郑州职业技术学院教学实训综合楼
项目收益与融资自求平衡专项
评价报告

豫惠专评字[2024]第0204号

河南惠文联合会计师事务所（普通合伙）

目录

项目收益与融资自求平衡专项评价报告.....1
项目收益与融资自求平衡专项评价说明.....3
一、项目概述.....3
（一）项目背景.....3
（二）基本情况.....6
1. 项目主体.....6
2. 项目运营模式.....7
3. 项目性质.....7
4. 项目建设地址.....7
5. 项目建设内容及规模.....7
6. 项目建设期.....7
（三）项目概况.....8
1. 项目手续办理情况.....8
2. 项目主管部门责任.....8
3. 项目投资估算.....9
二、评估分析.....11
（一）项目事前绩效评估.....11
（二）资金充足性.....12
1. 资金来源.....12
2. 资本金安排.....12
3. 融资计划.....13
4. 应付本息情况.....13
5. 项目收益与融资平衡测算.....14
（三）资金平衡分析.....26
三、总体评估.....27

郑州职业技术学院教学实训综合楼项目

收益与融资自求平衡专项评价报告

豫惠专评字[2024]第0204号

我们接受委托作为郑州职业技术学院教学实训综合楼项目的审计机构，对郑州职业技术学院教学实训综合楼项目收益与融资自求平衡情况进行审核并出具总体评价。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号——预测性财务信息的审核》,郑州职业技术学院对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责,这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设证据的审核,我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且,我们认为,该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本专项评价供郑州职业技术学院教学实训综合楼项目申请使用债券资金及后续发行使用,不得用作其他任何目的。

经专项审核,我们认为，郑州职业技术学院教学实训综合楼项目现金流入预测表公允的反映了郑州职业技术学院教学实训综合楼项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况。同时,我们查阅了委托人提供的《郑州职业技术学院教学实训综合楼项目可行性研究报告》和《郑州职业技术学院教学实训综合楼项目实施方案》以及有关的基础数据,通过测算,未发现《郑州职业技术学院教学实训综合楼项目可行性研究报告》和《郑州职业技术学院教学实训综合楼项目实施方案》中关于现金流的计算公式存在明显的偏差。

（本页无正文）

河南惠文联合会计师事务所

（普通合伙）

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二四年二月二十七日

郑州职业技术学院教学实训综合楼项目

收益与融资自求平衡专项评价说明

一、项目概述

（一）项目背景

教育是现代国民教育体系的重要组成部分，在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位。党中央、国务院高度重视发展职业教育，改革开放以来更是把科教兴国和人才强国提升到国家战略的层面，积极推进职业教育发展，支持各级各类职业教育办出特点、办出水平，各地区和许多企业进行积极探索，也积累了不少经验。但从总体上看，职业教育的发展仍然是薄弱环节，不能适应经济社会发展的需要。大力发展职业教育，既是当务之急，又是长远大计。现在，我国就业和经济发展正面临着两个大的变化，社会劳动力就业需要加强技能培训，产业结构优化升级需要更多的技术型人才。要从国家现代化建设的大局出发，深刻认识加强职业教育的重要性和紧迫性。

中国政府提出转变发展方式、调整经济结构、促进产业转型升级，制造业走向高端是产业转型升级的内在要求，是经济结构调整的关键目标，更是转变发展方式的物质基础。经过几十年的快速发展，我国制造业规模跃居世界第一位，建立起门类齐全、独立完整的制造体系，成为支撑我国经济社会发展的重要基石和促进世界经济发展的重要力量。坚持把人才作为建设制造强国的根本，建立健全科学合理的选人、用人、育人机制，加快培养制造业发展急需的专业技术人才、经营管理人才、技能人才。

中国近年来大力推进传统制造业转型升级，却面临“设备易得、技工难求”的尴尬局面。随着企业转型升级，其产品的技术含量越来越高，但高技能人才却越来越少。根据人社部对全国100多个城市劳动力供求情况的分析，各技能等级岗位空缺数量和求职人员的比率都大于1，表明技能

劳动者供不应求。

培养企业急需的人才，打破“设备易得、技工难求”的尴尬局面，逐渐成了企业和社会的燃眉之急。

近年来，郑州市经济得到持续快速健康发展，2018年全市地区生产总值10143.30亿元。经济发展水平决定着教育投资的需要量，必然要求各级各类教育的规模与发展速度与经济建设的规模和发展速度相适应，在数量上相协调。

郑州职业技术学院拥有多个专业，办校之始就立足于为地方经济社会发展服务，实施品牌专业战略。建校以来，学院为社会培养了各类专业技术人才，这些人员已经成为推动郑州经济社会发展的骨干力量。加强专业和产业对接，加强人才培养和科技创新对接，已经成为服务地方经济社会发展的重要支撑。

实训教育是推进郑州市职业教育改革的重要突破口。实训教育将强化行业、企业对职业教育办学的指导作用，把教学实训建设与郑州市支柱产业和特色产业结合起来，按照专业服务产业的要求，建成融实训性、教学性为一体的人才基地，及时适应郑州市经济社会发展对技术技能型人才结构、规格、质量的新要求。项目以实施教学实训综合楼项目建设为切入点，把职业教育与产业发展同步规划，将教学实训综合楼项目与郑州市产业规划同步建设、融合发展，建成高素质技术技能型人才培养基地，有利于统筹和整合郑州市城区内优质职业教育教学资源，有利于优化城市规划结构和功能布局，有利于推动郑州市职业教育的快速发展。

郑州市人口众多，随着郑州市经济的逐渐发展壮大，以及国家对产业升级方面政策的调整，对各类实用型人才也提出了更高的要求。目前郑州市培养专业技术型人才的学校规模较小，且发展空间基本没有，现有设施已经远远不能担负新增长劳动力转化的重任，因此本项目的建设是必要的。

显而易见，郑州职业技术学院学生的实训场所还是十分短缺的。而郑州职业技术学院的学生逐年增加，就目前的状况，学校学生的实训场所的短缺已经给学校造成相当严重的压力。学校内一些专业实验实训室仅能满足演示性实验要求。为保证学生掌握实操技能，部分实训课程只能分组或租用校外企业工作平台进行，影响了教学效果，造成教学成本的大幅度增加。学校通过与用人单位的沟通、对毕业生的跟踪调查及学校各专业的市场调研了解到，社会对职业学校毕业生技能要求越来越高，应基本达到毕业、上岗“零距离”的要求。受学校目前实训条件限制，学生动手能力和实操水平偏低，不能达到用人单位的要求，直接影响学校声誉和招生工作。为提高郑州职业技术学院办学及学生实验实训条件，结合学校总体规划学校计划开工建设学生实训楼，加强学校在实训方面的教学条件。

本项目建设是落实国家和地方关于加快推进职业教育工作的具体体现，对郑州市的教育事业和经济发展将起到积极的推动作用，可为郑州市的经济腾飞提供强有力的支持和人力资源保障。同时，项目的实施将极大地改善郑州市职业教育的办学条件、提升教学质量，为提高项目区职业教育的知名度和教学质量奠定良好的物质基础。

劳动者素质是指一个国家中能够从事社会劳动的全部人口的整体素质。从事社会劳动的人口主要包括从业人员、失业人员，也包括处于劳动年龄之内的就学人员、从事家务人员和军队服役人员以及其他人员。社会生产和经济建设正是通过这些人的劳动来实现的，他们的素质状况，在生产力的发展中具有重要的作用。提高劳动者素质，主要是依靠教育，其中学校教育尤为重要，因为它是一种规范化的教育，是要求学生德、智、体、美全面发展的教育，是有目的、有计划、有组织的教育，是有广大干部和教师负责任地去完成的教育，这种教育对提高劳动者素质起到了决定性作用。当今世界，以人的素质为基础的综合国力竞争日趋激

烈，对全民综合素质的提高已成为当务之急，这也使包括职业教育在内的教育事业摆在了优先发展的位置。常言道一技在手、终身受益。加强职业技能培训，既可以帮助他们提高就业和再就业的能力，提升人力资源的质量和水平，也能够缓解就业结构性矛盾。

技术的学习是实现教育人本性功能与社会性功能的集中体现。“技术”包括“是什么”的陈述性知识，“做什么”的筹划性知识，“怎样做”的程序性知识，也包括设计能力、创造能力、实践能力。技术的学习可以有效地培养个体服务社会、发展经济的综合能力。技术是改造自然、造福人类的有效手段。因此，就教育内容而言，职校学生的技术学习，是“兼容性”发挥教育人本性价值和社会性价值的典范。近年来，国家政策频频在职业教育领域发声，强调要把职业教育摆在教育改革创新和经济发展中更加突出的位置。郑州市的职业教育基础相对薄弱，本项目的实施有利于提升完善教育基础设施条件，加快推进教育现代化，办好人民满意的教育，减小区际的教育差别。并为项目区提供更多、更优秀的高素质技能型人才，助推地方相关产业的快速发展；也为区域职业教育的发展奠定了坚实的基础。

（二）基本情况

1.项目主体

主管部门：郑州市教育局。

郑州职业技术学院为债券资金申请单位和项目资产登记单位，负责项目准备、方案编制、政府债券申报使用和项目实施等工作。其统一社会信用代码为124101004161942593，法定代表人为潘维成，住所为河南省荥阳市豫龙镇郑上路81号，登记机关为郑州市事业单位登记管理局。除披露情况外，项目单位无其他存量债务，且已作出不违规新增债务的承诺，系依法设立并有效存续的事业单位，具备作为本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

2.项目运营模式

郑州职业技术学院负责本项目的建设与运营，项目债券资金到位后，项目单位根据项目施工进度向主管部门以及财政部门申请资金使用，审批通过后，由财政部门将对应金额的债券资金拨付至项目单位，再由项目单位支付至项目施工单位。

项目运营期内，主管部门负责督促项目单位将项目运营产生的收益归入专用账户，并负责在债券还本付息前足额上缴财政，以保障债券资金的及时偿付。

3.项目的性质

郑州职业技术学院教学实训综合楼项目属于具有一定收益的公益性项目，符合财预〔2017〕89号文关于“积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券”的要求。

本项目不属于可以市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，不属于PPP项目。债券资金不用于置换存量债务、企业补贴及偿债、支付利息等。

4.项目建设地点

项目建设地点位于郑州市荥阳市郑上路81号，原校园内。

5.项目建设内容及规模

新建教学实训综合楼一栋，主楼地上21层、框剪结构，东西两侧辅楼地上6层、框架结构，地下1层。核定总建筑面积66041.14平方米，其中：地上建筑面积55052.18平方米，地下建筑面积10988.96平方米（含人防建筑面积3303.00平方米）。

6.项目建设期

本项目建设期约75个月（2020年10月-2026年12月），前期手续办理约6个月，实际开工时间2021年4月10日，因扬尘管控、2021年7.20洪水、疫情和申请专项债券等影响，预计完成时间2026年12月。

（三）项目概况

1.项目手续办理情况

根据郑州职业技术学院教学实训综合楼项目的前期筹备进展情况，该项目已经取得以下审批手续：

郑州市发展和改革委员会《关于郑州职业技术学院教学实训综合楼项目可行性研究报告的批复》（郑发改社会〔2019〕593号）。

郑州市发展和改革委员会《关于郑州职业技术学院教学实训综合楼项目初步设计的批复》（郑发改设计〔2021〕423号）。

2.主管部门责任

项目主管部门和项目单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用，形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和相关单位会将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。如果项目主管部门和项目单位未按实施方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

主管部门的责任主要体现在以下几个阶段：

项目发起阶段：主管部门应对项目进行评估筛选，按照专项债券发行和管理的要求，根据具体项目的收入、成本等因素，建立本地区专项债券项目库，将潜在的专项债券项目提报至财政部门。

项目准备阶段：配合协调相关部门做好项目的规划、投资计划、收益和融资平衡方案、预期收入等测算，做好项目的申报安排。

项目审核入库后：做好专项债券年度项目库与政府债务管理系统的衔接。

项目发行阶段：配合做好专项债券发行各项准备工作，加强对项目实施情况的监控，并统筹协调相关部门保障项目建设进度，如期实现项目收入，保障项目的还本付息。

后续管理阶段：做好债券资金的管理和使用，做好项目对应资产的管理等工作。对债券项目的专项收入和支出做好专账核算，明确反映资金的收支状况。各类专项债券项目对应形成的资产应纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控。

3.项目投资估算

本项目投资概算范围为郑州职业技术学院教学实训综合楼项目。投资概算费用包括工程费用，工程建设其他费用，预备费，建设期利息等。

根据郑州市发展和改革委员会《关于郑州职业技术学院教学实训综合楼项目初步设计的批复》（郑发改设计〔2021〕423号）“总投资为27794.00万元，其中：工程费用24942.68万元，其他费用1527.79万元，基本预备费1323.52万元”。

初步设计批复中的总投资为工程静态总投资，不涉及建设期发债利息，在项目实施方案中，结合项目发债需求，在初步设计批复静态总投资的基础上对建设期发债利息按照3.5%的利率进行计算，得出建设期债券利息为675.50万元。因此，在考虑项目建设期发债利息后，实施方案总投资为28469.50万元，且总投资构成各分项内容与项目初步设计批复均保持一致。

项目工程投资估算见附表1：

表1：**项目投资估算表**

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备工器具购置费	安装工程费	工程建设其他费用	合计
一	**一类工程费用**	**18569.94**	**1315.43**	**5057.31**		**24942.68**
（一）	主要工程项目费	18282.66	1253.91	4593.33		24129.89
1	1-6层裙房	4227.75	150.46	1237.12		5615.34
2	1-21层主楼	8122.66	584.24	2595.83		11302.73
3	地下室	5932.25	519.2	760.38		7211.83
（二）	室外及附属工程项目	287.28	61.53	463.98		812.79

1	室外绿化及景观	41.03				41.03
2	室外道路、广场及硬化	222.49				222.49
3	室外雨污水			32.12		32.12
4	室外给水系统			51.78		51.78
5	室外消防系统			26.37		26.37
6	室外电缆工程			73.85		73.85
7	室外照明工程			47.42		47.42
8	室外监控、安防设施			23.71		23.71
9	市政接口费用：外接电缆及开闭所	23.76	61.53	208.74		294.02
二	**工程建设其他费用**				**1527.79**	**1527.79**
（一）	项目前期费用				744.9	744.9
1	场地准备及临时设施费				124.71	124.71
2	地质勘察费				49.4	49.4
3	项目建议书及可行性研究编制费用				13.53	13.53
4	能评费用				6.6	6.6
5	工程设计费				536.57	536.57
6	招标代理费				7.48	7.48
7	地震安全性评价				6.6	6.6
（二）	有关代收代缴费用				147.06	147.06
1	城市基础设施配套费				0	0
2	人防易地建设费				0	0
3	高可靠性供电保障费				147.06	147.06
（三）	项目实施阶段费用				477.65	477.65
1	工程监理费				249.43	249.43
2	工程造价咨询服务费				137.18	137.18
3	检测费（防雷、土壤浓度、地基基础、桩基、室内空气、消防等）				66.04	66.04
4	深基坑安全监测费				25	25
（四）	建设单位管理费				158.18	158.18
三	**预备费**				**1323.52**	**1323.52**
四	**项目建设总投资**	**18569.94**	**1315.43**	**5057.31**	**2851.31**	**27794.00**

二、评估分析

2017年财政部公布财预[2017]89号《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（以下简称“通知”），提出在法定专项债务限额内，各地方按照本地区政府性基金收入项目分类发行专项债券，着力发展实现项目收益与融资自求平衡的专项债券品种;根据财政局公布财预[2018]34号《关于做好2018年地方政府债务管理工作的通知》，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，优先在重大区域发展以及乡村振兴、生态环保、保障性住房、公立医院、公立高校、交通、水利、市政基础设施等领域选择符合条件的项目，积极探索试点发行项目收益专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。根据《通知》要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。根据文件相关要求，地方政府发行专项债券，需要在满足法定专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的充足性和稳定性。我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对郑州职业技术学院教学实训综合楼项目专项债券分析评估如下:

（一）项目事前绩效评估

根据《中共中央、国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）、《中共河南省委、河南省人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（豫发〔2019〕10号）及相关管理办法，项目单位已经聘请第三方专业机构对本项目进行了事前绩效评估，并出具了评估报告。评估内容主要包括：项目基本情况、项目实施的必要性、项目绩效目标、项目实施方案的有效性、项目预期绩效的可持续性、项目预算等。

经客观评估，事前绩效评估主要结论为：

（1）项目符合国民经济和社会发展规划及相关政策，贴近群众现实需求。项目属于有一定收益的公益性项目，且收益能够覆盖融资本息，实现自求平衡；

（2）项目总体绩效目标具体明确、符合项目现实需求及项目单位长期规划和年度工作目标，产出指标和效果指标内容具体、可量化，并且有可衡量的评价标准；

（3）项目实施方案有效。项目决策程序民主、公开，程序规范；前期准备充分，项目单位及工程咨询机构开展了深入研究分析，认为项目具备实施的可行性和必要性，项目单位已经按照流程办理了立项审批等手续；实施项目所需的人、财、物等保障措施基本就绪，相关管理制度以及对不确定因素和风险的控制措施正在逐步完善。

（4）项目预期绩效可持续。相关的政策、行业环境具有可持续性，产出及效果可预测性较强。项目组织管理机构稳定、运行机制正在逐步完善，项目运营具有可持续性。

（5）项目预算结构合理，测算依据充分、客观，标准明确。项目资金来源有明确计划，配套资金规模适中，与地方财力相匹配，预计地方财政可有效保障。

事前绩效评估结论：予以支持。

（二）资金充足性

1.资金来源

郑州职业技术学院教学实训综合楼项目总投资28469.50万元。其中：计划申请使用债券资金总额14400.00万元，占项目投资总额的50.58%；项目资本金14069.50万元,占比49.42%,资本金来源于中央投资5000.00万元，项目单位自筹4846.50万元，财政配套资金4223.00万元。

2.资本金安排

本项目计划资本金14069.50万元，占比49.42%，资本金来源于中央

投资5000.00万元，项目单位自筹4846.50万元，财政配套资金4223.00万元。

3.融资计划

本项目计划使用收益与融资自求平衡专项债券14400.00万元，占项目资金筹措总额的50.58%。专项债券拟在建设期申请发行使用，已于2024年使用债券资金8700万元，2025年使用1000万元，本次申请使用3600.00万元，除政府专项债券外，本项目无其他筹资计划。

4.应付本息情况

(1)本次债券还本付息

本项目债券期限为10年和15年，每半年付息一次。2024年发行的8700万元为10年期债券，从第4年开始还本，第4—6年每年偿还本金的12%，第7—10年每年16%；2025年发行的1000万元为15年期债券，从第6年开始还本，第6—10年每年偿还本金的5%，第11—15年每年15%；剩余的4700万元为15年期，到期一次性还本。

基于谨慎考虑，假设债券利率均为4.5%，则本项目应还本付息情况如下表2:

表2: **各年应还本付息情况表** 单位：万元

期间	期初本金（万元）	本期增加（万元）	本期偿还（万元）	期末余额（万元）	利率（%）	应付利息（万元）
第1年	0.00	9700.00	0.00	9700.00	4.50%	436.50
第2年	9700.00	0.00	0.00	9700.00	4.50%	436.50
第3年	9700.00	4700.00	0.00	14400.00	4.50%	648.00
第4年	14400.00	0.00	1044.00	13356.00	4.50%	648.00
第5年	13356.00	0.00	1044.00	12312.00	4.50%	601.02
第6年	12312.00	0.00	1094.00	11218.00	4.50%	554.04
第7年	11218.00	0.00	1442.00	9776.00	4.50%	504.81
第8年	9776.00	0.00	1442.00	8334.00	4.50%	439.92
第9年	8334.00	0.00	1442.00	6892.00	4.50%	375.03

第 10 年	6892.00	0.00	1442.00	5450.00	4.50%	310.14
第 11 年	5450.00	0.00	150.00	5300.00	4.50%	245.25
第 12 年	5300.00	0.00	150.00	5150.00	4.50%	238.50
第 13 年	5150.00	0.00	150.00	5000.00	4.50%	231.75
第 14 年	5000.00	0.00	150.00	4850.00	4.50%	225.00
第 15 年	4850.00	0.00	150.00	4700.00	4.50%	218.25
第 16 年	4700.00	0.00	0.00	4700.00	4.50%	211.50
第 17 年	4700.00	0.00	4700.00	0.00	4.50%	211.50
合计	/	/	14400.00	/	/	6535.71

注：假设第一年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

2、其他融资还本付息

郑州职业技术学院在《2020 年河南省专项债券二十一期（社会事业专项债）》（郑州职业技术学院智能制造公共实训基地与教学实训综合楼建设项目），2020 年 05 月 25 日发行专项债 3000.00 万元，期限 10 年，利率 2.94%，付息日为每年的 11 月 26 日和 05 月 26 日，截至目前，已付利息 264.60 万元。在本项目债券存续期内，该项目已使用债券还本付息如下：

表 3:　　债券 1 还本付息表　　单位：万元

年度	期初本金	本期新增	本期减少	期末本金	利率	应付利息	应付本息和
2024	3000.00			3000.00	2.94%	88.20	88.20
2025	3000.00			3000.00	2.94%	88.20	88.20
2026	3000.00			3000.00	2.94%	88.20	88.20
2027	3000.00			3000.00	2.94%	88.20	88.20
2028	3000.00			3000.00	2.94%	88.20	88.20
2029	3000.00			3000.00	2.94%	88.20	88.20
2030	3000.00		3000.00		2.94%	88.20	3088.20
合计			**3000.00**			**617.40**	**3617.40**

5.项目收益与融资平衡测算

1、项目收益来源

郑州职业技术学院创建于 1976 年，是国家首批示范专业（点），是

经河南省人民政府批准、教育部备案的一所面向全国招生的普通高等高职院校，是国家高技能人才培训基地和国家紧缺人才数控技术应用培训基地，设有国家职业技能鉴定所。是河南省文明学校，省园林式单位，全省“五好”基层党组织，河南省最具特色的十佳职业院校，首批河南省诚信规范招生示范院校，河南省考生心目中最理想的高校，河南专科院校综合实力 20 强、2012 年河南省最具就业竞争力示范院校、河南省骨干高职院校建设项目单位。

目前学校内建有设备先进的信息技术教育中心和数控、电子、机电、焊接、机械、生物等专业实验室 110 个，校外实习实训基地 78 个。图书馆藏书 120 万册，拥有数字化交互式多媒体校园网络系统、闭路电视系统、电子货币系统。教学楼、实验楼、办公楼、信息图文中心、礼堂、学生公寓、运动场、体育馆等基础设施完备，并设有邮局、银行营业点，可满足万余名在校生的学习、实习、活动需要。现学校设有机械工程系、电气电子工程系、现代管理系、生物工程系、大众传媒系、汽车工程系、材料工程系、软件工程系、城市轨道交通系、建筑工程系、继续教育学院、基础教学部等 12 个教学系部，开设应用电子技术、汽车运用技术、数控技术、焊接技术及自动化、计算机网络技术、电子商务、新闻采编与制作、生物技术及应用等 38 个专业。机电一体化技术、焊接技术及自动化两个专业被教育部、财政部确定为中央财政支持项目。

本项目收入来源为学生的学费收入和住宿费收入。

2、项目收益预测基础及基本假设

本项目建设期为 75 个月（2020 年 10 月-2026 年 12 月），项目计划在建设期发债 14400.00 万元，建设期内郑州职业技术学院能正常运营，收益期为债券存续期第一年至第十七年。

（1）学生的学费收入

1）学生数量

根据郑州职业技术学院学生处统计，2021—2023年在校生规模如下表：

表5-1 2021—2023年在校生规模统计表　　单位：人

序号	项目	2021年	2022年	2023年	近三年平均值
1	**合计**	**18544**	**17315**	**17967**	**17999**
2	理科生	12250	11951	12461	12221
3	文科生	5680	4711	4828	5073
4	艺术生	614	543	448	535
5	中外合作办学		110	230	170

通过上表可知，郑州职业技术学院学生规模在2022年下降后在2023年又逐步上升，基于谨慎考虑，在运营期第一年学生规模按近三年平均值17999人来计算，其中理科生按12221人、文科生按5073人、艺术生按535人，合作办学按170人，且整个运营期内学生人数不再考虑增加。

2）学费标准

通过调查地区内同级别职业教育学校的收费情况，依据河南省发展和改革委员会 河南省财政厅河南省教育厅《关于调整公办普通高校学费标准的通知》（豫发改收费〔2020〕456号）：文科类3700元/生·年，理工类4200元/生·年，医学类4800元/生·年，艺术类6000元/生·年，同时郑州职业技术学院收费公示栏也写明:文科专业学费3700元/生·年，理科专业学费4200元/生·年，艺术类专业学费6000元/生·年，中外合作办学学费12600元/生·年。

郑州职业技术学院
ZHENGZHOU TECHNICAL COLLEGE

收费公示栏

序号	收费项目	计费单位	收费标准	征收对象	批准收费的机关及文号	发证机关经办人及办理时间	备注
一	专科学费			在校学生	豫发改收费【2020】456号	河南省发展和改革委员会、河南省财政厅、河南省教育厅2020.6.12印发	
1、	理工类学费	元、生、年	4200				
2、	文科类学费	元、生、年	3700		同上		
3、	艺术类学费	元、生、年	6000		同上		
4、	中外合作办学	元、生、年	12600		同上		
二	住宿费				郑职院【2022】18号	河南省教育厅、河南省财政厅同意，河南省发展和改革委员会备案 2022.3.8印发	
1、	6人间	元、生、年	700		豫计收费【2003】2225号	河南省发展计划委员会、河南省教育厅2003.7.16印发	
2、	7人间	元、生、年	600		同上		
3、	8人及以上间	元、生、年	400		同上		
三	职业技能培训鉴定（考核）收费				豫发改收费【2008】2510号	河南省发展和改革委员会、河南省财政厅、河南省监察厅2008.12.29印发	
1、	鉴定费（五级）初级A类	元/人/次	160	报名人员	同上		
2、	鉴定费（五级）初级B类	元/人/次	145		同上		
3、	鉴定费（五级）初级C类	元/人/次	125		同上		
4、	鉴定费（四级）初级A类	元/人/次	190		同上		
5、	鉴定费（四级）初级B类	元/人/次	160		同上		
6、	鉴定费（四级）初级C类	元/人/次	145		同上		
7、	鉴定费（三级）初级A类	元/人/次	235		同上		
8、	鉴定费（三级）初级B类	元/人/次	220		同上		
9、	鉴定费（三级）初级C类	元/人/次	170		同上		
四	培训费	元/人/课时	2.5	参训人员	豫计收费【2003】2304号	河南省发展计划委员会2003.12.10印发	

收费单位名称:郑州职业技术学院　　收费单位负责人：潘维成　　地址：荥阳市豫龙镇郑上路81号　电话：0371-66123328

综上，本项目文科专业学费 3700 元/生·年，理科专业学费 4200 元/生·年，艺术类专业学费 6000 元/生·年，中外合作办学学费 12600 元/生·年，且基于谨慎考虑，整个运营期内，各专业学费价格都不再考虑增长。

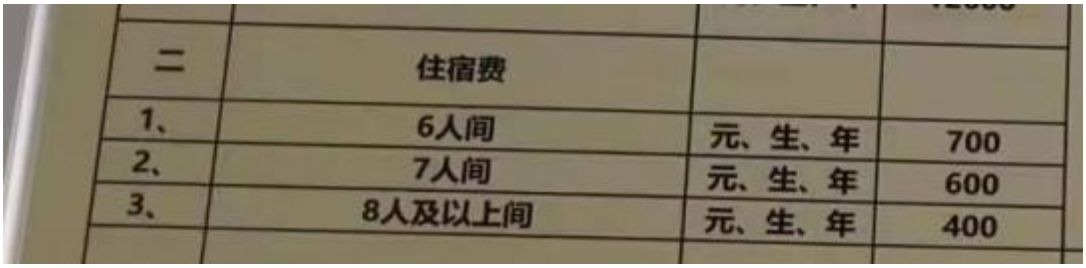
（2）学生住宿费收入

1）住宿学生人数

根据郑州职业技术学院学生处统计，2021—2023 年在校生规模平均值为 17999 人，根据目前住宿条件紧缺的情况，学校仅大一、大二的学生住校，大三学生实习期间不缴纳住宿费。所以本项目基于谨慎考虑，暂只考虑三分之二的在校生规模即 11999 人，不考虑增长。

2）住宿费标准

依据河南省发展计划委员会 河南省教育厅文件关于印发《河南省利用社会资金建设高等学校学生公寓收费管理试行办法》的通知（豫计收费〔2003〕2225 号），经批准学校学生住宿费标准公示如下图：



二	住宿费		
1、	6人间	元、生、年	700
2、	7人间	元、生、年	600
3、	8人及以上间	元、生、年	400

目前郑州职业技术学院学生住宿为6-10人间，8-10人间居多，本项目建成会一定程度上改善住宿条件，但基于谨慎考虑，在运营期内住宿费标准均按400元/生·年，不考虑住宿费的增长。

3、项目成本预测基础及基本假设

项目成本包含工资及福利费（包含教职工及外聘人员）、教学材料费、外购燃料及动力费、维修费、其他费用等。

参照学校往年收支情况与本项目实际，计算中主要考虑如下成本要素的归集：

（1）工资及福利费

1）教职工工资及福利费

根据《高等职业学校设置标准（暂行）》（教发〔2000〕41号）及《普通高等学校基本办学条件指标（试行）》（教发〔2004〕2号），学校专任教师不少于70人，工科、农、林院生师比不低于18：1、语文、财经、政法院校生师比不低于18：1、艺术院校生师比不低于13：1，郑州职业技术学院三分之二专业属于理科，其他专业中大部分属于文科，艺术专业和中外合作办学仅占很小一部分。基于谨慎考虑，本项目生师比按照16：1来配备，经计算运营期内需要教职工1125人，假设本项目教职工工资及福利费按照12.00万元/人/年计算，考虑到通货膨胀因素后，工资及福利费每三年增长3%。

2）外聘人员工资及福利费

除教职工外，本项目运营期内另外聘保洁、保安、门卫、维修人员等人员150人。假设本项目外聘人员工资及福利费按照6万元/人/年计

算，考虑到通货膨胀因素后，工资及福利费每三年增长 3%。

（2）教学材料费

教学材料费主要为教学耗用的书本、教具等费用，参照同类项目财务数据，按教职工人均 6000 元/年进行估算，考虑到通货膨胀因素后，教学材料费每三年增长 3%。

（3）外购燃料及动力费

学校年用水量 56.78 万 m³，年用电量 1566.93 万 kWh，本项目电费单价按照 0.56 元/kW·h 估算，水费按照 3.90 元/吨计算。

（4）修理费

本项目年修理费用按照固定资产原值（不含建设期利息）的 5.00%来测算。

（5）其他费用

其他费用主要包括办公费、宣传费、培训费以及在运营过程中发生的不可预见费用，本项目的其他费用按照当年工资福利费的 10.00%进行测算。

（6）税金

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2019〕36 号）附件 3“营业税改征增值税试点政策”的第一条第八项规定：“从事学历教育的学校提供的教育服务免征增值税，本项目收入属于（财税〔2019〕36 号）附件 3 规定的免征增值税范围”，因此本项目免征增值税；企业所得税：根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条第四项规定：“符合条件的非营利性组织的收入为免税收入”;《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十四条规定：“企业所得税法第二十六条第（四）项所称符合条件的非营利组织，是指同时符合下列条件的组织：（一）依法履行非营利性组织登记手续；（二）从事公益性或者非营利性活动”,本项目属于从事公益性或者非营利性活

动的非营利组织收入，因此本项目免征所得税。

（7）生均补贴抵减成本

河南省人民政府《关于印发河南省职业教育改革实施方案的通知》（豫政〔2019〕23号）中第二十一条规定：建立健全依据办学绩效核拨经费的激励机制，2020年各地要全面落实公办职业院校生均拨款制度，将人员经费、公用经费和项目经费全部纳入生均拨款改革范围，足额落实生均经费标准。公办中等职业学校生均财政拨款水平可适当高于当地普通高中；公办高等职业学校生均拨款水平应不低于12000.00元；公办技师学院在校生中的高级工和预备技师的生均拨款标准可适当高于当地公办中等职业学校，并根据发展需要和财力逐步提高。《教育部 河南省人民政府关于深化职业教育改革推进技能社会建设的意见》（豫政〔2021〕2号）第二十七条规定，完善经费保障机制。优化教育支出结构，持续加大职业教育投入，确保新增财政性教育经费向职业教育倾斜，确保教育费附加用于职业教育的比例不低于30%。拓宽办学筹资渠道，鼓励社会力量捐资、出资兴办职业教育。全面落实公办职业院校生均拨款制度，足额落实生均经费标准，逐步提高公办中等职业学校生均财政拨款水平，公办中等职业学校生均财政拨款水平可适当高于当地普通高中，公办高等职业学校生均拨款水平应不低于12000.00元，并根据发展需要和财力逐步提高。本项目计算过程中，按照上级财政对高职教育的补助经费为12000.00元/年·生，在测算表中以负值列示。本项目用作抵扣成本，同时生均补助不得大于成本。

债券存续期内项目预期收益表间表3：

表 3：

债券存续期内项目预期收益表

单位：万元

年度	单位	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9
一、营运收入（学生学费收入）	万元	136424.83	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99
1.学费收入	万元	128265.51	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03
在校生规模	人		17999	17999	17999	17999	17999	17999	17999	17999	17999
1.1 理科生	万元	87257.94	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82
在校生规模	人		12221	12221	12221	12221	12221	12221	12221	12221	12221
学费标准	元/人/年		4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00
1.2 文科生	万元	31909.17	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01
在校生规模	人		5073	5073	5073	5073	5073	5073	5073	5073	5073
学费标准	元/人/年		3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00
1.3 艺术生	万元	5457.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00
在校生规模	人		535	535	535	535	535	535	535	535	535
学费标准	元/人/年		6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00
1.4 合作办学	万元		214.20	214.20	214.20	214.20	214.20	214.20	214.20	214.20	214.20
在校生规模	人		170	170	170	170	170	170	170	170	170
学费标准	元/人/年		12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00
2.住宿费收入	万元	8159.32	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96
学生床位数	张		11999	11999	11999	11999	11999	11999	11999	11999	11999
收费标准	元/张/年		400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00

二、成本费用	万元	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1 工资及福利费	万元	262714.50	14400.00	14400.00	14400.00	14832.00	14832.00	14832.00	15276.75	15276.75	15276.75
教职工人员数量	人		1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
教职工人员工资	万元/人/年		12.00	12.00	12.00	12.36	12.36	12.36	12.73	12.73	12.73
外聘人员数量	人		150	150	150	150	150	150	150	150	150
外聘人员工资	万元/人/年		6.00	6.00	6.00	6.18	6.18	6.18	6.37	6.37	6.37
1.2 教学材料费	万元	12315.81	675.00	675.00	675.00	695.25	695.25	695.25	716.06	716.06	716.06
人数	人		1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
人均支出	元/人/年		6000	6000	6000	6180	6180	6180	6365	6365	6365
1.3 燃料及动力费	万元	18681.64	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92
水费	万元	3764.48	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44
年耗水量	万 m^3		56.78	56.78	56.78	56.78	56.78	56.78	56.78	56.78	56.78
单价	元/m^3		3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
电费	万元	14917.16	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48
年耗电量	万度		1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93
单价	元/度		0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
1.4 修理费	万元	21671.60	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80
1.5 其他费用	万元	26271.49	1440.00	1440.00	1440.00	1483.20	1483.20	1483.20	1527.68	1527.68	1527.68
1.6 生均补贴抵减	万元	-367179.60	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80

在校生规模	人		17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00
生均补贴标准	万元/人/年		-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20
三、经营活动现金净流量	万元	136424.83	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99

（续表）

年度	单位	合计	10	11	12	13	14	15	16	17
一、营运收入（学生学费收入）	万元	136424.83	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99
1.学费收入	万元	128265.51	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03	7545.03
在校生规模	人		17999	17999	17999	17999	17999	17999	17999	17999
1.1 理科生	万元	87257.94	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82	5132.82
在校生规模	人		12221	12221	12221	12221	12221	12221	12221	12221
学费标准	元/人/年		4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00	4200.00
1.2 文科生	万元	31909.17	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01	1877.01
在校生规模	人		5073	5073	5073	5073	5073	5073	5073	5073
学费标准	元/人/年		3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00	3700.00
1.3 艺术生	万元	5457.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00	321.00
在校生规模	人		535	535	535	535	535	535	535	535
学费标准	元/人/年		6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00
1.4 合作办学	万元		214.20	214.20	214.20	214.20	214.20	214.20	214.20	214.20
在校生规模	人		170	170	170	170	170	170	170	170
学费标准	元/人/年		12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00	12600.00

2.住宿费收入	万元	8159.32	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96	479.96
学生床位数	张		11999	11999	11999	11999	11999	11999	11999	11999
收费标准	元/张/年		400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
二、成本费用	万元	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1 工资及福利费	万元	262714.50	15732.75	15732.75	15732.75	16201.50	16201.50	16201.50	16692.75	16692.75
教职工人员数量	人		1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
教职工人员工资	万元/人/年		13.11	13.11	13.11	13.50	13.50	13.50	13.91	13.91
外聘人员数量	人		150	150	150	150	150	150	150	150
外聘人员工资	万元/人/年		6.56	6.56	6.56	6.76	6.76	6.76	6.96	6.96
1.2 教学材料费	万元	12315.81	737.55	737.55	737.55	759.71	759.71	759.71	782.55	782.55
人数	人		1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
人均支出	元/人/年		6556	6556	6556	6753	6753	6753	6956	6956
1.3 燃料及动力费	万元	18681.64	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92	1098.92
水费	万元	3764.48	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44	221.44
年耗水量	万 m^3		56.78	56.78	56.78	56.78	56.78	56.78	56.78	56.78
单价	元/m^3		3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
电费	万元	14917.16	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48	877.48
年耗电量	万度		1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93	1566.93
单价	元/度		0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
1.4 修理费	万元	21671.60	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80	1274.80
1.5 其他费用	万元	26271.49	1573.28	1573.28	1573.28	1620.15	1620.15	1620.15	1669.28	1669.28

1.6 生均补贴抵减	万元	-367179.60	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80	-21598.80
在校生规模	人		17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00	17999.00
生均补贴标准	万元/人/年		-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20	-1.20
三、经营活动现金净流量	万元	136424.83	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99	8024.99

（三）资金平衡分析

上述测算，在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内，项目总现金流入136424.83万元，现金流出0万元，可用于偿还债券本息的项目相关收益为136424.83万元，计算的本息覆盖倍数为5.56倍。

本息覆盖倍数具体计算明细如下表4:

表4: **项目资金平衡分析表** 单位：万元

年度	各年度还本付息情况（万元）			项目收益（万元）
	还本	付息	本息合计	
第1年	0.00	436.50	436.50	8024.99
第2年	0.00	436.50	436.50	8024.99
第3年	0.00	648.00	648.00	8024.99
第4年	1044.00	648.00	1692.00	8024.99
第5年	1044.00	601.02	1645.02	8024.99
第6年	1094.00	554.04	1648.04	8024.99
第7年	1442.00	504.81	1946.81	8024.99
第8年	1442.00	439.92	1881.92	8024.99
第9年	1442.00	375.03	1817.03	8024.99
第10年	1442.00	310.14	1752.14	8024.99
第11年	150.00	245.25	395.25	8024.99
第12年	150.00	238.50	388.50	8024.99
第13年	150.00	231.75	381.75	8024.99
第14年	150.00	225.00	375.00	8024.99
第15年	150.00	218.25	368.25	8024.99
第16年	0.00	211.50	211.50	8024.99
第17年	4700.00	211.50	4911.50	8024.99
小计	14400.00	6535.71	20935.71	136424.83
应付债券1	3000.00	617.40	3617.40	
合计	17400.00	7153.11	24553.11	136424.83
本息覆盖倍数	5.56			

三、总体评估

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目可以通过申请专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以收入所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

综上所述，通过申请地方政府专项债券的方式，满足信阳市浉河区老旧小区改造项目（三期）专项债券的资金需求，应是现阶段较优的资金解决方案。

统一社会信用代码

91410100764858285L

营业执照

（副 本） 1-1

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南惠文联合会计师事务所（普通合伙）

类　　型　合伙企业

执行事务合伙人　张金刚

经营范围　审计（包括：1.审查企业会计报表，出具审计报告；2.验证企业资本金，出具验资报告；3.办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务、出具有关的报告；4.法律、行政法规规定的其他审计业务）、会计咨询、会计服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2004年07月09日

合伙期限　长期

主要经营场所　郑州经济技术开发区第八大街和经南二路交叉口创业园孵化基地3楼390号

登记机关

2020年 12月 28日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

证书序号：0010038

会计师事务所
执业证书

名　　称：河南惠文联合会计师事务所(普通合伙)

首席合伙人：张金刚

主任会计师：

经营场所：郑州经济技术开发区第八大街和经南二路交叉口创业园孵化基地3楼390号

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41000076

批准执业文号：豫财会[2004]57号

批准执业日期：2004年06月29日

原件核对无误

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关　河南省财政厅

二〇二一年　一月十三日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

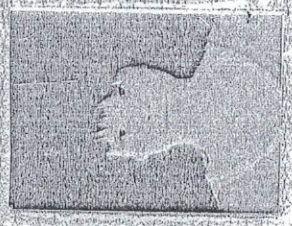
姓名 Full name 李梅

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1985-12-10

工作单位 Working unit 河南惠文联合会计师事务所(普通合伙)

身份证号码 Identity card No. 410108198512100048



与原件核对无误

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

年 月 日
/y /m /d

2021年6月30日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/y /m /d

中国注册会计师协会

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

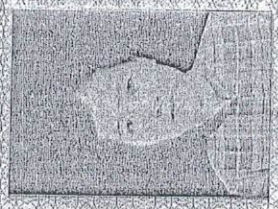
姓名 Full name 马喜荣

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1966-04-22

工作单位 Working unit 河南启文联合会计师事务所（普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 410405196604222660



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 /y　月 /m　日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

与原件核对无误

年 /y　月 /m　日 /d

郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心信息化建设项目

收益与融资自求平衡财务评估报告

豫光远咨字[2026]0905 号

河南光远会计师事务所（普通合伙）

Henan Everbrilliant Certified public accountants

郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心信息化建设项目收益与融资自求平衡财务评估报告

豫光远咨字[2026]0905 号

郑州市中心医院：

我们接受贵单位委托，按照法律、行政法规等的规定，坚持客观、公正和诚信的原则，对郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心信息化建设项目（以下简称“本项目”）收益与融资自求平衡情况进行评估，并出具财务评估报告。现将财务评估情况报告如下：

一、项目基本情况

（一）项目概况

本项目建设地点郑州市中心医院双湖院区，位于郑州市高新技术产业开发区金盏街以北、莲花街以南、创新大道以西、翠柏路以东区域。

按照国家《“健康中国 2030”规划纲要》及《“十四五”优质高效医疗卫生服务体系建设实施方案》的统筹布局，本项目结合“国家区域医疗中心”的政策红利，以“6533”为建设目标，即电子病历应用功能水平评测六级、医院信息互联互通成熟度五级乙等、智慧服务三级、智慧管理三级。从患者智慧服务、临床智慧应用、医院智慧管理三个维度以及业务应用、网络安全、互联互通三个层级更深入的智能化、更全面的互联互通、更透彻的感知，实现医院、医生、护士、患者等之间的有效互动沟通，并利用信息化手段，加强在人、财、物方面的可视化、精细化管理，降低医院运营成本，提高医院效益、增强医院活力。将郑州市中心医院双湖院区打造为“耳聪”“目明”“腿长”的影响范围更广的智慧区域医疗中心，辐射带动区域内医疗卫生事业

高质量发展，推送优质医疗资源下沉，全面提升郑州市医疗卫生水平和服务能力。

通过信息化建设打造区域内效率领先、服务优质的标杆型医疗机构，构建“医生专注诊疗、护士聚焦照护、公众便捷就医、数据高效流转”的智慧医疗生态。在医生工作效率方面，借助 AI 辅助诊断系统使单例影像阅片时间缩短 40%，疑难病例诊断准确率提升 25%，医生日均文书工作时长减少 1 小时以上；在护理服务水平上，护理记录时间缩短 40%，护理操作规范率提升至 95%，智能输液系统使护士巡视间隔延长 30%，护理不良事件发生率下降 40%；在智慧服务方面，面向公众的线上挂号渠道覆盖率达 100%，挂号操作时间从平均 5 分钟缩短至 1 分钟，高峰期挂号成功率提升至 95%，患者排队缴费时间减少 70%，报告生成后推送时效≤10 分钟；在数据共享与流程优化上，医技科室与临床科室数据互通等待时间减少 40%，多学科会诊（MDT）效率提升 60%；在运营管理效能方面，手术室排班响应时间缩短至 30 分钟，设备利用率提升 20%，药品耗材申领流程数字化使库存周转时间缩短 40%。

（二）项目性质

有一定收益的公益性项目。

（三）项目单位

本项目项目单位为郑州市中心医院。

（四）项目建设运营模式

本项目债券资金申请单位和项目资产登记单位均为郑州市中心医院，并由郑州市中心医院负责项目的建设与运营。

项目债券资金到位后，郑州市中心医院根据项目进度向郑州市卫生健康委员会以及财政部门申请资金，审批通过后，由财政部门将对

应金额的债券资金拨付至郑州市中心医院，再由郑州市中心医院支付至项目施工单位。项目运营期内，郑州市卫生健康委员会负责督促郑州市中心医院将项目运营产生的收益归入专用账户，并负责在债券还本付息前足额上缴财政，以保障债券资金的及时偿付。

（五）项目建设期

本项目计划开工日期为2026年3月，计划完工日期为2028年2月，项目建设周期为24个月。

（六）建设内容与规模

为进一步高质量推进国家区域医疗中心建设，促进优质医疗资源均衡分布，着力解决群众跨区域看大病重病的需求，郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心信息化建设项目主要包括智慧医疗、智慧管理、智慧服务、统一支撑平台、基础设施（云平台及应用终端）等五大内容，其中智慧医疗、智慧管理、智慧服务等软件系统及定制开发系统共计25个子系统，统一支撑平台4个系统，基础平台及安全密码设备258台（套），应用终端17种（套），旨在构建全场景覆盖、全流程贯通、全系统融合、全智能应用的技术创新型智慧医院体系。

建设内容如下：

1．智慧医疗系统建设：主要包括系统基础管理、门诊诊疗服务、急诊诊疗服务、住院诊疗服务、智能护理、药品供应、药学服务、医务管理、电子病历、特别专科系统、医学影像传输与归档系统（PACS）、检验信息系统（LIS）、输血信息系统、其它专科系统、体检系统等。

2．智慧管理系统建设：主要包括医院综合运营管理平台（HRP）（HRP业务基础平台、财务管理、全面预算管理系统、合同管理、物流管理、供应链云平台、资产管理、人力资源管理、成本管理、消毒供应室管理系统、绩效管理）、科教研管理、医务管理系统（含移动

端）、数字认证等。

3．智慧服务系统建设：包括微信公众号、支付宝生活号、互联网医院患者小程序、院内药品配送系统、互联网医院医生 APP 应用、互联网医院医生 PC 端工作站、综合调查平台、互联网内容管理平台、互联网直播平台、统一支付平台、统一消息平台、互联网开放平台、云影像平台、分级诊疗系统、远程医疗系统、家庭医生签约管理系统、院前急救系统、营养膳食点餐系统、AI 导诊服务、院内实时导航、智能预问诊系统、患者便利服务、护工预约系统、智能分诊系统。

4．统一支撑平台：大数据平台（服务总线、大数据管理平台、互联互通标准符合性测评系统、电子病历共享文档库、主数据管理、统一用户和单点登录、数据中心、基于平台的应用）、AI 平台、综合数据、咨询服务、接口服务。

基础设施建设：建设医院云平台（双湖院区北、南），包括虚拟化资源池、网络系统、安全系统、备份系统、灾备系统。应用终端建设包括移动 PDA、防跌倒手环、护理白板、输液终端、自助终端、显示屏等。

建设规模如下：

根据《医院信息互联互通标准化成熟度测评方案》、《电子病历系统应用水平分级评价标准》（试行）、《医院智慧服务分级评估标准体系》（试行）等标准规范要求，结合郑州市中心医院双湖院区和医院集团需求和实际，完成统一管理、智慧管理的运行模式，建设国家创伤区域医疗中心。建设规模包括按照双湖院区一期 20 个病区、35 个行政科室、床位 1000 张，配置智能化终端设施，支撑诊疗业务使用需求；按双湖院区远期 1500 张床位预估业务量和资源需求，配置机房硬件设备。对双湖院区应用系统功能进行新建，满足开诊需要，主

要涉及三类（智慧医疗、智慧管理、智慧服务）25 个系统、142 个子系统。对双湖院区北院机房和南院机房的设备、网络进行完善或新建，满足网络安全和密码测评要求。

二、项目投资概算及资金筹措方案

（一）项目概算

本项目总投资为 12,265.00 万元。项目投资估算表如下：

投资估算汇总表

序号	项目	投资估算合计金额（万元）	备注
一	**工程费**	**11,844.93**	（一）+（二）+（三）+（四）
（一）	**硬件设备购置费**	**6,519.20**	
1	双湖院区数据中心建设	2,268.47	
2	双湖院区数据中心网络建设	2,090.79	
3	终端设备和其他	2,159.94	
（二）	**软件产品购置费**	**3,223.94**	
1	智慧医疗	2,070.66	
2	智慧管理	183.74	
3	智慧服务	91.76	
4	统一支撑平台	275.00	
5	系统软件	602.78	
（三）	**软件开发费**	**1,809.50**	
1	智慧医疗（定开）	556.00	
2	智慧管理（定开）	686.50	
3	智慧服务（定开）	192.00	
4	统一支撑平台（定开）	375.00	
（四）	**系统集成费**	**292.29**	**硬件设备购置费+软件产品购置费总和的 3%**
二	**工程其他费**	**299.08**	（1+2+...+7）
1	项目建设管理费	37.34	参照财政部《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504 号）执行，并进行适度调整。
2	前期工作咨询费	4.50	依据《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格〔1999〕1283 号）计取，并结合市场价格进行调整。
3	设计费	60.00	依据河南省财政厅关于印发《关于省级政务信息化建设项目支出预算标准的规定》的通

序号	项目	投资估算合计金额（万元）	备注
			知（豫财预〔2024〕105 号）计取，并结合市场价格进行调整。
4	监理费	82.00	依据河南省财政厅关于印发《关于省级政务信息化建设项目支出预算标准的规定》的通知（豫财预〔2024〕105 号）计取，并结合市场价格进行调整。
5	第三方软件测评费	19.24	依据河南省财政厅关于印发《关于省级政务信息化建设项目支出预算标准的规定》的通知（豫财预〔2024〕105 号）计取，并结合厂商询价及市场价格进行调整。
6	安全等级保护测评费	48.00	依据河南省财政厅关于印发《关于省级政务信息化建设项目支出预算标准的规定》的通知（豫财预〔2024〕105 号）计取，并结合厂商询价及市场价格进行调整。
7	商用密码应用安全性评估费	48.00	依据河南省财政厅关于印发《关于省级政务信息化建设项目支出预算标准的规定》的通知（豫财预〔2024〕105 号）计取，并结合厂商询价及市场价格进行调整。
三	**预备费**	**120.99**	**（一+二）*1%**
	合计	**12,265.00**	**（一+二+三）**

硬件设备购置估算明细表

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
	总计					**6519.2**	
一	**双湖院区数据中心**					**2268.47**	
（一）	**生产区**					**1775.35**	
1	虚拟化服务器	1、规格：2U 机架式； 2、处理器：2 颗≥2.6GHz，≥28-Core 处理器； 3、内存：≥768G DDR4 内存； 4、硬盘：≥2 块 960GB SSD 硬盘； 5、RAID 卡：标配 RAID 卡； 6、网口：≥2*GE+≥4*25GE 光口； 7、≥4 个冗余风扇模块，满配冗余风扇，支持单风扇失效； 8、电源支持 1+1 冗余，≥2 个，一个电源故障，不影响服务器使用； 9、服务器管理系统支持国产自研管理芯片； 10、三年免费保修。	台	13.8	15	207	X86 资源池
2	虚拟化服	1、规格：2U 机架式；	台	16.4	5	82	ARM 资源

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
	务器	2、处理器：2 颗≥2.6GHz，≥64-Core 处理器；					池
		3、内存：≥768G DDR4 内存；					
		4、硬盘：≥2 块 960GB SSD 硬盘；					
		5、RAID 卡：标配 RAID 卡；					
		6、网口：≥2*GE+≥4*25GE 光口；					
		7、≥4 个冗余风扇模块，满配冗余风扇，支持单风扇失效；					
		8、电源支持 1+1 冗余，≥2 个，一个电源故障，不影响服务器使用；					
		9、服务器管理系统支持国产自研管理芯片；					
		10、三年免费保修。					
3	HIS/PACS 数据库服务器	1、规格：2U 机架式；	台	18.4	4	73.6	建议 HIS/PACS 运行在物理服务器上
		2、处理器：4 颗≥2.1GHz，≥24-Core 处理器；					
		3、内存：≥1024G DDR4 内存；					
		4、硬盘：≥2 块 960GB SSD 硬盘；					
		5、RAID 卡：标配 RAID 卡；					
		6、网口：≥2*GE+≥4*25GE 光口+≥2*16FC；					
		7、≥4 个冗余风扇模块，满配冗余风扇，支持单风扇失效；					
		8、电源支持 1+1 冗余，≥2 个，一个电源故障，不影响服务器使用；					
		9、服务器管理系统支持国产自研管理芯片；					
		10、三年免费保修。					
4	数据库存储	1、控制器规格：≥2U 机架式双控制器存储，全闪架构，盘控分离；	台	145	2	290	存储，提供 50T SSD 可用容量
		2、缓存：≥1TB 缓存，交流电源；					
		3、处理器：国产自研处理器，总核数≥128 核；					
		4、端口：≥2 个 4 端口 25Gb RoCE（含模块）；					
		5、端口：≥4 端口 SFP+,10Gb ETH（含模块）；					
		6、端口：≥2*4 端口 10Gb ETH I/O 模块；					
		7、端口：≥2*4 端口 1Gb ETH ；					
		8、硬盘：配置≥20 块 3.84 TB NVMe SSD ；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
5	PACS 存储	1、控制器规格：≥2U 机架式双控制器存储； 2、缓存：≥1TB 缓存，交流电源； 3、处理器：国产自研处理器，总核数≥128 核 4、端口：≥2 个 4 端口 25Gb RoCE（含模块），≥2*4 端口 SFP+,10Gb ETH(含模块),≥2*4 端口 10Gb ETH I/O 模块； 5、硬盘：配置≥130 块 20TB NL_SAS 硬盘；配置≥16 块 3.84TB SAS_SSD；	台	220	1	220	存储，提供 1.9P 可用容量
6	数字化病理存储	1、全对称分布式架构，无独立元数据节点； 2、支持数据高冗余模式，最多可容忍任意 4 个节点同时失效而不丢失数据。支持动态 EC，当节点故障时，自动调整 EC 配比，确保新数据可靠性不降级； 3、支持大比例 EC，支持 22+2 EC 配比； 4、支持 NFS/CIFS/POSIX/MPI-IO/HDFS/S3 多种访问协议访问同一文件，避免因访问协议不同造成的数据拷贝，无明显语义损失，支持文件修改写、对象字典序、对象多段上传、对象多版本等常用语义，无需配置独立的网关节点； 5、支持业务在节点、硬盘、网口间的负载均衡； 6、支持多租户能力，可基于租户设置域控、协议类型、Qos，以租户为粒度进行元数据检索和审计日志查询； 7、支持在线添加节点，添加节点后，集群容量和性能近线性增长； 8、整套存储采用纠删码冗余方式； 9、每节点配置≥2 颗处理器，单颗处理器物理核数≥48 核，主频≥2.6GHz,内存≥256GB,≥2 块 480GB SSD,≥15 块 3.84TB NVMe SSD 硬盘，≥4 个 25G 光口(含光模块),冗余电源模块； 10、配置存储软件标准版三年；	台	35.5	3	106.5	存储，提供 90T 可用容量
7	虚拟化存储	1、控制器规格：2U 机架式双控制器存储；	台	87	2	174	存储，提供 170T

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		2、缓存：≥1TB 缓存，交流电源；					可用容量
		3、处理器：国产自研处理器，总核数≥128 核；					
		4、端口：≥2 个 4 端口 25Gb RoCE（含模块），≥2*4 端口 SFP+,10Gb ETH(含模块),≥2*4 端口 10Gb ETH I/O 模块；					
		5、硬盘:配置≥24 块 10TB NL_SAS 硬盘；配置≥8 块 3.84TB SAS_SSD 硬盘；					
8	隔离区存储	1、控制器规格：2U 机架式双控制器存储；	台	90	1	90	存储，提供 170T 可用容量
		2、缓存：≥256GB 缓存，交流电源；					
		3、处理器：国产自研处理器，总核数≥64 核					
		4、端口：≥2 个 4 端口 25Gb RoCE（含模块），≥2*4 端口 SFP+,10Gb ETH(含模块),≥2*4 端口 10Gb ETH I/O 模块；					
		5、硬盘:配置≥72 块 10TB NL_SAS 硬盘；配置≥4 块 960GB SAS_SSD；					
9	隔离区管理系统	对主机应用和虚拟机进行保护、容灾的管理软件。应用容灾基于阵列存储设备的增值功能，兼容多个平台，为平台的主机和主机上的应用软件提供数据一致性保护、应用保护和应用容灾。基于 B/S（Browser/Server）架构，通过客户端浏览器即可进行容灾管理。	台	45.24	1	45.24	
		配置至少 2 个 CPU，每个不低于 32core，配置内存不低于 128GB，可用容量不低于 10TB，需配置 SSD 盘作为系统加速。					
		需支持智能勒索检测（事后，检测快照副本是否干净，并标记为干净或可疑状态）					
		具备存储设备勒索病毒静态特征智能检测,多副本变化向量智能检测。					
		支持文件系统级快照回滚恢复，提供快照副本文件系统的访问路径信息，供客户挂载恢复。					
		软件高级版/企业版 License-每管理 1 台物理主机服务：三年免费保修及安装实施服务					
10	数据备份系统	1、处理器国产自研处理器，总核数≥48 核；	台	71.21	1	71.21	
		2、缓存：≥512GB；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
		3、硬盘：≥6*1.92TB SSD,≥8*20TB NL_SAS 7.2K； 4、网口：≥8*GE,≥8*10GE 光口(含光模块)； 备份与恢复：数据保护一体机提供成熟高效的数据备份与恢复功能，全面保护主流操作系统、主流虚拟化平台、主流数据库及其他热门应用，真正实现数据的统一保护和集中运维。					
11	智算算力节点	1、单节点 AI 算力：≥2.2 PFLOPS FP16，单节点≥512GB HBM 高带宽显存。单个 AI 处理器/加速卡支持≥280TFLOPS@FP16 算力，单卡≥64GB HBM 高带宽内存； 2、单节点 CPU：≥4 颗；单颗物理核心数≥ 48，主频≥2.6GHz； 3、单节点内存：容量： ≥512G DDR4，内存频率：≥3200MHZ。 4、单节点硬盘盘：≥2*960GB SSD，≥2*3.2TB SSD； 5、单节点网络：≥4*10Gbps 端口(含光模块)； 6、根据网络信息安全要求，主板管理控制器为国产管理芯片； 7、三年免费保修。	台	102.69	2	205.38	
12	智算共享存储节点	1、2U 盘控一体，控制器采用 Active-Active 架构,LUN 不归属于某一个控制器，单个 LUN 业务负载均衡到所有控制器； 2、关键器件国产化，主机接口卡、磁盘框扩展接口卡、磁盘框级联芯片以及 SSD 盘控制芯片、BMC 管理芯片均采用国产品牌产品 3、配置≥2 个控制器，控制器采用国产多核处理器，总核心数≥96 核，CPU 基频≥2.6GHz； 4、配置≥512GB 缓存； 5、配置≥4 个 10Gb ETH 接口（含光模块）； 6、配置≥8 块 3.84TB SAS SSD 硬盘； 7、三年免费保修。	台	55	1	55	
13	智算互联节点	1、交换容量≥25.6Tbps，包转发率≥8000Mpps； 2、400GE QSFP-DD 光接口≥32 个，电源模块槽位≥2 个，风扇模块槽位≥6 个；	台	45.71	2	91.42	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		3、CPU（处理器）、LSW（转发芯片）均为国产芯片； 4、M-LAG（或 vPC 或 DRNI）支持一致性检查、维护模式无损升级、协议认证等功能，支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议； 5、支持 NSLB 功能、支持 AI ECN； 6、实配 8 个 400G 多模光模块，8 个 400G 分 200G 线缆。					
14	数据流转分析设备	设备性能需要优于或等于以下参数： 功能：从数据采集、数据传输、数据存储、数据使用四个维度实时监测数据流转，以实现对对北院区数据中心生产区医疗数据从采集、传输、存储到使用的全方位实时监测。系统将针对结构化数据（如 HIS、LIS 等）和非结构化数据（如 PACS、文档管理等）进行深度检测与分析，确保每个环节的数据安全性和合规性。支持以下功能： 1、对于云上服务器，应支持 agent 引流，为保证 agent 与云环境的兼容性和安全可靠性，需提 Agent 探针的产品源代码。 2、支持解析 HTTP、FTP、SMB、SMTP、IMAP、POP3 等协议。 3、支持按照 IP 白名单和 IP 黑名单的方式过滤所需流量；支持通过 URL 白名单和黑名单的方式过滤所需流量；支持还原文件内容进行解析，能正常还原流量中的常见格式，包括但不限于 XML、JSON、HTML、文本、office 文档、图片、压缩文件；支持响应码过滤； 4、支持识别接口资源类型，至少需要能够识别资源类型包括动态脚本、HTML、JSON、XML、CSS、JS、数据文件。 5、支持识别接口资源类型，至少需要能够识别资源类型包括动态脚本、HTML、JSON、XML、CSS、JS、数据文件。 6、支持通过主动扫描和被动监测的所有资产信息，以 IP 为维度管理资产。包含应用资产、数据资产、终端资产、网络资产等，支持手动导	台	32	2	64	南北院区生产区各一套

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		入想要输入的资产数据。					
		7、支持按照需要修改弱点发现规则，如调整各类参数阈值、增加删除弱口令字典等。					
		8、内置业务风险模型，如退休人员异常活跃、终端多终端频繁切换登录、账号跨区登录使用等。					
		支持通过产品自身对恶意 IP 进行旁路封堵，无需联动其他安全设备。					
		9、支持针对监测发现的安全事件提供取证溯源能力，对事件相关的原始数据进行完整证据固定，支持对取证相关数据进行脱敏展示，能够根据权限设置管理员具有查看非脱敏数据的权限。					
		10、支持通过数据包的来源和目标地址、端口信息、账号、应用、域名、完整 X-Forwarded-For 地址信息、原始报文内容、状态码、Flow ID 进行检索。					
		11、支持通过数据包的来源和目标地址、端口信息、账号、应用、域名、完整 X-Forwarded-For 地址信息、原始报文内容、状态码、Flow ID 进行检索。					
		12、支持对系统性能指标实时监控功能，包括不限于 CPU、内存、存储等监控指标，并提供 OID 说明					
		13、支持手动调整系统时间，可以调用操作设备时间进行对时；					
		14、支持添加页面水印，可自定义水印内容，最大程度给浏览者的不规范行为，如敏感信息截图等起到震慑和警示作用。					
		15、支持针对监测发现的安全事件提供取证溯源能力，对事件相关的原始数据进行完整证据固定，支持对取证相关数据进行脱敏展示，能够根据权限设置管理员具有查看非脱敏数据的权限。					
		16、针对 HTTP 进行全方位审计，审计功能提供重要审计、敏感存储、全量保存等多重保障机制保存信息。					
		17、支持显示 HTTP 协议的原始信息以便溯源和查找问题。					
		18、支持审计白名单和黑名单，可灵活基于 IP、URL、接口资源类型、响应码等条件进行过滤保存。					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		19、具备应用画像功能，画像内应包含应用概览、应用趋势、应用风险等信息。					
		20、支持数据库监控，针对数据库变更行为及库表信息进行资产管理。					
		21、支持通过产品自身对恶意 IP 进行旁路封堵，支持自定义封堵 IP 时长为几小时,几天或者永久封堵。					
		22、内置业务风险模型，如退休人员异常活跃、终端多终端频繁切换登录、账号跨区登录使用等。					
		23、系统需支持对结构化数据（如 HIS、LIS）和非结构化数据（如 PACS、文档管理）进行全面检测与分析，确保数据安全与合规。					
		性能：电源：≥2 个；CPU：≥2 颗 22 核心 CPU；内存：≥256GB；网卡：≥2 个千兆电口、≥2 个万兆光口；存储：≥8TB SATA*3 、≥480GB SSD*1；接口扩展槽：≥3 个 质保期：≥3 年。					
（二）	**互联网区**					**493.12**	
1	虚拟化服务器	2U 机架式,≥2 颗≥2.6GHz/≥28-Core 处理器,≥768G DDR4 内存,≥2 块 960GB SSD 硬盘，标配 RAID 卡，≥2*GE+≥4*25GE 光口， ≥4 个冗余风扇模块，满配冗余风扇，支持单风扇失效；电源支持 1+1 冗余，≥2 个，一个电源故障，不影响服务器使用；服务器管理系统支持国产自研管理芯片；三年免费保修。	台	14.8	8	118.4	
2	虚拟化服务器	2U 机架式,≥2 颗≥2.6GHz/≥64-Core 处理器,≥768G DDR4 内存,≥2 块 960GB SSD 硬盘，标配 RAID 卡≥2*GE+≥4*25GE 光口， ≥4 个冗余风扇模块，满配冗余风扇，支持单风扇失效;电源支持 1+1 冗余,≥2 个，一个电源故障，不影响服务器使用；服务器管理系统支持国产自研管理芯片；，三年免费保修。	台	16.4	4	65.6	
3	虚拟化存储	1、控制器规格：≥2U 机架式双控制器存储；	台	71	2	142	存储，提供 170T 可用容量
		2、缓存：≥1TB 缓存，交流电源；					
		3、处理器：国产自研处理器，总核数≥128 核；					
		4、端口：≥2 个 4 端口 ≥25Gb RoCE					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		（含模块），≥2*4 端口 SFP+,10Gb ETH(含模块),≥2*4 端口 10Gb ETH I/O 模块； 5、硬盘:配置≥24 块 10TB NL_SAS 硬盘；配置≥8 块 3.84TB SAS_SSD 硬盘； 6、三年免费保修。					
4	隔离区存储	1、控制器规格：≥2U 机架式双控制器存储； 2、缓存：≥256GB 缓存，交流电源； 3、处理器：国产自研处理器，总核数≥64 核； 4、端口：≥2 个 4 端口 25Gb RoCE（含模块），≥2*4 端口 SFP+,10Gb ETH(含模块),≥2*4 端口 10Gb ETH I/O 模块； 5、硬盘:配置≥24 块 10TB NL_SAS 硬盘；配置≥4 块 960GB SAS_SSD 硬盘； 6、三年免费保修。	台	50.67	1	50.67	存储，提供 170T 可用容量
5	隔离区管理系统	对主机应用和虚拟机进行保护、容灾的管理软件。应用容灾基于阵列存储设备的增值功能，兼容 Windows、Linux、AIX、HP-UX 和 Solaris 多个平台，为这些平台的主机和主机上的应用软件提供数据一致性保护、应用保护和应用容灾。基于 B/S（Browser/Server）架构，通过客户端浏览器即可进行容灾管理。 2U 的机架式设备，配置至少 2 个 CPU，每个不低于 32core，配置内存不低于 128GB，可用容量不低于 10TB,需配置 SSD 盘作为系统加速。 需支持智能勒索检测（事后，检测快照副本是否干净，并标记为干净或可疑状态） 具备存储设备勒索病毒静态特征智能检测,多副本变化向量智能检测。 支持文件系统级快照回滚恢复，提供快照副本文件系统的访问路径信息，供客户挂载恢复。 软件高级版/企业版 License-每管理 1 台物理主机服务：三年免费保修及安装实施服务	套	45.24	1	45.24	
6	数据备份一体机	1、处理器国产自研处理器，总核数≥48 核；	台	71.21	1	71.21	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
		2、缓存：≥512GB； 3、硬盘：≥6*1.92TB SSD,≥8*20TB NL_SAS 7.2K； 4、网口：≥8*GE,≥8*10GE 光口(含光模块)； 备份与恢复：数据保护一体机提供成熟高效的数据备份与恢复功能，全面保护主流操作系统、主流虚拟化平台主流数据库及其他热门应用，真正实现数据的统一保护和集中运维。					
二	**双湖院区数据中心网络**					**2090.79**	
（一）	**数据中心网络及安全(内网)**					**1614.47**	
1	运维平台授权扩容	扩容满足本次数据中心网络设备管理授权；支持对网络设备的管理和配置功能，包括网络设备的发现和维护、接口管理、链路管理、设备配置；支持全网设备的物理拓扑结构，清晰反映设备的组网情况和运行状态，实时直观地了解和监控整个网络的运行；拓扑管理支持用户对子网的规划、多种设备布局模式，清晰展示设备状态、告警信息、链路信息等；并支持用户将自己关注的设备添加到自定义拓扑，进行精准监控运维。	套	12.95	2	25.9	
		扩容满足本次数据中心服务器设备管理授权；支持全网服务器设备的物理拓扑结构，清晰反映设备的组网情况和运行状态，实时直观地了解和监控整个设备的运行；拓扑管理支持用户对子网的规划、多种设备布局模式，清晰展示设备状态、告警信息、链路信息等；并支持用户将自己关注的设备添加到自定义拓扑，进行精准监控运维；	套	5.21	2	10.42	
		扩容本次数据中心存储设备管理授权；支持全网存储设备的物理拓扑结构，清晰反映设备的组网情况和运行状态，实时直观地了解和监控整个设备的运行；拓扑管理支持用户对子网的规划、多种设备布局模式，清晰展示设备状态、告警信息、链路信息等；并支持用户将自己关注的设备添加到自定义拓扑，进行	套	3.39	2	6.78	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		精准监控运维；					
2	横向互联系统	1、吞吐量≥100Gbps，最大并发连接数≥5000 万，每秒新建连接数≥150 万；	台	11	2	22	
		2、IPS 吞吐量≥30Gbps；IPSec VPN 吞吐量≥40Gbps，SSL VPN 吞吐量≥8Gbps；					
		3、支持风扇可插拔，风扇数量≥4 个；					
		4、设备关键芯片（CPU）采用国产芯片；					
		5、设备支持 USB3、0 接口≥1 个；					
		6、设备采用严格前后风道散热；					
		7、设备支持双机主备模式，双机主备模式故障切换时间<1 秒；					
		8、配置：100G 光口≥2 个，40G 光口≥2 个，25G 光口≥8 个，万兆光口≥20 个；SSL VPN 授权≥100 个；虚拟防火墙授权数量≥2000 个；冗余交流电源,固态硬盘 1 块≥960G，IPS、URL、AV 特征库升级服务≥3 年，100G 单模 40KM 光模块 2 个，100G 多模光模块 2 个。					
		策略管理模块:基于源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，安全域，时间段等字段进行安全策略规则的配置；支持一条安全策略中同时配置 ipv4 和 ipv6 地址；支持安全策略阻断时设备发送反馈报文快速断开连接，如针对 TCP 报文反馈 reset 报文，针对 UDP 和 ICMP 报文反馈 ICMP 不可达报文；支持每 IP 的最大连接数限制，防护服务器；	套	14	2	28	
		零信任模块：作为可信接入检控，对接零信任代理服务，对用户进行认证和鉴权，执行零信任代理服务下发的权限变更命令，实时控制用户访问；对接环境感知代理服务验证终端用户的设备令牌；作为可信接入代理，对接零信任代理服务对用户进行认证和鉴权；	套	14	2	28	
		路由模块：支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS 等路由协议;支持 SRv6 协议,支持 SRv6 TE policy,支持 EVPN L3VPN over SRv6 TE Policy；策略路由支持的匹配条件：源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，用户(组)，入接口，DSCP	套	13	2	26	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		优先级；					
		防护模块：支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能,可设置自学习时间；设备支持亿级病毒变种检测，从亿级不重复样本中随机挑选样本均能准确识别防御；系统预定义 IPS 签名数量≥20000 条,CVE 签名条目数≥11000 条；	套	17	2	34	
3	核心板卡扩容	支持 100G QSFP28 光模块，单板卡提供≥6 个端口，满配 6 个 100G 光模块，兼容现有交换机硬件架构；通过扩容实现网络带宽升级至 100Gbps,满足数据中心高吞吐量业务（如虚拟化、大数据传输）需求；板卡需支持热插拔功能，确保扩容过程中业务不中断；同时与现有网络设备（如防火墙、负载均衡器）无缝对接，避免网络架构调整带来的安全风险；支持未来网络平滑升级，预留冗余端口以适应后续业务增长；通过此扩容，可有效消除网络性能瓶颈，确保数据中心符合等保中关于“网络高可用性”和“业务连续性”的要求。	块	14.37	4	57.48	
4	内网业务防护系统	1、吞吐量≥100Gbps，最大并发连接数≥5000 万，每秒新建连接数≥150 万；	台	9.32	4	37.28	
		2、IPS 吞吐量≥30Gbps；IPSec VPN 吞吐量≥40Gbps，SSL VPN 吞吐量≥8Gbps；					
		3、支持风扇可插拔，风扇数量≥4 个；					
		4、设备关键芯片（CPU）采用国产芯片；					
		5、设备支持 USB3.0 接口≥1 个；					
		6、设备采用严格前后风道散热；					
		7、设备支持双机主备模式，双机主备模式故障切换时间<1 秒；					
		8、配置：100G 光口≥2 个，40G 光口≥2 个，25G 光口≥8 个，万兆光口≥20 个；SSL VPN 授权≥100 个；虚拟防火墙授权数量≥2000 个；冗余交流电源,固态硬盘 1 块≥960G，IPS、URL、AV 特征库升级服务≥3 年，100G 多模光模块 4 个。					
		策略管理模块:基于源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，安全域，时	套	17.89	4	71.56	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		间段等字段进行安全策略规则的配置；支持一条安全策略中同时配置 ipv4 和 ipv6 地址；支持安全策略阻断时设备发送反馈报文快速断开连接，如针对 TCP 报文反馈 reset 报文，针对 UDP 和 ICMP 报文反馈 ICMP 不可达报文；支持每 IP 的最大连接数限制，防护服务器；					
		零信任模块：作为可信接入检控，对接零信任代理服务，对用户进行认证和鉴权，执行零信任代理服务下发的权限变更命令，实时控制用户访问；对接环境感知代理服务验证终端用户的设备令牌；作为可信接入代理，对接零信任代理服务对用户进行认证和鉴权；	套	20.79	4	83.16	
		路由模块：支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS 等路由协议;支持 SRv6 协议,支持 SRv6 TE policy,支持 EVPN L3VPN over SRv6 TE Policy；策略路由支持的匹配条件：源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，用户(组)，入接口，DSCP 优先级；	套	13.53	4	54.12	
5	内网业务核心交换机	1、交换容量≥1600Tbps，包转发率≥460000Mpps；	台	28	4	112	
		2、整机主控槽位≥2 个，业务槽位数≥8 个，交换网板插槽数量≥6 个，交换网板与业务槽位垂直正交 CLOS 架构；					
		3、风扇框冗余设计，要求风扇框个数≥3 个；					
		4、设备 CPU、LSW（交换芯片、转发芯片）采用国产芯片；					
		5、支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议；					
		6、支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）3.3ms 检测间隔；					
		7、支持配置回滚，且在配置回滚时不重启设备；					
		8、配置要求：交换网板≥6 个，电源≥4 个，40G 多模光模块 4 个，10 米 100G 集群线缆≥2 根；					
		控制引擎：冗余控制引擎模块；承担全局路由计算、设备管理配置及系统状态监控等关键任务，确保整机稳定运行与业务策略精准执行；	套	20	4	80	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		通过多核处理器架构实现高吞吐控制平面，支持双主控热备冗余与毫秒级故障切换，保障网络管理持续高可用；同时兼容多代次硬件板卡与主流协议栈,提供平滑升级能力，为交换板卡与业务板卡的协同运作提供统一调度基础。					
		业务交换引擎：业务板卡与交换网板采用完全正交设计，跨线卡业务流量通过正交连接器直接上交换网板，极大提升了系统带宽和演进能力，整机容量可平滑扩展至千 Tbps；采用三级 Clos 正交架构，交换网可灵活扩展；其配套的所有类型板卡（10GE、25GE、 40GE、100GE、 400GE）均支持信元交换，具备动态选路能力，流量均衡分担到多个交换网，保证交换矩阵无阻塞，从容应对数据中心内复杂多变的流量模型；	套	18	4	72	
		100G 业务接口卡:100G 光接口≥36 个；100G 业务板卡作为数据中心核心层与高带宽业务的核心载体，专为 AI 计算、数据中心高实时性需求打造，同时支持热插拔与统一协议栈，确保与交换系统的无缝协同，助力构建大容量、低时延的核心网络骨干。	套	23	4	92	
		40G 业务接口卡：40G 光接口≥24 个；40G 业务板卡作为数据中心核心层与高带宽业务的核心载体，专为 AI 计算、数据中心高实时性需求打造，同时支持热插拔与统一协议栈，确保与交换系统的无缝协同。	套	16	4	64	
		10G 业务接口卡:万兆光口≥48 个；10G 业务板卡作为数据中心核心层与高带宽业务的核心载体，专为 AI 计算、数据中心高实时性需求打造，同时支持热插拔与统一协议栈，确保与交换系统的无缝协同。	套	10	4	40	
6	内网业务接入交换机	1、交换容量≥8Tbps，包转发率≥2400Mpps；	台	16.38	8	131.04	
		2、整机高度≤1U,固定接口交换机，电源模块槽位≥2 个,电源支持 1+1 备份；风扇模块槽位≥5 个，风扇模块支持 4+1 备份；					
		3、设备所有下行 25GE 接口位于设备左侧，所有上行 100GE 接口位于设备右侧，避免布线时上、下行线缆交错；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		4、设备 CPU（处理器）、转发芯片均为国产芯片；					
		5、下行接口可扩展支持 50GE SFP56 高速电缆；					
		6、上行接口可扩展支持 200GE QSFP56 光模块；					
		7、支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议；					
		8、支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）检测间隔时间≤3.5ms；					
		9、支持数据面故障快速自愈 DPFR；					
		10、支持 MacSec 国密算法；					
		11、配置：100GE 光接口≥8 个，25GE 光接口≥48 个；配置冗余电源；25G 多模模块 20 个，100G 多模模块 4 个，100G 集群线缆 1 根；					
7	内网业务后端接入交换机	1、交换容量≥8Tbps，包转发率≥2400Mpps；	台	16.38	8	131.04	
		2、整机高度≤1U，固定接口交换机，电源模块槽位≥2 个，电源支持 1+1 备份；风扇模块槽位≥5 个，风扇模块支持 4+1 备份；					
		3、设备所有下行 25GE 接口位于设备左侧，所有上行 100GE 接口位于设备右侧，避免布线时上、下行线缆交错；					
		4、设备 CPU（处理器）、转发芯片均为国产芯片；					
		5、下行接口可扩展支持 50GE SFP56 高速电缆；					
		6、上行接口可扩展支持 200GE QSFP56 光模块；					
		7、支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议；					
		8、支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）检测间隔时间≤3.5ms；					
		9、支持数据面故障快速自愈 DPFR；					
		10、支持 MacSec 国密算法；					
		11、配置：100GE 光接口≥8 个，25GE 光接口≥48 个；配置冗余电源；25G 多模模块 20 个，100G 多模模块 4					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		个，100G 集群线缆 1 根；					
8	带外管理接入交换机	1、交换容量≥670Gbps，包转发率≥200Mpps； 2、≥48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,支持 2 个专用堆叠口，配置冗余电源，万兆多模光模块 4 个，万兆堆叠线缆 1 根； 3、支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备； 4、支持 PQ, WRR/ DRR, PQ+WRR/PQ+DRR 调度方式，支持端口收发包限速，支持流量整形； 5、支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 6、CPU 与转发芯片为国产芯片； 7、支持 VxLAN 功能,支持 BGP EVPN,支持分布式 Anycast 网关;支持控制器基于 WEB 界面进行 VxLAN Fabric 配置并下发给交换机；	台	1.79	8	14.32	
9	态势感知系统	1、可管理的最大流探针数量≥256 个； 2、配置要求：CPU≥2*CPU 2、6GHz 48 核，内存≥256G，系统硬盘≥2*960GB，数据盘≥12*4TB，千兆电口≥4 个，万兆光口≥4 个，冗余交流电源。	台	18.85	1	18.85	
		数据采集模块：通过流探针采集全网流量元数据、日志采集器采集网络安全设备的日志信息、沙箱上报文件信息等，数据中台进行格式化预处理、针对不同类型的数据进行分布式存储、对关键的格式化数据建议索引，以提供快速检索、威胁检测、威胁可视化等服务。	套	17.04	1	17.04	
		数据中台模块：包括数据预处理、数据分布式存储索引、数据计算、安全数据库四部分。数据预处理通过过滤、标准化和富化三个阶段。对数据进行清洗和过滤后，将异构的数据标准化，统一数据格式，进行分布式存储及分布式索引。安全检测模型在数据计算模块进行，通过在线和离线两种计算方式，实现安全事件的检测分析。安全数据库模块将分析计算的结果、资产指纹信息、漏洞信息、威胁信息、档案信息等分为不同安全数据库进行存	套	15.2	1	15.2	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		储，为智能分析模块提供辅助支撑信息；					
		智能分析模块：基于多种数据源进行分析，通过流量数据、日志数据，用于未知文件检测、 C&C 检测、隐蔽通道检测、 Mail 检测、 web 异常检测等；将单点异常事件进行关联分析威胁判定。资产管理模块可获取资产状态，并对资产的漏洞情况、失陷情况进行关联。威胁事件可自动化取证，同时专项分析、关联分析、智能检索、信息检索等模块支持威胁事件的溯源分析。态势感知将全网安全检测的结果进行态势呈现用于整体的风险把控。威胁事件通过安全响应编排进行自动化调查取证、联动响应，实现威胁事件处置闭环。	套	17.84	1	17.84	
10	探针	1、吞吐能量≥10Gbps，每秒新建连接数≥3 万，最大并发连接数≥100 万；	台	15.06	6	90.36	
		2、本次实配：≥8 个 GE COMBO 接口，≥4 个 GE RJ45 接口，≥10 个 10GE SFP+接口，2 交流电源，1 块≥240G 固态硬盘，≥4 个万兆多模模块，≥3 年威胁防护；					
		3、冗余模块化风扇，支持热插拔，严格前后风道散热；					
		4、支持 IPS 引擎，IPS 签名数量≥20000，其中 CVE 高危漏洞签名≥11000；					
		5、支持反病毒能力，病毒库数量≥600w，支持检测的病毒种类≥2 亿，支持 100 层病毒压缩文件检测；					
		流量监控模块:部署在互联网出口，监控内部主机上网流量；部署在内网关键区域，监控内网流量；部署在分支机构出口，监控分支机构和总部间的流量；	套	11.33	6	67.98	
11	抗 DDoS	1、标准机架式 1U 设备；	台	13.55	2	27.1	
		2、整机≥40Gbps，最大防御包速率≥50Mpps，支持并发防护主机数量≥100000 个；					
		3、千兆 COMBO 口≥8 个，千兆电口≥4 个，千兆光口≥4 个，万兆光口≥6 个，交流电源≥2 个，内置 Bypass 插卡，流量清洗能力≥20G；					
		4、CPU 芯片为国产芯片；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		5、支持不解密防御高频 HTTPS 应用层攻击，支持防御 HTTP CC/大资源高频请求攻击。					
12	安全控制器	1、配置要求：安全设备管理授权 20 个，安全设备安全业务编排授权 20 个，CPU≥2*CPU 2、6GHz 48 核，内存≥192G，硬盘≥ 2*1200GB+4*6000GB，千兆电口≥8 个，万兆光口≥4 个，冗余交流电源。	台	18	2	36	
		控制引擎：支持设备发现、设备管理、虚拟系统管理、配置一致性检查、设备单点登录；支持接收发自大数据安全分析系统的威胁处置请求，传递至威胁阻断设备，感知网络拓扑、基于服务链的引流策略下发；支持基于网络分区、应用互访关系、安全服务、VPC，自动化下发安全策略；支持基于策略命中日志分析安全策略的命中信息，包括支持展示策略的命中时间分布，支持展示源、目的 IP、服务、源、目的安全区域的命中信息，支持展示设备维度的策略及五元组组命中信息。实现安全策略收敛，减少策略冗余；支持对设备威胁日志（ IPS、AV）进行采集、存储、查询，及报表呈现能力。并支持通过 syslog 协议外发；支持查看纳管设备的操作日志、登录登出日志、策略命中日志、接口流量日志、关键字过滤日志、文件过滤日志、 URL 过滤日志、 web 访问行为分析日志、上网流量分析日志；	套	20	2	40	
13	蜜罐	设备功能：	台	19	1	19	
		诱导攻击者攻击伪装目标，保护真实资产，并且对攻击者行为做取证和追踪溯源，定位攻击者身份，提升主动防御能力。					
		1、欺骗防御、欺骗诱捕、蜜罐类产品 2、基于网络欺骗和主动防御理论，提供蜜罐仿真、溯源反制、0day 攻击捕获等能力；支持丰富的高低交互蜜罐类型，覆盖常见的 Web 类、操作系统、中间件、数据库、系统服务、综合服务型以及数种工控、物联网、5G 网络安全场景；支持在线情报分析，支持与 APT 设备联动分析；支持跨网段及在 IPv6 网络中					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		部署。					
		设备性能： 1、支持同时部署高交互蜜罐节点最多 16 个或低交互蜜罐节点最多 40 个，支持管理 Agent 流量转发节点 40 个；					
		2、标准机架式设备，≥2U					
		3、CPU：≥4 核 4 线程 3.4GHz *1					
		5、内存：≥16G					
		6、电源：1+1 冗余电源（最大功率 300W）					
		7、硬盘：≥1*2T8、网口：≥6 个(2*GE 电管理+4*GE 电业务)					
14	网闸	硬件规格：标准 2U 机架式机箱，双电源。内网≥6 个 100M/1000M 电口、外网≥6 个 100M/1000M 电口、4 个千兆光口，吞吐量≥2Gbps。	台	11	4	44	
		设备功能：配置安全代理、数据库访问、邮件代理、FTP 代理、tcp/udp 代理、http 代理、视频代理、工业协议、文件同步、数据库同步、病毒查杀、协议过滤、内容过滤等应用模块；支持文件<->数据库同步，支持 text、json、xml、excel、csv 等多种格式，支持压缩类型文件 ZIP、GZIP、BZIP2，可设置压缩文件扫描层数，扫描层数≥10 层；支持抗攻击功能，支持识别并阻断 SYN Flood、ICMP Flood、UDP Flood、Ping Of Death、Land、WinNuke、FIN&SYN、圣诞树攻击等常见的网络攻击行为。					
（二）	**数据中心网络及安全(外网)**					**292.62**	
1	外网区防护系统	1、吞吐量≥35Gbps，最大并发连接数≥2000 万，每秒新建连接数≥50 万 ；	台	21.5	4	86	
		2、IPS 吞吐量≥12Gbps；IPSec VPN 吞吐量≥30Gbps，SSL VPN 吞吐量≥3Gbps；					
		3、设备扩展插槽≥2 个；支持风扇可插拔，风扇数量≥4 个；					
		4、设备关键芯片（CPU）采用国产芯片；					
		5、支持 HTTP、HTTPS、DNS、SIP 等应用层 Flood 攻击，支持流量自学习功能，可设置自学习时间；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		6、设备支持 USB3、0 接口≥1 个；					
		7、设备采用严格前后风道散热；					
		8、配置：千兆 Combo 接口≥8 个，千兆电口≥4 个，万兆光口≥10 个；SSL VPN 授权≥100 个；虚拟防火墙授权数量≥1000 个；冗余交流电源，固态硬盘 1 块≥960G，IPS、URL、AV 特征库升级服务≥3 年，万兆多模模块 4 个。					
2	外网区业务接入交换机	1、交换容量≥8Tbps，包转发率≥2400Mpps；	台	17.38	4	69.52	
		2、固定接口交换机，电源模块槽位≥2 个，电源支持 1+1 备份；风扇模块槽位≥5 个，风扇模块支持 4+1 备份；					
		3、设备所有下行 25GE 接口位于设备左侧，所有上行 100GE 接口位于设备右侧，避免布线时上、下行线缆交错；					
		4、设备 CPU（处理器）、转发芯片均为国产芯片；					
		5、下行接口可扩展支持 50GE SFP56 高速电缆；					
		6、上行接口可扩展支持 200GE QSFP56 光模块；					
		7、支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议；					
		8、支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）检测间隔时间≤3.5ms；					
		9、支持数据面故障快速自愈 DPFR；					
		10、支持 MacSec 国密算法；					
		11、配置：100GE 光接口≥8 个，25GE 光接口≥48 个；配置冗余电源；25G 多模模块 20 个，100G 多模模块 4 个，100G 集群线缆 1 根；					
3	外网区业务后端互联交换机	1、交换容量≥8Tbps，包转发率≥2400Mpps；	台	17.38	4	69.52	
		2、整机高度≤1U，固定接口交换机，电源模块槽位≥2 个，电源支持 1+1 备份；风扇模块槽位≥5 个，风扇模块支持 4+1 备份；					
		3、设备所有下行 25GE 接口位于设备左侧，所有上行 100GE 接口位于设备右侧，避免布线时上、下行线					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		缆交错； 4、设备 CPU（处理器）、转发芯片均为国产芯片； 5、下行接口可扩展支持 50GE SFP56 高速电缆； 6、上行接口可扩展支持 200GE QSFP56 光模块； 7、支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议； 8、支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection）检测间隔时间≤3.5ms； 9、支持数据面故障快速自愈 DPFR； 10、支持 MacSec 国密算法； 11、配置：100GE 光接口≥8 个，25GE 光接口≥48 个；配置冗余电源；25G 多模模块 20 个，100G 多模模块 4 个，100G 集群线缆 1 根；					
4	外网区带外管理交换机	1、交换容量≥670Gbps，包转发率≥200Mpps； 2、≥48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，支持 2 个专用堆叠口，配置冗余电源，万兆多模光模块 4 个，万兆堆叠线缆 1 根； 3、支持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备； 4、支持 PQ, WRR/ DRR, PQ+WRR/PQ+DRR 调度方式，支持端口收发包限速，支持流量整形； 5、支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 6、CPU 与转发芯片为国产芯片； 7、支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关；支持控制器基于 WEB 界面进行 VxLAN Fabric 配置并下发给交换机。	台	1.79	2	3.58	
5	数据流转分析设备	设备性能需要优于或等于以下参数： 功能：从数据采集、数据传输、数据存储、数据使用四个维度实时监测数据流转，以实现对北院区互联网区对医疗数据从采集、传输、存储到使用的全方位实时监测。系统	台	32	2	64	南北院区各一套

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		将针对结构化数据（如 HIS、LIS 等）和非结构化数据（如 PACS、文档管理等）进行深度检测与分析，确保每个环节的数据安全性和合规性。支持以下功能：					
		1、对于云上服务器，应支持 agent 引流，为保证 agent 与云环境的兼容性和安全可靠性，需提 Agent 探针的产品源代码。					
		2、支持解析 HTTP、FTP、SMB、SMTP、IMAP、POP3 等协议。					
		3、支持按照 IP 白名单和 IP 黑名单的方式过滤所需流量；支持通过 URL 白名单和黑名单的方式过滤所需流量；支持还原文件内容进行解析，能正常还原流量中的常见格式，包括但不限于 XML、JSON、HTML、文本、office 文档、图片、压缩文件；支持响应码过滤；					
		4、支持识别接口资源类型，至少需要能够识别资源类型包括动态脚本、HTML、JSON、XML、CSS、JS、数据文件。					
		5、支持识别接口资源类型，至少需要能够识别资源类型包括动态脚本、HTML、JSON、XML、CSS、JS、数据文件。					
		6、支持通过主动扫描和被动监测的所有资产信息，以 IP 为维度管理资产。包含应用资产、数据资产、终端资产、网络资产等，支持手动导入想要输入的资产数据。					
		7、支持按照需要修改弱点发现规则，如调整各类参数阈值、增加删除弱口令字典等					
		8、内置业务风险模型，如退休人员异常活跃、终端多终端频繁切换登录、账号跨区登录使用等。					
		支持通过产品自身对恶意 IP 进行旁路封堵，无需联动其他安全设备。					
		9、支持针对监测发现的安全事件提供取证溯源能力，对事件相关的原始数据进行完整证据固定，支持对取证相关数据进行脱敏展示，能够根据权限设置管理员具有查看非脱敏数据的权限。					
		10、支持通过数据包的来源和目标地址、端口信息、账号、应用、域名、完整 X-Forwarded-For 地址信息、原始报文内容、状态码、Flow ID					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		进行检索。					
		11、支持通过数据包的来源和目标地址、端口信息、账号、应用、域名、完整 X-Forwarded-For 地址信息、原始报文内容、状态码、Flow ID 进行检索。					
		12、支持对系统性能指标实时监控功能，包括不限于 CPU、内存、存储等监控指标，并提供 OID 说明					
		13、支持手动调整系统时间，可以调用操作设备时间进行对时；					
		14、支持添加页面水印，可自定义水印内容，最大程度给浏览者的不规范行为，如敏感信息截图等起到震慑和警示作用。					
		15、支持针对监测发现的安全事件提供取证溯源能力，对事件相关的原始数据进行完整证据固定，支持对取证相关数据进行脱敏展示，能够根据权限设置管理员具有查看非脱敏数据的权限。					
		16、针对 HTTP 进行全方位审计，审计功能提供重要审计、敏感存储、全量保存等多重保障机制保存信息。					
		17、支持显示 HTTP 协议的原始信息以便溯源和查找问题。					
		18、支持审计白名单和黑名单，可灵活基于 IP、URL、接口资源类型、响应码等条件进行过滤保存。					
		19、具备应用画像功能，画像内应包含应用概览、应用趋势、应用风险等信息。					
		20、支持数据库监控，针对数据库变更行为及库表信息进行资产管理。					
		21、支持通过产品自身对恶意 IP 进行旁路封堵，支持自定义封堵 IP 时长为几小时，几天或者永久封堵。					
		22、内置业务风险模型，如退休人员异常活跃、终端多终端频繁切换登录、账号跨区登录使用等。					
		23、系统需支持对结构化数据（如 HIS、LIS）和非结构化数据（如 PACS、文档管理）进行全面检测与分析，确保数据安全与合规。					
		性能：电源：≥2 个；CPU：≥2 颗 22 核心 CPU；内存：≥256GB；网卡：≥2 个千兆电口、≥2 个万兆光口；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		存储：≥8TB SATA*3 、≥480GB SSD*1；接口扩展槽：≥3 个					
		质保期：≥3 年。					
（三）	**密码设备**					**109.5**	
1	VPN 网关	硬件规格：	台	12.8	2	25.6	
		标准 2U 机架式，国产化平台，≥8 个千兆电口，≥4 个千兆光口，≥2 个万兆光口，≥1 个扩展槽，≥2 个 USB 口，≥1 个 VGA 口，冗余电源					
		性能规格：					
		明文吞吐≥16Gbps；最大 IPSec 隧道并发≥15000；IPsec VPN 加密吞吐≥2.4Gbps；SSL VPN 最大并发用户≥6000；SSL VPN 用户数≥15 个（支持扩展）；SSL VPN 加密吞吐≥1.5Gbps					
		设备功能：					
		1、支持国密 SM2、SM3、SM4 系列算法;国密算法使用硬件密码卡实现。					
		2、支持基于国密数字证书的身份鉴别，对接入用户进行身份验证。					
		3、支持本地用户认证、Radius\LDAP\AD 第三方用户认证、USB KEY 认证、硬件特征码、强制双因子认证、短信校验等多种认证方式。					
		4、支持国密 SSL 协议，支持接入用户以 SSL 隧道或 SSL 安全代理方式访问内网资源。					
2	服务器密码机	软件功能：	台	9.5	1	9.5	
		支持 SM2、SM3、SM4 算法，具有密钥生成、密钥管理、密码运算、密钥存储、密钥备份、密钥恢复、数据加密/解密、数字签名/验签等功能。支持国标接口，支持 PKCS#11 等国际标准开发接口，同时可根据用户需求定制接口;支持双机热备。					
		硬件规格：					
		标准 2U 机架式，国产化平台，国产+C5 操作系统,≥4 个千兆电+2 个 combo 口，≥2 个扩展槽					
		性能规格：					
		SM1 加/解密≥330Mbps					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		SM2 签名性能≥15000 次/秒					
		SM2 验签性能≥7000 次/秒					
		SM3 摘要生成≥500Mbps					
		SM4 加/解密≥500Mbps					
3	云服务器密码机	1、采用基于国产化硬件平台的多核架构，国产化操作系统。	台	31	1	31	
		2、2U 标准机架式设备；≥4 个千兆网络接口。					
		3、可运行≥16 个 VSM 虚拟密码机，每个 VSM 可对应用独立提供密码服务，并且各个 VSM 之间密钥完全隔离。					
		4、采用经国密局批准使用的物理噪声源产生器生成真随机数，确保密钥安全；支持国密 SM2、SM3、SM4 算法。					
		5、支持 PKCS#11 接口、JCE 接口等标准接口；支持用户定制接口的开发；支持《密码设备应用接口规范》国家标准接口。					
		6、支持通过 OAuth2.0 身份认证授权标准来实现接入应用的身份校验，确认调用者身份信息，在后续的接口调用中保证身份的合法性。					
		7、支持断链修复功能，提供在网络异常情况下加密服务中断的自动恢复，保障加密业务可靠性。					
		8、支持多机互备，支持应用程序配置多个虚拟密码机，实现负载均衡，多个应用服务共享虚拟密码机。					
		9、支持集群技术，云服务器密码机自身可提供高性能的密码服务，在此基础上，多台 VSM 还可以组成集群，通过集群为业务系统提供性能更高、可横向伸缩的密码服务。					
		10、提供云化管理，实现对接云管理平台接口，实现接受云管理平台的统一管理，调度分配。云平台对接支持目前主流的 OpenStack 等。					
4	签名验签服务器	1、采用基于国产化硬件平台的多核架构，国产化操作系统。	台	13.1	1	13.1	
		2、具有密码销毁锁、机箱锁，内置密码卡；≥4 个千兆电口，可扩展≥4SFP 光口。					
		3、具有独立的前面板液晶屏，可显示设备状态信息。					
		4、多种类型签名支持：能够处理多					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		种签名数据类型，包括原文数据签名、文件签名、哈希后签名以及PKCS＃7 等格式的数据签名。 5、加密解密功能：提供数据和文件的加密解密功能。支持对称密钥和非对称密钥管理，使用户能够选择适合其需求的加密方式。 6、证书有效性验证：支持多种方式的证书有效性验证，包括证书链、黑名单、OCSP（在线证书状态协议）、自定义等。系统能够同时配置多条证书链，以验证不同证书颁发机构（CA）的用户证书。 7、多应用密码服务：提供多应用密码服务功能，支持不少于 64 个应用。 8、SDK 支持：产品提供客户端签名组件，支持加密、解密、签名、哈希等运算。能够跨平台、跨浏览器运行，提供广泛的应用支持。 9、移动终端支持：覆盖移动操作系统、微信小程序等平台。这为用户提供了更多的签名方式选择。 10、管理功能：支持运行监控功能，能够实时监控 CPU、内存、在线用户数以及在线请求数。这有助于及时识别和应对潜在的性能问题。 11、日志审计：具备本地日志功能，详细记录用户的登录、退出、访问应用系统、签名验签服务等操作信息。这对于审计和安全事件追溯至关重要。 12、配置备份与恢复：提供设备配置的备份与恢复功能，以确保系统设置和数据的安全性与可恢复性。 13、国产化管理终端支持：支持国产化管理终端，同时兼容国密浏览器和国密 SSL 协议，以满足国内安全要求。支持 Java、C 开发语言的 SDK 供应用系统调用； 14、SM2 签名速率不小于 5000 次/秒；SM2 验证速率不小于 2000 次/秒。					
5	SSL 证书	支持身份认证，标识网络通讯中个人、企业、设备等的真实身份，防止攻击者假冒合法用户获得资源的访问权限，保证系统和数据的安全，以及授权访问者的合法利益。	套	0.96	15	14.4	
6	国密浏览器	1、需经过国家密码管理局商用密码检测中心检测，并由国家密码管理	张	0.05	10	0.5	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		局商用密码检测中心颁发的浏览器密码模块产品类别的《商用密码产品认证证书》；					
		2、支持国密算法 SM2、SM3、SM4。在 Chrome 内核、IE 内核下均支持国密 SSL 协议；					
		3、Chrome 内核版本要求不低于 86，该版本 Chrome 内核需要同时支持 NPAPI、PPAPI 以及 WinXP 操作系统；					
		4、可按应用设置选用 Chrome 内核、IE 内核，并可按应用设置 IE 内核版本，实现对现有业务系统的兼容性适配，支持 IE/Chrome 内核的自动切换与 Cookie 共享；					
		5、支持 NPAPI 控件；					
		6、支持国密算法 SM2、SM3、SM4，支持国密 SSL 协议，符合 GM/T 0024-2014《SSL VPN 技术规范》；					
		7、符合 GB/T 38636-2020《信息安全技术 传输层密码协议（TLCP）》					
		8、支持第三方电子认证中心签发的数字证书。					
7	智能密码钥匙	1、安全配置：可进行密码机配置；可进行服务器证书的申请、导入、下载；可进行系统主密钥的生成、导入、变更操作；可进行司法取证员的新增、修改、变更操作。	套	0.02	20	0.4	
		2、机构管理：可添加、修改、删除机构信息。					
		3、应用管理：可进行应用信息的添加、修改、生成密钥、应用状态变更、删除信息操作。应用信息支持设置所属机构和应用证书绑定功能。					
		4、密钥策略：支持对称密钥策略和非对称密钥策略的管理，可进行策略的添加、修改、状态变更。					
		5、密钥生成：支持生成对称密钥和非对称密钥。支持密钥生成策略配置、密钥生成算法类型、密钥生成方式可选为派生或随机数生成、密钥索引、密钥版本等信息设置。					
		6、密钥分发：可进行离线分发和在线分发。					
		7、在用密钥：可进行对称密钥和非对称密钥的更新、归档、销毁、批量销毁、状态变更。					
		8、归档密钥：可对对称密钥、非对称密钥、数据库加密密钥进行状态					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
		归档操作。					
		9、备用密钥：可进行备用密钥查询。					
		10、恢复密钥：可进行对称密钥和非对称密钥的用户恢复和司法恢复。					
		11、备份恢复：密钥表、应用表、策略表、根密钥表、密钥历史表数据备份及恢复。					
		12、系统升级更新：可进行系统升级更新、系统版本回退操作。					
		13、密码设备自检：支持密码卡算法自检功能。					
8	系统对接	1、对现各业务系统进行必要的改造，以支持密码设备的对接。 2、完成密码设备与业务系统的联调测试，确保系统稳定运行	套	1	15	15	
（四）	**电子签名**					**74.2**	
1	协同签名系统（含服务器）	基于移动终端和服务器端协同签运算的签名产品，在用户本地网络中为用户提供基于智能移动终端的用户证书管理、身份认证、扫码认证、电子签名、扫码签名、扫码签章服务。	台	21.8	1	21.8	
2	协同签名APP/协同签名SDK/微信小程序插件	实现手机端医技护移动签名。	套	3	1	3	
3	时间戳服务器	实现可信时间签名。	台	14.2	1	14.2	
4	个人数字证书	标识医护人员的网上身份。	张/年	0.007	1500	10.5	
5	设备数字证书（医务）	标识服务器设备网上身份。	张/年	0.3	2	0.6	
6	手写信息数字签名系统（含服务器）	遵循《电子签名法》和《电子病历基本规范》，面向患者或家属群体提供数字证书及签名服务，实现患者/家属对电子化知情文书的可信、安全、合法有效的电子签名。	台	23.8	1	23.8	患者
7	设备数字证书（患者）	标识服务器设备网上身份。	张/年	0.3	1	0.3	
三	**终端设备和其他**					**2159.94**	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
（一）	**信息化系统终端**					**680.02**	
1	桌面终端	1、机型：分体式台式机；	套	0.4	1000	400	
		2、处理器：≥6 核，主频 2.5GHz；					
		3、内存：≥16 GB DDR4，2 根内存插槽，最大支持 64GB DDR4 3200MHz 内存；					
		4、硬盘：≥512 GB 固态硬盘；					
		5、显卡：≥ 4GB 独显；					
		6、操作系统：预装正版操作系统；					
		7、显示器：≥23.8 吋低蓝光液晶显示器，分辨率≥1920x1080、刷新率≥100Hz；					
		8、服务：三年免费保修。					
2	国产化测试终端	1、ARM 处理器，主频≥2.3GHz ，8 核，12 线程	套	0.59	40	23.6	
		2、内存≥16GB					
		3、硬盘≥512GB，1T HDD					
		4、集成显卡，显存容量≥4GB					
		5、显示器≥23.8 寸，分辨率≥1920*1080、刷新率≥100Hz；					
		6、服务:三年免费保修					
3	医用打印一体机	1、A4 幅面黑白打印。支持 USB、有线。IEEE-1284 双向并口；USB2.0（全速)接口。	台	0.14	500	70	
		2、服务：三年免费保修。					
4	身份证读卡器	桌面式设计，多功能于一体，支持就诊卡、身份证、社保卡、港澳台居住证、国外永居证、电子就诊卡、电子健康卡、电子医保凭证、微信、支付宝、云闪付等介质的数据读取。	台	0.22	350	77	
5	桌面云一体机	1、硬件参数：	台	16.7	3	50.1	
		CPU：≥2 颗 CPU 2.40GHZ（16C）；内存：≥12*32GB DDR4 3200；系统盘：≥2*240GB SATA SSD，缓存固态盘盘≥2 个 960G SSD（读密集型）；数据盘：≥4 块 6T 机械盘；盘位数≥12，电源：冗余电源，接口：≥4 千兆电口+2 万兆光口。					
		2、1 套虚拟存储软件，1 套授权销售 key；					
		3、光纤线-多模-LC-LC-3M：≥2 个；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
		4、万兆多模-850-300m-双纤（*2个）；					
		5、三年免费保修和软件升级。					
6	桌面云交换机	1、万兆交换机：≥12 个万兆光口，≥12 个千兆电口；交换容量：≥2.4Tbps/24Tbps，包转发率：≥780Mpps/1080Mpps；支持全端口线速转发；	台	1.76	2	3.52	
		2、含 1 套交换机管理平台软件；					
		3、光纤线-多模-LC-LC-3M：≥6 个；万兆多模-850-300m-双纤≥6 个)；					
		4、三年免费保修。					
7	VDI（虚拟桌面基础设施）授权	1、接入授权（普通版）（*1 套)；	套	0.14	70	9.8	
		2、≥3 年免费软件升级。					
8	电子台签	屏幕尺寸：7.5 寸双面显示	台	0.1	60	6	
		分辨率：800*480pixels					
		通讯协议：Zigbee，通讯频段：2.4G					
		可视角度：大于 178°					
		工作温度范围：0~40° C					
		供电方式：可拆卸替换电池或 type-c 串口供电					
		1					
9	平板电脑	CPU 处理器：国产化处理器，存储容量 RAM≥8GB ；ROM≥256GB，屏幕尺寸 11.0 英寸≤屏幕≤12.0 英寸，分辨率≥2560*1600，屏幕刷新率：≥120Hz，Type-C 充电接口，前置摄像头≥800 万像素，后置摄像头≥1300 万像素，接口：Type-C 接口、pogo-pin 接口（支持数据传输、连接外部设备），WIFI 支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax 无线协议，支持蓝牙 5.2 并向下兼容，内置麦克风≥2 个，内置扬声器≥4 个，内置重力感应器、陀螺仪、环境光传感器、霍尔传感器、指南针。	台	0.4	100	40	
（二）	**智慧护理终端**					**219.4**	
1	PDA	1、CPU：不低于 8 核 2.0GHz；	台	0.36	300	108	
		2、存储 不低于 3GB+32GB；					
		3、SIM 接口 Nano SIM*2（双卡双待）；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		4、存储扩展 TF 卡，最大支持 512GB；					
		5、电池容量不低于 4000mAh；					
		6、显示屏≥5.45 寸彩色多点触控屏，最高分辨率≥1440*720，超明亮，阳光下可视；					
		8、三年免费保修。					
2	移动推车	1、符合 GB/T21510-2008 标准和 GB/T31402-2015 标准；	台	2.47	40	98.8	
		2、扩展台面尺寸为≥400mm*300mm;					
		3、抽屉规格≥2 种，小抽屉≤440mm*310 mm *100mm，大抽屉≤440mm*310mm*200mm;					
		4、显示终端尺寸≥21.5“LED 显示器，分辨率≥1920*1080；					
		5、系统配置：					
		CPU：≥2.5GHz 6 核；					
		内存：≥4G；					
		固态硬盘：容量≥128G；					
		操作系统：预装操作系统：支持 2.4G/5G Hz Wi-Fi 网络，支持 802.11 b/g/n/ac 及以上标准；					
		接口不低于：USB：7 个，RJ45：1 个，RS232：2 个，VGA：1 个，麦克风接口：1 个；					
		6、三年免费保修。					
3	护理白板触摸屏	1、不低于 4K 分辨率，画面细节纤毫可见；防眩光抗指纹；	台	0.63	20	12.6	
		2、支持高速书写，1mm 触摸精度，书写自然流畅；					
		3、产品尺寸不低于：1500mm×900mm；					
		4、三年免费保修。					
（三）	**质控平台终端**					**11.12**	
1	基站	1、定位协议：UWB；	套	0.9	10	9	
		2、定位频率：3.25G-7.0GHz；					
		3、接收灵敏度：≥-96dBm；					
		4、供电电压：支持标准 POE 供电；					
		5、工作温度：-30℃～ +65℃可正常运行；					
		6、工作湿度：＜90%无凝结；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		7、双模定位：支持区域定位和高精度定位功能； 8、防护等级：≥IP65； 9、三年免费保修。					
2	PDA	1、CPU：≥八核处理器，频率≥2.0GHZ； 2、操作系统：不低于 Android 11； 3、ROM+RAM：≥4GB+64GB； 4、用户存储扩展：Micro SD Card，≥128GB； 5、显示屏：5-6 英寸显示屏； 6、支持 WIFI:IEEE 2.4G/5G 双频； 7、支持 NFC 标签读取； 8、三年免费保修。	套	0.27	6	1.62	
3	电子腕带	1、定位协议：UWB； 2、定位频率：3.25G-7.0GHz； 3、定位精度：≤0.3m，支持三维定位； 4、续航时间：≥20 天； 5、充电接口：磁吸； 6、防护等级：≥IP65； 7、产品重量：≤45g； 8、使用寿命：6 年以上，可更换电池。 9、三年免费保修。	个	0.05	10	0.5	
（四）	**门诊检验抽血流水线终端**					**139.4**	
1	叫号屏	1、≥32 英吋，支持 USB2.0 以上接口，储存≥8G，内存≥1G，预装系统，可吊装、挂装或与窗口屏风一体化安装。 2、三年免费保修。	个	0.32	10	3.2	
2	分诊屏	1、≥55 英吋，分辨率≥3840*2160，具备 HDMI 接口，USB2.0 以上接口≥2 个，预装操作系统，支持吊装、挂装。 2、三年免费保修。	个	0.45	2	0.9	
3	贴管机	1、主机实现一拖二方式，可自动选择采血管，自动打印粘贴标签，贴	个	11.15	5	55.75	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		标速度≥1400 管/小时，支持多种试管种类，兼容零散加管和整仓替换加管方式，具备连续装管不停机功能，标签粘贴可原位覆盖粘贴； 2、三年免费保修。					
4	采血台	尺寸可定制，采用坐姿采血设计，采用金属材质（或其他耐用材质），设置有标本投放口，方便清洁和消毒，有储物空间，为终端电脑、条码扫描器提供合理空间	个	0.86	10	8.6	
5	操作终端	1、13-16 英吋，预装系统，硬盘容量≥64G（可扩充），内存≥4G（可扩充），支持触控操作； 2、三年免费保修。	个	0.38	10	3.8	
6	传输轨道	无缝轨道传输，轨道宽度≥110mm（可根据实际定制），标本试管可 360° 旋转,回收轨道可内置于采血桌内	套	1.35	1	1.35	
7	微型打印一体机	1、热敏不干胶标签打印，分辨率≥203dpi，最大打印宽度≥60mm，接口方式 RS232； 2、三年免费保修。	个	0.11	10	1.1	
8	分拣机	1、分拣输出通道：≥10 个样本输出通道，分拣速度≥1800 管/小时，兼容智能采血流水线轨道自动进样和人工直接倒入样本采血管两种进样方式，自动记录标本接收时间和数量； 2、三年免费保修。	个	49.4	1	49.4	
9	尿管发放机	1、≥23 寸的触控一体机，带一定倾斜角度，方便操作。可处理长度为 80-110mm 、直径为 12-17mm 范围的圆柱形尿管；处理速度：≥700 支管/小时。试管装载量：尿管仓单次存量≥360 支。 2、三年免费保修。	个	7.65	2	15.3	
（五）	**病理全流程终端**					**25.36**	
1	扫码枪	1、手持式，接口类型 USB 接口、键盘口、RS232、IBM 46xx (RS485)。解码能力：可读取标准一维、堆叠、二维条码和邮政码以及特定的 OCR 字符； 2、三年免费保修。	把	0.17	12	2.04	
2	触摸一体机	1、配置 CPU≥6 核心 12 线程，内存≥8G，硬盘≥256G；不低于 2 路	台	0.45	12	5.4	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		USB3.0、2 路 2.0、1 路 RJ45 网络接口、1 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 MIC 输入、支持 wifi；操作系统。					
		含安装支架。					
		2、三年免费保修。					
3	条码打印机	1、热转印或热敏打印方式，ZPL 和 EPL 编程语言，单个 LED 状态指示灯，单个进纸/暂停按钮，USB 连接，OpenACCESS™ 便于装载介质，双壁框架结构。分辨率：300 dpi/每毫米 12 点（可选）最大打印款度：104 毫米 (203 dpi)106 毫米 (300 dpi)；	台	0.16	12	1.92	
		2、三年免费保修。					
4	液基薄层细胞制片机	1.适用标本类型：目前适用于妇科宫颈标本，尿液细胞系列、痰细胞系列、浆膜腔积液系列、穿刺系列等五大系列。	台	16	1	16	
		2.方法学：自然沉降法；					
		3.标本前处理：采用保存液标本震荡后直接上机制片；					
		4.标本进样模式：单标本或批量标本连续工作，随到随检，可灵活插入急诊标本循环进样；					
		5.载玻片自动摆放和激光打码：自动从玻片仓中加载玻片，并激光打印标本信息，制片染色并封片完成后，将玻片收集到制片仓中，无需人工进行玻片相关操作；					
		6.通信接口：可以接入 LIS、可以接内置条码枪；					
		7.控制系统：内置微电脑；					
		8.显示方式：22 寸 LED 液晶显示屏					
（六）	**消毒供应终端**					**9.69**	
1	自动侦测打印机	1、列印模式：热转式/热敏式（自动侦测模式)；	台	0.17	3	0.51	
		2、解析度：≥203dpi；					
		3、列印速度：≥每秒 4″ (58.1mm)；					
		4、列印宽度：25mm(1″)～104mm(4.09″)；					
		5、列印长度：6mm(0.24″)～1016mm(39.33″)；					
		6、记忆体：不低于 2MB Flash ROM，不低于 2MB DRAM；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
		7、感测器：纸张间距，纸张用尽，碳带用尽，黑标； 8、通讯接口：RS232,USB； 9、三年免费保修。					
2	扫码枪	1、无线频段/通信距离：2.4 至 2.5GHz（ISM 频段）、自适应跳频技术（AFH）蓝牙 v2.1；Class2：不低于 10 米可视距离通信； 2、数据速率（传输率）：不低于 3Mbit/秒（2.1Mbit/秒）； 3、电池：≥1800 毫安锂离子电池； 4、扫描次数：每次充电可扫描近 5 万次； 5、三年免费保修。	把	0.2	8	1.6	
3	PDA	1、CPU：≥ARM9 533MHZ； 2、SDRAM：≥128MB； 3、触摸屏：模拟式电阻； 4、通讯接口：USB2.0 主机； 5、三年免费保修。	台	0.5	4	2	
4	操作终端	1、屏幕尺寸：23.8 及以上； 2、处理器：主频不低于 2.1GHZ； 3、内存：8G 及以上； 4、硬盘：≥256G； 5、网络：支持无线网络带 wifi 功能； 6、三年免费保修。	台	0.54	9	4.86	
5	针式打印机	1、支持打印 A4 纸张相关单据、1+6 联打印，前后进纸； 2、三年免费保修。	台	0.2	1	0.2	
6	触摸大屏	1、≥50 寸屏幕，支持 wifi，2k 分辨率，可触摸，手写，内置系统； 2、三年免费保修。	台	0.52	1	0.52	
（七）	**院内一键呼救（CROT）终端**					**2.16**	
1	信息发布屏	1、显示屏尺寸：≥22 英寸； 2、处理器要求：≥四核； 3、内存要求：≥1GB；	台	0.54	1	0.54	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		4、分辨率：≥1920*1080；					
		5、音频格式：支持 MP3/WMA/AAC；					
		6、视频格式：支持 RMVB/AVI/MPG/MKV/VOB/MP4；					
		7、三年免费保修。					
2	语音网关	1、16* FXO,RJ11 接口，SIP v2.0；	台	0.81	2	1.62	
		2、G.711,G.723,G.729,G.726,iLBC；					
		3、T.30/T.38 传真；					
		4、支持：舒适噪声（CNG)、语音活动检测（VAD)、回声抑制（G.168)、来电显示，反极性检测，忙音检测；					
		5、三年免费保修。					
（八）	**智慧餐厅终端**					**4.54**	
1	智慧餐厅桌面卡机	1、键盘采用：19 键电脑键盘按键；	台	0.1	15	1.5	用于用户在餐厅刷卡、扫码支付
		2、显示采用：双面大屏幕显示；					
		3、最大联网台数≥250 台；					
		4、卡片类型：Mifare One S50 卡；					
		5、感应距离：3-5cm；					
		6、通讯方式：TCP/IP 通讯，WiFi、4G 无线通讯可选；					
		7、消费方式：自由消费、定额消费、时段定额消费、菜单消费；					
		8、识别方式：刷卡，可定制扫码功能（微信、支付宝）；					
		9、机器操作方式：充值模式、退款模式、计时模式、计次模式；					
		10、卡类设置 ：多种消费等级卡；					
		11、小票打印：支持；					
		12、三年免费保修。					
2	智慧餐厅移动卡机	1、键盘采用 ：20 键软胶键盘按键；	台	0.15	20	3	用于餐厅在餐厅外部刷卡、扫码收费，如送餐、移动餐车等，每台移动卡机配置一张有效期 1 年的
		2、显示采用 ：双面液晶中文屏幕显示；					
		3、最大联网台数≥250 台；					
		4、流水容量≥8 万条；					
		5、卡片类型 ：Mifare One S50 卡；					
		6、感应距离：3-5cm；					
		7、扫码距离：3-5cm（迎面）；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		8、通讯方式：4G 无线通讯，可定制 WiFi 通讯；					流量卡，用于网络通讯
		9、消费方式：定额消费、菜单消费、自由消费、计次消费；					
		10、后备电池时间≥15 小时；					
		11、三年免费保修。					
3	桌面发卡器	1、支持：操作系统；	台	0.02	2	0.04	用于读取餐卡
		2、工作频率：125 Khz、13.56MHZ；					
		3、读卡类型：M1；					
		4、供电：USB 取电；					
		5、写卡类型：S50；					
		6、读卡距离：8~375px；					
		7、通信接口：标准计算机 USB 口；					
		8、三年免费保修。					
（九）	**护理管理终端**					**9.9**	
1	护理平板	1、屏幕尺寸：≥11.5 英寸；	台	0.27	30	8.1	
		2、屏幕色彩：≥1670 万色；					
		3、屏幕类型：TFT LCD（IPS）；					
		4、分辨率：≥FHD+ 2200 x 1440；					
		5、触摸屏：多点触控；					
		6、运行内存：（RAM）≥8GB；					
		7、存储容量（ROM）：≥256GB；					
		8、支持全网通，兼容包括 5G/4G/3G/2G 在内的所有主流移动通信网络；					
		9、三年免费保修。					
2	防跌倒手环	支持频段:FDD: B1/B3/B5/B8 /TDD: B38/B39/B40/B41/GSM:B3/B5/B8	台	0.06	30	1.8	集成至护理
		SIM 卡:侧插 NANO 卡托式					
		内存：128Mb 及以上					
		电池供电，电池连续使用时间大于 2 年					
		充电方式:磁吸充电					
		防水等级：IP65					
		心率：支持					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
		体温监测：支持					
		计步 Gsensor：重力感应，支持					
		定位功能:GPS 定位+WIFI 定位+LBS					
		远程关机：支持					
（十）	**智能输液终端**					**254.5**	
1	输液监测终端	1、称重式,支持 3000g 及以上量程,实现输液滴速与余液状态监控；	台	0.21	800	168	
		2、称重精度 1g 或 0.5%,实现 10~120 滴/分钟滴速监测,最大误差 10 滴/分钟；					
		3、扫码绑定，支持根据网关信息锁定设备位置；					
		4、蓝牙通讯数据传输，支持每秒上传一次数据；					
		5、支持智能 AI 算法，自动识别 50~3000ml 溶媒规格，即挂即用，自动校准零点漂移；					
		6、支持异常状态报警，电量预警；					
		7、内置电池,可持续使用 6 月以上；					
		8、三年免费保修。					
2	智能网关	1、支持 WiFi6/蓝牙 5.2 可扩展 Zigbee/Lora/Sub1G/125KHz 通讯网络；	台	0.25	346	86.5	
		2、内置喇叭、指示灯报警功能；					
		3、支持 DC 电源或 POE 供电；					
		4、支持防拆报警；					
		5、三年免费保修。					
（十一）	**数字化内镜终端**					**42.27**	
1	图像采集卡	支持多种标准视频输出接口 DVI、SDI、HDMI、S-VIDEO 等，支持 1080p 高清图片采集	个	0.29	6	1.74	
2	射频卡读卡器	支持 RS232、TCP/IP 网络通讯。支持自动工作模式。	个	0.05	18	0.9	
3	医用脚踏	无线连接模式，支持自定义按键配置，支持 IP54 级防水	个	0.06	6	0.36	
4	洗消壁挂一体机	1、≥43 寸显示器、 ≥1.9GHz CPU、≥4G 内存、 ≥128G 硬盘；	台	0.52	1	0.52	
		2、三年免费保修。					
5	候诊区叫号一体机	1、≥70 寸显示器、 ≥1.9GHzCPU、≥16G 内存、 ≥512G 硬盘；	台	1.19	1	1.19	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		2、三年免费保修。					
6	远程诊疗视讯互动终端	1、≥3 路视频输入，≥1TB 硬盘，≥3 路视频输入主机、≥200 万像，≥5 倍光学变焦高清摄像头、≥23 寸，分辨率：1920*1080 液晶显示器、领夹式，录音降噪话筒一拖一全套，使用距离：≥10 米无线麦克风、铝合金条状音箱、单屏幕悬挂，最大承重≤15kg 移动推车等； 2、三年免费保修。	套	1.76	6	10.56	
7	消化内镜人工智能终端	1、性能参数： CPU≥3.9GHz，≥32G 内存，≥8GB DDR6 显卡显存，≥4T 硬盘，≥600W 电源，≥8 寸触摸屏。 2、功能参数： 智能影像处理、上消化道 AI 辅助检测、下消化道 AI 辅助检测、检查类型识别、异物识别、高密度纹理识别（标记可疑病灶）、应检部位识别（盲区检测）等。 3、三年免费保修。	台	4.5	6	27	
（十二）	**5G 智慧急救终端**					**12.93**	
1	5G 智能车载网关	1、CPU：≥八核，主频≥1.8GHz； 2、内存：运行内存≥4Gb；内置存储≥32Gb； 3、屏幕：尺寸≥10.1 寸；≥800x1280 分辨率； 4、证卡识别：身份证识别、就诊卡识别、医保卡识别； 5、外置接口：不低于 USB3.0（用于数据备份与升级）； 6、蓝牙：支持 BT4.0 以上； 7、存储：支持 SD 卡及 2.5 寸硬盘扩展； 8、SIM 接口：≥3*SIM 卡座； 9、通信模组：支持 5G 模组+4G 模组； 10、WIFI：支持 WIFI6，（2.4G/5.8G 双频同时广播）； 11、定位：支持 BD/GPS 定位； 12、视频输入接口：支持 1080P 摄像机接入；支持 ADH 视频输入； 13、HDMI 接口：HDMI 接口数量≥2（1 视频输入+1 视频输出）；	个	2.37	3	7.11	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
		14、音频接口：支持音频输入；					
		15、三年免费保修。					
2	行车摄像机	1、调整角度：水平：≥-20°~20°；垂直：≥-15°~25°；	个	0.06	6	0.36	
		2、最大图像尺寸：≥1920×1080；					
		3、日夜转换方式：白天，黑夜，自动转换；					
		4、背光设置：宽动态，背光补偿，强光抑制；					
		5、视频压缩标准：H.265/H.264；					
		6、红外照射距离：≥10 米；					
		7、三年免费保修。					
3	驾驶舱拾音摄像机	1、调整角度水平：≥-28°~28°；垂直：≥0°~75°;旋转：≥-180°~180°；	个	0.05	3	0.15	
		2、最大图像尺寸：≥1920×1080；					
		3、日夜转换方式：白天，黑夜，自动，定时；					
		4、背光设置：宽动态，背光补偿，强光抑制；					
		5、视频压缩标准：H.265/H.264；					
		6、音频输入：内置 MIC；					
		7、红外照射距离：≥10 米；					
		8、三年免费保修。					
4	救护舱拾音摄像机	1、调整角度水平：≥-28°~28°；垂直：≥0°~75°;旋转：≥-180°~180°；	个	0.05	3	0.15	
		2、最大图像尺寸：≥1920×1080；					
		3、日夜转换方式：白天，黑夜，自动，定时；					
		4、背光设置：宽动态，背光补偿，强光抑制；					
		5、视频压缩标准：H.265/H.264；					
		6、音频输入：内置 MIC；					
		7、红外照射距离：≥10 米；					
		8、三年免费保修。					
5	执法记录仪	1、移动网络：支持国内所有运营商 5G/4G 频段；	个	0.45	3	1.35	
		2、CPU：≥8 核；					
		3、内存：≥4G+64G；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		4、屏幕：≥2.4 寸电容式触摸屏（竖屏），分辨率≥320*240；					
		5、摄像头：前后双摄；					
		6、视频编码：H264/H265；					
		7、视频帧率：≥4K 30fps/1440P 30fps/1080P 120fps/720P 240fps/480P 240fps；					
		8、卫星定位：北斗/ GPS；					
		9、蓝牙：支持；					
		10、三年免费保修。					
6	远程会诊半球摄像机	1、像素：≥200 万；	个	0.04	3	0.12	
		2、分辨率：≥1920*1080；					
		3、感光类型：CMOS；					
		4、最高帧速：≥1080P/30 帧；					
		5、线长：≥2 米；					
		6、三年免费保修。					
7	硬盘	1、容量：≥2TB；	个	0.06	3	0.18	
		2、缓存：≥128MB；					
		3、转速：≥5400RPM；					
		4、尺寸：2.5 英寸硬盘；					
		5、接口：SATA；					
		6、三年免费保修。					
8	SD 卡	1、产品容量：≥128GB；	个	0.02	3	0.06	
		2、读出速度：≥170MB/s；					
		3、写入速度：≥90MB/s。					
9	连接线	定制网线、电源线、GPS/北斗天线等	个	0.03	3	0.09	
10	蓝牙耳机（单耳）	1、传输距离：≥10 米；	个	0.03	3	0.09	
		2、待机：≥200h；					
		3、续航能力：≥12h。					
11	车辆改装	车载设备安装、调试	辆	0.77	3	2.31	
12	液晶电视	1、屏幕尺寸：≥55 英寸；	台	0.27	1	0.27	
		2、CPU：≥4 核；					
		3、屏幕比例：16:9；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		4、USB 接口：≥2 个；					
		5、HDMI 接口：≥2 个；					
		6、WIFI：支持；					
		7、三年免费保修。					
13	预告知主机	1、CPU：≥6 核，主频≥2.2GHz；	台	0.64	1	0.64	
		2、内存+存储：≥2GB + 16GB；					
		3、视频输出：≥1080P；					
		4、遥控器：红外遥控器；					
		5、显示接口：HDMI ≥2；					
		6、USB 接口：≥2；					
		7、无线接口：2.4G / 5G 双模 Wi-Fi；					
		8、音频接口：内置麦克风输入；					
		9、网络接口：网口≥1；					
		10、三年免费保修。					
14	无线话筒	1、接收机接收距离：≥50(m)；	台	0.05	1	0.05	
		2、接收机功能显示方式：LCD；					
		3、话筒发射距离：≥50(m)；					
		4、话筒功能显示方式：LCD；					
		5、三年免费保修。					
（十三）	**智能导航终端**					**22.35**	
1	蓝牙 Beacon 硬件	1、等级：≥IP53，电池容量：≥2000mAH，安装方式：卡口底座双面胶粘贴，采用蓝牙标准协议。	个	0.01	2100	21	
		2、三年免费保修。					
2	显示屏	1、规格：≥55 寸（卧式），CPU 要求：≥4 核，内存要求：≥2G，存储≥8G；系统要求有 root 权限；内置 Webview 版本要求 74 以上；	台	1.35	1	1.35	
		2、三年免费保修。					
（十四）	**血透信息化终端**					**2.34**	
1	移动端平板	1、平板电脑≥10.1 寸，分辨率不低于 1920*1200；	台	0.27	4	1.08	
		2、CPU≥八核，运行内存≥6GB，存储容量≥64GB；					
		3、Wi-Fi 频段 2.4G/5GHz；					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		4、三年免费保修。					
2	条码打印机	1、分辨率：≥203DPI； 2、打印方式：热敏/碳带打印； 3、碳带长度：70mm，打印宽度：20-104mm,打印速度:50.8-152mm/s（5 档可调）； 4、内存不低于 128MB； 5、标配 USB； 6、三年免费保修。	台	0.09	1	0.09	
3	自动扫描枪	1、分辨率≥130 万像素； 2、解码能力：自动识别所有标准一维条码以及 GS1、PDF417、microPDF、data matrix、QR Code 等条码； 3、三年免费保修。	台	0.09	2	0.18	
4	宣教大屏	1、≥65 英寸 金属全面屏 4K 超高清，分辨率：≥3840*2160； 2、CPU ≥四核； 3、内存≥1.5GB+8GB； 4、三年免费保修。	台	0.27	1	0.27	
5	操作一体机	1、内存≥4GB DDR4，存储≥500GB； 2、≥19.5 寸； 3、预装操作系统； 4、支持 WLAN。 5、三年免费保修。	台	0.36	2	0.72	
（十五）	**视频会议设备**					**50.72**	
1	视频会议终端	1、采用一体化设计，具备内置摄像头、麦克风、扬声器、触摸屏，提供统一的维保和服务； 2、要求采用嵌入式国产操作系统，兼容安卓应用，具备会议音视频硬编解码能力，并采用国产化自主芯片； 3、内存不小于 8G,存储不小于 64G； 4、触控分辨率为 32767 * 32767，触摸精度±1mm； 5、支持 PC 无线投屏功能，支持反向控制功能，视频清晰度可达到 4K 15FPS；	台	7	5	35	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		6、支持 ITUT H.323 和 IETF SIP 通信协议，保证良好的互通性；					
		7、支持 1080P 30FPS，720P 60 FPS，720P 30 FPS，4CIF 30 FPS， CIF 30 FPS 等主流视频分辨率；					
		8、内置摄像机支持 4K（3840*2160）30FPS 图像格式；					
		9、支持分布式会议流转，移动、PC 设备上的视频会议均可无缝流转至所投产品，使用其摄像头、显示器、扬声器等能力，畅享稳定的高清视频会议；					
		10、三年免费保修。					
2	高清终端	1、终端主要元器件为国产自主，至少包括视音频编解码单元、CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、电源模块、时钟芯片、视频输入输出芯片等；	台	3.56	3	10.68	
		2、支持≥3 路高清视频输入接口、≥2 路高清视频输出接口；					
		3、支持≥6 路音频输入接口、≥5 路音频输出接口，至少具备卡侬头、RCA 等音频接口；					
		4、支持 7×24 小时连续正常工作，无死机、无音视频卡顿现象，支持三年免费保修；					
		5、支持在 H.323 协议下，H.235 信令加密；支持在 SIP 下，TLS、SRTP 加密；支持 AES 媒体流加密算法，保证会议安全。					
3	高清摄像机	1、支持≥850 万像素 1/2.5 英寸 CMOS 成像芯片，支持 WDR 图像数字宽动态功能；	台	1.48	3	4.44	
		2、支持 1080p60、1080p50、1080p30、1080p25、720p60、720p50 等视频输出格式；					
		3、支持≥12 倍光学变焦；					
		4、支持水平视角≥80°；					
		5、水平转动范围：≥+/-110°，垂直转动范围：≥+/- 30°；					
		6、支持≥2 路高清视频输出接口；					
		7、三年免费保修。					
4	全向麦克风	1、数字阵列麦克风，支持 360° 全向拾音，最大拾音距离不小于 6 米；	台	0.2	3	0.6	
		2、支持终端供电，不需要额外电源；					
		3、支持回声抵消、自动增益控制、					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价（万元）	数量	总价(万元)	备注
		自动噪声抑制； 4、采样率不小于 48KHZ； 5、三年免费保修。					
（十六）	ICU 远程探视					18.24	
1	病房信息交互服务器	1、网络分机，交互终端，门口机，叫号器，门诊屏总数：1-500； 2、处理器：至强 Xeon 单颗 CPU 8 核 16 线程或更高 3、内存：32G 及以上； 4、硬盘：2*1TB 以上 SAS 或 SATA 企业级硬盘、磁盘阵列； 5、含服务器软件。	台	2.7	1	2.7	
2	视频探视服务器	1、5 路以内同时探视(本地+远程)，服务器最低配置要求： 2、处理器：至强 Xeon 单颗 CPU 2.2GHz/10 核或更高； 3、内存：32G 及以上； 4、硬盘：2*2TB 以上 SAS 或 SATA 企业级硬盘、磁盘阵列； 5、含服务器软件。	台	3.6	1	3.6	
3	护士站 IP 网络信息交互主机	1、采用 15.6 英寸触摸显示屏，可管理 30 个分机，含摄像头，支持 1080P 高清视频，桌面式安装在护士站； 2、具有呼叫对讲、病区通话、视频通话、托管转移、宣教广播、交班留言、病区统计、床位一览、门禁管理等功能； 3、支持对通话过程录音录像； 4、供电方式：电源适配器供电。	台	0.65	2	1.3	
4	家属分机	1、采用 15.6 英寸触摸显示屏，含摄像头，支持 1080P 高清视频，桌面式安装在家属探视区； 2、具有一键请求、视频通话、视频探视等功能； 3、供电方式：电源适配器供电。	台	0.38	28	10.64	
5	床旁交互终端	1、10.2 英寸触摸屏，手持(不带扫码)，专用抱箍式安装支架配合使用； 2、具可视对讲、视频探视、手持呼叫、换药提醒、信息显示、费用查询、夜晚模式等功能；	台	0.32	28	8.96	

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
		3、内置 POE 模块(802.3af 协议)；					
		4、支持电源接线箱、电源适配器供电；					
		5、含外设模块机抱箍式支架。					
（十七）	**药物信息化终端**					**655**	
1	智能快速发药机	1、性能参数:发药速度≤10 秒/处方:上药速度 1500 盒-2000 盒/小时:储药品种 900-1600 种:储存能力 15000-21000 盒。	台	170	1	170	
		2、功能参数:					
		(1)与医院 HIS 系统进行无缝对接，处方订单数据同步:					
		(2)采用药槽定位落药方式，全屏落药:					
		(3)发药与补药可同时进行，协同工作:					
		(4)药品自动调配、批量加药、条码扫描核对、图片核对,自动盘点、缺药提示、加药工作量统计、自动补偿:					
		(5)双通道加药:					
		(6)实时监控库存，可随时自动盘点药品数量。					
		3、质保：三年免费保修。					
2	智能麻醉药品管理系统	1、性能参数:容量>250L;药品储存>600 盒;工业电脑、多点触摸屏、指纹身份识别装置、摄像头、单元锁装置、LED 灯。	台	40	10	400	
		2、功能参数:麻醉与精神类药品管控、多重身份确认授权拿药、取药全过程拍照录像监控、LED 灯指示;单元药品独立管控、摄像头监控、多重身份识别、一键解锁;可以与 HIS 无缝连接，权限操作;智能摄像系统，无人值守，可实现 24 小时全天候视频监控，360° 无死角;指静脉识别开锁;药品数量预警，提前设置最低和最高库存量，低于或超出设置范围即在软件界面进行预警，低于最低值时提醒进行储备;双人双锁，有效解决试剂管理的安全，符合医药拿取管理要求药品交接，当两名用户交接药品时。两名用户依次刷指静脉或是 IC 卡。					
		3、质保：三年免费保修。					

序号	设备名称	主要技术指标	单位	单价(万元)	数量	总价(万元)	备注
3	单剂量摆药机	1、性能参数:包药速度平均 55-60 袋/分钟;最大可容纳药品种类>400 种;含有数片机、剥药机、切片机。 2、功能参数:根据药品数量自动调整药品包装袋大小;配备自动切半片药盒、智能药盒;自动核对纠错功能;药盒具有防掉药泄漏自锁装置;落药通道可以打开清洗;加药不停机功能。 3、三年免费保修。	台	85	1	85	

（二）资金筹措方案

1.建设资金来源情况

本项目总投资为 12,265.00 万元。资金来源为项目单位自筹和申请使用政府专项债券资金。其中计划申请债券资金 9,800.00 万元，占总投资的 79.90%；项目单位自有资金支付 2,465.00 万元，占总投资的 20.10%。项目建设期债券利息由医院自有资金进行支付。

分年度计划投资额

项目	第一年	第二年	合计	占总投资比例
自有资金（万元）	2,070.58	394.42	2,465.00	20.10%
专项债券（万元）	5,000.00	4,800.00	9,800.00	79.90%
合计（万元）	7,070.58	5,194.42	12,265.00	100.00%

2.项目资本金安排情况

本项目除专项债券融资外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

本项目以郑州市中心医院作为主体，不适用资本金制度的规定。

3.债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于 PPP 项目。不得用于党政机关办

公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于租赁住房建设以外的土地储备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用不存在上述负面清单情况。

三、项目运营收益与融资平衡情况分析

（一）项目评估依据

1. 《中华人民共和国预算法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

2.《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155 号）；

3.中共中央办公厅国务院办公厅《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）；

4.财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）；

5.项目单位提供的有关基础数据、技术资料等。

（二）项目收益及现金流入预测假设

1．预测期内国家政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；

2．预测期内国家税收政策不发生重大变化；

3．预测期内项目所从事的行业及市场状况不发生重大变化；

4．预测期内经营运作未受到诸如人员、电信、水电供应等的严重短缺和成本中客观因素的巨大变化而产生的不利影响；

5．预测期内本项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行；

6．预测期内项目的收费能够按照预计方案收取；

7．无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素所造成重大不利影响。

（三）运营收入预测

本项目收益来源为项目单位在债券存续期所产生的医疗活动收入。

1.历史财务数据

根据郑州市中心医院提供的2023-2025年财务报表，历史财务数据如下：

2023-2025年财务报表信息

序号	项目	2023年度	2024年度	2025年度	平均值（占收入比）	预测取值
一	医疗活动收入（元）	3,711,453,614.88	3,509,799,375.46	3,209,078,841.65		
1	门诊收入（元）	734,697,259.66	747,858,669.06	751,503,384.84		
	其中：门急诊人次	3,721,293	3,833,714	3,780,685	3,778,564	3,778,564.00
	人均次费用（元）	197.43	195.07	198.77	197.09	197.09
2	住院收入（元）	2,900,508,249.20	2,662,237,652.33	2,445,205,874.96		
	其中：实际占用总床日数	1,357,903.00	1,196,598.00	1,219,847.00	1,258,116.00	1,195,588.00
	每床日平均收费（元）	2,136.02	2,224.84	2,004.52	2,121.79	1,911.73
3	其他收入（元）	76,248,106.02	99,703,054.07	12,369,581.85	62,773,580.65	62,773,580.65
二	运营成本（元）	3,401,536,913.29	3,274,684,147.49	3,018,507,172.47		
1	人员经费（元）	1,345,575,393.27	1,423,221,193.21	1,428,417,778.93	40.24%	40.24%
2	药品费（元）	969,016,061.20	775,863,044.66	675,553,480.95	23.21%	23.21%
3	卫生材料（元）	888,117,951.93	916,304,084.91	774,367,326.89	24.72%	24.72%
4	其他支出（元）	216,382,423.89	176,732,825.71	157,353,032.60	5.28%	5.28%
5	财政基本拨款收入（元）	17,554,917.00	17,437,001.00	17,184,446.90	17,392,121.63	17,392,121.63

注：其他收入不含非经常性的捐赠收入；其他支出包括商品和服务支出中除药品、卫生材料（含其他材料费）外的全部支出。

2.预期收入计算

经统计分析郑州市中心医院2023-2025年前期受疫情影响，2023年至2024年实际占用总床日数变动稍高；2025年河南省医保支付方式改革控费，全面推进按病组/病种分值付费，优化临床路径、减少不必要的检查和药品使用，使得日均住院收费水平下降，当年已完成改革，每床日收费水平保持稳定；门诊人次、门诊人均次费用波动较小。

项目	增长率	2024年度	2025年度	平均增长率	预测取值
门诊	人次增长率	3.02%	-1.38%	0.82%	0.00%
	人次费用增长率	-1.19%	1.90%	0.35%	0.00%
住院	实际占用总床日数增长率	-11.88%	1.94%	-4.97%	-4.97%
	每床日收费水平增长率	4.16%	-9.90%	-2.87%	-9.90%

本项目收入预测采取谨慎性原则，运营期门诊人次、人均次费用以近三年平均值确认，考虑近年增长率趋于平稳，运营期保持稳定。

实际占用总床日增长率前期虽有波动，近两年已趋向平稳，谨慎性考虑，运营期以平均实际占用总床日数再以近年平均降幅下降4.97%计算，运营期保持稳定；每床日收费水平受医保改革控费影响下降较多，谨慎性考虑，运营期以平均每床日收费水平再以2025年收费降幅下降9.9%计算，运营期保持稳定。通过完成河南省医保支付方式改革控费，信息化建设服务效率提升，郑州市中心医院能够满足更多患者日益增长的医疗需求，提升医院财政保障水平。

其他收入包括取得的受托管理收入、利息收入等。本项目按照近三年平均值为基础计算项目运营期其他收入。

债券期间运营收入计算表

债券期间	门诊年均人次（人次）	门诊均次费用（元）	门诊收入（万元）	年实际占用总床日数	每床日平均收费水平（元）	住院收入（万元）	其他收入（万元）	合计（万元）
2026 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2027 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2028 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2029 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2030 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2031 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2032 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2033 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2034 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2035 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2036 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2037 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2038 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2039 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2040 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
2041 年	3,778,564	197.09	74,471.72	1,195,588	1,911.73	228,564.14	6,277.36	309,313.22
合计			1,191,547.52			3,657,026.24	100,437.76	4,949,011.52

（四）运营成本预测

与预期的医疗收入相关支出包括人员经费、卫生及其他材料、药品费、其他支出等。按谨慎性原则，本项目运营期内人员经费、药品费、卫生及其他材料、其他支出参考近年历史平均数，分别按诊疗收入总额的40.24%、23.21%、24.72%、5.28%预测。

基本财政拨款属于基本经费，主要用于医院人员经费、公用经费以及医院日常运行的其他开支。近年郑州市中心医院取得的基本财政拨款保持基本稳定，本项目按照近年取得的平均基本财政拨款计算项目运营期基本财政拨款收入，冲减项目成本支出。

债券存续期内相关成本预测表

金额单位：万元

债券期间	人员经费	药品费	卫生材料	其他支出	基本财政拨款抵减	合计
2026年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2027年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2028年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2029年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2030年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2031年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2032年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2033年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2034年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2035年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2036年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2037年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2038年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2039年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2040年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
2041年	124,467.64	71,791.60	76,462.23	16,331.74	1,739.21	287,314.00
合计	1,991,482.24	1,148,665.60	1,223,395.68	261,307.84	27,827.36	4,597,024.00

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点

的通知》（财税〔2016〕36 号）医疗机构提供的医疗服务免征增值税。根据《财政部国家税务总局关于医疗卫生机构有关税收政策的通知》（财税〔2000〕42 号），对非营利性医疗机构按照国家规定的价格取得的医疗服务收入免征各项税收。

（五）净收益预测

根据上述测算，本项目债券存续期内预计总收入 4,949,011.52 万元，预计付现经营成本 4,597,024.00 万元，预计经营现金净流量总额 351,987.52 万元，可用于偿还债券本息的收益 351,987.52 万元。

偿还债券本息的收益情况表

金额单位：万元

债券期间	年运营收入（1）	付现经营成本（2）	经营现金净流量（3）=（1）-（2）
2026 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2027 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2028 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2029 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2030 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2031 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2032 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2033 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2034 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2035 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2036 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2037 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2038 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2039 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2040 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
2041 年	309,313.22	287,314.00	21,999.22
合计	4,949,011.52	4,597,024.00	351,987.52

（六）债券还本付息支出

1.本项目使用专项债券计划

本项目计划申请使用债券资金总额 9,800.00 万元，本次申请使用 5,000.00 万元。债券期限 15 年，债券票面利率 4%，债券存续期，每半年付息一次，到期一次还本。

本项目还本付息情况表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年		5,000.00		5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2027 年	5,000.00	4,800.00		9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2028 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2029 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2030 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2031 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2032 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2033 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2034 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2035 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2036 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2037 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2038 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2039 年	9,800.00			9,800.00	4.00%	392.00	392.00
2040 年	9,800.00		5,000.00	4,800.00	4.00%	392.00	5,392.00
2041 年	4,800.00		4,800.00		4.00%	192.00	4,992.00
合计		9,800.00	9,800.00			5,880.00	15,680.00

2.已发行项目债券还本付息安排

郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心设备购置项目，项目建设周期为 36 个月。计划申请使用债券资金总额 48,000.00 万元，已于 2025 年 12 月使用 15,000.00 万元实际利率为 2.36%，预计 2026 年申请使用 20,000.00 万元、2027 年申请使用 13,000.00 万元，债券票面利率 4%，债券期限 15 年，债券存续期，每半年付息一次，到期一次还本。

（1）2025年12月申请15,000.00万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2027 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2028 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2029 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2030 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2031 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2032 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2033 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2034 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2035 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2036 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2037 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2038 年	15,000.00		15,000.00	2.36%	354.00	354.00
2039 年	15,000.00	15,000.00		2.36%	354.00	15,354.00
合计		15,000.00			4,956.00	19,956.00

（2）剩余待申请使用 33,000.00 万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年		20,000.00		20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2027 年	20,000.00	13,000.00		33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2028 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2029 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2030 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2031 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2032 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2033 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2034 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2035 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2036 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2037 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2038 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2039 年	33,000.00			33,000.00	4.00%	1,320.00	1,320.00
2040 年	33,000.00		20,000.00	13,000.00	4.00%	1,320.00	21,320.00
2041 年	13,000.00		13,000.00		4.00%	520.00	13,520.00
合计		33,000.00	33,000.00			19,800.00	52,800.00

郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心设备购置项目

还本付息情况表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	应付本息合计
2026 年	15,000.00	20,000.00		35,000.00	1,154.00	1,154.00
2027 年	35,000.00	13,000.00		48,000.00	1,674.00	1,674.00
2028 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2029 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2030 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2031 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2032 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2033 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2034 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2035 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2036 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2037 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2038 年	48,000.00			48,000.00	1,674.00	1,674.00
2039 年	48,000.00		15,000.00	33,000.00	1,674.00	16,674.00
2040 年	33,000.00		20,000.00	13,000.00	1,320.00	21,320.00
2041 年	13,000.00		13,000.00		520.00	13,520.00
合计		33,000.00	48,000.00	657,000.00	24,756.00	72,756.00

项目单位筹建已开工“郑州市中心医院高新医院（一期）建设项目”，申请使用专项债资金132,900.00万元，已于2020年5月使用5,000.00万元实际利率为2.94%、2021年5月使用1,000.00万元实际利率为3.37%、2021年9月使用4,100.00万元实际利率为3.14%、债券期限10年期，每半年付息一次，到期一次还本；2022年3月使用11,700.00万元实际利率为3.07%、2022年6月使用4,200.00万元实际利率为

2.86%，债券期限10年期，每半年付息一次，从第4年开始还本，第4、5、6年每年偿还本金的12%，第7、8、9、10年每年偿还16%。

2023年申请调整额度106,900.00万元，已于2023年1月使用20,000.00万元实际利率为3.06%、2023年8月使用16,000.00万元实际利率为2.90%，债券期限15年期，每半年付息一次，从第6年开始还本，第6-10年每年偿还本金的5%，第11-15年每年偿还15%。剩余待申请使用70,900.00万元，债券年利率按4%计算，每半年付息一次，到期一次还本。

（1）2020年5月申请5,000.00万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026年	5,000.00		5,000.00	2.94%	147.00	147.00
2027年	5,000.00		5,000.00	2.94%	147.00	147.00
2028年	5,000.00		5,000.00	2.94%	147.00	147.00
2029年	5,000.00	5,000.00		2.94%	147.00	5,147.00
合计		5,000.00			588.00	5,588.00

（2）2021年5月申请1,000.00万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026年	1,000.00		1,000.00	3.37%	33.70	33.70
2027年	1,000.00		1,000.00	3.37%	33.70	33.70
2028年	1,000.00		1,000.00	3.37%	33.70	33.70
2029年	1,000.00	1,000.00		3.37%	33.70	1,033.70
合计		1,000.00			134.80	1,134.80

（3）2021年9月申请4,100.00万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026年	4,100.00		4,100.00	3.14%	128.74	128.74
2027年	4,100.00		4,100.00	3.14%	128.74	128.74
2028年	4,100.00		4,100.00	3.14%	128.74	128.74

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2029 年	4,100.00	4,100.00		3.14%	128.74	4,228.74
合计		4,100.00			514.96	4,614.96

（4）2022 年 3 月申请 11,700.00 万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年	10,296.00	1,404.00	8,892.00	3.07%	316.09	1,720.09
2027 年	8,892.00	1,404.00	7,488.00	3.07%	272.98	1,676.98
2028 年	7,488.00	1,872.00	5,616.00	3.07%	229.88	2,101.88
2029 年	5,616.00	1,872.00	3,744.00	3.07%	172.41	2,044.41
2030 年	3,744.00	1,872.00	1,872.00	3.07%	114.94	1,986.94
2031 年	1,872.00	1,872.00		3.07%	57.47	1,929.47
合计		10,296.00			1,163.77	11,459.77

（5）2022 年 6 月申请 4,200.00 万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年	3,696.00	504.00	3,192.00	2.86%	105.71	609.71
2027 年	3,192.00	504.00	2,688.00	2.86%	91.29	595.29
2028 年	2,688.00	672.00	2,016.00	2.86%	76.88	748.88
2029 年	2,016.00	672.00	1,344.00	2.86%	57.66	729.66
2030 年	1,344.00	672.00	672.00	2.86%	38.44	710.44
2031 年	672.00	672.00		2.86%	19.22	691.22
合计		3,696.00			389.20	4,085.20

（6）2023 年 1 月使用 20,000.00 万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年	20,000.00	1,000.00	19,000.00	3.06%	612.00	1,612.00
2027 年	19,000.00	1,000.00	18,000.00	3.06%	581.40	1,581.40
2028 年	18,000.00	1,000.00	17,000.00	3.06%	550.80	1,550.80
2029 年	17,000.00	1,000.00	16,000.00	3.06%	520.20	1,520.20
2030 年	16,000.00	1,000.00	15,000.00	3.06%	489.60	1,489.60
2031 年	15,000.00	1,000.00	14,000.00	3.06%	459.00	1,459.00
2032 年	14,000.00	1,000.00	13,000.00	3.06%	428.40	1,428.40

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2033 年	13,000.00	1,000.00	12,000.00	3.06%	397.80	1,397.80
2034 年	12,000.00	3,000.00	9,000.00	3.06%	367.20	3,367.20
2035 年	9,000.00	3,000.00	6,000.00	3.06%	275.40	3,275.40
2036 年	6,000.00	3,000.00	3,000.00	3.06%	183.60	3,183.60
2037 年	3,000.00	3,000.00		3.06%	91.80	3,091.80
合计		20,000.00			4,957.20	24,957.20

（7）2023 年 8 月使用 16,000.00 万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年	16,000.00	800.00	15,200.00	2.90%	464.00	1,264.00
2027 年	15,200.00	800.00	14,400.00	2.90%	440.80	1,240.80
2028 年	14,400.00	800.00	13,600.00	2.90%	417.60	1,217.60
2029 年	13,600.00	800.00	12,800.00	2.90%	394.40	1,194.40
2030 年	12,800.00	800.00	12,000.00	2.90%	371.20	1,171.20
2031 年	12,000.00	800.00	11,200.00	2.90%	348.00	1,148.00
2032 年	11,200.00	800.00	10,400.00	2.90%	324.80	1,124.80
2033 年	10,400.00	800.00	9,600.00	2.90%	301.60	1,101.60
2034 年	9,600.00	2,400.00	7,200.00	2.90%	278.40	2,678.40
2035 年	7,200.00	2,400.00	4,800.00	2.90%	208.80	2,608.80
2036 年	4,800.00	2,400.00	2,400.00	2.90%	139.20	2,539.20
2037 年	2,400.00	2,400.00		2.90%	69.60	2,469.60
合计		16,000.00			3,758.40	19,758.40

（8）剩余待申请使用 70,900.00 万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年		70,900.00		70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2027 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2028 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2029 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2030 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2031 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2032 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2033 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2034 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2035 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2036 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2037 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2038 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2039 年	70,900.00			70,900.00	4.00%	2,836.00	2,836.00
2040 年	70,900.00		70,900.00		4.00%	2,836.00	73,736.00
合计		70,900.00	70,900.00			42,540.00	113,440.00

郑州市中心医院高新医院（一期）建设项目

还本付息情况表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	应付本息合计
2026 年	60,092.00	70,900.00	3,708.00	127,284.00	4,643.24	8,351.24
2027 年	127,284.00		3,708.00	123,576.00	4,531.91	8,239.91
2028 年	123,576.00		4,344.00	119,232.00	4,420.60	8,764.60
2029 年	119,232.00		14,444.00	104,788.00	4,290.11	18,734.11
2030 年	104,788.00		4,344.00	100,444.00	3,850.18	8,194.18
2031 年	100,444.00		4,344.00	96,100.00	3,719.69	8,063.69
2032 年	96,100.00		1,800.00	94,300.00	3,589.20	5,389.20
2033 年	94,300.00		1,800.00	92,500.00	3,535.40	5,335.40
2034 年	92,500.00		5,400.00	87,100.00	3,481.60	8,881.60
2035 年	87,100.00		5,400.00	81,700.00	3,320.20	8,720.20
2036 年	81,700.00		5,400.00	76,300.00	3,158.80	8,558.80
2037 年	76,300.00		5,400.00	70,900.00	2,997.40	8,397.40
2038 年	70,900.00			70,900.00	2,836.00	2,836.00
2039 年	70,900.00			70,900.00	2,836.00	2,836.00
2040 年	70,900.00		70,900.00		2,836.00	73,736.00
合计		70,900.00	130,992.00		54,046.33	185,038.33

项目单位已实施的“郑州市中心医院医疗设备及信息化购置项目”，申请使用专项债资金10,000.00万元，债券期限10年期。其中2023年8月使用4,000.00万元实际利率为2.76%、2024年8月使用

1,000.00万元实际利率为2.24%、2024年9月使用2,900.00万元实际利率为2.10%，债券期限10年期，每半年付息一次，从第4年开始还本，第4、5、6年每年偿还本金的12%，第7、8、9、10年每年偿还16%。剩余待申请使用2,100.00万元，债券年利率按4%计算，每半年付息一次，到期一次还本。

（1）2023 年使用 4,000.00 万元还本付息表

金额单位：万元

剩余债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年	4,000.00	480.00	3,520.00	2.76%	110.40	590.40
2027 年	3,520.00	480.00	3,040.00	2.76%	97.15	577.15
2028 年	3,040.00	480.00	2,560.00	2.76%	83.90	563.90
2029 年	2,560.00	640.00	1,920.00	2.76%	70.66	710.66
2030 年	1,920.00	640.00	1,280.00	2.76%	52.99	692.99
2031 年	1,280.00	640.00	640.00	2.76%	35.33	675.33
2032 年	640.00	640.00		2.76%	17.66	657.66
合计		4,000.00			468.09	4,468.09

（2）2024 年 8 月使用 1,000.00 万元还本付息表

金额单位：万元

剩余债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年	1,000.00		1,000.00	2.24%	22.40	22.40
2027 年	1,000.00	120.00	880.00	2.24%	22.40	142.40
2028 年	880.00	120.00	760.00	2.24%	19.71	139.71
2029 年	760.00	120.00	640.00	2.24%	17.02	137.02
2030 年	640.00	160.00	480.00	2.24%	14.34	174.34
2031 年	480.00	160.00	320.00	2.24%	10.75	170.75
2032 年	320.00	160.00	160.00	2.24%	7.17	167.17
2033 年	160.00	160.00		2.24%	3.58	163.58
合计		1,000.00			117.37	1,117.37

（3）2024 年 9 月使用 2,900.00 万元还本付息表

金额单位：万元

剩余债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年	2,900.00		2,900.00	2.10%	60.90	60.90

剩余债券期间	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2027 年	2,900.00	348.00	2,552.00	2.10%	60.90	408.90
2028 年	2,552.00	348.00	2,204.00	2.10%	53.59	401.59
2029 年	2,204.00	348.00	1,856.00	2.10%	46.28	394.28
2030 年	1,856.00	464.00	1,392.00	2.10%	38.98	502.98
2031 年	1,392.00	464.00	928.00	2.10%	29.23	493.23
2032 年	928.00	464.00	464.00	2.10%	19.49	483.49
2033 年	464.00	464.00		2.10%	9.74	473.74
合计		2,900.00			319.11	3,219.11

（4）剩余待申请使用 2,100.00 万元还本付息表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	年利率	应付利息	应付本息合计
2026 年		2,100.00		2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2027 年	2,100.00			2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2028 年	2,100.00			2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2029 年	2,100.00			2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2030 年	2,100.00			2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2031 年	2,100.00			2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2032 年	2,100.00			2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2033 年	2,100.00			2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2034 年	2,100.00			2,100.00	4.00%	84.00	84.00
2035 年	2,100.00		2,100.00		4.00%	84.00	2,184.00
合计		2,100.00	2,100.00			840.00	2,940.00

郑州市中心医院医疗设备及信息化购置项目
还本付息情况表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	应付本息合计
2026 年	7,900.00	2,100.00	480.00	9,520.00	277.70	757.70
2027 年	9,520.00		948.00	8,572.00	264.45	1,212.45
2028 年	8,572.00		948.00	7,624.00	241.20	1,189.20
2029 年	7,624.00		1,108.00	6,516.00	217.96	1,325.96
2030 年	6,516.00		1,264.00	5,252.00	190.31	1,454.31

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	应付本息合计
2031 年	5,252.00		1,264.00	3,988.00	159.31	1,423.31
2032 年	3,988.00		1,264.00	2,724.00	128.32	1,392.32
2033 年	2,724.00		624.00	2,100.00	97.32	721.32
2034 年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
2035 年	2,100.00		2,100.00		84.00	2,184.00
合计		2,100.00	10,000.00		1,744.57	11,744.57

郑州市中心医院申请债券还本付息汇总表

金额单位：万元

债券期间	期初本金金额	本期申请债券	本期偿还债券	期末本金余额	应付利息	应付本息合计
2026 年	82,992.00	98,000.00	4,188.00	176,804.00	6,274.94	10,462.94
2027 年	176,804.00	17,800.00	4,656.00	189,948.00	6,862.36	11,518.36
2028 年	189,948.00		5,292.00	184,656.00	6,727.80	12,019.80
2029 年	184,656.00		15,552.00	169,104.00	6,574.07	22,126.07
2030 年	169,104.00		5,608.00	163,496.00	6,106.49	11,714.49
2031 年	163,496.00		5,608.00	157,888.00	5,945.00	11,553.00
2032 年	157,888.00		3,064.00	154,824.00	5,783.52	8,847.52
2033 年	154,824.00		2,424.00	152,400.00	5,698.72	8,122.72
2034 年	152,400.00		5,400.00	147,000.00	5,631.60	11,031.60
2035 年	147,000.00		7,500.00	139,500.00	5,470.20	12,970.20
2036 年	139,500.00		5,400.00	134,100.00	5,224.80	10,624.80
2037 年	134,100.00		5,400.00	128,700.00	5,063.40	10,463.40
2038 年	128,700.00			128,700.00	4,902.00	4,902.00
2039 年	128,700.00		15,000.00	113,700.00	4,902.00	19,902.00
2040 年	113,700.00		95,900.00	17,800.00	4,548.00	100,448.00
2041 年	17,800.00		17,800.00		712.00	18,512.00
合计		115,800.00	198,792.00		86,426.90	285,218.90

（七）资金平衡分析

根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.23 倍，项目预期收益与融资可以达到平衡。本项目收费期内各年收益、项目收支平衡情况如下：

项目收支平衡测算表

金额单位：万元

债券期间	本息支付			可用于偿还债券的经营现金净流量	项目收益当年结余	项目收益累计结余
	本金	利息	本息合计			
2026 年	4,188.00	6,274.94	10,462.94	21,999.22	11,536.28	11,536.28
2027 年	4,656.00	6,862.36	11,518.36	21,999.22	10,480.86	22,017.14
2028 年	5,292.00	6,727.80	12,019.80	21,999.22	9,979.42	31,996.56
2029 年	15,552.00	6,574.07	22,126.07	21,999.22	-126.85	31,869.71
2030 年	5,608.00	6,106.49	11,714.49	21,999.22	10,284.73	42,154.44
2031 年	5,608.00	5,945.00	11,553.00	21,999.22	10,446.22	52,600.66
2032 年	3,064.00	5,783.52	8,847.52	21,999.22	13,151.70	65,752.36
2033 年	2,424.00	5,698.72	8,122.72	21,999.22	13,876.50	79,628.86
2034 年	5,400.00	5,631.60	11,031.60	21,999.22	10,967.62	90,596.48
2035 年	7,500.00	5,470.20	12,970.20	21,999.22	9,029.02	99,625.50
2036 年	5,400.00	5,224.80	10,624.80	21,999.22	11,374.42	110,999.92
2037 年	5,400.00	5,063.40	10,463.40	21,999.22	11,535.82	122,535.74
2038 年		4,902.00	4,902.00	21,999.22	17,097.22	139,632.96
2039 年	15,000.00	4,902.00	19,902.00	21,999.22	2,097.22	141,730.18
2040 年	95,900.00	4,548.00	100,448.00	21,999.22	-78,448.78	63,281.40
2041 年	17,800.00	712.00	18,512.00	21,999.22	3,487.22	66,768.62
合计	198,792.00	86,426.90	285,218.90	351,987.52	66,768.62	
本息覆盖倍数		1.23				

四、风险分析

基于项目收益预测及其所依据的各项假设，项目未来事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性信息存在差异。主要的风险有：

（一）债券利率变动风险

本项目实际执行利率以发行的债券票面利率为准。本次财务评估与债券实际发行有一定的时间差，如果国际、国内宏观经济环境和国家经济政策等发生变化，会导致资本市场债券场利率波动。债券利率的波动会影响项目的财务成本，进而影响项目投资收益的平衡。

（二）项目运营收益变动风险

本项目未来运营收益既取决于社会经济环境、人们身体素质等宏观因素，也取决于项目单位战略发展方向、管理层的运营能力等微观因素，项目未来运营收益的变动也将影响项目投资收益的平衡。

（三）设备购置风险

医疗设备采购具有一定的特殊性和复杂性，本项目医疗设备购置数量内容较多，设备采购、安装调试等周期可能会较长，导致运营期缩短，间接影响新增医疗设备产生的净收益。影响医疗设备正常运营的风险主要是设备的安全风险及医疗人员使用医疗设备的安全风险。医疗设备安全测试是判定新的医疗器械产品是否符合相关标准并被批准使用之前进行的。它不仅限于电气安全测试，还会测试其他基本功能是否正常以确认设备能否符合相关使用标准。医疗人员使用医疗设备的安全风险是由于医疗人员操作不当导致的风险。为防止项目设备购置风险，项目单位需组织经验丰富的管理团队和医护团队负责本项目的采购、安装与运营，从前期开始树立风险防范意识，重视风险防范和控制，对项目各阶段、各方面风险进行系统地识别和分析，采取有效的风险防范措施，建立完善的风险控制体系，确保项目设备尽早投入使用。

五、评估结论

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，我们没有注意到导致本项目政府专项债券在存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况，我们认为郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心信息化建设项目预期收益能够合理保障偿还本金和利息，总体实现项目收益和融资自求平衡。

此页无正文，为《郑州市中心医院国家创伤区域医疗中心信息化建设项目收益与融资自求平衡财务评估报告》签字页。

河南光远会计师事务所（普通合伙）　　中国注册会计师：

中国·郑州　　中国注册会计师：

2026 年 9 月 15 日

统一社会信用代码
91410100MA9F3FCHXC

营业执照

（副本）

1-1

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南光远会计师事务所（普通合伙）

类　　型　合伙企业

执行事务合伙人　赵恒彬

经营范围　许可项目：注册会计师业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：税务服务；财务咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

成立日期　2020年05月11日

合伙期限　长期

主要经营场所　河南省郑州市金水区农业路37号银丰商务A701

登记机关　郑州市金水区市场监督管理局

2021年 12月 01日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：河南光远会计师事务所（普通合伙）

首席合伙人：赵恒彬

主任会计师：

经营场所：河南省郑州市金水区农业路37号银丰商务A701

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41010194

批准执业文号：豫财会〔2020〕20号

批准执业日期：2020年11月3日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

2025年　6　月　25　日

中华人民共和国财政部制

证书编号：
No. of Certificate 110101300361

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 甘肃省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2014 年 y 09 月 m 01 日 d

4

姓名 Full name 赵恒彬

性别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1982 年 12 月 10 日

工作单位 Working unit 瑞华会计师事务所甘肃分所

身份证号码 Identity card No. 410727198212102916

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南协成所 事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2020 年 y 12 月 m 2 日 d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

河南光远 事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2020 年 y 12 月 m 2 日 d

12

年度检验
Annual Renewal

本证书经检
This certificate
this renewal

2021年6月30日

年 y 月 m 日 d

9

年检凭证

中国注册会计师协会

赵恒彬

会员编号110101300361

最后年检时间	年检结果
2026年05月	通过

历年记录

2025年 2025-05-12	通过
2024年 2024-04-30	通过
2023年 2023-04-25	通过
2022年 2022-05-23	通过

证书编号：110101300362
No. of Certificate

批准注册协会：甘肃省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2014年 09月 01日
Date of Issuance

4

姓 聂淑娜
Full name

性 别 女
Sex

出生日期 1986年12月14日
Date of birth

工作单位 聂华会计师事务所甘肃分所
Working unit

身份证号 410527198612144663
Identity card No.

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南金领优会

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2021年 11月 24日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

河南光远

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2021年 11月 24日

12

年度检验
Annual Renewal

本证书经检
This certificate
this renewal.

2021年6月30日

年 月 日

9

年检凭证

中国注册会计师协会

聂淑娜

会员编号110101300362

最后年检时间	年检结果
2026年05月	通过

历年记录

2025年 2025-05-13	通过
2024年 2024-04-30	通过
2023年 2023-04-25	通过
2022年 2022-05-17	通过

郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目收益与融资自求平衡专项评价报告

和信咨字（2025）第090042号

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二五年十月十五日

目　录

专项评价报告 1
一、简称与定义 2
二、方法与限制 2
三、项目概况 3
（一）项目情况 3
（二）项目建设周期 4
（三）投资估算与资金筹措 5
（四）债券资金使用合规性 9
（五）项目主体及运作模式 10
四、应付债券本息情况 10
五、经营现金流分析 11
（一）基本假设条件及依据 11
（二）项目运营收入分析 12
（三）项目运营成本分析 29
（四）净收益分析 31
（五）现金流分析 33
（六）本息覆盖倍数 37
六、总体评价结果 37
七、使用限制 38

郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目

收益与融资自求平衡

专项评价报告

和信咨字（2025）第 090042 号

我们接受委托，对郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目收益与融资自求平衡情况后而实施的。郑州天健智慧园区运营管理有限公司的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据郑州天健智慧园区运营管理有限公司提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，

不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另做解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

“本报告”	指由和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于2025年1月15日出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从郑州天健智慧园区运营管理有限公司或有关部门获取的与咨询相关的文件和资料
“本次发债项目”或“本项目”	指郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另做解释.，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

（一）本次咨询所采用的基本方法如下：

1.查阅相关文件、资料与信息；

2.与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

（二）本报告基于下述假设：

1.所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

2.所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

3.所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

4.所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

5.描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位

提供给我们的有效的事实和数据；

6.除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

7.我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目概况

（一）项目情况

1.项目位置

本项目建设地点位于郑州高新区17个国有产业园区（项目），分别为数算产业园、北斗产业园、亿达科技新城四期、智慧产业园二期、中部智慧港、健康科创基地、西美大厦、光机电产业园、大学科技园（西区）、创业中心、高地大厦、锦和商务中心、赛微产业园、电子电器产业园、郑州金刚石线母线产业基地、郑州高新区人才公寓、郑州高新假日酒店。

2.项目参与主体

本项目主管部门为郑州天健智慧园区运营管理有限公司。

本项目专项债券申请单位为郑州天健智慧园区运营管理有限公

司。

表 3-1　项目单位基本信息一览表

名称	郑州天健智慧园区运营管理有限公司		
法定代表人	张小翠	**成立日期**	2022-06-24
注册资本	1,000 万人民币	**营业期限**	2022-06-24 至 无固定期限
统一社会信用代码	91410100MA9LGELX1R		
注册地址	郑州市高新区红杉路 59 号郑州天健湖智联网产业园南区 5 号楼 2 层 01 号		
经营范围	一般项目：园区管理服务；项目策划与公关服务；会议及展览服务；品牌管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理咨询；科技中介服务；物业管理；停车场服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；合同能源管理；供冷服务；信息系统集成服务；软件开发；数字技术服务；节能管理服务；在线能源监测技术研发；电动汽车充电基础设施运营；太阳能发电技术服务；储能技术服务；机动车充电销售；广告制作；数字内容制作服务（不含出版发行）；广告发布；广告设计、代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
股东及持股比例	郑州高新产业投资集团有限公司持股 100%；股权关系穿透后郑州高新技术产业开发区管理委员会持股 98.17%；河南省财政厅持股 1.83%。		

项目单位不是市场化转型尚未完成、存量隐性债务尚未化解完毕的融资平台公司，系依法设立并有效存续的全资国企，具备作为本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

3.建设规模与内容

郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目主要在数算产业园、北斗产业园等 17 个园区建设机动车充电桩、非机动车充电桩、非机动车换电站及配套供配电工程，其中拟建机动车充电桩 4,268 套、非机动车充电桩 3,258 套、非机动车换电站 6 座、场地硬化 830.00 平方米。

表 3-2 项目主要建设技术指标一览表

序号	项目名称	主要技术经济指标			备注
		单位	数量	单价（元）	
1	机动车充电桩	套	4,268	5,000.00	
2	非机动车充电桩	套	3,258	1,000.00	
3	供配电工程				
3.1	配套箱式变压器（1600kVA）	套	19	450,000.00	
3.2	配套箱式变压器（800kVA）	套	2	250,000.00	
3.3	配套箱式变压器（500kVA）	套	9	200,000.00	
4	非机动车换电站	座	6	300,000.00	
5	场地硬化	平方米	830.00	300.00	

（二）项目建设周期

本项目计划建设周期36个月。

（三）投资估算与资金筹措

1.投资估算

本项目总投资4,678.16万元，其中工程费用3,749.70万元；工程建设其他费用277.26万元;基本预备费322.14万元;建设期利息329.06万元。

表 3-2　项目投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	估算价值					主要技术经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）
一	工程费用	24.90	737.94	2,986.86		3,749.70			
1	机动车充电桩		640.20	1,493.80		2,134.00	套	4,268	5,000.00
2	非机动车充电桩		97.74	228.06		325.80	套	3,258	1,000.00
3	供配电工程			1,085.00		1,085.00			
3.1	配套箱式变压（1600kVA）			855.00		855.00	套	19	450,000.00
3.2	配套箱式变压（800kVA）			50.00		50.00	套	2	250,000.00
3.3	配套箱式变压（500kVA）			180.00		180.00	套	9	200,000.00
4	非机动车换电站			180.00		180.00	座	6	300,000.00
5	场地硬化	24.90				24.90	平方米	830.00	300.00
二	工程建设其他费用				277.26	277.26			
1	项目建设管理费				67.71	67.71	总投资（不含项目建设管理费本身）	3,976.01	1.70%
2	项目前期工作费				20.57	20.57	工程费用	3,749.70	0.55%
3	工程勘察费				17.10	17.10	工程费用	3,749.70	0.46%
4	工程设计费				58.76	58.76	工程费用	3,749.70	1.57%

序号	项目名称	估算价值					主要技术经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）
5	工程监理费				57.62	57.62	工程费用	3,749.70	1.54%
6	招标代理费				12.30	12.30	工程费用	3,749.70	0.33%
7	造价咨询费				3.75	3.75	工程费用	3,749.70	0.10%
8	工程保险费				11.25	11.25	工程费用	3,749.70	0.30%
9	劳动安全卫生评审费				7.50	7.50	工程费用	3,749.70	0.20%
10	场地准备费及临时设施费				20.70	20.70	工程费用	3,749.70	0.55%
三	基本预备费				322.14	322.14	第一+第二部分费用	4,026.96	8.00%
四	建设投资					4,349.10			
五	建设期利息					329.06	债券	3,000.00	4.50%
六	项目总投资					4,678.16			

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

2.专项债券形成资产情况

本项目专项债券形成资产相关内容具体如下：

资产类型		数量	预估价值（万元）	资产权益归属	资产持有单位	资产收入项目	是否上缴财政	上缴财政比例
一级科目	二级科目							
固定资产	充电桩及配电工程	拟建机动车充电桩4,268套、非机动车充电桩3,258套、非机动车换电站6座、场地硬化830.00平方米。	4,678.16	郑州天健智慧园区运营管理有限公司	郑州天健智慧园区运营管理有限公司	充电桩服务费收入	是	本项目债券存续期内累计净收益6,142.82万元，上缴财政用于应付债券本金及利息合计4,800.00万元，上缴比例78.14%。

3.资金筹措

表 3-3　项目分年度资金筹措计划表

金额单位：人民币万元

资金筹措		第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计	占比
资本金	自有资金	600.00	600.00	478.16	1,678.16	35.87%
建设资金	专项债券资金	1,000.00	2,000.00		3,000.00	64.13%
合计		**1,600.00**	**2,600.00**	**478.16**	**4,678.16**	**100.00%**
占比		**34.20%**	**55.58%**	**10.22%**	**100.00%**	

除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

本项目申请的专项债券不用作项目资本金，本项目资本金占比 35.87%，符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发〔2009〕27 号）第一条、《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）第二条关于项目资本金最低比例的要求。

（四）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于 PPP 项目，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于租赁住房建设以外的土地储备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用不存在

上述负面情形。

（五）项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为郑州天健智慧园区运营管理有限公司，主管部门为郑州高新技术产业开发区管理委员会。根据项目实际建设及运营计划，项目资产登记单位为郑州天健智慧园区运营管理有限公司，项目建设及运营单位均为郑州天健智慧园区运营管理有限公司。

关于项目债券资金使用，由郑州天健智慧园区运营管理有限公司按照建设进度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

关于项目收益收缴，由郑州天健智慧园区运营管理有限公司负责将项目产生的收益归集，并按当地财政局的要求上缴。

关于债券本息偿付，由郑州天健智慧园区运营管理有限公司根据运营情况及时向当地财政局上缴项目运营收益，由当地财政局负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

四、应付债券本息情况

本项目计划申请使用债券资金总额3,000.00万元。其中：2025年

已发行 1,000.00 万元，2026 年计划使用 2,000.00 万元；本次申请使用 1,000.00 万元。假设债券票面利率 4.00%，期限 15 年，在债券存续期每半年付息一次，到期一次还本。

根据债券期限及使用计划，本项目拟申请专项债券还本付息如下：

表 4-1　专项债券项目应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	利率	应付利息	应付本息
第 1 年		1,000.00		1,000.00	4.00%	40.00	40.00
第 2 年	1,000.00	2,000.00		3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 3 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 4 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 5 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 6 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 7 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 8 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 9 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 10 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 11 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 12 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 13 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 14 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
第 15 年	3,000.00		1,000.00	2,000.00	4.00%	120.00	1,120.00
第 16 年	2,000.00		2,000.00		4.00%	80.00	2,080.00
合计		**3,000.00**	**3,000.00**			**1,800.00**	**4,800.00**

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

五、经营现金流分析

（一）基本假设条件及依据

1.预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或

国家宏观调控政策无重大变化；

2.预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.预测期内对项目有影响的法律法规无重大变化；

4.本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5.预测期内项目收费、人工成本等在正常范围内变动；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目造成的重大不利影响；

7.根据国家年度统计公报，2022 年、2023、2024 年年居民消费价格上涨幅度分别为 2.00%、0.20%、0.20%，三年平均涨幅为 0.80%。考虑物价上涨因素，部分支出项目价格增长标准按照 0.80%的平均增长率逐年递增；

8.建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期 15 年，建设 3 年，债券分 3 年申请，本项目测算数据基础为全部项目投入运营的第 1 年（即债券存续的第 4 年），收益期 14 年。

（二）项目运营收入分析

表 5-1　建设内容与项目收入对应关系表

金额单位：人民币万元

序号	建设内容	项目收入	收入金额	占比
1	充电桩建设	充电桩收入	14,525.07	100.00%
合计			14,525.07	100.00%

A-需求分析

《郑州市电动汽车充电基础设施发展规划（2024~2035 年）》显示，截至 2022 年底，郑州市新能源汽车保有量约 25.6 万辆，其中私家车及其

他车辆约21万辆；市区公交车约6,700辆（其中纯电动车4,045辆），巡游出租车约11,800辆，网约车约18,500辆。

根据公开数据查询，2023年初步统计郑州市新能源汽车保有量为38万辆，2024—2025年期间郑州新能源汽车保有量分别为52万辆、67万辆，2023年初步统计新能源汽车新增量为13万辆，2024—2025年郑州新能源汽车新增量将分别达到14万辆、15万辆。

郑州约有新能源车52万辆，公专用充电设施2.5万个，车桩比约20:1，与规划要求的到“2025年年末，全市充电设施规模力争达到21.4万个，车桩比接近3:1，达到全国先进水平”还有一定差距。

郑州高新区管辖面积99平方公里，下辖5个办事处，建成区面积68平方公里，全区生产总值564.6亿元，常住人口55.68万人。区域拥有郑州大学、解放军信息工程大学等4所一本高校，设有国家级重大科研基础设施国家超级计算郑州中心，2个国家级大学科技园，27家国家级研发机构（其中国家重点实验室7家、国家工程技术研究中心6家），30家国家级孵化载体，381家省部级以上研发机构和893个省市级以上科研平台。

郑州高新区管委会创新发展局科技办公室为深入推进瞪羚、独角兽企业等高成长企业培育工作，精准发现、培育一批创新能力强、成长速度快、发展潜力大的高成长企业。项目区认定的258家瞪羚、独角兽企业。其中包括：种子独角兽5家，河南凯普瑞生物技术有限公司、郑州云智信安安全技术有限公司、小魔兽数字科技（郑州）有限公司、河南睿光新能源科技有限公司、河南匠多多信息科技有限公司等；瞪羚公司69家，河南新仰韶生物科技有限公司、郑州中粮科研设计院有限公司、郑州国研环保科

技有限公司、河南博泰电力工程有限公司、河南省煤科院科明机电设备有限公司等。

项目区郑州市高新区是河南省重要的高新技术产业聚集区，拥有众多科技企业、研发机构和创业孵化器。随着城市化进程加快，高新区的居住人口也在逐年增加。国家通过一系列政策措施，从多方面全面支持和鼓励电动机动车的发展，旨在加快新能源汽车替代传统燃油车的步伐，推动汽车产业转型升级，实现绿色可持续发展，电动汽车数量激增，电动汽车取代燃油汽车是大趋势。**根据现有充电桩的使用频率调查，了解到电动汽车存在排队现象。因此郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目实施是急需的。**

与此同时，中共郑州市委办公厅、郑州市人民政府办公厅《关于印发<郑州高新区郑州经开区扩区共建工作方案>的通知》中提到的“本次郑州高新区扩区范围为荥阳市广武镇和高村乡全域，面积为272.5平方公里，分为起步区和拓展区两个区域。起步区为广武镇部分区域，包含胡村、董庄村等20个行政村及广武村（茹固自然村荥广路以西区域），面积61.64平方公里，占扩区总面积22.6%，其中建设用地面积31.76平方公里，其余区域为拓展区”。此次合作共建区的推动，高新区面积将新增3倍以上，未来服务范围更广、市场需求更大。

本项目的建设有利于优化郑州高新区的能源结构，减少对传统化石能源的依赖，推动清洁能源在交通领域的广泛应用，助力节能减排与环境保护目标的实现。同时，便捷的充电桩布局将极大提升新能源汽车的使用便利性，消除用户的“里程焦虑”，从而促进新能源汽车在当地的普及与推

广，带动相关产业发展，如新能源汽车制造、销售、售后维修以及电池回收利用等，形成完整的产业链条，为区域经济增长注入新动力。此外，合理规划的充电桩建设还有利于提升城市的智能化管理水平，通过与智能电网、车联网等技术的融合，实现对能源的精准调度和高效利用，进一步增强城市的可持续发展能力，在交通基础设施建设方面也将起到示范引领作用，提升高新区的城市形象与竞争力，吸引更多的人才和投资，为区域的长远发展奠定坚实基础。

（2）项目区各个产业园区（国有资产项目）具体信息如下：

①郑州高新区数算产业园项目，项目位于郑州高新技术产业开发区红杉路 59 号，占地面积 95 亩，总建筑面积 36 万平方米，主要建设创新发展中心、智联网应用综合楼、智联网产业链基地等。入驻企业 30 家，员工人数 1,000 人，现有机动车停车位 3,381 个、机动车充电桩 10 套、非机动车停车位 5,785 个、非机动车充电桩 317 套，不能满足充电需求。

②北斗产业园，位于郑州高新技术产业开发区翠柏路 22 号，占地面积 52 亩，总建筑面积 6.3 万平方米。入驻企业 7 家，员工人数 300 人，现有机动车停车位 179 个、机动车充电桩 0 套、非机动车停车位 180 个、非机动车充电桩 0 套，不能满足充电需求。

③亿达科技新城二期，位于郑州高新技术产业开发区莲花街 239 号，占地面积 106.5 亩，总建筑面积 13.97 万平方米。入驻企业 16 家，员工人数 300 人，现有机动车停车位 1,150 个、机动车充电桩 0 套、非机动车停车位 1643 个、非机动车充电桩 0 套，不能满足充电需求。

④智慧产业园二期，位于郑州高新技术产业开发区创新大道西、科学

大道南，占地面积 83.1 亩，总建筑面积 16.5 万平方米。已建成、待交付运营，预计员工人数 6,000 人，现有机动车停车位 1,931 个、机动车充电桩 0 套、非机动车停车位 2,250 个、非机动车充电桩 0 套，不能满足充电需求。

⑤中部智慧港，位于郑州高新技术产业开发区创新大道雪梅街交叉口，占地面积 149 亩，总建筑面积 30 万平方米。已二期在建、待交付，预计员工人数 10,950 人，现有机动车停车位 2491 个、机动车充电桩 0 套、非机动车停车位 5,064 个、非机动车充电桩 0 套，不能满足充电需求。

⑥健康科创基地，位于郑州高新技术产业开发区红杉路杜英街交叉口，占地面积 129 亩，总建筑面积 25 万平方米。二期在建、待交付，预计员工人数 9,125 人，现有机动车停车位 962 个、机动车充电桩 0 套、非机动车停车位 4,210 个、非机动车充电桩 0 套，不能满足充电需求。

⑦西美大厦，位于郑州高新技术产业开发区长椿路 6 号，占地面积 28 亩，总建筑面积 8.9 万平方米。入驻企业 22 家，员工人数 1,000 人，现有机动车停车位 380 个、机动车充电桩 10 套、非机动车停车位 347 个、非机动车充电桩 0 套，不能满足充电需求。

⑧光机电产业园，位于郑州高新技术产业开发区玉兰街 55 号，占地面积 36 亩，总建筑面积 5 万平方米。入驻企业 9 家，员工人数 300 人，现有机动车停车位 140 个、机动车充电桩 10 套、非机动车停车位 150 个、非机动车充电桩 70 套，机动车充电桩不能满足充电需求。

⑨大学科技园，位于郑州高新技术产业开发区长椿路 11 号路东，占地面积 526 亩，总建筑面积 41 万平方米。入驻企业 489 家，员工人数 15,000

人，现有机动车停车位 1,606 个、机动车充电桩 8 套、非机动车停车位 1,340 个、非机动车充电桩 300 套，机动车充电桩不能满足充电需求。

⑩创业中心，位于郑州高新技术产业开发区瑞达路 96 号，占地面积 36.39 亩，总建筑面积 7.6 万平方米。入驻企业 240 家，员工人数 3,500 人，现有机动车停车位 200 个、机动车充电桩 3 套、非机动车停车位 600 个、非机动车充电桩 178 套，机动车充电桩不能满足充电需求。

⑪高地大厦，位于郑州高新技术产业开发区冬青街 7 号，占地面积 10 亩，总建筑面积 2.98 万平方米。入驻企业 83 家，员工人数 600 人，现有机动车停车位 90 个、机动车充电桩 10 套、非机动车停车位 100 个、非机动车充电桩 60 套，机动车充电桩不能满足充电需求。

⑫锦和商务中心，位于郑州高新技术产业开发区沟赵乡莲花街与西四环交汇处附近西北，占地面积 32.43 亩，总建筑面积 8.69 万平方米。入驻企业 30 家，员工人数 1,000 人，现有机动车停车位 936 个、机动车充电桩 10 套、非机动车停车位 3,600 个、非机动车充电桩 60 套，不能满足充电需求。

⑬赛微产业园，位于郑州高新技术产业开发区科学大道雪兰路南 50 米，占地面积 130 亩，总建筑面积 5.1 万平方米。入驻企业 7 家，员工人数 400 人，现有机动车停车位 400 个、机动车充电桩 10 套、非机动车停车位 400 个、非机动车充电桩 60 套，机动车充电桩不能满足充电需求。

⑭电子电器产业园，位于郑州高新技术产业开发区莲花街健杨路交叉口北 100 米，占地面积 75.55 亩，总建筑面积 1.95 万平方米。入驻企业 43 家，员工人数 500 人，现有机动车停车位 123 个、机动车充电桩 0 套、非

机动车停车位0个、非机动车充电桩0套，不能满足充电需求。

⑮郑州金刚石线母线产业基地，位于郑州高新技术产业开发区杜英街与黄兰路东南角，占地面积49.39亩，总建筑面积4.8万平方米。预计建成后员工人数1,756人，现有机动车停车位100个、机动车充电桩0套、非机动车停车位939个、非机动车充电桩0套，不能满足充电需求。

⑯郑州高新区人才公寓，位于郑州高新技术产业开发区红松路东、化工路北，总建筑面积7.1万平方米，拥有1,265户公寓及37间商铺。现有机动车停车位1,500个、机动车充电桩19套、非机动车停车位225个、非机动车充电桩0套，不能满足充电需求。

⑰郑州高新假日酒店，位于郑州高新技术产业开发区花柏路河阳路东北角，和网络安全科技馆为一体建筑，总建筑面积4.8万平方米，其中酒店面积3万平方米、科技馆1.8万平方米，假日酒店高峰接待人数为600人，科技馆平均日流量2,000人，网络安全基础设施群工作人员80人。现有机动车停车位49个、机动车充电桩0套、非机动车停车位0个、非机动车充电桩0套，不能满足充电需求。

（3）规模论证

机动车充电桩规模，根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省加快电动汽车充电基础设施建设若干政策的通知》（豫政办〔2020〕30号）的规定：加快推进产业园区、景区充电设施建设。鼓励将产业园区规划配建充电设施作为申报国家级和省级产业园区的优选条件。到2025年，省级产业园区配建充电设施或预留充电设施接口的车位比例不低于30%。

《郑州市电动汽车充电基础设施发展规划（2024-2035年）》规定：

推进产业园区、旅游景区和公共服务领域充电设施建设，**到 2025 年省级产业园区配建充电设施或预留充电设施接口的车位比例不低于 30%。**

非机动车充电桩规模，根据《郑州市自然资源和规划局关于加强建设项目充电设施规划管理的通知》规定：新建大于 2 万㎡的商场、宾馆、医院、科研、办公楼、剧院、博物馆等大型公共建筑物配建非机动车停车位中应配建不少于 15%充电车位，与项目同步建成使用。

17 个产业园区车位及充电桩统计情况及配建需求

单位：个/套/座

	项目	机动车车位及充电桩统计									非机动车车位及充电桩统计									
		车位数量		充电桩规划			理论配比		现有充电桩数量	拟建机动车充电桩	车位数量		充电桩规划			理论配比		现有充电桩数量	拟建非机动车充电桩	拟建非机动车换电站（座）
		地上机动车车位数量	地下机动车车位数量	地上原有规划充电车位	地下原有规划充电车位	小计（个）	配比	配比车位			地上非机动车车位数量	地下非机动车车位数量	地上原有规划充电车位	地下原有规划充电车位	小计	配比	配比车位			
1	数算产业园	515	2,866	45	454	499	30%	1,014	10	1,004	718	5,067		869	869	15%	868	317	551	1
2	北斗产业园	10	169		5	5	30%	54		54	120	60	30		30	15%	27		27	
3	亿达科技新城	202	948	117		117	30%	345		345	1,643		300		300	15%	246		246	1
4	慧业二期		1,931		290	290	30%	579		579	750	1,500		336	336	15%	338		338	1
5	中部智慧港	1,413	1,078	60	190	250	30%	747		747	1,757	3,307		760	760	15%	760		760	1

	项目	机动车车位及充电桩统计									非机动车车位及充电桩统计									
		车位数量		充电桩规划			理论配比		现有充电桩数量	拟建机动车充电桩	车位数量		充电桩规划			理论配比		现有充电桩数量	拟建非机动车充电桩	拟建非机动车换电站（座）
		地上机动车车位数量	地下机动车车位数量	地上原有规划充电车位	地下原有规划充电车位	小计（个）	配比	配比车位			地上非机动车车位数量	地下非机动车车位数量	地上原有规划充电车位	地下原有规划充电车位	小计	配比	配比车位			
6	健康科创基地		962		97	97	30%	289		289	2,403	1,807		632	632	15%	632		632	1
7	西美大厦	21	359				30%	114	10	104	347					15%	52	90		
8	光机电产业园	140					30%	42	10	32	150			70	70	15%	23	70		
9	大学科技园	933	673				30%	482	8	474	1,340					15%	201	300		
10	创业中心	200					30%	60	3	57	600	/				15%	90	178		
11	高地大厦	90					30%	27	10	17	100					15%	15	60		
12	锦和商务中心	77	859				30%	281	10	271	3,500	100				15%	540	60	480	1

	项目	机动车车位及充电桩统计									非机动车车位及充电桩统计									
		车位数量		充电桩规划			理论配比		现有充电桩数量	拟建机动车充电桩	车位数量		充电桩规划			理论配比		现有充电桩数量	拟建非机动车充电桩	拟建非机动车换电站（座）
		地上机动车车位数量	地下机动车车位数量	地上原有规划充电车位	地下原有规划充电车位	小计（个）	配比	配比车位			地上非机动车车位数量	地下非机动车车位数量	地上原有规划充电车位	地下原有规划充电车位	小计	配比	配比车位			
13	赛微产业园	150	250				30%	120	10	110		400				15%	60	60		
14	电子电器产业园		123				30%	37		37						15%				
15	郑州金刚石线母线产业基地	100			19	19	30%	30	19	11	939		141		141	15%	141	141		
16	郑州高新区人才公寓		410				30%	123		123	1,500					15%	225		225	

	项目	机动车车位及充电桩统计									非机动车车位及充电桩统计									
		车位数量		充电桩规划			理论配比		现有充电桩数量		车位数量		充电桩规划			理论配比				
		地上机动车车位数量	地下机动车车位数量	地上原有规划充电车位	地下原有规划充电车位	小计（个）	配比	配比车位		拟建机动车充电桩	地上非机动车车位数量	地下非机动车车位数量	地上原有规划充电车位	地下原有规划充电车位	小计	配比	配比车位	现有充电桩数量	拟建非机动车充电桩	拟建非机动车换电站（座）
17	郑州高新假日酒店		49				30%	15		15						15%				
18	小计	3,851	10,677	222	,1055	1,277		4,358	90	4,268	15,867	12,241	471	2,667	3,138		4,216	1,276	3,258	6

B-收入分析

（1）充电桩收入

①数量

根据《郑州市电动汽车充电基础设施发展规划（2024-2035年）》，预测2025年底郑州高新区新能源汽车保有量达2.9万辆，占比4%，新能源增速与配建比值1.1。

考虑本区域汽车增长量和本区域充电设施配建情况，高新区需加快推进公共服务领域停车场充换电设施建设，完成充电设施配建目标。

本项目17个国有产业园区停车位数量14,528个，按照郑州市人民政府“到2025年，省级产业园区配建充电设施或预留充电设施接口的车位比例不低于30%”的目标设定，充电桩理论配建数量需达到14,528*30%=4,358套，现有机动车充电桩数量仅90套，需增加4,268套。

本项目建设机动车充电桩4,268套，其中：7kW 慢充4,268套，建设分布情况如下：

序号	园区项目	新增机动车充电桩（套）
1	数算产业园	1,004
2	北斗产业园	54
3	亿达科技新城	345
4	智慧产业园二期	579
5	中部智慧港	747
6	健康科创基地	289
7	西美大厦	104
8	光机电产业园	32
9	大学科技园	474
10	创业中心	57
11	高地大厦	17
12	锦和商务中心	271
13	赛微产业园	110
14	电子电器产业园	37

序号	园区项目	新增机动车充电桩（套）
15	郑州金刚石线母线产业基地	11
16	郑州高新区人才公寓	123
17	郑州高新假日酒店	15
18	小计	4,268

②价格

根据《郑州市人民政府办公室关于印发郑州市电动汽车充电基础设施建设运营管理暂行办法的通知》（郑政办〔2025〕22号）第二十一条充电基础设施运营企业可向用户收取电费和充电服务费两项费用，其中电费按照国家规定电价政策执行，充电服务费按市场化原则收取。

本项目在计算时不考虑电费成本和电费收入，只计算充电服务费。经查询，周边充电服务费收费价格如下：

¥1.21/度 官方保障 先充后付
扫码充电
特来电充电站(郑州特来电东风路众意路站)
地上充电站
5条评论
金水区-东风东路众意路交叉口东南角地上停车场
距你直线1.3km
地图
电话
价格详情
¥0.61/度
充电费：¥0.38/度 服务费：¥0.23/度 00:00-07:00
¥1.21/度 当前时段
充电费：¥0.69/度 服务费：¥0.52/度 07:00-16:00
¥1.62/度
充电费：¥1.11/度 服务费：¥0.51/度 16:00-20:00
¥1.82/度
充电费：¥1.31/度 服务费：¥0.51/度 20:00-23:00
¥1.62/度
充电费：¥1.11/度 服务费：¥0.51/度 23:00-24:00

星星充电充电站(郑州CBD3号停车场)
地上充电站
13条评论
金水区-纬四路隧道人行通道(郑东新区CBD3号停车场内)
距你直线724m
地图
电话
· 2小时内有人充过
价格详情
¥1.01/度
充电费：¥0.38/度 服务费：¥0.63/度 00:00-06:59
¥1.24/度 当前时段
充电费：¥0.69/度 服务费：¥0.55/度 06:59-15:59
¥1.61/度
充电费：¥1.11/度 服务费：¥0.5/度 15:59-19:59
¥1.80/度
充电费：¥1.3/度 服务费：¥0.5/度 19:59-22:59
¥1.61/度
充电费：¥1.11/度 服务费：¥0.5/度 22:59-23:59

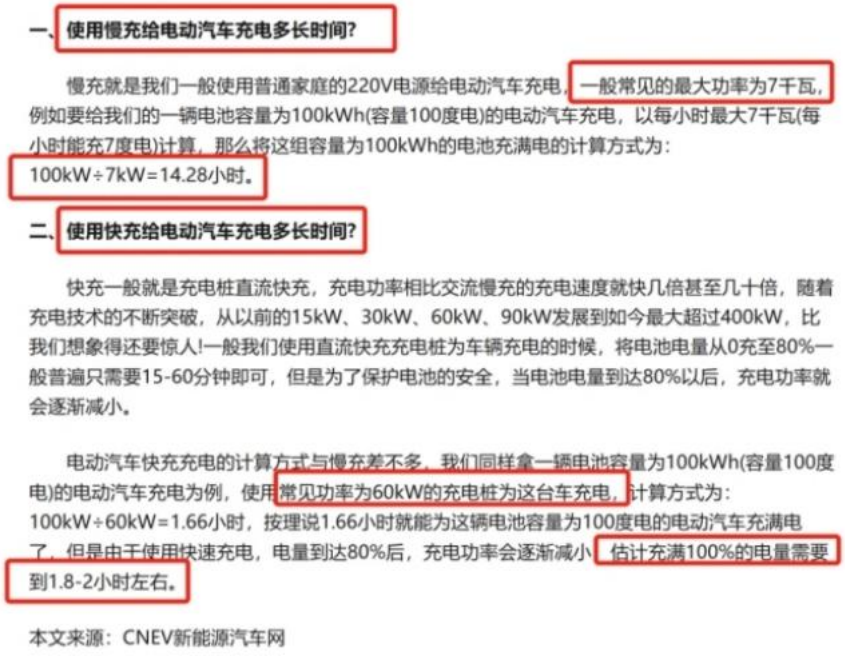
¥1.07/度 官方保障 先充后付
扫码充电
小桔充电充电站(农业东路九如路东南停车场充电站) 地上充电站
24小时营业 充电快 扫码充电 出租车常去
近一月3736人充过
金水区-如意湖街道九如路19-20号郑东新区农业东路九如路东南停车场
距你直线1.8km
地图
电话
· 10分钟内有人充过
价格详情
¥0.73/度
充电费：¥0.38/度 服务费：¥0.35/度 00:00-07:00
¥1.07/度 当前时段
充电费：¥0.69/度 服务费：¥0.38/度 07:00-16:00
¥1.49/度
充电费：¥1.11/度 服务费：¥0.38/度 16:00-20:00
¥1.68/度
充电费：¥1.3/度 服务费：¥0.38/度 20:00-23:00
¥1.49/度
充电费：¥1.11/度 服务费：¥0.38/度 23:00-24:00

¥1.28/度 ¥1.48/度 先充后付 | 服务费...
扫码充电
逸安启超充站-郑州盛润国际广场 地上充电站
金水区-英协路盛润国际广场
距你直线1.8km
地图
电话
· 1小时内有人充过
地点相册
本点暂无图片，上传图片帮助更多人
上传图片
价格详情
¥0.63/度
充电费：¥0.37/度 服务费：¥0.26/度 00:00-07:00
¥1.28/度 当前时段
充电费：¥0.69/度 服务费：¥0.59/度 07:00-16:00
¥1.56/度
充电费：¥1.1/度 服务费：¥0.46/度 16:00-20:00
¥1.67/度
充电费：¥1.3/度 服务费：¥0.37/度 20:00-23:00
¥1.56/度
充电费：¥1.1/度 服务费：¥0.46/度 23:00-24:00

参考以上价格案例，考虑本项目区位，基于谨慎性原则，本项目暂定充电桩服务费价格为 0.37 元/kWh。运营期不再考虑价格的增长。

③单桩每天充电时长

根据网络查询，随着时代的发展，目前新能源电车电池越做越大，市面上新能源汽车电池容量约为 80-100kWh，假如一台 7kW 规格充电桩为电动汽车充电，则充满一台车约需要 14.28 小时，具体如下：



一、使用慢充给电动汽车充电多长时间?

慢充就是我们一般使用普通家庭的220V电源给电动汽车充电，一般常见的最大功率为7千瓦，例如要给我们的一辆电池容量为100kWh(容量100度电)的电动汽车充电，以每小时最大7千瓦(每小时能充7度电)计算，那么将这组容量为100kWh的电池充满电的计算方式为：

100kW÷7kW=14.28小时。

二、使用快充给电动汽车充电多长时间?

快充一般就是充电桩直流快充，充电功率相比交流慢充的充电速度就快几倍甚至几十倍，随着充电技术的不断突破，从以前的15kW、30kW、60kW、90kW发展到如今最大超过400kW，比我们想象得还要惊人!一般我们使用直流快充充电桩为车辆充电的时候，将电池电量从0充至80%一般普遍只需要15-60分钟即可，但是为了保护电池的安全，当电池电量到达80%以后，充电功率就会逐渐减小。

电动汽车快充充电的计算方式与慢充差不多，我们同样拿一辆电池容量为100kWh(容量100度电)的电动汽车充电为例，使用常见功率为60kW的充电桩为这台车充电，计算方式为：

100kW÷60kW=1.66小时，按理说1.66小时就能为这辆电池容量为100度电的电动汽车充满电了，但是由于使用快速充电，电量到达80%后，充电功率会逐渐减小，估计充满100%的电量需要到1.8-2小时左右。

本文来源：CNEV新能源汽车网

汽车价格大全：比亚迪新能源汽车价格、续航及参数大全

电池与充电：电池容量达85.4kwh，支持快充和慢充，快充0.5小时即可充满30%~80%的电量。智能与安全：配备了丰富的智能驾驶辅助系统和智能互联功能，以及多项主动和…

历史琴行 2小时前

新能源车换电池费用一览，看完你就知道买谁了

小鹏呢，电池组容量是92度电，更换费用是9.2万元人民币，相对来说还是比较便宜的。而且小鹏对于电池性能在不同电量范围下的稳定性表现可是很自信的，建议每半年或行…

极智动力 2天前 阅读 4万+

各类别纯电车的电池容量及续航排行榜|||

💯各类别纯电车的电池容量及续航排行榜|||

不得不说，如今纯电车的电池是越做越大。超过100度电池的车型也已经越来越多，今天就按纯电轿车、纯电SUV和纯电MPV三个类别给大家做个排名。

▶纯电轿车：

100度电池包似乎成了共同契约，纯电轿车中有超过8款车同样采用了100度的电池。

排名第一和第二的分别是奔驰EQS和红旗EH7。他们的电池达到111.8度和111度。而紧随其后的车型最大的电池包也就卡在100度作为上限。

▶纯电SUV：

SUV与纯电轿车的情况类似，有6款车同样采用了100度的电池。

不过由于SUV普遍尺寸更大且追求更长续航，所以有四款车用上了100度以上的大电池包。分别是阿维塔11、奔驰EQS SUV、比亚迪唐、岚图知音、其中岚图知音的理论续航已经

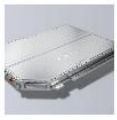
十八说车 +关注 1 4 在看 写留言

NEDC续航600公里以上轿车车型电池容量排行榜

制图：《电动汽车用户联盟》；欢迎添加微信yuyu331705进入电动汽车交流群/北京新指标购车群/团购群

车型	补贴后售价(元)	NEDC续航里程(km)	电池容量(kWh)	电池类型	电池厂家	电池质保政策
2021款 极氪001 超长续航单电机 WE版	29.90万	712	100	三元锂	宁德时代	首任车主不限年限/里程（责任免除条款以官方为准）
2021款 蔚来ET7 100kWh 首发版	52.60万	700	100	三元锂	宁德时代	首任车主不限年限/里程
2021款 蔚来ET7 100kWh	50.60万	700	100	三元锂	宁德时代	首任车主不限年限/里程
2021款 Model S 长续航版	79.99万	652（非NEDC标准）	100	三元锂	松下	8年或24万公里
2021款 Model S Plaid版	106.00万	637（非NEDC标准）	100	三元锂	松下	8年或24万公里
2021款 极氪001 超长续航双电机 YOU版	36.00万	606	100	三元锂	宁德时代	首任车主不限年限/里程（责任免除条款以官方为准）
2021款 极狐 阿尔法S 708S+	28.19万	708	93.6	三元锂	SK	首任车主不限年限/里程（责任免除条款以官方为准）
2021款 极狐 阿尔法S 603H	34.49万	603	93.6	三元锂	SK	首任车主不限年限/里程（责任免除条款以官方为准）

真牛还是吹牛？带你了解各大车企的最强电池！



所以市面上电池的容量，多数都在60-100kWh之间，CLTC续航里程也基本在500-800公里左右，本质上就是为了兼顾性能和性价比。除非你对单次极限续航有执念，其实没有…

车主都来看 5个月前

本项目设置为 7kW 充电桩，则充电桩充满一台车约需要 14 小时，7kW 充电桩考虑到功率较低，单次充电时间较长，基于谨慎性原则，单桩每天充电时间按 5 小时计算，每年按 360 天计算。

④负荷率

考虑到本项目建设地点均为已建成成熟园区，本项目属于公共停

车区充电桩建设，周边对充电的需求量巨大，基于谨慎性考虑，暂定本项目运营期第一年充电桩负荷率为40.00%，每年增长5.00%，最高增长至60.00%。

（三）项目运营成本分析

项目运营成本主要包括以下几项：

（1）工资及福利费

本项目拟劳动定员40人，其中，管理人员2人，充电桩维护人员34人，其他人员4人。

根据2023年河南统计年鉴，郑州市2020年人均工资为56,062.30元/年、2021年人均工资为55,746.00元/年、2022年人均工资为56,390.57元/年，基于此，本项目管理人员年平均工资福利费暂按60,000.00元/人；维护人员及其他人员员年平均工资福利费暂按57,000.00元/年测算；考虑物价上涨原因，工资及福利费按每年增长0.80%进行测算。

（2）燃料及动力费

项目燃料动力费主要为人员用水和公共区域用水，项目劳动定员为40人，员工生活用水定额取120L/人/天，年工作天数按360天计算。另考虑公共区域用水，则年用水量约为0.54万m^3；根据郑州市当地用水价格，用水价格按照5.95元/吨测算，考虑物价上涨原因，燃料及动力费按每年增长0.80%进行测算

（3）设备重置成本

根据项目投资估算表，项目设备购置费为2,996.96万元，考虑到各项设备的更新换代以及各项设备在未来可能会因技术、行业的发展而价格降低，或材料价格上涨而上涨等不可预计因素影响，因此计取重置成本时不考虑重置项目更新换代导致的价格贬值及材料价格上涨等不可预计因素。本项目于在债券存续期14年每年一次性计提

2,996.96 万元设备重置费。

（4）修理费

本项目为经营期内日常修理费用，该项目按运营期第一年的折旧费用的 10.00%计提；考虑物价上涨因素，修理费按每年上涨 0.80%进行测算。

（5）其他费用

本项目的其他费用主要为除上述成本费用之外的其他支出项目，该项目按照年营业收入的 2.00%测算，随着营业收入的增加而增加。

（6）税费

本项目涉及税种主要有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税和企业所得税。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》《关于深化增值税改革有关政策的公告》《中华人民共和国城市建设税暂行条例》《征收教育费附加的暂行规定》计取，增值税进项税设备重置费和修理费按 13.00%测算，其他费用按 6.00%测算；销项税充电桩服务费收入按 13.00%测算；城市建设维护税 7.00%；教育费附加 3.00%；地方教育费附加 2.00%；企业所得税税率 25.00%，同时考虑固定资产折旧和债券利息的税前扣除。

表 5-2 项目税费测算表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
1	增值税	691.23						111.22
	销项税	1,670.98	91.56	103.01	114.45	125.90	137.34	137.34
	建设期进项（以负数列示）	-386.27	-386.27					
	运营期进项（以负数列示）	-410.36	-4.49	-4.63	-4.78	-4.92	-5.07	-5.10
2	附加税	82.95						13.35
	折旧及摊销	4,054.41	311.88	311.88	311.88	311.88	311.88	311.88
	运营期债券利息	1,520.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
	利润总额	721.93	-1.71	82.21	166.14	250.04	333.90	318.24
3	所得税	764.03		20.55	41.54	62.51	83.48	79.56
4	税费合计	1,538.21		20.55	41.54	62.51	83.48	204.13

（续表）

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
1	增值税	132.21	132.18	132.15	132.11			51.36
	销项税	137.34	137.34	137.34	137.34	137.34	137.34	137.34
	建设期进项（以负数列示）							
	运营期进项（以负数列示）	-5.13	-5.16	-5.19	-5.23	-350.04	-5.29	-5.33
2	附加税	15.87	15.86	15.86	15.85			6.16

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
	折旧及摊销	311.88	311.88	311.88	311.88	311.88	311.88	311.88
	运营期债券利息	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	80.00
	利润总额	313.40	311.06	308.70	306.31	-2,332.42	317.33	348.73
3	所得税	78.35	77.77	77.18	76.58		79.33	87.18
4	税费合计	226.43	225.81	225.19	224.54		79.33	144.70

（四）净收益分析

本项目运营收益为经营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益。如下表：

表 5-3　项目经营收入、支出测算明细表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
一	营业收入	14,525.07	795.90	895.38	994.87	1,094.36	1,193.84	1,193.84
1	充电桩收入	14,525.07	795.90	895.38	994.87	1,094.36	1,193.84	1,193.84
	充电桩数量（套）		4,268	4,268	4,268	4,268	4,268	4,268
	价格（元/kWh）		0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
	功率（kw）		7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	单桩每天充电时长		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	运营天数（天）		360	360	360	360	360	360
	负荷率		40.00%	45.00%	50.00%	55.00%	60.00%	60.00%

序号	项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
二	付现成本	8,426.96	278.92	303.73	328.99	354.25	379.54	502.53
1	外购燃料及动力费	44.07	3.21	3.24	3.27	3.30	3.33	3.36
1.1	水费	44.07	3.21	3.24	3.27	3.30	3.33	3.36
2	工资及福利费	3,130.10	228.60	230.57	232.55	234.55	236.57	238.60
3	设备重置费用	2,996.96						
4	修理费	427.08	31.19	31.46	31.73	32.00	32.28	32.56
5	其他费用	290.54	15.92	17.91	19.90	21.89	23.88	23.88
6	税费	1,538.21		20.55	41.54	62.51	83.48	204.13
三	项目收益	6,098.11	516.98	591.65	665.88	740.11	814.30	691.31

（续表）

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
一	营业收入	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84
1	充电桩收入	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84
	充电桩数量（套）	4,268	4,268	4,268	4,268	4,268	4,268	4,268
	价格（元/kWh）	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
	功率（kw）	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	单桩每天充电时长	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	运营天数（天）	360	360	360	360	360	360	360
	负荷率	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
二	付现成本	527.19	528.95	530.73	532.51	3,307.37	392.20	460.05
1	外购燃料及动力费	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57
1.1	水费	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57
2	工资及福利费	240.65	242.72	244.81	246.92	249.04	251.18	253.34
3	设备重置费用					2,996.96		
4	修理费	32.84	33.12	33.40	33.69	33.98	34.27	34.56
5	其他费用	23.88	23.88	23.88	23.88	23.88	23.88	23.88
6	税费	226.43	225.81	225.19	224.54		79.33	144.70
三	项目收益	666.65	664.89	663.11	661.33	-2,113.53	801.64	733.79

（五）现金流分析

项目运营期内，本项目各年累计现金流量在还本付息后均为正值，不存在资金缺口。具体如下表：

表 5-4　项目现金流量分析表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	建设期	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
一	经营活动产生的现金								
1	经营活动收入	14,525.07		795.90	895.38	994.87	1,094.36	1,193.84	1,193.84
2	经营活动支出（含税费）	8,426.96		278.92	303.73	328.99	354.25	379.54	502.53
	经营活动产生的现金净额	6,098.11		516.98	591.65	665.88	740.11	814.30	691.31

序号	项目	合计	建设期	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
二	投资活动产生的现金								
1	建设成本支出（含建设期利息）	4,678.16	4,678.16						
	投资活动产生的现金净额	-4,678.16	-4,678.16						
三	融资活动产生的现金								
1	自有资金	1,678.16	1,678.16						
2	债券资金	3,000.00	3,000.00						
3	偿还债券本金	3,000.00							
4	支付运营期债券利息	1,520.00		120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
	融资活动产生的现金净额	158.16	4,678.16	-120.00	-120.00	-120.00	-120.00	-120.00	-120.00
四	净现金流量	1,578.11		396.98	471.65	545.88	620.11	694.30	571.31
五	累计现金流量	1,578.11		396.98	868.63	1,414.51	2,034.62	2,728.92	3,300.23

（续表）

序号	年度	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
一	经营活动产生的现金							
1	经营活动收入	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84	1,193.84
2	经营活动支出（含税费）	527.19	528.95	530.73	532.51	3,307.37	392.20	460.05
	经营活动产生的现金净额	666.65	664.89	663.11	661.33	-2,113.53	801.64	733.79
二	投资活动产生的现金							
1	建设成本支出（含建设期利息）							

序号	年度	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
	投资活动产生的现金净额							
三	融资活动产生的现金							
1	自有资金							
2	债券资金							
3	偿还债券本金						1,000.00	2,000.00
4	支付运营期债券利息	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	80.00
	融资活动产生的现金净额	-120.00	-120.00	-120.00	-120.00	-120.00	-1,120.00	-2,080.00
四	净现金流量	546.65	544.89	543.11	541.33	-2,233.53	-318.36	-1,346.21
五	累计现金流量	3,846.88	4,391.77	4,934.88	5,476.21	3,242.68	2,924.32	1,578.11

（六）本息覆盖倍数

在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内项目收益及对应还本付息情况见下表：

表 5-5　还本付息计算表

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		40.00	40.00	
第 2 年		120.00	120.00	
第 3 年		120.00	120.00	
第 4 年		120.00	120.00	516.98
第 5 年		120.00	120.00	591.65
第 6 年		120.00	120.00	665.88
第 7 年		120.00	120.00	740.11
第 8 年		120.00	120.00	814.3
第 9 年		120.00	120.00	691.31
第 10 年		120.00	120.00	666.65
第 11 年		120.00	120.00	664.89
第 12 年		120.00	120.00	663.11
第 13 年		120.00	120.00	661.33
第 14 年		120.00	120.00	-2,113.53
第 15 年	1,000.00	120.00	1,120.00	801.64
第 16 年	2,000.00	80.00	2,080.00	733.79
合计	**3,000.00**	**1,800.00**	**4,800.00**	**6,098.11**
本息覆盖倍数	1.27			

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，建设期内债券利息由自有资金进行支付。

六、总体评价结果

经过我们整体测算与评估分析，本项目本息覆盖倍数符合财政部对

地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措。

七、使用限制

本报告只能用于本评价报告载明的评价目的和用途。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本所及执业注册会计师无关。

（本页无正文，为郑州高新技术产业开发区新能源充（换）电站基础设施群项目收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页）

和信会计师事务所（特殊普通合伙）

河南分所

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二五年一月十五日

统一社会信用代码
91410100MA3X4YL00H

营业执照

（副 本）（1-1）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

此件与原件一致
再次复印无效

名　　称　和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　普通合伙企业分支机构

经营范围　许可项目：注册会计师业务；司法鉴定服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：财务咨询；税务服务；财政资金项目预算绩效评价服务；企业管理咨询；工程造价咨询业务；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

负　责　人　冯宏志

成立日期　2015年11月05日

经营场所　河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

登记机关

2024年12月17日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日 至 6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

证书序号：5003333

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：冯宏志

经营场所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

分所执业证书编号：370100014101

批准执业文号：豫财会[2016]14号

批准执业日期：2016年07月26日

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

二〇一九年十月九日

中华人民共和国财政部制

证书编号：110001629949
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2013 年/y 12 月/m 03 日/d
Date of Issuance

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2020年3月30日
年/y 月/m 日/d

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2021年6月30日
年/y 月/m 日/d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name：刘方微
性别 Sex：女
出生日期 Date of birth：1985-11-23
工作单位 Working unit：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.：41032919851123408x

此件与原件一致
再次复印无效

15

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名 Full name 张瑞芳

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1980-09-12

工作单位 Working unit 和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

身份证号 Identity card No. [illegible]

本附件仅供收益与融资自求平衡专项评价报告使用 复印无效

和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所 4101[illegible]5388559

年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。

This certificate is valid for another year after this renewal.

张瑞芳 370100010296

年 月 日 /y /m /d

证书编号：No. of Certificate 370100010296

批准注册协会：Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：Date of Issuance 2024 年 01 月 25 日 /y /m /d

中欧班列（郑州）集结中心综合信息管理平项目

收益与融资自求平衡专项评价报告

豫众会审字【2022】第Z130号

河南众德会计师事务所（普通合伙）

中欧班列（郑州）集结中心综合信息管理平项目

收益与融资自求平衡专项评价报告

豫众会审字【2022】第Z130号

我们接受郑州新丝路国际港务投资有限公司委托，对中欧班列（郑州）集结中心综合信息管理平项目（以下简称“本项目”）收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号—预测性财务信息的审核》。相关单位对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为：该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本专项评价报告仅供本项目申请本期专项债券及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

经专项审核，我们认为：在本项目收益预测及其依据的各项假设前提下，项目相关预期收益能够合理保障偿还债券本金和利息，可以实现项目收益和融资自求平衡。

总体评价结果如下：

一、项目概况

（一）项目情况

本项目位于郑州市经开第十八大街与经北一路交叉口西南角。

郑州中欧班列集结中心综合管理信息平台项目，是中欧班列（郑州）集结中心示范工程的核心项目之一，主要建设内容包括包括中欧班列（郑州）集结中心信息管理系统、班列调度系统、数据集成系统、增值服务系统和配套硬件设备，投入使用后将有助于提升中欧班列（郑州）在开行质量、市场化程度、信息化程度和国内国际双向物流枢纽网络布局等方面的竞争力。

（二）建设周期

本项目建设期12个月。

（三）总投资及资金筹措

项目总投资估算6,350.00万元。其中，工程费用5,646.00万元，工程建设其它费用219.00万元，预备费293.00万元，建设期利息192.00万元。详见下表：

序号	名称	合计（万元）
一	**工程费用**	**5,646.23**
（一）	**平台门户**	**136.48**
1	统一用户权限管理子系统	73.12
2	内容管理系统	14.56
3	移动应用管理子系统	48.80
（二）	**信息服务系统**	**953.28**
1	一窗式监管系统	460.16
2	一站式服务系统	402.72
3	智能客服系统	90.40
（三）	**班列调度系统**	**949.92**
1	班列集货管理系统	94.40
2	班列数字场站系统	119.20
3	班列运行监控系统	304.80

序号	名称	合计（万元）
4	班列应急处置系统	90.72
5	班列分析决策系统	265.60
6	班列质量服务系统	75.20
（四）	**数据集成系统**	**1,585.60**
1	数据传输系统	88.00
2	数据处理系统	627.68
3	数据交换系统	309.28
4	服务处理系统	401.12
5	文件处理系统	19.20
6	消息处理系统	22.72
7	应用监控系统	117.60
（五）	**增值服务系统**	**667.20**
1	金融信用支撑	403.20
2	班列+区块链	35.20
3	班列+物流	24.00
4	班列+产业	22.40
5	在线业务签章	96.00
6	货物运输平台	86.40
（六）	**硬件设备工程**	**1,353.75**
1	云资源租用（按 2 年期）	276.70
2	信息平台数据中心机房	642.30
3	智能闸口前端设备	315.08
4	智能闸口后端设备	62.36
5	正面吊箱号识别系统	57.30
二	**工程建设其他费用**	**218.53**
1	建设单位管理费	67.75
2	工程监理费	73.40

序号	名称	合计（万元）
3	招标代理服务费	11.86
4	造价咨询费	19.76
5	前期工程费	17.53
6	系统测试及调试费	28.23
三	**预备费**	**293.24**
	基本预备费	293.24
四	建设期利息	192.00
五	**合计**	**6,350.00**

资金来源：申请政府债券资金及财政资金等形式解决。

（四）项目主体与运作模式

（1）项目建设模式

项目单位采取自建模式，软件开发、监理等环节进行招标，由中标单位负责实施，项目单位建立建设项目领导小组具体负责项目建设及运营管理、维护。

（2）项目运营模式

债券资金申请单位为郑州新丝路国际港务投资有限公司，项目资产登记单位为郑州新丝路国际港务投资有限公司。项目完工后由郑州新丝路国际港务投资有限公司负责运营管理。按照实施计划，债券资金的具体拨付流程为申请债券资金到位后，财政直接拨付给郑州新丝路国际港务投资有限公司。

为保证专项债券还本付息，该项目运营后债券存续期内的收入，在扣除运营成本支出后，由财政统筹进行还本付息。该项目不存在应由项目单位自主安排使用的资金被政府拿来用于直接偿债的情形。

（五）项目建设手续审批情况

2022年8月17日，郑州经济技术开发区经济发展局下发文件（郑经经发审（2022）44号）《关于中欧班列（郑州）集结中心综合信息管理平台项目可行性研究报告的批复》，该文件载明原则同意本项目的可行性研究报告。

（六）资金合规性说明

本项目专项债券资金不用于置换存量债务或偿债；不用于支付利息、PPP项目；不用于楼堂馆所、形象工程和政绩工程、房地产开发项目、一般性企业生产线或生产设备、租赁住房建设以外的土地储备、主体公园等商业设施等专项债券资金投向禁止领域。

二、项目收益及现金流入预测

（一）债券应付本息情况

本项目计划申请使用债券资金总额4,800.00万元， 其中：计划2026年申请4,800. 00万元。假设债券票面利率4%，债券期限为15年,在债券存续期每半年付息一次,到期一次性还本。自申请之日起还本息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	测算利率	应付本息
第1年		4,800.00		4,800.00	4.00%	192.00
第2年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第3年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第4年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第5年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第6年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第7年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第8年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第9年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第10年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第11年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第12年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第13年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第14年	4,800.00			4,800.00	4.00%	192.00
第15年	4,800.00		4,800.00	-	4.00%	4,992.00
合计		4,800.00	4,800.00			7,680.00

（二）现金流入

（1）基本假设条件及依据

1、 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控

政策无重大变化；

2、 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、 行业法律法规无重大变化；

4、 本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5、 各项成本费用等在正常范围内变动；

6、 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目运营造成重大不利影响；

7、 项目可行性研究报告；

8、 建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期 15 年，建设期 1 年，从第 2 年开始产生收益。

（2）现金流入

中欧班列（郑州）于 2013 年 7 月 18 日首趟开行。据统计，货源从 2013 年河南省内货物占 60%到现在河南省外货源占到了 80%。其中，河南省外的货源中，通过铁海快线、多联快车等多式联运方式，过境中转辐射日本、韩国、中国台湾等地的货物高达 20%。

目前，中欧班列（郑州）境内以郑州为枢纽，集疏货物辐射半径达 1500 千米，覆盖近四分之三国土面积，形成了稳定的珠三角、长三角、环渤海等主要货源地；境外形成欧洲、中亚、亚太和东盟多枢纽国际物流区域，覆盖 30 多个国家 130 多个城市，境内外合作伙伴超 6000 家，由“内陆腹地”变身“开放高地”，形成了国内国外相互促进的双循环发展格局。

在国务院批复设立“郑州铁路一类口岸”之后，河南先后取得了“进口肉类口岸”“全国邮政第四口岸”“汽车整车进口口岸”“进口粮食口岸”等功能性口岸，郑州也成为了内陆地区功能性口岸最多的城市。

发展近 10 年来，河南依托中欧班列（郑州）物流通道，发展特色口岸经济，汽车进口、进境粮食、跨境电商、一般国际贸易、冷链物流等业务多元化常态开展，运作顺畅，通关便利，监管有序，信息互通，口岸经济 提质增效，成为

连通世界的重要门户之一，实现了由“口岸+通道”到“枢纽+物流+开放”的转变。

中欧班列（郑州）历年开行统计表

年份	班列总数（列）	中欧班列（列）		中亚线路（列）		东盟线路（列）		货值（亿美元）	货重（万吨）	说明
		去程	回程	去程	回程	去程	回程			
2013年	13	13						0.5	0.89	
2014年	87	78	9					4.3	3.61	
2015年	156	97	59					7.14	6.35	
2016年	251	137	114					12.94	13	
2017年	501	266	235					27.38	26.16	
2018年	727	371	313	37		6		32.36	34.68	
2019年	1000	387	344	236	18	15		33.83	54.06	
2020年	1126	449	447	195	25	10		43.06	71.49	
2021年	1546	481	760	125	83	59	38	75.03	121.83	其中中欧班列货值61.37亿美元

基于中欧班列（郑州）运行以来的现状及发展前景，本项目的收益将主要来源于系统服务收入、系统复制推广、金融服务及服务器接口服务等。

1、系统服务收入

通过综合管理系统中班列订舱系统、场站管理系统等为客户提供一站式服务，针对货代企业、承运商提供舱位预定、在线结算、场站进出预约、集装箱定位、运踪查询服务，提供在线电子合同签章，签约授权密钥，降低客户成本。以上服务拟与意向客户签订年度服务协议，收取平台使用费。

中欧班列（郑州）现有境内外合作伙伴超6000家，在不考虑服务范围不断增加的情况下，我们预计运营正常年服务客户数量达到 500 家，其中运营期第 1 至 3 年为综合管理系统在客户中逐步渗透及普及的期间，服务客户数量分别

为100家、200家和350家，从运营期第4年开始及以后年度均为500家。

根据该商业运营系统的开发成本、运维人员投入、合理利润率及客户接受度等，综合考虑客户服务费按年计费，收费标准为 5000 元/年。经测算，项目建成投入运营后，运营期系统服务收入总额为3,075.00万元，各年度收入明细如下表所示：

年度	服务客户数量	收费标准（万元/年）	系统服务收入（万元）
第2年	100	0.50	50.00
第3年	200	0.50	100.00
第4年	350	0.50	175.00
第5年	500	0.50	250.00
第6年	500	0.50	250.00
第7年	500	0.50	250.00
第8年	500	0.50	250.00
第9年	500	0.50	250.00
第10年	500	0.50	250.00
第11年	500	0.50	250.00
第12年	500	0.50	250.00
第13年	500	0.50	250.00
第14年	500	0.50	250.00
第15年	500	0.50	250.00
合计			3,075.00

2、系统复制推广

2020 年 7 月，郑州获得中欧班列集结中心，也是中东部地区唯一一个中欧班列集结中心示范工程。按照“枢纽+物流+开放”理念，紧盯“打造国际交通枢纽门户、对外开放体系高地、国际合作高地”目标，推进铁路口岸大监管区建设，实现“关铁合一”，形成信息互享、监督互认、执法互助的监管体系；加快铁路增建扩能，将年吞吐量能力提升至 60 万标箱 ；改造升级道路、绿化、

管网等设施，提升基础保障能力；搭建调度指挥中心站和综合信息服务平台，建设全国智能信息系统 ；调整优化功能布局，扩大发展空间，招商培育陆港型“领头羊”企业。

中欧班列（郑州）在全国 70 余家中欧班列开行的城市中，市场化、可持续发展能力保持领先，综合运营能力处于全国“第一方阵”。

本项目建成后将向周边物流园区、其他地区陆港枢纽复制推广行业领先的中欧班列数字化运营管理系统、智慧场站管理系统，收取复制推广费用；提供系统运营维护服务，收取运维咨询费用。

中欧班列开行城市已高达 70 余家，同时考虑到开行城市、以及与中欧班列配套发展的物流园区、其他陆港枢纽等不断增加的情况下，我们预计运营正常年服务客户数量达到 10 家，其中运营期第 1 至 3 年为综合管理系统在客户中逐步渗透及普及的期间，服务客户数量分别为 3 家、6 家和 8 家，从运营期第 4 年开始及以后年度均为 10 家。

根据上述管理系统的开发成本、运维咨询人员投入、合理利润，及中欧班列整体发展、运行现状等，综合考虑客户运维费按年计费，收费标准为 10 万元/年。经测算，项目建成投入运营后，运营期系统复制推广收入总额为 1,270.00 万元，各年度收入明细如下表所示：

年度	服务客户数量	收费标准（万元/年）	系统复制推广收入（万元）
第2年	3	10	30.00
第3年	6	10	60.00
第4年	8	10	80.00
第5年	10	10	100.00
第6年	10	10	100.00
第7年	10	10	100.00
第8年	10	10	100.00
第9年	10	10	100.00
第10年	10	10	100.00

年度	服务客户数量	收费标准（万元/年）	系统复制推广收入（万元）
第11年	10	10	100.00
第12年	10	10	100.00
第13年	10	10	100.00
第14年	10	10	100.00
第15年	10	10	100.00
合计			1,270.00

3、金融服务

本项目的实施可实现与政府部门、各地平台公司、境外铁路、货代、港口等中欧班列相关主体间信息互联互通。随着平台数字化功能的不断完善，进一步实现铁路、海关、货代、金融等部门间信息高度共享，提高各方运营效率、降低运营成本，推动中欧班列价值链升级，提升中欧班列上下游全产业链供应链的信息共享，构建绿色、安全的信息资源共享机制，提高中欧班列发展活力。

本项目融资模块拟设计企业经营信息查询、轻资产企业信用贷、企业运费融资、出口发货后融资、仓单质押融资等融资场景，实现为中欧班列上下游物流企业、进出口企业(含跨境电商)的银行融资业务和面向监管部门的监管统计业务应用。供应链金融产品缓解了发运企业的资金周转压力，真正实现了“让信息跑起来，让客户少跑腿”，为企业解决急难愁盼的融资问题提供了新的思路和方案。本项目通过提供上述金融增值服务，按计费标准收取一定的手续费。

从2021年8月以来，开通中欧班列的城市中已陆续有多个城市落地创新金融产品。2021年8月，成都国际铁路班列有限公司和建设银行四川分行联合开发的“中欧班列运费贷”，成功向班列公司订舱客户链管理有限公司放款66.00万元，标志着在川首单业务顺利落地；2022年3月，“义新欧”金东运营平台和建行省分行联合推动“中欧班列运费贷” 向浙江乌铁物流有限公司发放浙江省首笔贷款120.00万元；2022年7月，中欧班列（渝新欧）与建设银行加强银企合作，共同推出“渝新欧跨境快贷-运费贷”，成功为重庆市内两家下游订舱客户提供融资服务，截至目前，中欧班列（渝新欧）平台通过与多家金融机构开展银企合作，依托银行提供的多元化金融产品，已累计促成26笔融资交易，实际为多家

上下游供应企业提供融资超1亿元，切实解决了中小微企业融资难、融资贵等问题；2022年7月，跨境金融服务平台中欧班列“齐鲁号”融资应用场景，获得国家外汇管理局批复试点资格。获批首日，兴业银行青岛分行为青岛某物流有限公司办理了1笔71.60万元信用贷和1笔18.10万元运费贷，标志着山东省内首笔融资成功落地。

汲取上述中欧班列金融创新服务先行先试的经验，结合我们对郑州中欧班列现有客户的运营及调研分析情况，我们预计按不同发运客户（主要指客户规模、发运产品等方面）发行货值收取金融服务费，其中规模以下客户按发行金额的0.10%收取金融服务费，该金融服务渗透率预计为7.50%；拟按规模以上客户发行货值金额的0.05%收取交易服务费，该金融服务渗透率预计为15.00%，本项目运营期第1年以2021年的发行货值61.37亿美元（2021年全年美元兑人民币平均汇率6.45，折合人民币395.84亿元）为基准，年服务收益约为593.75万元。

郑州中欧班列2018至2021年的发行货值增长率（含中亚线路、东盟线路）分别为4.54%、27.28%、74.25%，从谨慎性考虑，我们预计运营期各年的增长率为3.00%，暂不考虑美元兑人民币汇率的变动影响，经测算，项目建成投入运营后，运营期金融服务收入总额为10,145.09万元，各年度收入明细如下表所示：

年度	班列货值（亿美元）	手续费率	手续费率0.10%时的渗透率	手续费率	手续费率0.05%时的渗透率渗透率	金融服务收入（万元）
第2年	61.37	0.10%	7.50%	0.05%	15%	593.75
第3年	63.21	0.10%	7.50%	0.05%	15%	611.57
第4年	65.11	0.10%	7.50%	0.05%	15%	629.91
第5年	67.06	0.10%	7.50%	0.05%	15%	648.81
第6年	69.07	0.10%	7.50%	0.05%	15%	668.28
第7年	71.14	0.10%	7.50%	0.05%	15%	688.32
第8年	73.28	0.10%	7.50%	0.05%	15%	708.97
第9年	75.48	0.10%	7.50%	0.05%	15%	730.24
第10年	77.74	0.10%	7.50%	0.05%	15%	752.15

年度	班列货值（亿美元）	手续费率	手续费率0.10%时的渗透率	手续费率	手续费率0.05%时的渗透率渗透率	金融服务收入（万元）
第11年	80.07	0.10%	7.50%	0.05%	15%	774.72
第12年	82.48	0.10%	7.50%	0.05%	15%	797.96
第13年	84.95	0.10%	7.50%	0.05%	15%	821.90
第14年	87.50	0.10%	7.50%	0.05%	15%	846.55
第15年	90.12	0.10%	7.50%	0.05%	15%	871.95
合计						10,145.09

4、服务器接口

针对省内外班列运营、园区单位提供成熟稳定的一站式服务器租用、托管服务，包括域名备案，网络安全保障、数据备份、系统开发运营等；针对产业园区、战略合作伙伴提供中欧班列一站式服务系统数据共享、系统对接、个性化订制开发服务。

基于对上述“1、系统服务收入”及“2、系统复制推广”部分对本项目完成后客户情况的分析，部分大客户或特定行业客户、物流园区及其他陆港枢纽对综合管理系统服务存在的个性化要求。我们预计本项目运营正常年服务客户数量将达到30家，其中运营期第1至3年为服务器接口在客户中逐步渗透及普及的期间，服务客户数量分别为10家、15家和20家，从运营期第4年开始及以后年度均为30家。

根据服务器接口服务的开发成本、运营人员投入，合理利润等，综合考虑服务器接口费按年计费，收费标准为3万元/年。经测算，项目建成投入运营后，运营期服务器接口收入总额为1,125.00万元，各年度收入明细如下表所示：

年度	服务客户数量	收费标准（万元/年）	服务器接口收入（万元）
第2年	10	3	30.00
第3年	15	3	45.00
第4年	20	3	60.00
第5年	30	3	90.00

年度	服务客户数量	收费标准（万元/年）	服务器接口收入（万元）
第6年	30	3	90.00
第7年	30	3	90.00
第8年	30	3	90.00
第9年	30	3	90.00
第10年	30	3	90.00
第11年	30	3	90.00
第12年	30	3	90.00
第13年	30	3	90.00
第14年	30	3	90.00
第15年	30	3	90.00
合计			1,125.00

经测算，项目建成投入运营后，运营期收入总额为15,615.09万元，其中：系统服务收入总额为3,075.00万元；系统复制推广收入总额为1,270.00万元；金融服务收入总额为10,145.09万元；服务器接口收入总额为1,125.00万元。各年度收入明细如下表所示：

金额单位：人民币万元

年度	系统服务收入	系统复制推广收入	金融服务收入	服务器接口收入	收入合计
第2年	50.00	30.00	593.75	30.00	703.75
第3年	100.00	60.00	611.57	45.00	816.57
第4年	175.00	80.00	629.91	60.00	944.91
第5年	250.00	100.00	648.81	90.00	1,088.81
第6年	250.00	100.00	668.28	90.00	1,108.28
第7年	250.00	100.00	688.32	90.00	1,128.32
第8年	250.00	100.00	708.97	90.00	1,148.97
第9年	250.00	100.00	730.24	90.00	1,170.24
第10年	250.00	100.00	752.15	90.00	1,192.15

年度	系统服务收入	系统复制推广收入	金融服务收入	服务器接口收入	收入合计
第11年	250.00	100.00	774.72	90.00	1,214.72
第12年	250.00	100.00	797.96	90.00	1,237.96
第13年	250.00	100.00	821.90	90.00	1,261.90
第14年	250.00	100.00	846.55	90.00	1,286.55
第15年	250.00	100.00	871.95	90.00	1,311.95
合计	3,075.00	1,270.00	10,145.09	1,125.00	15,615.09

（三）现金流出

（1）云服务器租赁费用

云服务器租赁费用，第一年计入建设投资，从第二年开始计入运营成本，云服务器年租赁费用为138万元。

（2）动力消耗

本项目年消耗电力86.00万度，水1.05万吨。根据《河南省发展和改革委员会关于2018年电价调整有关事项的通知》（豫发改价管〔2018〕306号）“工商业及其他用电”电费单价根据电压等级不同，分别为0.57803至0.61603元/度不等，本项目电费单价按0.60元/度计算，年用电电费为51.60万元；经查询郑州供水网站（http://www.zzwater.com.cn），非居民用水综合单价为5.95元/吨，年用水水费为6.25万元。

（3）工资与福利费用

本项目定员 15 人。工资按 7.20 万元/人/年，全年工资总额为 108 万元，工资递增按年 3%计。

（4）系统维护费用

系统维护费按固定资产原值的 1.0%计取，递增按年 3%计。

（5）其它费用

管理费用按工资的 30%计，主要为日常费用及人员的保险等。

（6）增值税、税金及附加、所得税

信息服务费增值税税率为 6%，城建维护税、教育附加费及地方教育附加分别为增值税的 7%、3%和 2%，由于项目建设成本的进项税加上运营期取得的进项税可以抵扣，估算运营期不需要缴纳增值税、税金及附加。

所得税按 25%计算。考虑折旧摊销等非付现成本对所得税的影响，暂不计算所得税。

经测算，债券存续期内项目运营成本总额 6,225.80 万元。各年度支出明细如下表所示：

金额单位：人民币万元

年度	云服务器租赁费用	动力消耗	工资与福利费用	系统维护费用	其它费用	税费	合计
第2年	138.00	57.85	108.00	63.50	32.40	-	399.75
第3年	138.00	57.85	111.24	65.41	33.37	-	405.87
第4年	138.00	57.85	114.58	67.37	34.37	-	412.17
第5年	138.00	57.85	118.01	69.39	35.40	-	418.66
第6年	138.00	57.85	121.55	71.47	36.47	-	425.34
第7年	138.00	57.85	125.20	73.61	37.56	-	432.23
第8年	138.00	57.85	128.96	75.82	38.69	-	439.32
第9年	138.00	57.85	132.83	78.10	39.85	-	446.62
第10年	138.00	57.85	136.81	80.44	41.04	-	454.14
第11年	138.00	57.85	140.92	82.85	42.27	-	461.89
第12年	138.00	57.85	145.14	85.34	43.54	-	469.87
第13年	138.00	57.85	149.50	87.90	44.85	-	478.10
第14年	138.00	57.85	153.98	90.54	46.19	-	486.56
第15年	138.00	57.85	158.60	93.25	47.58	-	495.28
合计	1,932.00	809.90	1,845.32	1,084.98	553.60	-	6,225.80

（四）本项目预期收益情况

根据上述各项收支测算，本项目运营收入总额为15,615.09万元，运营成本

总额为6,225.80万元，项目净收益为9,389.28万元。各年度收益情况如下表：

金额单位：人民币万元

年度	运营收入	运营支出	运营现金净流入
第2年	703.75	399.75	304.00
第3年	816.57	405.87	410.70
第4年	944.91	412.17	532.75
第5年	1,088.81	418.66	670.15
第6年	1,108.28	425.34	682.93
第7年	1,128.32	432.23	696.10
第8年	1,148.97	439.32	709.66
第9年	1,170.24	446.62	723.62
第10年	1,192.15	454.14	738.01
第11年	1,214.72	461.89	752.82
第12年	1,237.96	469.87	768.08
第13年	1,261.90	478.10	783.80
第14年	1,286.55	486.56	799.99
第15年	1,311.95	495.28	816.66
合计	15,615.09	6,225.80	9,389.28

（五）预期收益与融资平衡分析

项目收益与融资平衡测算如下表：

金额单位：人民币万元

年度	项目收入	项目成本	项目收益	还本付息总额	本息覆盖倍数
第1年	-	-	-	192	1.22
第2年	703.75	399.75	304.00	192	
第3年	816.57	405.87	410.70	192	
第4年	944.91	412.17	532.75	192	
第5年	1,088.81	418.66	670.15	192	

年度	项目收入	项目成本	项目收益	还本付息总额	本息覆盖倍数
第6年	1,108.28	425.34	682.93	192	
第7年	1,128.32	432.23	696.10	192	
第8年	1,148.97	439.32	709.66	192	
第9年	1,170.24	446.62	723.62	192	
第10年	1,192.15	454.14	738.01	192	
第11年	1,214.72	461.89	752.82	192	
第12年	1,237.96	469.87	768.08	192	
第13年	1,261.90	478.10	783.80	192	
第14年	1,286.55	486.56	799.99	192	
第15年	1,311.95	495.28	816.66	4,992.00	
合计	15,615.09	6,225.80	9,389.28	7,680.00	

本项目债券本息资金覆盖倍数=债券存续期收益/债券存续期需偿还的融资本息，即9,389.28/7,680.00=1.22。

三、总体评价结果

债券存续期内，本项目累计净收益9,389.28万元，应付债券本息合计7,680.00万元，项目运营净收益对债券本息的覆盖倍数为1.22，能够合理保障偿还所使用的地方政府专项债券资金的本金和利息。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，项目收益期内可以满足专项债券还本付息的要求，能够实现项目收益与融资自求平衡。

（此页无正文，为本报告签章页。）

河南众德会计师事务所

（普通合伙）

中国•郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二二年十一月十八日

统一社会信用代码

91410100MA445LQH7L

营业执照

（副 本）(1—2)

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南众德会计师事务所（普通合伙）

类　　型　合伙企业

执行事务合伙人　乔予永

经营范围　会计服务；审计服务；税务服务；财务咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2017年07月04日

合伙期限　长期

主要经营场所　郑州市金水区丰产路21号2号楼48号

登记机关

2019 年05 月10 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：河南众德会计师事务所（普通合伙）

首席合伙人：乔予永

主任会计师：

经营场所：郑州市金水区丰产路21号2号楼48号

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41010182

批准执业文号：豫财会〔2019〕30号

批准执业日期：2019年10月23日

证书序号：0009997

说　明

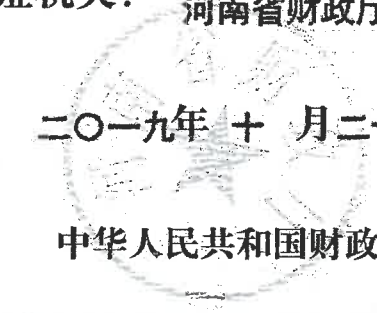
1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅



二〇一九年 十 月二十四日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓　　名 Full name	乔予永
性　　别 Sex	男
出生日期 Date of birth	1969-11-15
工作单位 Working unit	河南众德会计师事务所（普通合伙）
身份证号码 Identity card No.	410102196911152593

河南众德会计师事务所（普通合伙） 4101055910609

与原件核对相符

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：
No. of Certificate　410100060047

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs　河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance　2005 y　06 m　27 d

乔予永 410100060047

年 y　月 m　日 d

4

9

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓　　名 Full name　刘红梅

性　　别 Sex　女

出生日期 Date of birth　1973-02-25

工作单位 Working unit　河南众德会计师事务所（普通合伙）

身份证号码 Identity card No　411223197302251062

河南众德会计师事务所（普通合伙）

证书编号：No. of Certificate　410001140002

批准注册协会：Authorized Institute of CPAs　河南省注册会计师协会

发证日期：Date of Issuance　2006年 05月 25日

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

与原件核对相符

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

刘红梅 410001140002

年 月 日
y m d

10

郑东新区老旧环卫车辆更新项目
收益与融资自求平衡专项债

财务评估报告

北京厚德(豫)咨字[2025]0015 号

北京厚德会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二五年十一月

目录

一、简称与定义 1
二、方法与限制 1
三、项目基本情况 2
四、债券应付本息情况 5
五、评估依据和假设 6
六、评估过程 6
七、评估分析 7
八、对投资者的保护措施 19
九、项目风险及控制措施 20
十、中介机构资质审核 23
十一、总体评价结论 24

财务评估报告

我们接受委托，对郑东新区老旧环卫车辆更新项目（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解郑东新区老旧环卫车辆更新项目收益与融资自求平衡情况后而实施的。郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局）的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局）提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对郑东新区老旧环卫车辆更新项目建设偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

总结评估结果如下：

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另作解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

“本报告”	指由北京厚德会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于2025年11月出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指北京厚德会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所河南分所进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局）或有关部门获取的与咨询相关的文件、资料和信息
“本次发债项目”或“本项目”	指郑东新区老旧环卫车辆更新项目

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另作解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

1、本次咨询所采用的基本方法如下：

（1）查阅相关文件、资料与信息；

（2）与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

2、本报告基于下述假设：

（1）所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

（2）所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

（3）所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

（4）所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书

面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

（5）描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位提供给我们的有效的事实和数据；

（6）除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

（7）我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目基本情况

1、项目名称

郑东新区老旧环卫车辆更新项目（以下简称“本项目”）。

2、实施主体及运作模式

本项目涉及的项目主体包括项目单位、债券资金申请单位及项目资产登记单位均为郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局）。因此该项目计划由郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局）负责投资、建设及运营，不存在隐性债务尚未化解完毕等违规情形。其基本情况如下：

名称	郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局）
统一社会信用代码	11410100MB1N09139R
类型	机关
地址	河南省郑州市郑东新区龙湖中环路 86 号

3、项目建设期

建设工期计划从2026年6月至2027年4月，共计9个月。

4、项目建设地点及建设内容

项目建设地点位于郑州市郑东新区辖区内，更新新能源车辆57辆，其中新能源多功能洗扫车16辆、新能源高压清洗车5辆、新能源路面养护车10辆、新能源垃圾压缩车13辆、新能源垃圾转运车11辆、新能

源运输车2辆。

5、项目总投资及资金来源

本项目总投资9021.06万元，其中：工程费用8290.00万元；工程建设其他费用101.68万元;预备费419.38万元;建设期利息210.00万元。

本项目建设资金来源主要包括财政资金和专项债券资金，计划投资总额9021.06万元，计划使用财政资金资金4021.06万元，占比44.57%，计划申请专项债券资金5000.00万元，占比55.43%，计划缴纳资本金4021.06万元，未使用专项债券用作项目资本金。

本项目建设期9个月，总投资9021.06万元，计划使用财政资金4021.06万元，申请使用专项债券资金5000.00万元。

分年度投资计划表如下：

表3.1分年度投资计划表

单位：万元

序号	项目名称	单位	金额	第一年	第二年	占比
1	总投资	万元	9021.06	4300.00	4721.06	100%
1.1	财政资金	万元	4021.06	2000.00	2021.06	44.57%
1.2	专项债资金	万元	5000.00	2300.00	2700.00	55.43%

表 3.2 项目总投资构成表

序号	工程费用名称	建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计（万元）	单位	数量	单价（万元）	备注
一	**工程建设费用**			**8290.00**		**8290.00**				
1	新能源多功能洗扫车			2720.00		2720.00	辆	16	170	
2	新能源高压清洗车			700.00		700.00	辆	5	140	
3	新能源路面养护车			1400.00		1400.00	辆	10	140	
4	新能源垃圾压缩车			1950.00		1950.00	辆	13	150	
5	新能源垃圾转运车			1210.00		1210.00	辆	11	110	
6	新能源运输车			310.00		310.00	辆	2	155	
	工程建设其他费用				101.68	101.68				
1	项目建设管理费				71.68	71.68				按照《基本建设项目建设成本管理规定（财建〔2016〕504 号）》计入
2	前期咨询费				30.00	30.00				按发改价格〔2015〕299 号文的要求，结合市场实际情况综合取定
三	**预备费**				**419.38**	**419.38**				
1	基本预备费				419.38	419.38			5.0%	工程费用与其他费用之和的 5%
四	**建设期利息**				**210.00**	**210.00**				
五	**建设项目投资**					**9021.06**				

6、项目资本金安排情况

按照《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）等文件规定：对未设立独立法人的投资项目，项目单位应设立专门账户，规范设置和使用会计科目，按照国家有关财务制度、会计制度对拨入的资金和投资项目的资产、负债进行独立核算，并据此核定投资项目资本金的额度和比例。

根据上述规定，郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局）计划缴纳资本金4021.06万元，资本金全部为财政资金，不存在使用专项债券作为项目资本金的情形。同时，郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局）将设立专门账户使用财政资金和专项债券资金，规范设置和使用会计科目，对拨入的资金和投资项目的资产负债进行独立核算。

7、债券资金使用合规性

本项目是具有一定收益的新建项目，所申请的专项债券资金不存在用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不是用于企业补贴及偿债，不是用于置换或偿还债务，不是用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费、支付利息，不存在用于使用一般债券的项目等其他违规情形的。项目债券资金申请单位与项目资产登记单位为郑州市郑东新区综合行政执法局（城市管理局），本项目债券资金的使用符合专项债券的资金投向领域，债券资金使用符合资金使用规范性要求。

四、债券应付本息情况

本项目实施单位拟就郑东新区老旧环卫车辆更新项目计划申请使用债券资金5000.00万元，本项目计划申请使用债券资金总额5000万元，本次申请使用2300万元。

五、评估依据和假设

1、国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、对申请人有影响的法律法规无重大变化；

4、本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设完成、投产运营；

5、各项成本费用等在正常范围内变动；

6、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

六、评估过程

我们依据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项财务评价报告。整个评价工作分为四个阶段进行：

1、与项目实施单位就本次债券申报计划、期限等相关问题协商一致，并制定出本次评价工作计划。

2、收集本次评价所需文件资料。收集与查阅项目的实施方案，对项目实施单位进行尽调，与相关人员进行访谈，听取委托方相关人员介绍，了解项目的具体情况。

3、安排专业人员进行评价，起草财务评价报告。

4、在上述工作基础上，与项目实施单位就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，对报告进行修改、校正，最后出具正式财务评价报告。

七、评估分析

（一）现金流入

1、基本假设条件及依据

（1）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（2）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（3）对申请人有影响的法律法规无重大变化；

（4）本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设完成、投产运营；

（5）各项成本费用等在正常范围内变动；

（6）无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

（7）根据国家年度统计公报，2023 年、2024 年、2025 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.20%，0.20%，0.00%三年平均涨幅为每年 0.13%。谨慎起见，本项目收益不考虑增长。

2、收入预测

项目收入的可行性

（1）契合垃圾处理费的法定用途定位

垃圾处理费的核心征收目的是保障垃圾收集、运输、处置等全链条环卫作业开展，环卫车辆是垃圾运输环节的核心设备，其更新替换直接服务于垃圾处理主业。

该费用的使用范围明确包含环卫设施设备购置与更新，车辆更新未偏离收费法定用途，符合 “取之于民、用之于民” 的收费原则，不存在资金挪用风险。

（2）政策与实践层面均有支撑

国家及河南省、郑州市关于城市垃圾处理费征收使用的管理办法中，均明确将环卫作业设备更新纳入费用使用范畴，为该资金用途提供了政策依据。

国内多个城市（如杭州、武汉等）已实践通过垃圾处理费收入更新环卫车辆，郑州本地也有区县用该费用采购环卫设备的案例，验证了模式的可操作性。

（3）收入规模具备基础保障

郑东新区作为郑州核心城区，涵盖大量住宅小区、商业综合体、写字楼及产业园区，垃圾产生量稳定，垃圾处理费（包括居民垃圾处理费、非居民单位垃圾处理费）征收基数大、收入相对稳定。

结合区域垃圾处理费年征收规模，扣除垃圾处置、日常保洁等固定支出后，可统筹部分资金专项用于车辆更新，无需依赖额外财政补贴。

（4）符合高效集约的资金使用导向

垃圾处理费实行专款专用管理，专项用于车辆更新可避免资金分散使用，提升资金针对性和使用效率，实现“资金 - 设备 - 作业质量” 的闭环提升。

车辆更新后可降低环卫作业成本、提升垃圾运输效率，反过来能优化垃圾处理全链条的运营效益，形成资金使用的良性循环。

本项目债券存续期内经营收入为居民垃圾处理费收入、非居民单位垃圾处理费收入。

1、垃圾处理费收入来源

居民部分：根据《郑州市统计年鉴 2024》，截止 2023 年年底郑东新区辖区内合计 30.2 万户。

1-4　年末人口基本情况（2023年底）

区县（市）	总户数（万户）	总人口（万人）			
		合　计	女　性	城镇人口	城镇化率（%）
郑州市	**423.9**	**1300.8**	**635.5**	**1040.7**	**80.0**
中原区	35.0	98.0	49.0	97.4	99.4
二七区	39.3	108.4	53.8	98.9	91.2
管城区	31.8	83.5	41.3	77.7	93.1
金水区	60.4	166.0	83.2	162.3	97.8
上街区	7.2	20.0	10.0	19.9	99.3
惠济区	18.2	58.3	29.2	43.3	74.2
中牟县	20.3	71.3	33.9	45.0	63.1
巩义市	25.0	80.1	39.5	53.9	67.3
荥阳市	23.3	73.8	35.3	44.2	59.9
新密市	27.0	82.8	40.1	54.4	65.7
新郑市	35.7	120.8	58.8	83.9	69.5
登封市	21.2	72.9	33.1	45.2	62.0
经开区	11.3	34.9	15.7	31.0	88.7
高新区	19.3	58.7	28.4	55.5	94.5
郑东新区	30.2	98.9	49.8	81.5	82.4
航空港实验区	18.7	72.5	34.5	46.6	64.4

非居民部分：郑东新区辖区内非居民单位众多，本项目仅考虑辖区内主要大型商业部分垃圾处理费，详见下表：

名称	面积（万平方米）
宝龙城市广场	19
丹尼斯七天地	20
熙地港	12
永威·木色	5
新田 360 绿地新都会店	13
海汇中心	2
郑东万象城	24
郑东商业中心	60
合计	155

考虑到出租率，本项目收费面积按照80%考虑。即124万平方米计费，切不考虑增长。

2、收费标准

根据《河南省政府定价的经营服务性收费目录清单》居民生活垃圾处理收费1~7元/月·户，其他收费方式及具体收费标准见各市、县相关文件。非居民生活垃圾处理收费0.1~3元/平方米·月，其他收费方式及具体收费标准见各市、县相关文件。

根据郑价公[2014]2号《郑州市物价局郑州市城市管理局关于进一步规范城市生活垃圾处理收费问题的通知》，居民生活垃圾处理费仍维持每户每月5元，其中清扫保洁费1.6元、收集清运费1元、转运费1.8元和处置费0.6元，由于郑东新区辖区内小区基本有物业管理，故本项目仅考虑收取转运费1.8元/户和处置费0.6元/户，非居民生活垃圾处理收费采用0.75元/㎡。

3、使用率

谨慎起见，在郑东新区老旧环卫车辆更新项目中，垃圾处理费收入的45%用于前期经营成本及人员工资等支出，垃圾处理费收入的55%用于项目还本付息。

经营期内，项目经营收入测算如下表：

表 7.1 债券存续期内项目经营收入表

单位：万元

序号	项目名称	合计（万元）	建设期	运营期									运营期				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一	项目收入（万元）	26410.61		1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47
1	垃圾转运及处理费（万元）	26410.61		1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47	1886.47
1.1	居民	11567.81		826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27	826.27
	收费标准（元/户·月）	2.40		2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
	时间（月）	12		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	户数			302000	302000	302000	302000	302000	302000	302000	302000	302000	302000	302000	302000	302000	302000
	使用率	95%		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
1.2	非居民	14842.80		1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20	1060.20
	收费标准（元/㎡·月）	0.75		0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	时间（月）	12		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	面积（㎡）			1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000	1240000
	使用率	95%		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%

（二）现金流出

与预期的项目经营收入相关的现金流出包括经营成本、相关税费、利息等。

1、经营成本

本项目经营成本主要包括外购燃料动力费、维护修理费和其他费用。

1、外购燃料及动力费

项目建成后主要用于充电，项目用电主要为充电桩用电、用水主要为员工用水及场地用水。本项目运营期主要承担公共部分用电及用水，项目运营期经营年用电 98.75 万度、用水 21.31 万吨。

根据《河南省发展和改革委员会关于转发<国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知>的通知》（豫发改价管〔2021〕873 号）文件，结合项目区实际情况，项目电价为 0.62 元/度。该项目用水暂按 5.95 元/吨计算。

2、工资福利费

该项目服务区域内合计工作人员 165 人，其中管理人员 5 人，平均工资 7.2 万元/年、驾驶员 42 人，平均工资 6 万元/人、其他环卫人员 118 人，平均工资 3.12 万元/人，福利费工资总额的 12%计算算。

3、维护修理费

修理费用为维持项目正常运行发生的日常维护费用，按照工程费用的 2%估算。

4、其他费用

主要包括管理费用及不可预测的费用，按照本项目年营业收入的

2%估算。债券存续期内项目经营成本测算见下表：

表 7.2 债券存续期内项目经营成本表

单位：万元

序号	项目	合计	建设期	运营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	外购燃料及动力费	2632.14		188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01	188.01
2	工资及福利费	10452.61		741.46	741.46	741.46	748.02	748.02	748.02	748.02	748.02	748.02	748.02	748.02	748.02	748.02	748.02
3	修理费	147.96		10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57
4	车辆保险费	528.21		37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73	37.73
5	管理及其他费	399.00		28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50
6	经营成本	14159.92		1006.26	1006.26	1006.26	1012.83	1012.83	1012.83	1012.83	1012.83	1012.83	1012.83	1012.83	1012.83	1012.83	1012.83
7	固定资产折旧费	7397.92		528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42	528.42
8	无形资产摊销费	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	利息支出	3150.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00
10	总成本费用合计	24707.84	210.00	1744.69	1744.69	1744.69	1751.25	1751.25	1751.25	1751.25	1751.25	1751.25	1751.25	1751.25	1751.25	1751.25	1751.25
10.1	可变成本	3160.35		225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74	225.74
10.2	固定成本	21547.49	210.00	1518.95	1518.95	1518.95	1525.51	1525.51	1525.51	1525.51	1525.51	1525.51	1525.51	1525.51	1525.51	1525.51	1525.51

2、相关税费

本项目涉及税种主要有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和企业所得税。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《关于深化增值税改革有关政策的公告》、《中华人民共和国城市建设税暂行条例》、《征收教育费附加的暂行规定》和《中华人民共和国企业所得税法》计取，增值税进项税水费按9%，电费按照13%、修理费按9%测算；。

附加税：城市建设维护费、教育附加税、地方教育费附加分别按照增值税的5%、3%、2%计算。

项目相关税费计算详见下表：

表 7.3 债券存续期内项目相关税费计算表

单位：万元

序号	项目名称	合计（万元）	建设期	运营期									运营期				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	附加税费（万元）	232.26		16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59	16.59
1.1	城市维护建设税（5%）	135.49		9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68	9.68
1.2	教育费附加（3%）	58.07		4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15
1.3	地方教育费附加（2%）	38.71		2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77
2	增值税（万元）	1935.52		138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25	138.25
2.1	销项税	2180.69		155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76	155.76
2.2	进项税	245.17		17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51

3、专项债券还本付息

本项目总投资 9021.06 万元，拟安排企业财政资金 4021.06 万元，申请使用债券资金总额 5000.00 万元。**本项目计划申请使用债券资金总额5000.00万元，本次申请使用2300.00万元。**债券期限为 15 年，年利率为 4.20%，按半年支付利息，到期后一次还本。

债券存续期应还本付息情况如下：

表 7.4 债券存续期内还本付息表

单位：万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第 1 年	0.00	5,000.00		5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 2 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 3 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 4 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 5 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 6 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 7 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 8 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 9 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 10 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 11 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 12 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 13 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 14 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
第 15 年	5,000.00		5,000.00	0.00	4.20%	210.00	5,210.00
合计		5,000.00	5,000.00			3,150.00	8,150.00

（三）预期收益融资平衡分析

经测算，债券存续期内项目收入扣除经营成本及税金后的专项净收益为 10082.91 万元，偿还债券本息为 8150.00 万元，本息覆盖倍数为 1.24 倍。项目收益可以覆盖债券成本，保障程度较高。项目收益与融资平衡表如下：

表 7.5 债券存续期内项目收益融资平衡表

单位：万元

年度	债券本息合计			运营成本及税费	项目收入合计	项目净收益合计
	本金	利息	本息和			
第 1 年	0.00	210.00	210.00			
第 2 年	0.00	210.00	210.00	1,161.11	1,886.47	725.37
第 3 年	0.00	210.00	210.00	1,161.11	1,886.47	725.37
第 4 年	0.00	210.00	210.00	1,161.11	1,886.47	725.37
第 5 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 6 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 7 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 8 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 9 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 10 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 11 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 12 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 13 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 14 年	0.00	210.00	210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
第 15 年	5,000.00	210.00	5210.00	1,167.67	1,886.47	718.80
合计	5,000.00	3,150.00	8,150.00	16,327.71	26,410.61	10,082.91
本息覆盖倍数	1.24					

（四）现金流量分析

项目运营期内，本项目各年累计现金流量在还本付息后均为正值，不存在资金缺口。

（五）结论

本项目专项债券对应项目收入对项目债券本息的覆盖倍数均符合要求，能够合理保障偿还本期债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

八、对投资者的保护措施

1、应当重点披露本地区及使用债券资金相关地区的政府性基金预算收入、专项债务风险等财政经济信息，以及债券规模、利率、期限、具体使用项目、偿债计划等债券信息、项目融资来源、项目预期收益情况、收益和融资平衡方案、潜在风险评估等信息。

2、债券存续期内，项目建设、运营情况发生重大变化或发行人发生对投资者有重大影响的事项，应按照规定或约定履行程序，并及时公告或通报。

3、项目还款责任与保障按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》(财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本

息。

4、项目资产权属当前较为清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，项目主管单位将会定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

5、资金实施预算绩效评价，财政部门将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》中发〔2018〕34号文的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目非标专项债的再次申报批复。

九、项目风险及控制措施

（一）影响项目施工进度的风险及控制措施

风险识别：

设备类风险：新能源环卫车核心零部件供应链紧张、厂家生产排期冲突，导致车辆交付延迟；车辆出厂检测不足，到货后性能参数不达标需返工；配套专用工具、充电设备等配件供应滞后，影响安装调试。

施工协调类风险：郑东新区核心区域施工场地与交通、商业运营、居民出行冲突；多部门审批流程延误、沟通不畅致施工衔接脱节；施工人员缺乏新能源车辆操作经验，调试周期延长或引发设备故障。

外部环境类风险：郑州新能源车辆政策临时调整需补充审批；暴雨、高温等极端天气阻碍运输与户外作业；疫情、交通管制等突发情况致设备运输受阻、人员到岗难。

资金合同类风险：垃圾处理费专项支付流程繁琐，资金拨付延迟；合同条款模糊，交付、验收等约定不明，争议时推诿扯皮。

控制措施：

设备与资金保障：提前 30-60 天下单采购，合同明确交付时间与违约金，设备选供应商；驻厂监造核心部件，到货后多方可联合验收；同步约定配件交付时间，预留 10%-15% 应急资金，简化垃圾处理费支付流程，明确 15 个工作日内拨付时限。

施工与协调优化：优先夜间、周末在核心区施工，申请临时占道许可并专人疏导交通；成立专项工作组，每周开协调会，30 分钟内响应突发问题；施工前组织厂家培训，考核合格上岗，配技术负责人指导。

外部风险应对：专人跟踪郑州政策，立项时确保方案合规；关注气象预报，储备应急物资，极端天气启动工期顺延；约定备选运输路线，储备本地施工人员，提前协调备用作业场地。

（二）影响项目正常运营的风险及控制措施

风险识别：能否按期建成、投入运营并按照设计指标完成项目建设是本项目获取收益的前提，因成本超支、延期完工或者完工后无法

达到预期经营规模及运行维护标准所产生的建设运营风险是本项目的核心风险。同时，项目现金流入主要在运营期内，由于项目运营周期长，项目运营收益面临较大风险，而运营期每一个风险事件的发生都可能严重影响项目运营收益，如国家行业政策和税收政策的改变，会导致项目单位的运营成本改变，影响项目单位建设规模和运营成本，进而影响项目的顺利进行，分布式布局导致设备分散出现故障（如充电枪损坏、系统卡顿）未能及时维修等。

控制措施：本项目是环卫车辆更新项目，该项目建设已经过相关部门批准。因此，本项目无用地风险。在供应商的选择上，将根据公平、公开的原则择优选择供应商单位。本项目可行性研究报告聘请专业咨询公司经过大量分析论证工作后得出，确保分析结果较为可靠。项目单位将按照债券发行期限和额度，在项目单位年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响；同时，如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务，保证还本付息资金。建立设备故障预警模型，设置运维服务点，配备 5 分钟响应、1 小时到场的维修团队提前更换易损部件，保证设备及时维修。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施

风险识别：项目融资平衡存在对项目收入的预测、项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差的风险。规划设计规模

偏大或偏小直接导致投资总额设计偏大或偏小；对项目进度错判将导致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入到项目或者大额资金不能充分运用的后果；整体现金流测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

控制措施：根据专项债的相关要求，将专项债券收入、支出、还本付息等纳入政府性预算管理，如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。

十、中介机构资质审核

《郑东新区老旧环卫车辆更新项目财务评估报告》由北京厚德会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所依法出具。北京厚德会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所现持有郑州市金水区市场监督管理局于 2024 年 10 月 09 日核发的统一社会信用代码为 91410105MAE1MM6L3N 的《营业执照》，营业执照经营范围包含："注册会计师业务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相称北京厚德会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所市场主体应当关部门批准文件或许可证件为准)"。北京厚德会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所为在中国境内依法设立的会计师事务所，具备为本期专项债券发行提供财务评价报告的主体资格。

十一、总体评价结论

经测算，在郑东新区老旧环卫车辆更新项目收益预测及其依据的各项假设前提下，债券存续期内本项目累计净收益能够合理保障偿还所使用的地方专项债券资金的本金和利息。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，项目受益期内可以满足专项债券还本付息的要求，可以实现项目收益和融资自求平衡。

（此页无正文，仅为《郑东新区老旧环卫车辆更新项目收益与融资自求平衡专项债财务评估报告》之盖章页）

北京厚德会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

中国•郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二五年十一月十一日

统一社会信用代码
91410105MAE1MM6L3N

营业执照

(副本)(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　北京厚德会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　特殊普通合伙企业分支机构

经营范围　许可项目：注册会计师业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

负 责 人　王瑞

成立日期　2024年10月09日

经营场所　河南省郑州市金水区文化路街道经七路15号中亨大厦9层901

登记机关

2024年10月09日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：北京厚德会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所

负 责 人：王瑞

经营场所：河南省郑州市金水区文化路街道经七路15号中亨大厦9层901

分所执业证书编号：110104084101

批准执业文号：豫财审批〔2025〕1号

批准执业日期：2025年2月28日

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

行政审批专用章

2025 年 2 月 28 日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
姓名 贾天荣
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1950-05-11
Date of birth
工作单位 河南豫泰会计师事务所（普通合伙）
Working unit
身份证号码 410204500511202
Identity card No.

年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
2021年6月30日
证书编号：410000110033
No. of Certificate
批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期：2013 年 05 月 14 日
Date of Issuance
姓名：贾天荣
最后年检时间：2022年09月

王瑞2021年度年检通过
151500020004
证书编号:
No. of Certificate
内蒙古自治区注册会计师协
批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs
发证日期:
Date of Issuance
二〇〇五 十 二十七
年 月 日
/y /m /d
姓名 Full name 王瑞
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1976-10-06
工作单位 Working unit 内蒙古智正会计师事务所有限责
身份证号码 Identity card No. 150104197610061572

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调出
Agree the holder to be transferred from
内蒙古自治区注册会计师协会转会专用章
事务所 CPAs
转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
年 月 日
/y /m /d
2023 01 09
同意调入
Agree the holder to be transferred to
事务所 CPAs
厚德
转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2023 -10-月 6 日
/y /m /d
11
2022年度年检通过
王瑞2022年07月年检通过
王瑞2020年度年检通过
2011 年 3 月 14 日
/y /m /d
5

金水区环卫设施设备更新项目
收益与融资自求平衡专项债

财务评估报告

豫德咨询字【2026】第 017 号

河南德尚会计师事务所（普通合伙）

二〇二六年五月

目 录

一、简称与定义 1
二、方法与限制 1
三、项目基本情况 2
四、债券应付本息情况 5
五、评估依据和假设 6
六、评估过程 7
七、评估分析 7
八、对投资者的保护措施 19
九、项目风险及控制措施 20
十、中介机构资质审核 23
十一、总体评价结论 23

财务评估报告

我们接受委托，对金水区环卫设施设备更新项目（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解金水区环卫设施设备更新项目收益与融资自求平衡情况后而实施的。郑州市金水区城市管理局的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据郑州市金水区城市管理局提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对金水区环卫设施设备更新项目建设偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

总结评估结果如下：

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另作解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

“本报告”	指由河南德尚会计师事务所（普通合伙）于2026年1月出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指河南德尚会计师事务所（普通合伙）进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从郑州市金水区城市管理局或有关部门获取的与咨询相关的文件、资料和信息
“本次发债项目”或“本项目”	指金水区环卫设施设备更新项目

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另作解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

1、本次咨询所采用的基本方法如下：

（1）查阅相关文件、资料与信息；

（2）与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

2、本报告基于下述假设：

（1）所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

（2）所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

（3）所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

（4）所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

（5）描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位提供给我们的有效的事实和数据；

（6）除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

（7）我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目基本情况

1、项目名称

金水区环卫设施设备更新项目（以下简称“本项目”）。

2、实施主体及运作模式

本项目涉及的项目主体包括项目单位、债券资金申请单位及项目资产登记单位均为郑州市金水区城市管理局。因此该项目计划由郑州市金水区城市管理局负责投资、建设及运营，不存在隐性债务尚未化解完毕等违规情形。其基本情况如下：

名称	郑州市金水区城市管理局
统一社会信用代码	114101055583405490
类型	机关
地址	郑州市金水区黄河路 129 号

3、项目建设期

建设工期计划从2026年5月至2027年4月，共计12个月。

4、项目建设地点及建设内容

项目建设地点位于郑州市金水区辖区内，更新各类型机械化清扫清运车辆 135 台，其中：大型洗扫车 2 辆，中型洗扫车 32 辆，大型高压清洗车 7 辆，吸尘车 15 辆，雾炮车 2 辆，吸污车 2 辆，13 吨压缩式转运车 5 辆，8 吨压缩式转运车 14 辆，3 吨压缩式转运车 29 辆，中转站对接垃圾车 27 辆，更新升级 18 座中转站压缩设备 23 套。

5、项目总投资及资金来源

本项目总投资 18,167.79 万元，其中：工程费用 17,941.00 万元；工程建设其他费用 46.91 万元；预备费 19.88 万元；建设期利息 160.00 万元。

本项目建设资金来源主要包括财政资金和专项债券资金，计划投资总额 18,167.79 万元，计划使用财政资金 14,167.79 万元，占比 77.98%，计划申请专项债券资金 4,000.00 万元，占比 22.02%，计划缴纳资本金 14,167.79 万元，未使用专项债券用作项目资本金。

本项目建设期 12 个月，总投资 18,167.79 万元，第一年计划使用财政资金 14,167.79 万元，申请使用专项债券资金 4,000.00 万元。

资金筹措计划如下：

表 3.1 投资计划表

单位：万元

序号	项目名称	单位	金额	占比
1	总投资	万元	18,167.79	100%
1.1	财政资金	万元	14,167.79	77.98%
1.2	专项债资金	万元	4,000.00	22.02%

表 3.2 项目总投资构成表

序号	工程费用名称	建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计（万元）	单位	数量	单价（万元）	备注
一	**工程建设费用**			**17941.00**		**17941.00**				
1	环卫大型洗扫车			340.00		340.00	辆	2	170	
2	环卫中型洗扫车			2656.00		2656.00	辆	32	83	
3	环卫大型高压清洗车			980.00		980.00	辆	7	140	
4	环卫吸尘车			1875.00		1875.00	辆	15	125	
5	环卫雾炮车			330.00		330.00	辆	2	165	
6	环卫吸污车			230.00		230.00	辆	2	115	
7	环卫 13 吨压缩式转运车			1160.00		1160.00	辆	5	232	
8	环卫 8 吨压缩式转运车			2310.00		2310.00	辆	14	165	
9	环卫 3 吨压缩式转运车			2610.00		2610.00	辆	29	90	
10	环卫中转站对接垃圾车			4185.00		4185.00	辆	27	155	
11	环卫中转站压缩设备			1265.00		1265.00	辆	23	55	
二	**工程建设其他费用**				**46.91**	**46.91**				
1	前期咨询费				20.00	20.00				按照《基本建设项目建设成本管理规定（财建〔2016〕504 号）》计入
2	工程招标代理服务费				26.91	26.91				按发改价格〔2015〕299 号文的要求，结合市场实际情况综合取定
三	**预备费**				**19.88**	**19.88**				
1	基本预备费				19.88	19.88				
四	**建设期利息**				**160.00**	**160.00**				
五	**建设项目投资**					**18167.79**				

6、项目资本金安排情况

按照《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）等文件规定：对未设立独立法人的投资项目，项目单位应设立专门账户，规范设置和使用会计科目，按照国家有关财务制度、会计制度对拨入的资金和投资项目的资产、负债进行独立核算，并据此核定投资项目资本金的额度和比例。

根据上述规定，郑州市金水区城市管理局计划缴纳资本金14167.79万元，资本金全部为财政资金，不存在使用专项债券作为项目资本金的情形。同时，郑州市金水区城市管理局将设立专门账户使用财政资金和专项债券资金，规范设置和使用会计科目，对拨入的资金和投资项目的资产负债进行独立核算。

7、债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于完全无收益项目，不得用于党政机关办公用房、技术用房、党校（行政学院）、培训中心、行政会议中心、干部职工疗养院等其他各类楼堂馆所，不得用于巨型雕塑、过渡化的景观提升和街区亮化工程、文化庆典和主题论坛等场地设施以及其他各类形象工程和政绩工程，不得用于除保障性住房、土地储备以外的房地产开发项目以及主题公园、仿古城（镇、村、街）等商业设施，不得用于一般竞争性产业项目。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵质押或担保等影响本项目权益的风险操作，也不会针对同一资产重复融资及其他组合融资。

四、债券应付本息情况

本项目总投资 18,167.79 万元，拟安排财政资金 14,167.79 万元，计划申请使用债券资金总额 4,000.00 万元，本次申请使用 4,000.00 万元。债券期限为 15 年，年利率为 4.00%，按半年支付利息，到期后一次还本。

表 4.1 债券存续期内还本付息表

单位：万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第 1 年	0.00	4,000.00		4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 2 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 3 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 4 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 5 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 6 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 7 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 8 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 9 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 10 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 11 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 12 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 13 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 14 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 15 年	4,000.00		4,000.00	0.00	4.00%	160.00	4,160.00
合计		4,000.00	4,000.00			2,400.00	6,400.00

五、评估依据和假设

1、国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、对申请人有影响的法律法规无重大变化；

4、本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设完成、投产运营；

5、各项成本费用等在正常范围内变动；

6、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

六、评估过程

我们依据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项财务评价报告。整个评价工作分为四个阶段进行：

1、与项目实施单位就本次债券申报计划、期限等相关问题协商一致，并制定出本次评价工作计划。

2、收集本次评价所需文件资料。收集与查阅项目的实施方案，对项目实施单位进行尽调，与相关人员进行访谈，听取委托方相关人员介绍，了解项目的具体情况。

3、安排专业人员进行评价，起草财务评价报告。

4、在上述工作基础上，与项目实施单位就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，对报告进行修改、校正，最后出具正式财务评价报告。

七、评估分析

（一）现金流入

1、基本假设条件及依据

（1）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（2）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（3）对申请人有影响的法律法规无重大变化；

（4）本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设完成、投产运营；

（5）各项成本费用等在正常范围内变动；

（6）无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

（7）根据国家年度统计公报，2023 年、2024 年、2025 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.2%，0.20%，0.00%三年平均涨幅为 0.13%。谨慎起见，本项目收益不考虑增长。

2、收入预测

项目收入的可行性

（1）契合垃圾处理费的法定用途定位

垃圾处理费的核心征收目的是保障垃圾收集、运输、处置等全链条环卫作业开展，环卫车辆是垃圾运输环节的核心设备，其更新替换直接服务于垃圾处理主业。

该费用的使用范围明确包含环卫设施设备购置与更新，车辆更新未偏离收费法定用途，符合 “取之于民、用之于民” 的收费原则，不存在资金挪用风险。

（2）政策与实践层面均有支撑

国家及河南省、郑州市关于城市垃圾处理费征收使用的管理办法中，均明确将环卫作业设备更新纳入费用使用范畴，为该资金用途提供了政策依据。

国内多个城市（如杭州、武汉等）已实践通过垃圾处理费收入更新环卫车辆，郑州本地也有区县用该费用采购环卫设备的案例，验证了模式的可操作性。

（3）收入规模具备基础保障

金水区作为郑州核心城区，涵盖大量住宅小区、商业综合体、写字楼及产业园区，垃圾产生量稳定，垃圾处理费（包括居民垃圾处理费、非居民单位垃圾处理费）征收基数大、收入相对稳定。结合区域垃圾处理费年征收规模，扣除垃圾处置、日常保洁等固定支出后，可统筹部分资金专项用于车辆更新，无需依赖额外财政补贴。

（4）符合高效集约的资金使用导向

垃圾处理费实行专款专用管理，专项用于车辆更新可避免资金分散使用，提升资金针对性和使用效率，实现“资金 - 设备 - 作业质量”的闭环提升。车辆更新后可降低环卫作业成本、提升垃圾运输效率，反过来能优化垃圾处理全链条的运营效益，形成资金使用的良性循环。

本项目债券存续期内经营收入为居民垃圾处理费收入、非居民单位垃圾处理费收入。

1、垃圾处理费收入来源

居民部分：根据《郑州市统计年鉴 2024》，截止 2023 年年底金水区辖区内合计 60.4 万户。

1-4　　年末人口基本情况（2023年底）

区县（市）	总户数（万户）	总人口（万人）			
		合　计	女　性	城镇人口	城镇化率（%）
郑州市	**423.9**	**1300.8**	**635.5**	**1040.7**	**80.0**
中原区	35.0	98.0	49.0	97.4	99.4
二七区	39.3	108.4	53.8	98.9	91.2
管城区	31.8	83.5	41.3	77.7	93.1
金水区	60.4	166.0	83.2	162.3	97.8
上街区	7.2	20.0	10.0	19.9	99.3
惠济区	18.2	58.3	29.2	43.3	74.2
中牟县	20.3	71.3	33.9	45.0	63.1
巩义市	25.0	80.1	39.5	53.9	67.3
荥阳市	23.3	73.8	35.3	44.2	59.9
新密市	27.0	82.8	40.1	54.4	65.7
新郑市	35.7	120.8	58.8	83.9	69.5
登封市	21.2	72.9	33.1	45.2	62.0
经开区	11.3	34.9	15.7	31.0	88.7
高新区	19.3	58.7	28.4	55.5	94.5
郑东新区	30.2	98.9	49.8	81.5	82.4
航空港实验区	18.7	72.5	34.5	46.6	64.4

非居民部分：金水区辖区内非居民单位众多，本项目仅考虑辖区

内主要大型商业部分垃圾处理费，详见下表：

序号	商业体名称	总建筑面积（万平方米）	商业/经营面积（万平方米）	备注
1	丹尼斯大卫城	40	40	
2	正弘城	40	17	
3	熙地港购物中心	53	16.46	
4	瀚海海尚	28	11.5	
5	国贸 360 广场	12	8	
6	瀚海璞丽中心	16.65	2.5	
7	京东 MALL（郑州店）	4	4	
8	美盛龙湖天街	7.5	7.5	
9	遇见山海城市度假区	6.9	6.9	
10	印象汇	8	5	
11	瀚海北金	15	6	
12	新田 360 广场（太康路店）	10	7	
13	名门城市广场	20	5	
14	信万广场	12	4	
15	海亮时代 ONE	8	2	
16	合计	281.05	142.86	

本项目收费面积按照商业经营面积即 142.86 万平方米计费，且不考虑增长。

2、收费标准

根据《河南省政府定价的经营服务性收费目录清单》居民生活垃圾处理收费 1~7 元/月•户，其他收费方式及具体收费标准见各市、县相关文件。非居民生活垃圾处理收费 0.1~3 元/平方米•月，其他收费方式及具体收费标准见各市、县相关文件。

根据郑价公[2014]2 号《郑州市物价局郑州市城市管理局关于进一步规范城市生活垃圾处理收费问题的通知》，居民生活垃圾处理费仍维持每户每月 5 元，其中清扫保洁费 1.6 元、收集清运费 1 元、转运费 1.8 元和处置费 0.6 元，由于金水区辖区内小区基本有物业管理，故本项目仅考虑收取转运费 1.8 元/户和处置费 0.6 元/户，非居民生活垃圾处理收费采用 0.75 元/㎡。

经营期内，项目经营收入测算如下表：

表 7.1 债券存续期内项目经营收入表

单位：万元

序号	项目名称	合计（万元）	建设期	运营期						运营期							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一	项目收入（万元）	42353.64		3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26
1	垃圾转运及处理费（万元）	42353.64		3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26	3025.26
1.1	居民	24353.28		1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52	1739.52
	收费标准（元/户·月）	2.40		2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
	时间（月）	12		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	户数			604000	604000	604000	604000	604000	604000	604000	604000	604000	604000	604000	604000	604000	604000
1.2	非居民	18000.36		1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74	1285.74

	收费标准（元/㎡·月）	0.75		0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	时间（月）	12		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	面积（㎡）			1428600	1428600	1428600	1428600	1428600	1428600	1428600	1428600	1428600	1428600	1428600	1428600	1428600

（二）现金流出

与预期的项目经营收入相关的现金流出包括经营成本、相关税费、利息等。

1、经营成本

本项目经营成本主要包括外购燃料动力费、人员工资及福利、维护修理费和其他费用。

1、外购燃料及动力费

项目建成后主要用于充电，项目用电主要为充电桩用电、用水主要为员工用水及场地用水。本项目运营期主要承担公共部分用电及用水，项目运营期经营年用电 82.40 万度、用水 226.00 万吨。

根据《河南省发展和改革委员会关于转发<国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知>的通知》（豫发改价管〔2021〕873 号）文件，结合项目区实际情况，项目电价为 0.62 元/度。该项目用水暂按 5.95 元/吨计算。

2、工资福利费

项目达产年劳动定员暂定 160 人，其中管理人员 10 人，工作人员 150 个人。基于此，本项目人员福利费按照工资的 14%测算，考虑物价上涨原因，工资及福利费按每 3 年增长 5.00%进行测算。

3、维护修理费

修理费用为维持项目正常运行发生的日常维护费用，按照固定资产折旧费用的 2%估算。

4、管理和其他费用

主要包括管理费用及不可预测的费用，按照本项目年营业收入的

5%估算。债券存续期内项目经营成本测算见下表：

表 7.2 债券存续期内项目经营成本表

单位：万元

序 号	项目	合计	建设期	运营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	外购燃料及动力费	19541.60		1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83	1395.83
2	工资及福利费	10297.05		670.32	670.32	670.32	703.84	703.84	703.84	739.03	739.03	739.03	775.98	775.98	775.98	814.78	814.78
3	修理费	283.62		20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26
4	管理及其他费	2117.68		151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26	151.26
5	设备重置费	0.00															
5	经营成本	32239.95		2237.67	2237.67	2237.67	2271.19	2271.19	2271.19	2306.38	2306.38	2306.38	2343.33	2343.33	2343.33	2382.13	2382.13
6	固定资产折旧费	14181.13		1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94	1012.94
7	无形资产摊销费	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	利息支出	2400.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
9	总成本费用合计	48821.08	160.00	3410.61	3410.61	3410.61	3444.12	3444.12	3444.12	3479.32	3479.32	3479.32	3516.27	3516.27	3516.27	3555.07	3555.07
9.1	可变成本	21659.29		1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09	1547.09
9.2	固定成本	27161.80	160.00	1863.52	1863.52	1863.52	1897.03	1897.03	1897.03	1932.22	1932.22	1932.22	1969.18	1969.18	1969.18	2007.97	2007.97

2、相关税费

本项目涉及税种主要有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和企业所得税。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《关于深化增值税改革有关政策的公告》、《中华人民共和国城市建设税暂行条例》、《征收教育费附加的暂行规定》和《中华人民共和国企业所得税法》计取，增值税进项税水费按9%，电费按照13%、修理费按9%测算。

附加税：城市建设维护费、教育附加税、地方教育费附加分别按照增值税的5%、3%、2%计算。

项目相关税费计算详见下表：

表 7.3 债券存续期内项目相关税费计算表

单位：万元

序号	项目名称	合计（万元）	建设期	运营期								运营期				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一	附加税费（万元）	223.24		15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95
	城市维护建设税（5%）	130.23		9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30
	教育费附加（3%）	55.81		3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99	3.99
	地方教育费附加（2%）	37.21		2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66
二	增值税（万元）	1860.37		132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88	132.88
	销项税	3497.09		249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79	249.79
	进项税	1636.72		116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91	116.91

3、专项债券还本付息

本项目总投资 18,167.79 万元，拟安排企业财政资金 14,167.79 万元，计划申请使用债券资金总额 4,000.00 万元。2026 年计划使用 4,,000.00 万元，本次申请使用 4,000.00 万元。债券期限为 15 年，年利率为 4.00%，按半年支付利息，到期后一次还本。债券存续期应还本付息情况如下：

表 7.4 债券存续期内还本付息表

单位：万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第 1 年	0.00	4,000.00		4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 2 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 3 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 4 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 5 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 6 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 7 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 8 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 9 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 10 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 11 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 12 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 13 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 14 年	4,000.00			4,000.00	4.00%	160.00	160.00
第 15 年	4,000.00		4,000.00	0.00	4.00%	160.00	4,160.00
合计		4,000.00	4,000.00			2,400.00	6,400.00

（三）预期收益融资平衡分析

经测算，债券存续期内项目收入扣除经营成本及税金后的专项净收益为 8,030.11 万元，偿还债券本息为 6,400.00 万元，本息覆盖倍数为 1.25 倍。项目收益可以覆盖债券成本，保障程度较高。项目收益与融资平衡表如下：

表 7.5 债券存续期内项目收益融资平衡表

单位：万元

年度	债券本息合计			运营成本及税费	项目收入合计	项目净收益合计
	本金	利息	本息和			
第 1 年	0.00	160.00	160.00	0.00	0.00	0.00
第 2 年	0.00	160.00	160.00	2386.50	3025.26	638.76
第 3 年	0.00	160.00	160.00	2386.50	3025.26	638.76
第 4 年	0.00	160.00	160.00	2386.50	3025.26	638.76
第 5 年	0.00	160.00	160.00	2420.01	3025.26	605.25
第 6 年	0.00	160.00	160.00	2420.01	3025.26	605.25
第 7 年	0.00	160.00	160.00	2420.01	3025.26	605.25
第 8 年	0.00	160.00	160.00	2455.21	3025.26	570.05
第 9 年	0.00	160.00	160.00	2455.21	3025.26	570.05
第 10 年	0.00	160.00	160.00	2455.21	3025.26	570.05
第 11 年	0.00	160.00	160.00	2492.16	3025.26	533.10
第 12 年	0.00	160.00	160.00	2492.16	3025.26	533.10
第 13 年	0.00	160.00	160.00	2492.16	3025.26	533.10
第 14 年	0.00	160.00	160.00	2530.96	3025.26	494.30
第 15 年	4,000.00	160.00	4,160.00	2530.96	3025.26	494.30
合计	4,000.00	2,400.00	6,400.00	34323.53	42353.64	8030.11
本息覆盖倍数	1.25					

（四）现金流量分析

项目运营期内，本项目各年累计现金流量在还本付息后均为正值，不存在资金缺口。

（五）结论

本项目专项债券对应项目收入对项目债券本息的覆盖倍数均符合要求，能够合理保障偿还本期债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

八、对投资者的保护措施

1、应当重点披露本地区及使用债券资金相关地区的政府性基金预算收入、专项债务风险等财政经济信息，以及债券规模、利率、期限、具体使用项目、偿债计划等债券信息、项目融资来源、项目预期收益情况、收益和融资平衡方案、潜在风险评估等信息。

2、债券存续期内，项目建设、运营情况发生重大变化或发行人发生对投资者有重大影响的事项，应按照规定或约定履行程序，并及时公告或通报。

3、项目还款责任与保障按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》(财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。

4、项目资产权属当前较为清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，项目主管单位将会定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

5、资金实施预算绩效评价，财政部门将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》中发〔2018〕34号文的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目非标专项债的再次申报批复。

九、项目风险及控制措施

（一）影响项目施工进度的风险及控制措施

风险识别：

设备类风险：新能源环卫车核心零部件供应链紧张、厂家生产排期冲突，导致车辆交付延迟；车辆出厂检测不足，到货后性能参数不达标需返工；配套专用工具、充电设备等配件供应滞后，影响安装调试。

施工协调类风险：金水区核心区域施工场地与交通、商业运营、居民出行冲突；多部门审批流程延误、沟通不畅致施工衔接脱节；施工人员缺乏新能源车辆操作经验，调试周期延长或引发设备故障。

外部环境类风险：郑州新能源车辆政策临时调整需补充审批；暴

雨、高温等极端天气阻碍运输与户外作业；疫情、交通管制等突发情况致设备运输受阻、人员到岗难。

资金合同类风险：垃圾处理费专项支付流程繁琐，资金拨付延迟；合同条款模糊，交付、验收等约定不明，争议时推诿扯皮。

控制措施：

设备与资金保障：提前 30-60 天下单采购，合同明确交付时间与违约金，设备选供应商；驻厂监造核心部件，到货后多方可联合验收；同步约定配件交付时间，预留 10%-15% 应急资金，简化垃圾处理费支付流程，明确 15 个工作日内拨付时限。

施工与协调优化：优先夜间、周末在核心区施工，申请临时占道许可并专人疏导交通；成立专项工作组，每周开协调会，30 分钟内响应突发问题；施工前组织厂家培训，考核合格上岗，配技术负责人指导。

外部风险应对：专人跟踪郑州政策，立项时确保方案合规；关注气象预报，储备应急物资，极端天气启动工期顺延；约定备选运输路线，储备本地施工人员，提前协调备用作业场地。

（二）影响项目正常运营的风险及控制措施

风险识别：能否按期建成、投入运营并按照设计指标完成项目建设是本项目获取收益的前提，因成本超支、延期完工或者完工后无法达到预期经营规模及运行维护标准所产生的建设运营风险是本项目

的核心风险。同时，项目现金流入主要在运营期内，由于项目运营周期长，项目运营收益面临较大风险，而运营期每一个风险事件的发生都可能严重影响项目运营收益，如国家行业政策和税收政策的改变，会导致项目单位的运营成本改变，影响项目单位建设规模和运营成本，进而影响项目的顺利进行，分布式布局导致设备分散出现故障（如充电枪损坏、系统卡顿）未能及时维修等。

控制措施：本项目是环卫车辆更新项目，该项目建设已经过相关部门批准。因此，本项目无用地风险。在供应商的选择上，将根据公平、公开的原则择优选择供应商单位。本项目可行性研究报告聘请专业咨询公司经过大量分析论证工作后得出，确保分析结果较为可靠。项目单位将按照债券发行期限和额度，在项目单位年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响；同时，如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务，保证还本付息资金。建立设备故障预警模型，设置运维服务点，配备 5 分钟响应、1 小时到场的维修团队提前更换易损部件，保证设备及时维修。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施

风险识别：项目融资平衡存在对项目收入的预测、项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差的风险。规划设计规模偏大或偏小直接导致投资总额设计偏大或偏小；对项目进度错判将导

致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入到项目或者大额资金不能充分运用的后果；整体现金流测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

控制措施：根据专项债的相关要求，将专项债券收入、支出、还本付息等纳入政府性预算管理，如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。

十、中介机构资质审核

《金水区环卫设施设备更新项目财务评估报告》由河南德尚会计师事务所（普通合伙）依法出具。河南德尚会计师事务所（普通合伙）现持有洛阳市西工区市场监督管理局于2007年04月04日核发的统一社会信用代码为91410303660942183R的《营业执照》，营业执照经营范围包含："注册会计师业务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相称河南德尚会计师事务所（普通合伙）市场主体应当关部门批准文件或许可证件为准)"。河南德尚会计师事务所（普通合伙）为在中国境内依法设立的会计师事务所，具备为本期专项债券发行提供财务评价报告的主体资格。

十一、总体评价结论

经测算，在金水区环卫设施设备更新项目收益预测及其依据的各项假设前提下，债券存续期内本项目累计净收益能够合理保障偿还所

使用的地方专项债券资金的本金和利息。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，项目受益期内可以满足专项债券还本付息的要求，可以实现项目收益和融资自求平衡。

（此页无正文，仅为《金水区环卫设施设备更新项目收益与融资自求平衡专项债财务评估报告》之盖章页）

河南德尚会计师事务所（普通合伙）

中国注册会计师：

中国注册会计师：

中国·洛阳

二〇二六年五月三十一日

统一社会信用代码
91410303660942183R

营业执照

（副 本）(1-1)

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南德尚会计师事务所（普通合伙）

类　　型　普通合伙企业

执行事务合伙人　上官锋刚

经营范围　许可项目：注册会计师业务；代理记账（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：税务服务；财务咨询；资产评估；财政资金项目预算绩效评价服务；节能管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

成立日期　2007年04月04日

合伙期限　2007年04月04日至2037年04月04日

主要经营场所　洛阳市西工区中州中路6号院中泰新城中泰商务大厦1303室

本附件仅供收益与融资自求平衡专项评价报告使用　复印无效

登记机关

2022 年 06 月 17 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：河南德尚会计师事务所（普通合伙）

首席合伙人：上官锋刚

主任会计师：

经营场所：河南省洛阳市西工区中州中路6号院中泰新城中泰商务大厦1303室

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41030010

批准执业文号：豫财办会〔2007〕12号

批准执业日期：2007年5月17日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

河南省财政厅 行政审批专用章

2025年 7 月 1 日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名	上官锋刚
Full name	
性别	男
Sex	
出生日期	1971-11-08
Date of birth	
工作单位	河南德尚会计师事务所（普通合伙）
Identity card No.	410303197111080036

HENAN DESHANG ACCOUNTING FIRM (GENERAL PARTNERSHIP)
4103058160237

本附件仅供收益与融资自求平衡专项
评价报告使用　复印无效

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal

证书编号：
No. of Certificate 410100020034

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2003 年 05 月 21 日
Yr /m /d

上官锋刚410100020034

年检历史查询
年检凭证
中国注册会计师协会
上官锋刚
会员编号 410100020034
最后年检时间
2026年05月
年检结果
通过
历年记录
2025年
2025-05-27
通过
2024年
2024-05-20
通过
2023年
2023-05-25
通过
2022年
2022-05-25
通过

本附件仅供收益与融资自求平衡专项
评价报告使用 复印无效

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：410300100016
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2023 年 09 月 21 日
Date of Issuance y m d

崔楠楠 410300100016

年检历史查询
年检凭证
中国注册会计师协会
崔楠楠
会员编号 410300100016
最后年检时间
2026年05月
年检结果
通过
历年记录
2025年
通过
2025-05-27
2024年
通过
2024-05-23

新庄、庙李政策性租赁住房基础提升工程
收益与融资自求平衡专项债券

财 务 评 估 报 告

豫弘立咨字 2024 第 035 号

河南弘立会计师事务所有限公司

2026 年 09 月 10 日

新庄、庙李政策性租赁住房基础提升工程
收益与融资自求平衡专项债券
财务评估报告

豫弘立咨字2024第035号

我们接受委托，对新庄、庙李政策性租赁住房基础提升工程（以下简称“本项目”）收益与融资自求平衡专项债券的项目收益与融资自求平衡情况提供咨询服务并出具专项财务评估报告。

我们的审核程序是基于财政部印发《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）以及财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》的通知（财库〔2020〕43号）等债券发行相关政策文件的要求，在了解本项目收益与融资自求平衡情况后实施的。项目单位的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，保证其真实、准确、完整，并对本项目收益预测及其所依据的各项假设负责，这些假设已在具体预测说明中披露。

我们的审核程序是参照《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号——预测性财务信息的审核》的相关规定计划和实施，包括询问、查阅资料、计算分析财务数据等，这些为我们出具财务评估报告提供了合理基础。我们的审核计划和实施程序仅为本项目提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注，不发表鉴证意见。

经审核，我们认为，在项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评估的“新庄、庙李政策性租赁住房基础提升工程”预期的项目收益能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

经测算，本项目收益对债券本息的覆盖倍数为1.22倍，总体评估结果如下。

一、项目预计应付本息情况

本项目债券融资本金11000.00万元，其中：2025年使用债券3000.00万元，2026年拟申请使用债券8000.00万元，债券期限为15年。利息按半年支付，到期一次性还本。债券利率按照4.0%测算，以实际发行为准。

本项目专项债券利息共计6600.00万元，其中计入建设期利息累计340.00万元，计入运营期利息累计6260.00万元。

本项目预计应付本息情况如下：

项目预计应付本息情况表

单位：万元

项　目	年初债券融资本金累计	本年新增债券融资	本年债券还本付息	债券还本	债券付息	年末债券融资本金累计
2025 年	0.00	3000.00	60.00		60.00	3000.00
2026 年	3000.00	8000.00	280.00		280.00	11000.00
2027 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2028 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2029 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2030 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2031 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2032 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2033 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2034 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2035 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2036 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2037 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2038 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2039 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2040 年	11000.00		3380.00	3000.00	380.00	8000.00
2041 年	8000.00		8160.00	8000.00	160.00	0.00
合计		**11000.00**	**17600.00**	**11000.00**	**6600.00**	

二、项目预计净现金流入

（一）基本条件假设及依据

1、国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、对项目有影响的法律法规无重大变化；

4、项目运营计划以及可用于偿还债券的净收益等能够顺利执行；

5、市场价格在正常范围内变动，本项目估算的各项收入及相关政策性费用在未来实现时与实际情况基本相符；

6、本项目符合区域经济社会发展及行业和地区规划，项目投资概算及项目建设计划客观反映了本项目建设的实际情况；

7、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目造成的重大不利影响。

（二）项目预计净现金流情况

项目运营期自 2027 年至 2041 年，假设以融资后运营期内营业现金流入（以后附“项目投资及收益预测说明”中的预测数据为基数）计算，考虑运行成本等情况，预计本项目计算期内累计现金流入 43026.20 万元，累计现金流出 40869.42 万元，现金结余 2156.78 万元。预计产生的经营性现金流入为 28726.20 万元，经营性现金流出为 9309.42 万元，经营性净现金流入总额为 19416.78 万元。

三、项目预期收益偿还融资本息情况

本项目的收入主要来源于租赁住房出租收入。根据测算，债券存续期项目总收入为 26354.29 万元。本项目收入扣除成本后用于平衡项目融资本息的收益为 21538.23 万元，预期需偿还的本息为 17600.00 万元，专项债券本息覆盖倍数为 1.22 倍。

四、项目预期偿债能力敏感性分析

依据当前的市场状况及数据，对经营期收益的进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，未来价格的变动对本项目影响最为重要，本着保守性原则，对经营期收益波动进行敏感性分析：当经营活动净现金流量下降 5%时，本息覆盖倍数为 1.16 倍；当经营活动净现金流量下降 10%时，本息覆盖倍数为 1.10。

根据以上分析，本项目具有较强的抗风险能力。

五、结论

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，认为本项目可以以发行专项债券的方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证项目顺利施工。同时，项目建成后，通过项目收益提供了充足、稳定的现金流入，符合项目收益与融资自求平衡的条件，充分满足本项目专项债券还本付息要求。

附件：项目投资及收益预测说明

（正文结束）

（本页无正文，为新庄、庙李政策性租赁住房基础提升工程收益与融资自求平衡专项债券财务评估报告签字盖章页）

河南弘立会计师事务所有限公司　　中国注册会计师：

中国　郑州　　中国注册会计师：

2026 年 09 月 10 日

附件

项目投资及收益预测说明

一、项目概述

（一）项目单位

1、主管部门

郑州金水科教园区管理委员会为本项目主管部门。

2、项目业主

郑州金水科教园区管理委员会为本项目业主。

统一社会信用代码	11410105067560707Q
机构名称	郑州金水科教园区管理委员会
机构性质	机关（派出机构）
机构地址	郑州市金水区兴达路街道鸿苑路 65 号金科智汇谷 1 号楼
负责人	李明刚
赋码机关	中国共产党郑州市金水区委员会机构编制委员会办公室

郑州金水科教园区管理委员会系在中国境内依法成立且合法存续的机关单位，具备以新庄、庙李政策性租赁住房基础提升工程申请政府专项债券资金的主体资格。

（二）项目性质

本项目属于有一定收益的公益性项目，符合财预〔2017〕89 号文关于“积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券”的要求。

（三）项目地点

本项目位于郑州市金水区，涉及两处地块，其中新庄政策性租赁住房基础提升工程位于金水区金城大道南杨金三街西；庙李政策性租赁住房基础提升工程位于金水区丰庆路西、博卉路南。

（四）建设规模及内容

本项目涉及新庄与庙李两个地块，其中新庄总占地面积 41913.00 ㎡（折合约 62.87 亩），总建筑面积 108500.00 ㎡，共计 1195 套；庙李总占地面积 49754.00 ㎡（折合约 74.63 亩），总建筑面积 293250.00 ㎡，共计 768 套。项目建设内容包括对以上两

个地块内属于政策性租赁住房建筑物提升，以及两个地块的室外绿化、道路广场和室外管网等室外配套工程提升。

（五）项目建设计划

本项目建设期限为14个月，于2025年11月开工建设，预计2026年12月项目竣工。

（六）项目实施进展

本项目已经完成可行性研究报告的编制。

本项目已取得郑州市金水区发展和改革委员会《关于新庄、庙李政策性租赁住房基础提升工程项目可行性研究报告的批复》（金发改〔2022〕132号）。

本项目地块已纳入原2022年省台账“回购安置房项目（回购存量安置房）”、11249套（间），后调整明确为“保利心语心苑”17个项目、16919套（间），较原项调增5670套（间）。详见（河南省房地产市场平稳健康发展工作领导小组办公室关于调整郑州等市部分保障性租赁住房项目的通知）。

（七）项目主体及运作模式

1、项目主体

本项目主管部门为郑州金水科教园区管理委员会。项目主管部门负有指导、监督债券债务单位申报项目、使用规范和按时偿还债券资金的责任。主管部门将在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门会将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。如果项目主管部门和项目业主未按本方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

本项目债券资金申请单位为郑州金水科教园区管理委员会，资金使用单位负有按时完成项目的建设，及时实现项目收入，保障项目按时进行债券还本付息的责任。在例行审计之外，资金使用单位不定期对专项债券资金使用情况进行内部审计，以保证专款专用，落实对于债权人的承诺。

本项目资产登记单位为郑州金水科教园区管理委员会，为机关单位。资产登记单位保证当前项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何

抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

2、项目建设模式

项目单位将严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》中关于“严格履行招标方案核准制度”的要求。采用公开招标发方式确定施工单位进行施工建设。本项目拟申请地方政府专项债券资金，债券资金下达后，由财政将债券资金拨付到债券资金申请单位。项目建设的单位按照施工进度向债券资金申请单位提出申请，并报送相关要件，审核后拨付。

3、项目运作模式

项目业主严格履行偿债主体的相关职责，及时将本项目产生的政府性基金收入、专项收入上缴至项目主管部门，项目主管部门在规定时间将还本付息资金足额缴入财政局指定资金账户。由财政局逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

二、投资估算与资金筹措方案

（一）编制依据及原则

1、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；

2、《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）；

3、《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB50209-2010)；

4、《建筑工程施工质量统一验收标准》(GB50300-2013)；

5、《河南省成品住宅设计标准》（DBJ41/T163-2016）；

6、《河南省成品住宅装修工程技术规程》（DBJ41/T151-2015）；

7、《郑州市人民政府办公厅关于加快发展保障性租赁住房的实施意见》（郑政办〔2022〕15 号）。

（二）估算说明

1、工程费用

工程费用根据类似工程决算，并参考当地建设工程造价指数信息进行调整，以单方指标计入；

2、其他费用按照《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号）及有关工程项目其它费用的计算规定，并结合本项目实际情况确定，其中：

（1）建设单位管理费：按财建〔2016〕504 号文件规定，以全部工程费用为基数，按累进比例并结合本项目实际情况计入；

（2）前期咨询费：参考计价格（1999）1283 号文，以全部工程费用为基数，按累进比例并结合本项目实际情况计入；

（3）工程设计费：参考中设协字〔2016〕89 号文，以工程费用为基数，按累进比例并结合本项目实际情况计入；

（4）场地准备及临时设施费：以建安工程费用的 0.3%计入；

（5）工程监理费：参考豫建监协〔2015〕19 号文，以工程费用为基数，按累进比例并结合本项目实际情况计入；

（6）工程造价咨询服务费：参考豫发改收费〔2008〕2510 号文，以建安工程费用为基数，按累进比例并结合本项目实际情况计入。

3、基本预备费

按工程费用和其他费用之和的 8%计入；

4、建设期利息

本项目拟申请专项债券资金 11000.00 万元，测算利率按 4.0%。

（三）估算范围

本项目投资估算费用主要包括工程费用；工程建设其他费用；基本预备费；建设期利息等。

（四）项目总投资

本项目总投资为 14300.00 万元。其中，工程费用 11641.49 万元，工程建设其他费用 682.58 万元，预备费 985.93 万元，建设期利息 340.00 万元，铺底流动资金 650.00 万元。总投资估算表如下：

总投资估算表

单位：万元

序号	项目	总计	比例
一	**建设投资总计**	**13310.00**	**93.08%**
1	工程费用	11641.49	81.41%
2	工程建设其他费用	682.58	4.77%

3	预备费	985.93	6.89%
二	**建设期利息**	**340.00**	**2.38%**
三	**铺底流动资金**	**650.00**	**4.55%**
四	**总投资**	**14300.00**	**100.00%**

建设投资明细构成如下：

建设投资估算明细表

序号	项目名称	估算价值(万元)					主要技术经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价
一	**工程费用**	**6436.82**	**4059.00**	**1145.67**		**11641.49**			
1	新庄政策性租赁住房项目	3943.14	2638.97	914.50		7496.61	㎡	60867.67	1231.62
1.1	4 号楼	341.15	166.23	99.31		606.69	㎡	6436.80	
1.1.1	墙面	115.86				115.86	㎡	6436.80	180.00
1.1.2	地板	128.74				128.74	㎡	6436.80	200.00
1.1.3	门	96.55				96.55	㎡	6436.80	150.00
1.1.4	给排水		51.49	12.87		64.36	㎡	6436.80	100.00
1.1.5	电气		46.34	11.59		57.93	㎡	6436.80	90.00
1.1.6	采暖		36.05	9.01		45.06	㎡	6436.80	70.00
1.1.7	燃气		25.75	6.44		32.19	㎡	6436.80	50.00
1.1.8	电梯		6.60	59.40		66.00	部	2.00	330000.00
1.2	5 号楼	214.20	103.53	54.75		372.48	㎡	4041.60	
1.2.1	墙面	72.75				72.75	㎡	4041.60	180.00
1.2.2	地板	80.83				80.83	㎡	4041.60	200.00
1.2.3	门	60.62				60.62	㎡	4041.60	150.00
1.2.4	给排水		32.33	8.08		40.41	㎡	4041.60	100.00
1.2.5	电气		29.10	7.27		36.37	㎡	4041.60	90.00
1.2.6	采暖		22.63	5.66		28.29	㎡	4041.60	70.00
1.2.7	燃气		16.17	4.04		20.21	㎡	4041.60	50.00
1.2.8	电梯		3.30	29.70		33.00	部	1.00	330000.00
1.3	6 号楼	436.13	240.31	146.71		823.15	㎡	8228.80	
1.3.1	墙面	148.12				148.12	㎡	8228.80	180.00
1.3.2	地板	164.58				164.58	㎡	8228.80	200.00
1.3.3	门	123.43				123.43	㎡	8228.80	150.00
1.3.4	给排水		65.83	16.46		82.29	㎡	8228.80	100.00
1.3.5	电气		65.83	16.46		82.29	㎡	8228.80	100.00
1.3.6	采暖		65.83	16.46		82.29	㎡	8228.80	100.00
1.3.7	燃气		32.92	8.23		41.15	㎡	8228.80	50.00
1.3.8	电梯		9.90	89.10		99.00	部	3.00	330000.00
1.4	9 号楼	657.49	357.24	175.94		1190.67	㎡	12405.60	
1.4.1	墙面	223.30				223.30	㎡	12405.60	180.00

1.4.2	地板	248.11				248.11	㎡	12405.60	200.00
1.4.3	门	186.08				186.08	㎡	12405.60	150.00
1.4.4	给排水		99.24	24.81		124.05	㎡	12405.60	100.00
1.4.5	电气		99.24	24.81		124.05	㎡	12405.60	100.00
1.4.6	采暖		99.24	24.81		124.05	㎡	12405.60	100.00
1.4.7	燃气		49.62	12.41		62.03	㎡	12405.60	50.00
1.4.8	电梯		9.90	89.10		99.00	部	3.00	330000.00
1.5	10 号楼	496.03	271.05	146.52		913.60	㎡	9359.00	
1.5.1	墙面	168.46				168.46	㎡	9359.00	180.00
1.5.2	地板	187.18				187.18	㎡	9359.00	200.00
1.5.3	门	140.39				140.39	㎡	9359.00	150.00
1.5.4	给排水		74.87	18.72		93.59	㎡	9359.00	100.00
1.5.5	电气		74.87	18.72		93.59	㎡	9359.00	100.00
1.5.6	采暖		74.87	18.72		93.59	㎡	9359.00	100.00
1.5.7	燃气		37.44	9.36		46.80	㎡	9359.00	50.00
1.5.8	电梯		9.00	81.00		90.00	部	3.00	300000.00
1.6	11 号楼	654.94	355.91	175.59		1186.44	㎡	12357.47	
1.6.1	墙面	222.43				222.43	㎡	12357.47	180.00
1.6.2	地板	247.15				247.15	㎡	12357.47	200.00
1.6.3	门	185.36				185.36	㎡	12357.47	150.00
1.6.4	给排水		98.86	24.71		123.57	㎡	12357.47	100.00
1.6.5	电气		98.86	24.71		123.57	㎡	12357.47	100.00
1.6.6	采暖		98.86	24.71		123.57	㎡	12357.47	100.00
1.6.7	燃气		49.43	12.36		61.79	㎡	12357.47	50.00
1.6.8	电梯		9.90	89.10		99.00	部	3.00	330000.00
1.7	12 号楼	426.04	231.68	115.68		773.40	㎡	8038.40	
1.7.1	墙面	144.69				144.69	㎡	8038.40	180.00
1.7.2	地板	160.77				160.77	㎡	8038.40	200.00
1.7.3	门	120.58				120.58	㎡	8038.40	150.00
1.7.4	给排水		64.31	16.08		80.39	㎡	8038.40	100.00
1.7.5	电气		64.31	16.08		80.39	㎡	8038.40	100.00
1.7.6	采暖		64.31	16.08		80.39	㎡	8038.40	100.00
1.7.7	燃气		32.15	8.04		40.19	㎡	8038.40	50.00
1.7.8	电梯		6.60	59.40		66.00	部	2.00	330000.00
1.8	室外配套提升工程	717.16	913.02			1630.18	0.00	0.00	0.00
1.8.1	道路广场	528.16				528.16	㎡	18863.00	280.00
1.8.2	室外管网		913.02			913.02	㎡	60867.67	150.00
1.8.3	绿化工程	189.00				189.00	㎡	12600.00	150.00
2	庙李家园西苑项目	2493.68	1420.03	231.17		4144.88	㎡	33024.00	1255.11
2.1	13 号楼	1750.27	924.67	231.17		2906.11	㎡	33024.00	

2.1.1	墙面	594.43				594.43	㎡	33024.00	180.00
2.1.2	地板	660.48				660.48	㎡	33024.00	200.00
2.1.3	门	495.36				495.36	㎡	33024.00	150.00
2.1.4	给排水		264.19	66.05		330.24	㎡	33024.00	100.00
2.1.5	电气		264.19	66.05		330.24	㎡	33024.00	100.00
2.1.6	采暖		264.19	66.05		330.24	㎡	33024.00	100.00
2.1.7	燃气		132.10	33.02		165.12	㎡	33024.00	50.00
2.2	室外配套提升工程	743.41	495.36			1238.77	0.00	0.00	0.00
2.2.1	道路工程	555.91				555.91	㎡	19854.00	280.00
2.2.2	室外管网		495.36			495.36	㎡	33024.00	150.00
2.2.3	绿化工程	187.50				187.50	㎡	12500.00	150.00
二	**其他费用**				**682.58**	**682.58**			
1	土地费用				0.00	0.00			
2	建设单位管理费				181.04	181.04			
3	项目前期工作咨询费				10.00	10.00			
4	工程勘察设计费				243.46	243.46			
5	场地准备费及临时设施费				31.49	31.49			
6	工程监理费				173.11	173.11			
7	工程造价咨询服务费				43.48	43.48			
三	**预备费**				**985.93**	**985.93**	**工程+其他费用**	**12324.07**	**8.00%**
四	**项目建设投资**					**13310.00**			

（五）资金筹措方案

本项目资金筹措总额为 14300.00 万元。

1、资本金来源

本项目资本金 3300.00 万元，占比 23.08%。资本金来源于财政预算资金，项目资本金按照项目实际实施进度分年度到位。

2、融资计划

本项目计划使用收益与融资自求平衡专项债券 11000.00 万元，占项目资金筹措总额的 76.92%。

根据资金使用计划，拟分两年申请发行，其中 2025 年拟使用 15 年期债券 3000.00 万元，2026 年拟使用 15 年期债券 8000.00 万元。

除专项债券外，本项目无其他融资计划。

（六）资金使用计划

本项目 2025 年投资规模为 4000.00 万元，2026 年投资规模为 10300.00 万元。

本项目资本金 3300.00 万元。其中，用于项目投资 2310.00 万元；用于建设期利息 340.00 万元，用于铺底流动资金 650.00 万元。

资金使用和筹措具体安排如下表：

资金使用计划表

单位：万元

序号	项　目	合计	建设期	
			2025 年	2026 年
—	**总投资**	**14300.00**	**4000.00**	**10300.00**
1	建设投资	**13310.00**	3940.00	9370.00
2	建设期利息	**340.00**	60.00	280.00
3	铺底流动资金	**650.00**	0.00	650.00
二	**资金筹措**	**14300.00**	**4000.00**	**10300.00**
1	**发行债券**	**11000.00**	**3000.00**	**8000.00**
2	**资本金**	**3300.00**	**1000.00**	**2300.00**
2.1	用于项目投资	**2310.00**	940.00	1370.00
2.2	用于建设期利息	**340.00**	60.00	280.00
2.3	铺底流动资金	**650.00**	0.00	650.00

（七）专项债券资金使用合规性

本项目主要投向于保障性租赁住房领域，专项债券资金下达后可形成实物工作量，专项债券资金未用于置换存量债务，未用于企业补贴及偿债，未用于支付利息，未用于 PPP 项目。未用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，未用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，未用于房地产开发项目，未用于一般性企业生产线或生产设备，未用于租赁住房建设以外的土地储备，未用于主题公园等商业设施。同时，本项目政策性租赁住房建设不存在其他形式的融资，本项目形成资产不用于抵质押、不存在同一资产重复性融资及其他组合融资事项。

（八）项目资金保障措施

政府债务资金严格按照《财政总预算会计制度》进行核算，及时反映收支和余额变动情况。财政部门结合资金使用计划及项目实际开展情况及时安排使用债券资金，严格控制结转结余。同时，本项目还制定了一系列资金管理措施。

三、评估要素

2017 年 6 月，财政部发布《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）提出，分类发行专项债券建设的项目，

应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。

（一）项目预期收入

1、项目建设的必要性和收入可行性分析

2022 年 2 月 27 日，《郑州市人民政府办公厅关于加快发展保障性租赁住房的实施意见》（郑政办〔2022〕15 号）提出支持产业园区配建保障性租赁住房。在确保安全、符合产业发展政策且有保障需求的前提下，可将产业园区中工业项目配套建设行政办公及生活服务设施的用地面积，占项目总用地面积的比例上限由 7%提高到 15%，建筑面积占比上限相应提高，提高部分主要用于建设宿舍型保障性租赁住房，严禁建设成套商品住宅。鼓励将产业园区中各工业项目的配套比例对应的用地面积或建筑面积集中起来，统筹园区内企业需求，统一规划建设宿舍型保障性租赁住房。

金水区作为郑州市的核心功能区与经济增长极，已跃居全国百强区前列，汇聚了以金水科教园区、国家知识产权创意产业试点园区为代表的五大创新平台。全区科技型企业超 2000 家，高新技术企业突破 1000 家，强劲的产业发展吸引了大量新市民、青年人才集聚，形成了庞大且迫切的住房需求。然而，当前区域内住房市场存在显著短板：一是供给结构失衡，商品住房租金高企，对新就业大学生、青年技术人员构成沉重负担；二是保障房源总量不足，现有公租房等供应无法有效覆盖庞大的“夹心层”群体；三是居住品质有待提升，缺乏与人才需求匹配的标准化、高品质租赁住房。本项目通过新建保障性租赁住房，直接针对上述短板，为区域产业人才提供“稳定、宜居、可负担”的居住空间，是稳住人才、留住产业，保障区域竞争力的关键举措。

金水区保障性租赁住房项目建设具有显著的政策必要性和现实紧迫性。从国家层面看，该项目是落实"房住不炒"定位和"租购并举"住房制度的重要实践，符合《关于加快发展保障性租赁住房的意见》等政策要求；从省级层面看，契合河南省"十四五"住房发展规划中关于完善住房保障体系的部署，是推进郑州都市圈建设的重要支撑；从市级层面看，项目直接响应郑州市建设国家中心城市和青年友好型城市的战略需求，有助于解决新市民、青年人的住房困难问题；根据郑州市整体部署，保障性租赁住房建设是全市性的重点民生工程，郑州市下达了明确的保障性住房建设任务，市内五区均承担了相应的建设指标。从区级层面看，金水区作为郑州核心城区，常住人口超 160 万且持续流入，2024 年金水区租房需求缺口约 9 万套左右，其中保障性租赁住房需求占比约 40%（即 3.6 万套），郑州市 2023 年提出“十四五”期间筹建保障性租

赁住房 15 万套（含金水区），若按区域人口占比（约 20%）分配，金水区需建设约 3 万套，金水区作为经济实力最强、人才流入最集中、住房矛盾较为突出的区域，理应在此项工作中担当重任，率先完成并超额完成市级下达的保障房建设任务量。但截至 2024 年实际供应仍存在阶段性缺口，同时市场租金水平已超出普通劳动者承受能力（平均租金收入比达 42%），项目建设将有效缓解"夹心层"群体的住房压力，优化人才发展环境，同时通过城市更新提升区域居住品质，具有重要的民生保障和经济社会发展双重价值，是精准破解当前新市民、青年人住房难题的民生工程，是服务区域产业发展、强化人才竞争力的战略支撑，也是全面落实郑州市保障房建设任务的关键抓手。项目与当地的资源禀赋、产业特色及未来规划高度契合，建设需求迫切，社会效益与经济效益显著，实施必要性充分。

本项目的收入主要来源于租赁住房出租收入。本项目各项收入全部为专项收入。

根据测算，债券存续期项目总收入为 26354.29 万元。

项目预期收入估算情况如下：

项目收入估算表

单位：万元

序号	项目名称	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
	项目营业收入	**26354.29**	**1261.90**	**1442.18**	**1622.44**	**1703.57**	**1703.57**	**1703.57**	**1788.75**	**1788.75**	**1788.75**	**1877.98**	**1877.98**	**1877.98**	**1972.29**	**1972.29**	**1972.29**
1	**新庄租赁住房出租收入**	**17084.84**	**818.06**	**934.93**	**1051.79**	**1104.38**	**1104.38**	**1104.38**	**1159.6**	**1159.6**	**1159.6**	**1217.45**	**1217.45**	**1217.45**	**1278.59**	**1278.59**	**1278.59**
	面积（平方米）		60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67	60867.67
	收费标准（元/平方米·月）		16.00	16.00	16.00	16.80	16.80	16.80	17.64	17.64	17.64	18.52	18.52	18.52	19.45	19.45	19.45
	增长率					5.00%			5.00%			5.00%			5.00%		
	综合使用率		70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
2	**庙李租赁住房出租收入**	**9269.45**	**443.84**	**507.25**	**570.65**	**599.19**	**599.19**	**599.19**	**629.15**	**629.15**	**629.15**	**660.53**	**660.53**	**660.53**	**693.70**	**693.70**	**693.70**
	面积（平方米）		33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024	33024
	收费标准（元/平方米·月）		16.00	16.00	16.00	16.80	16.80	16.80	17.64	17.64	17.64	18.52	18.52	18.52	19.45	19.45	19.45
	增长率					5.00%			5.00%			5.00%			5.00%		
	综合使用率		70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

2、项目收入预测

为保证本项目建成后能满足青年人才入驻的需求，保证项目稳定运营，确保运营收入能满足专项债券还本付息的要求，项目业主在项目实施前不仅对本项目建设地周边市场情况进行了调研。本项目租赁住房价格在参照周边市场出租价格的基础上，考虑到项目本身的公益性，相关价格均基于谨慎性原则，保守定价。

（1）租赁住房出租收入

为满足青年人才的住房需求，本项目共涉及总建筑面积 93891.67 ㎡，其中新庄地块建筑面积共 60687.67 ㎡，涉及 1195 套；新庄地块建筑面积共 33024.00 ㎡，涉及 768 套，房屋全部用于出租，周边小区出租价格如下所示：

同小区出租价格情况

小区名称	户型	面积（㎡）	租金（元/月）	租金（元/㎡.月）	备注
物华华庭	1 室 1 厅 1 卫	40	1020	25.5	整租
北文雅	3 室 2 厅 2 卫	30	600	20	次卧
马李庄新区	1 室 1 厅 1 卫	45	1150	25.6	整租
陈砦嘉苑	2 室 2 厅 1 卫	93	2150	23.1	整租
庙李家园东苑	1 室 1 厅 1 卫	48	1200	25	整租
中方园西区	4 室 2 厅 2 卫	40	800	20	次卧

由于本项目出租全部为整租，因此参照上述四个整租的案例，平均出租价格为 24.8 元/㎡·月。根据《郑州市人才公寓建设和使用管理暂行办法》的要求：原则上按照不高于同区域住房市场租金 70%的标准确定。若按照本小区市场出租平均价格 24.8 元/㎡·月的 70%核定为 17.36 元/㎡·月，也就是项目定价不超过 17.36 元/㎡·月。本项目基于谨慎性原则，保守估算，出租价格按 16 元/㎡·月进行测算，参考 2020 年河南省 CPI 累计涨幅（2.8%），运营期内，出租价格每三年上涨 5%。鉴于郑州市保障性租赁住房的紧张局面及较低的出租价格，本项目出租率首年按照 70%，以后每年增长 10%，至 90%后保持不变。

（二）项目预期成本

经估算，总成本费用为 16568.75 万元。其中运营成本为 3516.30 万元，折旧及摊销费合计为 6792.45 万元，财务费用即利息支出合计为 6260.00 万元。

项目总成本估算表如下：

项目预期总成本估算表

单位：万元

序号	项目	合计	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
1	工资及福利费	1017.64	54.72	56.36	58.05	59.79	61.58	63.43	65.33	67.29	69.31	71.39	73.53	75.74	78.01	80.35	82.76
2	燃料动力费	705.75	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05	47.05
3	管理费	203.54	10.94	11.27	11.61	11.96	12.32	12.69	13.07	13.46	13.86	14.28	14.71	15.15	15.60	16.07	16.55
4	维护修理费	271.65	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11	18.11
5	其他费用	1317.72	63.10	72.11	81.12	85.18	85.18	85.18	89.44	89.44	89.44	93.90	93.90	93.90	98.61	98.61	98.61
6	**经营成本合计**	**3516.30**	**193.92**	**204.90**	**215.94**	**222.09**	**224.24**	**226.46**	**233.00**	**235.35**	**237.77**	**244.73**	**247.30**	**249.95**	**257.38**	**260.19**	**263.08**
7	折旧费	6792.45	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83	452.83
8	利息支出	6260.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	380.00	160.00
9	**总成本费用合计**	**16568.75**	**1086.75**	**1097.73**	**1108.77**	**1114.92**	**1117.07**	**1119.29**	**1125.83**	**1128.18**	**1130.60**	**1137.56**	**1140.13**	**1142.78**	**1150.21**	**1093.02**	**875.91**

关于项目预期总成本的说明：

1、经营成本

（1）工资及福利费

为便于管理，本项目由小区的物业公司统一管理，由其收取物业管理费，本项目不收取。本项目配备人员主要满足小区物业服务之外的管理需求，比如共享空间的经营服务人员，租赁住房的值班人员。计划配备 2 名值班管理人员，在共享空间内配备 8 名运营服务人员，共计 10 人，人均年工资按 4.8 万，福利费按 14%计提。考虑到物价上涨等因素，项目工资及福利总额按年增长 3%（年均增长率大于 2020 年河南省 CPI 涨幅 2.8%）。

（2）外购燃料动力费

本项目主要用于出租，租赁部分水电动力费、物业管理费由租户自行承担，不再计取；公共部分水电消耗：水：6.85 万吨/年、4.4 元/吨；电：30.19 万 kWh/年、0.56 元/kWh。

（3）管理费用

管理费用包括办公用品支出、差旅费、印花税等各项费用。本项目其他管理费用按工资福利费的 20%计算。

（4）维修费用

本项目维修费用主要为设备、房屋的维护修理费用，按照年折旧额的 4%计算。

（5）其他费用

本项目其他费用包含根据政府相关政策对入驻人员的优惠减免费用、项目宣传费等费用，本项目其他费用按营业收入的 5%计算。

2、折旧及摊销费

本项目简易、保守测算，折旧及摊销费按项目总投资进行计提，折旧摊销残值率统一按 5%计，折旧摊销年限统一取 30 年。

3、财务费用

本项目债券融资本金 11000.00 万元，2025 年使用债券 3000.00 万元，2026 年拟申请使用债券 8000.00 万元，债券期限为 15 年。利息按半年支付，到期一次性还本。债券利率按照 4.0%测算，以实际发行为准。

本项目专项债券利息共计 6600.00 万元，其中计入建设期利息累计 340.00 万元，计入运营期利息累计 6260.00 万元。本项目财务费用情况详见下表：

财务费用估算表

单位：万元

序号	项　目	合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
1	年初债券融资本金累计		0.00	3000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	8000.00
2	本年新增债券融资	11000.00	3000.00	8000.00															
3	本年应计债券利息	6600.00	60.00	280.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	380.00	160.00
3.1	计入建设期债券利息	340.00	60.00	280.00															
3.2	计入经营期债券利息	6260.00			440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	440.00	380.00	160.00
4	年末债券融资本金累计		3000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	11000.00	8000.00	0.00

（三）项目预期相关税费

本项目适用税种及税率如下：

——增值税：销项税率按 9%，进项税率按 13%测算。保守测算，本项目建设期的增值税进项税额不进行抵扣测算。

——城市建设维护税：增值税款的 7%；

——教育费附加：增值税款的 3%；

——地方教育费附加：增值税款的 2%；

——房产税：根据财政部和税务总局发布了有关税收政策的公告（2021 年第 24 号文），对企事业单位等向个人、专业化规模化住房租赁企业出租住房，减按 4%税率征收房产税；

——所得税：25%。

本项目预期相关税费估算表如下：

项目预期相关税费估算表

单位：万元

序号	项目	合计	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
1	**增值税**	**2047.07**	**95.47**	**110.49**	**125.49**	**132.22**	**132.17**	**132.13**	**139.19**	**139.14**	**139.09**	**146.49**	**146.43**	**146.37**	**154.19**	**154.13**	**154.07**
1.1	销项税额	2371.91	113.57	129.8	146.02	153.32	153.32	153.32	160.99	160.99	160.99	169.02	169.02	169.02	177.51	177.51	177.51
1.2	进项税额	324.84	18.1	19.31	20.53	21.1	21.15	21.19	21.8	21.85	21.9	22.53	22.59	22.65	23.32	23.38	23.44
2	**税金与附加**	**1299.76**	**61.93**	**70.94**	**79.95**	**84.01**	**84**	**83.99**	**88.25**	**88.24**	**88.24**	**92.69**	**92.69**	**92.69**	**97.39**	**97.38**	**97.37**
2.1	城市维护建设税	143.28	6.68	7.73	8.78	9.26	9.25	9.25	9.74	9.74	9.74	10.25	10.25	10.25	10.79	10.79	10.78
2.2	教育费附加	61.39	2.86	3.31	3.76	3.97	3.97	3.96	4.18	4.17	4.17	4.39	4.39	4.39	4.63	4.62	4.62
2.3	地方教育附加	40.92	1.91	2.21	2.51	2.64	2.64	2.64	2.78	2.78	2.78	2.93	2.93	2.93	3.08	3.08	3.08
2.4	房产税	1054.17	50.48	57.69	64.9	68.14	68.14	68.14	71.55	71.55	71.55	75.12	75.12	75.12	78.89	78.89	78.89
3	**所得税**	**2121.45**	**28.31**	**68.38**	**108.43**	**126.16**	**125.63**	**125.07**	**143.67**	**143.08**	**142.48**	**161.93**	**161.29**	**160.63**	**181.17**	**195.47**	**249.75**

（四）项目预期损益

本项目计算期内累计净利润 6364.33 万元，具体损益情况详见下表：

项目预期损益估算表

序号	项 目	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
1	营业收入	26354.29	1261.9	1442.18	1622.44	1703.57	1703.57	1703.57	1788.75	1788.75	1788.75	1877.98	1877.98	1877.98	1972.29	1972.29	1972.29
2	税金及附加	1299.76	61.93	70.94	79.95	84.01	84	83.99	88.25	88.24	88.24	92.69	92.69	92.69	97.39	97.38	97.37
3	总成本费用	16568.75	1086.75	1097.73	1108.77	1114.92	1117.07	1119.29	1125.83	1128.18	1130.6	1137.56	1140.13	1142.78	1150.21	1093.02	875.91
4	利润总额	8485.78	113.22	273.51	433.72	504.64	502.5	500.29	574.67	572.33	569.91	647.73	645.16	642.51	724.69	781.89	999.01
5	弥补以前年度亏损	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	应纳税所得额	8485.78	113.22	273.51	433.72	504.64	502.5	500.29	574.67	572.33	569.91	647.73	645.16	642.51	724.69	781.89	999.01
7	所得税	2121.45	28.31	68.38	108.43	126.16	125.63	125.07	143.67	143.08	142.48	161.93	161.29	160.63	181.17	195.47	249.75
8	净利润	6364.33	84.91	205.13	325.29	378.48	376.87	375.22	431	429.25	427.43	485.8	483.87	481.88	543.52	586.42	749.26
9	息税前利润	14745.78	553.22	713.51	873.72	944.64	942.5	940.29	1014.67	1012.33	1009.91	1087.73	1085.16	1082.51	1164.69	1161.89	1159.01
10	息税折旧摊销前利润	21538.23	1006.05	1166.34	1326.55	1397.47	1395.33	1393.12	1467.5	1465.16	1462.74	1540.56	1537.99	1535.34	1617.52	1614.72	1611.84

（五）项目预期收益

本项目收入扣除成本后用于平衡项目收益为21538.23万元。计算的本息覆盖倍数为1.22。

项目预期收益表

单位：万元

年度	项目		
	收入	成本	收益
2027年	1261.90	255.85	1006.05
2028年	1442.18	275.84	1166.34
2029年	1622.44	295.89	1326.55
2030年	1703.57	306.10	1397.47
2031年	1703.57	308.24	1395.33
2032年	1703.57	310.45	1393.12
2033年	1788.75	321.25	1467.50
2034年	1788.75	323.59	1465.16
2035年	1788.75	326.01	1462.74
2036年	1877.98	337.42	1540.56
2037年	1877.98	339.99	1537.99
2038年	1877.98	342.64	1535.34
2039年	1972.29	354.77	1617.52
2040年	1972.29	357.57	1614.72
2041年	1972.29	360.45	1611.84
合计	**26354.29**	**4816.06**	**21538.23**
本息合计	**17600.00**		
本息覆盖倍数	**1.22**		

（六）资金测算平衡分析

1、偿债计划

2025年拟申请使用15年期专项债券3000.00万元，本金到期一次性偿还，2026年拟申请使用15年期专项债券8000.00万元，本金到期一次性偿还。付息方式为每半年付息。项目假设发行时间为发行年度年中进行财务测算，实际还本付息时间将根据债券实际发行时间确定。

具体偿债计划表如下：

专项债券偿债计划表

单位：万元

项　目	年初债券融资本金累计	本年新增债券融资	本年债券还本付息	债券还本	债券付息	年末债券融资本金累计
2025 年	0.00	3000.00	60.00		60.00	3000.00
2026 年	3000.00	8000.00	280.00		280.00	11000.00
2027 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2028 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2029 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2030 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2031 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2032 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2033 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2034 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2035 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2036 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2037 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2038 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2039 年	11000.00		440.00		440.00	11000.00
2040 年	11000.00		3380.00	3000.00	380.00	8000.00
2041 年	8000.00		8160.00	8000.00	160.00	0.00
合计		**11000.00**	**17600.00**	**11000.00**	**6600.00**	

2、敏感性分析（压力测试）

依据当前的市场状况及数据，对经营期收益的进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，未来价格的变动对本项目影响最为重要，本着保守性原则，下面对经营期收益波动进行敏感性分析：

敏感性分析表

单位：万元

序号	敏感性分析	敏感性变化比率				
		-10%	-5%	0%	5%	10%
1	项目收益	19384.41	20461.32	21538.23	22615.14	23692.05
2	债券还本付息额	17600.00	17600.00	17600.00	17600.00	17600.00
3	项目收益对本息覆盖倍数	1.10	1.16	1.22	1.28	1.35

当经营活动净现金流量下降 5%时，本息覆盖倍数为 1.16 倍；当经营活动净现金流量下降 10%时，本息覆盖倍数为 1.10 倍，由此可见本项目具有较强抗风险能力。

3、资金测算平衡情况

本项目计算期内累计现金流入 43026.20 万元，累计现金流出 40869.42 万元，现

金结余 2156.78 万元。具体资金测算平衡情况详见下表：

项目资金测算平衡表

单位：万元

序号	项目	合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
1	经营活动净现金流量	19416.78			977.74	1097.96	1218.12	1271.31	1269.7	1268.05	1323.83	1322.08	1320.26	1378.63	1376.7	1374.71	1436.35	1419.25	1362.09
1.1	现金流入	28726.2			1375.47	1571.98	1768.46	1856.89	1856.89	1856.89	1949.74	1949.74	1949.74	2047	2047	2047	2149.8	2149.8	2149.8
1.1.1	营业收入	26354.29			1261.9	1442.18	1622.44	1703.57	1703.57	1703.57	1788.75	1788.75	1788.75	1877.98	1877.98	1877.98	1972.29	1972.29	1972.29
1.1.2	销项税额	2371.91			113.57	129.8	146.02	153.32	153.32	153.32	160.99	160.99	160.99	169.02	169.02	169.02	177.51	177.51	177.51
1.1.3	补贴收入	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.4	其他流入	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	现金流出	9309.42			397.73	474.02	550.34	585.58	587.19	588.84	625.91	627.66	629.48	668.37	670.3	672.29	713.45	730.55	787.71
1.2.1	经营成本	3516.3			193.92	204.9	215.94	222.09	224.24	226.46	233	235.35	237.77	244.73	247.3	249.95	257.38	260.19	263.08
1.2.2	税金及附加	1299.76			61.93	70.94	79.95	84.01	84	83.99	88.25	88.24	88.24	92.69	92.69	92.69	97.39	97.38	97.37
1.2.3	所得税	2121.45			28.31	68.38	108.43	126.16	125.63	125.07	143.67	143.08	142.48	161.93	161.29	160.63	181.17	195.47	249.75
1.2.4	进项税额	324.84			18.1	19.31	20.53	21.1	21.15	21.19	21.8	21.85	21.9	22.53	22.59	22.65	23.32	23.38	23.44
1.2.5	增值税	2047.07			95.47	110.49	125.49	132.22	132.17	132.13	139.19	139.14	139.09	146.49	146.43	146.37	154.19	154.13	154.07
1.2.6	其他流出	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	投资活动净现金流量	-13960	-3940	-10020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1	现金流入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	现金流出	13960	3940	10020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.1	建设投资	13310	3940	9370															
2.2.2	维持运营投资	0																	
2.2.3	流动资金	650	0	650															
2.2.4	其他流出	0																	
3	筹资活动净现金流量	-3300	3940	10020	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-3380	-8160

3.1	现金流入	14300	4000	10300															
3.1.1	项目资本金投入	3300	1000	2300															
3.1.2	建设投资借款	0																	
3.1.3	流动资金借款	0																	
3.1.4	债券	11000	3000	8000															
3.1.5	短期借款	0																	
3.1.6	其他流入	0																	
3.2	现金流出	17600	60	280	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	3380	8160
3.2.1	债券利息支付	6600	60	280	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	380	160
3.2.2	长期借款利息支付	0																	
3.2.3	偿还债务本金	11000						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3000	8000
3.2.4	应付利润（股利分配）	0																	
3.2.5	其他流出	0																	
4	净现金流量	2156.78	0	0	537.74	657.96	778.12	831.31	829.7	828.05	883.83	882.08	880.26	938.63	936.7	934.71	996.35	-1960.75	-6797.91
5	累计盈余资金		0	0	537.74	1195.7	1973.82	2805.13	3634.83	4462.88	5346.71	6228.79	7109.05	8047.68	8984.38	9919.09	10915.44	8954.69	2156.78

（七）其他事项说明

项目业主有权力根据需要调整项目资本金比例。

项目存续期间，项目业主可根据项目实施情况调整项目资本金比例，调整的目的应当是确保专项债券按时还本付息。如果项目发生不可抗拒风险，导致专项债券本息偿付困难，业主方将通过动用累计盈余和追加项目资本金来确保专项债券还本付息。

四、其他说明

（一）本评估报告是基于“新庄、庙李政策性租赁住房基础提升工程收益与融资自求平衡专项债券实施方案”的信息为基础编制。

（二）本评估报告金额以万元人民币为单位，采用四舍五入取两位小数位表示。

（三）本评估报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评估，并非对预测数据承担保证责任。由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

（四）本评估报告出具的意见，是以当前的经济社会环境及未来平稳发展为前提条件，且未将未来宏观经济变化风险、政策和法规变化风险、市场变化风险、不可抗力风险等因素纳入评估范围。

（五）本评估报告仅供本项目申请和发行专项债券的目的使用，不得用作其他任何目的，因使用不当所造成的相关风险与本评估机构及执业注册会计师无关。我们同意将本评估报告作为申请发行债券所必备的文件，随其他申报材料一起上报。

统一社会信用代码
91410100764851745A

营业执照

（副 本）
（1-1）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南弘立会计师事务所有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　赵玉兰

经营范围　审计、验资、会计咨询、会计服务。司法会计鉴定。(凭执业证书核定的范围方可经营)。

注册资本　贰佰万圆整

成立日期　2004年06月23日

住　　所　郑州市金水区经三路32号A座803

此件与原件一致
再次复印无效

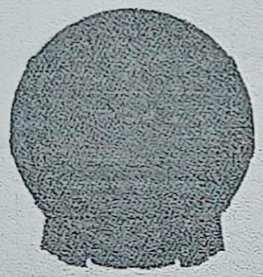
登记机关

2023　年　07　月　05　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过



会计师事务所

执业证书

名　　称：河南弘立会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：赵玉兰

经营场所：郑州市金水区经三路32号A座803

组织形式：有限责任

执业证书编号：41000074

批准执业文号：豫财会[2004]39号

批准执业日期：2004年6月15日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

此件与原件一致
再次复印无效

发证机关：河南省财政厅

河南省财政厅
行政审批专用章

2025年 6月 19日

中华人民共和国财政部制

姓名 Full name 刘[illegible]

性别 Sex [illegible]

出生日期 Date of birth 1975-11-06

工作单位 Working unit 河南[illegible]公司

身份证号码 Identity card No. 410203197511061525

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

证书编号：
No. of Certificate 410000090058

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2004 年/y 05 月/m 19 日/d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

校验 410000090058

9

姓　　名 孟敏
Full name
性　　别 女
Sex
出 生 日 期 1984-04-01
Date of birth
工 作 单 位 河南弘立会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号码 410183198401011544
Identity card No.

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：410000740016
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2022 年 05 月 20 日
Date of Issuance /y /m /d

孟敏 410000740016

年检历史查询
年检凭证
中国注册会计师协会
校莹
会员编号 410000090058
最后年检时间
2026年05月
年检结果
通过
历年记录
2025年
2025-05-26
通过
2024年
2024-05-21
通过
2023年
2023-05-26
通过
2022年
2022-05-23
通过

年检历史查询
年检凭证
中国注册会计师协会
孟敏
会员编号 410000740016
最后年检时间
2026年05月
年检结果
通过
历年记录
2025年
通过
2024年
2024-05-21
通过
2023年
2023-05-26
通过

红山街道办事处张岭社区保障房项目
收益与融资自求平衡
专项评价报告

和信咨字（2025）第 090439 号

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二五年十月十四日

目录

专项评价报告 1
一、简称与定义 2
二、方法与限制 2
三、项目概况 3
（一）项目情况 3
（二）项目建设周期 4
（三）投资估算与资金筹措 4
（四）债券资金使用合规性 8
（五）项目主体及运作模式 10
四、应付债券本息情况 11
五、经营现金流分析 13
（一）基本假设条件及依据 14
（二）项目运营收入分析 14
（三）项目运营成本分析 19
（四）项目分账管理 20
（五）净收益分析 24
（六）现金流量分析 24
（七）本息覆盖倍数 29
六、总体评价结果 31
七、使用限制 31

红山街道办事处张岭社区保障房项目

收益与融资自求平衡

专项评价报告

和信咨字（2025）第 090439 号

我们接受委托，对红山街道办事处张岭社区保障房项目（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）、《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52 号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解红山街道办事处张岭社区保障房项目收益与融资自求平衡情况后而实施的。洛阳钰胜建设开发有限公司的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据洛阳钰胜建设开发有限公司提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对红山街道办事处张岭社区保障房项目偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另做解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

“本报告”	指由和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于2025年10月14日出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从洛阳钰胜建设开发有限公司或有关部门获取的与咨询相关的文件和资料
“本次发债项目”或“本项目”	指红山街道办事处张岭社区保障房项目

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另做解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

（一）本次咨询所采用的基本方法如下：

1.查阅相关文件、资料与信息；

2.与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

（二）本报告基于下述假设：

1.所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

2.所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

3.所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

4.所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

5.描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单

位提供给我们的有效的事实和数据；

6.除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

7.我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目概况

（一）项目情况

1.项目位置

该项目建设地点位于洛阳市西工区北环路以北，小浪底专用线以西。项目所在位置交通、水、电、气、通讯等基础设施配套较为完善，可以满足项目建设和投入使用的需要。

2.项目参与主体

（1）主管部门

本项目主管部门为洛阳西工经济技术开发区管理委员会。

（2）项目单位

本项目专项债券申请单位为洛阳钰胜建设开发有限公司。

表 1-1 项目单位基本信息一览表

名称	洛阳钰胜建设开发有限公司		
法定代表人	杨昕	**成立日期**	2024-11-26
注册资本	3,000.00 万元	**营业期限**	2024-11-26 至无固定期限
统一社会信用代码	91410303MAE58T6C6Y		
注册地址	河南省洛阳市西工区汉宫路 583 号		
经营范围	一般项目：园林绿化工程施工；土地整治服务；土地调查评估服务；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；建筑工程机械与设备租赁；停车场服务；会议及展览服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；广告设计、代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		

名称	洛阳钰胜建设开发有限公司
股东及持股比例	**洛阳西工经济技术开发区管理委员会**持股 100.00%。

洛阳钰胜建设开发有限公司系依法设立并有效存续的国有企业，非为“市场化转型尚未完成、存量隐性债务尚未化解完毕的融资平台公司”，具备组合使用专项债券和市场化融资的项目主体资格。

3.建设规模与内容

项目规划建设用地面积 23,028.88 ㎡（约 34.54 亩），拟新建总建筑 65,000.00 ㎡，其中地上建筑 59,000.00 ㎡，包括保障性住宅建筑面积 55,000.00 ㎡，社区配套用房 4,000.00 ㎡；地下建筑面积 6,000.00 ㎡。同步完善项目区给排水、供电、天然气等基础设施。项目建成后，建筑基底面积为 5,760.00 ㎡，容积率 2.56，建筑密度 25.01%，绿化率 14.70%。

（二）项目建设周期

本项目计划建设周期 2 年，项目实际开工时间 2026 年 10月，预计完工时间 2028 年 9月。

（三）投资估算与资金筹措

本项目估算总投资 25,190.00 万元，其中：工程费用 20,419.74 万元，工程建设其他费用 1,487.67 万元，基本预备费 1,526.99 万元，建设期利息 1,755.60 万元。

表 3-1　项目投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	工程或费用名称	估算金额					估算指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
一	工程费用	13,217.08	6,662.66	540.00		20,419.74				
1	建筑工程	12,763.76	5,530.18	340.00		18,633.94				
1.1	住宅	10,587.50	4,537.50			15,125.00	㎡	55,000.00	2,750.00	
1.2	社区配套建筑	706.26	302.68			1,008.94				
1.2.1	物业管理用房	74.20	31.80			106.00	㎡	400.00	2,650.00	
1.2.2	社区服务中心	54.60	23.40			78.00	㎡	300.00	2,600.00	
1.2.3	养老服务站	43.12	18.48			61.60	㎡	220.00	2,800.00	
1.2.4	便利店	33.39	14.31			47.70	㎡	180.00	2,650.00	
1.2.5	菜鸟驿站	31.50	13.50			45.00	㎡	180.00	2,500.00	
1.2.6	健身房	19.25	8.25			27.50	㎡	110.00	2,500.00	
1.2.7	儿童活动用房	18.55	7.95			26.50	㎡	100.00	2,650.00	
1.2.8	商业超市	222.60	95.40			318.00	㎡	1,200.00	2,650.00	
1.2.9	物业办公用房	148.40	63.60			212.00	㎡	800.00	2,650.00	
1.2.10	门卫	4.20	1.80			6.00	㎡	30.00	2,000.00	
1.2.11	设备用房	56.45	24.19			80.64	㎡	480.00	1,680.00	
1.3	地下建筑	1470.00	630.00			2100.00	㎡	6,000.00	3,500.00	

序号	工程或费用名称	估算金额					估算指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
1.4	电梯工程	0.00	60.00	340.00	0.00	400.00	部	10.00	400,000.00	
2	室外工程	453.32	1132.48	200.00	0.00	1785.80				
2.1	道路硬化铺装	276.35				276.35	㎡	6,908.66	400.00	
2.2	绿化及景观	76.17				76.17	㎡	3,385.25	225.00	
2.3	围墙	89.60				89.60	m	800.00	1,120.00	
2.4	大门	11.20				11.20	处	2.00	56,000.00	
2.5	室外管网工程	0.00	1132.48	200.00	0.00	1332.48				
2.5.1	给水工程		268.80			268.80	m	1,600.00	1,680.00	
2.5.2	排水工程		296.00			296.00	m	1,600.00	1,850.00	
2.5.3	电力工程		178.20	200.00		378.20	m	1,320.00	1,350.00	
2.5.4	消防工程		70.08			70.08	m	960.00	730.00	
2.5.5	弱电工程		59.40			59.40	m	1,320.00	450.00	
2.5.6	热力工程		165.00			165.00	m	1,000.00	1,650.00	
2.5.7	燃气工程		95.00			95.00	m	1,000.00	950.00	
二	工程建设其他费用				1,487.67	1,487.67				
1	项目建设管理费	财政部财建[2016]504号			173.57	173.57				
2	工程勘察费	发改价格［2015］299号			79.64	79.64				
3	工程设计费	发改价格［2015］299号			510.49	510.49				
4	工程监理费	发改价格［2015］299号			247.08	247.08				

序号	工程或费用名称	估算金额					估算指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
5	工程招标代理费	发改价格［2015］299号			163.36	163.36				
6	工程造价咨询服务费	中价[2013]377号文件			118.03	118.03				
7	前期工作咨询费	国家计委计价格[1999]1283号			25.60	25.60				
8	环境影响咨询费	国家发改办价格〔2011〕534号			6.54	6.54				
12	场地准备及临时设施费	工程建安费*0.8%			163.36	163.36				
三	第一、二部分费用合计	13,217.08	6,662.66	540.00	1,487.67	21,907.41				
四	基本预备费				1,526.99	1,526.99				
五	建设期利息				1,755.60	1,755.60				
六	项目总投资				25,190.00	25,190.00				

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

2.资金筹措

表 3-2　项目分年度资金筹措计划表

金额单位：人民币万元

资金筹措	资金来源	第 1 年	第 2 年	合计	占比
资本金	自筹资金	3,000.00	2,990.00	5,990.00	23.78%
	专项债券资金	5,100.00	1,100.00	6,200.00	24.61%
	小计	8,100.00	4,090.00	12,190.00	48.39%
建设资金	银行贷款	13,000.00		13,000.00	51.61%
	小计	13,000.00		13,000.00	51.61%
合计		21,000.00	4,090.00	25,190.00	100.00%
占比		83.76%	16.24%	100.00%	100.00%

除上表所列资金外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

本项目申请的专项债券用作项目资本金，本项目资本金占比 48.39%，符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发〔2009〕27 号）第一条、《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）第二条关于项目资本金最低比例的要求。

（四）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市巨型雕塑、过度化景观改造、街区亮化等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于体育馆、文化馆、文化中心、会展中心、市政公园、市政广场、城市水系、园林景观等商业设施。

本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

（五）项目资金保障措施

按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

1.项目分账管理办法

根据《项目融资管理办法》，红山街道办事处张岭社区保障房项目组合使用专项债券和市场化融资进行项目建设资金筹措，管理办法适用于红山街道办事处张岭社区保障房项目。

根据《红山街道办事处张岭社区保障房项目偿还专项债和银行贷款收益分配比例协议》，本项目分账管理，其中：债券存续期第 3-15 年，全部运营收益的 30.00%用来偿还专项债券，全部运营收益的 70.00%用来偿还市场化融资；债券存续期第 16 年全部运营收益用作专项债券的偿还。专项债券、市场化融资期限与项目期限相匹配，不存在严重影响专项债券兑付的情形；不存在金融机构要求项目收益优先偿还市场化融资的情形。

2.主管部门职责

项目单位和项目主管单位将建立起完善的专项债券资金管理使用制度，使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开发新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效率，保障投资者合法权益。洛阳钰胜建设开发有限公司按照《地方政府债务信息公开办法》（财预〔2018〕209 号）等规定组织实施专项债券信息公开工作，指导、监督和协调项目实施主体做好专项债券信息公开工作，切实增强专项债券信息透明度，主动接受监

督。

（六）项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为洛阳钰胜建设开发有限公司，项目主管部门为洛阳西工经济技术开发区管理委员会。项目资产登记单位以及资金使用单位为洛阳钰胜建设开发有限公司，后续由洛阳钰胜建设开发有限公司负责项目的建设与运营。

关于项目债券资金使用，由洛阳钰胜建设开发有限公司按照建设进度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

本项目资产登记单位、建设及运营单位为洛阳钰胜建设开发有限公司。资产登记单位保证当前项目资产权属清晰，在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵质押或担保等影响本项目权益的风险操作，也不会针对同一资产重复融资及其他组合融资。

关于项目收益收缴和债券本息偿付，根据《债贷组合分账管理要求》和《红山街道办事处张岭社区保障房项目偿还专项债和银行贷款收益分配比例协议》，洛阳钰胜建设开发有限公司负责将项目产生的收益按照约定分账管理，并到期缴纳本期应当承担的专项债和市场化融资的还本付息资金。

关于债券本息偿付，由洛阳钰胜建设开发有限公司根据运营情况及时向本级财政局上缴项目运营收益，由当地财政局负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原

则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

四、应付债券本息情况

本项目总投资为25,190.00万元，项目组合使用专项债券资金、自筹资金和市场化融资进行项目建设资金筹措。资本金12,190.00万元，资本金来源于自筹资金5,990.00万元、专项债券资金6,200.00万元；项目剩余建设资金13,000.00万元，资金来源于市场化融资13,000.00万元。

1.资本金及来源

本项目资本金12,190.00元，占比48.39%。资本金来源于自筹资金、专项债券资金，按照项目实际实施进度分年度到位。项目资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）和《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51号）要求。本项目投向领域为保障性住房，符合专项债券做项目资本金的领域要求。

政策分析：

专项债券做资本金的22大领域：铁路、收费公路、干线和东部地区支线机场、内河航电枢纽和港口、货运综合枢纽、城市停车场、天然气管网和储气设施、煤炭储备设施、城乡电网、新能源、水利、城镇污水垃圾收集处理、城镇再生水循环利用、固体废弃物综合利用和资源循环利用、卫生健康、养老托育、供排水、供热（含供热计量改造、长距离供热管道）、供气、国家级产业园区基础设施、城镇老旧小区改造、棚户区改造、城中村改造、老旧街区改造、老旧厂区改造、保障性住房、云计算、数据中心、工业互联网、算力设备及辅助设备基础设施、铁路、港口、高速公路、机场等传统基础设施安全

性、智能化改造符合国家产业政策的重大集成电路产线及配套基础设施、信息技术、新材料、生物制造、数字经济、低空经济、量子科技、生命科学、商业航天、北斗等相关产业基础设施。

2.债券资金使用计划

项目计划申请使用债券资金总额6,200.00万元。其中，专项债券用作资本金6,200.00万元。其中，2026年计划使用5,100.00万元，2027年计划使用1,100.00万元。本次申请使用5,100.00万元。假设债券票面利率4.00%，期限15年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

表4-1　专项债券应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	利率	应付利息	还本付息合计
第1年		5,100.00		5,100.00	4.00%	204.00	204.00
第2年	5,100.00	1,100.00		6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第3年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第4年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第5年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第6年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第7年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第8年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第9年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第10年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第11年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第12年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第13年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第14年	6,200.00			6,200.00	4.00%	248.00	248.00
第15年	6,200.00		5,100.00	1,100.00	4.00%	248.00	5,348.00
第16年	1,100.00		1,100.00		4.00%	44.00	1,144.00
合计		6,200.00	6,200.00			3,720.00	9,920.00

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日至当年年末

计算的利息。

3.市场化融资资金使用计划

根据项目进度及资金使用需求，本项目市场化融资 13,000.00 万元，贷款测算利率按照不低于人民银行最新发布的 5 年期贷款 LPR 利率的 1.2 倍计算，中国人民银行公布的最新的 5 年期 LPR 利率为 3.50%（公布时间：2025-08-20），基于谨慎性原则，本项目借款利率按照 4.20%计算（3.5%*1.2=4.20%）。本项目的银行贷款的还本付息情况如下：

表 4-2　市场化融资应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	利率	应付利息	还本付息合计
第 1 年		13,000.00		13,000.00	4.20%	546.00	546.00
第 2 年	13,000.00			13,000.00	4.20%	546.00	546.00
第 3 年	13,000.00		1,000.00	12,000.00	4.20%	546.00	1,546.00
第 4 年	12,000.00		1,000.00	11,000.00	4.20%	504.00	1,504.00
第 5 年	11,000.00		1,000.00	10,000.00	4.20%	462.00	1,462.00
第 6 年	10,000.00		1,000.00	9,000.00	4.20%	420.00	1,420.00
第 7 年	9,000.00		1,000.00	8,000.00	4.20%	378.00	1,378.00
第 8 年	8,000.00		1,000.00	7,000.00	4.20%	336.00	1,336.00
第 9 年	7,000.00		1,000.00	6,000.00	4.20%	294.00	1,294.00
第 10 年	6,000.00		1,000.00	5,000.00	4.20%	252.00	1,252.00
第 11 年	5,000.00		1,000.00	4,000.00	4.20%	210.00	1,210.00
第 12 年	4,000.00		1,000.00	3,000.00	4.20%	168.00	1,168.00
第 13 年	3,000.00		1,000.00	2,000.00	4.20%	126.00	1,126.00
第 14 年	2,000.00		800.00	1,200.00	4.20%	84.00	884.00
第 15 年	1,200.00		1,200.00		4.20%	50.40	1,250.40
合计		13,000.00	13,000.00			4,922.40	17,922.40

五、经营现金流分析

（一）基本假设条件及依据

1.国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2.国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.对申请人有影响的法律法规无重大变化；

4.本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5.各项成本费用等在正常范围内变动；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响；

7.根据国家年度统计公报，2022 年、2023 年、2024 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.00%、0.20%、0.20%，三年平均涨幅为 0.80%。考虑物价上涨因素，部分支出项目价格增长标准按照 0.80%的增长率每年递增；

8．建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期 15 年，建设 2 年，本项目测算数据基础为全部项目投入运营的第 1 年（即债券存续的第 3 年），债券分 2 年申请，收益期 14 年。

（二）项目运营收入分析

表 5-1　建设内容与项目收入对应关系表

金额单位：人民币万元

序号	建设内容	项目收入	收入金额	占比
1	保障性住宅	保障性住房出售收入	34,100.00	94.04%
4	保障性住宅	停车位收入	2,160.00	5.96%
合计			36,260.00	100.00%

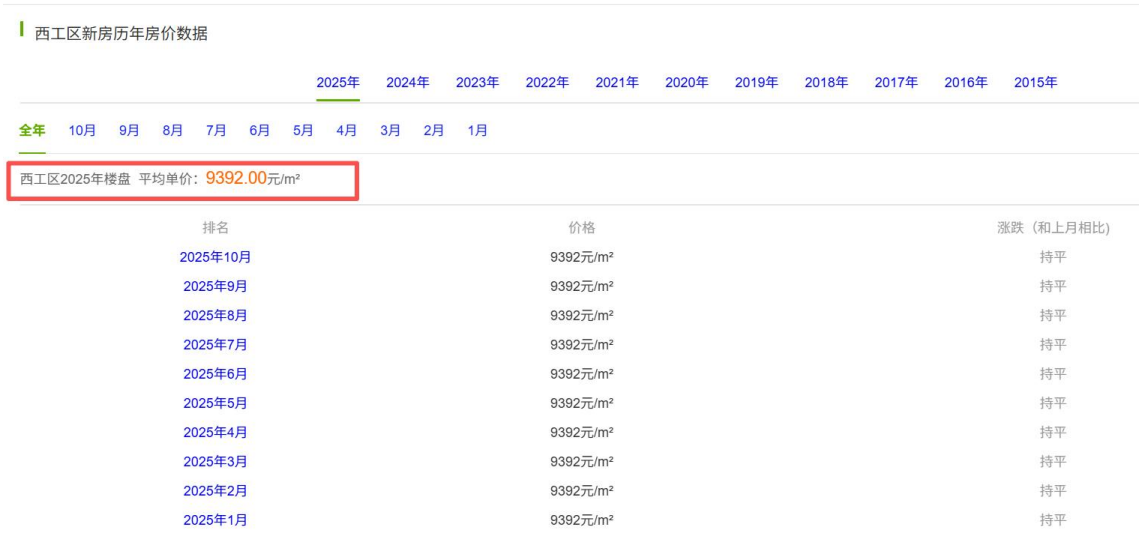
（1）保障性住房出售收入

①面积

根据项目可行性研究报告，项目为配售型保障型住房，保障性住宅建筑面积 55,000.00 ㎡，共 432 套。在债券存续期内按比例出售，最后一年出售完毕。

②价格

由于洛阳市目前暂无配售型保障型住房出售价格标准，项目参考 2025 年 1-10 月西工区最新房价定价，并考虑价格适当下浮，洛阳市西工区房价如下：



由于洛阳市**暂无**配售型保障性住房运营案例，参考郑州第一批已运营配售型保障房价格（https://public.zhengzhou.gov.cn/interpretdepart/8816019.jhtml），具体内容如下：

序号	小区名称	位置	均价（元/平方米）	周边小区	距离	均价（元/平方米）	下浮比例
1	沁河苑项目	中原区伏牛路东西两侧	6,752.00	永威新城	1 公里内	9,800.00	31.10%
				盛世卧龙城	2 公里内	9,760.00	30.82%
2	惠康佳苑项目	惠济区中央西路西、滨河路南	6,470.00	锦艺四季城	1 公里内	9,976.00	35.14%
3	郑住雪松苑	中原区雪松路西、	7,282.00	永威西郡泰和景苑	3 公里内	9,659.00	24.61%

序号	小区名称	位置	均价（元/平方米）	周边小区	距离	均价（元/平方米）	下浮比例
		防汛路南					

2024年郑州市配售型保障性住房配售公告

发布时间：2024-07-19　来源：郑州市住房保障和房地产管理局

按照《郑州市配售型保障性住房管理办法（试行）》要求，现将2024年我市配售型保障性住房配售事项公告如下：

一、配售房源情况

本次配售型保障性住房项目分为配售项目和预配售项目，共计1999套。配售项目是指已建成可直接配售给申请家庭的项目；预配售项目是指申请家庭登记购买意向，由郑州城发安居有限公司以需定购后，再配售给申请家庭的项目。

（一）配售项目（1099套）

1、沁河苑项目

项目简介：沁河苑项目位于中原区伏牛路东西两侧、宏河路南，由郑州投资控股有限公司开发建设。该项目共有配售型保障性住房房源570套，户型面积约90㎡、120㎡的三室两厅，装修交付，销售均价为6752元/㎡（含装修854.43元/㎡），现房交付。

咨询电话：17596510757、17513239860（咨询时间为项目申请时间，每天8:30至20:00）。

2、惠康佳苑项目

项目简介：惠康佳苑项目位于惠济区中央西路西、滨河路南，由郑州旧城改造开发公司开发建设。该项目共有配售型保障性住房房源322套，户型面积约90㎡-100㎡两室两厅或约120㎡的三室两厅，装修交付，销售均价为6470元/㎡（含装修800元/㎡），2024年12月31前交房。

咨询电话：0371-67182983（咨询时间为项目申请时间，每天8:30至20:00）。

3、郑住雪松苑

项目简介：郑住雪松苑项目位于中原区雪松路西、防汛路南，由郑州公共住宅建设投资有限公司开发建设。该项目共有配售型保障性住房房源207套，户型面积约90㎡的两室两厅，装修交付，销售均价为7282.78元/㎡（含装修771.38元/㎡），2024年12月31前交房。

咨询电话：4001261666（咨询时间为项目申请时间，每天8:30至20:00）。

安居客　下载APP

郑州房产网 > 郑州小区 > 中原小区 > 淮河西路小区 > 永威鑫城

永威鑫城 中原-淮河西路-伏牛路6-11号 查看地图

小区概况　在售房源　租房　价格行情　小区视频　户型图　实景图　周边配套　小区问答　小区解读

9800元/㎡ 比上月 ▼ 6.99%
12月挂牌均价

物业类型	住宅	权属类别	商品房住宅
竣工时间	2007年、2008年	产权年限	70年
总户数	1091户	总建面积	暂无
容积率	3.49	绿化率	35.0%
建筑类型	多层|小高层|超高层	所属商圈	淮河西路
统一供暖	是	供水供电	民用
停车位	300(1:0.3)	物业费	0.50元/平米/月
停车费	地面110.00元/月		
车位管理费	地面30.00元/月		
物业公司	郑州市永威物业服务有限公司		
小区地址	伏牛路6-11号		

025 年，洛阳市西工区平均单价为 9,392.00 元/m²。参考郑州市已

运营配售型保障性住房价格，相较于周边房产，保障性住房出售价格下浮比例为 24.61%-35.14%，本项目项目出售价格定为 6,200.00 元/m²，运营期内价格不考虑增长。

（2）停车位出售收入

①数量

根据本项目可研报告，项目共配售 432 套，车位配比 1:1，即：项目共配置 432 个停车位。在债券存续期内按比例出售，项目运营期按比例出售，最后一年出售完毕。

项目周边停车位出售价格相关数据如下：

附近同类型车位出售价格标准一览表

序号	位置	出售价格（万元/个）
1	桂花大道-保利大都会小区	12.00
2	偃师-华阳小区	5.50
3	建业定鼎府	6.50
4	绿都塞纳春天	6.90
5	天城一品	9.50

本人有一地下车位27栋2单元附近，有证，随时过户，诚心售卖

桂花大道-市中心

保利大都会雅园-27号楼

42.97㎡ 建筑面积

12万 单价 2792.65元/㎡

车库位置优越，出入方便

偃师-商城

华阳小区

16㎡ 建筑面积

5.5万 单价 3437.5元/㎡

洛阳市老城区建业府3期负一层地下车位

桂花大道-市中心

建业定鼎府三期

15㎡ 建筑面积

6.5万 单价 4333.33元/㎡

绿都塞纳春天，六号楼前，负二层车位

洛龙-宝龙城市广场

河南省洛阳市洛龙区关林街道厚载门街与香山路交叉口西南角

15 ㎡
建筑面积

6.9万
单价 4600元/㎡

天城一品东区地下停车位出售

西工-王城公园

天城一品东区

10 ㎡
建筑面积

9.5万
单价 9500元/㎡

考虑本项目为经济适用房，根据上述案例，暂定每个车位价格为5万元。运营期内价格不考虑增长。

（三）项目运营成本分析

项目运营成本主要包括以下几项：

1.燃料及动力费

项目运营期间，仅有少量工作人员用水用电量，本项目燃料及动力费在管理及其他费用中考虑。

2.工资及福利费

本项目新增就业人员6名（管理1人年，客户助理3人，维修2人，工资及福利费用年工资及福利费标准合计为5.00万元/年，同时，根据国家年度统计公报，2022年、2023年、2024年居民消费价格上涨幅度分别为2.00%、0.20%、0.20%，三年平均涨幅为0.80%。基于谨慎则，项目运营后，每年上调0.80%进行预测。

3.管理及其他费用

项目管理及其他费用包含水电费以及不可预测费用，参考行业内普遍计提原则，结合项目实际情况，项目管理费用根据行业的一般规律取值，管理费标准为项目运营收入的1.00%。

4.修理费

结合行业计提惯例，本项目维修费用以按折旧的3.00%计算。

根据国家年度统计公报，2022年、2023年、2024年居民消费价

格上涨幅度分别为2.00%、0.20%、0.20%，三年平均涨幅为0.80%。考虑物价上涨等因素，按照每年上涨0.80%的增长率进行测算。

5.税费

本项目涉及税种主要有增值税、房产税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和企业所得税。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《关于深化增值税改革有关政策的公告》、《中华人民共和国城市建设税暂行条例》、《征收教育费附加的暂行规定》和《中华人民共和国企业所得税法》计取，本项目增值税考虑建设期进项税额，根据财政部税务总局住房城乡建设部公告2023年第70号财政部税务总局住房城乡建设部关于保障性住房有关税费政策的公告保障性住房项目免收各项行政事业性收费和政府性基金，包括防空地下室易地建设费、城市基础设施配套费、教育费附加和地方教育附加等。运营期销项税额保障性住房及配套用房租赁收入、停车位收入按9.00%测算，管理费用按6.00%测算，工程费用税率9.00%，其他费用税率6.00%；

附加税：城市建设维护税7.00%，教育费附加3.00%，地方教育费附加2.00%；

房产税：配售型保障型住房房产税由产权所有人缴纳。

所得税：税率按25.00%测算，同时考虑固定资产折旧、无形资产摊销和债券利息的税前扣除

（四）项目分账管理

根据《红山街道办事处张岭社区保障房项目偿还专项债和银行贷款收益分配比例协议》，本项目分账管理，其中：债券存续期第3-15年，全部运营收益的30.00%用来偿还专项债券，全部运营收益的70.00%用来偿还市场化融资；债券存续期第16年全部运营收益用作

专项债券的偿还。

表 5-2　项目税费测算表

金额单位：人民币万元

项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
1.增值税								
销项税	178.41	12.39	12.39	12.39	12.39	12.39	12.39	12.39
建设期进项	1,686.03	1,686.03						
运营期进项	55.15	3.70	3.72	3.73	3.75	3.77	3.79	3.81
待抵扣进项税		1,677.34	1,668.67	1,660.01	1,651.37	1,642.75	1,634.15	1,625.57
2.附加税								
折旧及摊销	9,529.24	680.66	680.66	680.66	680.66	680.66	680.66	680.66
债券以及贷款利息	7,098.40	794.00	752.00	710.00	668.00	626.00	584.00	542.00
利润总额	18,526.72	833.10	874.70	916.30	957.89	999.48	1,041.07	1,082.66
3.所得税	4,631.70	208.28	218.68	229.08	239.47	249.87	260.27	270.67
4.税费合计	4,631.70	208.28	218.68	229.08	239.47	249.87	260.27	270.67

续表

项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 15 年	第 16 年
1.增值税								
销项税	12.39	12.39	12.39	12.39	12.39	12.39	17.34	12.39
建设期进项								

项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 15 年	第 16 年
运营期进项	3.83	3.85	3.87	3.89	3.91	3.93	5.60	3.83
待抵扣进项税	1,617.01	1,608.47	1,599.95	1,591.45	1,582.97	1,574.51	1,562.77	1,617.01
2.附加税								
折旧及摊销	680.66	680.66	680.66	680.66	680.66	680.66	680.66	680.66
债券以及贷款利息	500.00	458.00	416.00	374.00	332.00	298.40	44.00	500.00
利润总额	1,124.25	1,165.84	1,207.43	1,249.01	1,290.59	1,323.77	4,460.63	1,124.25
3.所得税	281.06	291.46	301.86	312.25	322.65	330.94	1,115.16	281.06
4.税费合计	281.06	291.46	301.86	312.25	322.65	330.94	1,115.16	281.06

（五）净收益分析

本项目运营收益为经营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益。如下表：

表 5-3　项目经营收入、支出测算明细表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
一	收入合计	36,260.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00
1	保障性住房出售收入	34,100.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00
	配售面积（m²）	55,000.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
	配售价格（元/m²）	-	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00
2	停车位收入	2,160.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
	停车位数量（个）	432	30	30	30	30	30	30	30
	出售价格（万元/个）		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
二	成本合计	5,737.34	282.52	293.32	304.12	314.92	325.73	336.54	347.35
1	职工薪酬	441.84	30.00	30.24	30.48	30.72	30.96	31.20	31.44
2	修理费	301.20	20.42	20.58	20.74	20.91	21.08	21.25	21.42
3	管理费	362.60	23.82	23.82	23.82	23.82	23.82	23.82	23.82
4	税费	4,631.70	208.28	218.68	229.08	239.47	249.87	260.27	270.67
三	净收益	30,522.66	2,099.48	2,088.68	2,077.88	2,067.08	2,056.27	2,045.46	2,034.65
1	偿还专项债券收益	12,005.89	629.84	626.60	623.36	620.12	616.88	613.64	610.40

序号	项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
2	偿还市场化融资收益	18,516.79	1,469.64	1,462.08	1,454.52	1,446.96	1,439.39	1,431.82	1,424.26

续表

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
一	收入合计	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	5,294.00
1	保障性住房出售收入	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	2,232.00	5,084.00
	配售面积（m^2）	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	8,200.00
	配售价格（元/m^2）	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00	6,200.00
2	停车位收入	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	210.00
	停车位数量（个）	30	30	30	30	30	30	42
	出售价格（万元/个）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
二	成本合计	358.15	368.96	379.77	390.58	401.40	410.11	1,223.87
1	职工薪酬	31.68	31.92	32.16	32.40	32.64	32.88	33.12
2	修理费	21.59	21.76	21.93	22.11	22.29	22.47	22.65
3	管理费	23.82	23.82	23.82	23.82	23.82	23.82	52.94
4	税费	281.06	291.46	301.86	312.25	322.65	330.94	1,115.16
三	净收益	2,023.85	2,013.04	2,002.23	1,991.42	1,980.60	1,971.89	4,070.13
1	偿还专项债券收益	607.16	603.91	600.67	597.43	594.18	591.57	4,070.13
2	偿还市场化融资收益	1,416.70	1,409.13	1,401.56	1,393.99	1,386.42	1,380.32	

（六）现金流量分析

项目运营期内，本项目各年累计现金流量在还本付息后均为正值，不存在资金缺口。具体如下表：

表 5-4　项目现金流量分析表

金额单位：人民币万元

项目	合计	建设期	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	36,260.00		2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00
经营活动支出（含税费）	5,737.34		282.52	293.32	304.12	314.92	325.73	336.54	347.35
经营活动产生的现金净额	30,522.66		2,099.48	2,088.68	2,077.88	2,067.08	2,056.27	2,045.46	2,034.65
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出（含建设期利息）	25,190.00	25,190.00							
投资活动产生的现金净额	-25,190.00	-25,190.00							
三、筹资活动产生的现金									
自筹资金	5,990.00	5,990.00							
债券资金	6,200.00	6,200.00							
银行借款	13,000.00	13,000.00							
偿还债券本金									
偿还银行借款本金	4,000.00		1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00

项目	合计	建设期	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
支付运营期债券利息	992.00		248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00
支付银行借款利息	1,512.00		546.00	504.00	462.00				
融资活动产生的现金净额	18,686.00	25,190.00	-1,794.00	-1,752.00	-1,710.00	-1,248.00	-1,248.00	-1,248.00	-1,248.00
四、净现金流量	1,829.12		305.48	336.68	367.88	819.08	808.27	797.46	786.65
五、累计现金流量	1,829.12		305.48	642.16	1,010.04	1,829.12	2,637.39	3,434.85	4,221.50

续表

项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	2,382.00	5,294.00
经营活动支出（含税费）	358.15	368.96	379.77	390.58	401.40	410.11	1,223.87
经营活动产生的现金净额	2,023.85	2,013.04	2,002.23	1,991.42	1,980.60	1,971.89	4,070.13
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出（含建设期利息）							
投资活动产生的现金净额							
三、筹资活动产生的现金							
自筹资金							
债券资金							
银行借款							
偿还债券本金	-	-	-	-	-	5,100.00	1,100.00

项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
偿还银行借款本金	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	800.00	1,200.00	
支付运营期债券利息	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	248.00	44.00
支付银行借款利息							
融资活动产生的现金净额	-1,248.00	-1,248.00	-1,248.00	-1,248.00	-1,048.00	-6,548.00	-1,144.00
四、净现金流量	775.85	765.04	754.23	743.42	932.60	-4,576.11	2,926.13
五、累计现金流量	4,997.35	5,762.39	6,516.62	7,260.04	8,192.64	3,616.53	6,542.66

（七）本息覆盖倍数

经测算，在红山街道办事处张岭社区保障房项目收益预测及其依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在可以全部实现，在项目融资期限内，项目相关收益为30,522.68万元，融资本息27,842.40万元，项目融资本息覆盖倍数为1.10。其中，偿还专项债券的项目收益对债券本息的覆盖倍数为1.21倍；偿还市场化融资的项目收益对市场化融资本息的覆盖倍数为1.03倍。具体如下：

金额单位：人民币万元

融资类型	收入来源	项目收益	融资金额	融资本息	覆盖倍数
专项债券	债券存续期第3-15年，全部运营收益的30.00%+债券存续期第16年全部运营收益	12,005.89	6,200.00	9,920.00	1.21
市场化融资	债券存续期第3-15年全部运营收益的70.00%用来偿还市场化融资	18,516.79	13,000.00	17,922.40	1.03
合计		30,522.68	19,200.00	27,842.40	1.10

1.专项债券资金收益与融资自求平衡分析

在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内可用于偿还债券本息的项目相关收益为12,005.89万元；计算的本息覆盖倍数为1.21。本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

表5-7　项目专项债券还本付息计算表

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第1年		204.00	204.00	
第2年		248.00	248.00	
第3年		248.00	248.00	629.84
第4年		248.00	248.00	626.60

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 5 年		248.00	248.00	623.36
第 6 年		248.00	248.00	620.12
第 7 年	-	248.00	248.00	616.88
第 8 年		248.00	248.00	613.64
第 9 年		248.00	248.00	610.40
第 10 年		248.00	248.00	607.16
第 11 年		248.00	248.00	603.91
第 12 年		248.00	248.00	600.67
第 13 年		248.00	248.00	597.43
第 14 年		248.00	248.00	594.18
第 15 年	5,100.00	248.00	5,348.00	591.57
第 16 年	1,100.00	44.00	1,144.00	4,070.13
合计	6,200.00	3,720.00	9,920.00	12,005.89
本息覆盖倍数	1.21			

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，由自筹资金进行支付。

2.市场化融资资金收益与融资自求平衡分析

在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在市场化融资存续期内可以全部实现，市场化融资存续期内可用于偿还债券本息的项目相关收益为 18,516.79 万元；计算的本息覆盖倍数为 1.03。本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

表 5-8　市场化融资还本付息计算表

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		546.00	546.00	
第 2 年		546.00	546.00	
第 3 年	1,000.00	546.00	1,546.00	1,469.64
第 4 年	1,000.00	504.00	1,504.00	1,462.08

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 5 年	1,000.00	462.00	1,462.00	1,454.52
第 6 年	1,000.00	420.00	1,420.00	1,446.96
第 7 年	1,000.00	378.00	1,378.00	1,439.39
第 8 年	1,000.00	336.00	1,336.00	1,431.82
第 9 年	1,000.00	294.00	1,294.00	1,424.26
第 10 年	1,000.00	252.00	1,252.00	1,416.70
第 11 年	1,000.00	210.00	1,210.00	1,409.13
第 12 年	1,000.00	168.00	1,168.00	1,401.56
第 13 年	1,000.00	126.00	1,126.00	1,393.99
第 14 年	800.00	84.00	884.00	1,386.42
第 15 年	1,200.00	50.40	1,250.40	1,380.32
合计	13,000.00	4,922.40	17,922.40	18,516.79
本息覆盖倍数	1.03			

注：项目建设期市场化融资利息由公司经营结余资金进行支付。

六、总体评价结果

经测算，在红山街道办事处张岭社区保障房项目收益预测及其依据的各项假设前提下，本项目收益对全部融资本息的覆盖倍数为 1.10 倍；偿还专项债券的收益对债券本息的覆盖倍数为 1.21 倍；偿还市场化融资的收益对市场化融资本息的覆盖倍数为 1.03 倍。项目相关预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，可以实现项目收益和融资自求平衡。

七、使用限制

本报告只能用于本评价报告载明的评价目的和用途。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本所及执业注册会计师无关。

（本页无正文，为红山街道办事处张岭社区保障房项目收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页）

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所　　中国注册会计师：

中国·郑州　　中国注册会计师：

二〇二五年十月十四日

统一社会信用代码
91410100MA3X4YL00H

营业执照

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可监管信息。

名　　称	和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
类　　型	普通合伙企业分支机构
经营范围	许可项目：注册会计师业务；司法鉴定服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：财务咨询；税务服务；财政资金项目预算绩效评价服务；企业管理咨询；工程造价咨询业务；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
负责人	冯宏志
成立日期	2015年11月05日
经营场所	河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

本附件仅供临时提交自评价或预评价报告使用，复印无效

登记机关

2024年12月17日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：冯宏志

经营场所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

分所执业证书编号：370100014101

批准执业文号：豫财会[2016]14号

批准执业日期：2016年7月26日

本附件仅供办理业务时使用　复印无效

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

行政审批专用章

2025 年 6 月 30 日

中华人民共和国财政部制

证书编号：110001629949
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2013 年 12 月 03 日
Date of Issuance /y /m /d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2020年3月30日
年 月 日
/y /m /d

5

本附件仅供收益与赠资自行评价报告使用 复印无效

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2021年6月30日
年 月 日
/y /m /d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/y /m /d

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
4101055388559

姓名 Full name：刘方微
性别 Sex：女
出生日期 Date of birth：1985-11-23
工作单位 Working unit：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.：41032919851123408x

11:16 5G 71
cmis.cicpa.org.cn

年检历史查询

年检凭证

中国注册会计师协会

刘方微

会员编号 110001629949

最后年检时间	年检结果
2025年07月	年检通过

历年记录

2024年 通过

2024-06-19

2023年 通过

2023-07-20

2022年 通过

2022-09-20

证书编号：370100010171
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2019 年 07 月 03 日
Date of Issuance /y /m /d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章 4101055431076

2020年3月30日 年 /y 月 /m 日 /d

5

本附件仅供收益与融资自求证解决评价报告使用 复印无效

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章 4101055431076

2021年6月30日 年 /y 月 /m 日 /d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 /y 月 /m 日 /d

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所 4101055388559

姓名 Full name：李春阳
性别 Sex：男
出生日期 Date of birth：1987-03-08
工作单位 Working unit：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.：412821198703081012

11:15 5G 72
cmis.cicpa.org.cn

年检历史查询

年检凭证

中国注册会计师协会

李春阳

会员编号 370100010171

最后年检时间	年检结果
2025年07月	年检通过

历年记录

2024年 通过

2024-06-19

2023年 通过

2023-07-20

2022年 通过

2022-09-20

西工区智慧照明路灯杆项目
收益与融资自求平衡
专项评价报告

和信咨字（2024）第090027号

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二四年一月八日

目录

专项评价报告 1
一、简称与定义 1
二、方法与限制 2
三、项目概况 3
（一）项目情况 3
（二）项目建设周期 3
（三）投资估算与资金筹措 4
（四）债券资金使用合规性 7
（五）项目主体及运作模式 7
四、应付债券本息情况 8
五、经营现金流分析 9
（一）基本假设条件及依据 9
（二）项目运营收入分析 10
（三）项目运营成本分析 23
（四）净收益分析 27
（五）现金流分析 27
（六）本息覆盖倍数 33
六、总体评价结果 33
七、使用限制 34

西工区智慧照明路灯杆项目

收益与融资自求平衡

专项评价报告

和信咨字（2024）第 090027 号

我们接受委托，对西工区智慧照明路灯杆项目（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解西工区智慧照明路灯杆项目收益与融资自求平衡情况后而实施的。洛阳市西工区城市管理局的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据洛阳市西工区城市管理局提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对西工区智慧照明路灯杆项目偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另做解释，否则下列简称和术语

具有以下含义：

“本报告”	指由和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于 2024 年 1 月 8 日出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从洛阳市西工区城市管理局或有关部门获取的与咨询相关的文件和资料
“本次发债项目”或“本项目”	指西工区智慧照明路灯杆项目

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另做解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

（一）本次咨询所采用的基本方法如下：

1.查阅相关文件、资料与信息；

2.与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

（二）本报告基于下述假设：

1.所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

2.所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

3.所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

4.所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

5.描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位提供给我们的有效的事实和数据；

6.除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

7.我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确

认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目概况

（一）项目情况

1.项目位置

本项目建设地点洛阳市西工区内。

2.项目参与主体

本项目主管部门为洛阳市西工区城市管理局。

本项目专项债券申请单位为洛阳市西工区城市管理局。

表 3-1　项目单位基本信息一览表

单位名称	洛阳市西工区城市管理局
统一社会信用代码	11410303396235155A
机构性质	机关单位
法定代表人	何拥军
机构地址	洛阳市西工区行署路 3 号院
赋码机关	中共洛阳市西工区委机构编制委员会办公室

洛阳市西工区城市管理局系具备独立法人资格的机关单位，其在中国境内依法成立且合法存续，具备建设本项目的主体资格，符合申请使用专项债券资金的主体要求。

3.建设规模与内容

本项目拟建 3,175 个智慧灯杆，配备 LED 信息显示屏、5G 微基站、智能监控、WIFI 设备、环境监测等设备，同时完善箱式变压器、手孔井等基础设置。智慧灯杆的建设实现照明、安防监控、环境监测、无线网络、一键报警等多系统集成，能够提高智慧城市的信息化程度、提升城市精细化管理水平。

（二）项目建设周期

本项目计划建设周期 12 个月，预计开工日期 2026 年 11 月，预计

完工时间 2027 年 10 月。

（三）投资估算与资金筹措

1.投资估算

本项目估算总投资 15,383.10 万元，其中：工程费用 13,401.05 万元，工程建设其他费用 820.95 万元，基本预备费 711.10 万元，建设期利息 450.00 万元。

表 3-2　项目投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	估算金额					主要技术经济指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
一	第一部分工程费用	825.50	11,446.91	1,128.64		13,401.05				
1	智慧灯杆（含安装）	635.00	7,090.81	1,058.24		8,784.05				
1.1	LED 智慧灯杆	635.00	5,715.00			6,350.00	个	3,175	20,000.00	
1.2	LED 信息显示屏		1,111.25			1,111.25	个	3,175	3,500.00	
1.3	5G 微基站（含设备）		105.80	423.20		529.00	套	1,058	5,000.00	含调测费用
1.4	智能监控（含设备）		31.76	127.04		158.80	套	1,588	1,000.00	
1.5	WIFI 设备（含设备）		127.00	508.00		635.00	套	3,175	2,000.00	
2	其他工程	190.50	4,356.10	70.40		4,617.00				
2.1	箱式变压器			70.40		70.40	套	64	11,000.00	
2.2	手孔井	190.50	190.50			381.00	个	3,175	1,200.00	
2.3	电缆		4,127.50			4,127.50	m	158,750.00	260.00	含开挖和回填
2.4	接地极		38.10			38.10	根	3,175	120.00	
二	第二部分其他费用				820.95	820.95				
1	项目建设管理费				119.34	119.34				
2	工程设计费				177.26	177.26				
3	工程勘察费				67.01	67.01				

序号	项目名称	估算金额					主要技术经济指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
4	工程造价咨询服务费				50.48	50.48				
5	项目前期工作咨询费				16.00	16.00				
6	招标代理服务费				32.25	32.25				
7	环境影响咨询服务费				9.21	9.21				
8	工程监理费				152.93	152.93				
9	场地准备及临时设施费				134.01	134.01				
10	工程保险费				40.20	40.20				
11	劳动安全卫生评审费				13.40	13.40				
12	施工图审查费				8.86	8.86				
三	基本预备费				711.10	711.10				
四	建设期利息				450.00	450.00				
五	总投资	825.50	11,446.91	1,128.64	1,982.05	15,383.10				

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

2.资金筹措

表 3-3　项目分年度资金筹措计划表

金额单位：人民币万元

资金来源	第 1 年	合计	占比
财政预算资金	5,483.10	5,483.10	35.64%
专项债券资金	9,900.00	9,900.00	64.36%
合计	15,383.10	15,383.10	100.00%
占比	100.00%	100.00%	

除专项债券及财政预算资金外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

（四）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于 PPP 项目，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于租赁住房建设以外的土地储备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用不存在上述负面情形。

（五）项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为洛阳市西工区城市管理局，主管部门为洛阳市西工区城市管理局。根据项目实际建设及运营计划，项目资产登记单位为洛阳市西工区城市管理局，洛阳市西工区城市管理局安排具有资质的本地全资国企进行建设及运营。

关于项目债券资金使用，由洛阳市西工区城市管理局按照建设进

度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

关于项目收益收缴，由洛阳市西工区城市管理局负责将项目产生的收益归集，并按当地财政局的要求上缴。

关于债券本息偿付，由洛阳市西工区城市管理局根据运营情况及时向当地财政局上缴项目运营收益，由当地财政负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

四、应付债券本息情况

本项目计划申请债券资金总额 9,900.00 万元。其中：2026 年计划使用 9,900.00 万元，本次申请使用 9,900.00 万元。假设债券票面利率 4.00%，期限 15 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

根据债券期限及使用计划，本项目还本付息如下：

表 4-1 专项债券项目应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	当年新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	利率	应付本息	应付本息
第 1 年		9,900.00		9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 2 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 3 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 4 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 5 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00

年度	期初本金余额	当年新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	利率	应付本息	应付本息
第 6 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 7 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 8 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 9 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 10 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 11 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 12 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 13 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 14 年	9,900.00			9,900.00	4.00%	396.00	396.00
第 15 年	9,900.00		9,900.00		4.00%	396.00	10,296.00
合计		9,900.00	9,900.00			5,940.00	15,840.00

注：假设第一年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

五、经营现金流分析

（一）基本假设条件及依据

1.预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2.预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.预测期内对项目有影响的法律法规无重大变化；

4.本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5.预测期内项目收费、人工成本等在正常范围内变动；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目造成的重大不利影响；

7. 根据国家年度统计公报，2022 年、2023 年、2024 年、2025 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.00%、0.20%、0.20%、0.00%，四年累计增幅为 2.41%。考虑物价上涨因素，部分支出项目价格增长标准按照每三年 2.00%的增长率递增；

8.建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期15年，建设1年，本项目运营期第一年从项目建成后开始考虑，即债券存续期第 2 年为项目运营期第1年，收益期14年。

（二）项目运营收入分析

表 5-1　建设内容与项目收入对应关系表

金额单位：人民币万元

序号	建设内容	项目收入	收入金额	占比
1	LED 信息显示屏	LED 广告租赁收入	27,216.00	79.88%
2	5G 微基站	微基站租赁收入	6,855.84	20.12%
合计			**34,071.84**	**100.00%**

A.智慧设施建设规划：

a.河南省专项规划：

《河南省“十四五”新型基础设施建设规划》明确提出，推广应用多功能智慧灯杆。积极推动机关、企事业单位、公共机构所属设施，公路、绿地、大型场馆、景区等公共场所向5G基站建设免费开放资源，推广应用多功能智慧灯杆，提升资源利用率，到2025年，5G基站数量达到20万个，5G用户普及率达到60.00%。

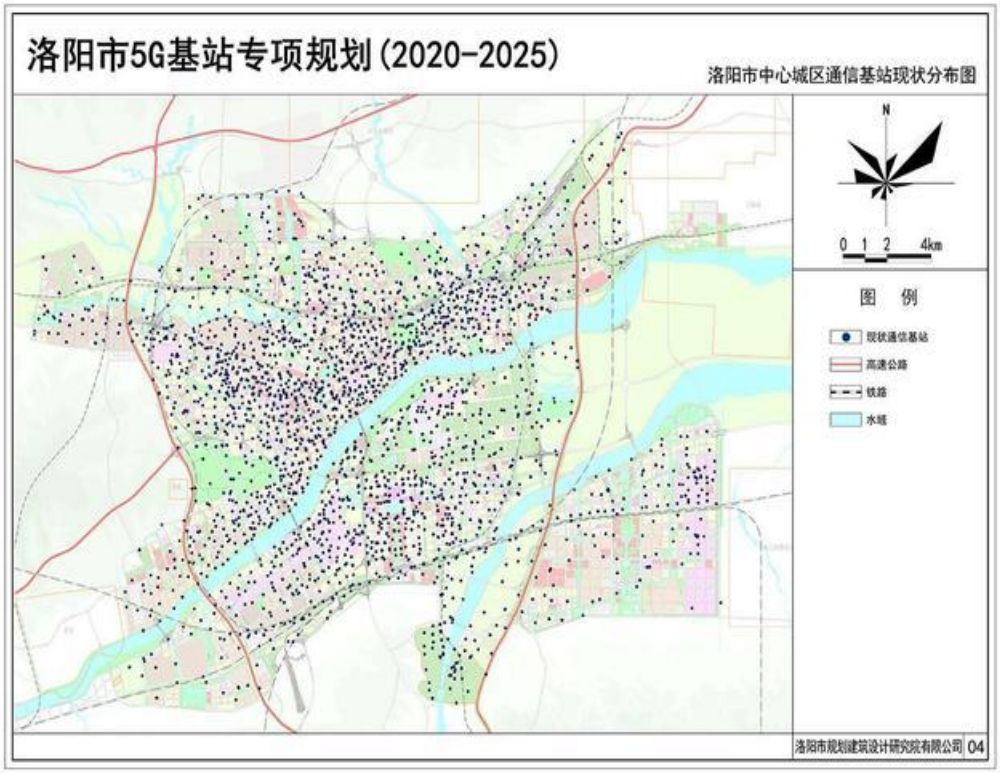
根据**《河南省人民政府办公厅关于加快推进新型智慧城市建设的指导意见》**，到2022年，河南将建成一批特色鲜明、集聚和辐射带动作用大幅增强、综合竞争优势明显提高、在保障改善民生与创新社会管理等方面成效显著的新型智慧城市，推动1-2个试点城市达到全国一流智慧城市水平。到2025年，各省辖市和济源示范区智慧化水平整体大幅提升，建成5个左右全国一流新型智慧城市。

根据**《关于加快推进新型智慧城市建设的指导意见》（豫政办〔2020〕27号）**，健康有序推进我省新型智慧城市建设，推动数字经济与新型城镇化融合发展，提升城市治理现代化水平，经组织申报、专

家评审，确定郑州市、**洛阳市**、鹤壁市、新乡市、洛阳市、漯河市、三门峡市和驻马店市作**为河南省新型智慧城市建设试点市。洛阳市作为全省八个试点城市之一，目标是建设国内重要的机器人及智能装备研发生产和示范应用基地，打造旅游大数据应用示范市。**

b.洛阳市专项规划：

根据《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市数字化转型行动计划的通知》（洛政办〔2021〕67 号）：加快建设 5G 网络。全面启动洛阳市新一代移动通信技术（5G）规模化部署，加快 5G 网络规划和基站建设，以数据业务需求热点为主，加快实施总投资 18.00 亿元的洛阳移动 5G 建设及应用、总投资 12.00 亿元的洛阳联通、洛阳电信共建共享 5G 无线网新建工程等重点项目，优先推进城乡重点区域及重点用户 5G 网络建设。**2023 年，建成 5G 基站 10,000 个，实现城乡 5G 网络广覆盖。2025 年，建成 5G 基站 15,000 个，形成较为完善的 5G 规模化网络体系。**（责任单位：市通管办，洛阳移动、洛阳联通、洛阳电信、洛阳铁塔）。



B.河南省智慧灯杆建设现状

a. 河南省建设现状（https://www.urbanlight.cn/newsdetail/52310a55-77ec-45a0-91d7-cd3b5c8e82f8）：

在河南省掀起智慧灯杆建设新规划的大背景下，目前全省多地已在智慧灯杆建设中取得了初步的成果。主要包括：**郑州先后在郑东新区**、巩义东区、惠济区、高新区、金水区完成智慧灯杆的建设任务，不仅实现了智能调光、照明集中控制等路灯基础功能，还延伸出安防监控、车路协同、汽车充电、手机充电、环境监测、应急报警、无线wifi、微光发电等社会民生功能，助力当地新型智慧城市的建设；**许昌市**用智慧灯杆跨界科技实现了市民出行安全指标的提升。自2020年后，当地积极推进建设约12,000套智慧灯杆的新基建目标；**焦作市**首批智慧路灯（杆）于2021年8月在当地解放区和平街投用，服务于服务5G部署、城市管理、安防监控和交通管理等领域，与当地已建成的数字

城管系统、餐饮油烟在线监测系统和正在建设的燃气泄露预警系统以及将要建设的智慧市政设施系统、智慧停车系统联网无缝衔接，进一步提升城市精细化管理水平；**南阳市**于 2021 年在中心城区试点安装并投用 26 盏智慧路灯（杆）。新基建设施兼顾城市道路构筑物的美学需求，满足城市管理诸多功能需求，从而有效提高当地市政设施综合利用率，降低市政建设成本。**鹤壁市**淇滨大道智 115 组慧路灯（杆）正式在当地投用。该道路上的智慧路灯（杆）本着“用智能来节能”的设计理念，拥有智能照明、智能控制、智能巡检等功能。其中，智能照明功能是以人工智能算法为依据，根据光照度、人流量、车流量、车速、天气、位置等终端信息进行灯光亮度自动识别调节；智能运维功能的亮点在于当智慧路灯（杆）出现问题的时候，智能巡检管理系统会第一时间提示管理人员进行处理和维护，实现“人工运维”与“平台智能巡检”双管齐下的绝佳效果。

b.洛阳市智慧灯杆现状：

十四五期间，洛阳市将把握数字经济风口，围绕大数据、“5G+工业互联网”领域，充分发挥中移在线、华为新基建发展中心、阿里云等资源优势，积极对接 360、阿里、字节跳动、腾讯等头部企业，加快建设中部云谷、5G 无线网新建工程、中科人工智能数据生产交易中心等重点项目，谋划引进华为人工智能实验室、中电工业互联网、阿里云创新中心、北京奇虎 360、北京京东世纪贸易等一批招商项目，力争全市数字经济产业规模到 2023 年达 700.00 亿元，到 2025 年达 1,000.00 亿元。

据杆塔在线平台最新数据统计，截止到 2022 年 1 月，全国智慧灯杆数量已超过 26 万杆，其中已建成智慧灯杆 61,211 杆，在建智慧灯杆 14 万 3,809 杆，建设规模排在前十的分别是眉山、蚌埠、上海、襄阳、

鹤壁、**洛阳**、北京、重庆、深圳、广州等十个城市。

编号	城市	智慧灯杆数 （含已建、在建及计划建设）
1	眉山	42602
2	蚌埠	40000
3	洛阳	22000
4	上海	16940
5	襄阳	15074
6	鹤壁	14424
7	北京	11174
8	重庆	10252
9	深圳	8313
10	广州	7439

灯杆智慧说
知乎@巨擘科技智慧路灯

据公开信息显示，伊川县将建设 5G 智慧路灯杆约 22,000 座，包括对已建设的传统路灯杆 10000 座进行改建为 5G 智慧路灯杆，同时新建 5G 智慧路灯杆 12000 座，项目建设单位为河南国金汇智通信工程有限公司，建设地点则为洛阳市伊川县全县。

《河南国金汇智通信工程有限公司 5G 智慧灯杆和 5G 塔杆》项目的 5G 智慧路灯杆高达 2.2 万座，而根据洛阳市政府通过的《洛阳市 5G 基站专项规划（2020-2025）》规划，到 2025 年，洛阳市市域内 5G 基站建设总量也只有 15,000 个。**而伊川县的面积占比不到洛阳市的 10 分之一，意味着《河南国金汇智通信工程有限公司 5G 智慧灯杆和 5G 塔杆》涉及的 5G 基站绝大部分将不在原有 5G 规划内的微站，突显投资建设方对未来洛阳 5G 网络建设的高度乐观。**

C.建设必要性：目前西工区城市道路的灯杆设施由不同部门建设和管理，城市的基础设施建设集约化程度不高，管理不具有精细化和数字化。随着经济的高速增长，粗放型的城市规划建设管理正在向精细化转变，智慧灯杆作为智慧城市与物联网结合的新型产物，利用道

路照明设施具有数量大、分布广、位置固定、带电且有电量计量等特点，在完成其基本照明功能的同时，承担其他公共服务功能，为智慧照明、绿色减排、网络互通互联、环境信息发布、公共安全监控、人流信息发布、市政信息发布、商业推广系统等诸多领域提供新型设施和便利条件，有利于提升西工区城市品位，打造智慧城市形象。

D.项目实施阶段：目前项目单位已经**拟定招商计划，对项目所在的地理位置优势、市场分析与调研、项目优势等进行充分论证。目前意向企业包括洛阳大越广告有限公司、洛阳青蓝文化传播有限公司、洛阳文浩广告有限公司等，项目有序进展中**。

（1）LED 广告租赁收入

①数量

与传统的灯杆广告，包含灯箱、道旗广告相比，灯杆 LED 广告屏屏幕就是一个电脑的显示器，通过数据线连接或者无线通信方式与电脑连接，只要在电脑中进行简单设置，就可以用来发布广告内容。信息发布屏（LED）可以和当地企业、商家联动，取得广告收益，LED 显示屏联动全城滚动播放视频广告。

根据可研报告，本项目共建设功能型路灯 3,175 个，LED 信息显示屏 3,175 个，尺寸为 0.85m*0.50m，兼具灯杆 LED，其中 175 个 LED 信息显示屏用于发布公益广告宣扬社会主义核心价值观，剩余 3,000 个灯杆 LED 对外租赁。智能灯杆分布如下：

序号	道路名称	起点	止点	灯杆数量
1	永昌路	汉屯路	健康西路	10
2	永红巷	唐宫路	健康东路	8
3	支建西街	七一路	体育场路	4
4	临涧北路	行署路	凯旋西路	7
5	爱民街	中州路	凯旋西路	8
6	广电街	九都路	家属院门口	5

序号	道路名称	起点	止点	灯杆数量
7	七一路	凯旋路	九都路	32
8	五院北巷	定鼎路	国安公司 5 号院	4
9	文宣巷	定鼎南路	幼儿园门口	1
10	宫隅路	中州路	唐宫路	6
11	春晴东路	丹城路	金谷园路	12
12	大厦东巷	道南路	饮食家属院	3
13	大厦西巷	道南路	饮食家属院	3
14	盐业路	纱场西路	五女冢路	7
15	御博路	滨河北路丁字口	九都路	7
16	五女冢路	五岳路	王城大道	6
17	纱厂东路东段	中段修理厂	丹城路	3
18	健康东路东段	解放路	金谷园路	19
	健康东路西段	干休所	解放路	5
20	春风街	王城大道	中州渠北侧	12
21	同德巷	光华路口	道南路	6
22	光华北路	光华路口	道南路	3
23	金纱路（纱北名苑）	纱厂北路	地块界	10
24	金谷园西路	铁路专线	陇海立交桥	17
25	武威路	王城大道	部队门口	20
26	健康南路	唐宫路	健康东路	8
27	道南路	涧河东路	道南路交叉口	9
28	涧河东路北段	铁路桥	同乐桥	27
29	涧河东路南段（涧滨东路）	九都路	丽春路	30
30	涧东南路	丽春路口	渠边	11
31	汉屯路	解放路	王城大道	52
32	芳林北路	唐宫路	汉屯路	14
33	经一路北段	瀍涧大道	状元红	16
	经一路南段	汉宫路	规划道北西路	9
34	史家屯中街（规划路）	汉宫路	石油路	7
35	龙翔东路	G310 国道	魏紫路	25
36	涧河东路	丽春路	滨河北路	14
37	五岳路	纱厂西路	部队门口	31

序号	道路名称	起点	止点	灯杆数量
38	芳林北路	汉屯路	健康西路	15
39	家乐巷	凯旋路	工会家属院门口	2
40	和富明苑门前道路	王城大道	中建二局洛阳机械有限公司	8
41	石油路 206 号进口道路(206 号春都路)	汉宫路	嘉园小区门口	5
42	九都路林产品小巷	九都路 106 号院	自来水厂	3
43	一外巷	一外巷（外国语后门）	行署路	6
44	南新街	中州路	凯旋东路	4
45	五女冢西巷	五女冢小学	五岳路	2
46	兴旺路	纱厂西路	健康西路	7
47	凯小东巷	凯旋路	凯西 7 号院	4
48	纱厂西路 93 号院	纱厂西路	93 号院院	4
49	汉康路	汉屯路	健康西路	13
50	棉麻路北段	棉麻路	金城美邻门口	3
51	体育场路	凯旋路	九都西路	38
52	解放南路	九都西路	凯旋西路	18
53	芳林路	中州中路	凯旋西路	21
54	八一南路	中州中路	凯旋西路	8
55	七一南路	九都西路	滨河游园	14
56	长乐街	中州中路	中州渠	7
57	商医路	凯旋东路	玻璃厂南路	11
58	洛浦路	凯旋东路	九都西路	23
59	洛浦东路	洛浦路	定南路	12
60	环卫路/美术馆路	九都西路	滨河游园	8
61	环保巷	凯旋西路	向北末端	7
62	广电街	九都西路	向南末端	4
63	多菱路	九都西路	向南末端	7
64	涧东路	九都西路	中州中路	23
65	临涧路	九都西路	行署路	10
66	行署路	王城北路	国税大厦	26
67	纱厂南路	凯旋西路	中州中路	11
68	芳林北路	中州中路	唐宫西路	6

序号	道路名称	起点	止点	灯杆数量
69	唐宫西路	王城大道	解放北路	33
70	健康西路	纱厂南路	王城大道	22
71	纱厂路	道南西路	中州中路	124
72	道南西路/玄武门大街	解放北路	纱厂北路	22
73	棉麻路	纱厂西路	棉麻库	11
74	金谷西路	邙岭立交	铁路边	8
75	解放北路	中州中路	道南西路	38
76	唐宫中路	解放北路	定鼎北路	52
77	八一北路	唐宫路	中州中路	8
78	春晴路	解放北路	丹城路	21
79	道南东路/玄武门大街	金谷园路	定鼎北路	59
80	丹城路	唐宫路	道南东路	18
81	光华路	唐宫路	道南东路	17
82	八一西路	凯旋西路	末端	4
83	周王城广场周边	唐宫路	凯旋路	36
84	健康东路	金谷园路	解放路	21
85	道北三路/状元红路	国花路	阳光花园	76
86	人民东路	中州中路	凯旋西路	9
87	人民西路	中州中路	凯旋西路	9
88	上阳路	九都路	滨河北路	44
89	石油路	王城大道	国花路	29
90	衡山北路	衡山桥	311 国道	240
91	建福路	道南西路	纱厂西路	53
92	道北五路/魏紫路	王城大道	国花路	44
93	唐宫西路	涧河桥	王城大道	30
94	滨河北路	涧河桥	玻璃厂路	138
95	龙翔路	道北六路	邙岭大道	16
96	衡山路北延	机场西路	红山路	108
97	健康西路延长线	纱厂西路	王城大道	32
98	小浪底专用线	邙岭大道	孟津县界	122
99	衡山路	邙岭大道	红山路	33
100	中州渠	涧河桥	定鼎南路	326

序号	道路名称	起点	止点	灯杆数量
101	九都路	丝钉厂	美术馆路	80
102	影院街	中州路	唐宫路	6
103	纱厂东路	解放路	金谷园路	27
104	丽春东路	涧河桥东	芳林路	103
105	瀍涧大道	二乔路	丝路大道	220
106	金谷园路	唐宫路	玄武门大街	45
107	魏紫路	龙翔东路往西尽头	周山大道	23
108	涧东路	九都路	丽春路	6
109	解放南路	中州路	凯旋西路	14
110	香叶路	华山路	龙翔路	47
	合计			3,175

②价格

网络查询周边地区价格：

序号	参考广告牌位置	刊例价	规格型号	单位面积价格（元/平方米/月）	广告性质	数据来源
1	洛阳市电影院	12000 元/2 周/块 15 秒/120 次/天	10.00 ㎡	2,400.00	led 广告	易播网
2	洛阳市万达广场	60000 元/周 15 秒/60 次/天	12.32m(L)*7.61m (H)	2,559.86	led 广告	易播网
3	河南省洛阳市主城区洛浦公园	1000 元/块/月	0.33m*0.96m	3,156.57	LED 灯柱广告	易播网
4	河南省洛阳市主城区洛浦公园道旗广告	1,500.00 元/月	0.85m*0.36m	4,901.96	灯箱广告灯	易播网

每个 LED 显示屏每次播放 30S，每 10 分钟轮播 1 次，播放时间段是早上 8 点到晚上 11 点，共 15 个小时，即每月可播放 2,700 次，相当于 0.26 元/次。全部时段可以播 20 个不同的广告。

由于本项目规模较大，广告位越多，边际成本越低，目前项目单位已经提供招商引资方案及意向出租协议，协议上约定本项目 LED 信息显示屏广告费收费标准按 700.00 元/个/月进行出租。

综合考虑本项目的区位条件、项目特点及调查情况，本次测算 LED 信息显示屏广告费收费标准按 700.00 元/个/月进行测算（每平方米每月价格为：700.00/（0.85m*0.50m）= 1,647.06 元/平方米/月），以后期间保持不变。

③负荷率

西工区总面积 55.95 平方公里、常住人口 36.2 万。经过多年发展，西工区形成了以特色商业区为引领，王府井新都汇商圈、建业百货楼商圈、居然之家建材商圈、升龙广场商圈等四大商圈为支撑，商贸、金融、信息、楼宇经济等产业齐头并进的发展格局，辖区商业综合体和大型商场达 23 家，社会消费品零售总额突破 300.00 亿元，占全市的近五分之一，总量连续 14 年位居全市第一，西工特色商业区连续多年保持全省“十强”。

洛阳信息科技城、洛阳信息产业孵化器等信息产业发展载体不断

壮大，哈他网络、恒凯科技等一批企业成为全市标杆企业，信息类企业近500家，“四上”信息产业营业收入达到25.90亿元，打造“全市信息产业核心承载地”。

西工区拥有河南省第二个、洛阳市唯一一家跨境电商产业园，货物出口61个国家和地区，全区省级电商企业达105家。

西工区洛阳信息科技城被评为省电子商务示范园区，被誉为国家级孵化器电子商务应用主体占全洛阳三分之一，总占地34.00亩，总建筑面积1.60万平方米，这是洛阳首个跨境电商通关平台。

洛阳工业产业园区规划面积达18.06平方公里，全市智能装备制造业基地和洛阳动力谷核心区，拥有全市唯一的内陆口岸、河南最大的工业博览城五洲国际工业博览城等一大批旗舰型项目。洛阳综合保税区座落其中，国内外500强和央企投资项目4个，高新技术等企业50余家，跻身全省先进产业集聚区行列。

西工还拥有新兴城市综合体及大型商场17家，这构成了业态丰富、商家云集、特色明显的洛阳市核心商业区，经营面积逾110.00万平方米，连续3年的河南省“十强” 特色商业区，社会消费品零售总额连续12年居洛阳市第一。

广告市场的容量、广告产业的繁荣程度和一个地区的经济发达程度息息相关。数字技术创新迭代与经济蓬勃发展，将驱动广告产业全面实施数字化转型，促进广告产业跨越式发展。根据天眼查的最新数据，洛阳市当地注册资本 100.00 万元以上的较大规模企业23,056 家，企业有能力并且有需求用灯杆广告来提高自身宣传，项目的广告服务可以为各类市场主体打开本地市场，服务对象包括本地的特色农业市场和乡村振兴产业市场，休闲观光、农事体验、田园餐饮、乡村民宿等，同时也可以为各类园区发展提供广告信息服务，发布企业招聘信

息、产品推广信息等各类广告信息，助力区域各类产业的发展。

综上，项目内容规模结合市场需求，项目具有良好的市场，并且与区域社会经济发展相适应，本项目的灯杆广告位有很大的需求量和市场前景，因此项目运营期第 1 年出租率按 50.00%进行测算，以后每年增加 5.00%，直至增加至 80.00%后保持不变。

（2）微基站租赁收入

①数量

根据 5G 微基站覆盖距离和相关技术要求，5G 微基站覆盖最大距离 250.00 米左右，本项目灯杆以两侧布灯方式排列，共建设 1,058 个，满足公共文化服务区各项应用需要。

②价格

在灯杆上加装微基站租赁给各大运营商，如移动、联通、电信等运营商，收取租金。

根据中国移动发布的业绩报告，中国移动半年度铁塔租赁数量 99 万座，租赁费 151.00 万元，平均租金为 3.00 万元/座/年。

依据《河南省电信基础设施共建共享费用标准》豫通局〔2010〕71 号，并通过市场调研结合铁塔公司对运营商的运行服务收费标准：铁塔按照整个天线平台的高度进行计费租赁给各大运营商，年服务费按照 600 元/米/平台/年进行收取。本期项目中智慧灯杆高度主要分布在 12.00 米，按照 12.00 米进行计算年租费为 7,200.00 元/年，结合洛阳市周边地区市场情况，考虑到基站高度、辐射度的差异， 每个基站每年挂载费用按照 6,000.00 元测算，以后期间保持不变。

③负荷率

随着现状智慧城市的发展，洛阳联通深入实施农村 5G 网络覆盖工程，持续推动农村信息基础设施提档升级，于 2021 年 10 月率先在全

市实现了 128 个乡镇镇区、235 个农村热点区域 5G 网络全覆盖。

智慧路灯是建设智慧城市的一个重要的组成部分，再次情况下，洛阳市智慧路灯的使用率正在逐渐增长，对 5G 基站的需求也迅速提升，因此项目运营期第 1 年出租率按 50.00%进行测算，以后每年增加 5.00%，直至增加至 80.00%后保持不变。

（三）项目运营成本分析

（1）燃料动力费

根据可行性研究报告，项目年用电量为 486.73 万 kwh，用电价格按照河南省发改委《关于 2019 年第二次降低工商业绩其他单一制电价的通知》（豫发改价〔2019〕315 号）规定的工商业用电电价 0.61 元/度，考虑物价上涨，本项目燃料动力费价格每三年上涨 2.00%。

项目年用电量计算如下：

序号	用电类别	数量	单位	估算指标（W/个）	估算负荷（kW）	需要系数	用电时间	年用电天数	年用电量（万度）
1	灯杆	3,175	个	800	2,540.00	0.50	10	365	463.55
2	不可预见负荷	按总用电负荷的 5.00%估算			127.00				23.18
3	合计				2,667.00				486.73

（2）工资福利费

本项目计划配备 30 名工作人员，其中管理人员 5 人，年均工资及福利费按 6.50 万元/人/年计算；技术人员 25 人，年均工资及福利费按 6.00 万元/人/年计算，同时考虑价格上涨因素，年均工资及福利费每三年增长 2.00%。

（3）修理费

本项目修理费是指为保持固定资产的正常运转和使用，充分发挥其使用效能，在运营期内对其进行必要修理所发生的费用，项目年修

理费按年折旧974.26万元的10.00%计算。考虑物价上涨，本项目修理费每三年上涨2.00%。

（4）设备重置费

考虑灯杆零部件等设备使用寿命问题等原因，计划在运营期第 8 年进行设备重置，随着技术的发展及物价上涨的综合因素，重置金额按照投资估算表中设备购置金额1,128.64万元保持不变。

（5）其他费用

项目其他费用是管理和组织营运生产活动产生的宣传费用及其他不可预计费用，按当年营业收入的7.00%计入成本。

（6）税费

本项目涉及税种主要有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和企业所得税。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《关于深化增值税改革有关政策的公告》、《中华人民共和国城市建设税暂行条例》、《征收教育费附加的暂行规定》和《中华人民共和国企业所得税法》计取，增值税进项税电费、修理费、设备重置费按 13.00%测算，其他费用按 6.00%测算；建设工程投资工程费用进项税按 9.00%测算，其他工程费按 6.00%测算；增值税销项税 LED 广告租赁收入按 9.00%测算，微基站租赁收入按 13.00%测算；城建税按7.00%测算，教育费附加按 3.00%测算，地方教育附加按 2.00%测算；所得税税率按25.00%测算，同时考虑固定资产折旧和债券利息的税前扣除。测算明细如下：

表 5-2　项目税费测算表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
1	增值税	307.09						
	销项税	2,329.23	107.84	118.62	129.40	140.19	150.97	161.75
	进项税额	2,022.14	1,203.86	50.88	50.88	51.90	51.90	51.90
	其中：经营活动进项税额	869.16	50.88	50.88	50.88	51.90	51.90	51.90
	投资活动进项税额	1,152.98	1,152.98					
	待抵扣进项税		-1,096.02	-1,028.28	-949.76	-861.47	-762.40	-652.55
2	附加税	36.85						
3	所得税	1,153.35					23.79	60.46
	折旧及摊销	13,639.64	974.26	974.26	974.26	974.26	974.26	974.26
	债券利息	5,544.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00
4	税费合计	1,497.29					23.79	60.46

（续）

序号	项目	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
1	增值税						29.05	139.02	139.02
	销项税	172.54	183.32	194.10	194.10	194.10	194.10	194.10	194.10
	进项税额	52.94	182.78	52.94	54.00	54.00	54.00	55.08	55.08

序号	项目	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
	其中：经营活动进项税额	52.94	182.78	52.94	54.00	54.00	54.00	55.08	55.08
	投资活动进项税额								
	待抵扣进项税	-532.95	-532.41	-391.25	-251.15	-111.05	29.05	139.02	139.02
2	附加税						3.49	16.68	16.68
3	所得税	94.19		167.54	164.54	164.54	163.67	157.31	157.31
	折旧及摊销	974.26	974.26	974.26	974.26	974.26	974.26	974.26	974.26
	债券利息	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00
4	税费合计	94.19		167.54	164.54	164.54	196.21	313.01	313.01

（四）净收益分析

本项目运营收益为经营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益。如下表：

表 5-3　项目经营收入、支出测算明细表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
一	营业收入	34,071.84	1,577.40	1,735.14	1,892.88	2,050.62	2,208.36	2,366.10
1	LED 广告租赁收入	27,216.00	1,260.00	1,386.00	1,512.00	1,638.00	1,764.00	1,890.00
	单价（元/个/月）		700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
	数量（个）		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	月份		12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	出租率		0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75
2	微基站租赁收入	6,855.84	317.40	349.14	380.88	412.62	444.36	476.10
	单价（元/个/年）		6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
	数量（个）		1,058.00	1,058.00	1,058.00	1,058.00	1,058.00	1,058.00
	出租率		0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75
二	成本支出	13,392.23	687.26	698.30	709.34	731.91	766.75	814.46
1	燃料动力费	4,313.95	296.91	296.91	296.91	302.84	302.84	302.84
	年用电量（万度）		486.73	486.73	486.73	486.73	486.73	486.73

序号	项目	合计	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
	用电价格（元/度）		0.61	0.61	0.61	0.62	0.62	0.62
2	工资福利费	2,651.65	182.50	182.50	182.50	186.15	186.15	186.15
3	修理费	1,415.68	97.43	97.43	97.43	99.38	99.38	99.38
4	其他费用	2,385.02	110.42	121.46	132.50	143.54	154.59	165.63
5	设备重置费	1,128.64						
6	税费	1,497.29					23.79	60.46
三	净收益	20,679.61	890.14	1,036.84	1,183.54	1,318.71	1,441.61	1,551.64

（续）

序号	项目	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
一	营业收入	2,523.84	2,681.58	2,839.32	2,839.32	2,839.32	2,839.32	2,839.32	2,839.32
1	LED 广告租赁收入	2,016.00	2,142.00	2,268.00	2,268.00	2,268.00	2,268.00	2,268.00	2,268.00
	单价（元/个/月）	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
	数量（个）	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	月份	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	出租率	0.80	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
2	微基站租赁收入	507.84	539.58	571.32	571.32	571.32	571.32	571.32	571.32
	单价（元/个/年）	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
	数量（个）	1,058.00	1,058.00	1,058.00	1,058.00	1,058.00	1,058.00	1,058.00	1,058.00
	出租率	0.80	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90

序号	项目	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
二	成本支出	871.00	1,916.49	966.43	975.44	975.44	1,007.11	1,136.15	1,136.15
1	燃料动力费	308.90	308.90	308.90	315.08	315.08	315.08	321.38	321.38
	年用电量（万度）	486.73	486.73	486.73	486.73	486.73	486.73	486.73	486.73
	用电价格（元/度）	0.63	0.63	0.63	0.65	0.65	0.65	0.66	0.66
2	工资福利费	189.87	189.87	189.87	193.67	193.67	193.67	197.54	197.54
3	修理费	101.37	101.37	101.37	103.40	103.40	103.40	105.47	105.47
4	其他费用	176.67	187.71	198.75	198.75	198.75	198.75	198.75	198.75
5	设备重置费		1,128.64						
6	税费	94.19		167.54	164.54	164.54	196.21	313.01	313.01
三	净收益	1,652.84	765.09	1,872.89	1,863.88	1,863.88	1,832.21	1,703.17	1,703.17

（五）现金流分析

项目运营期内，本项目各年累计现金流量在还本付息后均为正值，不存在资金缺口。具体如下表：

表 5-4　项目现金流量分析表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
一	经营活动产生的现金								
1	经营活动现金流入	34,071.84		1,577.40	1,735.14	1,892.88	2,050.62	2,208.36	2,366.10
2	经营活动现金流出	13,392.23		687.26	698.30	709.34	731.91	766.75	814.46
	经营活动产生的现金净额	20,679.61		890.14	1,036.84	1,183.54	1,318.71	1,441.61	1,551.64
二	投资活动产生的现金								
1	建设成本支出	15,383.10	15,383.10						
	投资活动产生的现金净额	-15,383.10	-15,383.10						
三	筹资活动产生的现金								
1	财政资金	5,483.10	5,483.10						
2	债券资金	9,900.00	9,900.00						
3	财政垫资								
4	归还财政垫资								
5	偿还债券本金								

序号	项目	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
6	偿还银行借款本金								
7	支付运营期债券利息	5,544.00		396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00
8	支付银行借款利息								
	筹资活动产生的现金净额	-60.90	15,383.10	-396.00	-396.00	-396.00	-396.00	-396.00	-396.00
四	净现金流量	5,235.61		494.14	640.84	787.54	922.71	1,045.61	1,155.64
五	累计现金流量	5,235.61		494.14	1,134.98	1,922.52	2,845.23	3,890.84	5,046.48

（续）

序号	项目	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
一	经营活动产生的现金								
1	经营活动现金流入	2,523.84	2,681.58	2,839.32	2,839.32	2,839.32	2,839.32	2,839.32	2,839.32
2	经营活动现金流出	871.00	1,916.49	966.43	975.44	975.44	1,007.11	1,136.15	1,136.15
	经营活动产生的现金净额	1,652.84	765.09	1,872.89	1,863.88	1,863.88	1,832.21	1,703.17	1,703.17
二	投资活动产生的现金								
1	建设成本支出								
	投资活动产生的现金净额								
三	筹资活动产生的现金								
1	财政资金								
2	债券资金								
3	财政垫资								

序号	项目	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
4	归还财政垫资								
5	偿还债券本金								9,900.00
6	偿还银行借款本金								
7	支付运营期债券利息	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00
8	支付银行借款利息								
	筹资活动产生的现金净额	-396.00	-396.00	-396.00	-396.00	-396.00	-396.00	-396.00	-10,296.00
四	净现金流量	1,256.84	369.09	1,476.89	1,467.88	1,467.88	1,436.21	1,307.17	-8,592.83
五	累计现金流量	6,303.32	6,672.41	8,149.30	9,617.18	11,085.06	12,521.27	13,828.44	5,235.61

（六）本息覆盖倍数

在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内项目收益及对应还本付息情况见下表。

表 5-5　还本付息计算表

金额单位：人民币万元

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		396.00	396.00	
第 2 年		396.00	396.00	890.14
第 3 年		396.00	396.00	1,036.84
第 4 年		396.00	396.00	1,183.54
第 5 年		396.00	396.00	1,318.71
第 6 年		396.00	396.00	1,441.61
第 7 年		396.00	396.00	1,551.64
第 8 年		396.00	396.00	1,652.84
第 9 年		396.00	396.00	765.09
第 10 年		396.00	396.00	1,872.89
第 11 年		396.00	396.00	1,863.88
第 12 年		396.00	396.00	1,863.88
第 13 年		396.00	396.00	1,832.21
第 14 年		396.00	396.00	1,703.17
第 15 年	9,900.00	396.00	10,296.00	1,703.17
合计	9,900.00	5,940.00	15,840.00	20,679.61
本息覆盖倍数	1.31			

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，建设期内债券利息由财政资金进行支付。

六、总体评价结果

经过我们整体测算与评估分析，本项目本息覆盖倍数符合财政部对

地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措。

七、使用限制

本报告只能用于本评价报告载明的评价目的和用途。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本所及执业注册会计师无关。

（本页无正文，为西工区智慧照明路灯杆项目收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页）

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二四年一月八日

请于每年1月1日至6月30
[illegible]

统一社会信用代码
91410100MA3X4YL00H

营业执照

（副 本）(1—1)

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

本附件仅供收益与融资日求平衡专项评价报告使用 复印无效

名 称 和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类 型 非公司私营企业

负 责 人 冯宏志

经营范围 审查企业财务报表；出具审计报告；验证企业资本；出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务；出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询；税务咨询；管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期 2015年11月05日

营业期限

营业场所 河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

登记机关

2019 年 08 月 15 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所分所

执业证书

本附件仅供收益与融资自求平衡专项评价报告使用 复印无效

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：冯宏志

经营场所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

分所执业证书编号：370100014101

批准执业文号：豫财会[2016]14号

批准执业日期：2016年07月26日

证书序号：5003333

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

二〇一九年十月九日

中华人民共和国财政部制

证书编号：
No. of Certificate
110001629949

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2013 年 12 月 03 日
Date of Issuance /y /m /d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2020年3月30日
年 /y 月 /m 日 /d

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2021年6月30日
年 /y 月 /m 日 /d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 /y 月 /m 日 /d

7

仅供收益与融资自求证使用
评价报告使用 复印无效

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓　　名 Full name　刘方微
性　　别 Sex　女
出生日期 Date of birth　1985-11-23
工作单位 Working unit　和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.　41032919851123408x

证书编号：370100010171
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2019 年 07 月 03 日
Date of Issuance /y /m /d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章 4101055431070

2020年3月30日 年 /y 月 /m 日 /d

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章 4101055431070

2021年6月30日 年 /y 月 /m 日 /d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所 4101055388559

年 /y 月 /m 日 /d

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name：李春阳
性别 Sex：男
出生日期 Date of birth：1987-03-08
工作单位 Working unit：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.：412821198703081012

仅供收益与融资结果报告专项评价报告使用 复印无效

栾川县中医院提标扩能项目

项目收益与融资自求平衡专项评价报告

锦正咨字（2024）第 L8-002 号

河南锦正联合会计师事务所（普通合伙）

目录

一、 债券还本付息情况.....3
（一）本次债券应付本息情况.....3
（二）存量债务应付本息情况.....3
（三）医院整体债务还本付息情况.....6
二、项目净现金流入.....6
（一）基本假设及依据.....7
（二）项目净收益.....7
三、项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况.....7
四、总体评价.....8
五、其他需说明的事项.....8
项目收益及现金流入预测说明.....10
一、项目背景及必要性.....10
（一）项目建设背景.....10
（二）规划政策符合性.....11
（三）项目建设必要性.....13
二、项目概况.....15
（一）项目主体.....16
（二）项目运作模式.....16
（三）项目手续办理情况.....17
（四）项目债券资金使用合规性.....17
（五）项目建设情况.....18
1、项目建设地点.....18
2、项目建设内容与规模.....18

3、项目建设周期.....20
4、投资估算与资金筹措方式.....20
三、项目收益及支出预测编制说明.....40
（一）基本假设条件及依据.....40
（1）历史报表数据.....40
（2） 预测假设.....40
（2）医疗收入预测.....40
（3） 医疗支出预测.....42
（4）税金及附加.....42
（二）项目净收益.....47
四、融资收益自求平衡情况.....47
（一）覆盖倍数测算.....47
（二）敏感性分析.....48
（三）自求平衡结论.....49
五、风险提示.....49
六、使用提示和使用限制.....49
（一）使用提示.....49
（二）使用限制.....50

栾川县中医院提标扩能项目
项目收益与融资自求平衡专项评价报告

锦正咨字（2024）第 L8-002 号

河南锦正联合会计师事务所（普通合伙）接受委托，对栾川县中医院提标扩能项目（以下简称“本项目”）的项目收益与融资自求平衡情况进行审核并出具评价报告。我们的审核是依据《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号—预测性财务信息的审核》进行的，在审核过程中我们结合本项目的具体情况，实施了计算、分析等我们认为必要的审核程序，现将审核情况和总体评价结果报告如下：

一、债券还本付息情况

（一）本次债券应付本息情况

1、债券发行规模：本项目计划申请专项债券资金 10,000.00 万元，全部用于本项目的建设。

2、债券期限：债券为 15 年期固定利率债券。

3、还本付息方式：还本付息方式：本次从客观、谨慎角度出发，暂按拟申请专项债券票面利率 3.0%进行测算，期限 15 年，在债券存续期每半年支付一次债券利息，到期一次性偿还债券本金。债券存续期应还本付息情况如下：

自使用专项债券资金之日起，在债券存续期内，本次债券还本息情况如下：

单位：万元

年度	期初余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	假设融资利率	当年偿还利息	当年还本付息
第 1 年		2,000.00		2,000.00	3.0%	60.00	60.00

年度	期初余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	假设融资利率	当年偿还利息	当年还本付息
第 2 年	2,000.00	8,000.00		10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 3 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 4 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 5 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 6 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 7 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 8 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 9 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 10 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 11 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 12 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 13 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 14 年	10,000.00			10,000.00	3.0%	300.00	300.00
第 15 年	10,000.00		2,000.00	8,000.00	3.0%	300.00	2,300.00
第 16 年	8,000.00		8,000.00	0.00	3.0%	240.00	8,240.00
合计		**10,000.00**	**10,000.00**			**4,500.00**	**14,500.00**

（二）存量债务应付本息情况

《栾川县中医院综合救治能力提升项目》申请专项债券总额 3200 万元，其中 2023 年已发行政府专项债券 2000 万元，未发行政府专项债券 1200 万元；拟 2025 年发行剩余 1200 万元政府专项债券。

（1）2023 年 8 月 24 日，已发行政府专项债券票面利率 2.90%，债券期限 15 年，具体债券简称、发行时间、票面利率、债券期限，还本方式等明细如下：

单位：万元

序号	债券简称	发行时间	债券发行总规模	票面利率	债券期限	还本方式	剩余存续期内本息合计
1	23 河南省 00061 社会事业	2023/8/24	2000	2.90%	15 年	提前还本	2,623.50

假设上述存量债券已偿还 1 年，存量债券的剩余期限与拟申请债

券前 14 年保持一致，即医院的净收益将考虑整体债券本息的自求平衡情况，现有存量债券剩余各年还本付息情况如下：

单位：万元

年度	期初余额	本期偿还本金	期末本金余额	假设融资利率	当年偿还利息	当年还本付息
第 2 年	2,000.00		2,000.00	2.90%	58.00	58.00
第 3 年	2,000.00		2,000.00	2.90%	58.00	58.00
第 4 年	2,000.00		2,000.00	2.90%	58.00	58.00
第 5 年	2,000.00		2,000.00	2.90%	58.00	58.00
第 6 年	2,000.00	100.00	1,900.00	2.90%	58.00	158.00
第 7 年	1,900.00	100.00	1,800.00	2.90%	55.10	155.10
第 8 年	1,800.00	100.00	1,700.00	2.90%	52.20	152.20
第 9 年	1,700.00	100.00	1,600.00	2.90%	49.30	149.30
第 10 年	1,600.00	100.00	1,500.00	2.90%	46.40	146.40
第 11 年	1,500.00	300.00	1,200.00	2.90%	43.50	343.50
第 12 年	1,200.00	300.00	900.00	2.90%	34.80	334.80
第 13 年	900.00	300.00	600.00	2.90%	26.10	326.10
第 14 年	600.00	300.00	300.00	2.90%	17.40	317.40
第 15 年	300.00	300.00	0.00	2.90%	8.70	308.70
合计		**2,000.00**			**623.50**	**2,623.50**

（2）《栾川县中医院综合救治能力提升项目》剩余未发行政府专项债券 1200 万元。假设上述债券 2025 年顺利续发，票面利率 2.90%，债券期限 15 年，则其未来还本付息情况如下表：

单位：万元

年度	期初余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	假设融资利率	当年偿还利息	当年还本付息
第 1 年		1,200.00		1,200.00	2.90%	34.80	34.80
第 2 年	1,200.00			1,200.00	2.90%	34.80	34.80
第 3 年	1,200.00			1,200.00	2.90%	34.80	34.80
第 4 年	1,200.00			1,200.00	2.90%	34.80	34.80
第 5 年	1,200.00			1,200.00	2.90%	34.80	34.80
第 6 年	1,200.00		60.00	1,140.00	2.90%	34.80	94.80

年度	期初余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	假设融资利率	当年偿还利息	当年还本付息
第 7 年	1,140.00		60.00	1,080.00	2.90%	33.06	93.06
第 8 年	1,080.00		60.00	1,020.00	2.90%	31.32	91.32
第 9 年	1,020.00		60.00	960.00	2.90%	29.58	89.58
第 10 年	960.00		60.00	900.00	2.90%	27.84	87.84
第 11 年	900.00		180.00	720.00	2.90%	26.10	206.10
第 12 年	720.00		180.00	540.00	2.90%	20.88	200.88
第 13 年	540.00		180.00	360.00	2.90%	15.66	195.66
第 14 年	360.00		180.00	180.00	2.90%	10.44	190.44
第 15 年	180.00		180.00	0.00	2.90%	5.22	185.22
合计		**1,200.00**	**1,200.00**			**408.90**	**1,608.90**

（三）医院整体债务还本付息情况

结合本次新增债券、存量债券、拟发行债券，医院整体债券还本付息合计预计为 18,845.50 万元。

单位：万元

年度	债券本息		
	本金	利息	本息合计
第 1 年		152.80	152.80
第 2 年		392.80	392.80
第 3 年		392.80	392.80
第 4 年		392.80	392.80
第 5 年	100.00	392.80	492.80
第 6 年	100.00	389.90	489.90
第 7 年	100.00	387.00	487.00
第 8 年	100.00	384.10	484.10
第 9 年	100.00	381.20	481.20
第 10 年	300.00	378.30	678.30
第 11 年	300.00	369.60	669.60
第 12 年	300.00	360.90	660.90
第 13 年	300.00	352.20	652.20
第 14 年	300.00	343.50	643.50

年度	债券本息		
	本金	利息	本息合计
第 15 年	3,200.00	334.80	3,534.80
第 16 年	8,000.00	240.00	8,240.00
合计	**13,200.00**	**5,645.50**	**18,845.50**

二、项目净现金流入

（一）基本假设及依据

本项目营业收入包括门诊收入、住院收入，在债券存续期内医疗收入合计为 156,811.45 万元，医疗支出合计为 132,192.32 万元，项目净收益合计为 24,619.11 万元，其预测基本假设和依据详见项目收益及现金流入预测说明。

（二）项目净收益

以本项目运营后门诊收入、住院收入为基础，考虑医院运营的卫生材料、药品费、人员经费、其他费用等按照谨慎性原则，保守预测可用于资金平衡的项目净收益情况如下：

单位：万元

项目	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
项目净收益	24,619.11	1,402.10	1,443.43	1,486.30	1,525.25	1,547.14	1,564.99	1,564.99

（续上表）

项目	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
项目净收益	1,564.99	1,564.99	1,564.99	1,564.99	1,564.99	1,564.99	1,564.99	1,564.99	1,564.99

三、项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况

项目收益为本项目在使用债券资金存续期间的净现金流入，建设期需支付的资金利息纳入政府性基金预算统筹安排。在附件“项目收益及现金流入预测说明”中披露的各项假设前提下，本项目**医院整体**

本息覆盖倍数为 1.31 倍。

单位：万元、倍

项目净收益	债券本金及利息	现金结余	覆盖倍数
24,619.11	18,845.50	5,773.63	1.31

四、总体评价

经上述测算，在项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的本项目预期收入对应的项目收益能够合理保障偿还拟使用的债券融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

五、其他需说明的事项

1、本次评价结论仅供本项目申请专项债券及后续发行使用，不得用作其他任何目的。

2、本次预测以在具体预测说明披露的各项假设为前提进行并得到相应的预测结果，若上述假设前提发生变化，则应相应地调整总体评价结论。

（本页无正文，为栾川县中医院提标扩能项目项目收益与融资自求平衡专项评价报告签章页）

河南锦正会计师事务所（普通合伙）　　中国注册会计师：

中国·郑州

二〇二四年八月二十八日　　中国注册会计师：

附件：

项目收益及现金流入预测说明

一、项目背景及必要性

（一）项目建设背景

栾川县中医院是一所国家三级中医（综合）医院，主要承担着栾川县及周边地区群众的医疗急救、康复保健、疾病预防以及应对突发公共卫生事件的救治任务。近年来，随着医共体体系的建立，医院整体医疗服务水平和质量得到了有效提升，不仅实现了对各种常见和多发疾病诊疗水平的提升，也实现了对部分疑难和少见疾病诊治能力的提升，成为栾川县乃至周边区县重要的医疗服务机构。然而，随着近年来医院医疗能力的稳步提升和就诊患者的不断增多，栾川县中医院医疗用房楼体年久失修、设施老化，部分诊疗设备配置不足，应对突发公共卫生事件能力不足的短板逐渐凸显，这不仅给患者带来极大不便，影响到栾川县中医院综合医疗服务水平和质量的提升，也对医院工作效率的提升及医疗秩序、安全等方面带来了诸多不利影响，更无法充分发挥栾川县中医院作为医共体牵头单位的优势。因此，进行医院基础设施的提升改造，补齐部分医疗设备，提升医院综合医疗服务能力已成为当务之急。

同时，经过多年的建设与发展，栾川县中医院虽基本实现了以电子病历为核心的医疗信息系统建设，医疗信息的存储、处理、交换能力得到了有效提高。但随着医疗卫生体制和区域医疗信息化改革的深入推进，特别是以“患者为中心”的新医改的实施和“互联网+医疗健

康”、紧密型医共体建设的深入推进，栾川县中医院的智慧医院、区域互联互通等医疗信息系统的智慧化水平与上级医共体单位仍有较大差距，智慧医疗系统存在服务流程亟待优化、数据共享程度不高、系统部署不统一、数据存储安全性低等诸多问题。

在此背景下，结合栾川县中医院目前的发展现状，为进一步加大医共体硬件设施投入，改善医院就医环境，提升医院综合救治能力和服务水平，项目建设单位决定实施本项目。

（二）规划政策符合性

（1）中共中央、国务院印发《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》（以下简称《纲要》）

《纲要》提出：（1）提供多层次医疗健康服务。全面推进健康中国建设，深化医药卫生体制改革，完善公共卫生体系，促进公立医院高质量发展。鼓励发展全科医疗服务，增加专科医疗等细分服务领域有效供给。积极发展个性化就医服务。加强职业健康保护。完善常态化疫情防控举措。（2）培育“互联网+社会服务”新模式。积极发展“互联网+医疗健康”服务，健全互联网诊疗收费政策，将符合条件的互联网医疗服务项目按程序纳入医保支付范围。（3）完善社会民生基础设施。补齐医疗领域建设短板，全面提升县级医院救治能力，持续改善县级医院设施条件，补齐乡镇卫生院、村卫生室等基础医疗设备配备，全面改善疾控机构设施设备条件，提高公共卫生防控救治能力。

本项目的建设属于推进“互联网+医疗”发展，全面提升县级医院救治能力的项目。项目的建设符合中共中央、国务院《扩大内需战略

规划纲要（2022—2035 年）》关于医疗卫生事业的策要求。

（2）《国务院关于印发“十四五”国家应急体系规划的通知》（国发〔2021〕36 号）（以下简称《规划》）

根据《规划》：要开展城市重要建筑、基础设施系统及社区抗震韧性评价及加固改造，提升学校、医院等公共服务设施和居民住宅容灾备灾水平。提升应急救援人员的多言多语能力，依托高校、科研院所、医疗机构、志愿服务组织等力量建设专业化应急语言服务队伍。发展新型应急指挥通信和信息感知产品，包括应急管理与指挥调度平台、应急通信产品、应急广播系统、灾害现场信息获取产品等。

本项目的建设通过医院智慧化医疗信息系统的提升改造，有利于进一步加强栾川县医疗应急能力的建设。因此，本项目的建设符合《国务院关于印发“十四五”国家应急体系规划的通知》的政策要求。

（3）《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》

《意见》提出：大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。健全能源管理体系，强化重点用能单位节能管理和目标责任。

本项目医疗信息系统建设和低能耗医疗设备的购置安装正是积极实现碳达峰碳中和目标的有效举措。因此，本项目的建设实施符合《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》的政策要求。

（三）项目建设必要性

（1）项目建设是提高县中医院综合诊疗水平，促进医院健康稳定发展的需要

栾川县中医院主要担负着为辖区及周边居民群众提供医疗救治、预防、康复保健以及应对突发公共卫生事件的任务。近几年来在各级领导的支持下，栾川县中医院医疗环境得到了一定改善，整体医疗服务短板得到了一定补充，不仅提升了原有特色医疗优势，而且逐步具备了对部分疑难和少见疾病的诊治条件。然而，随着医院就诊患者逐年增多，栾川县中医院门诊、住院、康复楼等建筑经过二十多年的运行，屋顶、墙体外立面、内部装饰等已严重老化，不仅不利于良好就医环境的营造，也为患者就诊带来极大不便。同时，由于部分诊疗设备配置不到位，导致县中医院对于多种常见疾病仍无法实现有效诊断和治疗，不仅成为县中医院整体医疗服务水平提升的重要制约因素，也为县中医院综合医疗卫生服务质量的提升带来较大的负面影响。因此，进行必要医疗设备的购置与安装已成为县中医院提高综合诊疗水平，促进医院稳定健康发展的当务之急。项目的建设实施不仅能提高栾川县中医院的综合医疗水平和质量，改善栾川县中医院的就医环境，更能使栾川县的广大患者享受到更为优质、准确、高效的诊断治疗，同时对医院的进一步发展也具有巨大的推动作用。因此，项目的建设是十分必要的。

（2）项目建设是创新医疗服务模式，提高医院医疗服务能力的需要

经过多年的建设和发展，栾川县中医院在自身医疗卫生信息化建设方面取得了显著提升，基本上实现以电子病历为核心的医院信息系统，信息存储、处理、交换的能力全面提高，大大提高了医院医疗信息处理能力。然而，由于受建设资金不足等因素的影响，医院在互联互通、智慧医院建设、四级电子病历等方面仍存在诸多问题，主要表现在：1）医院部分医疗信息系统模块仍处于各自为政、条块分割的状况，大量的医疗信息数据无法实现整合和充分利用；2）医院部分医疗服务智慧化水平不高，信息的集成及利用程度很低；3）医院部分科室医疗信息化程度不高，患者需在药房、诊室与收款处之间多次奔波。这些问题不仅严重制约到中医院综合医疗服务水平的提升，也制约了栾川县医疗卫生体制改革的深入推进。项目在现有医疗信息化建设的基础上，通过对智慧医院、互联互通信息化系统等方面的优化提升，最终实现中医院医疗服务的智慧化，提高患者的就医体验。因此，项目的建设是创新医疗服务模式，提高医院医疗服务能力的需要。

（3）项目建设是提高区域医疗卫生条件，满足人民群众日益增长的医疗卫生服务需求的需要

随着区域经济社会的持续快速发展，人民生活水平的进一步提高，人们对医疗卫生服务水平提出了更高的要求。同时，随着国家医疗卫生体制改革的深入，职工医保、居民医保、农村合作医疗全面推开，预计今后一段时间栾川县中医院及其辖区人民群众的医疗卫生服务需求必将进一步扩大，就医需求将同步扩大。本项目通过对栾川县中医院部分基础设施及医疗信息系统进行提升改造，配置先进、高质量的

医疗设备，不仅有利于为患者提供更为专业、优质的医疗服务，提升栾川县中医院的综合诊疗能力，也有利于提高栾川县整体的医疗卫生服务水平，使群众享受到更为优质、高效的医疗卫生服务。因此，项目建设是提高区域医疗卫生条件，满足人民群众日益增长的医疗卫生服务需求的需要。

（4）项目的建设是顺应医疗体制改革，适应医疗市场竞争形势的需要

随着我国社会主义市场经济体制的不断发展和完善，市场竞争已经深入到各个领域，医疗领域也不可避免地出现了激烈的市场竞争。当今医疗市场的竞争，除了人才、技术和服务质量外，诊疗手段（仪器设备）科技含量的多寡，诊疗效果的优劣、就医便利性也是十分重要的因素。虽然栾川县中医院有自己特色的医疗优势，但市场机制的形成是不以人们的意志为转移的，自费医疗的患者有选择高质量、就医环境好的诊疗医院的自主权，在其他条件相同或相近的情况下，患者多选择技术和设备先进、诊断准确率高、治愈率高的医院就诊治疗。因此，为了患者的利益，为了医院的生存与发展，医院必须适应国家医疗体制改革发展的新形势，加强栾川县中医院自身综合救治能力建设，在满足患者需要，实现社会效益的前提下，进一步提升自身的综合诊疗服务质量和能力，适应激烈的医疗市场竞争形势。

综上所述，建设栾川县中医院提标扩能项目是十分必要的。

二、项目概况

（一）项目主体

本项目涉及的项目主体包括项目单位、债券资金申请单位及项目资产登记单位均为栾川县中医院。

考虑到该项目主要系对栾川县中医院医疗综合能力的全面提升，后续形成的相关资产均由栾川县中医院拥有及控制，因此该项目计划由栾川县中医院负责投资、建设及运营。

栾川县中医院目前持有统一社会信用代码 12410324416575211B 的《事业单位法人证书》，基本情况如下：

机构名称	**栾川县中医院**
统一社会信用代码	12410324416575211B
机构性质	事业单位
机构地址	栾川县县城幸福中路
法定代表人	郭满满

（二）项目运作模式

本项目债券申请单位为栾川县中医院，主管部门为栾川县卫生健康委员会。根据项目实际建设及运营计划，项目资产登记单位为栾川县中医院。

关于项目债券资金使用，由栾川县中医院按照建设进度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

关于项目收益收缴，由栾川县中医院负责将项目产生的收益归集，并按当地财政局的要求上缴。

关于债券本息偿付，由栾川县中医院根据运营情况及时向当地财政局上缴项目运营收益，由当地财政局负责组织准备需要到期支付的

债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

（三）项目手续办理情况

2024 年 4 月 12 日，栾川县发展和改革委员会下发的《关于栾川县中医院提标扩能项目可行性研究报告的批复》（栾发改投资〔2024〕37 号），对项目建设地点、主要建设内容及规模、总投资及资金来源、建设工期等进行了批复，原则上同意项目实施。

综上，栾川县中医院提标扩能项目具备公益性及一定收益性，项目能够实现收益与融资自求平衡，同时该项目已取得项目批准手续或初步批准手续。

（四）项目债券资金使用合规性

本次申请债券资金用于栾川县中医院提标扩能项目，专项债券资金使用方向符合有关规定，不存在以下情况：

1、市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目；

2、置换存量债务、支付利息、企业补贴及偿还债务；

3、政府和社会资本合作即 PPP 项目；

4、党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所；

5、城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程；

6、房地产开发项目；

7、一般性企业生产线或生产设备；

8、租赁住房建设以外的土地储备；

9、主题公园等商业设施；

10、不得用于发放工资养老金等社保支出，不得用于单位工作经费。

（五）项目建设情况

1、项目建设地点

本项目建设地点位于栾川县中医院院区范围内。

2、项目建设内容与规模

根据河南瑞鼎规划设计研究院有限公司出具的《栾川县中医院提标扩能项目可行性研究报告》以及栾川县发展和改革委员会下发的《关于栾川县中医院提标扩能项目可行性研究报告的批复》（商发改投资〔2023〕37 号），本项目建设内容主要包括医疗信息系统提升改造工程、医疗设备购置与安装工程、医疗用房提升改造工程 3 个部分：

（1）医疗信息系统提升改造工程：主要提升改造智慧护理系统、医院信息平台系统、智慧服务系统、智慧管理系统、智慧临床系统、会议中心系统、体检信息系统、三级公立中医医院绩效考核系统、中医护理质控系统、“双十”管理系统、中医病案首页质控系统、医保结算清单质控系统硬件网络及互联互通评级服务、数字化医院 B 级评级服务、电子病历评级服务、硬件网络及会议中心及硬件设施等。

（2）医疗设备购置与安装工程：主要配套购置安装 256 排 CT、

彩超、远程血压、远程心电、等速肌力训练仪、心肺模训系统、腔镜训练系统、声阻抗仪、隔音室、诊断型听力仪、QCT、手术显微镜、超声乳化仪、眼底血管造影、A/B 超、眼底激光机、YAG 激光、角膜内皮计数仪等医疗设备 468 台（套）。

（3）医疗用房提升改造工程

主要包括洗衣房二楼改造工程、门诊及病房楼提升改造工程、层流手术室改造工程及其他建筑及设施提升改造 4 个部分，其中：

1）洗衣房二楼改造工程：主要将洗衣房二楼改造为宿舍、卫生间及洗漱间，并对相关房间进行装修、强弱电、暖气管道、消防管道改造等进行提升改造。

2）门诊及病房楼提升改造工程：包括屋顶、墙体外立面及管道工程 3 个部分，其中：

①屋顶部分：拆除原钢棚屋顶 872 ㎡、提升改造坡屋面 3252.72 ㎡，安装坡屋檐 520m，配套改造建设屋面天沟、檐沟、落水斗、屋面排水管等工程。

②墙体外立面部分：包括拆除立面块料 600 ㎡、铲除油漆面 7649.72 ㎡、墙面一般抹灰 5107 ㎡、刷抹灰面油漆 4518.06 ㎡、安装墙面装饰板 900 ㎡。

3）层流手术室改造工程：包括改造提升 100 级层流手术室 1 间，面积 45 ㎡；1000 级层流手术室 1 间，面积 45 ㎡；10000 级 1 间，面积 24 ㎡。

4）其他建筑及设施提升改造：包括新建 DSA 设备配套房屋 750

㎡、单片楼扩建 2750 ㎡，以及康养中心配套设施设备购置安装及院内路面硬化，改造供暖、供气、供排水及强弱电等工程。

3、项目建设周期

本项目建设期预计为 24 个月。

4、投资估算与资金筹措方式

本项目计划总投资 16,886.17 万元，计划于建设期内完成投资，项目总投资中工程费用 14,742.28 万元，工程建设其他费用 1,127.78 万元，预备费 476.10 万元，建设期利息 540.00 万元。

本项目建设资金来源为申请政府专项债券资金 10,000.00 万元，占比 59.22%，财政资金 6,886.17 万元，占比 40.78%。

本项目计划缴纳资本金规模为 6,886.17 万元，其中计划使用专项债券用作项目资本金规模为零。

本项目资金筹措具体如下：

单位：万元

项目	金额	比例
财政资金	6,886.17	40.78%
债券资金	10,000.00	59.22%
其它资金		
合计	**16,886.17**	**100.00%**

根据河南瑞鼎规划设计研究院有限公司编制的《栾川县中医院提标扩能项目可行性研究报告》，总投资估算一览表如下：

栾川县中医院提标扩能项目总投资估算一览表

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
—	**建安工程费用**				**14742.28**
（一）	**医疗信息系统提升改造工程**				**5025**
1	智慧护理系统				300
1.1	移动护理	套	1	780000	78
1.2	护理计划	套	1	600000	60
1.3	护理文书	套	1	270000	27
1.4	护理评估	套	1	300000	30
1.5	护理管理	套	1	800000	80
1.6	护理公告白板	套	1	250000	25
2	医院信息平台系统				900
2.1	集成总线及其应用	套	1	1430000	143
2.2	临床数据中心及其应用	套	1	2830000	283
2.3	标准化与治理工作	套	1	1320000	132
2.4	平台门户系统	套	1	1230000	123
2.5	患者主索引（EMPI）	套	1	1230000	123
2.6	工具软件	套	1	960000	96
3	智慧服务系统				805

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
3.1	随访管理系统	套	1	300000	30
3.2	培训考核系统	套	1	400000	40
3.3	体检	套	1	300000	30
3.4	分诊叫号	套	1	200000	20
3.5	统一预约平台	套	1	500000	50
3.6	互联网医院	套	1	2000000	200
3.7	院内导航	套	1	400000	40
3.8	床旁结算	套	1	350000	35
3.9	电子票据	套	1	300000	30
3.1	自助机	套	1	2000000	200
3.11	大厅展示大屏	套	1	300000	30
3.12	医院智能 3D 导航	套	1	400000	40
3.13	医保全场景改造	套	1	300000	30
3.14	智慧药房	套	1	300000	30
4	智慧管理系统				620
4.1	CA 电子签名	套	1	500000	50
4.2	OA 信息化办公系统	套	1	400000	40
4.3	医保控费及 DIP	套	1	1200000	120

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
4.4	HRP 系统	套	1	3000000	300
4.5	管理辅助支持系统 BI	套	1	400000	40
4.6	公立医院绩效考核	套	1	200000	20
4.7	单病种质控上报系统	套	1	500000	50
5	智慧临床系统				1140
5.1	重症监护系统	套	1	300000	30
5.2	统一危急值管理	套	1	300000	30
5.3	康复系统	套	1	800000	80
5.4	无纸化病案归档系统	套	1	1300000	130
5.5	历史病案数字化加工	套	1	700000	70
5.6	前置审方	套	1	700000	70
5.7	医生移动查房系统	套	1	300000	30
5.8	三大中心系统	套	1	1700000	170
5.9	临床决策支持 CDSS	套	1	1300000	130
5.1	HIS 系统	套	1	2000000	200
5.11	EMR 系统	套	1	1000000	100
5.12	利旧系统	套	1	1000000	100
6	互联互通评级	项	1	200000	20

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
7	数字化医院B级评级	项	1	200000	20
8	电子病历评级	项	1	300000	30
9	硬件网络				880
9.1	网络升级改造	项	1	1200000	120
9.2	机房装修改造	项	1	1800000	180
9.3	数据中心	项	1	3000000	300
9.4	系统集成	项	1	300000	30
9.5	终端电脑	台	300	7000	210
10	会议中心系统设备	项	1	400000	40
11	其他系统及硬件设施				270
11.1	三级公立中医医院绩效考核系统	套	1	250000	25
11.2	中医护理质控系统	套	1	550000	55
11.3	“双十”管理系统	套	1	400000	40
11.4	中医病案首页质控系统	套	1	200000	20
11.5	医保结算清单质控系统	套	1	200000	20
11.6	打印机	台	200	2000	40
11.7	五合一读卡器	台	200	3500	70
（二）	**医疗设备购置与安装工程**				**5183.27**

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
1	256 排 CT	台	1	26000000	2600
2	彩超	台	2	2600000	520
3	远程血压	套	200	13000	260
4	远程心电	套	200	10000	200
5	等速肌力训练仪	台	1	325000	32.5
6	心肺模拟系统	套	1	650000	65
7	腔镜训练系统	套	2	130000	26
8	声阻抗仪	台	1	130000	13
9	隔音室	套	1	130000	13
10	诊断型听力仪	台	1	104000	10.4
11	QCT	台	1	1300000	130
12	手术显微镜	台	1	975000	97.5
13	超声乳化仪	台	1	780000	78
14	眼底血管造影	台	1	676000	67.6
15	A/B 超	台	1	455000	45.5
16	眼底激光机	台	1	390000	39
17	YAG 激光	台	1	260000	26
18	角膜内皮计数仪	台	1	260000	26

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
19	眼底照相机	台	1	780000	78
20	电脑验光仪	台	1	143000	14.3
21	非接触式眼压计	台	1	117000	11.7
22	视野	台	1	117000	11.7
23	同视机检查	台	1	65000	6.5
24	YZ7A 眼压计	台	2	19500	3.9
25	房角镜	个	1	26000	2.6
26	裂隙灯显微镜	台	1	26000	2.6
27	视力表灯箱	个	1	1300	0.13
28	三面镜	台	1	1300	0.13
29	耳鼻喉治疗台	台	1	325000	32.5
30	运动心肺功能仪	台	1	1235000	123.5
31	心肺功能评估系统	台	1	780000	78
32	透析仪	台	10	130000	130
33	全自动血液细胞分析仪	台	1	130000	13
34	全自动生化分析仪	台	1	104000	10.4
35	体外振动排痰机	台	2	130000	26
36	上肢智能反馈训练系统	台	1	91000	9.1

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
37	反负重训练系统	台	1	78000	7.8
38	空气压力波治疗仪	台	2	156000	31.2
39	光子治疗仪	台	1	156000	15.6
40	多功能牵引床	台	1	5200	0.52
41	红外治疗仪	台	1	171600	17.16
42	下肢康复训练机器人	台	1	104000	10.4
43	智能化手功能健康机器人	台	1	2600	0.26
44	智能作业训练台	台	1	39000	3.9
45	钬激无	台	1	195000	19.5
46	输尿管镜	台	1	845000	84.5
47	膀胱镜	台	1	650000	65
48	超脉冲等离子双极电切系统	台	1	300000	30
49	运动平板	台	1	91000	9.1
50	心脏康复管理系统	套	1	455000	45.5
51	功率自行车	台	1	10400	1.04
52	跑步机	台	1	26000	2.6
53	四肢联动设备	套	1	32500	3.25
54	床旁运动设备	套	1	78000	7.8

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
55	抗阻训练设备	套	1	48750	4.88
56	肺功能测试仪（大肺）	台	1	117000	11.7
57	床旁糖化血红蛋白分析仪	台	1	80000	8
（三）	**医疗用房提升改造工程**				**4534.02**
1	二楼改造工程				550.76
1.1	二楼仓库改宿舍部分				416.02
1.1.1	150 加气块	m^3	19	234	0.44
1.1.2	150 加气块砌墙	m^3	19	364	0.69
1.1.3	加气块上楼	m^3	19	195	0.37
1.1.4	粉刷	m^2	240	52	1.25
1.1.5	水泥	t	10	624	0.62
1.1.6	细沙	m^3	18	195	0.35
1.1.7	细沙上楼	m^3	18	260	0.47
1.1.8	水泥上楼	t	10	104	0.1
1.1.9	地脚线	m	96	26	0.25
1.1.10	乳胶漆	m^2	690	45.5	3.14
1.1.11	单扇门	套	4	1690	0.68
1.1.12	硅酸钙吊顶	m^2	190	156	2.96

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
1.1.13	10 钢筋	kg	800	5.98	0.48
1.1.14	4 平方铜线	m	200	4.94	0.1
1.1.15	2.5 平方铜线	m	350	3.25	0.11
1.1.16	开关	个	4	45.5	0.02
1.1.17	5 孔插座		10	84.5	0.08
1.1.18	25W-LED 灯	个	5	195	0.1
1.1.19	3 公分线槽	m	80	5.2	0.04
1.1.20	红外声控开关	个	1	117	0.01
1.1.21	电路安装	m^2	190	39	0.74
1.1.22	暖气管道改造	m	1500	1300	195
1.1.23	消防管道改造	m	2000	1040	208
1.2	二楼仓库改宿舍卫生间和洗漱间部分				134.75
1.2.1	卫生间砌红砖墙	m^2	30	221	0.66
1.2.2	红砖	块	1800	1.56	0.28
1.2.3	水泥	t	13	728	0.95
1.2.4	细沙	m^2	13	195	0.25
1.2.5	细沙上楼	m	3	260	0.08
1.2.6	粉刷	m^2	90	52	0.47

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
1.2.7	地板砖	m²	32	195	0.62
1.2.8	贴墙砖	m²	90	104	0.94
1.2.9	蹲便器	个	3	299	0.09
1.2.10	小便器	个	1	234	0.02
1.2.11	缓冲阀	个	3	117	0.04
1.2.12	水箱	个	2	143	0.03
1.2.13	20PPR 管	m	20	39	0.08
1.2.14	20 弯头	个	8	26	0.02
1.2.15	20 三通		4	39	0.02
1.2.16	20 角阀	个	4	26	0.01
1.2.17	20 内丝接	个	4	39	0.02
1.2.18	上水软管	根	4	39	0.02
1.2.19	下水软管	根	1	26	0
1.2.20	2 米*1 米镜子	块	1	390	0.04
1.2.21	不锈钢水池带 2 龙头	组	1	4160	0.42
1.2.22	25PPR 管	m	8	45.5	0.04
1.2.23	110PVC 管	m	20	104	0.21
1.2.24	110PVC 弯头	个	10	52	0.05

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
1.2.25	110PVC 三通	个	5	78	0.04
1.2.26	110PVC 管 S 弯	个	4	156	0.06
1.2.27	水钻打 110 孔	个	4	195	0.08
1.2.28	水钻打 50 孔	个	4	104	0.04
1.2.29	地漏	个	2	104	0.02
1.2.30	乳胶漆刷漆	m^2	320	52	1.66
1.2.31	15WLED 灯	个	2	195	0.04
1.2.32	开关	个	2	45.5	0.01
1.2.33	2.5 平方铜线	m	100	3.25	0.03
1.2.34	30A 漏电保护器	个	1	234	0.02
1.2.35	暖气管道改造	m	500	1300	65
1.2.36	消防管道改造	m	600	1040	62.4
2	门诊及病房楼提升改造工程				615.94
2.1	仿古屋面（一）	m^2	331.72	663	21.99
2.2	仿古屋面（二）	m^2	2921	614.9	179.61
2.3	坡屋檐	m	520	591.5	30.76
2.4	木质装饰线	m	2214	49.4	10.94
2.5	木质装饰线	套	136	111.8	1.52

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
2.6	木质装饰线	m	13.2	234	0.31
2.7	屋面天沟、檐沟	m	180	361.4	6.51
2.8	落水斗	个	60	31.2	0.19
2.9	屋面排水管	m	208	42.9	0.89
2.1	原有钢棚屋顶拆除	m^2	872	26	2.27
2.11	回形纹仿古栏杆	m	28	1586	4.44
2.12	零星砌砖	m^3	8.12	799.5	0.65
2.13	抹灰面油漆	m^2	6649.72	39	25.93
2.14	墙面一般抹灰	m^2	5107	58.5	29.88
2.15	抹灰面油漆	m^2	4518.06	97.5	44.05
2.16	立面块料拆除	m^2	600	31.2	1.87
2.17	铲除油漆面	m^2	7649.72	26	19.89
2.18	外脚手架	m^2	11167.78	13	14.52
2.19	墙面装饰板	m^2	900	188.5	16.97
2.2	沥青混凝土	m^2	2858	104	29.72
2.21	金属 （断桥铝） 窗	m^2	2610	663	173.04
2.22	暖气管道改造	m	4000	1300	520
2.23	消防管道改造	m	4500	1040	468

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
3	层流手术室改造工程				61.1
3.1	净化机组	套	2	130000	26
3.2	净化空调风管机	台	2	78000	15.6
3.3	电解钢板	m^2	600	325	19.5
3.4	塑胶地板	m^2	1200	117	14.04
3.5	电动门	套	5	19500	9.75
3.6	吊塔	台	2	32500	6.5
3.7	无影灯	台	2	58500	11.7
3.8	器械柜	台	6	3900	2.34
3.9	麻醉柜	台	6	5200	3.12
3.1	药品柜	台	6	3900	2.34
3.11	书写板	台	2	2600	0.52
3.12	净化控制情报面板系统	套	2	6500	1.3
3.13	窗户更换（断桥铝）	m^2	180	715	12.87
3.14	净化板	m^2	1200	130	15.6
3.15	网络信息线路	套	1	26000	2.6
3.16	净化专用配电系统	套	1	65000	6.5
3.17	新风系统	套	2	58500	11.7

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
3.18	排风系统	套	2	32500	6.5
3.19	其他配套设施	套	1	52000	5.2
4	其他建筑及设施提升改造工程				3306.21
4.1	DSA 设备配套房屋				392.93
4.1.1	新建三层房屋，框架结构	m^2	750	1950	146.25
4.1.2	铺设 PVC 地板	m^2	750	195	14.63
4.1.3	墙面隔音板装饰	m^2	2350	325	76.38
4.1.4	供排水工程	m^2	750	156	11.7
4.1.5	强弱电工程	m^2	750	338	25.35
4.1.6	供气工程	m^2	750	221	16.58
4.1.7	暖通工程	m^2	750	455	34.13
4.1.8	消防工程	m^2	750	169	12.68
4.1.9	房屋防护工程	m^2	750	390	29.25
4.1.10	网络信息线路	项	1	195000	19.5
4.1.11	其他配套设施	项	1	65000	6.5
4.2	单片楼扩建				1478.91
4.2.1	地基处理	m^2	687.5	650	44.69
4.2.2	新建 4 层病房楼	m^2	2750	1950	536.25
4.2.3	装饰装修工程	m^2	2750	1690	464.75

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
4.2.4	供排水工程	m²	2750	156	42.9
4.2.5	强弱电工程	m²	2750	338	92.95
4.2.6	供气工程	m²	2750	221	60.78
4.2.7	暖通工程	m²	2750	455	125.13
4.2.8	消防工程	m²	2750	169	46.48
4.2.9	房屋屏蔽工程	项	1	195000	19.5
4.2.10	网络信息线路	项	1	325000	32.5
4.2.11	其他配套设施	项	1	130000	13
4.3	康养中心配套设施				1134.78
4.3.1	多功能护理床	张	6	32500	19.5
4.3.2	防磕碰护理床	张	44	9750	42.9
4.3.3	防磕碰沙发	张	24	5850	14.04
4.3.4	防磕碰电视	台	24	6500	15.6
4.3.5	防磕碰衣柜	套	24	2600	6.24
4.3.6	防磕碰床头柜	个	50	650	3.25
4.3.7	被褥	套	50	650	3.25
4.3.8	防褥疮床垫	个	50	1300	6.5
4.3.9	窗帘、隔帘	套	64	1950	12.48

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
4.3.10	呼叫器	个	50	468	2.34
4.3.11	播音系统	套	2	65000	13
4.3.12	紧急呼叫系统	套	2	89570	17.91
43.13	厨房设施				8.88
4.3.13.1	燃气灶	套	6	1950	1.17
4.3.13.2	烟机	台	6	2600	1.56
4.3.13.3	烟机配套环保设施	套	1	1950	0.2
4.3.13.4	冷柜	台	2	3900	0.78
4.3.13.5	调料架	个	2	195	0.04
4.3.13.6	商用冰柜	台	2	5200	1.04
4.3.13.7	蒸箱	台	2	5200	1.04
4.3.13.8	电热锅	台	4	585	0.23
4.3.13.9	和面机	台	1	7800	0.78
4.3.13.10	煮面桶	个	2	1430	0.29
4.3.13.11	食品留样柜	台	1	2600	0.26
4.3.13.12	消毒柜	台	2	3250	0.65
4.3.13.13	餐具	套	1	3250	0.33
4.3.13.14	锅具等其他杂物	套	1	5200	0.52

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
4.3.14	餐桌、餐椅	套	12	1950	2.34
4.3.15	一楼配套设施				18.2
4.3.15.1	消防控制室	套	1	26000	2.6
4.3.15.2	值班休息室	套	1	32500	3.25
4.3.15.3	洗衣房	套	1	19500	1.95
4.3.15.4	办公室	套	1	26000	2.6
4.3.15.5	医务室	套	1	39000	3.9
4.3.15.6	入住登记室	套	1	19500	1.95
4.3.15.7	接待区	套	1	19500	1.95
4.3.16	二楼配套设施				20.8
4.3.16.1	二楼小休息室	套	1	32500	3.25
4.3.16.2	值班站	套	1	26000	2.6
4.3.16.3	棋牌室	套	1	13000	1.3
4.3.16.4	健身区	套	1	45500	4.55
4.3.16.5	书画室	套	1	13000	1.3
4.3.16.6	阅览室	套	1	45500	4.55
4.3.16.7	健康理疗区	套	1	32500	3.25
4.3.17	配套功能区空调	套	1	45500	4.55

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
4.3.18	加装医用电梯	部	2	455000	91
4.3.19	暖气管道改造	π	3600	1300	468
4.3.20	消防管道改造	π	3500	1040	364
4.4	院内路面硬化改造				299.59
4.4.1	原水泥路面挖掘机清理、出渣	m^2	2858	39	11.15
4.4.2	铺设沥青混凝土路面	m^2	2858	780	222.92
4.4.3	铺设过程中强弱电管道改造	m	1200	390	46.8
4.4.4	铺设过程中供排水管道改造	m	1200	156	18.72
二	**工程建设其他费用**				**1127.78**
1	建设单位管理费				265.36
2	工程勘察设计费				250.62
3	建设工程监理费				221.13
4	环境影响咨询服务费				14.74
5	工程保险费				51.6
6	招标代理服务费				147.42
7	工程造价咨询服务费				176.91
	预备费				**476.1**
四	**建设期利息**				**540**

序 号	项 目 内 容	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
五	总投资				**16886.17**

备注 1：经核对国家卫生健康委关于发布大型医用设备配置许可管理目录（2023 年）的通知（国卫财务发〔2023〕7 号），本项目建设内容所涉及的设备均不在《大型医用设备配置许可管理目录》范畴内，不涉及配置相关许可。

备注 2：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

三、项目收益及支出预测编制说明

（一）基本假设条件及依据

（1）历史报表数据

根据栾川县中医院提供的《2022、2023、2024 年度全国卫生健康财务年报》中“医院业务收支明细表”及“医院基本数字及财务分析表”提取的历史财务数据作为预测基础。

（2）预测假设

本期债券募集资金投资项目现金流入以本项目法人主体在债券存续期内产生的预期收入，包括门诊收入、住院收入来实现。

本期债券募集资金投资项目现金流出包括与预测期内本项目医疗收入相关的支出，包括卫生材料、药品费、人员经费、其他费用等。

本次预测是以栾川县中医院 2022 年—2024 年历史平均运营数据为基础（相对保守），考虑本项目建成后增加的规模、诊疗能力对医院整体收益的影响程度，并以此为基础预测债券存续期内项目单位的收益。

（2）医疗收入预测

本项目收入来源主要为栾川县中医院年门诊收入、年住院收入。

1）预测模式

栾川县中医院未来的门诊收入和住院收入情况，主要根据栾川县中医院提供的近三年 （2022 年—2024 年） 运营收入数据进行预测。并根据相关数据的近三年平均值、平均增长率，预测未来每天门诊量、每天门诊人均收费、增长率、每天使用床位数、每个床位日均收费等。

根据国家年度统计公报，2022、2023、2024 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。

2）门诊收入预测

①平均每天门诊量

根据以上栾川县中医院财务报表数据，栾川县中医院 2022 年、2023 年、2024 年平均每天门诊量分别为 698、767、850，平均值为 772 人，近三年平均增长率为 10.35%。依据合理性和谨慎性原则，**假设运营期第 1 年平均每天门诊量以近三年平均值为基础，**假设预测期内**每天门诊量按每年 2%增长预测，增长至 2024 年最高值 850 次/天后停止增长。**

②每天门诊人均收费

根据以上栾川县中医院财务报表数据，2022 年、2023 年、2024 年每天门诊人次平均收费分别为 142.5 元、141.97 元、148.12 元，平均值为 144.20 元，近三年平均增长率为 1.98%。依据合理性和谨慎性原则，**假设运营期第 1 年每天门诊人均收费以近三年平均值为基础。**假设预测期内**每天门诊人均收费按每年 1%增长预测，增长至 2024 年最高值 148.12 元/次后停止增长。**

3）住院收入预测

①平均每天使用床位数

根据以上栾川县中医院财务报表数据，栾川县中医院 2022 年、2023 年、2024 年平均每天使用床位数分别为 306 张、302 张、330 张，平均值为 313 张，近三年平均增长率为 3.98%。随着疫情的结束，栾川县中医院整体医疗水平将得到显著提升，依据合理性和谨慎性原则，**假设**

运营期第 1 年平均每天使用床位数以近三年平均值为基础，假设预测期内**每天使用床位数按每年 2%增长预测，增长至 2024 年最高值 330 床日/天后停止增长。**

②每个床位日均收费

根据以上栾川县中医院财务报表数据，2022 年、2023 年、2024 年每床位日均收费分别为 406.57 元、425.52 元、446.06 元，平均值为 426.05 元，近三年平均增长率为 4.74%。根据合理性和谨慎性原则，**假设运营期第 1 年每床位日均收费以近三年平均值为基础。**假设预测期内**每床位日均收费按每年 1%增长预测，增长至 2024 年最高值 446.06 元/床日后停止增长。**

（3）医疗支出预测

本项目医疗成本费用主要包括卫生材料、药品费、人员经费、其他费用。

栾川县中医院 2022 年—2024 年近三年卫生材料合计占医疗收入合计的比例为 9.63%，药品费合计占医疗收入合计的比例为 32.28%，人员经费合计占医疗收入合计的比例为 39.04%，其他费用合计占医疗收入合计的比例为 3.35%。**假设运营期内卫生材料、药品费、人员经费和其他费用占各年医疗收入的比例维持上述比例不变。**

（4）税金及附加

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条规定：对企业符合条件的非营利组织的收入确定为免税收入。

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）文件规定：对医疗机构提供的医疗服务免征增值税，故**本项目建设不涉及增值税及相关附加费的征收**。

按照谨慎保守性原则，栾川县中医院债券存续期内门诊及住院收入、支出测算指标在上述假设下具体预测数据详见如下医疗收入、支出预测明细表：

医疗收入、支出明细表

序号	项目	单位	合计	债券存续期							
				第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
一	**医疗收入合计**	万元	**156,811.45**	**8,930.68**	**9,193.89**	**9,466.99**	**9,715.10**	**9,854.48**	**9,968.21**	**9,968.21**	**9,968.21**
（一）	门诊收入	万元	72,050.06	4,063.27	4,183.58	4,311.43	4,427.83	4,514.33	4,595.42	4,595.42	4,595.42
1	门诊量	次		281780	287255	293095	298935	304775	310250	310250	310250
2	时间	天	365	365	365	365	365	365	365	365	365
3	每天门诊量	次/天	772	772	787	803	819	835	850	850	850
4	人均收费	元/次	144.20	144.20	145.64	147.10	148.12	148.12	148.12	148.12	148.12
（二）	住院收入	万元	84,761.39	4,867.41	5,010.31	5,155.56	5,287.27	5,340.15	5,372.79	5,372.79	5,372.79
1	住院总床日	床日		114245	116435	118625	120450	120450	120450	120450	120450
2	时间	天	365	365	365	365	365	365	365	365	365
3	每天使用床位数	床日/天	313	313	319	325	330	330	330	330	330
4	床位日均收费	元/床日	426.05	426.05	430.31	434.61	438.96	443.35	446.06	446.06	446.06
二	**医疗支出合计**	**万元**	**132,192.32**	**7,528.58**	**7,750.46**	**7,980.69**	**8,189.85**	**8,307.34**	**8,403.22**	**8,403.22**	**8,403.22**
1	卫生材料	万元	**15,102.42**	860.11	885.46	911.76	935.66	949.08	960.03	960.03	960.03
2	药品费	万元	**50,614.94**	2,882.61	2,967.57	3,055.72	3,135.80	3,180.79	3,217.50	3,217.50	3,217.50
3	人员经费	万元	**61,220.71**	3,486.62	3,589.38	3,696.00	3,792.87	3,847.28	3,891.69	3,891.69	3,891.69
4	其他费用	万元	**5,254.24**	299.24	308.06	317.21	325.52	330.19	334.00	334.00	334.00

三	**预测期内项目净收益**	万元	**24,619.11**	**1,402.10**	**1,443.43**	**1,486.30**	**1,525.25**	**1,547.14**	**1,564.99**	**1,564.99**	**1,564.99**

（续表）

序号	项目	单位	债券存续期							
			第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
一	**医疗收入合计**	万元	**9,968.21**	**9,968.21**	**9,968.21**	**9,968.21**	**9,968.21**	**9,968.21**	**9,968.21**	**9,968.21**
（一）	门诊收入	万元	4,595.42	4,595.42	4,595.42	4,595.42	4,595.42	4,595.42	4,595.42	4,595.42
1	门诊量	次	310250	310250	310250	310250	310250	310250	310250	310250
2	时间	天	365	365	365	365	365	365	365	365
3	每天门诊量	次/天	850	850	850	850	850	850	850	850
4	人均收费	元/次	148.12	148.12	148.12	148.12	148.12	148.12	148.12	148.12
（二）	住院收入	万元	5,372.79	5,372.79	5,372.79	5,372.79	5,372.79	5,372.79	5,372.79	5,372.79
1	住院总床日	床日	120450	120450	120450	120450	120450	120450	120450	120450
2	时间	天	365	365	365	365	365	365	365	365
3	每天使用床位数	床日/天	330	330	330	330	330	330	330	330
4	床位日均收费	元/床日	446.06	446.06	446.06	446.06	446.06	446.06	446.06	446.06
二	**医疗支出合计**	**万元**	**8,403.22**	**8,403.22**	**8,403.22**	**8,403.22**	**8,403.22**	**8,403.22**	**8,403.22**	**8,403.22**
1	卫生材料	万元	960.03	960.03	960.03	960.03	960.03	960.03	960.03	960.03
2	药品费	万元	3,217.50	3,217.50	3,217.50	3,217.50	3,217.50	3,217.50	3,217.50	3,217.50
3	人员经费	万元	3,891.69	3,891.69	3,891.69	3,891.69	3,891.69	3,891.69	3,891.69	3,891.69
4	其他费用	万元	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00	334.00

三	预测期内项目净收益	万元	**1,564.99**	**1,564.99**	**1,564.99**	**1,564.99**	**1,564.99**	**1,564.99**	**1,564.99**	**1,564.99**

（二）项目净收益

本次预测是以栾川县中医院在债券存续期内产生的预期收入包括门诊收入、住院收入。扣除与医疗相关的支出后需要偿还债券本息的收益作为项目预期净收益，可用于资金平衡的收益情况如下：

项目净收益预测表

单位：万元

年度	医疗收入	医疗支出	项目净收益
第 1 年	8,930.68	7,528.58	1,402.10
第 2 年	9,193.89	7,750.46	1,443.43
第 3 年	9,466.99	7,980.69	1,486.30
第 4 年	9,715.10	8,189.85	1,525.25
第 5 年	9,854.48	8,307.34	1,547.14
第 6 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 7 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 8 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 9 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 10 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 11 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 12 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 13 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 14 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 15 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
第 16 年	9,968.21	8,403.22	1,564.99
合计	**156,811.45**	**132,192.32**	**24,619.11**

四、融资收益自求平衡情况

（一）覆盖倍数测算

根据测算，在申请债券存续期内医院可实现的净收益合计为 24,619.11 万元，医院债券应付债券本息合计为 18,845.50 万元，医院收

益与医院整体债券本息的覆盖倍数为 1.31 倍。

单位：万元、倍

年度	项目净收益	债券还本付息			医院整体本息覆盖倍数
		本项目拟申请债券还本付息	存量债券还本付息	债券还本付息合计	
第 1 年	1,402.10	60.00	92.80	152.80	**1.31**
第 2 年	1,443.43	300.00	92.80	392.80	
第 3 年	1,486.30	300.00	92.80	392.80	
第 4 年	1,525.25	300.00	92.80	392.80	
第 5 年	1,547.14	300.00	192.80	492.80	
第 6 年	1,564.99	300.00	189.90	489.90	
第 7 年	1,564.99	300.00	187.00	487.00	
第 8 年	1,564.99	300.00	184.10	484.10	
第 9 年	1,564.99	300.00	181.20	481.20	
第 10 年	1,564.99	300.00	378.30	678.30	
第 11 年	1,564.99	300.00	369.60	669.60	
第 12 年	1,564.99	300.00	360.90	660.90	
第 13 年	1,564.99	300.00	352.20	652.20	
第 14 年	1,564.99	300.00	343.50	643.50	
第 15 年	1,564.99	2,300.00	1,234.80	3,534.80	
第 16 年	1,564.99	8,240.00		8,240.00	
合计	**23,054.14**	**14,500.00**	**4,345.50**	**18,845.50**	

（二）敏感性分析

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当预期项目收益作为影响债券还本付息的因素在±10%范围内变动的情况下，专项债券本息覆盖倍数仍然大于 1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。压力测试结果见下表：

单位：万元、倍

序号	预期收益变动情况敏感性分析	敏感性变动比例				
		-10.00%	**-5.00%**	**0.00%**	**5.00%**	**10.00%**
1.1	预期医院收益	22,157.22	23,388.17	**24,619.11**	25,850.09	27,081.04
1.2	债券还本付息额	18,845.50	18,845.50	**18,845.50**	18,845.50	18,845.50
1.3	债券本息覆盖倍数	1.18	1.24	**1.31**	1.37	1.44

（三）自求平衡结论

经上述测算，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价本项目债券存续期内预计业务活动产生的现金流量净额24,619.11万元，医院整体债券应付债券本息合计预计为18,845.50万元，本息覆盖倍数为1.31倍。债券存续期内项目收益能够合理保障偿还本次融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

五、风险提示

因本项目相关收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在相关收入和运营成本不确定等问题。同时，报告中相关收入，以栾川县中医院 2022 年—2024 年历史平均运营数据作为测算依据，可能因文件中测算依据的变动，使项目收益产生一定的变动风险。

六、使用提示和使用限制

（一）使用提示

1、本评价报告出具的意见是对本项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

2、本评价报告出具的意见，是在当前的经济社会环境及未来平稳发展为预测的环境条件，未将未来宏观经济变化风险、政策和法规变

化风险、市场变化风险、不可抗力风险等因素纳入评价范围。

（二）使用限制

1、本评价报告只能用于本报告载明的评价目的和用途。

2、本评价报告只能由评价报告载明的评价报告使用者使用。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本评价机构及执业注册会计师无关。

统一社会信用代码

91410100MA3XHN7G3C

营业执照

（副 本）

1-1

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南锦正会计师事务所（普通合伙）

类　　型　普通合伙企业

执行事务合伙人　何冰辉

经营范围　审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业本金，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；会计咨询及服务（以上范围凭有效许可证核定的范围及期限经营）；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2016年12月16日

合伙期限　2016年12月16日至2056年11月29日

主要经营场所　河南省郑州市金水区东明路272号东峰听橹1号楼17层1710号

登记机关　郑州市金水区市场监督管理局　4101055337289

2022年 03月 31日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：河南锦正会计师事务所（普通合伙）

首席合伙人：何冰辉

主任会计师：

经营场所：河南省郑州市金水区东明路272号东峰听橹1号楼17层1710号

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41010140

批准执业文号：豫财会〔2017〕4号

批准执业日期：2017年2月15日

证件再次复印无效
与原件核对一致

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

河南省财政厅 行政审批专用章

2023年 1月 9日

中华人民共和国财政部制

仅证件再次复印无效
以原件核对一致

姓　名 Full name　李筱璐

性　别 Sex　女

出生日期 Date of birth　1969-10-27

工作单位 Working unit　河南锦正会计师事务所（普通合伙）

身份证号码 Identity card No.　410826196910271047

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=64824947899750093[illegible]196659657675

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2020年3月30日

年 /y　月 /m　日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2021年6月30日

年 /y　月 /m　日 /d

偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目

收益与融资自求平衡

专项评价报告

天圆全豫专审字〔2026〕000009号

天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

TIAN YUAN QUAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP Henan Branch

TYQCPA

天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）
河南分所

TIANYUANQUANCERTIFIEDPUBLICACCOUNTANTSLLPHenanBranch

郑州市高新技术产业开发区西三环 279 号
No.279,XisanhuanZhengzhouhitechIndustrialDevelopmentZone
电话（Tel）：(0371)63682063
传真（Fax）：(0371)69509112
邮政编码(PostalCode)：450003

偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目收益与融资自求平衡

专项评价报告

天圆全豫专审字〔2026〕000009号

天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所接受委托，对偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目收益与融资自求平衡情况进行审核并出具总体评价。

我们审核的依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》，洛阳市偃师区城市管理局对项目收益预测及其所依据的各项假设负责，这些假设已在具体预测说明中披露。

一、财务评估声明

本次评估中，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

需提醒报告使用者注意：由于在编制融资与自求平衡测算方案中运用了一系列假设，包括有关未来事项和推测性假设，而预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。本评价报告 出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

二、财务评估使用

本总体评价仅供申请偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目专项债券及后续发行使用，不得用作其他任何目的。我们同意将本总体评价作为申请使用偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目专项债券所必备的文件，随其他申报材料一起上报。

三、财务评估结论

根据所提供的相关数据，经测算后我们认为本项目专项债券发行计划能满足项目建设所需资金需求，本金偿还及利息支付安排合理，专项债券还本付息内未出现资金短缺。项目计算期内，除建设资金支出较大，运营期归还债券本金及支付利息后仍有充足资金结余，项目运营期内有充足的资金用于债券的还本付息，能够有效地降低财务风险。

综上所述，通过申报偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目收益与融资自求平衡专项债券的方式满足该项目建设的资金需求，是现阶段较优的资金解决方案。

天圆全会计师事务所

（特殊普通合伙）河南分所

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二零二六年七月十四日

偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目

评价说明

一、项目概况

（一）项目名称

偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目

（二）项目位置

本项目位于洛阳市偃师区

（三）建设规模及内容

本项目建设内容主要包括污水处理设施的提升改造以及污水管网的建设，具体如下：

1、第二污水处理厂新增6台变压器，高龙污水站新增1台变压器并对配电柜等设备进行改造，第四污水处理厂接入电源1400米；

2、对高龙镇、顾县镇、大口镇等乡镇的199个污水站安装监控及自动化控制系统；山化镇污水处理站提标改造，使外排水由一级A提升至黄河流域一级排放标准；

3、新建南环路、310国道、商都路、规划路4条市政道路排水管网共计10496米，其中DN1000长度1691米、DN800长度552米、DN600长度2716米、DN500长度3602米、DN400长度1935米，材质有混凝土管、增强改性聚丙烯排水管；

4、新建厂外尾水管网、南环路雨水管网对接排水管网共计2546米，DN2000长度1891米、D1020长度655米，材质有钢筋混凝土企口排水管、TPEP焊接钢管。

污水管网工程量明细表

名称：南环路(商都路-污水处理厂)污水管道			
管道材质、管径	项目内容	工程量	备注
混凝土管、DN1000	定向钻施工	1691 米	含闭水试验、接口等 所有内容
增强改性聚丙烯排水管、DN800	定向钻施工	552 米	含闭水试验
增强改性聚丙烯排水管、DN600	定向钻施工	2151 米	含闭水试验
增强改性聚丙烯排水管、DN500	定向钻施工	660 米	含闭水试验
聚乙烯双壁波纹管、DN400	土方开挖施工，200mm 厚中粗砂垫层	190 米	橡胶圈柔性接口、含闭水试验
砼井(深度 8 米)	矩形 90° 三通钢砼污水检查井 1.65m*1.65m	4 座	超深井
砼井(深度 8 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1500	11 座	超深井
砼井(深度 8 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ 1000	1 座	超深井
砼井(深度 7 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1250	1 座	超深井
砼井(深度 5 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1500	11 座	深井
砼井(深度 4.5 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1250	14 座	深井
砼井(深度 4 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1000	30 座	深井
砼井(深度 4 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1000	28 座	深井
名称：310 国道(商都路一东环路)污水管道			
管道材质、管径	项目内容	工程量	备注
增强改性聚丙烯排 水管，DN500	定向钻施工	2942 米	含闭水试验
增强改性聚丙烯排 水管，DN400	定向钻施工	703 米	含闭水试验
聚乙烯双壁波纹管、DN400	土方开挖施工，200mm 厚中粗砂垫层	162 米	橡胶圈柔性接口、含 闭水试验
砼井(深度 4.5 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1000	92 座	深井
砼井(深度 6 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1000	2 座	超深井

名称：商都路(南环路-顾县镇政府)污水管道			
管道材质、管径	项目内容	工程量	备注
聚乙烯双壁波纹 管、DN400	土方开挖施工，200mm 厚中粗砂垫层	730 米	橡胶圈柔性接口、含 闭水试验
增强改性聚丙烯排 水管，DN400	定向钻施工	150 米	含闭水试验
砼井(深度 4.5 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1000	23 座	深井
砼井(深度 4 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1000	6 座	深井
名称：规划路(G310 国道一南环路)污水管道			
管道材质、管径	项目内容	工程量	备注
增强改性聚丙烯排 水管，DN600	定向钻施工	565 米	含闭水试验
砼井(深度 6 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1000	8 座	超深井
砼井(深度 4.5 米)	钢砼圆形污水检查井 Φ1000	2 座	深井
名称：厂外尾水--管网工程			
管道材质、管径	项目内容	工程量	备注
Ⅱ级钢筋混凝土企口排水管DN2000	120° 混凝土基础	1691 米	管道闭水试验
TPEP焊接钢管、D1020*10mm	土方开挖、管道安装	551 米	管道闭水试验
TPEP焊接钢管、D1020*10mm	顶进法施工	104 米	管道闭水试验
砼井(深度 5 米)	尺寸：2.3m*1.1m	8 座	
砌筑井	井径：1.8m	1 座	
名称：尾水管网穿越南环路与雨水管网对接工程			
管道材质、管径	项目内容	工程量	备注
Ⅱ级钢筋混凝土企口排水管DN2000	120° 混凝土基础	200 米	管道闭水试验

（四）建设期

本项目计划安排建设周期24个月。拟开工日期2026年10月，拟完工日期2028年9月。

（五） 项目总投资及资金筹措方式

项目总投资10869.72万元。其中工程费用9120.88万元，工程建设其他费用738.77万元，基本预备费838.07万元，建设期利息172.00万元。具体如下表：

项目总投资估算表

单位：万元

序号	工程和费用名称	估算价值（万元）				比例	技术经济指标（元）		
		建筑及安装工程	设备及工器具购置费	其它费用	合计		单位	数量	指标
一	工程费用	7325.88	1795		9120.88	83.91%			
1	第二污水处理厂电力改造工程		220		220	2.02%			
1.1	630KVA 变压器		120		120	1.10%	台	4	300000
1.2	1000KVA 变压器		100		100	0.92%	台	2	500000
2	乡镇污水处理站提升工程	4652.8	1025		5677.8	52.23%			
2.1	监控系统		398		398	3.66%	套	199	20000
2.2	自动化控制系统		597		597	5.49%	套	199	30000
2.3	高龙污水站边坡加固	350			350	3.22%	项	1	3500000
2.4	1000 立方米调节池	180			180	1.66%	座	1	1800000
2.5	高龙污水站扩容	300			300	2.76%	项	1	3000000
2.6	160KVA 变压器		8		8	0.07%	台	1	80000
2.7	配电柜		22		22	0.20%	套	1	220000
2.8	翟镇镇王七站提标改造	260			260	2.39%	项	1	2600000
2.9	电动闸门	63			63	0.58%	套	9	70000

序号	工程和费用名称	估算价值（万元）				比例	技术经济指标（元）		
		建筑及安装工程	设备及工器具购置费	其它费用	合计		单位	数量	指标
2.10	山化镇污水处理站提升改造	3499.8			3499.8	32.20%			
2.10.1	新建接触消毒池	970			970	8.92%	项	1	9700000
2.10.2	膜格栅	30			30	0.28%	套	1	300000
2.10.3	生物池改造	1020			1020	9.38%	项	1	10200000
2.10.4	地面改造	31			31	0.29%	套	1	310000
2.10.5	紫外杀菌器	3.8			3.8	0.03%	套	1	38000
2.10.6	巴氏计量槽改造	32			32	0.29%	套	1	320000
2.10.7	污泥浓缩池改造	665			665	6.12%	项	1	6650000
2.10.8	污泥脱水机房改造	480			480	4.42%	项	1	4800000
2.10.9	厂区南部绿化场地改造	86			86	0.79%	项	1	860000
2.10.10	线路检修更换	122			122	1.12%	项	1	1220000
2.10.11	原有办公区域大门改造	60			60	0.55%	项	1	600000
3	第四污水处理厂信息化改造及污水管网建设	2673.08	550		3223.08	29.65%			
3.1	信息化提升改造		550		550	5.06%	项	1	5500000
3.2	混凝土管、DN1000	270.56			270.56	2.49%	m	1691	1600
3.3	增强改性聚丙烯排水管、 DN800	49.68			49.68	0.46%	m	552	900
3.4	增强改性聚丙烯排水管、 DN600	209.28			209.28	1.93%	m	2716	771
3.5	增强改性聚丙烯排水管、 DN500	252.14			252.14	2.32%	m	3602	700
3.6	增强改性聚丙烯排水管， DN400	51.18			51.18	0.47%	m	853	600
3.7	聚乙烯双壁波纹管、DN400	59.51			59.51	0.55%	m	1082	550
3.8	Ⅱ级钢筋混凝土企口排水管 DN2000	226.29			226.29	2.08%	m	1891	1197
3.9	TPEP焊接钢管、D1020*10mm	78.6			78.6	0.72%	m	655	1200
3.10	污水井	605			605	5.57%	座	242	25000
3.11	厂区电源接入工程	70			70	0.64%	m	1400	500
3.12	道路路面拆除恢复	244.84			244.84	2.25%	m2	24484	100
3.13	管网工程绿化移除恢复	56			56	0.52%	m2	5600	100
3.14	检查井防护工程	242			242	2.23%	座	242	10000

序号	工程和费用名称	估算价值（万元）				比例	技术经济指标（元）		
		建筑及安装工程	设备及工器具购置费	其它费用	合计		单位	数量	指标
3.15	工作坑防护工程	258			258	2.37%	项	1	2580000
二	工程建设其他费			738.77	738.77	6.80%			
1	建设单位管理费			107.59	107.59	0.99%	参财政部财建〔2016〕504 号		
2	工程建设监理费			118.57	118.57	1.09%	参豫建监协〔2015〕19 号文规定计入		
3	前期咨询费			108.69	108.69	1.00%	参发改价格〔2015〕299 号文规定计入		
4	工程勘察费			84.73	84.73	0.78%	参《工程勘察设计收费标准》（2002 年 修订）计取		
5	工程设计费			159.62	159.62	1.47%	参《工程勘察设计收费标准》（2002 年 修订）计取		
6	工程造价咨询服务费			67.49	67.49	0.62%	按豫发改收费〔2008〕2510 号文计入		
7	工程保险费			27.36	27.36	0.25%	按第一部分工程费用的 0.3%		
8	环境影响评价费			10	10	0.09%	按豫发改收费〔2011〕627 号文计入		
9	场地准备及临时设施费			45.60	45.60	0.42%	按第一部分工程费用的 0.5%		
10	工程招标代理服务费			9.12	9.12	0.08%	参发改价格〔2015〕299 号文规定计入		
三	预备费				838.07	7.71%			
四	建设期利息				172.00	1.58%			
五	总投资				10869.72	100.00%			

资金来源：项目总投资为10,869.72万元，资金来源于专项债券资金和财政资金，其中拟申请使用专项债券4,300.00万元；财政资金6,569.72万元。

（六）项目资本金安排情况

项目资本金6,569.72万元，占比60.44%；符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）关于项目资本金最低比例的要求。本项目专项债券资金不作为项目资本金使用。

（七）建设资金来源

（1）资金筹措

项目总投资为10,869.72万元，资金来源于专项债券资金和财政资金，其中计划申请使用专项债券4,300.00万元；财政资金6,569.72万元。本项目计划申请使用债券资金总额4,300.00万元，本次申请使用1,000.00万元。

（2）分年度投资计划

项目分年度投资计划

单位：万元

年度	财政资金	专项债券资金
第一年	3,569.72	4,300.00
第二年	3,000.00	
合计	6,569.72	4,300.00

（八）债券资金使用合规性

项目专项债券资金不用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目、置换存量债务、企业补贴及偿债、支付利息、PPP项目等。不得用于发放工资、养老金等社保支出，不得用于单位工作经费，不存在用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程的情况。同时不用于房地产开发项目、一般性企业生产线或生产设备、租赁住房建设以外的土地储备、主题公园等商业设施。

本项目专项债券资金不存在违规使用情况。

（九）项目主体及项目运作模式

（1）项目主体

本项目债券资金申请使用单位为洛阳市偃师区城市管理局。

名称：洛阳市偃师区城市管理局

统一社会信用代码：11410381MB1934032L

机构地址：洛阳市偃师区华夏路 18 号

负责人：周晓锋

机构性质：机关

洛阳市偃师区城市管理局系在中华人民共和国境内依法设立的机关单位，不存在隐性债务，具备以本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

（2）项目建设及运行

基于本项目建设资金来源方式及具体主管范围考虑，确定本项目建设及运营单位为洛阳市偃师区城市管理局。

（3）债券资金拨付及收缴流程

本项目建设及运营单位为洛阳市偃师区城市管理局。

本项目建设及运营单位为洛阳市偃师区城市管理局，项目专项债券资金由洛阳市偃师区财政部门拨付给项目单位洛阳市偃师区城市管理局使用，运营期内，洛阳市偃师区城市管理局负责将项目运营产生的收益归入指定账户，并定期上缴财政，财政部门将该资金专项用于项目还本付息以保障项目收益偿付该专项债券资金本息。

项目不存在应由企业自主安排使用的资金被政府拿来用于直接偿债的情形。

（十）项目的手续办理情况

本项目已经取得的手续情况如下：

2025年1月20日，洛阳市偃师区发展和改革委员会出具《关于偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目可行性研究报告的批复》（偃发改审批〔2025〕7号）。

二、项目还本付息测算

本项目计划申请使用债券资金总额 4,300.00 万元，本次申请使用 1,000.00 万元，期限 15 年，假设债券票面利率 4.0%，每半年付息一次，到期一次性还本，项目债券存续期内本息合计 6,880.00 万元。还本付息情况如下：

专项债券还本付息测算表

单位：万元

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第 1 年		4,300.00		4,300.00	172.00	172.00
第 2 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第 3 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 4 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 5 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 6 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 7 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 8 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 9 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 10 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 11 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 12 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 13 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 14 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 15 年	4,300.00		4,300.00	0.00	172.00	4,472.00
合计		4,300.00	4,300.00		2,580.00	6,880.00

三、项目收益及现金流预测编制说明

（一） 项目收益及现金流预测编制基础

本次预测以偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目中预期项目经营收益为基础、结合项目的建设期、洛阳市偃师区地方情况、对预测期间经济环境等的最佳估计假设为前提，编制偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目的净收益及本息覆盖情况表。

（二）项目收益及现金流预测假设

1.国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2.国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.对申请人有影响的法律法规无重大变化；

4.本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5.无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

（三）项目收益及现金流预测

一）现金流入预测

本项目收入来源主要为污水处理费收入、中水收入。

1、污水处理费收入

本项目污水处理收入为第二污水处理厂、乡镇污水处理站、第四污水处理厂的污水处理收入。

（1）污水处理费价格

处理费用标准参考《关于调整洛阳市污水处理费征收标准的通知》（洛发改价管〔2017〕6号），居民生活用水污水处理费征收标准0.95元／吨，非居民污水处理费征收标准1.40元/吨。出于谨慎性考虑，暂定本项目居民生活用水污水处理费价格为0.95元/吨，非居民污水处理费价格1.40元/吨，运营期间暂不考虑价格增长。

（2）污水量预测

根据《室外给水设计标准》(2018版)，偃师属二区I型小城市，根据偃师城区用水的实际情况，并依据《偃师市城乡总体规划》（2015-2035年），确定偃师城区平均日综合生活用水指标分别为145.00升/人/天。偃师区首阳山片区及产业集聚区北园，工业企业年用水量约为414.99万㎥，考虑到用水消耗并结合偃师实际情况，污水量折减系数按用水量的80.00%计算，则居民生活污水产量为864.58万㎥/年，非居民污水产量为331.99万㎥/年，居民污水处理量与非居民污水年处理量的比例约为7.5:2.5。第二污水处理厂设计日处理污水2万吨，居民生活污水处理量为1.5万吨/日，非居民污水处理量为0.5万吨/日。第四污水处理厂设计日处理污水0.75万吨，居民生活污水处理量为0.6万吨/日，非居民污水处理量为0.15万吨/日。经调查，第二污水处理厂、乡镇污水处理厂正常运营，第四污水处理厂待本期项目补充建设污水管网后，可以正式运营。

（3）运营负荷率

基于谨慎性原则，拟定污水处理厂运营期第一年负荷率为设计污水处理能力的70%，第二年按80%计算，第三年及以后按90%计算。拟定乡镇污水处理站运营期第一年负荷率为设计污水处理能力的50%，第二年按60%计算，第三年及以后按70%计算。

2、中水收入

（1）中水量

中水收入为第二污水处理厂中水回用收入。2023年河南省政府新闻办召开“黄河流域生态保护和高质量发展”第三场新闻发布会，会上提到全省再生水利用率达到36.6%，其中黄河沿线省辖市再生水利用率已达到30%以上。2025年郑州市主城区再生水利用率达55.57%，为河南省内最高水平。

出于谨慎性考虑，中水量按照第二污水处理厂污水量的30%计算。

（2）价格

根据偃师区第一污水处理有限责任公司签订的中水供水协议，中水价格为1.718元/吨（含税）。第二污水处理厂与河南华润电力首阳山有限公司签订的供水意向书，在项目实施后将向上述公司销售中水，回用水使用收费价格为1.6元/㎥。出于谨慎性考虑，项目计算期内中水价格为1.6元/㎥，保持不变。

经测算，本项目债券存续期内经营收入共计18,523.39万元，具体测算如下：

债券存续期间项目预期经营收入测算表

单位：万元

序号	名称	单位	合计	第1年	第2年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
一	营业收入	万元	18,523.39			1,126.21	1,295.02	1,463.83
1	二污居民污水收费		5,929.43			364.09	416.10	468.11
	日供水量	万吨/年				1.50	1.50	1.50
	年供水天数	d				365.00	365.00	365.00
	水价	元/吨				0.95	0.95	0.95

序号	名称	单位	合计	第1年	第2年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
	负荷率	%				70%	80%	90%
	二污工业污水收费		2,912.70			178.85	204.40	229.95
	日供水量	万吨/年				0.50	0.50	0.50
	年供水天数	d				365.00	365.00	365.00
	水价	元/吨				1.40	1.40	1.40
	负荷率	%				70%	80%	90%
	二污中水收入		3,994.56			245.28	280.32	315.36
	日供水量	万吨/年				153.30	175.20	197.10
	水价	元/吨				1.60	1.60	1.60
2	乡镇污水站居民污水收费		2,441.12			138.70	166.44	194.18
	日供水量	万吨/年				0.80	0.80	0.80
	年供水天数	d				365.00	365.00	365.00
	水价	元/吨				0.95	0.95	0.95
	负荷率	%				50%	60%	70%
3	四污居民污水收费		2,371.77			145.64	166.44	187.25
	日供水量	万吨/年				0.60	0.60	0.60
	年供水天数	d				365.00	365.00	365.00
	水价	元/吨				0.95	0.95	0.95
	负荷率	%				70%	80%	90%
	四污工业污水收费	四污工业污水收费	873.81			53.66	61.32	68.99
	日供水量	万吨/年				0.15	0.15	0.15
	年供水天数	d				365.00	365.00	365.00
	水价	水价				1.40	1.40	1.40
	负荷率	%				70%	80%	90%

（续上表）

序号	名称	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
一	营业收入	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83
1	二污居民污水收费	468.11	468.11	468.11	468.11	468.11
	日供水量	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%
	二污工业污水收费	229.95	229.95	229.95	229.95	229.95
	日供水量	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

序号	名称	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%
	二污中水收入	315.36	315.36	315.36	315.36	315.36
	日供水量	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10
	水价	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
2	乡镇污水站居民污水收费	194.18	194.18	194.18	194.18	194.18
	日供水量	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	负荷率	70%	70%	70%	70%	70%
3	四污居民污水收费	187.25	187.25	187.25	187.25	187.25
	日供水量	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%
	四污工业污水收费	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99
	日供水量	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%

（续上表）

序号	名称	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
一	营业收入	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83
1	二污居民污水收费	468.11	468.11	468.11	468.11	468.11
	日供水量	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%
	二污工业污水收费	229.95	229.95	229.95	229.95	229.95
	日供水量	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%
	二污中水收入	315.36	315.36	315.36	315.36	315.36
	日供水量	197.10	197.10	197.10	197.10	197.10
	水价	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
2	乡镇污水站居民污水收费	194.18	194.18	194.18	194.18	194.18

序号	名称	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
	日供水量	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	负荷率	70%	70%	70%	70%	70%
3	四污居民污水收费	187.25	187.25	187.25	187.25	187.25
	日供水量	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%
	四污工业污水收费	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99
	日供水量	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	年供水天数	365.00	365.00	365.00	365.00	365.00
	水价	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
	负荷率	90%	90%	90%	90%	90%

综上所述，本项目债券存续期内现金流入合计 18,523.39 万元。

二）金流出预测

偃师区污水处理设施综合改造与自动化监控系统升级及管网建设项目现金流出包括经营成本支出和相关税费支出。

2.1 经营成本

项目经营成本主要包括药剂费、燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用。

1、药剂费

项目污水处理药剂费，主要包含碳源、除磷剂、单过硫酸氢钾、聚丙烯酰胺等，根据水处理工艺，参考污水处理数据，各种药剂用量、费用如下：

项目	碳源（吨/年）	除磷剂（吨/年）	单过硫酸氢钾（吨/年）	聚丙烯酰胺（吨/年）
第二污水处理厂	472.2	590.25	3.81	3.05
乡镇污水处理站	188.88	236.1	1.52	1.22
第四污水处理厂	177.08	221.34	1.43	1.14
单价（万元/吨）	0.185	0.06	5.50	0.06

出于谨慎性考虑，药剂费价格按照每三年 3%的比例增长。

2、燃料动力费

本项目运营期第二污水处理厂年消耗电 321.93 万度，消耗水 0.15 万 m³；乡镇污水处理站年消耗电 128.77 万度，消耗水 0.06 万 m³；第四污水处理厂年消耗电 120.72 万度，消耗水 0.06 万 m³。用电价格依据偃师区电力局发布的洛阳市偃师市阶梯电价分档标准及收费标准，参照河南省电网销售电价标准，电费按 0.70 元/度计算，水费按 3.5 元/m³ 计算。

3、工资及福利费

本项目设计人员 18 人，其中第二污水处理厂 10 人，乡镇污水处理站 4 人，第四污水处理厂 4 人，根据当地同行业平均人员工资每人每年按 3.6 万元测算，福利费按照工资总额的 14%进行测算。考虑未来物价上涨因素，工资及福利费按照每三年增长 3%测算。

4、维修费用：按照项目工程费用的 0.05%测算。

5、管理及其他费用：按年营业收入的 1%测算。

本项目债券存续期内经营成本详见债券存续期间项目预期经营成本测算表。

经测算，本项目债券存续期内经营成本合计 9,960.32 万元，具体测算如下：

债券存续期内项目预期经营成本测算表

单位：万元

序号	名称	合计	第1年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
1	二污外购原材料	1,968.15			143.91	143.91	143.91
	二污燃料及动力	2,936.44			225.88	225.88	225.88
	二污直接人工	561.19			41.04	41.04	41.04
2	乡镇污水站外购原材料	786.98			57.54	57.54	57.54

序号	名称	合计	第1年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
	乡镇污水站燃料及动力	1,174.55			90.35	90.35	90.35
	乡镇污水站直接人工	224.55			16.42	16.42	16.42
3	四污外购原材料	738.15			53.97	53.97	53.97
	四污燃料及动力	1,101.23			84.71	84.71	84.71
	四污直接人工	224.55			16.42	16.42	16.42
4	修理费用	59.28			4.56	4.56	4.56
5	管理及其他费用	185.25			11.26	12.95	14.64
	合　计	9,960.32			746.06	747.75	749.44

（续上表）

序号	名称	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
1	二污外购原材料	148.23	148.23	148.23	152.67	152.67
	二污燃料及动力	225.88	225.88	225.88	225.88	225.88
	二污直接人工	42.27	42.27	42.27	43.54	43.54
2	乡镇污水站外购原材料	59.27	59.27	59.27	61.05	61.05
	乡镇污水站燃料及动力	90.35	90.35	90.35	90.35	90.35
	乡镇污水站直接人工	16.91	16.91	16.91	17.42	17.42
3	四污外购原材料	55.59	55.59	55.59	57.26	57.26
	四污燃料及动力	84.71	84.71	84.71	84.71	84.71
	四污直接人工	16.91	16.91	16.91	17.42	17.42
4	修理费用	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56
5	管理及其他费用	14.64	14.64	14.64	14.64	14.64
	合　计	759.32	759.32	759.32	769.50	769.50

（续上表）

序号	名称	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
1	二污外购原材料	152.67	157.25	157.25	157.25	161.97
	二污燃料及动力	225.88	225.88	225.88	225.88	225.88
	二污直接人工	43.54	44.85	44.85	44.85	46.09
2	乡镇污水站外购原材料	61.05	62.88	62.88	62.88	64.76
	乡镇污水站燃料及动力	90.35	90.35	90.35	90.35	90.35
	乡镇污水站直接人工	17.42	17.94	17.94	17.94	18.48
3	四污外购原材	57.26	58.98	58.98	58.98	60.75

序号	名称	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
	料					
	四污燃料及动力	84.71	84.71	84.71	84.71	84.71
	四污直接人工	17.42	17.94	17.94	17.94	18.48
4	修理费用	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56
5	管理及其他费用	14.64	14.64	14.64	14.64	14.64
	合　计	769.50	779.98	779.98	779.98	790.67

2.2 相关税费

按照财税〔2015〕78 号文，污水处理费收入的增值税按照收入的 6%计入，再生水收入的增值税按照收入的 9%计入，城市维护建设税按照 7%计入，教育费附加按照 3%计入，地方教育费附加按照 2%计入。

企业所得税率 25%，享受税收优惠政策为“纳税人提供的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第 1 年至第 3 年免征企业所得税，第 4 年至第 6 年减半征收企业所得税。”

经计算，本项目债券存续期内税费具体测算如下：

债券存续期间项目预期增值税及附加计算表

单位：万元

序号	名称	合计	第1年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
一	增值税				0.00	0.00	0.00
1	销项税额	1307.59			79.28	91.32	103.36
2	进项税额	1139.42			85.92	85.92	85.92
3	待抵扣进项税额			940.64	947.28	941.88	924.44
二	税金及附加	0.00			0.00	0.00	0.00
	城市维护建设税（7%）	0.00			0.00	0.00	0.00
	教育费附加（3%）	0.00			0.00	0.00	0.00
	地方教育费附加（2%）	0.00			0.00	0.00	0.00

（续上表）

序号	名称	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年
一	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	销项税额	103.36	103.36	103.36	103.36	103.36	103.36
2	进项税额	86.92	86.92	86.92	87.94	87.94	87.94

序号	名称	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年
3	待抵扣进项税额	907.99	891.54	875.09	859.67	844.25	828.83
二	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	城市维护建设税（7%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	教育费附加（3%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	地方教育费附加（2%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

（续上表）

序号	名称	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
一	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	销项税额	103.36	103.36	103.36	103.36	103.36
2	进项税额	87.94	89.00	89.00	89.00	90.09
3	待抵扣进项税额	828.83	814.47	800.11	785.75	772.47
二	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	城市维护建设税（7%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	教育费附加（3%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	地方教育费附加（2%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

综上所述，本项目债券存续期内现金流出合计 9,960.32 万元。

2. 现金净流入

本项目债券存续期内预计现金流入 18,523.39 万元，其中：经营收入共计 18,523.39 万元；现金流出 9,960.32 万元，其中：经营成本 9,960.32 万元，相关税费 0.00 万元；现金净流入 8,563.07 万元。

债券存续期间项目现金净流入测算表（总）

单位：万元

序号	项目	合计	建设期		运营期		
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
1	现金流入	18,523.39			1,126.21	1,295.02	1,463.83
1.1	经营收入	18,523.39			1,126.21	1,295.02	1,463.83
1.2	财政补贴	0.00					
2	现金流出	9,960.32			746.06	747.75	749.44
2.1	经营成本	9,960.32			746.06	747.75	749.44
2.2	相关税费	0.00			0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	8,563.07			380.15	547.27	714.39

（续上表）

序号	项目	运营期				
		第6年	第7年	第8年	第9年	第10年

序号	项目	运营期				
		第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	现金流入	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83
1.1	经营收入	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83
1.2	财政补贴					
2	现金流出	759.32	759.32	759.32	769.50	769.50
2.1	经营成本	759.32	759.32	759.32	769.50	769.50
2.2	相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	704.51	704.51	704.51	694.33	694.33

（续上表）

序号	项目	运营期				
		第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	现金流入	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83
1.1	经营收入	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83	1,463.83
1.2	财政补贴					
2	现金流出	769.50	779.98	779.98	779.98	790.67
2.1	经营成本	769.50	779.98	779.98	779.98	790.67
2.2	相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	694.33	683.85	683.85	683.85	673.16

债券存续期间项目现金净流入测算表（二污）

单位：万元

序号	项目	合计	建设期		运营期		
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
1	现金流入	12,836.69			788.22	900.82	1,013.42
1.1	经营收入	12,836.69			788.22	900.82	1,013.42
1.2	财政补贴	0.00					
2	现金流出	5,595.65			418.83	419.95	421.08
2.1	经营成本	5,595.65			418.83	419.95	421.08
2.2	相关税费	0.00			0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	7,241.04			369.39	480.87	592.34

（续上表）

序号	项目	运营期				
		第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	现金流入	1,013.42	1,013.42	1,013.42	1,013.42	1,013.42
1.1	经营收入	1,013.42	1,013.42	1,013.42	1,013.42	1,013.42
1.2	财政补贴					
2	现金流出	426.63	426.63	426.63	432.34	432.34
2.1	经营成本	426.63	426.63	426.63	432.34	432.34
2.2	相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	586.79	586.79	586.79	581.08	581.08

（续上表）

序号	项目	运营期				
		第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	现金流入	1,013.42	1,013.42	1,013.42	1,013.42	1,013.42
1.1	经营收入	1,013.42	1,013.42	1,013.42	1,013.42	1,013.42
1.2	财政补贴					
2	现金流出	432.34	438.23	438.23	438.23	444.19
2.1	经营成本	432.34	438.23	438.23	438.23	444.19
2.2	相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	581.08	575.19	575.19	575.19	569.23

债券存续期间项目现金净流入测算表（乡镇污水处理站）

单位：万元

序号	项目	合计	建设期		运营期		
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
1	现金流入	2,441.12			138.70	166.44	194.18
1.1	经营收入	2,441.12			138.70	166.44	194.18
1.2	财政补贴	0.00					
2	现金流出	2,247.39			168.54	168.81	169.09
2.1	经营成本	2,247.39			168.54	168.81	169.09
2.2	相关税费	0.00			0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	193.73			-29.84	-2.37	25.09

（续上表）

序号	项目	运营期				
		第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	现金流入	194.18	194.18	194.18	194.18	194.18
1.1	经营收入	194.18	194.18	194.18	194.18	194.18
1.2	财政补贴					
2	现金流出	171.31	171.31	171.31	173.60	173.60
2.1	经营成本	171.31	171.31	171.31	173.60	173.60
2.2	相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	22.87	22.87	22.87	20.58	20.58

（续上表）

序号	项目	运营期				
		第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	现金流入	194.18	194.18	194.18	194.18	194.18
1.1	经营收入	194.18	194.18	194.18	194.18	194.18
1.2	财政补贴					
2	现金流出	173.60	175.95	175.95	175.95	178.37
2.1	经营成本	173.60	175.95	175.95	175.95	178.37
2.2	相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	20.58	18.23	18.23	18.23	15.81

债券存续期间项目现金净流入测算表（四污）

单位：万元

序号	项目	合计	建设期		运营期		
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
1	现金流入	3,245.58			199.29	227.76	256.23
1.1	经营收入	3,245.58			199.29	227.76	256.23
1.2	财政补贴	0.00					
2	现金流出	2,117.28			158.70	158.98	159.27
2.1	经营成本	2,117.28			158.70	158.98	159.27
2.2	相关税费	0.00			0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	1,128.30			40.59	68.78	96.96

（续上表）

序号	项目	运营期				
		第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
1	现金流入	256.23	256.23	256.23	256.23	256.23
1.1	经营收入	256.23	256.23	256.23	256.23	256.23
1.2	财政补贴					
2	现金流出	161.38	161.38	161.38	163.56	163.56
2.1	经营成本	161.38	161.38	161.38	163.56	163.56
2.2	相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	94.85	94.85	94.85	92.67	92.67

（续上表）

序号	项目	运营期				
		第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	现金流入	256.23	256.23	256.23	256.23	256.23
1.1	经营收入	256.23	256.23	256.23	256.23	256.23
1.2	财政补贴					
2	现金流出	163.56	165.80	165.80	165.80	168.11
2.1	经营成本	163.56	165.80	165.80	165.80	168.11
2.2	相关税费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	现金净流入	92.67	90.43	90.43	90.43	88.12

四、现金流覆盖融资本息情况

1、专项债券应付本息

本项目计划申请使用债券资金总额4,300.00万元，本次申请使用1,000.00万元，期限15年，假设债券票面利率4.0%，每半年付息一次，到期一次性还本，项目债券存续期内本息合计6,880.00万元。

专项债券还本付息测算表

单位：万元

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第 1 年		4,300.00		4,300.00	172.00	172.00
第 2 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 3 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 4 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 5 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 6 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 7 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 8 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 9 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 10 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 11 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 12 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 13 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 14 年	4,300.00			4,300.00	172.00	172.00
第 15 年	4,300.00		4,300.00	0.00	172.00	4,472.00
合计		4,300.00	4,300.00		2,580.00	6,880.00

2、本息覆盖情况

专项债券本息覆盖情况

单位：万元

年度	应付本金	应付利息	本息合计	项目收益
第一年		172.00	172.00	
第二年		172.00	172.00	
第三年		172.00	172.00	380.15
第四年		172.00	172.00	547.27
第五年		172.00	172.00	714.39
第六年		172.00	172.00	704.51
第七年		172.00	172.00	704.51
第八年		172.00	172.00	704.51
第九年		172.00	172.00	694.33
第十年		172.00	172.00	694.33
第十一年		172.00	172.00	694.33
第十二年		172.00	172.00	683.85
第十三年		172.00	172.00	683.85
第十四年		172.00	172.00	683.85
第十五年	4300.00	172.00	4,472.00	673.16
合计	4300.00	2,580.00	6,880.00	8,563.07
本息覆盖倍数	1.24			

经上述测算，在项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，在项目融资期限内，项目相关收益合计为8,563.07万元，融资本息合计6,880.00万元，项目融资本息覆盖倍数为1.24倍，收益能够合理保障偿还专项债券本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

统一社会信用代码

91410100MA44B3EX5M

营业执照

（副 本）1-1

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　合伙企业分支机构

负 责 人　杨英

经营范围　审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2017年08月22日

营业期限　长期

营业场所　郑州高新技术产业开发区西三环279号14幢15层62号

登记机关

2019 年 10 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：杨英

经营场所：郑州高新技术产业开发区西三环279号14幢15层62号

分所执业证书编号：110003744101

批准执业文号：豫财会〔2018〕20号

批准执业日期：2018年08月10日

证书序号：5003340

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

二〇一九年十二月四日

中华人民共和国财政部制

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2016年3月30日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2017年3月30日

2018年3月30日

王培英 410000750018

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2019年3月30日

年度检验登
Annual Renewal Regis

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2020年3月30日

姓名 王培英
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1980-02-15
Date of birth
工作单位 410224198002161065
Working unit
身份证号码
Identity card No.

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）阿里分所
4101070103612

证书编号：410000750018
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

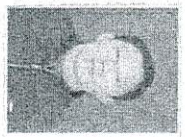
发证日期：2008 04 10
Date of Issuance

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2015 03 30日

13



姓名 Full name 陈宗奇

性别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1980-09-09

工作单位 Working unit 北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

身份证号码 Identity card No. 412323800909151

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2021年6月30日

年 月 日
/y /m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/y /m /d

天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
4101070103612

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/y /m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2020年3月30日

年 月 日
/y /m /d

证书编号：110003740096
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2019年07月10日
Date of Issuance

延津县引黄调蓄（石婆固）工程
收益与融资自求平衡
专项评价报告

和信咨字（2024）第090983号

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二四年十二月三十日

目录

专项评价报告 1
一、简称与定义 1
二、方法与限制 2
三、项目概况 3
（一）项目情况 3
（二）项目建设周期 4
（三）投资估算与资金筹措 4
（四）债券资金使用合规性 23
（五）项目主体及运作模式 23
四、应付债券本息情况 24
五、经营现金流分析 25
（一）基本假设条件及依据 25
（二）项目运营收入分析 25
（三）项目运营成本分析 26
（四）净收益分析 30
（五）本息覆盖倍数 30
六、总体评价结果 32
七、使用限制 33

延津县引黄调蓄（石婆固）工程

收益与融资自求平衡

专项评价报告

和信咨字（2024）第 090983 号

我们接受委托，对延津县引黄调蓄（石婆固）工程（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解延津县引黄调蓄（石婆固）工程收益与融资自求平衡情况后而实施的。延津县水利局的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据延津县水利局提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对延津县引黄调蓄（石婆固）工程偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另做解释，否则下列简称和术语

具有以下含义：

“本报告”	指由和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于 2024 年 12 月 30 日出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从延津县水利局或有关部门获取的与咨询相关的文件和资料
“本次发债项目”或“本项目”	指延津县引黄调蓄（石婆固）工程

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另做解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

（一）本次咨询所采用的基本方法如下：

1.查阅相关文件、资料与信息；

2.与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

（二）本报告基于下述假设：

1.所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

2.所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

3.所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

4.所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

5.描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位提供给我们的有效的事实和数据；

6.除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

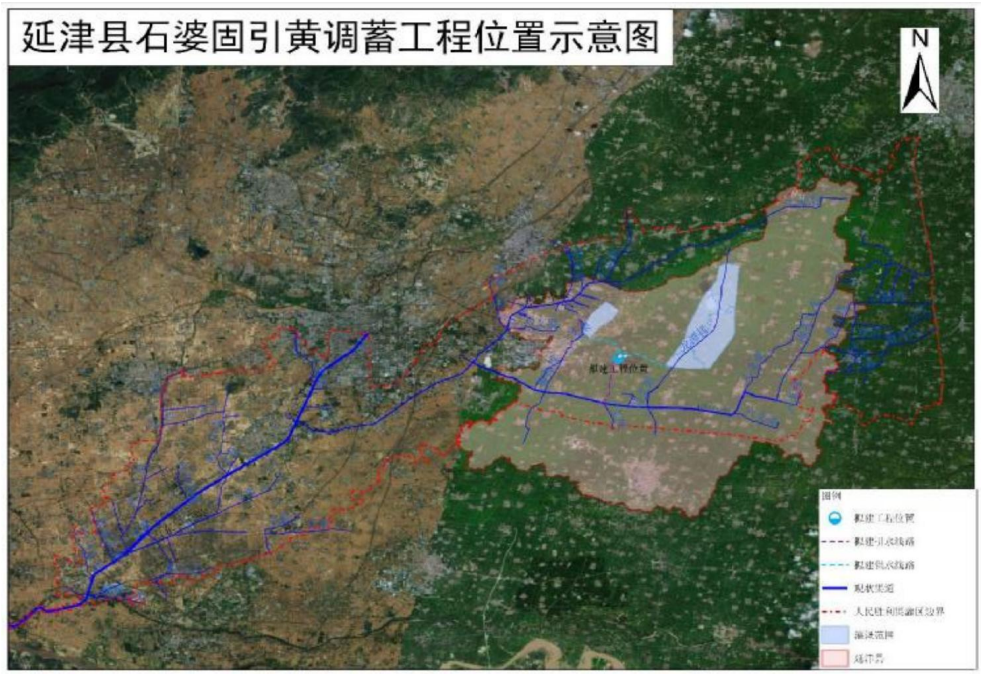
7.我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目概况

（一）项目情况

1.项目位置

延津县引黄调蓄（石婆固）工程位于延津县西北侧菏宝高速以南吴通线以东新长大道以北区域内，工程供水范围为人民胜利渠灌区下游片延津县内，灌片范围分为东西两片，东灌片分布龙潭排两岸，南以荷宝高速为界，向北沿龙潭排至冯班枣节制闸，东至焦韦线，西以现状渠系末端为边界，设计灌溉面积 6.2 万亩；西灌片位于西柳青河以东，设计灌溉面积 1.0 万亩，灌溉总面积 7.2 万亩。主要涉及延津县石婆固镇、位邱乡、马庄乡、胙城乡、新兴农场、东屯镇等村镇。工程区位图如下：



2.项目参与主体

本项目主管部门为延津县水利局。

本项目专项债券申请单位为延津县水利局。

表 3-1　项目单位基本信息一览表

单位名称	延津县水利局
统一社会信用代码	11410726005554811M
机构性质	机关单位
负责人	汪洪海
机构地址	河南省新乡市延津县城关镇西街利民路 13 号
赋码机关	中共延津县委机构编制委员会办公室

延津县水利局在中国境内依法成立且合法存续，具备建设本项目的主体资格，符合申请使用专项债券资金的主体要求。

3.建设规模与内容

延津县引黄调蓄（石婆固）工程调蓄池的正常蓄水位为 70.77m，对应兴利库容为 307 万 m³，总库容 365 万 m³，总占地面积 1,389 亩。调蓄工程为小（1）型工程，永久性水工建筑物级别为 4 级，设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 50 年一遇。主要建设内容为调蓄池配套新建进水闸 1 座，出水闸 1 座，提灌站 2 座，合并改造人民胜利渠斗渠渠道 2,250m，新建渠道 1,170m，新建管道 13,700m。

（二）项目建设周期

项目预计开工日期 2026 年 8 月，预计完工时间 2028 年 8 月。

（三）投资估算与资金筹措

1.投资估算

本工程总投资 48,254.63 万元，其中工程部分投资 28,085.67 万元，征地水保环保投资共计 20,168.96 万元。

工程部分投资 28,085.67 万元，其中建筑工程 20,908.79 万元，机电设备及安装工程投资 598.72 万元，金属结构设备及安装工程投资 111.98 万元，施工临时工程 1,008.51 万元，独立费用 2,904.43 万元，基本预备费 2,553.24 万元。

征地水保环保投资共计 20,168.96 万元，其中征地移民补偿投资

19,492.69，环保投资 157.4 万元，水保投资 518.87 万元。

项目投资估算表如下：

表 3-2　项目投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计
1	工程部分投资				28,085.67
	第一部分建筑工程	20,908.79			20,908.79
	第二部分机电设备及安装工程	102.66	496.06		598.72
	第三部分金属结构设备及安装工程	14.03	97.95		111.98
	第四部分施工临时工程	1,008.51			1,008.51
	第五部分独立费用			2,904.43	2,904.43
	一至五部分投资合计	22,033.99	594.01	2,904.43	25,532.43
	基本预备费				2,553.24
	静态投资				28,085.67
2	建设征地移民补偿投资				19,492.69
	环境保护工程投资静态投资				157.40
	水土保持工程投资静态投资				518.87
3	工程投资总计				48,254.63

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致；本项目总投资中未包含债券资金的建设期利息，建设期利息由财政资金单独安排。

附：工程部分投资估算明细表

建筑工程估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
	第一部分建筑工程				20,908.79
一	主体建筑工程				20,024.94
（一）	调蓄池工程				14,458.06
1	调蓄池开挖回填				8,450.69
1.1	清基土方	m³	260,000.10	46.26	1,202.76
1.2	土方开挖	m³	4,691,086.40	12.03	5,643.38
1.3	土方回填	m³	639,263.60	20.46	1,307.93
1.4	堤防填筑	m³	138,219.20	21.46	296.62
2	调蓄池防渗				3,955.44
2.1	天然纳基膨润土防水毯	㎡	872,780.60	45.32	3,955.44
3	调蓄池内坡防护				2,040.20
3.1	双隔板雷诺护垫	m³	28,335.60	635.37	1,800.36
3.2	格宾石笼	m³	4,750.20	504.91	239.84
4	调蓄池外坡防护				11.73
4.1	草皮护坡	㎡	36,643.20	3.20	11.73
（二）	渠道工程				741.66
1	土方				75.75
1.1	清基土方	m³	6,163.52	46.26	28.51
1.2	渠道土方开挖	m³	6,388.06	14.50	9.26
1.3	渠道土方回填（利用）	m³	5,413.61	6.04	3.27
1.4	渠道土方回填（调土 5km）	m³	11,705.00	29.65	34.71
2	衬砌工程				294.79
2.1	C25 砼渠道砼护砌	m³	3,331.00	690.50	230.01
2.2	C25 砼踏步	m³	15.35	661.21	1.01
2.3	渠道模板（堵头）	㎡	3,085.43	110.97	34.24
2.4	渠道模板（土坡）	㎡	41.00	15.11	0.06
2.5	平面模板	㎡	45.91	48.69	0.22
2.6	聚乙烯闭孔泡沫板（密度≥90kg/m³）	㎡	3,232.50	40.71	13.16
2.7	沥青砂浆	m³	12.93	3,055.54	3.95
2.8	密封胶	m³	1.16	43,296.14	5.02

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
2.9	φ75pvc 管	m	130.17	22.30	0.29
2.10	350g/㎡土工布	㎡	8,243.06	8.28	6.83
3	其他				3.75
3.1	草皮护坡	㎡	11,715.00	3.20	3.75
4	过路涵管				367.37
4.1	DN1600 二级混凝土排水管	m	795.00	1,920.51	152.68
4.2	DN1600 二级混凝土排水管铺设	m	795.00	191.70	15.24
4.3	管沟土方开挖	m³	40,148.00	5.79	23.25
4.4	管沟土方回填	m³	38,752.00	12.45	48.25
4.5	回填砂	m³	1,001.00	294.82	29.51
4.6	C30 混凝土挡墙	m³	1,040.00	653.24	67.94
4.7	钢筋制安	t	18.56	6,886.23	12.78
4.8	平面模板	㎡	3,640.00	48.69	17.72
（三）	管道工程				4,386.77
1	出水管线 1				996.60
1.1	管道部分				681.61
其中	DN1400PCPPN06 管	m	2,770.00	1,530.00	423.81
	DN1400PCPPN06 管铺设	m	2,770.00	180.68	50.05
	管沟土方开挖	m³	64,579.00	5.79	37.39
	管沟土方回填	m³	60,444.00	12.45	75.25
	回填砂	m³	3,182.00	294.82	93.81
	钢制管件	t	2.00	6,500.00	1.30
1.2	道路拆除恢复				4.20
其中	C35 混凝土面层厚 200	㎡	140.00	133.67	1.87
	水泥稳定碎石基层（厚 25cm）	㎡	140.00	83.02	1.16
	道路拆除	㎡	140.00	83.51	1.17
1.3	镇墩		2.00	54,908.31	10.98
其中	C30 混凝土镇墩	m³	81.00	628.58	5.09
	C15 混凝土垫层	m³	50.00	592.36	2.96
	钢筋制安	t	1.00	6,886.23	0.69
	平面模板	㎡	460.00	48.69	2.24
1.4	排气阀井	个	7.00	48,066.37	33.65

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
其中	DN1400x12PN06 涂塑复合钢管	m	28.00	4,187.00	11.72
	DN1400x12PN06 涂塑复合钢管铺设	m	28.00	209.98	0.59
	钢制管件	t	5.11	6,500.00	3.32
	DN100PN06 涂塑复合钢管	m	24.50	77.18	0.19
	DN100PN06 涂塑复合钢管铺设	m	24.50	26.22	0.06
	C30 混凝土阀井	m³	107.87	667.09	7.20
	C15 混凝土垫层	m³	7.14	592.36	0.42
	钢筋制安	t	11.68	6,886.23	8.04
	平面模板	㎡	431.48	48.69	2.10
1.5	检修阀井	个	6.00	107,579.52	64.55
其中	DN1400x12PN06 涂塑复合钢管	m	44.40	4,187.00	18.59
	DN1400x12PN06 涂塑复合钢管铺设	m	44.40	209.98	0.93
	DN1400 刚性防水套管	个	12.00	7,357.59	8.83
	止推环	t	4.68	8,000.00	3.74
	C30 混凝土阀井	m³	159.06	667.09	10.61
	C15 混凝土垫层	m³	8.82	592.36	0.52
	钢筋制安	t	26.46	6,886.23	18.22
	平面模板	㎡	636.24	48.69	3.10
1.6	顶管穿越	个	1.00	2,016,073.76	201.61
其中	工作井	个	1.00	300,000.00	30.00
	接收井	个	1.00	100,000.00	10.00
	DN1800 钢筋混凝土顶进三级管	m	150.00	2,972.68	44.59
	DN1800 钢筋混凝土管道顶进（一级顶进）	m	150.00	2,503.02	37.55
	中继间	个	1.00	45,848.61	4.58
	C15 自密实混凝土	m³	150.79	592.36	8.93
	DN1400x12PN06 涂塑复合钢管	m	150.00	4,187.00	62.81
	DN1400x12PN06 涂塑复合钢管铺设	m	150.00	209.98	3.15
2	出水管线 2				1,833.37
2.1	管道部分				1,336.71
其中	DN800k8PN06 球铁管	m	6,860.00	1,505.00	1,032.43
	DN800k8PN06 球铁管铺设	m	6,860.00	89.99	61.73

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
	垂直开挖支护面积	㎡	3,018.00	38.36	11.58
	管沟土方开挖	m³	57,048.00	5.79	33.03
	管沟土方回填	m³	52,239.00	12.45	65.04
	回填砂	m³	4,423.00	294.82	130.40
	球铁管件	t	2.00	12,500.00	2.50
2.2	道路拆除恢复				18.52
其中	C35 混凝土面层厚 200	㎡	617.00	133.67	8.25
	水泥稳定碎石基层（厚 25cm）	㎡	617.00	83.02	5.12
	道路拆除	㎡	617.00	83.51	5.15
2.3	镇墩		3.00	75,670.18	22.70
其中	C30 混凝土镇墩	m³	117.00	628.58	7.35
	C15 混凝土垫层	m³	157.00	592.36	9.30
	钢筋制安	t	2.00	6,886.23	1.38
	平面模板	㎡	959.00	48.69	4.67
2.4	排气阀井	个	14.00	34,091.14	47.73
其中	球铁管件	t	7.35	12,500.00	9.19
	DN100PN06 涂塑复合钢管	m	49.00	77.18	0.38
	DN100PN06 涂塑复合钢管铺设	m	49.00	26.22	0.13
	C30 混凝土阀井	个	187.88	667.09	12.53
	C15 混凝土垫层	m³	9.52	592.36	0.56
	钢筋制安	㎡	30.90	6,886.23	21.28
	平面模板	个	751.52	48.69	3.66
2.5	检修阀井	个	11.00	65,196.92	71.72
其中	DN800 刚性防水套管	个	22.00	3,475.46	7.65
	止推环	t	5.72	8,000.00	4.58
	C30 混凝土阀井	个	291.61	667.09	19.45
	C15 混凝土垫层	个	16.17	592.36	0.96
	钢筋制安	t	48.51	6,886.23	33.40
	平面模板	㎡	1,166.44	48.69	5.68
2.6	顶管穿越	个	2.00	1,679,964.11	335.99
其中	工作井	个	2.00	300,000.00	60.00
	接收井	个	2.00	100,000.00	20.00

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
	DN1800 钢筋混凝土顶进三级管	m	300.00	2,972.68	89.18
	DN1800 钢筋混凝土管道顶进（一级顶进）	m	300.00	2,503.02	75.09
	中继间	个	2.00	45,848.61	9.17
	C15 自密实混凝土	m³	311.01	592.36	18.42
	DN800PN06TPEP 钢管	m	300.00	2,042.86	61.29
	DN800PN06TPEP 钢管铺设	m	300.00	94.78	2.84
3	出水管线 3				1,556.80
3.1	管道部分				1,285.26
其中	DN1800RCPPN06 混凝土管二级	m	3,520.00	2,235.63	786.94
	DN1800RCPPN06 混凝土管二级铺设	m	3,520.00	272.30	95.85
	垂直开挖支护面积	㎡	5,470.00	38.36	20.98
	土方开挖	m³	92,928.00	4.56	42.38
	土方回填	m³	84,876.00	20.46	173.66
	回填砂	m³	5,524.00	294.82	162.86
	管件	t	4.00	6,500.00	2.60
3.2	道路拆除恢复				18.46
其中	C35 混凝土面层厚 200	㎡	615.00	133.67	8.22
	水泥稳定碎石基层（厚 25cm）	㎡	615.00	83.02	5.11
	道路拆除	㎡	615.00	83.51	5.14
3.3	镇墩		21.00	13,385.07	28.11
其中	C30 混凝土镇墩	m³	87.00	628.58	5.47
	C15 混凝土垫层	m³	115.00	592.36	6.81
	钢筋制安	t	18.00	6,886.23	12.40
	平面模板	㎡	705.00	48.69	3.43
3.4	排气阀井	个	8.00	74,323.40	59.46
其中	DN1800x12PN06 涂塑复合钢管	m	23.00	5,270.00	12.12
	DN1800x12PN06 涂塑复合钢管铺设	m	23.00	321.15	0.74
	钢制管件	t	5.84	6,500.00	3.80
	DN100PN06 涂塑复合钢管	m	28.00	77.18	0.22
	DN100PN06 涂塑复合钢管铺设	m	28.00	26.22	0.07
	C30 混凝土阀井	m³	292.16	667.09	19.49
	C15 混凝土垫层	m³	11.76	592.36	0.70

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
	钢筋制安	t	24.16	6,886.23	16.64
	平面模板	㎡	1,168.64	48.69	5.69
3.5	检修阀井	个	6.00	258,987.43	155.39
其中	DN1800x12PN06 涂塑复合钢管	m	44.40	5,270.00	23.40
	DN1800x12PN06 涂塑复合钢管铺设	m	44.40	321.15	1.43
	DN1800 刚性防水套管	个	12.00	11,923.58	14.31
	止推环	t	5.73	8,000.00	4.58
	C30 混凝土阀井	m³	594.00	667.09	39.63
	C15 混凝土垫层	m³	24.90	592.36	1.47
	钢筋制安	t	85.69	6,886.23	59.01
	平面模板	㎡	2,376.00	48.69	11.57
3.6	出水池	座	2.00	50,589.85	10.12
其中	土方开挖	m³	1,550.00	4.56	0.71
	土方回填	m³	1,300.00	20.46	2.66
	C30 混凝土池壁	m³	56.88	647.85	3.68
	C15 混凝土垫层	m³	5.19	592.36	0.31
	平面模板	㎡	170.64	48.69	0.83
	DN1800 刚性防水套管	个	1.00	11,923.58	1.19
	DN1400 刚性防水套管	个	1.00	7,357.59	0.74
（四）	进口闸				66.07
1	土方工程				3.10
1.1	土方开挖	m³	2,389.00	4.56	1.09
1.2	土方填筑	m³	1,370.00	14.65	2.01
2	砌石工程				1.27
2.1	粗砂垫层	m³	6.60	294.82	0.19
2.2	级配砂砾料	m³	51.90	206.28	1.07
3	混凝土工程				41.88
3.1	C15 混凝土垫层	m³	20.70	592.36	1.23
3.2	C25 混凝土护坡	m³	42.50	690.50	2.93
3.3	C25 混凝土护底	m³	13.90	690.50	0.96
3.4	C25 混凝土翼墙	m³	164.20	647.85	10.64
3.5	C25 混凝土流槽	m³	70.30	647.85	4.55

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
3.6	C30 混凝土闸底板	m³	30.60	682.55	2.09
3.7	C30 混凝土闸墩	m³	42.80	628.58	2.69
3.8	C30 混凝土工作桥排架	m³	3.40	673.20	0.23
3.9	C30 混凝土工作桥	m³	4.53	679.74	0.31
3.10	C30 混凝土交通桥板	m³	3.70	632.76	0.23
3.11	C40 混凝土桥面铺装	m³	0.20	692.39	0.01
3.12	钢筋制安	t	19.00	6,886.23	13.08
3.13	平面模板	㎡	599.00	48.69	2.92
4	其他				19.83
4.1	闸房面积（含楼梯间面积）	㎡	44.40	2,000.00	8.88
4.2	土工布	㎡	49.00	8.28	0.04
4.3	聚乙烯闭孔泡沫板（密度≥90kg/m³）	㎡	1,760.00	40.71	7.16
4.4	密封胶	m³	0.01	43,296.14	0.04
4.5	橡胶止水带	m	19.00	95.49	0.18
4.6	φ75 塑料排水管	m	31.50	22.30	0.07
4.7	钢管栏杆	m	92.00	260.00	2.39
4.8	拆除混凝土	m³	60.00	175.77	1.05
（五）	末端节制闸				57.82
1	土方工程				2.57
1.1	土方开挖	m³	2,191.00	4.56	1.00
1.2	土方填筑	m³	1,074.00	14.65	1.57
2	砌石工程				1.36
2.1	粗砂垫层	m³	6.60	294.82	0.19
2.2	级配砂砾料	m³	56.70	206.28	1.17
3	混凝土工程				35.31
3.1	C15 混凝土垫层	m³	19.10	592.36	1.13
3.2	C25 混凝土护坡	m³	40.20	690.50	2.78
3.3	C25 混凝土护底	m³	10.00	690.50	0.69
3.4	C25 混凝土翼墙	m³	132.50	647.85	8.58
3.5	C25 混凝土流槽	m³	53.40	647.85	3.46
3.6	C30 混凝土闸底板	m³	30.60	682.55	2.09
3.7	C30 混凝土闸墩	m³	35.70	628.58	2.24

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
3.8	C30 混凝土工作桥排架	m³	3.40	673.20	0.23
3.9	C30 混凝土工作桥	m³	4.53	679.74	0.31
3.10	C30 混凝土交通桥板	m³	3.70	632.76	0.23
3.11	C40 混凝土桥面铺装	m³	0.20	692.39	0.01
3.12	钢筋制安	t	16.00	6,886.23	11.02
3.13	平面模板	㎡	520.00	48.69	2.53
4	其他				18.58
4.1	闸房面积（含楼梯间面积）	㎡	44.40	2,000.00	8.88
4.2	土工布	㎡	49.00	8.28	0.04
4.3	聚乙烯闭孔泡沫板（密度≥90kg/m³）	㎡	1,715.00	40.71	6.98
4.4	密封胶	m³	0.01	43,296.14	0.04
4.5	橡胶止水带	m	18.00	95.49	0.17
4.6	φ75 塑料排水管	m	31.50	22.30	0.07
4.7	钢管栏杆	m	92.00	260.00	2.39
（六）	南提灌站				102.91
1	进水渐变段				5.10
1.1	C30 混凝土底板	m³	11.60	682.55	0.79
1.2	C30 混凝土挡墙	m³	30.90	653.24	2.02
1.3	C15 混凝土垫层	m³	3.00	592.36	0.18
1.4	钢筋制安	t	2.20	6,886.23	1.51
1.5	平面模板	㎡	123.60	48.69	0.60
2	泵房				40.13
2.1	C30 混凝土顶板	m³	15.80	679.74	1.07
2.2	C30 混凝土底板	m³	77.20	682.55	5.27
2.3	C30 混凝土侧墙	m³	107.40	653.24	7.02
2.4	C30 混凝土柱	m³	23.40	673.20	1.58
2.5	C30 混凝土梁	m³	26.80	673.20	1.80
2.6	C15 混凝土垫层	m³	12.50	592.36	0.74
2.7	钢筋制安	t	25.80	6,886.23	17.77
2.8	平面模板	㎡	1,002.60	48.69	4.88
3	阀井				13.17
3.1	C30 混凝土顶板	m³	4.80	679.74	0.33

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
3.2	C30 混凝土底板	m³	15.30	682.55	1.04
3.3	C30 混凝土侧墙	m³	41.60	653.24	2.72
3.4	C15 混凝土垫层	m³	5.50	592.36	0.33
3.5	钢筋制安	t	6.30	6,886.23	4.34
3.6	平面模板	㎡	247.00	48.69	1.20
3.7	C15 混凝土管道包封、镇墩	m³	28.60	592.36	1.69
3.8	钢筋制安	t	1.40	6,886.23	0.96
3.9	平面模板	㎡	114.40	48.69	0.56
4	其他				44.51
4.1	涂塑复合钢管 DN700 壁厚 s=10PN=0.6Mpa	m	20.00	1,750.00	3.50
4.2	涂塑复合钢管 DN700 壁厚 s=10PN=0.6Mpa 铺设	m	20.00	78.35	0.16
4.3	涂塑复合钢管 DN1400 壁厚 s=12PN=0.6Mpa	m	15.00	4,187.00	6.28
4.4	涂塑复合钢管 DN1400 壁厚 s=12PN=0.6Mpa 铺设	m	15.00	209.98	0.31
4.5	刚性防水套管 DN700	个	6.00	2,993.34	1.80
4.6	不锈钢栏杆	米	40.00	347.19	1.39
4.7	钢爬梯	t	0.60	9,522.76	0.57
4.8	零星钢结构	t	0.50	10,020.66	0.50
4.9	提灌站管理房	㎡	120.00	2,500.00	30.00
（七）	北提灌站				211.65
1	进水渐变段				14.27
1.1	C30 混凝土底板	m³	75.90	682.55	5.18
1.2	C30 混凝土挡墙	m³	49.50	653.24	3.23
1.3	C15 混凝土垫层	m³	28.00	592.36	1.66
1.4	钢筋制安	t	4.70	6,886.23	3.24
1.5	平面模板	㎡	198.00	48.69	0.96
2	泵房				76.52
2.1	C30 混凝土顶板	m³	23.20	679.74	1.58
2.2	C30 混凝土底板	m³	135.70	682.55	9.26
2.3	C30 混凝土侧墙	m³	246.40	653.24	16.10
2.4	C30 混凝土柱	m³	61.90	673.20	4.17
2.5	C30 混凝土梁	m³	21.50	673.20	1.45

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
2.6	C15 混凝土垫层	m³	13.10	592.36	0.78
2.7	钢筋制安	t	48.90	6,886.23	33.67
2.8	平面模板	㎡	1,954.90	48.69	9.52
3	出水池				28.16
3.1	C30 混凝土顶板	m³	23.90	679.74	1.62
3.2	C30 混凝土底板	m³	42.80	682.55	2.92
3.3	C30 混凝土侧墙	m³	113.00	653.24	7.38
3.4	C15 混凝土垫层	m³	5.70	592.36	0.34
3.5	钢筋制安	t	18.00	6,886.23	12.40
3.6	平面模板	㎡	718.90	48.69	3.50
4	出水阀井				2.57
4.1	C30 混凝土底板	m³	2.60	682.55	0.18
4.2	C30 混凝土侧墙	m³	13.20	653.24	0.86
4.3	C15 混凝土垫层	m³	0.80	592.36	0.05
4.4	钢筋制安	t	1.70	6,886.23	1.17
4.5	平面模板	㎡	63.40	48.69	0.31
5	出水涵洞				52.51
5.1	C30 混凝土顶板	m³	87.30	679.74	5.93
5.2	C30 混凝土底板	m³	109.10	682.55	7.45
5.3	C30 混凝土侧墙	m³	102.30	653.24	6.68
5.4	C15 混凝土垫层	m³	22.70	592.36	1.34
5.5	钢筋制安	t	29.90	6,886.23	20.59
5.6	平面模板	㎡	1,194.90	48.69	5.82
5.7	C15 混凝土管道包封、镇墩	m³	59.70	592.36	3.54
5.8	平面模板	㎡	238.70	48.69	1.16
6	其他				37.62
6.1	涂塑复合钢管 DN350 壁厚 s=8PN=0.6Mpa	m	15.00	650.00	0.98
6.2	涂塑复合钢管 DN350 壁厚 s=8PN=0.6Mpa 铺设	m	15.00	53.22	0.08
6.3	涂塑复合钢管 DN800 壁厚 s=10PN=0.6Mpa	m	15.00	2,042.00	3.06
6.4	涂塑复合钢管 DN800 壁厚 s=10PN=0.6Mpa 铺设	m	15.00	94.78	0.14
6.5	钢性防水套管 DN350	个	5.00	1,797.38	0.90

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
6.6	不锈钢栏杆	米	40.00	347.19	1.39
6.7	钢爬梯	t	0.60	9,522.76	0.57
6.8	零星钢结构	t	0.50	10,020.66	0.50
6.9	提灌站管理房	㎡	120.00	2,500.00	30.00
二	交通工程				623.56
（一）	调蓄池道路				601.08
1	级配砂砾石基层（厚 15cm）	㎡	29,620.80	30.94	91.65
2	5%水泥稳定碎石基层（厚 15cm）	㎡	29,620.80	51.36	152.13
3	沥青混凝土路面（厚 5cm）	㎡	29,620.80	50.30	148.99
4	乳化沥青封层	㎡	29,620.80	11.80	34.95
5	C25 混凝土路缘石	m	9,872.22	77.36	76.37
6	C25 混凝土下渠台阶	m^3	220.00	661.21	14.55
7	隔离网栏（高 2m 含基础）	m	4,579.70	180.00	82.43
（二）	外接道路				22.49
1	级配砂砾石基层（厚 15cm）	㎡	1,557.30	30.94	4.82
2	5%水泥稳定碎石基层（厚 15cm）	㎡	1,557.30	51.36	8.00
3	沥青混凝土路面（厚 5cm）	㎡	1,557.30	50.30	7.83
4	乳化沥青封层	㎡	1,557.30	11.80	1.84
三	供电工程				72.00
（一）	南提灌站				36.00
1	10KV 线路	km	2.00	180,000.00	36.00
（二）	北提灌站				36.00
1	10KV 线路	km	2.00	180,000.00	36.00
四	房屋建筑工程				180.00
1	管理用房	㎡	600.00	2,500.00	150.00
2	室外工程投资	%	20.00	1,500,000.00	30.00
五	其他				8.28
（一）	调蓄湖安全监测				8.28
1	渗压计	支	12.00	6,500.00	7.80
2	垂直位移标点	个	6.00	200.00	0.12
3	水平位移监测标点	个	12.00	200.00	0.24
4	位移监测基点	个	6.00	200.00	0.12

机电设备及安装工程估算表

序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）		合计（万元）	
				设备费	安装费	设备费	安装费
	第二部分机电设备及安装工程					496.06	102.66
一	管线阀件					33.46	4.79
（一）	出水管线 1					9.44	1.35
1	DN100PN06 闸阀	个	14.00	374.74	56.21	0.52	0.08
2	DN100PN06 空气阀	个	14.00	2,329.74	349.46	3.26	0.49
3	DN800PN06 蝶阀	个	6.00	6,588.58	988.29	3.95	0.59
4	DN800PN06 双法兰传力伸缩器	个	6.00	2,127.45	319.12	1.28	0.19
5	小计		40.00			9.02	1.35
6	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	90,158.88		0.43	
（二）	出水管线 2					14.01	2.01
1	DN100PN06 闸阀	个	14.00	374.74	56.21	0.52	0.08
2	DN100PN06 空气阀	个	14.00	2,329.74	349.46	3.26	0.49
3	DN800PN06 蝶阀	个	11.00	6,588.58	988.29	7.25	1.09
4	DN800PN06 双法兰传力伸缩器	个	11.00	2,127.45	319.12	2.34	0.35
5	小计		50.00			13.37	2.01
6	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	133,739.03		0.63	
（三）	出水管线 3					10.01	1.43
1	DN100PN06 闸阀	个	16.00	374.74	56.21	0.60	0.09
2	DN100PN06 空气阀	个	16.00	2,329.74	349.46	3.73	0.56
3	DN800PN06 蝶阀	个	6.00	6,588.58	988.29	3.95	0.59
4	DN800PN06 双法兰传力伸缩器	个	6.00	2,127.45	319.12	1.28	0.19
5	小计		44.00			9.56	1.43
6	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	95,567.82		0.45	
二	水力机械设备					306.97	43.97
（一）	南提灌站					76.43	10.95
1	水泵 700HLBQ=1.75m³/sH=10.5mP=280KW	套	2.00	300,000.00	45,000.00	60.00	9.00
2	电动单梁起重机起重量 5t,P=4.5kW,Lk=5.5m,提升高度 12m	套	1.00	35,000.00	5,250.00	3.50	0.53

序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）		合计（万元）	
				设备费	安装费	设备费	安装费
3	轨道及附件车档 48kg/m	t	0.92	10,000.00	1,500.00	0.92	0.14
4	电动蝶阀 DN700PN=0.6MpaP=0.6kW	套	2.00	12,527.50	1,879.13	2.51	0.38
5	多功能止回阀 DN700PN=0.6Mpa	个	2.00	30,260.00	4,539.00	6.05	0.91
6	小计		7.92			72.98	10.95
7	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	729,775.00		3.45	
（二）	北提灌站					230.54	33.02
1	水泵 350ZLBQ=0.5m³/sH=11mP=90kW	套	1.00	160,000.00	24,000.00	16.00	2.40
2	闸门泵 Q=1.5m³/sH=3.2mP=110kW	套	2.00	1,000,000.00	150,000.00	200.00	30.00
3	液压拍门 DN700	套	2.00				
4	电动单梁起重机起重量 3t,P=4.5kW,Lk=5.5m,提升高度 15m	套	1.00	25,000.00	3,750.00	2.50	0.38
5	轨道及附件车档 48kg/m	t	0.58	10,000.00	1,500.00	0.58	0.09
6	电动蝶阀 DN350PN=0.6MpaP=0.4kW	套	1.00	5,675.00	851.25	0.57	0.09
7	多功能止回阀 DN350PN=0.6Mpa	个	1.00	4,845.00	726.75	0.48	0.07
8	小计		8.58			220.13	33.02
9	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	2,201,320.00		10.41	
三	电气工程					155.63	53.90
（一）	南提灌站					91.85	27.83
1	10kV 开关室					40.00	6.00
1.1	10kV 进线柜 KYN28A-12	台	1.00	120,000.00	18,000.00	12.00	1.80
1.2	10kVPT 柜 KYN28A-12	台	1.00	100,000.00	15,000.00	10.00	1.50
1.3	10kV 计量柜 KYN28A-12	台	1.00	80,000.00	12,000.00	8.00	1.20
1.4	10kV 主变进线柜 KYN28A-12	台	1.00	100,000.00	15,000.00	10.00	1.50
2	油浸变压器 S13-1600/10	台	1.00	150,000.00	22,500.00	15.00	2.25
3	0.4kV 低压配电柜					31.50	4.73
3.1	低压进线柜 MNS	面	1.00	30,000.00	4,500.00	3.00	0.45

序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）		合计（万元）	
				设备费	安装费	设备费	安装费
3.2	低压馈线柜 MNS	面	1.00	25,000.00	3,750.00	2.50	0.38
3.3	电动机软启动柜 MNS	面	2.00	50,000.00	7,500.00	10.00	1.50
3.4	无功补偿柜 480kvar	面	2.00	80,000.00	12,000.00	16.00	2.40
4	动力设备					0.50	0.08
4.1	动力箱	面	1.00	5,000.00	750.00	0.50	0.08
5	照明配电箱	只	1.00	2,000.00	300.00	0.20	0.03
6	电缆						10.67
6.1	10kV 电缆 YJV-8.7/10-3×50	m	100.00		147.69		1.48
6.2	0.4kV 电缆 YJV-0.6/1-3×150+1×95	m	200.00		441.06		8.82
6.3	0.4kV 电缆 YJV-0.6/1-4×10	m	100.00		37.58		0.38
7	照明设施	项	1.00	5,000.00	750.00	0.50	0.08
8	防雷及接地	项	1.00		20,000.00		2.00
9	安装材料（槽钢、角钢等）	项	1.00		20,000.00		2.00
10	小计		5.00			87.70	27.83
11	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	877,000.00		4.15	
（二）	北提灌站					55.19	18.93
1	箱变 YBW-630/10	台	1.00	250,000.00	37,500.00	25.00	3.75
2	I型电动机控制柜	面	2.00	60,000.00	9,000.00	12.00	1.80
3	II型电动机控制柜	面	1.00	60,000.00	9,000.00	6.00	0.90
4	启闭机控制柜	面	2.00	40,000.00	6,000.00	8.00	1.20
5	动力箱	面	1.00	10,000.00	1,500.00	1.00	0.15
6	照明配电箱	只	1.00	2,000.00	300.00	0.20	0.03
7	电缆						7.03
7.1	10kV 电缆 YJV-8.7/10-3×70	m	100.00		204.57		2.05
7.2	0.4kV 电缆 YJV-0.6/1-3×120+1×70	m	100.00		423.20		4.23
7.3	0.4kV 电缆 YJV-0.6/1-4×10	m	200.00		37.58		0.75
8	照明设施	项	1.00	5,000.00	750.00	0.50	0.08
9	防雷及接地	项	1.00		20,000.00		2.00
10	安装材料（槽钢、角钢	项	1.00		20,000.00		2.00

序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）		合计（万元）	
				设备费	安装费	设备费	安装费
	等）						
11	小计		11.00			52.70	18.93
12	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	527,000.00		2.49	
（三）	水闸					8.59	7.14
1	动力配电箱	面	2.00	10,000.00	1,500.00	2.00	0.30
2	启闭机控制箱	面	2.00	20,000.00	3,000.00	4.00	0.60
3	0.4kV 电缆 YJV22-0.6/1-4×10	m	1,040.00		37.58		3.91
4	照明设施	组	2.00	1,000.00	150.00	0.20	0.03
5	防雷及接地	组	2.00	10,000.00	1,500.00	2.00	0.30
6	安装材料（槽钢、角钢等）	组	2.00		10,000.00		2.00
7	小计		1,050.00			8.20	7.14
8	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	82,000.00		0.39	

金属结构设备及安装工程估算表

序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）		合计（万元）	
				设备费	安装费	设备费	安装费
	第三部分金属结构设备及安装工程					97.95	14.03
一	进水闸					6.86	0.98
1	铸铁闸门（2.5×2.5）	座	1.00	37,500.00	5,625.00	3.75	0.56
2	手电两用螺杆机（200KN）	台	1.00	28,000.00	4,200.00	2.80	0.42
3	小计		2.00			6.55	0.98
4	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	65,500.00		0.31	
二	末端出水闸					3.33	0.48
1	铸铁闸门（2.5×2.5）	座	1.00	3,750.00	562.50	0.38	0.06
2	手电两用螺杆机（200KN）	台	1.00	28,000.00	4,200.00	2.80	0.42
3	小计		2.00			3.18	0.48
4	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	31,750.00		0.15	
三	南提灌站					31.52	4.52
1	平面钢闸门（2.5×3.0）	t	3.00	12,000.00	1,800.00	3.60	0.54
2	平面钢栅（2.5×3.0）	t	4.00	10,000.00	1,500.00	4.00	0.60

序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）		合计（万元）	
				设备费	安装费	设备费	安装费
3	阀门埋件	t	8.00	10,000.00	1,500.00	8.00	1.20
4	100KN 电动葫芦	台	2.00	65,000.00	9,750.00	13.00	1.95
5	电动葫芦轨道	t	1.50	10,000.00	1,500.00	1.50	0.23
6	小计		18.50			30.10	4.52
7	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	301,000.00		1.42	
四	北提灌站					56.24	8.06
1	平面叠梁钢闸门（2.0×（3×2.5））	t	6.00	12,000.00	1,800.00	7.20	1.08
2	平面钢栅（2.0×7.5）	t	9.00	10,000.00	1,500.00	9.00	1.35
3	阀门埋件	t	15.00	10,000.00	1,500.00	15.00	2.25
4	100KN 电动葫芦	台	2.00	65,000.00	9,750.00	13.00	1.95
5	电动葫芦轨道	t	2.00	10,000.00	1,500.00	2.00	0.30
6	100kN 自动抓梁	t	3.00	25,000.00	3,750.00	7.50	1.13
7	小计		37.00			53.70	8.06
8	运杂三项费用 4.73%	%	4.73	537,000.00		2.54	

施工临时工程估算表

序号	工程名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
	第四部分施工临时工程				1,008.51
一	支护工程				8.07
1	垂直开挖支护面积	㎡	2,105.00	38.36	8.07
二	施工交通工程				101.60
1	场内道路 6m 宽土路	km	11.20	80,000.00	89.60
2	场内道路 3.5m 宽土路	km	2.40	50,000.00	12.00
三	施工场外供电工程				6.00
1	10kV 线路	km	0.50	120,000.00	6.00
四	施工房屋建筑工程				341.13
1	施工仓库	㎡	500.00	300.00	15.00
2	办公、生活及文化福利建筑			217,420,839.05	326.13
2.1	渠道工程		1.50	203,581,818.60	305.37
2.2	建筑物工程		1.50	13,839,020.45	20.76
五	其他临时工程				551.71

序号	工程名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
1	渠道工程		2.50	206,635,545.88	516.59
2	建筑物工程		2.50	14,046,605.76	35.12

独立费用估算表

序号	费用名称	单位	数量/费率	单价（元）	合计（万元）
	第五部分独立费用				2,904.43
一	建设管理费				925.43
二	工程建设监理费				561.68
三	联合试运转费				5.22
1	电力泵站	kW	870.00	60.00	5.22
四	生产准备费				10.47
1	管理用具购置费			220,339,865.83	6.61
2	备品备件购置费			5,940,087.40	2.97
3	工器具及生产家具购置费			5,940,087.40	0.89
五	科研勘测设计费				1,299.81
1	工程勘测设计费				1,299.81
1.1	工程勘测费				513.48
1.2	工程设计费				445.61
1.3	前期工作工程勘察费				288.47
1.4	前期工作工程咨询费				52.25
其中	编制可行性研究报告				41.13
	评估可行性研究报告				11.12
六	其他				101.83
1	工程保险费			226,279,953.23	101.83

2.资金筹措

表 3-3　项目分年度资金筹措计划表

金额单位：人民币万元

资金来源	第 1 年	第 2 年	合计	占比
财政资金	10,000.00	9,754.63	19,754.63	40.94%
专项债券资金	14,500.00	14,000.00	28,500.00	59.06%
合计	24,500.00	23,754.63	48,254.63	100.00%
占比	50.77%	49.23%	100.00%	

除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

（四）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于置换存量债务或偿债，不得用于支付债务利息，不得用于发放工资、养老金等社保支出、不得用于经常性支出及支付单位运行经费，不得用于完全无收益的项目、楼堂馆所、形象工程和政绩工程、房地产等项目、一般竞争性产业项目等专项债券资金投向禁止领域，本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

（五）项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为延津县水利局，主管部门为延津县水利局。根据项目实际建设及运营计划，项目资产登记单位为延津县水利局，项目建设及运营单位均为延津县水利局。

关于项目债券资金使用，由延津县水利局按照建设进度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

关于项目收益收缴，由延津县水利局负责将项目产生的收益归集，并按当地财政局的要求上缴。

关于债券本息偿付，由延津县水利局根据运营情况及时向当地财政局上缴项目运营收益，由当地财政局负责组织准备需要到期支付的

债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

四、应付债券本息情况

本项目计划申请使用债券资金总额28,500.00万元。其中：2026年计划申请使用14,500.00万元，2027年计划申请使用14,000.00万元；2026年已发行5,000.00万元，本次申请使用1,000.00万元。假设债券票面利率4.00%，期限15年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并偿还最后一期利息。

根据债券期限及使用计划，本项目拟申请专项债券还本付息如下：

表4-1　专项债券项目应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	利率	应付利息	应付本息
第1年		14,500.00		14,500.00	4.00%	580.00	580.00
第2年	14,500.00	14,000.00		28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第3年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第4年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第5年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第6年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第7年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第8年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第9年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第10年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第11年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	利率	应付利息	应付本息
第 12 年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第 13 年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第 14 年	28,500.00			28,500.00	4.00%	1,140.00	1,140.00
第 15 年	28,500.00		14,500.00	14,000.00	4.00%	1,140.00	15,640.00
第 16 年	14,000.00		14,000.00	0.00	4.00%	560.00	14,560.00
合计		28,500.00	28,500.00			17,100.00	45,600.00

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

五、经营现金流分析

（一）基本假设条件及依据

1.预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2.预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.预测期内对项目有影响的法律法规无重大变化；

4.本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5.预测期内项目收费、人工成本等在正常范围内变动；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目造成的重大不利影响；

7.根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑物价上涨因素，部分支出项目价格增长标准按照 1.50%的平均增长率逐年递增。

（二）项目运营收入分析

表 5-1　建设内容与项目收入对应关系表

金额单位：人民币万元

序号	建设内容	项目收入	收入金额	占比
1	调蓄工程	土地出让收入	85,938.93	100.00%
合计			**85,938.93**	**100.00%**

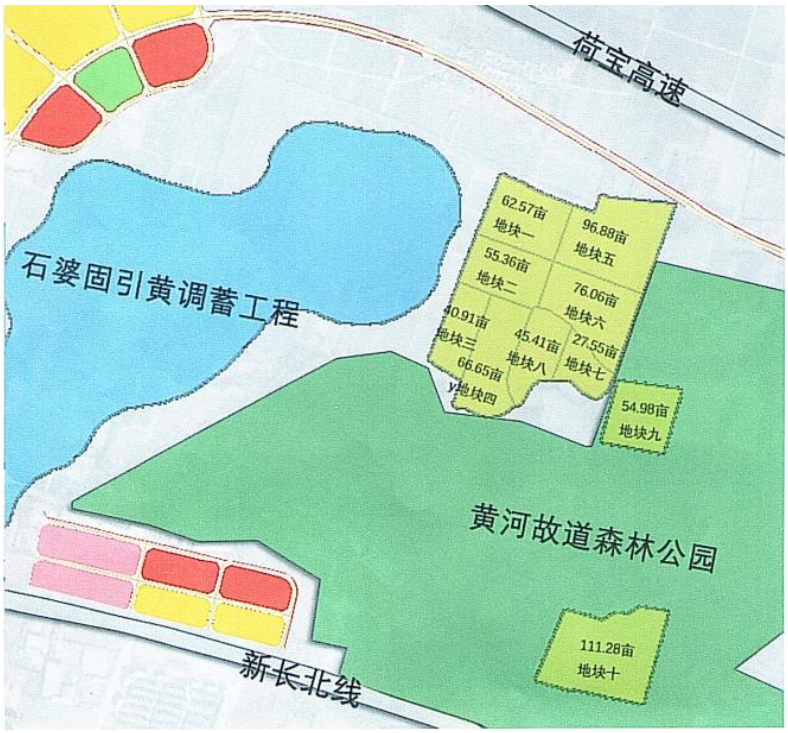
本项目现金流入为土地出让收入：

（1）数量

延津县引黄调蓄（石婆固）工程已纳入河南省水利厅印发的《河南省黄河水资源节约集约利用专项规划》，已纳入省级行业主管部门相关规划的重大水利建设项目，可以使用与项目有关联的土地或土地指标出让收益作为偿债资金来源。

根据延津县人民政府以及延津县自然资源局出具的说明，本项目出让土地性质为居住用地，出让土地共计 10 块，合计约 637.65 亩，为本级政府拥有的土地，非已发行的土地储备、棚改专项债对应地块，也非已做抵押土地。出让土地情况以及位置图如下：

序号	名称	四至范围	面积（亩）	规划性质
1	地块一	新长北线以北，森林公园以西	约 62.57	二类居住
2	地块二	新长北线以北，森林公园以西	约 55.36	二类居住
3	地块三	新长北线以北，森林公园以西	约 40.91	二类居住
4	地块四	新长北线以北，森林公园以西	约 66.65	二类居住
5	地块五	新长北线以北，森林公园以西	约 96.88	二类居住
6	地块六	新长北线以北，森林公园以西	约 76.06	二类居住
7	地块七	新长北线以北，森林公园以西	约 27.55	二类居住
8	地块八	新长北线以北，森林公园以西	约 45.41	二类居住
9	地块九	新长北线以北，森林公园以西	约 54.98	二类居住
10	地块十	新长北线以北，森林公园以西	约 111.28	二类居住
合计			约 637.65	



（2）价格

假设本项目相关土地在债券整体存续期第3年开始土地挂牌交易，分9年全部出售完毕，根据中国土地市场网查询，本项目拟出让土地参考价格如下：

年度	电子监管号	宗地位置	性质	面积（亩）	土地出让金（万元）	单价（万元）
2024年	4107262024B000190	永安大道以北、棉东路北段西侧（原元和36号楼北侧）	居住用地	6.14	736.62	120.00
2024年	4107262024B000010	民生路西侧、胜利路以北	居住用地	23.26	2,721.45	117.00
2023年	4107262023B000056	商会大厦以北、西安大道西侧、5号路北侧、14号路东侧	居住用地	48.75	5,849.92	120.00
2023年	4107262023B00636-1	永安大道与棉东路交叉口西北角	居住用地	19.75	2,370.00	120.00
2022年	4107262022B00756-2	民生路东侧、3号路南侧、14号路西侧	居住用地	46.22	5,731.04	124.00
2022年	4107262022B00715	民生路以东、7号路南侧	居住用地	5.53	635.49	115.00
平均价格						**119.33**

参考上述案例，延津县近三年居住用地出让均价为119.33万元/亩。考虑地块位置的差异，基于谨慎性原则，结合本项目的实际情况，暂定本项目债券存续期第一年土地出让价格为110.00万元/亩。

经查询延津县国民经济和社会发展统计公报，2021年至2024年延

津县 GDP 涨幅分别为 5.7%、6%、5.1%、6%，平均增长率为 5.7%。基于谨慎性原则，本项目债券存续期内未来土地出让价格按照每年增长 5%预测。

（3）出让计划

假设本项目可出让土地在债券整体存续期第 3-11 年出让，具体出让情况如下：

项目	出让面积（亩）									合计
	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	
居住用地	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	637.65

（三）项目运营成本分析

项目土地出让现金流出和运营成本主要包含以下各项内容：

类型	征收标准
（1）土地出让基金及费用	
其中：上级省财政费用	根据《河南省财政厅、河南省国土资源厅、人民银行郑州中心支行关于落实土地出让金 3.00%省统一管理使用规定的通知》（豫财办综〔2007〕44 号）规定，按照土地出让总价的 3.00%提取。
农业土地开发资金	按照《财政部国土资源部关于印发用于农业土地开发的土地出让金收入管理办法的通知》（财综〔2004〕49 号）、《财政部国土资源部关于印发用于农业土地开发的土地出让金使用管理办法的通知》（财建〔2004〕174 号）和《河南省财政厅河南省国土资源厅中国人民银行郑州中心支行关于印发河南省用于农业土地开发的土地出让金收缴使用管理办法的通知》（豫财综〔2004〕103 号）。农业土地开发资金=土地出让面积×土地出让平均纯收益标准×30.00%。根据土地出让平均纯收益等别划分，延津县标准为 25.00 元/平方米。
国有土地收益基金	根据《财政部国土资源部中国人民银行关于印发〈国有土地使用权出让收支管理办法〉的通知》（财综〔2006〕68 号）和《河南省人民政府办公厅关于转发省财政厅国土资源厅河南省土地专项资金管理试行办法的通知》（豫政办〔2009〕38 号）的规定，按照土地出让总价 2.00%提取。
保障性安居工程资金	根据《财政部国家发展改革委住房城乡建设部关于保障性安居工程资金使用管理有关问题的通知》（财综〔2010〕95 号）以及《河南省人民政府关于加快保障性安居工程建设的若干意见》(豫政〔2011〕84 号）的规定，按照土地出让总价的 3.00%提取。
土地开发费用	根据财政部自然资源部中国人民银行关于印发《国有土地使用权出让收支管理办法》（财综〔2006〕68 号），从招、拍、挂出让的国有土地使用权所取得的收入中计提土地出让业务费。一般按招标、拍卖、挂牌和协议出让国有土地使用权取得的土地出让收入的

类型	征收标准
	2.00%比例执行。
新增建设用地土地有偿使用费	依据《财政部、国土资源部关于调整部分地区新增建设用地土地有偿使用费征收等别的通知》（财综〔2009〕24号），延津县标准为16.00元/平方米。
（2）土地收益提取各类资金	
其中：教育资金	根据《财政部教育部关于从土地出让收益中计提教育资金有关事项的通知》（财综〔2011〕62号）以及《河南省财政厅教育厅关于贯彻从土地出让收益中计提教育资金有关事项的通知》（豫财综〔2011〕94号）的规定，按照土地出让净收益的10.00%提取。
农田水利建设资金	根据《财政部水利部关于从土地出让收益中计提农田水利建设资金有关事项的通知》（财综〔2011〕48号）以及《河南省财政厅水利厅关于贯彻从土地出让收益中计提农田水利建设资金有关事项的通知》（财综〔2011〕48号）的规定，按照土地出让净收益的10.00%提取。

（3）人员费用

本项目工勤人员20人负责项目日常运营，根据当地的平均工资水平，基于谨慎性原则，本项目人均费用按5.00万元/年计算。基于谨慎性原则，该项成本按照每年上涨1.50%的增长率进行测算。

（4）维护费

维护费主要包括项目日常维护和设备维修等费用，项目考虑30年折旧摊销，残值5%，运营期第一年维护费按折旧摊销的10%计提，基于谨慎性原则，该项费用按每年增加1.5%进行测算。

（5）管理及其他费用

管理及其他费用是指在项目运营期内日常经营管理活动发生的其他费用，按每年人员费用的10%进行估算。

（四）净收益分析

本项目运营收益为经营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益。如下表：

表 5-2　项目经营收入、支出测算明细表

金额单位：人民币万元

序号	项目	取费标准	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	合计
一	出让收入		7,793.50	8,183.18	8,592.69	9,022.04	9,473.35	9,947.34	10,444.71	10,966.87	11,515.25	85,938.93
	收储土地类型及面积（亩）	居住	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	70.85	637.65
	单价（元/亩）	居住	110.00	115.50	121.28	127.34	133.71	140.40	147.42	154.79	162.53	
二	成本合计		2,533.79	2,646.85	2,765.50	2,889.78	3,020.28	3,157.18	3,300.68	3,451.23	3,609.13	27,374.42
1	土地出让基金及费用		890.36	929.32	970.26	1,013.20	1,058.34	1,105.74	1,155.46	1,207.70	1,262.54	9,592.92
	上解省财政费用	土地出让收入的 3%	233.81	245.50	257.78	270.66	284.20	298.42	313.34	329.01	345.46	2,578.18
	农业土地开发资金	25 元/平方米*30%	35.43	35.43	35.43	35.43	35.43	35.43	35.43	35.43	35.43	318.87
	国有土地收益基金	土地出让收入的 2%	155.87	163.66	171.85	180.44	189.47	198.95	208.89	219.34	230.31	1,718.78
	保障性安居工程资金	土地出让收入的 3%	233.81	245.50	257.78	270.66	284.20	298.42	313.34	329.01	345.46	2,578.18
	土地开发费用	土地出让收入的 2%	155.87	163.66	171.85	180.44	189.47	198.95	208.89	219.34	230.31	1,718.78
	新增建设用地土地有偿使用费	16 元/平方米	75.57	75.57	75.57	75.57	75.57	75.57	75.57	75.57	75.57	680.13
	土地出让收益		6,903.14	7,253.86	7,622.43	8,008.84	8,415.01	8,841.60	9,289.25	9,759.17	10,252.72	76,346.01

序号	项目	取费标准	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	合计
2	土地收益提取各类资金		1,380.62	1,450.78	1,524.48	1,601.76	1,683.00	1,768.32	1,857.84	1,951.84	2,050.54	15,269.18
	教育资金	土地出让收益的 10%	690.31	725.39	762.24	800.88	841.50	884.16	928.92	975.92	1,025.27	7,634.59
	农田水利建设资金	土地出让收益的 10%	690.31	725.39	762.24	800.88	841.50	884.16	928.92	975.92	1,025.27	7,634.59
3	人员费用		100.00	101.50	103.02	104.57	106.14	107.73	109.35	110.99	112.65	955.95
4	维护费		152.81	155.10	157.43	159.79	162.19	164.62	167.09	169.60	172.14	1,460.77
5	管理及其他费用		10.00	10.15	10.30	10.46	10.61	10.77	10.94	11.10	11.27	95.60
三	收益		5,259.71	5,536.33	5,827.19	6,132.26	6,453.07	6,790.16	7,144.03	7,515.64	7,906.12	58,564.51

（五）本息覆盖倍数

在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内项目收益及对应还本付息情况见下表。

表 5-4　还本付息计算表

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		580.00	580.00	
第 2 年		1,140.00	1,140.00	
第 3 年		1,140.00	1,140.00	5,259.71
第 4 年		1,140.00	1,140.00	5,536.33
第 5 年		1,140.00	1,140.00	5,827.19
第 6 年		1,140.00	1,140.00	6,132.26
第 7 年		1,140.00	1,140.00	6,453.07
第 8 年		1,140.00	1,140.00	6,790.16
第 9 年		1,140.00	1,140.00	7,144.03
第 10 年		1,140.00	1,140.00	7,515.64
第 11 年		1,140.00	1,140.00	7,906.12
第 12 年		1,140.00	1,140.00	
第 13 年		1,140.00	1,140.00	
第 14 年		1,140.00	1,140.00	
第 15 年	14,500.00	1,140.00	15,640.00	
第 16 年	14,000.00	560.00	14,560.00	
合计	28,500.00	17,100.00	45,600.00	58,564.51
本息覆盖倍数	1.28			

注：本项目建设期内债券利息由财政资金进行支付。

六、总体评价结果

经过我们整体测算与评估分析，本项目本息覆盖倍数符合财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，并以项目建成后

的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措。

七、使用限制

本报告只能用于本评价报告载明的评价目的和用途。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本所及执业注册会计师无关。

（本页无正文，为延津县引黄调蓄（石婆固）工程收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页）

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二四年十二月三十日

统一社会信用代码
91410100MA3X4YL00H

营业执照

（副 本）（1-1）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

此件与原件一致
再次复印无效

名　　称　和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　普通合伙企业分支机构

经营范围　许可项目：注册会计师业务；司法鉴定服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：财务咨询；税务服务；财政资金项目预算绩效评价服务；企业管理咨询；工程造价咨询业务；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

负　责　人　冯宏志

成立日期　2015年11月05日

经营场所　河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

登记机关

2024年12月17日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日 至 6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

证书序号：5003333

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：冯宏志

经营场所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

分所执业证书编号：370100014101

批准执业文号：豫财会[2016]14号

批准执业日期：2016年07月26日

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

二〇一九年十月九日

中华人民共和国财政部制

证书编号：110001629949
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2013 年/y 12 月/m 03 日/d
Date of Issuance

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2020年3月30日
年/y 月/m 日/d

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2021年6月30日
年/y 月/m 日/d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name：刘方微
性别 Sex：女
出生日期 Date of birth：1985-11-23
工作单位 Working unit：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.：41032919851123408x

此件与原件一致
再次复印无效

15

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名 Full name 张瑞芳

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1980-09-12

工作单位 Working unit 和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

身份证号 Identity card No. [illegible]

本附件仅供收益与融资自求平衡专项评价报告使用 复印无效

和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所 4101[illegible]5388559

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。This certificate is valid for another year after this renewal.

张瑞芳 370100010296

年 月 日 /y /m /d

证书编号：No. of Certificate 370100010296

批准注册协会：Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：Date of Issuance 2024 年 01 月 25 日 /y /m /d

漯河市人民医院医疗设备购置项目
收益与融资自求平衡
专项评价报告

日昇咨字[2025]第 0704 号

河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）

二〇二五年七月五日

漯河市人民医院医疗设备购置项目

项目收益与融资自求平衡

专项评价报告

日昇咨字[2025]第 0704 号

河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）接受委托，对漯河市人民医院医疗设备购置项目的项目收益与融资自求平衡情况进行审核并出具评价报告。我们的审核是依据《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》进行的，在审核过程中我们结合漯河市人民医院医疗设备购置项目的具体情况，实施了座谈、计算、分析等我们认为必要的审核程序，现将审核情况和总体评价结果报告如下：

一、应付本息情况

1.漯河市卫生健康委员会已申请【漯河市人民医院项目】额度 153,000.00 万元，其中：2024 年计划使用 35,800.00 万元，2025 年计划使用 61,600.00 万元，2026 年计划使用 55,600.00 万元。

已于 2024 年使用债券资金 35,800.00 万元，已于 2025 年使用债券资金 61,600.00 万元，已于 2026 年使用债券资金 46,500.00 万元。

①2024 年已募集政府专项债券资金 35,800.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，其中 2024 年 7 月已募集政府专项债券资金 1,000.00 万元，为河南省 2023 年十一期社会事业专项债券沙澧河景区创建国家 5A 级旅游景区综合提升项目中 1,000.00 万元资金用途调整至本项目，利率不超过 4.00%，每半年付息一次，2053 年 8 月 25 日偿还本金；2024 年 12 月份已募集政府专项债券资金 1,900.00 万元，为河南 2024 年七期社会事业专项债券漯河医学高等专科学校公共卫生学院中 1,900.00 万元资金用途调整至本项目，利率不超过 4.00%，每半年付息一次，2039 年 2 月 6 日偿还本金。2025 年已募集政府专项债券资金 55,500.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第 6-10 年每年偿还本金的 1.00%，第 11-20 年每年 2.00%，第 21-25 年每年 5.00%，第 26-30 年每年 10.00%。

②2025 年已募集政府专项债券资金 61,600.00 万元，假设债券票面利率

4.00%，其中：专项债资金 55,500.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第 6-10 年每年偿还本金的 1.00%，第 11-20 年每年 2.00%，第 21-25 年每年 5.00%，第 26-30 年每年 10.00%；专项债资金 6,100.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

③2026 年已募集政府专项债券资金 46,500.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。未发行 2026 年剩下债券资金计划使用 9,100.00 万元。假设债券票面利率 4.00%，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

自使用专项债券之日起三十年债券存续期应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第 1 年		35,800.00		35,800.00	4.00%	1,432.00	1,432.00
第 2 年	35,800.00	61,600.00		97,400.00	4.00%	3,896.00	3,896.00
第 3 年	97,400.00	55,600.00		153,000.00	4.00%	6,120.00	6,120.00
第 4 年	153,000.00			153,000.00	4.00%	6,120.00	6,120.00
第 5 年	153,000.00			153,000.00	4.00%	6,120.00	6,120.00
第 6 年	153,000.00		358.00	152,642.00	4.00%	6,120.00	6,478.00
第 7 年	152,642.00		913.00	151,729.00	4.00%	6,105.68	7,018.68
第 8 年	151,729.00		913.00	150,816.00	4.00%	6,069.16	6,982.16
第 9 年	150,816.00		913.00	149,903.00	4.00%	6,032.64	6,945.64
第 10 年	149,903.00		913.00	148,990.00	4.00%	5,996.12	6,909.12
第 11 年	148,990.00		1,271.00	147,719.00	4.00%	5,959.60	7,230.60
第 12 年	147,719.00		1,826.00	145,893.00	4.00%	5,908.76	7,734.76
第 13 年	145,893.00		1,826.00	144,067.00	4.00%	5,835.72	7,661.72
第 14 年	144,067.00		1,826.00	142,241.00	4.00%	5,762.68	7,588.68
第 15 年	142,241.00		1,826.00	140,415.00	4.00%	5,689.64	7,515.64
第 16 年	140,415.00		1,826.00	138,589.00	4.00%	5,616.60	7,442.60
第 17 年	138,589.00		1,826.00	136,763.00	4.00%	5,543.56	7,369.56
第 18 年	136,763.00		1,826.00	134,937.00	4.00%	5,470.52	7,296.52
第 19 年	134,937.00		1,826.00	133,111.00	4.00%	5,397.48	7,223.48

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第 20 年	133,111.00		1,826.00	131,285.00	4.00%	5,324.44	7,150.44
第 21 年	131,285.00		2,900.00	128,385.00	4.00%	5,251.40	8,151.40
第 22 年	128,385.00		4,565.00	123,820.00	4.00%	5,135.40	9,700.40
第 23 年	123,820.00		4,565.00	119,255.00	4.00%	4,952.80	9,517.80
第 24 年	119,255.00		4,565.00	114,690.00	4.00%	4,770.20	9,335.20
第 25 年	114,690.00		4,565.00	110,125.00	4.00%	4,587.60	9,152.60
第 26 年	110,125.00		6,355.00	103,770.00	4.00%	4,405.00	10,760.00
第 27 年	103,770.00		9,130.00	94,640.00	4.00%	4,150.80	13,280.80
第 28 年	94,640.00		9,130.00	85,510.00	4.00%	3,785.60	12,915.60
第 29 年	85,510.00		9,130.00	76,380.00	4.00%	3,420.40	12,550.40
第 30 年	76,380.00		9,130.00	67,250.00	4.00%	3,055.20	12,185.20
第 31 年	67,250.00		11,650.00	55,600.00	4.00%	2,690.00	14,340.00
第 32 年	55,600.00		55,600.00		4.00%	2,224.00	57,824.00
合计		153,000.00	153,000.00			158,949.00	311,949.00

注：上表第一年为债券发行的第一年，即 2024 年。

2.本项目【漯河市人民医院医疗设备购置项目】计划申请使用债券资金总额 45,000.00 万元。其中：2025 年计划使用 2,000.00 万元，2026 年计划使用 43,000.00 万元；已于 2025 年 使用债券资金 2,000.00 万元，已于2026年使用债券资金10,000.00万元，本次申请使用1,200.00 万元。具体还本方式如下：

①2025 年 已发行债券资金 2,000.00 万元。假设债券票面利率4.00%，期限 15 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

②2026年 已发行债券资金 10,000.00 万元。本次申请债券资金 1,200.00 万元。假设债券票面利率 4.00%，期限 15年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	测算利率	应付利息	应付本息
第 1 年		2,000.00		2,000.00	4.00%	80.00	80.00
第 2 年	2,000.00	43,000.00		45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 3 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 4 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00

年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	测算利率	应付利息	应付本息
第 5 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 6 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 7 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 8 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 9 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 10 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 11 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 12 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 13 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 14 年	45,000.00			45,000.00	4.00%	1,800.00	1,800.00
第 15 年	45,000.00		2,000.00	43,000.00	4.00%	1,800.00	3,800.00
第 16 年	43,000.00		43,000.00		4.00%	1,720.00	44,720.00
合计		45,000.00	45,000.00			27,000.00	72,000.00

注：上表第一年为债券发行的第一年，即 2025 年。

3.根据债券期限及使用计划，漯河市卫生健康委员会总的还本付息如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第 1 年	35,800.00	63,600.00		99,400.00	4.00%	3,976.00	3,976.00
第 2 年	99,400.00	98,600.00		198,000.00	4.00%	7,920.00	7,920.00
第 3 年	198,000.00			198,000.00	4.00%	7,920.00	7,920.00
第 4 年	198,000.00			198,000.00	4.00%	7,920.00	7,920.00
第 5 年	198,000.00		358.00	197,642.00	4.00%	7,920.00	8,278.00
第 6 年	197,642.00		913.00	196,729.00	4.00%	7,905.68	8,818.68
第 7 年	196,729.00		913.00	195,816.00	4.00%	7,869.16	8,782.16
第 8 年	195,816.00		913.00	194,903.00	4.00%	7,832.64	8,745.64
第 9 年	194,903.00		913.00	193,990.00	4.00%	7,796.12	8,709.12
第 10 年	193,990.00		1,271.00	192,719.00	4.00%	7,759.60	9,030.60
第 11 年	192,719.00		1,826.00	190,893.00	4.00%	7,708.76	9,534.76
第 12 年	190,893.00		1,826.00	189,067.00	4.00%	7,635.72	9,461.72
第 13 年	189,067.00		1,826.00	187,241.00	4.00%	7,562.68	9,388.68
第 14 年	187,241.00		1,826.00	185,415.00	4.00%	7,489.64	9,315.64

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第 15 年	185,415.00		3,826.00	181,589.00	4.00%	7,416.60	11,242.60
第 16 年	181,589.00		44,826.00	136,763.00	4.00%	7,263.56	52,089.56
第 17 年	136,763.00		1,826.00	134,937.00	4.00%	5,470.52	7,296.52
第 18 年	134,937.00		1,826.00	133,111.00	4.00%	5,397.48	7,223.48
第 19 年	133,111.00		1,826.00	131,285.00	4.00%	5,324.44	7,150.44
第 20 年	131,285.00		2,900.00	128,385.00	4.00%	5,251.40	8,151.40
第 21 年	128,385.00		4,565.00	123,820.00	4.00%	5,135.40	9,700.40
第 22 年	123,820.00		4,565.00	119,255.00	4.00%	4,952.80	9,517.80
第 23 年	119,255.00		4,565.00	114,690.00	4.00%	4,770.20	9,335.20
第 24 年	114,690.00		4,565.00	110,125.00	4.00%	4,587.60	9,152.60
第 25 年	110,125.00		6,355.00	103,770.00	4.00%	4,405.00	10,760.00
第 26 年	103,770.00		9,130.00	94,640.00	4.00%	4,150.80	13,280.80
第 27 年	94,640.00		9,130.00	85,510.00	4.00%	3,785.60	12,915.60
第 28 年	85,510.00		9,130.00	76,380.00	4.00%	3,420.40	12,550.40
第 29 年	76,380.00		9,130.00	67,250.00	4.00%	3,055.20	12,185.20
第 30 年	67,250.00		11,650.00	55,600.00	4.00%	2,690.00	14,340.00
第 31 年	55,600.00		55,600.00		4.00%	2,224.00	57,824.00
合计		162,200.00	198,000.00			184,517.00	382,517.00

注 1：假设第一年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推；

注 2：上表第一年为债券发行的第一年，即 2025 年；

注 3：漯河市人民医院项目 153,000.00 万元+本项目 45,000.00 万元 =198,000.00 万元。

二、现金净流入

1、基本假设条件及依据

漯河市人民医院项目债券存续期 30 年，建设期 3 年；本项目漯河市人民医院医疗设备购置项目债券存续期 15 年，建设期 1 年，本项目测算数据基础为全部项目投入运营的第 1 年（即债券存续的第 3 年 2027 年），预计在债券存续期第三年开始运营并能够实现现金流入，收益期 29 年。

根据漯河市卫生健康委员会提供的项目资料和调查结果，本项目收入主要

为住院收入、门诊收入和停车位收入。

2、净现金流入

以漯河市人民医院医疗设备购置项目建成后以住院收入、门诊收入和停车位收入为基础，考虑外购原材料费、外购燃料动力费、人员工资及福利费、设备维护费用、其他费用等，按照保守性原则，可用于资金平衡相关收益情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
项目净收益	461,298.16	15,397.21	16,332.82	17,297.29	18,291.43

（续上表）

项目	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年
项目净收益	19,315.95	19,638.22	19,957.26	20,051.62	20,147.68

（续上表）

项目	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
项目净收益	20,163.73	20,163.73	20,163.73	20,163.73	20,163.73

（续上表）

项目	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年
项目净收益	(4,242.19)	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73

（续上表）

项目	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年
项目净收益	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73

（续上表）

项目	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年
项目净收益	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73

三、项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况

项目收益为漯河市人民医院医疗设备购置项目在债券存续期间的现金净流入，建设期需支付的资金利息由自有资金统筹安排。在具体预测说明披露的各项假设前提下，漯河市人民医院医疗设备购置项目本息覆盖倍数为 1.21。

金额单位：人民币万元

项目净收益	债券本金及利息	现金结余	覆盖倍数
461,298.16	382,517.00	78,781.16	1.21

四、总体评价

经上述测算，在项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，债券存续期运营收入合计为 3,630,425.01 万元、运营成本合计为 3,169,126.85 万元，偿债净收益合计为 461,298.16 万元。

本次评价的漯河市人民医院医疗设备购置项目预期收入对应的收益能够合理保障偿还拟使用的专项债券本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

五、其他需说明事项

1、本专项评价报告仅供漯河市人民医院医疗设备购置项目申报专项债券及后续发行使用，不得用作任何其他目的。

2、本次预测以在具体预测说明披露的各项假设为前提进行并得到相应的预测结果，若上述假设前提发生变化，则应相应的调整总体评价结论。

附件：项目收益及现金流入预测说明

（本页无正文，为漯河市人民医院医疗设备购置项目收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页）

河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二五年七月五日

附件：

项目收益及现金流入预测说明

一、项目建设背景

在漯河市医疗卫生事业持续发展的道路上，一系列深层矛盾与需求逐渐浮出水面。目前，大医院犹如强大的医疗资源磁石，凭借雄厚的技术力量、丰富的临床经验以及完善的医疗设施，吸引了海量患者慕名而来。在影像诊断方面，先进的X线计算机断层扫描仪前，患者排起长队，等待时间常常超过数小时，甚至在高峰时段需提前数日预约。检验检测区域，有限的全自动生化免疫流水线满负荷运转，仍难以应对堆积如山的样本。病理诊断科室，面对复杂的病理切片分析需求，专业人员在紧张的工作节奏下，压力剧增。超声诊断室亦是人来人往，彩色多普勒超声诊断仪一刻不停，却依旧无法满足患者的急切需求。这种供不应求的局面，不仅极大地降低了患者的就医体验，漫长的等待过程更可能导致病情延误，给患者的健康带来潜在风险。

反观二级及以下综合医院，由于资金匮乏，难以承担购置先进医疗设备的巨额费用。一台先进的X线计算机断层扫描仪价格动辄数百万甚至上千万元，全自动生化免疫流水线也价格不菲，这让许多小医院望而却步。技术人才的短缺，也使得即使购置了设备，也无法充分发挥其效能。因此，二级及以下综合医院在影像诊断、检验检测、病理诊断、超声诊断等关键医疗服务领域，往往有心无力，只能为患者提供极为有限的基础服务，严重束缚了其医疗服务能力的拓展，进一步加剧了医疗资源分配不均衡的严峻态势。

在漯河市经济持续腾飞、社会稳步进步的大环境下，由于医疗科技发展迅猛，尤其是在影像、病理、检验、心电、超声等领域一大批成熟的高端设备和智慧化应用等在临床功能凸显，极大提高临床医疗诊断水平，改善就医服务的同时降低人民群众医疗负担。然而，漯河市各级卫生医疗机构和三级综合以下医院配置医疗医技设备或应用还存在一些现实困难，仍然存在多家医院开展常用项目不全，特殊检查项目，如免疫组化、特染、分子检测、HPV等多家医院委托外送情况，多家医疗机构普遍存在无法进行统一规范的质量控制与管理，亦无法进行工作量统计。在全省病理质控评比与飞行检查中，免疫组化、特

染、分子、HPV 检测等项目处于明显弱势。

基于此，为了解决上述问题，以实施漯河市人民医院项目为契机，拟实施卫生健康补短板医疗设备购置项目，主要解决全市三级综合以下医院在影像、病理、检验、心电、超声等领域的设备短板，实现市域内病人无需转诊就能做到精准诊断，助力分级诊疗和便捷就医。有效解决二级及以下综合医院因资源匮乏而无力开展相关服务的难题，从而全方位提升漯河居民能够享受到的医疗服务水平，切实保障居民能够及时、精准地获取医疗检测诊断服务。

二、项目概况

（一）项目建设地点

本项目位于漯河市西城区漯河市人民医院（凌云山路西、澧北新路北、五台山路东、月湾湖西路南）院内。

（二）建设规模及内容

本项目为漯河市人民医院医疗设备购置项目，主要涉及影像中心、检验中心、病理中心及超声诊断中心购置涵盖 X 线计算机断层扫描仪、全自动生化免疫流水线、病理专业空气净化监测系统、彩色多普勒超声诊断仪等 355 台（套）先进医疗设备。具体建设内容如下：

（1）影像中心

影像中心医疗医技设备共 29 台（套），主要包括：X 线计算机断层扫描仪（256 排）、X 线计算机断层扫描仪（64 排）、数字胃肠系统（DRF）、数字化医用又射线摄影系统（DR）、双能 X 线骨密度仪、数字乳腺 X 射线摄影系统、数字化移动式 X 射线机（移动 DR）、3.0T 磁共振成像系统、1.5T 磁共振成像系统、数字化口腔全景、头颅及体层摄影设备、X 线计算机断层扫描仪（16 排）、X 线计算机断层扫描仪（32 排）、移动电子计算机断层扫描（移动 CT）等。

（2）检验中心

检验中心医疗医技设备共 64 台（套），主要包括：全自动生化免疫流水线、全自动血球+糖化血红蛋白+血沉流水线、全自动血凝流水线全自动尿液流水线、全自动粪便分析仪、全自动流式细胞分析仪、全自动生化免疫分析仪、全自动生化分析仪、全自动发光分析仪、快速免疫定量分析仪、血气分析仪、

BV 分析仪、精子质量分析仪、全自动核酸提取纯化及实时荧光 PCR 分析系统、全自动免疫印迹分析仪、全自动染片机、全自动抗酸杆菌涂片分析系统、全自动细菌鉴定及药敏分析仪、全自动微生物培养系统、全自动微生物质谱鉴定仪、全自动核酸检测分析系统、全自动微生物样本处理系统、高通量测序（NGS）、全自动手细管电泳仪、全自动间接免疫荧光分析仪、化学发光分析仪、全自动的尿液生化分析仪、全自动琼脂糖凝胶电泳仪、全自动医用 FCR 分析系统、全自动化学发光酶免分析仪、智能采血系统+标本转运系统+机器人、飞行时间质谱检测系统、服务器、全自动核酸提取仪、全自动医用 PCR 分析系统、串联质谱、全自动批样品处理平台、氮气发生器、UPS、荧光显微镜、辅助设备等。

（3）病理中心

病理中心医疗医技设备共 203 台（套），主要包括：病理专业空气净化监测系统、取材台、激光包埋盒打号机、大体扫描成像系统、包埋盒扫描系统、标本储存柜、全自动组织脱水机、组织包埋机+冷台、组织修蜡仪、包埋底模 500 个、石蜡切片机、冷台、激光载玻片打号机、摊摊烤片机、染封一体机、凉皮板 500 个、冷冻切片机、冷冻切片组织染色机、全自动液基薄层细胞制片机、普通离心机、快速组织处理仪、原位杂交仪、恒温水浴箱、全自动免疫组化染色仪、全自动特殊染色仪.医用烤箱、单人生物显微镜、双人生物显微镜、10 多人共揽显微镜、荧光显微镜+荧光原位杂交分析软件、实时荧光定量 PCR 仪+分析系统：紫外分光光度计、Sanger 测序仪+分析系统、移液器（套）（2.5、10、20、100、200、1000μL）、医用冷藏保存箱、医用冷冻保存箱、生物安全柜、数字切片扫描与应用系统、工作台、超净工作台、全自动核酸提取工作站、等离子空气消毒机、切片柜（组）、蜡块柜（组）、档案管理信息系统（套）、取材器、普通 PCR 仪、低温高速离心机、金属浴、掌上离心机（EP 管）、掌上离心机（八联管）、漩涡振荡器二代测序仪+分析系统、制冰机、负 80 度超低温冰箱、紫外空气消毒车、锯骨机等。

（4）超声诊断中心

超声诊断中心医疗医技设备共 59 台（套），主要包括：彩色多普勒超声诊断仪、便携式彩色多普勒超声诊断仪等。

（三）项目建设期

本项目计划建设周期 12 个月，预计开工日期 2025 年 11 月，预计完工时间 2026 年 10 月。

（四）投资估算与资金筹措方式

1、资金估算

本项目估算总投资 57,024.76 万元，其中：工程费用 49,748.92 万元，工程建设其他费用 1,385.12 万元，基本预备费 4,090.72 万元，建设期利息 1,800.00 万元，项目投资估算表如下：

项目投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	估算金额				主要技术经济指标			备注
		建安工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	总价（元）	
一	工程费用		49,748.92		49,748.92				
1	影像中心		24,250.00		24,250.00	批	1	242,500,000.00	
2	检验中心		11,986.00		11,986.00	批	1	119,860,000.00	
3	病理中心		2,672.92		2,672.92	批	1	26,729,200.00	
4	超声诊断中心		10,840.00		10,840.00	批	1	108,400,000.00	
二	工程建设其他费用			1,385.12	1,385.12				
1	建设项目前期工作咨询费			74.70	74.70	第一部分费用	49,748.92		执行发改价格〔2015〕299号文件，参照国家计委计价格〔1999〕1283号文件计取
2	项目建设管理费			576.81	576.81	项目动态投资（不含项目建设管理费本身）	54,601.80		执行财建〔2016〕504号文件计取
3	招标代理服务费			50.42	50.42	第一部分费用	49,748.92		执行发改价格〔2015〕299号，参照国家计委计价格
4	工程造价咨询服务费			181.84	181.84	第一部分工程费用	49,748.92		参照豫价协〔2022〕6号文规定计入

序号	项目名称	估算金额				主要技术经济指标			备注
		建安工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	总价（元）	
5	环境影响评价费			29.72	29.72	第一部分工程费用	49748.92		执行发改价格〔2015〕299号，参照豫发改收费〔2011〕627号文规定计入
6	职业卫生评价费			23.72	23.72	第一部分工程费用	49,748.92		（关于印发《河南省安全评价咨询服务收费指导意见》的通知）豫安监管〔2012〕7号
7	生产准备费			30.00	30.00	劳动定员（人）	100.00	3000	
8	工程保险费			149.25	149.25	第一部分工程费用	49,748.92	0.30%	计价格〔2002〕125号、发改价格〔2011〕534号、豫发改收费〔2011〕627号
9	联合试运转费			19.90	19.90	设备及工器具购置费	49,748.92	0.04%	依据发改投资〔2023〕1094号计入
10	场地准备及临时设施费			248.74	248.74	第一部分工程费用	49,748.92	0.50%	建标〔2007〕164号
三	基本预备费			4,090.72	4,090.72	第一、二部分费用之和	51,134.04	8.00%	
四	建设投资（一+二+三）		49,748.92	5,475.84	55,224.76				
五	建设期利息				1,800.00	申请债券金额	45,000.00	4.00%	
六	总投资（四+五）		49,748.92	7,275.84	57,024.76				

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

设备购置明细表

序号	设备安装位置	设备名称	功率（kW）	数量（台/套）	设备参数	设备主要用途
1	影像中心	X 线计算机断层扫描仪（256 排）	120	2	探测器系统 探测器类型：稀土陶瓷或光子计数探测器（高端机型）探测器宽度：80-160mm（单圈覆盖范围） 最小层厚：0.25-0.5mm（超高分辨率模式） 探测器通道数：≥4,000 个（提高数据采集效率） X 线管 球管类型：大功率液态金属冷却球管 热容量：≥8-10MHU（支持长时间连续扫描） 管电压范围：70-150kV（可调，支持双能谱成像）管电流范围：10-1,000mA（智能剂量调节） 焦点尺寸：小焦点≤0.4mm（高清成像）机架系统 旋转速度：0.20-0.28 秒/圈（最快可达 0.20 秒/圈）孔径：≥78cm（大孔径设计，适合肥胖或幽闭恐惧症患者） 倾斜角度：±30°（可调）分辨率 空间分辨率：≥24LP/cm（高对比度） 密度分辨率：≤0.2%（低对比度检测能力）时间分辨率：≤30ms（心脏成像模式） 扫描速度 单圈扫描时间：≤0.25 秒 心脏扫描：支持单心跳全心脏成像（无需拼接）全身血管扫描：≤5 秒完成（大范围覆盖） 扫描范围 单次旋转覆盖范围：80-160mm（部分机型可达 320mm） 最大连续扫描长度：≥200cm（全身 CTA、肿瘤筛查）	全身高清断层扫描，用于肿瘤、心血管疾病及急诊精准诊断

		X 线计算机断层扫描仪（64 排）	80	9	探测器系统每排探测器数量：≥800 个通道 探测器材质：稀土陶瓷（如 GOS 或新型半导体探测器） 探测器宽度：40-80mm（覆盖范围） 最小层厚：0.5-0.625mm（高分辨率模式） X 线管球管类型：高速旋转阳极球管 热容量：≥6-8MHU（支持长时间扫描） 冷却方式：液态金属冷却/风冷 管电压范围：80-140kV（可调） 管电流范围：10-800mA（自动调节剂量） 机架系统旋转速度：0.27-0.35 秒/圈（最快可达 0.25 秒/圈） 孔径：≥70cm（患者通道直径） 倾斜角度：±30°（可调） 空间分辨率：≥20LP/cm（高对比度） 密度分辨率：≤0.3%（低对比度检测能力） 时间分辨率：≤50ms（心脏扫描模式） 扫描速度单圈扫描时间：≤0.35 秒 心脏扫描：支持单心跳冠脉成像（需 ECG 同步） 单次旋转覆盖范围：40-80mm（取决于探测器宽度） 最大连续扫描长度：≥200cm（全身血管成像）	胸腹部断层扫描，支持心脏冠脉成像、急诊创伤及肿瘤早期筛查
		数字胃肠系统（DRF）	50	1	X 线发生器与球管 高压发生器：高频逆变式，功率 80kW（峰值 150kW） 管电压范围：40-150kV（1kV 步进调节） 管电流范围：0.1-1000mA（脉冲透视最低 0.1mA） X 线球管： 热容量：300kHU（支持长时间介入操作） 焦点尺寸：双焦点（小焦点 0.3mm，大焦点 1.0mm）液态金属轴承：转速≥9,000rpm，散热效率提升 30%平板探测器（FPD） 类型：非晶硅碘化铯（a-Si/CsI）间接转换型有效尺寸：43×	消化道（食道/胃肠）造影检查，辅助溃疡、肿瘤及异物等病变诊断

					43cm（兼容全腹及盆腔扫描）像素矩阵：3072×3072（像素尺寸 140μm）动态范围：16-bit（对比度分辨率≤2mm@5%）帧率： 透视模式：1-30fps（可调，介入模式可达 60fps）脉冲透视：最低剂量 0.2μGy/帧 分辨率与灵敏度空间分辨率： 静态摄影：4.8LP/mm（MTF10%）动态透视：3.6LP/mm（30fps 时） DQE（量子探测效率）：≥78%（低剂量下保持高信噪比） 剂量优化技术 自动曝光控制（AEC）：实时调节 kV/mA，剂量降低 40-60% 儿童协议：专用低剂量模式（剂量≤常规的 30%）剂量报告：符合 IEC60601-2-54，实时显示 ESD（体表剂量）	
		数字化医用 X 射线摄影系统（DR）	20	4	1.核心硬件参数 X 线发生器 功率：≥50kW（高频逆变式，支持毫秒级曝光）管电压范围：40-150kV（1kV 步进调节，适配不同部位） 管电流范围：1-800mA（最低剂量模式≤0.1mA） 曝光时间：0.001-5s（支持超短时动态捕捉）探测器系统 类型： 非晶硅/非晶硒平板探测器（a-Si/CsI 或 a-Se） CMOS 探测器（直接数字化，分辨率更高）有效面积： 固定式：≥43×43cm（17×17 英寸）便携式：≥35×43cm（14×17 英寸） 像素尺寸：≤100μm（高端机型达 50μm，分辨率≥5lp/mm） 动态范围：≥16bit（70dB 以上，同时显示骨/软组织） 帧率： 静态摄影：单次曝光 动态透视：≥30fps（部分机型达 60fps，支持视频采集）	胸部、骨骼、腹部 X 线数字化摄影，用于肺炎、骨折、气胸等常见病筛查

					2.成像性能 分辨率与灵敏度 空间分辨率：≥5lp/mm（线对测试卡，高对比度）密度分辨率：≤0.3%（区分软组织细微差异） DQE（量子探测效率）：≥75%@0lp/mm（低剂量下高信噪比） 剂量优化技术 AEC 自动曝光控制：电离室实时反馈（剂量误差≤5%）低剂量模式： 胸部 DR：≤0.1mGy（等效于传统屏片系统的 1/3） 儿科摄影：剂量可降低 50%（AI 降噪补偿）	
		双能 X 线骨密度仪	2	2	X 线系统 能量模式：双能 X 线（低能 40-50kV，高能 70-100kV），可切换 K-edge 滤波（如铈/钐） 探测器： 类型：固态线性阵列探测器（镉锌碲化物 CZT 或非晶硅） 像素密度：≤0.5mm（高分辨率模式） 动态范围：16-bit（区分脂肪/肌肉/骨组织） 扫描方式：扇形束或笔形束扫描（辐射剂量降低 30%）机械设计 扫描范围： 全身扫描：≥200cm（兼容儿童至成人） 局部扫描：腰椎/髋部/前臂专用定位（FOV 可调）检查床： 承重：≥200kg（电动升降，倾斜±15°）自动对焦：激光定位误差≤1mm 2.成像性能与精准度骨密度测量（BMD） 精确度误差：≤1%CV（腰椎体模重复测量）准确度误差：≤2%（对标金标准 QCT 校准） 最小可测骨量：≤0.001g/cm²（早期骨质疏松筛查）扫描速度：全身扫描≤5 分钟（高清模式≤10 分钟）体成分分析	骨矿物质密度测量，辅助骨质疏松症诊断及疗效评估

					脂肪/肌肉分离： 脂肪测量精度：≤2%误差（对比 MRI） 肌肉质量分析：四肢骨骼肌指数（SMI）自动计算	
		数字乳腺 X 射线摄影系统	5	1	1.核心硬件参数 X 线发生器与球管 靶材-滤过组合： 钼/铑双靶（Mo/Rh）：适应不同乳腺密度（20-50kV）钨靶+铑/银滤过（可选）：高穿透力，适合致密型乳腺（≤49kV） 自动曝光控制（AEC）：多区域电离室（根据乳腺厚度/密度动态调节 mAs） 焦点尺寸： 大焦点：0.3mm（常规摄影） 小焦点：0.1mm（放大摄影，分辨率≥15lp/mm）探测器系统类型： 非晶硒（a-Se）直接数字化探测器：零散射损失，DQE≥85% CMOS 光子计数探测器（高端机型）：单光子识别，能谱分离 有效面积：24×30cm（标准），支持全景拼接（≥40×20cm） 像素尺寸：≤70μm（主流 50μm，微钙化检出率提升 20%） 压迫系统 压力范围：5-20kgf（自动压力反馈，误差≤1kgf） 压迫板材质：碳纤维（透光率≥90%，边缘锐利无伪影） 2.成像性能与剂量优化分辨率与对比度 空间分辨率：≥8lp/mm（常规模式），≥15lp/mm（放大摄影） 密度分辨率：≤0.2%（区分脂肪/腺体/微钙化） 动态范围：≥16bit（同时显示皮肤与深部病灶） 低剂量技术 自动曝光优化： 剂量-图像质量平衡：AGD（平均腺体剂量）≤2mGy	乳腺结节、钙化灶筛查，早期乳腺癌及良性病变鉴别诊断

					（3.5cm 标准乳腺） 儿童/青少年模式：剂量降低 50%（AI 降噪补偿）	
		数字化移动式 X 射线机（移动 DR）	20	1	车载式设计，电池续航≥4 小时，无线平板探测器（14×17 英寸）	床旁急诊、术中及重症监护室 X 线摄影，快速评估气胸、骨折及异物
		3.0T 磁共振成像系统	20	3	1.磁体系统 场强：3.0Tesla（超导磁体，液氦零挥发设计） 匀场技术： 主动匀场：≥5 阶动态实时匀场（磁场均匀度≤0.1ppm） 被动匀场：多片式匀场环（支持大范围 FOV 匀场） 液氦消耗：≤0.05L/h（零挥发技术） 磁体长度：≤160cm（短磁体设计，减少幽闭恐惧症） 孔径直径：≥70cm（宽孔径，兼容肥胖患者或介入设备） 2.梯度系统 最大梯度场强：≥45mT/m（部分高端机型达 80mT/m） 切换率：≥200T/m/s（支持超快速扩散成像） 双梯度模式：支持高分辨率（低梯度）与高速成像（高梯度）切换 涡流补偿：实时动态补偿，减少图像畸变 3.射频系统 射频通道数：≥64 通道（可扩展至 128 通道，并行采集加速） 接收带宽：≥1MHz（支持全频率范围多核成像，如 $^{1}H/^{31}P/^{23}Na$） 发射功率：≥32kW（确保深部组织均匀激发） 多核素成像：支持 ^{1}H（质子）、^{31}P（磷）、^{23}Na（钠）等（需选配多核素射频链） 4.成像性能 分辨率与扫描速度空间分辨率： 头部：0.3×0.3×0.3mm³（各向同性）	中枢神经系统、腹部、关节病变精细成像，肿瘤定性及功能学评估

					腹部：0.6×0.6×2.0mm³（自由呼吸动态扫描）时间分辨率： 心脏电影成像：≤20ms/帧全肝动态增强：≤1 秒/期扩散成像（DWI）： b 值范围：0-10,000s/mm²（超高 b 值用于神经束追踪） ADC 图精度：误差≤3%高级成像技术 功能 MRI（fMRI）：BOLD 信号灵敏度≤0.5% 磁敏感加权成像（SWI）：静脉显示分辨率≤0.2mm 磁共振波谱（MRS）： 单体素：≤1cm³（如 NAA/Cr 比值分析）多体素：全脑代谢图谱（3DCSI）	
		1.5T 磁共振成像系统	10	2	1.核心硬件参数主磁场系统 场强：1.5Tesla（±0.01T 稳定性）磁场均匀性： 全视野（FOV）：≤0.1ppm（40cmDSV） 扫描区域（20cmDSV）：≤0.05ppm（高精度频谱分析需求） 主动/被动屏蔽：5 高斯线≤3.5 米（确保安全距离）梯度系统 最大梯度强度：≥45mT/m（部分高端机型达 60mT/m）切换率：≥200T/m/s（支持超快速 EPI、DWI 等序列）最小上升时间：≤200μs（减少涡流伪影） 多通道梯度：支持 3D 非线性校正（降低几何畸变）射频系统 通道数：≥32 通道（部分机型达 128 通道，并行采集加速） 接收带宽：≥1MHz（支持超短 TE 成像，如 UTE 骨骼成像） 多核素成像：支持^{1}H（氢质子）、^{31}P（磷）、^{23}Na（钠）等（科研选配） 2.成像性能 分辨率与信噪比（SNR）空间分辨率： 常规扫描：0.5×0.5×2mm³（体素） 超高分辨率：0.3×0.3×1mm³（3D 各向同性，如内耳成像） 信噪比（SNR）：≥300（头部线圈，NEMA 标准）成像速度并行采集技术： 加速因子（R）：≥4（SENSE/GRAPPA 技术）	头颅、脊柱、盆腔常规 MRI 检查，辅助脑梗塞、椎间盘突出及妇科肿瘤诊断

					压缩感知（CS）：10 倍加速（动态心脏/腹部成像）单次扫描时间： 全脑 T1WI：≤30 秒（3DBRAVO 序列） 肝脏多期增强：≤15 秒/期（动态追踪）高级成像技术 功能 MRI（fMRI）：BOLD 成像（时间分辨率≤1 秒）扩散成像（DWI/DKI）： b 值范围：0-4000s/mm²（超高 b 值肿瘤检测） DTI 纤维追踪：≥32 方向（白质束可视化） 磁敏感加权成像（SWI）：相位分辨率≤0.5mm（微出血灶检出）	
		数字化口腔全景、头颅及体层摄影设备	0.8	1	全景/头颅/体层三合一模式，空间分辨率 25lp/cm，低辐射剂量（≤10μSv）	口腔颌面部（牙齿、颌骨、颞下颌关节）三维成像，辅助种植牙、正畸方案设计
		X 线计算机断层扫描仪（32 排）	70	2	1.核心硬件参数 X 线系统球管： 大功率液态金属轴承球管：≥8MHU（百万热单位），支持长时间连续扫描 双焦点技术：小焦点 0.5mm（高清细节）、大焦点 1.0 mm（快速扫描） 能谱成像选配：双能瞬时切换（80kV/140kV），物质分离（如钙、碘、尿酸） 高压发生器：高频逆变式（功率≥60kW），毫秒级 kV/mA 调节探测器系统 排数/层数：32 排（物理）/64 层（飞焦点技术） 探测器材质：稀土陶瓷（GOS 或 Gd_2O_2S），DQE（量子探测效率）≥85% 单圈覆盖范围：≥40mm（Z 轴覆盖），减少多期扫描拼接伪影 最小探测器单元：≤0.6mm（各向同性分辨率达 0.3	胸腹部快速成像，心脏冠脉钙化评分、急诊胸痛三联征（心/肺/主动脉）排查

					mm³）机架系统 旋转速度：≤0.35 秒/圈（心脏扫描适用）倾斜角度：±30°（多平面重建需求） 孔径：≥70cm（兼容肥胖患者及介入操作） 2.成像性能 分辨率与对比度空间分辨率： XY 平面：≥20lp/cm（高对比度分辨率） Z 轴分辨率：≤0.4mm（各向同性重建） 密度分辨率：≤0.3%（区分软组织、钙化、脂肪）动态范围：≥16bit（同时显示肺窗与骨窗） 扫描速度 全身扫描时间：≤10 秒（头至骨盆）心脏成像： 单心动周期扫描：心率容限≤100bpm（无需β受体阻滞剂） 冠状动脉 CTA：剂量≤3mSv（前瞻性心电门控）	
		移动电子计算机断层扫描（移动 CT）	40	1	1.核心硬件参数移动性与结构设计 整机尺寸：≤2.5m（长）×1.5m（宽）×2m（高）重量：≤1.5 吨（含电池/液压系统） 移动方式： 电动驱动：零转弯半径，速度≥0.5m/s（室内灵活转向） 车载兼容：符合 DICOM 标准的救护车/方舱集成（抗震等级≥IEC60601-1-11） 电源适配： 锂电池续航：≥8 小时连续扫描（支持快充 1 小时充满） 市电/发电机切换：无缝衔接（电压范围：110V-380V） CT 扫描系统 探测器排数：16-32 排（物理探测器，飞焦点技术达 64 层） 球管性能： 高热容量：≥6MHU（支持长时间连续扫描） 双能谱选配：瞬时切换（80kV/140kV）用于物质分离	重症患者床旁头颅/胸部 CT 检查，快速评估脑出血、肺栓塞及术后并发症

					机架旋转速度：≤0.5 秒/圈（急诊脑卒中扫描适用）孔径：≥70cm（兼容担架及术中体位） 2.成像性能 分辨率与扫描速度空间分辨率： 高对比度：≥18lp/cm（金属植入物成像优化） 各向同性分辨率：≤0.5mm（3D 重建血管/骨折细节）扫描覆盖范围：单圈≥40mm（减少多圈拼接伪影）全身扫描时间：≤15 秒（头至骨盆，急诊创伤评估）低剂量技术 智能毫安调制：实时 AEC 调节（剂量降低 40%） 迭代重建：基于 AI 的 MBIR 技术（噪声降低 50%）儿童/术中模式：预设超低剂量协议（≤2mSv）	
		小计		29		
2	检验中心	全自动生化免疫流水线	2	1	1.核心硬件参数系统架构 模块化组合： 生化分析模块：≥2000 测试/小时（恒速） 免疫分析模块：≥200 测试/小时（化学发光/ELISA 可选） 样本前处理模块：自动离心/去盖/分杯（速度≥600 管/小时） 轨道系统： 智能双向轨道：样本传输速度≥1m/s，支持急诊优先插队 容量：≥5000 样本管在线存储（条码自动识别率≥99.9%） 检测技术生化检测： 光路系统：后分光技术（波长范围 340-800nm，精度±1nm） 项目覆盖：≥120 项（支持电解质、酶学、代谢物等）免疫检测： 化学发光：吖啶酯/鲁米诺体系（灵敏度≤0.01ng/mL）多标志物联检：支持肿瘤标志物、激素、传染病等≥80 项 2.检测性能精准度与效率精密度：	血清/血浆生化（肝功/肾功）及免疫（肿瘤标志物）项目批量检测，支持急诊优先

					批内 CV：≤1.5%（生化），≤3%（免疫）携带污染率：≤0.1ppm（液路隔离设计）急诊响应： 独立急诊通道：从进样到出结果≤15 分钟（生化+免疫联检） 智能调度：自动识别危急值并优先处理 样本管理 样本量需求： 最小体积：生化≤2μL，免疫≤10μL（支持微量检测） 自动稀释：智能预判高值样本（稀释倍数≥100 倍） 冷藏存储：4℃样本暂存模块（≤24 小时自动复测）	
		全自动血球+糖化血红蛋白+血沉流水线	1	2	1.核心硬件参数模块化设计 血球分析模块： 检测原理：激光流式+鞘液阻抗法（三维立体分类）检测速度：≥120 样本/小时（含 CBC+五分类+网织红细胞） 参数范围： WBC/RBC/PLT 计数（线性至 WBC400×10⁹/L） 异常细胞标记（原始/幼稚细胞、异型淋巴细胞等）糖化血红蛋白模块： 检测技术：HPLC（高压液相色谱法，金标准）检测速度：≥60 测试/小时（CV≤1.0%） 干扰抵抗：抗血红蛋白变异体（HbS/HbE 等）血沉模块： 检测原理：光学动态监测（Westergren 法改良）检测速度：≥40 样本/小时（同时检测 30 管）温度控制：20-25℃恒温（符合 ICSH 标准） 样本处理系统前处理能力： 自动混匀/分杯：支持原始管直接上机（无需预稀释）急诊优先通道：插队样本即时处理（≤3 分钟出结果） 轨道容量：≥300 样本管在线缓存（条码双向识别） 2.检测性能 精准度与临床价值 血球分析：	全血样本血细胞计数、糖化血红蛋白及血沉检测，辅助贫血、糖尿病及风湿性疾病诊断

					重复性：PLT≤3%（低值样本） 有核红细胞校正：自动扣除对 WBC 计数的干扰 溯源认证：NGSP/IFCC 双标准 糖尿病筛查：自动生成 HbA1c%与 mmol/mol 双单位报告 血沉： 动态曲线：实时绘制沉降速率变化（辅助感染/风湿病评估） 智能化功能 自动复检规则： 血球异常结果（如三系减少）触发涂片推片标记 HbA1c>9%时自动追加果糖胺检测（可选模块） 质控管理： 每日自动执行 X-bar 质控图分析（支持第三方质控品）	
		全自动血凝流水线	1	1	1.核心硬件参数 检测模块与技术 检测原理：光学法+磁珠法双通道（覆盖凝固法、发色底物法、免疫比浊法） 凝血四项基础检测（PT/APTT/FIB/TT）速度≥200 测试/小时 扩展项目：D-二聚体（化学发光）、抗 Xa 活性、蛋白 C/S 等（≥50 项） 样本处理系统： 自动离心/分杯：支持原始管直接上机（速度≥400 管/小时） 智能穿刺：二次穿刺避免纤维蛋白堵塞（成功率≥99%）性能指标 精密度：PT/APTT 批内 CV≤2%，D-二聚体检测灵敏度≤0.1mg/LFEU 抗干扰能力：自动识别溶血（HGB≤5g/dL）、脂血（TG≤1000mg/dL）、黄疸（胆红素≤20mg/dL）干扰	血浆凝血功能（PT/APTT/FIB）及抗凝药物监测，用于血栓/出血性疾病诊断

					2.智能化与自动化急诊与危急值管理 急诊通道：独立进样口，PT/APTT 检测 TAT≤10 分钟智能审核： 自动触发稀释复检（如 FIB>8g/L） 与 LIS 联动推送危急值（如 APTT>100 秒）质控与维护 质控规则：内置 Westgard 多规则，支持第三方质控品（如 Bio-Rad） 自维护系统：液路自动冲洗（每日维护时间≤5 分钟）试剂针防撞设计（碰撞感应停机）	
		全自动尿液流水线	1	2	干化学 14 项+尿沉渣定量分析，有形成分识别率≥98%，单样本处理时间≤15 秒	尿液理化指标（蛋白/葡萄糖）及有形成分（红细胞/白细胞）检测，辅助泌尿系疾病筛查
		全自动粪便分析仪	1	2	免疫法潜血检测灵敏度≥50ng/mL，自动过滤混匀，寄生虫卵识别率≥95%	粪便常规、潜血及寄生虫检测，辅助消化道出血、感染性疾病诊断
		全自动流式细胞分析仪	2	2	4 激光 10 色检测，细胞获取速度≥40000 个/秒，绝对计数精度±1.5%	淋巴细胞亚群、白血病免疫分型及细胞周期分析，用于血液肿瘤及免疫功能评估
		全自动生化免疫分析仪	2	1	生化比色法+免疫透射比浊法，速度≥800 测试/小时，试剂位≥80	血清生化（血糖/血脂）及特种蛋白（CRP/SAA）检测，支持常规及急诊快速检测
		全自动生化分析仪	1	1	双波长比色法，试剂位 40 个，样本位 100 个，速度≥300 测试/小时	血清/血浆常规生化指标（肝功/肾功/电解质）定量分析，满足基础筛查需求
		全自动发光分析仪	1	1	化学发光微粒子免疫法，检测灵敏度≤0.05pg/mL，同时加载≥100 样本	血清中微量抗原抗体（如甲状腺激素、传染病标志物）高灵敏度定量检测
		快速免疫定量分析仪	0.5	3	荧光免疫层析法，单样本检测≤15 分钟，支持 POCT 床旁及急诊快速检测	全血/血清心肌损伤标志物（肌钙蛋白）、炎症因子

						（PCT）即时检测
		血气分析仪	0.2	2	13 项参数（pH/PCO_2/PO_2/电解质），末梢血/动脉血检测，单样本处理≤60 秒	急危重症患者酸碱平衡、血氧及电解质状态快速分析，指导临床抢救
		BV 分析仪	0.2	2	散射法原理，检测范围 0.01-1000NTU，自动校准，分辨率 0.01NTU	水体、临床样本浊度测量，辅助微生物培养浓度评估及水质监测
		精子质量分析仪	0.3	1	计算机辅助精子分析（CASA），检测参数≥18 项（密度/活力/畸形率）	精液常规及精子动力学分析，用于男性不育症诊断及辅助生殖技术
		全自动核酸提取纯化及实时荧光 PCR 分析系统	2	1	磁珠法提取，96 孔高通量，PCR 六通道检测，全程≤2 小时	病毒/细菌 DNA/RNA 提取及定量检测，用于新冠、HPV 等病原体基因诊断
		全自动免疫印迹分析仪	1	2	12 通道并行检测，膜条自动孵育/清洗，自身抗体判读符合率≥98%	血清自身抗体（ANA/ANCA）免疫印迹法检测，辅助系统性红斑狼疮等诊断
		全自动染片机	1	3	HE 染色为主，支持石蜡/冰冻切片，单批次处理≤50 片，染色时间≤45 分钟	病理组织切片自动化染色，提高病理标本制备效率及染色一致性
		全自动抗酸杆菌涂片分析系统	0.5	1	荧光染色法，自动扫描识别抗酸杆菌，漏检率≤0.1%，单样本检测≤8 分钟	痰液/体液标本结核分枝杆菌快速筛查，辅助肺结核早期诊断
		全自动细菌鉴定及药敏分析仪	1	2	生化反应+药敏梯度法，鉴定≥600 种细菌，药敏报告≤18 小时	临床分离菌株种类鉴定及抗生素敏感性测试，指导感染性疾病精准用药
		全自动微生物培养系统	1	5	37℃恒温培养，CO_2浓度可控，自动监测菌落生长，支持 96 孔板高通量	血液/分泌物样本微生物培养及生长曲线分析，用于病原体分离与鉴定

		全自动微生物质谱鉴定仪	2	2	基质辅助激光解吸电离技术，鉴定时间≤10 秒/样本，数据库≥3000 种微生物	细菌/真菌快速质谱鉴定，补充传统生化方法，提升微生物检测效率
		全自动核酸检测分析系统	2	2	高通量测序平台，单次运行产出≥6Tb 数据，支持 WGS/WES/RNA-seq	全基因组/转录组测序，用于肿瘤基因分型、遗传病及病原微生物宏基因组检测
		全自动微生物样本处理系统	1	2	1.核心硬件与检测技术样本处理模块 前处理能力： 全自动接种：支持痰液、血液、尿液等样本类型（速度≥200 份/小时） 智能分拣：条码识别自动分类（如血培养瓶优先处理）去污染技术：自动液化-离心（痰液）或裂解-洗涤（血液） 培养系统：多模态培养箱：需氧/厌氧/微需氧独立舱体（温度控制±0.5℃） 实时监测：CO_2/O_2传感器+荧光法生长检测（阳性报警≤15 分钟） 鉴定与药敏模块 鉴定技术：MALDI-TOFMS（基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱） 数据库覆盖≥3000 种微生物（CLSI/EUCAST 标准）鉴定速度：≤3 分钟/样本（单菌落直接上机） 药敏分析： 微量肉汤稀释法（96 孔板）或比浊法（VITEK2 技术）支持≥20 种抗生素组合（自动匹配 CLSI 折点） 2.智能化与自动化工作流整合 智能审核： 自动排除污染样本（如血培养 3 瓶均阳性且菌种相同）多重耐药菌（MDRO）自动标记（如 MRSA、CRE）急诊优先通道： 脑脊液/血培养阳性样本直接进入鉴定（TAT≤2 小时）数据管	临床样本（血液/分泌物）自动化前处理（平板接种/肉汤分装），降低人工操作污染风险

					理 LIS 互联：自动生成耐药谱统计（如每月 ESBLs 发生率） AI 辅助： 基于菌种和药敏结果的感染溯源分析（如暴发菌株聚类） 3.性能指标 灵敏度/特异性： 血培养报阳时间：≤12 小时（90%常见菌）真菌鉴定准确率：≥95%（念珠菌/曲霉菌）抗干扰能力： 自动校正溶血/脂血对培养的影响	
		高通量测序（NGS）	4	1	双流动池测序平台，单运行产出≥1.5Tb 数据，支持全基因组（WGS）/外显子（WES）/转录组（RNA-seq）测序 自动化建库： 建库时间：≤4 小时 起始 DNA 量：≤1ng（扩增子建库）或 100ng（全基因组） 多重样本标记：支持≥96 样本混池（UMI 去重技术）	肿瘤突变谱分析、遗传病基因检测及病原微生物宏基因组鉴定，提供高通量分子诊断数据
		全自动毛细管电泳仪	1	1	电泳电压 15-30kV 可调，分辨率≥200bp，支持 DNA/RNA/蛋白分离	核酸片段（STR 分型）、血红蛋白电泳及蛋白纯度分析，用于遗传病及血液疾病诊断
		全自动间接免疫荧光分析仪	1	1	荧光显微镜自动扫描，12 种基质片检测，自身抗体判读符合率≥95%	血清抗核抗体（ANA）谱间接免疫荧光法检测，辅助自身免疫病鉴别诊断
		化学发光分析仪	1	1	吖啶酯直接化学发光，检测线性范围 10^6，速度≥200 测试/小时，样本位≥200	血清中大分子抗原抗体（如乙肝五项、肿瘤标志物）高灵敏度定量检测
		全自动的尿液生化分析仪	1	1	干化学法检测 11 项指标（pH/蛋白/葡萄糖等），单样本处理≤10 秒	尿液常规生化项目快速检测，辅助泌尿系统及代谢性疾病初步筛查
		全自动琼脂糖凝胶电泳仪	0.5	1	电泳温度可控（15-45℃），支持 DNA/RNA 凝胶分离，自动成像分析	核酸样本琼脂糖凝胶电泳分离及结果分析，用于分子生

						物学实验（如基因克隆）
		全自动医用 FCR 分析系统	1	1	平板探测器数字化成像，空间分辨率≥3.6lp/mm，辐射剂量≤0.05mSv	医用 X 线胶片数字化处理及图像分析，辅助骨骼、胸部疾病影像学诊断
		全自动化学发光酶免分析仪	1	1	酶联免疫+化学发光双模式，检测灵敏度≤1pg/mL，同时处理≥96 样本	血清中微量抗原抗体（如 HIV 抗体、肿瘤标志物）高灵敏度检测
		智能采血系统+标本转运系统+机器人	4	1 套	全自动穿刺采血、标本贴标及轨道/AGV 转运，采血管识别准确率≥99.9%	门诊/病房智能采血及标本传输，提升效率并减少人工差错
		飞行时间质谱检测系统	2	1	MALDI-TOF/TOF 技术，质量范围 1-100kDa，分辨率≥20000FWHM	蛋白质组学（如肿瘤标志物）、微生物鉴定及药物代谢产物分析
		服务器	1	1	2×IntelXeonSilver4310/128GB 内存/4×4TB 硬盘	医院检验数据存储、LIS/HIS 系统运行及数据安全备份
		全自动核酸提取仪	1	2	磁珠法/柱提法，96 通道高通量，单批次提取时间≤30 分钟	咽拭子/血液样本病毒 DNA/RNA 自动化提取，为核酸检测提供高质量模板
		全自动医用 PCR 分析系统	2	2	实时荧光定量技术，六通道检测，升降温速率≥5℃/秒，支持梯度 PCR	病原体核酸（如新冠、HPV）定量检测及基因分型，用于传染病诊断
		串联质谱	2	1	三重四极杆串联，质量精度≤2ppm，MRM 模式多反应监测	新生儿遗传代谢病（氨基酸/有机酸）、维生素及药物浓度高灵敏度检测
		全自动批样品处理平台	0.6	1	96/384 孔板自动化移液、分液，定位精度±0.05mm，支持全流程整合	高通量药物筛选、ELISA 及核酸提取样本前处理，提升实验标准化

		氮气发生器	2	1	变压吸附法（PSA），氮气纯度≥99.99%，流量 0-100L/min 可调	为质谱仪、色谱仪提供高纯氮气，替代钢瓶气保障连续供气
		UPS	2	1	在线式双转换，容量 20kVA，后备时间≥60 分钟，稳压精度±1%	为实验室关键设备（如测序仪、分析仪）提供不间断电源保护
		荧光显微镜	0.5	3	LED 多色荧光光源，配备高灵敏度 CCD，支持活细胞实时成像	细胞荧光标记、免疫荧光染色及 FISH 样本显微观察，用于基础医学研究
		辅助设备一批	10	1 批	包括离心机（转速≥15000rpm）、移液器（量程 0.1-1000μL）、培养箱等	配合主设备完成样本离心、移液、孵育等基础操作，保障检测流程完整性
		小计		64		
3	病理中心	病理专业空气净化监测系统	1	1	高效过滤系统 HEPA 滤网：H13-H14 级（对 0.3μm 颗粒截留率≥99.99%） 化学过滤器： 酸性气体（如福尔马林）：浸渍活性炭吸附有机溶剂：分子筛+UV 光解 消杀模块 紫外线灭菌：UVC254nm（定时照射，无人时自动启停） 等离子杀菌：低温等离子体（处理耐消毒剂微生物）支持多参数实时监测与智能净化，符合 ISO14644、GMP 等国际标准。	病理实验室空气质量监测与净化，保障取材/染色等操作环境安全
		取材台	0.2	4	不锈钢台面（1.5m×0.8m），配备照明/冲洗/废弃物收纳装置	病理标本解剖取材操作平台，支持组织切割、编号及废液处理
		激光包埋盒打号机	0.2	4	二氧化碳激光打印，支持 50μm 精细刻度，包埋盒兼容尺寸 25×20×5mm	病理包埋盒编号/日期激光标记，确保组织样本唯一标识与追溯

		大体扫描成像系统	0.5	4	分辨率 1200dpi，自动对焦扫描，支持最大 30cm×20cm 标本成像	病理大体标本数字化扫描存档，辅助病变部位图像记录与分析
		包埋盒扫描系统	0.2	2	条形码/二维码识别，扫描速度≥200 盒/小时，兼容多种规格包埋盒	病理包埋盒信息自动化录入与样本追踪，提升组织处理效率
		标本储存柜	0.2	5	4℃冷藏/常温双区，容量 250L，带紫外线消毒及温湿度监控	病理标本（组织块/切片）分类储存，保障样本长期保存质量
		全自动组织脱水机	2	4	12 缸处理系统，乙醇/二甲苯梯度脱水，24 小时程序控制，容量≥500 块	病理组织标本自动化脱水处理，为包埋步骤提供预处理支持
		组织包埋机+冷台	1	4	石蜡温度 55-65℃可调，冷台温度≤-15℃，支持快速包埋成型	病理组织石蜡包埋及冷却定型，制备标准包埋块用于切片
		组织修蜡仪	0.2	2	刀片角度 0-30°可调，修块厚度 0.1-2mm，配备废蜡收集装置	病理包埋块表面修整，去除多余石蜡，确保切片平整完整
		包埋底模 500 个	0.2	1	一次性塑料材质，规格 25×20×5mm，兼容主流包埋机	病理组织包埋时固定形态，形成标准尺寸包埋块便于后续处理
		石蜡切片机	0.2	6	切片厚度 1-100μm 可调，步进精度±0.5μm，防卷板自动展片	病理石蜡包埋块连续切片制备，用于 HE 染色及免疫组化等检测
		冷台	0.3	6	温度-10~-30℃可控，台面尺寸 20×15cm，快速冷冻组织样本	冷冻切片前组织样本预冷冻及包埋剂凝固，保障切片质量
		激光载玻片打号机	0.3	6	紫外激光标记，支持玻片边缘/表面编号，字符精度≤50μm	病理载玻片样本编号激光标记，避免染色过程中标签脱落混淆

		摊烤片机	1	6	摊片水温 40-50℃，烤片温度 55-65℃，支持 200 片/小时处理	石蜡切片展平与烘烤固定，防止染色时脱片并促进组织贴附
		染封一体机	1	2	12 通道染色+自动封片，支持 HE/特殊染色，处理时间≤90 分钟	病理切片自动化染色及封片，提升病理报告出具效率
		凉皮板 500 个	1	1	玻璃材质，尺寸 76×26mm，表面磨砂处理防滑动	病理切片染色后晾干放置，避免相互粘连及污染
		冷冻切片机	1	2	制冷温度-50~-10℃，切片厚度 1-30μm，速冻头≤-40℃	新鲜组织快速冷冻切片制备，用于术中冰冻病理快速诊断
		冷冻切片组织染色机	1	2	6 缸染色系统，支持冰冻切片 HE/特殊染色，处理时间≤30 分钟	冷冻切片自动化染色，配合术中冰冻快速出具病理结果
		全自动液基薄层细胞制片机	1	2	密度梯度离心+过滤技术，单细胞层制备，样本满意度≥95%	宫颈/胸腹水等脱落细胞薄层制片，提升癌细胞检出率
		普通离心机	0.5	4	转速≤16000rpm，容量 6×50mL，带不平衡保护	病理样本（细胞悬液/组织匀浆）离心分层，辅助样本预处理
		快速组织处理仪	1	1	微波加速技术，组织脱水/透明时间≤2 小时，兼容 10-50 块样本	病理组织快速处理，缩短传统脱水流程时间，满足急诊需求
		原位杂交仪	1	1	48 孔独立控温，温度 40-95℃，支持 DNA/RNA 原位杂交反应	组织切片核酸原位杂交实验，检测病原体（如 HPV）或基因表达
		恒温水浴箱	1	1	温度范围 RT+5~100℃，波动度±0.5℃，容积 60L	病理实验（如抗原修复、杂交）恒温环境提供，保障反应稳定性
		全自动免疫组化染色仪	1	5	16 通道并行染色，自动滴加试剂/清洗，支持 30 种以上抗体检测	组织切片免疫组化染色，标记特异性抗原（如肿瘤

						标志物）辅助诊断
		全自动特殊染色仪	1	1	8 缸染色系统，预设 10 种特殊染色程序（如 PAS/AB 染色）	病理组织特殊染色（糖原/黏液等）自动化操作，辅助疾病鉴别
		医用烤箱	3	2	温度范围 50-200℃，控温精度±1℃，容积 60L	病理切片烤片固定、试剂烘干及蜡块融化，保障实验条件稳定
		单人生物显微镜	0.2	20	双目镜筒，放大倍数 40-1000×，配备 LED 柯勒照明	病理切片常规显微观察，用于 HE 染色结果初步判读
		双人生物显微镜	0.2	3	双目+示教镜筒，放大倍数 10-1000×，支持双人同步观察	病理切片双人共览及教学指导，便于疑难病例会诊
		10 多人共揽显微镜	0.4	1	多目镜筒（≥10 人位），电动平台+荧光模块，支持多人实时教学	病理教学及大型会诊，多人同步观察切片细节，提升沟通效率
		荧光显微镜+荧光原位杂交分析软件	0.2	1	多波长荧光激发（DAPI/FITC/TRITC），自动扫描分析 FISH 信号	荧光原位杂交（FISH）实验结果判读，检测染色体异常或基因重排
		实时荧光定量 PCR 仪+分析系统	1	1	6 通道检测，动态范围 9 个数量级，支持绝对/相对定量分析	病理样本核酸定量检测（如病原体载量、基因表达量），辅助分子诊断
		紫外分光光度计	0.2	1	微量检测（0.5-2μL），波长范围 220-750nm，精度±0.5%	DNA/RNA/蛋白浓度及纯度测定，评估核酸提取质量
		Sanger 测序仪+分析系统	1	1	96 毛细管阵列，读长≥1000bp，通量 24-96 样本/运行	病理样本基因 Sanger 测序（如突变热点检测），用于遗传病/肿瘤分型

		移液器（套）（2.5、10、20、100、200、1000μL）	0	3	量程 2.5/10/20/100/200/1000μL，增量精度≤0.1μL	病理实验精准移液（试剂添加/样本分装），保障加样准确性
		医用冷藏保存箱	0.4	5	2-8℃恒温，容积 310L，双门锁+温度报警，带 USB 数据导出	病理试剂（抗体/核酸提取试剂盒）及样本冷藏保存，确保生物活性
		医用冷冻保存箱	0.6	4	-20℃冷冻，容积 290L，断电续航≥12 小时，抽屉式分类存储	病理组织块、细胞冻存管及血清样本长期冷冻保存
		生物安全柜	0.6	5	ClassII 级生物安全，气流流速 0.38m/s，HEPA 过滤效率≥99.99%	病理样本（含感染性组织）操作防护，避免气溶胶扩散污染
		数字切片扫描与应用系统	0.6	1	扫描分辨率 0.25μm/pixel，支持全切片数字化（WSI）及 AI 分析	病理切片数字化存档与远程阅片，支持 AI 辅助肿瘤细胞识别
		工作台	0	1	不锈钢材质，尺寸 1.2m×0.7m×0.85m，带抽屉及试剂架	病理实验操作平台，提供样本处理、试剂摆放及文书记录空间
		超净工作台	0	1	垂直流送风，洁净度 ISO5 级，噪音≤62dB，操作区 1m×0.6m	无菌环境下病理样本（如细胞培养）操作，防止外源污染
		全自动核酸提取工作站	2	1	磁珠法高通量提取，96 通道并行处理，单批次时间≤40 分钟	病理组织 DNA/RNA 自动化提取，为分子检测提供高质量模板
		等离子空气消毒机	0.2	4	覆盖面积 100 ㎡，消毒时间≤30 分钟，菌落杀灭率≥99.9%	病理实验室空气消毒，降低交叉污染风险，保障操作环境安全
		切片柜（组）	0	10	木质/金属材质，5 层抽屉式，每层容纳≥200 片，带防压片装置	病理切片分类归档储存，便于查阅及长期保存

		蜡块柜（组）	0	10	密集架式设计，单柜容量 800-1000 块，带索引标签及除湿功能	病理蜡块长期存储管理，防止蜡块氧化变质及信息丢失
		档案管理信息系统（套）	0	1	支持蜡块/切片/报告数字化管理，检索速度≤3 秒，数据备份周期 7 天	病理科档案（样本信息/诊断报告）信息化管理，提升检索效率
		普通 PCR 仪	2	2	96 孔板/单管兼容，温度梯度 45-95℃，升降温速率 5℃/秒	病理样本普通 PCR 扩增（如基因片段扩增），用于初步分子检测
		低温高速离心机	0.6	2	转速≤16000rpm，冷冻温度-20~4℃，容量 6×50mL	病理样本（RNA/蛋白）低温离心，减少生物分子降解
		金属浴	0.4	4	温度范围 RT+5~100℃，振荡频率 0-1500rpm，适配 0.2-50mL 容器	病理试剂预热、DNA 变性及混匀反应，提供稳定控温环境
		掌上离心机（EP 管）	0.1	2	转速 6000rpm，适配 0.2/0.5/1.5/2mLEP 管，瞬时离心功能	微量样本（EP 管）快速离心沉淀，便于核酸/蛋白分离
		掌上离心机（八联管）	0.1	2	转速 13000rpm，专用八联管转子，支持 PCR 管瞬时离心	PCR 八联管样本快速离心，确保反应体系充分混合
		漩涡振荡器	0.1	2	振荡频率 2000rpm，点动/连续模式，适配 5-50mL 容器	病理样本（细胞悬液/匀浆）混匀，保障反应均匀性
		二代测序仪+分析系统	4	1	双流动池设计，单运行产出≥1Tb 数据，支持 WGS/WES/RNA-seq	病理样本全基因组/转录组测序，用于肿瘤突变谱分析及遗传病诊断
		制冰机	2	1	日产量 80kg，冰块尺寸 23×23×20mm，储冰容量 40kg	病理实验（如冷冻切片、样本运输）用冰制备，维持低温环境

		负 80 度超低温冰箱	2	1	温度-86℃，容积 626L，双压缩机备份，冻存架分区管理	病理珍贵样本（组织冻存库、细胞株）超低温长期保存
		紫外空气消毒车	0.2	2	紫外线波长 253.7nm，辐射强度≥100μW/cm²，消毒时间≤60 分钟	病理科室局部区域（如取材台/切片柜）空气消毒，便捷移动使用
		锯骨机	0.6	1	不锈钢锯片（直径 20cm），转速 1500rpm，带样本固定装置	坚硬组织（如骨组织）切割，便于病理取材及包埋处理
		小计		203		
4	超声诊断中心	彩色多普勒超声诊断仪	0.5	51	凸阵/线阵/腔内探头，频率 2-10MHz，支持 4D 成像、频谱多普勒及应变弹性成像 空间复合成像：≥9 条扫描线合成（减少伪影） 谐波成像：THI（组织谐波）与 CHI（对比谐波），穿透深度≥25cm 弹性成像：应变式/剪切波式（Young's 模量定量，分辨率≤1mm） 自动血管测量： IMT（颈动脉内中膜厚度），误差≤0.05mm 狭窄率计算（PSV 比值法，符合 NASCET 标准）心脏功能模块： LVEF（左室射血分数）自动分析（Simpson 法） TDI（组织多普勒）评估舒张功能（E/e'比值）产科血流评估： 脐动脉 S/D 比值、MCA-PI（胎儿缺氧预警）	全身器官（心脏/腹部/妇科/产科）血流及组织结构检查，辅助肿瘤、心血管疾病诊断
		便携式彩色多普勒超声诊断仪	0.2	8	探头频率：1-12MHz（变频技术，覆盖浅表至深部器官） 成像模式： B 型灰阶、彩色多普勒（CFM）、脉冲波/连续波多普勒（PW/CW） 可选配：M 型、组织多普勒（TDI）、弹性成像（部分高端型	床旁急诊、术中及户外场景快速超声检查，评估心脏功能、腹部急症及浅表器官病变

					号） 帧率：≥30fps（全视野彩色血流成像） 穿透深度：≥20cm（腹部模式，2.5MHz 探头）	
		小计		59		
合计				355		

项目投资估算表

序号	科室名称	设备名称	数量（台/套）	单价（元）	总价（元）
1	影像中心	X线计算机断层扫描仪（256排）	2	24,000,000.00	48,000,000.00
		X线计算机断层扫描仪（64排）	9	8,000,000.00	72,000,000.00
		数字胃肠系统（DRF）	1	5,000,000.00	5,000,000.00
		数字化医用X射线摄影系统（DR）	4	4,500,000.00	18,000,000.00
		双能X线骨密度仪	2	3,000,000.00	6,000,000.00
		数字乳腺X射线摄影系统	1	3,000,000.00	3,000,000.00
		数字化移动式X射线机（移动DR）	1	2,000,000.00	2,000,000.00
		3.0T磁共振成像系统	3	20,000,000.00	60,000,000.00
		1.5T磁共振成像系统	2	6,000,000.00	12,000,000.00
		数字化口腔全景、头颅及体层摄影设备	1	1,500,000.00	1,500,000.00
		X线计算机断层扫描仪（32排）	2	3,500,000.00	7,000,000.00
		移动电子计算机断层扫描（移动CT）	1	8,000,000.00	8,000,000.00
		小计	29		242,500,000.00
2	检验中心	全自动生化免疫流水线	1	26,000,000.00	26,000,000.00
		全自动血球+糖化血红蛋白+血沉流水线	2	7,000,000.00	14,000,000.00
		全自动血凝流水线	1	6,500,000.00	6,500,000.00
		全自动尿液流水线	2	1,000,000.00	2,000,000.00
		全自动粪便分析仪	2	300,000.00	600,000.00
		全自动流式细胞分析仪	2	1,500,000.00	3,000,000.00
		全自动生化免疫分析仪	1	2,600,000.00	2,600,000.00
		全自动生化分析仪	1	2,500,000.00	2,500,000.00
		全自动发光分析仪	1	2,500,000.00	2,500,000.00
		快速免疫定量分析仪	3	160,000.00	480,000.00
		血气分析仪	2	180,000.00	360,000.00
		BV分析仪	2	150,000.00	300,000.00
		精子质量分析仪	1	200,000.00	200,000.00
		全自动核酸提取纯化及实时荧光PCR分析系统	1	950,000.00	950,000.00
		全自动免疫印迹分析仪	2	800,000.00	1,600,000.00
		全自动染片机	3	950,000.00	2,850,000.00

序号	科室名称	设备名称	数量（台/套）	单价（元）	总价（元）
		全自动抗酸杆菌涂片分析系统	1	1,600,000.00	1,600,000.00
		全自动细菌鉴定及药敏分析仪	2	1,000,000.00	2,000,000.00
		全自动微生物培养系统	5	1,800,000.00	9,000,000.00
		全自动微生物质谱鉴定仪	2	2,900,000.00	5,800,000.00
		全自动核酸检测分析系统	2	1,000,000.00	2,000,000.00
		全自动微生物样本处理系统	2	4,500,000.00	9,000,000.00
		高通量测序（NGS）	1	4,000,000.00	4,000,000.00
		全自动毛细管电泳仪	1	1,050,000.00	1,050,000.00
		全自动间接免疫荧光分析仪	1	300,000.00	300,000.00
		化学发光分析仪	1	200,000.00	200,000.00
		全自动的尿液生化分析仪	1	250,000.00	250,000.00
		全自动琼脂糖凝胶电泳仪	1	750,000.00	750,000.00
		全自动医用 FCR 分析系统	1	1,500,000.00	1,500,000.00
		全自动化学发光酶免分析仪	1	300,000.00	300,000.00
		智能采血系统+标本转运系统+机器人	1	3,000,000.00	3,000,000.00
		飞行时间质谱检测系统	1	3,750,000.00	3,750,000.00
		服务器	1	100,000.00	100,000.00
		全自动核酸提取仪	2	120,000.00	240,000.00
		全自动医用 PCR 分析系统	2	200,000.00	400,000.00
		串联质谱	1	3,500,000.00	3,500,000.00
		全自动批样品处理平台	1	280,000.00	280,000.00
		氮气发生器	1	100,000.00	100,000.00
		UPS	1	50,000.00	50,000.00
		荧光显微镜	3	250,000.00	750,000.00
		辅助设备一批	1	3,500,000.00	3,500,000.00
		小计	64		119,860,000.00
3	病理中心	病理专业空气净化监测系统	1	2,000,000.00	2,000,000.00
		取材台	4	150,000.00	600,000.00
		激光包埋盒打号机	4	250,000.00	1,000,000.00
		大体扫描成像系统	4	100,000.00	400,000.00
		包埋盒扫描系统	2	180,000.00	360,000.00
		标本储存柜	5	130,000.00	650,000.00

序号	科室名称	设备名称	数量（台/套）	单价（元）	总价（元）
		全自动组织脱水机	4	300,000.00	1,200,000.00
		组织包埋机+冷台	4	150,000.00	600,000.00
		组织修蜡仪	2	15,000.00	30,000.00
		包埋底模 500 个	1	10,000.00	10,000.00
		石蜡切片机	6	150,000.00	900,000.00
		冷台	6	5,000.00	30,000.00
		激光载玻片打号机	6	250,000.00	1,500,000.00
		摊摊烤片机	6	10,000.00	60,000.00
		染封一体机	2	885,000.00	1,770,000.00
		凉皮板 500 个	1	10,000.00	10,000.00
		冷冻切片机	2	445,000.00	890,000.00
		冷冻切片组织染色机	2	90,000.00	180,000.00
		全自动液基薄层细胞制片机	2	8,000.00	16,000.00
		普通离心机	4	3,000.00	12,000.00
		快速组织处理仪	1	170,000.00	170,000.00
		原位杂交仪	1	100,000.00	100,000.00
		恒温水浴箱	1	3,500.00	3,500.00
		全自动免疫组化染色仪	5	500,000.00	2,500,000.00
		全自动特殊染色仪	1	200,000.00	200,000.00
		医用烤箱	2	5,000.00	10,000.00
		单人生物显微镜	20	150,000.00	3,000,000.00
		双人生物显微镜	3	200,000.00	600,000.00
		10 多人共揽显微镜	1	280,000.00	280,000.00
		荧光显微镜+荧光原位杂交分析软件	1	860,000.00	860,000.00
		实时荧光定量 PCR 仪+分析系统	1	550,000.00	550,000.00
		紫外分光光度计	1	100,000.00	100,000.00
		Sanger 测序仪+分析系统	1	860,000.00	860,000.00
		移液器（套）（2.5、10、20、100、200、1000μL）	3	15,000.00	45,000.00
		医用冷藏保存箱	5	30,000.00	150,000.00
		医用冷冻保存箱	4	60,000.00	240,000.00
		生物安全柜	5	38,000.00	190,000.00
		数字切片扫描与应用系统	1	600,000.00	600,000.00

序号	科室名称	设备名称	数量（台/套）	单价（元）	总价（元）
		工作台	1	200,000.00	200,000.00
		超净工作台	1	10,000.00	10,000.00
		全自动核酸提取工作站	1	800,000.00	800,000.00
		等离子空气消毒机	4	7,000.00	28,000.00
		切片柜（组）	10	5,000.00	50,000.00
		蜡块柜（组）	10	5,000.00	50,000.00
		档案管理信息系统(套)	1	500,000.00	500,000.00
		取材刀柄、镊等器材	30	357.00	10,700.00
		普通 PCR 仪	2	30,000.00	60,000.00
		低温高速离心机	2	60,000.00	120,000.00
		金属浴	4	2,000.00	8,000.00
		掌上离心机（EP 管）	2	2,000.00	4,000.00
		掌上离心机（八联管）	2	2,000.00	4,000.00
		漩涡振荡器	2	1,000.00	2,000.00
		二代测序仪+分析系统	1	2,000,000.00	2,000,000.00
		制冰机	1	20,000.00	20,000.00
		负 80 度超低温冰箱	1	60,000.00	60,000.00
		紫外空气消毒车	2	3,000.00	6,000.00
		锯骨机	1	120,000.00	120,000.00
		小计	203		26,729,200.00
4	超声诊断中心	彩色多普勒超声诊断仪	51	2,000,000.00	102,000,000.00
		便携式彩色多普勒超声诊断仪	8	800,000.00	6,400,000.00
		小计	59		108,400,000.00
合计			355		497,489,200.00

2、资金筹措计划

本项目资金筹措具体如下：

金额单位：人民币万元

资金来源	金额	占比
自有资金	12,024.76	21.09%
专项债券资金	45,000.00	78.91%
合计	57,024.76	100.00%

除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

3、分年度投资计划

本项目根据计划建设进度的资金需求，资金到位计划如下：

金额单位：人民币万元

资金来源	2025 年已发行	2026 年	合计	占比
自有资金		12,024.76	12,024.76	21.09%
小计		12,024.76	12,024.76	21.09%
专项债券资金	2,000.00	43,000.00	45,000.00	78.91%
小计	2,000.00	43,000.00	45,000.00	78.91%
合计	2,000.00	55,024.76	57,024.76	100.00%
占比	3.51%	96.49%	100.00%	

注：项目建设期债券利息由自有资金进行支付。

4、债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市巨型雕塑、过度化景观改造、街区亮化等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于体育馆、文化馆、文化中心、会展中心、市政公园、市政广场、城市水系、园林景观等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

（五）项目参与主体基本情况

漯河市卫生健康委员会为本项目主管部门，漯河市卫生健康委员会为债券

资金申请单位，负责项目准备、方案编制、政府债券申报使用和项目实施等工作。

项目单位具体情况如下：

单位名称	漯河市卫生健康委员会
统一社会信用代码	11411100MB16478773
机构性质	机关单位
法定代表人	宋耀生
机构地址	漯河市郾城区天山路 6 号
赋码机关	中共漯河市委机构编制委员会办公室

漯河市卫生健康委员会系具备独立法人资格的机关单位，其在中国境内依法成立且合法存续，具备建设本项目的主体资格，符合申请使用专项债券资金的主体要求。

三、项目收益及现金流入预测编制说明

（一）项目收益及现金流入预测编制基础

漯河市人民医院医疗设备购置项目预期收益主要为住院收入、门诊收入和停车位收入组成。

（二）项目收益及现金流入预测假设

1、预测期内国家政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；

2、预测期内国家税收政策不发生重大变化；

3、预测期内项目所从事的行业及市场状况不发生重大变化；

4、预测项目能够按计划建成并投入运营；

5、预测期内经营运作不会受到诸如能源、原材料、人员、交通、电信、水电供应等的严重短缺和成本中客观因素的巨大变化而产生的不利影响；

6、无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素所造成重大不利影响。

（三）项目运营模式

本项目债券申请单位为漯河市卫生健康委员会，主管部门为漯河市卫生健康委员会。根据项目实际建设及运营计划，项目资产登记单位为漯河市卫生健康委员会，项目建设及运营单位均为漯河市卫生健康委员会。

关于项目债券资金使用，由漯河市卫生健康委员会按照建设进度，向当地

财政局申请，经审核后拨付。

关于项目收益收缴，由漯河市卫生健康委员会负责将项目产生的收益归集，并按当地财政局的要求上缴。

关于债券本息偿付，由漯河市卫生健康委员会根据运营情况及时向漯河市财政局上缴项目运营收益，由漯河市财政局和漯河市卫生健康委员会共同负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

（四）项目收益及现金流入预测

1、项目收入预测

需求分析

A.市场需求与产业发展需求

a.医疗检测服务需求激增

居民医疗需求增长：随着漯河市经济的持续腾飞，居民生活水平显著提升，对健康的关注度与日俱增。根据漯河市统计局数据，2023 年漯河市常住人口约为 236.8 万，居民人均可支配收入较上年增长 8.50%。收入的增加促使居民对医疗服务的需求从基础诊疗向精准诊断、早期筛查以及个性化医疗转变。在健康体检方面，2023 年漯河市参与健康体检的人数达到 80 万人次，较 5 年前增长了 50.00%，且对高端体检项目如 PET-CT 筛查早期肿瘤、基因检测评估患病风险等需求逐年攀升。然而，现有医疗检测服务难以满足这些需求。以早期癌症筛查为例，由于设备和技术限制，大医院的相关检查预约排队时间长，二级及以下综合医院更是无法开展此类项目，导致大量有需求的居民无法及时得到服务。

疾病谱变化带来的挑战：近年来，漯河市疾病谱发生明显变化，慢性疾病如心血管疾病、糖尿病、肿瘤等发病率逐年上升。据漯河市疾病预防控制中心数据，2023 年心血管疾病患病率达到 18.00%，糖尿病患病率为 12.00%，肿瘤

发病率较 5 年前增长了 20.00%。这些慢性疾病的诊断和治疗需要精准的医疗检测支持，如心血管疾病需要先进的影像设备进行血管成像、检验设备进行心肌标志物检测；肿瘤疾病则依赖病理诊断确定肿瘤类型和分期。但目前漯河地区医疗检测设备的数量和质量难以应对疾病谱变化带来的挑战，影响了疾病的早期诊断和有效治疗。

b.医疗产业发展需求迫切

医疗检测技术更新换代需求：医疗技术的快速发展使得医疗检测技术不断更新。在影像诊断领域，多排螺旋 CT、磁共振成像（MRI）技术日益普及，能够提供更清晰、准确的影像诊断结果；检验检测方面，全自动生化免疫流水线、化学发光免疫分析技术等提高了检测的准确性和效率。然而，漯河地区部分医疗机构的检测设备陈旧，仍在使用多年前的单排 CT、半自动生化分析仪等，无法满足临床对精准检测的需求。如某基层医院的单排 CT 无法进行心脏冠状动脉成像，对于疑似冠心病患者只能转诊至上级医院，延误了诊断和治疗时机。本项目购置先进的

X 线计算机断层扫描仪、全自动生化免疫流水线等设备，将推动漯河地区医疗检测技术升级，满足医疗产业发展对先进技术的需求。

医疗人才培养与发展需求：医学人才的培养和发展离不开先进的医疗设备和实践环境。漯河地区有多所医学院校和医疗机构承担着医学人才培养任务，如漯河医学高等专科学校。但由于设备不足和落后，学生在实践学习过程中难以接触到先进的医疗检测技术和设备，限制了其专业技能的提升。在职医护人员也面临缺乏新技术、新设备培训机会的问题，不利于其专业发展。本项目的建设配备先进设备，将为医学院校学生提供丰富的实践平台，为在职医护人员提供新技术培训机会，促进医疗人才培养与发展，推动医疗产业整体进步。

B.区域协同发展需求

a.医疗资源协同共享需求

解决医疗资源分布不均。目前，漯河地区医疗资源分布不均衡问题突出。大医院集中了大量优质医疗资源，而二级及以下综合医院资源匮乏。在医疗检测设备方面，大医院拥有先进的影像、检验设备，但面临设备使用饱和、患者排队时间长的问题；二级及以下综合医院则因资金短缺，无力购置先进设备，

导致检测服务能力低下。漯河市部分医院的磁共振成像设备每天预约量可达到50人次，患者平均等待时间超过3天；而部分小医院根本没有磁共振设备，患者只能前往大医院检查。本项目的建设能够优化医疗资源配置，促进大医院、二级及以下综合医院之间的资源共享与协同合作，提高区域整体医疗服务水平。

促进区域医疗服务一体化：随着区域经济一体化发展，居民跨区域就医需求增加，对区域医疗服务一体化提出了更高要求。漯河地区与周边城市联系日益紧密，如与许昌、周口等地的交通时间大幅缩短。在这种情况下，实现医疗检测服务的一体化至关重要。

b.医疗产业协同发展需求

带动相关产业发展：医疗检测设备的购置和使用将带动一系列相关产业的发展。首先，设备采购将促进医疗设备制造业的发展。漯河地区目前在医疗设备制造领域基础相对薄弱，但本项目的实施将吸引更多医疗设备生产企业关注，带动本地医疗设备产业的发展。其次，设备的维护、保养需要专业的技术服务，这将催生医疗设备售后服务产业。医疗检测服务的提升还将带动医疗信息化产业的发展。

推动医疗科研合作：区域内医疗机构可依托共享中心的先进设备开展联合医疗科研项目。在医学影像研究、检验技术创新等领域，不同医疗机构的科研人员可共同合作，分享研究思路和数据资源。针对某种疾病的早期诊断研究，可集合漯河地区的科研力量，利用共享中心的先进影像设备和检验设备开展大规模的临床研究，提高科研效率，推动医疗技术的创新和发展。通过医疗科研合作，还能吸引更多外部科研资源流入，提升区域医疗科研水平，促进医疗产业协同发展。

创造就业机会：本项目建设和运营将创造大量就业机会。在设备采购、安装调试阶段，需要专业的技术人员参与，包括设备工程师、安装工人等。项目建成后，共享中心的运营管理需要各类人才，如设备操作人员、技术维护人员、质量控制人员、管理人员等。根据估算，项目直接创造的就业岗位将达到200个左右。此外，项目带动的相关产业发展，如医疗设备售后服务、医疗信息化服务等，将间接创造更多就业机会。例如，每增加一家医疗设备售后服务

企业，可创造 50-100 个就业岗位，促进当地居民就业和收入增长。

带动经济增长：先进医疗检测服务的提升将带动医疗产业及相关产业的发展，进而促进经济增长。一方面，医疗检测服务的优化能够吸引更多患者前来就医，带动医疗消费增长。据统计，医疗服务水平提升 10.00%，医疗消费将增长 15.00%左右。另一方面，项目带动的相关产业发展，如医疗设备制造、医疗信息化等，将增加工业产值和服务业增加值。例如，医疗设备制造企业的入驻将带来投资增长，促进工业生产；医疗信息化服务的发展将提升服务业的科技含量和附加值。预计项目每年可为漯河市带来约 5.00 亿元人民币的 GDP 增长，推动城市经济发展。

C.漯河市病理现状分析

漯河市公立二级以上医疗机构共 18 家，其中三级 8 家，二级 10 家。经综合分析 17 家医院病理现状（不含临颍县中医院），得知漯河市医疗机构面临较多的医疗医技服务短板弱项。

a.病理科面积不够

17 家二级以上医疗机构，独立设置病理科 15 家，未按规定设置病理科，标本均外送 2 家（舞阳县中医院、召陵区中医院）。

其中与开放床位相比，病理科面积相应较大的前三家医院分别是医专三附院、临颍县人民医院和漯河市六院。多家医院病理科面积严重不足，不能实现合理分区，规范管理，不能满足院感与生物安全要求。

17 家医院开发床位与开发面积统计

医院名称	医院级别	床位（张）	面积（㎡）	诊断	技师	医/技比
漯河市中心医院	三甲综	1,600	600	11	8	16/16
漯河市第二人民医院	三乙综	680	227	3	1	7/7
漯河市妇幼保健院（市三院）	三乙妇幼	400	400	2	2	4/4
漯河市第六人民医院	二甲综	500	483	5	3	5/5
漯河医专二附院	三乙综	800	400	5	4	8/8
漯河市医专三附院	二甲专	200	600	4	1	2/2
漯河市中医院	三甲中医	400	60	2	0	4/4
郾城区人民医院	二甲综	760	145	3	2	8/8
郾城区中医院	二甲中医	600	130	1	0	6/6

医院名称	医院级别	床位（张）	面积（㎡）	诊断	技师	医/技比
临颍县人民医院	三乙综	880	1,200	8	3	9/9
临颍县妇幼保健院	三乙妇幼	260	140	2	1	3/3
舞阳县人民医院	三级综	800	500	3	3	8/8
舞阳县中心医院	二乙综	300	260	2	1	3/3
舞阳县中医院	二甲中医	300	0	0	0	3/3
召陵区人民医院	二甲综	500	70	1	0	5/5
召陵区中医院	二级中医	300	0	0	0	3/3
源汇区人民医院	二乙妇幼	280	50	0	2	3/3

b.病理专业人员缺乏

《医院评审标准细则》等要求，病理医师每百张病床配备 1-2 人；病理技术人员和辅助人员达到与医师 1：1 的比例配备。

按照最低标准，病理医师每百张病床需配备 1 人；病理技术人员和辅助人员达到与医师 1：1 的比例配备。17 家医院中，漯河市医专三附院、漯河市六院、临颍县人民医院人员设置较多，医专三附院人员诊断人员虽然较多，但同时承担大量教学任务。其他医院人员设置均不到要求最低标准，部分医院实际开放床位还远大于上报数据，人员更加不足。有的医院没有医师或没有技师，一人身兼多职。

参与调研 17 家医院床位共 9,560 张，最低配置病理医师应 95 人，实际 52 人，病理技术应 95 人，实际 31 人，人员严重短缺。

全市病理从业人员年龄、职称及学历梯队较为合理，有更多的年轻、高学历人员加入到病理专业队伍中来，有利于病理人才梯队的健康成长，快速提升。

c.病理服务能力不够

多家医院开展常用项目不全，特殊检查项目，如免疫组化、特染、分子检测、HPV 等多家医院外送；多家工作量统计为“0”的项目，可能存在：1.未设置在病理科；2.患者/医生不经病理科外送检查，尤其分子检测项目，普遍存在临床医生直接推荐患者外送检测现象，无法进行统一规范的质量控制与管理，亦无法进行工作量统计。

在全省病理质控评比与飞行检查中，免疫组化、特染、分子、HPV 检测等

项目处于明显弱势。2024年国家级及省级质控工作改进目标一致为“提高分子病理室间质评参加率”，在目前全市多家医院分子检测等项目均外送的状况下，完成难度很大。

常用项目与工作量统计表（加粗为外送）

医院名称	常规	冰冻	非妇涂片	非妇液基	妇科涂片	妇科液基	DNA倍体	细胞块
漯河市中心医院	19,950	2,950	722	1,275	0	0	0	875
漯河市第二人民医院	3,090	128	0	145	0	3,073	0	0
漯河市妇幼保健院（市三院）	2,300	150	200	200	180	2,400	3,600	37
漯河市第六人民医院	3,837	763	838	35	0	6,825	0	0
漯河医专二附院	4,927	198	886	0	840	1,934	33	37
漯河市医专三附院	360	0	0	0	0	800	0	0
漯河市中医院	1,515	0	0	0	0	2,910	0	66
郾城区人民医院	2,581	220	160	120	4,400	2,204	84	13
郾城区中医院	1,101	**6**	0	25	0	1,412	0	5
临颍县人民医院	6,904	561	253	0	2,686	3,608	2,016	197
临颍县妇幼保健院	1,772	**13**	0	0	6,098	3,066	0	0
舞阳县人民医院	3,834	103	161	32	5,014	1,559	890	24
舞阳县中心医院	744	35	58	0	0	639	0	0
舞阳县中医院	**504**	**0**	**0**	**0**	**0**	**660**	**124**	**95**
召陵区人民医院	206	0	15	0	3,500	0	0	0
召陵区中医院	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
源汇区人民医院	**356**	**10**	**0**	**0**	**2,600**	**0**	**0**	**0**

特殊检查项目与工作量统计表（加粗为外送/未开展）

医院名称	IHC	特染	免疫荧光	FISH	PCR	HPV	基因测序
漯河市中心医院	24,048	450	**0**	164	**0**	0	**0**
漯河市第二人民医院	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2,064**	**0**
漯河市妇幼保健院（市三院）	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	2,400	**0**
漯河市第六人民医院	98	**0**	**0**	**76**	**0**	1,455	**0**
漯河医专二附院	**400**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
漯河市医专三附院	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3,129**	**0**

医院名称	IHC	特染	免疫荧光	FISH	PCR	HPV	基因测序
漯河市中医院	**125**	**0**	**0**		**0**	**2,405**	**0**
郾城区人民医院	**897**	**5**	**18**	**0**	**0**	1,374	**0**
郾城区中医院	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1,446**	**0**
临颍县人民医院	2,986	**0**	6,308	**0**	**0**	6,580	**0**
临颍县妇幼保健院	**47**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3,129**	**0**
舞阳县人民医院	**394**	**17**	**0**	**8**	**0**	**2,351**	**41**
舞阳县中心医院	**37**	**0**	**0**	**0**	**0**	**639**	**0**
舞阳县中医院	**273**	**0**	**0**	**0**	**0**	**787**	**0**
召陵区人民医院	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
召陵区中医院	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
源汇区人民医院	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

d.病理质量有待进一步提升

一是病理质控存在差距。病理标本的规范化固定，要求标本离体后 30 分钟内浸泡于中性甲醛中，以保证常规 HE 切片质量及后续免疫组化（IHC）、分子检测等各项工作的精准结果。

设置独立病理科的医院中，仍存在部分医院用甲醛直接加水（非中性甲醛）来固定标本，或自配中性甲醛，酸碱度及浓度均无法评估；其余均用商品中性甲醛，性能稳定，能更好的固定标本。

在标本的规范固定中，手术切除标本部分实现手术室离体后及时固定，部分门诊标本固定不及时。

二是诊断报告规范性不够。由于专业人员的缺乏，导致诊断准确率不高，病理诊断报告未能实现亚专科诊断，报告规范性亟待改进。在日常诊断中，大量中性报告，对临床价值不大。

三是开展项目上存在困难。在常规病理方面由于缺乏专业人员，部分医院采取外送其他医院和第三方方式解决问题，在免疫组化上表现尤为突出，大部分术中冰冻无法自主解决，分子病理项目除中心医院外，大多为外送第三方，质量无法保障，游离于监管之外。

e.病理科设备不全

各病理科配置设备仅能满足现有日常工作需求，有些项目操作仍停留在手工作坊的现状，存在人工操作的误差，无法保证质量的稳定性，多项需要开展

项目没有设备，无法开展。

病理学科作为医学之本，是临床医学的支撑平台。在病理设备自动化、病理业务信息化的背景下，全市病理学科发展是滞后的。离设备自动化、业务信息化、手段数智化、诊断精准化的要求很远。

综上所述，本项目具有重要的必要性和紧迫性。通过项目的建设，不仅能够满足快速增长的市场需求，促进医疗产业发展，还能推动区域协同发展，提升城市综合竞争力。在政策支持的有力保障下，项目将为漯河市的经济社会发展注入新的活力。通过科学合理的规划和有效的项目管理，本项目将全面提升漯河居民能够享受到的医疗服务水平，确保居民获得及时、准确的医疗检测诊断服务，推动漯河市医疗卫生事业朝着高质量发展方向迈进，为构建健康漯河奠定坚实基础。

漯河市人民医院为新建三级公立医院，项目预测数据参考省内及同地区三级公立医院的运营数据。具体如下：

（1）住院收入

①病床负荷率

项目	病床使用率		
	2019 年	2020 年	2021 年
河南省漯河市第一人民医院	122.32%	109.86%	88.19%

河南省漯河市第一人民医院 2019 年和 2020 年病床负荷率均已达到满负荷，2021 年受疫情影响，病床使用率有所下降，2022 年 12 月 26 日，国家卫健委也将新型冠状病毒肺炎更名为新型冠状病毒感染，这说明病毒危害变小了，医院等各个场所均会恢复疫情前的状态。

本项目建成后，共建成 1,800 张床位，依据谨慎性原则，本项目运营期第一年病床负荷率按 70.00%测算，即平均每天使用床位 1,260 张，运营期间，每年按 5.00%的增长率进行增长，增长至 90.00%不再增长。

②每床位日收费

项目	平均每床位日收费（元/床/日）			平均增长率
	2019 年	2020 年	2021 年	
河南省漯河市第一人民医院	1,137.31	1,267.15	1,370.82	9.80%
洛阳市中心医院	1,364.04	1,483.27	1,469.33	3.90%
平均值	1,250.68	1,375.21	1,420.07	6.85%

根据《2022 年漯河市国民经济和社会发展统计公报》，漯河市人口出生率 6.67‰，常住人口城镇化率为 56.50%，全年全市居民人均可支配收入 29,632.00 元，比上年增长 5.90%，城镇居民人均消费支出 29,192.00 元，增长 2.00%，2022 年末全市共有医疗卫生机构 2,360 个，卫生机构病床床位 18,642 张。

根据《洛阳市 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，洛阳市人口出生率为 7.39‰，常住人口城镇化率为 66.48%，全年全市居民人均可支配收入 31,586.00 元，比上年增长 4.50%；居民人均消费支出 22,213.00 元，增长 3.00%。2022 年末共有卫生机构 4,855 个，床位 57,709 张。

参考以上数据，本项目和洛阳市中心医院为三级公立医院，洛阳市中心医院现开放床位 2,124 张，漯河市第一人民医院现开放床位 2,450 张，本项目拟设置床位数 1,800 张，参考以上数据，本项目每床位日收费可参考洛阳市中心医

院数据。

洛阳市中心医院（郑州大学附属洛阳中心医院）始建于1950年6月，是集医疗、教学、科研、预防、保健、康复、急救为一体的综合性“三级甲等”医院。医院位于中州中路288号，医院分为主院区、南院区、北院区三个院区（占地面积5万平方米，建筑面积17.7万平方米），现有在职职工2707人，设置有70余个业务科室，61个临床病区，开放床位2124张。拥有副高以上专家310余人，洛阳市优秀专家15人，医学博士、硕士573人。妇科为国家临床重点专科建设项目及河南省重点学科，心血管病学、肿瘤治疗学、医学影像超声诊断学为河南省重点学科，专科护理重症学、医学影像放射诊断学为河南省重点培育专科，消化内科等4个洛阳市重点专科。

河南省漯河市第一人民医院和洛阳市中心医院近三年诊疗平均收费平均值分别为 1,250.68 元/床/日、1,375.21 元/床/日、1,420.07 元/床/日，本项目运营期第一年每床位日收费以两家医院近三年平均值为基础，即每床位日收费为 1,348.65 元/床/日。河南省漯河市第一人民医院近三年平均增长率 9.80%，洛阳市中心医院的平均增长率为 3.90%，同时根据国家年度统计公报，2020 年、2021 年、2022 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.50%、0.90%、2.00%，三年平均涨幅为 1.80%，本项目每年按照 1.80%的增长率进行增长，增长至 1,500.00 元/床/日不再增长。

（2）门诊收入

①每天诊疗人次

项目	平均每天诊疗人次			平均增长率
	2019 年	2020 年	2021 年	
河南省漯河市第一人民医院	2,958	2,664	3,490	10.53%
洛阳市中心医院	3,376	2,782	3,400	2.32%
平均值	3,167	2,723	3,445	6.42%

河南省漯河市第一人民医院和洛阳市中心医院近三年平均每天诊疗人次平均值分别为 3,167 人、2,723 人、3,445 人，本项目运营期第一年每天诊疗人次以两家医院近三年平均值为基础，即每天诊疗人次为 3,112 人。河南省漯河市第一人民医院近三年平均增长率 10.53%，洛阳市中心医院的平均增长率为 2.32%，同时根据国家年度统计公报，2020 年、2021 年、2022 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.50%、0.90%、2.00%，三年平均涨幅为 1.80%，本项目每年按照 1.80%的增长率进行增长，增长至 3,600 人/天不再增长。

②诊疗收费

项目	诊疗平均收费（元/次）			平均增长率
	2019 年	2020 年	2021 年	

项目	诊疗平均收费（元/次）			平均增长率
	2019 年	2020 年	2021 年	
河南省漯河市第一人民医院	237.38	272.71	243.63	2.11%
洛阳市中心医院	286.17	318.42	300.37	2.80%
平均值	261.78	295.56	272.00	2.45%

河南省漯河市第一人民医院和洛阳市中心医院近三年诊疗平均收费平均值分别为 261.78 元/次、295.56 元/次、272.00 元/次，本项目运营期第一年诊疗收费以两家医院近三年平均值为基础，即诊疗收费为 276.45 元/次。河南省漯河市第一人民医院近三年平均增长率 2.11%，洛阳市中心医院的平均增长率为 2.80%。依据谨慎性原则，本项目运营期第一年诊疗收费按 276.45 元/次预测，暂不考虑增长。

（3）停车位收入

①数量

本项目车位数共计 3,120 个，其中考虑医院自用车位部分为 20.00%，可收费车位共计 2,496 个。

②收费标准

根据《河南省政府定价的经营服务性收费目录清单》，政府投资建设（设立）的停车场（库、泊位）收费标准为：计次：2.00-15.00 元/次；计时：1.50-4.00 元起价，每小时加收 1.00 元不等。

交通服务收费	二、机动车停放服务收费	（一）公共文化、交通、体育、医疗、教育等公共设施配套停车场（库、泊位），具有垄断经营特征停车场（库、泊位）收费 （二）政府投资建设（设立）的停车场（库、泊位）收费	计次：2~15元/次；计时：1.5~4元起价，每小时加收1元不等。具体收费标准见各市、县相关文件。	豫发改价调〔2022〕612号等	授权的市、县人民政府	住房城乡建设部门	是	否	否

本项目收费标准参考漯河市周边停车位收费，具体如下：

序号	停车场	收费标准
1	新天地停车场	半小时以内，不收费；半小时以上，2.50小时以内，收费3.00元；2.50小时以上，每超过1.00小时加收2.00元；夜间20.00元/次。
2	昌建东外停车场	7.00-23.00，一小时内免费，超过1.00小时5.00元/次；23.00-7.00，收费10.00元/次。
3	漯河西站停车场	停车时间不足30分钟，不收取费用；停车时间30分钟至1.00小时（含1.00小时），收取5.00元；停车时间1小时以上，每小时加收2.00元，不足1小时按1小时计算，最高不超过20.00元。
4	漯河新玛特购物停车场	半小时至1.00个小时内收费3.00元，1.00个小时后每增加一个小时收3.00元，不足1.00个小时按一个小时计算

序号	停车场	收费标准
		，最高20.00元。

参照上述收费标准，结合本项目实际情况，本项目停车场每次停车收费暂定 5.00 元/次为基础进行测算，日周转次数为 2 次，按照 365 天计算。

基于谨慎性原则，项目运营期第一年运营比率为 60.00%，之后运营比例每年增长 5.00%，运营比率增长至 80.00%后维持不变。

（4）财政补贴收入

根据漯河市财政局《关于对漯河市人民医院医疗设备购置项目进行财政补助资金的说明》，为保证项目良好运行，漯河市财政使用财政资金对漯河市人民医院医疗设备购置项目进行补贴，在债券存续期共计补贴 84,000.00 万元。

债券存续期主营业务收入情况如下表所示：

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年
一	营业收入	3,630,425.01	99,972.21	106,209.58	112,639.33	119,266.93	126,097.01	128,245.58	130,372.49
1	住院收入	2,495,407.41	62,024.57	67,651.13	73,459.96	79,456.27	85,644.48	87,186.00	88,695.00
	天数		365	365	365	365	365	365	365
	平均每天使用床位（张）		1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	负荷率		70.00%	75.00%	80.00%	85.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	每年占用床位数（张）		459,900	492,750	525,600	558,450	591,300	591,300	591,300
	每床位日平均收费（元/张）		1,348.65	1,372.93	1,397.64	1,422.80	1,448.41	1,474.48	1,500.00
2	门诊收入	1,030,337.04	31,401.02	31,966.27	32,541.64	33,127.38	33,723.70	34,330.75	34,948.66
	天数		365	365	365	365	365	365	365
	平均每天门诊人次		3,112	3,168	3,225	3,283	3,342	3,402	3,464
	每年门诊人次（人次）		1,135,880	1,156,327	1,177,140	1,198,328	1,219,899	1,241,858	1,264,210
	每门诊人次平均收费（元/人次）		276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45
3	停车位收入	20,680.56	546.62	592.18	637.73	683.28	728.83	728.83	728.83
	数量（个）		2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496
	天数		365	365	365	365	365	365	365
	单价（元/次）		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

序号	项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
	日周转率（次）		2	2	2	2	2	2	2
	负荷率		60.00%	65.00%	70.00%	75.00%	80.00%	80.00%	80.00%
4	财政补贴收入	84,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00

（续）

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年
一	营业收入	131,001.52	131,641.96	131,748.92	131,748.92	131,748.92	131,748.92	131,748.92	125,748.92
1	住院收入	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00
	天数	365	365	365	365	365	365	365	365
	平均每天使用床位（张）	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	负荷率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	每年占用床位数（张）	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300
	每床位日平均收费（元/张）	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
2	门诊收入	35,577.69	36,218.13	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09
	天数	365	365	365	365	365	365	365	365
	平均每天门诊人次	3,526	3,589	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
	每年门诊人次（人次）	1,286,964	1,310,131	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000
	每门诊人次平均收费（元/人次）	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45
3	停车位收入	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年
	数量（个）	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496
	天数	365	365	365	365	365	365	365	365
	单价（元/次）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	日周转率（次）	2	2	2	2	2	2	2	2
	负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
4	财政补贴收入	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	

（续）

序号	项目	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年
一	营业收入	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92
1	住院收入	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00
	天数	365	365	365	365	365	365	365	365
	平均每天使用床位（张）	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	负荷率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	每年占用床位数（张）	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300
	每床位日平均收费（元/张）	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
2	门诊收入	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09
	天数	365	365	365	365	365	365	365	365
	平均每天门诊人次	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600

序号	项目	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年
	每年门诊人次（人次）	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000
	每门诊人次平均收费（元/人次）	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45
3	停车位收入	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83
	数量（个）	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496
	天数	365	365	365	365	365	365	365	365
	单价（元/次）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	日周转率（次）	2	2	2	2	2	2	2	2
	负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
4	财政补贴收入								

（续）

序号	项目	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年
一	营业收入	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92
1	住院收入	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00	88,695.00
	天数	365	365	365	365	365	365
	平均每天使用床位（张）	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	负荷率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	每年占用床位数（张）	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300	591,300
	每床位日平均收费（元/张）	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00

序号	项目	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年
2	门诊收入	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09	36,325.09
	天数	365	365	365	365	365	365
	平均每天门诊人次	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
	每年门诊人次（人次）	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000	1,314,000
	每门诊人次平均收费（元/人次）	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45	276.45
3	停车位收入	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83	728.83
	数量（个）	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496
	天数	365	365	365	365	365	365
	单价（元/次）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	日周转率（次）	2	2	2	2	2	2
	负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
4	财政补贴收入						

2、运营成本预测

项目成本主要支出有人员经费、卫生材料费、药品费、其他费用、设备重置成本以及税费。

漯河市人民医院为新建三级医院，无历史成本数据，费用参考河南省漯河市第一人民医院和洛阳市中心医院的近三年各项费用占收入的比例进行预测，具体如下：

金额单位：人民币万元

项目	河南省漯河市第一人民医院	洛阳市中心医院	平均值	营运支出占比取值
人员费用近3年占收入比	29.29%	33.09%	31.19%	32.00%
卫生材料费3年占收入比	23.10%	20.01%	21.55%	22.00%
药品费3年占收入比	32.30%	27.87%	30.08%	31.00%
其他支出3年占收入比	8.02%	0.68%	4.35%	5.00%
合计	92.72%	81.66%	87.19%	90.00%

（1）人员经费

根据以上医院单位人员经费的近三年支出占收入比的平均值，本项目预测期内按营业收入的32.00%进行测算。

（2）卫生材料费

根据以上医院卫生材料费的近三年支出占收入比的平均值，本项目预测期内按营业收入的22.00%进行测算。

（3）药品费

根据以上药品费的近三年支出占收入比的平均值，本项目预测期内按营业收入的31.00%进行测算。

（4）其他费用

根据以上医院单位其他费用的近三年支出占收入比的平均值，本项目预测期内第一年按营业收入的5.00%进行测算，之后保持不变。

（5）设备重置成本

本项目债券期限为30年，计划于运营期第16年进行设备重置。根据投资估算表可知设备购置费为14,338.00万元，依据合理性和谨慎性原则，项目运营

后，每年按照 1.80%的增长率进行预测。因此运营期第 15 年共考虑 18,405.92 万元重置费用。

（6）税费

医院享受以下优惠政策：

增值税及附加税优惠政策：根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）附件 3“营业税改征增值税试点政策”的第一条第七项规定：“医疗机构提供的医疗服务免征增值税，本项目收入属于（财税〔2016〕36 号）附件 3 规定的免征增值税范围”，因此本项目免征增值税；

企业所得税：根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条第四项规定：“符合条件的非营利性组织的收入为免税收入”；《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十四条规定：“企业所得税法第二十六条第（四）项所称符合条件的非营利组织，是指同时符合下列条件的组织：（一）依法履行非营利性组织登记手续；（二）从事公益性或者非营利性活动”，本项目属于从事公益性或者非营利性活动的非营利组织收入，因此本项目免征所得税。

运营成本预测

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
	成本支出	3,169,126.85	84,575.00	89,876.76	95,342.04	100,975.50	106,781.06	108,607.36	110,415.23
1	人员经费	1,134,855.94	30,071.11	32,067.07	34,124.59	36,245.42	38,431.04	39,118.59	39,799.20
2	卫生材料费	780,213.45	20,673.89	22,046.11	23,460.65	24,918.72	26,421.34	26,894.03	27,361.95
3	药品费	1,099,391.85	29,131.39	31,064.97	33,058.19	35,112.75	37,230.07	37,896.13	38,555.47
4	其他费用	136,259.69	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61
5	设备重置成本	18,405.92							

（续）

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年
	成本支出	110,949.90	111,494.28	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	129,991.11
1	人员经费	39,799.20	40,000.49	40,205.43	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65
2	卫生材料费	27,361.95	27,500.33	27,641.23	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76
3	药品费	38,555.47	38,750.47	38,949.01	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17
4	其他费用	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61
5	设备重置成本								18,405.92

（续）

序号	项目	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年

序号	项目	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年	第 25 年
	成本支出	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19
1	人员经费	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65
2	卫生材料费	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76
3	药品费	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17
4	其他费用	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61
5	设备重置成本								

（续）

序号	项目	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年
	成本支出	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19
1	人员经费	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65	40,239.65
2	卫生材料费	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76	27,664.76
3	药品费	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17	38,982.17
4	其他费用	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61	4,698.61
5	设备重置成本						

3、项目现金净流入

根据以上对主营业务收入、主营业务成本预测，假设本项目在债券存续期第三年开始运营并能够产生现金净流入，在债券存续期间累计现金净流入为461,298.16万元。

年度	主营业务收入	运营成本	现金净流入
第3年	99,972.21	84,575.00	15,397.21
第4年	106,209.58	89,876.76	16,332.82
第5年	112,639.33	95,342.04	17,297.29
第6年	119,266.93	100,975.50	18,291.43
第7年	126,097.01	106,781.06	19,315.95
第8年	128,245.58	108,607.36	19,638.22
第9年	130,372.49	110,415.23	19,957.26
第10年	131,001.52	110,949.90	20,051.62
第11年	131,641.96	111,494.28	20,147.68
第12年	131,748.92	111,585.19	20,163.73
第13年	131,748.92	111,585.19	20,163.73
第14年	131,748.92	111,585.19	20,163.73
第15年	131,748.92	111,585.19	20,163.73
第16年	131,748.92	111,585.19	20,163.73
第17年	125,748.92	129,991.11	-4,242.19
第18年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第19年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第20年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第21年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第22年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第23年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第24年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第25年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第26年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第27年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第28年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第29年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
第30年	125,748.92	111,585.19	14,163.73

年度	主营业务收入	运营成本	现金净流入
第 31 年	125,748.92	111,585.19	14,163.73
合计	3,630,425.01	3,169,126.85	461,298.16

4、现金流量分析

债券存续期现金流量如下：

金额单位：万元

序号	项目	合计	建设期	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年
一	经营活动产生的现金									
1	经营活动收入	3,630,425.01		99,972.21	106,209.58	112,639.33	119,266.93	126,097.01	128,245.58	130,372.49
2	经营活动支出（含税费）	3,169,126.85		84,575.00	89,876.76	95,342.04	100,975.50	106,781.06	108,607.36	110,415.23
	经营活动产生的现金净额	461,298.16		15,397.21	16,332.82	17,297.29	18,291.43	19,315.95	19,638.22	19,957.26
二	投资活动产生的现金									
1	建设成本支出	57,024.76	57,024.76							
	投资活动产生的现金净额	-57,024.76	-57,024.76							
三	筹资活动产生的现金									
1	自有资金	12,024.76	12,024.76							
2	债券资金	45,000.00	45,000.00							
3	银行借款									
4	偿还债券本金	198,000.00				358.00	913.00	913.00	913.00	913.00
5	偿还银行借款本金									
6	支付运营期债券利息	170,869.00		7,920.00	7,920.00	7,920.00	7,905.68	7,869.16	7,832.64	7,796.12
7	支付银行借款利息									

序号	项目	合计	建设期	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年
	融资活动产生的现金净额	-254,852.24	57,024.76	-7,920.00	-7,920.00	-8,278.00	-8,818.68	-8,782.16	-8,745.64	-8,709.12
四	净现金流量	92,429.16		7,477.21	8,412.82	9,019.29	9,472.75	10,533.79	10,892.58	11,248.14
五	累计现金流量	92,429.16		7,477.21	15,890.03	24,909.32	34,382.07	44,915.86	55,808.44	67,056.58

（续表）

序号	项目	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	第16年
一	经营活动产生的现金							
1	经营活动收入	131,001.52	131,641.96	131,748.92	131,748.92	131,748.92	131,748.92	131,748.92
2	经营活动支出（含税费）	110,949.90	111,494.28	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19
	经营活动产生的现金净额	20,051.62	20,147.68	20,163.73	20,163.73	20,163.73	20,163.73	20,163.73
二	投资活动产生的现金							
1	建设成本支出							
	投资活动产生的现金净额							
三	筹资活动产生的现金							
1	自有资金							
2	债券资金							
3	银行借款							
4	偿还债券本金	1,271.00	1,826.00	1,826.00	1,826.00	46,826.00	1,826.00	1,826.00
5	偿还银行借款本金							

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
6	支付运营期债券利息	7,759.60	7,708.76	7,635.72	7,562.68	7,489.64	7,416.60	5,543.56
7	支付银行借款利息							
	融资活动产生的现金净额	-9,030.60	-9,534.76	-9,461.72	-9,388.68	-54,315.64	-9,242.60	-7,369.56
四	净现金流量	11,021.02	10,612.92	10,702.01	10,775.05	-34,151.91	10,921.13	12,794.17
五	累计现金流量	78,077.60	88,690.52	99,392.53	110,167.58	76,015.67	86,936.80	99,730.97

（续表）

序号	项目	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年
一	经营活动产生的现金							
1	经营活动收入	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92
2	经营活动支出（含税费）	129,991.11	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19
	经营活动产生的现金净额	(4,242.19)	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73
二	投资活动产生的现金							
1	建设成本支出							
	投资活动产生的现金净额							
三	筹资活动产生的现金							
1	自有资金							
2	债券资金							
3	银行借款							
4	偿还债券本金	1,826.00	1,826.00	1,826.00	2,900.00	4,565.00	4,565.00	4,565.00

序号	项目	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年
5	偿还银行借款本金							
6	支付运营期债券利息	5,470.52	5,397.48	5,324.44	5,251.40	5,135.40	4,952.80	4,770.20
7	支付银行借款利息							
	融资活动产生的现金净额	-7,296.52	-7,223.48	-7,150.44	-8,151.40	-9,700.40	-9,517.80	-9,335.20
四	净现金流量	-11,538.71	6,940.25	7,013.29	6,012.33	4,463.33	4,645.93	4,828.53
五	累计现金流量	88,192.26	95,132.51	102,145.80	108,158.13	112,621.46	117,267.39	122,095.92

（续表）

序号	项目	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年
一	经营活动产生的现金								
1	经营活动收入	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92	125,748.92
2	经营活动支出（含税费）	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19	111,585.19
	经营活动产生的现金净额	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73	14,163.73
二	投资活动产生的现金								
1	建设成本支出								
	投资活动产生的现金净额								
三	筹资活动产生的现金								
1	自有资金								
2	债券资金								
3	银行借款								

序号	项目	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年
4	偿还债券本金	4,565.00	6,355.00	9,130.00	9,130.00	9,130.00	9,130.00	12,450.00	54,800.00
5	偿还银行借款本金								
6	支付运营期债券利息	4,587.60	4,405.00	4,150.80	3,785.60	3,420.40	3,055.20	2,690.00	2,192.00
7	支付银行借款利息								
	融资活动产生的现金净额	-9,152.60	-10,760.00	-13,280.80	-12,915.60	-12,550.40	-12,185.20	-15,140.00	-56,992.00
四	净现金流量	5,011.13	3,403.73	882.93	1,248.13	1,613.33	1,978.53	-976.27	-42,828.27
五	累计现金流量	127,107.05	130,510.78	131,393.71	132,641.84	134,255.17	136,233.70	135,257.43	92,429.16

（五）现金流覆盖还本付息的测算

漯河市卫生健康委员会已申请【漯河市人民医院项目】额度 153,000.00 万元，其中：2024 年计划使用 35,800.00 万元，2025 年计划使用 61,600.00 万元，2026 年计划使用 55,600.00 万元。

已于 2024 年使用债券资金 35,800.00 万元，已于 2025 年使用债券资金 61,600.00 万元，已于 2026 年使用债券资金 46,500.00 万元。①2024 年已募集政府专项债券资金 35,800.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，其中 2024 年 7 月已募集政府专项债券资金 1,000.00 万元，为河南省 2023 年十一期社会事业专项债券沙澧河景区创建国家 5A 级旅游景区综合提升项目中 1,000.00 万元资金用途调整至本项目，利率不超过 4.00%，每半年付息一次，2053 年 8 月 25 日偿还本金；2024 年 12 月份已募集政府专项债券资金 1,900.00 万元，为河南 2024 年七期社会事业专项债券漯河医学高等专科学校公共卫生学院中 1,900.00 万元资金用途调整至本项目，利率不超过 4.00%，每半年付息一次，2039 年 2 月 6 日偿还本金。2025 年已募集政府专项债券资金 55,500.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第 6-10 年每年偿还本金的 1.00%，第 11-20 年每年 2.00%，第 21-25 年每年 5.00%，第 26-30 年每年 10.00%。②2025 年已募集政府专项债券资金 61,600.00 万元，假设债券票面利率 4.00%，其中：专项债资金 55,500.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第 6-10 年每年偿还本金的 1.00%，第 11-20 年每年 2.00%，第 21-25 年每年 5.00%，第 26-30 年每年 10.00%；专项债资金 6,100.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。③2026 年已募集政府专项债券资金 46,500.00 万元，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。未发行 2026 年剩下债券资金计划使用 9,100.00 万元。假设债券票面利率 4.00%，期限 30 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

本项目【漯河市人民医院医疗设备购置项目】计划申请使用债券资金总额 45,000.00 万元。其中：2025 年计划使用 2,000.00 万元，2026 年计划使用 43,000.00 万元；已于 2025 年 11 月使用债券资金 2,000.00 万元，已于2026年使用债券资金10,000.00万元，本次申请使用1,200.00 万元。具体还本方式如下：

①2025 年 11 月已发行债券资金 2,000.00 万元。假设债券票面利率 4.00%，期限 15 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

②已于2026年使用债券资金10,000.00万元，本次申请债券资金 1,200.00 万元。假设债券票面利率 4.00%，期限 15年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

在债券存续期应还本付息及融资平衡情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		3,976.00	3,976.00	
第 2 年		7,920.00	7,920.00	
第 3 年		7,920.00	7,920.00	15,397.21
第 4 年		7,920.00	7,920.00	16,332.82
第 5 年	358.00	7,920.00	8,278.00	17,297.29
第 6 年	913.00	7,905.68	8,818.68	18,291.43
第 7 年	913.00	7,869.16	8,782.16	19,315.95
第 8 年	913.00	7,832.64	8,745.64	19,638.22
第 9 年	913.00	7,796.12	8,709.12	19,957.26
第 10 年	1,271.00	7,759.60	9,030.60	20,051.62
第 11 年	1,826.00	7,708.76	9,534.76	20,147.68
第 12 年	1,826.00	7,635.72	9,461.72	20,163.73
第 13 年	1,826.00	7,562.68	9,388.68	20,163.73
第 14 年	1,826.00	7,489.64	9,315.64	20,163.73
第 15 年	3,826.00	7,416.60	11,242.60	20,163.73
第 16 年	44,826.00	7,263.56	52,089.56	20,163.73
第 17 年	1,826.00	5,470.52	7,296.52	-4,242.19
第 18 年	1,826.00	5,397.48	7,223.48	14,163.73
第 19 年	1,826.00	5,324.44	7,150.44	14,163.73
第 20 年	2,900.00	5,251.40	8,151.40	14,163.73
第 21 年	4,565.00	5,135.40	9,700.40	14,163.73
第 22 年	4,565.00	4,952.80	9,517.80	14,163.73
第 23 年	4,565.00	4,770.20	9,335.20	14,163.73
第 24 年	4,565.00	4,587.60	9,152.60	14,163.73

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 25 年	6,355.00	4,405.00	10,760.00	14,163.73
第 26 年	9,130.00	4,150.80	13,280.80	14,163.73
第 27 年	9,130.00	3,785.60	12,915.60	14,163.73
第 28 年	9,130.00	3,420.40	12,550.40	14,163.73
第 29 年	9,130.00	3,055.20	12,185.20	14,163.73
第 30 年	11,650.00	2,690.00	14,340.00	14,163.73
第 31 年	55,600.00	2,224.00	57,824.00	14,163.73
合计	198,000.00	184,517.00	382,517.00	461,298.16
本息覆盖倍数	1.21			

综上所述：本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息覆盖倍数为 1.21，能够合理保障偿还拟使用的专项债券资金本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

统一社会信用代码
91410100692192428 3

营业执照

（副 本）(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）

类　　型　普通合伙企业

执行事务合伙人　李彦

经营范围　许可项目：注册会计师业务；司法鉴定服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：财务咨询；税务服务；财政资金项目预算绩效评价服务；企业管理咨询；工程造价咨询业务；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

出 资 额　壹佰万圆整

成立日期　2009年07月28日

主要经营场所　郑州市金水区农业路37号银丰商务港B座1003—1004

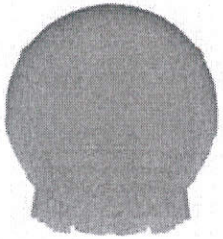
登记机关

2025 年 01 月 15 日

国家企业信用信息公示系统网址：
http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日 至 6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所

执业证书

名　　称：河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）

首席合伙人：李彦

主任会计师：

经营场所：郑州市金水区农业路37号银丰商务港B座1003-1004

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41010070

批准执业文号：豫财办会〔2009〕19号

批准执业日期：2009年6月22日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

行政审批专用章

2025 年 6 月 18 日

中华人民共和国财政部制

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2019年3月30日

2016年3月30日

证书编号：110001620116
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2009 年 06 月 17 日
Date of Issuance

4

5

河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）
4101021920072

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name 李彦
性别 Sex 女
出生日期 Date of birth 1985-02-03
工作单位 Working unit 河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）
身份证号码 Identity card No. 411325198502031323

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章
4101055643167

2021年6月30日

年 月 日
/y /m /d

8

与原件一致，禁止再次复印

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

李彦 110001620116

年 月 日
/y /m /d

9

18:08
cmis.cicpa.org.cn

年检历史查询

年检凭证

中国注册会计师协会

李彦

会员编号 110001620116

最后年检时间	年检结果
2026年04月	通过

历年记录

2025年	2025-05-26	通过
2024年	2024-05-24	通过
2023年	2023-05-26	通过
2022年	2022-05-25	通过

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2020年3月30日

证书编号：410001140008
No.of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2008 年 12 月 01 日
Date of Issuance

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）
4101021920072

姓　　名 Full name　王伟东
性　　别 Sex　男
出生日期 Date of birth　1973-01-27
工作单位 Working unit　河南日昇联合会计师事务所（普通合伙）
身份证号码 Identity card No.　410321197301274555

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

年 /y　月 /m　日 /d

2021年6月30日

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

与原件一致，禁止重次复印

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

王伟东 410001140008

年 /y　月 /m　日 /d

7

年检凭证

中国注册会计师协会

王伟东

会员编号 410001140008

最后年检时间	年检结果
2026年04月	通过

历年记录

2025年	2025-05-29	通过
2024年	2024-05-24	通过
2023年	2023-05-26	通过
2022年	2022-05-25	通过

漯河市源汇区 5G+工业互联网项目
收益与融资自求平衡
专项评价报告

豫智会资字【2026】第 014 号

河南众智联合会计师事务所（普通合伙）

二〇二六年六月

漯河市源汇区 5G+工业互联网项目

收益与融资自求平衡

专项评价报告

豫智会资字【2026】第 014 号

我们接受委托，对漯河市源汇区 5G+工业互联网项目（以下简称“本项目”）的项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

漯河智泰科技发展有限公司对本项目收益预测及其所依据的各项假设负责，这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的评价，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，本项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本报告仅供漯河市源汇区 5G+工业互联网项目申请专项债券及后续发行使用，不得用作其他任何目的。

经专项评价，我们认为，在漯河智泰科技发展有限公司对漯河市源汇区 5G+工业互联网项目预期运营收入能够合理保障偿还拟申请债券本金和利息，实现项目收益和使用债券本息的自求平衡。

总体评价结果如下：

一、应付本息情况

本项目总投资 15,000.00 万元，其中：申请专项债券资金 10,000.00

万元，占项目总投资的 66.67%；剩余 5,000.00 万元为自有资金，占总投资的 33.33%。

项目资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）文件规定。建设期需支付的资金利息由自有资金统筹安排。

本项目计划申请使用债券资金总额 10,000.00 万元，本次申报债券资金 8,000.00 万元。本项目从客观、谨慎角度出发，暂按拟申报使用的债券票面利率 4.00%进行测算，期限 15 年，在债券存续期每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。

自使用之日起 15 年债券存续期应还本付息情况如下：

应付债券情况预测表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期申请债券资金额	偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	本息合计
第 1 年		10,000.00		10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 2 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 3 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 4 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 5 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 6 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 7 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 8 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 9 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 10 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 11 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 12 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00

年度	期初本金余额	本期申请债券资金额	偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	本息合计
第 13 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 14 年	10,000.00			10,000.00	4.00%	400.00	400.00
第 15 年	10,000.00		10,000.00	-	4.00%	400.00	10,400.00
合计		10,000.00	10,000.00			6,000.00	16,000.00

注：假设第 1 年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算得利息，以此类推。

二、预期项目收益

（一）基本假设条件及依据

本项目建设期限预计 1 年，现金流入以本项目债券存续期内产生的预期各项收入实现，本项目的收益主要为 SAAS 软件使用费收入和 5G+工业互联网平台服务费收入；与预期项目收入相关的支出主要为各运营成本及相关税费。

本次预测依据漯河智泰科技发展有限公司提供的《漯河市源汇区 5G+工业互联网项目可行性研究报告》相关数据为基础，在项目建成后可实现收入的基础上，考虑运营期间产生的运营收入和运营成本对整体收益的影响程度。

（二）项目预期收益

本项目债券存续期内产生的预期收入扣除与之相关的支出，可用于资金平衡的收益情况如下：

项目预期收益分析表

金额单位：人民币万元

年度	运营收入	运营支出	净收益
第 2 年	1,415.80	465.53	950.27

年度	运营收入	运营支出	净收益
第 3 年	1,472.77	466.77	1,006.00
第 4 年	1,529.73	468.03	1,061.70
第 5 年	1,699.30	486.35	1,212.95
第 6 年	1,782.48	999.85	782.63
第 7 年	1,853.80	487.64	1,366.16
第 8 年	2,062.27	506.83	1,555.44
第 9 年	2,162.79	528.33	1,634.46
第 10 年	2,245.70	764.17	1,481.53
第 11 年	2,483.59	1,343.71	1,139.88
第 12 年	2,598.97	825.57	1,773.40
第 13 年	2,701.22	840.09	1,861.13
第 14 年	2,984.47	1,171.12	1,813.35
第 15 年	3,142.37	1,452.36	1,690.01
合计	30,135.24	10,806.34	19,328.90

三、预期收益偿还债券本金和利息情况

（一）项目收益与资金平衡测算

根据“二、预期项目收益”测算，在申请债券存续期内本项目可实现的预期项目用于偿还债券本息的收益为 19,328.90 万元，债券到期应付的债券资金本息合计为 16,000.00 万元，项目收益与使用债券本息的覆盖倍数为 1.21 倍。

项目本息覆盖倍数测算表

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	预期项目净收益
第 1 年		400.00	400.00	
第 2 年		400.00	400.00	950.27

年度	债券本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	预期项目净收益
第 3 年		400.00	400.00	1,006.00
第 4 年		400.00	400.00	1,061.70
第 5 年		400.00	400.00	1,212.95
第 6 年		400.00	400.00	782.63
第 7 年		400.00	400.00	1,366.16
第 8 年		400.00	400.00	1,555.44
第 9 年		400.00	400.00	1,634.46
第 10 年		400.00	400.00	1,481.53
第 11 年		400.00	400.00	1,139.88
第 12 年		400.00	400.00	1,773.40
第 13 年		400.00	400.00	1,861.13
第 14 年		400.00	400.00	1,813.35
第 15 年	10,000.00	400.00	10,400.00	1,690.01
合计	10,000.00	6,000.00	16,000.00	19,328.90
本息覆盖倍数	1.21			

（二）敏感性分析

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当项目收入、运营成本、专项债券利率等影响债券还本付息的因素在±5%范围内发生不利变动的情况下，专项债券本息保障倍数仍然＞1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。压力测试结果见下表：

项目敏感性分析表

金额单位：人民币万元

项目	不变化	收入下降 5%	成本上升 5%	利率上升 5%
债券本金	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
债券本息合计	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,300.00
项目收益	19,328.90	17,822.14	18,788.58	19,328.90

覆盖倍数	1.21	1.11	1.17	1.19

四、总体评价

基于财政部对地方政府申请专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，本项目可以通过申请专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以相关收益所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

综上所述，通过申请地方政府专项债券的方式满足本项目的资金需求，是现阶段较优的资金解决方案。

附件：漯河市源汇区 5G+工业互联网项目收益及现金流入评价说明

河南众智联合会计师事务所（普通合伙）　　中国注册会计师：

中国 开封　　中国注册会计师：

二〇二六年六月

附件：

漯河市源汇区 5G+工业互联网项目

收益及现金流入评价说明

一、项目收益及现金流入预测编制基础

本次预测依据漯河智泰科技发展有限公司提供的《漯河市源汇区5G+工业互联网项目可行性研究报告》相关数据为基础，本项目预计建设期限 1 年，以债券存续期内所预期产生的项目收入为基础，并考虑涉及收入项目对应的收费标准、收益期间的影响因素测算项目实现的现金流入；以各项收入对应的经营成本测算相应的现金流出，以上所有预测作为项目收益及现金流入预测编制基础。

二、项目收益及现金流入预测假设

1、预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2、预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、预测期内相关法律法规无重大变化；

4、预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利进行；

5、项目能够如期完工并交付使用，项目融资还款来源为项目收益；

6、预测期内出现的年度其他资金缺口由单位统筹安排解决；

7、无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

三、该项目的主体及运作模式

（一）主体资格

漯河智泰科技发展有限公司系依法设立并有效存续的全资国企，具备作为本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

本项目债券资金申请单位为漯河智泰科技发展有限公司，项目资产登记单位为漯河智泰科技发展有限公司。漯河智泰科技发展有限公司负责项目的建设，及时实现项目收入，保障项目按时进行债券还本付息的责任。在例行审计之外，资金使用单位不定期对专项债券资金使用情况进行内部审计，以保证专款专用，落实对于债权人的承诺。作为资产登记单位，漯河智泰科技发展有限公司当前项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

（二）项目建设模式

本项目建设单位将严格按照《中华人民共和国招投标法》、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》中关于“严格履行招标方案核准制度”的要求。采用公开招标方式确定施工单位进行施工建设。本项目拟申请地方政府专项债券资金，债券资金下达后，由漯河市源汇区财政局将对应金额的债券资金拨付至漯河智泰科技发展有限公司，再由漯河智泰科技发展有限公司支付至项目施工单位。

（三）项目运营模式

为保障本项目的平稳运营，项目即将竣工时，项目单位拟设立或委托当地国有企业负责运营管理。运营管理企业对项目单位负责。

参考周边地市同类项目收费情况，收取相关费用，收入来源归入

专用账户。项目主管部门和项目单位会将专项收入及时足额上缴财政，保证专项债券本息偿付。如果项目主管部门和单位未按本方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可采取扣减相关预算资金等措施偿债。

该项目债券资金不存在应由企业自主安排使用的资金被政府拿来用于直接偿债的情形。

（四）项目情况

1、项目名称

漯河市源汇区 5G+工业互联网项目

2、项目单位

漯河智泰科技发展有限公司

3、建设地点

项目位于漯河市源汇区太白山路与柳江路交叉口西北角。

4、建设规模及内容

为推动漯河市源汇区的高质量发展，在国家“加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度”的新基建政策引导下，漯河市源汇区计划通过信息化和智能化手段推动园区数字化的管理、服务和产业的发展，打造智慧园区标杆。本项目建设内容为建设统一的漯河市源汇区智慧园区系统。

漯河市源汇区 5G+工业互联网项目拟建设园区 AI 监控组网、基础网络拓展、5G 前端感知设备布放、管理平台搭建等四方面，提高园区规划、建设、管理、服务的智能化水平。其中，园区 AI 监控组网包括：Al 智能算法摄像头，配套支架、电源、立杆等附件，安全巡检无人机，智能道路巡检机器人，人员智能识别赋权系统建设；园区

基础网络拓展包括：万兆园区内网建设，下沉式 UPF 建设，千兆园区服务互联网接入；5G 前端感知设备布放包括：高危企业重点区域感知系统建设，园区 5G 智能灯杆建设（包含照明系统、充电系统、应急广播系统、视频宣传系统），新能源充电系统建设，人员态势感知网络系统建设，智能车辆引导系统建设，园区智能停车系统建设；园区管理平台搭建包括：综合管理平台建设，企业系统对接 API 开发，园区管理中心建设。

5、项目审批手续

2023 年 7 月 20 日，漯河市源汇区发展和改革委员会对漯河智泰科技发展有限公司做出《关于漯河市源汇区 5G+工业互联网项目可行性研究报告的批复》（源发改〔2023〕150 号），同意建设漯河市源汇区 5G+工业互联网项目。

6、资金平衡

本项目以项目本身在债券存续期内所预期产生的项目收入扣除对应的经营成本等必要支出后优先用于专项偿还本期债券本息。

（五）项目投资估算

本项目总投资为 15000.00 万元，其中：工程费用 12459.80 万元，工程建设其他费用 1012.42 万元，基本预备费 1077.78 万元，建设期利息 400.00 万元，流动资金 50.00 万元。

详见项目投资估算明细表：

项目投资估算明细表

序号	项目名称	估算金额 (万元)					主要技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
一	**第一部分工程费用**		**1868.97**	**10590.83**		**12459.80**				
（一）	**系统**		**1140.00**	**6460.00**		**7600.00**		**12.00**		
1	人员智能识别赋权系统		150.00	850.00		1000.00	套	1.00	10000000.00	
2	高危企业重点区域感知系统		270.00	1530.00		1800.00	套	1.00	18000000.00	
3	新能源充电系统		120.00	680.00		800.00	套	1.00	8000000.00	
4	人员态势感知网络系统		135.00	765.00		900.00	套	1.00	9000000.00	
5	智能车辆引导系统		90.00	510.00		600.00	套	1.00	6000000.00	
6	园区智能停车系统		75.00	425.00		500.00	套	1.00	5000000.00	
7	综合管理平台		150.00	850.00		1000.00				
7.1	管理平台应用对接		60.00	340.00		400.00	套	1.00	4000000.00	
7.2	物联网感知中台接入		45.00	255.00		300.00	套	1.00	3000000.00	

序号	项目名称	估算金额 (万元)					主要技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
7.3	管理中台		45.00	255.00		300.00	套	1.00	3000000.00	
8	企业系统对接 API 开发		75.00	425.00		500.00	套	1.00	5000000.00	
9	园区管理中心		75.00	425.00		500.00				
9.1	SAAS 软件开发		37.50	212.50		250.00	套	1.00	2500000.00	
9.2	园区企业管理系统		37.50	212.50		250.00	套	1.00	2500000.00	
（二）	**5G 网络接入**		**147.00**	**833.00**		**980.00**		**3.00**		
1	万兆园区内网		30.00	170.00		200.00	项	1.00	2000000.00	
2	下沉式 UPF 建设		87.00	493.00		580.00	项	1.00	5800000.00	
3	千兆园区服务互联网接入		30.00	170.00		200.00	项	1.00	2000000.00	
（三）	**设备**		**581.97**	**3297.83**		**3879.80**		**261.00**		
1	Al 智能算法摄像头		105.00	595.00		**700.00**	套	70.00	100000.00	
2	配套支架、电源、立杆等附件		10.50	59.50		**70.00**	套	70.00	10000.00	

序号	项目名称	估算金额 (万元)					主要技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
3	安全巡检无人机		96.00	544.00		**640.00**	套	8.00	800000.00	
4	智能道路巡检机器人		96.00	544.00		**640.00**	套	8.00	800000.00	
5	园区 5G 智能灯杆		216.00	1224.00		**1440.00**	套	90.00	160000.00	
6	LCD 拼接显示单元		7.50	42.50		**50.00**	套	5.00	100000.00	
7	拼接屏支架		0.75	4.25		**5.00**	套	5.00	10000.00	
8	HDMI 高清分配器		7.50	42.50		**50.00**	套	5.00	100000.00	
9	核心交换机		0.60	3.40		**4.00**	套	1.00	40000.00	
10	核心路由器		0.12	0.68		**0.80**	套	1.00	8000.00	
11	IC 密码刷卡一体机		12.00	68.00		**80.00**	套	80.00	10000.00	
12	供配电及消防设备		27.00	153.00		**180.00**	项	1.00	1800000.00	
13	4T 硬盘		3.00	17.00		**20.00**	个	80.00	2500.00	
	第一部分工程费用小计		**1868.97**	**10590.83**		**12459.80**				

序号	项目名称	估算金额 (万元)					主要技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
二	第二部分工程建设其他费用									
1	项目建设管理费				146.06	146.06	项目动态投资（不含土地费用及项目建设管理费本身）			财建〔2016〕504号文
2	建设项目前期工作咨询费				40.00	40.00	第一部分	12459.80		国家计委计价格

序号	项目名称	估算金额 (万元)					主要技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
							工程费用			〔1999〕1283 号文
3	工程勘察费				49.84	49.84	第一部分工程费用	12459.80	0.40%	计价格〔2002〕10 号文
4	工程设计费				319.41	319.41	第一部分工程费用	12459.80		
5	工程监理费				261.60	261.60	第一部分工程费用	12459.80		豫建监协〔2015〕19 号文

序号	项目名称	估算金额 (万元)					主要技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
6	招标代理服务费				31.78	31.78	第一部分工程费用	12459.80		计价格〔2002〕1980 号文
7	工程造价咨询服务费				9.34	9.34	建筑安装工程费用	1868.97	0.50%	中价协〔2013〕35 号文
8	劳动安全卫生评审费				54.71	54.71	第一部分工程费用	12459.80	0.44%	建标〔2007〕164 号文
9	场地准备及临时设施费				62.30	62.30	第一部分	12459.80	0.50%	建标〔2007〕164 号文

序号	项目名称	估算金额 (万元)					主要技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
							工程费用			
10	工程保险费				37.38	37.38	第一部分工程费用	12459.80	0.30%	建标〔2007〕164 号文
	第二部分工程建设其他费用小计				**1012.42**	**1012.42**				
	第一、二部分费用合计	**0.00**	**1868.97**	**10590.83**	**1012.42**	**13472.22**				
三	**基本预备费**				**1077.78**	**1077.78**	**工程费用+工程建设其他**	**13472.22**	**8.00%**	

序号	项目名称	估算金额 (万元)					主要技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	其他费用	合计	单位	数量	单价 (元)	
							费用之和			
四	项目建设投资	**0.00**	**1868.97**	**10590.83**	**2090.20**	**14550.00**				
五	建设期利息					**400.00**	申请专项债券	**10000.00**	**4.00%**	
六	流动资金					**50.00**				
七	项目总投资					**15000.00**				

（六）项目资金筹措方案

本项目总投资为15,000.00万元，其中：工程费用12,459.80万元，工程建设其他费用1,012.42万元，基本预备费1,077.78万元，建设期利息400.00万元，流动资金50.00万元。

项目资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）文件规定。建设期需支付的资金利息由自有资金统筹安排。资金筹措计划如下：

资金筹措计划表

项目	金额（万元）	比例
专项债券资金	10,000.00	66.67%
资本金（使用自有资金）	5,000.00	33.33%
合计	15,000.00	100.00%

本项目总投资15,000.00万元，建设期内资金使用计划具体安排如下：

资金使用计划表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	建设期
一	总投资	15,000.00	15,000.00
二	资金筹措	15,000.00	15,000.00
1	专项债券资金	10,000.00	10,000.00
2	资本金（自有资金）	5,000.00	5,000.00

（七）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及

偿债，不得用于支付利息，不得用于 PPP 项目。不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于租赁住房建设以外的土地储备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用不存在上述情形。

本项目属于《国家发展改革委关于盘活地方政府专项债务限额存量做好专项债券项目有关工作的通知》（发改投资〔2022〕1440 号）明确的专项债券投向领域，不属于 2023 年专项债券资金投向领域禁止类项目清单中的项目，本项目专项债券使用方向合规。

（八）项目资金保障措施

按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

项目单位和项目主管单位将建立起完善的专项债券资金管理使用制度，使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开发新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效率，保障投资者合法权益。

四、项目收益及现金流入预测项目说明

（一）项目收入预测

1、收入预测参数

项目运营期内，项目收益来源主要为 SAAS 软件使用费收入和 5G+工业互联网平台服务费收入等。

本项目总体计算期 15 年。

本项目运营期内主要面向漯河市及周边城市企业进行服务，本项目事先已对漯河市产业园区内部分企业进行 5G+工业互联网项目市场调研，总调研企业数量为 49 家，其中愿意使用服务平台服务的企业为 39 家，占总调研企业数量的 79.59%，具体调研内容见附件。

1、SAAS 软件使用费收入

漯河智泰科技发展有限公司通过自主开发、第三方合作、一次性购入等引入方式，对外提供 SAAS 软件服务，并完成对接开发、维护、升级，保证软件服务的可用性。本项目软件平台包含生产、管理、销售、供应、财务等类型等不同种类应用软件、个性化解决方案及能力诊断等服务，结合数字化应用补贴的激励手段提升企业使用积极性。

本项目平台既提供基础的云计算算力及存储服务，也结合制造业等企业使用频率较高的通用 SAAS 软件类型精选 11 款通用 SAAS 软件提供租赁使用服务，降低企业前期大额资产购置的现金流支出，并为企业发展提供缓冲和高效的工业互联网发展途径。

（1）SAAS 软件使用企业数量

根据《漯河市统计年鉴 2022》，截至 2022 年漯河市规模以上工业企业 659 家，共有工业企业约 8000 户。

根据 5G+工业互联网项目市场调研表及漯河市企业实际情况保守估计，运营期第一年按照企业总数的 6.00%使用 SAAS 产品，以后使用软件企业数量每年按 5%递增。运营期第一年企业数量情况如下：

表 4-1 预估使用 SAAS 企业数量分析

企业类型	企业数量	预估使用 SAAS 企业数量	占比
规模以上企业	659	183	27.77%

企业类型	企业数量	预估使用 SAAS 企业数量	占比
中小微企业	7341	300	4.09%
合计	8000	483	6.04%

（2）SAAS 软件使用收费标准

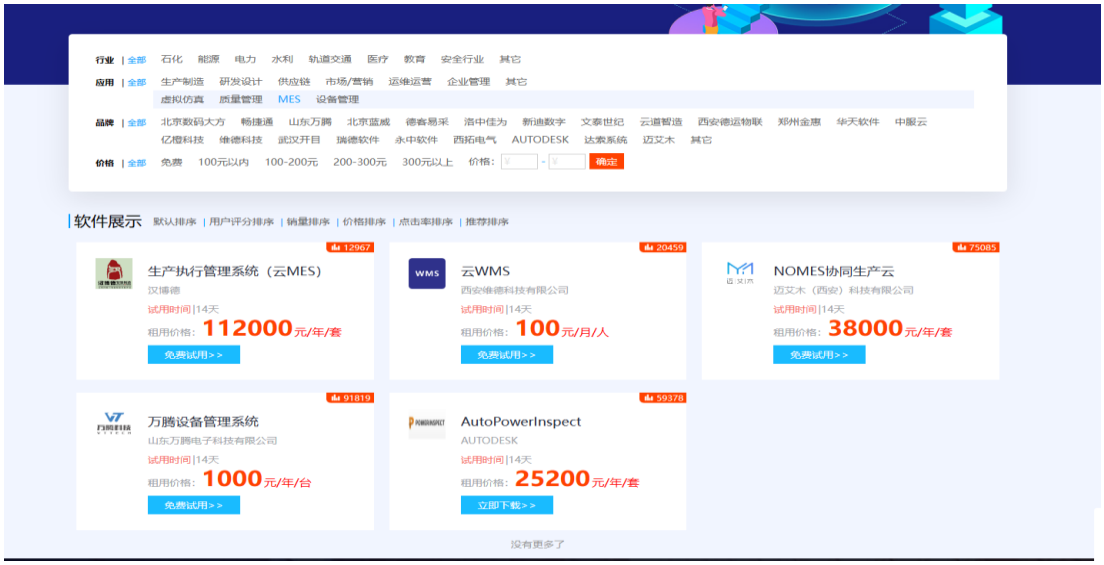
根据对主流公厂商的价格调查，横向与中服云、西安工业云、用友精致、航天云网等企业成熟知名平台服务进行价格对比，整体市场价格区间如下：

表 4-2 平台 SAAS 服务价格对比分析

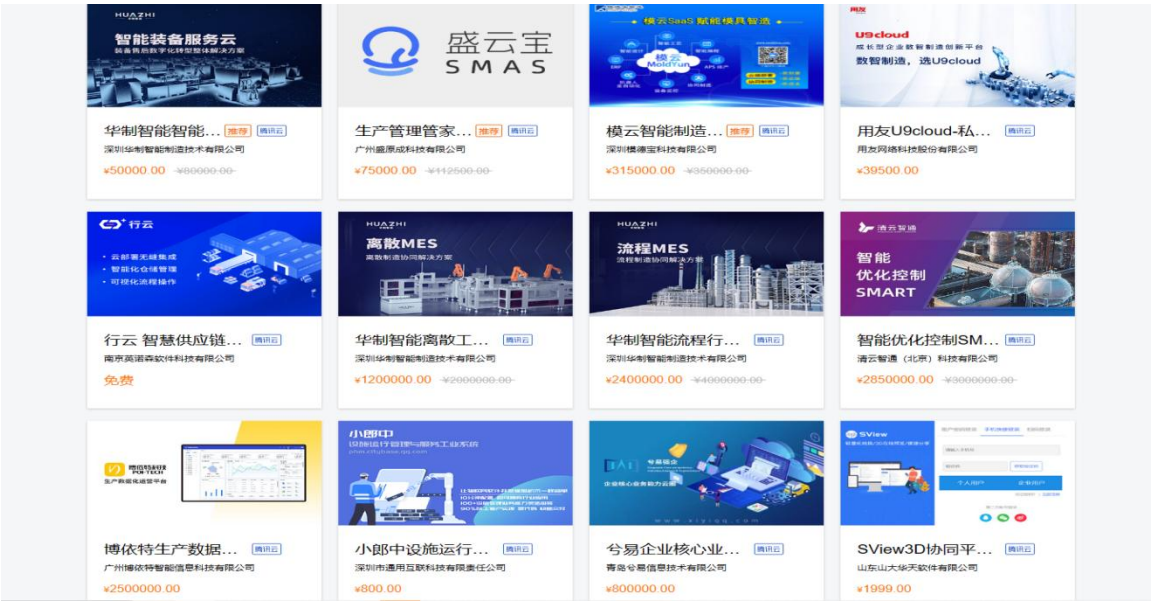
应用	中服云（元/年）	金蝶云（元/年）	腾讯 WeMake（元/年）	平均单价（元/年）
生产执行管理系统（云 MES）	112,000.00	240,000.00	1,200,000.00	517,333.33
WMS	36,000.00	2,384.00	28,000.00	22,128.00
5G 数采平台	432,000.00	80,000.00	540,000.00	350,666.67
设备全生命周期管理系统	20,000.00	400,000.00	126,000.00	182,000.00
ERP	20,000.00	32,500.00	59,900.00	37,466.67
APS 排产系统	38,000.00	300,000.00	1,200,000.00	512,666.67
合同管理	120,000.00	28,500.00	298.00	49,599.33
CRM 系统	30,000.00	50,000.00	19,800.00	33,266.67
云财务系统	498.00	98,500.00	150,000.00	82,999.33
办公 OA	4,200.00	1,500.00	15,000.00	6,900.00
能源综合管理系统	8,000.00	410,000.00	57,600.00	158,533.33

注：平台 SAAS 服务价格均来自各个平台官网价格，中服云 saas 超市：http://shop.cserveriip.com/saas/union.jhtml?childclass=28CA7C83-1D87-41C0-AD58-AC1D7A6427D0 ；金蝶云应用市场：https://appmarket.kingdee.com/index/productList?applicableIndustry=20422&applica

bleIndustryChildren=2042201；腾讯 WeMake 应用市场：https://wemake.tencent.com/main/cloud-resources?ProductName=SAAS。



中服云部分应用价格截图



金蝶云部分应用价格截图

腾讯 WeMake 部分应用价格截图

考虑到漯河市源汇区 5G+工业互联网平台主要任务是服务区域内企业，提升企业信息化能力，提升企业综合竞争力。各项服务价格低于主流厂商价格，因此运营期第一年各应用软件使用收费如下表，以后每三年按 5%递增。

表 4-3 项目各应用软件使用收费估算一览表

应用	平均单价（元/年）	漯河价格	降幅
生产执行管理系统（云 MES）	517,333.33	110,000.00	78.74%
WMS	22,128.00	15,000.00	32.21%
5G 数采平台	350,666.67	20,000.00	94.30%
设备全生命周期管理系统	182,000.00	30,000.00	83.52%
ERP			17.26%
APS 排产系统	37,466.67	31,000.00	88.30%
合同管理	512,666.67	60,000.00	75.81%
CRM 系统	49,599.33	12,000.00	9.82%
云财务系统	33,266.67	30,000.00	99.40%
办公 OA	82,999.33	498.00	89.57%

应用	平均单价（元/年）	漯河价格	降幅
能源综合管理系统	6,900.00	720.00	68.46%

（3）SAAS 软件运营情况预测

本项目计划于平台配置 11 个以上应用性较强的应用，由平台企业按年支付使用费，具体客户数量和各项软件使用费价格预测如下：

表 4-4 项目具体客户数量和软件使用费价格预测分析

产品名称	租用单价	收费模式	企业类型			小计
			大中型企小计业数量	小微型企业数量	企业数量合计	
生产执行管理系统（云 MES）	11.00	万元/年/套	6	12	18	198.00
WMS	1.50	万元/年/套	10	5	15	22.50
5G 数采平台	2.00	万元/年/套	20	5	25	50.00
设备全生命周期管理系统	3.00	万元/年/套	25	33	59	177.00
ERP（通用版）	3.10	万元/年/套	20	20	40	124.00
APS 排产系统	6.00	万元/年/套	15	12	27	162.00
合同管理	1.20	万元/年/套	20	60	80	96.00
CRM 系统	3.00	万元/年/套	10	20	30	90.00
云财务系统	0.0498	万元/年/套	20	80	100	4.98
办公 OA（通用版）	0.072	万元/年/套	30	30	60	4.32
能源综合管理系统	5.00	万元/年/套	20	10	30	150.00

2、5G+工业互联网平台服务费收入

5G+工业互联网平台可以使工业企业深入实施智能化改造，持续推动生产设备智能化、生产过程自动化、企业管理信息化和供应链网

络化。

平台收益模式为平台抽成收入和会员费收入，平台抽成收入系供方（信息技术服务商）与需求方（物流企业、工业企业、其他工商业企业）于平台达成服务交易额的一定抽成比例收入；会员费系供方和需求方入驻平台缴纳的年费。

本平台运营模式与其他互联网平台对比如下：

表 4-5 本平台运营模式与其他互联网平台分析

项目	本项目	天猫	京东	亚马逊
抽成（%）	3%	5%	8%	10%
平台使用费	0.20 万元/年至 2.00 万元/年	6.00 万元/年	0.60 万元/年	无

（1）5G+工业互联网平台抽成收入

本项目 5G+工业互联网平台为各类企业和信息技术供应商搭建良好的对接服务平台，实现工业企业的工业互联网实时高效对接。平台供应商提供服务主要为以下三种：

第一：各信息技术企业推广各单位开发的软件并提供软件服务收入；

第二：各信息技术企业根据企业实际情况进行个性化定制部署服务收入；

第三：各信息技术企业为工业企业经营发展过程中提供个性化解决方案服务收入。

因此，本平台参考同类服务的定价，对以上三类收入服务的抽成收入预测如下：

1）第三方软件服务抽成收入

通过调查市场同类不同款第三方软件服务价格，按照 4.00%比例

计算平均单个软件年抽成收入 0.65 万元，第三方软件服务调查情况具体如下：

表 4-6 第三方软件服务调查情况分析

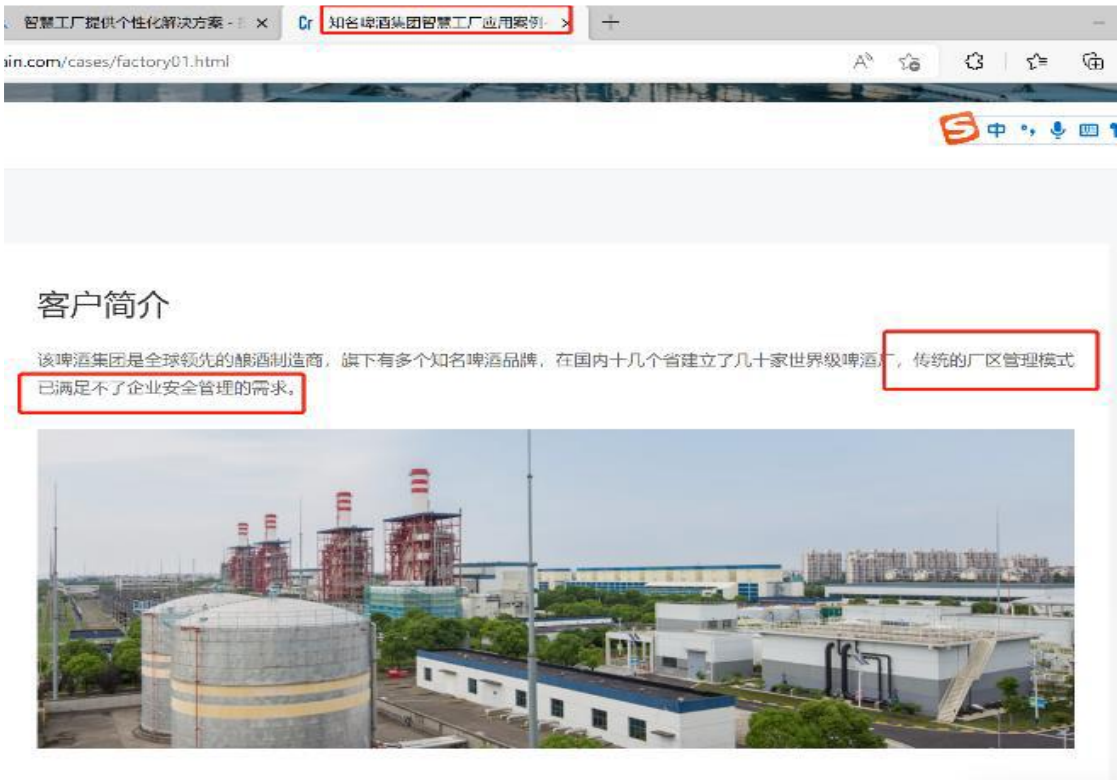
序号	产品名称	产品单价（万元）	抽成比例	抽成收入
1	金蝶云星空 PLM 云	31.20	4.00%	1.25
2	腾讯工业云应用扩展包	1.00	4.00%	0.04
3	博依特生产数据化运营平台	250.00	4.00%	10.00
4	腾讯云智控	1.25	4.00%	0.05
5	oneTMS 运输管理系统	10.80	4.00%	0.43
6	腾讯云移动目标防御	1.58	4.00%	0.06
7	灵犀设备智能管理云	0.98	4.00%	0.04
8	抽烟行为检测	1.00	4.00%	0.04
9	用友 U8cloud 业财人力一体化	2.41	4.00%	0.10
10	盛云圈 CMS	15.00	4.00%	0.60
11	企企通 SRM 基础版	2.50	4.00%	0.10
12	AutoPowerInspect	2.52	4.00%	0.10
13	数巧 SimrightSimulater 系统	0.28	4.00%	0.01
14	中服云智慧物业管理系统	1.00	4.00%	0.04
15	车辆监控管理系统	0.20	4.00%	0.01
16	易优维	0.36	4.00%	0.01
17	solidworks	0.66	4.00%	0.03
18	中服云物联网开发平台 V3.0	2.00	4.00%	0.08
19	中服云智慧园区管理系统	2.00	4.00%	0.08
20	美创上云迁移	0.40	4.00%	0.02
平均值		**16.36**	**4.00%**	**0.65**

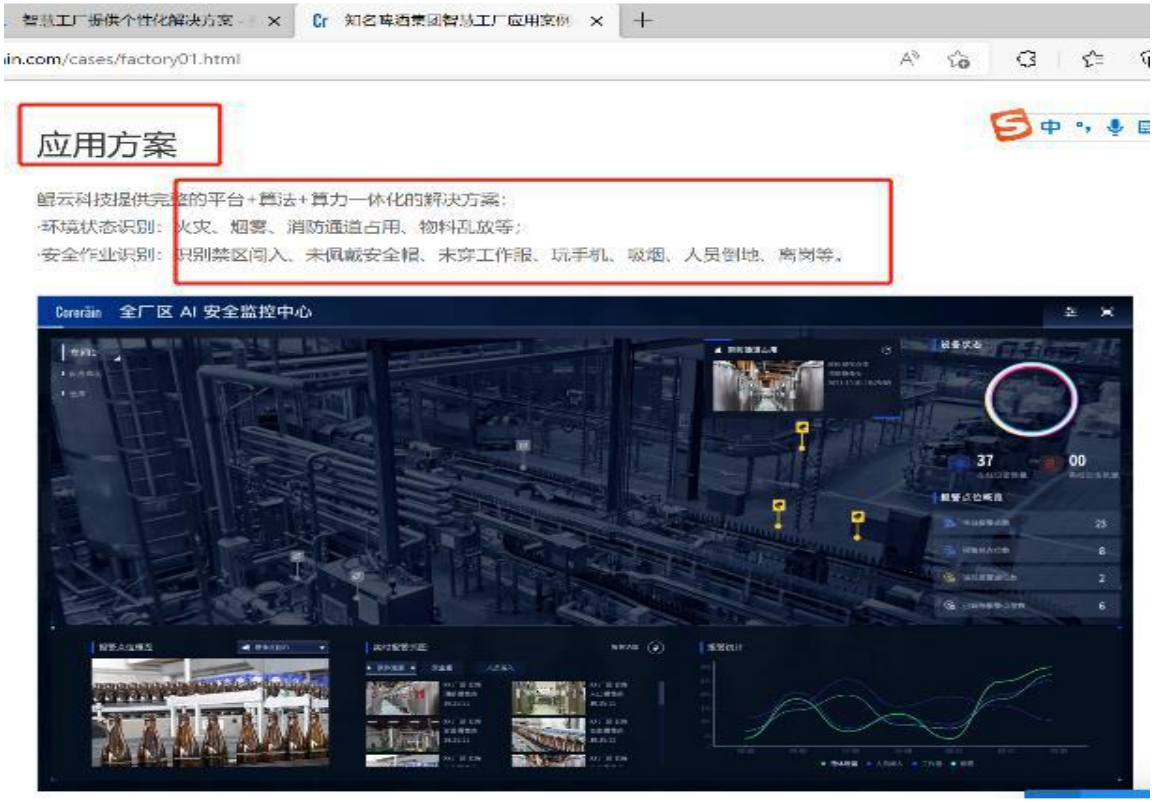
参考市场情况，本项目运营期第一年单个软件服务年抽成按 0.65 万元计，以后每三年按 5%递增；本平台初步按照 200 个软件服务预测，软件服务数量以后每三年按 5%递增。

2）第三方提供个性化解决方案服务抽成收入

智慧工厂是制造业从传统工厂向现代工业转变的大势所趋，是实现企业转型升级的一条优化路径，5G+工业互联网平台为企业实现现代智慧工厂提供发展渠道。第三方根据制造业企业生产经营的各环节提供个性化解决方案，制造业企业可以通过智慧工厂的升级实现精确秒级预警、智能安全管理、提高人力资源利用率等多方面的经营管理需求。

市场同类的智慧工厂的个性化解决方案的服务内容和方案价值具体如下：



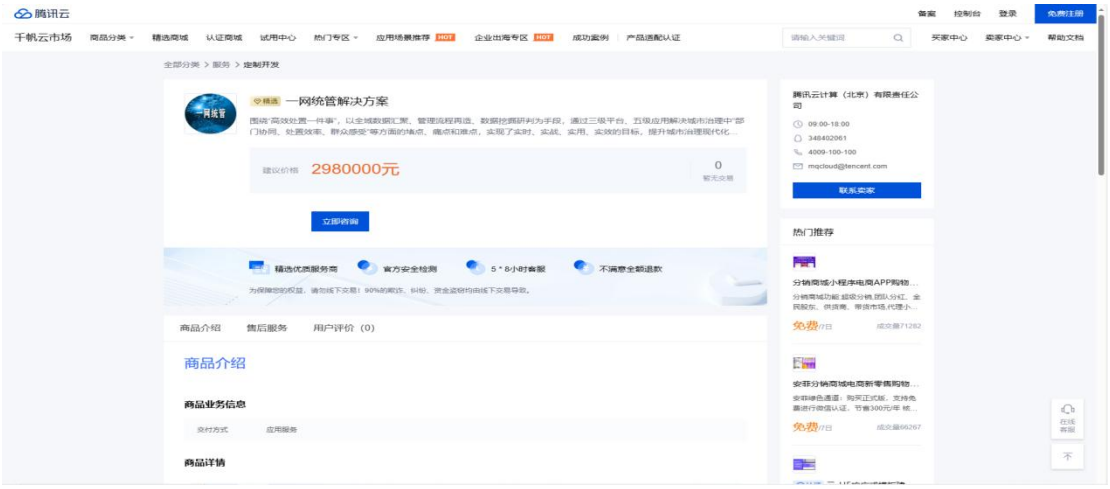


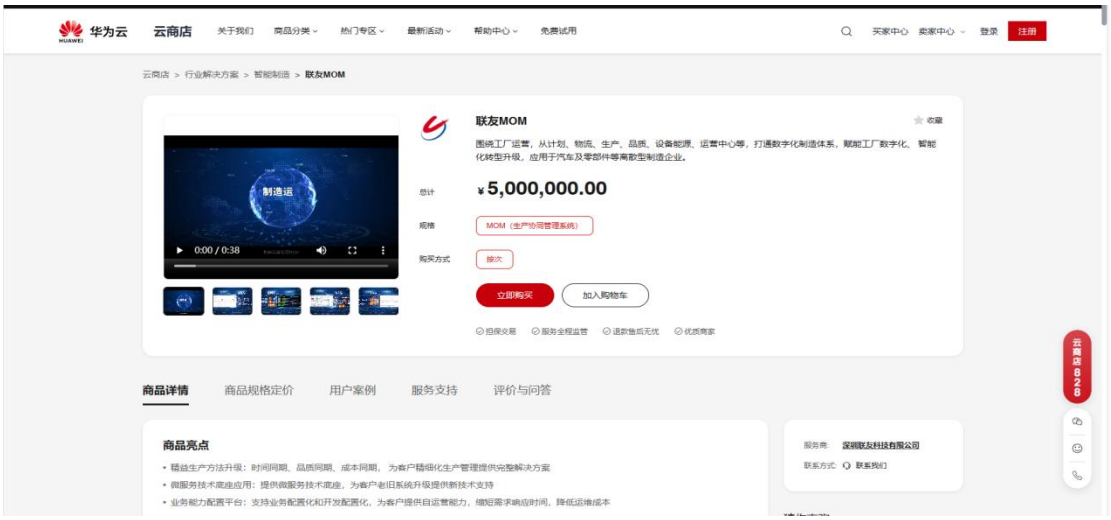
落地成果

兼容现有监控设备，节省重新建设购买和部署硬件的成本，配备完整技术支持，快速落地。

自动化监测报警，自动生成统计数据，让系统代替部分人工岗位，有效提高人力资源利用率。

视频AI智能管控，利于及时发现隐患、分清责任，有效解决工厂安全管理的难题。





2020 年中国智能工厂市场规模 8560.00 亿元。根据当前各行业建设智慧工厂的热情及扩张速度，预计未来几年中国智慧工厂行业仍将保持 10.00%以上的年均增速，到 2025 年，中国智慧工厂行业市场规模有望超 1.40 万亿。2020 年中国百家“中国标杆智能工厂”分布在中国的 21 个省区市，多集中在中东部和沿海地区，西部地区标杆智能工厂数量较少。江苏、山东、浙江、广东这大工业强省是全国标杆智能工厂分布最为集中的地区，四大工业强生的智能工厂的数量占比超全国 50.00%，江苏、山东、浙江、广东单个省份的标杆智能工厂数量均超 10 家，其中江苏标杆智能工厂数量最多达 17 家。

结合漯河市智慧工厂的市场规模、发展趋势和市场个性化解决方

案市场价格等因素，本项目按照平均第三方单个个性化解决方案300.00万元，平台抽成比例3.00%，即第三方提供个性化解决方案服务抽成收入为9.00万元/个，以后每三年按5%递增；第三方年均提供个性化解决方案按照10个预测，数量以后每三年按5%递增。

3）第三方提供边缘集成系统部署实施服务抽成收入

漯河市的制造企业居多，制造领域结合安全、应急等管理需求和流程优化的发展需求，每年至少5家企业5G 预测性维护应用、无人机巡检、5G 智能AI 视频等边缘集成系统部署实施。

本项目按照第三方单个项目边缘集成系统部署实施服务 400.00万，平台抽成比例3.00%，即第三方提供边缘集成系统部署实施服务抽成收入为12.00万元/个，以后每三年按5%递增；第三方年均提供边缘集成系统部署实施服务按照5个预测，数量以后每三年按5%递增。

（2）平台会员费收入

漯河市制造企业和物流企业居多，本项目平台预计吸引各类制造企业、物流企业、其他有5G+互联网需求的工商业企业以及配套服务的各类信息技术服务企业、金融企业等注册，本平台参考其他互联网平台的会员费价格和各类企业的需求和盈利能力不同设置不同的会员费价格，本平台具体的会员企业类型、会员数量和会员费价格如下所示：

表4-7　项目会员企业类型、会员数量和会员费价格分析表

应用分类	数量	会员费（万元）	小计（万元）
物流企业	8	1.00	8.00
制造企业	5	2.00	10.00

其他工商业企业	10	0.20	2.00
各类信息技术服务商入驻	20	2.00	40.00
合计			60.00

运营期第一年开通会员的企业数量按表 5-8 计，以后每三年企业数量按 5%递增；不同类型企业会员费按表 5-8 计，以后每年收费按 5%递增。

2、项目收入预测

项目债券存续期内（15 年，含建设期 1 年）合计总收入为 30,135.24 万元（含税）。其中：SAAS 软件使用费收入 23949.51 万元（含税）；平台服务费收入 6185.73 万元（含税）。

综上所述，运营期内收入测算结果如下：

运营收入测算表

金额单位：人民币万元

年度	SAAS 软件使用费收入	平台服务费收入	合计
第 1 年			
第 2 年	1,075.80	340.00	1,415.80
第 3 年	1,132.77	340.00	1,472.77
第 4 年	1,189.73	340.00	1,529.73
第 5 年	1,309.09	390.21	1,699.30
第 6 年	1,392.27	390.21	1,782.48
第 7 年	1,463.59	390.21	1,853.80
第 8 年	1,617.42	444.85	2,062.27
第 9 年	1,717.94	444.85	2,162.79
第 10 年	1,800.85	444.85	2,245.70
第 11 年	1,977.90	505.69	2,483.59
第 12 年	2,093.28	505.69	2,598.97
第 13 年	2,195.53	505.69	2,701.22
第 14 年	2,412.72	571.75	2,984.47
第 15 年	2,570.62	571.75	3,142.37
合计	23,949.51	6,185.73	30,135.24

（三）运营成本预测

本项目运营成本主要包括职工薪酬、软件及硬件更新费用、动力费、管理费用、5G 专网租赁费、税金等。对此，根据项目运营特点，结合所在地区人力资源与物价水平，本项目正常运营年份成本费用估算如下：

（1）职工薪酬

本项目劳动定员暂定 50 人，运营期第一年职工工资按 5 万元计，以后每 3 年按照 5%递增，则项目计算期内职工薪酬为 3,840.35 万元。

（2）软件更新及设备重置费用

项目运营期间需对投入软件及设备进行一定的更新和重置，假设本项目软件更新及设备重置费用按照设备投资的 1.00%计算，每年按照前一年的 1%进行递增。同时，每隔 4 年考虑一次大更新，每次大更新费用按照前一年更新费用的 5 倍计算。则项目计算期内软件更新及设备重置费用为 2,890.01 万元。

（3）动力费

本项目年用电量约 55.62 万千瓦时，根据《河南省发展和改革委员会关于 2019 年因增值税税率调整相应降低电价的通知》，本次预测电价按照 0.70 元/千瓦时，出于谨慎性原则以后每 3 年按照 5%递增，则项目计算期内消耗动力费 598.04 万元。

（4）管理费用

本项目管理费用按当年工资福利费的 10%计算，则项目计算期内管理费用为 384.03 万元。

（5）5G 专网租赁费

本项目根据 5G 覆盖能力和单条 0.90 万元/年租赁费价格，本项

目预计配置 30 条 5G 专网，年 5G 专网租赁费合计 27.00 万元。出于谨慎性原则以后每 3 年按照 5%递增，则项目计算期内 5G 专网租赁费为 414.78 万元。

（6）税金

1）增值税

增值税率动产租赁 13%，计税基数为 SAAS 软件使用费收入；服务业 6%，计税基数为平台服务费收入。项目计算期内增值税为 1,663.85 万元。

2）税金及附加

项目运营期涉及的税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等。

①城市维护建设税：根据中华人民共和国主席令（第五十一号）《中华人民共和国城市维护建设税法》，税率为 7%，计税基数为增值税额；

②教育费附加：根据《征收教育费附加的暂行规定》（国发〔1986〕50 号）、《国务院关于教育费附加征收问题的紧急通知》（国发明电〔1994〕2 号）、2005 年国务院《关于修改<征收教育费附加的暂行规定>的决定》、《国务院关于统一内外资企业和个人城市维护建设税和教育费附加制度的通知》（国发〔2010〕35 号）等文件规定，费率为 3%，计费基数为增值税额；

③地方教育附加：根据《中华人民共和国教育法》、《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98 号）等文件规定，费率为 2%，计费基数为增值税额。

④本项目计算期内税金及附加为 199.66 万元。

3）所得税

企业所得税税率按照 25%计算，则项目计算期内所得税为 815.62 万元。

本项目计算期内税金共 2,679.13 万元。

综上所述，运营期内支出测算结果如下：

运营成本测算表

金额单位：人民币万元

年度	外购动力费	工资及福利费	5G 专网租赁费	管理费用	软件更新及设备重置费用	税金	合计
第 1 年							
第 2 年	38.93	250.00	27.00	25.00	124.60	0.00	465.53
第 3 年	38.93	250.00	25.00	27.00	125.84	0.00	466.77
第 4 年	38.93	250.00	25.00	27.00	127.10	0.00	468.03
第 5 年	40.88	262.50	26.25	28.35	128.37	0.00	486.35
第 6 年	40.88	262.50	26.25	28.35	641.87	0.00	999.85
第 7 年	40.88	262.50	26.25	28.35	129.66	0.00	487.64
第 8 年	42.92	275.63	27.56	29.77	130.95	0.00	506.83
第 9 年	42.92	275.63	27.56	29.77	132.26	20.19	528.33
第 10 年	42.92	275.63	27.56	29.77	133.59	254.71	764.17
第 11 年	45.07	289.41	28.94	31.26	667.93	281.10	1,343.71
第 12 年	45.07	289.41	28.94	31.26	134.92	295.97	825.57
第 13 年	45.07	289.41	28.94	31.26	136.27	309.14	840.09
第 14 年	47.32	303.88	30.39	32.82	137.63	619.08	1,171.12
第 15 年	47.32	303.88	30.39	32.82	139.01	898.94	1,452.36
合计	598.04	3,840.35	386.03	412.78	2,890.01	2,679.13	10,806.34

（四）覆盖倍数测算

债券存续期内项目相关收益额及本息覆盖倍数

金额单位：人民币万元

年度	合计	第 1 年	第 3 年	第 4 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
一、现金流入	30,135.24		1,415.80	1,472.77	1,529.73	1,782.48	1,853.80	2,062.27	2,162.79	2,245.70	2,483.59	2,598.97	2,701.22	2,984.47
项目活动现金收入	30,135.24		1,415.80	1,472.77	1,529.73	1,782.48	1,853.80	2,062.27	2,162.79	2,245.70	2,483.59	2,598.97	2,701.22	2,984.47
二、现金流出	10,806.34		465.53	466.77	468.03	999.85	487.64	506.83	528.33	764.17	1,343.71	825.57	840.09	1,171.12
项目成本现金流出	8,127.21		465.53	466.77	468.03	999.85	487.64	506.83	508.14	509.46	1,062.61	529.60	530.95	552.04
税金及附加流出	2,679.13		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.19	254.71	281.10	295.97	309.14	619.08
三、现金净流量	19,328.90		950.27	1,006.00	1,061.70	782.63	1,366.16	1,555.44	1,634.46	1,481.53	1,139.88	1,773.40	1,861.13	1,813.35
当年项目现金净流入	19,328.90		950.27	1,006.00	1,061.70	782.63	1,366.16	1,555.44	1,634.46	1,481.53	1,139.88	1,773.40	1,861.13	1,813.35
四、期末项目累计现金结存额	19,328.90		950.27	1,006.00	1,061.70	782.63	1,366.16	1,555.44	1,634.46	1,481.53	1,139.88	1,773.40	1,861.13	1,813.35
五、债券本息	16,000.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
六、本息覆盖倍数	1.21													

五、综述

经上述测算，在漯河智泰科技发展有限公司漯河市源汇区 5G+工业互联网项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价本项目债券存续期内预计业务活动产生的现金流量净额为 19,328.90 万元，偿还债券本息为 16,000.00 万元，本息覆盖倍数为 1.21 倍。债券存续期内项目收益能够合理保障偿还本次融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

六、风险提示

因本项目相关收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在相关收入和运营成本不确定等问题。同时，报告中相关收入依据漯河智泰科技发展有限公司提供的《漯河市源汇区 5G+工业互联网项目可行性研究报告》作为测算依据，可能因文件中测算依据的变动，使项目收益产生一定的变动风险。

七、使用提示和使用限制

（一）使用提示

1、本评价报告出具的意见是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

2、本评价报告出具的意见，是当前的经济社会环境及未来平稳发展为预测的环境条件，未将未来宏观经济变化风险、政策和法规变化风险、市场变化风险、不可抗力风险等因素纳入评价范围。

（二）使用限制

1、本评价报告只能用于本报告载明的评价目的和用途。

2、本评价报告只能由评价报告载明的评价报告使用者使用。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本评

价机构及执业注册会计师无关。

附件：市场调研表

调查内容		企业数量	所占比例（%）
1、行业类型	食品/饮料/农副产品	4	8.16%
	纺织/服饰/制鞋业	0	0.00%
	木材/家具制造业	0	0.00%
	造纸/印刷业	1	2.04%
	文教/工美/体育和娱乐用品制造业	1	2.04%
	医药/化学	9	18.37%
	金属/非金属制品业	8	16.33%
	设备制造业	7	14.29%
	其他	14	28.57%
2、生产工段是否涉及危险化学品	是	3	6.12%
	否	42	85.71%
3、贵公司是否有信息化管理部门，如有，请填入部门名称	是	4	8.16%
	否	38	77.55%
4、贵公司现有哪些信息化系统	企业办公自动化系统（OA）	12	24.49%
	企业人力资源管理系统（HR）	1	2.04%
	企业网站（或门户网站）	12	24.49%
	企业电子商务（供应链管理系统、客户关系管理系统）	5	10.20%
	企业资源规划系统（ERP）	4	8.16%
	企业财务管理系统	17	34.69%
	其他	7	14.29%
5、您对智慧园区相关认知	没听说过	7	14.29%
	听说过，但不熟悉相关业务	27	55.10%
	了解智慧园区相关业务	8	16.33%
	熟悉，接触过相关业务	3	6.12%
	非常熟悉，并有相关项目经验	0	0.00%
6、如果园区要打造一个智慧服务平台，方便企业和个人在线获取园区服务及咨询，您是否愿意使用？	愿意	39	79.59%
	不愿意	2	4.08%
7. 以下哪些企业服务，您期望通过线上平台获取或办理？	产业及园区咨询	27	55.10%
	企业信息展示	22	44.90%
	非核心业务外包（工商、财税、法务、HR、知识产权等）	25	51.02%
	IT 服务（电话、网络、设备运维等）	15	30.61%
	办公设备租赁、办公用品采购	10	20.41%
	园区广告	13	26.53%
	会务及场地服务	14	28.57%
	活动合作	14	28.57%
	能源监控	8	16.33%
	安全生产风险监测预警	12	24.49%
	数据存储	6	12.24%
	其他	8	16.33%

营业执照

（副本）

统一社会信用代码 91410200679485 47XB

（1—1）

名　　称　河南众智联合会计师事务所（普通合伙）

类　　型　合伙企业

主要经营场所　开封市开发区郑开大道第四大街国际金融中心D座1002室

执行事务合伙人　韩燕生

成立日期　2000年03月01日

合伙期限　长期

经营范围　财务报表审计，验证企业资本，企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，税务服务，基建预决算审核，司法会计鉴定，招标代理，会计咨询、会计服务业务，法律行政法规规定的其他审计业务，委托人委托的其他业务。
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

此件与原件相符
再复印无效

登记机关

2018 年 01 月 16 日

会计师事务所

执业证书

名　　称：河南众智联合会计师事务所（普通合伙）

首席合伙人：韩燕生

主任会计师：

经营场所：开封市开发区郑开大道第四大街国际金融中心D座1002室

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41020006

批准执业文号：豫财会协字（1999）159号

批准执业日期：1999年12月9日

此件与原件相符 再复印无效

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

行政审批专用章

2025年 8月 1日

中华人民共和国财政部制

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2018年3月30日

证书编号：
No. of Certificate 410100740004

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2011 年/y 04 月/m 20日/d
Date of Issuance

年/y 月/m 日/d

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=076938450688411943267855954490

4

1/1

5

此件与原件相符
再复印无效

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2021年6月30日

年/y 月/m 日/d

8

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南众智联合会计师事务所（普通合伙）

年/y 月/m 日/d

9

姓名 Full name 付亚玲

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1975-03-28

工作单位 Working unit 河南众智联合会计师事务所（普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 410202197503281521

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=076938450688411943267855954490

证书编号：
No. of Certificate 410200060011

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2006 年 /y 09 月 /m 27 日 /d

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=085447385609351023770258040929

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2018年3月30日

年 /y 月 /m 日 /d

1/1

河南众智联合会计师事务所（普通合伙） 4102010064165

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2021年6月30日

年 /y 月 /m 日 /d

8

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

此件与原件相符
再复印无效

年 /y 月 /m 日 /d

9

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name 孙寅成

性别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1950-12-08

工作单位 Working unit 河南众智联合会计师事务所（普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 410223195012080015

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=085447385609351023770258040929

三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目
收益与融资自求平衡
专项评价报告

和信咨字（2022）第 091572 号

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二二年十月二十六日

目录

专项评价报告.....1
一、简称与定义.....1
二、方法与限制.....2
三、项目概况.....3
（一）项目情况.....3
（二）项目建设周期.....4
（三）投资估算与资金筹措方式.....4
四、应付债券本息情况.....6
五、经营现金流分析.....8
（一）基本假设条件及依据.....8
（二）项目运营模式.....8
（三）项目运营收入分析.....9
（四）项目运营成本分析.....11
（五）净收益分析.....14
（六）现金流量分析.....14
（七）本息覆盖倍数.....19
六、总体评价结果.....20
七、使用限制.....20

三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目
收益与融资自求平衡
专项评价报告

和信咨字（2022）第 091572 号

我们接受委托，对三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目收益与融资自求平衡情况后而实施的。三门峡市公墓管理处的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据三门峡市公墓管理处提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另做解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

“本报告”	指由和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于 2022 年 10 月 26 日出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从三门峡市公墓管理处或有关部门获取的与咨询相关的文件、资料和信息
“本次发债项目”或“本项目”	指三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另做解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

（一）本次咨询所采用的基本方法如下：

1.查阅相关文件、资料与信息；

2.与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

（二）本报告基于下述假设：

1.所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

2.所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

3.所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

4.所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

5.描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位提供给我们的有效的事实和数据；

6.除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

7.我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目概况

（一）项目情况

1.项目位置

本项目建设地点位于三门峡市高庙乡位家沟村境内，紧邻312省道。

2.项目参与主体

三门峡市公墓管理处为债券资金申请单位，负责项目准备、方案编制、政府债券申报使用和项目实施等工作。

项目单位具体情况如下：

单位名称	三门峡市公墓管理处（三门峡市唐殿庙陵园管理处）
统一社会信用代码	124112007507499262
机构性质	事业单位
法定代表人	刘学瑞
机构地址	崤山路中段38号
赋码机关	三门峡市事业单位登记管理局

三门峡市公墓管理处系具备独立法人资格的事业单位，其在中国境内依法成立且合法存续，具备建设本项目的主体资格，符合申请使用专项债券资金的主体要求。

3.建设规模及内容

根据《三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目可行性研究报告》和三门峡市发展和改革委员会《关于三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目可行性研究报告的批复》（三发改社会〔2022〕114号），本项目主要建设内容和规模：

项目占地面积151.33亩，规划骨灰安置总数32,500个，其中墓穴安葬数量13,000个，其他骨灰廊亭、壁葬、树葬等安葬形式19,500个。

项目建设综合楼一栋，面积800.00平方米，其中业务用房500.00

平方米，管理用房300.00平方米；建设附属用房一栋，面积650.00平方米；建设骨灰安放廊3,022.50平方米，壁葬位3,900个。配套建设停车场、集散广场、墓区道路、室内外给排水、绿化、电气照明、广播监控、围墙、大门等设施。

（二）项目建设周期

本项目建设期24个月。开工时间2023年1月，由于项目资金未到位等原因，项目完工时间推迟至2026年12月。

（三）投资估算与资金筹措方式

1.投资估算

项目总投资6,675.05万元，其中：工程费用3,686.66万元，工程建设其他费用2,493.94万元，基本预备费494.45万元。

项目投资估算表如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	估算金额（万元）		
		建筑工程费	安装工程费	合计
一	工程费用	3,312.80	373.86	3,686.66
1	建筑工程	877.55	123.86	1,001.41
1.1	业务用房	115.00	37.50	152.50
1.2	管理用房	69.00	22.50	91.50
1.3	附属用房	149.50	48.75	198.25
1.4	骨灰廊	544.05	15.11	559.16
2	构筑物	480.00		480.00
2.1	蓄水池	90.00		90.00
2.2	壁葬	390.00		390.00
3	室外工程	1,955.25	250.00	2,205.25
3.1	道路	1,127.00		1,127.00
3.2	停车场、集散广场	240.00		240.00
3.3	绿化	336.00		336.00
3.4	围墙	67.50		67.50

序号	项目名称	估算金额（万元）		
		建筑工程费	安装工程费	合计
3.5	室外给水	65.00		65.00
3.6	室外绿化灌溉	80.00		80.00
3.7	室外雨污水	18.15		18.15
3.8	室外电气		80.00	80.00
3.9	室外照明系统		80.00	80.00
3.10	室外广播系统		40.00	40.00
3.11	室外监控系统		50.00	50.00
3.12	护坡	21.60		21.60
二	第二部分其他费用			2,493.94
1	场地准备及临时设施费			18.43
2	建设单位管理费			73.73
3	工程监理费			73.73
4	建设项目前期工作咨询费			18.43
5	工程勘察费			7.37
6	工程设计费			110.60
7	施工图审查费			5.53
8	工程造价咨询服务费			18.43
9	地质勘探费			18.43
10	压矿覆矿和灾害评价			30.00
11	规划选址论证报告			10.00
12	水土保持报告			25.00
13	林地可行性研究报告编制费			25.00
14	文物勘探费			10.00
15	防洪评价			17.00
16	办公和生活家具购置费			0.84
17	土地使用费			2,031.39
三	预备费			494.45
四	项目总投资			6,675.05

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

2.资金筹措计划

项目所需资金由财政资金和申请政府债券资金相结合的方式筹措，拟申请债券资金3,700.00万元，财政资金安排2,975.05万元。

项目资金筹措计划表

单位：人民币万元

资金来源	2023年	2024年	2025年	2026年	合计	占比
财政资金	1,000.00	500.00	500.00	975.05	2,975.05	44.57%
债券资金	500.00	2,000.00		1,200.00	3,700.00	55.43%
合计	1,500.00	2,500.00	500.00	2,175.05	6,675.05	100.00%
占比	22.47%	37.45%	7.49%	32.58%	100.00%	

注：本项目建设期债券利息由三门峡市公墓管理处自筹。

3.债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

四、应付债券本息情况

本项目计划申请使用债券资金总额3,700.00万元。已于2023年使用债券资金500.00万元，已于2024年使用债券资金2,000.00万元，2026年计划使用债券资金1,200.00万元，本次申请使用1,200.00万元。具体还本付息方式如下：

①2023年发行500.00万元、2024年发行2,000.00万元

假设债券票面利率4.00%，期限15年，在债券存续期每半年付息

一次，债券存续期第 6-10 年每年的还本日偿还本金的 5.00%，第 11-15 年每年的还本日偿还本金的 15.00%，已兑付本金不再计息。

②2026 年计划使用 1,200.00 万元

假设债券票面利率 4.00%，期限 15 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。

债券还本付息表如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初 本金余额	本期 增加本金	本期 偿还本金	期末 本金余额	利率	应付利息	还本付息 合计
第 1 年		500.00		500.00	4.00%	20.00	20.00
第 2 年	500.00	2,000.00		2,500.00	4.00%	100.00	100.00
第 3 年	2,500.00			2,500.00	4.00%	100.00	100.00
第 4 年	2,500.00	1,200.00		3,700.00	4.00%	148.00	148.00
第 5 年	3,700.00			3,700.00	4.00%	148.00	148.00
第 6 年	3,700.00		25.00	3,675.00	4.00%	148.00	173.00
第 7 年	3,675.00		125.00	3,550.00	4.00%	147.00	272.00
第 8 年	3,550.00		125.00	3,425.00	4.00%	142.00	267.00
第 9 年	3,425.00		125.00	3,300.00	4.00%	137.00	262.00
第 10 年	3,300.00		125.00	3,175.00	4.00%	132.00	257.00
第 11 年	3,175.00		175.00	3,000.00	4.00%	127.00	302.00
第 12 年	3,000.00		375.00	2,625.00	4.00%	120.00	495.00
第 13 年	2,625.00		375.00	2,250.00	4.00%	105.00	480.00
第 14 年	2,250.00		375.00	1,875.00	4.00%	90.00	465.00
第 15 年	1,875.00		375.00	1,500.00	4.00%	75.00	450.00
第 16 年	1,500.00		300.00	1,200.00	4.00%	60.00	360.00
第 17 年	1,200.00			1,200.00	4.00%	48.00	48.00
第 18 年	1,200.00		1,200.00		4.00%	48.00	1,248.00
合计		3,700.00	3,700.00			1,895.00	5,595.00

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

注：以上表格首年为 2023 年。

五、经营现金流分析

（一）基本假设条件及依据

1.预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2.预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.预测期内对项目有影响的法律法规无重大变化；

4.本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5.预测期内项目收费、人工成本等在正常范围内变动；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目造成的重大不利影响；

7.根据国家年度统计公报，2019 年、2020 年、2021 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.90%、2.50%、0.90%，三年平均涨幅为 2.10%。考虑物价上涨因素，支出项目价格增长标准按照 2.10%比例递增；

8.建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期 15 年，建设期 24 个月。基于谨慎性原则，从债券存续期第 3 年开始测算收益。

（二）项目运营模式

本项目债券资金申请单位为三门峡市公墓管理处，项目资产登记单位为三门峡市公墓管理处。项目建设单位为三门峡市公墓管理处，项目运营单位为三门峡市公墓管理处。

项目债券资金到位后，三门峡市公墓管理处根据项目施工进度向财政局申请资金使用，审批通过后，由财政局将对应金额的债券资金拨付至三门峡市公墓管理处，再由三门峡市公墓管理处支付至项目施工单位。

项目运营期内，三门峡市公墓管理处将项目运营产生的收益归入专用账户，并负责在债券还本付息前足额上缴财政，以保障债券资金的及时偿付。

（三）项目运营收入分析

本项目专项债券还本付息以项目建成运营后的墓穴收入和骨灰廊亭、壁葬、树葬收入作为债券还款资金来源。

A.数量

本项目服务范围为三门峡市湖滨区、陕州区、开发区、城乡一体化示范区的城镇人口。查询《三门峡市统计年鉴2020》，湖滨区2019年常住人口30.40万人，城镇化率为93.11%，计算城镇人口为28.30万人，陕州区常住人口35.00万人，城镇化率为50.18%，计算城镇人口为17.60万人，开发区和城乡一体化示范区城镇人口为4.50万人，总计城镇人口为50.40万人。结合公安部门2016-2019年对三门峡市中心城区、陕州区城区、开发区和城乡一体化示范区城镇人口统计情况可知，城区常住人口数量稳定在50.00万左右。

结合《城市公益性公墓建设标准（建标182-2017）》表1城市公益性公墓建设规模分类，三门峡市城市公益性公墓为三类。

类别	骨灰安置总量（个）	服务人口（万人）
一类	75,001-90,000	＞100.00
二类	45,001-75,000	60.00-100.00
三类	15,001-45,000	20.00-60.00
四类	5,000-15,000	＜20.00

因此本项目设置墓穴（单墓穴）安葬数量为13,000个、其他骨灰廊亭、树葬、壁葬、草坪葬等安放数量为19,500个符合当地服务人口要求。

B.价格

三门峡市当地暂未出具关于公益性公墓收费管理文件，因此本项目的收费定价分别参考下列地区：

《许昌玉皇岭纪念公园（公益性公墓）一期墓穴价格和维护管理费收费标准》（许昌市发改委许昌市民政局），单穴墓 5,300.00 元/个，双穴墓 5,600.00 元/个；单穴墓管理费 60.00 元/年，双穴墓 120.00 元/年；永嘉县根据《关于规范公益性公墓收费标准的通知》，根据墓地的区域位置，一类区域公墓的最高收费标准：单人穴为 7,500.00 元，双人穴为 15,000.00 元；二类区域公墓的最高收费标准：单人穴为 6,000.00 元，双人穴为 12,000.00 元；根据《关于核定莲都区乡村公益性墓地价格的通知》，乡村公益性墓地销售价格分别是：A 类传统型双穴墓（占地 1.00 平方米）核定标准 13,000.00 元/个；B 类传统型单穴墓（占地 0.70 平方米）核定标准 9,000.00 元/个。

综上，公益性公墓收费一览表如下：

序号	项目	墓穴形式	位置	单价（元/个）	备注
1	许昌市玉皇岭纪念园	单墓穴	许昌市	5,300.00	另收管理费 60.00 元/年
2	许昌市玉皇岭纪念园	双墓穴	许昌市	5,600.00	另收管理费 120.00 元/年
3	永嘉县公益性公墓	单墓穴	永嘉县	7,500.00	一类区域公墓
4	永嘉县公益性公墓	单墓穴	永嘉县	6,000.00	二类区域公墓
5	永嘉县公益性公墓	双墓穴	永嘉县	15,000.00	一类区域公墓
6	永嘉县公益性公墓	双墓穴	永嘉县	12,000.00	二类区域公墓
7	莲都区乡村公益性墓地	双墓穴	莲都区	13,000.00	A 类传统型双穴墓
8	莲都区乡村公益性墓地	单墓穴	莲都区	9,000.00	B 类传统型双穴墓

通过参考附近地区及其他省市的价格文件，考虑上述的地理位置、类型及规模差异、配套设施的差异等因素。本项目的墓穴定价为 6,000.00 元/个，骨灰廊亭、壁葬、树葬定价为 3,000.00 元/个，运营期内保持不变。

C.年需求率

结合公安部门2016-2019年对三门峡市中心城区、陕州区城区、开发区和城乡一体化示范区城镇人口统计情况可知，城区常住人口数量稳定在50.00万左右。根据统计局相关数据，2017年三门峡市人口死亡率为5.40‰，2018年与2017年基本保持一致，为5.40‰，2019年人口死亡率为6.44‰，随着我国进入老龄化社会，未来人口死亡率呈现上升趋势，综合预测三门峡市城区人口死亡率为6.50‰。因此年均死亡人员约为3,250人。谨慎估计每年约50.00%的死亡人员选择公墓安葬，约为1,625人。

因此本项目设置墓穴（单墓穴）安葬数量为13,000个、其他骨灰廊亭、树葬、壁葬、草坪葬等安放数量为19,500个，合计为32,500个。经计算每年选择公墓安葬占总建设数量的比例约为5.00%。因此运营期首年墓穴和骨灰廊亭、壁葬、树葬需求率分别按5.00%计算。

旧时土葬陋习，需占用他人土地，多数情况下会支付一定的土地使用费、青苗补偿费、人工费等，且使用期限不具有保障性。相比之下公益性公墓性价比较高，且省心省力。另根据相关规定：自2020年7月1日起，居民亡故后，除国家另有政策规定外，全部实行火化，并禁止火化后二次装棺土葬。异地死亡的，应就近火化。禁止殡仪馆之外的其他任何单位和个人私自运送遗体。因此在综合考虑费用、土地资源紧缺以及政策引导下每年直接进入公墓墓地安葬的比例占绝大多数，运营期后期年需求率增长7.00%计算。运营期内年最高需求数量为2,275个，墓穴和骨灰廊亭、壁葬、树葬售出率为88.00%。

（四）项目运营成本分析

该项目成本主要有燃料动力费、职工薪酬费用、墓穴建设费用、管理费用、维修费用和税费。基本数据的确定及计算方式如下：

1.燃料动力费

本项目年用电量为 81.93 万度，单价为 0.60 元/度，项目用水为地下水，能耗计入电耗。根据国家年度统计公报，2019 年、2020 年、2021 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.90%、2.50%、0.90%，三年平均涨幅为 2.10%。依据合理性和谨慎性原则，项目运营后，每三年按照 2.10%的增长率进行预测。

2.职工薪酬

本项目计划员工 7 人，主要为运营管理人员及运维人员。首年人均工资按 60,000.00 元/年。根据国家年度统计公报，2019 年、2020 年、2021 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.90%、2.50%、0.90%，三年平均涨幅为 2.10%。依据合理性和谨慎性原则，项目运营后，每三年按照 2.10%的增长率进行预测。

3.墓穴建设费用

项目运营期内平均每年新建墓穴 1,300 宗，参考市区公墓墓穴造价每宗按 1,500.00 元计算。依据合理性和谨慎性原则，项目运营后，每三年按照 2.10%的增长率进行预测。

4.管理费用

本项目的管理费用为其他管理费用、其他营业费用。每年运营管理费按当年营业收入的 5.00%计取。

5.维修费用

修理费按每年折旧的 5.00%计算，依据合理性和谨慎性原则，项目运营后，每年按照 2.10%的增长率进行预测。

6.税费

增值税：《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）附件 3 第一条第（五）项殡葬服务免征；

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条第四项规定:“符合条件的非营利性组织的收入为免税收入”;《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十四条规定:“企业所得税法第二十六条第(四)项所称符合条件的非营利组织,是指同时符合下列条件的组织:(一)依法履行非营利性组织登记手续;(二)从事公益性或者非营利性活动”,本项目属于从事公益性或者非营利性活动的非营利组织收入,因此本项目免征所得税。

（五）净收益分析

本项目运营收益为经营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益。如下表：

金额单位：人民币万元

项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
①墓穴收入	6,864.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00	546.00
数量（个）		13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
价格（元/个）		6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
年需求率		5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	7.00%
②骨灰廊亭、壁葬、树葬收入	5,148.00	292.50	292.50	292.50	292.50	292.50	409.50
数量（个）		19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500
价格（元/个）		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
年需求率		5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	7.00%
一、收入合计	12,012.00	682.50	682.50	682.50	682.50	682.50	955.50
1.燃料动力费	709.56	49.16	49.16	49.16	49.98	49.98	49.98
2.职工薪酬费用	611.36	42.00	42.00	42.00	42.88	42.88	42.88
3.墓穴建设费用	2,838.61	195.00	195.00	195.00	199.10	199.10	199.10
4.管理费用	600.67	34.13	34.13	34.13	34.13	34.13	47.78
5.维修费用	177.42	11.03	11.26	11.50	11.74	11.99	12.24
二、项目运营成本合计	4,937.62	331.32	331.55	331.79	337.83	338.08	351.98

项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
三、运营收益	7,074.38	351.18	350.95	350.71	344.67	344.42	603.52

（续）

项目	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
①墓穴收入	546.00	546.00	546.00	546.00	546.00	546.00	546.00	546.00
数量（个）	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
价格（元/个）	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
年需求率	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%
②骨灰廊亭、壁葬、树葬收入	409.50	409.50	409.50	409.50	409.50	409.50	409.50	409.50
数量（个）	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500
价格（元/个）	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
年需求率	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%
一、收入合计	955.50	955.50	955.50	955.50	955.50	955.50	955.50	955.50
1.燃料动力费	50.80	50.80	50.80	51.62	51.62	51.62	52.44	52.44
2.职工薪酬费用	43.78	43.78	43.78	44.70	44.70	44.70	45.64	45.64
3.墓穴建设费用	203.28	203.28	203.28	207.55	207.55	207.55	211.91	211.91
4.管理费用	47.78	47.78	47.78	47.78	47.78	47.78	47.78	47.78
5.维修费用	12.50	12.76	13.03	13.30	13.58	13.87	14.16	14.46
二、项目运营成本合计	358.14	358.40	358.67	364.95	365.23	365.52	371.93	372.23
三、运营收益	597.36	597.10	596.83	590.55	590.27	589.98	583.57	583.27

（六）现金流量分析

债券存续期现金流量如下：

金额单位：人民币万元

年度	合计	建设期	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动现金流入	12,012.00		682.50	682.50	682.50	682.50	682.50	955.50
经营活动现金流出	4,937.62		331.32	331.55	331.79	337.83	338.08	351.98
经营活动产生的现金净额	7,074.38		351.18	350.95	350.71	344.67	344.42	603.52
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出	6,675.05	6,675.05						
投资活动产生的现金净额	-6,675.05	-6,675.05						
三、融资活动产生的现金								
财政资金	2,975.05	2,975.05						
债券资金	3,700.00	3,700.00						
银行借款								
偿还债券本金	3,700.00			25.00	125.00	125.00	125.00	125.00
偿还银行借款本金								
支付债券利息	1,527.00		148.00	148.00	147.00	142.00	137.00	132.00
支付银行借款利息								

年度	合计	建设期	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
融资活动产生的现金净额	1,448.05	6,675.05	-148.00	-173.00	-272.00	-267.00	-262.00	-257.00
四、净现金流量	1,847.38		203.18	177.95	78.71	77.67	82.42	346.52
五、累计现金流量	1,847.38		203.18	381.13	459.84	537.51	619.93	966.45

（续）

年度	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动现金流入	955.50	955.50	955.50	955.50	955.50	955.50	955.50	955.50
经营活动现金流出	358.14	358.40	358.67	364.95	365.23	365.52	371.93	372.23
经营活动产生的现金净额	597.36	597.10	596.83	590.55	590.27	589.98	583.57	583.27
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
投资活动产生的现金净额								
三、融资活动产生的现金								
财政资金								
债券资金								
银行借款								
偿还债券本金	175.00	375.00	375.00	375.00	375.00	300.00	-	1,200.00
偿还银行借款本金								
支付债券利息	127.00	120.00	105.00	90.00	75.00	60.00	48.00	48.00

年度	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
支付银行借款利息								
融资活动产生的现金净额	-302.00	-495.00	-480.00	-465.00	-450.00	-360.00	-48.00	-1,248.00
四、净现金流量	295.36	102.10	116.83	125.55	140.27	229.98	535.57	-664.73
五、累计现金流量	1,261.81	1,363.91	1,480.74	1,606.29	1,746.56	1,976.54	2,512.11	1,847.38

（七）本息覆盖倍数

上述测算，在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内可用于偿还债券本息的项目相关收益为 7,074.38 万元；计算的本息覆盖倍数为 1.26 倍。本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

金额单位：人民币万元

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		20.00	20.00	
第 2 年		100.00	100.00	
第 3 年		100.00	100.00	
第 4 年		148.00	148.00	
第 5 年		148.00	148.00	351.18
第 6 年	25.00	148.00	173.00	350.95
第 7 年	125.00	147.00	272.00	350.71
第 8 年	125.00	142.00	267.00	344.67
第 9 年	125.00	137.00	262.00	344.42
第 10 年	125.00	132.00	257.00	603.52
第 11 年	175.00	127.00	302.00	597.36
第 12 年	375.00	120.00	495.00	597.10
第 13 年	375.00	105.00	480.00	596.83
第 14 年	375.00	90.00	465.00	590.55
第 15 年	375.00	75.00	450.00	590.27
第 16 年	300.00	60.00	360.00	589.98
第 17 年		48.00	48.00	583.57
第 18 年	1,200.00	48.00	1,248.00	583.27
合计	3,700.00	1,895.00	5,595.00	7,074.38
本息覆盖倍数	1.26			

注：本项目建设期债券利息由三门峡市公墓管理处自筹。

六、总体评价结果

经测算，在三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目收益预测及其依据的各项假设前提下，本项目债券存续期内累计净收益 7,074.38 万元，应付债券本金及利息合计 5,595.00 万元，项目运营净收益对债券本息的覆盖倍数为 1.26 倍。项目相关预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，可以实现项目收益和融资自求平衡。

七、使用限制

本报告只能用于本评价报告载明的评价目的和用途。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本所及执业注册会计师无关。

（本页无正文，为三门峡市城市公益性骨灰安放设施项目收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页）

和信会计师事务所（特殊普通合伙）

河南分所

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二二年十月二十六日

统一社会信用代码

91410100MA3X4YL00H

营业执照

（副 本）(1-1)

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　非公司私营企业

负 责 人　冯宏志

经营范围　审查企业财务报表；出具审计报告；验证企业资本；出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务；出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询；税务咨询；管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2015年11月05日

营业期限

营业场所　河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号43层1303号

此件与原件一致 再次复印无效

登记机关

2019 年 08 月 15 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

证书序号：5003333

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：冯宏志

经 营 场 所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

分所执业证书编号：370100014101

批准执业文号：豫财会[2016]14号

批准执业日期：2016年07月26日

复件与原件一致
再次复印无效

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

二〇一九 年 十 月 九 日

中华人民共和国财政部制

证书编号：110001629949
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2013 年/y 12 月/m 03 日/d
Date of Issuance

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2020年3月30日
年/y 月/m 日/d

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2021年6月30日
年/y 月/m 日/d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name：刘方微
性别 Sex：女
出生日期 Date of birth：1985-11-23
工作单位 Working unit：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.：41032919851123408x

此件与原件一致
再次复印无效

证书编号：370100010175
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2019 年/y 07 月/m 03 日/d
Date of Issuance

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2020年3月30日 年/y 月/m 日/d

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2021年6月30日 年/y 月/m 日/d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

7

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所 4101055388559

此件与原件一致
再次复印无效

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name：罗川
性别 Sex：男
出生日期 Date of birth：1990-11-03
工作单位 Working unit：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.：411526199011032913

三门峡市陕州区吕崖片区保障性租赁住房改造提升项目收益与融资自求平衡专项债券

财 务 评 估 报 告

豫弘立咨字 2023 第 052 号

河南弘立会计师事务所有限公司

2023 年 04 月 27 日

三门峡市陕州区吕崖片区保障性租赁住房改造提升项目
收益与融资自求平衡专项债券
财务评估报告

豫弘立咨字 2023 第 052 号

我们接受委托，对三门峡市陕州区吕崖片区保障性租赁住房改造提升项目（以下简称“本项目”）收益与融资自求平衡专项债券的项目收益与融资自求平衡情况进行评估并出具专项财务评估报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》。项目实施机构对本项目收益预测及其所依据的各项假设负责，这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，本项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本评估报告仅供本项目申请和发行专项债券的目的使用，不得用作其他任何目的。我们同意将本评估报告作为申请发行债券所必备的文件，随其他申报材料一起上报。

经专项审核，我们认为，在项目实施机构对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评估的“三门峡市陕州区吕崖片区保障性租赁住房改造提升项目”预期的项目收益能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

经测算，本项目收益对债券本息的覆盖倍数为 1.22 倍。

总体评估结果如下。

一、项目预计应付本息情况

本项目债券融资本金 5600.00 万元，债券期限为 15 年,债券利率按照 3.20%测算，具体利率以实际发行为准。利息按半年支付，2026 年拟申请使用 3600.00 万元；2027 年拟申请使用 2000.00 万元，专项债券到期一次性还本。

本项目专项债券利息共计 2688.00 万元，其中计入建设期利息累计 204.80 万元，建设期利息由资本金支付；计入运营期利息累计 2483.20 万元。

根据测算，本项目专项债券本息共计 8288.00 万元。

项目预计应付本息情况表

单位：万元

年份	年初债券融资本金累计	本年新增债券融资	本年还本付息	债券还本	债券利息支付	年末债券融资本金累计
2026 年	0.00	3600.00	57.60	0.00	57.60	3600.00
2027 年	3600.00	2000.00	147.20	0.00	147.20	5600.00
2028 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2029 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2030 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2031 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2032 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2033 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2034 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2035 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2036 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2037 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2038 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2039 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2040 年	5600.00	0.00	179.20	0.00	179.20	5600.00
2041 年	5600.00	0.00	3721.60	3600.00	121.60	2000.00
2042 年	2000.00	0.00	2032.00	2000.00	32.00	0.00
合计		5600.00	8288.00	5600.00	2688.00	

二、项目预计净现金流入

（一）基本条件假设及依据

1、国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、对项目有影响的法律法规无重大变化；

4、项目运营计划以及可用于偿还债券的净收益等能够顺利执行；

5、市场价格在正常范围内变动，本项目估算的各项收入及相关政策性费用在未来实现时与实际情况基本相符；

6、本项目符合区域经济社会发展及行业和地区规划，项目投资概算及项目建设计划客观反映了本项目建设的实际情况；

7、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目造成的重大不利影响。

（二）项目预计净现金流情况

项目运营期自 2028 年至 2042 年，假设以融资后运营期内营业现金流入（以后附“项目投资及收益预测说明”中的预测数据为基数）计算，考虑运行成本等情况，预计本项目计算期内累计现金流入 21078.35 万元，累计现金流出 19056.59 万元，现金结余 2021.76 万元。预计产生的经营性现金流入为 14078.35 万元，经营性现金流出为 3973.39 万元，经营性净现金流入总额为 10104.96 万元。

三、项目预期收益偿还融资本息情况

本项目收入主要来源于保障房租赁收入、商铺租赁收入、停车位收入、充电桩服务费收入等，根据测算，债券存续期本项目预计可实现总收入 12816.12 万元。通过对运营情况的估算，本项目收入扣除成本后用于平衡项目的收益为 10104.94 万元，预期需偿还的本息为 8288.00 万元，项目收益对债券融资本息覆盖倍数为 1.22 倍。

四、项目预期偿债能力敏感性分析

依据当前的市场状况及数据，对经营期收益进行预测，存在较大的不确定性。本着保守性原则，对收益波动进行敏感性分析：当项目收益下降 5%时，本息覆盖倍数为 1.16 倍；当项目收益下降 10%时，本息覆盖倍数为 1.10 倍。

根据以上分析，本项目具有较强的抗风险能力。

五、结论

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，认为本项目可以以发行专项债券的方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证项目顺利施工。同时，项目建成后，通过项目收益提供了充足、稳定的现金流入，符合项目收益与融资自求平衡的条件，充分满足本项目专项债券还本付息要求。

附件：项目投资及收益预测说明

（正文结束）

（本页无正文，为三门峡市陕州区吕崖片区保障性租赁住房改造提升项目收益与融资自求平衡专项债券财务评估报告签字盖章页）

河南弘立会计师事务所有限公司　　中国注册会计师：

中国　郑州　　中国注册会计师：

2023 年 04 月 27 日

附件

项目投资及收益预测说明

一、项目概述

（一）项目单位

1、主管部门

三门峡市陕州区住房和城乡建设局为本项目主管部门。

2、项目业主

三门峡市陕州区住房和城乡建设局为本项目的项目业主。

统一社会信用代码	11411222MB0X93075F
机构名称	三门峡市陕州区住房和城乡建设局
机构性质	机关
机构地址	三门峡市陕州区陕州大道中段
负责人	尚捷
赋码机关	中共三门峡市陕州区委机构编制委员会办公室

三门峡市陕州区住房和城乡建设局系在中国境内依法成立且合法存续的机关，具备以三门峡市陕州区吕崖片区保障性租赁住房改造提升项目申请政府专项债券资金的主体资格。

（二）项目性质

本项目属于有一定收益的公益性项目，符合财预〔2017〕89 号文关于“积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券”的要求。

（三）项目地点

三门峡市通秦路以北，吕崖六路两侧。

（四）建设规模及内容

本项目保障房总建筑面积 49903.74 ㎡(其中：5 号楼面积 6757.34 ㎡，6 号楼面积 6958.6 ㎡，7 号楼面积 7371.57 ㎡，8 号楼面积 6773.54 ㎡，地下车库面积 12631.69 ㎡、9 号楼面积 9411 ㎡)、配套商业面积 1046.84 ㎡；地下车库标准化车位改造，涉

及 550 个地下车位改造为环氧地坪，并配备新建 82 个功率为 160kw 的落地式双枪直流充电桩；配套道路、管网等基础设施建设。

（五）项目建设计划

根据项目的实际情况，建设期安排为 24 个月，已于 2026 年 1 月开始前期准备，2026 年 10 月开工，2027 年 12 月竣工。

（六）项目实施进展

本项目已经完成可行性研究报告编制。

本项目已取得三门峡市陕州区发展和改革委员会关于对《三门峡市陕州区吕崖片区保障性租赁住房改造提升项目可行性研究报告》的批复（三陕发改〔2023〕54 号）。

河南省发展和改革委员会、河南省住房和城乡建设厅《关于转发下达河南省 2010 年新建廉租住房中央预算内投资计划的通知》（豫发改投资〔2010〕692 号）。

三门峡市发展和改革委员会、三门峡市住房和城乡建设局《关于转发下达河南省新建廉租住房、国有工矿棚户区改造等保障性安居工程建设 2012 年中央预算内投资计划(第一批》的通知》（三发改投资〔2012〕121 号）。

河南省住房和城乡建设厅、河南省财政厅、河南省国土资源厅《关于下达 2013 年第一批公共租赁住房建设计划的通知》（豫建住保〔2013〕2 号）。

河南省住房和城乡建设厅、河南省财政厅、河南省国资源厅《关于下达 2014 年公共租赁住房项目建设计划的通知》（豫建住保〔2014〕10 号）

陕州区人民政府区长办公室会议纪要〔2018〕4 号：“吕崖村建设易地搬迁工程置换住建局已建成的公租房惠民苑小区和阳光小区，异地搬迁工程调整为公租房建设”。

（七）项目主体及运作模式

1、项目主体

本项目主管部门为三门峡市陕州区住房和城乡建设局。项目主管部门负有指导、监督债券债务单位申报项目、使用规范和按时偿还债券资金的责任。主管部门将在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管

部门会将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。如果项目主管部门和项目业主未按本方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

本项目债券资金申请单位为三门峡市陕州区住房和城乡建设局，资金使用单位负有按时完成项目的建设，及时实现项目收入，保障项目按时进行债券还本付息的责任。在例行审计之外，资金使用单位不定期对专项债券资金使用情况进行内部审计，以保证专款专用，落实对于债权人的承诺。

本项目资产登记单位为三门峡市陕州区住房和城乡建设局，为机关。资产登记单位保证当前项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

2、项目建设模式

本项目建设单位将严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《工程建设项目招标范围和规模标准规定》中关于“严格履行招标方案核准制度”的要求。采用公开招标方式确定施工单位进行施工建设。本项目拟申请地方政府专项债券资金，债券资金下达后，由财政将债券资金拨付到债券资金申请单位。项目建设的单位按照施工进度向债券资金申请单位提出申请，并报送相关要件，审核后拨付。

3、项目运作模式

为保障本项目的平稳运营，项目拟采用自主运营，项目业主要严格履行偿债主体的相关职责，及时将本项目产生的政府性基金收入、专项收入上缴至项目主管部门，项目主管部门在规定时间将还本付息资金足额缴入财政局指定资金账户。由财政局逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

二、投资估算与资金筹措方案

（一）工程建设投资估算依据及原则

1、《建设项目可行性研究报告编制深度规定》(2013 年版)；

2、《建设项目投资估算编审规程》(CECA/GC1-2015)；

3、《基本建设项目建设成本管理规定》(财建 2016-504 号)；

4、《建设工程造价咨询规范》(GB/T51095-2015)；

5、土建工程：按照《房屋建筑与装饰工程工程量计价规范》(GB50854-2013)、

《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、《通用安装工程工程量计算规范》(GB50856-2013)、《园林绿化工程工程量计算规范》(GB50858-2013)，建筑工程依据《河南省房屋建筑与装饰工程预算定额(HA01-31-2016)》、《河南省通用安装工程预算定额 (HA02-31-2016)》、《河南省市政工程预算定额(HAA1-31-2016)》；

6、《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》(建办质〔2019〕23 号)；

7、《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》、(财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号)、《住房和城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知》(建办标函〔2019〕193 号)；

8、其它相关文件、定额规范等；

9、咨询服务及相关费用以现行行业服务收费标准为依据；

10、项目业主提供的相关资料。

（二）估算范围

1、建筑安装工程费

建安工程费用根据相同结构的类似工程估算，并参考现行市场材料价格和工程造价指数信息进行调整。

2、工程建设其他费用

项目建设管理费：按财政部财建〔2016〕504 号文件规定计入；可行性研究费及项目其他前期费用：按国家计委计价格〔1999〕1283 号文规定计入；

勘察设计费：参照国家计委、建设部计价格〔2002〕10 号文件规定计算；

监理费：参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》国家发改委、建设部发改价格〔2007〕670 号文规定计入；

招标投标费：按国家计委计价格〔2002〕1980 号文规定计入；

环境影响评价费：根据国家发展计划委员会、国家环境保护总局环境影响评价收费标准计价格〔2002〕125 号文件及国家发展改革委发改价格〔2011〕534 号文件规定计入；

3、基本预备费：按相关规定计算；

4、建设期利息：按相关规定计算。

（三）投资估算

本项目总投资为7000.00万元，其中建设投资6505.00万元，占总投资比例92.93%；建设期发债利息204.80万元，占总投资比例为2.93%；铺底流动资金290.20万元，占总投资比例为4.15%。

总投资估算如下表：

项目总投资估算表

单位：万元

序号	项目	总计	占比
1	建设投资总计	6505.00	92.93%
1.1	工程费用	5470.48	78.15%
1.2	工程建设其他费用	552.67	7.90%
1.3	基本预备费	481.85	6.88%
2	建设期利息	204.80	2.93%
3	铺底流动资金	290.20	4.15%
4	总投资	7000.00	100.00%

具体建设投资估算明细表如下：

总投资估算表

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置及安装费	其他费用	合计	工程量（㎡、m、台）	单价（元/㎡、m、台）	造价（万元）	备注
1	工程费用	4977.74	492	0	5469.74				
1.1	主体工程费用	4977.74	0	0	4977.74				
1	内部道路改造	1210.33	0	0	1210.33	43226	280	1210.33	
2	地下车库	467.37	0	0	467.37	12631.69	370	467.37	
3	内部雨水管网改造	249.84	0	0	249.84	3123	800	249.84	
4	保障房改造提升	1685.46	0	0	1685.46				
4.1	5 号楼道及屋内墙面改造	446.82	0	0	446.82	22341	200	446.82	
4.2	6 号楼道及屋内墙面改造	482.24	0	0	482.24	24112	200	482.24	
4.3	7 号楼道及屋内墙面改造	253.5	0	0	253.5	12675	200	253.5	
4.4	8 号楼道及屋内墙面改造	295.78	0	0	295.78	14789	200	295.78	
4.5	9 号楼道及屋内墙面改造	207.12	0	0	207.12	10356	200	207.12	
5	新增路灯亮化	16.74	0	0	16.74	62	2700	16.74	
6	儿童游乐设施	148	0	0	148	1	1480000	148	
7	周边配套道路及相关管网	1200	0	0	1200	40000	300	1200	
1.2	设备购置及安装	0	492	0	492				
	充电桩	0	492	0	492	82	60000	492	
2	工程建设其他费用	0	0	553.41	553.41				
2.1	土地费用	0	0	0	0				
2.2	前期咨询费	0	0	54.7	54.7				建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格〔1999〕1283 号）
2.3	建设单位管理费	0	0	109.39	109.39				《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504 号）
2.4	工程设计费	0	0	136.74	136.74				《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2002〕10 号）
2.5	工程监理费	0	0	120.33	120.33				《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670 号）
2.6	招标代理费	0	0	27.35	27.35				《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980 号）
2.7	工程勘察费	0	0	5.47	5.47				
2.8	场地准备及临时设施费	0	0	27.35	27.35				市政工程设计概算编制办法》（建标〔2011〕1 号）
2.9	施工图审查费	0	0	1.09	1.09				《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534 号）
2.1	工程造价咨询费	0	0	16.41	16.41				工程费用×0.3%
2.11	工程保险费	0	0	47.12	47.12				《市政工程设计概算编制办法》（建标〔2011〕1 号）

2.12	环评费用	0	0	7.45	7.45				《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价咨询收费有关问题的通知》（计价格〔2002〕125 号）
3	预备费	0	0	481.85	481.85				
3.1	基本预备费	0	0	481.85	481.85				
3.2	涨价预备费	0	0	0	0				
4	建设投资合计	4977.74	492	1035.26	6505				
5	建设期利息	0	0	204.80	204.80				
6	铺底流动资金			290.20	290.20				
	总投资	4977.74	492	1530.26	7000				

（四）资金筹措方案

本项目资金筹措总额为 7000.00 万元。

1、资本金来源

业主资本金 1400.00 万元，占比 20.00%。资本金来源于财政预算资金，按照项目实际实施进度分年度到位。

资本金比例和来源符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）和《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号）要求。

2、融资计划

计划使用收益与融资自求平衡专项债券 5600.00 万元，占项目资金筹措总额的 80.00%。

根据资金使用计划，拟于 2026 年申请使用 15 年期债券 3600.00 万元，2027 年申请使用 15 年期债券 2000.00 万元。

（五）资金使用计划

本项目 2026 年投资规模为 4600.00 万元，2027 年投资规模为 2400.00 万元。

本项目资本金 1400.00 万元，用于项目建设投资 1195.20 万元，用于支付建设期利息 204.80 万元。

资金使用和筹措具体安排如下表：

资金使用计划表

单位：万元

序号	项　　目	合计	2026 年	2027 年
一	总投资	7000.00	4600.00	2400.00
1	建设投资	6505.00	4542.40	1962.60
2	建设期利息	204.80	57.60	147.20
3	铺底流动资金	290.20	0.00	290.20
二	资金筹措	7000.00	4600.00	2400.00
1	发行债券	5600.00	3600.00	2000.00
2	资本金	1400.00	1000.00	400.00
2.1	用于项目投资	1195.20	942.40	252.80
2.2	用于建设期利息	204.80	57.60	147.20

（六）专项债券资金使用合规性

本项目主要投向于保障性安居工程领域，专项债券资金下达后可形成实物工作量，专项债券资金未用于置换存量债务，未用于企业补贴及偿债，未用于支付利息，未用于 PPP 项目。未用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，未用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，未用于房地产开发项目，未用于一般性企业生产线或生产设备，未用于租赁住房建设以外的土地储备，未用于主题公园等商业设施。

（七）项目资金保障措施

政府债务资金严格按照《财政总预算会计制度》进行核算，及时反映收支和余额变动情况。财政部门结合资金使用计划及项目实际开展情况及时安排使用债券资金，严格控制结转结余。同时本项目还制定了一系列资金管理措施。

三、评估要素

2017 年 6 月，财政部发布《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）提出，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。

（一）项目预期收入

1、项目收入的可行性

随着城市化进程的不断发展，城市外来务工人群的不断增长，城市吸纳新增人口的增加，城市需要建设更多的保障性住房以满足群众的住房需求。三门峡市陕州区住房保障中心按照上级工作部署，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，科学谋划，精准施策，创新工作方法，强化项目管理，有效推动了全区保障性安居工程全面发展。将从以下四方面持续加强保障性住房小区后期精细化管理，扎实推动各项工作不断迈上新台阶。

（1）通过积极清退和建设，筹集公共租赁住房用于配租，解决当前申请家庭轮候期过长的问题。

（2）加强保障房小区智能化管控建设。尽快配合完成“三门峡市住房保障管理信息系统——大数据人像识别防控分系统”部署。

（3）打通三门峡市住房保障系统与全国公租房信息系统数据通道，实现与全国公租房信息系统联网。

（4）加快配合部署研发“电子签”系统，实现线上远程缴费、远程签订《租赁合同》的完全无纸化，在“线上三门峡”手机端和“三门峡市政务服务管理平台”两个受理端平台打造更加便民的住房保障申请流程。

本项目实施保障性租赁住房改造提升工程，是广大老百姓的殷切期盼。一个环境优美、安全舒适、文明和睦的生活空间，对于形成和谐的社会关系，维护社会安定团结有着十分重要的意义，能够实现了社会发展的公平，让每一个市民都充分享受到城市发展的红利。

2、项目收入来源

本项目收入来源于保障房租赁收入、商铺租赁收入、停车位收入、充电桩服务费收入等。

本项目预计可实现总收入 12816.12 万元。

项目收入估算表如下：

项目收入估算表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期													
			2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	**运营收入（万元）**	**12816.12**	**514.16**	**611.85**	**713.23**	**818.44**	**834.80**	**851.49**	**868.53**	**885.89**	**903.61**	**921.69**	**940.12**	**958.93**	**978.10**	**997.67**	**1017.61**
1.1	**保障房租赁收入（万元）**	**6689.32**	**268.36**	**319.35**	**372.27**	**427.18**	**435.72**	**444.43**	**453.32**	**462.39**	**471.64**	**481.07**	**490.69**	**500.51**	**510.52**	**520.73**	**531.14**
	可租赁面积（m²）		37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05	37272.05
	单价（元/m²/月）		10.00	10.20	10.40	10.61	10.82	11.04	11.26	11.49	11.72	11.95	12.19	12.43	12.68	12.94	13.19
	出租率		60.00%	70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
1.2	**商铺租赁收入（万元）**	**939.40**	**37.69**	**44.85**	**52.28**	**59.99**	**61.19**	**62.41**	**63.66**	**64.93**	**66.23**	**67.56**	**68.91**	**70.29**	**71.69**	**73.13**	**74.59**
	可租赁面积（m²）		1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84	1046.84
	单价（元/m²/月）		50.00	51.00	52.02	53.06	54.12	55.20	56.31	57.43	58.58	59.75	60.95	62.17	63.41	64.68	65.97
	出租率		60%	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
1.3	**停车位收入（万元）**	**2467.74**	**99.00**	**117.81**	**137.33**	**157.59**	**160.74**	**163.96**	**167.24**	**170.58**	**173.99**	**177.47**	**181.02**	**184.64**	**188.33**	**192.10**	**195.94**
	数量（个）		550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00
	单价（元/个/月）		250.00	255.00	260.10	265.30	270.61	276.02	281.54	287.17	292.91	298.77	304.75	310.84	317.06	323.40	329.87
	使用率		60%	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
1.4	**充电桩收入（万元）**	**2719.66**	**109.11**	**129.84**	**151.35**	**173.68**	**177.15**	**180.69**	**184.31**	**187.99**	**191.75**	**195.59**	**199.50**	**203.49**	**207.56**	**211.71**	**215.94**
	数量（个）		82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00
	单价（元/kwh）		0.56	0.57	0.58	0.59	0.61	0.62	0.63	0.64	0.66	0.67	0.68	0.70	0.71	0.72	0.74
	次均充电量（kwh)		60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
	日周转次数（次）		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	使用率		60%	70%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

3、项目收入分析

（1）保障房出租收入

本项目建设后保障房总面积 49903.74m²，其中 5 号楼可出租面积 6757.34m²，6 号楼可出租面积 6958.60m²，7 号楼可出租面积 7371.57m²，8 号楼可出租面积 6773.54m²，9 号楼可出租面积 9411.00m²。可出租面积合计 37272.05m²。

八、租金标准

（一）按照三门峡市住房保障工作领导小组《关于三门峡市公共租赁住房租金分类保障标准通知》（三房保【2020】5号）执行。

（二）市场价

按照住房建筑面积10元/平方米·月。今后，根据国家政策及市政府规定对租金标准适时进行调整。

根据《三门峡市廉租住房保障办法》（三政〔2009〕41 号）、《三门峡市公共租赁住房管理暂行办法》（三政〔2012〕27 号）、《关于三门峡市公共租赁住房租金分类保障标准通知》（三房保〔2020〕5 号）等文件的规定，本项目保障房出租单价按照 10.00 元/m²/月计算。考虑社会发展和通货膨胀等因素的影响，本项目中出租价格每年增长 2%，低于国家发改委 2022 年 9 月 29 日发布的我国过去十年 CPI 年均涨幅。

参考三门峡陕州区及周边同类建筑出租情况，为谨慎考虑，运营期第 1 年出租率按 60%进行测算，第 2 年出租率按 70%测算，第 3 年出租率按 80%测算，第 4 年及以后出租率按 90%进行测算。

（2）商铺出租收入

私人商铺，空房出租，无转让费。主图凯凯婚庆那个门...

三门峡-陕州 | 明珠家园 | 空置中

商业街店铺 1层

商业街店铺 临街

20㎡ 建筑面积

1200元/月 2元/㎡/天

大学城内交房租无抽点

陕州-陕县城区 | 三门峡社会管理职业学院 | 经营中

商业街店铺 1层

商业街店铺 临街 可餐饮 上水

15㎡ 建筑面积

1600元/月 3.56元/㎡/天

直租门面，无任何转租

陕州-陕县城区 | 千禧量贩生活广场 | 经营中

临街门面 1层

临街门面 临街 可餐饮 上水

30㎡ 建筑面积

3500元/月 3.89元/㎡/天

房子位置在永乐街跟高阳路交叉口

陕州-陕县城区 | 八戒脆皮五花肉 | 经营中

商业街店铺 1层

商业街店铺 临街 可餐饮 上水

20㎡ 建筑面积

1250元/月 2.08元/㎡/天

出租陕州陕县城区临街门面

陕州-陕县城区 | 新华书店(陕州区店) | 经营中

临街门面 1层

临街门面 临街 上水 下水

150㎡ 建筑面积

1.08万/月 2.41元/㎡/天

本项目建设后配套商业可出租面积为1046.84m²。通过58同城网等网络公开平台查询，以及参考目前三门峡陕州区及周边地区的商铺出租价格，并同时考虑项目所在地理位置因素及经济发展条件，本项目商铺出租单价按较低价格50.00元/m²/月计算。考虑社会发展和通货膨胀等因素的影响，本项目中出租价格每年增长2%，低于国家发改委2022年9月29日发布的我国过去十年CPI年均涨幅。

参考三门峡陕州区及周边同类建筑出租情况，为谨慎考虑，运营期第1年出租率按60%进行测算，第2年出租率按70%测算，第3年出租率按80%测算，第4年及以后出租率按90%进行测算。

（3）停车位收入

本项目建设后有550个停车位可以出租。参照三门峡陕州区现行住宅小区停车位管理模式和收费模式运营。经过实地调研和58同城网查询，三门峡陕州区老旧小区停车位租金一般在260-300元/月。

海联大酒店对面三里桥小区内车...

260元/月 广告

锦绣华庭车位出租位置好干净卫生

280元/月 湖滨

考虑到本项目的停车位针对的客户是小区内人员车辆及部分小区以外的车辆，本项目停车位按照包月形式出租，根据三门峡陕州区同类小区停车位收费情况，单个停车位租金按照250元/月计算。考虑社会发展和通货膨胀等因素的影响，本项目中出租价格每年增长2%，低于国家发改委2022年9月29日发布的我国过去十年CPI年均涨幅。

五龙果蔬市场附近 交通方便 购物快捷。

灵宝城区-灵宝市区

河南省三门峡市灵宝市G310(开元大道)

04-04

25㎡ 建筑面积

0.4元/㎡/天 300元/月

参考三门峡陕州区及周边同类项目出租情况，为谨慎考虑，运营期第1年出租率按60%进行测算，第2年出租率按70%测算，第3年出租率按80%测算，第4年及以后出租率按90%进行测算。

（4）充电桩服务费收入

近年来，三门峡市新能源汽车推广应用不断增长，充电配套基础设施建设持续改

善，但新能源汽车推广应用基础设施配套建设落地难、管理不到位等现象依然存在，行业发展面临一些困境。根据《河南省电动汽车充电基础设施建设运营管理暂行办法的通知》公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于 10.00%，遵循统筹规划、科学布局、适度超前、经济合理、互联互通的原则,满足三门峡市陕州区电动汽车充电需求。

根据对目前主要车型的调查，平均电池容量 70kwh 计算，生产现在快充建设的一般功率为 30KW、45KW、60KW、90KW、120KW、180KW、240KW、360KW 等，以后还会更高功率。每辆新能源汽车按照 40-80kwh 计算，充满电需要 2-4 小时，则每个充电桩每天满足 6-8 辆车使用。

主要充电汽车参数表

车型	快充/慢充时间（min）	电池容量（kwh）
比亚迪 e6	15/360	82
特斯拉 models	60/480	85
吉利帝豪 EV	48/840	45.3
平均		70.77

本项目设置汽车充电桩 82 个。现有新能源汽车的电池容量是越来越大的趋势，测算拟定每次充电量保守按照 60kwh 计。使用频率：根据新能源现状及发展分析，每个充电桩每天使用次数按照 2 次考虑。根据《关于电动车用电价格政策有关问题的通知》，充电桩由电费和服务费组成，因电费收入最终要回归到国家电网，本项目充电桩停车位在计算时不考虑电费成本和电费收入。

本项目参照三门峡市陕州区同类型项目收费标准，基于谨慎性考虑，本项目充电桩服务费收费单价按照 0.56 元/千瓦时计费，考虑经济社会发展和通货膨胀等因素，债券存续期内充电桩服务费价格每年增长 2%，低于国家发改委 2022 年 9 月 29 日发布的我国过去十年 CPI 年

均涨幅。充电桩次均充电量为60kwh。同时因本项目位于三门峡陕州区内，社会停车需求较大，停车场充电桩在运营期第一年使用率为60%、以后每年增长10%、使用率增长至90%后保持不变。另考虑特殊极端天气及节假日，本项目年运营天数按照330天计算。

（二）项目预期成本

经估算，项目经营期内，总成本费用为10431.10万元。其中经营成本总计为1297.95万元，折旧摊销费用总计为6649.95万元，运营期的利息支出合计为2483.20万元。

项目总成本估算表如下：

项目预期总成本估算表

单位：万元

序号	项目	运营期															
		合计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	工资及福利费	784.99	43.78	44.87	45.99	47.14	48.32	49.53	50.76	52.04	53.34	54.67	56.04	57.43	58.87	60.34	61.86
1.11	人员基本工资	688.59	38.40	39.36	40.34	41.35	42.39	43.45	44.53	45.65	46.79	47.96	49.16	50.38	51.64	52.93	54.26
	工资标准（元）		48000.00	49200.00	50430.00	51690.75	52983.02	54307.59	55665.28	57056.92	58483.34	59945.42	61444.06	62980.16	64554.66	66168.53	67822.74
	劳动定员（人）		8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
1.12	职工福利费	96.40	5.38	5.51	5.65	5.79	5.93	6.08	6.23	6.39	6.55	6.71	6.88	7.05	7.23	7.41	7.60
2	外购燃料动力费	13.00	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
2.1	电费	3.70	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
	年耗电量（万 kwh）		0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	收费标准(元/kwh)		0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
2.2	水费	9.30	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
	年耗水量(万 m^3)		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	收费标准(元/m^3）		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30
3	修理费用（固定资产折旧的 5%）	332.55	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17	22.17
4	管理费用（工资福利费的 5%）	39.25	2.19	2.24	2.30	2.36	2.42	2.48	2.54	2.60	2.67	2.73	2.80	2.87	2.94	3.02	3.09
5	其他费用（运营收入的 1%）	128.17	5.14	6.12	7.13	8.18	8.35	8.51	8.69	8.86	9.04	9.22	9.40	9.59	9.78	9.98	10.18
6	运营成本	1297.95	74.12	76.24	78.43	80.69	82.10	83.53	85.00	86.51	88.06	89.63	91.33	92.98	94.68	96.43	98.22
7	折旧及摊销	6649.95	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33	443.33
8	利息支出	2483.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	121.60	32.00
9	总成本费用	10431.10	696.65	698.77	700.96	703.22	704.63	706.06	707.53	709.04	710.59	712.16	713.86	715.51	717.21	661.36	573.55

关于项目预期总成本的说明：

1、预期经营成本

（1）工资福利费

本项目建成之后拟定新增人员 8 人，人员工资及福利费参照当地工资标准而定。人均工资费用每年按 4.80 万元计入，福利费按工资总额的 14%计提。同时考虑到通货膨胀等因素，本项目工资及福利费按照每年增长 2.5%进行计算。

（2）外购燃料动力费

本项目燃料动力费主要为公共区域部分的耗水和耗电，在正常运营负荷下，项目每年公共区域耗电量为每年 0.3 万度。根据《河南省发展和改革委员会关于 2019 年第二次降低工商业及其他用户单一制电价的通知》，参考三门峡陕州区现行电价本项目电费按 0.80 元/度计；本项目公共区域年用水量为 0.20 万 m^3，根据《三门峡市发展和改革委员会关于改革调整现行城市供水价格有关事宜的调整》文件，参考三门峡市陕州区现行水价，按 3.00 元/m^3计算。因水电费在较长期限内基本保持稳定，本项目运营期内燃料动力费每十年增长 10%，即在运营期第 11 年和第 21 年各增长 10%。

（3）修理费

运营期按折旧摊销费用的 5%计提。

（4）管理费用

按运营期按工资福利费的 5%计提。

（5）其他费用

按照运营收入的 1%计提。

2、折旧与摊销费用

本项目按简易、保守测算，折旧及摊销费按项目总投资进行计提，折旧摊销残值率统一按 5%计，折旧摊销年限取 15 年。

3、财务费用

本项目债券融资本金 5600.00 万元，债券期限为 15 年,债券利率按照 3.20%测算，具体利率以实际发行为准。利息按半年支付，2026 年拟申请使用 3600.00 万元；2027 年拟申请使用 2000.00 万元，专项债券到期一次性还本。

本项目专项债券利息共计 2688.00 万元，其中计入建设期利息累计 204.80 万元，建设期利息由资本金支付；计入运营期利息累计 2483.20 万元。本项目财务费用详见下表：

项目财务费用估算表

单位：万元

序号	项　目	合计	建设期		运营期														
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	年初债券融资本金累计		0.00	3600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	2000.00
2	本年新增债券融资	5600.00	3600.00	2000.00															
3	本年还本金额	5600.00							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3600.00	2000.00
4	本年应计利息	2688.00	57.60	147.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	121.60	32.00
4.1	应计入建设期利息	204.80	57.60	147.20															
4.2	应计入运营期利息	2483.20			179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	121.60	32.00
5	年末债券融资本金累计		3600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	2000.00	0.00

（三）项目预期相关税金

本项目涉及的税费主要有增值税、所得税、税金及附加（包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等）。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署联合发布）、《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》、《征收教育费附加的暂行规定》和《河南省地方教育附加征收使用管理办法》等计取。

——增值税：增值税进项税费中外购燃料动力费、维修费用、其他费用和重置费用按 13.00%计算，增值税销项税税率中房产租赁和停车位收入为 9.00%，充电桩服务费为 13.00%; 本项目建设期的增值税进项税额不进行抵扣测算,运营期正常抵扣计算。

——城市建设维护税：增值税款的 7%；

——教育费附加：增值税款的 3%；

——地方教育费附加：增值税款的 2%；

——房产税：从租计征，房屋出租的 12%；

——所得税：应纳税所得额的 25%。

项目税金估算表如下：

序号	项目	合计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	税金及附加	1059.52	42.37	50.47	58.91	67.65	69.00	70.39	71.81	73.25	74.72	76.23	77.76	79.32	80.91	82.54	84.20
1.1	城市维护建设税	84.04	3.29	3.95	4.64	5.36	5.47	5.58	5.70	5.82	5.94	6.06	6.19	6.31	6.44	6.58	6.71
1.2	教育费附加	36.01	1.41	1.69	1.99	2.30	2.34	2.39	2.44	2.49	2.54	2.60	2.65	2.71	2.76	2.82	2.88
1.3	地方教育费附加	24.02	0.94	1.13	1.33	1.53	1.56	1.60	1.63	1.66	1.70	1.73	1.77	1.80	1.84	1.88	1.92
1.4	房产税	915.45	36.73	43.70	50.95	58.46	59.63	60.82	62.04	63.28	64.54	65.84	67.15	68.50	69.87	71.26	72.69
2	增值税	1200.64	46.98	56.47	66.32	76.56	78.14	79.76	81.42	83.11	84.82	86.59	88.37	90.19	92.06	93.96	95.89
2.1	增值税销项税额	1262.23	50.64	60.26	70.24	80.61	82.22	83.86	85.54	87.25	88.99	90.78	92.59	94.44	96.33	98.26	100.22
2.2	增值税进项税额	61.59	3.66	3.79	3.92	4.05	4.08	4.10	4.12	4.14	4.17	4.19	4.22	4.25	4.27	4.30	4.33
3	所得税	353.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.24	29.57	33.33	37.12	41.03	45.00	63.44	89.97

（四）项目预期损益

本项目计算期内累计净利润 971.81 万元，具体损益情况详见下表：

项目损益情况预测

单位：万元

序号	项目	合计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	营业收入	12816.12	514.16	611.85	713.23	818.44	834.80	851.49	868.53	885.89	903.61	921.69	940.12	958.93	978.10	997.67	1017.61
2	税金及附加	1059.52	42.37	50.47	58.91	67.65	69.00	70.39	71.81	73.25	74.72	76.23	77.76	79.32	80.91	82.54	84.20
3	总成本费用	10431.10	696.65	698.77	700.96	703.22	704.63	706.06	707.53	709.04	710.59	712.16	713.86	715.51	717.21	661.36	573.55
4	利润总额	1325.50	-224.86	-137.39	-46.64	47.57	61.17	75.04	89.19	103.60	118.30	133.30	148.50	164.10	179.98	253.77	359.86
5	弥补以前年度亏损	319.61	0.00	0.00	0.00	47.57	61.17	75.04	89.19	46.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	应纳税所得额	1414.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.97	118.30	133.30	148.50	164.10	179.98	253.77	359.86
7	所得税	353.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.24	29.57	33.33	37.12	41.03	45.00	63.44	89.97
8	净利润	971.81	-224.86	-137.39	-46.64	47.57	61.17	75.04	89.19	89.36	88.72	99.98	111.37	123.08	134.99	190.33	269.90
9	息税前利润	3808.70	-45.66	41.81	132.56	226.77	240.37	254.24	268.39	282.80	297.50	312.50	327.70	343.30	359.18	375.37	391.86
10	息税折旧摊销前利润	10458.65	397.67	485.14	575.89	670.10	683.70	697.57	711.72	726.13	740.83	755.83	771.03	786.63	802.51	818.70	835.19

（五）项目预期收益

本项目预期收入 12816.12 万元，预期成本（含经营成本、税金及附加、所得税）2711.18 万元，预期收益 10104.94 万元。本息覆盖倍数为 1.22 倍。

项目预期收益表

单位：万元

年度	预期收入	预期成本				预期收益
		运营成本	税金及附加	所得税	小计	
2028 年	514.16	74.12	42.37	0.00	116.49	397.67
2029 年	611.85	76.24	50.47	0.00	126.71	485.14
2030 年	713.23	78.43	58.91	0.00	137.34	575.89
2031 年	818.44	80.69	67.65	0.00	148.34	670.10
2032 年	834.80	82.10	69.00	0.00	151.10	683.70
2033 年	851.49	83.53	70.39	0.00	153.92	697.57
2034 年	868.53	85.00	71.81	0.00	156.81	711.72
2035 年	885.89	86.51	73.25	14.24	174.00	711.89
2036 年	903.61	88.06	74.72	29.57	192.35	711.26
2037 年	921.69	89.63	76.23	33.33	199.19	722.50
2038 年	940.12	91.33	77.76	37.12	206.21	733.91
2039 年	958.93	92.98	79.32	41.03	213.33	745.60
2040 年	978.10	94.68	80.91	45.00	220.59	757.51
2041 年	997.67	96.43	82.54	63.44	242.41	755.26
2042 年	1017.61	98.22	84.20	89.97	272.39	745.22
合计	12816.12	1297.95	1059.53	353.70	2711.18	10104.94
还本付息合计	8288.00					
覆盖倍数	1.22					

（六）资金测算平衡分析

1、偿债计划

本项目债券融资本金 5600.00 万元，债券期限为 15 年,债券利率按照 3.20%测算，具体利率以实际发行为准。利息按半年支付，2026 年拟申请使用 3600.00 万元；2027 年拟申请使用 2000.00 万元。专项债券到期一次性还本，付息方式为每半年付息。项目假设发行时间为发行年度年中进行财务测算，实际还本付息时间将根据债券实际发行时间确定。

建设期付息资金来源于项目资本金，经营期还本付息资金来源于项目经营性现金净流量。

具体偿债计划表如下：

专项债券偿债计划表

单位：万元

序号	项　目	合计	建设期		运营期														
			2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	年初债券融资本金累计		0.00	3600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	2000.00
2	本年新增债券融资	5600.00	3600.00	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	本年还本付息	8288.00	57.60	147.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	3721.60	2032.00
3.1	债券还本	5600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3600.00	2000.00
3.2	债券利息支付	2688.00	57.60	147.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	121.60	32.00
4	年末债券融资本金累计		3600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	2000.00	0.00

2、敏感性分析（压力测试）

依据当前的市场状况及数据，对经营期收益进行预测，存在较大的不确定性。本着保守性原则，下面对项目收益波动进行敏感性分析。

项目收益敏感性分析表

单位：万元

序号	敏感性分析	敏感性变化比率				
		-10%	-5%	0%	5%	10%
1	项目收益（万元）	9094.45	9599.69	10104.94	10610.19	11115.43
2	债券还本付息额（万元）	8288.00	8288.00	8288.00	8288.00	8288.00
3	项目收益对本息覆盖倍数	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34

当项目收益下降 5%时，本息覆盖倍数为 1.16；当项目收益下降 10%时，本息覆盖倍数为 1.10 倍，由此可见本项目具有较强抗风险能力。

3、资金测算平衡情况

本项目计算期内累计现金流入 21078.35 万元，累计现金流出 19056.59 万元，现金结余 2021.76 万元。本项目全部 5600.00 万元专项债到期时，在偿还当年到期的债券本息后，期间不存在任何资金缺口。具体资金测算平衡情况详见下表：

项目资金测算平衡表

单位：万元

序号	项目	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
1	运营活动净现金流量	10104.96			397.67	485.14	575.89	670.10	683.70	697.57	711.72	711.89	711.25	722.51	733.90	745.61	757.52	755.26	745.23
1.1	现金流入	14078.35			564.80	672.11	783.47	899.05	917.02	935.35	954.07	973.14	992.60	1012.47	1032.71	1053.37	1074.43	1095.93	1117.83
1.1.1	营业收入	12816.12			514.16	611.85	713.23	818.44	834.80	851.49	868.53	885.89	903.61	921.69	940.12	958.93	978.10	997.67	1017.61
1.1.2	补贴收入	0.00																	
1.1.3	增值税销项税额	1262.23			50.64	60.26	70.24	80.61	82.22	83.86	85.54	87.25	88.99	90.78	92.59	94.44	96.33	98.26	100.22
1.1.4	其他流入	0.00																	
1.2	现金流出	3973.39			167.13	186.97	207.58	228.95	233.32	237.78	242.35	261.25	281.35	289.96	298.81	307.76	316.91	340.67	372.60
1.2.1	运营成本	1297.95			74.12	76.24	78.43	80.69	82.10	83.53	85.00	86.51	88.06	89.63	91.33	92.98	94.68	96.43	98.22
1.2.2	增值税进项税额	61.59			3.66	3.79	3.92	4.05	4.08	4.10	4.12	4.14	4.17	4.19	4.22	4.25	4.27	4.30	4.33
1.2.3	税金及附加	1059.52			42.37	50.47	58.91	67.65	69.00	70.39	71.81	73.25	74.72	76.23	77.76	79.32	80.91	82.54	84.20
1.2.4	增值税	1200.64			46.98	56.47	66.32	76.56	78.14	79.76	81.42	83.11	84.82	86.59	88.37	90.19	92.06	93.96	95.89
1.2.5	所得税	353.70			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.24	29.57	33.33	37.12	41.03	45.00	63.44	89.97
1.2.6	其他流出	0.00																	
2	投资活动净现金流量	-6505.00	-4542.40	-1962.60															
2.1	现金流入	0.00																	
2.2	现金流出	6505.00	4542.40	1962.60															
2.2.1	建设投资	6505.00	4542.40	1962.60															
2.2.2	维持运营投资	0.00																	
2.2.3	流动资金	0.00																	

2.2.4	其他流出	0.00																	
3	筹资活动净现金流量	-1578.20	4542.40	1962.60	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-179.20	-3721.60	-2032.00
3.1	现金流入	7000.00	4600.00	2400.00															
3.1.1	项目资本金投入	1400.00	1000.00	400.00															
3.1.2	建设投资借款	0.00																	
3.1.3	流动资金借款	0.00																	
3.1.4	债券	5600.00	3600.00	2000.00															
3.1.5	短期借款	0.00																	
3.1.6	其他流入	0.00																	
3.2	现金流出	8578.20	57.60	437.40	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	3721.60	2032.00
3.2.1	债券利息支付	2688.00	57.60	147.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	179.20	121.60	32.00
3.2.2	偿还债务本金	5600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3600.00	2000.00
3.2.3	铺底流动资金	290.20	0.00	290.20															
3.2.4	其他流出	0.00																	
4	净现金流量	2021.76	0.00	0.00	218.47	305.94	396.69	490.90	504.50	518.37	532.52	532.69	532.05	543.31	554.70	566.41	578.32	-2966.34	-1286.77
5	累计盈余资金		0.00	0.00	218.47	524.41	921.10	1412.00	1916.50	2434.87	2967.40	3500.09	4032.14	4575.45	5130.15	5696.56	6274.88	3308.53	2021.76

四、其他说明

（一）本评估报告是基于“三门峡市陕州区吕崖片区保障性租赁住房改造提升项目收益与融资自求平衡专项债券实施方案”的信息为基础编制。

（二）本评估报告金额以万元人民币为单位，采用四舍五入取两位小数位表示。

（三）本评估报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评估，并非对预测数据承担保证责任。

（四）本评估报告出具的意见，是以当前的经济社会环境及未来平稳发展为前提条件，且未将未来宏观经济变化风险、政策和法规变化风险、市场变化风险、不可抗力风险等因素纳入评估范围。

（五）本评估报告只能用于本报告载明的评估目的和用途，只能由评估报告载明的评估报告使用者使用。评估报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本评估机构及执业注册会计师无关。

统一社会信用代码
91410100764851745A

营业执照

（副 本）
(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南弘立会计师事务所有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　赵玉兰

经营范围　审计、验资、会计咨询、会计服务。司法会计鉴定。(凭执业证书核定的范围方可经营)。

注册资本　贰佰万圆整

成立日期　2004年06月23日

住　　所　郑州市金水区经三路32号A座803

此件与原件一致
再次复印无效

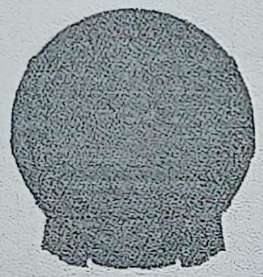
登记机关

2023 年 07 月 05 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过



会计师事务所

执业证书

名　　称：河南弘立会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：赵玉兰

经营场所：郑州市金水区经三路32号A座803

组织形式：有限责任

执业证书编号：41000074

批准执业文号：豫财会[2004]39号

批准执业日期：2004年6月15日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

此件与原件一致
再次复印无效

发证机关：河南省财政厅
行政审批专用章
2025年 6月 19日

中华人民共和国财政部制

姓名 Full name

性别 Sex

出生日期 Date of birth 1975-11-06

工作单位 Working unit 河南弘安会计师事务所有限公司

身份证号码 Identity card No. 410203197511061525

中国注册会计师协会 THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

证书编号：
No. of Certificate 410000090058

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2004 年 /y 05 月 /m 19 日 /d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

校验 410000090058

9

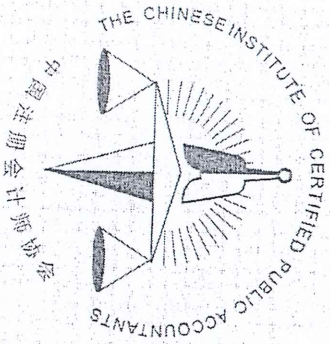
姓　名 Full name　何红

性　别 Sex　女

出生日期 Date of birth　1973-03-25

工作单位 Working unit　河南弘立会计师事务所有限公司

身份证号码 Identity card No.　410306197303250529



证书编号：
No. of Certificate　410000050057

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs　河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance　2004 年 /y　05 月 /m　19 日 /d

此件与原件一致
再次复印无效

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 /y　月 /m　日 /d

三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目收益与融资自求平衡专项评价报告

豫惠专评字[2023]第0209号

河南惠文联合会计师事务所（普通合伙）

目录

项目收益与融资自求平衡专项评价报告.....1
项目收益与融资自求平衡专项评价说明.....3
一、项目概述.....3
（一）项目背景.....3
（二）基本情况.....7
1. 项目主体.....7
2. 项目运营模式.....7
3. 项目性质.....8
4. 项目建设地址.....8
5. 项目建设内容及规模.....8
6. 项目建设期.....8
（三）项目概况.....9
1. 项目手续办理情况.....9
2. 项目主管部门责任.....9
3. 项目投资估算.....9
二、评估分析.....14
（一）项目事前绩效评估.....15
（二）资金充足性.....16
1. 资金来源.....16
2. 资本金安排.....16
3. 融资计划.....16
4. 应付本息情况.....17
5. 项目收益与融资平衡测算.....20
（三）资金稳定性.....28
三、总体评估.....29

三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目

收益与融资自求平衡专项评价报告

豫惠专评字[2023]第0209号

我们接受委托作为三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目的审计机构，对三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目收益与融资自求平衡情况进行审核并出具总体评价。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号——预测性财务信息的审核》,三门峡市陕州区第一人民医院会对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责,这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设证据的审核,我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且,我们认为,该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本专项评价供三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目申请使用债券资金及后续发行使用,不得用作其他任何目的。

经专项审核,我们认为，三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目现金流入预测表公允的反映了三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况。同时,我们查阅了委托人提供的《三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目可行性研究报告》和《三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目实施方案》以及有关的基础数据,通过测算,未发现《三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目可行性研究报告》和《三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目实施方案》中关于现金流的计算公式存在明显的偏差。

（本页无正文）

河南惠文联合会计师事务所

（普通合伙）

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二三年二月二十一日

三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目

收益与融资自求平衡专项评价说明

一、项目概述

（一）项目背景

项目的建设是是三门峡市陕州区加强公共医疗卫生体系建设，加快三门峡市陕州区社会经济发展的需要。

随着中原经济区的提出，将极大提升三门峡市陕州区社会经济发展速度，进一步推动三门峡市陕州区的经济繁荣、社会和谐。社会经济的快速发展也必将给三门峡市陕州区的卫生事业带来许多问题。首先，城乡工业化进程的推进，环境与生态的变化，公共卫生问题将变得越来越突出。其次，市场竞争日益激烈和居民生活、工作方式变化，社会、心理、精神因素引起的疾病将会进一步增加。第三，城镇化进程的加速，人民生活水平的提高和健康观念、健康意识的增强，将给卫生资源配置提出新的要求。

加强公共卫生体系,是维护人民生命安全和社会稳定的重要保障，是提高人们生活质量的必要手段。完善社会主义市场经济体制，全面建设小康社会，必须高度重视医疗卫生事业与整个经济社会的协调发展。

项目建设是加快推进优质医疗卫生资源扩展倍增，满足人民群众日益增长的医疗卫生服务的需求。

当前，民生问题已成为最大的政治问题，卫生即民生，卫生工作已不单纯是防病救人，而是成为影响社会稳定，制约经济发展的重要因素。大力实施优质医疗卫生资源倍增工程，就是要立足于服务三门峡市陕州区经济社会发展大局，搞好布局规划和资源整合，增强卫生发展的整体性和协调性；立足于民生健康，民心民愿，着力解决人民群众最关心、最直接、最现实的看病就医问题；立足于项目带动，集

中力量办大事，实现优质医疗卫生资源的加速扩展、增量提质；立足于引进、培养各类卫生人才，推动科技创新，为卫生事业发展提供智力支持和人才保障。

项目建设是三门峡陕州区第一人民医院自身可持续发展的需要。

进入二十一世纪后，随着中国社会经济的高速发展，全国掀起了新一轮医院建设的高潮，这其中不乏巨资新建医院，更多的是老医院的改建或扩建。很多医院经过改扩建之后，医疗服务环境得到了明显改善。

医疗服务环境是医院提高竞争力的重要环节。医疗的效果不仅仅取决于医学手段，还取决于病人对医疗环境的情感反应，医院应该力求为病人创造舒适的就医环境，同时也为医护人员创造良好的工作环境，医院才具有竞争力。

医疗服务环境的好坏是患者对医院的第一印象，潜意识可以衡量医院的医疗质量。优美的医疗环境能够为患者提供良好的就医氛围，其本身就是医疗服务的一部分，可以使患者产生并保持愉悦的心境，对患者的康复具有促进作用，有助于提高医疗质量。优美的医疗环境为医务人员提供良好的工作环境，能激发职工的工作热情，极大地方便和调节医务人员的工作和学习，使职工得以心情舒畅地为病人提供优质高效的服务，增加职工的凝聚力和向心力。

项目建设是提高人民群众健康水平，提升人民群众幸福感、获得感的需要。

进入新世纪，我国在国民经济飞速发展的过程中，社会发展由于各种原因而滞后于经济发展，社会服务能力在城乡之间、地区之间发展不均衡的状况不断加重，成为社会高度关注的焦点问题之一，也是人民群众反应最激烈的突出问题之一。坚持以人为本，实现全面建设小康社会目标，构建和谐社会，就要着力解决涉及人民群众切身利益

的突出问题。

医疗服务能力建设作为社会服务能力建设的重要组成部分，随着全面建设小康社会的推进，在未来相当长时间内都将是我国社会发展重要目标和投资热点。三门峡市陕州区适应医疗体制改革形势，坚持卫生事业为公众服务、坚持公益性，不断提高医疗服务公平性、可及性，通过项目的实施，可以加强全县疾病应急防控体系建设和完善医疗机构应急救治体系建设，进一步弥补全县公共卫生应急防控和救治短板，加快全县医疗卫生事业发展。因此说，本项目的实施是提高人民群众健康水平，提升人民群众幸福感、获得感的需要。

卫生事业和人民群众关系息息相关，是构建和谐社会的重要内容之一。随着建设小康社会的全面进行，我国国民经济发展和人民群众生活水平逐年提高，社会发展要求社会事业各个领域谐调发展。《中共中央关于构建社会主义和谐社会若干重大问题的决定》对构建社会主义和谐社会做出了全面部署,明确指出要“以解决人民群众最关心、最直接、最现实的利益问题为重点，着力发展社会事业、促进社会公平正义、建设和谐文化、完善社会管理、增强社会活力，走共同富裕道路，推动社会建设与经济建设、政治建设、文化建设协调发展”。将提高全民族健康素质与提高思想道德素质、科学文化素质放到同等重要的地位，把加强医疗卫生服务作为加强社会事业建设的重要领域摆到更加突出的位置，为推进卫生改革与发展进一步指明了方向。发展卫生事业、提高全民族健康素质是构建和谐社会的重要目标和任务，构建和谐社会为卫生事业发展带来了重要契机，同时也对卫生事业提出了更高的要求。

健康是社会发展的基本目标，是政治稳定、社会和谐的基础。医疗卫生事业是社会和谐发展的核心，在经济社会发展中占有举足轻重的位置。建立完善的医疗服务体系，包括高水平的医疗服务机构是对

社会经济发展的有力保障。近几年，由于环境污染、食物污染等因素，导致各种疾病明显上升，已严重影响广大劳动者的健康水平。随着健康意识的加强，人类社会对于卫生保健有了更加深入全面的认识，对于自身健康和生活质量更加重视，对于医疗卫生服务都提出了前所未有的、多层次、多样化、高水平、高质量的要求。我国医疗卫生工作面临比以往更严峻的形势，加强医疗设施建设，提高诊疗技术和手段，为广大患者提供更好地服务，满足社会多层次的需求，已成为各医院的工作目标和工作重心。

三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目建成后对于深入推进区域医疗发展，着力提升当地医疗水平等，全面提高医疗服务质量，努力实现所有居民人人有所医，对于坚持以人为本、促进人的全面发展，解决基层医疗深层次矛盾、推动医疗体系科学发展，促进医疗公平、构建社会主义和谐社会，都具有重大的现实意义和深远的历史意义。

项目建成后提高了当地整体的医疗救护的水平，促进当地医疗器械的发展，促进经济发展，提高当地医疗救护技术能力。

项目实施后,能够有效解决不断增加的来院诊治病人的医疗需求，为他们安心养病、快速康复提供良好的条件。项目的建设在一定程度上提高了区域医疗水平，对保障区域群众身体健康、促进区域经济发展和社会稳定具有重要的意义。项目的建设是提高三门峡市陕州区医疗工作水平的又一重要举措,对加快三门峡市陕州区医疗事业的发展，完善三门峡市陕州区医疗卫生体系，改善三门峡市陕州区整体医疗环境将起到积极的促进作用。

项目建设完善分级诊疗模式，实现“小病在基层、大病去医院、康复回社区”，以协同服务为核心，以医疗技术为支撑，以利益共享为纽带，以支付方式为杠杆，建立多种形式的就医模式，为周边患者

提供同质化、高质量的服务。

项目建设进一步完善基层医疗卫生服务体系,提升医疗服务水平,为促进卫生医疗事业的全面协调可持续发展做出了巨大贡献；为适应当地经济社会协调发展、构建和谐社会、促进当地医疗卫生事业发展、满足人民群众就医需求做出了巨大贡献。项目建设将惠及全市人民，是一项民心工程，一项利国利民、惠及子孙后代的百年大计工程。

综上，本建设项目的建设是必要的。

（二）基本情况

1.项目主体

三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目主管部门是三门峡市陕州区卫生健康委员会。

本项目建设主体及债券资金申请单位均为三门峡市陕州区第一人民医院，项目建成后，项目资产也将登记到三门峡市陕州区第一人民医院名下，并由其履行国有资产增值和保值任务及其项目的具体运行工作。基于项目运营专业能力，确定本项目运营单位为三门峡市陕州区第一人民医院。

2.项目运营模式

项目单位通过招投标方式确定施工单位。债券资金到达地方国库后，由财政局国库支付中心转到项目单位设立的专项账户，债券资金由项目单位按照施工合同约定的付款节点向施工单位支付工程款。

根据每年收益，三门峡市陕州区第一人民医院应当根据当年到期专项债券规模、利率、费率、对应专项收入等因素合理预计，建立单位还本付息台账，健全偿债保障机制，每年按相关规定足额上缴当年收益用于专项债券还本付息工作。为切实规范项目收入、支出资金的管理，保障资金安全、高效运行，三门峡市陕州区第一人民医院和财政局对项目收入和支出实行“专人管理、专户储存、专账核算”并对

项目收入和支出实行财政监管制，项目支出手续必须报财政审批后方可支出，确保债券到期能够及时还本付息。

3.项目的性质

三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目属于具有一定收益的公益性项目，符合财预〔2017〕89号文关于“积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券”的要求。

本项目不属于可以市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，不属于PPP项目。债券资金不用于置换存量债务、企业补贴及偿债、支付利息等。

项目建设内容不涉及党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所；城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程；一般性企业生产线或生产设备；租赁住房建设以外的土地储备；主题公园等商业设施。

4.项目建设地点

本项目位于三门峡市陕州区陕州大道南，神泉路东，陕州区第一人民医院院内。

5.项目建设内容及规模

本项目为二期工程，三门峡市陕州区第一人民医院院区现状总建筑面积5万㎡，床位650张。本项目对照三级医院创建标准，从重点专科建设、医技能力、信息化能力提升方面填补空白、补齐短板，对老旧的医疗设备及专科设备进行更新换代，对原有的消防设施、污水处理、中央空调、电梯、空气层流净化等系统进行改造。本次改造不新增建筑，原有楼体之间布局不变。

6.项目建设期

本项目拟定建设周期为12个月,分为项目建设前期和建设期2个部分，其中：项目建设前期3个月，主要进行项目咨询评估、项目报批等

前期准备工作；项目建设期9个月，主要进行工程建设施工、竣工验收与交付等工作。

（三）项目概况

1.项目手续办理情况

根据三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目的前期筹备进展情况，该项目已经取得以下审批手续：

2023年2月20日，三门峡市陕州区发展和改革委员会出具了《关于三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目可行性研究报告的批复》（三陕发改〔2023〕22号），同意建设本项目；

项目环评审批、工程用地及规划等手续正在同步办理中。

三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目已获得相关部门的必要审批手续，已取得的审批手续真实、有效。

2.主管部门责任

项目主管部门为三门峡市陕州区卫生健康委员会，项目单位为三门峡市陕州区第一人民医院,项目主管部门和项目单位将在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用，形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和项目单位会将专项债券项目对应的专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。如果项目主管部门和单位未按实施方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

3.项目投资估算

本项目投资估算范围包括建筑工程费、安装工程费、设备购置费等工程费用；项目建设管理费、项目前期工作咨询费、工程勘察费、工程设计费、工程监理费、环境保护费、招标代理服务费、工程造价咨询费、工程保险费、场地准备及临时设施费等工程建设其他费用、

基本预备费及建设期利息等。

项目总投资12,280.23万元。其中，工程费用10,621.20万元，工程建设其他费353.55万元,基本预备费877.98万元,建设期利息427.50万元。项目工程投资估算见下附表1：

表1：　　项目总投资估算表

序号	工程或费用名称	估算金额(万元)				合计(万元)	主要经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用		单位/计费基数	数量	单位价值/费率(元)
一	**工程费用**	**200.00**	**3420.00**	**7001.20**		**10621.20**			
1	拆除恢复工程	200.00				200.00	㎡	50000.00	40
2	安装工程		3420.00			3420.00			
2.1	消防工程		1250.00			1250.00	㎡	50000.00	250
2.2	空气层流净化系统		1000.00			1000.00	㎡	50000.00	200
2.3	暖通工程		750.00			750.00	㎡	50000.00	150
2.4	污水系统		100.00			100.00	项	1.00	1000000
2.5	电梯加装		320.00			320.00	台	16.00	200000
3	设备购置			7001.20		7001.20		见医疗器械设备购置表	
二	**工程建设其他费用**				**353.55**	**353.55**			
1	建设单位管理费	财政部财建〔2016〕504号			76.20	76.20	工程费用	3620.00	1.06%
2	建设工程监理费	豫建监协〔2015〕19号			60.06	60.06	工程费用	3620.00	1.10%
3	建设项目前期工作咨询费	发改价格〔2015〕299号			20.04	20.04	工程费用	3620.00	0.24%
4	工程勘察费	计价格〔2002〕10号			44.74	44.74	工程费用	3620.00	0.24%
5	工程设计费	计价格〔2002〕10号			89.47	89.47	工程费用	3620.00	1.21%
6	环境影响评价咨询服务费	发改价格〔2011〕534号			5.12	5.12	工程费用	3620.00	0.05%

7	工程保险费				10.86	10.86	建筑安装工程	3620.00	0.30%
8	场地准备费及临时设施费				36.20	36.20	建筑安装工程	3620.00	1.00%
9	工程造价咨询服务费	豫政〔2015〕35号			10.86	10.86	建筑安装工程	3620.00	0.30%
	第一、第二部分费用合计	200.00	3420.00	7001.20	353.55	10974.75			
三	**预备费**				**877.98**	**877.98**	**万元**	**10974.75**	**8.00%**
	建设投资	200.00	3420.00	7001.20	1231.53	11852.73			
四	**建设期利息**				**427.50**	**427.50**	**万元**	**9500.00**	**专项债**
五	**总投资**	**200.00**	**3420.00**	**7001.20**	**1659.03**	**12280.23**			

表 1-1 **医疗器械设备购置表**

序号	科室	名称	数量	预算价格（万元）
1	妇产科	一体化产房	27	138.2
		产后康复设备	6	30
		配套设备	17	38
2	康复科	设备更新	82	520
3	口腔科	口腔 CT	1	95
		口腔显微镜	1	
		超声骨刀	1	
		口腔麻醉仪	1	
		牙片宝	1	
		热牙胶	2	
4	心电图室	心电网络系统	1	120
		24 小时动态心电血压二合一	2	
		24 小时动态心电图机	1	

		72 小时动态心电图机	1	
5	呼吸科	肺功能仪	1	75
		无创呼吸机	2	
		电子支气管内窥镜	1	
		便携式纤维支气管镜	1	
6	泌尿科	尿动力学分析仪	1	180
		结石红外分析系统	1	
		等离子体手术系统	1	
		电子膀胱输尿管肾镜	1	
		经皮肾镜及气压弹道碎石机	1	
7	ICU	层流净化+基础改造		100
		便携式纤支镜	1	300
		呼吸机	2	
		血气分析仪	1	
		可视喉镜	1	
		体外膜肺氧合(ECMO)	1	
		内镜洗消一体机	1	
8	手术室	层流净化+基础改造		400
		双头子母无影灯	5	250
		电动手术台	4	
		骨科电动可透视手术台	1	
		麻醉机	1	
		电动气压止血仪	2	
		高频电刀	1	

		凝胶体位垫(俯卧位)	1	
		凝胶体位垫(侧卧位)	1	
		液体恒温箱	1	
		手术室体表加温系统	1	
9	血液透析室	血滤机	2	200
		血液透析机	4	
		内瘘红外线治疗仪	1	
		床旁心电图机	1	
		便携式彩超机	1	
		水处理设备	1	
		空气消毒机	2	
10	康养院	康养院彩色多普勒超声诊断仪	1	150
11	CT 室	螺旋 CT	1	1200
12	核磁共振室	核磁	1	1500
13	影像科	数字化医用 X 射线摄影系统(DR)	1	300
14	中医科	臭氧治疗仪	1	75
		煎药机	1	
		艾灸排烟系统	12	
15	神经内科	安波澜数字无线多导睡眠记录系统	1	900
		眼震电图仪	1	
		电动复位仪	1	
		肌电图仪	1	
		脑电图仪	1	
		平板三维 C 型臂	1	

16	眼科	视野仪	1	80
		干眼检测仪	1	
		干眼症治疗仪	1	
		弱视治疗仪	1	
17	骨科	骨伤治疗仪	2	20
		关节功能锻炼仪	2	
18	消毒供应中心	脉动真空灭菌器	1	55
		水处理设备	1	
		低温生物检测培养仪	1	
		超声清洗槽	1	
19	儿科	骨密度检测	1	50
		儿童健康测评系统	1	
		儿童纤维支气管镜	1	
		儿童肠镜	1	
20	体检科	体检车	1	200
21	门诊部	病理图文影像处理系统	1	20
		红蓝光谱治疗仪	1	
23	医学装备科	汇流排迁改		5
	合计			7001.2

二、评估分析

2017年财政部公布财预[2017]89号《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（以下简称“通知”），提出在法定专项债务限额内，各地方按照本地区政府性基金收入项目分类发行专项债券，着力发展实现项目收益与融资自求平衡的专项债

券品种;根据财政局公布财预[2018]34号《关于做好2018年地方政府债务管理工作的通知》，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，优先在重大区域发展以及乡村振兴、生态环保、保障性住房、公立医院、公立高校、交通、水利、市政基础设施等领域选择符合条件的项目，积极探索试点发行项目收益专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。根据《通知》要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。根据文件相关要求，地方政府发行专项债券，需要在满足法定专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的充足性和稳定性。我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目专项债券分析评估如下:

（一）项目事前绩效评估

根据《中共中央、国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）、《中共河南省委、河南省人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》（豫发〔2019〕10号）及相关管理办法，项目单位已经聘请第三方专业机构对本项目进行了事前绩效评估，并出具了评估报告。评估内容主要包括：项目基本情况、项目实施的必要性、项目绩效目标、项目实施方案的有效性、项目预期绩效的可持续性、项目预算。

经客观评估，主要结论为：

（1）项目符合国民经济和社会发展规划及相关政策，贴近群众现实需求。项目属于有一定收益的公益性项目，且收益能够覆盖融资本息，实现自求平衡；

（2）项目总体绩效目标具体明确、符合项目现实需求及项目单位

长期规划和年度工作目标，产出指标和效果指标内容具体、可量化，并且有可衡量的评价标准；

（3）项目实施方案有效。项目决策程序民主、公开，程序规范；前期准备充分，项目单位及工程咨询机构开展了深入研究分析，认为项目具备实施的可行性和必要性，项目单位已经按照流程办理了立项审批等手续；实施项目所需的人、财、物等保障措施基本就绪，相关管理制度以及对不确定因素和风险的控制措施正在逐步完善。

（4）项目预期绩效可持续。相关的政策、行业环境具有可持续性，产出及效果可预测性较强。项目组织管理机构稳定、运行机制正在逐步完善，项目运营具有可持续性。

（5）项目预算结构合理，测算依据充分、客观，标准明确。项目资金来源有明确计划，配套资金规模适中，与地方财力相匹配，预计地方财政可有效保障。

事前绩效评价结论：予以支持。

（二）资金充足性

1.资金来源

三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目总投资12,280.23万元，资金来源为专项债券资金和财政配套资金。其中：计划申请使用债券资金总额9,500.00万元,占项目投资总额的77.36%;财政配套资金2,780.23万元，占项目投资总额的22.64%。

2.资本金安排

本项目计划使用财政配套资金2,780.23万元作为项目资本金,占总投资的22.64%。本项目申请的专项债券资金不用于项目资本金。

3.融资计划

本项目计划使用收益与融资自求平衡专项债券9,500.00万元,占项目资金筹措总额的77.36%。专项债券拟在建设期(1年)申请发行使

用，本次申请使用1,400万元。除政府专项债券外，本项目无其他筹资计划。

4.应付本息情况

(1)本次债券还本付息

本项目计划申请使用债券资金总额9,500.00万元。专项债券拟在建设期(1年)申请发行使用，本次申请使用1,400.00万元。债券期限为15年，债券利率按4.00%进行财务测算，还本方式为每半年付息一次，到期一次性还本。则本项目应还本付息情况如下表2:

表2: **各年应还本付息情况表** 单位：万元

期间	期初本金	本期增加	本期偿还	期末余额	利率（%）	应付利息
第1年	-	9,500.00	-	9,500.00	4.00%	380.00
第2年	9,500.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第3年	9,500.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第4年	9,500.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第5年	9,500.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第6年	9,500.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第7年	9,025.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第8年	8,550.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第9年	8,075.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第10年	7,600.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第11年	7,125.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第12年	5,700.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第13年	4,275.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第14年	2,850.00	-	-	9,500.00	4.00%	380.00
第15年	1,425.00	-	9,500.00	-	4.00%	380.00
合计	/	/	9,500.00	/	/	5,700.00

注：假设第一年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

（2）项目单位其他融资还本付息

陕州区第一人民医院提升改造工程及感染性疾病科病房楼建设项

目，共申请发债8500.00万元，项目收入来源为陕州区第一人民医院的门诊和住院收入，项目已建成，实际发行8198.80万元，其中项目于2021年5月申请使用2021年河南省专项债券十九期（社会事业专项债）3000.00万元，期限15年，票面利率3.72%；根据2021年12月28日《三门峡陕州区财政局关于政府专项债券资金用途调整的通知》（三陕财债〔2021〕02号），将2020年上级下达陕州区产业集聚区公铁联运化工仓储物流港项目（发债期限15年）专项债券资金29200万元，结余债券资金28589.29802万元，调整用于陕州区老旧小区改造项目16000万元、三门峡市陕州区高阳社区旧城改造项目7500万元、陕州区第一人民医院提升改造工程及感染性疾病科病房楼建设项目5089.29802万元；根据2022年1月30日《三门峡陕州区财政局关于下达2021年政府专项债券资金的通知》（三陕财预〔2022〕490号），2021年下达三门峡市卫生健康委员会河南省政府专项债券结转资金5400万元（三陕财预〔2021〕731号3000万元、三陕财预〔2021〕1121号1800万元、三陕财预〔2021〕1413号200万元），支出4813.387265万元，结余资金586.612735万元，结转2022年，其中用于陕州区第一人民医院提升改造工程及感染性疾病科病房楼建设项目109.486979万元；三门峡市第三人民医院陕州区老年康养院项目477.125756万元。

综上，基于谨慎性原则，项目单位其他融资还本付息情况为2021年申请使用3000.00万元，2022年共使用5198.80万元，保守测算债券利率为4.0%，发债期限15年，由于以上资金申请时间较早，期末一次性还本付息。则应还本付息情况如下表2-1：

表2-1：　　单位：万元

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末余额	利率	应付利息
2021年	-	3,000.00	-	3,000.00	4.00%	120.00
2022年	3,000.00	5,198.80	-	8,198.80	4.00%	327.95

2023 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2024 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2025 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2026 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2027 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2028 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2029 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2030 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2031 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2032 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2033 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2034 年	8,198.80	-	-	8,198.80	4.00%	327.95
2035 年	8,198.80	-	3,000.00	5,198.80	4.00%	327.95
2036 年	5,198.80		5,198.80	-	4.00%	207.95
合计	/	/	**8,198.80**	/	/	**4,919.25**

（3）项目融资本息综合情况

项目收益对融资本息覆盖倍数如下表 2-2：

表 2-2：　　单位：万元

年度	**年度**	**各年度还本付息情况**		
		还本	**付息**	**本息合计**
第 1 年	2026 年	-	707.95	707.95
第 2 年	2027 年	-	707.95	707.95
第 3 年	2028 年	-	707.95	707.95
第 4 年	2029 年	-	707.95	707.95
第 5 年	2030 年	-	707.95	707.95
第 6 年	2031 年	-	707.95	707.95
第 7 年	2032 年	-	707.95	707.95
第 8 年	2033 年	-	707.95	707.95

第 9 年	2034 年	-	707.95	707.95
第 10 年	2035 年	3,000.00	707.95	3,707.95
第 11 年	2036 年	5,198.80	587.95	5,786.75
第 12 年	2037 年	-	707.95	707.95
第 13 年	2038 年	-	707.95	707.95
第 14 年	2039 年	-	587.95	587.95
第 15 年	2040 年	9,500.00	380.00	9,880.00
合计		**17,698.80**	**10,051.33**	**27,750.10**

5.项目收益与融资平衡测算

（1）收入来源

本项目的收入来源主要为门诊收入、住院收入。

（2）收入预测

通过三门峡市陕州区第一人民医院提供的资料，据统计，三门峡市陕州区第一人民医院近三年主要运营指标如下：

2020 年-2022 年三门峡市陕州区第一人民医院运营相关数据汇总表

项目	基础数据			平均值
	2020 年	2021 年	2022 年	
一、项目收入	14,052.44	11,569.14	14,180.73	12,810.79
1、门诊收入（万元）（③*④）	2,839.03	3,256.19	3,227.42	3,047.61
①年/天	365.00	365.00	365.00	
②每天门诊人次	509.00	643.00	500.00	576.00
③每年门诊人次（①*②）	185,845.00	234,680.00	182,395.00	210,262.50
④人均收费(元/人次)	152.76	138.75	176.95	145.76
2、住院收入（万元）（③*④）	10,938.03	7,492.90	10,717.52	9,215.47
编制床位（张）	650.00	650.00	650.00	650.00

①年/天	365.00	365.00	365.00	
②每天使用床位	419.00	259.00	476.00	339.00
③实际占用床位日（①*②）	152,921.00	94,713.00	173,630.00	123,817.00
④每床位日收费	715.27	791.12	617.26	753.20
3、财政基本补助收入（万元）	275.38	820.05	235.79	547.72
床位使用率	64.46%	39.85%	73.23%	52.15%
诊床比	0.78	0.99	0.77	0.89
二、项目支出	12,117.21	9,956.98	11,534.36	11,037.10
1、人员费用	5,622.21	4,916.86	5,786.42	5,269.54
占收入比	40.01%	42.50%	40.80%	41.25%
财政补贴人员费用后比例	38.05%	35.41%	39.14%	36.73%
2、药品费用	3,670.96	2,819.00	3,018.16	3,244.98
占收入比	26.12%	24.37%	21.28%	25.24%
3、卫生材料费	2,400.56	1,808.63	2,324.34	2,104.60
占收入比	17.08%	15.63%	16.39%	16.36%
4、其他费用	423.48	412.49	405.44	417.99
占收入比	3.01%	3.57%	2.86%	3.29%

① 门诊收入

1)门诊人次的确定

依据三门峡市陕州区第一人民医院提供的相关数据表，门诊人次总体上呈现增长的趋势，诊床比总体上呈现增长的趋势，年诊床比增长率与年门诊人次增长率一致，故在床位数一定的情况下，门诊人次的增减，会使得诊床比随之增减。故保守估计，本项目暂不考虑诊床比增长率。

参照《综合医院建设标准》（建标 110-2008），综合医院的日门

（急）诊量与编制床位数的比值宜为3:1（经过大规模的医院建设，看病难、住院难的矛盾得到一定程度的缓解，实践证明3:1的诊床比基本符合实际。中心城市内有专科特色综合医院(特长专科门诊量占门诊总量的1/4以上)的诊床比要高于3:1，应适当增加门诊和医技科室用房的面积），也可按本地区相同规模医院前三年日门（急）诊量统计的平均数确定。由于不同地区、不同医院之间在经济条件、疾病种类、技术水平与医疗设备等方面均有差异，为使诊床比更接近该地、该院的实际情况，有些新建医院尤其是改、扩建的综合医院，可以按当地或本院前三年门诊量统计的平均数确定诊床比例，并按新的比值确定门诊、医技科室等用房的面积。根据统计测算的第一人民医院的近三年历史数据诊床比的平均值为0.89，基于谨慎性原则，暂定本项目投入运营时诊床比为0.89。

本项目改扩建后床位数为650张，根据诊床比，本项目运营期日门诊量约为579人次。

2)门诊收费

根据统计测算的2020年-2022年三门峡市陕州区第一人民医院门诊收费人均价格为152.76元/人次、138.75元/人次、176.95元/人次，平均门诊人均收费145.76元/人次。2021年门诊人均收费降低是因为新冠疫情期间，根据防疫政策，医院承担了大量核酸检测门诊工作，导致2021年门诊量较大，门诊人均收费降低；但考虑到目前疫情进入常态化时期、就诊条件改善和通货膨胀因素后，本次预测参考医院近三年平均门诊人均收费145.76元/人次，基于谨慎性原则，暂不考虑价格增长因素，本项目运营期门诊人均价格为145.76元/人次。

② 住院收入

1)床位使用率

本项目床位数为650张，根据统计测算的三门峡市陕州区第一人

民医院2020年-2022年历年床位使用率为64.46%、39.85%、73.23%，床位平均使用率为52.15%。2020年-2021年床位使用率下降，是由于新冠疫情期间，根据防疫政策，疫情严重期间医院封控；另外，人员流动、看病、治疗受限，导致床位使用率下降；但考虑到目前疫情进入常态化时期、就诊条件改善后，基于谨慎性原则，暂定本项目运营期前四年床位使用率为60%、65%、70%、75%，第五年及以后床位使用率为75%。

2)床位收费

根据统计测算的2020年-2022年三门峡市陕州区第一人民医院住院每床位日收费的平均值为753.20元/床.日，基于谨慎性原则，暂不考虑价格增长因素，本项目运营期门诊人均价格为753.20元/床/日。

（3）成本支出组成

本项目成本支出由工资及福利费、药品费用、卫生材料费、其他费用、设备更新重置费用等组成。

（4）成本支出预测

① 员工薪酬

根据统计测算的2020年-2022年三门峡市陕州区第一人民医院员工薪酬占收入（考虑财政补贴抵扣后）的比例平均值为36.73%，基于谨慎性原则，假设本项目运营期内每年员工薪酬支出金额占收入的比重为36.73%。

② 药品费用

根据统计测算的2020年-2022年三门峡市陕州区第一人民医院药品费用占收入的比例平均值为25.24%，基于谨慎性原则，假设本项目运营期内每年药品费用支出金额占收入的比重为25.24%。

③ 卫生材料费

根据统计测算的2020年-2022年三门峡市陕州区第一人民医院卫

生材料费占收入的比例平均值为16.36%，基于谨慎性原则，假设本项目运营期内每年卫生材料费支出金额占收入的比重为16.36%。

④ 其他费用

根据统计测算的2020年-2022年三门峡市陕州区第一人民医院其他费用占收入的比例平均值为3.29%，基于谨慎性原则，假设本项目运营期内每年其他费用支出金额占收入的比重为3.29%。

⑤ 设备重置更细费用

经与项目单位核实，购置的医疗设备使用寿命平均约为8年，本项目考虑设备的重置费用，在项目运营期间设备重置更新1次，按照其设备购置成本7,001.20万元在运营期前八年分摊测算。

⑥ 相关税费

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2019〕36号）附件3“营业税改征增值税试点政策”的第一条第七项规定：医疗机构提供的医疗服务免征增值税，本项目收入属于（财税〔2019〕36号）附件3规定的免征增值税范围，因此本项目免征增值税。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条第四项规定，符合条件的非营利性组织的收入为免税收入，《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十四条规定：“企业所得税法第二十六条第（四）项所称符合条件的非营利组织，是指同时符合下列条件的组织：（一）依法履行非营利性组织登记手续；（二）从事公益性或者非营利性活动。本项目属于从事公益性或者非营利性活动的非营利组织收入。因此，本项目免征所得税。

债券发行期各年营业收入预测表详见表3、各年经营成本测算表详见表4、各年现金流量预测表详见表5：

表3：

各年营业收入测算表

年度	合计	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
		2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
营运收入（万元）	**225356.57**		**13799.38**	**14692.86**	**15586.34**	**16479.82**	**16479.82**	**16479.82**
1、门诊收入（万元）	**43087.15**		**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**
日门诊人次（人次）			579	579	579	579	579	579
门诊人均收费(元/人次)			145.76	145.76	145.76	145.76	145.76	145.76
年运营天数（天）			365	365	365	365	365	365
2、住院收入（万元）	**182269.42**		**10721.73**	**11615.21**	**12508.69**	**13402.16**	**13402.16**	**13402.16**
床位数量（张）			650	650	650	650	650	650
床位使用率（%）			60%	65%	70%	75%	75%	75%
年运营天数（天）			365	365	365	365	365	365
床位日收费（元/床/日）			753.2	753.2	753.2	753.2	753.2	753.2

（续表）

年度	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
营运收入（万元）	**16479.82**	**16479.82**	**16479.82**	**16479.82**	**16479.82**	**16479.82**	**16479.82**	**16479.82**
1、门诊收入（万元）	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**	**3077.65**
日门诊人次（人次）	579	579	579	579	579	579	579	579
门诊人均收费(元/人次)	145.76	145.76	145.76	145.76	145.76	145.76	145.76	145.76
年运营天数（天）	365	365	365	365	365	365	365	365
2、住院收入（万元）	**13402.16**	**13402.16**	**13402.16**	**13402.16**	**13402.16**	**13402.16**	**13402.16**	**13402.16**
床位数量（张）	650	650	650	650	650	650	650	650
床位使用率（%）	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
年运营天数（天）	365	365	365	365	365	365	365	365
床位日收费（元/床/日）	753.2	753.2	753.2	753.2	753.2	753.2	753.2	753.2

表 4：　　各年经营成本测算表　　单位：万元

年度	工资及福利	药品费用	卫生材料费	其他费用	设备更新重置费用	合计
第 1 年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
第 2 年	5068.56	3483.64	2257.31	453.93	875.15	12138.59
第 3 年	5396.74	3709.20	2403.47	483.32	875.15	12867.88
第 4 年	5724.91	3934.76	2549.62	512.71	875.15	13597.15
第 5 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10	875.15	14326.44
第 6 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10	875.15	14326.44
第 7 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10	875.15	14326.44
第 8 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10	875.15	14326.44
第 9 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10	875.15	14326.44
第 10 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10		13451.29
第 11 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10		13451.29
第 12 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10		13451.29
第 13 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10		13451.29
第 14 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10		13451.29
第 15 年	6053.09	4160.32	2695.78	542.10		13451.29
合计	**82774.21**	**56891.09**	**36863.94**	**7413.11**	**7001.20**	**190943.54**

表 5：

各年经营现金流量测算表

单位：万元

年度	自筹 资金流入	债券 资金流入	营业收入	现金流入 合计	建设期 资金流出	经营成本	现金流出 合计	现金 净流入	期末项目累计经营现金结存额
第 1 年	2780.23	9500.00	0.00	12280.23	12280.23	0.00	12280.23	0.00	0.00
第 2 年			13799.38	13799.38		12138.59	12138.59	1660.79	1660.79
第 3 年			14692.86	14692.86		12867.88	12867.88	1824.98	3485.77
第 4 年			15586.34	15586.34		13597.15	13597.15	1989.19	5474.96
第 5 年			16479.82	16479.82		14326.44	14326.44	2153.38	7628.34
第 6 年			16479.82	16479.82		14326.44	14326.44	2153.38	9781.72
第 7 年			16479.82	16479.82		14326.44	14326.44	2153.38	11935.10
第 8 年			16479.82	16479.82		14326.44	14326.44	2153.38	14088.48
第 9 年			16479.82	16479.82		14326.44	14326.44	2153.38	16241.86
第 10 年			16479.82	16479.82		13451.29	13451.29	3028.53	19270.39
第 11 年			16479.82	16479.82		13451.29	13451.29	3028.53	22298.92
第 12 年			16479.82	16479.82		13451.29	13451.29	3028.53	25327.45
第 13 年			16479.82	16479.82		13451.29	13451.29	3028.53	28355.98
第 14 年			16479.82	16479.82		13451.29	13451.29	3028.53	31384.51
第 15 年			16479.82	16479.82		13451.29	13451.29	3028.53	34413.03
合计	**2780.23**	**9500.00**	**225356.57**	**237636.80**	**12280.23**	**190943.54**	**203223.77**	**34413.03**	**34413.03**

本项目总投资12,280.23万元，按资金筹措及建设计划投入使用。本项目债券存续期内可实现累计项目经营现金收益34,413.03万元，其中需用经营收益支付的累计本息27,750.10万元。

根据项目收益与融资平衡分析结果，本项目的资金覆盖倍数如下表6所示：

表6: **项目收益与融资平衡测算表** 单位：万元

项目名称	项目经营现金收益	经营收益偿还的融资本息	本息资金覆盖倍数
三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目	34413.03	27750.10	1.24

（三）资金稳定性

本项目专项债券以经营收入为还本付息基础，按照既定的收入及经营成本进行估算，本期项目专项债券存续期间有稳定的经营收入，可覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求。本项目在债券本金偿还后期末仍有结余。本项目资金稳定性较可靠。

债券存续期内资金留存情况详见表7:

表7: **项目期末累计经营现金结存** 单位：万元

序号	年度	期末项目累计经营现金结存额
1	第1年	0.00
2	第2年	1660.79
3	第3年	3485.77
4	第4年	5474.96
5	第5年	7628.34
6	第6年	9781.72
7	第7年	11935.10

8	第 8 年	14088.48
9	第 9 年	16241.86
10	第 10 年	19270.39
11	第 11 年	22298.92
12	第 12 年	25327.45
13	第 13 年	28355.98
14	第 14 年	31384.51
15	第 15 年	34413.03
合计		**34413.03**

三、总体评估

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目可以通过申请专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以收入所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

综上所述，通过申请地方政府专项债券的方式，满足三门峡市陕州区第一人民医院综合提升二期项目专项债券的资金需求，应是现阶段较优的资金解决方案。

统一社会信用代码

91410100764858285L

营业执照

（副 本） 1-1

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南惠文联合会计师事务所（普通合伙）

类　　型　合伙企业

执行事务合伙人　张金刚

经营范围　审计（包括：1.审查企业会计报表，出具审计报告；2.验证企业资本金，出具验资报告；3.办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务、出具有关的报告；4.法律、行政法规规定的其他审计业务）、会计咨询、会计服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2004年07月09日

合伙期限　长期

主要经营场所　郑州经济技术开发区第八大街和经南二路交叉口创业园孵化基地3楼390号

登记机关

2020年 12月 28日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

证书序号：0010038

会计师事务所

执业证书

名　　称：河南惠文联合会计师事务所(普通合伙)

首席合伙人：张金刚

主任会计师：

经营场所：郑州经济技术开发区第八大街和经南二路交叉口创业园孵化基地3楼390号

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41000076

批准执业文号：豫财会[2004]57号

批准执业日期：2004年06月29日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关　河南省财政厅

二〇二一年　一月十三日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名 Full name 李梅

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1985-12-10

工作单位 Working unit 河南惠文联合会计师事务所（普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 410108198512100048

河南惠文联合会计师事务所普通合伙 4101050240993

与原件核对无误

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章 4101065431070

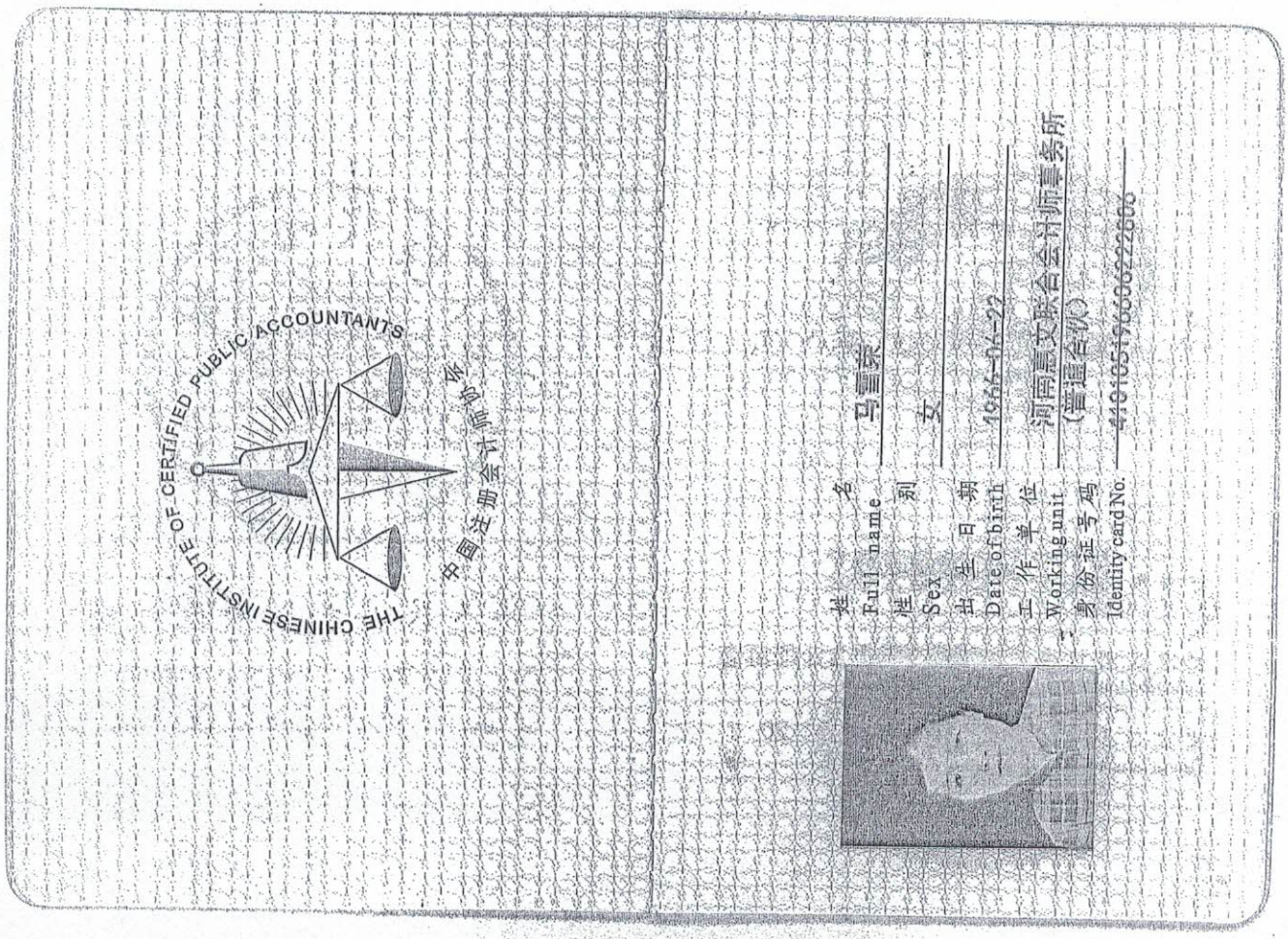
年 /y 月 /m 日 /d

2021年6月30日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 /y 月 /m 日 /d



与原件核对无误

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目再生水利用工程

收益与融资自求平衡

专项评价报告

和信咨字（2025）第 090655 号

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二五年十月十日

目录

专项评价报告.....1
一、简称与定义.....2
二、方法与限制.....2
三、项目概况.....3
（一）项目情况.....3
（二）项目建设周期.....4
（三）投资估算与资金筹措.....4
（四）债券资金使用合规性.....8
（五）项目主体及运作模式.....9
四、应付债券本息情况.....10
五、经营现金流分析.....13
（一）基本假设条件及依据.....13
（二）项目运营收入分析.....13
（三）项目运营成本分析.....19
（四）净收益分析.....23
（五）现金流分析.....25
（六）本息覆盖倍数.....28
六、总体评价结果.....30
七、使用限制.....30

永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目再生水利用工程

收益与融资自求平衡

专项评价报告

和信咨字（2025）第 090655 号

我们接受委托，对永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目再生水利用工程（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、财政部《关于印发地方政府债券发行管理办法的通知》（财库〔2020〕43 号）、国务院办公厅《关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52 号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目再生水利用工程收益与融资自求平衡情况后而实施的。永城市水务发展有限公司的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据永城市水务发展有限公司提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目再生水利用工程偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另做解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

“本报告”	指由和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于 2025 年 10 月 10 日出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从永城市水务发展有限公司或有关部门获取的与咨询相关的文件和资料
“本次发债项目”或“本项目”	指永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目再生水利用工程

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另做解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

（一）本次咨询所采用的基本方法如下：

1.查阅相关文件、资料与信息；

2.与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

（二）本报告基于下述假设：

1.所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

2.所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

3.所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

4.所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

5.描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位提供给我们的有效的事实和数据；

6.除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

7.我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目概况

（一）项目情况

1.项目位置

本项目建设地点位于永城市城区内。

2.项目参与主体

本项目主管部门为永城市住房和城乡建设局。

本项目专项债券申请单位为永城市水务发展有限公司。

表 3-1　项目单位基本信息一览表

名称	永城市水务发展有限公司		
法定代表人	徐海建	**成立日期**	2000-02-21
注册资本	50 万元	**营业期限**	2000-02-21 至无固定期限
统一社会信用代码	914114817167370089		
注册地址	永城市产业集聚区总部经济楼（经营地址：永城市沱滨路西段）		
经营范围	许可项目：自来水生产与供应；饮料生产；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：污水处理及其再生利用；智能水务系统开发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
公司类型	有限公司（国有独资）		
股东及持股比例	股权穿透后永城市财政局持股 90.00%，河南省财政厅持股 10.00%。		

项目单位不是市场化转型尚未完成、存量隐性债务尚未化解完毕的融资平台公司，系依法设立并有效存续的全资国企，具备作为本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

3.建设规模与内容

项目主要建设内容：新建永城市三污、五污、七污再生水回用泵房并改造厂区变配电系统，其中三污再生水回用设施规模为 2.40 万 m^3/d，五污再生水回用设施规模为 1.60 万 m^3/d，七污再生水回用设施规模为近期 2.40 万 m^3/d，远期 4.80 万 m^3/d。新建沿汪楼沟西侧、东外环路东侧、南内环路南侧铺设再生水管道约 20km，管径 DN600-DN1,200，其中 DN600 管道约 0.80km，DN800 管道 5.10km，DN1,000 管道 9.20km，DN1,200 管道 4.90km。开挖、顶管施工段管材采用球墨铸铁管，定向钻施工段管材采用 TPEP 防腐钢管。

（二）项目建设周期

本项目计划建设周期 24 个月，开工日期 2026 年 10 月，预计完工时间 2028 年 9 月。

（三）投资估算与资金筹措

1.投资估算

本项目估算总投资 15,000.00 万元，其中：工程费用 12,368.03 万元，工程建设其他费 889.11 万元，预备费 662.86 万元，建设期利息 1,080.00 万元。

表 3-2　项目投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	费用估算				技术经济指标			
		建筑安装工程费用	设备及器具购置费	其他费用	合计	单位	工程量	单位指标（元）	投资比例（%）
一	工程费用	7,518.50	4,849.53		12,368.03				82.45%
（一）	再生水厂	5,172.10	1,208.00		6,380.10	㎡			
1	三污再生水泵房	75.00	163.20		238.20	㎡	300.00	2,500.00	
2	三污再生水水池	342.85	88.80		431.65	㎡	6,857.00	500.00	
3	五污再生水泵房	37.50	108.80		146.30	㎡	150.00	2,500.00	
4	五污再生水水池	228.55	59.20		287.75	㎡	4,571.00	500.00	
5	七污再生水泵房	112.50	326.40		438.90	㎡	450.00	2,500.00	
6	七污再生水水池	685.70	177.60		863.30	㎡	13,714.00	500.00	
7	全厂电气	1,200.00	224.00		1,424.00	㎡	6,000.00	2,000.00	
8	暖通设备	390.00	60.00		450.00	㎡	1,000.00	3,900.00	
9	工具器具及备品备件费	800.00			800.00	项	1	8,000,000.00	
10	全厂自控	600.00			600.00	项	1	6,000,000.00	
11	路面破除及恢复	300.00			300.00	m	20,000.00	150.00	
12	构筑物保护措施	400.00			400.00	项	1	4,000,000.00	
（二）	再生水管网	2,346.40	3,641.53	-	5,987.93				

序号	项目名称	费用估算				技术经济指标			
		建筑安装工程费用	设备及器具购置费	其他费用	合计	单位	工程量	单位指标（元）	投资比例（%）
1	DN600	8.00	75.20		83.20	m	800.00	940.00	
2	DN800	51.00	708.90		759.90	m	5,100.00	1,390.00	
3	DN1000	92.00	1,619.20		1,711.20	m	9,200.00	1,760.00	
4	DN1200	49.00	1,238.23		1,287.23	m	4,900.00	2,527.00	
5	阀门 DN600	16.80			16.80	个	8	21,000.00	
6	阀门 DN800	132.60			132.60	个	51	26,000.00	
7	阀门 DN1000	432.40			432.40	个	92	47,000.00	
8	阀门 DN1200	338.10			338.10	个	49	69,000.00	
9	阀门井 φ1800	20.80			20.80	座	8	26,000.00	
10	阀门井 φ2400	193.80			193.80	座	51	38,000.00	
11	阀门井 φ3000	487.60			487.60	座	92	53,000.00	
12	阀门井 φ3600	328.30			328.30	座	49	67,000.00	
13	排气阀 DN80	196.00			196.00	个	200	9,800.00	
二	工程建设其他费用			889.11	889.11				5.93%
1	建设单位管理费			189.06	189.06				
2	前期工程咨询费			34.01	34.01				
3	工程勘察设计费			136.05	136.05				
4	施工图技术审查费			19.79	19.79				

序号	项目名称	费用估算				技术经济指标			
		建筑安装工程费用	设备及器具购置费	其他费用	合计	单位	工程量	单位指标（元）	投资比例（%）
5	招标代理费			26.84	26.84				
6	建设工程监理费			208.01	208.01				
7	安全评价			57.74	57.74				
8	环境影响咨询费			2.36	2.36				
9	社会稳定风险评估报告			5.00	5.00				
10	场地准备及临时设施费			98.94	98.94				
11	水土保持补偿费			-	-				
12	工程保险费			37.10	37.10				
13	工程质量检测费			74.21	74.21				
三	预备费			662.86	662.86				4.42%
1	基本预备费			662.86	662.86	（工程费用+工程建设其他费用-土地费）*5%			
四	建设期利息			1,080.00	1,080.00				7.20%
五	总投资	7,518.50	4,849.53	2,631.97	15,000.00				100.00%

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

2.资金筹措计划

本项目总投资为15,000.00万元，项目组合使用专项债券和市场化融资进行项目资金筹措。资本金6,000.00万元，资本金来源于专项债券资金6,000.00万元；项目剩余建设资金9,000.00万元，资金来源于自有资金3,000.00万元，市场化融资6,000.00万元。

表3-3　项目分年度资金筹措计划表

金额单位：人民币万元

资金筹措	资金来源	第1年	第2年	合计	占比
资本金	专项债券资金	6,000.00		6,000.00	40.00%
	小计	6,000.00		6,000.00	40.00%
建设资金	自有资金		3,000.00	3,000.00	20.00%
	银行贷款	6,000.00		6,000.00	40.00%
	小计	6,000.00	3,000.00	9,000.00	60.00%
合计		12,000.00	3,000.00	15,000.00	100.00%

除专项债券及财政预算资金外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及PPP及其他融资安排。

本项目符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国办发〔2024〕52号）规定，属于专项债券可用于项目资本金的投向领域，申请的专项债券用作项目资本金，本项目资本金占比40%，符合《国务院关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国发〔2009〕27号）一、扩大专项债券投向领域和用作项目资本金范围第一条、《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）第二条关于项目资本金最低比例的要求。

（四）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，

不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

（五）项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为永城市水务发展有限公司，项目主管部门为永城市住房和城乡建设局。项目资产登记单位以及资金使用单位均为永城市水务发展有限公司，永城市水务发展有限公司负责项目的建设，项目建成后由永城市水务发展有限公司全资子公司即永城市污水处理运营有限公司负责具体运营工作。

关于项目债券资金使用，由永城市水务发展有限公司按照建设进度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

本项目资产登记单位、建设及运营单位均为永城市水务发展有限公司。资产登记单位保证当前项目资产权属清晰，在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

项目实施债贷组合融资进行项目资金筹措。项目收益实行分账管理，项目收入为专项收入，专项收入主要为中水销售收入；项目支出为专项支出，主要为药剂费、燃料及动力费、工资及福利费、维修费、设备重置费用、管理及其他费用、税费。其中：债券存续期第 3-15 年专项收入与专项支出的 56%所对应的专项收益优先用于偿还专项债券的还本付息资金，确保专项债券还本付息资金安全；债券存续期第 3-15 年专项收入与专项支出的 44%所对应的专项收益用于偿还市场化融资本息。由永城市水务发展有限公司将项目产生的收益归集，并按约定偿付银行贷款本息。

关于债券本息偿付，由永城市水务发展有限公司根据运营情况及时向本级财政局上缴项目运营收益，由永城市水务发展有限公司负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

四、应付债券本息情况

本项目总投资为15,000.00万元。项目组合使用专项债券和银行贷款进行项目资金筹措。项目资本金6,000.00万元，资本金来源于专项债券资金6,000.00万元；项目剩余建设资金9,000.00万元，资金来源于自有资金3,000.00万元，银行贷款6,000.00万元。

1.资本金及来源

项目资本金6,000.00万元，占比40%，资本金来源于项目单位专项债券资金，项目资本金按照项目实际实施进度分年度到位。项目资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）和《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51号）要求。本项目投向领域为城镇污水垃圾收集处理，符合《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）专项债券作为项目资本金的领域要求。

2.债券资金使用计划

项目申请债券资金总额 6,000.00 万元，其中 6,000.00 万元用作项目资本金。根据《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）第三条可按有关规定将政府专项债券作为符合条件的重大项目资本金。本项目投向领域为城镇污水垃圾收集处理，符合国务院办公厅《关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52 号）专项债券作为项目资本金的领域要求。其中：2026 年计划使用 6,000.00 万元；**本次申请使用 1,000.00 万元用作资本金**。假设债券票面利率 4%，期限15 年，在债券存续期每半年付息一次，到期一次性还本并支付最后一次利息。

根据债券期限及使用计划，本项目拟申请专项债券还本付息如下：

表 4-1　专项债券项目应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	测算利率	应付利息	应付本息
第 1 年		6,000.00		6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 2 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 3 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 4 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 5 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 6 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 7 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 8 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 9 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 10 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 11 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 12 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 13 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 14 年	6,000.00			6,000.00	4.00%	240.00	240.00
第 15 年	6,000.00		6,000.00	-	4.00%	240.00	6,240.00
合计		6,000.00	6,000.00			3,600.00	9,600.00

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个

完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

3.市场化融资资金使用计划

项目单位计划在项目建设期申请使用银行贷款 6,000.00 万元用于项目建设，其中：2026 年申请使用 6,000.00 万元，借款期限 15 年。根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布，五年以上的贷款基准利率为 3.50%，本项目暂按市场化融资测算利率不低于人民银行最新发布的 5 年期贷款 LPR 利率的 1.2 倍即 4.20%测算，假设每半年付息一次，分年度还本。

根据市场化融资使用计划，本项目银行贷款还本付息明细如下：

表 4-2　市场化融资应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	测算利率	应付利息	应付本息
第 1 年		6,000.00		6,000.00	4.20%	252.00	252.00
第 2 年	6,000.00	-		6,000.00	4.20%	252.00	252.00
第 3 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
第 4 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
第 5 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
第 6 年	6,000.00		300.00	5,700.00	4.20%	252.00	552.00
第 7 年	5,700.00		300.00	5,400.00	4.20%	239.40	539.40
第 8 年	5,400.00		300.00	5,100.00	4.20%	226.80	526.80
第 9 年	5,100.00		300.00	4,800.00	4.20%	214.20	514.20
第 10 年	4,800.00		300.00	4,500.00	4.20%	201.60	501.60
第 11 年	4,500.00		900.00	3,600.00	4.20%	189.00	1,089.00
第 12 年	3,600.00		900.00	2,700.00	4.20%	151.20	1,051.20
第 13 年	2,700.00		900.00	1,800.00	4.20%	113.40	1,013.40
第 14 年	1,800.00		900.00	900.00	4.20%	75.60	975.60
第 15 年	900.00		900.00	-	4.20%	37.80	937.80
合计		6,000.00	6,000.00			2,961.00	8,961.00

五、经营现金流分析

（一）基本假设条件及依据

1.预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2.预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.预测期内对项目有影响的法律法规无重大变化；

4.本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5.预测期内项目收费、人工成本等在正常范围内变动；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目造成的重大不利影响；

7.根据国家年度统计公报，2022 年、2023 年、2024 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.00%、0.20%、0.20%，三年平均涨幅约为 0.80%。考虑物价上涨因素，部分支出项目价格增长标准按照 0.80%的平均增长率逐年递增；

8.建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期 15 年，建设 2 年，本项目测算数据基础为全部项目投入运营的第 1 年（即债券存续的第 3 年），收益期 13 年。

（二）项目运营收入分析

本项目建成投入使用后，收入来源主要为中水销售收入。

永城是一个典型的缺水城市，永城市位于豫东平原最东部、最下游，多年平均降水量为 788.50 毫米，水资源总量为 40,141 万立方米，其中：地表水约 15,203.90 万立方米、浅层地下水约 24,937 万立方米。由于可利用的地表水较少，市区生产、生活用水大量超采地下水，导致地下水位下降，形成了地下水漏斗区。

永城市人均占有水资源量约 320 立方米，分别不足全省平均水平

的 2/3、全国平均水平的 1/8。由于水资源短缺，永城市政府采取了多项措施来管理和保护地下水资源。例如，严格执行最严格的水资源管理制度，编制了相关规划报告，划定了地下水开发利用禁采区和限采区，严格控制新增地下深井取水。

永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目作为大型能源项目，对水资源的需求量巨大。然而，永城市水资源短缺，无法满足该项目的用水需求。同时，永城市污水处理厂处理后的污水大部分直接排放，未能得到有效利用，造成了水资源的浪费和环境的污染。

为了解决永城市水资源供需矛盾，减少污水排放量，改善水环境质量，提升水资源利用效率，促进经济社会的可持续发展，本项目提出建设再生水利用工程，将处理后的工业废水和生活污水进行深度处理后回用，以满足中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目的用水需求。

本项目作为永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目的配套工程，主要功能是提供再生水供应服务。通过建设再生水处理设施和输配水管网，将处理后的工业废水和生活污水进行深度处理后回用，缓解水资源短缺压力，减少污水排放量，改善水环境质量，提升水资源利用效率，促进经济社会的可持续发展。

本项目建设的目标是：通过建设再生水处理设施和输配水管网，实现再生水回用，缓解水资源短缺压力，减少污水排放量，改善水环境质量，提升水资源利用效率，促进经济社会的可持续发展。

本项目建成后主要为永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目配套再生水。据调研，永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目中水夏季最大用水量为 3,378m³/h，夏季用水量按 3,500 小时计算，全年中水最大用水量为 1,592 万吨，一年按 365 天，则平均日

用水量约为4.40万吨，约占本项目近期供水量的68.75%、远期供水量的50%，满足永城市2×1000MW高效超超临界机组用水需求。

第三、第五和第七污水处理厂再生水输送至永城市中煤永城2×1000MW 高效超超临界机组项目，沿途继续供给供神火电厂、裕东电厂、龙宇煤化工等企业使用，可提供近期6.40万 m³/日、远期8.80万 m³/日的再生水，项目收益性较好。

1.中水销售收入

①数量：

根据本项目建设内容及规模：第三污水处理厂再生水回用设施规模为2.40万 m³/d;第五污水处理厂再生水回用设施规模为1.60万 m³/d;第七污水处理厂再生水回用设施规模为近期2.40万 m³/d、远期4.80万 m³/d。

本项目建成后日供应中水规模近期（运营期前 3 年）可达到64,000m³，远期（运营期第4年及以后）可达到88,000m³。

②价格：

根据《永城市人民政府市长办公会议纪要》（〔2021〕16号），市政府同意将永城市第二污水处理厂中水以每立方米1.20元的价格出售。

0000007

永城市人民政府
市长办公会议纪要

〔2021〕16号

会议纪要

2021年12月23日下午，市委常委、统战部部长，市政府副市长胡鑫在市政府三楼会议室主持召开会议，专题研究永城市第二污水处理厂扩建项目工程及中水价格相关事宜。市政府办公室、市发改委、市财政局、市生态环保局、市城乡建设局、市市场监管局、市城建集团、永煤集团、崇法寺街道等单位负责同志参加了会议。现纪要如下：

通过政企友好协商，实现互惠共赢，市政府同意将永城市第二污水处理厂中水以每立方米1.2元的价格出售

与会人员： 胡　淼　王　灿
朱　浩　樊艳丽　韩亚圃　庄雨晨
翟庆新　戴　凌　聂跃东　高　杰
高永福　陈　胜　夏　瑜　陈　立
何东升　田　立　梁　宜

—2—

根据永城市住建局与使用方之一的商丘裕东发电有限责任公司签订的再生水购买合同，约定价格为1.20元/m³。

合同基本条款

甲方 ：永城市城乡建设局

乙方 ：商丘裕东发电有限责任公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国水法》、《城市供水条例》及其他有关法律、行政法规，落实甲乙双方已签订的供水框架协议及永城市人民政府市长办公会议纪要（[2021]16号）相关决定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经双方协商一致，签订本合同。

第一条、甲方负责将永城市第二污水处理厂（一期、二期）产生的再生水，经管网输送至商丘裕东发电有限责任公司生产区作为乙方生产用水，管网及泵站由乙方负责委托第三方投资建设。

第二条、再生水价格及预付款支付

再生水价格为1.2元/立方米，乙方预先支付人民币伍仟万元（¥5000万元）到甲方指定财政账户，作为乙方购买甲方再生水预付款。

第三条、结算方式

签字页

甲方：永城市城乡建设局	乙方：商丘裕东发电有限责任公司
住所：河南省永城市	住所：河南省永城市
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：
传真：	传真：
开户行：	开户行：
账号：	账号：

参考上述文件，本项目中水销售价格暂定1.20元/立方米。

③负荷率：

本项目三个污水处理厂再生水输送至永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目的同时，沿途继续供给供神火电厂、裕东电厂、龙宇煤化工等企业使用。随着周边企业规模逐步扩大，对再生水的需求量也将随之增加。

基于谨慎性考虑，本项目预测运营期首年负荷率按 55%估算，之后每年增长 5%，增长至 95%不再增长。

（三）项目运营成本分析

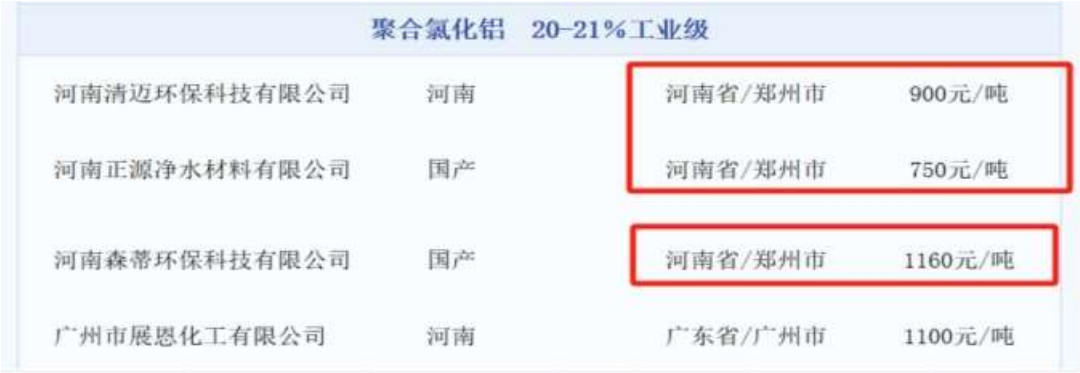
本项目运营成本主要为以下几项：

1.药剂费

本项目药剂费主要为：PAC、PAM、次氯酸钠等，借鉴多家水厂运营经验，处理污水需要的药剂量如下：

费用项目	每处理 1 万吨污水需用药剂量（吨）	需求量（吨）	
		近期	远期
PAC	0.60	1,401.60	1,927.20
PAM	0.02	46.72	64.24
次氯酸钠	0.05	116.80	160.60
合计		1,565.12	2,152.04

PAC（氯化铝）网络查询售价如下：



来源：聚合氯化铝商品报价动态（2023-12-26）-商品动态-生意社（100ppi.com）

PAM（阳性）/PAM（阴性）网络查询售价如下：

聚丙烯酰胺卖盘列表

规格	单价	数量	现货类型	交货地	发布时间	有效时间
河南郑州 阴离子1200万 森蒂 分子量1200万	7900元/吨	10吨	即期现货	河南省 > 郑州市	12-27 10:18	3天
河南郑州 阳离子1200万 森蒂 10-30离子度	9800元/吨	10吨	即期现货	河南省 > 郑州市	12-27 10:18	3天
河南郑州 阴离子1200万 森蒂 分子量1200万	7900元/吨	10吨	即期现货	河南省 > 郑州市	12-27 10:18	3天
河南郑州 阳离子1200万 森蒂 10-30离子度	9800元/吨	10吨	即期现货	河南省 > 郑州市	12-27 10:18	3天
日本 25公斤/袋 国标	8000元/吨	30吨	即期现货	天津 >	12-27 10:17	5天
阴阳非离子	14000元/吨	30吨	即期现货	四川省 > 成都市	12-27 09:16	10天
阴离子1200万	9300元/吨	100吨	即期现货	河南省 > 郑州市	12-26 15:50	1天
河南凯捷 阴离子，分子量1800万	9800元/吨	33吨	即期现货	河南省 > 郑州市	12-26 10:58	7天

来源：聚丙烯酰胺交易基准价–生意社聚丙烯酰胺价格（100ppi.com）

次氯酸钠（10%）网络查询报价：

次氯酸钠 · 最新报价

商品名称	规格	品牌/产地	报价	报价类型	交货地	交易商	发布时间
次氯酸钠	13%	国产	890元/吨	出厂价	河南省/郑州市	河南森蒂环保 VIP	2023-12-27

来源：次氯酸钠最新报价-报价中心–生意社（100ppi.com）

参考上述价格案例，本项目药剂预测费用如下所示：

费用项目	价格（元/吨）	需求量（吨）		合计（万元）	
		近期	远期	近期	远期
PAC	1,100.00	1,401.60	1,927.20	154.18	211.99
PAM	9,800.00	46.72	64.24	45.79	62.96
次氯酸钠	900.00	116.80	160.60	10.51	14.45
合计		1,565.12	2,152.04	210.47	289.40

考虑物价上涨因素，药剂费按照每年增加 0.80%进行测算。

2.燃料及动力费

根据可行性研究报告，本项目燃料及动力主要为电力，预计年用电量 252.95 万 kwh；参考《河南省电网销售电价表》，本项目电价按 0.62 元/度计算。

河南省电网销售电价表

用电分类	电压等级	电源电价（元/千瓦时）						基本电价	
		净电价	国家重大水利工程建设基金	可再生能源电价附加	大中型水库移民后期扶持资金	地方水库移民后期扶持资金	合计	最大需量（元/千瓦/月）	变压器容量（元/千伏安/月）
一、工商业及其他用电									
1、变压器容量315千伏安及以上用电	1-10千伏	0.57843	0.0064	0.019	0.0062	0.0005	0.61053	28	20
	35-110千伏以下	0.56343	0.0064	0.019	0.0062	0.0005	0.59553	28	20
	110千伏	0.54843	0.0064	0.019	0.0062	0.0005	0.58053	28	20
	220千伏及以上	0.54043	0.0064	0.019	0.0062	0.0005	0.57253	28	20
2、变压器容量315千伏安以下用电	不满1千伏	0.6247	0.0064	0.019	0.0062	0.0005	0.6568		
	1-10千伏	0.5941	0.0064	0.019	0.0062	0.0005	0.6262		
	35-110千伏以下	0.5644	0.0064	0.019	0.0062	0.0005	0.5965		
	110千伏及以上	0.5347	0.0064	0.019	0.0062	0.0005	0.5668		
二、农业生产用电									
1、一般农业生产用电	不满1千伏	0.4778	0.0064				0.4042		
	1-10千伏	0.4688	0.0064				0.4752		
	35-110千伏以下	0.4598	0.0064				0.4662		
2、农业深井及高扬程排灌用电	不满1千伏	0.4578	0.0064				0.4642		
	1-10千伏	0.4488	0.0064				0.4552		
	35-110千伏以下	0.4398	0.0064				0.4462		
三、居民生活用电									
1、直供一户一表居民生活用电一档电量	不满1千伏	0.5459	0.0064	0.001	0.0062	0.0005	0.560		
	1-10千伏及以上	0.5069	0.0064	0.001	0.0062	0.0005	0.521		
2、直供合表用户	不满1千伏	0.5539	0.0064	0.001	0.0062	0.0005	0.568		
	1-10千伏及以上	0.5149	0.0064	0.001	0.0062	0.0005	0.529		
3、趸售一户一表居民生活用电一档电量	不满1千伏	0.5459	0.0064	0.001	0.0062	0.0005	0.560		
	1-10千伏及以上	0.4859	0.0064	0.001	0.0062	0.0005	0.500		
4、趸售合表用户	不满1千伏	0.5539	0.0064	0.001	0.0062	0.0005	0.568		
	1-10千伏及以上	0.4939	0.0064	0.001	0.0062	0.0005	0.500		

注：

1、农村低压各类用电按上表合计栏电价执行，其中含增管费。

2、一户一表居民生活用电二档、三档电价，在一档电价基础上每千瓦时分别提高5分钱和0.3元。

考虑物价上涨因素，燃料及动力费按照每年增加0.80%进行测算。

3.工资及福利费

本项目运营期计划劳动定员25人，其中：管理人员3人，技术及其他人员22人。

根据2024年河南统计年鉴，商丘市2021年人均工资为50,055元/年、2022年人均工资为49,174元/年、2023年人均工资为47,267元/年。基于此，本项目工资及福利费统一暂按5万元/年计算。

考虑物价上涨因素，工资及福利费按照每年增加0.80%进行测算。

4.维修费

维修费是指为保持固定资产的正常运转和使用，充分发挥其使用效能，在运营期内对其进行必要修理所发生的费用，按年折旧摊销费用的5%计提。

考虑固定资产的加速折旧，维修费按照0.80%的平均增长率逐年递增。

5.设备重置费用

本项目在预测运营期内（专项债券存续期9年）考虑一次各项设备的重置。

考虑到各项设备的更新换代以及各项设备在未来可能会因技术、行业的发展而价格降低，或材料价格上涨而上涨等不可预计因素影响，因此计取重置成本时不考虑重置项目更新换代导致的价格贬值及材料价格上涨等不可预计因素，重置成本按当前设备购置成本即 4,849.53 万元计算。

6.管理及其他费用

管理及其他费用为项目运营期内不可预见成本，按各年工资及福利费的 20%计算。

7.税费

本项目涉及税种主要有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和企业所得税。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《关于深化增值税改革有关政策的公告》、《中华人民共和国城市建设税暂行条例》、《征收教育费附加的暂行规定》和《中华人民共和国企业所得税法》计取，增值税进项税水费按 9%，药剂费、电费、维修费、设备重置费用按 13%测算，管理及其他费用按 6%测算；销项税中水销售收入按 9%测算；附加税税率按 12%测算；所得税税率按 25%测算，同时考虑固定资产折旧和债券利息的税前扣除。

（四）净收益分析

本项目运营收益为经营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益。如下表：

表 5-1　项目经营收入、支出测算明细表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
一	收入合计	38,771.86	1,541.76	1,681.92	1,822.08	2,698.18	2,890.80	3,083.52
	负荷率		55%	60%	65%	70%	75%	80%
1	中水销售收入	38,771.76	1,541.76	1,681.92	1,822.08	2,698.08	2,890.80	3,083.52
	①水价（元/m³）		1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	②数量（万 m³/年）	1,284.80	2,336.00	2,336.00	2,336.00	3,212.00	3,212.00	3,212.00
二	支出合计	17,859.26	549.89	588.20	626.57	904.33	959.46	1,014.64
1	药剂费	3,636.91	210.47	212.15	213.85	289.40	291.72	294.05
2	燃料及动力费	2,243.29	164.42	165.74	167.07	168.41	169.76	171.12
	电费	2,243.29	164.42	165.74	167.07	168.41	169.76	171.12
3	工资及福利费	1,705.35	125.00	126.00	127.01	128.03	129.05	130.08
4	维修费	340.99	25.00	25.20	25.40	25.60	25.80	26.01
5	设备重置费用	4,849.53						
6	管理及其他费用	341.07	25.00	25.20	25.40	25.61	25.81	26.02
7	税费	4,742.12	-	33.91	67.84	267.28	317.32	367.36

序号	项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
三	项目收益	20,912.60	991.87	1,093.72	1,195.51	1,793.85	1,931.34	2,068.88

续表：

序号	项目	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
一	收入合计	3,276.24	3,468.96	3,661.68	3,661.68	3,661.68	3,661.68	3,661.68
	负荷率	85%	90%	95%	95%	95%	95%	95%
1	中水销售收入	3,276.24	3,468.96	3,661.68	3,661.68	3,661.68	3,661.68	3,661.68
	①水价（元/m^3）	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	②数量（万 m^3/年）	3,212.00	3,212.00	3,212.00	3,212.00	3,212.00	3,212.00	3,212.00
二	支出合计	5,501.98	1,125.09	1,180.38	1,193.80	1,361.81	1,419.99	1,433.12
1	药剂费	296.40	298.77	301.16	303.57	306.00	308.45	310.92
2	燃料及动力费	172.49	173.87	175.26	176.66	178.07	179.49	180.93
	电费	172.49	173.87	175.26	176.66	178.07	179.49	180.93
3	工资及福利费	131.12	132.17	133.23	134.30	135.37	136.45	137.54
4	维修费	26.22	26.43	26.64	26.85	27.06	27.28	27.50
5	设备重置费用	4,849.53						
6	管理及其他费用	26.22	26.43	26.65	26.86	27.07	27.29	27.51
7	税费	-	467.42	517.44	525.56	688.24	741.03	748.72
三	项目收益	-2,225.74	2,343.87	2,481.30	2,467.88	2,299.87	2,241.69	2,228.56

（五）现金流分析

项目运营期内，本项目各年累计现金流量在还本付息后均为正值，不存在资金缺口。具体如下表：

表 5-2　项目现金流量分析表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	建设期	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
一	经营活动产生的现金								
1	经营活动收入	38,771.86		1,541.76	1,681.92	1,822.08	2,698.18	2,890.80	3,083.52
2	经营活动支出（含税费）	17,859.26		549.89	588.20	626.57	904.33	959.46	1,014.64
	经营活动产生的现金净额	20,912.60		991.87	1,093.72	1,195.51	1,793.85	1,931.34	2,068.88
二	投资活动产生的现金								
1	建设成本支出（含建设期利息）	15,000.00	15,000.00						
	投资活动产生的现金净额	-15,000.00	-15,000.00						
三	融资活动产生的现金								
1	自有资金	3,000.00	3,000.00						
2	专项债券资金	6,000.00	6,000.00						
3	银行贷款	6,000.00	6,000.00						
4	偿还债券本金	6,000.00		-	-	-	-	-	-
5	偿还银行贷款本金	6,000.00		-	-	-	300.00	300.00	300.00
6	支付运营期债券利息	3,120.00		240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00

序号	项目	合计	建设期	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
7	支付运营期银行贷款利息	2,457.00		252.00	252.00	252.00	252.00	239.40	226.80
	融资活动产生的现金净额	-2,577.00	15,000.00	-492.00	-492.00	-492.00	-792.00	-779.40	-766.80
四	净现金流量	3,335.60	-	499.87	601.72	703.51	1,001.85	1,151.94	1,302.08
五	累计现金流量	3,335.60	-	499.87	1,101.59	1,805.10	2,806.95	3,958.89	5,260.97

续表：

序号	项目	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
一	经营活动产生的现金							
1	经营活动收入	3,276.24	3,468.96	3,661.68	3,661.68	3,661.68	3,661.68	3,661.68
2	经营活动支出（含税费）	5,501.98	1,125.09	1,180.38	1,193.80	1,361.81	1,419.99	1,433.12
	经营活动产生的现金净额	-2,225.74	2,343.87	2,481.30	2,467.88	2,299.87	2,241.69	2,228.56
二	投资活动产生的现金							
1	建设成本支出（含建设期利息）							
	投资活动产生的现金净额							
三	融资活动产生的现金							
1	自有资金							
2	专项债券资金							
3	银行贷款							
4	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	6,000.00
5	偿还银行贷款本金	300.00	300.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00

序号	项目	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
6	支付运营期债券利息	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
7	支付运营期银行贷款利息	214.20	201.60	189.00	151.20	113.40	75.60	37.80
	融资活动产生的现金净额	-754.20	-741.60	-1,329.00	-1,291.20	-1,253.40	-1,215.60	-7,177.80
四	净现金流量	-2,979.94	1,602.27	1,152.30	1,176.68	1,046.47	1,026.09	-4,949.24
五	累计现金流量	2,281.03	3,883.30	5,035.60	6,212.28	7,258.75	8,284.84	3,335.60

（六）本息覆盖倍数

经测算，在本项目收益预测及其依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益可以全部实现，在项目融资期限内，项目相关收益为 20,912.60 万元，融资本息 18,561.00 万元，项目融资本息覆盖倍数为 1.13。其中，偿还专项债券的项目收益对债券本息的覆盖倍数为 1.22 倍；偿还市场化融资的项目收益对市场化融资本息的覆盖倍数为 1.03 倍。具体如下：

金额单位：人民币万元

融资类型	收入来源	项目收益	融资金额	融资本息	覆盖倍数
专项债券	债券存续期第 3-15 年专项收益的 56%	11,711.06	6,000.00	9,600.00	1.22
市场化融资	债券存续期第 3-15 年专项收益的 44%	9,201.54	6,000.00	8,961.00	1.03
合计		20,912.60	12,000.00	18,561.00	1.13

1.专项债券资金收益与融资自求平衡分析

在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内项目收益及对应还本付息情况见下表：

表 5-3　专项债券还本付息计算表

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		240.00	240.00	
第 2 年		240.00	240.00	
第 3 年		240.00	240.00	555.45
第 4 年		240.00	240.00	612.49
第 5 年		240.00	240.00	669.48
第 6 年		240.00	240.00	1,004.56
第 7 年		240.00	240.00	1,081.55
第 8 年		240.00	240.00	1,158.57

年度	债券本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 9 年		240.00	240.00	-1,246.42
第 10 年		240.00	240.00	1,312.57
第 11 年		240.00	240.00	1,389.53
第 12 年		240.00	240.00	1,382.01
第 13 年		240.00	240.00	1,287.93
第 14 年		240.00	240.00	1,255.35
第 15 年	6,000.00	240.00	6,240.00	1,247.99
合计	6,000.00	3,600.00	9,600.00	11,711.06
本息覆盖倍数	1.22			

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，建设期内债券利息由自有资金进行支付。

2.市场化融资资金收益与融资自求平衡分析

在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在市场化融资存续期内可以全部实现，市场化融资存续期内项目收益及对应还本付息情况见下表：

表 5-4　市场化融资还本付息计算表

金额单位：人民币万元

年度	市场化融资本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		252.00	252.00	
第 2 年		252.00	252.00	
第 3 年		252.00	252.00	436.42
第 4 年		252.00	252.00	481.23
第 5 年		252.00	252.00	526.03
第 6 年	300.00	252.00	552.00	789.29
第 7 年	300.00	239.40	539.40	849.79
第 8 年	300.00	226.80	526.80	910.31
第 9 年	300.00	214.20	514.20	-979.32
第 10 年	300.00	201.60	501.60	1,031.30

年度	市场化融资本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 11 年	900.00	189.00	1,089.00	1,091.77
第 12 年	900.00	151.20	1,051.20	1,085.87
第 13 年	900.00	113.40	1,013.40	1,011.94
第 14 年	900.00	75.60	975.60	986.34
第 15 年	900.00	37.80	937.80	980.57
合计	6,000.00	2,961.00	8,961.00	9,201.54
本息覆盖倍数	1.03			

注：项目建设期市场化融资利息由自有资金进行支付。

六、总体评价结果

经过我们整体测算与评估分析，本项目本息覆盖倍数符合财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措。

七、使用限制

本报告只能用于本评价报告载明的评价目的和用途。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本所及执业注册会计师无关。

（本页无正文，为永城市中煤永城 2×1000MW 高效超超临界机组项目再生水利用工程收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页）

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二五年十月十日

统一社会信用代码
91410100MA3X4YL00H

营业执照

（副 本）（1-1）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

此件与原件一致
再次复印无效

名　　称　和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　普通合伙企业分支机构

经营范围　许可项目：注册会计师业务；司法鉴定服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：财务咨询；税务服务；财政资金项目预算绩效评价服务；企业管理咨询；工程造价咨询业务；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

负　责　人　冯宏志

成立日期　2015年11月05日

经营场所　河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

登记机关

2024年12月17日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日 至 6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：冯宏志

经 营 场 所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

分所执业证书编号：370100014101

批准执业文号：豫财会[2016]14号

批准执业日期：2016年7月26日

本附件仅供收益与融资日常平衡专项评价报告使用　复印无效

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

2025 年 6 月 30 日

中华人民共和国财政部制

证书编号：110001629949
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2013 年/y 12 月/m 03 日/d
Date of Issuance

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2020年3月30日
年/y 月/m 日/d

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2021年6月30日
年/y 月/m 日/d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name：刘方微
性别 Sex：女
出生日期 Date of birth：1985-11-23
工作单位 Working unit：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.：41032919851123408x

此件与原件一致
再次复印无效

证书编号：
No. of Certificate
370100010171

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2019 年 07 月 03 日
Date of Issuance /y /m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2020年3月30日 年 月 日
/y /m /d

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2021年6月30日 年 月 日
/y /m /d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/y /m /d

7

此件与原件一致
再次复印无效

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓　　名 Full name　李春阳
性　　别 Sex　男
出生日期 Date of birth　1987-03-08
工作单位 Working unit　和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
身份证号码 Identity card No.　412821198703081012

上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目

项目收益与融资自求平衡

专项评价报告

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目

项目收益与融资自求平衡

专项评价报告

上会豫报字（2025）第 0601 号

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所接受委托，对上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目提供财务评估咨询服务。我们的工作是根据财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、中共中央办公厅国务院办公厅《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）等债券发行管理相关政策文件的要求，并结合项目单位编制的项目收益与融资自求平衡实施方案后实施的。项目单位的责任是提供与本咨询服务相关的资料并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据项目单位提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是根据《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，在咨询服务过程中我们结合上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目的具体情况，并基于项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，实施了座谈、计算、分析等我们认为必要的程序，我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询服务报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施工作主要为上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。现将审核情况和总体评价结果报告如下：

一、应付本息情况

上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目拟申请政府专项债券资金 7,500.00 万元，期限十五年。假设债券票面利率 4.00%，每半年支付一次利息，到期一次还本并支付最后一期利息，自使用专项债券之日起债券存续期内应还本付息情况如下：

单位：万元

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第一年		7,500.00		7,500.00	300.00	300.00

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第二年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第三年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第四年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第五年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第六年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第七年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第八年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第九年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第十年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第十一年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第十二年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第十三年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第十四年	7,500.00			7,500.00	300.00	300.00
第十五年	7,500.00		7,500.00	0.00	300.00	7,800.00
合计		7,500.00	7,500.00		4,500.00	12,000.00

二、现金净流入

1、基本假设条件及依据

上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目预计在债券存续期第二年开始运营并能够实现现金流入。根据上蔡县城市管理局提供的项目资料和调查结果，本项目收入主要为租赁收入；在 15 年期债券存续期营业收入合计为 25,509.72 万元，运营成本合计为 10,498.38 万元。

2、净现金流入

以上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目建成后对外租赁收入为基础，考虑运营成本、运营管理费用、税金等，按照保守性原则，可用于资金平衡相关收益情况如下：

单位：万元

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
项目净收益	726.70	891.63	1,056.40	1,221.01	1,181.96

（续上表）

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
项目净收益	1,137.12	1,129.06	1,120.89	1,112.59	1,104.16

（续上表）

项目	第十二年	第十三年	第十四年	第十五年	合计
项目净收益	1,095.61	1,086.93	1,078.11	1,069.17	15,011.34

三、项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况

项目收益为上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目在债券存续期间的现金净流入,建设期需支付的资金利息由当地财政资金统筹安排。在具体预测说明披露的各项假设前提下，上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目本息覆盖倍数为 1.25。

单位：万元

项目净收益	债券本金及利息	现金结余	覆盖倍数
15,011.34	12,000.00	3,011.34	1.25

四、总体评价

经上述测算，在项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目预期收入对应的收益能够合理保障偿还拟使用的专项债券本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

五、其他需说明事项

1、本专项评价报告仅供上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目申报专项债券及后续发行使用，不得用作任何其他目的。

2、本次预测以在具体预测说明披露的各项假设为前提进行并得到相应的预测结果，若上述假设前提发生变化，则应相应的调整总体评价结论，因此本报告中的评价意见不能被作为鉴证报告来使用。

（本页无正文，仅为《上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目项目收益与融资自求平衡专项评价报告)》之签字盖章页）

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所　　中国注册会计师：

中国注册会计师：

中国·郑州　　二〇二五年十月十五日

附件：

项目收益及现金流入预测说明

一、项目建设背景

随着移动互联网、物联网、云计算等新一代信息技术的不断成熟与普及，产生了海量的数据资源，人类社会进入大数据时代。大数据不仅增长迅速，而且已经渗透到各行各业，发展成为重要的生产要素和战略资产，蕴含着巨大的价值。在大数据时代，智慧城市的建设，能为经济社会发展赋能。以大数据为核心要素，大力发展智慧城市，已经成为政府提升治理能力、改善城市运行管理、培育壮大数字经济、重构公共服务体系的新动力、新途径。智慧城市的建设，能让城市可感知，让服务可获取，让未来可触摸，是引领城市数字经济发展，推动全社会共建共享智慧城市生活的船舵，改变着人们的生活，也改变着城市的运营和管理，智慧城市已成为必然趋势。在万物互联、5G 网络高速发展时代，科技创新和技术扩散为高质量发展提供了技术支撑，新型智慧城市建设水平已成为衡量一个城市综合实力的重要指标。

近年来，智慧城市新政频出，我国多个城市掀起了智慧城市建设高潮。

1、国务院办公厅关于《支持国家级新区深化改革创新加快推动高质量发展的指导意见》国办发〔2019〕58 号：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，坚持以供给侧结构性改革为主线，突出高起点规划、高标准建设、高水平开放、高质量发展，用改革的办法和市场化、法治化的手段，大力培育新动能、激发新活力、塑造新优势，努力成为高质量发展引领区、改革开放新高地、城市建设新标杆。

——刀刃向内，加快完善体制机制。坚持向改革创新要动力，赋予新区更大改革自主权，发挥综合功能平台优势，加强改革系统集成探索，巩固在解决体制性障碍、机制性梗阻和强化政策性创新等方面取得的改革成果，注重各项改革协调推进、相得益彰，推动制度优势转化为治理效能。

——尊重规律，合理把握开发节奏。保持历史耐心和战略定力，高质量高标准推动新区规划建设。准确定位、突出优势和特色，处理好有所为与有所不为、

先为与后为、快为与慢为的关系，尊重城市发展规律，合理把握开发节奏，促进绿色低碳发展，坚决防止盲目建设和无序扩张。

探索高品质城市治理方式。深入推进智慧城市建设，提升城市精细化管理水平。优化主城区与新区功能布局，推动新区有序承接主城区部分功能。提高新区基础设施和公共服务设施建设水平，增强教育、医疗、文化等配套功能，率先全面执行绿色建筑标准，推进海绵城市建设，把宜居、绿色、便利等理念体现到规划建设的各个细节，创造体现品质和文化底蕴的生产生活环境。坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，落实职住平衡要求，严禁大规模无序房地产开发，支持合理自住需求，坚决遏制投机炒房行为。支持有条件的新区创新生态环境管理制度，推动开展气候投融资工作，提高生态环境质量。

2、2018 年 5 月 3 日，工业和信息化部、国务院国有资产监督管理委员会联合发布《关于 2018 年推进电信基础设施共建共享的实施意见》（工信部联通信〔2018〕82 号）（以下简称《实施意见》）。

在该《实施意见》中，重点提到：积极推动电信基础设施和能源、交通等领域社会资源的共建共享；积极推进通信塔与路灯、监控、交通指示等杆塔资源双向共享，推动“多塔合一”、“多杆合一”。

上蔡肩负着率先实现小康、在中原出彩中出重彩的重要使命，承载着培育上蔡县新技术、新产业、新模式、新业态的重要任务。

“智慧合杆”作为一种创新应用产品，充分利用城市现有的各类杆体，如路灯杆、监控杆、电力杆等社会资源，经过信息化、智能化升级改造，将智能照明、视频监控、交通管理、环境监测、应急求助、无线网络、公共广播、广告发布、充电桩等多种功能集于一体，并成为承载 5G 基站的重要载体。目前，“智慧杆”建设已受到全国各地的高度关注，北京、天津、上海、深圳、武汉、杭州等多地的建设及试点工作已经相继开展，但上蔡县还未启动，已有的各类杆体设施在建设使用方面主要存在以下问题：

一是大部分街路都存在路灯杆、电力杆、视频监控杆、交通信号杆、道路指示杆、行人交通信号杆以及运营商基站立杆等“多杆林立”的现象，占用城市地面空间，影响市容，有些甚至成为道路障碍，造成了社会公共资源的浪费。

二是各类杆体功能单一、独立，缺乏联动性。绝大多数未实施节能化、信息

化、智能化改造，控制系统相对简单，监控准确率无法保障，依靠大量的人工巡视巡检，故障处理效率低，运行维护和更换成本高。

三是各类杆体设施的规划建设、产权归属、管理维护等主体单位分散，如分属公安、交通、城管、电力、通信运营商等，存在跨系统、跨部门、跨行业，甚至于跨层级、跨地域的情况，相互间缺乏合作、协同。

因此，“智慧合杆”应作为建设上蔡智慧城市的重要内容，尽快推动建设应用。

3、国务院关于《推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》国发〔2018〕32 号：推进大众创业万众创新是深入实施创新驱动发展战略的重要支撑、深入推进供给侧结构性改革的重要途径。随着大众创业万众创新蓬勃发展，创新创业环境持续改善，创新创业主体日益多元，各类支撑平台不断丰富，创新创业社会氛围更加浓厚，创新创业理念日益深入人心，取得显著成效。但同时，还存在创新创业生态不够完善、科技成果转化机制尚不健全、大中小企业融通发展还不充分、创新创业国际合作不够深入以及部分政策落实不到位等问题。打造“双创”升级版，推动创新创业高质量发展，有利于进一步增强创业带动就业能力，有利于提升科技创新和产业发展活力，有利于创造优质供给和扩大有效需求，对增强经济发展内生动力具有重要意义。

4、国务院办公厅关于印发《促进科技成果转移转化行动方案》的通知国办发〔2016〕28 号：促进科技成果转移转化是实施创新驱动发展战略的重要任务，是加强科技与经济紧密结合的关键环节，对于推进结构性改革尤其是供给侧结构性改革、支撑经济转型升级和产业结构调整，促进大众创业、万众创新，打造经济发展新引擎具有重要意义。为深入贯彻党中央、国务院一系列重大决策部署，落实《中华人民共和国促进科技成果转化法》，加快推动科技成果转化为现实生产力，依靠科技创新支撑稳增长、促改革、调结构、惠民生，特制定本方案。

主要指标：建设 100 个示范性国家技术转移机构，支持有条件的地方建设 10 个科技成果转移转化示范区，在重点行业领域布局建设一批支撑实体经济发展的众创空间，建成若干技术转移人才培养基地，培养 1 万名专业化技术转移人才，全国技术合同交易额力争达到 2 万亿元。发布转化先进适用的科技成果包。围绕新一代信息网络、智能绿色制造、现代农业、现代能源、资源高效利用和生态环保、海洋和空间、智慧城市和数字社会、人口健康等重点领域，以需求为导向发

布一批符合产业转型升级方向、投资规模与产业带动作用大的科技成果包。发挥财政资金引导作用和科技中介机构的成果筛选、市场化评估、融资服务、成果推介等作用，鼓励企业探索新的商业模式和科技成果产业化路径，加速重大科技成果转化应用。引导支持农业、医疗卫生、生态建设等社会公益领域科技成果转化应用。

加强科技成果数据资源开发利用。围绕传统产业转型升级、新兴产业培育发展需求，鼓励各类机构运用云计算、大数据等新一代信息技术，积极开展科技成果信息增值服务，提供符合用户需求的精准科技成果信息。开展科技成果转化为技术标准试点，推动更多应用类科技成果转化为技术标准。加强科技成果、科技报告、科技文献、知识产权、标准等的信息化关联，各地方、各部门在规划制定、计划管理、战略研究等方面要充分利用科技成果资源。

5、《河南省 5G 产业发展行动方案》是全国首个省级 5G 部署规划方案。《方案》中的重点任务是：按照 5G 基站规划，落实电信基础设施共建共享要求，充分发挥中国铁塔河南分公司作用，统筹基础电信运营商 5G 设施建设需求，共建铁塔、机房等基站配套设施以及公共交通、重点场所建筑楼宇室内分布系统。基础电信运营商按照规划加快公共交通、重点场所建筑楼宇以外的室内分布系统建设。落实 5G 建设配套需求。推动各地将政府公共建筑物、弱电井管道、杆塔、绿地等资源向移动通信基站建设开放，在规划落地、基站设置、传输和管道工程建设、电力引接等方面予以支持。

6、《河南省人民政府办公厅关于加快推进 5G 网络建设发展的通知》明确要求各地要推进移动通信基站塔（杆）资源与社会塔（杆）资源双向开放共享，进一步规范路灯杆等社会塔（杆）资源建设管理，在规划新建多杆合一公共设施时，要统筹考虑 5G 基站建设需求，预留 5G 基站建设空间。

7、《河南省人民政府办公厅关于加快推进新型智慧城市建设的指导意见》（豫政办〔2020〕27 号）指出：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入落实习近平总书记视察河南重要讲话精神，牢固树立新发展理念，按照以信息化推进国家治理体系和治理能力现代化、分级分类推进新型智慧城市建设的要求，以提升城市治理水平、公共服务能力为重点，以体制机制创新为保障，加强政府引导，推动新

一代信息技术与城市规划、建设、管理、服务和产业发展全面深度融合，实现城市治理智能化、集约化、人性化，有效提升城市综合承载力、创造力、竞争力和人民群众获得感、幸福感、安全感。到 2025 年，各省辖市和济源示范区智慧化水平整体大幅提升，城市基础设施更加智能，城市管理更加精细，公共服务更加智，生态环境更加宜居，产业体系更加优化，发展机制更加完善；县域新型智慧城市建设全面展开，覆盖城乡的智慧社会初步形成；建成 5 个左右全国一流的新型智慧城市。——推进基础设施集约化。加快推进 5G（第五代移动通信技术）网络建设。加强规划引导，做好 5G 基站建设规划与各级国土空间规划、控制性详细规划的衔接工作。推动中国移动网络云郑州大区节点、中国联通 5G 核心网中部大区中心等建设，巩固提升我省全国网络枢纽地位。积极推进 5G 网络规模化部署，持续扩大城市、公路沿线、垂直行业应用场景 5G 网络覆盖。——推进城市治理精细化。发展智慧交通。建设全面覆盖、泛在互联的交通基础设施体系、运载装备运行状态感知体系和智慧交通服务体系，聚焦城市交通拥堵、停车难等问题，开展实时路况、公交、地铁、铁路、航班、长途客运、停车场等数据获取和挖掘分析，推动“5G+北斗卫星”高精度定位应用，为社会公众提供预防拥堵、优化路径等出行服务。推进“5G+智慧公交”建设，探索车路协同一体化交通模式。——发展智慧城管。推动跨部门数据汇集和联通，构建“一个平台调度、一套流程处置”的数字化城市管理体系，全面覆盖城市管理综合执法、市政公用设施、园林绿化、市容环卫、便民惠民服务等领域，在线打通执法、调度和服务全流程，支撑城市管理决策科学化、治理精准化和服务高效化。——发展智慧安防。加快公共安全视频监控建设联网整合应用，构建覆盖全时空、智能化的科技防控网络，提升治安防控、侦查破案、社会管理、服务群众等能力。进一步完善应急指挥信息体系，深化安全生产、公共卫生应急管理、防灾减灾救灾等领域信息共享、业务协同，提升突发事件在线监测、预警和应急处置能力。

8、《驻马店市新型智慧城市建设实施方案》指出到 2023 年，新型智慧城市建设总体水平进入全省前列，公共服务普惠便捷，城市治理精细高效，数字经济蓬勃发展，信息设施智能互联，数据资源融合共享，管理体系基本健全，基本实现“六个一”建设目标。建成全面感知、互联互通的信息通信网络，市政基础设施实现物联智能感知，政务云平台和信息安全保障体系基本健全，形成一体化城市

信息基础支撑体系。人口、法人、空间地理、经济运行和电子证照等基础数据库建设完善、按需共享，时空信息平台功能完备，形成全市地理信息服务“一张图”。建设“城市门户 APP”，融合各类政务服务、民生服务资源，统筹城市治理以及惠民服务相关应用，整合形成面向市民、企业等服务资源入口，构建一站式便民服务体系。智慧驻马店运行管理中心建成使用，实现全市经济社会各领域运行态势实时感知和可视化展现，“城市大脑”作用明显，支撑城市治理决策分析。产业数字化转型成效明显，数字技术与实体经济深度融合，农业品牌显著提升，智能制造协同发展，智慧旅游打造城市名片，大数据、商贸物流对经济发展带动作用显著。全市新型智慧城市建设管理体系基本健全，形成领导机制运行高效、部门之间协调配合、专家咨询支撑有力、监督考核全程闭环的工作格局。

在此背景下，提出了本项目的建设。

二、项目单位情况

本项目的申报单位为上蔡县城市管理局。上蔡县城市管理局系在中华人民共和国境内依法设立、合法存续的机关单位，具备以本项目申请专项债券资金的主体资格，基本情况如下：

机构名称：上蔡县城市管理局

机构地址：上蔡县开龚路西侧

机构性质：机关

负责人：刘永红

统一社会信用代码：11412825MB1822778R

三、项目概况

（一）项目审批手续

2023 年 3 月 10 日，上蔡县发展和改革委员会作出《关于上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目项目可行性研究报告的批复》（上发改高技〔2023〕69 号），原则同意该项目建设。

（二）项目建设地点

本项目建设区域位于上蔡县南环城路（东三环—西三环）、东环城路（南三环—蔡州大道）、蔡州大道（东三环—金海大道）、金海大道（和谐大道—永兴大道）、和谐大道（东三环—金海大道）、五龙源路（南三环—和谐大道）、蔡都

大道（东三环—卧龙大道）、重阳大道（经二路—秦相大道）、秦相大道（南三环—蔡州大道）、拥翠路（腾飞路—蔡州大道）、兴隆路（通明路—秦相大道）、通明大道（蔡侯路—蔡州大道）、卧龙大道（南三环—蔡州大道）、龙胜大道（南三环—蔡州大道）、永兴路（龙胜大道—金海大道）、金山路（和谐大道—蔡州大道）、洪河路（拥翠路—金海大道）、兴达路（龙胜大道—卧龙大道）、广源路（龙胜大道—卧龙大道）、澳祥路（龙胜大道—卧龙大道）、开源路（秦相大道—龙胜大道）、天中山大道（秦相大道—金海大道）、中原路（秦相大道—金海大道）、腾飞路（龙祥路—卧龙大道）、金明路（蔡侯路—和谐大道）、龙翔路（蔡都大道—和谐大道）、蔡明路（重阳大道—蔡都大道）、朝阳路（重阳大道—蔡都大道）、南大街（蔡都大道—东大街）、北大街（东大街—蔡侯路）、白云大道（南三环—蔡侯大道）、兴业路（东三环—白云大道）、东大街（白云大道—北大街）、荣光路（秦相大道—卧龙大道）、西大街（北大街—秦相大道）、蔡侯路（东三环—卧龙大道）、谢河巷（朝阳路至建材西路）、银杏路、大沟路、建业前路、新生路、前进巷、蔡明园一巷、故城西路、富强路、白云路、北城墙巷、西城墙巷、李斯路、文化路、新闻巷、市场路、建设一路、建设二路、当铺巷、仓巷、刘巷、田巷、红学巷、石头巷、育才巷、马园巷、经二路等 63 条道路两侧，4200 个智慧合杆建设地点如下表所示:

序号	道路名称	起点	终点	数量（个）
1	南环城路	东三环	西三环	246
2	东环城路	南三环	蔡州大道	210
3	蔡州大道	东三环	金海大道	221
4	金海大道	和谐大道	永兴大道	156
5	和谐大道	东三环	金海大道	240
6	五龙源路	南三环	和谐大道	157
7	蔡都大道	东三环	卧龙大道	201
8	重阳大道	经二路	秦相大道	140
9	秦相大道	南三环	蔡州大道	174
10	拥翠路	腾飞路	蔡州大道	173
11	兴隆路	通明路	秦相大道	73
12	通明大道	蔡侯路	蔡州大道	143
13	卧龙大道	南三环	蔡州大道	93
14	龙胜大道	南三环	蔡州大道	135
15	永兴路	龙胜大道	金海大道	113
16	金山路	和谐大道	蔡州大道	74

序号	道路名称	起点	终点	数量（个）
17	洪河路	拥翠路	金海大道	33
18	兴达路	龙胜大道	卧龙大道	19
19	广源路	龙胜大道	卧龙大道	31
20	澳祥路	龙胜大道	卧龙大道	32
21	开源路	秦相大道	龙胜大道	42
22	天中山大道	秦相大道	金海大道	126
23	中原路	秦相大道	金海大道	121
24	腾飞路	龙祥路	卧龙大道	33
25	金明路	蔡侯路	和谐大道	32
26	龙翔路	蔡都大道	和谐大道	60
27	蔡明路	重阳大道	蔡都大道	25
28	朝阳路	重阳大道	蔡都大道	48
29	南大街	蔡都大道	东大街	28
30	北大街	东大街	蔡侯路	52
31	白云大道	南三环	蔡侯大道	152
32	银杏路	全段		36
33	兴业路	东三环	白云大道	45
34	东大街	白云大道	北大街	38
35	荣光路	秦相大道	卧龙大道	75
36	西大街	北大街	秦相大道	56
37	大沟路	全段		16
38	经二路	全段		53
39	蔡侯路	东三环	卧龙大道	154
40	建业前	全段		45
41	新生路	全段		23
42	前进巷	全段		6
43	谢河巷	朝阳路	建材西路	16
44	蔡明园一巷	全段		5
45	故城西路	全段		15
46	富强路	全段		11
47	白云路	全段		4
48	北城墙巷	全段		11
49	西城墙巷	全段		7
50	李斯路	全段		59
51	文化路	全段		23
52	新闻巷	全段		13
53	市场路	全段		9
54	建设一路	全段		12
55	建设二路	全段		5
56	当铺巷	全段		3

序号	道路名称	起点	终点	数量（个）
57	仓巷	全段		14
58	刘巷	全段		14
59	田巷	全段		5
60	红学巷	全段		7
61	石头巷	全段		11
62	育才巷	全段		18
63	马园巷	全段		8
合计				4200

（三）建设规模及内容

本项目共新建智慧合杆 4200 套；按照业务密度，边缘计算机房 15 个，核心机房 1 个；智慧市政管理系统 1 套，完善配套光缆、综合箱等硬件工程，同时结合应用软件产品，完善上蔡县市政基础设施，为上蔡县城区信息化管理打下基础。

投资估算明细如下：

序号	工程项目名称	估算金额 (万元)					技术经济指标		
		建筑工	安装工	设备购	其他费	合计	单位	数量	单价
一	**工程费用**	**2,553.00**	**1,597.66**	**6,490.64**	**-**	**10,641.30**	**万元**		
1	**智慧合杆**	**2,427.00**	**1,563.66**	**6,254.64**	**-**	**10,245.30**	**套**	**4,200.00**	
1.1	综合灯杆件		1,096.20	4,384.80		**5,481.00**	杆	4,200.00	13,050.00
1.2	led 信息显示屏		210.00	840.00		**1,050.00**	个	2,100.00	5,000.00
1.3	路灯广告牌		37.80	151.20		**189.00**	个	4,200.00	450.00
1.4	摄像头		168.00	672.00		**840.00**	个	2,100.00	4,000.00
1.5	基础、手井、管道土方工程	210.00				**210.00**	m^3	21,000.00	100.00
1.6	灯杆基础	420.00				**420.00**	座	4,200.00	1,000.00
1.7	综合电缆	1,777.25				**1,777.25**	m	53,856.00	330.00
1.8	24 芯光缆	19.75				**19.75**	km	49.37	4,000.00
1.9	路灯控制器		42.84	171.36		**214.20**	套	4,200.00	510.00
1.10	集中控制器		5.46	21.84		**27.30**	套	21.00	13,000.00
2	路灯控制箱		3.36	13.44		**16.80**	套	84.00	2,000.00
2	**机房**	**-**	**34.00**	**136.00**	**-**	**170.00**			
2.1	边缘汇聚机房		30.00	120.00		**150.00**	套	15.00	100,000.00
2.2	核心机房		4.00	16.00		**20.00**	套	1.00	200,000.00
3	**智慧市政管理系统**			**100.00**		**100.00**	**项**	**1.00**	**1,000,000.00**
4	**原有灯杆拆除**	126.00				**126.00**	**套**	**4,200.00**	**300.00**
二	**工程建设其他费**	-	-	-	**754.50**	**754.50**	**万元**		
1	建设单位管理费				152.43	**152.43**	万元	11,232.73	插入法
2	工程监理费				147.08	**147.08**	万元	10,641.30	插入法
3	勘察费				54.48	**54.48**	万元	10,641.30	0.80%
4	设计费				205.83	**205.83**	万元	10,641.30	插入法
5	招标代理费				30.87	**30.87**	万元	10,641.30	插入法
6	工程造价咨询费				41.65	**41.65**	万元	10,641.30	插入法
7	前期咨询费				18.40	**18.40**	万元	10,641.30	插入法
8	环境影响评价费				7.99	**7.99**	万元	10,641.30	插入法
9	工程保险费				31.92	**31.92**	万元	10,641.30	0.30%
10	场地准备及临时设施费				53.21	**53.21**	万元	10,641.30	0.50%
11	劳动安全卫生评价费				10.64	**10.64**	万元	10,641.30	0.10%

序号	工程项目名称	估算金额 (万元)					技术经济指标		
		建筑工	安装工	设备购	其他费	合计	单位	数量	单价
三	基本预备费				911.66	911.66	万元	11,395.80	8%
四	建设期利息				337.50	337.50	万元	7,500.00	4.50%
五	项目总投资	2,553.00	1,597.66	6,490.64	2,003.66	12,644.96	万元		

（四）项目建设期

本项目建设期为 12 个月。

（五）投资估算与资金筹措方式

1、资金估算

根据本项目确定的建设方案及建设内容估算，项目建设总投资 12,644.96 万元，其中工程费用 10,641.30 万元，工程建设其他费用 754.50 万元，基本预备费用 911.66 万元，建设期利息 337.50 万元。

2、资金筹措方式

本项目总投资 12,644.96 万元，其中：拟申请专项债券资金 7,500.00 万元，剩余资金 5,144.96 万元通过当地财政安排，建设期需支付的资金利息由财政资金统筹安排。

资金筹措计划表

项目	金额（万元）	比例
资本金（使用财政资金）	5,144.96	40.69%
债券资金	7,500.00	59.31%
其它资金		
合计	12,644.96	100.00%

建设期内资金使用计划具体安排如下表所示：

资金筹措计划表

序号	项目	合计	建设期	
			第一年	第二年
一	总投资	12,644.96	12,644.96	
二	资金筹措	12,644.96	12,644.96	
1	发行债券	7,500.00	7,500.00	
2	配套资金	5,144.96	5,144.96	

（六）债券资金使用的合规性

本项目资金投向符合国务院办公厅《关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》(国办发〔2024〕52 号)要求，不属于专项债券投向领域“负面清单”中

项目，属于专项债券支持领域，专项债券资金使用方向合规。

三、项目收益及现金流入预测编制说明

（一）项目收益及现金流入预测编制基础

上蔡县智慧城市(5G 灯杆+基站)建设项目预期收益主要为租赁收入。

（二）项目收益及现金流入预测假设

1、预测期内国家政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；

2、预测期内国家税收政策不发生重大变化；

3、预测期内项目所从事的行业及市场状况不发生重大变化；

4、预测项目能够按计划建成并投入运营；

5、预测期内经营运作不会受到诸如能源、原材料、人员、交通、电信、水电供应等的严重短缺和成本中客观因素的巨大变化而产生的不利影响；

6、无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素所造成重大不利影响。

（三）项目主体及运作模式

1、项目主体

本项目建设主体及债券资金申请单位均为上蔡县城市管理局，项目建成后，项目资产也将登记到上蔡县城市管理局名下，并由其履行国有资产增值和保值任务及其项目的具体运行工作。

2、项目运营模式

上蔡县城市管理局作为本项目牵头单位并作为项目法人，负责项目资金筹措、建设完成后招聘专业人员负责项目运营；上蔡县城市管理局负责项目建设，公开招标确定施工单位，根据施工进度由上蔡县城市管理局提出申请，报送相关要件，经审核后在专项债券预算指标体系内由上蔡县财政局拨付项目建设资金。上蔡县城市管理局与上蔡县财政局将当年到期专项债券本金、利息、项目收益列入年度政府性基金预算统筹安排，建立还本付息台账，健全偿债保障机制。

3、项目资产管理情况

本项目共新建智慧合杆 4200 套；按照业务密度，建设边缘计算机房 15 个，核心机房 1 个；智慧市政管理系统 1 套，完善配套光缆、综合箱等硬件工程，同时结合应用软件产品，投资约 10,641.30 万元，上述资产建设完成后，智

慧合杆可产生 LED 广告租赁收入，5G 基站位租赁收入，边缘计算机房 15 个可产生机房机位租赁收入。项目运营期净收益约 15,011.34 万元，项目资产、项目收入均归上蔡县城市管理局持有支配，项目净收益全额上缴财政。形成资产明细如下：

资产类别		数量	预估价值（万元）	资产权益归属	资产持有单位	资产收入项目
一级科目	二级科目					
固定资产	综合灯杆件	**4200 杆**	**5,607.00**	上蔡县城市管理局	上蔡县城市管理局	租赁收入
	led 信息显示屏	**2100 个**	**1,050.00**			
	路灯广告牌	**4200 个**	**189.00**			
	摄像头	**2100 个**	**840.00**			
	基础、手井、管道土方工程	**21000m³**	**210.00**			
	灯杆基础	**4200 座**	**420.00**			
	综合电缆	**53856m**	**1,777.25**			
	24 芯光缆	**49.37km**	**19.75**			
	路灯控制器	**4200 套**	**214.20**			
	集中控制器	**21 套**	**27.30**			
	路灯控制箱	**84 套**	**16.80**			
	边缘汇聚机房	**15 套**	**150.00**			
	核心机房	**1 套**	**20.00**			
无形资产	智慧市政管理系统	**1 项**	**100.00**			

本项目建设完成后形成的资产不得用于抵押、不存在同一资产重复性融资。

4、项目收益管理

为切实规范项目收入、支出资金的管理，保障项目资金安全、高效运行，上蔡县城市管理局将对项目收入和支出实行“专人管理、专户储存、专账核算，”并对项目收入和支出实行财政监管制，项目支出手续必须报财政审批后方可支出，确保债券到期能够及时还本付息。

（四）项目收益及现金流入预测

1、运营收入

①灯杆数量

根据项目规划，在上蔡县城区南环城路、东环城路、蔡州大道、和谐大道等 63 条路段的道路两侧新建及改造智慧照明路灯 4200 个，智慧路灯通过加装照明模块，新型 LED 灯具在照明亮度提升的同时，通过物联网模组接入 5G 网络，实现所有照明平台化管理，有效节省用电、节约能源降低运营成本，信息发布屏模块通过灯杆挂载 LED 屏进行信息发布，按照新建及改造路灯总数 4200 个设置信

息发布屏。

本项目可对外出租的灯杆信息显示屏广告位 4200 个，规格为 0.5m*1m*2（双面），单面约 45 英寸可对外出租广告位，根据城区道路人流量调查情况，其中人流量较大的道路及主干道信息显示屏数量可设置 3924 个，人流量较少的次干道信息显示屏设置 276 个。

②灯杆广告显示屏租赁价格

根据网络查询信息，郑州、洛阳地区城市道路两侧灯杆道旗广告位租赁价格为 1500-4600 元/杆/月，且广告位为灯箱道旗可展示广告信息有限、固定、信息单一。随着智慧城市的建设步伐，对于城市终端的信息发布平台有了更高的要求，LED 广告机便应运而生。本项目智慧灯杆广告位，采用智能 LED 显示屏灯杆广告位，与传统的广告位相比，智能 LED 信息发布屏广告位可通过后台设置播放视频以及循环播放相关广告资讯以加深消费者印象，画面和播放形式也越加的多样。

根据在易播网查询的户外城市道路广告投放价格如下：

当地道旗广告调查信息及招投标信息如下：

道路名称	大 小	类 型	租 赁 价 格
重阳大道	1.2m*1m	道旗	220元/月
兴业路	1.2m*1m	道旗	220元/月

道路名称	大 小	类 型	租 赁 价 格
北关街	1.2m*0.8m	道旗	200元/月

中国政府采购网 > 采购公告 > 地方标讯 > 竞争性谈判公告 > 正文

上蔡县人民政府关于对部分道路亮化工程及广告经营权招商的公告

2014年02月11日 17:16 来源：中国政府采购网 【打印】

上蔡县人民政府
关于对部分道路亮化工程及广告经营权招商的公告
上政公〔2014〕3号

为美化上蔡县道路两侧环境，增加道路亮化范围，规范广告设施设置和文明创建意识，减轻财政负担，经县政府研究，决定对部分道路的亮化工程及广告经营权面向社会进行公开招商。热忱欢迎资金实力雄厚、社会信誉良好的法人实体踊跃报名。现将有关事宜公告如下：

一、建设内容

（一）在S206线上蔡路段（县城至超限站）、西上高速引线（大路李与高速引线交叉口至S219线）安装太阳能路灯。

（二）县城东西大街、南北大街安装LED路灯。

（三）在S206线上蔡路段以及西上高速公路引线两侧设跨路牌4座。

（四）在S206线上蔡路段以及西上高速公路引线两侧设广告塔16座。

（五）在西上高速引线与大路李交叉口处设大型户外广告1座。

（六）在各乡镇集市出入口设跨路牌2个。

二、合作方式及投资商的选定

以上6款的设施建设项目全部由投资商投资，县政府将投资设施广告经营权授予投资商，使用期限为20年。投资商须每年向县政府交纳一定数量的广告经营权使用费，交纳金额通过本次招商确定。县政府每年收益不低于5万元，价高者中。

实地勘察信息如下：

根据上述本项目智能 LED 信息发布屏广告位相对比传统广告位优势比较明

显，结合在易播网查询的灯杆道旗传统广告位租赁价格，同时考虑城区主干道、人流较多的商业区及次干道、人流偏小的区域，综合分析后本项目主干道人流量大的信息发布屏广告位租赁价格按照 3500 元/块/年，次干道及人流量较小的信息发布屏广告位租赁价格按照 2500 元/块/年。广告位的投放租赁率运营期第一年按照 50%计算、第二年按照 60%、第三年按照 70%、第四年及运营期内以后年度最高按照 80%的使用出租率计算。

（2）微基站出租收入

①数量

智慧多功能灯杆作为 5G 微基站天然的搭载平台，可为 5G 的大规模部署提供优质的站址资源，是 5G 建设部署的关键因素。从总体来看，“5G+智慧多功能杆”模式已经成为我国 5G 等各类政策文件中强调的重点工作内容和引导智慧多功能杆落地应用的关键。如“北京雍和宫大街智慧综合杆工程”、“南通市工农南路综合杆和独立杆安装改造工程”、“重庆市云阳沿江大道智慧灯杆项目”、“修武县人民路智慧路灯建设项目”等智慧灯杆工程已投入运营。

本项目建设的智慧灯杆可为网络通信运营商挂载 5G 微基站解决 5G 信号盲点提供微基站挂载条件，定位于宏站的补充，采用分布式多点位方式，以特定物业点为覆盖目标，单载波功率小于普通宏站，以两通道设备为主，轻便而且布放简单，隐蔽性强，天线可根据实际情况集成内置或者外接，用以解决宏站的弱覆盖和容量不足问题。

按照目前中国三大运营商的无线频谱，以及城市的通用模型 5G 基站的覆盖距离为 300-500 米，其中中国移动的 2.6Ghz 可以覆盖 424 米，电信和联通的 3.5Ghz 可以覆盖 322 米。本项目根据人流量大小，在人流量大的区域按照每 330 米设置 1 个 5G 微基站，需要设置 310 个 5G 微基站；在人流量小的区域按照 450 米设置 1 个 5G 微基站，需要设置 30 个 5G 微基站。

谨慎考虑运营期第一年使用率按照 50%计算，第 2 年按照 60%，第 3 年按照 70%计算，第四年及运营期内以后年度最高按照 80%的使用出租率计算。

②价格

根据《河南省电信基础设施共建共享费用标准》（豫通局[2010]71 号），并通过市场调研结合铁塔公司对运营商的运行服务收费标准：铁塔按照整个天线

平台的高度进行计费租赁给各大运营商，年服务费按照 570 元/米/平台/年进行收取，本项目中智慧合杆高度主要分布在 10-14 米，按照 10 米高度计算年租赁价格为 5700 元/年/个，运营期暂不考虑单价增长，参考标准公示如下：

一、通信铁塔出租

范围	年租费（元/米/平台/年）
城区	600
其他	570

注：

1．铁塔年租费按租用整个天线平台的实际高度计取。如天线平台中部分被占用或预留，则租费按承租方实际使用比例计取。

2．城区范围包括全省 18 个省辖市市区，其他范围包括全省 18 个省辖市市区以外的其他区域。

（3）机房机位租赁收入

①数量

本项目建设采用“5G 边缘机房+智慧合杆”模式，边缘机房可降低互联网专线重复部署、让城市以低成本、低时延享受到强大算力和算法，能够大幅降低智慧城市建设成本，本项目根据合杆建设布点情况，并结合现场实际情况一共建设 15 处边缘机房。每个机房内使用 2 个 42U 的机柜，每个运营商都需要放置设备才能实现其原有规划网络通畅，移动、联通和电信共使用机柜空间，综合考虑留散热和挪动的空间，本项目共可以设置服务器位为 15*2*10=300 个，自用 100 个，剩余 200 个对外租赁，不存在重复使用。因此基于谨慎性原则，运营期内项目按第 1 年出租率按照 50%测算，第 2 年按照 60%测算，第 3 年按照 70%测算，第 4 年及以后年度按照 80%测算。

②单价

根据 5G 网络覆盖的技术要求，通信公司需将相关网络设备放置于项目建设单位建设的边缘计算机房内，参考《河南省电信基础设施共建共享费用标准》，

可租赁机位按照 5,500.00 元/年计算(不含电、网费用)，租赁价格按照参考标准如下：

二、通信机房出租

类别	范围	年租费（元/机位/年）
租赁机房	机位+市电+电源	6200
	机位+市电	4800
自建机房	机位+市电+电源	6700
	机位+市电	5500

注：

1．承租方按照电表的实际计数缴纳电费。

（4）补贴收入

项目建成后，属于上蔡县重点市政基础设施项目，项目建成后能够保障上蔡县城区数字化管控的发展，经政府同意在项目建设完成后运营期间每年给予 500.00 万元财政补贴，保障项目的正常运营。

综上所述，本项目运营期内能够实现运营收入具体情况见下表：

运营收入测算表

单位：万元

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
广告数量（个）	3,924.00	3,924.00	3,924.00	3,924.00	3,924.00
单价（元/个·年）	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
负荷率	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%
主干道广告租赁收入	686.70	824.04	961.38	1,098.72	1,098.72
广告数量（个）	276.00	276.00	276.00	276.00	276.00
单价（元/个·年）	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
负荷率	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%
次干道广告租赁收入	34.50	41.40	48.30	55.20	55.20

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
基站数量（个）	340.00	340.00	340.00	340.00	340.00
单价（元/个·年）	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00
负荷率	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%
基站租赁收入	96.90	116.28	135.66	155.04	155.04
机柜数量（个）	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
单价（元/个·年）	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00
负荷率	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%
机位租赁收入	55.00	66.00	77.00	88.00	88.00
补贴收入	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
收入合计	1,373.10	1,547.72	1,722.34	1,896.96	1,896.96

（续上表）

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
广告数量（个）	3,924.00	3,924.00	3,924.00	3,924.00	3,924.00
单价（元/个·年）	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
主干道广告租赁收入	1,098.72	1,098.72	1,098.72	1,098.72	1,098.72
广告数量（个）	276.00	276.00	276.00	276.00	276.00
单价（元/个·年）	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
次干道广告租赁收入	55.20	55.20	55.20	55.20	55.20
基站数量（个）	340.00	340.00	340.00	340.00	340.00
单价（元/个·年）	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
基站租赁收入	155.04	155.04	155.04	155.04	155.04
机柜数量（个）	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
单价（元/个·年）	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
机位租赁收入	88.00	88.00	88.00	88.00	88.00
补贴收入	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
收入合计	1,896.96	1,896.96	1,896.96	1,896.96	1,896.96

（续上表）

项目	第十二年	第十三年	第十四年	第十五年	合计
广告数量（个）	3,924.00	3,924.00	3,924.00	3,924.00	
单价（元/个·年）	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	
主干道广告租赁收入	1,098.72	1,098.72	1,098.72	1,098.72	14,558.04
广告数量（个）	276.00	276.00	276.00	276.00	
单价（元/个·年）	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	
次干道广告租赁收入	55.20	55.20	55.20	55.20	731.40
基站数量（个）	340.00	340.00	340.00	340.00	
单价（元/个·年）	5,700.00	5,700.00	5,700.00	5,700.00	
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	
基站租赁收入	155.04	155.04	155.04	155.04	2,054.28
机柜数量（个）	200.00	200.00	200.00	200.00	
单价（元/个·年）	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00	
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	
机位租赁收入	88.00	88.00	88.00	88.00	1,166.00
补贴收入	500.00	500.00	500.00	500.00	7,000.00
收入合计	1,896.96	1,896.96	1,896.96	1,896.96	25,509.72

2、运营成本

（1）工资薪酬：根据可研建设方案，本项目人员预计配备 23 人，其中管理人员 2 人，工薪标准为 5,500.00 元/人·月，技术维护人员 15 人，工薪标准为 4,500.00 元/人·月，一般员工 6 人，工薪标准为 3,500.00 元/人·月，工薪标准每年考虑 1.50%的增长。

（2）软硬件维护费：本项目总投资 12,644.96 万元，按使用期 20 年，年计提折旧 632.25 万元，每年硬件、软件维护修理费用按照年折旧的 15%测算，每年考虑 1.50%的增长。

（3）重置费：本项目智慧合杆杆体使用寿命在 20 年以上，需重置电子设备投资总计 2,607.30 万元，平均使用年限在 10 年左右，运营期内考虑重置一次，则每年需要计提重置费用 186.24 万元，计提重置费用每年考虑 1.50%的增长。

（4）网络费用：根据向运营商询价，不同带宽专线运营商报价如下：1G 专

线移动报价为 206,900.00 元/年，联通报价为：218,000.00 元/年，电信报价为：199,200.00 元/年，100M 专线移动报价为 20,000.00 元/年，联通报价为：20,500.00 元/年，电信报价为：19,800.00 元/年；本项目租用 1G 专线一个，成本约为 206,900.00 元/年，边缘机房和中心机房需要带宽为 100M，成本为 20,000.00 元/年。因此项目网络成本为 20.69+23*2=66.69 万元/年。考虑物价上涨等因素，网络费用每年考虑 1.50%的增长。

（5）水电费：本项目机位出租产生的电费由租户自行承担，不再计取。仅考虑公共、自用部分电费和维护员工耗用水费，项目年用水量 0.72 万 m^3，用电量 270.12 万 kwh，水价为 3.50 元/m^3，电费 0.61 元/度测算，每年考虑 1.50%的增长。

（6）其他费用：主要为运营期间办公费、会议费等，按照工薪支出的 10%计取。

（7）税金

项目测算税率如下：

增值税：增值税税率为 9%、6%；

城市维护建设税：税率为 5%，计税基数为增值税额；

教育费附加：税率为 3%，计费基数为增值税额；

地方教育费附加：税率为 2%，计费基数为增值税额；

企业所得税：企业所得税税率为 25%；

因工程总投资 12,644.96 万元，按建筑业 9%的税率计提进项 1,044.08 万元，运营期内软硬件维护费、水电费、重置费按 13%计提进项税，网络费按 6%计提进项税，运营期内共计提进项税 855.32 万元，则运营期内可抵扣进项税合计 1,899.40 万元，运营期内收入共计提增值税销项 981.70 万元，因此运营期无需缴纳增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加。

因本项目运营期内各年不含增值税收入合计 24,528.02 万元，扣除不含增值税运营支出 9,131.97 万元，折旧摊销 8,851.50 万元，债券利息支出 4,500.00 万元，运营期内累计利润为 2,044.55 万元，扣除以前可弥补亏损后，应纳所得税额为 2,044.36 万元，因此债券存续期内需缴纳企业所得税 511.09 万元。

经过计算，则成本明细如下：

营业成本测算表

单位：万元

年度	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
工资薪酬	119.40	121.19	123.01	124.86	126.73
软硬件维护费	94.84	96.26	97.70	99.17	100.66
重置费	186.24	189.03	191.87	194.75	197.67
网络费	66.69	67.69	68.71	69.74	70.79
水电费	167.29	169.80	172.35	174.94	177.56
其他费用	11.94	12.12	12.30	12.49	12.67
税费	0.00	0.00	0.00	0.00	28.92
合计	646.40	656.09	665.94	675.95	715.00

（续上表）

年度	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
工资薪酬	128.63	130.56	132.52	134.51	136.53
软硬件维护费	102.17	103.70	105.26	106.84	108.44
重置费	200.64	203.65	206.70	209.80	212.95
网络费	71.85	72.93	74.02	75.13	76.26
水电费	180.22	182.92	185.66	188.44	191.27
其他费用	12.86	13.06	13.25	13.45	13.65
税费	63.47	61.08	58.66	56.20	53.70
合计	759.84	767.90	776.07	784.37	792.80

（续上表）

年度	第十二年	第十三年	第十四年	第十五年	合计
工资薪酬	138.58	140.66	142.77	144.91	1,844.86
软硬件维护费	110.07	111.72	113.40	115.10	1,465.33
重置费	216.14	219.38	222.67	226.01	2,877.50
网络费	77.40	78.56	79.74	80.94	1,030.45
水电费	194.14	197.05	200.01	203.01	2,584.66
其他费用	13.86	14.07	14.28	14.49	184.49
税费	51.16	48.59	45.98	43.33	511.09
合计	801.35	810.03	818.85	827.79	10,498.38

4、项目现金净流入

根据以上对运营收入、运营成本预测，假设本项目在债券存续期第二年开始运营并能够产生现金净流入，在债券存续期间累计现金净流入为：

现金净流入预测

单位：万元

年度	运营收入	运营成本	现金净流入
第二年	1,373.10	646.40	726.70
第三年	1,547.72	656.09	891.63
第四年	1,722.34	665.94	1,056.40
第五年	1,896.96	675.95	1,221.01
第六年	1,896.96	715.00	1,181.96
第七年	1,896.96	759.84	1,137.12
第八年	1,896.96	767.90	1,129.06
第九年	1,896.96	776.07	1,120.89
第十年	1,896.96	784.37	1,112.59
第十一年	1,896.96	792.80	1,104.16
第十二年	1,896.96	801.35	1,095.61
第十三年	1,896.96	810.03	1,086.93
第十四年	1,896.96	818.85	1,078.11
第十五年	1,896.96	827.79	1,069.17
合计	25,509.72	10,498.38	15,011.34

（五）现金流覆盖还本付息的测算

本项目拟申请政府专项债券 7,500.00 万元，期限 15 年，假设债券票面利率 4.00%，在债券存续期每半年支付一次债券利息，到期一次还本，、并支付最后一期利息，在债券存续期应还本付息及融资平衡情况如下：

单位：万元

年份	本金	利息	当年还本付息合计	项目收益
第一年		300.00	300.00	
第二年		300.00	300.00	726.70
第三年		300.00	300.00	891.63
第四年		300.00	300.00	1,056.40
第五年		300.00	300.00	1,221.01
第六年		300.00	300.00	1,181.96
第七年		300.00	300.00	1,137.12
第八年		300.00	300.00	1,129.06
第九年		300.00	300.00	1,120.89
第十年		300.00	300.00	1,112.59
第十一年		300.00	300.00	1,104.16

年份	本金	利息	当年还本付息合计	项目收益
第十二年		300.00	300.00	1,095.61
第十三年		300.00	300.00	1,086.93
第十四年		300.00	300.00	1,078.11
第十五年	7,500.00	300.00	7,800.00	1,069.17
合计	7,500.00	4,500.00	12,000.00	15,011.34
本息覆盖倍数	1.25			

综上所述：本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息覆盖倍数为 1.25，能够合理保障偿还拟使用的专项债券资金本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

营业执照

（副 本）

（1-1）

统一社会信用代码
91410100397936439 7

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　特殊普通合伙企业分支机构

经营范围　审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告。

负 责 人　胡卫升

成立日期　2014年06月06日

经营场所　河南省郑州市金水区丰产路街道姚砦路133号金成时代广场6号楼24层

登记机关

2024　10　22

年　月　日

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：胡卫升

经营场所：河南省郑州市金水区丰产路街道姚砦路133号金成时代广场6号楼24层

分所执业证书编号：310000084101

批准执业文号：豫财会[2013]5号

批准执业日期：2013年1月21日

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

行政审批专用章

2024 年 11 月 19 日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓　名　卞永军
Full name

性　别　男
Sex

出生日期　1974-04-20
Date of birth

工作单位　上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
Working unit

身份证号码　412923197404042054
Identity card No.

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

证书编号：410000130010
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：1998 年 03 月 24 日
Date of Issuance

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年　月　日
/y　/m　/d

7

证书编号：
No. of Certificate 410000130020

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2001 年/y 03 月/m 30 日/d

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=5968143[illegible]601134[illegible]

姓名 Full name	魏永广
性别 Sex	男
出生日期 Date of birth	1973-08-16
工作单位 Working unit	河南中正会计师事务所（普通合伙）
身份证号码 Identify card No.	410782197308161590

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=5968143[illegible]601134[illegible]

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南中正会计师事务所
CPAs

河南省注册会计师协会
转所专用章

[illegible]出协会盖章
Sketch of the transfer-out Institute of CPAs

2018 年/y 4 月/m 16 日/d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

上会事务所（特殊）河南分所
CPAs

河南省注册会计师协会
转所专用章

[illegible]协会盖章
Sketch of the transfer-in Institute of CPAs

2018 年/y 4 月/m 16 日/d

12

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

8

上蔡县3个高级中学提升改造建设项目
项目收益与融资自求平衡
专项评价报告

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

上蔡县3个高级中学提升改造建设项目

项目收益与融资自求平衡

专项评价报告

上会豫报字（2026）第0201号

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所接受委托，对上蔡县3个高级中学提升改造建设项目提供财务评估咨询服务。我们的工作是根据财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、中共中央办公厅国务院办公厅《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）等债券发行管理相关政策文件的要求，并结合项目单位编制的项目收益与融资自求平衡实施方案后实施的。项目单位的责任是提供与本咨询服务相关的资料并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据项目单位提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是根据《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，在咨询服务过程中我们结合上蔡县3个高级中学提升改造建设项目的具体情况，并基于项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，实施了座谈、计算、分析等我们认为必要的程序，我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询服务报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施工作主要为上蔡县3个高级中学提升改造建设项目提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。现将审核情况和总体评价结果报告如下：

一、应付本息情况

上蔡县3个高级中学提升改造建设项目拟申请使用专项债券资金9,900.00万元，期限十五年期。假设债券票面利率 4.5%，到期一次还本。自使用专项债券资金之日起十五年债券存续期应还本付息情况如下：

单位：万元

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第一年		9,900.00		9,900.00	445.50	445.50

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第二年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第三年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第四年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第五年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第六年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第七年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第八年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第九年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第十年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第十一年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第十二年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第十二年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第十三年	9,900.00			9,900.00	445.50	445.50
第十五年	9,900.00		9,900.00	0.00	445.50	10,345.50
合计		9,900.00	9,900.00		6,682.50	16,582.50

二、净现金流入

1、基本假设条件及依据

本项目建设期 12 个月，假设上蔡县 3 个高级中学提升改造建设项目预计在债券存续期第二年开始运营并能够实现现金流入。

根据示范区同类项目运营情况，本项目收入主要为学费收入、住宿费收入；在 15 年期债券存续期间营业收入合计为 46,353.60 万元，运营成本合计为 25,861.38 万元。

2、净现金流入

以上蔡县 3 个高级中学提升改造建设项目投入运营后的学费收入、住宿费收入为基础，考虑项目运营后的经营成本及成本冲减项（生均财政拨款、财政拨入运营经费）等，按照保守性原则，可用于资金平衡相关收益为 20,492.22 万元。

三、项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况

项目收益为上蔡县 3 个高级中学提升改造建设项目在使用债券资金存续期间的产生的净现金流入。在具体预测说明披露的各项假设前提下，上蔡县 3 个高级中学提升改造建设项目本息覆盖倍数为 1.24。

单位：万元

项目净收益	债券本金及利息	现金结余	覆盖倍数
20,492.22	16,582.50	3,909.72	1.24

四、总体评价

经上述测算，在项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的上蔡县 3 个高级中学提升改造建设项目预期收入对应的收益能够合理保障偿还拟使用的融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

五、其他需说明事项

1、本专项评价报告仅供上蔡县 3 个高级中学提升改造建设项目申报专项债券本次及后续批次之用途使用，不得用作其他任何目的。

2、本次预测以在具体预测说明披露的各项假设为前提进行并得到相应的预测结果，若上述假设前提发生变化，则应相应的调整总体评价结论，因此本报告中的评价意见不能被作为鉴证报告来使用。

（本页无正文仅为《上蔡县3个高级中学提升改造建设项目专项评价报告》之签字盖章页）

中国注册会计师：

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

中国郑州

中国注册会计师：

二〇二六年五月六日

附件：

项目收益及现金流入预测说明

一、 项目建设的背景

教育是一个民族的根本事业，关乎人才培养、科技进步、民族振兴，是经济社会实现可持续发展的基石，从人类社会发展的角度讲教育决定着人类的今天和未来:从国家发展的角度讲，教育是对中华民族伟大复兴具有决定性意义的事业,在人才培养改革中释放的巨大红利将擎起更加美好的中国。

2024 年全国教育事业发展统计公报显示：国共有各级各类学校 47.00 万所，各级各类学历教育在校生 28646.50 万人，专任教师 1885.10 万人。学前教育毛入园率 92.00%，九年义务教育巩固率 95.90%，高中阶段毛入学率 92.00%，高等教育毛入学率 60.80%。其中，全国共有普通高中学校 1.58 万所。全国普通高中招生 1036.20 万人，在校生 2922.28 万人，毕业生 890.99 万人。全国共有普通高中教育专任教师 230.18 万人，生师比 12.70:1，专任教师学历合格率 99.37%。全国普通高中学校共有校舍 74139.79 万平方米。设施设备配备达标的学校比例情况分别为：体育运动场（馆）面积 94.92%，体育器械 96.95%，音乐器材 96.47%，美术器材 96.59%，理科实验仪器 96.76%。

河南省层面：全省高中阶段教育学校 1741 所，招生 141.21 万人，在校生 407.53 万人。全省高中阶段毛入学率 92.90%。普通高中 1098 所，其中，完全中学 138 所，十二年一贯制学校 156 所。毕业生 77.47 万人，招生 90.06 万人，在校生 262.27 万人。共有 5.16 万个班，其中，56-65 人的大班 1339 个，占总班数的 2.60%;66 人及以上的超大班 176 个，占总班数的 0.34%。承担普通高中教学任务的专任教师 19.31 万人，专任教师学历合格率 98.72%，其中研究生及以上学历专任教师数占总数的 11.61%，生师比 13.58:1。另有普通高中校外教师 1073 人。学校占地面积 12.89 万亩，校舍建筑面积 4738.13 万平方米，图书 5126.10 万册，教学仪器设备资产值 54.68 亿元。

驻马店市上蔡县层面：2024 年全县有普通高中 6 所（含高中部），包括上蔡一高、上蔡二高 2 所公办普通高中，苏豫中学（完全中学）、上蔡中学（十二年一贯制）、万象中学（十二年一贯制）、北大公学（十二年一贯制）4 个民办学校，在校高中学生 32060 人。全县共有义务教育阶段学校 425 所（小学 380

所，初中 45 所），共有义务教育阶段学生 158772 人，其中，小学学生 99682 人，初中学生 59090 人。特殊教育学校 1 所，特殊教育学生数 136 人。全县现有职业中专 1 所，学生 1591 人。

国家"十五五"规划（2026-2030 年）关于教育发展的核心目标是"科技自立自强水平大幅提高，教育科技人才一体发展格局基本形成"。

"十五五"主要发展目标：科技自立自强。抓住新一轮科技革命和产业变革历史机遇，统筹教育强国、科技强国、人才强国建设，提升国家创新体系整体效能，全面增强自主创新能力，抢占科技发展制高点，不断催生新质生产力。教育科技人才一体发展。建立健全一体推进的协调机制，强化规划衔接、政策协同、资源统筹、评价联动，促进科技自主创新和人才自主培养良性互动，建设具有全球影响力的教育中心、科学中心、人才中心。

"十五五"重点任务：1. 立德树人工程：实施新时代立德树人工程，促进思政课堂和社会课堂有效融合，加强体育、美育、劳动教育，完善教育评价体系。2. 资源配置优化：健全与人口变化相适应的教育资源配置机制，扩大学龄人口净流入城镇的教育资源供给。稳步扩大免费教育范围，探索延长义务教育年限。3. 基础教育扩优提质：推动基础教育扩优提质，统筹义务教育优质均衡发展、学前教育优质普惠发展，扩大普通高中办学资源，办好特殊教育、专门教育。4. 高等教育提质扩容：推动高等教育提质扩容，扩大优质本科教育招生规模。提升职业学校办学能力，建设特色鲜明高职院校。5. 教师队伍建设：弘扬教育家精神，培养造就高水平教师队伍，强化教师待遇保障。健全学校家庭社会协同育人机制。6. 教育数字化：深入实施教育数字化战略，优化终身学习公共服务。

党的二十大报告提出：“要坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，加快建设教育强国、科技强国、人才强国，坚持为党育人、为国育才，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之。”报告指出，教育是国之大计、党之大计。培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题。育人的根本在于立德。全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。坚持以人民为中心发展教育，加快建设高质量教育体系，发展素质教育，促进教育公平。加快义务教育优质均衡发展和城乡一体化，优化区域教育资源配置，强化学前教育、特殊教

育普惠发展，坚持高中阶段学校多样化发展，完善覆盖全学段学生资助体系。

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。落实教育现代化 2035 和五年实施方案，坚持发展抓公平、改革抓体制、安全抓责任、整体抓质量、保证抓党建，加快推进教育现代化，建设教育强国办好人民满意的教育。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》在“第四十三章建设高质量教育体系”建设高质量教育体系。巩固义务教育基本均衡成果，完善办学标准，推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化。

加快城镇学校扩容增位，保障农业转移人口随迁子女平等享有基本公共教育服务。改善乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校条件，加强乡村教师队伍建设，提高乡村教师素质能力，完善留守儿童关爱体系，巩固义务教育控辍保学成果。巩固提升高中阶段教育普及水平，鼓励高中阶段学校多样化发展，高中阶段教育毛入学率提高到 92%以上。

《中国教育现代化 2035》提出：“教育现代化任务要求推动各级教育高水平高质量普及。提升高中阶段教育普及水平，推进中等职业教育和普通高中教育协调发展，鼓励普通高中多样化有特色发展。振兴中西部地区高等教育。推进随迁子女入学待遇同城化，有序扩大城镇学位供给。

《国家“十四五”教育事业发展规划》要求“坚持高水平普及。打造更加公平优质的公共教育服务体系基本公共教育服务均等化水平。努力构建更加完善的教育体系，促进教育、义务教育、高中教育、职业教育、高等教育质量提升，规范发办教育。”

《关于实施新时代基础教育扩优提质行动计划的意见》（教基〔2023〕4 号）指出：到 2027 年，适应新型城镇化发展和学龄人口变化趋势的城乡中小学幼儿园学位供给调整机制基本建立，优质教育资源扩充机制更加健全，学前教育优质普惠、义务教育优质均衡、普通高中优质特色、特殊教育优质融合发展的格局基本形成。巩固提升普惠性幼儿园覆盖率，公办园在园幼儿占比力争达到 60%以上；扩增一批新优质义务教育学校，义务教育优质学位供给大幅增加；培育一批优质

特色高中，普通高中多样化发展扎实推进，高中阶段毛入学率持续提升；特殊教育学校在 20 万人口以上的县基本实现全覆盖，融合教育水平显著提升，适龄残疾儿童义务教育入学率保持在 97%以上。

《“十四五”县域普通高中发展提升行动计划》要求：到 2025 年，县中整体办学水平显著提升，市域内县中和城区普通高中协调发展机制基本健全，统筹普通高中教育和中等职业教育发展，推动全国高中阶段教育毛入学率达到 92%以上。公民办普通高中招生全面规范，县中生源流失现象得到根本扭转；教师补充激励机制基本健全，县中校长和教师队伍建设明显加强；教育经费投入机制基本健全，县中办学经费得到切实保障；薄弱县中办学条件基本改善，学校建设基本实现标准化；教育教学改革进一步深化，县中教育质量显著提高。加强县中标准化建设，全面化解大班额，有效控制大规模学校；加强学科教室、创新实验室、实验设备与信息化教学条件建设；加强学校文化建设，改善学校食宿卫生等生活条件，创造良好育人环境。

《关于加快改善普通高中办学条件切实解决大班额问题的意见》（豫政办〔2019〕24 号）提出：加快新建、改扩建一批普通高中，增加学位供给。对普通高中新建或改扩建增容建设用地等项目审批，要简化程序，提供高效便捷服务。支持公办普通高中基础条件改善。继续实施国家普通高中改造计划和国家教育基础薄弱县普通高中建设项目，省财政将提高河南省普通高中改造项目奖补资金额度，重点支持非贫困地区公办普通高中改善办学条件，根据公办普通高中新建或改扩建增容项目完成情况，拓宽普通高中建设资金筹措渠道，发挥各级财政合力，保障公办普通高中稳定健康发展。

《河南省“十四五”教育事业发展规划》要求“统筹布局中心城区和县域基础教育资源，缩小城乡、区域、校际差距，促进教育公平。加快城镇学校扩容增位，改善乡村学校办学条件，着力消除“乡村弱”“城镇挤”突出问题。鼓励高中阶段学校多样化发展，实施普通高中办学条件改善工程和特色发展工程，推动消除普通高中大班额，保障家庭经济困难学生顺利完成学业，高中阶段教育毛入学率提高到 93.5%。”

《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》在“第四十九章建设高质量教育体系”提出推动基本公共教育均等化。统筹

布局中心城区和县域基础教育资源，缩小城乡、区域、校际差距，促进教育公平。巩固义务教育基本均衡成果，推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化，完善义务教育控辍保学体系，加快城镇学校扩容增位，改善乡村学校办学条件，着力消除“乡村弱”“城镇挤”突出问题。扩大优质普惠学前教育资源供给，健全经费投入和人员保障机制，基本普及学前三年教育，力争公办幼儿园比例达到 50%以上。鼓励高中阶段学校多样化发展，实施普通高中办学条件改善工程和特色发展工程，推动消除普通高中大班额，保障家庭经济困难学生顺利完成学业，高中阶段教育毛入学率提高到 93.5%。

《河南省“十四五”县域普通高中发展提升行动计划实施方案》指出：继续实施改善普通高中学校办学条件项目，重点支持改善县中基本办学条件，更好适应高考综合改革和普通高中育人方式改革要求。合理规划学校布局，根据现有学位数和未来人口变化趋势，加强公办普通高中建设，到 2025 年，全省增加 40 万个普通高中学位。积极稳妥化解大规模学校，各地要结合实际制订规模压减实施方案，优化校舍资源配置和功能结构，有效改善教学条件和学生学习生活环境，新建普通高中学校规模不得超过 3000 人。

《上蔡县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出要提升上蔡县教育综合实力，适应上蔡县经济社会发展的需要，满足广大群众对教育多样化需求，形成务实、优质、公平、开放的教育体系，达到教育现代化指标体系的要求。

二、项目单位情况

本项目的申报单位为上蔡县教育局。上蔡县教育局系在中华人民共和国境内依法设立、合法存续的机关单位，具备以上蔡县 3 个高级中学提升改造建设项目申请专项债券资金的主体资格，基本情况见下表：

统一社会信用代码	11412825005972167G	名称	上蔡县教育局
类型	机关单位	法定代表人	邱应征
开办资金	-	成立日期	-
住所	上蔡县卧龙街道办事处文化路		
登记管理机关	中共上蔡县委机构编制委员会办公室		

组织状态	正常		

三、项目概况

（一）项目建设概况

1．项目位置及内容

本项目对上蔡县 3 个高级中学进行提升改造，以改善办学条件，打造现代化教育环境，增强学校的可持续发展能力。一高改造教学楼和宿舍楼 4,687.50 ㎡、实验室 3,061.22 ㎡、校园环境及消防设施；新建综合楼 5,000.00 ㎡；采购教学设施等。二高改造实验楼 1,492.00 ㎡、综合楼 6,200.00 ㎡、3 号教学楼 924.00 ㎡、报告厅 2,700.00 ㎡、女寝地面 3,500.00 ㎡；综合楼加装电梯 2 套、餐厅安装空调；2 号教学楼新建 4,500.00 ㎡；寝楼、教学楼门窗更换；新老校区微机及篮球场升级改造等。三高改造会议室 1,250.00 ㎡、实验室 408.16 ㎡、宿舍设施、屋顶防水 14,522.00 ㎡、室内外消防；操场新建看台 2,000.00 ㎡；采购办公及教学设施等。

（三）项目建设期

项目建设期为 12 个月，预计项目开工时间为 2026 年 12 月，项目竣工时间为2027 年 11月。

（四）投资估算与资金筹措方式

1、投资估算

项目总投资为 13,776.73 万元，其中工程费用 11,758.22 万元，工程建设其他费用 818.41 万元，基本预备费用 754.60 万元，建设期利息 445.50 万元。

序号	工程项目名称	估算金额 (万元)					技术经济指标			备注
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费	合计	单位	数量	单价	
一	工程费用	8,433.09	1,565.03	1,760.10	0.00	11,758.22				
（一）	一高	3,523.50	526.50	0.00	0.00	4,050.00				
1	教学楼、宿舍楼升级改造项目	652.50	97.50			750.00	㎡	4,687.50	1,600.00	
2	教学设施采购	461.10	68.90			530.00	项	1.00	5,300,000.00	
3	实验室改造	522.00	78.00			600.00	㎡	3,061.22	1,960.00	
4	消防设施升级改造	130.50	19.50			150.00	项	1.00	1,500,000.00	
5	校园环境提升	191.40	28.60			220.00	项	1.00	2,200,000.00	公厕改造、路面修补
6	新建综合楼	1,566.00	234.00			1,800.00	㎡	5,000.00	3,600.00	
（二）	二高	3,854.84	822.82	1,237.20	0.00	5,914.86	㎡			
1	综合楼安装电梯		12.00	48.00		60.00	套	2.00	300,000.00	
2	老校区餐厅安装空调		64.80	259.20		324.00	项	1.00	3,240,000.00	
3	实验楼改造	254.42	38.02			292.44	㎡	1,492.00	1,960.00	
4	综合楼改造	1,014.07	151.53			1,165.60	㎡	6,200.00	1,880.00	
5	寝楼、教学楼门窗更换	140.94	21.06			162.00	项	1.00	1,620,000.00	
6	女寝地面整修	121.80	18.20			140.00	㎡	3,500.00	400.00	
7	3 号教学楼改造	146.31	21.86			168.17	㎡	924.00	1,820.00	
8	报告厅装修	603.69	90.21			693.90	㎡	2,700.00	2,570.00	
9	2 号教学楼新建 4500 平方米	1,399.61	209.14			1,608.75	㎡	4,500.00	3,575.00	
10	新区餐厅安装空调		60.00	240.00		300.00	项	1.00	3,000,000.00	
11	餐厅厨具更换		60.00	240.00		300.00	项	1.00	3,000,000.00	
12	篮球场升级改造	174.00	26.00			200.00	项	1.00	2,000,000.00	
13	新老校区微机更新升级		50.00	450.00		500.00	项	1.00	5,000,000.00	
（三）	三高	1,054.75	215.71	522.90	0.00	1,793.36	㎡			

序号	工程项目名称	估算金额 (万元)					技术经济指标			备注
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费	合计	单位	数量	单价	
1	屋顶防水	202.15	30.21			232.36	㎡	14,522.00	160.00	
2	室内外消防	261.00	39.00			300.00	项	1.00	3,000,000.00	
3	学校操场新建看台	348.00	52.00			400.00	㎡	2,000.00	2,000.00	
4	会议室改造	174.00	26.00			200.00	㎡	1,250.00	1,600.00	
5	实验室改造	69.60	10.40			80.00	㎡	408.16	1,960.00	
6	办公设施采购		28.40	255.60		284.00	项	1.00	2,840,000.00	
7	教学设施采购		22.20	199.80		222.00	项	1.00	2,220,000.00	
8	宿舍设施提升		7.50	67.50		75.00	项	1.00	750,000.00	
二	工程建设其他费	0.00	0.00	0.00	818.41	818.41	万元			
1	建设单位管理费				164.13	164.13	万元	12,412.50	差额定率累进法	财建〔2016〕504 号文，发改价格〔2015〕299
2	工程监理费				159.57	159.57	万元	11,758.22	插入法	发改价格〔2007〕670，发改价格〔2015〕299
3	勘察费				60.20	60.20	万元	11,758.22	0.80%	计价格〔2002〕10 号文，发改价格〔2015〕299
4	设计费				224.55	224.55	万元	11,758.22	插入法	计价格〔2002〕10 号文，发改价格〔2015〕299
5	招标代理费				31.43	31.43	万元	11,758.22	插入法	豫发改收费（2011）627 号文
6	工程造价咨询费				45.23	45.23	万元	11,758.22	差额定率累进法	豫价协（2022）6 号文
7	建设项目前期工作咨询费				19.24	19.24	万元	11,758.22	插入法	计价格〔1999〕1283 号文
8	环境影响评价费				8.24	8.24	万元	11,758.22	插入法	豫发改收费（2011）627 号文
9	工程保险费				35.27	35.27	万元	11,758.22	0.30%	建标〔2011〕1 号文
10	场地准备及临时设施费				58.79	58.79	万元	11,758.22	0.50%	建标〔2011〕1 号文
11	劳动安全卫生评价费				11.76	11.76	万元	11,758.22	0.10%	建标〔2011〕1 号文
三	基本预备费				754.60	754.60	万元	12,576.63	6%	
四	建设期利息				445.50	445.50	万元		4.50%	建设期 1 年

序号	工程项目名称	估算金额 (万元)					技术经济指标			备注
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费	合计	单位	数量	单价	
五	项目总投资	8,433.09	1,565.03	1,760.10	2,018.51	13,776.73	万元			

2、资金筹措和使用计划

（1）项目资金来源

本项目总投资 13,776.73 万元，其中：拟申请专项债券资金 9,900.00 万元，项目资本金 3,876.73 万元，范区财政安排，占项目总投资的 28.14%，项目资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）文件规定。

资金筹措计划表

单位：万元

项目	金额（万元）	比例
资本金（使用财政资金）	3,876.73	28.14%
债券资金	9,900.00	71.86%
其它资金	-	-
合计	13,776.73	100.00%

（2）项目资金使用计划

本项目总投资 13,776.73 万元，其中：拟申请政府专项债券资金 9,900.00 万元，剩余资金 3,876.73 万元由财政资金安排。建设期内资金使用计划具体安排如下表所示：

资金使用计划表

单位：万元

序号	项目	合计	建设期	
			第一年	第二年
一	总投资	13,776.73	13,776.73	
二	资金筹措	13,776.73	13,776.73	
1	发行债券	9,900.00	9,900.00	
2	配套资金	3,876.73	3,876.73	

（五）专项债券使用方向合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企

业生产线或生产设备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

四、项目收益及现金流入预测编制说明

（一）项目收益及现金流入预测编制基础

上蔡县 3 个高级中学提升改造建设项目预期收益主要学费收入、住宿费收入。

（二）项目收益及现金流入预测假设

1、预测期内国家政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；

2、预测期内国家税收政策不发生重大变化；

3、预测期内项目所从事的行业及市场状况不发生重大变化；

4、预测项目能够按计划建成并投入运营；

5、预测期内经营运作不会受到诸如能源、原材料、人员、交通、电信、水电供应等的严重短缺和成本中客观因素的巨大变化而产生的不利影响；

6、无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素所造成重大不利影响。

（三）项目主体及运作模式

1、项目主体

本项目建设主体及债券资金申请单位均为上蔡县教育局，项目建成后，项目资产也将登记到上蔡县教育局名下，并由其履行国有资产增值和保值任务及其项目的具体运行工作。

2、项目运营模式

项目债券资金到位后，上蔡县教育局根据项目施工进度向示范区财政申请资金使用，审批通过后，由示范区财政局将对应金额的债券资金拨付至施工单位。项目运营期内，上蔡县教育局将项目运营产生的收益归入专用账户，并负责在债券还本付息前足额上缴财政，以保障债券资金的及时偿付。

3、资金的管理

为切实规范项目收入、支出资金的管理，保障项目资金安全、高效运行，上蔡县教育局与示范区财政局将对项目收入和支出实行“专人管理、专户储存、专账核算、专项使用”并对项目收入和支出实行财政监管制，不得擅自挪用、挤占，项目支出手续必须报财政审批后方可支出，加强审计监督，对项目预期收入资金

定期与不定期进行督查，确保债券到期能够及时还本付息。

（四）项目收益及现金流入预测

1、运营收入的预测

本项目运营后收入主要来源为学费收入、住宿费收入。

（1）学费收入

本项目提升改造涉及的上蔡县第一高级中学在校学生 8000 人，上蔡县第二高级中学在校学生 8200 人，上蔡县第三高级中学在校学生 6000 人，三个高级中学在校学生共 22200 人，谨慎考虑测算学费收入过程中第一年缴纳学费的学生人数按照 22200 人的 60%计算，第二年按照 70%，第三年按照 80%，第四年及以后年度按照 90%计算缴纳学费人数，测算中最高按照 19980 人计算。

根据驻马店市发改委、财政局《关于调整全市公办普通高中学费收费标准的通知》（驻发改收费〔2017〕121 号）文件，公办普通高中学费收费标准为“市区公办普通高中学费 1620.00 元/生/年（810 元/生/期），县级公办普通高中学费 1300 元/生/年（650 元/生/期）”。本项目三个高中全部位于上蔡县在运营期内学费标准按照 1300 元/生/年（650 元/生/期）计算。

（2）住宿费收入

上蔡县三个高级中学全部为寄宿制学校，本项目按照三个学校在校人数 22200 人计算，谨慎考虑测算住宿费过程中第一年住宿学校的人数按照 22200 人的 60%计算，第二年按照 70%，第三年按照 80%，第四年及以后年度按照 90%计算住宿学校人数，测算中最高按照 19980 人计算。

根据上蔡县发展和改革委员会《关于调整河南省上蔡县第一高级中学住宿费收费标准的批复》（上发改收费〔2025〕4 号）、《关于制定上蔡县第二高级中学住宿费收费标准的批复》（上发改收费〔2024〕155 号）、《关于制定上蔡县第三高级中学住宿费收费标准的通知》（上发改收费〔2025〕218 号）文件的规定，上蔡县第一高级中学住宿费收费标准为：“住宿费每生每期 240 元”；上蔡县第二高级中学住宿费收费标准为：“住宿费每生每期 220 元”；上蔡县第三高级中学住宿费收费标准为：“住宿费每生每期 220 元”。按照上述文件规定，本项目住宿费测算过程中均按照每生每期 220 元测算。

在债券存续期内主营业务收入测算详见下表：

主营业务收入预测表

单位：万元

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
一、学费收入	1,731.60	2,020.20	2,308.80	2,597.40	2,597.40
人数	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00
收费标准（元/人/期）	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00
负荷率	60%	70%	80%	90%	90%
二、住宿费收入	586.08	683.76	781.44	879.12	879.12
面积（㎡）	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00
收费标准（元/人/期）	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
负荷率	60%	70%	80%	90%	90%
小计	2,317.68	2,703.96	3,090.24	3,476.52	3,476.52

（续上表）

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
一、学费收入	2,597.40	2,597.40	2,597.40	2,597.40	2,597.40
人数	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00
收费标准（元/人/期）	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00
负荷率	90%	90%	90%	90%	90%
二、住宿费收入	879.12	879.12	879.12	879.12	879.12
面积（㎡）	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00
收费标准（元/人/期）	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
负荷率	90%	90%	90%	90%	90%
小计	3,476.52	3,476.52	3,476.52	3,476.52	3,476.52

（续上表）

项目	第十二年	第十三年	第十四年	第十五年	合计
一、学费收入	2,597.40	2,597.40	2,597.40	2,597.40	34,632.00
人数	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00	
收费标准（元/人/期）	650.00	650.00	650.00	650.00	
负荷率	90%	90%	90%	90%	
二、住宿费收入	879.12	879.12	879.12	879.12	11,721.60
面积（㎡）	22,200.00	22,200.00	22,200.00	22,200.00	
收费标准（元/人/期）	220.00	220.00	220.00	220.00	
负荷率	90%	90%	90%	90%	

小计	3,476.52	3,476.52	3,476.52	3,476.52	46,353.60

2、运营成本的预测

参考上蔡县第二实验高中收支情况，收入来源为学费收入、住宿费收入、食堂收入，主要成本为学校运转费用包括学校运转费用、员工工资及福利，具体情况如下。

（1）学校运转费用

本项目建成后年度学校运转费用总额，按照上蔡县第二实验高中近三年学校运转费用与收入的占比预算，本项目出于谨慎性考虑，按照运营收入的46%计提学校运转费用费。

项目	一高 2025 年	二高 2025 年	三高 2025 年	合计
人数	8056	8273	6028	22,357.00
收入合计	1,476.04	1,563.73	1,087.58	4,127.34
学校运转费合计	688.91	725.61	406.46	1,820.97
其中：办公费	331.24	263.28	154.80	749.32
水费	37.24	37.61	26.35	101.20
电费	97.85	129.95	70.71	298.50
邮电费	3.92	8.62	0.98	13.52
差旅费	22.21	37.53	13.77	73.51
维修费	20.09	37.10	29.57	86.76
租赁费	17.40	20.19	13.80	51.39
培训费	7.18	32.21	7.95	47.35
劳务费	138.99	147.83	83.62	370.43
公车用车运行维护费	12.79	11.29	4.90	28.99

（2） 工资及福利费

上蔡县 3 个高级中学目前外聘的保洁、保安等物业管理维护人员 86 人，该部分人员工资由学校自行承担，编制内的教职工工资属于预算内资金由财政承担，本项目外聘的 86 名人员工资福利费按 3.60 万元发放，考虑通货膨胀因素，每五年增长 5%。

运营成本预测表

单位：万元

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
学校运转费用	1,066.13	1,243.82	1,421.51	1,599.20	1,599.20
工资福利费	309.60	309.60	309.60	309.60	309.60
合计	1,375.73	1,553.42	1,731.11	1,908.80	1,908.80

（续上表）

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
学校运转费用	1,599.20	1,599.20	1,599.20	1,599.20	1,599.20
工资福利费	325.08	325.08	325.08	325.08	325.08
合计	1,924.28	1,924.28	1,924.28	1,924.28	1,924.28

（续上表）

项目	第十二年	第十三年	第十四年	第十五年	合计
学校运转费用	1,599.20	1,599.20	1,599.20	1,599.20	21,322.66
工资福利费	341.33	341.33	341.33	341.33	4,538.72
合计	1,940.53	1,940.53	1,940.53	1,940.53	25,861.38

4、项目现金净流入

根据以上对主营业务收入、主营业务成本预测，假设本项目在债券存续期第二年开始运营并能够产生现金净流入，在债券存续期间累计现金净流入如下：

单位：万元

年度	主营业务收入	运营成本	现金净流入
第二年	2,317.68	1,375.73	941.95
第三年	2,703.96	1,553.42	1,150.54
第四年	3,090.24	1,731.11	1,359.13
第五年	3,476.52	1,908.80	1,567.72

年度	主营业务收入	运营成本	现金净流入
第六年	3,476.52	1,908.80	1,567.72
第七年	3,476.52	1,924.28	1,552.24
第八年	3,476.52	1,924.28	1,552.24
第九年	3,476.52	1,924.28	1,552.24
第十年	3,476.52	1,924.28	1,552.24
第十一年	3,476.52	1,924.28	1,552.24
第十二年	3,476.52	1,940.53	1,535.99
第十三年	3,476.52	1,940.53	1,535.99
第十四年	3,476.52	1,940.53	1,535.99
第十五年	3,476.52	1,940.53	1,535.99
合计	46,353.60	25,861.38	20,492.22

（四）现金流覆盖还本付息的测算

本项目拟申请政府专项债券 9,900.00 万元，期限十五年，假设债券票面利率 4.50%，在债券存续期应还本付息及融资平衡情况如下：

单位：万元

年份	本金	利息	当年还本付息合计	项目收益
第一年	-	445.50	445.50	-
第二年	-	445.50	445.50	941.95
第三年	-	445.50	445.50	1,150.54
第四年	-	445.50	445.50	1,359.13
第五年	-	445.50	445.50	1,567.72
第六年	-	445.50	445.50	1,567.72
第七年	-	445.50	445.50	1,552.24
第八年	-	445.50	445.50	1,552.24
第九年	-	445.50	445.50	1,552.24
第十年	-	445.50	445.50	1,552.24
第十一年	-	445.50	445.50	1,552.24
第十二年	-	445.50	445.50	1,535.99
第十三年	-	445.50	445.50	1,535.99
第十四年	-	445.50	445.50	1,535.99
第十五年	9,900.00	445.50	10,345.50	1,535.99
合计	9,900.00	6,682.50	16,582.50	20,492.22

年份	本金	利息	当年还本付息合计	项目收益
本息覆盖倍数	1.24			

综上所述，本项目预期收入对应的收益对拟申请的专项债券本息覆盖倍数为1.24，能够合理保障偿还拟申请的专项债券资金本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

营业执照

(副 本)

统一社会信用代码 91410100397936439 7

(1—1)

名　　称　上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　非公司私营企业

营业场所　郑州市金水区未来路73号锦江国际花园10号楼22层

负 责 人　胡卫升

成立日期　2014年06月06日

营业期限　2014年06月06日至2033年06月05日

经营范围　审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告。
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2014 年 06 月 06 日

证书序号：5003296

会计师事务所分所
执业证书

名　　称：上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：胡卫升

经营场所：河南省郑州市金水区未来路73号锦江国际花园10号楼22层

分所执业证书编号：310000084101

批准执业文号：豫财会[2013]5号

批准执业日期：2013年01月21日

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

二〇一一年　八月　二十日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓　名 Full name　卞永军

性　别 Sex　男

出生日期 Date of birth　1974-04-20

工作单位 Working unit　上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

身份证号码 Identity card No.　412924197404204254

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

证书编号：No. of Certificate　410000130010

批准注册协会：Authorized Institute of CPAs　河南省注册会计师协会

发证日期：Date of Issuance　1998 年 /y　03 月 /m　24 日 /d

4

年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。

This certificate is valid for another year after this renewal.

年 /y　月 /m　日 /d

7

证书编号:
No. of Certificate 410000130020

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance 2001 年/y 03 月/m 30 日/d

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=5968143[illegible]601134[illegible]

上会会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所

姓名 Full name 魏永广

性别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1973-08-16

工作单位 Working unit 河南中正会计师事务所(普通合伙)

身份证号码 Identity card No. 410782197308161590

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=5968143[illegible]601134[illegible]

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南中正会计师事务所 CPAs

河南省注册会计师协会 转所专用章

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2018 年/y 4 月/m 16 日/d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

上会事务所(特殊普通合伙)河南分所 CPAs

河南省注册会计师协会 转所专用章

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2018 年/y 4 月/m 16 日/d

12

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

8

上蔡县城市运行管理服务平台建设项目

项目收益与融资自求平衡

专项评价报告

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

上蔡县城市运行管理服务平台建设项目

项目收益与融资自求平衡

专项评价报告

上会豫报字（2025）第 0599 号

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所接受委托，对上蔡县城市运行管理服务平台建设项目提供财务评估咨询服务。我们的工作是根据财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、中共中央办公厅国务院办公厅《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）等债券发行管理相关政策文件的要求，并结合项目单位编制的项目收益与融资自求平衡实施方案后实施的。项目单位的责任是提供与本咨询服务相关的资料并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据项目单位提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是根据《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，在咨询服务过程中我们结合上蔡县城市运行管理服务平台建设项目的具体情况，并基于项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，实施了座谈、计算、分析等我们认为必要的程序，我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询服务报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施工作主要为上蔡县城市运行管理服务平台建设项目提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。现将审核情况和总体评价结果报告如下：

一、应付本息情况

上蔡县城市运行管理服务平台建设项目拟申请政府专项债券资金 2,100.00 万元，期限十五年。假设债券票面利率 4.00%，每半年支付一次利息，到期一次还本并支付最后一期利息。自使用专项债券之日起债券存续期内应还本付息情况如下：

单位：万元

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第一年		2,100.00		2,100.00	84.00	84.00

年度	期初本金金额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
第二年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第三年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第四年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第五年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第六年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第七年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第八年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第九年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第十年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第十一年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第十二年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第十三年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第十四年	2,100.00			2,100.00	84.00	84.00
第十五年	2,100.00		2,100.00	0.00	84.00	2,184.00
合计		2,100.00	2,100.00		1,260.00	3,360.00

二、现金净流入

1、基本假设条件及依据

上蔡县城市运行管理服务平台建设项目预计在债券存续期第二年开始运营并能够实现现金流入。根据上蔡县城市管理局提供的项目资料和调查结果，本项目收入主要为智慧停车收费收入；在 15 年期债券存续期营业收入合计为 7,701.77 万元，运营成本合计为 3,461.70 万元。

2、净现金流入

以上蔡县城市运行管理服务平台建设项目建成后对外智慧停车收费收入为基础，考虑运营成本、运营管理费用、税金等，按照保守性原则，可用于资金平衡相关收益情况如下：

单位：万元

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
项目净收益	234.70	282.29	329.84	326.45	323.03

（续上表）

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
项目净收益	319.54	316.00	312.40	308.75	305.04

（续上表）

项目	第十二年	第十三年	第十四年	第十五年	合计
项目净收益	301.29	297.47	293.60	289.67	4,240.07

三、项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况

项目收益为上蔡县城市运行管理服务平台建设项目在债券存续期间的现金净流入,建设期需支付的资金利息由当地财政资金统筹安排。在具体预测说明披露的各项假设前提下，上蔡县城市运行管理服务平台建设项目本息覆盖倍数为 1.26。

单位：万元

项目净收益	债券本金及利息	现金结余	覆盖倍数
4,240.07	3,360.00	880.07	1.26

四、总体评价

经上述测算，在项目单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的上蔡县城市运行管理服务平台建设项目预期收入对应的收益能够合理保障偿还拟使用的专项债券本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

五、其他需说明事项

1、本专项评价报告仅供上蔡县城市运行管理服务平台建设项目申报专项债券及后续发行使用，不得用作任何其他目的。

2、本次预测以在具体预测说明披露的各项假设为前提进行并得到相应的预测结果，若上述假设前提发生变化，则应相应的调整总体评价结论，因此本报告中的评价意见不能被作为鉴证报告来使用。

（本页无正文，仅为《上蔡县城市运行管理服务平台建设项目项目收益与融资自求平衡专项评价报告)》之签字盖章页）

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

中国注册会计师：

中国注册会计师：

中国 郑州

二〇二五年十月十五日

附件：

项目收益及现金流入预测说明

一、项目建设背景

新型智慧城市，是新时代贯彻新发展理念，全面推动新一代信息技术与城市发展深度融合，引领和驱动城市创新发展的新路径，是形成智慧高效、充满活力、精准治理、安全有序、人与自然和谐相处的城市发展新形态和新模式。十八大以来，党中央、国务院高度重视新型智慧城市建设工作。2018 年 10 月，国家市场监督管理总局与中国国家标准化管理委员会发布《智慧城市数据融合第 5 部分：市政基础设施数据元素》指出基础设施作为智慧城市的物质基础，是城市社会经济发展、人居环境改善、公共服务提升和城市安全运转的基本保障。《河南省人民政府办公厅关于加快推进新型智慧城市建设的指导意见》(豫政办〔2020〕27号)中明确提出构建新一代信息基础设施体系。

打造新型智慧城市，是为了将城市的系统服务打通，提升资源运用效率以及城市管理服务，让居民生活质量得到全面提升，改善市民生活品质。新型智慧城市的最终目标是使居民能便捷、高效地享受城市公共服务，满足居民工作、生活、休闲等方面的服务。

在此背景下，提出了本项目的建设。

二、项目单位情况

本项目的申报单位为上蔡县城市管理局。上蔡县城市管理局系在中华人民共和国境内依法设立、合法存续的机关单位，具备以本项目申请专项债券资金的主体资格，基本情况如下：

机构名称：上蔡县城市管理局

机构地址：上蔡县开粪路西侧

机构性质：机关

负责人：刘永红

统一社会信用代码：11412825MB1822778R

三、项目概况

（一）项目审批手续

2025 年 2 月 10 日，上蔡县发展和改革委员会作出《关于上蔡县城市运行管理服务平台建设项目项目可行性研究报告的批复》（上发改高技〔2025〕61 号），原则同意该项目建设。

（二）项目建设地点

本项目建设地点位置位于上蔡县城市管理局办公楼及上蔡县街道。

（三）建设规模及内容

本项目为上蔡县城市运行管理服务平台建设项目，建设内容主要为相关数据采集和一体化智慧运用模块，包含智慧城市基础设施（统一云平台、物联网中台）；数据、业务支撑平台（数据中台、政务中台）；重点业务领域应用（一网通办、户外信息发布屏、智慧环保、智慧城管、智慧路灯、智慧环卫、智慧交通、智慧医疗、智慧应急等数据平台系统）和城市运行中心（数据中心、指挥中心、领导驾驶舱）等。

（四）项目建设期

本项目建设期为 12 个月。

（五）投资估算与资金筹措方式

1、资金估算

根据本项目确定的建设方案及建设内容估算，项目建设总投资 5,192.56 万元，其中工程费用 4,369.00 万元，工程建设其他费用 351.43 万元，基本预备费用 377.63 万元，建设期利息 94.50 万元。

投资估算明细如下：

序号	工程项目名称	估算金额 (万元)					技术经济指标		
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费	合计	单位	数量	单价
一	**工程费用**	**96.00**	**516.70**	**1,056.30**	**2,700.00**	**4,369.00**			
(一)	**硬件及网络设施**	**96.00**	**516.70**	**1,056.30**	**-**	**1,669.00**			
1	**指挥中心基础环境**	**96.00**	**103.00**	**91.00**	**-**	**290.00**			
1.1	大厅装修与综合布线	96.00	64.00			**160.00**	㎡	200.00	8000.00
1.2	LED 小间距大屏显示系统		30.00	70.00		**100.00**	㎡	50.00	20000.00
1.3	坐席协作系统、音响及中控系统		9.00	21.00		**30.00**	项	1.00	300000.00
2	**感知层设备**	**-**	**379.20**	**884.80**	**-**	**1,264.00**			
2.1	AI 智能视频监控摄像头		135.00	315.00		**450.00**	套	300.00	15000.00
2.2	智能井盖传感器		24.00	56.00		**80.00**	套	1000.00	800.00
2.3	城市环境监测微站		37.50	87.50		**125.00**	套	50.00	25000.00
2.4	液位计/积水监测器		18.00	42.00		**60.00**	套	100.00	6000.00

序号	工程项目名称	估算金额 (万元)					技术经济指标		
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费	合计	单位	数量	单价
2.5	智能烟感/消防感知设备		4.50	10.50		**15.00**	套	500.00	300.00
2.6	无人机（含自动机库）		21.00	49.00		**70.00**	套	1.00	700000.00
2.7	停车传感器		79.20	184.80		**264.00**	套	1760.00	1500.00
2.8	其他物联网传感器		60.00	140.00		**200.00**	项	1.00	2000000.00
3	**网络与安全硬件**	-	**34.50**	**80.50**	-	**115.00**			
3.1	核心网络设备		30.00	70.00		**100.00**	项	1.00	1000000.00
3.2	网络安全设备		4.50	10.50		**15.00**	项	1.00	150000.00
（二）	**软件平台开发**	-	-	-	**2,000.00**	**2,000.00**			
1	**基础平台软件**	-	-	-	**800.00**	**800.00**			
1.1	城市信息模型（CIM）基础平台				200.00	**200.00**	项	1.00	2000000.00
1.2	数据中台				250.00	**250.00**	项	1.00	2500000.00
1.3	业务中台/协同中枢				150.00	**150.00**	项	1.00	1500000.00
1.4	AI 算法平台				100.00	**100.00**	项	1.00	1000000.00
1.5	IOC 可视化平台				100.00	**100.00**	项	1.00	1000000.00
2	**六大应用系统开发**	-	-	-	**1,000.00**	**1,000.00**			
2.1	城市基础设施管理				180.00	**180.00**	项	1.00	1800000.00
2.2	城市公共安全与应急指挥				200.00	**200.00**	项	1.00	2000000.00
2.3	交通管理与出行服务				180.00	**180.00**	项	1.00	1800000.00
2.4	生态环境监测				100.00	**100.00**	项	1.00	1000000.00
2.5	民生服务与社区治理				170.00	**170.00**	项	1.00	1700000.00
2.6	综合执法与市场监管				170.00	**170.00**	项	1.00	1700000.00
3	**移动端应用**	-	-	-	**200.00**	**200.00**			
3.1	领导驾驶舱 APP				30.00	**30.00**	项	1.00	300000.00
3.2	指挥调度 APP				50.00	**50.00**	项	1.00	500000.00
3.3	专业执法/网格员 APP				70.00	**70.00**	项	1.00	700000.00
3.4	市民“随手拍”小程序/APP				50.00	**50.00**	项	1.00	500000.00
（三）	**数据资源体系建设**	-	-	-	**400.00**	**400.00**			
1	数据对接与清洗				300.00	**300.00**	个	20.00	150000.00
2	专题数据库建设				100.00	**100.00**	项	1.00	1000000.00
（四）	**网络安全与运维**	-	-	-	**300.00**	**300.00**			
1	**网络安全体系建设**	-	-	-	**150.00**	**150.00**			
1.1	网络安全等级保护测评与服务				50.00	**50.00**	项	1.00	500000.00
1.2	安全运维服务				100.00	**100.00**	项	1.00	1000000.00
2	**系统初期运维**	-	-	-	**150.00**	**150.00**			
2.1	硬件维保				80.00	**80.00**	项	1.00	800000.00
2.2	软件系统维护				70.00	**70.00**	项	1.00	700000.00
二	**工程建设其他费**	-	-	-	**351.43**	**351.43**	**万元**		
1	建设单位管理费				74.69	**74.69**	万元	4,641.37	插入法
2	工程监理费				68.69	**68.69**	万元	4,369.00	插入法
3	勘察费				22.37	**22.37**	万元	4,369.00	0.80%

序号	工程项目名称	估算金额 (万元)					技术经济指标		
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费	合计	单位	数量	单价
4	设计费				92.76	**92.76**	万元	4,369.00	插入法
5	招标代理费				18.34	**18.34**	万元	4,369.00	插入法
6	工程造价咨询费				18.95	**18.95**	万元	4,369.00	插入法
7	前期咨询费				9.68	**9.68**	万元	4,369.00	插入法
8	环境影响评价费				6.62	**6.62**	万元	4,369.00	插入法
9	工程保险费				13.11	**13.11**	万元	4,369.00	0.30%
10	场地准备及临时设施费				21.85	**21.85**	万元	4,369.00	0.50%
11	劳动安全卫生评价费				4.37	**4.37**	万元	4,369.00	0.10%
三	**基本预备费**				**377.63**	**377.63**	万元	**4,720.43**	**8%**
四	**建设期利息**				**94.50**	**94.50**	万元		**4.50%**
五	**项目总投资**	**96.00**	**516.70**	**1,056.30**	**3,523.56**	**5,192.56**	万元		

2、资金筹措方式

本项目总投资 5,192.56 万元，其中：拟申请专项债券资金 2,100.00 万元，剩余资金 3,092.56 万元通过当地财政安排，建设期需支付的资金利息由财政资金统筹安排。

资金筹措计划表

项目	金额（万元）	比例
资本金（使用财政资金）	3,092.56	59.56%
债券资金	2,100.00	40.44%
其它资金		
合计	5,192.56	100.00%

建设期内资金使用计划具体安排如下表所示：

资金筹措计划表

序号	项目	合计	建设期	
			第一年	第二年
一	总投资	5,192.56	5,192.56	
二	资金筹措	5,192.56	5,192.56	
1	发行债券	2,100.00	2,100.00	
2	配套资金	3,092.56	3,092.56	

（六）债券资金使用的合规性

本项目属于资金投向符合国务院办公厅《关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》(国办发〔2024〕52 号)要求，不属于专项债券投向领域“负面清

单”中项目，属于专项债券支持领域，专项债券资金使用方向合规。

三、项目收益及现金流入预测编制说明

（一）项目收益及现金流入预测编制基础

上蔡县城市运行管理服务平台建设项目预期收益主要为智慧停车收费收入。

（二）项目收益及现金流入预测假设

1、预测期内国家政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；

2、预测期内国家税收政策不发生重大变化；

3、预测期内项目所从事的行业及市场状况不发生重大变化；

4、预测项目能够按计划建成并投入运营；

5、预测期内经营运作不会受到诸如能源、原材料、人员、交通、电信、水电供应等的严重短缺和成本中客观因素的巨大变化而产生的不利影响；

6、无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素所造成重大不利影响。

（三）项目主体及运作模式

1、项目主体

本项目建设主体及债券资金申请单位均为上蔡县城市管理局，项目建成后，项目资产也将登记到上蔡县城市管理局名下，并由其履行国有资产增值和保值任务及其项目的具体运行工作。

2、项目运营模式

上蔡县城市管理局作为本项目牵头单位并作为项目法人，负责项目资金筹措、建设完成后招聘专业人员负责项目运营；上蔡县城市管理局负责项目建设。上蔡县城市管理局公开招标确定施工单位，根据施工进度由上蔡县城市管理局提出申请，报送相关要件，经审核后在专项债券预算指标体系内由上蔡县财政局拨付项目建设资金。上蔡县城市管理局与上蔡县财政局将当年到期专项债券本金、利息、项目收益列入年度政府性基金预算统筹安排，建立还本付息台账，健全偿债保障机制。

3、项目资产管理情况

本项目为上蔡县城市运行管理服务平台建设项目，建设内容主要为相关数据采集和一体化智慧运用模块，包含智慧城市基础设施（统一云平台、物联网中台）；数据、业务支撑平台（数据中台、政务中台）；重点业务领域应用（一

网通办、户外信息发布屏、智慧环保、智慧城管、智慧路灯、智慧环卫、智慧交通、智慧医疗、智慧应急等数据平台系统）和城市运行中心（数据中心、指挥中心、领导驾驶舱）等，投资约 4,369.00 万元，项目资产、项目收入均归上蔡县城市管理局持有支配，项目净收益全额上缴财政。形成资产明细如下：

资产类别		数量	预估价值（万元）	资产权益归属	资产持有单位	资产收入项目	是否上缴财政	上缴财政比例
一级科目	二级科目							
固定资产	大厅装修与综合布线	200 ㎡	**160**	上蔡县城市管理局	上蔡县城市管理局	智慧停车服务收入	是	项目运营期内用于偿还债券的净收益为 4,240.07 万元，上缴财政用于专项债还本付息金额 3,360.00 万元，上缴财政比例 79.24%
	LED 小间距大屏显示系统	50 ㎡	**100**					
	坐席协作系统、音响及中控系统	1 项	**30**					
	AI 智能视频监控摄像头	300 套	**450**					
	智能井盖传感器	1000 套	**80**					
	城市环境监测微站	50 套	**125**					
	液位计/积水监测器	100 套	**60**					
	智能烟感/消防感知设备	500 套	**15**					
	无人机（含自动机库）	1 套	**70**					
	停车传感器	1760 套	**264**					
	其他物联网传感器	1 项	**200**					
	核心网络设备	1 项	**100**					
	网络安全设备	1 项	**15**					
无形资产	城市信息模型（CIM）基础平台	1 项	**200**					
	数据中台	1 项	**250**					
	业务中台/协同中枢	1 项	**150**					
	AI 算法平台	1 项	**100**					
	IOC 可视化平台	1 项	**100**					
	城市基础设施管理	1 项	**180**					
	城市公共安全与应急指挥	1 项	**200**					
	交通管理与出行服务	1 项	**180**					
	生态环境监测	1 项	**100**					
	民生服务与社区治理	1 项	**170**					
	综合执法与市场监管	1 项	**170**					
	领导驾驶舱 APP	1 项	**30**					
	指挥调度 APP	1 项	**50**					
	专业执法/网格员 APP	1 项	**70**					
	市民“随手拍”小程序/APP	1 项	**50**					
	数据对接与清洗	20 个	**300**					
	专题数据库建设	1 项	**100**					
	网络安全等级保护测评与服务	1 项	**50**					

资产类别		数量	预估价值（万元）	资产权益归属	资产持有单位	资产收入项目	是否上缴财政	上缴财政比例
一级科目	二级科目							
	安全运维服务	1 项	**100**					
	硬件维保	1 项	**80**					
	软件系统维护	1 项	**70**					

本项目建设完成后形成的资产不得用于抵押、不存在同一资产重复性融资。

4、项目收益管理

为切实规范项目收入、支出资金的管理，保障项目资金安全、高效运行，上蔡县城市管理局将对项目收入和支出实行“专人管理、专户储存、专账核算，”并对项目收入和支出实行财政监管制，项目支出手续必须报财政审批后方可支出，确保债券到期能够及时还本付息。

（四）项目收益及现金流入预测

1、运营收入

（1）智慧停车服务收入

1）上蔡县目前城区停车情况分析

本项目规划在腾飞路、金明路、兴业路、西大街、荣光路、南北大街、蔡明园路、龙祥路 8 条城区道路两侧原有划线停车位基础上加装智慧停车设备后，通过地磁感应车辆，触发视频桩设备进行停车图片采集，APP 自主完成缴费。

本项目加装智慧停车设备区域为城区一类区域，主要为老旧小区、商业街所在道路，部分道路周边还存在学校。老旧小区通常停车比较困难，无地下停车场地上停车区域又相对较小，夜间路边停车位利用率普遍超 80%，部分区域老旧小区甚至“一位难求”；商业街人流量大白天车位利用率极高（普遍＞90%），但夜间可能骤降至 30%以下；学校区域路段早晚接送时段瞬时车位占用率可达 100%，其余时段 60%-80%。经调查所在道路周边有行政机关、企事业单位的内部停车场但全部为地上停车位，数量非常有限且流动性不大，一个停车位面积约 15 ㎡，10 个停车位就需要 150 ㎡的场地才能满足 10 辆车停车需求，因区域内已建成的停车场分布不均，根据调查及相关资料显示在某一地点居住、上班或去某一地点办事通常会在此地点区域内步行 200-500 米范围内寻

找停车位，因建成停车场分布不均、其他酒店、企事业单位内部停车场更是连内部职工停车需求都无法满足，就近原则使路边停车位成为了首选目标，加之近几年私家车保有量持续增长，停车困难问题日益明显。根据有关统计资料显示中国城市路侧车位平均利用率普遍在 70%-90% ，日周转次数普遍在 2-5 次。超负荷现象突出，核心矛盾是：“刚性需求（尤其夜间住宅区）＞规划供给” + “管理手段滞后于车辆增速” 。城市道路两侧停车位相比其他停车方式更受欢迎，主要源于其便利性、成本优势、可达性等多方面因素；路边车位通常位于商铺、办公楼、住宅区入口处，用户下车后步行距离短（普遍＜50 米），而停车场往往需要绕行或步行更远（如地下停车场平均步行 200 米以上），对于短时停车（如取快递、买咖啡），路边停车可省去进出停车场的时间（约节省 3-5 分钟）。根据已有数据上海调研显示，75%的司机在目的地 500 米内有路边车位时会优先选择道路两侧停车位，而非停车场。据统计路边停车平均用时比停车场少 40%。综合以上信息城区道路两侧停车位在未来发展趋势中优势更加明显但要合理利用。

本项目智慧停车采用地磁+视频+APP”模式，实现全市路侧车位智能化管理。主要分以下几个步骤完成智慧停车收费：

①停车智能检测，通过地磁传感器，检测车辆停放状态、触发车位占用信号（有无车）→车辆驶入后通过高位摄像头，自动识别车牌号、抓拍车牌并记录入场时间，同步将摄像数据实时上传至云平台，及时更新车位状态→车辆离开后，传感器复位，停止计费；

②电子支付与计费；车主绑定车牌与支付账户（支付宝/微信/ETC），停车结束后自动扣费；

③管理平台与数据分析；通过智慧停车云平台实时监控车位状态、收费记录、异常情况（如长时间占用）→通过大数据分析系统分析停车高峰时段、路段拥堵情况，优化资源分配；

④政府部门逐步出台智慧停车管理办法，明确收费规则和处罚措施（如欠费纳入征信）。

用户层 → 交互（APP）→感知层 → 地磁/摄像头→网络层 → NB-IoT/4G/5G→平台层 → 云计算+大数据分析→管理端 → 监控/报表/策略调整

2）道路两侧停车收费标准

参照《上蔡县停车收费管理公告（试行）》（上政公【2024】10号），路内停车位启动停车收费，收费标准如下：

一类区域路内停车位

①30分钟内（含30分钟）免费；

②超过30分钟至1小时（含1小时）3元/辆，每增加1小时加收1.2元，不足1小时按1小时计费，当天（7点30分至19点30分）最高收费15元；

③当天19点30分至次日7点30分时段停车免费。

区域划分：蔡都大道、白云观大道、蔡侯大道、秦相大道合围区域（含上述道路）。

二类区域路内停车位

①30分钟内（含30分钟）免费；

②超过30分钟至1小时（含1小时）2.5元/辆，每增加1小时加收1元，不足1小时按1小时计费，当天（7点30分至19点30分）最高收费12元；

③当天19点30分至次日7点30分时段停车免费。

区域划分：重阳大道、五龙源大道、和谐大道、龙胜大道合围区域（含上述道路）。

3.三类区域路内停车位

①30分钟内（含30分钟）免费；

②超过30分钟至1小时（含1小时）1.5元/辆，每增加1小时加收0.8元，不足1小时按1小时计费，当天（7点30分至19点30分）最高收费10元；

③当天19点30分至次日7点30分时段停车免费。

区域划分：城区一、二类以外区域路段。

注：以上收费标准如连续停车超过24小时的，不再享受30分钟内免费停车，按上述标准重新计费。

本项目停车位位于上蔡县中心城区，具体位置示意图如下：

从一类区域（核心商业/政务区）路内停车收费对比来看，驻马店中心城区路内停车首小时（30 分钟免费后）收费 4 元，每增加 1 小时加收 1.5 元，白天最高收费 20 元；上蔡县首小时收费 3 元，后续每小时加收 1.2 元，白天最高收费 15 元。上蔡县各项收费标准均低于驻马店中心城区，降幅在 25%-33%之间，符合县域经济发展水平低于地级市核心区的客观实际。从车位利用率调研数据来看，驻马店中心城区核心区域（一类区域）路内停车泊位日均有效周转率达 4-5 次，使用率超 80%，空置率低于 20%。

根据调研，上蔡县城区总人口 42 万人，2022 年城区机动车保有量达 14 万辆（其中小汽车 12 万辆），近三年年均新增机动车约 3 万台。由于道路建设增速滞后于机动车增长速度，停车供需矛盾日益突出，停车需求持续攀升。从停车需求结构来看，试验路段监测数据显示：停车时长 5-11 小时的固定时段停车需求占比 43.15%，2 小时以内的临时停车需求占比 37.68%，11 小时以上的长期占道停车需求占比 19.17%，临时停车与固定时段停车群体构成核心需求主体。此外，城区各交通卡口日均车流量达 6-8 万辆次，周末及节假日期间，乡镇前往中心城区的机动车数量环比平日增加 50%，进一步加剧了高峰时段的停车压力。

根据上蔡县相关规划，2030 年前中心城区路内公共停车泊位规划总量为

4026 个，占区域总停车泊位的 2%-8%。当前上蔡县路内停车管理实行“试点先行、有序推进”策略，本项目的建设正是这一策略的具体落地举措。综合考虑本项目规划车位数量、城区临时停车、昼夜固定时段停车、包月停车等多元需求，结合谨慎性原则，本项目运营期收费标准及收益测算设定如下：单次停车收费按 4 元/个执行，该标准低于县域内任何区域单次停车 3 小时的收费标准；每个停车位按日均周转 2 次测算，单个车位日均小时利用率不超过 25.00%。

3）道路两侧改造智慧停车位数量

本项目通过对 1760 个道路两侧停车位安装改造智慧网络控制服务系统实现出行前停车查询、预订车位、泊位诱导、电子自动计费支付等功能集成，推动停车资源共享和供需快速匹配，提高停车资源利用效率，减少因寻找停车泊位诱发的交通需求。本项目停车位分别分布在腾飞路（起点龙祥路终点卧龙大道）停车位 272 个，一类区域、金明路（起点蔡侯路终点和谐大道）停车位 60 个，一类区域、兴业路（起点东三环终点十字街）停车位 476 个，一类区域、西大街（起点十字街终点秦相大道）停车位 254 个，一类区域、荣光路（起点秦相大道终点卧龙大道）停车位 114 个，一类区域、南北大街（起点重阳大道终点蔡侯路）停车位 128 个，一类区域、蔡明园路（起点重阳大道终点蔡都大道）停车位 232 个，一类区域、龙祥路（起点蔡都大道终点蔡侯路）停车位 224 个，一类区域。

本停车位年运营天数按照 365 天计算。根据近几年机动车保有量持续增长的趋势及项目区内停车位需求量较大，停车位使用率运营期第一年按照 60%、第二年按照 70%、第三年按照 80%、第四年及以后年度按照 80%计算。

（2）补贴收入

项目建成后，属于上蔡县重点市政基础设施项目，项目建成后能够保障上蔡县城区数字化管控的发展，经政府同意在项目建设完成后运营期间每年给予 150.00 万元财政补贴，保障项目的正常运营。

综上所述，本项目运营期内能够实现运营收入具体情况见下表：

运营收入测算表

单位：万元

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
车位数量（个）	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00
单价（元/次）	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
负荷率	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%	80.00%
智慧停车收费收入	308.35	359.74	411.14	411.14	411.14
补贴收入	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
收入合计	458.35	509.74	561.14	561.14	561.14

（续上表）

项目	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
车位数量（个）	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00
单价（元/次）	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
智慧停车收费收入	411.14	411.14	411.14	411.14	411.14
补贴收入	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
收入合计	561.14	561.14	561.14	561.14	561.14

（续上表）

项目	第十二年	第十三年	第十四年	第十五年	合计
车位数量（个）	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00	
单价（元/次）	4.00	4.00	4.00	4.00	
负荷率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	
智慧停车收费收入	411.14	411.14	411.14	411.14	5,601.77
补贴收入	150.00	150.00	150.00	150.00	2,100.00
收入合计	561.14	561.14	561.14	561.14	7,701.77

2、运营成本

（1）工资薪酬：根据可研建设方案，本项目人员预计配备 10 人，其中管理人员 2 人，工薪标准为 4,800.00 元/人·月，技术维护人员 8 人，工薪标准为 4,000.00 元/人·月，工薪标准每年考虑 1.50%的增长。

（2）软硬件维护费：本项目总投资 5,192.56 万元，按使用期 20 年，年计提折旧 259.63 万元，每年硬件、软件维护修理费用按照年折旧的 5%测算，每年考虑 1.50%的增长。

（3）重置费：本项目电子设备投资总计 1,056.30 万元，平均使用年限在 10

年左右，运营期内考虑重置一次，则每年需要计提重置费用 75.45 万元，计提重置费用每年考虑 1.50%的增长。

（4）网络费用：根据向运营商询价，不同带宽专线运营商报价如下：1G 专线移动报价为 20.69 万元/年，联通报价为：21.80 万元/年，电信报价为：19.92 万元/年，本项目按最高价格计算，项目网络成本约为 21.80 万元/年。考虑物价上涨等因素，网络费用每年考虑 1.50%的增长。

（5）水电费：本项目水电费主要为后勤管理人员日常生活用水和机柜、空调、路由器、检测设备的耗电，根据能耗计算表，项目年用水量 0.04 万 m^3，用电量 96.36 万 kwh，水价为 3.50 元/m^3，电费 0.61 元/度测算，每年考虑 1.50%的增长。

（6）其他费用：主要为运营期间办公费、会议费等，按照营业收入的 1%计取。

（7）税金

项目测算税率如下：

增值税：增值税税率为 9%、6%；

城市维护建设税：税率为 5%，计税基数为增值税额；

教育费附加：税率为 3%，计费基数为增值税额；

地方教育费附加：税率为 2%，计费基数为增值税额；

企业所得税：企业所得税税率为 25%；

因工程总投资 5,192.56 万元，按建筑业 9%的税率计提进项 428.74 万元，运营期内软硬件维护费、水电费、重置费按 13%计提进项税，网络费按 6%计提进项税，运营期内共计提进项税 280.98 万元，则运营期内可抵扣进项税合计 709.72 万元，运营期内收入共计提增值税销项 317.05 万元，因此运营期无需缴纳增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加。

因本项目运营期内各年不含增值税收入合计 7,384.72 万元，扣除不含增值税运营支出 3,180.72 万元，折旧摊销 3,634.82 万元，债券利息支出 1,260.00 万元，运营期内累计利润为-782.09 万元，扣除以前可弥补亏损后，应纳所得税额为零，因此债券存续期内无需缴纳企业所得税。

经过计算，则成本明细如下：

营业成本测算表

单位：万元

年度	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
工资薪酬	49.92	50.67	51.43	52.20	52.98
软硬件维护费	12.98	13.17	13.37	13.57	13.77
重置费	75.45	76.58	77.73	78.90	80.08
网络费	21.80	22.13	22.46	22.80	23.14
水电费	58.92	59.80	60.70	61.61	62.53
其他费用	4.58	5.10	5.61	5.61	5.61
合计	223.65	227.45	231.30	234.69	238.11

（续上表）

年度	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
工资薪酬	53.77	54.58	55.40	56.23	57.07
软硬件维护费	13.98	14.19	14.40	14.62	14.84
重置费	81.28	82.50	83.74	85.00	86.28
网络费	23.49	23.84	24.20	24.56	24.93
水电费	63.47	64.42	65.39	66.37	67.37
其他费用	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61
合计	241.60	245.14	248.74	252.39	256.10

（续上表）

年度	第十二年	第十三年	第十四年	第十五年	合计
工资薪酬	57.93	58.80	59.68	60.58	771.24
软硬件维护费	15.06	15.29	15.52	15.75	200.51
重置费	87.57	88.88	90.21	91.56	1,165.76
网络费	25.30	25.68	26.07	26.46	336.86
水电费	68.38	69.41	70.45	71.51	910.33
其他费用	5.61	5.61	5.61	5.61	77.00
合计	259.85	263.67	267.54	271.47	3,461.70

4、项目现金净流入

根据以上对运营收入、运营成本预测，假设本项目在债券存续期第二年开始运营并能够产生现金净流入，在债券存续期间累计现金净流入为：

现金净流入预测

单位：万元

年度	运营收入	运营成本	现金净流入
第二年	458.35	223.65	234.70
第三年	509.74	227.45	282.29
第四年	561.14	231.30	329.84
第五年	561.14	234.69	326.45
第六年	561.14	238.11	323.03
第七年	561.14	241.60	319.54
第八年	561.14	245.14	316.00
第九年	561.14	248.74	312.40
第十年	561.14	252.39	308.75
第十一年	561.14	256.10	305.04
第十二年	561.14	259.85	301.29
第十三年	561.14	263.67	297.47
第十四年	561.14	267.54	293.60
第十五年	561.14	271.47	289.67
合计	7,701.77	3,461.70	4,240.07

（五）现金流覆盖还本付息的测算

本项目拟申请政府专项债券 2,100.00 万元，期限 15 年，假设债券票面利率 4.00%，在债券存续期每半年支付一次债券利息，到期一次还本并支付最后一期利息，在债券存续期应还本付息及融资平衡情况如下：

单位：万元

年份	本金	利息	当年还本付息合计	项目收益
第一年		84.00	84.00	
第二年		84.00	84.00	234.70
第三年		84.00	84.00	282.29
第四年		84.00	84.00	329.84
第五年		84.00	84.00	326.45
第六年		84.00	84.00	323.03
第七年		84.00	84.00	319.54
第八年		84.00	84.00	316.00
第九年		84.00	84.00	312.40
第十年		84.00	84.00	308.75
第十一年		84.00	84.00	305.04

年份	本金	利息	当年还本付息合计	项目收益
第十二年		84.00	84.00	301.29
第十三年		84.00	84.00	297.47
第十四年		84.00	84.00	293.60
第十五年	2,100.00	84.00	2,184.00	289.67
合计	2,100.00	1,260.00	3,360.00	4,240.07
本息覆盖倍数	1.26			

综上所述：本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息覆盖倍数为 1.26，能够合理保障偿还拟使用的专项债券资金本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

营业执照

（副 本）

（1-1）

统一社会信用代码
91410100397936439 7

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　特殊普通合伙企业分支机构

经营范围　审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告。

负 责 人　胡卫升

成立日期　2014年06月06日

经营场所　河南省郑州市金水区丰产路街道姚砦路133号金成时代广场6号楼24层

登记机关

2024　10　22

年　月　日

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：胡卫升

经营场所：河南省郑州市金水区丰产路街道姚砦路133号金成时代广场6号楼24层

分所执业证书编号：310000084101

批准执业文号：豫财会[2013]5号

批准执业日期：2013年1月21日

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

行政审批专用章

2024 年 11 月 19 日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓　名　卞永军
Full name

性　别　男
Sex

出生日期　1974-04-20
Date of birth

工作单位　上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
Working unit

身份证号码　412923197404042054
Identity card No.

上会会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

证书编号：410000130010
No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：1998 年 03 月 24 日
Date of Issuance

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年　月　日
/y　/m　/d

7

证书编号：
No. of Certificate 410000130020

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2001 年/y 03 月/m 30 日/d

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=5968143[illegible]601134[illegible]

姓名 Full name	魏永广
性别 Sex	男
出生日期 Date of birth	1973-08-16
工作单位 Working unit	河南中正会计师事务所（普通合伙）
身份证号码 Identify card No.	410782197308161590

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=5968143[illegible]601134[illegible]

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南中正会计师事务所
CPAs

河南省注册会计师协会

[illegible]出协会盖章
Sketch of the transfer-out Institute of CPAs

2018 年/y 4 月/m 16 日/d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

上会事务所（特殊）河南分所
CPAs

河南省注册会计师协会

[illegible]入协会盖章
Sketch of the transfer-in Institute of CPAs

2018 年/y 4 月/m 16 日/d

12

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y 月/m 日/d

8

许昌市中心城区停车场建设项目（一期）
收益与融资自求平衡
专项评价报告

和信专字（2020）第 090035 号

和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二〇年一月十日

目　录

专项评价报告.....1
一、简称与定义.....2
二、方法与限制.....2
三、项目概况.....3
（一）项目情况.....3
（二）项目建设周期.....5
（三）投资估算与资金筹措.....5
（四）债券资金使用合规性.....10
（五）项目主体及运作模式.....10
四、应付债券本息情况.....11
五、经营现金流分析.....12
（一）基本假设条件及依据.....12
（二）项目运营收入分析.....13
（三）项目运营成本分析.....17
（四）净收益分析.....19
（五）本息覆盖倍数.....24
六、总体评价结果.....25
七、使用限制.....25

许昌市中心城区停车场建设项目（一期）

收益与融资自求平衡

专项评价报告

和信专字（2020）第 090035 号

我们接受委托，对许昌市中心城区停车场建设项目（一期）（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）、《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52 号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解许昌市中心城区停车场建设项目（一期）收益与融资自求平衡情况后而实施的。许昌市住房和城乡建设局的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据许昌市住房和城乡建设局提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对许昌市中心城区停车场建设项目（一期）偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另做解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

“本报告”	指由和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于2020年1月10日出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从许昌市住房和城乡建设局或有关部门获取的与咨询相关的文件和资料
“本次发债项目”或“本项目”	指许昌市中心城区停车场建设项目（一期）

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另做解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

（一）本次咨询所采用的基本方法如下：

1.查阅相关文件、资料与信息；

2.与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

（二）本报告基于下述假设：

1.所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

2.所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

3.所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

4.所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

5.描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位提供给我们的有效的事实和数据；

6.除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

7.我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目概况

（一）项目情况

1.项目位置

本项目规划建设用地面积 334,244.00 ㎡（约 501.37 亩），共涉及 34 个新建停车场，其中，采用地上+地下停车的停车场 1 个，全部为地下停车的停车场 9 个，地上停车的停车场（楼）24 个。本项目共设置停车位 12,422 个。

各停车场具体建设地点如下所示：

序号	停车场建设地点	用地面积（平方米）	停车位数量（个）	建筑面积（平方米）
1	八一路文化路东南角停车场	7,456.00	300	7,410.00
2	华佗路路与劳动路西北角停车场	15,000.00	1,500	51,300.00
3	三八路文峰路西南角停车场	6,100.00	204	5,814.00
4	八一路文峰路东北角停车场	11,552.00	385	30.00
5	新兴路南关大街东北角停车场	1,200.00	100	3,420.00
6	华位路五一路东南角停车场	5,171.00	364	12,464.00
7	商海街许州且在西北角停车场	11,765.00	392	30.00
8	清苑路青梅路东北角停车场	15,000.00	380	14,440.00
9	南海街青梅路东北角停车场	13,000.00	360	13,000.00
10	玉龙街和平路西北角停车场	6,508.00	217	6,184.50
11	新兴路毓秀路东北角停车场	10,546.00	352	10,032.00
12	前进路毓秀路西南角停车场	5,434.00	181	5,158.50
13	许由路文峰中路东北角停车场	4,947.00	165	4,702.50
14	陈庄衔青梅路西北角停车场	5,904.00	197	30.00
15	永兴东路魏武大道西北角停车场	6,368.00	212	30.00
16	新元大道魏武大是东南角停车场	10,939.00	365	30.00
17	宏腾路青梅路东南角停车场	14,000.00	260	9,880.00
18	万通衔青梅且各西南角停车场	9,016.00	301	30.00

序号	停车场建设地点	用地面积（平方米）	停车位数量（个）	建筑面积（平方米）
19	万通街竹林路东北角停车场	6,629.00	221	30.00
20	杨庄街延安路东北角停车场	8,796.00	284	30.00
21	洞上街五一路东北角停车场	13,486.00	202	30.00
22	许继大道、旅段路西南角停车场	3,604.00	290	9,918.00
23	永兴商路兴平路西南角停车场	9,000.00	300	30.00
24	永兴西路尚集东街东南角停车场	13,218.00	441	15,086.00
25	永兴西路文峰北路东南角停车场	7,571.00	252	30.00
26	屯里路工农西北角停车场	11,368.00	379	30.00
27	华佗路灞陵路东南角停车场	4,084.00	319	10,906.00
28	永昌西路满陵路东北停车场	9,718.00	324	30.00
29	祥云街满陵路西南角停车场	14,988.00	500	17,100.00
30	洞土街长春路西北角停车场	7,106.00	450	15,390.00
31	八一路朝阳路东南角停车场	6,045.00	268	9,158.00
32	金叶大迪金瑞路东南停车场	13,887.00	463	30.00
33	瑞昌东路企瑞路东北停车场	18,906.00	630	30.00
34	文安路瑞昌东路西南停车场	25,932.00	864	30.00
合计		334,244.00	12,422	221,843.50

2.项目参与主体

本项目主管部门为许昌市住房和城乡建设局。

本项目专项债券申请单位为许昌市住房和城乡建设局。

许昌市住房和城乡建设局系具备独立法人资格的机关单位，其在中国境内依法成立且合法存续，具备建设本项目的主体资格，符合申请使用专项债券资金的主体要求。

3.建设规模与内容

本项目规划建设用地面积 334,244.00 ㎡（约 501.37 亩），共涉及 34 个新建停车场，其中，采用地上+地下停车的停车场 1 个，全部为地下停车的停车场 9 个，地上停车的停车场（楼）24 个。本项目共设置停车位 12,422 个。

（二）项目建设周期

本项目计划建设周期 36 个月，已于 2023 年 1 月开工，项目完工日期推迟至 2028 年 4 月。

（三）投资估算与资金筹措

1.投资估算

本项目总投资 111,820.95 万元，其中：工程费用 68,480.73 万元，工程建设其它费 27,932.19 万元，基本预备费 7,713.03 万元，建设期利息 7,695.00 万元。

表 3-2　项目投资估算表

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	估算金额					备注
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	
一	第一部分工程费用	48,094.08	11,185.10	9,201.54		68,480.73	
1	八一路文化路东南角停车场	1,719.52	432.88	633.50		2,785.90	地下一层停车库+70%双层机械停车
2	华佗路与劳动路西北角停车场	8,784.90	2,481.00	1,481.00		12,746.90	地上+地下智能 AGV 停车楼+室外充电车位
3	三八路文峰路西南角停车场	1,349.25	340.31	328.50		2,018.06	地下一层停车库+50%双层机械停车
4	八一路文峰路东北角停车场	408.92	4.90	140.00		553.82	地上生态停车场
5	新兴路南关大街东北角停车场	532.32	153.16	135.40		820.88	地上智能 AGV 停车楼+室外充电车位
6	华佗路五一路东南角停车场	1,930.50	553.95	369.68		2,854.13	地上智能 AGV 停车楼+室外充电车位
7	南海街许州路西北角停车场	416.38	4.90	140.00		561.28	地上生态停车场
8	清苑路青梅路东北角停车场	3,350.48	840.62	136.50		4,327.60	地下一层停车库
9	南海街青梅路东北角停车场	3,016.40	757.10	129.50		3,903.00	地下一层停车库
10	玉龙街和平路西北角停车场	1,435.20	361.80	353.00		2,150.01	地下一层停车库+50%双层机械停车
11	新兴路毓秀路东北角停车场	2,327.82	584.96	566.00		3,478.78	地下一层停车库+50%双层机械停车
12	前进路毓秀路西南角停车场	1,197.17	302.29	294.00		1,793.47	地下一层停车库+50%双层机械停车
13	许由路文峰中路东北角停车场	1,091.38	275.85	270.50		1,637.73	地下一层停车库+50%双层机械停车
14	陈庄街青梅路西北角停车场	211.24	4.90	73.50		289.64	地上生态停车场

序号	项目名称	估算金额					备注
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	
15	永兴东路魏武大道西北角停车场	227.48	4.90	77.00		309.38	地上生态停车场
16	新元大道魏武大道东南角停车场	387.47	4.90	133.00		525.37	地上生态停车场
17	宏腾路青梅路东南角停车场	2,292.56	576.14	94.50		2,963.20	地下一层停车库
18	万通街青梅路西南角停车场	320.16	4.90	108.50		433.56	地上生态停车场
19	万通街竹林路东北角停车场	236.62	4.90	80.50		322.02	地上生态停车场
20	杨庄街延安路东北角停车场	312.46	4.90	101.50		418.86	地上生态停车场
21	洞上街五一路东北角停车场	476.61	4.90	73.50		555.01	地上生态停车场
22	许继大道灞陵路西南角停车场	1,547.29	441.12	327.66		2,316.08	地上智能 AGV 停车楼+室外充电车位
23	永兴西路兴平路西南角停车场	319.60	4.90	108.50		433.00	地上生态停车场
24	永兴西路尚集东街东南角停车场	2,580.10	670.15	436.32		3,686.57	地上智能 AGV 停车楼+室外充电车位
25	永兴西路文峰北路东南角停车场	269.59	4.90	91.00		365.49	地上生态停车场
26	屯里路工农西北角停车场	402.48	4.90	136.50		543.88	地上生态停车场
27	华佗路灞陵路东南角停车场	1,705.62	484.91	352.72		2,543.25	地上智能 AGV 停车楼+室外充电车位
28	永昌西路灞陵路东北停车场	344.73	4.90	115.50		465.13	地上生态停车场
29	祥云街灞陵路西南角停车场	2,924.68	759.40	487.00		4,171.08	地上智能 AGV 停车楼+室外充电车位
30	洞上街长春路西北角停车场	2,408.84	683.62	444.30		3,536.76	地上智能 AGV 停车楼+室外充电车位
31	八一路朝阳路东南角停车场	1,497.15	407.44	289.46		2,194.05	地上智能 AGV 停车楼+室外充电车位

序号	项目名称	估算金额					备注
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	
32	金叶大道金瑞路东南停车场	490.65	4.90	164.50		660.05	地上生态停车场
33	瑞昌东路金瑞路东北停车场	666.31	4.90	224.00		895.21	地上生态停车场
34	文安路瑞昌东路西南停车场	912.22	4.90	304.50		1,221.62	地上生态停车场
二	第二部分其它费用				27,932.19	27,932.19	
1	土地费用				20,054.64	20,054.64	
2	城镇土地使用税				902.46	902.46	
3	项目建设管理费				768.05	768.05	
4	项目前期工作咨询费				52.76	52.76	
5	工程勘察费				547.85	547.85	
6	工程设计费				1,703.85	1,703.85	
7	建设工程监理费				1,130.25	1,130.25	
8	招标代理服务费				45.61	45.61	
9	工程造价咨询服务费				280.42	280.42	
10	劳动安全卫生评审费				68.48	68.48	
11	场地准备及临时设施费				342.40	342.40	
12	消防设施检测费				38.82	38.82	
13	城市基础设施配套费				1,996.59	1,996.59	
三	预备费				7,713.03	7,713.03	

序号	项目名称	估算金额					备注
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	
四	建设期利息				7,695.00	7,695.00	
五	项目总投资	48,094.08	11,185.10	9,201.54	43,340.22	111,820.95	

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

2.资金筹措

表 3-3　项目分年度资金筹措计划表

金额单位：人民币万元

资金来源	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	合计	占比
财政资金	8,000.00	8,000.00	8,000.00	2,820.95	26,820.95	23.99%
债券资金	42,000.00		18,000.00	25,000.00	85,000.00	76.01%
合计	50,000.00	8,000.00	26,000.00	27,820.95	111,820.95	100.00%
占比	44.72%	7.15%	23.25%	24.88%	100.00%	

除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

（四）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市巨型雕塑、过度化景观改造、街区亮化等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于体育馆、文化馆、文化中心、会展中心、市政公园、市政广场、城市水系、园林景观等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

（五）项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为许昌市住房和城乡建设局，主管部门为许昌市住房和城乡建设局。根据项目实际建设及运营计划，项目资产登记单位为许昌市住房和城乡建设局，后续由许昌市住房和城乡建设局委托当地全资国企负责项目建设和运营。

关于项目债券资金使用，由许昌市住房和城乡建设局按照建设进度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

关于项目收益收缴，由许昌市住房和城乡建设局负责将项目产生的收益归集，并按当地财政局的要求上缴。

关于债券本息偿付，由许昌市住房和城乡建设局根据运营情况及时向当地财政局上缴项目运营收益，由当地财政局负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

四、应付债券本息情况

本项目计划申请使用债券资金总额 85,000.00 万元。其中：已于 2023 年使用债券资金 42,000.00 万元；已于 2025 年使用债券资金 18,000.00 万元；2026 年计划使用 25,000.00 万元，本次申请使用 25,000.00 万元。具体还本付息方式如下：

①2023 年发行 42,000.00 万元、2025 年发行 18,000.00 万元

假设债券票面利率 4.00%，期限 15 年，在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第 6-10 年每年的还本日偿还本金的 5.00%，第 11-15 年每年的还本日偿还本金的 15.00%。

②2026 年计划发行 25,000.00 万元

假设债券票面利率 4.00%，期限 15 年，在债券存续期每半年付息一次，到期还本并支付最后一次利息。本项目还本付息如下：

（一）本项目申请债券

根据债券期限及使用计划，本项目拟申请专项债券还本付息如下：

表 4-1　专项债券项目应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	利率	应付利息	应付本息
第 1 年		42,000.00		42,000.00	4.00%	1,680.00	1,680.00
第 2 年	42,000.00			42,000.00	4.00%	1,680.00	1,680.00
第 3 年	42,000.00	18,000.00		60,000.00	4.00%	2,400.00	2,400.00
第 4 年	60,000.00	25,000.00		85,000.00	4.00%	3,400.00	3,400.00
第 5 年	85,000.00			85,000.00	4.00%	3,400.00	3,400.00
第 6 年	85,000.00		2,100.00	82,900.00	4.00%	3,400.00	5,500.00
第 7 年	82,900.00		2,100.00	80,800.00	4.00%	3,316.00	5,416.00
第 8 年	80,800.00		3,000.00	77,800.00	4.00%	3,232.00	6,232.00
第 9 年	77,800.00		3,000.00	74,800.00	4.00%	3,112.00	6,112.00
第 10 年	74,800.00		3,000.00	71,800.00	4.00%	2,992.00	5,992.00
第 11 年	71,800.00		7,200.00	64,600.00	4.00%	2,872.00	10,072.00
第 12 年	64,600.00		7,200.00	57,400.00	4.00%	2,584.00	9,784.00
第 13 年	57,400.00		9,000.00	48,400.00	4.00%	2,296.00	11,296.00
第 14 年	48,400.00		9,000.00	39,400.00	4.00%	1,936.00	10,936.00
第 15 年	39,400.00		9,000.00	30,400.00	4.00%	1,576.00	10,576.00
第 16 年	30,400.00		2,700.00	27,700.00	4.00%	1,216.00	3,916.00
第 17 年	27,700.00		2,700.00	25,000.00	4.00%	1,108.00	3,808.00
第 18 年	25,000.00		25,000.00		4.00%	1,000.00	26,000.00
合计		85,000.00	85,000.00			43,200.00	128,200.00

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

注：以上表格首年为 2023 年。

五、经营现金流分析

（一）基本假设条件及依据

1.预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2.预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.预测期内对项目有影响的法律法规无重大变化；

4.本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

5.预测期内项目收费、人工成本等在正常范围内变动；

6.无其他人力不可抗拒及不可预见因素对项目造成的重大不利影响；

7.建设期运营收益预测假设：建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期 15 年，建设 3 年，本项目测算数据基础为全部项目投入运营的第一年（债券存续期第 4 年）。

（二）项目运营收入分析

项目建成后，项目收益来源包括停车费收入、充电桩收入和广告位出租收入。

（1）停车费收入

1）日间停车费收入

A.停车位数量

本项目设置停车位 12,422.00 个。假设本项目建设完成后，运营期第一年停车位利用率按照 60%计算，以后每年停车位利用率增加 5%，增加至 80%后不再增长。

B.停车位周转率

2019 年 3 月，河南省公安交通管理工作会议总结，截止到 2018 年底，我省机动车保有量达 2204 万辆。截至 2019 年 5 月，河南省下辖 17 个省辖市、1 个省直管县级市。因此，平均每个省的汽车保有量为 129.65 万辆。根据《许昌市城市总体规划（2015-2030 年）》，许昌市现有公共停车泊位数量 24117 个。其中，住宅小区和商业建筑配建停车位 14500 个，路内停车位 9617 个。

2018 年河南省实现生产总值 48055.86 亿元，其中许昌市以 2830.62

亿元位居全省第四。根据谨慎性原则，假设许昌市每天有 129 万的 10%的车辆出行停车，按照许昌市现有的停车泊位数 24117 个计算，每天每停车位停车次数为 5.35 次。

因此，根据谨慎性原则，假设本项目建成后，日间每停车位周转率为 3 次。

全年按照 365 天计算。

C.停车费单价

经调查，许昌市万达广场的停车费收费标准如下所示：

序号	区间	停车时间	收费标准
1	白天（7：00-24：00）	半小时	免费
2	白天（7：00-24：00）	30 分钟-2 小时收费	3 元/次
3	白天（7：00-24：00）	超过两小时	每两小时加收 2 元
4	夜间（24：00-7：00）	半小时	免费
5	夜间（24：00-7：00）		10 元/次
6	全天		封顶 25 元

许昌市人民医院的停车位收费标准如下所示：

序号	停车时间	收费标准
1	1 小时	免费
2	1-5 小时	3 元
3	5-10 小时	5 元
4	10-15 小时	10 元
5	10-15 小时	15 元
6	20-24 小时	20 元

参考上述收费标准信息，根据谨慎性原则和合理性原则，债券存续期间前五年日间停车的停车费按照 5 元/次计算，以后每五年日间停车费增加 1 元。

2）夜间停车费收入

A.停车位数量

本项目设置停车位 12,422.00 个。假设本项目建设完成后，运营期第一年停车位利用率按照 60%计算，以后每年停车位利用率增加 5%，增加至 80%后不再增长。

B.停车位周转率本项目根据谨慎性原则,假设停车位夜间每天周转 1 次。全年按照 365 天计算。

C.停车费单价

参考许昌市万达广场和许昌市人民医院的收费标准，债券存续期间前五年夜间停车费价格为 10.00 元/次，以后每五年夜间停车费增加 1 元。

2 充电桩收入

1）日间充电收入

A.充电量

本项目建设充电桩 1,241.00 个，每个充电桩每天可满负荷充电量 720.00 千瓦时。根据谨慎性原则，项目运营期第一年，假设本项目每个充电桩充电的综合利用率 10%，以后每年每个充电桩充电的综合利用率增加 5%，增长至 35%后不再增长。

全年按照 365 天计算。

B.充电单价

债券存续期前五年，假设每年每个充电桩的日间充电的收费标准 1.50 元/千瓦时；债券存续期第六年至第十年，每年每个充电桩的日间充电的收费标准 1.70 元/千瓦时；债券存续期第十一年至第十五年，每年每个充电桩的日间充电的收费标准 2.00 元/千瓦时。

2）夜间充电收入

A.充电量

本项目建设充电桩 1,241.00 个，每个充电桩每天可满负荷充电量 720.00 千瓦时。根据谨慎性原则，项目运营期第一年，假设本项目每个充电桩充电的综合利用率 10%，以后每年每个充电桩充电的综合利用率增长 1%，增长至 20%以后不再增长。

B.充电单价

债券存续期前五年，假设每年每个充电桩的夜间充电收费标准按照 1.50 元/千瓦时；债券存续期第六年至第十年，每年每个充电桩的日间充电的收费标准 1.80 元/千瓦时；债券存续期第十一年至第十五年，每年每个充电桩的日间充电的收费标准 2.10 元/千瓦时。

3 广告位出租收入

A.广告位数量

本项目设置的广告位主要有：停车场出入口道闸广告位、停车楼外墙广告位、地下停车场出入口大型广告位、地下停车场立柱广告位。停车场每个出入口设置 2 个道闸广告位，合计道闸广告位 138 个；每个停车楼外墙设置 3 个停车楼外墙广告位，合计停车楼外墙广告位 27 个；地下停车场每个出入口设置 1 个大型广告位，合计 18 个大型地下停车场大型广告位；地下停车场每 100 平方米设置一个立柱广告位，合计 766 个地下停车场立柱广告位。

本项目建成后，假设运营第一年广告位出租率 50%，以后每年广告位出租率增长 5%，增长至 90%后不再增长。

B.广告位的出租价格

债券存续期前五年，本项目道闸广告出租价格为 5,000.00 元/个/年，以后每五年道闸广告位出租价格增加 100 元/个。

债券存续期前五年，地上停车楼外墙广告位 20,000.00 元/个/年，以后每五年地上停车楼外墙广告位出租价格增加 500 元/个。

债券存续期前五年，地下停车场出入口大型广告位 15,000.00 元/个/年，以后每五年出入口大型广告位出租价格增加 300 元/个。

债券存续期前五年，地下停车场立柱广告位 1,000.00 元/个/年，以后每五年立柱广告位出租价格增加 50 元/个。

（三）项目运营成本分析

该项目成本主要支出有动力费、职工薪酬、日常维修费、大修理费用税费等。

（1）动力费

本项目停车场年耗电量 475.16 万千瓦时，充电桩满负荷运营时年耗电量 32,613.48 万千瓦时，电费单价按照 0.68 元/千瓦时。

本项目年耗水量 4.88 万吨，水费的单价按照 5.87 元/吨。

根据中国统计局公布的数据，中国 2016 年、2017 年、2018 年的通货膨胀率分别为 3.00%、3.61%、3.13%，三年平均 3.25%。根据谨慎性原则，电费和水费单价每年按照 3.25%的增长率增长。

（2）职工薪酬

本项目每停车场每个出入口设置 2 名管理人员，合计 138 名，月人均工资 2,200.00 元；每个停车场设置 2 名巡逻和服务人员，合计 68 人，月人均工资 3,500.00 元；整个项目设置 10 名维修人员，月人均工资 6,000.00 元；整个项目设置 3 名经理人员，月人均工资 8,000.00 元.

根据中国统计局公布的数据，中国 2016 年、2017 年、2018 年的通货膨胀率分别为 3.00%、3.61%、3.13%，三年平均 3.25%。根据谨慎性原则，每年月人均工资按照 3.25%的增长率增长。

（3）日常维修费

本项目日常维修费按照固定资产原值的 2%计算。

根据中国统计局公布的数据，中国 2016 年、2017 年、2018 年的

通货膨胀率分别为3.00%、3.61%、3.13%，三年平均3.25%。根据谨慎性原则，每年日常维修费按照3.25%的增长率增长。

（4）大修理费用

本项目建成后，每五年大修理一次，每次大修理费用按照固定资产原值的3%计算。

（5）税费

根据财税[2016]36 号文件附件 1《营业税改征增值税试点实施办法》，停车场经营属于不动产租赁取得收入。根据2019年最新增值税税率表显示，不动产租赁适用税率为9%。

本项目充电桩收入属于销售电取得收入，充电桩收入适用税率为13%。

城建税、教育费附加和地方教育费附加按照增值税的7%、3%、2%计算征收。

所得税按照25%计算征收。

（四）净收益分析

本项目运营收益为经营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益。如下表：

表 5-1　项目经营收入、支出测算明细表

金额单位：人民币万元

项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
一、营业收入							
1.日间停车费收入	83,448.83	4,080.63	4,420.68	5,712.88	6,120.94	6,529.00	6,529.00
停车位数量（个）		12,422	12,422	12,422	12,422	12,422	12,422
车位利用率		60.00%	65.00%	70.00%	75.00%	80.00%	80.00%
全年天数（天）		365	365	365	365	365	365
停车位每天周转率（次）		3	3	3	3	3	3
停车费单价（元/次）		5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00
2.夜间停车费收入	48,446.11	2,720.42	2,947.12	3,491.20	3,740.57	3,989.95	3,989.95
停车位数量（个）		12,422	12,422	12,422	12,422	12,422	12,422
车位利用率		60.00%	65.00%	70.00%	75.00%	80.00%	80.00%
全年天数（天）		365	365	365	365	365	365
停车位每天周转率（次）		1	1	1	1	1	1
停车费单价（元/次）		10.00	10.00	11.00	11.00	11.00	11.00
3.日间充电桩收入	206,769.47	4,892.02	7,338.03	11,088.58	13,860.73	16,632.87	19,405.02

项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
充电桩数量（个）		1,241	1,241	1,241	1,241	1,241	1,241
每充电桩每天满负荷充电量（千瓦时）		720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
充电桩综合利用率		10.00%	15.00%	20.00%	25.00%	30.00%	35.00%
天数（天）		365	365	365	365	365	365
充电桩充电单价（元/千瓦时）		1.50	1.50	1.70	1.70	1.70	1.70
4.夜间充电桩收入	115,745.23	4,892.02	5,381.22	7,044.51	7,631.55	8,218.60	8,805.64
充电桩数量（个）		1,241	1,241	1,241	1,241	1,241	1,241
每充电桩每天满负荷充电量（千瓦时）		720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
充电桩综合利用率		10.00%	11.00%	12.00%	13.00%	14.00%	15.00%
天数（天）		365	365	365	365	365	365
充电桩充电单价（元/千瓦时）		1.50	1.50	1.80	1.80	1.80	1.80
5.广告收入	2,127.45	113.30	124.63	140.22	151.91	163.59	175.28
道闸广告数量（个）		138	138	138	138	138	138
道闸广告出租单价（元/个/年）		5,000.00	5,000.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00
外墙广告位（个）		27	27	27	27	27	27
外墙广告位出租单价（元/个/年）		20,000.00	20,000.00	20,500.00	20,500.00	20,500.00	20,500.00
出入口大型广告位（个）		18	18	18	18	18	18
出入口大型广告位出租单价（元/个/年）		15,000.00	15,000.00	15,300.00	15,300.00	15,300.00	15,300.00
立柱广告位（个）		766	766	766	766	766	766

项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
立柱广告位出租单价（个/个/年）		1,000.00	1,000.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00
运营负荷		50.00%	55.00%	60.00%	65.00%	70.00%	75.00%
收入合计	456,537.13	16,698.39	20,211.68	27,477.39	31,505.72	35,534.02	38,904.89
二、运营支出							
1.动力费	148,206.10	4,787.19	6,297.84	7,886.81	9,554.05	11,299.62	13,123.51
2.职工薪酬	59,780.35	855.82	907.65	1,202.63	1,593.48	2,111.36	2,797.56
3.日常维修费	23,962.09	1,664.58	1,718.68	1,774.54	1,832.21	1,891.76	1,953.24
4.大修理费	4,993.74					2,496.87	
5.税费	59,957.68	1,095.53	1,569.71	2,901.18	3,379.32	3,805.65	4,005.47
支出合计	296,899.96	8,403.12	10,493.88	13,765.16	16,359.06	21,605.26	21,879.78
三、净收益	159,637.15	8,295.27	9,717.80	13,712.23	15,146.66	13,928.76	17,025.11

（续）

项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
一、营业收入						
1.日间停车费收入	6,529.00	8,705.34	8,705.34	8,705.34	8,705.34	8,705.34
停车位数量（个）	12,422	12,422	12,422	12,422	12,422	12,422
车位利用率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
全年天数（天）	365	365	365	365	365	365
停车位每天周转率（次）	3	3	3	3	3	3

项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
停车费单价（元/次）	6.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
2.夜间停车费收入	3,989.95	4,715.39	4,715.39	4,715.39	4,715.39	4,715.39
停车位数量（个）	12,422	12,422	12,422	12,422	12,422	12,422
车位利用率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
全年天数（天）	365	365	365	365	365	365
停车位每天周转率（次）	1	1	1	1	1	1
停车费单价（元/次）	11.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
3.日间充电桩收入	19,405.02	22,829.44	22,829.44	22,829.44	22,829.44	22,829.44
充电桩数量（个）	1,241	1,241	1,241	1,241	1,241	1,241
每充电桩每天满负荷充电量（千瓦时）	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
充电桩综合利用率	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%
天数（天）	365	365	365	365	365	365
充电桩充电单价（元/千瓦时）	1.70	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
4.夜间充电桩收入	9,392.68	11,643.01	12,327.90	13,012.78	13,697.66	13,697.66
充电桩数量（个）	1,241	1,241	1,241	1,241	1,241	1,241
每充电桩每天满负荷充电量（千瓦时）	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
充电桩综合利用率	16.00%	17.00%	18.00%	19.00%	20.00%	20.00%
天数（天）	365	365	365	365	365	365
充电桩充电单价（元/千瓦时）	1.80	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10

项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年
5.广告收入	186.96	204.68	216.72	216.72	216.72	216.72
道闸广告数量（个）	138	138	138	138	138	138
道闸广告出租单价（元/个/年）	5,100.00	5,200.00	5,200.00	5,200.00	5,200.00	5,200.00
外墙广告位（个）	27	27	27	27	27	27
外墙广告位出租单价（元/个/年）	20,500.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00
出入口大型广告位（个）	18	18	18	18	18	18
出入口大型广告位出租单价（元/个/年）	15,300.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00
立柱广告位（个）	766	766	766	766	766	766
立柱广告位出租单价（个/个/年）	1,050.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00
运营负荷	80.00%	85.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
收入合计	39,503.61	48,097.87	48,794.79	49,479.67	50,164.55	50,164.55
二、运营支出						
1.动力费	13,892.20	14,680.52	15,488.46	16,316.01	17,163.12	17,716.77
2.职工薪酬	3,706.77	4,911.46	6,507.68	8,622.68	11,425.06	15,138.20
3.日常维修费	2,016.72	2,082.26	2,149.93	2,219.80	2,291.94	2,366.43
4.大修理费				2,496.87		
5.税费	5,579.88	8,796.26	8,329.40	7,407.80	7,125.77	5,961.73
支出合计	25,195.57	30,470.50	32,475.47	37,063.16	38,005.89	41,183.13
三、净收益	14,308.04	17,627.37	16,319.32	12,416.51	12,158.66	8,981.42

（五）本息覆盖倍数

在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内项目收益及对应还本付息情况见下表。

表 5-2　还本付息计算表

金额单位：人民币万元

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		1,680.00	1,680.00	
第 2 年		1,680.00	1,680.00	
第 3 年		2,400.00	2,400.00	
第 4 年		3,400.00	3,400.00	
第 5 年		3,400.00	3,400.00	
第 6 年	2,100.00	3,400.00	5,500.00	
第 7 年	2,100.00	3,316.00	5,416.00	8,295.27
第 8 年	3,000.00	3,232.00	6,232.00	9,717.80
第 9 年	3,000.00	3,112.00	6,112.00	13,712.23
第 10 年	3,000.00	2,992.00	5,992.00	15,146.66
第 11 年	7,200.00	2,872.00	10,072.00	13,928.76
第 12 年	7,200.00	2,584.00	9,784.00	17,025.11
第 13 年	9,000.00	2,296.00	11,296.00	14,308.04
第 14 年	9,000.00	1,936.00	10,936.00	17,627.37
第 15 年	9,000.00	1,576.00	10,576.00	16,319.32
第 16 年	2,700.00	1,216.00	3,916.00	12,416.51
第 17 年	2,700.00	1,108.00	3,808.00	12,158.66
第 18 年	25,000.00	1,000.00	26,000.00	8,981.42
合计	85,000.00	43,200.00	128,200.00	159,637.15
本息覆盖倍数	1.25			

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，建设期内债券利息由财政资金进行支付。

六、总体评价结果

经过我们整体测算与评估分析，本项目本息覆盖倍数符合财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措。

七、使用限制

本报告只能用于本评价报告载明的评价目的和用途。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本所及执业注册会计师无关。

（本页无正文，为许昌市中心城区停车场建设项目（一期）收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页）

和信会计师事务所（特殊普通合伙）

河南分所

中国·郑州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二〇年一月十日

统一社会信用代码

91410100MA3X4YL00H

营业执照

（副 本）(1－1)

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

类　　型　非公司私营企业

负 责 人　冯宏志

经营范围　审查企业财务报表；出具审计报告；验证企业资本；出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务；出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询；税务咨询；管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2015年11月05日

营业期限

营业场所　河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

此件与原件一致 再次复印无效

登记机关

2019 年 08 月 15 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

负 责 人：冯宏志

经营场所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路14号13层1303号

分所执业证书编号：370100014101

批准执业文号：豫财会[2016]14号

批准执业日期：2016年07月26日

证书序号：5003333

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

此件与原件一致 再次复印无效

发证机关：河南省财政厅

二〇一九年十月九日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓　　名 Full name	刘方微
性　　别 Sex	女
出生日期 Date of birth	1985-11-23
工作单位 Working unit	中勤万信会计师事务所有限公司河南分公司
身份证号码 Identity card No.	410329198511123408x

证书编号：
No. of Certificate
110001629949

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs
河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance
2013 年 /y 12 月 /m 03 日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2018年3月30日

年 /y 月 /m 日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2019年3月30日

年 /y 月 /m 日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2015年3月30日
年 /y 月 /m 日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2016年3月30日

年 /y　月 /m　日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

河南省注册会计师协会 CPA 年检专用章

2017年3月30日

年 /y　月 /m　日 /d

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

中勤万信河南分　事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2014 年 5 月 /m 日 /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

中勤万信（特殊普通合伙）河南分　事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2014 年 5 月 /m 日 /d

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

中勤万信河南分　事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2016 年 9 月 /m 20 日 /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

山东和信河南分　事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年 /y　月 /m　日 /d

2016 9 20

注意事项

一、注册会计师执行业务，必要时须向委托方出示本证书。
二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。
三、注册会计师停止执行法定业务时，应将本证书缴还主管注册会计师协会。
四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，办理补发手续。

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

中勤万信河南分　事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2016 年 9 月 /m 7 日 /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

山东和信河南分　事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2016 年 9 月 /m 7 日 /d

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 Full name 李楠

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1992-04-20

工作单位 Working unit 山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

身份证号码 Identity card No. 410511199204200623

证书编号：
No. of Certificate 370100010169

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2019年 /y 07月 /m 03日 /d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 /y 月 /m 日 /d

5

许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目
收益与融资自求平衡专项债

财务评估报告

豫德咨询字【2026】第 009 号

河南德尚会计师事务所（普通合伙）

二〇二六年五月

目 录

一、简称与定义 1
二、方法与限制 1
三、项目基本情况 2
四、债券应付本息情况 2
五、评估依据和假设 2
六、评估过程 2
七、评估分析 3
八、对投资者的保护措施 23
九、项目风险及控制措施 24
十、中介机构资质 31
十一、总体评价结论 32

财务评估报告

我们接受委托，对许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目收益与融资自求平衡情况后而实施的。许昌中开实业有限公司的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据许昌中开实业有限公司提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目建设偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

总结审计结果如下：

一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另作解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

“本报告”	指由河南德尚会计师事务所（普通合伙）于2026年5月出具的咨询报告
“本所会计师”或“我们”	指河南德尚会计师事务所（普通合伙）进行本次咨询的工作小组
“资料”	指本所咨询工作小组从许昌中开实业有限公司或有关部门获取的与咨询相关的文件、资料和信息
“本次发债项目”或“本项目”	指许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另作解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

二、方法与限制

1、本次咨询所采用的基本方法如下：

（1）查阅相关文件、资料与信息；

（2）与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

2、本报告基于下述假设：

（1）所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；

（2）所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；

（3）所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；

（4）所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；

（5）描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单位提供给我们的有效的事实和数据；

（6）除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

（7）我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

三、项目基本情况

1、项目名称

许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目（以下简称“本项目”）。

2、实施主体及运作模式

项目债券资金申请单位：许昌中开实业有限公司。

项目资产登记单位：许昌中开实业有限公司。

项目建设单位：许昌中开实业有限公司。

项目运作模式：本项目作为政府投资项目，由许昌中开实业有限公司作为建设单位负责全过程监督管理工作及项目的后续运营工作。许昌中开实业有限公司应根据项目建设进度向许昌经济技术开发区财政金融局申请拨付项目建设资金。在收到许昌经济技术开发区财政金融局拨付的建设资金后，许昌中开实业有限公司应专款专用，不得截留、挪用，并接受财政局、审计局等部门的审计和监督。

本项目未来收益由许昌中开实业有限公司负责收取，在收到相关收益后，由许昌中开实业有限公司及时足额提取偿债准备金，转至财政部门在银行开立的债券资金结算账户中，用于债券资金的还本付息。

本项目的债券资金申请单位和资产登记单位均为许昌中开实业有限公司，性质为国有独资公司，不存在隐性债务尚未化解完毕等违规情形。

3、项目建设期

项目建设周期计划安排为 12 个月。

4、项目建设地点及建设内容

本项目建设地点位于许昌经济技术开发区内各学校。

本项目围绕人工智能+教育开展五大建设：一是基础设施，新建 11 间 AI 智能教室，部署智能终端、云电脑、智能阅卷、AI 体测与智慧操场硬件；二是云网基座，搭建公有云模式的人工智能+教育云平台 1 套；三是基础支撑平台 1 套，建设统一入口、数据治理、AI 大模型及教育资源中心；四是建设区域教育大脑 1 项，构建九大维度数据画像支撑科学决策系统；五是建设 AI 应用中心 1 项，部署智慧课堂、智能阅卷、AI 体育、五育评价等核心应用，打造一体化智慧教育体系。本项目不新增算力。

5、项目总投资及资金来源

项目总投资 5,078.00 万元，其中工程费用 4,449.73 万元，工程建设其他费用 383.25 万元，基本预备费 145.02 万元，建设期利息 100.00 万元。

表 3.1 项目投资构成表

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
一	工程费用	185.90	1,525.20	2,738.63		4,449.73				
（一）	基础设施建设	185.90	318.20	928.13		1,432.23				
1	智慧教室建设	185.90				185.90	间	11.00	169,000.00	公立学校 1 个班/校
2	智能终端部署		318.20	928.13		1,246.33				
2.1	交互式智能教学终端		96.00	24.00		120.00	台	600.00	2,000.00	公立小学 1 个班/校 公立初中 2 个班/校
2.2	一体机、瘦终端、显示器		70.72	282.88		353.60	台	680.00	5,200.00	一公立学校 1 间智习室
2.3	精准教学设备		3.07	27.62		30.69				
2.3.1	高扫仪		2.86	25.74		28.60	台	11.00	26,000.00	一公立学校 1 套
2.3.2	条码打印		0.21	1.88		2.09	台	11.00	1,900.00	一公立学校 1 套
2.4	体育测试设备		78.54	314.16		392.70				
2.4.1	AI 体测角		11.37	45.50		56.87	套	11.00	51,700.00	一公立学校 1 套
2.4.2	AI 体测角-引体向上		10.23	40.92		51.15	套	11.00	46,500.00	一公立学校 1 套
2.4.3	AI 体测角-足球		14.23	56.94		71.17	套	11.00	64,700.00	一公立学校 1 套
2.4.4	AI 体测角-篮球		14.23	56.94		71.17	套	11.00	64,700.00	一公立学校 1 套
2.4.5	AI 体测角-排球		14.23	56.94		71.17	套	11.00	64,700.00	一公立学校 1 套
2.4.6	AI 体测角-实心球		14.23	56.94		71.17	套	11.00	64,700.00	一公立学校 1 套
2.5	智慧操场体测设备		69.87	279.47		349.34				
2.5.1	50 米跑		14.24	56.97		71.21	套	11.00	64,740.00	

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
2.5.2	800/1000 米跑		14.24	56.97		71.21	套	11.00	64,740.00	
2.5.3	阳光跑		28.03	112.11		140.14	套	11.00	127,400.00	
2.5.4	跑道立杆		1.98	7.92		9.90	套	11.00	9,000.00	
2.5.5	操场数据大屏		11.37	45.50		56.87	套	11.00	51,700.00	
（二）	人工智能+教育云平台建设		78.00	117.00		195.00	套	1.00	1,950,000.00	以专属云的模式建设云资源，一体化全栈方式交付完整的云服务，提供独立的物理资源池；支持区校教研、教学、管理等业务系统的计算资源弹性分配（按需扩容 / 缩容），实现教育数据安全存储、定时备份与快速恢复；具备资源使用状态实时监控、性能分析与优化能力，保障校园应用系统稳定高效运行。
（三）	基础支撑平台建设		378.00	567.00		945.00				

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
1	统一应用入口和统一认证 基础数据统一管理 基础数据校核 应用快速建设 应用统一管理及业务融合 数据融合治理 数据可视化引擎 人工智能大模型应用		198.00	297.00		495.00	套	1.00	4,950,000.00	人工智能+教育支撑平台
2	教育资源中心		180.00	270.00		450.00	项	1.00	4,500,000.00	课件、教案、习题（12套教辅录入）、视频、延时特色课程
（四）	区域教育大脑建设		78.00	117.00		195.00	项	1.00	1,950,000.00	含教育基础、环境建设、师资人才队伍、教学创新、资源建设与应用、教育评价、教育治理、社会服务和教育保障数据画像。
（五）	AI 应用中心		673.00	1,009.50		1,682.50				
1	AI 标签、智能搜索		52.00	78.00		130.00	项	1.00	1,300,000.00	
2	教学视频管理系统		78.00	117.00		195.00	项	1.00	1,950,000.00	
3	智慧课堂系统		208.00	312.00		520.00	项	1.00	5,200,000.00	
4	智能阅卷管理系统		167.20	250.80		418.00	项	11.00	380,000.00	一公立学校 1 套

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
5	课后延时管理系统		52.00	78.00		130.00	项	1.00	1,300,000.00	
6	AI 体育		21.00	31.50		52.50	项	1.00	525,000.00	
7	五育		94.80	142.20		237.00	项	10.00	237,000.00	
二	工程建设其他费用				383.25	383.25				
1	项目建设管理费				71.75	71.75				按照《基本建设项目建设成本管理规定（财建〔2016〕504 号）》计入
2	项目前期咨询费				33.83	33.83				按发改价格〔2015〕299 号文的要求，结合市场实际情况综合取定。
3	工程设计费				147.36	147.36				按发改价格〔2015〕299 号文的要求，结合市场实际情况综合取定。
4	工程监理费				109.05	109.05				按发改价格〔2015〕299 号文的要求，结合市场实际情况综合取定。
5	招标代理服务费				13.56	13.56				按发改价格〔2015〕299 号文的要求，结合市场实际情况综合取定。

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	数量	单位价值（元）	备注
6	造价服务咨询费				7.70	7.70				建安工程费的 0.45%
三	基本预备费					145.02				3%
四	建设期利息					100.00				
五	项目总投资					5,078.00				

本项目建设资金来源主要包括财政配套资金和专项债券资金，计划投资总额5,078.00万元，计划使用财政配套资金资金2,578.00万元，计划申请专项债券资金2,500.00万元，计划缴纳资本金2,578.00万元，未使用专项债券用作项目资本金。

本项目建设期为1年，总投资5,078.00万元，资金筹措计划如下：

表3.2　投资计划表

单位：万元

序号	资金筹措	第一年	占比
1	财政配套资金	2578.00	50.77%
2	债券资金	2500.00	49.23%
合 计		5078.00	100.00%

6、项目资本金安排情况

按照《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）等文件规定：对未设立独立法人的投资项目，项目单位应设立专门账户，规范设置和使用会计科目，按照国家有关财务制度、会计制度对拨入的资金和投资项目的资产、负债进行独立核算，并据此核定投资项目资本金的额度和比例。

根据上述规定，许昌中开实业有限公司计划缴纳资本金2578.00万元，资本金来源为本级财政配套资金。同时，许昌中开实业有限公司将设立专门账户使用财政配套资金和专项债券资金，规范设置和使用会计科目，对拨入的资金和投资项目的资产负债进行独立核算。

7、债券资金使用合规性

本项目是具有一定收益的改造项目，所申请的专项债券资金不存在用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不是用于单位补贴及偿债，不是用于置换或偿还债务，不是用于发放工资、养老

金等社保支出、单位工作经费、支付利息，未用于使用一般债券的项目等其他违规情形的。项目债券资金申请单位与项目资产登记单位为许昌中开实业有限公司，本项目债券资金的使用符合专项债券的资金投向领域，债券资金使用符合资金使用规范性要求。

四、债券应付本息情况

本项目实施单位拟就许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目计划申请使用债券资金 2500.00 万元，第一年计划使用财政资金 2578.00 万元，本项目计划申请使用债券资金总额 2500.00 万元，本次申请使用 2500.00 万元。

债券期限为 15 年，年利率为 4.0%，按半年支付利息，到期一次性还本。

五、评估依据和假设

1、国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、对申请人有影响的法律法规无重大变化；

4、本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设完成、投产运营；

5、各项成本费用等在正常范围内变动；

6、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

六、评估过程

我们依据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项财务评价报告。整个评价工作分为四个阶段进行：

1、与项目实施单位就本次债券申报计划、期限等相关问题协商一致，并制定出本次评价工作计划。

2、收集本次评价所需文件资料。收集与查阅项目的实施方案，对项目实施单位进行尽调，与相关人员进行访谈，听取委托方相关人员介绍，了解项目的具体情况。

3、安排专业人员进行评价，起草财务评价报告。

4、在上述工作基础上，与项目实施单位就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，对报告进行修改、校正，最后出具正式财务评价报告。

七、评估分析

（一）现金流入

1、基本假设条件及依据

（1）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（2）项目计算期按 15 年考虑，其中建设期 1 年，运营期 14 年；

（3）固定资产折旧：按照平均年限法，房屋建筑物 30 年，残值率 5%。

（4）项目采用发债方式，发债年限 15 年，年利率按 4.0%计算。

（5）根据国家年度统计公报，2023 年、2024 年、2025 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.2%、0.2%、0.0%，三年平均涨幅为每年 0.13%。

2、收入预测

一、收入依据

（1）智慧教育平台接口服务费收入

《河南省“十四五”教育信息化发展规划》（豫教科技〔2022〕52 号）明确提出，到 2025 年“建成省级'互联网+教育'大平台，实现数据互通、资源共享、业务协同”，推动“云网融合的信息网络支撑

环境”建设。多租户架构的集约化建设模式符合省级教育新基建“共建共享”的建设导向。

教育部等六部门《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》（教科信〔2021〕2 号）提出“依托'互联网+教育'大平台，创新教学、评价、研训和管理等应用”，支持“开放基于大数据的智能诊断”。平台接口服务模式属于教育新基建创新应用的合规收费方式。

项目建成人工智能 + 教育云平台、基础支撑平台、区域教育大脑，具备统一数据接口、数据治理、大模型调用、决策分析等能力。开发区内各中小学、校内各类智慧应用系统、第三方教育服务机构，需通过标准化接口接入本级区域教育平台，实现数据互通、权限管理、统一调度，接口接入为常态化刚性需求。

参照各地智慧教育平台运营惯例，按照接入点位、使用端口、服务时长收取接口服务费，收费标准公开透明、定价低于市场化商业平台，属于公共服务配套类有偿服务，符合教育信息化收费管理相关规定。平台依托公有云部署，无需额外搭建算力，边际运营成本极低，接入用户越多，收益规模越高。

服务范围锁定许昌经开区公办中小学、辖区教育管理单位，客户固定、合作周期长，不存在市场拓客难、客户流失风险，可形成持续、可预测的现金流。

（2）个性化学习手册收入

教育部等六部门《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》（教科信〔2021〕2 号）要求“依托空间汇聚各类终端、应用和服务产生的数据，为教育教学改革提供支撑，促进规模化教育与个性化培养有机结合”。

《河南省“十四五”教育信息化发展规划》（豫教科技〔2022〕52号）重点部署了教育大数据分析、自适应学习系统建设、个性化精准育人服务。《中国教育现代化2035》提出“利用现代技术加快推动人才培养模式改革，实现规模化教育与个性化培养的有机结合”。《河南教育现代化2035》进一步要求“探索现代信息技术与教育教学融合应用的新形态”。

上述政策为本项目AI个性化学习手册服务的运营和市场化收费提供了明确支撑。

项目配备AI智能教室、智能阅卷、AI大模型、五育评价系统，可基于学生学情数据、答题数据、课堂表现、学业画像，自动生成定制化错题集、知识点巩固手册、分层学习资料，技术链路完整、无需外部额外开发。依托区域教育大脑九大维度数据画像，手册内容精准匹配不同年级、不同学情学生需求，产品实用性强。

当前中小学普遍推行分层教学、精准辅导，个性化学习资料是师生刚需。本产品依托校内智慧系统直接生成、校内统一申领发放，省去校外教辅采购环节，相比市面商业教辅，针对性更强、价格更亲民、合规性更高，易获得学校、家长认可。

以辖区全体在校学生为基数，按学期 / 学年统一征订，按册收取工本费及系统服务费，按在校人数即可精准测算营收规模；产品依托现有平台及硬件生成，几乎无额外生产、仓储成本，盈利空间稳定。

（3）课后延时服务收入

《河南省幼儿园收费管理暂行办法实施细则》（豫发改收费〔2012〕2061号）第四条规定：“学前教育属于非义务教育，幼儿园可向入园幼儿收取费用”，收费项目包括保育教育费、住宿费、代收费、服务性收费。服务性收费是指“幼儿园为在园幼儿组织活动和按照幼儿在

园学习、生活的实际需要，提供由幼儿家长自愿选择的服务而收取的费用”。幼儿园依规收取家长委托式课后延时托管费具有明确的政策依据。

许昌市教育局、市财政局、市发改委、市人社局联合出台了《关于做好市直中小学生课后服务工作的通知（试行）》（许教财〔2022〕164号），对许昌市义务教育阶段课后服务收费标准进行了明确。该文件规定：收费标准为每生每小时2元，每个工作日课后服务费计费时长小学不超过2小时、初中不超过2小时40分。

项目建设 AI 智能教室、智慧操场、AI 体测、AI 体育、智慧课堂等软硬件，可直接支撑课后延时服务开展 AI 素养课程、智能体育、趣味课堂、个性化辅导等特色服务，丰富课后服务内容，提升服务质量，具备差异化竞争优势。

课后延时服务为中小学常态化服务，覆盖整个教学周期（除去寒暑假），按学期按月收费，收费模式标准化、现金流稳定。本项目设施为校内固定配套，服务依托现有场地及设备开展，运维成本低，可长期稳定产生收益。

二、经营收入

本项目收入主要为智慧教育平台接口服务费收入、个性化学习手册收入和课后延时服务收入。

（1）智慧教育平台接口服务费收入

本项目教育云平台采用多租户架构，单套云平台可支撑多校、多机构并行入驻使用，符合智慧教育云平台集约化建设、共建共享的省级教育新基建建设导向，允许合规面向辖区内教育机构、第三方教育应用提供标准化接口接入服务，收取年度接口服务费，运营模式合法合规。

参照安徽省专项债发行项目《铜陵市数字城市信息化建设项目》公开测算标准，区域级智慧政务、智慧教育平台年度接口入驻服务费标准为 50000 元/年·机构；同时对标阿里云、腾讯云、网易云等头部厂商教育行业平台接入服务费公开区间（5 万—20 万元/年），本项目取区间最低价 5 万元/年，全程不考虑年度涨价，测算口径极度保守。

依据爱企查 2025 年许昌市教育机构公开统计数据，全市各级各类教育机构共计 1858 所，其中 K12 阶段（小学、初中、高中）931 所，占比 50.1%，为项目核心服务客群。结合本项目服务定位聚焦基础教育，剔除学前、高等、成人教育等非适配机构，进一步保守筛选，确定有效可入驻 K12 机构基数为 370 所。

对标北京大兴、深圳罗湖等国内成熟智慧教育示范区运营数据，区域教育云平台首年机构入驻率普遍在 30%左右。结合许昌本地教育数字化转型节奏，本项目适度保守下调基准，设定首年入驻率 15%，后续每年递增 5%，入驻率封顶至 50%后保持稳定不再增长，增速曲线符合区域信息化推广规律，规避乐观测算偏差。

根据上述，债券存续期内获得智慧教育平台接入服务费收入合计为 5,180.00 万元。

（2）课后延时服务收入

依据《河南省幼儿园收费管理暂行办法实施细则》（豫发改收费〔2021〕2061 号），幼儿园可依规收取家长委托式课后延时托管费；参照《河南省发展和改革委员会关于核定省委机关幼儿园延时托管费的通知》（豫发改收费〔2021〕347 号）省级公办幼儿园核定标准，结合许昌市最低工资标准（豫政〔2021〕33 号，19.6 元/小时），本项目采用审慎低价口径，执行 3 元/生/小时收费标准，低于政策核定上限，合规可控。

严格依据《关于进一步做好市直中小学生课后服务工作的通知（试行）》（许教财〔2022〕164号）许昌本地官方收费标准，小学、初中课后服务最高时长、月度封顶费用均按文件执行。本项目采用保守计费口径：小学70元/生/月、初中100元/生/月，均低于官方月度封顶限价，合规稳妥。

综上，项目统一按照行业通用标准设定2小时/天、10个月/年服务周期，课后延时服务按照幼儿园100元/生/月、小学70元/生/月、初中100元/生/月；考虑家长通勤时间与放学时间错配的普遍社会现状，结合区域延时服务普及趋势，设定幼儿园、中小学付费人数占比基准年15%起步，逐年递增5%，至40%封顶稳定，债券存续期内不设置收费涨幅。本项目测算对应的收入，为辖区学校使用本项目建成的区级课后延时管理系统，需支付的平台数字化管理服务对价，系从课后延时整体业务中产生的平台服务费用，并非学生缴纳的全部延时托管费，当前按 90% 比例测算该部分平台服务对应的专项收益。

综上所述，债券存续期内课后延时服务收入合计为3597.29 万元。

（3）个性化学习手册收入

教育部《教育信息化2.0行动计划》《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》明确要求推进大数据精准教学、个性化资源推送；《河南省“十四五”教育信息化发展规划》（豫教科技〔2022〕52号）重点部署教育大数据分析、自适应学习系统建设、个性化精准育人服务，为本项目AI个性化学习手册服务运营、市场化收费提供明确政策支撑，项目运营模式符合教育新基建发展方向。

经摸排麦维网络、中电鸿信、东方原点等国内主流智慧教育服务商公开报价，同类大数据精准诊断、个性化习题推送、纸质学习手册

服务市场单价普遍高于600元/生/科/年。本项目取市场最低价600元/生/科/年封顶测算，不溢价、不高估，价格口径极度保守。

结合全国及许昌本地学情，数学、英语为初高中提分核心刚需学科，区域内试点学校应用效果成熟、认可度高。行业平均学生选课数≥2科，本项目固定按每生2科（数学+英语）保守测算，不叠加物理、化学等拓展学科，进一步压缩收益预期，保证测算审慎性。以许昌经开区初高中在校生为基数，基准年付费渗透率15%，逐年递增5%，渗透率达到50%后稳定不变。

许昌经济技术开发区普通初、高中年均在校生人数为基数，个性化学习手册市场均价在600元/生/科/年，每生按照选择2门学科测算，保守预测运营期基准年购买个性化学习手册的人数为在校生的15%，往后每年按照5%的增长率，增长至50%后不再考虑增长。

根据上述，债券存续期内个性化学习手册服务费收入合计为2,492.45万元。

综上所述，债券存续期内项目经营收入共计11269.74万元。具体详见营业收入估算表：

表 7.4　债券存续期内项目经营收入表

序号	项　目	合计	建设期	运营期						
			1	2	3	4	5	6	7	8
一	营业收入（含税）	11269.74		321.32	428.43	535.53	642.63	749.75	840.50	909.01
	营业收入（不含税）	10631.82		303.13	404.18	505.21	606.25	707.30	792.93	857.56
	销项税额	637.92		18.19	24.25	30.32	36.38	42.45	47.57	51.45
1	智慧教育平台接口服务费收入	5180.00		138.75	185.00	231.25	277.50	323.75	370.00	416.25
	教育机构数量（所）			370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00
	K12 教育机构占比			50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	预期入驻比例			15.00%	20.00%	25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	45.00%
	年接入服务费（元/所/年）			50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00
	销项税额	6.00%		7.85	10.47	13.09	15.71	18.33	20.94	23.56
2	个性化学习手册收入	2492.45		66.76	89.02	111.27	133.52	155.78	178.03	200.29
	普通初中、高中在校生（人）			3709.00	3709.00	3709.00	3709.00	3709.00	3709.00	3709.00
	市场均价（元/生/科/年）			600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	每生平均选择学科数（科）			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	参与比例			15.00%	20.00%	25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	45.00%
	销项税额	6.00%		3.78	5.04	6.30	7.56	8.82	10.08	11.34

3	课后延时服务收入	3597.29		115.81	154.41	193.01	231.61	270.22	292.47	292.47
3.1	幼儿园在校生（人）			1348.00	1348.00	1348.00	1348.00	1348.00	1348.00	1348.00
	均价（元/生/月）			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	收益比例			90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	服务月数			10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	参与比例			15.00%	20.00%	25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	40.00%
3.2	普通小学在校生（人）			5139.00	5139.00	5139.00	5139.00	5139.00	5139.00	5139.00
	均价（元/生/月）			70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
	收益比例			90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	服务月数			10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	参与比例			15.00%	20.00%	25.00%	30.00%	35.00%	40.00%	40.00%
3.3	普通初中在校生（人）			3633.00	3633.00	3633.00	3633.00	3633.00	3633.00	3633.00
	均价（元/生/月）			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	收益比例			90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	服务月数			10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	参与比例			15.00%	20.00%	25.00%	30.00%	35.00%	35.00%	35.00%
	销项税额	6.00%		6.56	8.74	10.93	13.11	15.30	16.55	16.55

续上表

序号	项　目	合计	运营期						
			9	10	11	12	13	14	15
一	营业收入（含税）	11269.74	977.51	977.51	977.51	977.51	977.51	977.51	977.51
	营业收入（不含税）	10631.82	922.18	922.18	922.18	922.18	922.18	922.18	922.18
	销项税额	637.92	55.33	55.33	55.33	55.33	55.33	55.33	55.33
1	智慧教育平台接口服务费收入	5180.00	462.50	462.50	462.50	462.50	462.50	462.50	462.50
	教育机构数量（所）		370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00
	K12 教育机构占比		50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	预期入驻比例		50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	年接入服务费（元/所/年）		50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00
	销项税额	6.00%	26.18	26.18	26.18	26.18	26.18	26.18	26.18
2	个性化学习手册收入	2492.45	222.54	222.54	222.54	222.54	222.54	222.54	222.54
	普通初中、高中在校生（人）		3709.00	3709.00	3709.00	3709.00	3709.00	3709.00	3709.00
	市场均价（元/生/科/年）		600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	每生平均选择学科数（科）		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	参与比例		50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
	销项税额	6.00%	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60
3	课后延时服务收入	3597.29	292.47	292.47	292.47	292.47	292.47	292.47	292.47

3.1	幼儿园在校生（人）		1348.00	1348.00	1348.00	1348.00	1348.00	1348.00	1348.00
	均价（元/生/月）		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	收益比例		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	服务月数		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	参与比例		40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
3.2	普通小学在校生（人）		5139.00	5139.00	5139.00	5139.00	5139.00	5139.00	5139.00
	均价（元/生/月）		70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
	收益比例		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	服务月数		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	参与比例		40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
3.3	普通初中在校生（人）		3633.00	3633.00	3633.00	3633.00	3633.00	3633.00	3633.00
	均价（元/生/月）		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	收益比例		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
	服务月数		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	参与比例		35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%
	销项税额	6.00%	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55	16.55

（二）现金流出

1、经营成本

本项目现金流出主要为项目经营成本支出。经营成本主要包括：云资源及网络费、燃料动力费、软件运维费、工资及福利费、维修费用和其他费用、设备更新费用。

（1）云资源及网络费

本项目为租用专属以专属云的模式建设云资源，一体化全栈方式交付完整的云服务，提供独立的物理资源池；支持区校教研、教学、管理等业务系统的计算资源弹性分配（按需扩容/缩容），实现教育数据安全存储、定时备份与快速恢复；具备资源使用状态实时监控、性能分析与优化能力，保障校园应用系统稳定高效运行，本项目公有云池隔离专属资源，提供三年专属服务，据项目实际运营情况出于谨慎考虑，三年后项目依据市场上专有云服务及项目运营实际情况实行市场化租赁价格，约40万元/年，云资源租赁费（三年服务期后）每3年增长20%。依据中国电信网络带宽资源费用（区级平台互联网出口带宽）25万元/年。

（2）燃料动力费

本项目燃料动力支出主要包括水、电等。项目建成后年耗电1.24万度，年耗水0.04万吨，电费价格0.58元/度，依据《关于调整我市供水价格的通知（许发改收费（2013）226号）文件，本项目水费按照5.50元/m^3进行测算。

（3）工资及福利费

本项目，配备4名管理人员，延时服务人员10人，系统运行维护人员2人，参考许昌经开区现有工资水平，管理人员按照6.0万元/人/年测算、延时服务人员工资按照4.8万元/人/年测算、运营维护人

员工资按照 5.4 万元/人/年测算。基于谨慎性原则，考虑物价上涨等因素，工资按每三年增长 2%测算。

（4）软件运维费用

主要核算项目运营期间的系统、软件日常维护费用,考虑到运营期较长因素，三年免费服务期后，按照项目总投资金额的 1%测算。

（5）管理及其他费

管理其他费用包括项目运营期间一些不可预见的零星支出，按照经营收入的 1%进行测算。

（6）设备更新费用

设备于运营期第 8 年更新，参照项目总投资估算表，按设备购置费的 100%进行计算。

综上所述，债券存续期内项目经营成本合计 6433.84 万元。债券存续期内项目经营成本测算见下表：

表 7.5　债券存续期内项目经营成本表

单位：万元

序 号	项目	合计	建设期	运营期						
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	云资源及网络费	925.04		25.00	25.00	25.00	65.00	65.00	65.00	73.00
2	工资及福利费	2407.27		94.39	121.75	149.11	180.12	180.12	180.12	183.85
3	燃料及动力费	6.68		3.21	4.28	5.36	6.43	7.50	8.41	9.09
4	软件运维费	558.58					50.78	50.78	50.78	50.78
5	管理及其他费	112.70		6.68	8.91	11.14	13.37	15.60	17.46	18.83
6	设备重置费	2423.57		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	经营成本	6433.84		123.08	151.51	179.94	302.81	303.88	304.79	317.20

续上表

序 号	项目	合计	运营期						
			9	10	11	12	13	14	15
1	云资源及网络费	925.04	73.00	73.00	82.60	82.60	82.60	94.12	94.12
2	工资及福利费	2407.27	183.85	183.85	187.66	187.66	187.66	191.55	195.55
3	燃料及动力费	6.68	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
4	软件运维费	558.58	50.78	50.78	50.78	50.78	50.78	50.78	50.78
5	管理及其他费	112.70	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78

6	设备重置费	2423.57	2423.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	经营成本	6433.84	2741.46	317.89	331.29	331.29	331.29	346.70	350.70

2、相关税费

经营期内项目依法缴纳增值税和相应附加税费，本项目服务业增值税税率为6%。城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加税率7%、3%、2%。固定资产折旧为按照直线折旧法，考虑5%残值，工程费用折旧年限为30年，设备折旧期限为7年。

项目相关税费计算详见下表：

表 7.6　债券存续期内项目相关税费计算表

单位：万元

序号	项　目	合计	建设期	运营期						
			1	2	3	4	5	6	7	8
一	增值税	80.23		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	销项税额	637.92		18.19	24.25	30.32	36.38	42.45	47.57	51.45
2	运营期进项税额	67.69		2.51	2.51	2.51	4.77	4.77	4.77	5.23
3	建设期进项税额	490.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	留抵进项税额			490.00	474.32	452.58	424.77	393.16	355.48	312.68
二	税金及附加	8.02		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	城市维护建设税（7%）	4.01		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	教育费附加（3%）	2.41		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	地方教育附加（2%）	1.60		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

续上表

序号	项　目	合计	运营期						
			9	10	11	12	13	14	15
一	增值税	80.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.32	48.91
1	销项税额	637.92	55.33	55.33	55.33	55.33	55.33	55.33	55.33
2	运营期进项税额	67.69	5.23	5.23	5.77	5.77	5.77	6.42	6.42
3	建设期进项税额	490.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	留抵进项税额		266.46	216.37	166.27	116.71	67.15	17.59	0.00
二	税金及附加	8.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.13	4.89
1	城市维护建设税(7%)	4.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57	2.45
2	教育费附加（3%）	2.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	1.47
3	地方教育附加（2%）	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.98

3、专项债券还本付息

项目总投资5,078.00万元，拟安排财政配套资金2,578.00万元，计划申请使用债券资金总额2,500.00万元。

债券期限为15年，年利率为4.0%，按半年支付利息，到期一次性还本。

表7.7　债券存续期内还本付息表

单位：万元

年度	期初本金余额	本期增加本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息
第1年	0.00	2500.00		2500.00	4.00%	100.00	100.00
第2年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第3年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第4年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第5年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第6年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第7年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第8年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第9年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第10年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第11年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第12年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第13年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第14年	2500.00			2500.00	4.00%	100.00	100.00
第15年	2500.00		2500.00	0.00	4.00%	100.00	2600.00
合计		2500.00	2500.00			1500.00	4000.00

（三）预期收益融资平衡分析

根据上述测算，在对本项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价项目债券存续期内项目收入扣除经营成本及税金后可用于偿还债券本息的专项净收益为 4849.09 万元，偿还债券本息为 4,000.00 万元，本息覆盖倍数为 1.21 倍，项目收益可以覆盖债券成本，保障程度较高。项目收益与融资平衡表如下：

表7.8　债券存续期内项目收益融资平衡表

单位：万元

年度	债券本息合计			运营成本及税费	项目收入合计	项目净收益合计
	本金	利息	本息和			
第 1 年	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00
第 2 年	0.00	100.00	100.00	123.08	321.32	198.24
第 3 年	0.00	100.00	100.00	151.51	428.43	276.92
第 4 年	0.00	100.00	100.00	179.94	535.53	355.59
第 5 年	0.00	100.00	100.00	302.81	642.63	339.82
第 6 年	0.00	100.00	100.00	303.88	749.75	445.87
第 7 年	0.00	100.00	100.00	304.79	840.50	535.71
第 8 年	0.00	100.00	100.00	317.20	909.01	591.81
第 9 年	0.00	100.00	100.00	2741.46	977.51	-1763.95
第 10 年	0.00	100.00	100.00	317.89	977.51	659.62
第 11 年	0.00	100.00	100.00	331.29	977.51	646.22
第 12 年	0.00	100.00	100.00	331.29	977.51	646.22
第 13 年	0.00	100.00	100.00	331.29	977.51	646.22
第 14 年	0.00	100.00	100.00	346.70	977.51	630.81
第 15 年	2500.00	100.00	2600.00	337.51	977.51	640.00
合计	2500.00	1500.00	4000.00	6420.65	11269.74	4849.09
本息覆盖倍数	1.21					

（四）结论

本项目专项债券对应项目收入对项目债券本息的覆盖倍数均符合要求，能够合理保障偿还本期债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

八、对投资者的保护措施

1、应当重点披露本地区及使用债券资金相关地区的政府性基金预算收入、专项债务风险等财政经济信息，以及债券规模、利率、期限、具体使用项目、偿债计划等债券信息、项目融资来源、项目预期收益情况、收益和融资平衡方案、潜在风险评估等信息。

2、债券存续期内，项目建设、运营情况发生重大变化或发行人发生对投资者有重大影响的事项，应按照规定或约定履行程序，并及时公告或通报。

3、项目还款责任与保障按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》(财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。

4、项目资产权属当前较为清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，项目主管单位将会定期对项目资产进行检查和盘点。在

本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

5、资金实施预算绩效评价，财政部门将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》中发〔2018〕34号文的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目非标专项债的再次申报批复。

九、项目风险及控制措施

（一）影响项目施工进度的风险及控制措施

风险描述：项目智能化设备品类多、参数专业、部分定制化，易出现供货延期、到货不合格、退换货滞后等问题；同时校园正常教学制约现场施工，多工序交叉作业易造成施工混乱、设备安装调试返工，直接延误硬件施工进度，影响后续软件系统对接。

控制措施：提前摸排梳理全部设备清单与供货周期，与供应商锁定供货时限及追责机制，预留供货缓冲期，严格落实设备进场验收，及时处置不合格设备。结合校园教学作息制定错峰施工方案，合理排布教室改造、布线、设备安装流水工序，规避交叉干扰，配备备用设备与临时水电设施，保障现场施工连续稳定，减少返工延误。

风险描述：项目依托现有校园网络、机房、电力设施改造升级，原有基础设施老旧、带宽不足、点位不符等问题会制约云平台搭建；

同时多套软件平台、AI模型、智慧应用同步开发部署，存在系统接口不兼容、AI本地化适配不佳、软硬件联调难度大、调试返工多等问题，极易造成整体建设滞后。

控制措施：施工前期全面排查校园网络、机房、电力系统，提前完成扩容、改造、点位优化，满足云平台运行标准。统一各子系统接口与数据标准，细化软件开发里程碑节点，专人跟进进度管控，组建专项技术团队针对AI大模型、教育大脑数据画像等核心模块提前开展适配测试与调试，采用边部署边联调的方式，降低整体集成调试压力，保障云网基座与软件系统同步落地。

风险描述：区域教育大脑、五育评价、智慧教学等功能高度依赖校园各类教学、师生、体测数据，存在原有数据杂乱缺失、格式不统一、各部门数据提交滞后、数据合规审核流程繁琐等问题，导致数据治理、模型画像建模工作推进缓慢，制约AI应用功能落地。

控制措施：提前对接校方各部门明确数据标准与提交时限，批量完成历史数据补录与规整。建立标准化数据治理及合规审核机制，落实数据脱敏、去标识化等安全规范，依托自动化工具提升数据清洗、处理效率，专人专职跟进数据对接全流程，保障数据工作与项目施工同步推进。

风险描述：项目参建主体多、专业交叉广，易出现沟通不畅、需求变更、审批滞后、配合不到位等协同问题，造成施工停滞；同时校

园施工现场人员设备繁杂，多工序并行易出现施工不规范、质量不达标、成品破损及安全隐患，引发返工整改、项目停工，严重影响施工进度。

控制措施：建立常态化多方沟通例会与变更审批机制，明确各参建单位职责与配合节点，设立专项总协调人，高效解决跨单位、跨专业协同问题。严格落实施工技术交底、岗前培训及全过程质量巡检制度，规范现场作业标准，做好成品保护与校园施工安全管控，杜绝质量返工与安全停工事件，保障施工有序推进。

（二）影响项目正常运营的风险及控制措施

1、风险识别

基于项目基本信息，从政策、技术、市场、管理、财务、运营及数据安全等维度，识别出以下主要风险点：

1）政策风险：项目属于教育信息化领域，受国家及地方教育政策、人工智能发展规划及财政支持政策影响较大。若未来政策导向调整，如对 AI 教育应用标准收紧、财政补贴减少或数据使用法规趋严，可能导致项目合规成本增加或部分功能受限。

2）技术风险：项目涉及 AI 大模型、公有云平台、智能硬件等多技术集成，存在技术选型不当、系统兼容性不足、AI 模型准确率不达标或升级迭代滞后等风险。例如，AI 体测与智慧操场硬件可能因环境适应性差而影响数据采集精度。

3）市场与需求风险：项目服务于开发区内学校，若学校师生对AI教育工具接受度低、使用习惯难以改变，或实际教学需求与设计功能不匹配，可能导致应用推广受阻，影响预期效益。

4）组织与实施风险：项目涉及多所学校、多个建设环节的协调，若项目管理团队经验不足、施工进度控制不力、供应商交付延迟或学校配合度不高，可能导致工期延误或质量不达标。

5）财务风险：项目投资规模较大，若预算编制不准确、成本超支、资金拨付不及时或后期运维费用超出预期，可能影响项目可持续性。公有云模式需持续投入硬件维护与软件许可费用，存在长期财务压力。

6）运营与运维风险：项目建成后，AI教育平台及智能硬件的日常运维需专业团队支持。若运维人员技能不足、故障响应不及时或系统更新滞后，可能导致服务中断，影响教学连续性。

7）网络与数据安全风险：项目涉及学生、教师及教学数据的大量采集与存储，若公有云平台安全防护不足、数据加密措施不到位或访问权限管理不严，可能引发数据泄露、隐私侵犯或网络攻击，造成法律与声誉损失。

8）社会风险：项目作为新型基础设施，若公众对AI教育存在隐私担忧或对技术替代教师角色产生抵触，可能引发社会舆论压力，影响项目社会认可度。

2、控制措施

针对 AI 大模型与教育场景适配不足的风险，在项目启动阶段即引入教育领域专家参与需求分析，明确 AI 大模型在智能阅卷、智慧课堂等应用中的核心功能指标。在技术选型时，优先选择经过教育行业验证的成熟 AI 框架，并设置专项测试环节，通过模拟真实教学场景进行多轮适配性验证。同时，建立技术迭代机制，预留模型微调接口，确保系统上线后可根据实际反馈持续优化。

针对云平台与公有云部署的稳定性风险，采用高可用架构设计，核心组件如数据存储、计算资源均实现冗余部署，并配置自动故障切换机制。在实施过程中，制定详细的压力测试方案，模拟高并发访问场景，确保云平台在峰值负载下仍能稳定运行。此外，建立 7×24 小时技术监控体系，实时追踪系统性能指标，一旦发现异常立即触发告警并启动应急预案。

针对数据治理与系统集成风险，制定统一的数据标准与接口规范，要求所有子系统（如 AI 智能教室终端、云电脑、智慧操场硬件）必须遵循该规范进行数据交互。在集成测试阶段，采用分步集成策略，先完成核心模块（如数据治理平台与 AI 大模型）的对接，再逐步扩展至外围应用，降低集成复杂度。同时，设立数据质量校验机制，定期对数据完整性、准确性进行核查，确保区域教育大脑的画像分析基于可靠数据。

针对项目进度延误风险，采用敏捷项目管理方法，将整体建设划分为基础设施部署、云网基座搭建、平台开发、应用集成等若干里程

碑节点，并为每个节点设定明确的交付物与验收标准。建立周例会与月度评审制度，由项目经理定期跟踪进度偏差，若发现关键路径任务滞后，立即启动资源调配或任务并行策略。同时，与主要供应商签订包含进度违约条款的合同，以经济手段约束交付时效。

针对跨部门协调不畅风险，成立由教育主管部门、学校代表、技术团队共同参与的项目联合工作组，明确各方职责与决策流程。在项目初期即制定沟通计划，规定信息通报频率与渠道，例如通过项目管理平台共享进度文档，并定期召开协调会解决争议。此外，指定专职协调员负责对接学校需求与技术实施，减少信息传递层级，提升响应效率。

针对人员技能不足风险，在项目启动前对运维团队和教师用户开展分层培训：技术团队重点学习公有云管理、AI 模型调优等技能；教师用户则通过模拟操作掌握智慧课堂、智能阅卷等应用的使用方法。培训后设置考核环节，确保关键岗位人员具备上岗能力。同时，建立知识库与技术支持热线，为后续运维提供持续保障。

针对预算超支风险，在项目立项阶段即进行详细的成本估算，涵盖硬件采购、软件开发、系统集成、培训运维等全生命周期费用，并预留 10%-15%的应急储备金。在实施过程中，建立严格的费用审批流程，所有超过预设金额的支出需经项目负责人与财务部门双重审核。定期开展成本审计，对比实际支出与预算偏差，及时调整后续资金分配计划。

针对资金到位延迟风险，与项目出资方（如政府财政、社会资本）签订明确的资金拨付协议，约定各阶段付款时间节点与条件。在项目合同中设置与资金拨付挂钩的里程碑，例如基础设施验收后支付相应款项，以激励各方按时履约。同时，建立现金流预警机制，若发现资金缺口，优先保障关键硬件采购与核心平台开发，暂停非紧急支出。

针对教育政策变动风险，在项目设计阶段即遵循国家及地方关于教育信息化、人工智能应用的现行法规，并预留灵活调整空间。例如，AI 应用中心的功能模块采用微服务架构，便于未来根据政策要求快速增删或修改。同时，与教育主管部门保持常态化沟通，及时获取政策动态，确保项目方向与政策导向一致。

针对技术迭代导致系统过时风险，在硬件选型时优先选择支持模块化升级的设备（如可扩展算力的云电脑），软件平台则采用容器化部署，便于后续版本更新。建立技术跟踪机制，定期评估 AI 大模型、智能终端等领域的技术进展，并在项目运维期设置专项升级预算，确保系统在 3-5 年内保持技术先进性。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施

1、风险识别

项目融资平衡存在对项目收入的预测、项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差的风险。设计规模偏大或偏小直接导致投资总额设计偏大或偏小；对项目进度错判将导致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入到项目或者大额资金不能充分运用的后

果；整体现金流测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

2、控制措施

根据专项债的相关要求，将专项债券收入、支出、还本付息等纳入政府性预算管理，如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。

十、中介机构资质

《许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目财务评估报告》由河南德尚会计师事务所（普通合伙）依法出具。河南德尚会计师事务所（普通合伙）现持有洛阳市西工区市场监督管理局于2022年6月17日核发的统一社会信用代码91410303660942183R的《营业执照》，营业执照经营范围包含：“许可项目：注册会计师业务；代理记账（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）；一般项目：税务服务；财务咨询；资产评估；财政资金项目预算绩效评价服务，节能管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）”。河南德尚会计师事务所（普通合伙）为在中国境内依法设立的会计师事务所，具备为本期专项债券发行提供财务评价报告的主体资格。

十一、总体评价结论

经测算，在许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目收益预测及其依据的各项假设前提下，债券存续期内本项目累计净收益能够合理保障偿还所使用的地方专项债券资金的本金和利息。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，项目受益期内可以满足专项债券还本付息的要求，可以实现项目收益和融资自求平衡。

（此页无正文，仅为《许昌经济技术开发区人工智能+教育新型基础设施建设项目收益与融资自求平衡专项债财务评估报告》之盖章页）

河南德尚会计师事务所（普通合伙）

中国注册会计师：

中国注册会计师：

中国·洛阳

2026 年 5 月 13 日

统一社会信用代码
91410303660942183R

营业执照

（副 本）(1-1)

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南德尚会计师事务所（普通合伙）

类　　型　普通合伙企业

执行事务合伙人　上官锋刚

经营范围　许可项目：注册会计师业务；代理记账（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：税务服务；财务咨询；资产评估；财政资金项目预算绩效评价服务；节能管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

成立日期　2007年04月04日

合伙期限　2007年04月04日至2037年04月04日

主要经营场所　洛阳市西工区中州中路6号院中泰新城中泰商务大厦1303室

本附件仅供收益与融资自求平衡专项评价报告使用　复印无效

登记机关

2022年06月17日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：河南德尚会计师事务所（普通合伙）

首席合伙人：上官锋刚

主任会计师：

经营场所：河南省洛阳市西工区中州中路6号院中泰新城中泰商务大厦1303室

组织形式：普通合伙

执业证书编号：41030010

批准执业文号：豫财办会〔2007〕12号

批准执业日期：2007年5月17日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：河南省财政厅

河南省财政厅 行政审批专用章

2025年 7月 1日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名 Full name	上官锋刚
性别 Sex	男
出生日期 Date of birth	1971-11-08
居民证号 Identity card No.	410303197111080036

HENAN DESHANG ACCOUNTING FIRM (GENERAL PARTNERSHIP)
4103050180237

本附件仅供收益与融资自求平衡专项
评价报告使用　复印无效

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal

证书编号：
No. of Certificate 410100020034

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2003 年 05 月 21 日

上官锋刚410100020034

年检历史查询

年检凭证

中国注册会计师协会

上官锋刚

会员编号 410100020034

最后年检时间	年检结果
2026年05月	审批流程中

历年记录

2025年 通过

2025-05-27

2024年 通过

2024-05-20

2023年 通过

2023-05-25

2022年 通过

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名 崔楠楠

Full name

性别 女

Sex

出生日期 1978-04-09

Date of birth

工作单位 河南省会计师事务所（特殊普通合伙）

Working unit

身份证号码 410303197804091045

Identity card No.

HENAN DESHANG ACCOUNTANTS FIRM (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

河南省会计师事务所（特殊普通合伙）

410300800237

本附件仅供收益与融资自求平衡专项评价报告使用 复印无效

年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。

This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：410300100016

No. of Certificate

批准注册协会：河南省注册会计师协会

Authorized Institute of CPAs

发证日期：2023 年 09 月 21 日

Date of Issuance y m d

崔楠楠 410300100016

年检历史查询

年检凭证

中国注册会计师协会

崔楠楠

会员编号 410300100016

最后年检时间	年检结果
2026年05月	审批流程中

历年记录

2025年 通过

2025-05-27

2024年 通过

2024-05-23

鄢陵县紧密型医共体信息化建设项目
收益与融资自求平衡专项债

财务评估报告

河南兴润诚会计师事务所有限公司

豫兴审字【2023】第 GA-1686 号

目 录

一、项目基本情况 3
二、债券应付本息情况 3
三、评估依据和假设 6
四、评估过程 6
五、评估分析 7
六、对投资者的保护措施 15
七、项目风险及控制措施 16
八、中介机构资质审核 18
九、总体评价结论 18

财务评估报告

豫兴审字【2023】第 GA-1686 号

我们接受委托，对鄢陵县紧密型医共体信息化建设项目政府专项债券（以下简称“本期债券”）项目收益与融资自求平衡情况进行评价，并出具财务评估报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》。项目实施单位对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本报告仅供本项目申请专项债券及后续发行使用，不得用作其他任何目的。

经专项审核，我们认为，在项目实施单位对项目收益预测及所依据的各项假设前提下，本次审计的项目预期现金净流入能够合理保障偿还债券本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

总结审计结果如下：

一、项目基本情况

1、项目名称

鄢陵县紧密型医共体信息化建设项目（以下简称“本项目”）。

2、实施主体及运作模式

项目债券资金申请单位：鄢陵县卫生健康委员会

项目资产登记单位：鄢陵县卫生健康委员会

项目建设单位：鄢陵县卫生健康委员会

项目运作模式：本项目由鄢陵县卫生健康委员会作为建设、运营单位负责全过程监督管理工作。鄢陵县卫生健康委员会应根据项目建设进度向鄢陵县财政局申请拨付项目建设资金。在收到财政局拨付的建设资金后，鄢陵县卫生健康委员会应专款专用，不得截留、挪用，并接受财政局、审计局等部门的审计和监督。

本项目的债券资金申请单位和资产登记单位是鄢陵县卫生健康委员会，性质为机关单位，不存在隐性债务尚未化解完毕等违规情形。

3、项目建设期

项目建设周期计划安排为 24 个月。预计开工日期 2026 年 1 月，完工日期 2027 年 12 月。

4、项目建设地点及建设内容

本项目建设地点位于鄢陵县人民医院和鄢陵县中医院院区内。

5、项目总投资及资金来源

项目总投资估算为 12434.88 万元。其中：工程费 9715.10 万元，工程建设其他费用 1207.01 万元，预备费 873.77 万元，建设期利息

639.00 万元。总投资构成见下表：

表 1.1 项目总投资构成表

金额单位：人民币万元

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）				合计
		硬件设备	软件设备	软件定制开发	其他费用	
一	**工程费用**	**2777.20**	**1374.10**	**5324.27**	**239.53**	**9715.10**
1	**硬件设备及材料采购费**	2777.20				2777.20
1.1	服务器及存储设备	624.00				624.00
1.2	网络设备	384.00				384.00
1.3	服务器（硬件资源建设（DMZ））	225.60				225.60
1.4	UPS 电源	13.20				13.20
1.5	5GVR 探视	26.40				26.40
1.6	云桌面	132.00				132.00
1.7	无线网络改造	64.00				64.00
1.8	密码设备	1008.00				1008.00
1.9	安全产品	300.00				300.00
2	**软件产品采购费**		1374.10			1374.10
3	**应用系统定制开发**			5324.27		5324.27
3.1	智慧医院信息化平台			3597.48		3597.48
3.2	医共体信息化平台			1726.79		1726.79
4	**系统集成费**				239.53	239.53
二	**工程建设其他费**				1207.01	1207.01
三	**预备费**				873.77	873.77
四	**建设投资**	**2777.20**	7219.48	5324.27	2680.58	11795.88
五	**建设期利息**				639.00	639.00
六	**项目总投资**	**2777.20**	7219.48	5324.27	3319.58	12434.88

备注：项目可行性研究研报告及批复总投资为 12437.13 万元，建设期利息为 641.25 万元，发债额 9500.00 万元为第一年 4750.00 万元，第二年 4750.00 万元；本方案总投资 12434.88 万元，第一年发债额 4700.00 万元，第二年发债额 4800.00 万元，对应的建设期利息 639.00 万元。可研批复投资与本方案投资的差额为 2.25 万元，为建设期利息的不同导致的差异。

项目建设资金来源主要包括政府出资和专项债券资金，计划投资总额 12434.88 万元，计划使用财政预算资金 2934.88 万元，占比 23.60%，计划申请专项债券资金 9500.00 万元，占比 76.40%，计划缴

纳资本金规模2934.88万元，未使用专项债券用作项目资本金。

本项目建设期为24个月，资金筹措计划如下：

表1.2分年度投资计划表

金额单位：人民币万元

序号	资金筹措	第1年	第2年	小计	占比
1	资本金	1451.99	1482.89	2934.88	23.60%
2	债券资金	4700.00	4800.00	9500.00	76.40%
合计		6151.99	6282.89	12434.88	100%

6、项目资本金安排情况

按照《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）等文件规定：对未设立独立法人的投资项目，项目单位应设立专门账户，规范设置和使用会计科目，按照国家有关财务制度、会计制度对拨入的资金和投资项目的资产、负债进行独立核算，并据此核定投资项目资本金的额度和比例。

根据上述规定，项目计划缴纳资本金2934.88万元，资本金全部为政府出资，不存在使用专项债券作为项目资本金的情形。同时，鄢陵县卫生健康委员会将设立专门账户使用财政资金和专项债券资金，规范设置和使用会计科目，对拨入的资金和投资项目的资产负债进行独立核算。

7、债券资金使用合规性

本项目是具有一定收益的新建项目，所申请的专项债券资金不存在用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不是用于企业补贴及偿债，不是用于置换或偿还债务，不是用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费、支付利息，不存在用于PPP项目、用

于使用一般债券的项目等其他违规情形的。本项目债券资金的使用符合专项债券的资金投向领域，债券资金使用符合资金使用规范性要求。

二、债券应付本息情况

本项目总投资 12434.88 万元，拟安排财政预算资金 2934.88 万元，项目计划申请使用债券资金总额 9500.00 万元。2026 年计划使用 4700.00 万元，2027 年计划使用 4800.00 万元，本次申请使用 1000.00 万元。债券期限为 15 年，年利率为 4.50%，最后一年偿还本金。

三、评估依据和假设

1、国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、对申请人有影响的法律法规无重大变化；

4、本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设完成、投产运营；

5、各项成本费用等在正常范围内变动；

6、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

四、评估过程

我们依据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项财务评价报告。整个评价工作分为四个阶段进行：

1、与项目实施单位就本次债券申报计划、期限等相关问题协商

一致，并制定出本次评价工作计划。

2、收集本次评价所需文件资料。收集与查阅项目的实施方案，对项目实施单位进行尽调，与相关人员进行访谈，听取委托方相关人员介绍，了解项目的具体情况。

3、安排专业人员进行评价，起草财务评价报告。

4、在上述工作基础上，与项目实施单位就评估结果交换意见，在全面考虑有关意见后，对报告进行修改、校正，最后出具正式财务评价报告。

五、评估分析

（一）现金流入

1、基本假设条件及依据

（1）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（2）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（3）对申请人有影响的法律法规无重大变化；

（4）本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设完成、投产运营；

（5）各项成本费用等在正常范围内变动；

（6）无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

（7）本项目建立以鄢陵县中医院为核心的紧密型医共体信息化系统，鄢陵县中医院近三年医疗收入及成本数据如下：

表 5.1 鄢陵县中医院 2020-2022 年医疗收入与对应成本数据

序号	项目	2020 年	2021 年	2022 年
一	**医疗业务收入（元/年）**	**174971899.75**	**183471049.45**	**174452101.12**
1	**门诊收入（元/年）**	**31893891.26**	**39058366.34**	**41049261.47**
1.1	挂号收入	26171.50	31134.00	26527.00
1.2	诊察收入	276296.50	436960.20	437061.90
1.3	检查收入	12122396.40	13128617.68	17582699.16
1.4	化验收入	2513187.10	6504437.61	4376556.77
1.5	治疗收入	1362409.43	1806464.55	1493766.35
1.6	手术收入	177338.40	179849.70	198074.78
1.7	卫生材料收入	1084194.00	1308700.28	1258085.24
1.8	药品收入	14305143.53	14832440.42	14195454.91
1.9	其他门急诊收入	26754.40	829761.90	1481035.36
基本数字	诊疗人次（人次）	110920.00	128795.00	112057.00
	每门急诊人次平均收费水平（元）	287.54	303.26	366.32
2	**住院收入（元/年）**	**143078008.49**	**144412683.11**	**133402839.65**
2.1	床位收入	4206079.00	4060652.00	3622255.00
2.2	诊察收入	2883655.00	2739029.00	2316169.00
2.3	检查收入	16428850.10	16225213.10	14281999.56
2.4	化验收入	14179078.86	16844440.97	14707837.22
2.5	治疗收入	33881978.72	28714103.42	27490091.27
2.6	手术收入	8232094.04	8402238.76	8380615.69
2.7	护理收入	5853915.90	5617253.60	5024210.50
2.8	卫生材料收入	20889910.99	21521799.50	15226751.22
2.9	药品收入	35867137.88	39068731.45	40654296.42
2.10	其他住院收入	655308.00	1219221.31	1698613.77
基本数字	实际占用总床日数（床日）	220836	205589	181487
	编制床位数（张）	500	500	500
	每床日平均收费水平（元）	647.89	702.43	735.05
二	**医疗业务支出（元/年）**	138744927.31	145265843.65	143317924.92
1	人员支出	56724815.49	55792089.66	55502683.68
2	药品费	48981426.28	52864284.75	53842705.02
3	卫生材料费	32926708.92	36343763.4	33485285.51
4	其他医疗费用	111976.62	265705.84	487250.71

2、收入预测

本项目债券存续期内的鄢陵县中医院经营收入主要为门诊收入、住院收入。

鄢陵县中医院2020-2022年度财务报表，近3年门诊与住院收入主要数据如下：

表5.22020-2022年医疗收入情况

序号	项目	2020年	2021年	2022年	平均值
1	门诊收入（元）	31893891.26	39058366.34	41049261.47	---
1.1	门诊量（人次/年）	110920.00	128795.00	112057.00	117257.33
1.2	门诊单价（元/人）	287.54	303.26	366.32	319.04
2	住院收入	143078008.49	144412683.11	133402839.65	---
2.1	住院总床日（床日/年）	220836	205589	181487	---
2.2	每床日收费（元）	647.89	702.43	735.05	---
合计收入（元）		174971899.75	183471049.45	174452101.12	---

随着本项目建设及医共体的投入使用，鄢陵县中医院的医疗条件将进一步完善。谨慎起见，本项目债券存续期的收入预测如下：

（1）门诊收入

门诊量：运营期前5年按照前三年门诊量平均数测算取117257.00人次/年，从运营期第6年开始按每5年增长1%计算。

门诊单价：取三年平均数319.04元/人，门诊单价在债券存续期保持不变。

（2）住院收入

住院总床日：本项目无新增床位，考虑谨慎性原则，取2020年-2022年最低值，运营期前5年均为181487.00床日/年，从运营期第6年开始按每5年增长1%计算。

每床日收费：每床日收费取2020年-2022年最低值，647.89元/床日，债券存续期保持不变。

在债券存续期内本项目累计实现医疗收入219011.74万元。

表5.3项目经营收入表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年
1	门诊收入（万元）	52861.39	3740.97	3740.97	3740.97	3740.97	3740.97	3778.38	3778.38
1.1	门诊量（人次/年）		117257.00	117257.00	117257.00	117257.00	117257.00	118429.57	118429.57

1.2	门诊单价（元/人）		319.04	319.04	319.04	319.04	319.04	319.04	319.04
2	住院收入	166150.35	11758.36	11758.36	11758.36	11758.36	11758.36	11875.94	11875.94
2.1	实际占用总床日数（床/年）		181487.00	181487.00	181487.00	181487.00	181487.00	183301.87	183301.87
2.2	每床日收费（元/床/天）		647.89	647.89	647.89	647.89	647.89	647.89	647.89
3	合计	219011.74	15499.33	15499.33	15499.33	15499.33	15499.33	15654.32	15654.32

（续表）

序号	项目	合计	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
1	门诊收入（万元）	52861.39	3778.38	3778.38	3778.38	3816.16	3816.16	3816.16	3816.16
1.1	门诊量（人次/年）		118429.57	118429.57	118429.57	119613.87	119613.87	119613.87	119613.87
1.2	门诊单价（元/人）		319.04	319.04	319.04	319.04	319.04	319.04	319.04
2	住院收入	166150.35	11875.94	11875.94	11875.94	11994.70	11994.70	11994.70	11994.70
2.1	实际占用总床日数（床/年）		183301.87	183301.87	183301.87	185134.89	185134.89	185134.89	185134.89
2.2	每床日收费（元/床/天）		647.89	647.89	647.89	647.89	647.89	647.89	647.89
3	合计	219011.74	15654.32	15654.32	15654.32	15810.86	15810.86	15810.86	15810.86

（二）现金流出

与预期的项目经营收入相关的支出包括经营成本和相关税费等。

1、经营成本

根据鄢陵县中医院提供的 2020-2022 年收入费用明细表，本项目医疗成本包括人员费、药品费、卫生材料费、其他费用等，鄢陵县中医院 2020-2022 年医疗业务收入覆盖的支出情况如表 5.4 所示：

表 5.4 2020-2022 年医疗支出情况

序号	项目	2020 年	2021 年	2022 年	平均值
1	医疗收入	174971899.75	183471049.45	174452101.12	---
2	人员费（元/年）	56724815.49	55792089.66	55502683.68	---
	人员经费占医疗收入的比例	32.42%	30.41%	31.82%	31.55%
3	药品费（元/年）	48981426.28	52864284.75	53842705.02	---
	药品费占医疗收入的比例	27.99%	28.81%	30.86%	29.22%
4	卫生材料费（元/年）	32926708.92	36343763.4	33485285.51	
	卫生材料费占医疗收入的比例	18.82%	19.81%	19.19%	19.27%

5	其他费用（元/年）	111976.62	265705.84	487250.71	
	其他费用占医疗收入的比例	0.06%	0.14%	0.28%	0.16%
6	合计	138744927.31	145265843.65	143317924.92	
	合计支出占医疗收入的比例	79.30%	79.18%	82.15%	80.21%

根据鄢陵县中医院提供的近三年财务数据显示，人员费占当年医疗收入的平均比例为 31.55%，药品费占当年收入的平均比例为 29.22%，卫生材料费占当年医疗收入的平均比例为 19.27%，其他费用占当年收入的平均比例为 0.16%，债券存续期内运营期第一年各项成本按近三年各项成本占当年收入比例的平均值进行预测，第二、第三年同第一年，从运营期第四年开始按每 3 年递增 4%计算。

本项目购置信息化硬件及软件，根据项目实际情况，每 6 年进行一次项目设备更新或大修，每次更新或大修费用按工程费用的 18%计算 1748.72 万元。

成本预测具体如下所示：

表 5.5 项目经营成本表

金额单位：人民币万元

序号	项目	合计	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
1	人员费（万元）	73737.43	4890.04	4890.04	4890.04	5085.64	5085.64	5085.64	5289.07
2	药品费（万元）	68291.85	4528.90	4528.90	4528.90	4710.06	4710.06	4710.06	4898.46
3	卫生材料费（万元）	45037.09	2986.72	2986.72	2986.72	3106.19	3106.19	3106.19	3230.44
4	其他费用（万元）	373.95	24.80	24.80	24.80	25.79	25.79	25.79	26.82
5	设备更新或大修费用	3497.44						1748.72	
6	合计	190937.73	12430.46	12430.46	12430.46	12927.68	12927.68	14676.40	13444.79

（续表）

序号	项目	合计	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
1	人员费（万元）	73737.43	5289.07	5289.07	5500.63	5500.63	5500.63	5720.65	5720.65
2	药品费（万元）	68291.85	4898.46	4898.46	5094.40	5094.40	5094.40	5298.18	5298.18
3	卫生材料费（万元）	45037.09	3230.44	3230.44	3359.66	3359.66	3359.66	3494.04	3494.04
4	其他费用（万元）	373.95	26.82	26.82	27.90	27.90	27.90	29.01	29.01
5	设备更新或大修费用	3497.44					1748.72		
6	合计	190937.73	13444.79	13444.79	13982.58	13982.58	15731.30	14541.88	14541.88

在债券存续期内，项目累计成本190937.73万元，占医疗业务收入219011.74万元的87.18%。

2、相关税费

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2019〕36 号）附件3“营业税改征增值税试点政策”的第一条第七项规定：“医疗机构提供的医疗服务免征增值税”，本项目收入属于（财税〔2019〕36 号）附件3 规定的免征增值税范围，因此本项目免征增值税。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条第四项规定：“符合条件的非营利性组织的收入为免税收入”，《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十四条规定：“企业所得税法第二十六条第（四）项所称符合条件的非营利组织，是指同时符合下列条件的组织：（一）依法履行非营利性组织登记手续；（二）从事公益性或者非营利性活动”，本项目属于从事公益性或者非营利性活动的非营利组织收入”，因此本项目免征所得税。

3、专项债券还本付息

本项目计划申请使用债券资金总额9500.00万元。2026年计划使用4700.00万元，2027年计划使用4800.00万元，本次申请使用1000.00万元。债券期限为十五年，年利率为4.50%，最后一年偿还本金。债券存续期应还本付息情况如下：

表5.6 债券存续期内还本付息表

金额单位：人民币万元

序号	年度	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年
1	期初专项债券余额		4700.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9265.00	8790.00

2	本期专项债申请额度	4700.00	4800.00						
3	票面年利率	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%
4	偿还利息	211.50	427.50	427.50	427.50	427.50	427.50	416.93	395.55
5	偿还本金						235.00	475.00	475.00
6	偿还债券本息合计	211.50	427.50	427.50	427.50	427.50	662.50	891.93	870.55
7	期末专项债券余额	4700.00	9500.00	9500.00	9500.00	9500.00	9265.00	8790.00	8315.00

（续表）

序号	年度	合计	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
1	期初专项债券余额		8315.00	7840.00	7365.00	6420.00	4995.00	3570.00	2145.00	720.00
2	本期专项债申请额度									
3	票面年利率		4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%
4	偿还利息	4990.75	374.18	352.80	331.43	288.90	224.78	160.65	96.53	32.40
5	偿还本金	8780.00	475.00	475.00	945.00	1425.00	1425.00	1425.00	1425.00	720.00
6	偿还债券本息合计	13770.75	849.18	827.80	1276.43	1713.90	1649.78	1585.65	1521.53	752.40
7	期末专项债券余额		7840.00	7365.00	6420.00	4995.00	3570.00	2145.00	720.00	0.00

4、其他债券本息

许昌市鄢陵县中医院病房楼建设项目于 2021 年发行 4500.00 万元的 10 年期专项债券，发行利率 3.37%，起息日期 2021 年 6 月 21 日。鄢陵县中医院门诊医技综合楼建设项目于 2021 年 5 月 24 日发行 12000.00 万元的 15 年期专项债券，发行利率 3.72%，后因实施规划改变调整，于 2022 年将 12000.00 万元的债券资金全部调整至鄢陵县教育服务均等化项目。已发行债券的还本付息总额为 6016.50 万元。

表 5.7 2021 年发行 10 年期债券还本付息表

序号	年度	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
1	期初专项债券余额			4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
2	本期专项债申请额度		4500.00									
3	票面年利率		3.37%	3.37%	3.37%	3.37%	3.37%	3.37%	3.37%	3.37%	3.37%	3.37%
4	偿还利息	1516.50	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65
5	偿还本金	4500.00										4500.00
6	偿还债券本息合计	6016.50	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	151.65	4651.65
7	期末专项债券余额		4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	0.00

（三）预期收益融资平衡分析

从客观、谨慎角度出发，本项目申报使用专项债券资金 9500.00

万元。2026 年计划使用 4700.00 万元，2027 年计划使用 4800.00 万元，本次申请使用 1000.00 万元。债券期限为十五年，年利率为 4.50%，最后一年偿还本金。

通过合理的未来预期，本项目在债券存续期内可以产生持续稳定的现金净流入，各年度现金结余可以使项目偿债资金得到稳定保障，具体情况如下表所示：

表 5.8 债券存续期内项目收益融资平衡表

金额单位：人民币万元

序号	年度	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
一	现金流入	231446.62	6151.99	6282.89	15499.33	15499.33	15499.33	15499.33	15499.33	15654.32
1	资本金	2934.88	1451.99	1482.89						
2	债券资金	9500.00	4700.00	4800.00						
3	经营收入	219011.74			15499.33	15499.33	15499.33	15499.33	15499.33	15654.32
二	现金流出	218646.11	6151.99	6282.89	12857.96	12857.96	12857.96	13355.18	13355.18	15103.90
1	建设投资	11795.88	5940.49	5855.39						
2	经营成本	190937.73			12430.46	12430.46	12430.46	12927.68	12927.68	14676.40
3	本项目债券还本付息	15912.50	211.50	427.50	427.50	427.50	427.50	427.50	427.50	427.50
三	当年现金净流入	12800.51	0.00	0.00	2641.37	2641.37	2641.37	2144.15	2144.15	550.42
四	期末累计现金结余		0.00	0.00	2641.37	5282.74	7924.11	10068.26	12212.42	12762.84

（续表）

序号	年度	合计	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
一	现金流入	231446.62	15654.32	15654.32	15654.32	15654.32	15810.86	15810.86	15810.86	15810.86
1	资本金	2934.88								
2	债券资金	9500.00								
3	经营收入	219011.74	15654.32	15654.32	15654.32	15654.32	15810.86	15810.86	15810.86	15810.86
二	现金流出	218646.11	13872.29	13872.29	13872.29	14410.08	14410.08	16158.80	19669.38	19557.88
1	建设投资	11795.88								
2	经营成本	190937.73	13444.79	13444.79	13444.79	13982.58	13982.58	15731.30	14541.88	14541.88
3	本项目债券还本付息	15912.50	427.50	427.50	427.50	427.50	427.50	427.50	5127.50	5016.00
三	当年现金净流入	12800.51	1782.03	1782.03	1782.03	1244.24	1400.78	(347.94)	(3858.52)	(3747.02)
四	期末累计现金结余		14544.88	16326.91	18108.95	19353.19	20753.97	20406.04	16547.52	12800.51

（四）结论

经上述测算，在对鄢陵县紧密型医共体信息化建设项目收益预测

及其所依据的各项假设前提下，本次评价项目债券存续期内项目医疗收入 219011.74 万元，成本 190937.73 万元，扣除经营成本后可用于偿还债券本息的专项净收益为 28074.01 万元。

本次申请债券额度还本付息 15912.50 万元，2021 年申请债券额度还本付息 6016.50 万元，偿还债券本息合计为 21929.00 万元，本息覆盖倍数为 1.28 倍。债券存续期内项目收益能够合理保障偿还本次融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

六、对投资者的保护措施

1、应当重点披露本地区及使用债券资金相关地区的政府性基金预算收入、专项债务风险等财政经济信息，以及债券规模、利率、期限、具体使用项目、偿债计划等债券信息、项目融资来源、项目预期收益情况、收益和融资平衡方案、潜在风险评估等信息。

2、债券存续期内，项目建设、运营情况发生重大变化或发行人发生对投资者有重大影响的事项，应按照规定或约定履行程序，并及时公告或通报。

3、项目还款责任与保障按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88 号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》（财预〔2016〕155 号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本

息。

4、项目资产权属当前较为清晰，不存在任何抵押或担保。在债券存续期间，项目主管单位将会定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

5、资金实施预算绩效评价，财政部门将按照中共中央国务院印发《关于全面实施预算绩效管理的意见》中发〔2018〕34号文的要求，将专项债券资金的使用纳入到项目主管单位的绩效评价范围之内，绩效评价结果将决定债券资金的拨付额度及拨付进程及同类项目非标专项债的再次申报批复。

七、项目风险及控制措施

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

本项目涉及建设内容较繁琐，流程较为繁琐，项目推进工作中可能由于主观原因或不可抗力因素，出现进度延误、项目成本增加等情况，从而导致项目开展不能按照预期及时推进或部分受阻，带来一定的项目实施风险。

控制措施：项目单位将严格根据项目施工计划进行施工，确保本项目能够按照预定期限投入使用。项目建设将严格按照规定的采购流程进行，严控项目成本，对于项目成本增加的情况将履行必要的审批程序。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

项目收益主要来源包括门诊收入和住院收入等带来的经济效益，收益的实现受地方经济发展情况影响较大，由此带来项目收益波动风险。

控制措施：项目单位将协调各单位，大力推进项目的投入使用工作，确保项目收益稳定，使项目对应的政府性基金收入及时足额缴入国库，足额安排好偿债资金。

（三）影响融资平衡结果的风险及控制措施

本次项目在计算资金平衡情况时，本债券的资金平衡根据对本项目未来现金流的合理预测而设计，影响基础资产未来现金流的因素主要包括：政府的信用情况、项目进度和区域经济的发展速度等，由于上述影响因素具有一定的不确定性，项目预测的偏差将导致投资总额和设计总额的偏差。因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

控制措施：根据专项债的相关要求，将专项债券收入、支出、还本、付息等纳入政府性预算管理，如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。

未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

八、中介机构资质审核

《鄢陵县紧密型医共体信息化建设项目财务评估报告》由河南兴润诚会计师事务所有限公司依法出具。河南兴润诚会计师事务所有限公司现持有郑州市市场监督管理局于2020年11月05日核发的统一社会信用代码为91410100671665492Q的《营业执照》，营业执照经营范围包含：“从事会计事务所业务；税务服务；资产评估；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；法律顾问（不包括律师事务所业务）；代理记账（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。河南兴润诚会计师事务所有限公司为在中国境内依法设立的会计师事务所，具备为本期专项债券发行提供财务评价报告的主体资格；两名签字注册会计师均持有经注册会计师协会颁发的已经年检的《注册会计师证》，具有相应的从业资格。

九、总体评价结论

经测算，在鄢陵县紧密型医共体信息化建设项目收益预测及其依据的各项假设前提下，债券存续期内本项目累计净收益能够合理保障偿还所使用的地方专项债券资金的本金和利息。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，项目受益期内可以满足专项债券还本付息的要求，可以实现项目收益和融资自求平衡。

（此页无正文，仅为《鄢陵县紧密型医共体信息化建设项目收益与融资自求平衡专项债财务评估报告》之盖章页）

河南兴润诚会计师事务所有限公司　　中国注册会计师：

中国·郑州

中国注册会计师：

2023 年 10 月 30 日

统一社会信用代码
91410100671665492Q

营业执照

（副 本）(1-2)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南兴润联会计师事务所有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　李延玲

经营范围　从事会计师事务所业务；税务服务；资产评估；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；法律咨询（不包括律师事务所业务）；代理记账（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　壹佰万圆整

成立日期　2008年02月28日

营业期限　长期

住　　所　河南自贸试验区郑州片区（郑东）康平路18号2号楼1单元61号

与原件核对一致
再次复印无效

登记机关

2020 年 11 月 05 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：河南兴润诚会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：李延玲

经营场所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）康平路18号2号楼1单元61号

组织形式：有限责任

执业证书编号：41010047

批准执业文号：豫财办会〔2007〕66号

批准执业日期：2007年12月27日

证书序号 0014830

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

与原件核对一致
再次复印无效

发证机关：河南省财政厅

二〇二〇年 十月 十二日

中华人民共和国财政部制

证书编号：
No. of Certificate 410100230004

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2010 年 /y 09 月 /m 08 日 /d

http://acc.mof.gov.cn/cpaAccl/cpaAcclPrint?id=218622445965447234

姓名 Full name 李延玲

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1982-10-26

工作单位 Working unit 河南中天信和会计师事务所有限公司

身份证号码 Identity card No. 410482198210266747

http://acc.mof.gov.cn/cpaAccl/cpaAcclPrint?id=218622445965447249849154866618

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南中天信和

事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2023 年 /y 10 月 /m 19 日 /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

河南兴源诚

事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2023 年 /y 10 月 /m 19 日 /d

与原件核对一致 复印无效

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年检凭证
中国注册会计师协会

李延玲
会员编号 410100230004

最后年检时间 2023年07月

年检结果 年检通过

年 /y 月 /m 日 /d

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名 Full name	钱捷
性别 Sex	女
出生日期 Date of birth	1971-10-21
工作单位 Working unit	河南兴润诚会计师事务所有限公司
身份证号码 Identity card No.	410102197110212522x

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=767053192849110579610774573800

证书编号:
No. of Certificate 410100010011

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 河南省注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance 2000 年 /y 10 月 /m 16 日 /d

与原件核对一致
再次复印无效

http://acc.mof.gov.cn/cpaAcct/cpaAcctPrint?id=767053192849110579

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年检凭证
中国注册会计师协会

钱捷
会员编号 410100010011

最后年检时间 2023年07月

年检结果 年检通过

年 /y 月 /m 日 /d

5