

# 武汉市长江新区 CIM 标准

WHCJXQ CBIM-2021

## 智慧城市构筑物 BIM 模型

### 交付标准

(征求意见稿)

2021-12-30 发布

2022-05-30 实施

武汉市长江新区 发布

## 前 言

本《规范》是武汉市长江新区 BIM (Building Information Modeling , 以下简称 BIM) 标准之一, 其目的是基于长江新区城市信息模型 (City Information Modeling, 以下简称 CIM) 底板, 采取正向交付方式, 提高构筑物信息模型数据利用率, 推进 BIM 技术与成果在长江新区的广泛应用, 统一长江新区 BIM 技术应用要求, 提高 BIM 成果应用效率和效益, 促进 BIM 与 CIM 的有机融合, 充分利用现代科技和信息化手段, 加强城市安全智能化管理, 支撑长江新区有利生产、方便生活等创新业态的可持续发展。

本规范为 2021 版, 自发布之日起试行。为提高规范质量, 请各单位在执行本规范过程中, 结合工程实践, 将建议和意见反馈给长江新区标准发布单位, 以便本规范的更新和完善。

# 目 录

1	总 则.....	1
2	术 语.....	2
3	基本规定.....	4
4	基本标准.....	5
	4.1 建模标准.....	5
	4.2 建模依据.....	5
	4.3 建模软件标准.....	5
	4.4 坐标系统标准.....	5
	4.5 模型颜色(RGB)设置标准.....	5
	4.6 视图创建及命名标准.....	7
	4.7 模型文件命名标准.....	7
	4.8 文档文件命名标准.....	8
	4.9 构筑物信息模型(BIM)深度要求.....	8
	4.10 构筑物拆分、命名及其相关设计参数.....	10
5	BIM 工作交付标准.....	11
	5.1 交付总体要求.....	11
	5.2 设计阶段交付标准.....	11
	5.3 施工阶段交付标准.....	12
	5.4 运维阶段模型交付标准.....	12
6	数据标准.....	14
	6.1 一般规定.....	14
	6.2 分类编码.....	14
7	BIM 成果归档要求.....	15
	附录 A: 相关软件版本及文件交付要求.....	16
	附录 B: 各系统信息粒度等级.....	17
	附录 C: 各系统建模精度等级.....	25
	附录 D: 常见构筑物构件拆分、命名及设计参数.....	32
	引用标准名录.....	40

# 1 总 则

- 1.0.1 BIM 模型是 CIM 模型的数据来源之一。
- 1.0.2 BIM 模型各阶段创建使用过程中宜根据 CIM 模型需求信息，规划 BIM 模型数据分级分类进行颗粒度完善及其他信息录入。
- 1.0.3 本标准适用于长江新区 BIM 技术实施的新建、改建、扩建构筑物工程项目各阶段的交付和应用。
- 1.0.4 本标准适用于长江新区构筑物工程项目 BIM 实施，是长江新区构筑物工程项目 BIM 实施的基本标准。
- 1.0.5 在项目 BIM 技术实际实施过程中，应遵循本标准的规定并根据实际内容进行调整和细化。
- 1.0.6 在长江新区构筑物工程项目 BIM 技术实施过程中，除应符合本标准外，尚应符合国家、行业及湖北省武汉市现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 构筑物 Affiliated Building

为某种使用目的而建造的、人们一般不直接在其内部进行生产和生活活动的工程实体或附属建筑设施。

### 2.0.2 建筑信息建模 Building Information Modeling (BIM)

在建设工程及设施全生命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工和运维的过程和结果的总称。

### 2.0.3 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空间数据和物联感知数据，构建起三维数字空间的城市信息有机综合体。

### 2.0.4 工程对象 Engineering Object

构成建筑工程的建（构）筑物、系统、设施、设备、部件、零件等物理实体的集合。

### 2.0.5 几何信息 Geometrical Information

几何信息是指建设工程内部和外部空间结构的几何表示。

### 2.0.6 非几何信息 Non-geometry Information

非几何信息是指除几何信息之外的所有信息的集合。

### 2.0.7 造粒塔 Prilling Tower

工业生产过程中制造粒状化合物的大型钢筋混凝土构筑物。其结构主要由以下几部分组成：主体塔身、操作间、刮料漏斗、集料漏斗及其附属电梯间。

### 2.0.8 输送栈桥 Conveying Trestle

机械操纵连续输送物料的桥式构筑物。下部是支撑构架，上部是输送长廊，长廊中间设有传送带。

### 2.0.9 模型精细度 Level Of Details

表示模型包含的信息的全面性、细致程度及准确性的指标。

### 2.0.10 信息粒度 Information Granularity

在不同的模型精细度下，建筑工程信息模型所容纳的几何信息和非几何信息的单元大小和健全程度。

#### **2.0.11 建模精度** Level Of model Detail

在不同的模型精细度下，建筑工程信息模型几何信息的全面性、细致程度及准确性指标。几何精度采用两种方式来衡量，一是反映对象真实几何外形、内部构造及空间定位的精确程度；二是采用简化或符号化方式表达其设计含义的准确性。

#### **2.0.12 BIM 应用需求** BIM Application Requirement

基于工程项目建设目标，以合同形式约定的关于 BIM 设计及其交付物的范围、内容和深度。

#### **2.0.13 建筑信息模型执行计划** BIM Execution Plan

根据 BIM 应用需求编制的，用于界定 BIM 设计范围、内容、深度、流程和管控要求的工作方案。

#### **2.0.14 交付过程** Delivery Procedure

将符合要求的基于建筑信息模型（BIM）的设计成果按协议或约定交付业主或委托方的过程。

#### **2.0.15 交付物** Deliverable

基于 BIM 模型交付的成果。

#### **2.0.16 交付人** Deliverables Provider

提供交付物的一方。

#### **2.0.17 BIM 软件** BIM Software

对建筑信息模型进行创建、交互、协同、使用和管理的软件。

#### **2.0.18 占位尺寸** Occupancy Size

工程对象在三维空间的指定位置上，于各方向上所占用最大空间的尺寸。

#### **2.0.19 深化设计** Detailing Design

在工程施工图设计文件的基础上，针对实际施工方案，结合施工工艺情况，对工程设计图纸进行细化、补充和完善。

#### **2.0.20 正向设计** Forward Design

直接构建建筑信息模型，并由其生成 BIM 设计交付物的一种设计方式。

#### **2.0.21 工业隧道** Industrial Tunnel

工业上用以某种用途、在地面下用任何方法按规定形状和尺寸修筑的断面积大于 2 m<sup>2</sup>的洞室。

### 3 基本规定

3.0.1 构筑物工程 BIM 设计包括方案设计、初步设计、施工图设计和深化设计等阶段。下一阶段模型构建，应充分利用上一阶段模型设计成果。

3.0.2 设计单位应在开展项目整体设计工作前，结合项目 BIM 应用实际需求，编制构筑物信息模型（BIM）标准执行计划。

3.0.3 构筑物工程信息模型（BIM）应由模型单元组成，交付全过程应以模型单元作为基本操作对象。模型单元应承载工程对象相关的各专业属性信息。

3.0.4 构筑物工程 BIM 设计阶段模型，应能通过模型的命名规则、分类编码和颜色配置，快速识别模型单元及其所表达的工程对象。

3.0.5 构筑物工程 BIM 施工图设计阶段交付物应包括构筑物信息模型执行计划书、信息模型、模型单元属性信息表、工程图纸和计算书。

3.0.6 开展构筑物工程 BIM 设计，宜采用集成化或支持开放数据格式的 BIM 软件。BIM 软件宜能够准确而快捷地形成同时符合 BIM 应用需求和本标准要求的设计交付物。

3.0.7 构筑物工程 BIM 施工图设计阶段交付物应充分考虑施工阶段和运维阶段的应用需求。

3.0.8 构筑物工程 BIM 施工图设计阶段交付物应根据实际需求，对需要在城市信息模型（CIM）基础平台中调取的信息，对交付物进行信息颗粒度完善。

## 4 基本标准

### 4.1 建模标准

- 4.1.1 构件几何外观可按照设计参数进行变化；
- 4.1.2 构件命名、信息命名统一；
- 4.1.3 构件包含的材质、颜色命名统一；
- 4.1.4 模型可按照阶段建模等级需求，充分利用上阶段模型进行深化；
- 4.1.5 各专业模型可以在同一平台协同设计，便于专业模型格式的交换，工具平台可参照附录 A；
- 4.1.6 构件之间可以按照设计规则进行关联，提高设计变更下的模型修改效率。

### 4.2 建模依据

- 4.2.1 以提资图纸、资料为数据来源进行建模；
- 4.2.2 设计图纸（蓝图）等设计文件；
- 4.2.3 总进度计划；
- 4.2.4 当地规范和标准；
- 4.2.5 设计变更单、变更图纸等变更文件；
- 4.2.6 根据设计变更为数据来源进行模型更新；
- 4.2.7 其他特定要求。

### 4.3 建模软件标准

- 4.3.1 项目各参建方应使用相同类型及版本的 BIM 软件，实现模型在实施过程中无障碍的传递和共享。
- 4.3.2 软件类型基本版本建议详见附录 A。

### 4.4 坐标系统标准

- 4.4.1 构筑物信息模型项目中所有模型均应使用统一的单位与度量制，如长度默认的项目单位为毫米（mm）、高程（标高）单位采用米（m）。
- 4.4.2 空间参考使用 WH2000 坐标系，1985 国家高程基准（黄海高程基准 -0.029 米）。
- 4.4.3 武汉 WH2000 坐标系统完整描述：

- (1) 长半轴:  $a=6378137m$ , 扁率  $f=1/298.257222101$ ;
- (2) 中央子午线采用  $114^{\circ} 20'$  经线, 无高程抵偿, 横轴墨卡托投影;
- (3) 平面纵坐标方向加常数 0, 横坐标方向加常数 800km;
- (4) 不要参数。

4.4.4 可使用相对高程和相对坐标系, 但应与 WH2000 和国家高程基准建立联系。

## 4.5 模型颜色(RGB)设置标准

4.5.1 构筑物信息模型的表达应充分考虑电子化交付和彩色表达方式, 以充分发挥 BIM 的优势和特点, 为实现模型中不同专业、系统、空间通过颜色进行区分, 需对模型的颜色 RGB 阈值进行规范。颜色设置应参照表 4.5.1 进行拟定、编制并审核。

4.5.2 对于有特定要求的构筑物应根据设计要求对项目构筑物进行材质、纹理的添加。

表 4.5.1 模型构件颜色设置要求

一级系统	颜色设置值			二级系统		颜色设置值			
	R	G	B	色块	构件名称	R	G	B	色块
土建系统	255	153	0	色块	柱	255	255	0	色块
					梁	0	255	255	色块
					板	0	255	255	色块
					结构墙	255	255	0	色块
					建筑墙	134	232	242	色块
					门	152	236	122	色块
					窗	220	237	165	色块
水系统	0	0	255	色块	幕墙	127	159	255	色块
					给水系统	0	191	255	色块
					排水系统	0	0	205	色块
					中水系统	176	196	222	色块
					循环水系统	0	0	128	色块
					消防系统	255	0	0	色块
					雨水利用系统	106	90	205	色块
电气系统	255	0	255	色块	室外水系统	135	206	235	色块
					供配电系统	160	32	240	色块
					照明系统	238	130	238	色块
智能化系统	255	255	0	色块	防雷与接地系统	208	32	144	色块
					信息化应用系统	255	215	0	色块
					智能化集成系统	238	221	130	色块

				信息设施系统	255	246	143	
				安全系统 (火灾自动报警 及消防联动控制 系统除外)	255	165	0	
				安全系统 (火灾自动报警 及消防联动控制 系统)	238	0	0	
				机房工程	139	105	20	

## 4.6 视图创建及命名标准

4.6.1 BIM 模型中应包含必要的视图，便于 BIM 模型的延伸应用。

4.6.2 各专业应根据本专业的实际需要，规划和创建各自的模型视图。

## 4.7 模型文件命名标准

4.7.1 模型文件命名需考虑信息化管理平台应用和后期档案管理需要，可包含项目名称、单体或区域名称、实施阶段、专业及具体的空间位置等字段，同时还应包含自定义字段。

4.7.2 体量较小、专业较少的构筑物，可合成单文件提交，文件命名遵从简要原则。附属于工程项目的，命名标准可参照该工程的区域、里程段命名。

4.7.3 命名格式如下，中间用下划线“\_”连接各命名元素，根据项目实际，无对应元素的可省去。所录入的字母采用大写方式：

[项目代码]\_[单体名称]\_[阶段代码]\_[专业代码]\_[自定义]

示例：新区大道水塔 “XQDD\_ST\_PD\_ST\_0000”

新区大道 1 号雕塑 “XQDD\_CAR01\_PD\_ST\_0000”

(1) 项目代码：以项目拼音首字母来表示，项目名称较长可采用“-”连字符分段。如“谿家矶大道景观大门”简称代码为“SJJDD-DM”。

(2) 单体名称：水塔、烟囱等，应尽量与设计图纸单体命名一致。

(3) 阶段代码：用于描述项目所属阶段，工程阶段代码如表 4.7.2-1 所示。

表 4.7.2-1 工程阶段代码表

序号	阶段	阶段代码	英文全称
1	方案设计阶段	CD	Conceptual Design
2	初步设计阶段	PD	Preliminary Design
3	施工图设计阶段	DD	Detail Design

4	施工深化阶段	CS	Construction Stage
5	竣工验收阶段	CA	Completion Acceptance

(4) 专业代码：用于表明该模型的专业用途，各专业代码如表 4.7.2-2 所示。

表 4.7.2-2 专业代码表

专业（系统）名称	专业（系统）代码	英文全称
建筑	AR	Architecture
结构	ST	Structure
电气	EE	Electrical
智能化	TE	Telecommunications
给排水	ME	Plumbing
园林景观	LA	Landscape
标识标牌	SI	Signage

注：根据项目实际需要，需要增加其他专业代码的，需与建设单位、参建责任方协商确认新增代码的表达方式。

## 4.8 文档文件命名标准

文档文件命名应包含文件名称、提交单位及日期。

- (1) 日期采用年、月、日三级八位编码，与提交日期保持一致。
- (2) 命名格式中间用下划线“\_”连接。
- (3) 文件名称即为文件主题，如设计总进度计划。
- (4) 提交单位名称应采用与业主单位签订合同中的单位名称，可简化。
- (5) 版本编号使用日期编号。

示例：“谏家矶大道景观大门方案\_汉市政\_20210202”。

## 4.9 构筑物信息模型（BIM）深度要求

4.9.1 构筑物信息模型（BIM）建模达到的深度和详细程度，应随着建设阶段和需求的不同而相应调整。本标准建立一个框架来定义 BIM 模型的精度和适用范围：

(1) 应根据项目需求，选择不同的模型精度进行 BIM 模型的搭建，并符合下列规定：

- 1) 建模精细度应满足建筑工程量计算要求。
- 2) 建模精细度宜符合施工工法和措施，为施工深化预留条件。
- 3) 输入的建筑工程信息应满足现行有关工程文件编制深度规定。

(2) 长江新城项目模型的信息输入宜采用与项目需求相适应的模型深度，模型深度宜分别选用信息粒度和建模精度的等级。根据项目需求，构筑物可分别选用不同等级的信息粒度以及不同等级的建模精度。

(3) 构筑物工程设计信息模型信息粒度分为四个等级，应符合表 4.9.1-1 中的规定：

表 4.9.1-1 构筑物工程设计信息模型信息粒度等级

等级	英文名	简称	备注
100 级信息颗粒	Level of Development 100	LOD100	等同于概念设计，此阶段的模型通常为表现构筑物整体类型分析的构建筑物体量，分析包括体积，构筑物朝向，每平方米造价等等。
200 级信息颗粒	Level of Development 200	LOD200	等同于方案设计或扩初设计，此阶段的模型包含普遍性系统包括大致的数量，大小，形状，位置以及方向。LOD200 模型通常用于系统分析以及一般性表现目的。
300 级信息颗粒	Level of Development 300	LOD300	模型单元等同于传统施工图和深化施工图层次。此模型已经能用于成本估算以及施工协调，包括碰撞检查，施工进度计划以及可视化。LOD300 模型应当包括业主在 BIM 提交标准里规定的构件属性和参数等信息。
400 级信息颗粒	Level of Development 400	LOD400	此阶段的模型被认为可以用于模型单元的加工和安装。此模型更多的被专门的承包商和制造商用于加工和制造项目的构件，包括水电暖系统。

(4) 构筑物工程设计信息模型建模精度分为四个等级，应符合表 4.9.1-2 中的规定：

表 4.9.1-2 构筑物工程设计信息模型建模精度等级

等级	英文名	简称	备注
1 级建模精度	Grade 1	G1	满足二维化或者符号化识别、表达需求的建模精度。
2 级建模精度	Grade 2	G2	满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求的建模精度。
3 级建模精度	Grade 3	G3	满足建造安装流程、采购等精细识别需求的建模精度。
4 级建模精度	Grade 4	G4	满足高精度渲染展示、产品管理、制造加工准备等高精度识别需求的建模精度。

#### 4.9.2 信息粒度

构筑物工程设计信息模型信息粒度应由构筑物基本信息系统、构筑物属性信息系统、场地地理信息及室外工程系统、构筑物外围护信息系统、构筑物其他构件系统、构筑物给排水水系统设备信息系统、构筑物电气系统信息系统、钢结构

系统信息系统、景观系统信息系统、夜景照明系统信息系统、智能化系统信息系统组成。各系统具体的信息粒度等级参见附录 B。

#### 4.9.3 建模精度

构筑物工程设计信息模型建模精度应由场地及室外工程系统、构筑物外围护系统、构筑物其他构件、构筑物设备系统组成。各系统具体的信息粒度等级参见附录 C。

4.9.4 不同阶段、不同专业、不同模型构件内容的信息粒度和建模精度可根据项目实际需要、BIM 应用需求进行组合。

### 4.10 构筑物拆分、命名及其相关设计参数

(1) 宜根据阶段、用途、专业拆分模型，模型应能够独立进行 BIM 应用，各拆分模型应相对独立，模型内容可有重复使用。

(2) 构件拆分层次为三层：

第一层按照施工（拼装）对象的功能组合体进行拆分（组件）；

第二层在功能组合体中按照工程量统计要求进行拆分（构件）；

第三层为了方便建模，对构件进行拆分（单元）。

(3) 构件可按上述拆分层次命名。

(4) 构筑物变化设计参数满足初步设计要求。

(5) 设计参数作为交付信息。

(6) 常见构筑物构件拆分、命名及设计参数详见附录 D。附录 D 各表中未涉及到构筑物可根据上述规则进行拆分，有特定要求的构筑物拆分、命名及相关设计参数应与业主单位及各参建责任方共同协商确认。

## 5 BIM 工作交付标准

### 5.1 交付总体要求

5.1.1 应提交方案设计、初步设计、施工图设计和深化设计阶段已应用的 BIM 相关内容及阶段对应深度交付物。

5.1.2 各阶段交付的数据格式在保证数据信息完整性的前提下，宜采用通用数据格式以便后续多方面的有效使用。

5.1.3 模型交付应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 的有关规定。

### 5.2 设计阶段交付标准

5.2.1 方案设计阶段交付内容可根据下列分项或组合进行交付：

- (1) 整体模型文件；
- (2) 设计图纸(蓝图)的电子文件以及纸质文件（审核模型用）；
- (3) 渲染文件；
- (4) 计算分析报告；
- (5) 技术经济指标文件；
- (6) 其他。

5.2.2 初步设计阶段交付内容可根据下列分项或组合进行交付：

- (1) 整体模型文件；
- (2) 节点模型文件及设计文件；
- (3) 各专业性能模拟及成果文件；
- (4) 其他。

5.2.3 施工图设计阶段交付内容可根据下列分项或组合进行交付：

- (1) 整体模型文件；
- (2) 场地模型及设计文件；
- (3) 节点模型及设计文件；
- (4) 竖向布置及土石方工程量平衡报告；
- (5) 各专业专项计算分析模型及计算报告；
- (6) 技术经济指标文件；

(7) 其他。

### 5.3 施工阶段交付标准

5.3.1 施工方案阶段交付内容可根据下列分项或组合进行交付：

- (1) 整体模型文件；
- (2) 施工模拟动画；
- (3) 渲染文件；
- (4) 其他。

5.3.2 施工深化设计阶段交付内容可根据下列分项或组合进行交付：

- (1) 整体模型文件；
- (2) 碰撞检查报告；
- (3) 工程量清单；
- (4) 专业协调分析报告；
- (5) 平立面布置图；
- (6) 节点以及预制构件深化设计图；
- (7) 计算书；
- (8) 其他。

5.3.3 竣工交付内容可根据下列分项或组合进行交付：

- (1) 整体模型文件；
- (2) 模型内录入的完整资料，包括但不限于以下内容：
  - 1) 设计变更；
  - 2) 施工技术资料；
  - 3) 过程验收资料；
  - 4) 竣工验收资料；
  - 5) 设备材料信息；
  - 6) 系统调试记录。
- (3) 其他。

### 5.4 运维阶段模型交付标准

5.4.1 运维阶段模型应以施工阶段中竣工阶段模型作为基础，以满足运维管理需求为目的，增加并完善模型的属性信息，并及时进行维护，形成运维阶段

的交付模型。

5.4.2 运维阶段交付内容可根据下列分项或组合进行交付：

- (1) 整体模型文件；
- (2) 资产运维管理信息文件；
- (3) 性能分析评估报告；
- (4) 资产设施管理报告；
- (5) 其他。

## 6 数据标准

### 6.1 一般规定

6.1.1 构筑物信息模型中信息的分类与编码，除了应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

6.1.2 构筑物信息模型的创建与应用，宜采用符合建筑工程特征，满足建筑工程特定需求的软件，参照附录 A。

### 6.2 分类编码

6.2.1 建筑设施信息模型的分类方法和编码原则应符合现行国家标准《建筑信息分类和编码标准》GB/T 51269-2017 的规定。

6.2.2 特殊模型构件分类、现有构件细部分类采用自定义编码时，宜避开“0”、“o”、“1”、“I”等易混淆字符。

## 7 BIM 成果归档要求

7.0.1 BIM 成果归档，分为线上归档与线下归档两种方式。线下成果提交参照线下文件交付规定，线上成果提交详见业主单位平台手册。

7.0.2 BIM 实施单位应按业主单位 BIM 成果归档的统一要求提交 BIM 应用成果。

7.0.3 业主单位负责对 BIM 成果的合规性进行检查，检查合格后办理 BIM 成果移交手续。

7.0.4 竣工数字化资产验收完成后，业主单位应组织相关单位编制数字化成果说明文件，并与竣工数字化资产和数字化资产台账一同以电子光盘或数据库形式移交给使用单位，作为城市运维的前期数据准备。

7.0.5 BIM 成果应包含工程的空间定位信息、设备设施信息、验收信息等，为运维阶段的空间管理、设备设施管理、公共安全管理等做好信息准备。

7.0.6 为支持项目运维工作需要，移交 BIM 成果宜支持与监测设备、各类监测系统之间的数据对接。

## 附录 A：相关软件版本及文件交付要求

序号	应用类型	软件名称	版本要求	交付格式
1	模型创建	Autodesk Revit	≥2016 版	*. rvt
		Rhino	≥5.0	*. IGS
		Catia	≥V5	*. CATProduct
		Tekla	≥V19.0	*. DBI
		Bentley STAAD Pro	≥V8i 版	*. std
		Civil3D		*. Kml
		其他	需经业主认可	
2	模拟浏览	Navisworks	≥2018	*. nwd
		Lumion 3D	≥5.0	*. DAE
		3DStudio Max	≥2014	*. 3dxml
3	协同管理	BIM 协同平台	-	-
4	格式交换	AutoCAD		dwg/dwf/dxf
		IGES		igs
		ACIS		sat
		工业标准		IFC

## 附录 B：各系统信息粒度等级

表 C.0.1 构筑物基本信息系统信息粒度等级

构筑物信息	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
项目名称	▲	▲	▲	▲	-
建设地点	▲	▲	▲	▲	-
建设技术经济指标	▲	▲	▲	▲	-
建设阶段	▲	▲	▲	▲	-
业主信息	▲	▲	▲	▲	-
建筑信息模型提供方	▲	▲	▲	▲	-
其它建设参与方信息	△	△	△	▲	-
建筑类别或等级	△	△	▲	▲	-
设计信息	▲	▲	▲	▲	-
建设过程管理信息	-	△	△	△	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.2 构筑物属性信息系统信息粒度等级

构筑物属性信息		LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
识别特征	设施识别	△	△	△	△	-
	空间识别	-	△	△	△	-
	使用识别	-	-	△	△	-
	工作成果识别	△	△	△	△	-
	身份识别	-	-	-	△	-
	通信识别	△	△	△	△	-
位置特征	地理位置	△	△	▲	▲	-
	行政区划	△	△	▲	▲	-
	制造和生产位置	-	-	-	▲	-
	楼内位置	-	△	△	▲	-
时间和资金特征	时间和计划	-	-	△	△	-
	投资	△	△	△	△	-
	成本	△	△	△	△	-
	收益	△	△	△	△	-
来源特征	制造商	-	-	-	▲	-
	产品	-	-	△	△	-
	保修	-	-	-	-	-
	运输	-	-	-	△	-
	安装	-	-	△	▲	-
物理特征	数量属性	△	△	▲	▲	-
	形状属性	△	△	▲	▲	-
	一维尺寸	△	△	▲	▲	-
	二维尺寸	△	△	▲	▲	-
	空间尺寸	-	-	▲	▲	-

	比值量	-	-	△	▲	-
	可回收、可再生	-	△	△	△	-
	化学组成	-	-	△	△	-
	规定含量	-	△	△	▲	-
	温度	-	△	△	△	-
	结构荷载	-	-	△	▲	-
	空气和其他气体	-	-	△	△	-
	液体	-	-	△	△	-
	质量	-	-	△	△	-
	受力	-	-	△	△	-
	压力	-	-	△	△	-
	磁	-	-	△	△	-
	环境	-	△	△	△	-
	建材检测属性	-	-	△	△	-
	性能特征	测试属性	-	-	-	△
容差属性		-	-	-	△	-
功能和使用属性		-	-	-	△	-
强度属性		-	-	△	△	-
耐久性属性		-	-	△	△	-
燃烧属性		-	-	△	△	-
密封属性		-	-	△	△	-
透气和防潮指标		-	-	△	△	-
声学属性		-	-	△	△	-
建材检测属性		-	-	-	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.3 场地地理信息及室外工程系统信息粒度等级

系统	分项	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
场地特征	场地边界(用地红线)	▲	▲	▲	▲	-
	气候信息	△	△	△	△	-
	地质条件	△	△	▲	▲	-
	地理坐标	▲	▲	▲	▲	-
现状	现状地形	▲	▲	▲	▲	-
	现状道路、广场	▲	▲	▲	▲	-
	现状景观绿化/水体	△	△	△	△	-
	现状市政管线	-	△	△	▲	-
	现状建筑物	▲	▲	▲	▲	-
新建建筑和设施	新(改)建地形	△	▲	▲	▲	-
	新(改)建道路	△	▲	▲	▲	-
	新(改)建绿化/水体	-	△	▲	▲	-

	新(改)建室外管线	-	△	▲	▲	-
	新(改)建建筑物	▲	▲	▲	▲	-
	散水/明沟、盖板	-	△	△	▲	-
	停车场		▲	▲	▲	-
	停车场设施	-	△	△	▲	-
	室外消防设备	-	△	△	▲	-
	室外附属设施	△	△	△	△	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.4 构筑物外围护信息系统信息粒度等级

系统	分项	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
墙体/建筑柱	基层/面层	-	△	▲	▲	-
	保温层	-	△	▲	▲	-
	防水(潮)层	-	△	▲	▲	-
	安装构件	-	-	△	▲	-
结构柱	基层/面层	-	△	▲	▲	-
	保温层	-	△	▲	▲	-
	防水(潮)层	-	△	▲	▲	-
	安装构件	-	-	△	▲	-
	配筋信息	-	-	-	▲	-
门窗	框材/嵌板	-	△	▲	▲	-
	填充构造	-	△	▲	▲	-
	安装构件	-	-	△	▲	-
外围护其他构件		-	-	▲	▲	-
设备安装孔洞		-	-	▲	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.5 构筑物其他构件系统信息粒度等级

系统	分项	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
楼/地面	基层/面层	-	△	▲	▲	-
	保温层	-	△	▲	▲	-
	防水层	-	△	▲	▲	-
	安装构件	-	-	△	▲	-
地基/基础	基坑	-	△	▲	▲	-
	基坑防护	-	△	▲	▲	-
	基础	-	△	▲	▲	-
	保温层	-	-	△	▲	-
	防水层	-	-	△	▲	-
楼梯	基层/面层	-	△	▲	▲	-
	栏杆/栏板	-	△	▲	▲	-
	防滑条	-	△	△	▲	-
	安装构件	-	△	▲	▲	-

内墙	基层/面层	-	△	▲	▲	-
	防水(潮)层	-	-	△	▲	-
	安装构件	-	-	△	▲	-
柱	基层/面层	-	△	▲	▲	-
	配筋信息	-	-	△	▲	-
梁	基层/面层	-	△	▲	▲	-
	配筋信息	-	-	△	▲	-
现状运输设备现状	主要设备	-	△	▲	▲	-
	附属配件	-	△	△	△	-
	安装构件	-	△	△	▲	-
设备安装孔洞		-	△	▲	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.6 构筑物水系统设备信息系统信息粒度等级

构筑物信息		LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
生活水系统	给排水管道	-	△	▲	▲	-
	管件	-	△	▲	▲	-
	安装附件	-	△	△	▲	-
	阀门	-	△	▲	▲	-
	仪表	-	△	▲	▲	-
	水泵	-	△	▲	▲	-
	喷头	-	△	▲	▲	-
	卫生器具	-	△	▲	▲	-
	地漏	-	△	▲	▲	-
	设备	-	△	▲	▲	-
	电子水位警报装置	-	▲	▲	▲	-
消防水系统	消防管道	-	△	▲	▲	-
	消防水泵	-	△	▲	▲	-
	消防水箱	-	△	▲	▲	-
	消火栓	-	△	▲	▲	-
	喷淋头	-	△	▲	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.7 构筑物电气系统信息系统信息粒度等级

构筑物信息		LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
动力	桥架	-	△	▲	▲	-
	桥架配件	-	△	△	▲	-
	柴油发电机	-	△	▲	▲	-
	柴油罐	-	△	▲	▲	-
	变压器	-	△	▲	▲	-
照明	开关柜	-	△	▲	▲	-
	灯具	-	△	▲	▲	-

	母线	-	△	▲	▲	-
	开关插座	-	△	▲	▲	-
消防	消防设备	-	△	▲	▲	-
	灭火器	-	△	▲	▲	-
	报警装置	-	△	▲	▲	-
安防	安装附件	-		△	▲	-
	监测设备	-	△	▲	▲	-
	终端设备	-	△	▲	▲	-
防雷	接地装置	-	△	▲	▲	-
	测试点	-	△	▲	▲	-
	断接卡	-	△	▲	▲	-
通信及自动化	通信设备机柜	-	△	▲	▲	-
	监控设备机柜	-	△	▲	▲	-
	通信设备工作台	-	△	▲	▲	-
	路闸	-	△	▲	▲	-
	智能设备	-	△	▲	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.8 钢结构系统信息系统信息粒度等级

一级系统	二级系统	分项	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
钢结构	钢结构框架	钢梁（槽钢/矩形/工字钢）	-	△	▲	▲	
	钢结构桁架	钢桁架（角钢/矩形/圆形）	-	△	▲	▲	
	钢柱	钢柱（圆形/矩形/槽钢）	-	△	▲	▲	
	螺栓	螺栓	-	-	▲	▲	
	焊栓钉	焊栓钉	-	-	▲	▲	
	预埋件	预埋件	-	-	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.9 景观系统信息系统信息粒度等级

一级系统	二级系统	分项	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
地形	地形	地形	-	△	▲	▲	
地面	砖类铺装	楼面	-	-	△	▲	
	石材铺装	楼面	-	-	△	▲	
	道牙铺装	楼板边缘/楼板/墙	-	-	△	▲	
场地	阶梯种植池	内建模型：场地	-	-	△	▲	
	特色种植池	内建模型：场地	-	-	△	▲	
灯具	高杆灯	高杆灯	-	-	△	▲	
	旗杆灯	旗杆灯	-	-	△	▲	
	埋地灯	埋地灯	-	-	△	▲	

	泛光灯	泛光灯	-	-	△	▲	
	射树灯	射树灯	-	-	△	▲	
	挂树灯	挂树灯	-	-	△	▲	
	小品灯	小品灯	-	-	△	▲	
	草坪灯	草坪灯	-	-	△	▲	
	LED 灯带	LED 灯带	-	-	△	▲	
小品	音符雕塑	音符雕塑	-	-	△	▲	
	音符坐凳	音符坐凳	-	-	△	▲	
		人物演奏	-	-	△	▲	
	雕塑小品	雕塑小品	-	-	△	▲	
	组合花钵	组合花钵	-	-	△	▲	
	垃圾箱	垃圾箱	-	-	△	▲	
	绿建标志	绿建标志	-	-	△	▲	
	行人导视牌	行人导视牌	-	-	△	▲	
	自行车锁车器	自行车锁车器	-	-	△	▲	
	车库栏杆	车库栏杆	-	-	△	▲	
种植	乔木	乔木	-	-	△	▲	
	灌木/花卉	灌木/花卉	-	-	△	▲	
	树池	树池	-	-	△	▲	
电气	配电箱	电气控制箱	-	-	△	▲	
		活动广场电箱	-	-	△	▲	
	插座	插座	-	-	△	▲	
	接线井	接线井	-	-	△	▲	
给排水	阀门井	阀门井	-	-	△	▲	
	集水井	集水井	-	-	△	▲	
	排水明沟	排水明沟	-	-	△	▲	
	雨水口	雨水口	-	-	△	▲	
	取水阀	取水阀	-	-	△	▲	
	水表井	水表井	-	-	△	▲	

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C. 0. 10 夜景照明系统信息系统信息粒度等级

一级系统	二级系统	分项	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
桥架	桥架	桥架	-	-	▲	▲	
	桥架配件	水平弯头	-	-	△	▲	
		垂直内弯头	-	-	△	▲	
		垂直外弯头	-	-	△	▲	
		三通	-	-	△	▲	
		四通	-	-	△	▲	
		变径接头	-	-	△	▲	
终端封头	-	-	△	▲			
灯具	投光灯	LED 水纹投光灯	-	-	-	▲	

		金卤投光灯	-	-	-	▲	
	LED 点光灯	LED 点光灯	-	-	-	▲	
	LED 透镜洗墙灯	LED 透镜洗墙灯	-	-	-	▲	
	LED 导光板	LED 导光板	-	-	-	▲	
	筒灯	筒灯	-	-	-	▲	
设备	LED 开关电源	LED 开关电源	-	-	-	▲	
	配电箱	配电箱	-	-	△	▲	
	LED 电源箱	LED 电源箱	-	-	-	▲	
	LED 分控器	LED 分控器	-	-	-	▲	
	LED 分控器箱	LED 分控器箱	-	-	-	▲	
	信号放大器	信号放大器	-	-	-	▲	
	主控电脑	主控电脑	-	-	-	▲	
	以太网交换机	以太网交换机	-	-	-	▲	

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.11 智能化系统信息系统信息粒度等级

一级系统	二级系统	分项	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
桥架	桥架	桥架（槽式）	-	-	△	▲	
	桥架配件	水平弯头	-	-	△	▲	
		垂直内弯头	-	-	△	▲	
		垂直外弯头	-	-	△	▲	
		三通	-	-	△	▲	
		四通	-	-	△	▲	
		变径接头	-	-	△	▲	
		终端封头	-	-	△	▲	
设备	视频监控	彩转黑宽动态变焦摄像（吊装）	-	-	-	▲	
		半球彩色固定摄像机（吊装）	-	-	-	▲	
		室内一体化快（吊装/壁挂）	-	-	-	▲	
		彩色枪式摄像（壁挂/吊装）	-	-	-	▲	
		电梯专用彩色摄像机（轿厢顶部）	-	-	-	▲	
		室外彩色快球/中球	-	-	-	▲	
	门禁管理	电磁锁	-	-	-	▲	
		门禁读卡器	-	-	-	▲	
		门禁控制器	-	-	-	▲	
		电锁按键	-	-	-	▲	
	插座	信号插座	有线电视插座	-	-	-	▲
电话			-	-	-	▲	
网络插座			-	-	-	▲	

		信息发布预留	-	-	-	▲	
--	--	--------	---	---	---	---	--

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C. 0. 12 标识系统信息系统信息粒度等级

一级系统	二级系统	分项	LOD100	LOD200	LOD300	LOD400	备注
钢结构	大堂综合信息标识	大堂综合信息标识	-	-	-	▲	
	楼梯楼层信息标识	扶梯楼层信息标识	-	-	-	▲	
	楼梯综合信息标识	扶梯综合信息标识	-	-	-	▲	
	电梯综合信息标识	电梯综合信息标识	-	-	-	▲	
	电梯间楼层号	电梯间楼层号	-	-	-	▲	
	电梯编号	电梯编号	-	-	-	▲	
	楼层综合信息标识	楼层综合信息标识	-	-	-	▲	
	客流导向标识	客流导向标识	-	-	-	▲	
	卫生间导向标识	卫生间导向标识	-	-	-	▲	
	卫生间位置标识	卫生间位置标识	-	-	-	▲	
	入口提示标识	入口提示标识	-	-	-	▲	
	服务台位置标识	服务台位置标识	-	-	-	▲	
	步梯间位置标识	步梯间位置标识	-	-	-	▲	
	步梯间楼层号	步梯间楼层号	-	-	-	▲	
	货梯位置标识	货梯位置标识	-	-	-	▲	
	商铺号标识	商铺号标识	-	-	-	▲	
	警告提示标识	警告提示标识	-	-	-	▲	
	设备间位置标识	设备间位置标识	-	-	-	▲	
	消火栓位置标识	消火栓位置标识	-	-	-	▲	
	消防疏散图	消防疏散图	-	-	-	▲	
大学生创业店铺	大学生创业店铺	-	-	-	▲		
绿色建筑标识	绿色建筑标识	-	-	-	▲		

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

## 附录 C：各系统建模精度等级

### D.0.1 场地及室外工程系统的建模精度等级

系统	建模精度	建模精度要求
现状场地	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等高距宜为 5m。</li> <li>• 若项目周边现状场地中有铁路、地铁、变电站、水处理厂等基础设施时，可采用二维表达。</li> <li>• 除非可视化需要，场地及其周边的水体、绿地等景观可以二维区域表达。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等高距宜为 2.0m。</li> <li>• 若项目周边现状场地中有铁路、地铁、变电站、水处理厂等基础设施时，可采用二维表达，必要时，宜采用简单几何形体表达。</li> <li>• 除非可视化需要，场地及其周边的水体、绿地等景观可以二维区域表达。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等高距宜为 1.0m。</li> <li>• 若项目周边现状场地中有铁路、地铁、变电站、水处理厂等基础设施时，宜采用简单几何形体表达，模型几何细度宜为 3m。</li> <li>• 除非可视化需要，场地及其周边的水体、绿地等景观可以二维区域表达，必要时，宜采用简单几何形体表达。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等高距宜为 0.5m。</li> <li>• 若项目周边现状场地中有铁路、地铁、变电站、水处理厂等基础设施时，宜采用高精度几何形体表达，模型几何细度宜为 300mm。</li> <li>• 场地及其周边的水体、绿地等景观宜采用高精度几何形体表达，模型几何细度宜为 300mm。</li> </ul>
设计场地	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等高距宜为 3m。</li> <li>• 除非可视化需要，水体、绿地等景观可以二维区域表达。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等高距宜为 1.0m。</li> <li>• 除非可视化需要，水体、绿地等景观可以二维区域表达。</li> <li>• 应在剖切视图中观察到与现状场地的填挖系。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等高距宜为 1.0m。</li> <li>• 水体、绿地等景观可以二维区域表达，必要时，宜采用简单几何形体表达，项目设计的景观设施构筑物宜建模，模型几何细度应为 300m。</li> <li>• 应在剖切视图中观察到与现状场地的填挖系。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 等高距宜为 0.5m。</li> <li>• 水体、绿地等景观可以二维区域表达，必要时，宜采用简单几何形体表达，项目设计的景观设施构筑物宜建模，模型几何细度应为 100m。</li> <li>• 应在剖切视图中观察到与现状场地的填挖系。</li> </ul>
场地中的现状建筑形体	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 宜以基本几何体量表示。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 宜以体量化图元表示，模型几何细度宜为 10m。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 宜以体量化图元表示，模型几何细度宜为 5m。</li> </ul>

	G4	• 模型几何细度宜为 1m, 并且物体表面宜有可正确识别的材质。
场地中新 (改) 建建 筑形体	G1	• 宜以基本几何体量表示。
	G2	• 宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 10m。
	G3	• 宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 5m。
	G4	• 宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 1m, 并且物体表面宜有可正确识别的材质。
市政、道路、 桥梁、隧道	G1	• 宜以二维图形表达。
	G2	• 建模道路、隔离带及路缘石。模型几何细度宜为 1m。 • 桥梁和隧道宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 3m。
	G3	• 建模道路、隔离带及路缘石。模型几何细度宜 0.3m。 • 建桥梁和隧道宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 1m。
	G4	• 建模道路、隔离带及路缘石。模型几何细度宜 0.1m。 • 建桥梁和隧道宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 0.5m。
市政工程管 线和设施	G1	• 宜以二维图形表达。
	G2	• 宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 1m。
	G3	• 宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 0.5m。
	G4	• 模型几何细度宜为 0.1m, 并且物体表面宜有可正确识别的材质。
其他	G1	• 宜以二维图形表达。
	G2	• 宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 1m。
	G3	• 宜以体量化图元表示, 模型几何细度宜为 0.5m。
	G4	• 模型几何细度宜为 0.1m, 并且物体表面宜有可正确识别的材质。

#### D.0.2 构筑物外围护的建模精度等级

系统	建模精度	建模精度要求
墙	G1	—
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在“类型”属性中应区分外墙和内墙。</li> <li>• 外墙定位基线宜与墙体核心层外表面重合, 如有保温层, 应与保温层外表面重合。</li> <li>• 内墙定位基线宜与墙体核心层中心线重合。</li> <li>• 如外墙跨越多个自然层, 可不考虑自然层的影响。</li> <li>• 除管井、竖向交通等贯通空间的围合墙体和剪力墙外, 内墙不宜穿越楼板建模。</li> <li>• 墙体外饰面宜被赋予正确的材质。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在“类型”属性中应区分外墙和内墙。</li> <li>• 墙体核心层和其他构造层可按独立墙体类型分别建模。</li> <li>• 外墙定位基线应与墙体核心层外表面重合, 无核心层的外墙体, 定位基线应与墙体内表面重合, 有保温层的外墙体定位基线应与保温层外表面重合。</li> <li>• 内墙定位基线宜与墙体核心层中心线重合, 无核心层的外墙体, 定位基线宜与墙体内表面重合。</li> <li>• 属性信息应区分剪力墙、框架填充墙、管道井壁等。</li> <li>• 如外墙跨越多个自然层, 墙体核心层应分层建模, 饰面层可跨层建模。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>除剪力墙外，内墙不应穿越楼板建模，核心层应与接触的楼板、柱等构件的核心层相衔接，饰面层应与接触的楼板、柱等构件的饰面层对应衔接。</li> <li>应输入墙体各构造层的信息，构造层厚度不小于 20mm 时，应按照国家实际厚度建模。</li> <li>墙体各构造层宜被赋予正确的材质。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>在“类型”属性中区分外墙和内墙。</li> <li>墙体核心层和其他构造层可按独立墙体类型分别建模。</li> <li>外墙定位基线应与墙体核心层外表面重合，无核心层的外墙体，定位基线应与墙体内表面重合，有保温层的外墙体定位基线应与保温层外表面重合。</li> <li>内墙定位基线宜与墙体核心层中心线重合，无核心层的外墙体，定位基线应与墙体内表面重合。</li> <li>在属性中区分“承重墙”、“非承重墙”、“剪力墙”等功能，承重墙和剪力墙应归类于结构构件。</li> <li>如外墙跨越多个自然层，墙体核心层应分层建模，饰面层可跨层建模。</li> <li>内墙不应穿越楼板建模，核心层应与接触的楼板、柱等构件的核心层相衔接，饰面层应与接触的楼板、柱等构件的饰面层对应衔接。</li> <li>应输入墙体各构造层的信息，包括定位、材料和工程量。</li> <li>构造层厚度不小于 10mm 时，应按照国家实际厚度建模。</li> <li>墙体各构造层宜被赋予正确的材质。</li> </ul>
门窗	G1	—
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>如无特定需求，窗可以幕墙系统替代，但应在“类型”属性中注明“窗”。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>门窗的高度，位置，尺寸等几何信息明确，模型几何细度应为 10mm。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>窗的横挺和竖挺的材质，颜色，形状等非几何信息明确模型几何细度应为 3mm。</li> </ul>

#### D. 0. 3 构筑物其他构件的建模精度等级

系统	建模精度	建模精度要求
楼板	G1	—
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>除非设计要求，无坡度楼板顶面与设计标高应重合。有坡度楼板根据设计意图建模。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>应输入楼板各构造层的信息，构造层厚度不小于 20mm 时，应按照国家实际厚度建模。</li> <li>楼板的的核心层和其他构造层可按独立楼板类型分别建模。</li> <li>主要的无坡度楼板建筑完成面应与标高线重合。</li> <li>楼板有防水层与保温层的定位基线应与外表面重合。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>在“类型”属性中区分建筑楼板和结构楼板。</li> <li>应输入楼板各构造层的信息，构造层厚度不小于 10mm 时，应按照国家实际厚度建模。</li> <li>楼板的的核心层和其他构造层可按独立楼板类型分别建模。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无坡度楼板建筑完成面应与标高线重合。</li> <li>• 楼板各构造层宜赋予正确的材质。</li> </ul>
地面	G1	—
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地面完成面与地面标高线宜重合。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 应输入地面各构造层的信息，构造层厚度不小于 20mm 时，应 按照实际厚度建模。</li> <li>• 地面的核心层和其他构造层可按独立楼板类型分别建模。</li> <li>• 建模应符合地面坡度变化。</li> <li>• 平地面完成面与地面标高线宜重合。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 应输入地面各构造层的信息，构造层厚度不小于 10mm 时，应 按照实际厚度建模。</li> <li>• 地面的核心层和其他构造层可按独立楼板类型分别建模。</li> <li>• 建模应符合地面坡度变化。</li> <li>• 平地面完成面与地面标高线宜重合。</li> <li>• 如视觉表达需要，屋面各层构造、构件宜赋予可识别的材质信息。</li> </ul>
柱	G1	—
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非承重柱应归类于“建筑柱”，承重柱应归类于“结构柱”，应 在“类型”属性中注明。</li> <li>• 除非有特定要求，柱可不按照施工工法分层建模。</li> <li>• 柱截面应为柱外廓尺寸，模型几何细度可为 100mm。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非承重柱应归类于“建筑柱”，承重柱应归类于“结构柱”，应 在“类型”属性中注明。</li> <li>• 结构柱宜按照施工工法分层建模。</li> <li>• 柱截面应为柱外廓尺寸，模型几何细度宜为 20mm。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非承重柱应归类于“建筑柱”，承重柱应归类于“结构柱”，应 在“类型”属性中注明。</li> <li>• 柱宜按照施工工法分层建模。</li> <li>• 柱截面应为柱外廓尺寸，模型几何细度宜为 10mm。</li> </ul>
楼梯或坡道	G1	—
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 楼梯或坡道应建模。</li> <li>• 平台板可用楼板替代，但应在“类型”属性中注明“平台板”。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 楼梯或坡道应建模，并应输入构造层次信息，构造层厚度不小于 20mm 时，应按照实际厚度建模。</li> <li>• 平台板可用楼板替代，但应在“类型”属性中注明“楼梯平台板”。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 楼梯或坡道应建模，并应输入构造层次信息。构造层厚度不小于 10mm 时，应按照实际厚度建模。</li> <li>• 平台板可用楼板替代，但应在“类型”属性中注明“楼梯平台板”。</li> </ul>
垂直交通设 备	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如无可视化需求，可以二维方式表达。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 模型几何细度为 100mm。</li> <li>• 可采用生产商提供的成品设备信息模型。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 模型几何细度为 50mm。</li> <li>• 可采用生产商提供的成品设备信息模型。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 模型几何细度为 10mm。</li> </ul>

		• 可采用生产商提供的成品设备信息模型。
栏杆或栏板	G1	• 如无可视化需求，可以二维方式表达。
	G2	• 可简化表达，模型几何细度为 100mm。
	G3	• 宜建模，模型几何细度宜为 20mm。
	G4	• 宜建模，模型几何细度宜为 10mm。
梁	G1	• 如无可视化需求，可以二维方式表达。
	G2	• 应建模，模型几何细度宜为 50mm。
	G3	• 应建模，模型几何细度宜为 20mm。
	G4	• 应建模，模型几何细度宜为 10mm。
配筋	G1	• 如无可视化需求，可以二维方式表达。
	G2	• 主要结构筋、构造筋应建模。
	G3	• 主要结构筋、构造筋、箍筋应建模。
	G4	• 各类配筋应建模。
其他	G1	• 如无可视化需求，可以二维方式表达。
	G2	• 宜建模，模型几何细度宜为 100mm。
	G3	• 宜建模，模型几何细度宜为 50mm。
	G4	• 宜建模，模型几何细度宜为 20mm。

#### D. 0. 4 构筑物设备系统的建模精度等级

系统	建模精度	建模精度要求
水系统	G1	• 如无可视化需求，可以二维表达。
	G2	• 设备宜以基本几何形体表达体量和占位尺寸，或采用生产厂家提供的三维模型。 • 直径不小于 50mm 的管线应建模。
	G3	• 设备宜建模，模型几何细度 50mm，或采用生产厂家提供的三维模型。 • 直径不小于 20mm 的管线应建模。 • 安装附件宜建模，模型几何细度 20mm。
	G4	• 设备宜采用生产厂家提供的三维模型。 • 直径不小于 10mm 的管线应建模。 • 安装附件宜采用生产厂家提供的三维模型。
电气系统	G1	• 如无可视化需求，可以二维表达。
	G2	• 设备宜以基本几何形体表达体量和占位尺寸，或采用生产厂家提供的三维模型。 • 直径不小于 20mm 的管线应建模。
	G3	• 设备宜建模，模型几何细度 50mm，或采用生产厂家提供的三维模型。 • 直径不小于 10mm 的管线应建模。 • 安装附件宜建模，模型几何细度 20mm。
	G4	• 设备宜采用生产厂家提供的三维模型。 • 直径不小于 6mm 的管线应建模。 • 安装附件宜采用生产厂家提供的三维模型。

通信系统	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>如无可视化需求，可以二维表达。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜以基本几何形体表达体量和占位尺寸，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 20mm 的管线应建模。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜建模，模型几何细度 50mm，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 10mm 的管线应建模。</li> <li>安装附件宜建模，模型几何细度 20mm。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 6mm 的管线应建模。</li> <li>安装附件宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> </ul>
暖通空调系统	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>如无可视化需求，可以二维表达。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜以基本几何形体表达体量和占位尺寸，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 50mm 的管线应建模。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜建模，模型几何细度 50mm，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 20mm 的管线应建模。</li> <li>安装附件宜建模，模型几何细度 20mm。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 10mm 的管线应建模。</li> <li>安装附件宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> </ul>
智能化弱电系统	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>如无可视化需求，可以二维表达。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜以基本几何形体表达体量和占位尺寸，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 20mm 的管线应建模。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>应按照专业需求输入全部设备（如冷水机组、水泵、空调机组等）的外形控制尺寸和安装控制间距等几何信息及非几何信息，输入全部管线的空间占位控制尺寸和主要空间分布。</li> <li>影响结构的各种竖向管井的占位尺寸。</li> <li>影响结构的各种孔洞位置和尺寸。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 6mm 的管线应建模。</li> <li>安装附件宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> </ul>
其他	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>如无可视化需求，可以二维表达。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>宜以基本几何形体表达体量和占位尺寸，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 50mm 的管线应建模。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>宜建模，模型几何细度 50mm，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 20mm 的管线应建模。</li> <li>安装附件宜建模，模型几何细度 20mm。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>直径不小于 10mm 的管线应建模。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 安装附件宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> </ul>
消防系统	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如无可视化需求，可以二维表达。</li> </ul>
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 消防设备及其附属部分宜以基本几何形体表达体量和占位尺寸，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>• 直径不小于 50mm 的管线应建模。</li> </ul>
	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 消防设备及其附属部分，均应建模，模型几何细度 50mm，或采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>• 消防水系统管道应建模。</li> <li>• 安装附件宜建模，模型几何细度 20mm。</li> </ul>
	G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 消防设备及其附属部分应采用生产厂家提供的三维模型。</li> <li>• 消防水系统管道应建模。</li> <li>• 安装附件宜采用生产厂家提供的三维模型。</li> </ul>

## 附录 D: 常见构筑物构件拆分、命名及设计参数

表 E.0.1 给水构筑物构件拆分、命名和设计参数

类别	组件	构件 (统计)	设计参数
滤池	管廊	柱	截面宽度、截面高度、高度、材质
		梁	截面宽度、截面高度、长度、材质
		楼板	平面尺寸、厚度、材质
		门	高度、宽度、材质
		窗	高度、宽度、材质
		底板	平面厚度、坡度、材质
		屋面板	剖面尺寸、材质
		管廊出水井	内壁的长度、宽度、高度
		中间管廊	净长度、净宽度、净高度
	滤网	底板	长度、宽度、厚度、材质
		纵向边壁板	长度、高度、厚度、材质
		横向壁板	长度、高度、厚度、材质
		滤池反冲洗排水孔	长度、高度或内径、管道直径、管件样式
		中间壁板	长度、高度、厚度、材质
		反冲洗排水渠	长度、宽度、高度、材质
		砼垫层	长度、宽度、厚度、材质
		配气配水隔墙	长度、高度、厚度、剖面样式、材质
		滤池进水渠	长度、宽度、高度、剖面尺寸、材质
		反冲洗水槽	长度、宽度、高度、材质
		可调堰板	长度、高度, 板厚、材质
		进水溢流口	长度、高度、厚度、开口尺寸、材质
		肋板	长度、高度, 板厚、材质
		滤池 V 形槽	长度、高度、厚度、倾角、材质
		滤池滤板	长度、宽度、厚度、孔洞大小、孔洞间距
		滤池栏杆	长度、高度、杆径, 杆距、样式、材质
		滤池网架	长度、宽度
		滤池滤头	长度、滤杆直径、滤帽直径
	滤板隔墙	长度、宽度、厚度、材质	
	附属	走道板	长度、宽度, 厚度
		楼梯	横梁宽度、高度、倾角、材质
		扶手	高度、直径、样式、材质
		盖板	长度, 宽度, 厚度
		底板垫层	厚度
水池, 井类	池体 (左、中、右)	顶板	长度、宽度、厚度
		底板	长度、宽度、厚度
		池壁	长度、高度、厚度
		隔墙	长度、高度、厚度

		导流墙	长度、高度、厚度	
		立柱	截面宽度、截面长度、高度	
		柱帽	截面长度、截面宽度、高度	
	附属	钢梯	高度, 宽度, 倾角、钢梯总长度、横杆长度、横杆	
		人孔	直径、井高度、井壁厚度	
		集水坑	长度、宽度、深度(内径、深度)	
		通气管	管径、高度	
		顶板覆土	厚度	
		顶板挡土墙	高度、厚度、长度	
	水塔	基础	水塔基础	长度、宽度、板厚、标高、材质
			水塔环梁	长度、宽度、板厚、标高、材质
水柜		水塔塔身	长度、壁厚、高度、标高、截面形状、材质	
		水塔塔箱	长度、壁厚、高度、标高、截面形状、材质	
支架		支架	截面形状、尺寸、长度、标高、数量、材质	

表 E.0.2 排水构筑物构件拆分、命名和设计参数

类别	组件	构件(统计)	设计参数
滤池	管廊	柱	截面宽度、截面高度、高度、材质
		梁	截面宽度、截面高度、长度、材质
		楼板	平面尺寸、厚度、材质
		门	高度、宽度、材质
		窗	高度、宽度、材质
		底板	平面厚度、坡度、材质
		屋面板	剖面尺寸、材质
		管廊出水井	内壁的长度、宽度、高度
	中间管廊	净长度、净宽度、净高度	
	滤网	底板	长度、宽度、厚度、材质
		纵向边壁板	长度、高度、厚度、材质
		横向壁板	长度、高度、厚度、材质
		滤池反冲洗排水孔	长度、高度或内径、管道直径、管件样式
		中间壁板	长度、高度、厚度、材质
		反冲洗排水渠	长度、宽度、高度、材质
		砗垫层	长度、宽度、厚度、材质
		配气配水隔墙	长度、高度、厚度、剖面样式、材质
		滤池进水渠	长度、宽度、高度、剖面尺寸、材质
		反冲洗水槽	长度、宽度、高度、材质
		可调堰板	长度、高度, 板厚、材质
		进水溢流口	长度、高度、厚度、开口尺寸、材质
		肋板	长度、高度, 板厚、材质
		滤池 V 形槽	长度、高度、厚度、倾角、材质
		滤池滤板	长度、宽度、厚度、孔洞大小、孔洞间距

		滤池栏杆	长度、高度、杆径，杆距、样式、材质
		滤池网架	长度、宽度
		滤池滤头	长度、滤杆直径、滤帽直径
		滤板隔墙	长度、宽度、厚度、材质
	附属	走道板	长度、宽度，厚度
		楼梯	横梁宽度、高度、倾角、材质
		扶手	高度、直径、样式、材质
		盖板	长度，宽度，厚度
		底板垫层	厚度
	水池，井类	池体（左、中、右）	顶板
底板			长度、宽度、厚度
池壁			长度、高度、厚度
隔墙			长度、高度、厚度
导流墙			长度、高度、厚度
立柱			截面宽度、截面长度、高度
柱帽			截面长度、截面宽度、高度
附属		钢梯	高度，宽度，倾角、钢梯总长度、横杆长度、横杆
		人孔	直径、井高度、井壁厚度
		集水坑	长度、宽度、深度（内径、深度）
		通气管	管径、高度
		顶板覆土	厚度
		顶板挡土墙	高度、厚度、长度
水塔	基础	水塔基础	长度、宽度、板厚、标高、材质
		水塔环梁	长度、宽度、板厚、标高、材质
	水柜	水塔塔身	长度、壁厚、高度、标高、截面形状、材质
		水塔塔箱	长度、壁厚、高度、标高、截面形状、材质
	支架	支架	截面形状、尺寸、长度、标高、数量、材质

表 E.0.3 桥梁构筑物构件拆分、命名和设计参数

类别	组件	构件 (统计)	单元	设计参数
梁式桥	上部结构	纵向构件	桥面板	材料、板厚、板宽、板长、配筋
			腹板	材料、板厚、板宽、板长、配筋
			底板	材料、板厚、板宽、板长、配筋
			加劲肋 (钢桥)	材料、板厚、板宽、板长、过焊孔半径
			上、下承托 (混凝土桥)	承托高、承托水平投影长、配筋
		横向构件	支点横梁	材料、梁厚、梁高、梁长、配筋
			横隔梁	材料、梁厚、梁高、梁长、配筋
			加劲肋 (钢桥)	材料、板厚、板宽、板长、过焊孔半径

			上、下承托 (混凝土)	承托高、承托水平投影长、配筋
		预应力系统	锚具	材料、型号、钢束股数、锚固边距、锚固中距
			钢绞线	材料、型号、长度
			波纹管	材料、型号、长度
	下部结构	支座垫石		材料、长、宽、高、配筋
		盖梁 (含挡块)		材料、长、宽、高、配筋
		墩柱		材料、长、宽、高、倒角参数、配筋
		承台		材料、长、宽、高、配筋
		桥台		材料、长、宽、高、配筋
		桩基础		材料、直径、桩长、配筋
	附属	铺装		铺装材料、铺装厚
		栏杆 (混凝土)	栏杆基座	材料、类型、配筋
			栏杆主体	材料、构造参数、配筋
		伸缩缝	型钢伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			模数式伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			梳齿板伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、梳齿参数、预埋件参数
		支座系统	板式橡胶支座	总体厚、宽、长；橡胶材料；钢板材料、厚、宽、长
			盆式支座	上座板材料、构造；橡胶参数；滑板材料、构造；下座板材料、构造；支座活动参数
			球型钢支座	上座板材料、构造；球冠衬板参数；橡胶参数；滑板材料、构造；下座板材料、构造；支座活动参数
		斜拉桥	主梁	主梁钢箱梁 节段
底板	材料、板厚、板宽、板长			
腹板	材料、板厚、板宽、板长			
加劲肋	材料、板厚、板宽、板长、过焊孔半径			
横隔板	材料、板厚、板宽、板长、过焊孔半径			
横梁	材料、板厚、板宽、板长、过焊孔半径			
主梁钢锚箱			直接承压板	材料、板厚、板宽、板长
			锚垫板	材料、板厚、板宽、板长、锚管直径
			锚箱内加劲肋	材料、板厚、板宽、板长、过焊孔半径
			锚箱外加劲肋	材料、板厚、板宽、板长、过焊孔半径
			锚箱封板	材料、板厚、板宽、板长、锚管直径
主塔			塔柱	材料、截面构造参数、高度、拉索锚固点构造参数
			系梁	材料、截面构造参数、长度
			承台	材料、长、宽、高、配筋

	斜拉索	桩基础		材料、直径、桩长、配筋
		拉索索体		材料、型号、长度、空间定位点
		锚具		材料、型号、钢束股数、锚头构造
		锚管		材料、外直径、板厚、长度
		保护罩		材料、构造参数
	边墩	支座垫石		材料、长、宽、高、配筋
		盖梁 (含挡块)		材料、长、宽、高、配筋
		墩柱		材料、长、宽、高、倒角参数、配筋
		承台		材料、长、宽、高、配筋
		桩基础		材料、直径、桩长、配筋
	附属	铺装	铺装	铺装材料、铺装厚
		栏杆	栏杆基座 (混凝土)	材料、类型、配筋
			栏杆主体 (混凝土)	材料、构造参数、配筋
		伸缩缝	型钢伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			模数式伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			梳齿板伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、梳齿参数、预埋件参数
		支座系统	板式橡胶支座	总体厚、宽、长；橡胶材料；钢板材料、厚、宽、长
			盆式支座	上座板材料、构造；橡胶参数；滑板材料、构造；下座板材料、构造；支座活动参数
			球型钢支座	上座板材料、构造；球冠衬板参数；橡胶参数；滑板材料、构造；下座板材料、构造；支座活动参数
下部构造		支撑构架	支架基础	基础类型、埋深、混凝土种类、混凝土强度等级、配筋
	混凝土支撑		支架类型、混凝土种类、混凝土强度等级、配筋	
	上部构造	输送长廊	预制梁	混凝土种类、混凝土强度等级、砂浆强度等级、配合比、配筋
			预支走道板	尺寸、混凝土种类、混凝土强度等级、砂浆强度等级、配合比、配筋
压型钢板围护系统			钢材品种、规格、压型钢板厚度、复合板厚度、复合板夹心材料品种、层数、型号、规格	
其他围护系统			围护材料品种、规格、安装方式	
输送栈桥				

表 E.0.4 道路构筑物构件拆分、命名和设计参数

类别	组件	构件 (统计)	单元	设计参数	
道路、工业隧道构件	路面	路面结构	面层	尺寸、材料、弯沉或抗折强度、掺量、抗压模量、配筋、压实度	
			基层	尺寸、材料、弯沉或回弹模量、掺量、抗压模量、压实度	
			垫层	尺寸、材料、弯沉或回弹模量、掺量、抗压模量、压实度	
		附属物	绿化带	尺寸	
			分隔带	尺寸	
			拦水带	尺寸、材料、参数	
			路缘石	尺寸、材料、抗压强度、抗冻等级、吸水率	
			缘石基础	尺寸、材料、强度	
		平石	尺寸、材料、抗压强度、抗冻等级、吸水率		
		路基	基础	路基	填料种类、CBR 参数、压实度、回弹模量、尺寸、压实厚度
				边坡(台阶)	尺寸、材料、坡率
	特殊路基处理			处理措施及材料、处理的长、宽、深度；粒料尺寸、桩径、桩距、抗剪强度、夯能、锤距、承载力等	
	排水设施		边沟	尺寸、材料、高程、水利参数	
			排水沟(井)	尺寸、材料、高程、水利参数	
			截水沟	尺寸、材料、高程、水利参数	
			跌水、急流槽	尺寸、材料、高程、水利参数	
			盲沟(管)	尺寸、材料、高程、水利参数	
			渗沟(井)	尺寸、材料、高程、水利参数	
			蓄水、蒸发池	尺寸、材料、高程、水利参数	
	支护		挡土墙	尺寸、材料、荷载、基础埋深	
			坡面防护	尺寸、材料、基础埋深	
			抗滑桩	尺寸、材料、荷载、基础埋深	
	其他		取、弃土场	面积、坡率、荷载	
	隧道	结构	底板	材料、板厚、板宽、板长、配筋	
			壁板	材料、板厚、板宽、板长、配筋	
			顶板	材料、板厚、板宽、板长、配筋	
	交通	安全设施	隔离护栏	尺寸、材料、长度	
			防撞墩(构筑物)	尺寸、材料、长度	
			阻车石	尺寸、材料	
			标线	尺寸、材料	
			标志	尺寸、材料、荷载、规格	
			声屏障	尺寸、材料、荷载	

			防眩板	尺寸、材料
			道钉	尺寸、材料
			轮廓标	尺寸、材料
		附属设施	公交车站	尺寸、铺装类型
			广场	尺寸、铺装类型
			停车场	尺寸、铺装类型、荷载
			无障碍设施	尺寸、材料、铺装
			栏杆	尺寸、材料、荷载
			踏步楼梯	尺寸、材料
排水构件	排水管线	排水管	规格、尺寸、材质、长度、埋深、纵坡、接口方式、基础类型和尺寸	
		排水井	规格、尺寸、材质	
		阀门	规格、尺寸、材质	
	检查井	尺寸、材质		
	泵站	泵站技术参数		
其它附属构筑物		规格、尺寸、材质、荷载		
照明构件	照明	路灯（含基础）	设计标准、电源负荷等级、供电方式、控制方式、光源、功率、照度、材料等产品信息；基础尺寸、材质、荷载信息	
	设备	箱变	尺寸、技术参数及产品信息	
		接线井	尺寸、材质	
		穿线管	管线埋深、长度、材质、材料	
管线构件	地下管网		管线种类、尺寸、材料、材质、埋深、纵坡、基础类型	
	综合管廊		尺寸、材料、材质、荷载	
景观构件	沿街设施	报刊亭	尺寸、型号、产品信息	
		电话亭	尺寸、型号、产品信息	
		充电桩	尺寸、型号、产品信息	
		花坛	尺寸、材质	
		公共休息设施	种类、尺寸、材质	
		广告牌	尺寸	
		垃圾箱	尺寸	
	绿化	绿化	树种、间距、规格	
	树池	树坑板	规格、尺寸、材质、间距	
其他构件	烟囱	烟囱基础	高度、烟囱上口直径、烟囱类型、混凝土种类，混凝土强度等级	
		烟囱筒壁	高度、烟囱类型、混凝土种类，混凝土强度等级	
		烟囱隔热层	高度、烟囱上口直径、隔热层材料品种、规格	

		烟囱内衬		高度、烟囱上口直径、内衬材料品种、规格
烟道		顶板		材料、板厚、板宽、板长、配筋
		壁板		材料、板厚、板宽、板长、配筋
		底板		材料、板厚、板宽、板长、配筋
		隔热层		隔热层材料品种、规格
		内衬		高度、内衬材料品种、规格
冷却塔		基础		高度、塔类型、混凝土种类，混凝土强度等级
		塔柱		高度、塔类型、混凝土种类，混凝土强度等级
		隔板		材料、板厚、板宽、板长、类型、混凝土种类，混凝土强度等级
		塔梁		尺寸、混凝土种类，混凝土强度等级
		顶板		尺寸、板长、板厚、混凝土种类，混凝土强度等级
		外围护结构		混凝土种类，混凝土强度等级
仓库		仓基础		类型、混凝土、混凝土强度等级
		仓底板		类型、截面尺寸、板底厚度、混凝土种类、混凝土强度等级
		仓壁		仓类别、仓截面尺寸及壁厚、仓壁厚度、混凝土种类、混凝土强度等级
		仓顶板		仓类型、仓截面尺寸、顶板类型、混凝土种类、混凝土强度等级
		仓内柱		柱形状、柱截面尺寸、混凝土种类、混凝土强度等级
		仓内墙		混凝土种类、混凝土强度等级
		仓底填料		填料名称、填料类别、强度等级
		仓漏斗		漏斗形状、混凝土种类、混凝土强度等级

## 引用标准名录

1. 《GB/T 51301-2018 建筑信息模型设计交付标准》
2. 《GB/T 51212-2016 建筑信息模型应用统一标准》
3. 《GB/T 51269-2017 建筑信息模型分类和编码标准》
4. 《GB/T 51235-2017 建筑信息模型施工应用标准》
5. JGJT448-2018 《建筑工程设计信息模型制图标准》
6. JGJ/T236-2011 《建筑产品信息系统基础数据规范》
7. 中华人民共和国国家标准 GB 50860-2013 构筑物工程量计算规范
8. 中国市政行业 BIM 实施指南（正式稿）
9. 深圳市住房和建设局关于发布《建筑工程信息模型设计交付标准》的通知
10. 《城市信息模型（CIM）基础平台技术导则（修订版）》
11. 《城市信息模型基础平台技术标准征求意见稿》
12. 《城市信息模型平台建设工程规划报批数据标准公开征求意见稿》
13. 《城市信息模型平台建设用地规划管理数据标准公开征求意见稿》
14. 《城市信息模型平台竣工验收备案数据标准征求意见稿》
15. 《城市信息模型平台施工图审查数据标准征求意见稿》
16. 《城市信息模型数据加工技术标准征求意见稿》