

前 言

根据河南省住房和城乡建设厅《关于印发 2023 年工程建设标准编制计划的通知》（豫建科〔2023〕288 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国家标准，结合我省实际情况，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分 6 章和 3 个附录，主要内容包括：总则；术语；基本规定；模型创建与表达；交付内容；交付要求等。

本标准由河南省住房和城乡建设厅负责管理，由机械工业第六设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中，如有意见或建议，请反馈给机械工业第六设计研究院有限公司（地址：河南省郑州市中原区中原西路 126 号，邮编：450007，邮箱：sippr_kjzlb@sinomach.com.cn）。

主 编 单 位：机械工业第六设计研究院有限公司

参 编 单 位：河南省工程勘察设计行业协会

北京构力科技有限公司

国机工业互联网研究院（河南）有限公司
郑州大学

云河（河南）信息科技有限公司

郑州大学综合设计研究院有限公司

河南省中工设计研究院集团股份有限公司

中豫航空集团有限公司

上海现璞建筑规划设计有限公司

河南华中建筑设计院有限公司

主要起草人员：刘丽莎 刘 俊 卢家鑫 周 盼 韩 靖

刘 莹 陈义波 李永胜 李俊超 王灵灵

王佳员 金 山 李苹苹 吴国曾 杨 阳

吴二勇 张 豪 屈月月 李会芳 常丹丹
魏晓娜 张会兵 余 军 赵盈睿 赵利杰
仇月冬 蔺志刚 薛 刚 余高峰 王伟伟
刘 超 谢新潮 田阳阳 李 函 蔡家润
乔 辉

主要审查人员：齐光辉 徐振宇 王冠华 耿 雪 叶 蓬
李红兵 侯振国

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	模型创建与表达	4
4.1	一般规定	4
4.2	模型架构	4
4.3	模型创建及表达	5
5	交付内容	6
5.1	一般规定	6
5.2	模型	7
5.3	文档	8
5.4	其他交付物	9
6	交付要求	10
6.1	一般规定	10
6.2	节能设计	11
6.3	建筑性能仿真分析	12
6.4	建筑碳排放计算	17
6.5	绿色建筑预评价	23
6.6	建筑能耗管理	25
附录 A	各专业模型单元信息表	27
附录 B	GBIM 模型数据表	36
附录 C	能耗管理指标	90
	本标准用词说明	96
	引用标准名录	97
	条文说明	98

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

1 总 则

1.0.1 为规范河南省民用建筑绿色低碳信息模型的交付，提高模型应用水平，提升建筑绿色低碳发展质量，促进建筑行业可持续发展，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于河南省新建、改建和扩建民用建筑绿色低碳信息模型的数字化交付。

1.0.3 民用建筑绿色低碳信息模型的数字化交付除应符合本标准规定外，尚应符合国家和河南省现行相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 建筑信息模型 building information modeling, building information model (BIM)

在建设工程及设施全生命周期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。简称 BIM 模型。

2.0.2 绿色低碳信息模型 green and low-carbon building information model (GBIM)

在建筑可持续发展基础上，集成和表达几何形体、围护结构热工性能、材料碳足迹、设备能效等绿色低碳信息的数字化模型。简称 GBIM 模型。

2.0.3 数字化交付 digital delivery

通过电子数据的形式，将 GBIM 模型及相关信息按照统一标准和要求进行交付的过程。

2.0.4 应用模型 application model

以民用建筑绿色低碳业务目标为导向，从 BIM 模型中提取所需基础信息，补充专项数据用于绿色低碳分析计算与设计的专业化模型。

2.0.5 交付物 deliverable

基于绿色低碳信息模型交付的成果。

3 基本规定

3.0.1 民用建筑 GBIM 模型的建立与应用实施，应统筹设计、施工、运营等阶段的绿色低碳需求，且交付物应基于 GBIM 模型输出。

3.0.2 交付过程应符合下列规定：

1 交付方应根据项目应用需求及目标，确定模型应用类别，并制定模型执行计划；

2 模型创建方应确保模型架构和模型细度与项目所处阶段、绿色低碳应用需求相匹配；

3 交付物在数据转换和模型应用过程中应具备完整性、时效性和一致性；

4 项目各参与方宜基于模型协同平台，开展全过程的协同管理、质量控制、验收和移交等工作。

3.0.3 项目实施前，项目各参与方应在建设方主导下明确模型成果的权属。

3.0.4 GBIM 模型的交付应建立版本控制与动态变更管理机制。当设计变更时，应同步更新关联文档与其他交付物，并应明确版本标识、变更记录及信息追溯规则。

3.0.5 GBIM 模型正式交付前，应清理模型冗余信息，并应基于协同平台进行交付物质量控制与验证。

3.0.6 GBIM 模型在创建、存储、传输、访问、使用和销毁过程中的信息安全应符合现行国家标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239 等的相关规定。

4 模型创建与表达

4.1 一般规定

4.1.1 GBIM 模型宜采用协同工作的方式按专业或按子项进行创建。

4.1.2 GBIM 模型应由一个或多个模型单元组成，并应以模型单元作为交付的基本对象。

4.1.3 模型单元的架构应根据项目特征、模型细度、交付协同等要求确定。

4.1.4 GBIM 模型的创建应选取适宜的模型细度，并应符合现行地方标准《民用建筑信息模型应用标准》DBJ41/T 201 的相关规定。

4.1.5 GBIM 模型交付物的命名应统一、简明、易于辨识。同一阶段或面向同一应用场景多次进行交付时，交付物应在其命名中标识版本信息。

4.2 模型架构

4.2.1 GBIM 模型应按项目子项、专业、系统、楼层等要求拆分创建，拆分创建的模型应易于拼接成整体模型且不影响使用。

4.2.2 模型单元应根据模型架构建立关联关系，并应符合建筑空间和功能的实际情况。

4.2.3 GBIM 模型架构应分级建立，宜按照项目级、功能级、构件级、零件级进行组织，可嵌套设置，上一级可由下一级组成，且应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 的相关规定。

4.3 模型创建及表达

4.3.1 模型创建应采用统一的度量单位，并应统一设置项目原点及项目参考坐标系；当采用真实坐标时，应提供项目坐标与真实绝对坐标的转换关系。

4.3.2 应用模型的模型细度应与应用需求相匹配，并应满足扩展类交付物的输出及应用要求，不宜过度建模。

4.3.3 模型单元信息应包含几何信息和非几何信息，宜采用二维图形、表格、文档、多媒体等方式辅助表达，且各种表达方式之间宜具有关联性。

4.3.4 模型单元的几何信息和非几何信息的细度等级划分应符合现行地方标准《民用建筑信息模型应用标准》DBJ41/T 201的相关规定。

4.3.5 各专业模型单元信息应符合本标准附录 A 的规定；改建、扩建项目应根据应用需求调整。

4.3.6 模型的非几何信息宜按附录 B 规定的字段、格式与值域录入，宜与模型单元建立关联性。

4.3.7 模型视图的表达应符合下列规定：

1 模型单元的几何形体、必要尺寸和注释应采用模型视图表达；

2 多个模型单元在同一模型视图中无法正确表达工程对象的空间关系时，宜补充局部模型视图；

3 复杂管线区域、复杂节点处，宜采用局部三维或剖面视图作补充表达。

5 交付内容

5.1 一般规定

5.1.1 交付物应根据各阶段要求和应用需求，从模型中提取所需的信息，或基于模型应用形成。

5.1.2 各阶段交付物应符合表 5.1.2 的规定：

表 5.1.2 GBIM 模型交付物

阶段 \ 交付物类别	模型	文档	其他交付物
方案设计阶段	方案设计模型	方案设计图纸、BIM 实施方案、交付说明书、属性信息表、仿真分析报告等	漫游视频、模拟动画、辅助模型成果等
初步设计阶段	初步设计模型	初步设计图纸、交付说明书、属性信息表、工程量清单、仿真分析报告等	漫游视频、模拟动画、辅助模型成果等
施工图设计阶段	施工图设计模型	施工图设计图纸、交付说明书、属性信息表、工程量清单、仿真分析报告等	漫游视频、模拟动画、辅助模型成果等
竣工移交阶段	竣工模型或实景模型	竣工图纸、交付说明书、属性信息表、工程量清单等	辅助模型成果等
运行维护阶段	竣工模型	竣工图纸、交付说明书等	建筑运维管理数据等

5.1.3 模型应独立交付，文档与其他交付物宜与模型共同交付。

5.1.4 交付物数据格式应符合表 5.1.4 的规定：

表 5.1.4 成果交付格式

序号	交付物类型	交付格式
1	模型文件	原生文件、IFC 或其他开放格式等
2	文字文本文件	WPS、DOC、PDF 等
3	表格文本文件	ET、XLSX、XLS、CSV 等
4	图像文件	JPEG、PNG、BMP、TIFF 等
5	图形文件	DWG、DWF、PDF 等
6	视频文件	AVI、MP4 或封装 EXE 等
7	音频文件	WAV、AIF、MID、MP3 等
8	数据库文件	SQL、DDL、DBF、MDB、ORA、JSON 等
9	地理信息数据文件	DXF、SHP、SDB 等
10	倾斜摄影数据文件	OSGB、OBJ、FBX、STL、3DS 等
11	点云数据文件	OSGB、E57、LAS、ASC、TXT 等

5.2 模型

5.2.1 方案设计、初步设计、施工图设计、竣工移交和运行维护阶段的模型应包含模型单元或其组合，且应满足各阶段的交付要求。

5.2.2 方案设计阶段 GBIM 模型应包括下列内容：

1 规划控制线、场地原始地形地貌、现状建（构）筑物、周边市政道路、拟建道路、停车场、广场、绿地等主体环境要素；

2 建筑整体外观形体、朝向、建筑高度、层数及主要功能空间布局等；

3 场地日照、室外风环境、室内热环境等绿色性能模拟分析的初始边界条件及建筑节能目标、可再生能源利用预期指

标等。

5.2.3 初步设计阶段 GBIM 模型应在方案设计模型基础上深化下列内容：

- 1 场地竖向设计、场地内道路、停车场、绿化及景观设施、室外地面及埋地设施设备等；
- 2 各专业系统及构件模型单元；
- 3 支撑室内天然采光、室内自然通风、建筑构件隔声性能等模拟分析的初始边界条件；
- 4 支撑节能设计、碳排放计算、可再生能源利用的相关参数与指标。

5.2.4 施工图设计阶段 GBIM 模型应在初步设计模型基础上细化各专业系统设计，并应包含满足安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等评价指标体系达标判定的非几何属性信息。

5.2.5 竣工移交阶段的 GBIM 模型应基于施工图设计阶段信息模型形成，宜与工程项目交付实体保持一致。

5.2.6 运行维护阶段 GBIM 模型宜在竣工移交模型基础上进行下列信息提取和整合：

- 1 建筑空间台账及设施设备静态基础模型；
- 2 运维管理平台应提供分类分项计量水表、电表、冷热量表及各类传感器的设备类型、规格与空间定位数据；
- 3 支撑设备自动启停调节、能耗异常报警及绿色性能持续优化的运行策划参数与能耗基准信息。

5.3 文档

5.3.1 文档类交付物宜基于 GBIM 模型编制；当 GBIM 模型发生变更时，关联文档应同步更新并标识版本信息。

5.3.2 图纸宜基于模型视图直接生成，无法基于模型生成的图

纸，其图纸内容应与模型数据逻辑保持一致。

5.3.3 图纸应与其索引文件一同交付，并确保索引路径的有效性。

5.3.4 模型发生更改时，应同步更新相应图纸和关联文档。

5.3.5 交付说明书应包括交付情况说明、交付成果清单、交付物类别、交付物版本、交付格式等内容。

5.3.6 属性信息表的内容除满足本标准附录 A 和附录 B 的要求外，还应符合下列要求：

- 1 信息内容应包含模型中所有元素的相关信息；
- 2 信息内容的格式应统一要求，采用标准化的命名和编码方式；
- 3 属性信息表中涉及的计量单位应统一；
- 4 当模型发生变更时，属性信息表应记录版本号及变更时间。

5.4 其他交付物

5.4.1 其他交付物应根据项目阶段与应用需求按需交付，宜与 GBIM 模型建立关联映射，交付格式应符合本标准 5.1.4 条的规定。

5.4.2 结构化数据应采用通用、开放的数据格式。

5.4.3 三维激光扫描点云数据应交付拼接优化后点云文件。

5.4.4 倾斜摄影数据的空间定位应与项目采用的统一地理坐标系一致。

6 交付要求

6.1 一般规定

6.1.1 民用建筑绿色低碳应用场景应根据项目类型、项目阶段、绿色低碳目标及相关标准确定，宜从节能设计、绿色建筑性能仿真分析、建筑碳排放计算、绿色建筑预评价和建筑能耗管理等场景中选取适用类型。

6.1.2 各应用场景应在 GBIM 模型的基础上增设场景所需专项参数，并应符合下列规定：

- 1 节能设计、建筑碳排放计算应明确建筑位置、层数、层高、房间功能及围护结构构造参数等；
- 2 绿色建筑性能仿真分析应设置室外环境参数、材料属性、设备参数等；
- 3 绿色建筑预评价应根据现行地方标准《河南省绿色建筑评价标准》DBJ41/T 109 配置评价指标对应的参数；
- 4 相关参数信息应符合本标准附录 B 的规定。

6.1.3 各应用场景的交付物组成及其内容要求应符合下列规定：

- 1 交付物应包括模型、计算书和分析报告，视特定场景需求宜包含评价指标表；
- 2 应用模型数据格式应符合本标准第 5.1.4 条的规定；
- 3 计算书应明确记录计算所依据的国家及地方现行标准、计算软件名称及版本、计算方法、边界条件设置及输入数据来源；
- 4 分析报告应基于计算结果得出明确的指标符合性判定结论；对于建筑性能仿真分析类场景，报告应附具相应的模拟云图、示意图或数据可视化图表；
- 5 评价指标表的内容应与计算书和分析报告的结论一致。

6.1.4 各应用场景的分析计算方法应符合国家及行业相关标准的规定；执行分析计算的软件或平台应支持通用数据格式的信息交换。

6.1.5 当多个应用场景输入模型或参数发生变更时，相关场景的成果应同步更新，并在成果文件中标识版本信息。

6.2 节能设计

6.2.1 节能设计 GBIM 模型应在设计模型的基础上创建，并应包含支持节能计算分析的建筑物物理参数及主要计算指标信息。

6.2.2 节能设计 GBIM 模型应完整表达建筑位置、类型、层数、层高、房间类型与房间名称、各部位及构件的详细构造。

6.2.3 节能设计 GBIM 模型的非几何信息应符合本标准附录 B 规定，并应配置下列关键参数：

1 建筑与围护结构信息包含建筑各朝向的窗墙面积比以及屋面透光面积比计算指标，以及外墙、屋面、底面接触室外空气的架空或外挑楼板、门窗与透光幕墙的传热系数 (K)、太阳得热系数 ($SHGC$)、热惰性指标、外窗可见光透射比、气密性等级及建筑外遮阳措施等热工性能参数；

2 供暖、通风与空调信息包含各房间的逐时冷热负荷设计指标，冷热源设备类型及额定工况能效指标、锅炉设计热效率、风机单位风量耗功率、水泵耗电输热（冷）比、排风能量回收装置的显热/全热回收效率，以及水力平衡装置与自动温控装置的配置信息；

3 给水排水及燃气信息包含集中生活热水系统的热源类型及设备额定工况热效率、热泵热水机组的性能系数、给水泵节能评价价值以及户式燃气热水器的能效指标；

4 电气与照明信息包含各功能房间的照度标准值、照明功率密度值限值、光源类型、照明节能控制策略，电力变压器、

电动机的能效等级，以及电梯、自动扶梯的节能控制与运行参数；

5 可再生能源利用信息明确可再生能源的类型及建筑可再生能源替代率，并包含太阳能光伏系统的装机容量与年发电总量、太阳能热利用系统的集热效率，以及地源/空气源热泵机组的设计工况制热性能系数等参数。

6.2.4 节能设计 GBIM 模型交付物应包括模型、各专业设计图纸、节能计算书及节能备案表等。

6.2.5 节能计算书中所取用的基础数据，应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 和《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 及现行地方标准《河南省公共建筑节能设计标准》DBJ41/T 075、《河南省居住建筑节能设计标准（夏热冬冷地区）》DBJ41/T 071 和《河南省居住建筑节能设计标准（寒冷地区 75%）》DBJ41/T 184 的相关规定。

6.3 建筑性能仿真分析

1 通用要求

6.3.1 针对不同建筑性能仿真分析场景创建的应用模型，其几何形体、空间边界及核心构件应与对应的各专业模型协调一致。

6.3.2 在建筑性能仿真分析场景中新增的绿色低碳属性数据，应与各专业模型的数据结构、命名要求协调一致。

6.3.3 GBIM 模型应采用通用数据格式与建筑性能仿真分析软件对接和转换，且应根据具体场景需求，对项目信息、围护结构热工参数、房间功能和机电设备性能等关键参数进行解析映射。

6.3.4 建筑性能仿真分析 GBIM 模型应符合现行地方标准《河南省绿色建筑评价标准》DBJ41/T 109 的规定。

6.3.5 室内空气质量、建筑构件隔声性能、室内声环境、室外声环境等建筑性能仿真分析 GBIM 模型应满足控制项的分析要求；室内天然采光、室内热湿环境、室内自然通风、室外热环境、室外风环境等建筑性能仿真分析 GBIM 模型应根据绿色建筑等级要求进行分析。

6.3.6 绿色建筑性能仿真分析 GBIM 模型交付物应包括计算书及模拟仿真分析报告，报告结论应明确指标符合性判定。

II 室内空气质量模拟分析

6.3.7 GBIM 模型的建筑空间应包括房间名称、房间面积、房间功能及其分区、房间所属门窗位置及其开启方式等信息。

6.3.8 室内空气质量模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 室外空气质量数据；
- 2 主要功能房间墙面、顶棚、地板装饰装修材料种类及对应的污染物释放特性；
- 3 通风控制措施；
- 4 新风系统或净化装置；
- 5 氨、甲醛、氡、苯、TVOC 等室内化学污染物浓度值；
- 6 室内颗粒污染物 PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度值。

III 建筑构件隔声性能模拟分析

6.3.9 GBIM 模型应表达建筑围护结构构件及其构造做法，隔声构造应分层建模，且材料属性应与设计保持一致。

6.3.10 GBIM 模型应包含以下指标，并可用于专业软件检查结果：

- 1 外墙、隔墙、楼板、门、窗采用的隔声措施；
- 2 外墙、隔墙、楼板、门窗空气声隔声计权隔声量；
- 3 楼板撞击声压级。

IV 室内声环境模拟分析

6.3.11 GBIM 模型应表达建筑围护结构、室内空间布局、噪声敏感区域及噪声源等信息，隔声构造应符合本标准第 6.3.9 条的规定。

6.3.12 室内声环境模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 主要功能房间室内噪声级；
- 2 外墙、隔墙、楼板、门窗隔声性能；
- 3 室内外声源类型及数据。

V 室外声环境模拟分析

6.3.13 GBIM 模型应表达建筑主体、噪声敏感区域、噪声源及降噪措施等信息。

6.3.14 室外声环境模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 项目声功能区；
- 2 噪声源类型及数值；
- 3 降噪措施；
- 4 噪声敏感区域噪声计算值。

VI 室内天然采光模拟分析

6.3.15 GBIM 模型应表达建筑围护结构、室内空间布局、采光口及遮挡物等信息。

6.3.16 室内天然采光模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 住宅建筑主要功能空间采光照度值不低于 300lx 的小时数平均不少于 8h/d 的面积比例；
- 2 公共建筑内区采光系数满足采光要求的面积比例；
- 3 公共建筑地下空间平均采光系数不小于 0.5%的面积与地下一层面积的比例；
- 4 公共建筑主要功能空间采光照度不低于采光要求的小

时数平均不少于 4h/d 的面积比例。

VII 室内热湿环境模拟分析

6.3.17 GBIM 模型应完整表达建筑围护结构、室内空间布局，根据建筑功能特点明确项目采暖空调期范围。

6.3.18 室内热湿环境模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 主要功能房间自然通风或复合通风应用情况；
- 2 主要功能房间供暖空调工况设计温度、湿度、风速、服装热阻、运动情况；
- 3 主要功能房间在自然通风工况下室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例；
- 4 主要功能房间室内热环境参数达到室内人工冷热源热湿环境整体评价Ⅱ级的面积比例；
- 5 采暖空调期运行小时数；
- 6 自然通风运行小时数。

VIII 室内自然通风模拟分析

6.3.19 GBIM 模型应表达建筑围护结构、室内空间布局，门窗开口大小、位置应与设计保持一致。

6.3.20 室内自然通风模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 通风开口面积与房间地面面积比例；
- 2 自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例。

IX 建筑能耗模拟分析

6.3.21 GBIM 模型应表达建筑围护结构、机电系统、可再生能源形式及用能终端等信息。

6.3.22 建筑能耗模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 暖通空调类型、机组类型及能效指标；

- 2 建筑全年逐时冷热负荷、峰值及其分布数据;
- 3 建筑总能耗量及单位面积能耗强度;
- 4 供暖空调、通风、照明及动力等各分项能耗的逐月或逐时数值;
- 5 可再生能源利用量;
- 6 建筑能耗降低比例。

X 日照模拟分析

6.3.23 GBIM 模型应表达各建筑主体构件、周边遮挡物及日照敏感区域,宜包括建筑地理位置信息及气候信息等。

6.3.24 日照模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标:

- 1 建筑物(场地)最低日照标准时数;
- 2 建筑大寒日或冬至日满窗日照小时数;
- 3 满足日照标准的居室空间数量。

XI 室外热环境模拟分析

6.3.25 GBIM 模型应表达建筑主体、硬质铺装、绿化植被、水体及构筑物等。

6.3.26 室外热环境模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标:

- 1 夏季主导风向;
- 2 夏季平均迎风面积比;
- 3 广场、停车场、道路遮阳覆盖率;
- 4 底层架空率;
- 5 广场、停车场、道路透水铺装比例;
- 6 屋顶绿化比例;
- 7 夏季黑球湿球温度;
- 8 夏季平均热岛强度。

XII 室外照明及显示屏模拟分析

6.3.27 GBIM 模型应表达建筑外立面、景观照明设备、显示屏及光污染敏感区域等信息。

6.3.28 室外照明及显示屏模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 项目所处城市环境亮度类型；
- 2 居住空间窗户外表面熄灯时段的垂直面照度；
- 3 居住空间窗户外表面非熄灯时段的垂直面照度；
- 4 建筑室外设置的显示屏表面平均亮度值。

XIII 室外风环境模拟分析

6.3.29 GBIM 模型应表达建筑主体、周边环境、导风构件及风敏感区域等信息。

6.3.30 室外风环境模拟分析 GBIM 模型应包含以下指标：

- 1 冬季、夏季、过渡季节主导风向及风速；
- 2 冬季风向下首排建筑；
- 3 冬季工况人行区域 1.5m 风速及风速放大系数；
- 4 冬季工况活动区域风速及风速放大系数；
- 5 建筑迎风面与背风面表面风压差；
- 6 夏季、过渡季不出现涡旋或无风区的面积比例；
- 7 夏季、过渡季可开启外窗室内外表面风压差值。

6.4 建筑碳排放计算

6.4.1 碳排放计算 GBIM 模型应涵盖建材生产运输、施工建造、运行维护与拆除回收等阶段，并应符合现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 的相关规定。

6.4.2 绿色建筑全生命周期碳排放计算的各专业模型单元应符合本标准附录 A 的规定。

6.4.3 总图专业碳排放计算 GBIM 模型应包括下列内容：

- 1 场地碳汇计算、运输碳排放等场地规划与交通信息；
- 2 材料碳足迹、运输碳排放、低碳技术应用等建筑布局及材料信息；
- 3 场地内植被覆盖率、碳汇能力及生态补偿措施等绿化与碳汇信息；
- 4 场地材料碳足迹、可回收材料的碳排放量、施工过程优化方案等低碳材料与施工信息；
- 5 太阳能、风能等设施的场地适应性及装机容量等可再生能源布局信息；
- 6 节水灌溉设施的能耗与水资源利用效率、雨水利用系统、景观照明系统等水资源与能源管理信息。

6.4.4 建筑专业碳排放计算 GBIM 模型应包括下列内容：

- 1 建筑形态与体形系数、围护结构热工性能、自然采光与通风等建筑设计信息；
- 2 建筑材料碳足迹量化、预制装配技术等建材与构造信息；
- 3 支持建筑能耗模拟仿真的系统组成和参数设置、可再生能源集成等能源系统信息；
- 4 施工方案、施工废弃物回收率及碳排放、运维阶段碳管理等施工与运维信息。

6.4.5 结构专业碳排放计算 GBIM 模型应包括下列内容：

- 1 材料用量统计、材料运输距离及运输方式等结构材料隐含碳信息；
- 2 结构选型、预制装配比、结构形式对建材用量的影响等结构体系信息；

3 施工工艺模拟、临时结构碳排放、预制率、连接节点工艺等施工阶段碳排放信息；

4 建筑垃圾运输、处理及材料再生过程的碳排放等拆除与回收信息。

6.4.6 暖通专业碳排放计算 GBIM 模型应包括下列内容：

1 设备选型与参数、空调和通风设备的能效等级及运行策略、材料用量统计等设备与材料隐含碳信息；

2 系统分区与负荷匹配、统计太阳能集热器面积、地源热泵钻孔深度等参数，以及地源热泵、空气源热泵等系统的设计参数及运行能耗、计算可再生能源替代率等；

3 能耗模拟与实测、制冷剂类型及充注量，计算逸散碳排放等运行阶段碳排放信息；

4 施工机械能耗及碳排放因子、设备清洗以及过滤器更换频率的隐含碳等。

6.4.7 电气专业碳排放计算 GBIM 模型应包括下列内容：

1 变压器容量、能效等级、铜/铝导体材料用量及生产碳排放因子、低压配电柜、母线槽的规格、材料及运输距离、电缆类型、截面积、长度及绝缘材料的隐含碳等供电系统信息；

2 灯具功率密度、分区域照明使用时间表、智能控制对能耗的影响等照明系统信息；

3 光伏板面积、转换效率、装机容量及年发电量预测、逆变器效率、支架材料、蓄电池类型、容量及循环寿命等可再生能源系统信息；

4 电梯能效等级、变频控制及待机功耗、智能电表、传感器网络配置及分项计量数据等设备智能化与运行维护信息；

5 变压器、配电线路的损耗率及无功补偿措施等电力系统信息。

6.4.8 给排水专业碳排放计算 GBIM 模型应包括下列内容：

1 水泵型号、扬程、功率及运行时间、管材用量、连接方式及隐含碳等给水系统信息；

2 中水回用率及减碳量、雨水收集池容积、渗透铺装面积及雨水泵能耗等排水与中水系统信息；

3 热水系统的热源类型、热泵效率、热水管道保温材料厚度及热损失系数等热水系统信息；

4 管道、阀门的材料用量及运输距离、管道安装路径模拟、现场试压水资源消耗等材料与施工信息；

5 智能水表配置、设备维护周期及材料回收率等水资源计量信息。

6.4.9 可再生能源减排量计算 GBIM 模型应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的相关规定。

6.4.10 总图专业可再生能源减排量计算 GBIM 模型应符合下列规定：

1 应确定可再生能源类型与范畴；

2 应确定可再生能源设施的布局与场地规划协调，及遮挡或干扰情况；

3 宜模拟场地微气候，验证可再生能源设施的能效潜力；

4 宜确定可再生能源设施与市政管网、交通流线的兼容性。

6.4.11 建筑专业可再生能源减排量计算 GBIM 模型应符合下列规定：

1 应确定选用的可再生能源类型与范畴、建筑功能、场地条件等；

2 应确定太阳能系统安装倾角与方位角，日照模拟参数；地源热泵系统-地埋管设计参数；风能系统风力发电机选址、年平均风速、噪声限值与净空高度等室外风环境模拟参数；

3 宜确定可再生能源设备与建筑立面、屋顶构造集成要

求。

6.4.12 结构专业可再生能源减排量计算 GBIM 模型应符合下列规定：

- 1 可再生能源设备的荷载应符合结构承载力要求；
- 2 设备安装节点设计、结构材料隐含碳应与可再生能源利用方式协同一致；
- 3 可再生能源设备的安装方式应与建筑结构一体化设计。

6.4.13 暖通专业可再生能源减排计算的 GBIM 模型应符合下列规定：

- 1 应确定可再生能源系统类型与范畴；
- 2 应确定太阳能光热系统、地源热泵系统、生物质能等系统的设计参数；
- 3 地源热泵、空气源热泵的系统能效比、埋管深度及换热效率应符合相关标准规定；
- 4 热泵系统应与建筑供暖/制冷负荷匹配；
- 5 余热回收系统的集成设计应与可再生能源系统协同。

6.4.14 电气专业可再生能源减排量计算 GBIM 模型应符合下列规定：

- 1 应确定可再生能源系统类型与范围合规性；
- 2 应确定光伏发电系统、风力发电系统、储能与微电网等系统的设计参数；
- 3 光伏组件容量、逆变器效率、并网接口等应符合相关标准规定；
- 4 应确定光伏系统的防雷接地、电气安全保护措施；
- 5 应确定储能系统的容量、充放电效率及安全等参数，可再生能源系统宜与智能微电网集成设计。

6.4.15 给排水专业可再生能源减排量计算 GBIM 模型应符合下列规定：

1 应确定可再生能源系统类型与范围；

2 应确定集热器面积、建筑热水需求供需平衡、雨水回收系统的设计参数、地源热泵水系统的设计参数，以及管材选用低碳材料等；

3 中水回用系统宜与地源热泵耦合设计，雨水收集系统宜与可再生能源设备集成；

4 地埋管换热系统的水力平衡、防腐措施及水质处理应符合相关标准规定。

6.4.16 当采用碳排放因子法进行 GBIM 模型碳排放计算时，碳排放因子选取应符合下列规定：

1 建筑施工、运行及拆除阶段中因电力消耗造成的碳排放计算，应采用由国家相关机构定期公布的最新年度区域电网平均碳排放因子或省级电力平均二氧化碳碳排放因子，电网边界包括的地理范围按现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 中相关要求执行；

2 建材生产阶段的碳排放因子宜选用经第三方审核的建材碳足迹数据；当无第三方提供时，缺省值可按现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 规定的建筑材料碳排放因子执行；

3 各类化石燃料及其他能源碳排放因子的选取应按现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 规定的主要能源碳排放因子执行；

4 建筑材料的生命周期碳排放因子可根据中国生命周期基础数据库，或现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 规定的建材碳排放因子选取；

5 建材运输阶段碳排放因子应包含运输的直接碳排放和运输所消耗能源生产过程的碳排放，其选取可按照现行国家标准《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366 规定的建材运输碳排放

因子执行。

6.4.17 碳排放计算的 GBIM 模型交付数据应与碳排放计算工具实现数据互通，支持 IFC、GBXML 等通用数据格式导入导出。

6.5 绿色建筑预评价

6.5.1 绿色建筑预评价的 GBIM 模型应根据现行地方标准《河南省绿色建筑评价标准》DBJ41/T 109 的规定，整合各专业模型，对绿色建筑在安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居 5 类指标的达标情况进行辅助量化分析。

6.5.2 绿色建筑各专业模型应符合本标准附录 A 的规定。

6.5.3 总图专业 GBIM 模型应包括下列内容：

1 总图专业建设场地环境的场地噪声等级、日照时数、人行区域风速、风速放大系数、建筑迎风面与背风面的平均风压差等；

2 总图专业项目经济技术指标的人均居住用地指标、容积率、绿化率、居住建筑地下建筑面积与地上建筑面积的比例、公共建筑地下建筑面积与总用地面积的比例等。

6.5.4 建筑专业 GBIM 模型应包括下列内容：

1 建筑、道路路面以及幕墙的玻璃幕墙可见光反射比以及道路路面、建筑屋面的太阳辐射反射系数等；

2 建筑物的围护结构热工性能指标、外窗和玻璃幕墙气密性等级、建筑体形系数、建筑朝向、外窗与玻璃幕墙可开启面积比例等；

3 建筑材料采用工厂化生产的建筑部品的比例、旧建筑材料利用率、可再循环利用材料比例、使用废弃物原料生产的建筑材料比例、可重复使用的隔墙和隔断比例等；

4 装饰性构件的女儿墙高度、装饰性构件造价比例；

5 建筑围护结构保温隔热性能的冬季热桥部位露点温度，屋顶、东、西向外墙传热系数（ K ）及热惰性指标，夏季屋顶、东、西向外墙内表面最高温度，屋顶、东、西向外墙太阳辐射吸收系数等；

6 室内隔声性能的室内噪声级、外墙、隔墙、楼板与门窗隔声性能、降噪材料使用率等；

7 室内光环境的建筑间距、明卫生间数量、无视线干扰的主要功能房间面积比例、采光系数、采光系数达标面积比例、外窗与地板面积比例等；

8 室内风环境的主要功能房间每小时换气次数，通风开口面积与地板面积比例。

6.5.5 结构专业 GBIM 模型应包括以下内容：

- 1 混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋抗拉屈服强度；
- 2 结构材料的预拌混凝土使用比例、预拌砂浆使用比例、预制装配率、不低于 400MPa 级高强度钢筋用量比例、不低于 C50 级高性能混凝土用量比例、不低于 Q345 级高强钢材用量比例、高耐久性混凝土用量比例等。

6.5.6 暖通专业 GBIM 模型应包括以下内容：

- 1 冷、热源机组能效指标；
- 2 空调和供暖系统的冷热水循环泵的耗电输冷（热）比、风机单位风量耗功率、可调新风比例、空调冷源机组的能效指标、排风热回收效率、分布式热电冷联供技术全年能源综合利用效率、可再生能源利用比例等；
- 3 建筑综合能耗指标的供暖空调全年计算负荷、暖通空调系统能耗等；
- 4 室内环境质量的温度、湿度、新风量、可独立调节末端的应用比例、二氧化碳浓度、污染物浓度、地下车库一氧化碳浓度等。

6.5.7 电气专业 GBIM 模型应包括下列内容：

- 1 建筑照明系统照明功率密度；
- 2 三相配电变压器节能评价指标；
- 3 照明系统的照度、统一眩光值、一般显色指数等。

6.5.8 给排水专业 GBIM 模型应包括下列内容：

- 1 给排水系统的建筑平均日用水量、用水点供水压力；
- 2 节水器具效率等级和节水率；
- 3 非传统水源利用的利用率，绿化灌溉、道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其用水量的比例，冲厕采用非传统水源的用水量占其用水量的比例，冷却水补水使用非传统水源的量占其总用水量的比例，景观水体利用雨水的补水量与水体蒸发量的比例等。

6.5.9 绿色建筑预评价 GBIM 模型交付物应包括模型、绿色建筑设计专篇及其配套计算书、模拟分析报告等。

6.6 建筑能耗管理

6.6.1 建筑能耗管理 GBIM 模型数据交付物，应包含建筑基本信息、建筑附加信息、能源分类消耗信息和能效指标及经济技术指标，相关参数信息应符合本标准附录 C 的规定。

6.6.2 主要用能设备的能耗特性参数应作为模型单元的扩展属性。参数值应来源于产品技术规格书或设计计算书，并应包含下列内容：

- 1 额定功率；
- 2 能效等级或能效比；
- 3 负荷性能曲线或负荷性能参数表；
- 4 待机功率（适用时）；
- 5 设计工况下的年运行小时数预估值。

6.6.3 分类和分项能耗计量仪表应作为独立模型单元或附着

于机电管线构件进行交付，并应包含下列数据：

- 1 仪表唯一编码；
- 2 安装位置；
- 3 仪表的量程与精度等级；
- 4 所监测的设备、回路、区域或系统范围；
- 5 数据采集频率。

6.6.4 建筑设备与计量仪表模型单元应与被监测设备或功能区域模型单元建立关联关系。

6.6.5 当项目交付涉及建筑实际运行数据移交时，交付物中应包含建筑运行阶段能耗与碳排放数据基础数据集，并应符合下列规定：

- 1 应提供连续不少于 12 个月的各能源品种逐时或逐日分项能耗原始记录；

- 2 应提供经过校验的数据汇总表，按日、月、年统计总能耗及分项能耗，并附数据缺失及修正说明；

- 3 应明确计算采用的碳排放因子及其数据来源；

- 4 应提供建筑实际运行年碳排放总量及单位面积碳排放强度。

6.6.6 建筑能耗管理所需的数据宜采用下列一种或多种方式集成交付：

- 1 GBIM 模型的属性集；

- 2 基于通用数据格式从模型中提取的结构化数据字典或数据库文件，文件与模型构件通过编码或全局唯一标识符关联；

- 3 通过标准数据接口向能耗管理平台提供数据访问服务。

附录 A 各专业模型单元信息表

表 A.0.1 总图专业模型单元信息表

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工验收	运行维护
1	项目基本信息	项目名称	—	●	●	●	●	●	●
2		项目地址	—	●	●	●	●	●	●
3		项目用地属性	—	●	●	●	●	●	●
4		建筑性质	—	●	●	●	●	●	●
5		开发商信息	—	●	●	●	●	●	●
6		设计单位信息	—	●	●	●	●	●	●
7		建设单位信息	—	●	●	●	●	●	●
8		市政配套信息	—	●	●	●	●	●	●
9		项目经济技术指标	—	●	●	●	●	●	●
10	原始场地信息	地形种类	—	●	●	○	—	—	—
11		等高线	●	—	●	○	—	—	—
12		土壤条件	—	●	●	○	—	—	—
13		地表条件	—	●	●	○	—	—	—
14		保护区性质	—	●	●	○	—	—	—
15		场地危险源	—	●	●	○	—	—	—

续表 A.0.1

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
16		含氡土壤检测点	—	●	●	○	○	○	○
17		场地污染物	—	●	●	○	○	○	○
18	规划 场地 信息	规划控制线	●	—	●	●	●	●	○
19		建筑体量	●	—	●	●	●		○
20		场地出入口	●	—	●	●	●	●	○
21		道路设施	●	●	●	●	●	●	○
22		绿化设施	●	●	●	●	●	●	○
23		景观水体	●	●	●	●	●	●	○
24		机动车停车场	●	●	●	●	●	●	○
25		非机动车停车场	●	●	●	●	●	●	○
26		室外无障碍设施	●	●	○	○	●	●	○
27		其他区域实体	●	●	●	●	●	—	—

注：表中“●”表示该项内容适用，“○”表示该项内容可适用，“—”表示该项内容不适用。下同。

表 A.0.2 建筑专业模型单元信息表

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
1	建筑构件信息	标准层信息	—	●	●	●	●	●	●
2		自然层信息	—	○	●	●	●	●	●
3		房间/空间功能区	●	●	●	●	●	●	●
4		墙体	●	●	●	●	●	●	●
5		门	●	●	●	●	●	●	●
6		窗	●	●	●	●	●	●	●
7		柱	●	●	●	●	●	●	●
8		屋顶	●	●	●	●	●	●	●
9		楼板	●	●	●	●	●	●	●
10		遮阳构件	●	●	○	●	●	●	●
11		室内无障碍设施	●	●	●	●	●	●	●
12	建筑材料通用信息	非透明材料	—	●	○	●	●	●	●
13		透明材料	—	●	○	●	●	●	●

表 A.0.3 结构专业模型单元信息表

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
1	地基基础信息	地基形式	●	●	○	●	●	●	●

续表 A.0.3

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
2		桩基优化设计措施	—	●	○	○	●	—	—
3	结构体系信息	结构形式	—	●	○	●	●	●	●
4		结构构件	●	●	○	○	●	●	●
5	建筑材料结构信息	钢筋	—	●	—	○	●	○	○
6		混凝土	—	●	—	○	●	○	○
7		钢材	—	●	—	○	●	○	○
8		其他建材	—	●	—	○	●	○	○

表 A.0.4 暖通专业模型单元信息表

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
1	系统信息	系统分区	●	—	●	●	●	●	●
2		控制策略	—	●	●	●	●	●	●
3	冷热源	锅炉	●	●	○	●	●	●	●
4	系统信息	冷水机组	●	●	○	●	●	●	●
5		冷热机组	●	●	○	●	●	●	●
6	输配系统信息	水泵及其设计流量、设计扬程等	●	●	○	●	●	●	●
7		冷却塔	●	●	○	●	●	●	●

续表 A.0.4

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
8		风机风道系统	●	●	○	●	●	●	●
9	末端系统信息	风机盘管	●	●	○	●	●	●	●
10		新风系统运行模式	—	●	○	●	●	●	●
11		能量回收装置	●	●	○	●	●	●	●
12		其他末端设备	●	●	○	○	○	○	○
13	可再生能源利用信息	可再生能源提供的空调用冷量	—	●	○	○	●	●	●
14		可再生能源提供的空调用热量	—	●	○	○	●	●	●

表 A.0.5 电气专业模型单元信息表

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
1	照明系统信息	光源	—	●	—	○	●	●	●
2		灯具	●	●	○	○	●	●	●
3		照明系统	—	●	○	○	●	●	●

续表 A.0.5

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
4	变配电系统信息	三相变压器	●	●	○	○	●	●	●
5	动力设备系统信息	电梯	●	●	○	○	●	●	●
6		其他动力设备	●	●	○	○	●	●	●
7	综合能源利用系统信息	自动监控系统	—	●	○	○	●	●	●
8		分项计量系统	—	●	○	○	●	●	●
9		可再生能源利用	—	●	○	○	●	●	●

表 A.0.6 给排水专业模型单元信息表

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
1	给排水系统基本信息	市政雨水管道、中水管道	●	●	○	●	●	●	●
2		地表地下水系	—	●	●	●	●	—	—

续表 A.0.6

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
3	给排水系统基本信息	设计用水量与水质	—	●	●	●	●	—	—
4		供水方式	—	●	●	●	●	—	—
5		排水方式	—	●	●	●	●	—	—
6		管道	●	●	○	●	●	●	●
7		阀门	●	●	○	●	●	●	●
8		卫生器具	●	●	○	●	●	●	●
9		流量表	●	●	○	●	●	●	●
10		温度表	●	●	○	●	●	●	●
11		压力表	●	●	○	●	●	●	●
12		水泵	●	●	○	●	●	●	●
13		给水点	●	●	○	●	●	●	●
14	雨水系统信息	雨水渗入措施	—	●	○	●	●	●	●
15		雨水回收措施	—	●	○	●	●	●	●
16		雨水调蓄设施	●	●	○	●	●	●	●
17		雨水利用计量水表	●	●	○	●	●	●	●
18		水量平衡计算结果	—	●	○	●	●	—	—

续表 A.0.6

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
19	中水系统信息	中水处理工艺设备	—	●	○	●	●	●	●
20		中水系统运行参数	—	●	○	●	●	●	●
21		中水计量水表	●	●	○	●	●	●	●
22	热水系统信息	生活热水需求指标	—	●	○	●	●	●	●
23		热水供水方式	—	●	○	●	●	—	—
24		管道	●	●	○	●	●	●	●
25		阀门	●	●	○	●	●	●	●
26		卫生器具	●	●	○	●	●	●	●
27		流量计、温度表、压力表等	●	●	○	●	●	●	●
28		循环水泵	●	●	○	●	●	●	●
29		供水点	●	●	○	●	●	●	●
30		可再生能源供应系统及其构件	—	●	○	○	●	●	●

续表 A.0.6

项次	分类	信息内容	元素类型		阶段				
			几何信息	非几何信息	方案设计	初步设计	施工图设计	竣工移交	运行维护
31	服务系统信息	景观用水系统及其构件	●	●	○	○	●	●	●
32		绿化灌溉系统及其构件	●	●	○	○	●	●	●
33		汽车冲洗系统及其构件	●	●	○	○	●	●	●
34		道路浇洒系统及其构件	●	●	○	○	●	●	●
35		直饮水系统及其构件	●	●	○	○	●	●	●
36		空调冷却水系统及其构件	●	●	○	○	●	●	●

附录 B GBIM 模型数据表

B.1 材料数据表

表 B.1.1 门窗材料数据表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	窗框（或门芯板）材料名称	字符	—	如铝合金、塑钢、断桥铝、木等
2	窗框（或门芯板）传热系数 K	数值	$W/(m^2 \cdot K)$	1.5~5.0
3	玻璃种类及构造形式	字符	—	如普通透明玻璃、Low-E中空玻璃（6+12A+6）、Low-E中空玻璃（5+6Ar+5）等
4	玻璃体系传热系数 K	数值	$W/(m^2 \cdot K)$	1.5~5.0
5	气密性等级	字符	—	1级、2级、3级、4级、5级、6级、7级、8级
6	水密性等级	字符	—	1级、2级、3级、4级、5级、6级
7	太阳辐射吸收系数	数值	—	—
8	太阳光直接透射比	数值	—	—
9	玻璃的可见光透射比	数值	—	0~1
10	玻璃的可见光反射比	数值	—	0~1
11	太阳光透射比	数值	—	0~1
12	太阳光反射比	数值	—	0~1
13	太阳得热系数 $SHGC$	数值	—	0~1
14	建筑遮阳系数	数值	—	0~1

续表 B.1.1

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
15	是否可再利用材料	布尔值	—	0—否；1—是
16	是否可再循环利用材料	布尔值	—	0—否；1—是
17	以废弃物为原料的材料	布尔值	—	0—否；1—是

注：数据来源包括设计图纸、产品资料、相关标准规范等，其中相关标准规范应为现行国家和河南省节能设计标准。下同。

表 B.1.2 绿化带材料种类表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	分类名	字符	—	如：法桐、银杏等
2	植物种类	数值	—	0—草；1—藤本植物；2—灌木；3—乔木
3	贴图文件名	字符	—	—
4	是否为无需永久灌溉植物	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.1.3 场地内道路、路堤、场地表面材质表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	材料名称	字符	—	如：水泥混凝土、沥青混凝土、碎石、素土
2	导热系数	数值	W/(m·K)	0.5~2.0
3	密度	数值	kg/m ³	1500~2500
4	比热容	数值	J/(kg·K)	800~1000
5	蓄热系数	数值	W/(m ² ·K)	5.0~20.0
6	太阳辐射吸收系数	数值	—	0~1
7	太阳辐射反射系数	数值	—	0~1
8	可见光反射比	数值	—	0~1
9	是否粗糙	布尔值	—	0—否；1—是

续表 B.1.3

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
10	道路材料种类	数值	—	0—水泥类；1—沥青类；2—碎石类；3—土路类；4—其他
11	贴图文件名	字符	—	—

表 B.1.4 钢筋类型表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	钢筋生产工艺	文本	—	—
3	钢筋型号	字符	—	—
4	钢筋牌号	字符	—	0—HPB300；1—HRB335；2—HRB400；3—HRBF400；4—RRB400；5—HRB500；6—HRBF500

表 B.1.5 混凝土类型

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	混凝土强度	数值	MPa	—
3	混凝土耐久性	字符	—	—
4	混凝土抗冻等级	字符	—	0—D50；1—D100；2—D150；3—D200；4—>D200；5—F50；6—F100；7—F150；8—F200；9—F250；10—F300；11—F350；12—F400；13—>F400

续表 B.1.5

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
5	混凝土抗渗等级	字符	—	0—P4; 1—P6; 2—P8; 3—P10 ; 4—P12; 5— >P12
6	混凝土抗氯离子渗透等级	字符	—	0—RCM-I; 1— RCM-II; 2— RCM-III; 3— RCM-IV; 4— RCM-V; 5— Q-I; 6—Q-II; 7 —Q-III; 8— Q-IV; 9—Q-V
7	混凝土抗硫酸盐等级	字符	—	0—KS30; 1— KS60; 2—KS90 ; 3—KS120; 4 —KS150; 5— >KS150
8	混凝土抗碳化性能等级	字符	—	0—T-I; 1—T-II ; 2—T-III; 3— T-IV; 4—T-V
9	混凝土早期抗裂性能等级	字符	—	0—L-I; 1—L-II ; 2—L-III; 3— L-IV; 4—L-V

表 B.1.6 钢材类型

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	强度	数值	MPa	—
3	是否耐候结构钢	布尔值	—	0—否; 1—是
4	是否有耐候型防腐涂料	布尔值	—	0—否; 1—是

表 B.1.7 材料的热工参数

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	导热系数	数值	—	—
2	密度	数值	kg/m ³	—

续表 B.1.7

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
3	比热容	数值	J/kg·K	—
4	蓄热系数	数值	—	—
5	太阳辐射吸收系数	数值	—	—
6	太阳辐射反射系数	数值	—	—
7	可见光反射比	数值	—	0~1
8	蒸汽渗透系数	数值	—	—
9	增重率	数值	—	—
10	是否粗糙	布尔值	—	0—否; 1—是

表 B.1.8 材料的环保参数表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	是否可再利用材料	布尔值	—	0—否; 1—是
2	是否可再循环利用材料	布尔值	—	0—否; 1—是
3	是否以废弃物为原料的材料	布尔值	—	0—否; 1—是

B.2 建筑基础数据表

表 B.2.1 项目基本信息表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	项目名称	字符	—	—
2	项目地址	字符	—	—
3	项目性质	数值	—	0—新建；1—改建；2—扩建；3—其他
4	其他项目性质	字符	—	—
5	项目的工业民用属性	数值	—	—
6	项目主要的建筑性质	数值	—	0—公建；1—居住
7	开发商信息	文本	—	—
8	设计单位信息	文本	—	—
9	建设单位信息	文本	—	—
10	项目市政设施配套情况	文本	—	—
11	地块属性基本情况	字符	—	详见表B.2.2
12	项目经济指标	字符	—	详见表B.2.3
13	是否人车分流	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.2.2 地块属性基本情况表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	地形种类	数值	—	0—平原；1—山地；2—高原；3—盆地；4—丘陵
2	土壤条件	数值	—	0—盐碱地；1—其他
3	其他土壤条件	字符	—	当上一行需要细分时，需要本行
4	地表分类	数值	—	0—自然水系；1—湿地；2—基本农田；3—森林；4—植被；5—道路；6—其他

续表 B.2.2

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
5	其他地表分类	字符	—	当地表分类=6时, 需要本行
6	是否处于保护区	布尔值	—	0—否; 1—是
7	所处的保护区分类	数值	—	当是否处于保护区=1时, 0—文物古迹; 1—历史文化街区; 2—自然保护区; 3—其他保护区
8	其他保护区	字符	—	当是否处于保护区=1且所处的保护区分类=3时, 需要本行
9	有无洪灾、泥石流	布尔值	—	0—否; 1—是
10	防洪标准	字符	—	—
11	防洪措施	文本	—	—
12	是否处于抗震不利地段	布尔值	—	0—否; 1—是
13	地震破坏及不利地形影响估计	文本	—	—
14	抗震适宜性评价	文本	—	—
15	抗震措施	文本	—	—
16	红线几何描述	文本	—	描述一个多边形

表 B.2.3 项目经济指标表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	规划用地面积	数值	m ²	—
2	规划净用地面积	数值	m ²	—
3	设计使用年限	数值	a	—
4	总建筑面积	数值	m ²	—
5	拆迁建筑面积	数值	m ²	—
6	地上建筑面积	数值	m ²	—
7	地下建筑面积	数值	m ²	—
8	计容地上建筑面积	数值	m ²	—
9	建筑占地面积	数值	m ²	—
10	设计容纳人数	数值	人	—

续表 B.2.3

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
11	建筑户数	数值	户	—
12	建筑高度	数值	m	—
13	建筑层数	数值	层	—
14	项目总投资	数值	万元	—
15	绿地率	数值	%	45代表45%

表 B.2.4 危险源-风切变实体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	外形几何描述	文本	—	描述一个多边形
3	水平风的垂直切变强度	数值	s^{-1}	—
4	水平风的水平切变强度	数值	s^{-1}	—
5	垂直风的切变强度	数值	s^{-1}	—
6	本危险源的详细描述	文本	—	—
7	防护措施	文本	—	—

表 B.2.5 危险源—电磁辐射源实体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	外形几何描述	文本	—	描述一个多边形
3	电磁辐射强度	数值	W/m^2	—
4	安全距离	数值	m	—
5	本危险源的详细描述	文本	—	—
6	防护措施	文本	—	—

表 B.2.6 危险源-氡测点表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	坐标	空间	—	—
3	氡浓度	数值	Bq/m^3	—
4	本危险源的详细描述	文本	—	—
5	防护措施	文本	—	—

表 B.2.7 危险源—其他场地危险源表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	坐标	空间	—	—
3	外形几何描述	文本	—	描述一个多边形
4	其他危险源分类	数值	—	0—其他；1—火；2—爆炸物；3—有毒物质
5	描述具体其他危险源	字符	—	当其他危险源分类=0时，需要本行
6	本危险源的详细描述	文本	—	—
7	防治防护措施	文本	—	—

表 B.2.8 场地污染源—场地污染物表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	坐标	空间	—	—
3	污染物大类	数值	—	0—场地污染物；1—锅炉污染物；2—油烟；3—生活垃圾焚烧；4—生活废水；5—废气；6—其他
4	其他污染物种类	字符	—	当污染物大类=6时，需要本行
5	污染物浓度	数值	—	—
6	本污染源的详细描述	文本	—	—
7	防治防护措施	文本	—	—

表 B.2.9 项目出入口表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	坐标	空间	—	用2个端点描述一个线段

表 B.2.10 区域建筑表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	详细模型对应的文件名	字符	—	—
3	建筑性质	字符	—	—
4	建筑户数	数值	户	—
5	设计使用人数	数值	人	—
6	整个项目的主要供水方式	数值	—	0—直接供水；1—单设水箱供水方式；2—下层直接供水、上层设水箱供水方式；3—设水泵和水箱供水方式；4—设水池、水泵和水箱的供水方式；5—设水池、水泵和水箱部分加压供水方式；6—气压给水装置供水方式；7—下层直接供水、上层设置水泵、水箱的供水方式；8—分区并联单管供水方式；9—分区串联供水方式；10—分区并联供水方式；11—分区水箱减压供水方式；12—分区减压阀减压供水方式；13—分区无水箱供水方式；14—设置管道泵部分加压供水方式

续表 B.2.10

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
7	建筑物内生活污水与废水分流方式	字符	—	—
8	是否采用同层排水方式	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.2.11 体量模型表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	外表材料	字符	—	—
3	所在建筑	字符	—	—
4	外形几何描述	文本	—	描述一个多边形

表 B.2.12 水体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	材料	字符	—	—
3	几何轮廓描述	文本	—	描述一个多边形
4	楼层	字符	—	—
5	高度	数值	mm	—
6	水体功能	文本	—	—

表 B.2.13 绿化带表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	材料	字符	—	—
3	几何轮廓描述	文本	—	描述一个多边形
4	楼层	字符	—	—
5	高度	数值	mm	—
6	冠高	数值	mm	当其材料属乔木时

表 B.2.14 道路表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	类型	数值	—	1—城市道路； 2—公路；3—人行道
3	级别	数值		1—快速路；2—主干路；3—次干路；4—支路；10—高速公路；11—一级公路；12—二级公路；13—三级公路；14—四级公路；20—小区人行道；21—城市人行道；22—景观人行道；23—盲道；24—人行天桥
4	表面材料	字符	—	—
5	左宽（左侧整体宽度）	数值	mm	—
6	右宽（右侧整体宽度）	数值	mm	—
7	左车道数	数值	—	—
8	右车道数	数值	—	—
9	是否弧线	布尔值	—	0—否；1—是
10	起点	文本	—	描述一个点
11	终点	文本	—	描述一个点
12	中点	文本	—	弧线时，描述一个点

表 B.2.15 高架路表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	类型	数值	—	1—城市道路；2—公路；3—人行道
3	级别	数值	—	1—快速路；10—高速公路；11—一级公路；12—二级公路；13—三级公路；14—四级公路；2—主干路；20—小区人行道；21—城市人行道；22—景观人行道；23—盲道；24—人行天桥；3—次干路；4—支路
4	路径	文本	—	描述一个线段

表 B.2.16 路堤表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	顶部宽度	数值	mm	—
3	左坡坡度（角度）	数值	度	—
4	右坡坡度（角度）	数值	度	—
5	高度	数值	mm	—
6	路径	文本	—	描述一个线段

表 B.2.17 地形表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	几何描述	文本	—	一组三角形
3	等高线	空间	—	一组多段线
4	高程点	空间	—	一组点坐标

表 B.2.18 铁路表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	宽度	数值	mm	—
3	路径	文本	—	描述一个多段线

表 B.2.19 自行车停车点表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	外形几何描述	文本	—	描述一个多边形

表 B.2.20 机动停车场表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	外形几何描述	文本	—	描述一个多边形
3	是否采用机械停车	布尔值	—	0—否；1—是
4	是否采用错时停车方式向社会开放	布尔值	—	0—否；1—是
5	停车数量	数值	—	—
6	逐时停车数量	文本	—	—

表 B.2.21 其他区域实体

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	几何轮廓描述	文本	—	描述一个多边形
3	楼层	字符	—	—
4	高度	数值	mm	—
5	实体分类	数值	—	0—构筑物；1—雨篷；2—围墙；3—公共汽车站；4—轨道交通站；5—公用健身器材；6—其他项目内的公用设施；7—土壤湿度感应器；8—雨天灌溉关闭装置；9—其他

续表 B.2.21

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
6	其他分类	字符	—	实体分类=9时，具体分类名称
7	详细描述	文本	—	—

表 B.2.22 可排水绿化实体，不含屋顶、地面、绿化带

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	几何轮廓描述	文本	—	描述一个多边形
3	楼层	字符	—	—
4	高度	数值	mm	—
5	实体分类	数值	—	0—花坛；1—下凹式绿地；2—雨水花园；3—生态植草沟；4—干塘；5—旱溪；6—其他
6	具体分类	字符	—	当实体分类=6时，需要本行
7	详细描述	文本	—	—
8	覆土深度	数值	mm	—
9	排水方式	文本	—	—
10	是否向公众开放	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.2.23 可再生能源利用情况表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
3	是否应用太阳能发电	布尔值	—	0—否；1—是
4	是否应用风力发电	布尔值	—	0—否；1—是
5	是否应用生物质能发电	布尔值	—	0—否；1—是
6	是否应用潮汐能发电	布尔值	—	0—否；1—是
7	使用的其他可再生能源名	字符	—	—

表 B.2.24 项目给排水概况表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	外环境是否为市政雨污系统	布尔值	—	0—否；1—是
2	外环境是否为地表地下水系	布尔值	—	0—否；1—是
3	设计居民生活用水量	数值	m ³ /d	—
4	设计公建部分用水量	数值	m ³ /d	—
5	设计绿化用水量	数值	m ³ /d	—
6	设计水景用水量	数值	m ³ /d	—
7	设计娱乐设施用水量	数值	m ³ /d	—
8	道路名称	文本	—	—
9	广场名称	文本	—	—
10	设计公用设施用水量	数值	m ³ /d	—
11	管网漏失水量	数值	m ³ /d	—
12	未预见用水量	数值	m ³ /d	—
13	消防用水量	数值	m ³ /d	—
14	防水质污染措施	文本	—	—
15	热水用水人数/床位数	数值	人/床	—
16	热水最高日用水定额	数值	L/(人·d)	—
17	建筑物热水用水时间	数值	h/d	—
18	小区排水方式	数值	—	生活用水与雨水分流方式：0—未分流；1—完全分流制；2—部分分流制；3—截流式分流制

续表 B.2.24

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
19	整个项目的主要供水方式	数值	—	0—直接供水； 1—单设水箱 供水方式；10 —分区并联供 水方式；11— 分区水箱减压 供水方式；12 —分区减压阀 减压供水方式 ；13—分区无 水箱供水方式 ；14—设置管 道泵部分加压 供水方式；2— 下层直接供水 、上层设水箱 供水方式；3— 设水泵和水箱 供水方式；4— 设水池、水泵 和水箱的供水 方式；5—设水 池、水泵和水 箱部分加压供 水方式；6—气 压给水装置供 水方式；7—下 层直接供水、 上层设置水泵 、水箱的供水 方式；8—分区 并联单管供水 方式；9—分区 串联供水方式

表 B.2.25 水系统对象表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
3	给水点位置及水压	文本	kPa	列{[(100,100,100), (22.3)]} 一个中括号代表一个给水点, 中括号里的前一个小括号代表位置, 后一个小括号代表水压
4	水区排水方式	数值	—	生活用水与雨水分流方式: 0—未分流; 1—完全分流制; 2—部分分流制; 3—截流式分流制

表 B.2.26 热水系统对象表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
3	给水点位置及水压	文本	—	列{[(100,100,100), (22.3)]} 一个中括号代表一个给水点, 中括号里的前一个小括号代表位置, 后一个小括号代表水压, kPa

续表 B.2.26

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
4	水区排水方式	数值	—	生活用水与雨水分流方式：0—未分流；1—完全分流制；2—部分分流制；3—截流式分流制
5	热水系统供水范围	数值	—	0—局部热水供应系统；1—全部热水供应系统
6	热水系统管网循环方式	数值	—	0—全循环管网；1—半循环管网；2—非循环管网
7	热水系统管网运行方式	数值	—	0—全天循环；1—定时循环
8	热水循环动力	数值	—	0—自然循环；1—机械循环
9	生活热水使用户数	数值	—	适用于居建
10	生活热水设计小时加 热耗热量	数值	kJ/h	适用于公建

表 B.2.27 水系统的管道

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	所属水系统	字符	—	—
2	管道起点	文本	—	描述一个点
3	管道终点	文本	—	描述一个点
4	路径	文本	—	描述一个多段线
5	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
6	其他管道分类	字符	—	—
7	是否有管道颜色标识	布尔值	—	0—否；1—是
8	规格型号	字符	—	—

续表 B.2.27

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
9	管道类型	数值	—	0—给水管；1—排水管；2—雨水管；3—中水管；4—污水管；5—热水给水管；6—消防栓管；7—自动喷水灭火管；8—其他管道
10	是否有管道涂衬措施	布尔值	—	0—否；1—是
11	管道保温材料名	字符	—	—
12	管道保温材料导热系数	数值	W/(m·K)	—
13	管道保温做法修正系数	数值	—	—
14	管道保温材料厚度	数值	mm	—

表 B.2.28 水系统的阀门

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	所属水系统	字符	—	—
2	位置	文本	—	描述一个点
3	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
4	图块	字符	—	—
5	阀门类型	数值	—	0—切断用阀；1—止回用阀；2—调节用阀；3—分配用阀；4—安全用阀；5—其他特殊用途用阀
6	其他阀门分类	字符	—	—
7	规格型号	字符	—	—
8	密闭性能	数值	MPa	—
9	位置	文本	—	描述一个点

表 B.2.29 水系统的卫生器具

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	所属水系统名称	字符	—	—
3	位置	文本	—	—
4	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
5	卫生器具类型	数值	—	0—便溺用卫生器具；1—盥洗、淋浴用卫生器具；2—洗涤用卫生器具；3—专用卫生器具
6	规格型号	字符	—	—
7	用水定额	数值	L/(人·日)	—
8	用水效率	数值	—	0—无等级；1—一级；2—二级；3—三级
9	冲厕用水水源	数值	—	0—自来水；1—中水；2—雨水回用；3—其他
10	其他冲厕用水源	字符	—	当冲厕用水水源=3时，需要本行

表 B.2.30 水系统的水表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	所属水系统名称	字符	—	—
3	位置	文本	—	描述一个点
4	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
5	规格型号	字符	—	—
6	水表用途	文本	—	—

表 B.2.31 水系统的冷热水混合淋浴器

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	所属水系统名称	字符	—	—

续表 B.2.31

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
3	位置	文本	—	描述一个点
4	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
5	安装位置	字符	—	—
6	温度显示	文本	—	—
7	温度控制	文本	—	—
8	计费设施	文本	—	—

表 B.2.32 水系统的水泵

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	所属水系统名称	字符	—	—
3	位置	文本	—	描述一个点
4	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
5	楼层	字符	—	—
6	台数	数值	台	—
7	水泵规格型号	字符	—	—
8	水泵功率	数值	kW	—
9	水泵扬程	数值	m	—
10	水泵频率	文本	—	—

表 B.2.33 雨水系统表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
3	渗入措施	字符	—	详见表B.2.35
4	回收措施	字符	—	详见表B.2.36
5	雨水调蓄	字符	—	详见表B.2.37
6	雨水计量水表	文本	—	—
7	计算结果	文本	—	水量平衡计算

表 B.2.34 水表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	描述一个点

续表 B.2.34

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
2	位置	文本	—	—
3	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
4	楼层	字符	—	—
5	台数	数值	台	—
6	规格型号	字符	—	—

表 B.2.35 雨水渗入情况表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	是否有渗透检查井	布尔值	—	0—否；1—是
2	是否有渗透管	布尔值	—	0—否；1—是
3	是否有渗透沟	布尔值	—	0—否；1—是
4	是否有透水地面	布尔值	—	0—否；1—是
5	是否有绿地渗透	布尔值	—	0—否；1—是
6	是否有干式深井回灌	布尔值	—	0—否；1—是
7	是否有湿式深井回灌	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.2.36 雨水回收情况表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	地表径流收集汇水面积	数值	m ²	—
2	地表径流收集设计降雨厚度	数值	mm	—
3	地表径流收集径流系数	数值	—	—
4	屋面雨水收集汇水面积	数值	m ²	—
5	屋面雨水收集设计降雨厚度	数值	mm	—
6	结果值：屋面雨水收集径流系数	数值	—	—
7	雨水是否回用于绿化灌溉	布尔值	—	0—否；1—是
8	雨水是否回用于道路清洗	布尔值	—	0—否；1—是
9	雨水是否回用于洗车	布尔值	—	0—否；1—是

续表 B.2.36

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
10	雨水是否回用于景观补水	布尔值	—	0—否；1—是
11	雨水是否回用于车库冲洗	布尔值	—	0—否；1—是
12	雨水是否回用于室内冲刷	布尔值	—	0—否；1—是
13	其他雨水回用方式	文本	—	
14	雨水处理工艺	文本	—	
15	雨水消毒措施	文本	—	

表 B.2.37 雨水调蓄表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	是否采用景观贮留渗透水池调蓄形式	布尔值	—	0—否；1—是
2	是否采用屋顶花园调蓄形式	布尔值	—	0—否；1—是
3	是否采用中庭花园调蓄形式	布尔值	—	0—否；1—是
4	是否采用渗井调蓄形式	布尔值	—	0—否；1—是
5	是否采用绿地调蓄形式	布尔值	—	0—否；1—是
6	其他调蓄形式	文本	—	—
7	蓄水池容量	数值	m ³	—

表 B.2.38 中水处理系统表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	位置	文本	—	描述一个点
3	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
4	中水处理原水量	数值	m ³ /d	—
5	中水回用水量	数值	m ³ /d	—
6	计算结果	布尔值	—	中水平衡计算
7	中水计量水表	文本	—	—

续表 B.2.38

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
8	建筑中水处理工艺流程	数值	—	0—物化处理工艺流程；1—生物处理和物化处理相结合的工艺流程；2—预处理和膜分离相结合的工艺流程；3—其他
9	含粪便的污水处理工艺流程	数值	—	0—生物处理和深化处理相结合的工艺流程；1—生物处理和土地处理工艺流程；2—曝气生物滤池处理工艺流程；3—膜生物反应器处理工艺流程；4—其他
10	二级站出水作为中水水源时处理	数值	—	0—物化法深度处理工艺流程；1—物化与生化结合的深度处理工艺流程；2—微孔过滤处理流程；3—其他
11	生活杂用水水质	数值	—	0—物理；1—化学；2—生物；3—其他

表 B.2.39 景观用水系统表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	位置	文本	—	描述一个点

续表 B.2.39

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
3	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
4	景观用水是否使用地表水	布尔值	—	0—否；1—是
5	地表水用水量	数值	m ³ /y	—
6	景观用水是否使用中水	布尔值	—	0—否；1—是
7	中水用水量	数值	m ³ /y	—
8	景观用水是否使用河道水	布尔值	—	0—否；1—是
9	景观用水是否使用雨水	布尔值	—	0—否；1—是
10	雨水用水量	数值	m ³ /y	—
11	景观用水使用了其他哪些种类水	字符	—	—
12	其他种类用水量	数值	m ³ /y	—
13	景观用水计量水表	文本	—	—
14	生活杂用水水质	数值	—	0—物理；1—化学；2—生物

表 B.2.40 绿化灌溉系统表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	位置	文本	—	描述一个点
3	应用具体栋楼	字符	—	未填代表整个项目均有应用
4	绿化灌溉年用水定额	数值	m ³ /y	—
5	年灌溉数量	数值	m ³ /y	—
6	自来水年用水量	数值	m ³ /y	—
7	深井水年用水量	数值	m ³ /y	—
8	地表水年用水量	数值	m ³ /y	—
9	中水年用水量	数值	m ³ /y	—
10	雨水年用水量	数值	m ³ /y	—
11	其他种类用水	字符	—	—

续表 B.2.40

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
12	其他种类水年用水量	数值	m ³ /y	—
13	绿化灌溉是否使用滴灌	布尔值	—	0—否；1—是
14	绿化灌溉是否使用微喷灌	布尔值	—	0—否；1—是
15	绿化灌溉是否使用渗灌	布尔值	—	0—否；1—是
16	绿化灌溉是否使用管灌	布尔值	—	0—否；1—是
17	绿化灌溉是否使用喷灌	布尔值	—	0—否；1—是
18	使用其他绿化灌溉方式	字符	—	—
19	除种植无需永久灌溉植物外，还采用的节水措施	文本	—	—
20	景观用水计量水表	文本	—	—

表 B.2.41 汽车冲洗系统表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	位置	文本	—	描述一个点
3	汽车冲洗用水定额	数值	L/(辆·次)	—
4	每天冲洗车次	数值	辆·次/d	—
5	自来水用水量	数值	m ³ /d	—
6	深井水用水量	数值	m ³ /d	—
7	地表水用水量	数值	m ³ /d	—
8	中水用水量	数值	m ³ /d	—
9	是否采用高压水枪冲洗方式	布尔值	—	0—否；1—是
10	是否采用循环用水冲洗补水方式	布尔值	—	0—否；1—是
11	是否采用抹车冲洗方式	布尔值	—	0—否；1—是
12	景观用水计量水表	文本	—	—

表 B.2.42 道路浇洒系统表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	位置	文本	—	描述一个点
3	浇洒道路用水定额	数值	L/(m ² ·次)	—
4	浇洒道路数量 (次/d)	数值	—	—
5	自来水用水量	数值	m ³ /d	—
6	深井水用水量	数值	m ³ /d	—
7	地表水用水量	数值	m ³ /d	—
8	中水用水量	数值	m ³ /d	—
9	道路浇洒用水计量水表	文本	—	—

表 B.2.43 直饮水系统表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	图块	字符	—	—
2	位置	文本	—	描述一个点
3	直饮水管道规格型号	文本	—	—
4	直饮水水嘴规格型号	文本	—	—
5	直饮水水表规格型号	文本	—	—
6	直饮水是否采用独立管网	布尔值	—	0—否; 1—是
7	水质参数	文本	—	—
8	是否采用监测系统水量监测	布尔值	—	0—否; 1—是
9	是否采用监测系统水质监测	布尔值	—	0—否; 1—是
10	是否采用监测系统水压监测	布尔值	—	0—否; 1—是
11	是否采用监测系统设备故障监测	布尔值	—	0—否; 1—是
12	处理设备规格型号	文本	—	—
13	处理设备自用水量	数值	m ³ /d	—
14	直饮水用水计量水表	文本	—	—

表 B.2.44 无障碍构件表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	文本	—	—
2	几何轮廓描述	文本	—	描述一个多段线
3	楼层	字符	—	—
4	高度	数值	mm	—

表 B.2.45 项目结构形式概况表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	文本	—	—
2	地基基础形式	文本	—	—
3	桩基优化设计措施	文本	—	—
4	结构形式	数值	—	0—砖混结构；1—砖木结构；2—钢筋混凝土结构；3—钢结构；4—其他
5	形体规则性标志	数值	—	0—规则；1—平面不规则；11—平面不规则（扭转不规则）；12—平面不规则（凹凸不规则）；13—平面不规则（楼板局部不连续）；1—竖向不规则；2—竖向不规则；21—竖向不规则（侧向刚度不规则）；22—竖向不规则（竖向抗侧力构件不连续）；23—竖向不规则（楼层承载力突变）；3—特别不规则；4—严重不规则

B.3 建筑对象数据表

表 B.3.1 标准层表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	楼层	字符	—	—
3	高度	数值	mm	—
4	编号	数值	—	—

表 B.3.2 自然层表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	对应的标准层	字符	—	详见表B.3.1
3	对应的自然层集合	字符	—	详见表B.3.3
4	楼层	字符	—	—
5	高度	数值	mm	—
6	编号	数值	—	—

表 B.3.3 自然层集合表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	对应的建筑ID	字符	—	—
3	描述	文本	—	—
4	楼层	字符	—	—
5	高度	数值	mm	—
6	编号	数值	—	—

表 B.3.4 墙实体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所在标准层ID或楼层ID或建筑ID（跃层的情况）	字符	—	详见表B.3.1和B.3.2
3	标准层	字符	—	标准层的实体或者有对应标准层实体的时候填，详见表B.3.1

续表 B.3.4

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
4	基层材料	字符	—	—
5	是否为弧墙	布尔值	—	0—否；1—是
6	起点坐标	文本	—	描述一个点
7	终点坐标	文本	—	描述一个点
8	中点坐标	文本	—	弧形墙时，描述一个点
9	高度	数值	mm	
10	倾斜角度	数值	度	
11	是否为防火墙	布尔值	—	0—否；1—是
12	是否为剪力墙	布尔值	—	0—否；1—是
13	基层材料厚度	数值	mm	
14	是否只是功能分区的虚墙	布尔值	—	0—否；1—是
15	是否为结构墙	布尔值	—	0—否；1—是
16	是否为预制构件	布尔值	—	0—否；1—是
17	钢筋结构作用	数值	—	0—未使用；1—受力筋；2—箍筋；3—架立筋；4—分布筋；5—其他
18	是否幕墙	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.3.5 门实体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所在标准层ID或楼层ID或建筑ID（跃层的情况）	字符	—	—
3	标准层	字符	—	标准层的实体或者有对应标准层实体的时候填，详见表 B.3.1
4	造型	字符	—	描述几何信息，类似块定义
5	材料	字符	—	—

续表 B.3.5

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
6	所在宿主的类名	字符	—	—
7	定位点坐标	文本	—	描述一个点
8	截面的法向向量X	文本	—	描述一个点（非必要，由父构件决定）
9	向上的向量X	文本	—	描述一个点（非必要，由父构件决定）

表 B.3.6 窗实体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所在标准层ID或楼层ID或建筑ID(跃层的情况)	字符	—	—
3	标准层	字符	—	标准层的实体或者有对应标准层实体的时候填，详见表B.3.1
4	造型	字符	—	描述几何信息，类似块定义
5	材料	字符	—	—
6	所在宿主的类名	字符	—	—
7	定位点坐标	文本	—	描述一个点
8	截面的法向向量X	文本	—	描述一个点（非必要，由父构件决定）
9	向上的向量X	文本	—	描述一个点（非必要，由父构件决定）
10	是否凸窗	布尔值	—	0—否；1—是
11	凸出距离	数值	mm	是凸窗时
12	前板宽度	数值	mm	是凸窗时
13	凸窗各板开启最大角度	数值	度	是凸窗时，0~180

续表 B.3.6

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
14	凸窗各板是否透明	文本	—	是凸窗时，0—透明，1—不透明。 例：(0,0,0,1,1)代表（前板透明、左板透明、右板透明、上板不透明、下板不透明）
15	凸窗开启位置	文本	—	是凸窗时，0—不开启，1—左平开，2—右平开，3—推拉，4—上悬，5—下悬 例：(3,4,5,0,0)代表（前板推拉、左板上悬、右板下悬、上板不可开启、下板不可开启）
16	凸窗各板开启面积比例	文本	—	是凸窗时，例：(50%,30%,30%,0%,0%)

表 B.3.7 柱实体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所在标准层ID或楼层ID或建筑ID（跃层的情况）	字符	—	—

续表 B.3.7

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
3	标准层	字符	—	标准层的实体或者对标准层实体的时候填, 详见表 B.3.1
4	材料	字符	—	—
5	起点坐标	文本	—	描述一个点
6	终点坐标	文本	—	描述一个点
7	中点坐标	文本	—	弧柱时, 描述一个点
8	旋转角度	数值	度	—
9	起点X方向偏移	数值	mm	—
10	起点Y方向偏移	数值	mm	—
11	终点X方向偏移	数值	mm	—
12	终点Y方向偏移	数值	mm	—
13	是否为结构柱	布尔值	—	0—否; 1—是
14	是否为预制构件	布尔值	—	0—否; 1—是
15	钢筋特性	字符	—	使用钢筋时
16	钢筋结构作用	数值	—	使用钢筋时, 0—未使用; 1—受力盘; 2—箍筋; 3—架立筋; 4—分布筋; 5—其他
17	混凝土特性	字符	—	使用混凝土时, 详见表B.1.5
18	钢特性	字符	—	使用钢时, 详见表B.1.6

表 B.3.8 屋顶实体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所在标准层ID或楼层ID或建筑ID(跃层的情况)	字符	—	—

续表 B.3.8

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
3	标准层	字符	—	标准层的实体或者者有对应标准层实体的时候填，详见表 B.3.1
4	材料	字符	—	—
5	描述轮廓，一般基线是上表面，向下拉伸	文本	—	描述多段线集合
6	是否平屋顶	布尔值	—	0—否；1—是
7	斜坡屋顶的倾斜度	数值	度	平屋顶为空
8	屋檐长度	数值	mm	—

表 B.3.9 板实体参数表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所在标准层ID或楼层ID或建筑ID（跃层的情况）	字符	—	—
3	标准层	字符	—	标准层的实体或者者有对应标准层实体的时候填，详见表 B.3.1
4	材料	字符	—	—
5	板的拉伸方向，一般是向下拉伸	文本	—	描述一个点
6	描述轮廓	文本	—	描述一个多段线
7	是否为结构板	布尔值	—	0—否；1—是
8	板分类	数值	—	1—楼盖；2—梁；3—过梁；4—板；5—阳台；6—房间内灵活隔断；7—其他板
9	其他板类型	字符	—	板分类=8时

续表 B.3.9

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
10	是否为预制构件	布尔值	—	0—否；1—是
11	覆土厚度	数值	mm	若是上面覆土的板

表 B.3.10 遮阳实体表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	
2	遮阳分类	数值	—	1—百叶遮阳； 2—外遮阳；3— 挡板遮阳
3	百叶遮阳样式	数值		遮阳分类=1时 ，1-水平；2- 垂直
4	百叶遮阳的间距	数值	mm	遮阳分类=1时 ，必填
5	百叶遮阳的深度	数值	mm	遮阳分类=1时 ，必填
6	百叶遮阳的角度	数值	度	遮阳分类=1时 ，必填
7	外遮阳与窗垂直距离	数值	mm	遮阳分类=2时 ，必填
8	外遮阳与窗水平距离	数值	mm	遮阳分类=2时 ，必填
9	外遮阳遮阳板深度	数值	mm	遮阳分类=2时 ，必填
10	外遮阳水平挡板角度	数值	mm	遮阳分类=2时 ，必填
11	外遮阳垂直挡板角度	数值	mm	遮阳分类=2时 ，必填
12	外遮阳是否有水平板	布尔值	—	0—否；1—是
13	外遮阳是否有垂直板	布尔值	—	0—否；1—是
14	挡板遮阳的挡板高度	数值	mm	遮阳分类=3时 ，必填

续表 B.3.10

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
15	挡板遮阳的挡板宽度	数值	mm	遮阳分类=3时，必填
16	挡板遮阳的挑出距离	数值	mm	遮阳分类=3时，必填
17	挡板遮阳的宽度是否同窗宽	布尔值	—	0—否；1—是
18	依附的实体	字符	—	

表 B.3.11 房间表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	例：2-201
2	功能名称	文本	—	例：普通办公室

表 B.3.12 功能区域

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所在标准层ID或楼层ID或建筑ID（跃层的情况）	字符	—	—
3	标准层	字符	—	标准层的实体或者有对应标准层实体的时候填，详见表B.3.1
4	材料	字符	—	—
5	回风类型	数值	—	1—一次回风；2—二次回风
6	供冷最低冷水温度	字符	℃	—
7	供热最高热水温度	字符	℃	—
8	照明系统设计参数	字符	—	详见表B.3.25
9	定（变）风量	数值	—	1—定风量；2—变风量
10	定（变）温度	数值	—	1—定温；2—变温

续表 B.3.12

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
11	系统类型	数值	—	11—单风管系统；12—双风管系统；13—变风量系统；21—末端再热式系统；22—风机盘管机组系统的半集中系统；23—诱导器系统；31—单元式空调器系统；32—窗式空调器系统；33—分体式空调器系统；34—半导体空调器系统
12	为其提供冷热源的机组群	字符	—	详见表B.3.13
13	自动监控系统类型	数值	—	0—无自动监控系统；1—有二氧化碳浓度监控系统；2—有一氧化碳浓度监控；3—有其他自动监控系统

表 B.3.13 机组群

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	运行策略	字符	详见表B.3.14	—

表 B.3.14 机组控制策略

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	控制策略	字符	—	—

续表 B.3.14

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
2	可能启动本组策略的日期段	文本	—	{0101,0315} 代表1月1日—3月15日
3	启动的负荷范围	文本	kW	{1000.0,2000.0} }
4	本机组启动是针对冷负荷还是热负荷	数值	—	0—冷；1—热
5	机组实体	字符	—	—

表 B.3.15 锅炉

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所属机组群	字符	详见表 B.3.13	—
3	锅炉类型	文本	—	—
4	燃料种类	数值	—	1000—煤；2000—天然气；3000—液化气；4000—汽油；5000—柴油；6000—重油；7000—电；8000—太阳能；9000—其他气体；10000—其他液体
5	其他气体燃料	字符	—	燃料种类=9000时，需要本行
6	其他液体燃料	字符	—	燃料种类=10000时，需要本行
7	额定蒸发量D	数值	MW	—
8	额定热功率	数值	MW	—
9	是否为市政热源/区域热源	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.3.16 冷机

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所属机组群	字符	—	详见表B.3.13
3	图块	字符	—	—
4	楼层	字符	—	—
5	电动冷机种类	数值	—	0—电机驱动的蒸汽压缩循环冷水机组；1—单元式空调机组；2—屋顶空气调节机组；3—多联式空调机组；4—蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组；5—其他
6	电动冷机种类=5时的其他分类	字符	—	—
7	额定制冷量	数值	kW	—
8	额定性能系数	数值	—	—
9	台数	数值	台	—
10	冷/热源类型	数值	—	0—空气；1—水；2—土壤
11	介质类型	数值	—	0—空气；1—水
12	是否接风管	布尔值	—	0—否；1—是
13	综合部分负荷性能系数	数值	—	—
14	4组制冷量与耗电量的组合，代表一条性能曲线	文本	—	格式：[(4000,1000),(4000,1000),(4000,1000),(4000,1000)]一个小括号里的第一个数代表制冷量、第二个数代表耗电量

续表 B.3.16

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
15	单位制冷量蒸汽耗量	数值	kg/(kW·h)	—
16	额定热回收冷量	数值	kW	—
17	热回收种类	数值	—	0—显热；1—全热
18	是否分项计量	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.3.17 冷热机组

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所属机组群	字符	—	详见表B.3.13
3	图块	字符	—	—
4	楼层	字符	—	—
5	冷热机组种类	数值	—	0—单元式热泵机组；1—多联式热泵机组；2—溴化锂吸收式冷热机组；31—分散式房间空调器；32—转速可控型房间空气调节器；41—土壤源地源热泵机组；42—空气源热泵机组；43—水源热泵机组；5—其他
6	其他分类	字符	—	冷热机组种类=5时，需要本行
7	额定制冷量	数值	kW	—
8	额定制冷性能系数	数值	—	—
9	额定制热量	数值	kW	—
10	额定供热性能系数	数值	—	—
11	台数	数值	台	—
12	热源分类	数值	—	0—空气；1—水；2—土壤
13	热汇分类	数值	—	0—空气；1—水

续表 B.3.17

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
14	部分制冷性能系数	数值	—	—
15	部分制热性能系数	数值	—	—
16	4组制冷量与耗电量的组合，代表一条性能曲线。	文本	—	格式：[(4000,1000),(4000,1000),(4000,1000),(4000,1000)]一个小括号里的第一个数代表制冷量、第二个数代表耗电量
17	4组供热量与耗电量的组合，代表一条性能曲线。	文本	—	格式：[(4000,1000),(4000,1000),(4000,1000),(4000,1000)]一个小括号里的第一个数代表制热量、第二个数代表耗电量
18	冷水进口温度	数值	℃	—
19	冷水出口温度	数值	℃	—
20	冷却水进口温度	数值	℃	—
21	冷却水出口温度	数值	℃	—
22	复合能耗种类	数值	—	0—太阳能；1—蓄冷蓄热；2—其他可再生能源
23	其他可再生能源种类名	字符	—	—
24	额定热回收冷量	数值	kW	—
25	热回收种类	数值	—	0—显热；1—全热
26	是否分项计量	布尔值	—	0—否；1—是

表 B.3.18 空调水泵

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所属机组群	字符	—	详见表B.3.13
3	图块	字符	—	—
4	楼层	字符	—	—
5	台数	数值	台	—
6	空调数量	数值	—	—
7	定频变频	数值	—	0—定频; 1—变频
8	在设计工况点的轴功率	数值	kW	—
9	设计效率	数值	—	—
10	设计流量	数值	m ³ /h	—
11	设计扬程	数值	m	—
12	从冷热机房至该系统最远用户的供回水管道的总输送长度	数值	m	—
13	室外主干线(包括供回水管)总长度	数值	m	—
14	能源效率等级	数值	—	—
15	是否分项计量	布尔值	—	0—否; 1—是

表 B.3.19 冷却塔

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	所属机组群	字符	—	详见表B.3.13
3	图块	字符	—	—
4	楼层	字符	—	—
5	台数	数值	台	—
6	规格型号	文本	—	—
7	冷却塔蒸发量	数值	kg/h	—

表 B.3.20 风机风道

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	图块	字符	—	—
3	楼层	字符	—	—

续表 B.3.20

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
4	台数	数值	台	—
5	系统形式	字符	—	—
6	定频或变频	数值	—	1—定频; 2—变频
7	额定风量	数值	m ³ /h	—
8	风压	数值	Pa	—
9	风机转速	数值	r/min	—
10	风机功率	数值	kW	—
11	噪声	数值	—	0—无噪声; 1—噪声轻; 2—中等噪声; 3—重噪声; 4—严重噪声
12	电机效率	数值	%	—
13	传动效率	数值	%	—
14	风机效率	数值	%	—
15	能源效率等级	数值	—	—
16	是否分项计量	布尔值	—	0—否; 1—是

表 B.3.21 风机盘管

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	图块	字符	—	—
3	楼层	字符	—	—
4	台数	数值	台	—
5	应用所在功能区域	数值	—	详见表B.3.12
6	管制	数值	—	0—两管制; 1—四管制
7	使用的风机ID	数值	—	—
8	是否有空气过滤器	布尔值	—	0—否; 1—是
9	调节装置	文本	—	—
10	控制策略ID	数值	—	详见表B.3.14

表 B.3.22 新风系统

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	图块	字符	—	—
3	楼层	字符	—	—
4	台数	数值	台	—
5	应用所在功能区域	数值	—	详见表 B.3.12
6	是否全新风	布尔值	—	0—否; 1—是
7	可调新风比	数值	—	—
8	控制策略ID	数值	—	详见表 B.3.14

表 B.3.23 能量回收装置

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	图块	字符	—	—
3	楼层	字符	—	—
4	台数	数值	台	—
5	应用所在功能区域	数值	—	详见表 B.3.12
6	分类	数值	—	0—空气能量回收; 1—水系统能量回收; 3—工业烟气废气余热回收
7	控制策略ID	数值	—	详见表 B.3.14

表 B.3.24 灯具

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	图块	字符	—	—
3	所在位置	文本	—	—
4	所在空间ID	字符	—	—
5	楼层	字符	—	—
6	台数	数值	台	—

续表 B.3.24

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
7	光源种类	字符	—	—
8	光源管径	数值	—	—
9	光源显色指数	数值	—	—
10	光源功率	数值	W	—
11	光源使用寿命	数值	万小时	—
12	光源发光效能	数值	—	—
13	灯具出光口形式	数值	—	0—敞开式; 1—全封闭式; 2—格栅式
14	灯具效能	数值	lm/W	—
15	灯具是否防水	布尔值	—	0—否; 1—是
16	灯具的防腐蚀密闭性	数值	—	0—Sa1; 1—Sa2; 2—Sa2.5; 3—Sa3
17	灯具是否耐高温	布尔值	—	0—否; 1—是
18	灯具是否防震防脱落	布尔值	—	0—否; 1—是
19	灯具的控制措施	文本	—	—
20	灯具的控制装置	文本	—	—
21	镇流器功率	数值	W	—
22	依照的照明系统设计参数	字符	—	—
23	是否分项计量	布尔值	—	0—否; 1—是

表 B.3.25 照明系统

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	照度	数值	lux	—
3	照度均匀度	数值	—	—
4	照明功率密度	数值	—	—
5	统一眩光值	数值	—	—
6	一般显色指数	数值	—	—
7	BAS点图	字符	—	—

续表 B.3.25

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
8	照明控制方式	数值	—	11—开关控制; 12—声控; 13—定时控制; 14—红外线控制; 15—照度控制; 16—定时控制; 17—感应控制; 21—远程控制

表 B.3.26 三相变压器

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	图块	字符	—	—
3	三相变压器类型	数值	—	0—油浸式变压器; 1—干式变压器
4	额定容量	数值	kVA	—
5	空载损耗	数值	W	—
6	负载损耗	数值	W	—
7	短路阻抗	数值	%	—
8	是否分项计量	布尔值	—	0—否; 1—是

表 B.3.27 电梯

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	图块	字符	—	—
3	坐标	文本	—	描述一个坐标
4	电梯类型	数值	—	0—扶梯; 1—货梯; 2—客梯; 3—客货两用梯; 4—医用电梯; 5—其他

续表 B.3.27

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
5	其他电梯类型	字符	—	电梯类型=5时,需要本行
6	额定起重量	数值	kg	—
7	额定运行速度	数值	m/s	—
8	电梯驱动方式	数值	—	0-变压变频调速 (VVVF); 1-交流双速; 2-交流调压调速 (ACVV); 3-直流驱动
9	控制方式	数值	—	0-普通微机控制; 1-微机群控; 2-微机并联; 3-微机集选; 4-PLC可编程控制器
10	噪声指标	数值	dB	—
11	是否属无障碍设施	布尔值	—	0-否; 1-是
12	是否作为消防电梯	布尔值	—	0-否; 1-是
13	电梯厂家信息	文本	—	—
14	电梯节能控制措施	文本	—	—
15	能源效率等级	数值	—	—
16	是否分项计量	布尔值	—	0-否; 1-是

表 B.3.28 其他电气设备

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	图块	字符	—	—
3	坐标	文本	—	—
4	能源效率等级	数值	—	—

表 B.3.29 空调冷却水系统表

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	冷却水补水量	数值	L/d	—
2	自来水用水量	数值	L/d	—
3	深井水用水量	数值	L/d	—
4	地表水用水量	数值	L/d	—
5	中水用水量	数值	L/d	—
6	是否采用加大集水盘的节水措施	布尔值	—	0—否; 1—是
7	是否采用设置平衡管的节水措施	布尔值	—	0—否; 1—是
8	是否采用设置平衡水箱的节水措施	布尔值	—	0—否; 1—是
9	空调冷却水用水计量水表	文本		—

B.4 建筑性能模拟

表 B.4.1 室内空气质量模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	氨浓度	数值	mg/m ³	—
3	甲醛浓度	数值	mg/m ³	—
4	苯浓度	数值	mg/m ³	—
5	TVOC浓度	数值	mg/m ³	—
6	氡浓度	数值	Bq/m ³	—
7	PM2.5浓度	数值	μg/m ³	—
8	PM10浓度	数值	μg/m ³	—

表 B.4.2 建筑构件隔声性能模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	外墙空气声隔声量	数值	dB	—
3	隔墙空气声隔声量	数值	dB	—
4	楼板空气声隔声量	数值	dB	—
5	楼板撞击声压级	数值	dB	—
6	门空气声隔声量	数值	dB	—
7	窗户空气声隔声量	数值	dB	—

表 B.4.3 室内声环境模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	外部噪声源传播至主要功能房间噪声值	数值	—	—
3	建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间的噪声值	数值	—	—

表 B.4.4 室外声环境模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	昼间噪声值	数值	dB	—
3	夜间噪声值	数值	dB	—

表 B.4.5 室内天然采光模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	窗地面积比	数值	—	—
3	室外建筑间距	数值	m	—
4	主要房间采光系数达标面积比例	数值	—	—
5	主要房间眩光值	数值	—	—
6	内区采光系数达标面积比例	数值	—	—
7	地下空间采光系数不小于0.5%的面积比例	数值	—	—

表 B.4.6 室内热湿环境模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	热舒适性区域的时间比例	数值	—	—
3	主要功能房间达到人工冷热源热湿环境Ⅱ级及以上的面积比例	数值	—	—

表 B.4.7 室内自然通风模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	通风开口面积与地板面积比例	数值	—	—
3	主要功能房间换气次数	数值	次/h	—
4	换气次数不小于2次/h的面积比例	数值	—	—

表 B.4.8 建筑能耗模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	供暖系统能耗	数值	kWh/(m ² ·a)	—
3	空调系统能耗	数值	kWh/(m ² ·a)	—
4	通风系统能耗	数值	kWh/(m ² ·a)	—

续表 B.4.8

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
5	建筑能耗降低比例	数值	—	—

表 B.4.9 日照模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	日照标准日的满窗日照时数	数值	h	—
3	每套住宅达到日照标准的居室个数	数值	个	—

表 B.4.10 室外热环境模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	建筑室外平均热岛强度	数值	—	—
3	逐时湿球黑球温度	数值	°C	—
4	遮阳措施面积比例	数值	—	—
5	平均迎风面积比	数值	—	—
6	建筑底层架空率	数值	—	—
7	场地绿地率	数值	—	—
8	透水材料比例	数值	—	—
9	屋面绿化面积占可绿化屋面面积的比例	数值	—	—

表 B.4.11 室外照明及显示模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	居住空间窗户外表面的垂直照度（非熄灯时段）	数值	lx	—
3	居住空间窗户外表面的垂直照度（熄灯时段）	数值	lx	—
4	建筑室外显示屏表面平均亮度	数值	cd/m ²	—

表 B.4.12 室外风环境模拟分析结果

序号	字段描述	字段类型	计量单位	值域
1	名称	字符	—	—
2	1.5m处风速大小	数值	—	—
3	风速放大系数	数值	—	—
4	建筑迎背风面风压差	数值	—	—
5	可开启外窗内外表面风压差	数值	—	—

附录 C 能耗管理指标

表 C.0.1 建筑基本信息

序号	类型	子类型
1	建筑名称	—
2	建筑地址	—
3	竣工时间	—
4	建筑层数（地上和地下）	—
5	建筑类型	办公建筑
6		商场建筑
7		宾馆饭店建筑
8		学校建筑
9		医疗卫生建筑
10		体育建筑
11		交通建筑
12		综合建筑
13		其他建筑
14	总建筑面积	—
15	体形系数	—
16	窗墙面积比	—
17	建筑结构形式	砖混结构
18		混凝土结构
19		钢结构
20		木结构
21		其他
22	建筑外墙材料类型	实心黏土砖
23		空心黏土砖（多孔）
24		灰砂砖

续表 C.0.1

序号	类型	子类型
25	建筑外墙材料类型	加气混凝土砌块
26		玻璃幕墙
27		其他
28	建筑外墙保温型式	内保温
29		外保温
30		夹心保温
31		其他
32	建筑外窗类型	单玻单层窗
33		单玻双层窗
34		单玻单层窗+单玻双层窗
35		中空三层玻璃窗
36		中空充惰性气体
37		中空双层玻璃窗
38		其他
39	建筑玻璃类型	普通玻璃
40		镀膜玻璃
41		LoW-E 玻璃
42		其他
43	建筑窗框材料类型	钢窗
44		铝合金窗
45		木窗
46		断热窗
47		其他
48	建筑采暖形式	散热器采暖
49		地板辐射采暖
50		电辐射采暖

续表 C.0.1

序号	类型	子类型
51	建筑采暖形式	其他
52	建筑空调形式	全空气系统
53		风机盘管+新风系统
54		分体式空调或变制冷剂流量多联式分体空调机组
55		其他

表 C.0.2 建筑附加信息

序号	建筑类型	名称	单位
1	各类建筑	空调面积	m ²
2		采暖面积	m ²
3		运营时间	h/d
4	办公建筑	固定办公人数	人
5	商场建筑	商场年客流量	人/年
6	宾馆饭店建筑	宾馆星级（饭店档次）	星
7		宾馆平均入住率	%
8		宾馆客房数量	间
9	学校建筑	学校注册学生人数	人
10	医疗卫生建筑	医院等级	级（等）
11		床位数	个
12		年就诊人数	人/年
13	体育建筑	座位数	个
14		年均上座率	%
15	交通建筑	年客流量	人/年
16	综合建筑	反映建筑用能特点情况的信息	—
17	其他建筑	反映建筑用能特点情况的信息	—

表 C.0.3 能源分类消耗信息

序号	名称	单位
1	综合能源消耗量	吨标准煤
2	煤炭消耗量	吨
3	天然气消耗量	万立方米
4	液化天然气消耗量	吨
5	汽油消耗量	万升
6	煤油消耗量	万升
7	柴油消耗量	万升
8	燃料油消耗量	万升
9	液化石油气消耗量	吨
10	热力（冷力）消耗量	万吉焦
11	电力消耗量	万千瓦时
12	照明插座用电	万千瓦时
13	空调用电	万千瓦时
14	动力用电	万千瓦时
15	特殊用电	万千瓦时
16	蒸汽（低压）消耗量	吨
17	水消耗量	立方米
18	自来水消耗量	立方米
19	雨水消耗量	立方米
20	中水消耗量	立方米
21	可再生能源消耗量	—
22	太阳能集热器面积	平方米
23	太阳能光电装机容量	千瓦
24	地热利用装机容量	千瓦
25	其他能源应用量	吨标准煤
26	生物质能消耗	吨

表 C.0.4 能效指标及经济技术指标信息

序号	名称	单位
1	收入	万元
2	能源消费成本	万元
3	能源消费占成本比例	%
4	单位收入能耗	吨标准煤每万元
5	在编人数	人
6	用能人数	人
7	汽油车	辆
8	柴油车	辆
9	电动车	辆
10	混合动力	辆
11	燃气车	辆
12	单位建筑面积综合能耗	千克标准煤每平方米
13	单位建筑面积采暖能耗	千克标准煤每平方米
14	单位建筑面积电耗	千瓦时每平方米
15	人均综合能耗	吨标准煤每人
16	医疗机构单位诊疗量能耗	吨标准煤每人
17	医疗机构床位能耗	吨标准煤每床
18	照明插座用电量	千瓦时
19	单位面积照明插座用电	千瓦时每平方米
20	人均照明插座用电	千瓦时每人
21	空调用电量	千瓦时
22	单位面积空调用电	千瓦时每平方米
23	人均空调用电	千瓦时每人
24	动力用电量	千瓦时
25	单位面积动力用电	千瓦时每平方米
26	人均动力用电	千瓦时每人

续表 C.0.4

序号	名称	单位
27	特殊用电量	千瓦时
28	单位面积特殊用电	千瓦时每平方米
29	人均特殊用电	千瓦时每人

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 本标准中指明应按其他有关标准执行的，写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015

《建筑环境通用规范》GB 55016

《民用建筑热工设计规范》GB 50176

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301

《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366

《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239

《河南省居住建筑节能设计标准（夏热冬冷地区）》

DBJ41/T 071

《河南省公共建筑节能设计标准》DBJ41/T 075

《河南省绿色建筑评价标准》DBJ41/T 109

《河南省居住建筑节能设计标准（寒冷地区 75%）》

DBJ41/T 184

《民用建筑信息模型应用标准》DBJ41/T 201