

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:3704020250102062515

评估委托方: 河南省地质勘查项目管理办公室
评估机构名称: 山东天平信有限责任会计师事务所
评估报告名称: 河南省巩义市G310荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区
勘查成本价值评估报告
报告内部编号: 鲁天平信矿评字〔2025〕第022号
评 估 值: 185.50(万元)
报告签字人: 高磊 (矿业权评估师)
辛猛 (矿业权评估师)
徐扬 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政

地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估报告

鲁天平信矿评字〔2025〕第 022 号

山东天平信有限责任会计师事务所

通讯地址：山东省济南市龙奥北路海信龙奥九号 2 号楼 2001 室/邮政编码 250000
电话（0531）82380933/传真（0531）82380956/电子邮箱 sdtpxzcpg7467@sina.com

河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估报告摘要

鲁天平信矿评字〔2025〕第 022 号

评估对象：河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值

评估委托人：河南省地质勘查项目管理办公室

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

评估目的：《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》已经评审，根据《河南省人民政府办公厅关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管理工作的通知》（豫政办〔2013〕101 号）及国家有关规定，须对建设项目压覆省财政地质勘查项目压覆区进行勘查成本价值评估，为项目建设单位缴纳补偿费用提供依据。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供该压覆区省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值在本评估报告中所述各种条件下及评估基准日时点上公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2025 年 7 月 31 日。

评估日期：2025 年 8 月 14 日至 2025 年 9 月 2 日。

评估方法：地质要素评序法。

拟压覆省财政地质勘查项目：“河南省荥巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查”该项目 2010 年为预查（豫国土资发〔2011〕82 号），2011 年为普查（豫国土资发〔2012〕80 号），2013 年为普查续作项目，将项目性质由“合作勘查”，调整为“基金全额投资”（豫国土资发〔2014〕3 号），2014 年度省地勘基金项目（第一批）为普查续作（豫国土资办函〔2015〕70 号），项目承担单位是河南省国土资源科学研究院。

评估参数：有效工作量：1: 1 万地质测量（简测）1.13km²；矿产地质钻探 629.48m/6 孔，测井 622.93m，井斜测井 12 点。地区调整系数 1.0。重置直接勘查成本：28.47 万元；间接费用分摊：8.54 万元；重置勘查成本：37.01 万元；工程布置合理性系数：1.10；勘查工作加权平均质量系数 1.22；效用系数：1.34。调整系数 3.74。

评估结论：本公司在充分调查、研究和分析评估对象各种资料的基础上，依据科学的评估程序，选定合理的评估方法，经过评定估算，确定：河南省巩义市 G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目在评估基准日的勘查成本价值评估价值为 185.50 万元，大写：人民币壹佰捌拾伍万伍仟元整。

评估有关事项声明：本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议后予以公开使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告仅供评估委托人实现本评估目的并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用；评估报告的使用权归评估委托人所有；非为法律、行政法规规定，未经本评估机构同意，材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得见诸公开媒体。

重要提示：

以上内容摘自《河南省巩义市 G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该评估报告全文。

法定代表人：王永贵

王永贵

项目负责人：辛猛

矿业权评估师
辛猛
372013000022

报告复核人：高磊

矿业权评估师
高磊
372002000136

矿业权评估师：辛猛

徐扬

矿业权评估师
辛猛
372013000022

矿业权评估师
徐扬
372024002346

山东天平信有限责任会计师事务所

2025 年 9 月 2 日



目 录

一、 矿业权评估机构	1
二、 评估委托方	1
三、 评估目的	1
四、 评估对象与评估范围	2
(一) 评估对象	2
(二) 评估范围	2
五、 评估基准日	4
六、 评估原则	4
七、 评估依据	4
(一) 法律法规依据	5
(二) 行业规范标准依据	5
(三) 行为、产权和取价依据等	6
八、 评估实施过程	6
(一) 接受委托阶段	7
(二) 尽职调查阶段	7
(三) 评定估算阶段	7
(四) 出具报告阶段	7
(五) 工作底稿归档	7
九、 建设工程项目概况	7
(一) 建设项目概况及必要性	7
(二) 建设项目拟压覆矿产资源不可避免性论证	12
(三) 建设项目用地及周边地区以往地质工作	15
(四) 建设项目用地及周边地区矿业权设置情况	18
十、 拟压覆省财政地质勘查项目概况	18
(一) 项目概况	19
(二) 与周边其它建设项目重复压覆情况	22
(三) 压覆工作量情况	23
(四) 压覆资源量情况	23

十一、 评估方法	26
十二、 评估参数选取及价值计算过程	27
(一) 有关实物工作量的确定原则	27
(二) 有效实物工作量的确定	28
(三) 实物工作量的现行价格	30
(四) 重置直接勘查成本的计算	30
(五) 间接工作费用分摊	31
(六) 重置成本计算	32
(七) 效用系数 (F) 的确定	32
(八) 评估价值的确定	33
十三、 评估结论	36
十四、 评估有关问题说明	36
(一) 评估结果的有效期	36
(二) 评估基准日后的调整事项	36
(三) 其它责任划分	36
(四) 评估报告的适用范围	37
(五) 特别事项说明	37
十五、 评估起止日期和评估报告提交日期	37
十六、 评估责任人	37

附表目录

附表 1 河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估计算表

附表 2 河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值重置勘查直接成本计算表

附表 3 河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估效用系数评判表

附表 4 河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程压覆区勘查成本价值评估地质要素价值指数评判及调整系数计算结果表

河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省 财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估报告

鲁天平信矿评字〔2025〕第 022 号

山东天平信有限责任会计师事务所接受河南省地质勘查项目管理办公室的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的评估方法，对河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区进行了价值评估。我所评估人员按照必要的评估程序对委托评估的拟压覆省财政地质勘查项目压覆区进行了调研、收集资料和评定估算，对委托评估的拟压覆省财政地质勘查项目压覆区在评估基准日 2025 年 7 月 31 日所表现的价值进行了估算。

谨将评估情况及评估结果报告如下：

一、矿业权评估机构

机构全称：山东天平信有限责任会计师事务所

地址：山东省济南市高新区龙奥北路海信龙奥九号 2 号楼 2001 室

法定代表人：王永贵

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2002〕011 号

统一社会信用代码：91370000720714095P

二、评估委托方

评估委托方名称：河南省地质勘查项目管理办公室

通讯地址：河南省郑州市金水东路 18 号

三、评估目的

《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》已经评审，根据《河南省人民政府办公厅关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管理工作的通知》（豫政办〔2013〕101 号）及国家有关规定，须对建设项目压覆省财政地质勘查项目压覆区进行勘查成本价值评估，为项目建设单位缴纳补偿费用提供依据。本次评估即为实现上述目的而为评估委托人提供

该压覆区省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值在本评估报告中所述各种条件下及评估基准日时点上公平、合理的价值参考意见。

四、评估对象与评估范围

(一) 评估对象

评估对象为“河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值”。

(二) 评估范围

根据《勘查成本价值评估合同书》，本次评估范围为《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及评审意见确定的拟压覆省地勘基金项目范围。

根据《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及评审意见书，建设项目用地外扩 1000m 后，河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目“河南省荥巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查”及“河南省偃龙煤田巩义煤普查”2 个项目。其中，拟建项目拟征地范围与“河南省偃龙煤田巩义煤普查”范围不重叠、不压覆资源量。因此，拟建项目仅压覆省财政地质勘查项目“河南省荥巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查”。

1.河南省荥巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查

经核实，拟建项目拟压覆省财政地质勘查项目（普查估算）的铝土矿、硫铁矿资源量估算范围面积合计 619868m²，埋深 125m~212m。其中，拟压覆铝土矿资源量估算范围 450155m²，埋深 125m~212m；拟压覆硫铁矿资源量估算范围 169713m²，埋深 140m~212m。

表 4-1 拟压覆“河南省荥巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查”资源量估算范围拐点坐标表

[illegible]

五、评估基准日

根据《勘查成本价值评估合同书》，本项目评估基准日为 2025 年 7 月 31 日。本评估报告中所采用的计量和计价标准均为 2025 年 7 月 31 日客观有效标准。

六、评估原则

- (1) 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性的原则;
- (2) 遵循产权主体变动的原则;
- (3) 遵循公开市场原则和谨慎性原则;
- (4) 遵循贡献性、替代性、预期性原则;
- (5) 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则;
- (6) 遵循探矿权价值与矿产资源相依原则;
- (7) 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

七、评估依据

本项目评估的依据包括法律法规依据、评估准则依据、经济行为依据、权属依据、取价依据和引用的专业报告。

（一）法律法规依据

1. 2009 年 8 月 27 日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
2. 2016 年 7 月 2 日发布的《中华人民共和国资产评估法》；
3. 国务院 1998 年第 240 号令发布的《矿产资源勘查区块登记管理办法》；
4. 国务院 1998 年第 242 号令发布的《探矿权采矿权转让管理办法》；
5. 国土资源部国土资发〔2000〕309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；
6. 国土资源部关于停止执行《关于印发〈矿业权出让转让管理暂行规定〉的通知》第五十五条规定的通知（国土资发〔2014〕89 号）。

（二）行业规范标准依据

1. 国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；
2. 《矿业权评估技术基本准则（CMVS00001-2008）》；
3. 《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》；
4. 《矿业权评估报告编制规范（CMVS11400-2008）》；
5. 《成本途径评估方法规范（CMVS12200-2008）》；
6. 《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见（CMVS30400-2010）》；
7. 《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》；
8. 国土资源部关于印发《国土资源调查预算标准》（地质调查部分）的通知（2007 年 3 月 15 日财建〔2007〕52 号）及《河南省财政厅关于省地勘基金项目执行预算定额标准有关问题的意见》（豫财建〔2011〕672 号）；
9. 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174 号）；
10. 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 2020 年发布的《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
11. 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 2020 年发布的《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
12. 《河南省人民政府办公厅关于加强建设项目压覆重要矿产资源管理工

作的通知》（豫政办〔2013〕101号）；

13. 《河南省国土资源厅贯彻河南省人民政府办公厅关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管理工作通知的意见》（豫国土资发〔2014〕22号）；

14. 《河南省国土资源厅办公室关于规范建设项目压覆省地勘基金项目有关工作的意见》（豫国土资办函〔2014〕102号）；

15. 《河南省国土资源厅关于进一步规范建设项目压覆重要矿产资源补偿工作的意见》（豫国土资规〔2016〕1号）；

16. 《河南省地质勘查项目管理办公室建设项目压覆省地勘基金项目核实报告评审评估工作研讨会纪要》（豫地勘项办会纪〔2016〕1号）；

17. 《矿产地质勘查规范油页岩、石煤、泥炭》（DZ/T 0346-2020）。

（三）行为、产权和取价依据等

1. 勘查成本价值评估合同书；

2. 河南省国土空间调查规划院、河南豫博地质工程有限公司 2025 年 5 月编制的《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实现评估报告》；

3. 郑州市自然资源和规划局关于《〈河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实现评估报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（郑自然资储备（压）字〔2025〕02号）；

4. 《〈河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实现评估报告〉矿产资源储量评审意见书》（郑储评（压）字〔2025〕3号）；

5. 《〈河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查报告〉矿产资源储量评审意见书》（豫储评字〔2019〕25号）及其备案证明（豫自然资储备字〔2019〕50号）；

6. 评估人员收集的有关资料及其他参考资料。

八、评估实施过程

评估工作自 2025 年 8 月 14 日开始到 2025 年 9 月 2 日结束。根据《矿业权

评估程序规范（CMVS11000-2008）》，按照评估委托人的要求，我所组织评估人员，对河南省地质勘查项目管理办公室委托评估的河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目勘查成本价值实施了如下评估程序：

（一）接受委托阶段

2025 年 8 月 14 日，河南省自然资源厅以公开摇号方式选择我所为承担河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估的机构，我所接受评估委托。

（二）尽职调查阶段

8 月 15 日—8 月 18 日，我所评估师高磊、徐扬对该项目资料进行收集，选派由地质、选矿、采矿、财会等专业技术人员组成评估项目组，确定评估方法；制定评估工作方案，查阅有关评估背景资料。

（三）评定估算阶段

8 月 19 日—8 月 29 日，进行具体的评定估算，选取评估参数，组织相关人员查阅、分析有关地质资料、图件和数据，进行基础数据的计算。撰写评估报告书初稿。

（四）出具报告阶段

8 月 30 日—9 月 2 日，对评估报告进行内部三级审核，提交评估报告前，请评审专家对报告进行评审，并根据评审意见进行修改，修改后根据委托要求的时间和方式向委托方提交评估报告。

（五）工作底稿归档

正式的评估报告提交后，应当整理形成符合矿业权评估工作底稿规范的评估工作底稿，并按照矿业权评估档案管理规范的要求及时归档。

九、建设工程项目概况

（一）建设项目概况及必要性

1. 建设项目概况

（1）拟建项目来源

拟建项目现有道路属国道 310 连（云港）天（水）线的一部分，国道 310 线起于江苏省连云港市，止于甘肃省天水市，全线 1613 公里，途经江苏、安徽、河南、陕西、甘肃五省，与陇海铁路平行，是横贯我国东西的主要公路干线。位于郑州境的国道 310 连接了郑州市中牟县、荥阳市、上街区和巩义市，也是河南省干线公路网骨架，起着贯通东西的作用，在运输网络中举足轻重，对于促进沿线各县、市经济技术交流与旅游发展发挥着重要的作用，是沿线地区的经济命脉，其通行能力对沿线经济发展和资源利用影响甚大，在区域经济发展中有着举足轻重的地位，对国民经济的发展建设影响甚大。

本项目的实施，将改善干线公路网等级结构，提高干线公路在综合运输网中协调、互补的作用，促进区域间的横向联系，而且为实现中原崛起，构建“中原经济区”，实现区域内经济的均衡发展奠定良好的基础。

根据河南省及郑州市干线公路改造计划和省、市领导有关指示精神，国道 310 亟须升级改造。

2023 年 6 月 28 日，受郑州市公路事业发展中心委托，河南省国土空间调查规划和河南豫博地质工程有限公司共同开展《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》的编写工作。

（2）拟建项目的主管机关

拟建项目主管单位为郑州市交通运输局。

（3）建设单位

建设单位为郑州市公路事业发展中心。

（4）设计单位

拟建项目的设计单位为郑州市交通规划设计研究院股份有限公司。

（5）拟建项目批准机关及文号

2023 年 7 月 17 日郑州市发展和改革委员会《关于 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程初步设计的批复》（郑发改审设计〔2023〕91 号），核准批复实施 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程。

（6）拟建地点

拟建项目位于巩义市东偏南，近东西走向，起点于荥阳市刘河镇刘家村西侧顺接规划国道 310 西南段线位，路线向西于新中镇南侧折向西北，经小关镇丰门沟社区北侧，于西沟村折向北，上跨现状 G310，之后沿现状 G310 向西，在刘沟村折向西南，再次上跨现状 G310，于瓦窑沟村折向西，之后路线经大峪沟镇钟岭村南侧、北山口镇白窑村南侧，于焦桐高速东侧约 500m 处顺接拟建国道 310 巩义境（焦桐高速至回郭镇段）项目线位，到达本项目终点；路线全长 22.241km。

（7）拟建项目拟征地范围

本次核实的拟建项目总用地 2280.08 亩（1520060.93m²）。平面坐标为

（8）拟投资规模

本项目概算总金额为 361788.7 万元，每千米 16266.75 万元，其中第一部分建筑安装工程费为 275167.97 万元，每千米 12372.10 万元，占投资总金额的 76.06%。

（9）建设规模

项目路基挖方 9403.593×10³m³，路基填方 2687.985×10³m³。沥青混凝土 433.430×10³m²。桥涵设计荷载：公路-I级（新建），共设桥梁 8044.5m/14 座；新建涵洞 22 道，分离式立交 1 处、天桥 2 处，通道 5 处，渡槽 1 处，平面交叉 14 处，改路 40 处，停车区 1 处（建筑面积 1887.47m²），以及绿化、电力、排水等工程。

（10）主要技术标准及沿线桥梁分布情况

根据《公路工程技术标准（JTGB01-2014）》的规定，结合本项目在河南省公路网中的地位及交通量预测情况、影响地区经济社会发展需求、衔接高速公路的技术标准、区域地形条件等因素，确定全线采用双向六车道高速公路技术标准，设计速度 80km/h，路基宽度 33.5m。

2.建设项目必要性

（1）优化干线区域公路网，充分发挥公路网整体作用的需要

拟建项目现有道路属国道 310 连（云港）天（水）线的一部分，国道 310 线起于江苏省连云港市，止于甘肃省天水市，全线 1613km，途经江苏、安徽、河南、陕西、甘肃五省，与陇海铁路平行，是横贯我国东西主要干线公路。位于郑州境的国道 310 连接了郑州市中牟县、荥阳市、上街区和巩义市，也是河南省干线公路网骨架，起着贯通东西的作用，在运输网络中举足轻重，对于促进沿线各县、市经济技术交流与旅游发展发挥着重要的作用。

郑州市东西向的国省道主要有连霍高速、郑州-民权高速，国道 310、省道 321、省道 316 线、省道 323 和商丘—登封高速等。本项目先后与多条国省道主干线相交，有效地将国、省道干线公路连接起来，同时也构成地方公路网，优化了东西向干线公路区域网。改建方案对现状国道 310 截弯取直，提高了车辆的通行能力，把国道 310 改离市区，减少了与市区交通的相互干扰，并升级该路段为一级公路，缓解了国道 310 交通压力。

目前，国道 310 巩义境（焦桐高速至回郭镇段）项目已开工建设，且国道 310 西南段（除国道 234-荥巩界段）段约 8km 跟本项目同期实施、同期通车外，其他标段均已开工）；本项目的建设将连接贯通东西两侧拟建国道 310，以发挥出最大经济效益。

本项目的实施符合巩义市总体规划和郑州的规划要求，对实现巩义与郑州互联互通具有重要意义；将进一步改善干线公路网等级结构，提高了干线公路在综合运输网中协调、互补的作用，促进区域间的横向联系。

（2）完善干线公路综合运输网，促进区域资源开发和经济发展的需要

交通运输是经济腾飞的基础，是国民经济发展的动脉，与社会进步、经济发展、国防建设有着密切的联系，交通运输发展的快慢、优劣不仅直接影响着国民经济的发展，而且为实现中原崛起，构建“中原经济区”，突出郑州市“中部地区重要的中心城市”地位起到了良好的带动作用。

鉴于国道 310 部分路段城镇化严重，快速集散功能已逐渐消失，对当地经济发展逐渐由带动作用转变为阻碍作用，为更好地发展中原经济区，早日实现中原崛起，需重新选择走廊带。本项目该路段方案避开了城镇区，由干线公路

连接，形成完善的干线公路区域网，必将为加快沿线区域经济的发展和沿线群众的日常生活带来很大的益处，能够更好地改善区域内群众的生活环境，加快区域经济的迅速增长。

（3）带动其他产业的发展，保持经济稳步增长的需要

公路建设是国民经济基础产业发展的重要内容，公路建设对于促进国土资源开发、区域经济协调发展、吸纳劳动力和发展全国统一市场具有重要作用，可以带动钢铁、建材、机械电子设备和能源工业等大批相关产业的发展。加快公路建设，对于确保国民经济的稳步增长，具有重要意义。

目前国道 310 郑州境巩义段道路技术标准不一，部分路段线形较差，存在较大安全隐患，道路城镇化严重路段，影响车辆的通行能力，不能满足具有集散功能的一级公路的要求。为保证国道快速进行车辆集散的需，急需将路线改移。

（4）带动沿线旅游经济发展的需要

巩义境内有裴李岗、仰韶和龙山文化遗址 70 多处，拥有北魏石窟、北宋皇陵、康百万庄园等国家、省、市级文物保护单位 100 多处。河洛汇流、浮戏山雪花洞、北宋皇陵、嵩阴风景区、青龙山慈云寺、杜甫故里、康百万庄园等六个景区成为河南省三点（郑、汴、洛）一线（大黄河旅游线）工程的重要组成部分，是河南省历史文化名城。拟建项目沿线有浮戏山雪花洞风景区、在建的裕花谷景区、长寿山景区等。

（5）全面带动巩义市减灾防灾能力的需要

在 7•20 特大暴雨灾害中，巩义市道路受损严重，高速封闭，G310 巩义段多处路基被冲毁，中原西路多处塌陷，其他县乡道路主线中断，交通一度瘫痪，造成救灾物资无法及时送抵灾区，凸显了巩义市公路网抗灾能力薄弱，存在严重短板，极易形成“孤岛”，对生命和财产安全威胁极大。为进一步提升减灾防灾能力，新增抗洪救灾生命通道，进一步完善路网体系，提高交通系统韧性，现亟须实施本项目。

本项目的实施将带动改善区域路网现状，实现与郑州互联互通，服务沿线

群众出行，促进沿线旅游经济快速发展。

（二）建设项目拟压覆矿产资源不可避免性论证

据《G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程可行性研究报告》（郑发改审基础〔2023〕28号）（2023年3月·郑州市交通规划勘察设计院），对路线选址方案最优化论证如下：

1.项目选址方案最优化论证

（1）项目选址方案拟定及对比分析

A.主要控制因素

本项目路线方案控制因素主要有以下几方面：①地形、地质、水文条件；②沿线城镇规划；③煤矿、铝土矿及采空区；④区域路网分布；⑤区域内铁路分布。

1）区内地形、地质、水文等控制因素

项目所在地区属东部黄河冲积平原向西过渡为低山丘陵，区内主要地形为黄河冲积平原区、山前冲洪积和低山剥蚀堆积区，路线东部地形平坦、中西部所穿地形起伏较大，沿线所经主要河流为：汜水河支流。特殊性岩土为液化土、湿陷性黄土及膨胀性土，经处理后可以满足路基使用要求，不属于控制路线方案的不良地质现象。

2）沿线重要城镇规划及公路铁路网分布

项目在研究确定线位布设时，充分考虑了巩义市远景发展规划，本着坚持“既尽量照顾城市规划，又确保线形连续均衡”的原则，经多次现场踏勘和比较研究，对城区段路线方案进行了反复的调整优化。目前的方案与河南省规划G310新线、郑州市总体规划、巩义市、巩义市等沿线城镇长期发展规划之间相衔接，并无矛盾与冲突。

3）环境、矿产资源分布、军事设施、文物等其他控制因素

拟建项目沿线植被以乔木为主，少量灌木，又由于本地气候干燥，雨水较少，植被不十分茂盛。部分地段位于丘陵之中，较少占用原有植被，基本保持本区的生态原貌，项目实施后对沿线征地范围内进行生态绿化防护，项目路线

方案已基本避开噪声敏感点如学校、幼儿园、医院等，不致对生态环境产生不利因素。

路线所经巩义境内矿产资源丰富，无法完全避开铝土矿和煤矿开采区、勘探区或采空区，只有在选线时尽量避让矿区，在无法避让时尽量选择矿区的边缘地带，少占压矿产资源，以便矿产资源的充分开发利用。

B.K 线概况

1) 路线走向

拟建项目起点于荥阳市刘河镇刘家村西侧顺接规划国道 310 西南段线位，路线向西于新中镇南侧折向西北，经小关镇丰门沟社区北侧，于西沟村折向北，上跨现状 G310，之后沿现状 G310 向西，在刘沟村折向西南，再次上跨现状 G310，于瓦窑沟村折向西，之后路线经大峪沟镇钟岭村南侧、北山口镇白窑村南侧，于焦桐高速东侧约 500m 处顺接拟建国道 310 巩义境（焦桐高速至回郭镇段）项目线位，到达本项目终点；路线全长 22.241km。见图 9-1。

2) 主要控制点

K 线主要控制点：路线起点、米河镇规划、新中镇规划、小关镇规划裕花谷景区、竹林镇长寿山景区、路线终点等。

3) 主要技术指标及建设规模

拟建项目 K 线采用设计速度为 80km/h、双向六车道一级公路标准，路基宽度为 33.5m。

C. 比较方案（BK 线）概况

1) 路线走向

新中镇段比较方案（BK 线）起点位于巩义市新中镇亚沟村东南侧，起点桩号 BK2+800（等于 K2+800），路线向西北方向延伸，结合地形布线，经小关镇杜沟村继续向西展线，于小关镇冯寨村南侧顺接至推荐线，终点桩号 BK13+191.222（等于 K12+000）。

2) 主要控制点

BK 线主要控制点：路线起点、汜水河、G310、路线终点。

3) 主要技术指标及建设规模

拟建项目比较方案（BK 线）采用设计速度为 80km/h、双向六车道一级公路标准，路基宽 33.5m。路线全长 10.39km。

D.现选址方案最优化论证

K 线沿老国道 310 南侧布设，给镇区发展预留一定的空间，且与沿线规划均不冲突。

BK 线沿老国道 310 北侧布设，对镇区远期规划造成切割，拆迁量大，拆迁难度高，社会影响大。

河南省巩义市G310荥巩界至焦桐高速段改建工程K线、BK线位置叠合图

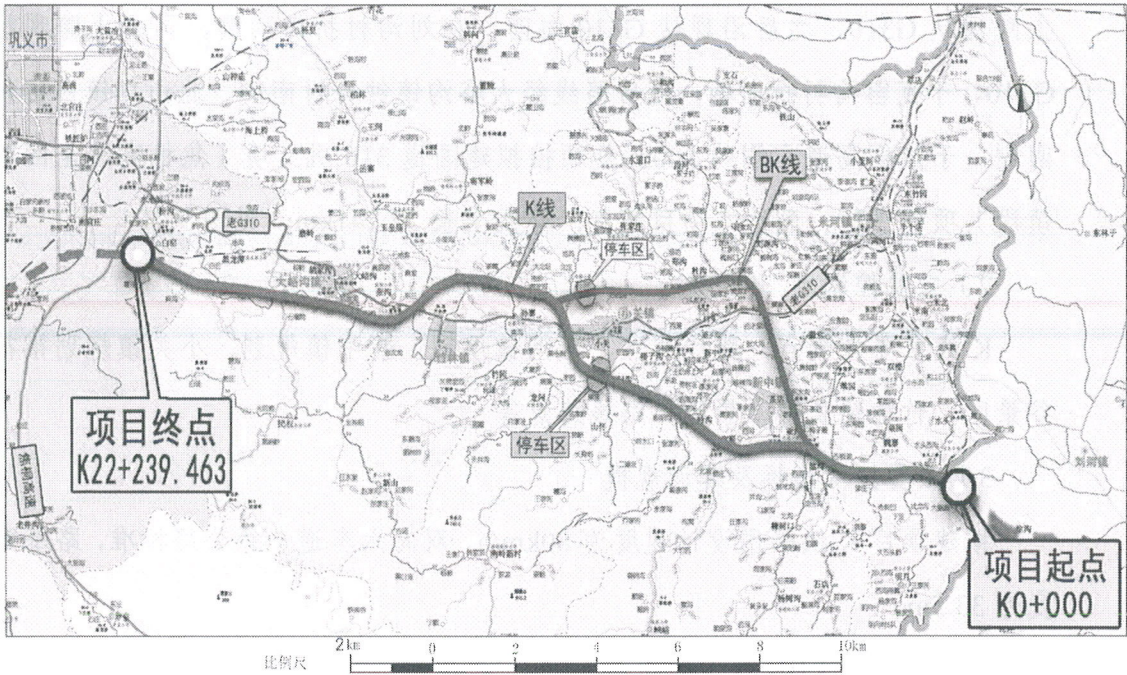


图 9-1 K 线、BK 线位置

(2) 项目设计方案对比分析及现设计方案最优化论证

A.K线和比较线（BK线）设计方案对比分析

表 9-1 K 线与比较线（BK 线）设计方案对应路段比较表

序号	比较因素	K线方案	BK线方案	比较结果
1	实际建设里程（km）	9.2	10.39	K线好
2	区域路网布局	避让新中镇城区规划，于新中镇区南侧绕行	于新中镇城区东侧绕行	K线好
3	与沿线镇区路网衔接	新中镇南侧绕行，上跨口五路，与新中镇无交通转换	绕行新中镇东侧，上跨米新路，与新中镇东北方向与规划路平交，实现新中镇与本 项目之间交通转换	BK线好

4	与其它建设项目的交织	与拟建郑州至洛阳高速存在交织	无	BK线好
5	K线和BK线对应段拟压覆矿区情况	小关铝矿	小关铝矿、蒙巩煤田下部铝（粘）土矿普查区、河南宏基煤业有限公司、河南省巩义市米河煤矿区	K线压矿最少
6	K线和BK线对应段拟压覆矿产资源概略价值估算	2663.77万元	10702.85万元	K线比BK线少8039.08万元
7	采空区注浆治理费	373.2万元	23004.2万元	K线比BK线少22630.98万元
8	地方政府意见	支持K线		K线好
9	区域路网布局	避让新中镇城区规划，于新中镇区南侧绕行	于新中镇城区东侧绕行	K线好

（3）现设计方案最优化论证

从本项目的功能定位考虑，K线避让了新中镇与小关镇镇区规划，符合地方发展需求。

比较线（BK线）从宏基煤业矿区和蒙巩煤田煤下铝矿项目区穿过，拟压覆采矿权河南宏基煤业有限公司一1煤层和二1煤层资源量合计1470.42万吨，拟压覆省财政地质勘查项目河南省蒙巩煤田煤下铝（粘）土矿区资源量合计578.06万吨。拟压覆矿权人的矿产资源量较大，且BK线穿越了新中镇与小关镇规划镇区，拆迁量较大。

经核实，估算了K线与比较线（BK线）对应段（K线长9.2km）拟压覆的总资源量并估算了其概略经济价值为2663.77万元，估算的比较线（BK线）对应段（BK线长10.39km）压矿概略经济价值为10702.85万元，K线比BK线少支出约8039.08万元。

经有关专家对现设计方案进行最优化评审论证，确定对K线方案进行全线压覆矿产资源核实评估，经核实，估算了K线（全线22.241km）拟压覆的各类矿区总资源量并估算了其概略经济价值约为7584.39万元，在2条路线备选方案中K线压覆矿产资源概略经济价值最低。为发挥财政建设资金最大效益，为使国家矿产资源得到充分利用，综合规划、区域路网布局、沿线交叉节点、技术经济指标及地方政府和交通主管部门的意见，一致认为K线设计方案为最优化方案，推荐K线方案。

（三）建设项目用地及周边地区以往地质工作

河南省荣巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查项目属 2010 年度省地质勘查基金招标项目，为整装合作勘查项目。开展过预查、普查阶段的地质工作，项目累计下达（共四次）年度工作任务如下：

1) 2011 年 7 月，省国土资源厅下达了 2010 年度省地勘基金招标项目任务书，工作阶段为预查。

2) 2012 年 5 月 3 日，省国土资源厅下达了 2011 年度省地勘基金（周转金）续作项目任务书（豫国土资发〔2012〕80 号），工作阶段为普查。

3) 2014 年 1 月 17 日，省国土资源厅以 2013 年度省地勘基金（周转金）续作项目任务书（豫国土资发〔2014〕3 号），将项目性质由“合作勘查”，调整为“基金全额投资”。

4) 2015 年，在往年下达及已实施的工作任务的基础上，省国土资源厅下达 2014 年度省地勘基金项目（第一批）任务书，安排“河南省荣巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查”2014 年度工作任务及经费，继续开展野外普查勘探工作。

5) 2018 年 9 月 30 日，由河南省国土资源科学研究院编写并编写了《河南省荣巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查报告》，2019 年 7 月 1 日，河南省自然资源厅以“豫自然资储备字〔2019〕50 号”备案，截至 2018 年 8 月 30 日，普查区共估算资源量如下：

①铝土矿

全区共获得铝土矿 (331)+(332)+(333)+(334)? 资源量 $12554.24 \times 10^4 \text{t}$ 。
其中：(331) 资源量 $6.6 \times 10^4 \text{t}$ ，(332) 资源量 $1263.0 \times 10^4 \text{t}$ ，(333) 资源量 $7139.87 \times 10^4 \text{t}$ ，(334)? 资源量 $4144.77 \times 10^4 \text{t}$ 。

其中：普查估算铝土矿 (333)+(334)? 资源量 $10452.14 \times 10^4 \text{t}$ 。其中：(333) 资源量 $6307.37 \times 10^4 \text{t}$ ，(334)? 资源量 $4144.77 \times 10^4 \text{t}$ 。

估算占用查明资源储量矿区铝土矿 (331)+(332)+(333) 资源量 $2102.1 \times 10^4 \text{t}$ 。
其中 (331) 资源量 $6.6 \times 10^4 \text{t}$ ，(332) 资源量 $1263.0 \times 10^4 \text{t}$ ，(333) 资源量 $832.5 \times 10^4 \text{t}$ 。

另共获得铝土矿 (331) 低+(333) 低+(334)? 低资源量 $7972.52 \times 10^4 \text{t}$ 。
其中：(331) 低资源量 $18.5 \times 10^4 \text{t}$ ，(332) 低资源量 $16.4 \times 10^4 \text{t}$ ，(333) 低资

源量 $965.94 \times 10^4 \text{t}$, (334)? 低资源量 $6988.08 \times 10^4 \text{t}$ 。

其中: 普查估算铝土矿 (333) 低 + (334)? 低资源量 $7914.02 \times 10^4 \text{t}$ 。其中:
(333) 低资源量 $925.94 \times 10^4 \text{t}$, (334)? 低资源量 $6988.08 \times 10^4 \text{t}$ 。

估算占用查明资源储量矿区铝土矿 (331) 低 + (333) 低资源量 $58.5 \times 10^4 \text{t}$,
其中 (331) 低资源量 $18.5 \times 10^4 \text{t}$, (333) 低资源量 $40.0 \times 10^4 \text{t}$ 。

②耐火粘土矿

本次普查共获得耐火粘土矿 (331) + (332) + (333) + (334)? 资源量
 $3241.57 \times 10^4 \text{t}$ 。其中: (331) 资源量 $12.4 \times 10^4 \text{t}$, (332) 资源量 $271.2 \times 10^4 \text{t}$,
(333) 资源量 $2790.4 \times 10^4 \text{t}$, (334)? 资源量 $167.33 \times 10^4 \text{t}$ 。

其中: 普查估算耐火粘土矿 (333) + (334)? 资源量 $2333.67 \times 10^4 \text{t}$ 。其中
(333) 资源量 $2166.34 \times 10^4 \text{t}$, (334)? 资源量 $167.33 \times 10^4 \text{t}$ 。(333) 资源量占
耐火粘土矿总资源量 92.8%。

估算占用查明资源储量矿区耐火粘土矿 (331) + (332) + (333) 资源量
 $907.9 \times 10^4 \text{t}$, 其中 (331) 资源量 $12.4 \times 10^4 \text{t}$, (332) 资源量 $271.2 \times 10^4 \text{t}$, (333)
资源量 $624.3 \times 10^4 \text{t}$ 。

③硫铁矿

本次普查共获得硫铁矿 (331) + (332) + (333) + (334)? 资源量 $2025.84 \times 10 \text{t}$,
其中 (331) 资源量 $7.5 \times 10^4 \text{t}$, (332) 资源量 $24.4 \times 10^4 \text{t}$, (333) 资源量 $924.64 \times 10 \text{t}$,
(334)? 资源量 $1069.30 \times 10^4 \text{t}$ 。

其中: 普查估算硫铁矿 (333) + (334)? 资源量 $1840.74 \times 10^4 \text{t}$, 其中 (333)
资源量 $771.44 \times 10^4 \text{t}$, (334)? 资源量 $1069.31 \times 10^4 \text{t}$ 。

估算占用查明资源储量矿区硫铁矿 (331) + (332) + (333) 资源量 $185.1 \times 10 \text{t}$,
其中 (331) 资源量 $7.5 \times 10^4 \text{t}$, (332) 资源量 $24.4 \times 10^4 \text{t}$, (333) 资源量 $153.2 \times 10 \text{t}$ 。

另共获得硫铁矿 (331) 低 + (332) 低 + (333) 低 + (334)? 低资源量 $4481.97 \times 10 \text{t}$,
其中 (331) 低资源量 $62.9 \times 10^4 \text{t}$, (332) 低资源量 $326.2 \times 10^4 \text{t}$, (333) 低资源
量 $1721.32 \times 10^4 \text{t}$, (334)? 低资源量 $2371.55 \times 10^4 \text{t}$ 。

其中: 普查估算硫铁矿 (333) 低 + (334)? 低资源量 $3321.57 \times 10^4 \text{t}$, 其中,

(333) 低资源量 $950.02 \times 10^4 \text{t}$, (334) ? 低资源量 $2371.55 \times 10^4 \text{t}$ 。

估算占用查明资源储量矿区硫铁矿 (331) 低+ (332) 低+ (333) 低资源量 $1160.4 \times 10^4 \text{t}$, 其中 (331) 低资源量 $62.9 \times 10^4 \text{t}$, (332) 低资源量 $326.2 \times 10^4 \text{t}$, (333) 低资源量 $771.3 \times 10^4 \text{t}$ 。

④菱铁矿

普查估算菱铁矿 (334) ? 资源量 $376.64 \times 10^4 \text{t}$ 。

⑤伴生矿产

普查估算伴生镓 (334) ? 资源量 Ga 金属量 3135.64 吨, 伴生锂 (334) ? 资源量 Li_2O 金属量 $8.36 \times 10^4 \text{t}$ 。估算低品位铝土矿伴生镓 (Ga) (334) ? 资源量 2374.21 吨, 伴生锂 (334) ? 资源量 $6.33 \times 10^4 \text{t}$ 。

(四) 建设项目用地及周边地区矿业权设置情况

2025 年 3 月 18 日, 河南省自然资源厅出具了《建设项目压覆重要矿产资源查询报告》(豫压矿查〔2025〕0359 号), 查询结果是, 拟建项目拟征地范围外扩 1000m 范围内涉及各类矿区 16 处。其中, 查明资源储量矿区 8 处, 省财政地质勘查项目 2 处, 矿业权 6 处。详见表 9-2、表 9-3、表 9-4。

表 9-2 拟建项目拟征地范围外扩 1000m 涉及查明资源储量矿区情况表

序号	查明资源储量矿区名称	矿区编号	矿种	拟征地范围与矿区是否重叠	是否拟压覆矿产资源	备注
1	河南省巩义市偃龙煤田巩义煤矿区	410181035	无烟煤	否	否	按省财政项目 2 处理
2	河南省巩义市大峪沟煤矿区	410124014	无烟煤	是	是	
3	河南省荥阳市张青岗外围熔剂用灰岩矿区	410182999	熔剂用灰岩	是	是	
4	河南省巩义市钟岭陶瓷土矿区	410124020	高岭土	否	否	
5	河南省荥阳市肖寨铁矿区	410182024	铁矿	否	是	
6	巩义市小关铝土矿	410124001	铝土矿、高铝粘土矿、硬质粘土矿、熔剂用灰岩	是	是	小关铝矿采矿证内标高小于 250m 的资源量, 按查明资源储量矿区核实。
7	河南省荥阳市荥巩煤田煤下铝(粘)土矿区	410182029	铝土矿、耐火粘土矿、硫铁矿	是	是	按省财政项目 1 处理
8	河南省巩义市米河煤矿区	410121001	无烟煤	是	是	

表 9-3 拟建项目拟征地范围外扩 1000m 涉及省财政地质勘查项目情况表

序号	项目名称	有无成果	工作阶段	验收文号	拟征地范围与矿区是否重叠	是否拟压覆矿产资源
----	------	------	------	------	--------------	-----------

1	河南省荥巩煤田下部铝（粘）土矿普查	有	普查	豫自然资储备字〔2019〕50号	是	是
2	河南省偃龙煤田巩义煤普查	有	普查	豫国土资储备字〔2015〕58号	否	否

表 9-4 拟建项目拟征地范围外扩 1000m 涉及矿业权情况表

序号	矿证号	矿山名称	矿权人名称	有效期	拟征地范围与矿区是否重叠	是否拟压覆矿产资源
1	C4100002009061120024282	河南大峪沟煤业集团有限责任公司炭煤矿	河南大峪沟煤业集团有限责任公司	2011-09-30至2031-07-13	是	是
2	C4100002010011120053928	河南红旗煤业股份有限公司巩义市华泰煤矿	河南红旗煤业股份有限公司	2024-07-23至2031-09-30	否	是
3	C4100002009081120033599	河南红旗煤业股份有限公司一矿	河南红旗煤业股份有限公司	2011-08-04至2028-12-04	是	否
4	C1000002017091120145131	河南宏基煤业有限公司	河南宏基煤业有限公司	2006-05-12至2026-05-12	否	否
5	C4100002009033110007487	中国铝业股份有限公司巩义市桥沟铝土矿	中国铝业股份有限公司	2015-11-02至2022-07-02	否	否
6	C4100002011103220119363	中国铝业股份有限公司小关铝矿	中国铝业股份有限公司	2011-10-18至2031-10-18	是	是

十、拟压覆省财政地质勘查项目概况

（一）项目概况

该项目 2010 年为预查（豫国土资发〔2011〕82 号），2011 年为普查（豫国土资发〔2012〕80 号），2013 年为普查续作项目，将项目性质由“合作勘查”，调整为“基金全额投资”（豫国土资发〔2014〕3 号），2014 年度省地勘基金项目（第一批）为普查续作（豫国土资办函〔2015〕70 号），项目承担单位是河南省国土资源科学研究院。

普查区总体呈北西－东南向，位于河南省巩义市大峪沟镇—荥阳市刘河镇—郑州市二七区三李一带，行政区划隶属于巩义市大峪沟、小关、米河、新中及荥阳市刘河、崔庙、贾峪等乡镇管辖，普查区南部与中国铝业股份有限公司小关铝矿（巩义市小关铝土矿区）和荥阳市冯庄－新密白寨铝土矿区相接，北界以荥巩煤田北部边界为界，东西长约 50km，南北宽 2～4km。矿区范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系地理坐标）为东经 ，北纬

。普查区工作面积 175.56km²，由 76 个拐点圈定，其拐点坐标见表 10-1。

表 10-1 荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查区矿区范围拐点坐标

--	--	--	--	--	--

E级GPS控制	点	40				40
基本分析样	件	123	430	399		952
小体重	件					223
耐火度测试	件		37	64		101
组合分析	件					23
全分析	件					8
薄(光)片样	片					39

(3) 矿体特征

区内地表多为第四系覆盖层，第四系厚度一般约在 3.5m~30m 之间变化，由南向北，逐渐变深。普查区内，石炭系上统本溪组（C2b）为含铝岩系，属于奥陶系灰岩古老风化壳上堆积的粘土质岩系，呈似层状，具有工业价值的铝土矿及耐火粘土矿即产于此层中。拟建项目拟压覆范围内，铝土矿赋存标高(m)+30~+188，矿体埋深一般为 40m 至 220m，矿体厚度一般为 0.22m~10.05m。

区内耐火粘土矿体（层）主要位于本溪组（C2b）的中、上部，铝土矿层的下部，呈似层状，矿体规模及分布范围较铝土矿差，品级以Ⅱ~Ⅲ级硬质耐火粘土矿为主。赋存标高（m）+50~+244，矿体埋深 138m~200m，矿体厚一般为 0.70m~6.16m。

区内硫铁矿体（层）主要位于本溪组（C2b）底部，赋存标高+214~-28m，矿体埋深 62m~376m，矿体厚度一般为 0.42m~2.68m。

(4) 估算资源量

2016 年 9 月 17 日，河南省地质勘查项目管理办公室组织专家进行了野外验收，2018 年 9 月 30 日，由河南省国土资源科学研究院编制并提交的《河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查报告》，于 2019 年 7 月 1 日省自然资源厅以“豫自然资储备字〔2019〕50 号”备案。

截至 2018 年 8 月 30 日，全区共圈出铝土矿体 8 个，耐火粘土矿体 21 个，硫铁矿体 24 个，菱铁矿体 12 个。

全区估算铝土矿资源量 $12554.24 \times 10^4 \text{t}$ 。其中普查阶段估算 (333)+(334)? 资源量 $10452.14 \times 10^4 \text{t}$ ，占用查明资源储量矿区 (331)+(332)+(333) 资源量 $2102.1 \times 10^4 \text{t}$ ，估算尚难利用矿产资源 $7914.02 \times 10^4 \text{t}$ ，其中占用尚难利用矿产资源

58.5×10⁴t。

估算耐火粘土矿资源量 3241.57×10⁴t。其中占用查明资源储量矿区 (331) + (332) + (333) 资源量 907.9×10⁴t; 普查阶段估算 (333) + (334) ? 资源量 2333.67×10⁴t。

估算硫铁矿资源量 2025.84×10⁴t。其中估算 (333) + (334) ? 资源量 1840.74×10⁴t, S16.11%; 占用查明资源储量矿区 (331) + (332) + (333) 资源量 185.1×10⁴t, S16.65%。估算尚难利用矿产资源 3321.57×10⁴t, 占用尚难利用矿产资源 1160.4×10⁴t。

本次普查估算菱铁矿 (334) ? 资源量 376.64×10⁴t。

另普查估算伴生镓 (334) ? 资源量 (Ga) 金属量 3135.64t, 伴生锂 (334) ? 资源量 (Li₂O) 矿物量 8.36×10⁴t。

(5) 拟压覆情况

经核实, 拟建项目拟征地范围拟压覆区在 K10+150 ~ K15+200 一带与河南省荣巩煤田煤下铝 (粘) 土矿普查项目中的铝土矿、硫铁矿、耐火粘土矿等资源量估算范围重叠, 与矿区范围重叠、拟压覆资源量。

拟建项目拟征地范围拟压覆区与河南省荣巩煤田煤下铝 (粘) 土矿普查项目中的菱铁矿资源量估算范围不重叠, 最近处相距 680m, 拟建项目不压覆普查区估算的菱铁矿资源量估算范围。

(二) 与周边其它建设项目重复压覆情况

拟建项目拟征地范围外扩 1000m 与已办理过压矿审批的矿产资源储量估算范围重叠情况见表 10-3, 涉及已办理过压矿审批的建设项目 3 个, 分别是: 审批建设项目 1--G310 巩义境 (焦桐高速至回郭镇小砦殿) 段改建工程, 审批建设项目 2--巩义地区天然气利用工程 (回郭镇、芝田镇、大峪沟镇、北山口镇和竹林镇站址), 审批建设项目 3--河南省巩义地区天然气利用工程 (回郭镇、芝田镇、北山口镇、大峪沟镇、竹林镇、西村镇和鲁庄镇站址)。其中, 审批项目 2 和审批项目 3 是同一个项目, 审批项目 2 在审批后征地范围优化微调, 审批项目 3 的压矿核实结果取代审批项目 2 的核实结果, 按审批建设项目 3 作核实处理。

另外，拟建项目与“郑州至洛阳高速公路”重复压覆，由于“郑州至洛阳高速公路”虽已完成压矿评审备案，但至今没有办理压矿审批，也没有取得建设用地土地使用证，故不作重复压覆核实。

表 10-3 拟建项目拟征地范围外扩 1000m 与其他建设项目重复压覆矿产资源情况表

序号	其他建设项目名称	涉及的矿权名称	其他建设项目压矿报告名称	评审备案文号	压矿审批文号	是否重复压覆矿产资源	备注
1	G310 巩义境（焦桐高速至回郭镇小砦段）改建工程	河南省巩义市南官庄煤矿区	G310 巩义境（焦桐高速至回郭镇小砦段）改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告	豫国土资储备（压）字〔2015〕20 号	豫国土资函〔2015〕760 号	否	该建设项目顺接拟建项目
2	G310 巩义境（焦桐高速至回郭镇小砦段）改建工程	偃龙煤田巩义煤普查区				否	
3	巩义地区天然气利用工程（回郭镇、芝田镇、大峪沟镇、北山口镇和竹林镇站址）	巩义市小关铝土矿	巩义地区天然气利用工程（回郭镇、芝田镇、大峪沟镇、北山口镇和竹林镇站址）拟压覆矿产资源储量核实评估报告	豫自然资源储备（压）字〔2019〕28 号	豫自然资源函〔2020〕280 号	-----	该项目批复后征地范围微调，重新核实审批，以最终审批文件作重复压覆核实。
4	巩义地区天然气利用工程（回郭镇、芝田镇、大峪沟镇、北山口镇和竹林镇站址）	巩义市钟岭铝土矿					
5	巩义地区天然气利用工程（回郭镇、芝田镇、大峪沟镇、北山口镇和竹林镇站址）	中国铝业股份有限公司小关铝矿					
6	河南省巩义地区天然气利用工程（回郭镇、芝田镇、北山口镇、大峪沟镇、竹林镇、西村镇和鲁庄镇站址）	巩义市小关铝土矿	河南省巩义地区天然气利用工程（回郭镇、芝田镇、北山口镇、大峪沟镇、竹林镇、西村镇和鲁庄镇站址）拟压覆矿产资源储量核实评估报告	郑自然资源储备（压）字〔2022〕5 号	郑自然资源文〔2023〕24 号	是	按采矿权项目 6 核实
7	河南省巩义地区天然气利用工程（回郭镇、芝田镇、北山口镇、大峪沟镇、竹林镇、西村镇和鲁庄镇站址）	中国铝业股份有限公司小关铝矿				是	采矿权项目 6

（三）压覆工作量情况

拟建项目拟压覆河南省荥巩煤田下部铝（粘）土矿普查工程量见表 10-4。

1. 钻探工作量

（1）拟压覆区内钻孔为 ZK04505（二级、直孔），钻探进尺为 156.22m。

（2）拟压覆区外一个推断工程间距（400m×400m）内钻孔分别为 ZK04507（一级、直孔）、ZK04705（一级、直孔）、ZK04707（一级、直孔）、ZK04905（一级、直孔）、ZK05105（二级、直孔），钻探进尺分别为 222.4m、125.46m、265.92m、154.11m、178.62m，合计拟压覆钻探进尺 946.51m。

2.地球物理测井工作方法:

根据区内煤系地层铝粘土矿层结构及地质目的,选择侧向电阻率、补偿密度、自然伽玛、自然电位、井径、井斜等测井方法。

(1) 拟压覆区内的测井孔为 ZK04505,测井深度为 155.0m。具体见表 4-2。

(2) 拟压覆区外一个推断工程间距(400m×400m)内测井孔分别为 ZK04507(一级)、ZK04705(一级)、ZK04707(一级)、ZK04905(一级)、ZK05105(二级),测井深度分别为 221.55m、124.05m、263.0m、151.85m、175.4m,合计拟压覆钻探进尺 935.85m。

表 10-4 拟建项目拟压覆河南省蒙巩煤田下部铝(粘)土矿普查工作量一览表

工作项目	单位	拟压覆 总工作量	拟压覆区		备注
			拟压覆区内	拟压覆区外一个 推断工程间距内	
1:10000 地质简测	km ²	1.13	1.13		
1:2000勘探 线剖面测量	Km	2.60	1.05	1.55	
地球物理 测井	m	1090.85/6个孔	155.0/1个孔	935.85/5个孔	测井方法:侧向电阻率、补偿密度、自然伽玛、自然电位、井径、井斜等
钻探	m	1102.73/6个孔	156.22/1个孔	946.51/5个孔	一级孔:ZK04507、ZK04705、ZK04707、ZK04905;二级孔:ZK04505、ZK05105。全为直孔。
基本分析样	个	31	5	26	基本分析参数:Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、Fe ₂ O ₃ 、TiO ₂ 、S、烧失量、耐火度。

(四) 压覆资源量情况

经核实,截至 2025 年 5 月 31 日,拟建项目拟压覆蒙巩煤田煤下铝(粘)土矿普查区资源量包括普查估算资源量和占用查明资源储量矿区的资源量。分述如下:

1.普查估算资源量

拟建项目拟压覆普查估算的铝土矿推断资源量 491.48×10⁴t,埋深 125m ~ 212m。

拟建项目拟压覆普查估算的硫铁矿潜在矿产资源 90.3×10⁴t,埋深 140m ~ 212m。

2.占用查明资源储量矿区

拟建项目拟压覆占用查明资源储量矿区的铝土矿探明资源量 2.79×10⁴t,埋

深 83.5m；拟压覆控制资源量 $167.51 \times 10^4 \text{t}$ ，埋深 40m ~ 75m；拟压覆推断资源量 $30.52 \times 10^4 \text{t}$ ，埋深 80m ~ 97m。

拟建项目拟压覆占用查明资源储量矿区的耐火粘土矿控制资源量 $20.3 \times 10^4 \text{t}$ ，埋深 90.5m ~ 98.5m；拟压覆推断资源量 $29.9 \times 10^4 \text{t}$ ，埋深 47m ~ 121.6m。

拟建项目拟压覆占用查明资源储量矿区的硫铁矿探明资源量 $0.7 \times 10^4 \text{t}$ ，埋深 66m ~ 74.9m；拟压覆推断资源量 $0.8 \times 10^4 \text{t}$ ，埋深 73.7m ~ 79.7m。

表 10-5 拟建项目拟压覆“河南省荥巩煤田下部铝土矿普查”资源量估算汇总表

矿种	资源量类型	拟压覆资源量 ($\times 10^4 \text{t}$)	埋深 (m)	备注
铝土矿	探明资源量	2.79	83.5	占用查明资源储量矿区
	控制资源量	167.51	40~75	
	推断资源量	30.52	80~97	
铝土矿	推断资源量	491.48	125~212	普查估算资源量
耐火粘土矿	控制资源量	20.3	90.5 ~ 98.5	占用查明资源储量矿区
	推断资源量	29.9	47.0~121.6	
硫铁矿	探明资源量	0.7	66.0 ~ 74.9	
	推断资源量	0.8	73.7 ~ 79.7	

表 10-6 拟建项目拟压覆“河南省荥巩煤田下部铝（粘）土矿普查”潜在矿产资源估算汇总表

矿种	矿产资源类型	拟压覆量 ($\times 10^4 \text{t}$)	埋深 (m)	备注
硫铁矿	潜在矿产资源	90.3	140~212	普查估算资源量

3. 拟建项目拟压覆伴生元素镓、锂的资源量

根据《河南省荥巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查报告》中采集的 17 件铝土矿组合样品分析结果，铝土矿中镓（Ga）含量 0.0015% ~ 0.0044%，平均 0.003%；锂（ Li_2O ）含量 0.0069% ~ 0.1260% 平均 0.08%。按铝土矿中镓（Ga）的平均含量 0.003%，锂（ Li_2O ）平均含量 0.08%。

估算方法：伴生矿产资源储量=矿石量 X 伴生组分平均含量。

拟建项目拟压覆伴生镓（Ga）、伴生锂（ Li_2O ）的矿产资源估算结果见表 10-7。

表 10-7 拟建项目拟压覆“河南省荥巩煤田下部铝（粘）土矿普查”
镓、锂矿产资源估算表

矿种	矿产资源类型	拟压覆量 ($\times 10^4 \text{t}$)	埋深 (m)	备注
伴生镓	潜在矿产	0.02	40~212	
伴生锂	潜在矿产	0.57		

十一、评估方法

河南省巩义市 G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实由河南省国土空间调查规划院进行了调查核实工作，提交了《河南省巩义市 G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》，并经河南省资源环境调查一院有限公司（郑州市矿产资源储量评审机构）评审通过，于郑州市自然资源和规划局备案（备案号：郑自然资储备（压）字〔2025〕02 号）。

我所评估人员对评估对象进行了认真研究分析，认为河南省巩义市 G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆“河南省荣巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查”；根据《河南省地质勘查项目管理办公室建设项目压覆省地勘基金项目核实报告评审评估工作研讨会纪要》（豫地勘项办会纪〔2016〕1 号）及豫国土资办函〔2014〕102 号文，凡参与压覆区资源储量估算的探槽、钻探等探矿工程、面积性工作和样品，均计入压覆的主要实物工作量，面积性（地形、地质测量以及面积性物化探）工作量。对压覆区内无法估算资源储量的，按压覆范围内工作量统计按压覆区内及四周最近工程的实际工作量统计。

建设项目压覆“河南省荣巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查”项目勘查工作程度为普查，根据《核实评估报告》估算，拟建设项目新增压覆资源量。

根据《中国矿业权评估准则》《成本途径评估方法规范》及原河南省国土资源厅《关于规范建设项目压覆省地勘基金项目有关工作的意见》（豫国土资办函〔2014〕102 号）的规定，确定建设项目拟压覆省财政地质勘查项目评估均采用地质要素评序法。计算公式如下：

$$P = P_c \cdot \alpha = \left[\sum_{i=1}^n U_i \cdot P_i (1 + \varepsilon) \right] \cdot F \cdot \prod_{j=1}^m \alpha_j$$

式中：P—探矿权评估价值；

P_c —基础成本（勘查成本效用法探矿权评估价值）；

α_j —第j个地质要素的价值指数（ $j=1,2,\dots,m$ ）；

α —调整系数（价值指数的乘积， $\alpha = \alpha_{B1B} \times \alpha_{B2B} \times \alpha_{B3B} \times \dots \times \alpha_{BmB}$ ）；

m —调整系数；

U_i —各类地质勘查技术方法完成的实物工作量；

P_i —各类地质勘查实物工作量相对应的现行价格和费用标准;

ε —岩矿测试、其他地质工作(含综合研究及编写报告)、工地建筑等间接费用的分摊系数;

i —实物工作量序号($i=1,2,3,\dots,n$);

n —勘查实物工作量项数;

F —效用系数。

$F=f_1 \times f_2$

f_1 —勘查工作布置合理性系数;

f_2 —勘查工作加权平均质量系数。

十二、评估参数选取及价值计算过程

(一) 有关实物工作量的确定原则

按照《中国矿业权评估准则》《成本途径评估方法规范》(CMVS12200-2008)和《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的要求,凡计入重置勘查成本的实物工作量必须是有关的、有效的。根据委托方所提供的资料中记载的地质工作所完成的实物工作量,结合本项目勘查区实际情况,凡符合下述确定原则的,均确定为有关实物工作量。原则如下:

(1) 以目标矿种为目的所完成的勘查工作量,为有关的实物工作量,参加重置勘查成本计算。以往公益性地质工作不作为有关的实物工作量,不参加重置勘查成本计算;

(2) 在地质报告或有关正式资料中,由于质量等问题已确定报废或不予利用的工作量的,不作为有关实物工作量,不参加重置勘查成本计算;

(3) 属于河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区内的实物工作量为有关工作量,以外的实物工作量不参加重置勘查成本计算;

(4) 委托方提供的实物工作量与地质资料中的实物工作量不符时,经核实后的实际工作量为有关的实物工作量,参加重置勘查成本计算;虽然在地质报告上有记载,但没有原始资料数据可以说明该工程工作量及其质量状况的,不作为

有效工作量，不参加重置勘查成本计算；

(5) 凡属于踏勘、矿点检查、各类样品采集和实验测试、岩矿鉴定、资料综合整理、报告编写、工地建筑等间接工作费用，已列入间接工作分摊费用中，不再进行重置勘查成本计算。

(二) 有效实物工作量的确定

根据有关实物工作量确定原则及本次评估的特定目的，评估人员对委托方提供的河南省国土空间调查规划院编制的《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》文字、图、表及有关资料进行了认真查阅、分析、分解。根据《河南省地质勘查项目管理办公室建设项目压覆省地勘基金项目核实报告评审评估工作研讨会纪要》（豫地勘项办会纪〔2016〕1号），建设项目压覆省地勘基金项目，压覆区有查明或发现矿产资源量（煤埋深1200m 以浅）的，涉及的工作量参与评估。

“河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”项目以铝土矿及耐火粘土矿为目标矿种，位于压覆区域内的有效实物工作量参与此次评估。

依据“豫地勘项办会纪〔2016〕1号”文件，压覆区有查明或发现矿产资源（煤埋深1200米以浅）的，涉及的工作量，参与核实、评估，并缴纳补偿费用。直接压覆区的工作量全部计入有效实物工作量；对于参与压覆区资源储量估算的压覆区范围之外第一排施工工程的工作量，按照工程间距的不同取一定的调节系数：该工程距压覆区边界的距离在一个相应推断的工程间距内的，按工程量的二分之一计入压覆补偿工作量，大于相应推断的工程间距的，按该工作量的四分之一计入有效实物工作量参与评估计算。

根据有关实物工作量确定原则，经认真核实，拟建项目压覆“河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”有效实物工作量确定如下：

(1) 地形地质测量

1:1 万地质测量（简测）

根据《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及评审意见，压覆“河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”范围

内完成 1:1 万地质测量（简测） 1.13km^2 ，压覆范围内有效工作量为 1.13km^2 。评估人员核实相关资料后，认为以上压覆区工作量符合实物工作量的确定原则，因此，确定建设项目拟压覆省财政地质勘查项目“河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”有效实物工作量 1:1 万地质测量（简测） 1.13km^2 参与评估计算。

1:2 千勘探线剖面

根据《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及评审意见，压覆“河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”范围内完成 1:2 千勘探线剖面测量 2600.00m，压覆范围内有效工作量为 2600.00m。评估人员核实相关资料后，该工作量已列入间接费用分摊参与评估计算，不再计算为有效实物工作量。

（2）钻探

根据《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及评审意见，压覆“河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”范围内钻探 1102.73m，其中：拟压覆区内钻孔为 ZK04505，钻探进尺为 156.22m。拟压覆区外一个推断工程间距内钻孔分别为 ZK04507、ZK04705、ZK04707、ZK04905、ZK05105，钻探进尺分别为 222.4m、125.46m、265.92m、154.11m、178.62m，合计拟压覆钻探进尺 946.51m。依据“豫地勘项办会纪〔2016〕1 号”文件：该工程距压覆区边界的距离在一个相应推断的工程间距内的，按工程量的二分之一计入压覆补偿工作量，则压覆范围内有效工作量为 629.48m。评估人员核实相关资料后，认为以上压覆区工作量符合实物工作量的确定原则。因此，确定建设项目拟压覆省财政地质勘查项目“河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”有效实物工作量钻探 629.48m 参与评估计算。

（3）测井

根据《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及评审意见，压覆“河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”范围内测井 1090.85m，其中：拟压覆区内的测井孔为 ZK04505，测井深度为 155.0m。拟压覆区外一个推断工程间距内测井孔分别为 ZK04507、ZK04705、

ZK04707、ZK04905、ZK05105，测井深度分别为 221.55m、124.05m、263.0m、151.85m、175.4m，合计拟压覆钻探进尺 935.85m。依据“豫地勘项办会纪〔2016〕1 号”文件：该工程距压覆区边界的距离在一个相应推断的工程间距内的，按工程量的二分之一计入压覆补偿工作量，则压覆范围内有效工作量为 622.93m。压覆井斜有效工作量 12.00 点。评估人员核实相关资料后，认为以上压覆区工作量符合实物工作量的确定原则。因此，确定建设项目拟压覆省财政地质勘查项目“河南省荣巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”测井有效工作量为 622.93m，压覆井斜有效工作量 12.00 点参与评估计算。

（4）样品分析

根据《河南省巩义市 G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及评审意见，位于“河南省荣巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”压覆范围内铝（粘）土矿基本分析样拟压覆区内 5 个，拟压覆区外一个推断工程间距内 26 个，计 31 个。评估人员核实相关资料后，认为以上样品分析工作量已列入间接工作分摊费用中，不再作为有效实物工作量参与评估计算。

（三）实物工作量的现行价格

按照《矿业权评估技术基本准则（CMVS00001-2008）》和《成本途径评估方法规范（CMVS12200-2008）》的规定，勘查技术方法工作量取费标准采用《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》（财建〔2007〕52 号）及《河南省财政厅关于省地勘基金项目执行预算定额标准有关问题的意见》（豫财建〔2011〕672 号）的预算标准。

（四）重置直接勘查成本的计算

根据预算标准第十章“地区调整系数表”的调整意见，“河南省荣巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”属于“其他”地区，地区调整系数为 1.0。

（1）地形地质测量（简测）

“河南省荣巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”勘查区位于荥阳市，普查区位于华北板块嵩箕构造区之嵩箕断隆内，构造形迹以断层为主，与普查区有关的大型褶皱为嵩山复背斜。地质复杂程度为 I（简单区）。

1:1 万地质测量（简测）：拟压覆有效实物工作量 1:1 万地质测量（简测）1.13km²；地质复杂程度为 I 类。预算标准：2253.00 元/km。地区调整系数 1.0，简测按照正测的 77%取费，重置成本单价 1734.81 元/km²。重置直接勘查成本为 1960.34 元。

（2）钻探

钻探：拟压覆有效实物工作量机械岩心钻探 6 孔，有效实物工作量共 629.48m，直孔，拟压覆区内主要为铝土矿、耐火粘土矿，主要岩石为厚层石灰岩，岩溶，底板为石灰岩、角砾状灰岩、白云质灰岩及白云岩。岩石级别 V 级；钻探 0m~200m 预算标准为 412.00 元/m；0m~300m 预算标准为 416.00 元/m；地区调整系数 1.0，重置直接勘查成本为 260320.34 元。

（3）测井

地球物理测井：拟压覆有效实物工作量地球物理测井 622.93m/6 孔，测井方法：侧向电阻率、补偿密度、自然伽玛、自然电位、井径、井斜等。由于 2007 年预算标准中未制定自然伽玛及声速测量预算标准，2021 年地质调查预算标准中自然伽玛与水文测井预算标准相同，2007 年水文测井预算标准为 7 元/m，本次评估自然伽玛参照水文测井预算标准取 7 元/m，补偿密度测井预算标准参照 2021 年预算标准与视电阻率预算标准等比例换算至 2007 年预算标准，经计算测井预算标准单价为 35.88 元/m。地区调整系数为 1.0，重置直接勘查成本为 22350.55 元。

根据 2007 年预算标准，井斜测井预算标准为 8 元/点，有效工作量为 12 点，地区调整系数为 1.0，井斜测井重置成本单价为 8.00 元/点，重置直接勘查成本为 96.00 元。

（4）重置直接勘查成本

拟压覆省财政地质勘查项目范围内重置直接勘查成本合计为 284727.23 元。
详见附表 2。

（五）间接工作费用分摊

按照《成本途径评估方法规范》的规定，间接工作费用按重置直接勘查成本

的 30%分摊。

拟压覆省财政地质勘查项目间接成本费用为：

$$284727.23 \times 30\% = 78684.20 \text{ (元)};$$

(六) 重置成本计算

拟压覆省财政地质勘查项目“河南省荣巩煤田煤下铝(粘)土矿普查”压覆区重置成本为： $284727.23 + 78684.20 = 363411.43 \text{ (元)} \approx 36.34 \text{ (万元)}$ 。

(七) 效用系数(F)的确定

1.拟压覆省财政地质勘查项目“河南省荣巩煤田煤下铝(粘)土矿普查”效用系数

(1) 勘查工作加权平均质量系数(f_2)的确定

①各类勘查工作的质量评判

地形地质测量：1:1 万地质填图路线布置基本合理，填图点间距及数量符合设计和规范要求，记录描述完整，实物工作量统计真实可靠。基本达到地质目的，对今后地质勘查工作有一定的指导意义。质量系数取 1.15。

钻探：压覆区内钻孔均为直孔，钻孔评级为 4 个一级孔，2 个二级孔。钻探各指标符合设计和相关规程要求：地质编录内容较齐全，地质分层基本合理。基本达到地质目的，对今后地质勘查工作有一定的指导意义。质量系数取 1.25。

测井：本区钻孔所测的参数有侧向电阻率、补偿密度、自然伽玛、自然电位、井径、井斜等，测井参数四种以上。符合规范要求。基本达到地质目的，对今后地质勘查工作有一定的指导意义。质量系数取 1.25。

间接工作：勘查区提交有普查报告，基本反映了勘查区工作情况。对勘查区矿化特征阐述比较清楚，对后续勘查工作有一定指导意义。勘查工作质量系数取 1.10。

(2) 勘查工作加权平均质量系数见表 12-1;

表 12-1 勘查工作加权平均质量系数

序号	工作项目	重置成本(元)	质量系数
1	地形地质	1960.34	1.15

2	地质钻探	260320.34	1.25
	测井	22446.55	1.25
3	间接工作	78684.20	1.10
4	加权平均质量系数 (f_2)	363411.43	1.22

经过对建设项目压覆“河南省荣巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”各类勘查工作质量的评判赋值，确定勘查工作加权平均质量系数 (f_2) 为 1.22。

（2）勘查工作布置合理性系数 (f_1) 的确定

压覆区内有布置地质测量、钻探，技术方法使用较合理，勘查技术方法对目标矿种必要性强，使用效果好，工程部署合理。因此，确定勘查工作布置合理性系数 (f_1) 取 1.10。

（3）效用系数 (F)

根据上述工程部署合理性系数、加权平均质量系数的评判计算，“河南省荣巩煤田煤下铝（粘）土矿普查”效用系数综合判别值为 1.34。

详见附表 3。

（八）基础成本的确定

根据以上计算结果，该项目压覆区基础成本计算如下表 12-2:

表 12-2 基础成本计算表

单位：人民币万元

压覆项目名称	重置成本	效用系数	基础成本
河南省荣巩煤田煤下铝（粘）土矿普查	37.01	1.34	49.60
合计	37.01	1.34	49.60

（九）调整系数的确定

1. 价值指数的确定原则

价值指数采取专家评判的方法确定。评估小组聘请熟知本评估项目勘查矿种（煤）的成矿规律、勘查技术规范的具有高级以上专业技术职称的人员作为评判专家，他们都有在类似矿区工作的经历，在专业技术结构上，根据评估对象具体情况，选聘地质矿产专业专家 5 名，在隶属关系上，没有本评估机构和委托单位

的人员。专家们的主要简历和专业技术职称证书复印件已作为本评估报告的附件。

价值指数评判工作按照《矿业权评估参数确定指导意见》的规定进行。首先,由评估人员向专家们介绍评估目的、评估对象的情况、评估方法的基本原理和思路、地质要素价值指数评判规则和方法,并向每位专家各提供一份地质要素分类及价值指数表,作为对照使用。专家们听取情况介绍后,各自独立地对评估对象的 7 个地质要素价值指数进行评判。评估小组未对专家就地质要素价值指数的评判赋值做任何暗示和导向性介绍。评估小组当场对专家的评判表进行了审核,未发现因对评估方法理解有误而出现的越级赋值和评判依据与赋值级别不相吻合的情形,5 位专家填写的评判表均符合评估方法的要求,确定为有效。

5 位专家对该评估对象地质要素价值指数的评判平均值采用情况如下表 12-2、12-3、12-4。专家们的评判表和评判结果表附于评估报告之后。

附表 12-2 价值评估地质要素价值指数评判综合表

地质要素	价值指数平均值
I 区域成矿地质条件显示 a_I	1.15
II 找矿标志显示 a_{II}	1.15
III 矿化强度及蕴藏规模显示 a_{III}	2.80
IV 矿石质量及选矿或加工性能显示 a_{IV}	1.00
V 开采技术条件显示 a_V	0.80
VI 矿产品及矿业权市场条件显示 a_{VI}	1.18
VII 基础设施条件显示 a_{VII}	1.07

2. 调整系数的确定

①对专家评判结果的分析

5 位专家对评估对象价值指数的评判工作是胜任的, 研究分析原始地质资料、了解评估方法和对地质要素价值指数的评判过程是认真的, 过程和结果基本上是合理的, 没有出现因对原始资料认识不同而出现的较大差异, 评判结果与评估人员的意见也较接近, 可以作为调整系数计算的依据。专家对地质要素评判赋值的平均值与评估小组的评判值的差异均在合理的范围之内, 不存在原则性的差异。

②评估小组对评估对象 7 个地质要素的价值指数的分析和评判

要素I: 区域成矿地质条件较好, 勘查区外围有关联矿种的成矿预测区(带)和已知的矿点或矿床, 矿床工业类型较好。5 位专家赋值均在 3 级, 专家评判指数平均为 1.15。评估人员认为专家赋值合理, 均反映了实际情况, 本项目评估取值 1.15。

要素II: 找矿标志显示明显, 有关异常较为吻合, 已被验证为矿致异常。5 位专家赋值均在 3 级, 专家评判指数平均为 1.15。评估人员认为专家赋值合理, 均反映了实际情况, 本项目取值 1.15。

要素III: 经见矿工程验证的预测级以上的资源量估计达到大型矿床规模标准, 但区内压覆资源量较小。5 位专家赋值均在 5 级, 专家评判指数平均为 2.80。评估人员认为专家赋值合理, 均反映了实际情况, 本项目评估取值 2.80。

要素IV: 矿石为高铁、中高硫的中低品位铝土矿石, 质量中等。5 位专家赋值均在 2 级, 专家评判指数平均为 1.00。评估人员认为专家赋值合理, 均反映了实际情况, 本项目评估取值 1.00。

要素V: 区内水工环开采条件复杂。5 位专家赋值均在 1 级, 专家评判指数平均为 0.80。评估人员认为专家赋值合理, 均反映了实际情况, 本项目取值 0.80。

要素VI: 目标矿种矿产品市场供小于求, 矿产品市场交易活跃。5 位专家赋值均在 3 级, 专家评判指数平均为 1.18。评估人员认为专家赋值合理, 均反映了实际情况, 本项目评估取值 1.18。

要素VII: 目标矿种要求的基础设施条件好。5 位专家赋值均在 3 级, 专家评判指数平均为 1.07。评估人员认为专家赋值合理, 均反映了实际情况, 本项目评估取值 1.07。

综合上述, 根据评估小组确定的价值指数评判值, 调整系数计算如下表 12-3。

附表 12-3 调整系数计算表

评估项目名称	价值指数累乘	调整系数
河南省巩义市 G310 蒙巩界至焦桐高速段改建工程	$1.15 \times 1.15 \times 2.80 \times 1.00 \times 0.80 \times 1.18 \times 1.07$	3.74

(十) 勘查成本价值的确定

根据以上计算结果, 该项目压覆区勘查成本价值计算如下表 12-4:

附表 12-4 河南省巩义市 G310 蒙巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政

地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估计算总表

单位：人民币万元

评估项目名称	基础成本	调整系数	评估价值
河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程	49.60	3.74	185.50
合计			185.50

因此，河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值为 185.50 万元。

十三、评估结论

评估人员在充分调查、正确分析评估对象实际情况及查阅原始资料的基础上，依据地质要素评序法的评估程序和方法，经过评定估算，确定“河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值”截至 2025 年 7 月 31 日评估基准日时点，评估价值为 185.50 万元，大写：人民币壹佰捌拾伍万伍仟元整。

十四、评估有关问题说明

（一）评估结果的有效期

本评估报告基准日为 2025 年 7 月 31 日，按现行法规规定，本评估结果从评估报告公开之日起一年内有效。如果使用本报告结果的时间超过本评估结果的有效期，本评估公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

（二）评估基准日后的调整事项

在评估基准日起一年时间内，如果本次评估所采用的资产价格标准发生不可抗拒的变化，并对资产评估价值产生明显的影响时，委托方应及时聘请本公司重新确定资产价值。

（三）其它责任划分

1. 本评估报告正文以及若干附件系评估专业人员依据国家有关规定出具的意见，具有同等的法律效力。
2. 本评估结果是依据评估对象特定的评估目的而做出的价值咨询意见，不

得用于其它目的。

3. 本评估公司只对本项目评估结论本身是否合乎职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责。

4. 本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括产权证明、核实报告等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对其所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责。

（四）评估报告的适用范围

本评估结论仅供委托方为本次特定的评估目的和送交评估主管机关审查使用，除此之外，未经委托方许可，本评估公司不会随意向他人提供或公开。评估报告书的使用权限归委托方所有。

（五）特别事项说明

1. 本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及探矿权人之间无任何利害关系。

2. 本报告及结论基于无任何因各种原因造成的委托方对原始资料提供不完整或不真实。

3. 根据《河南省地质勘查项目管理办公室建设项目压覆省地勘基金项目核实报告评审评估工作研讨会纪要》（豫地勘项办会纪〔2016〕1号），建设项目压覆省地勘基金项目，压覆区有查明或发现矿产资源量（煤埋深 1200m 以浅）的，涉及的工作量参与评估。

十五、评估起止日期和评估报告提交日期

本评估项目从 2025 年 8 月 14 日至 2025 年 9 月 2 日止。

本报告提交委托方时间：2025 年 9 月 2 日。

十六、评估责任人

法定代表人：王永贵



项目负责人：辛猛



报告复核人：高磊



矿业权评估师：辛猛

徐扬



山东天平信有限责任会计师事务所

2025 年 9 月 2 日



附表1

河南省巩义市G310荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区
勘查成本价值评估计算表

评估委托方：河南省地质勘查项目管理办公室

评估基准日：2025年7月31日

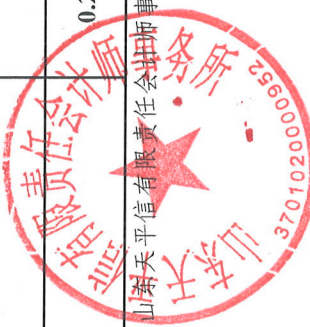
单位：人民币万元

项目名称	地形地质测量重置直接成本	钻探重置直接成本	测井重置直接成本	重置直接成本	间接费用	重置成本	效用系数	基础成本	调整系数	评估价值
1	2	3	4	$5=\sum 2\sim 4$	$6=5\times 30\%$	$7=5+6$	8	9	10	11
河南省巩义市G310荣巩界至焦桐高速段改建工程	0.20	26.03	2.24	28.47	8.54	37.01	1.34	49.60	3.74	185.50
合计	0.20	26.03	2.24	28.47	8.54	37.01		49.60		185.50

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

制表人：徐扬

审核人：辛猛



附表2

河南省巩义市G310荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目
压覆区勘查成本价值重置勘查直接成本计算表

评估委托人:河南省地质勘查项目管理办公室

评估基准日: 2025年7月31日

单位: 人民币元

序号	工作项目	规格标准	单位	工作量	有效工作量	单位价格			重置直接成本(元)	备注
						预算标准	价格调整系数	地区调整系数		
1	地形地质	小计							1960.34	
1.1	地质测量	简测, 比例尺1:10000, 地质复杂程度I	km ²	1.13	1.13	2253.00	77%	1.00	1734.81	
2	钻探	小计		1102.73	629.48				260320.34	
2.1	ZK04505	岩石级别V级, 直孔	m	156.22	156.22	412.00	100%	1.00	64362.64	拟压覆区内
2.2	ZK04507	岩石级别V级, 直孔	m	222.40	111.20	416.00	100%	1.00	46259.20	拟压覆区外一个推断工程间距内
2.3	ZK04705	岩石级别V级, 直孔	m	125.46	62.73	412.00	100%	1.00	25844.76	拟压覆区外一个推断工程间距内
2.4	ZK04707	岩石级别V级, 直孔	m	265.92	132.96	416.00	100%	1.00	55311.36	拟压覆区外一个推断工程间距内
2.5	ZK04905	岩石级别V级, 直孔	m	154.11	77.06	412.00	100%	1.00	31746.66	拟压覆区外一个推断工程间距内
2.6	ZK05105	岩石级别V级, 直孔	m	178.62	89.31	412.00	100%	1.00	36795.72	拟压覆区外一个推断工程间距内
3	测井	小计		1090.85	622.93				22446.55	
3.1	ZK04505	测井方法: 侧向电阻率、补偿密度、自然伽马、自然电位、井径等	m	155.00	155.00	35.88	100%	1.00	5561.40	拟压覆区内
3.2	ZK04507	测井方法: 侧向电阻率、补偿密度、自然伽马、自然电位、井径等	m	221.55	110.78	35.88	100%	1.00	3974.61	拟压覆区外一个推断工程间距内
3.3	ZK04705	测井方法: 侧向电阻率、补偿密度、自然伽马、自然电位、井径等	m	124.05	62.03	35.88	100%	1.00	2225.46	拟压覆区外一个推断工程间距内
3.4	ZK04707	测井方法: 侧向电阻率、补偿密度、自然伽马、自然电位、井径等	m	263.00	131.50	35.88	100%	1.00	4718.22	拟压覆区外一个推断工程间距内
3.5	ZK04905	测井方法: 侧向电阻率、补偿密度、自然伽马、自然电位、井径等	m	151.85	75.93	35.88	100%	1.00	2724.19	拟压覆区外一个推断工程间距内
3.6	ZK05105	测井方法: 侧向电阻率、补偿密度、自然伽马、自然电位、井径等	m	175.40	87.70	35.88	100%	1.00	3146.68	拟压覆区外一个推断工程间距内
3.7	井斜测井		点		12.00	8.00	100%	1.00	96.00	
	合计								284727.23	

评估机构: 山东天齐平信有限责任会计师事务所

审核人: 辛猛

制表人: 徐扬

附表3

河南省巩义市G310荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目
压覆区勘查成本价值评估效用系数评判表

评估委托人:河南省地质勘查项目管理办公室

评估基准日: 2025年7月31日

工作项目		重置勘查成本 (元)	工作成果评述	系数值
质量调整 系数	地形地质	1960.34	1:1万地质填图路线布置基本合理, 填图点间距及数量符合设计和规范要求, 记录描述完整, 实物工作量统计真实可靠。基本达到地质目的, 对今后地质勘查工作有一定的指导意义。	1.15
	地质钻探	260320.34	压覆区内钻孔均为直孔, 钻孔评级为4个一级孔, 2个二级孔。钻探各指标符合设计和相关规范要求;地质编录内容较齐全, 地质分层基本合理。基本达到地质目的, 对今后地质勘查工作有一定的指导意义。	1.25
	测井	22446.55	本区钻孔所测的参数有侧向电阻率、补偿密度、自然伽玛、自然电位、井径、井斜等, 测井参数四种以上, 符合规范要求。基本达到地质目的, 对今后地质勘查工作有一定的指导意义。	1.25
	间接工作	78684.20	勘查区提交有普查报告, 基本反映了勘查区工作情况。对勘查区矿化特征阐述比较清楚, 对后续勘查工作有一定指导意义。	1.10
	加权平均质量系数(F ₁)	363411.43		1.22
工程布置合理性系数(F ₂)			压覆区内有布置地质测量、钻探技术方法使用较合理, 勘查技术方法对目标矿种必要性强, 使用效果好, 工程部署合理。	1.10
效用系数(F)			$F=F_1 \times F_2$	1.34
评估价值(元)		486971.31		

评估机构:山东天平信有有限责任公司会计师事务所

审核人: 辛猛

制表人: 徐扬



附表4

河南省巩义市G310荥巩界至焦桐高速段改建工程压覆区勘查成本价值评估
地质要素价值指数评判及调整系数计算结果表

评估委托人：河南省地质勘查项目管理办公室			评估基准日：2025年7月31日						
评估项目名称	河南省巩义市G310荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估								
依据的地质报告	名称		《河南省巩义市G310荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》						
	提交单位		郑州市公路事业发展中心			完成时间	2025年5月		
评判结果	价值指数评判		评判专家					合 计	平 均
			李 军	李 永峰	薛 良伟	胡 国 民	李 俊 平		
	类	级							
	I区域成矿地质条件显示a _I	3	1.15	1.14	1.15	1.15	1.16	5.75	1.15
	II找矿标志显示a _{II}	3	1.15	1.15	1.15	1.15	1.16	5.76	1.15
	III矿化强度及蕴藏规模显示a _{III}	5	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	14.00	2.80
	IV矿石质量及选矿或加工性能显示a _{IV}	2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00
	V开采技术条件显示a _V	1	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	4.00	0.80
	VI矿产品及矿业权市场条件显示a _{VI}	3	1.20	1.20	1.16	1.15	1.18	5.89	1.18
	VII基础设施条件显示a _{VII}	3	1.05	1.10	1.08	1.05	1.07	5.35	1.07
调整系数	计算公式a=a _I ×a _{II} ×a _{III} ×a _{IV} ×a _V ×a _{VI} ×a _{VII} = 3.74								
	说明：参加评判的专家，均具高级技术职称和丰富的的实践经验，熟悉铝土矿矿产资源的成矿规律、勘查技术规范和技术经济评价，与评估机构和委托方不存在相关的利益关系。								

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

审核人：辛猛

制表人：徐扬



附件附图目录

1. 关于本报告书附件使用范围的声明；
2. 勘查成本价值评估合同书；
3. 河南省国土空间调查规划院、河南豫博地质工程有限公司 2025 年 5 月编制的《河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告》与评估有关部分复印件；
4. 郑州市自然资源和规划局关于《〈河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（郑自然资储备（压）字〔2025〕02 号）与评估有关部分复印件；
5. 《〈河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆矿产资源储量核实评估报告〉矿产资源储量评审意见书》（郑储评（压）字〔2025〕3 号）与评估有关部分复印件；
6. 《〈河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查报告〉矿产资源储量评审意见书》（豫储评字〔2019〕25 号）及其备案证明（豫自然资储备字〔2019〕50 号）；
7. 拟建项目压覆范围河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查（主要勘查工程）资源储量估算范围叠合图；
8. 拟建项目拟压覆范围河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查铝土矿资源量估算范围叠合图；
9. 拟建项目拟压覆范围河南省荥巩煤田煤下铝（粘）土矿普查硫铁矿资源量估算范围叠合图；
10. 评估机构企业法人营业执照；
11. 探矿权采矿权评估资格证书；
12. 矿业权评估师证书。

河南省巩义市 G310 荥巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质
勘查项目勘查成本价值评估报告参数表

评估委托人		河南省地质勘查项目管理办公室
评估机构名称		山东天平信有限责任会计师事务所
评估方法		地质要素评序法
评估基准日		2025 年 7 月 31 日
技术参数	压覆省财政地质勘查项目名称	河南省荥巩煤田煤下部铝（粘）土矿普查
评估参数	地区调整系数	1.00
	重置直接成本	28.47 万元
	其中：地形地质	0.20 万元
	钻探	26.03 万元
	测井	2.24 万元
	间接费用分摊系数	30%
	重置间接成本	8.54 万元
	重置成本 = 重置直接成本 +重置间接成本	37.01 万元
	勘查工作布置合理性系数(f_1)	1.10
	勘查工作加权平均质量系数(f_2)	1.22
	效用系数 $F = f_1 \times f_2$	1.34
	基础成本 p_0 (地质要素评序法)	49.60 万元
	调整系数 α (地质要素评序法)	3.74
	评估结果	185.50 万元

评估机构名称：山东天平信有限责任会计师事务所

2025 年 9 月 2 日



矿业权评估机构及评估师承诺书

河南省地质勘查项目管理办公室：

受你单位委托，我们对你单位河南省巩义市 G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估事宜进行了认真的尽职调查、评定估算，形成了《河南省巩义市 G310 荣巩界至焦桐高速段改建工程拟压覆省财政地质勘查项目压覆区勘查成本价值评估报告》。

我们承诺在评估工作中严格遵守了国家有关法律法规和规范性文件要求，坚持客观、公正、实事求是、廉洁自律的原则，严格按照矿业权价款评估有关准则技术标准规范和工作程序开展工作，没有损害国家利益、公共利益和其他组织、公民的合法权益，能够确保评估结果客观公正。

我们承诺对评估报告的独立、客观、公正和真实性、完整性承担法律责任。

法定代表人（签字）：



山东天平信有 限责任会计师事务所（单位盖章）：



矿业权评估师（签字）：

2025 年 9 月 2 日

