

武汉市长江新区 CIM 标准

WHCJXQ CBIM-2021

智慧城市道路 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, 提高道路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, 逐步构建长江新区高精度电子地图环境, 提升长江新区道路资产运营维护效率, 支撑长江新区智慧交通、车路协同、无人驾驶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 基本标准.....	3
3.1 建模标准.....	3
3.2 建模软件标准.....	3
3.3 坐标系统标准.....	3
3.4 模型颜色 (RGB) 设置标准.....	3
3.5 模型拆分与合成标准.....	4
3.6 模型构件命名标准.....	4
3.7 视图创建及命名标准.....	4
3.8 模型信息精细度标准.....	4
3.9 模型文件命名标准.....	6
3.10 文档文件命名标准.....	7
3.11 模型分类编码标准.....	8
4 交付标准.....	10
4.1 一般规定.....	10
4.2 设计阶段交付标准.....	10
4.3 施工阶段交付标准.....	11
4.4 运维阶段模型交付标准.....	12
附录 A 路线文件交付要求.....	13
附录 B 道路模型元素交付要求.....	13
附录 C 工程总体信息交付要求.....	14
附录 D 路线文件信息交付要求.....	15
附录 E 道路模型元素信息交付要求.....	18
附录 F 模型构件几何精度等级划分.....	45
引用标准名录.....	46

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、扩建道路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道路工程项目 BIM 实施，是长江新区道路工程项目 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 在长江新区道路工程项目 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 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、施工和运营的过程和结果的总称。

2.0.2 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。

2.0.3 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。

2.0.4 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。

2.0.5 BIM 构件

构件是指构成 BIM 模型的基本对象或组件。

2.0.6 BIM 模型建模精度 Level Of Development (LOD)

模型构件组织及其几何和非几何信息的详细程度。

2.0.7 RGB 阈值 Red Green Blue Threshold

RGB 色彩模式是工业界的一种颜色标准，是通过对红 (Red)、绿 (Green)、蓝 (Blue) 三个颜色通道界限值 (0-255) 进行调整、混合，得到计算机中的各种颜色表达，例： RGB (128 53 62)。

3 基本标准

3.1 建模标准

3.1.1 设计阶段模型宜涵盖方案设计、初步设计和施工图设计等阶段各专业内容。

3.1.2 施工阶段模型宜涵盖施工方案、施工深化设计、竣工等阶段各专业内容。

3.1.3 工程建设中的变更单、变更图纸等变更文件也是 BIM 模型创建的参考依据。

3.2 建模软件标准

3.2.1 项目各参建方应使用主流平台和版本,如平台不一致,需保证后期格式可进行转换,且支持上传到应用平台。

3.3 坐标系统标准

3.3.1 道路信息模型应使用统一的单位与度量制。默认的项目单位为毫米(精确到小数点后两位),用于显示临时尺寸精度;

3.3.2 道路信息模型空间坐标系统采用 WH2000 坐标系,采用 1985 国家高程基准(黄海高程基准-0.029 米)。

3.3.3 武汉 WH2000 坐标系统完整描述:

- (1) 长半轴: $a=6378137\text{m}$, 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。

3.3.4 可使用相对高程和相对坐标系,但应与 WH2000 和 1985 国家高程基准建立联系。

3.4 模型颜色(RGB)设置标准

3.4.1 模型中不同专业、系统、空间宜通过颜色进行区分,需对模型的颜色 RGB 阈值进行规范。

3.4.2 道路模型原则上不设置颜色,应根据设计要求对项目构筑物进行材质、纹理的添加。

3.4.3 道路模型材质、纹理的添加以分项工程为单元，材质命名可以与分项工程名称一致，如采用纹理细化，宜优先采用工具软件内建纹理。

3.5 模型拆分与合成标准

3.5.1 为提高 BIM 模型的使用效率，应设定模型拆分规则并支持模型的拆分应用。

3.5.2 后期施工及运维阶段，模型可实现按专业、道路、里程、区域等进行拆分。

3.5.3 特殊专业模型在拆分时，应充分考虑专业特点和项目实际需要。如道路专业模型拆分时，应充分考虑道路项目的实际需要，优先保证体系完整和连贯性等。

3.5.4 BIM 模型的特殊拆分要求，应由业主单位会同相关参建责任方共同商定。

3.5.5 已拆分的单个模型文件的大小，不宜超过 500M，以保证计算机操作的流畅性。路面、路基、道路附属设施整合模型不在此限制范围。

3.6 模型构件命名标准

3.6.1 为保证项目内 BIM 模型信息的一致性和可传递，以及模型构件在多项目中的统一识别，需要对模型构件的命名进行规范。

3.6.2 模型构件的命名应简明且易于辨识，名称包含的字符应符合下列规定：

- (1) 宜使用汉字、英文字符、数字、和半角连字符“_”等字符；
- (2) 各字符之间均不应留空格。
- (3) 模型构件的命名应根据管理需求，选取工程简称、专业代码、位置、标段、分部、分项、工程实体等信息，分部、分项划分可参照附录 B；命名示例：路基_路床。

3.7 视图创建及命名标准

3.7.1 BIM 模型中应包含必要的视图，方便 BIM 模型应用。

3.7.2 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。

3.8 模型信息精细度标准

3.8.1 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。

3.8.2 模型精细度由三个方面：模型精细度 (Lod)、几何精度 (Grade)、信息深度 (Information)进行衡量。其中模型精细度衡量模型包含的最小模型单元，几何精度衡量模型构件的几何尺寸精度，信息深度衡量模型构件所包含的信息完整性。

3.8.3 模型精细度划分原则参照表 3.8.3，各模型细度等级下的 BIM 模型所应包含的模型构件参见附录 B。

表 3.8.3 精细度划分原则

精细度代号	模型单元种类	划分原则
L1	功能级模型单元	道路工程中专业组合模型、单专业模型、完整功能模块的信息描述
L2	构件级模型单元	道路工程中单一的构件或产品的详细信息描述
L3	零件级模型单元	满足加工制造、安装等要求，从属于道路工程构配件或产品的组成零件的详细信息描述

3.8.4 模型单元几何精度等级划分原则参照表 3.8.4，各模型几何精度示意参见附录 F。

表 3.8.4 几何精度划分原则

等级代号	信息要求
G1	包含基本占位轮廓、粗略尺寸、方位、总体高度
G2	具有关键轮廓控制尺寸，包含少量的细节
G3	具有确定的尺寸和位置，该级模型单元应满足关键性的设计需求、施工要求和竣工验收要求
G4	具有准确的尺寸、位置、色彩和纹理，可识别的具体选用产品形状特征，该级模型单元应满足深化设计、生产加工等各项要求

3.8.5 模型单元信息深度等级划分原则，如表 3.8.5 所示。

表 3.8.5 信息深度划分原则

信息深度代号	信息要求
N1	包含道路工程的项目基本信息、总体设计信息、设计依据等
N2	宜包含 N1，增加道路工程模型单元的详细设计信息
N3	宜包含 N2，增加道路工程施工信息、生产信息及安装信息等
N4	宜包含 N3，增加道路工程资产信息和维护信息

3.8.6 工程各阶段 BIM 模型精细度应符合表 3.8.6 的规定要求。

表 3.8.6 工程阶段 BIM 模型对照表

工程阶段	模型精细度	几何精度	信息深度
工程可行性研究\方案设计	L1	G1	N1
初步设计	L2	G2	N2

施工图设计	L3	G3	N3
深化设计	L3	G3	N3
施工管理	L3	G3	N3
竣工阶段	L3	G4	N4
运维阶段	L3	G4	N4

3.9 模型文件命名标准

3.9.1 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求，应包含项目名称、单体或区域名称、实施阶段、专业或具体的空间位置等元素字段，同时还应包含自定义字段。

3.9.2 命名格式如下：项目名称较长的采用“-”进行分隔，元素中间用下划线“_”连接，所录入的字母采用大写方式；

3.9.3 [项目名称]_[路段或区域代码]_[阶段代码]_[专业代码]_[自定义]

3.9.4 备注：[]表示按实际项目需要添加，如某字段无内容则使用“0000”替代该字段信息。

3.9.5 命名示例：“高新大道光谷三路至光谷七路改扩建工程”

“GXDD-GG3L-7L_PD_DL_0000.***”

3.9.6 单体或区域代码：用于描述项目的各个单体或区域，如道路项目一般包含一个路段或多个路段，字段采用路段或区域名称拼音首字母（如“光谷四路”采用“GG4L”表示），无具体名称的采用字母或阿拉伯数字表示（如“A”或“1”）。模型创建单位应在 BIM 实施方案中编制各路段或区域编码，形成路段或区域编码表 3.9.7。

表 3.9.7 道路或区域代码示意表

道路或区域名称举例	单体或区域代码
光谷东	GGD
光谷四路	GG4L
光谷七路	GG7L
.....	

3.9.7 阶段代码：用于描述项目所属阶段，工程阶段代码如表 3.9.8 所示。

表 3.9.8 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

3.9.8 专业代码：用于表明该模型的专业用途，各专业代码如表 3.9.9 所示。

表 3.9.9 专业代码表

专业（系统）名称	专业（系统）代码	英文全称、中文名称
道路	DL	Road、Dao Lu
桥梁	BR	Bridge
建筑	AR	Architecture
结构	ST	Structure
暖通	ME	Mechanics
给排水	PL	Plumbing
消防	FP	Fire Plug
强电	EE	Electrical Engineering
弱电（智能化）	TE	Telecommunications
机电	MEP	Mechanical Electrical Plumbing
室内装饰装修	DE	Decorate
幕墙	CW	Curtain Wall
钢结构	SS	Steel Structure
园林景观	LA	Landscape
市政工程	CE	Civil Engineering
标识标牌	SI	Signage
总图场地	GE	General Engineering
全专业整合	ALL	ALL
.....		

注：根据项目实际需要，如需增加其他专业代码的，与业主单位、参建责任方协商确认新增代码的表达方式。

3.9.10 自定义字段用于表示文件版本号、时间等自定义描述内容。

3.9.11 模型文件版本号采用 8 位日期格式，时间格式为年月日（如：“20210707”）。

3.10 文档文件命名标准

3.10.1 文档文件命名宜包含文件名称、提交单位及日期版本编号。

3.10.2 命名格式如下，中间用下划线“_”连接：

3.10.3 [文件名称]_[提交单位][日期版本号]

3.10.4 命名示例：“设计总计划_武汉数字院 20210231”

3.10.5 日期采用 8 位数日期表示方式，如：“20210231”。

3.10.6 文件名称即为文件主题，如设计总进度计划。

3.10.7 提交单位名宜采用易分辨的单位简称。

3.11 模型分类编码标准

3.11.1 道路工程 BIM 模型分类编码应符合唯一性原则，即属性值和属性应一一对应，在单个应用场景中属性值应唯一；

3.11.2 道路工程 BIM 模型分类编码应符合一致性原则，即同一类型的属性、格式和深度应一致。

3.11.3 道路信息模型的分类方法和编码原则应符合现行国家标准《信息分类和编码的基本原则和方法》GB/T 7027 的规定。

3.11.4 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。

3.11.5 道路工程 BIM 模型应对构件进行分类编码，构件编码应符合下列规则：

(1) 采用组合码编码方式。

(2) 由部位代码+分类代码+实例代码组成，共 20 位（不含连字符），编码组成为：

“XX（项目名称）-XX（标段）-XXXX（单位工程）-XX（分部工程）-XX（子分部工程）-XX（分项工程）-XXX（部位）-XXX（实例编号）”

部位代码：用于表征项目名称、标段、单位工程。

分类代码：用于表征构件的类别。本标准按道路工程构件作为分类标准。

实例代码：用于区分每一个具体构件。

1) 部位代码编写应符合以下要求：

- A. 部位代码采用 3 层 8 位数字与字母混合型代码。
- B. 部位代码第一级共两位，为项目代号。
- C. 部位代码第二级共两位，为标段代码。
- D. 部位代码第三级共四位，为单位工程代码。

2) 分类代码应符合下列要求：

- A. 分类代码采用 3 层 6 位数字代码。
- B. 分类代码第一级共两位，为分部工程代码。
- C. 分类代码第二级共两位，为子分部工程代码。
- D. 分类代码第三级共两位，为分项工程代码。

3) 实例代码应符合下列要求:

- A. 实例代码采用 2 层 6 位数字与字母混合型代码:
- B. 实例代码第一级为同一单位工程内局部空间编号。
- C. 实例代码第二级为同一空间单元内不同构件实例的流水码。

(3) 构件编码的产生

1) 本项目部位代码应由建设单位或建设单位委托的咨询单位拟定、编制并审核。

2) 分类代码应由建设单位或建设单位委托的咨询单位进行拟定、编制并审核。

(4) 实例代码编码方式可以采用如下方式:

1) 设计图纸已对构件编码的, 实例代码以设计代码为参照。

2) 设计图纸未编码或设计编码不具有唯一性的, 依次以桩号从小到大、横向从左至右、标高从低至高的顺序进行编码。以道路面层为例: 可以施工检验批桩号由小到大依次编码, 相同检验批面层由上至下依次为各结构层(上面层、中面层、下面层)进行编码。

表 3.11.1 专业代码表

桩号	桩号代码	结构层	结构层代码	实例代码
K1+000~K1+080	101	上面层	001	101001
K1+000~K1+080	101	中面层	002	101002
K1+000~K1+080	101	下面层	003	101003
K1+080~K1+160	102	上面层	001	102001
K1+080~K1+160	102	中面层	002	102002
K1+080~K1+160	102	下面层	003	102003

4 交付标准

4.1 一般规定

4.1.1 交付的模型、图纸、文档等相互之间应保持一致，并及时保存。

4.1.2 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使用，如 IFC 格式。

4.1.3 模型交付应包含以下内容：

- (1) 所有权的状态；
- (2) 模型的创建者、审核者与更新者；
- (3) 模型创建、审核和更新的时间；
- (4) 所使用的软件版本；
- (5) 其他。

4.2 设计阶段交付标准

4.2.1 方案设计阶段交付内容宜包括：

- (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) 动画漫游文件；
- (5) 计算分析报告；
- (6) 技术经济指标文件；
- (7) 其他。

4.2.2 初步设计阶段交付内容宜包括：

- (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。

4.2.3 施工图设计阶段交付内容宜包括：

- (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。

4.3 施工阶段交付标准

4.3.1 施工方案阶段交付内容宜包括：

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

4.3.2 施工深化设计阶段交付内容宜包括：

- (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。

4.3.3 施工竣工阶段交付内容宜包括：

- (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。

4.4 运维阶段模型交付标准

4.4.1 运维阶段模型应以施工阶段中竣工阶段模型为基础，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。

4.4.2 运维阶段交付内容宜包含：

- (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。

附录 A 路线文件交付要求

A.0.1 路线文件成果应满足表 A.0.1 的规定

表 A.0.1 路线文件交付要求

项目	子项	内容	信息交付要求
路线文件	平曲线	直线	表 D.0.1
		圆曲线	表 D.0.2
		缓和曲线	表 D.0.3
	纵断面	直线	表 D.0.4
		竖曲线	表 D.0.5
	横断面	横断面	表 D.0.6
		超高	表 D.0.7

附录 B 道路模型元素交付要求

B.0.1 道路模型元素交付要求应满足表 B.0.1 的规定。道路模型所应包含的工程总体信息应满足附录 C 要求。

表 B.0.1 道路模型元素交付要求

分部	子分部	分项	L1	L2	L3	信息交付要求
路基工程	一般路基	路基土石方	△	▲	▲	表 E.0.1
		路床	△	▲	▲	表 E.0.2
		路堤	△	▲	▲	表 E.0.3
		土工合成材料处置层	-	△	▲	表 E.0.4
	特殊路基	垫层	-	△	▲	表 E.0.5
		袋装砂井	-	△	▲	表 E.0.6
		塑料排水板	-	△	▲	表 E.0.7
		粒料桩	-	△	▲	表 E.0.8
		加固土桩	-	△	▲	表 E.0.9
		水泥粉煤灰碎石桩	-	△	▲	表 E.0.10
		刚性桩	-	△	▲	表 E.0.11
		灰土挤密桩	-	△	▲	表 E.0.12
		碎石挤密桩	-	△	▲	表 E.0.13
		强夯	-	△	△	表 E.0.14
		重锤夯实	-	△	△	表 E.0.15
		冲击碾压	-	△	△	表 E.0.16
		预压与超载预压	-	△	△	表 E.0.17
		浸水预溶	-	△	△	表 E.0.18
路面工程	路面结构	水泥混凝土路面	△	▲	▲	表 E.0.19
		沥青混凝土路面	△	▲	▲	表 E.0.20
		基层、底基层	-	△	▲	表 E.0.21
	路面附属结构物	缘石	-	△	▲	表 E.0.22
		中央分隔带	-	△	▲	表 E.0.23
		绿化带	-	△	▲	表 E.0.24
		人行道、自行车道	-	△	▲	表 E.0.25
		树池	-	△	▲	表 E.0.26
交叉口	平交口	道路 1	▲	▲	▲	表 E.0.59
		道路 2	▲	▲	▲	表 E.0.59
		加铺转角	△	▲	▲	表 E.0.59
		横向坡度（偏移）	△	▲	▲	表 E.0.59

排水工程	排水设施	边沟	-	△	▲	表 E. 0. 27
		排水沟	-	△	▲	表 E. 0. 28
		截水沟	-	△	▲	表 E. 0. 29
		急流槽	-	△	▲	表 E. 0. 30
		盲沟	-	△	▲	表 E. 0. 31
		雨水篦子	-	△	▲	表 E. 0. 32
		排水沟盖板	-	△	▲	表 E. 0. 33
护坡工程	坡面防护	植物防护	-	△	▲	表 E. 0. 34
		喷护、挂网喷护	-	△	▲	表 E. 0. 35
		干砌片石、浆砌片石护坡	-	△	▲	表 E. 0. 36
		骨架护坡	-	△	▲	表 E. 0. 37
		浆砌片石护墙	-	△	▲	表 E. 0. 38
		混凝土护坡	-	△	▲	表 E. 0. 39
		石笼防护	-	△	▲	表 E. 0. 40
	边坡支挡	重力式挡墙	-	△	▲	表 E. 0. 41
		悬臂、扶壁式挡墙	-	△	▲	表 E. 0. 42
		锚杆式挡墙	-	△	▲	表 E. 0. 43
		桩板式挡墙	-	△	▲	表 E. 0. 44
		加筋土挡墙	-	△	▲	表 E. 0. 45
交通工程	交通安全设施	交通标线	-	△	▲	表 E. 0. 46
		交通标志	-	△	▲	表 E. 0. 47
		护栏和栏杆	-	△	▲	表 E. 0. 48
		视线诱导设施	-	△	▲	表 E. 0. 49
		防眩设施	-	△	▲	表 E. 0. 50
		声屏障	-	△	▲	表 E. 0. 51
		路名牌	-	△	▲	表 E. 0. 52
		指示牌、情报板	-	△	▲	表 E. 0. 53
		防撞柱	-	△	▲	表 E. 0. 54
		防撞桶	-	△	▲	表 E. 0. 55
		导流岛	-	△	▲	表 E. 0. 56
		龙门架、设备杆	-	△	▲	表 E. 0. 57
		隔离栅	-	△	▲	表 E. 0. 58

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

附录 C 工程总体信息交付要求

表 C. 0. 1 工程总体信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
基本信息	工程名称	文本	-	▲	▲	▲	如新建、改建、扩建
	工程性质	文本	-	▲	▲	▲	
	工程编号	文本	-	△	△	△	
	工程地址	文本	-	▲	▲	▲	
	工程内容	文本	-	▲	▲	▲	
	路线长度	数值	Km	▲	▲	▲	
	设计标段划分	文本	-	-	▲	▲	
	施工标段划分	文本	-	-	△	▲	

	工程工期	文本	-	▲	▲	▲	
	资金来源	文本	-	▲	▲	▲	如政府投资、社会资金等
	工程总投资	数值	-	▲	▲	▲	
	建设单位	文本	-	▲	▲	▲	
	勘察单位	文本	-	▲	▲	▲	
	设计单位	文本	-	△	▲	▲	
	咨询单位	文本	-	▲	▲	▲	
总体设计信息	技术等级	文本	-	▲	▲	▲	如快速路、主干路、次干路、支路
	设计速度	数值	Km/h	▲	▲	▲	
	设计使用年限	数值	年	▲	▲	▲	
	用地面积	数值	亩	△	▲	▲	
	设计交通流量	数值	pcu/h	▲	▲	▲	
	抗震等级	文本	-	△	▲	▲	如一级、二级、三级、四级
道路设计信息	荷载等级	文本	-	▲	▲	▲	
	桩号范围	文本	-	▲	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	长度	数值	Km	▲	▲	▲	
	横断面类型	文本	-	▲	▲	▲	如整体式、分离式等
	车道数	数值	-	▲	▲	▲	
	车道总宽	数值	m	▲	▲	▲	
	路幅宽	数值	m		▲	▲	
	路拱形式	文本	-		▲	▲	
	路拱横坡	数值	-	▲	▲	▲	
	交叉形式	文本	-	△	▲	▲	如十字形、X形、T形等
	进出口布置	文本	-	△	▲	▲	如相交路段位置
	总填方量	数值	m ³	△	▲	▲	
设计依据	总挖方量	数值	m ³	△	▲	▲	
	项目建议书	文件链接	-	▲	▲	▲	
	立项批复文件	文件链接	-	△	▲	▲	
	选址意见书	文件链接	-	▲	▲	▲	
	编制依据	文本	-	△	▲	▲	
	参考规范	文本	-	△	▲	▲	
	建设工程规划许可证	文件链接	-	△	▲	▲	
建设用地规划许可证	文件链接	-	△	▲	▲		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

附录 D 路线文件信息交付要求

表 D.0.1 平面直线信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350

	方位角	数值	°	▲	▲	▲	如 45°
	起点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
	特征点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
	终点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	直线长度	数值	m	▲	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 D.0.2 平面圆曲线信息交付要求

属性组	属性名称	参数 类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	起点方位角	数值	°	▲	▲	▲	如 45°
	转角方向	文本	-	▲	▲	▲	如 Y 或 Z
	起点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
	特征点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
	终点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	曲线半径	数值	m	▲	▲	▲	
	曲线长度	数值	m	▲	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 D.0.3 平面缓和曲线信息交付要求

属性组	属性名称	参数 类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
定位信息	桩号范围	文本	-	▲	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	起点方位角	数值	°	▲	▲	▲	如 45°
	转角方向	文本	-	▲	▲	▲	如 Y 或 Z
	起点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
	特征点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
	终点坐标	数值 数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	起点半径	数值	m	▲	▲	▲	
	终点半径	数值	m	▲	▲	▲	
	曲线长度	数值	m	▲	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 D.0.4 纵断面直线信息交付要求

属性组	属性名称	参数 类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
定位信息	起点高程	数值	m	▲	▲	▲	
	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
构造尺寸	直线长度	数值	m	▲	▲	▲	

	坡向	数值	%	▲	▲	▲	如 0.1%
--	----	----	---	---	---	---	--------

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 D. 0. 5 纵断面竖曲线信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
定位信息	起点高程	数值	m	▲	▲	▲	
	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
构造尺寸	圆弧类型	文本	-	▲	▲	▲	如凸、凹
	曲线半径	数值	m	▲	▲	▲	
	曲线长度	数值	m	▲	▲	▲	
	起点坡度	数值	%	▲	▲	▲	如 0.18%

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 D. 0. 6 横断面信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
构造尺寸	左侧行车道宽度	数值	m	△	▲	▲	
	左侧中央分隔带宽度	数值	m	△	▲	▲	
	右侧中央分隔带宽度	数值	m	△	▲	▲	
	右侧行车道宽度	数值	m	△	▲	▲	
	安全带宽度	数值	m	△	▲	▲	
	分车带宽度	数值	m	△	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 D. 0. 7 超高信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
构造尺寸	左侧行车道横坡	数值	%	△	▲	▲	
	左侧中央分隔带横坡	数值	%	△	▲	▲	
	右侧中央分隔带横坡	数值	%	△	▲	▲	
	右侧行车道横坡	数值	%	△	▲	▲	
	超高渐变率	数值	-	△	▲	▲	
	超高缓和段长度	数值	m	△	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

附录 E 道路模型元素信息交付要求

表 E.0.1 路基土石方信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	△	▲	▲	
	分类编码	文本	-	△	▲	▲	
	编号	文本	-	△	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	路基宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	填土(石)高度	数值	cm	△	▲	▲	
	边坡坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
	横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	路基类型	文本	-	-	△	▲	如填方、挖方、半填半挖
	挖方材料类型	文本	-	-	△	▲	如挖土方、挖石方等
	挖方材料方量	数值	m ³	-	△	▲	
	填方材料类型	文本	-	-	△	▲	如填土方、填石方等
	填方材料方量	数值	m ³	-	△	▲	
	压实度	数值	%	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
其他要求	文本	-	-	△	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.2 路床信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	△	▲	▲	
	分类编码	文本	-	△	▲	▲	
	编号	文本	-	△	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	路床顶宽	数值	cm	△	▲	▲	
	路床厚度	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	填料要求	文本	-	-	△	▲	
	填料材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.3 路堤信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	△	▲	▲	
	分类编码	文本	-	△	▲	▲	
	编号	文本	-	△	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350

	相对位置	文本	-	△	▲	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	路堤宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	横坡	数值	%	△	▲	▲	
设计信息	填料要求	文本	-	-	△	▲	
	填料材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	压实度	数值	%	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.4 土工合成材料处置层信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	处置长度	数值	cm	-	△	▲	
	处置宽度	数值	cm	-	△	▲	
	处置厚度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	处置类型	文本	-	-	△	▲	如加筋土工程、隔离工程、过滤排水工程、防裂工程
	材料要求	文本	-	-	△	▲	如土工格栅、土工布
	材料用量	数值	m ²	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.5 垫层信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	垫层长度	数值	cm	-	△	▲	
	垫层厚度	数值	cm	-	△	▲	
	垫层宽度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	路基垫层类型	文本	-	-	▲	▲	如换填垫层、砂垫层、加筋土垫层
	挖方材料类型	文本	-	-	△	▲	如挖土方、挖石方等
	挖方材料方量	数值	m ³	-	△	▲	
	填方材料类型	文本	-	-	△	▲	如填土方、填石方等
	填方材料方量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	

	其他要求	文本	-	-	△	△	
--	------	----	---	---	---	---	--

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.6 袋装砂井信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	井距	数值	cm	-	△	▲	
	井深	数值	cm	-	△	▲	
	井径	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如等边三角形
	砂井数量	数值	个	-	△	▲	
	桩体材料要求	文本	-	-	△	▲	
	桩体材料数量	数值	m ³	-	△	▲	
	沙袋土工材料	文本	-	-	△	▲	如填土方、填石方等
	沙袋土工材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
其他要求	文本	-	-	△	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.7 塑料排水板信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	板距	数值	cm	-	△	▲	
	板宽	数值	cm	-	△	▲	
	板长	数值	cm	-	△	▲	
	板厚	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如等边三角形
	材料要求	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	m ²	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.8 粒料桩信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	

	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	桩距	数值	cm	-	△	▲	
	桩长	数值	cm	-	△	▲	
	桩径	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如等边三角形
	粒料桩数量	数值	根	-	△	▲	
	桩体材料要求	文本	-	-	△	▲	
	桩体材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	桩身强度	数值	MPa	-	△	△	
	地基承载力	数值	MPa	-	△	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.9 加固土桩信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	桩距	数值	cm	-	△	▲	
	桩长	数值	cm	-	△	▲	
	桩径	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如等边三角形
	粒料桩数量	数值	根	-	△	▲	
	桩体材料要求	文本	-	-	△	▲	
	桩体材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	桩身强度	数值	MPa	-	△	△	
	地基承载力	数值	MPa	-	△	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 10 水泥粉煤灰碎石桩（CFG 桩）信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	桩距	数值	cm	-	△	▲	
	桩长	数值	cm	-	△	▲	
	桩径	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如等边三角形
	水泥粉煤灰碎石桩根数	数值	根	-	△	▲	
	桩体材料要求	文本	-	-	△	▲	
	桩体材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	垫层材料要求	数值	-	-	△	▲	
	垫层材料用量	文本	m ³	-	△	▲	
	桩身强度	数值	MPa	-	△	△	
	地基承载力	数值	MPa	-	△	△	
工艺/工法要求	文本	-	-	-	△		
其他要求	文本	-	-	△	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 11 刚性桩信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	桩距	数值	cm	-	△	▲	
	桩长	数值	cm	-	△	▲	
	桩径	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如等边三角形
	刚性桩根数	数值	根	-	△	▲	
	桩体材料要求	文本	-	-	△	▲	
	桩体材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	垫层材料要求	数值	-	-	△	▲	
	垫层材料用量	文本	m ³	-	△	▲	
	桩身强度	数值	MPa	-	△	△	
	地基承载力	数值	MPa	-	△	△	
工艺/工法要求	文本	-	-	-	△		
其他要求	文本	-	-	△	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 12 灰土挤密桩信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	桩距	数值	cm	-	△	▲	
	桩长	数值	cm	-	△	▲	
	桩径	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如等边三角形
	桩体材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	地基承载力	数值	MPa	-	△	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 13 碎石挤密桩信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	桩距	数值	cm	-	△	▲	
	桩长	数值	cm	-	△	▲	
	桩径	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如等边三角形
	桩体材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	地基承载力	数值	MPa	-	△	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 14 强夯信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	夯点间距	数值	m	-	△	▲	
	强夯面积	数值	m ²	-	▲	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土

	夯击次数	数值	次	-	△	△	
	夯击能	数值	KJ	-	△	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 15 重锤夯实信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	夯点间距	数值	m	-	△	▲	
	强夯面积	数值	m ²	-	▲	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如软土
	夯击次数	数值	次	-	△	△	
	夯击能	数值	KJ	-	△	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 16 冲击碾压信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	碾压面积	数值	m ²	-	▲	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如弱盐渍土
	碾压次数	数值	次	-	△	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 17 预压与超载预压信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	预压面积	数值	m ²	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如浸水路基
	预压时间	数值	天	-	△	▲	
	预压材料要求	文本	-	-	△	▲	

	预压材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 18 浸水预溶信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	浸水预溶面积	数值	m ²	-	▲	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如中等盐渍土
	浸水方量	数值	m ³	-	△	▲	
	浸水时间	数值	h-	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 19 水泥混凝土面层信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	△	▲	▲	
	分类编码	文本	-	△	▲	▲	
	编号	文本	-	△	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	路面宽度	数值	cm	△	△	▲	
	板长	数值	cm	△	△	▲	
	板宽	数值	cm	△	△	▲	
	板厚	数值	cm	-	△	▲	
	接缝间距	数值	cm	-	-	▲	
	横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	钢筋要求	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	Kg	-	△	▲	
	弯拉强度	数值	MPa	-	△	▲	
	弹性模量	数值	MPa	-	△	▲	
	接缝要求	文本	-	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
其他要求	文本	-	-	△	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 20 沥青混凝土面层信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	△	▲	▲	
	分类编码	文本	-	△	▲	▲	
	编号	文本	-	△	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	△	▲	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	宽度	数值	cm	△	△	▲	
	厚度	数值	cm	-	△	▲	
	横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	弯沉值	数值	mm	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	△	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 21 基层、底基层信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	宽度	数值	cm	-	△	▲	
	厚度	数值	cm	-	△	▲	
	横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	压实度	数值	%	-	△	▲	
	抗压强度	数值	MPa	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
其他要求	文本	-	-	△	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 22 缘石信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	宽度	数值	cm	-	△	▲	
	长度	数值	cm	-	△	▲	
	高度	数值	cm	-	△	▲	
	外露高度	数值	cm	-	-	▲	

设计信息	类型	文本	-	-	-	△	如立缘石、平缘石
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 23 中央分隔带填土信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左策、右侧
构造尺寸	填土长度	数值	cm	-	△	▲	
	填土宽度	数值	cm	-	△	▲	
	填土厚度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	填料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	土工合成材料要求	文本	-	-	△	▲	
	土工合成材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 24 绿化带信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	宽度	数值	cm	-	-	△	
	表面横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	植物配比	文本	-	-	-	△	
	绿化面积	数值	m ²	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 25 人行道、自行车道铺装信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	

	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	长度	数值	cm	-	△	▲	
	宽度	数值	cm	-	△	▲	
	厚度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	材料强度	数值	MPa	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 26 树池信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	-	△	如圆形（直径）、长方形（长 X 宽）
	深度	数值	cm	-	-	△	
设计信息	布置间距	文本	cm	-	-	△	
	树木数量	数值	棵	-	-	△	
	覆土要求	文本					
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 27 边沟信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	△	▲	如矩形（宽 X 高、壁厚）
	边坡坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
	沟底纵坡	数值	%	-	△	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本		-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	

	其他要求	文本	-	-	-	△	
--	------	----	---	---	---	---	--

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 28 排水沟信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	△	▲	如矩形（宽 X 高、壁厚）
	边坡坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
	沟底纵坡	数值	%	-	△	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本		-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 29 截水沟信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	△	▲	如矩形（宽 X 高、壁厚）
	边坡坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
	沟底纵坡	数值	%	-	△	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本		-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 30 急流槽信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	中心桩号	文本	-	-	△	▲	如 K5+000

	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	△	▲	如矩形（宽 X 高、壁厚）
	槽身长	数值	cm	-	△	▲	
	平均坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
设计信息	片（块）石材料要求	文本	-	-	△	▲	
	片（块）石用量	数值	m ³	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	垫层材料要求	文本	-	-	△	▲	如配合比、粒径等
	垫层材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
其他要求	文本	-	-	-	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 31 盲沟信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	△	▲	如矩形（宽 X 高、壁厚）
	沟底纵坡	数值	%	-	△	▲	
设计信息	构造形式	文本	-	-	▲	▲	如片石盲沟、混凝土盲沟、塑料盲沟
	片（块）石材料要求	文本	-	-	△	▲	
	片（块）石用量	数值	m ³	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	填料要求	文本	-	-	△	▲	
	填料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	垫层材料要求	文本	-	-	△	▲	如配合比、粒径等
	垫层材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
工艺/工法要求	文本	-	-	-	△		
其他要求	文本	-	-	-	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 32 雨水篦子信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
	顶面高程	数值	m	-	△	▲	
构造尺寸	长度	数值	mm	-	△	▲	
	宽度	数值	mm	-	△	▲	
	厚度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 33 排水沟盖板信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
	顶面高程	数值	m	-	△	▲	
构造尺寸	长度	数值	mm	-	△	▲	
	宽度	数值	mm	-	△	▲	
	厚度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 34 植物防护信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	边坡高度	数值	cm	-	△	▲	
	防护长度	数值	cm	-	△	▲	
	防护面积	数值	m ²				
	坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
设计信息	边坡类型	文本	-	-	△	▲	如填方、挖方

	边坡级数	文本	-	-	△	▲	如三级边坡，第一级
	植物类型	文本	-	-	△	▲	
	植物用量	数值	m ²	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	土工合成材料要求	文本	-	-	△	▲	
	土工合成材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 35 喷护、挂网喷护信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	边坡高度	数值	cm	-	△	▲	
	防护长度	数值	cm	-	△	▲	
	坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
	喷护厚度	数值	cm	-	△	▲	
	锚孔孔深	数值	cm	-	△	▲	
	锚孔孔径	数值	cm	-	△	▲	
	锚孔间距	数值	cm	-	△	▲	
	锚杆、锚索长度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	边坡类型	文本	-	-	△	▲	如填方、挖方
	边坡级数	文本	-	-	△	▲	如三级边坡，第一级
	注浆材料要求	文本	-	-	△	▲	如注浆强度等级
	注浆材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	锚杆钢筋要求	文本	-	-	△	▲	
	锚杆钢筋用量	数值	kg	-	△	▲	
	铁丝网要求	文本	-	-	△	▲	
	铁丝网用量	数值	kg	-	△	▲	
	喷射混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	喷射混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	抗拔力	数值	kN	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
其他要求	文本	-	-	-	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 36 干砌片石、浆砌片石护坡信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	边坡高度	数值	cm	-	△	▲	
	防护长度	数值	cm	-	△	▲	
	防护厚度	数值	cm	-	△	▲	
	坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
设计信息	边坡类型	文本	-	-	△	▲	如填方、挖方
	边坡级数	文本	-	-	△	▲	如三级边坡，第一级
	片（块）石材 料要求	文本	-	-	△	▲	
	片（块）石材 料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	泄水管、反滤 层要求	文本	-	-	△	▲	
	伸缩缝要求	文本	-	-	△	▲	
	防护岩土类型	文本	-	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 37 骨架护坡信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	顶宽	数值	cm	-	△	▲	
	底宽	数值	cm	-	△	▲	
	边坡高度	数值	cm	-	△	▲	
	墙面坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
	墙背坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
	基底坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
设计信息	边坡类型	文本	-	-	△	▲	如填方、挖方
	边坡级数	文本	-	-	△	▲	如三级边坡，第一级
	骨架形式	文本	-	-	△	▲	如人字形、拱形、方格形
	植物类型	文本	-	-	△	▲	
	植物用量	数值	m ²	-	△	▲	

	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 38 浆砌片石护墙信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	边坡高度	数值	cm	-	△	▲	
	防护长度	数值	cm	-	△	▲	
	坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
设计信息	边坡类型	文本	-	-	△	▲	如填方、挖方
	边坡级数	文本	-	-	△	▲	如三级边坡，第一级
	片（块）石材材料要求	文本	-	-	△	▲	
	片（块）石材材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	泄水管、反滤层要求	文本	-	-	△	▲	
	伸缩缝要求	文本	-	-	△	▲	
	防护岩土类型	文本	-	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 39 混凝土护坡信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	边坡高度	数值	cm	-	△	▲	
	防护长度	数值	cm	-	△	▲	
	防护厚度	数值	cm	-	△	▲	
	坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5

设计信息	边坡类型	文本	-	-	△	▲	如填方、挖方
	边坡级数	文本	-	-	△	▲	如三级边坡，第一级
	片（块）石材 料要求	文本	-	-	△	▲	
	片（块）石材 料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	泄水管、反滤 层要求	文本	-	-	△	▲	
	伸缩缝要求	文本	-	-	△	▲	
	防护岩土类型	文本	-	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 40 石笼防护信息交付要求

属性组	属性名称	参数 类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	边坡高度	数值	cm	-	△	▲	
	防护长度	数值	cm	-	△	▲	
	规格尺寸	文本	-	-	△	▲	如长 X 宽 X 高
设计信息	填料规格	文本	-	-	△	▲	
	填料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	挖方类型	文本	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	数值	m ³	-	△	▲	
	地基承载力	文本	MPa	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 41 重力式挡墙信息交付要求

属性组	属性名称	参数 类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	墙长	数值	cm	-	△	▲	
	墙高	数值	cm	-	△	▲	
	顶宽	数值	cm	-	△	▲	

	底宽	数值	cm	-	△	▲	
	衡重台宽	数值	cm	-	△	▲	
	墙趾宽	数值	cm	-	△	▲	
	墙趾高	数值	cm	-	△	▲	
	墙面坡率	数值		-	△	▲	如 1:1.5
	墙背坡率	数值		-	△	▲	如 1:1.5
	墙底坡率	数值		-	△	▲	如 1:1.5
设计信息	片(块)石材 料要求	文本	-	-	△	▲	
	片(块)石材 料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	钢筋要求	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	△	▲	
	泄水管、反滤 层要求	文本	-	-	-	△	
	沉降缝、伸缩 缝要求	文本	-	-	-	△	
	地基承载力	文本	MPa	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 42 悬臂式、扶壁式挡墙信息交付要求

属性组	属性名称	参数 类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	墙长	数值	cm	-	△	▲	
	墙高	数值	cm	-	△	▲	
	顶宽	数值	cm	-	△	▲	
	底板宽	数值	cm	-	△	▲	
	墙趾板宽	数值	cm	-	△	▲	
	墙踵板宽	数值	cm	-	△	▲	
	底板厚	数值	cm	-	△	▲	
	墙面坡率	数值		-	△	▲	如 1:1.5
	扶壁间距	数值		-	△	▲	
扶壁厚度	数值		-	△	▲		
设计信息	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	钢筋要求	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	△	▲	
	泄水管、反滤 层要求	文本	-	-	-	△	
	沉降缝、伸缩	文本	-	-	-	△	

	缝要求						
	地基承载力	文本	MPa	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本		-	-	△	
	其他要求	文本		-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 43 锚杆式挡墙信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	墙长	数值	cm	-	△	▲	
	墙高	数值	cm	-	△	▲	
	肋柱间距	数值	cm	-	△	▲	
	锚孔孔深	数值	cm	-	△	▲	
	锚孔孔径	数值	cm	-	△	▲	
	锚孔间距	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	锚杆、锚索长度	数值	cm	-	△	▲	
	注浆材料要求	文本	-	-	△	▲	
	注浆材料用量	数值	m ³	-	△	▲	
	锚杆、锚索材料要求	文本	-	-	△	▲	
	锚杆、锚索材料用量	数值	kg	-	△	▲	
	泄水管、反滤层要求	文本	-	-	-	△	
	沉降缝、伸缩缝要求	文本	-	-	-	△	
	地基承载力	文本	MPa	-	-	△	
	抗拔力			-	-	△	
工艺/工法要求	文本	-	-	-	△		
其他要求	文本	-	-	-	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 44 桩板式挡墙信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	墙长	数值	cm	-	△	▲	
	墙高	数值	cm	-	△	▲	
	桩间距	数值	cm	-	△	▲	

设计信息	泄水管、反滤层要求	文本	-	-	-	△	
	沉降缝、伸缩缝要求	文本	-	-	-	△	
	地基承载力	文本	MPa	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 45 加筋土挡墙信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	墙长	数值	cm	-	△	▲	
	墙高	数值	cm	-	△	▲	
	墙面顶宽	数值	cm	-	△	▲	
	墙面底板宽	数值	cm	-	△	▲	
	墙面厚	数值	cm	-	△	▲	
	筋带间距	数值	cm	-	△	▲	
	筋带长度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	片（块）石材料要求	文本	-	-	△	▲	
	片（块）石用量	数值	m ³	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	-	△	▲	
	钢筋要求	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	△	▲	
	筋带材料要求	文本	-	-	△	▲	
	筋带材料用量	数值	m	-	△	▲	
	泄水管、反滤层要求	文本	-	-	-	△	
	沉降缝、伸缩缝要求	文本	-	-	-	△	
	地基承载力	文本	MPa	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
其他要求	文本	-	-	-	△		

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 46 交通标线信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350

	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	长度	数值	cm	-	△	▲	
	宽度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	标线类型	文本	-	-	△	▲	如路面标线、导向箭头、文字标记、立面标记、突起路标
	标线线型	文本	-	-	△	▲	如双实线、单实线、双虚线、单虚线、斑马线、网格线
	标线数量	文本	-	-	△	▲	
	设置位置	数值	m ²	-	△	▲	如主线道路、桥梁、隧道、互通、匝道、平交口
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 47 交通标志信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	版面尺寸	文本	-	-	△	▲	版面尺寸：φ 1.1、△ 1.30、4.8X2、4.2X4.0+1.8X0.82
设计信息	标志类型	文本	-	-	-	△	如警告、禁令、指示、指路、旅游区、作业区、告示、辅助标志等
	标志面板材料	文本	-	-	-	△	如玻璃钢、铝塑板、铝合金板
	支撑形式	文本	-	-	-	△	如单柱式、双柱式、多柱式、单悬臂式、双悬臂式、门架式、附着式、限高门架等
	标志内容	文本	-	-	-	△	如限速标志、人行横道标志、交叉路口标志、命名编号标志、地点距离标志、告示标志、互通式立交预告标志等
	安装方式	文本	-	-	-	△	
	标志数量	数值	个	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 48 护栏和栏杆信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、路侧、路中央等
构造尺寸	长度	数值	mm	-	△	▲	
	宽度	数值	mm	-	△	▲	
	高度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	防护等级代号	文本	-	-	△	▲	如 C、B、A、SB、SA、SS、HB、HA、Bm、Am、SBm、SAm、HBm、HAm 等
	构造形式代号	文本	-	-	△	▲	如 Gr、Grd、Gc、RrF、RrS、RrI、RpS、RpI、Bp、Rcw、Cm、AT1、AT2、BT、CU、CT、DT、FT 等
	埋设条件代号	文本	-	-	△	▲	如 nE、E ₁ 、E ₂ 、nB ₁ 、nB ₂ 、nC
	材料要求	文本	-	-	△	△	
	材料用量	数值	Kg	-	△	△	若为混凝土护栏，则单位为 m ³
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 49 视线诱导设施信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	-	△	如行车道左侧、行车道右侧、曲线段内侧、曲线段外侧、检修道顶部、平交口处
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	△	▲	如柱状（直径、高度），立方体（长 X 宽 X 高）等
设计信息	构造形式代号	文本	-	-	-	▲	如 De、De（Rbw）、De（Rby）、De（Rsw）、De（Rsy）、Cy、Gca、Dt、Wp、Wb、Ip
	视线诱导设施类型	文本	-	-	-	▲	如轮廓标、轮廓带、示警桩、示警墩、道口标柱
	间距	数值	m	-	-	△	

	结构形式	文本	-	-	-	△	如附着式、独立基础式
	反光形势	文本	-	-	-	▲	如反光膜、反光片、自发光
	视线诱导设施数量	数值	个	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 50 防眩设施信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	规格尺寸	文本	-	-	-	△	视构造形式填写，如防眩板（宽 X 高）
设计信息	构造形式	文本	-	-	-	▲	如直立型防眩板、人字形防眩板、防眩网
	部位	文本	-	-	-	▲	如中央分隔带、路侧
	间距	数值	m	-	-	▲	
	安装位置	文本	-	-	-	▲	如混凝土护栏、波形梁护栏、开口活动护栏
	防眩设施数量	数值	个	-	-	▲	视构造形式填写
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 51 声屏障信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅等
	桩距	数值	m	-	-	△	
	平面线坐标	数值数组	m	-	-	△	(x、y、z)
构造尺寸	单元板高度	文本	mm	-	-	△	
	单元板长度	数值	m ²	-	-	△	
	单元板面积	数值	mm	-	-	△	
	立柱高度	数值	mm	-	-	△	
	立柱截面尺寸	数值	mm	-	-	△	
	立柱间距	数值	mm	-	-	△	
设计信息	防眩设施数量	数值	个	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	

	其他要求	文本	-	-	-	△	
--	------	----	---	---	---	---	--

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 52 路名牌信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	长度	文本	mm	-	-	△	
	宽度	数值	mm	-	-	△	
	高度	数值	mm	-	-	△	
设计信息	路名牌数量	数值	个	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 53 指示牌、情报板信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	长度	文本	mm	-	-	△	
	宽度	数值	mm	-	-	△	
	高度	数值	mm	-	-	△	
设计信息	指示牌、情报板数量	数值	个	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 54 防撞柱信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	高度	文本	mm	-	-	△	
	直径	数值	mm	-	-	△	
设计信息	防撞柱数量	数值	个	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 55 防撞桶信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	高度	文本	mm	-	-	△	
	直径	数值	mm	-	-	△	
设计信息	防撞桶数量	数值	个	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 56 导流岛信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
	主要尺寸	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	转弯半径	数值	m	-	△	▲	
设计信息	导流岛数量	数值	个	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 57 龙门架、设备杆信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅左侧、左幅右侧等
构造尺寸	长度	文本	mm	-	-	△	
	宽度	数值	mm	-	-	△	
	高度	数值	mm	-	-	△	
设计信息	龙门架、设备杆数量	数值	个	-	-	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E. 0. 58 隔离栅信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅、路侧、路中央等
构造尺寸	长度	文本	mm	-	-	△	
	宽度	数值	mm	-	-	△	
	高度	数值	mm	-	-	△	
	网格规格	数值	mm	-	-	△	
设计信息	构造形式	文本	-	-	-	▲	如金属网、钢板网、刺铁丝网、常青绿篱等
	材料要求	文本	-	-	△	△	
	材料数量	数值	Kg	-	△	△	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

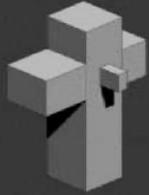
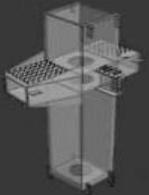
注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 E.0.59 平交口信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L1	L2	L3	
身份信息	模型元素名称	文本	-	-	△	▲	
	分类编码	文本	-	-	△	▲	
	编号	文本	-	-	△	▲	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	如 K5+000~K5+350
	交叉点坐标	数值数组	m	▲	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	道路 1 长度	-	-	-	-	-	依据道路 1
	道路 2 长度	-	-	-	-	-	依据道路 2
	道路 1 宽度	数值	mm	-	-	△	道路 1 宽度
	道路 2 宽度	数值	mm	-	-	-	道路 2 宽度
	横向坡度	数值	%	-	-	△	
	加铺转角	数值	°	-	-	△	
设计信息	构造形式	文本	-	▲	▲	▲	平交口
	象限	文本	-	-	△	▲	东南、东北…
	材料数量	数值	Kg	-	△	△	地面材料
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	
	其他要求	文本	-	-	-	△	

附录 F 模型构件几何精度等级划分

表 F.0.1 模型构件几何精度划分

等级	深度要求	图示
G1	具备基本外轮廓形状，粗略的尺寸和形状。	
G2	近似几何尺寸、形状和方向，能够反映物体本身大致的几何特性，主要外观尺寸不得变更，细部尺寸可调整。	
G3	物体主要组成部分必须在几何上表述准确，能反映物体的实际外形，不会在施工模拟和碰撞检查中产生错误判断。	
G4	详细的模型实体，最终确定模型尺寸能够根据该模型进行构件的加工制造。	

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. JGJT 448-2018 《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. 《SJG 94-2021 市政道路管线工程信息模型设计交付标准》
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》
17. 《SJG 88-2021 城市道路工程信息模型分类和编码标准》
18. 《SJG 89-2021 道路工程勘察信息模型交付标准》
19. 《SJG 90-2021 市政道路工程信息模型设计交付标准》