**ICS 91.040.01**

**CCS P 30**

**DB3202**

无锡市地方标准

DB 3202/T XXXXX-XXXX

**无锡市建设工程施工图BIM审查规范**

**第三部分：数据标准**

Standard for review on building information modeling of construction engineering

Part3：Data standard

（征求意见稿）

**XXX-XX-XX发布 XXX-XX-XX实施**

**无锡市市场监督管理局 发 布**

目 录

[1 总则 3](#_Toc169265640)

[2 术 语 4](#_Toc169265641)

[3 基本规定 5](#_Toc169265642)

[3.1 一般规定 5](#_Toc169265643)

[3.2 基本规则 5](#_Toc169265644)

[4 BIM审查数据要求 6](#_Toc169265645)

[4.1 一般规定 6](#_Toc169265646)

[4.2 建筑专业审查数据 6](#_Toc169265647)

[4.3 结构专业审查数据 7](#_Toc169265648)

[4.4 暖通专业审查数据 7](#_Toc169265649)

[4.5 给排水专业审查数据 8](#_Toc169265650)

[4.6 电气专业审查数据 8](#_Toc169265651)

[5 成果文件交付 10](#_Toc169265652)

[附录A 楼层审查数据属性信息表 11](#_Toc169265653)

[附录B 建筑专业审查对象属性信息表 12](#_Toc169265654)

[附录C 结构专业审查数据属性信息表 15](#_Toc169265655)

[附录D 暖通专业审查数据属性信息表 17](#_Toc169265656)

[附录E 给排水专业审查数据属性信息表 18](#_Toc169265657)

[附录F 电气专业审查数据属性信息表 19](#_Toc169265658)

[附录G 枚举属性信息表 21](#_Toc169265659)

前 言

根据住房和城乡建设部《“十四五”建筑业发展规划》、无锡市住房和城乡建设局等《关于加快推进我市建筑信息模型（BIM)技术应用的实施意见》等文件要求，为推动无锡加快研发适用于政府服务和决策的信息系统，建立无锡市城市信息模型（CIM）基础平台。经过广泛调查研究，认真总结实践经验，参考并遵循有关国家标准，广泛征求意见，编制了本导则。

本导则主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4. BIM审查数据要求；5成果文件交付。

本系列标准主编单位、参编单位、主要起草人、主要审查人：

|  |  |
| --- | --- |
| 主编单位： |  |
|  |  |
|  |  |
| 参编单位： |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 主要起草人： |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 主要审查人： |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# 总则

* + 1. 为促进工程勘察设计行业高质量发展，发挥勘察设计在工程建设中的引领作用，加快BIM正向设计、协同设计和数字化交付，构建城市信息模型（CIM）基础平台数据库，推动BIM技术在建筑全生命周期的一体化集成应用，制定本导则。
		2. 本导则适用于无锡市房屋建筑工程新建施工图设计阶段建筑信息模型的BIM审查，一般市政工程可参考本导则实施。
		3. 无锡市房屋建筑工程施工图BIM审查，除应遵守本导则规定外，尚应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。

# 术 语

* + 1. 城市信息模型 City information modeling（CIM）

以建筑信息模型（BIM）、地理信息系统（GIS）、物联网（IoT） 等技术为基础，整合城市地上地下、室内室外、历史现状未来多维多尺度信息模型数据和城市感知数据，构建三维数字空间的城市信息有机综合体。

* + 1. 施工图BIM审查 BIM review

以电子蓝图、BIM审查模型、结构化数据等为载体， 将传统二维审查方式转变为对电子蓝图、BIM审查模型及结构化信息的审查方式，是实现建设项目BIM交付、城市信息模型（CIM）基础平台数据库建设的有效手段。

* + 1. 施工图BIM审查平台 BIM review platform

以无锡市建设工程施工图审查系统为基础，扩充施工图设计BIM交付和审查功能的操作平台，并根据设计交付物补充和建立工程建设项目施工图设计数据库。其数据库可成为城市CIM平台的工程信息基础设施。简称“BIM审查平台”。

* + 1. BIM审查模型 [BIM](http://www.baidu.com/link?url=fXduFWByDy4dXWz5nj4uOHUB-Pg_ZYF8n5Otm5DmYhoH1-jthvGnrsErYf0FWX5t0nRcW8JyPWasvbG62aJS1cBYLy7Nr2aRTYuutVHt-We) review model

通过图形图像等方式，实现对实体工程的数字表达，以满足特定审查需求的模型的统称。包含sketchup、3Dmax、Rhino、Revit、Bentley、PKPM、YJK等模型。

* + 1. XFC数据文件 XFC Foundation Class

无锡市房屋建筑工程项目结构化数据库文件的简称，用公开、标准的数据库格式封装、记录、交付的工程设计数据文件，实现对工程设计数据文件的无损读取和特定需求目标的应用，用于无锡市施工图BIM审查的交付格式。XFC数据文件通过转换插件生成导出，是一种免编辑的文件格式。

* + 1. 交付物 deliverables

基于房屋建筑工程BIM审查需求交付的设计成果。

# 基本规定

## 一般规定

* + 1. BIM模型的信息交付方应保证数据的准确性，所交付的工程图纸、BIM审查模型及其应用衍生文件、XFC数据文件及其他设计成果应保持一致。
		2. BIM模型创建、使用和管理过程中，应采取措施保证信息安全。
		3. BIM模型数据的提取、交换应满足开放式的要求，交换内容与格式应符合《无锡市建设工程施工图BIM审查技术标准》的规定。
		4. 应以文件形式实现XFC数据的持久化存储及交换。

## 基本规则

* + 1. BIM模型数据存储内容应包含几何信息和属性信息，并符合以下规定：
1. 几何信息应表达三维物体空间结构的几何图形特性；
2. 属性信息应以字段描述为主。
	* 1. XFC数据文件包含BIM审查模型、设计信息表以及数据映射关系，XFC数据文件的结构可按图3.2.2采用：

图3.2.2 XFC数据文件结构

1. 楼层信息：包含楼面编号等信息，详见附录A；
2. 构件信息：墙、梁、板、柱等各专业构件；
3. 构件关系：墙-窗等构件附属、关联关系；
4. 模型视图与图纸映射：图纸与对应模型视图的映射关系；
5. 轻量化文件：轻量化处理的模型、图纸；
6. 几何信息：三维体、图元等。
	* 1. 房屋建筑工程设计采用的单位制与坐标系统应符合《无锡市建筑工程信息模型设计交付规范》（DB3202T 1066）的要求。

# BIM审查数据要求

## 一般规定

* + 1. 无锡市BIM审查系统的交付数据格式为XFC，各主流BIM软件供应商可参考本标准，完成相关插件开发，导出符合审查系统的审查数据格式。
		2. 导入XFC的BIM审查模型的精细度要求应符合《无锡市建设工程施工图BIM审查交付标准》的相应规定。
		3. 用于审查的交付数据应与其他形式的交付成果一致。
		4. BIM审查模型的数据要求应符合无锡市CIM基础平台的要求。
		5. BIM审查模型的信息应保证唯一性、完整性、可维护性。
		6. 采用不同方式表达的模型数据应具有一致性。
		7. BIM审查系统管理人员应按照国家数据信息安全相关规定，保证数据信息安全。

## 建筑专业审查数据

* + 1. 建筑专业审查数据应包含审查对象几何信息、审查对象属性信息。
		2. 建筑专业审查对象组成与分类应按表4.2.2采用：

表4.2.2 建筑专业审查对象组成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业 | 审查对象 | 对应构件编码 |
| 建筑 | 房间 | 14-06.85.02 |
| 分区 | 14-06.85.04 |
| 窗 | 14-06.45.00 |
| 竖井 | 14-06.75.00 |
| 建筑墙洞 | 14-06.83.02 |
| 建筑墙 | 14-06.30.00 |
| 建筑楼板 | 14-06.83.08 |
| 门 | 14-06.40.00 |
| 电梯 | 14-06.83.18 |
| 空间 | 14-12.10.05 |
| 建筑坡道 | 14-06.55.00 |
| 集水坑 | 14-06.69.00 |
| 梯段 | 14-06.83.40 |
| 栏杆扶手 | 14-06.62.00 |
| 建筑双跑楼梯 | 14-06.83.14 |
| 台阶 | 14-06.56.00 |
| 幕墙 | 14-06.06.00 |
| 栏杆扶手 | 14-06.62.00 |
| 面域 | 14-06.83.20 |
| 雨蓬 | 14-06.65.00 |

* + 1. 建筑专业审查对象的属性信息应满足附录B的要求。

## 结构专业审查数据

* + 1. 结构专业审查对象组成与分类应按表4.3.1采用：

表4.3.1 结构专业审查对象组成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业 | 审查对象 | 对应构件编码 |
| 结构 | 结构墙 | 14-07.20.07 |
| 结构柱 | 14-07.35.07 |
| 框架梁 | 14-07.40.07 |
| 非框架梁 | 14-07.40.10 |
| 连梁 | 14-07.40.20 |
| 边缘构件 | 14-07.84.00 |

* + 1. 结构专业审查对象的属性信息应满足附录C的要求。

## 暖通专业审查数据

* + 1. 暖通专业审查数据应包含审查对象几何信息、审查对象属性信息。
		2. 暖通专业审查对象组成与分类应按表4.4.2采用：

表4.4.2 暖通专业审查对象组成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业 | 审查对象 | 对应构件编码 |
| 暖通 | 风管 | 14-10.45.00 |
| 风机 | 14-10.15.30 |
| 末端风口 | 14-10.40.00 |
| 燃气设备 | 14-10.25.05 |
| 风管阀门 | 14-10.30.05 |
| 风管管件 | 14-10.50.00 |
| 风管其他附件 | 14-10.30.25 |
| 锅炉 | 14-10.05.20 |

* + 1. 暖通专业审查对象的属性信息应满足附录D的要求。

## 给排水专业审查数据

* + 1. 给排水专业审查数据应包含审查对象几何信息、审查对象属性信息。
		2. 给排水专业审查对象组成与分类应按表4.5.2采用：

表4.5.2 给排水专业审查对象组成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业 | 审查对象 | 对应构件编码 |
| 给排水 | 水管阀门 | 14-09.25.05 |
| 管道 | 14-09.30.00 |
| 水管其他附件 | 14-09.25.20 |
| 消火栓 | 14-09.20.10 |
| 水泵 | 14-09.05.05 |
| 储水设备 | 14-09.05.15 |
| 卫浴器具 | 14-09.15.10 |
| 管件 | 14-09.35.00 |
| 地漏 | 14-09.25.10 |
| 排水处理设备 | 14-09.10.10 |
| 加热贮热设备 | 14-09.15.05 |

* + 1. 给排水专业审查对象的属性信息应满足附录E的要求。

## 电气专业审查数据

* + 1. 电气专业审查数据应包含审查对象几何信息、审查对象属性信息。
		2. 电气专业审查对象组成与分类应按表4.6.2采用：

表4.6.2 电气专业审查对象组成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业 | 审查对象 | 对应构件编码 |
| 电气 | 探测器 | 14-11.20.05 |
| 广播 | 14-11.20.35 |
| 火灾报警按钮 | 14-11.20.10 |
| 灯具 | 14-11.05.05 |
| 变配电设备 | 14-11.15.10 |
| 开关 | 14-11.10.05 |
| 综合布线 | 14-11.25.05 |
| 配电柜（箱） | 14-11.15.05 |
| 插座 | 14-11.10.10 |
| 火灾控制器 | 14-11.20.20 |
| 等电位端子箱 | 14-11.30.10 |
| 消防箱柜 | 14-11.20.25 |
| 火灾警报器 | 14-11.20.15 |

* + 1. 电气专业审查对象的属性信息应满足附录F的要求。

# 成果文件交付

* + 1. 无锡BIM审查系统应以XFC数据格式为审查交付数据。
		2. 交付数据应与BIM审查交付物内容一致。
		3. 交付数据应包含本导则所规定的BIM审查数据要求，且项目数据应能独立使用，不应含有项目间的外部参照引用。
		4. 同一构件类型的属性名称不应重复定义。
1. 楼层审查数据属性信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构件名称 | 属性名称 | 属性类型 | 代码 | 单位 |
| 楼层 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 楼层 | 楼层编号 | 整型 | FloorNumber | F |

1. 建筑专业审查对象属性信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构件名称 | 属性名称 | 属性类型 | 代码 | 备注 |
| 窗 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 开启扇面积 | 浮点型 | OpenSectorArea | ㎡ |
| 角度 | 浮点型 | Angles | ° |
| 开启方式 | 字符串 | OpeningType | 　 |
| 洞口宽度 | 浮点型 | OpeningWidth | mm |
| 洞口高度 | 浮点型 | OpeningHeight | mm |
| 防火等级 | 枚举 | FireProtectionRatings | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 是否消防救援窗口 | 布尔型 | IsTheFireRescueWindow |  |
| 玻璃夹胶厚度 | 浮点型 | GlassLaminationThickness | mm |
| 电梯 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 房间 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 面积 | 浮点型 | Area | ㎡ |
| 火灾危险性分类 | 枚举 | FireDanger | 　 |
| 房间人数 | 整型 | RoomNumber | 　 |
| 装修材料燃烧性能 | 枚举 | CombustionPerformanceOfDecorationMaterials | 　 |
| 分区 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 面积 | 浮点型 | Area | ㎡ |
| 人数 | 整型 | NumberOfPeople | 个 |
| 集水坑 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 建筑楼板 | 耐火时间 | 浮点数 | FireResistanceTime | h |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 燃烧性能 | 枚举 | CombustionPerformance | 　 |
| 建筑坡道 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 建筑墙 | 耐火时间 | 字符串 | FireResistanceTime | h |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 燃烧性能 | 枚举 | CombustionPerformance | 　 |
| 材质 | 枚举 | Material | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 砂浆标号 | 枚举 | MortarGradeID | 　 |
| 建筑墙洞 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 截面宽度 | 浮点型 | OpeningWidth | mm |
| 截面高度 | 浮点型 | OpeningHeight | mm |
| 建筑双跑楼梯 | 一跑踏步个数 | 整型 | NumberOf1stRunningSteps | 　 |
| 内外属性 | 枚举 | InternalAndExternalAttributes |  |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 空间 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 照度标准 | 字符串 | IlluminationStandard | Lx |
| 高度 | 浮点数 | Height | mm |
| 面积 | 浮点数 | Area | ㎡ |
| 照度均匀度 | 浮点型 | IlluminationUniformity | 　 |
| 栏杆扶手 | 高度 | 浮点型 | Height | mm |
| 门 | 通向方向 | 字符串 | LeadingDirection | 　 |
| 防火等级 | 枚举 | FireProtectionRatings | 　 |
| 门分类 | 枚举 | DoorCategory |  |
| 是否消防救援窗口 | 布尔型 | IsTheFireRescueWindow |  |
| 从哪开启 | 字符串 | FromWhere | 　 |
| 门离地高度 | 整数 | AboveFloorHeight | mm |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 洞口宽度 | 浮点型 | OpeningWidth | mm |
| 门槛高度 | 浮点型 | ThresholdHeight | mm |
| 耐火完整性 | 浮点型 | FireIntegrityTime | 　 |
| 开启方式 | 字符串 | OpeningMethod |  |
| 面域 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 竖井 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 台阶 | 踏步高度 | 浮点型 | SteppingHeight | mm |
| 踏步宽度 | 浮点型 | StepWidth | mm |
| 梯段 | 踏步宽度 | 浮点型 | StepWidth | mm |
| 踏步高度 | 浮点型 | SteppingHeight | mm |
| 踏步总数 | 整型 | TotalNumberOfSteps | 　 |
| 梯段宽度 | 浮点型 | LadderWidths | mm |
| 燃烧性能 | 枚举 | CombustionPerformance | 　 |
| 雨蓬 | 玻璃夹胶厚度 | 浮点型 | GlassLaminationThickness | mm |
| 幕墙 | 名称 | 文本 | Description |  |
| 栏杆扶手 | 高度 | 整数 | Height | mm |

1. 结构专业审查数据属性信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构件名称 | 属性名称 | 属性类型 | 代码 | 单位 |
| 连梁 | 砼标号 | 枚举 | ConcGradeID | 　 |
| 截面宽度 | 整数 | SectionWidth | mm |
| 名称 | 文本 | Description |  |
| 框架梁 | 砼标号 | 枚举 | ConcGradeID | 　 |
| 名称 | 文本 | Description |  |
| 截面宽度 | 浮点型 | SectionWidth | mm |
| 结构类型 | 枚举 | StructureType | 　 |
| 结构柱 | 砼标号 | 枚举 | ConcGradeID | 　 |
| 名称 | 文本 | Description |  |
| 截面宽度 | 浮点型 | SectionWidth | mm |
| 截面高度 | 浮点型 | SectionHeight | mm |
| 抗震构造措施等级 | 枚举 | AseismaticMeasureLevel | 　 |
| 截面直径 | 浮点型 | SectionRadius | mm |
| 结构墙 | 抗震构造措施等级 | 枚举 | AseismaticMeasureLevel | 　 |
| 名称 | 文本 | Description |  |
| 厚度 | 浮点型 | Thickness | mm |
| 是否在底部加强区 | 布尔型 | IsitintheBottomReinforcementArea | 　 |
| 垂直分布钢筋 | 字符串 | VertDistributionBar | 　 |
| 水平分布钢筋 | 字符串 | HoriDistributionBar | 　 |
| 耐火时间 | 字符串 | FireResistanceTime | h |
| 抗震等级 | 枚举 | AseismaticLevel | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 砼标号 | 枚举 | ConcGradeID | 　 |
| 非框架梁 | 砼标号 | 枚举 | ConcGradeID | 　 |
| 截面宽度 | 整数 | SectionWidth | mm |
| 名称 | 文本 | Description |  |
| 边缘构件 | 名称 | 文本 | Description |  |
| 砼标号 | 枚举 | ConcGradeID |  |

1. 暖通专业审查数据属性信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构件名称 | 属性名称 | 属性类型 | 代码 | 单位 |
| 风管 | 系统类型 | 字符串 | SystemType |  |
| 名称 | 字符串 | Description |  |
| 风管阀门 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 系统类型 | 字符串 | SystemType |  |
| 风管管件 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 风管其他附件 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 风机 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 系统类型 | 字符串 | SystemType | 　 |
| 系统名称 | 字符串 | SystemName |  |
| 能效等级 | 枚举 | EnergyEfficiencyIndex |  |
| 防爆 | 布尔型 | IsExplosionProof |  |
| 锅炉 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 末端风口 | 系统类型 | 字符串 | SystemType |  |
| 名称 | 字符串 | Description |  |
| 燃气设备 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 热效率 | 浮点型 | HeatEfficiency | % |
| 部分热效率 | 浮点型 | PartialHeatEfficiency | % |

1. 给排水专业审查数据属性信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构件名称 | 属性名称 | 属性类型 | 代码 | 单位 |
| 储水设备 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 是否设置消毒装置 | 布尔型 | IsSetUpDisinfectionDevice | 　 |
| 系统名称 | 字符串 | SystemName | 　 |
| 系统类型 | 字符串 | SystemType | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 地漏 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 管道 | 系统类型 | 字符串 | SystemType | 　 |
| 直径 | 浮点型 | Diameter | mm |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 材质 | 字符串 | Material |  |
| 系统名称 | 字符串 | SystemName | 　 |
| 管件 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 加热贮热设备 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 排水处理设备 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 水泵 | 能效等级 | 枚举 | EnergyEfficiencyIndex | 　 |
| 额定功率 | 浮点数 | RatedPower | kW |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 水管阀门 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 直径 | 浮点型 | Diameter | mm |
| 水管其他附件 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 卫浴器具 | 自带水封 | 布尔型 | IsSelfWaterSeal | 　 |
| 存水弯 | 枚举 | Trap | 　 |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 消火栓 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 系统类型 | 字符串 | SystemType | 　 |

1. 电气专业审查数据属性信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构件名称 | 属性名称 | 属性类型 | 代码 | 单位 |
| 变配电设备 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 能效等级 | 枚举 | EnergyEfficiencyIndex | 　 |
| 插座 | 防爆 | 布尔型 | IsExplosionProof | 　 |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 是否安全型 | 布尔型 | IsSafeType | 　 |
| 安装高度 | 浮点型 | DevElev | mm |
| 灯具 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 光源类别 | 字符串 | LightSourceType | 　 |
| 能效等级 | 枚举 | EnergyEfficiencyIndex | 　 |
| 防爆 | 布尔型 | IsExplosionProof | 　 |
| 是否备用照明灯 | 布尔型 | IsBackupLamp | 　 |
| 等电位端子箱 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 广播 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 额定功率 | 浮点型 | RatedPower | kW |
| 防护等级 | 字符串 | ProtectionLevel |  |
| 火灾报警按钮 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 所属楼层 | 整型 | EdoQtyFloor | 　 |
| 安装方式 | 枚举 | InstallationType | 　 |
| 安装高度 | 浮点型 | DevElev | mm |
| 防护等级 | 字符串 | ProtectionLevel | 　 |
| 火灾警报器 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 火灾控制器 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 开关 | 安装高度 | 浮点型 | DevElev | mm |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 配电柜（箱） | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 防护等级 | 字符串 | ProtectionLevel |  |
| 安装高度 | 浮点型 | DevElev | mm |
| 探测器 | 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 探测器类型 | 字符串 | DetectionType | 　 |
| 防护等级 | 字符串 | ProtectionLevel | 　 |
| 名称 | 字符串 | Description | 　 |
| 消防箱柜 | 名称 | 字符串 | Description |  |
| 综合布线 | 安装高度 | 浮点型 | DevElev | mm |
|  |  |  |  |

1. 枚举属性信息表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 属性项 | 枚举值 |
| 1 | 防火等级 | 1 甲级 2 乙级 3 丙级 |
| 2 | 电梯类型 | 1 客梯 2 货梯 3 担架电梯 4 消防电梯 5 无障碍电梯 |
| 3 | 火灾危险性分类 | 1 甲类 2 乙类 3 丙类 4 丁类 5 戊类 |
| 4 | 装修材料燃烧性能 | 1 A（不燃） 2 B1（难燃） 3 B2（可燃） 4 B3（易燃） |
| 5 | 燃烧性能 | 1 A（不燃） 2 B1（难燃） 3 B2（可燃） 4 B3（易燃） |
| 6 | 材质 | 1 普通混凝土 2 毛石混凝土 3 素混凝土 4 砌块 5 砖砌体 6 石料 7 混凝土轻集料保温砌块 8 EPS泡沫混凝土 9 灰土 12 轻集料混凝土 13 石灰碎砖三合土 11 2：8灰土垫层 10 3：7灰土垫层 14 水泥碎石四合土 15 水泥碎砖四合土 16 水泥焦渣 17 青石 18 砂岩 19 镀锌钢管 20 玻璃 21 木制 22 不锈钢 23 型钢混凝土 24 钢管混凝土 25 型钢 27 铝合金 28 级配砂石 29 碎石 30 素土夯实 |
| 7 | 砂浆标号 | 1 M5.0 2 M7.5 3 M10 4 M12.5 5 M15 6 M20 7 M25 8 M30 |
| 8 | 内外属性 | 1 内部 2 外部 |
| 9 | 门分类 | 1 平开门 2 推拉门 3 旋转门 4 卷帘门 5 电梯门 6 其它 |
| 10 | 耐火完整性 | 1 0.5 2 1.0 3 1.5 4 其它 |
| 11 | 砼标号 | 1 C15 2 C20 3 C25 4 C30 5 C35 6 C40 7 C45 8 C50 9 C55 10 C60 11 C65 12 C70 13 C75 14 C80 15 C90 16 C100 17 C10  |
| 12 | 结构类型 | 1 楼层框架梁 2 屋面框架梁 3 框肢梁 5 悬挑梁 6 井字梁 7 基础连系梁 8 楼层框架扁梁 |
| 13 | 抗震构造措施等级 | 1 非抗震 2 一级抗震 3 二级抗震 4 三级抗震 5 四级抗震 6 特一级 |
| 14 | 抗震等级 | 1 非抗震 2 一级抗震 3 二级抗震 4 三级抗震 5 四级抗震 6 特一级 |
| 15 | 管配件类型 | 1 弯头 2 过渡件 3 T形三通 4 Y形三通 5 接头 6 四通 7 管帽 8 多个端口 9 活接头 10 法兰 11 分歧管 |
| 16 | 能效等级 | 1 1级 2 2级 3 3级 4 4级 5 5级 |
| 17 | 存水弯 | 1 无2 P型存水弯 3 S型存水弯 |
| 18 | 安装方式 | 1 落地安装 2 管道安装 3 壁装 |