ICS 93.080
CCS P 66

T/HBSZ

湖 北 省 市 政 工 程 协 会 团 体 标 准

T/HBSZ xxxx—xxxx

市政路桥工程信息模型设计交付规范

Standard for design delivery of municipal road and bridge engineering information modeling

征求意见稿

xxxx－xx－xx 发布　　xxxx－xx－xx 实施

湖北省市政工程协会　　发 布

目　　次

前　　言 II
1 范围 3
2 规范性引用文件 3
3 术语和定义 3
4 基本规定 4
5 模型创建 4
5.1 一般规定 4
5.2 模型构件命名 5
5.3 模型拆分与合成 5
5.4 模型精细度 5
5.5 模型几何精度 6
5.6 模型信息深度 6
5.7 模型分类编码 6
5.8 文件命名规则 7
6 交付与验收 7
6.1 一般规定 7
6.2 交付要求 7
6.3 交付内容 7
6.4 验收要求 8
附录 A （规范性） 工程总体信息交付要求 12
附录 B （规范性） 市政路桥模型元素交付要求 14
附录 C （规范性） 路线信息交付要求 18
附录 D （规范性） 路基信息交付要求 21
附录 E （规范性） 路面信息交付要求 27
附录 F （规范性） 排水设施信息交付要求 31
附录 G （规范性） 防护设施信息交付要求 35
附录 H （规范性） 基础工程信息交付要求 44
附录 J （规范性） 墩台工程信息交付要求 51
附录 K （规范性） 支座系统信息交付要求 57
附录 L （规范性） 混凝土梁信息交付要求 59
附录 M （规范性） 钢梁信息交付要求 68
附录 N （规范性） 拱桥信息交付要求 74
附录 P （规范性） 悬索桥信息交付要求 81
附录 Q （规范性） 斜拉桥信息交付要求 87
附录 R （规范性） 顶进箱涵信息交付要求 92
附录 S （规范性） 桥面工程信息交付要求 97
附录 T （规范性） 附属工程信息交付要求 101
附录 U （规范性） 交通安全设施信息交付要求 108
附录 V （规范性） 景观绿化设施信息交付要求 112

前　言

本文件按照GB/T1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由武汉市市政建设集团有限公司提出。

本文件由湖北省市政工程协会归口。

市政路桥工程信息模型设计交付规范

1 范围

本文件规定了市政路桥工程信息模型设计交付模型创建、交付与验收的技术要求。

本文件适用于新(改、扩)建市政路桥工程在设计阶段的模型成果交付。

市政路桥工程设计阶段模型创建、交付与验收时，除应遵循本规范的规定外，还应符合国家现行有关规范的规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则和方法

GB/T 51212 建筑信息模型应用统一标准

GB/T 51235 建筑信息模型施工应用标准

GB/T 51269 建筑信息模型分类和编码标准

GB/T 51301 建筑信息模型设计交付标准

CJJ-1-2008 城镇道路工程施工与质量验收规范

CJJ-2-2008 城市桥梁工程施工与质量验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

设计交付 Designdelivery

根据工程项目的应用需求，将设计信息传递给需求方的行为。

3.2

设计阶段 Designphases

工程项目竣工交付之前，根据基本建设程序而划分的重要设计交付过程分划。

3.3

建筑信息模型 Building information model(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、运营的过程和结果的总称。

3.4

模型元素 Modelelement

模型元素是指建筑信息模型中构建出各工程组件、构件等的基础单元，一般可以将模型元素理解为模型中的构件。模型元素信息包括几何信息和非几何信息。

3.5

模型单元 Modelunit

建筑信息模型中承载建筑信息的实体及其相关属性的集合，是工程对象的数字化表述。

3.6

几何信息 GeometricalInformation

表示建筑信息模型中构筑物或构件的空间位置、几何尺寸，通常还包括构件之间的相互约束关系，如相连、平行、垂直等。

3.7

非几何信息 Non-GeometryInformation

构筑物或构件除几何信息以外的其他信息，如材料信息、价格信息及各种专业参数信息等。

3.8

信息深度 Levelofinformationdetail

模型单元承载属性信息详细程度的衡量指标。

3.9

模型精细度 Levelofdetails

表示模型包含的信息的全面性、细致程度及准确性的指标。

4 基本规定

4.1 市政路桥工程信息模型采用的格式应充分考虑后续应用需求。

4.2 市政路桥工程信息模型编码应具备唯一性和可扩展性。

4.3 市政路桥工程信息模型应满足项目各相关方协同工作对信息共享、交互及互用的要求。

4.4 不同阶段的市政路桥工程信息模型应用，应建立工程项目全生命周期的数据存储与维护更新机制。

4.5 市政路桥工程信息模型应与相关专业子模型进行关联和整合，并应协调一致。

4.6 市政路桥工程信息模型应能够通过模型元素命名、分类编码和颜色快速识别模型元素所表达的工程对象。

5 模型创建

5.1 一般规定

5.1.1 市政路桥工程信息模型应保证准确性，几何信息应与施工图纸保存一致，非几何信息应完整、准确。

5.1.2 市政路桥工程信息模型几何信息和非几何信息应低损、无损传递。

5.1.3 市政路桥工程信息模型创建过程中，应统一采用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准。

5.1.4 市政路桥工程信息模型创建前应根据工程特点合理确定统一的工程原点，并使用统一的单位与度量制。

5.1.5 市政路桥工程信息模型创建、提取和交换的数据应及时保存和持续维护，保证数据安全。

5.1.6 市政路桥工程信息模型的工程总体信息交付要求应符合本标准附录 A 的规定。

5.1.7 市政路桥工程信息模型的元素信息交付要求应符合本标准附录 B~V 的规定。

5.2 模型构件命名

5.2.1 为保证项目内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。

5.2.2 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:

a) 宜使用汉字、英文字符、数字、和半角下划线“_”等字符；

b) 各字符之间均不应留空格；

c) 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：主梁结构_混凝土箱梁。

5.3 模型拆分与合成

5.3.1 模型应可实现按不同里程范围、不同部位、断面形式或施工工法等进行拆分。具体模型拆分方式及拆分颗度可结合项目管理及施工需要、建模的可操作性、模型总量等因素综合考虑，最小模型单元拆分可参照以下要求：

a) 道路宜可按截面变化、道路分层拆分；

b) 桩基宜可按每根划分，承台、墩身按每个单独划分；

c) 箱梁宜可按每片、每处湿接缝、每跨划分；

d) 斜拉桥、悬索桥主梁宜可按每节段划分，斜拉索按每根划分，索鞍等按每处划分。

5.3.2 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。如桥梁专业模型拆分时，应充分考虑桥梁项目的实际需要，优先保证体系完整和连贯性等。

5.3.3 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。各阶段、单体、及附属设施等整合模型不在此限制范围。

5.4 模型精细度

5.4.1 市政路桥工程信息模型由模型单元组成，交付全过程应以模型单元作为基本操作对象，模型单元分级划分应符合表 1 的规定。

表 1 模型单元分级

模型单元分级	形成阶段	模型单元用途
项目级模型单元	可行性研究阶段	承载工程项目、子项目或局部工程信息
功能级模型单元	初步设计阶段	承载工程中完整功能的专业模块或空间信息
构件级模型单元	施工图设计阶段	承载工程中单一的构配件或产品信息

5.4.2 市政路桥工程信息模型包含的最小模型单元应由模型精细度等级衡量，模型精细度划分应符合表 2 的规定，根据工程项目的应用需求，可在基本等级之间扩充模型精细度等级。

表 2　精细度等级划分原则

代号	最小模型单元分级	模型信息
L1	项目级模型单元	市政路桥基本信息描述及模型概念表达，包含模型基本系统及所带基本信息，如项目主要设计资料，总体设计信息，桥梁，道路等专业提资
L2	功能级模型单元	市政路桥专业信息描述及系统组成，包含模型主体系统及所带基本信息，如上部结构，下部结构，附属结构，支撑系统等
L3	构件级模型单元	市政路桥专业信息描述及详细的系统组成构件，包含模型的主体构件及所带构件全部信息，如主梁、桥墩、桩基等

5.5　模型几何精度

5.5.1　各模型精细度对应几何等级精度信息要求，应符合表 3。

表 3　几何精度划分原则

代号	信息要求
L1	应概念性表达市政路桥工程对象的高度、大小、位置、朝向等，具备项目级模型单元基本外轮廓、粗略的尺寸和形状，如可表现桥梁的主要结构形式
L2	应表达市政路桥工程对象的整体与重要局部的尺寸、形状、位置和方向等，具备功能级模型单元主要外观的几何特性
L3	应体现市政路桥工程对象的整体详细的尺寸、形状、位置、方向和细节刻画等，具备构件级模型单元细部外观的几何特征，并满足采购、施工等需求

5.6　模型信息深度

5.6.1　模型对应信息深度等级信息要求，应符合表 4。

表 4　信息深度划分原则

代号	信息要求
L1	包含市政路桥工程的基本信息、总体设计信息、设计依据等可行性研究阶段需要体现的信息
L2	应包含 L1 等级信息，增加市政路桥工程初步设计阶段中需体现的重要局部尺寸、技术参数等信息
L3	应包含 L2 等级信息，增加市政路桥工程施工图设计阶段中需体现的详细构造尺寸、材料、性能、工艺工法等信息

5.7　模型分类编码

5.7.1　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/T7027 的规定。

5.7.2　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，单个应用场景中属性值应唯一。

5.7.3　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。

5.7.4　模型构件编码应由项目代码、标段代码、单位工程代码、分部工程代码、分项工程代码、实例代码组成，应满足图 1 的规定：

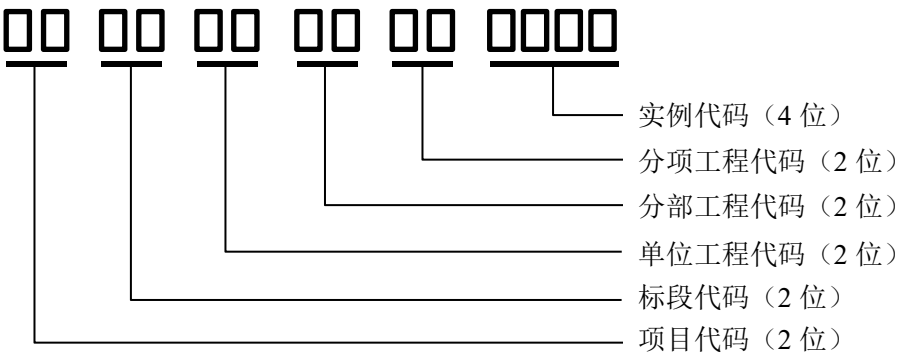


图 1 模型构件编制规范

5.8 文件命名规则

5.8.1 市政路桥工程信息模型及其交付物的命名应简明且易于辨识。

5.8.2 模型文件命名需考虑信息化管理平台应用和后期归档管理需求，应包含项目名称、单体区域名称、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。

5.8.3 文档命名宜包含项目名称、文件名称、提交单位、版本编号等信息。

6 交付与验收

6.1 一般规定

6.1.1 模型交付前应对模型及数据的正确性、一致性、合规性和完备性进行检查，确保模型质量可靠，符合应用和交付要求。

6.1.2 模型交付应满足本阶段模型应用和工程全生命周期内的信息交换需求。

6.1.3 各设计阶段的交付物应包括市政路桥工程信息模型执行计划、市政路桥工程信息模型与工程总体信息表，同时宜交付工程图纸和属性信息表。市政路桥工程信息模型执行计划应独立交付，市政路桥工程信息模型、工程总体信息表、工程图纸和属性信息表宜共同交付。

6.1.4 模型信息可通过模型、表格、文档等方式表达，表达方式之间应具有关联访问关系。

6.1.5 模型交付前，设计单位应开展内部质量审核。

6.1.6 交付过程应由设计单位、建设单位、施工单位及相关参与单位共同完成。

6.2 交付要求

6.2.1 市政路桥工程信息模型交付应符合下列规定：

a) 提交的市政路桥信息模型，应确保交付成果的有效性、准确性；

b) 交付的市政路桥信息模型需清理冗余的构件、信息、图纸、视口、明细表、图纸等内容；

c) 设计图纸应与交付的市政路桥信息模型一致；

d) 设计交付物命名方式应符合本规定第 5 章要求。

6.2.2 设计交付物应以约定的数据格式或通用的数据格式交付，保证建筑信息模型的几何信息和非几何信息有效传递。

6.2.3 设计阶段宜提交的扩展类交付物应由设计单位和建设单位、施工单位共同商议交付方式。

6.3 交付内容

6.3.1 可行性研究阶段交付内容宜包括：

a） 整体模型文件；
b） 设计图纸(蓝图)的电子文件以及纸质文件（审核模型用）；
c） 渲染文件；
d） 动画漫游文件；
e） 计算分析报告；
f） 技术经济指标文件；
g） 其他。

6.3.2 初步设计阶段交付内容宜包括：
a） 整体模型文件；
b） 渲染文件；
c） 动画漫游文件；
d） 平立剖面文件；
e） 节点模型文件及设计文件；
f） 各专业性能模拟及成果文件；
g） 其他。

6.3.3 施工图设计阶段交付内容宜包括：
a） 整体模型文件；
b） 渲染文件；
c） 动画漫游文件；
d） 平立剖面文件；
e） 场地模型及设计文件；
f） 节点模型及设计文件；
g） 竖向布置及土石方工程量平衡报告；
h） 各专业专项计算分析模型及计算报告；
i） 技术经济指标文件；
j） 其他。

6.4 验收要求

6.4.1 市政路桥工程信息模型验收应符合下列规定：
a） 应对交付成果质量进行全面检查；
b） 对各阶段成果质量检查时，应提前制定质量检查计划；
c） 质量检查计划宜包括检查依据、标准、内容、方法、进度计划、结论等。
d） 质量检查内容应包括但不限市政路桥信息模型的基本内容、完整性、规范性、协调性、表深度等内容。

6.4.2 接收方应对成果质量进行验收检查，并出具验收报告。

6.4.3 模型审核报告应包含有表 5 审核内容。

表 5 模型审核内容

序号	部位分项	验收编码	验收内容	是否合格
1	基本项	JBX_1	软件及版本	
2		JBX_2	模型文件数量	
3		JBX_3	模型文件命名	
4		JBX_4	模型文件拆分	

序号	部位分项	验收编码	验收内容	是否合格
5		JBX_5	模型文件整合	
6		JBX_6	坐标系、项目基点	
7		JBX_7	提交的成果是否完整	
8		JBX_8	模型与图纸是否一致	
9		JBX_9	模型是否包含完整的几何信息	
10		JBX_10	是否包含完整的非几何信息	
11		JBX_11	构件编码是否按构件编码规则进行命名	
12		JBX_12	模型单元精细度等级是否符合要求	
13		JBX_13	模型单元信息深度等级是否符合要求	
14		JBX_14	模型中是否有重复和多余的构件	
15		JBX*_1	（项目特殊审核项，依据项目而定）	
16	路线	LX_1	路线信息是否准确	
17		LX_2	路线是否与设计图纸一致	
18	路基	LJ_1	路基信息是否准确	
19		LJ_2	路基材质、定位、标高等是否符合项目要求	
20		LJ_3	路基各构件命名是否符合项目要求	
21	路面	LM_1	路面信息是否准确	
22		LM_2	路面构件命名是否符合项目要求	
23		LM_3	路面材质、定位、标高等是否符合项目要求	
24	排水设施	PS_1	排水设施信息是否准确	
25		PS_2	排水设施光谷创新天地否符合项目要求	
26		PS_3	排水设施材质、定位、标高等是否符合项目要求	
27		PS_4	泄水管、集水井、盖板是否有遗漏	
28	防护设施	FH_1	防护设施构件信息是否准确	
29		FH_2	防护设施构件命名是否符合项目要求	
30		FH_3	防护设施构件材质、定位、标高等是否符合项目要求	
31		FH_4	土钉支护是否遗漏	
32	基础工程	JC_1	基础信息是否准确	
33		JC_2	基础构件命名是否符合项目要求	
34		JC_3	基础材质、标高等是否符合项目要求	
35		JC_4	基础尺寸及定位是否准确	
36	墩台工程	DT_1	墩台信息是否准确	
37		DT_2	墩台构件命名是否符合项目要求	
38		DT_3	墩台材质、标高等是否符合项目要求	
39		DT_4	墩台尺寸及定位是否正确	
40	支座系统	ZZ_1	支座系统信息是否准确	
41		ZZ_2	支座命名是否符合项目要求	
42		ZZ_3	支座样式是否符合设计图纸要求	
43		ZZ_4	垫石尺寸及定位是否正确	
44	混凝土梁	HNTL_1	混凝土梁信息是否准确	
45		HNTL_2	混凝土梁命名是否符合项目要求	

序号	部位分项	验收编码	验收内容	是否合格
46		HNTL_3	混凝土梁材质、标高等是否符合项目要求	
47		HNTL_4	箱室是否创建并剪切	
48		HNTL_5	预应力筋、波纹管是否创建并符合设计图纸要求	
49	钢梁	GL_1	钢梁构件信息是否准确	
50		GL_2	钢梁构件命名是否符合项目要求	
51		GL_3	钢梁构件材质、标高等是否符合项目要求	
52		GL_4	腹板、隔板等单元件是否根据图纸创建	
53	拱桥	GQ_1	拱桥构件信息是否准确	
54		GQ_2	拱桥构件命名是否符合项目要求	
55		GQ_3	拱桥构件材质、标高等是否符合项目要求	
56		GQ_4	拱桥构件尺寸及定位是否正确	
57	悬索桥	XSQ_1	悬索桥构件信息是否准确	
58		XSQ_2	悬索桥构件命名是否符合项目要求	
59		XSQ_3	悬索桥构件材质、标高等是否符合项目要求	
60		XSQ_4	悬索桥构件尺寸及定位是否正确	
61		XSQ_5	索夹、索鞍等是否创建	
62	斜拉桥	XLQ_1	斜拉桥构件信息是否准确	
63		XLQ_2	斜拉桥构件命名是否符合项目要求	
64		XLQ_3	斜拉桥构件材质、标高等是否符合项目要求	
65		XLQ_4	斜拉桥构件尺寸及定位是否正确	
66		XLQ_5	拉索、系杆等是否创建	
67	顶进	DJ_1	管涵构件信息是否准确	
68		DJ_2	管涵构件命名是否符合项目要求	
69		DJ_3	管涵构件材质、标高等是否符合项目要求	
70		DJ_4	管涵构件尺寸及定位是否正确	
71		DJ_5	盖板、帽石等是否创建	
72	桥面工程	QM_1	桥面构件信息是否准确	
73		QM_2	桥面构件命名是否符合项目要求	
74		QM_3	桥面构件材质、标高等是否符合项目要求	
75		QM_4	桥面构件尺寸及定位是否正确	
76		QM_5	伸缩缝、护栏等是否创建	
77	附属工程	FS_1	附属工程构件信息是否准确	
78		FS_2	附属工程构件命名是否符合项目要求	
79		FS_3	附属工程构件材质、标高等是否符合项目要求	
80		FS_4	附属工程构件尺寸及定位是否正确	
81	交通安全设施	JTAQ_1	交通安全设施构件信息是否准确	
82		JTAQ_2	交通安全设施构件命名是否符合项目要求	
83		JTAQ_3	交通安全设施构件材质、标高等是否符合项目要求	
84		JTAQ_4	交通安全设施构件尺寸及定位是否正确	
85		JTAQ_5	防撞柱、隔离栅等是否创建	
86		JTAQ_6	交通标线、标志是否创建	

序号	部位分项	验收编码	验收内容	是否合格
87	景观绿化设施	JGLH_1	景观绿化信息是否准确	
88		JGLH_2	景观绿化命名是否符合项目要求	
89		JGLH_3	景观绿化尺寸及定位是否正确	

附录 A
（规范性）
工程总体信息交付要求

工程总体信息交付要求见表 A.1

表 A.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	-	▲	▲	▲	
	工程性质	文本	-	▲	▲	▲	如新建、改建、扩建
	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	cpu/h	▲	▲	▲	
	抗震等级	文本	-	▲	▲	▲	如一级、二级、三级、四级
	荷载等级	文本	-	▲	▲	▲	
道路设计信息	桩号范围	文本	-	▲	▲	▲	
	长度	数值	Km	▲	▲	▲	
	横断面类型	文本	-	▲	▲	▲	
	车道数	数值	条	▲	▲	▲	
	车道总宽	数值	m	▲	▲	▲	
	路幅宽	数值	m	△	▲	▲	

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	
	路拱形式	文本	-	△	▲	▲	
	路拱横坡	数值	%	▲	▲	▲	
	交叉形式	文本	-	△	▲	▲	
	进出口布置	文本	-	△	▲	▲	
	总填方量	数值	m^3	△	▲	▲	
	总挖方量	数值	m^3	△	▲	▲	
桥梁设计信息	桥梁结构类型	文本	-	▲	▲	▲	如梁式桥、拱桥、悬索桥、钢架桥、斜拉桥等
	防洪标准	文本	-	▲	▲	▲	如 100 年一遇、50 年一遇等
	通航标准	文本	-	▲	▲	▲	一级、二级、三级、四级、五级、六级、七级
	桥梁全长	数值	m	▲	▲	▲	
	桥下净空高度	数值	m	▲	▲	▲	
	跨径组合	文本	-	▲	▲	▲	
	桥梁分幅	文本	-	▲	▲	▲	
	桥面宽度	数值	m	▲	▲	▲	
	矢跨比	数值	-	▲	▲	▲	
	桥面面积	数值	m^2	▲	▲	▲	
涵洞设计信息	涵洞结构类型	文本	-	▲	▲	▲	如管涵、盖板涵、拱涵、箱涵
	涵洞长度	数值	m	▲	▲	▲	
	涵洞顶点高程	数值	m	▲	▲	▲	
	涵洞高度	数值	m	▲	▲	▲	
设计依据	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 B
（规范性）
市政路桥模型元素交付要求

市政路桥模型元素交付要求见表 B.1

表 B.1 市政路桥模型元素交付要求

分部	子分部	分项	L1	L2	L3	信息交付要求
路线	路线	平面直线	▲	▲	▲	表 C.0.1
		平面圆曲线	▲	▲	▲	表 C.0.2
		平面缓和曲线	▲	▲	▲	表 C.0.3
		纵断面直线	▲	▲	▲	表 C.0.4
		纵断面竖曲线	▲	▲	▲	表 C.0.5
		宽度	△	▲	▲	表 C.0.6
		超高	-	-	▲	表 C.0.7
路基	一般路基	路基土石方	△	▲	▲	表 D.0.1
		路床	△	▲	▲	表 D.0.2
		路堤	△	▲	▲	表 D.0.3
		土工合成材料处置层	-	△	▲	表 D.0.4
	特殊路基	垫层	-	△	▲	表 D.0.5
		袋装砂井	-	△	▲	表 D.0.6
		塑料排水板	-	△	▲	表 D.0.7
		水泥粉煤灰碎石桩	-	△	▲	表 D.0.8
		碎石挤密桩	-	△	▲	表 D.0.9
		旋喷桩	-	△	▲	表 D.0.10
		注浆	-	△	▲	表 D.0.11
路面	路面	水泥混凝土面层	△	▲	▲	表 E.0.1
		沥青混凝土面层	△	▲	▲	表 E.0.2
		基层、底基层	-	△	▲	表 E.0.3
		垫层	-	△	▲	表 E.0.4
		缘石	-	△	▲	表 E.0.5
		中央分隔带填土	-	△	▲	表 E.0.6
		人行道、自行车道铺装	-	△	▲	表 E.0.7
排水设施	排水设施	排水管	-	△	▲	表 F.0.1
		边沟、排水沟、截水沟	-	△	▲	表 F.0.2
		急流槽	-	△	▲	表 F.0.3
		泄水管	-	△	▲	表 F.0.4
		排水沟盖板	-	△	▲	表 F.0.5
		集水井	-	△	▲	表 F.0.6
防护设施	坡面防护设施	植物防护	-	△	▲	表 G.0.1
		喷护、挂网喷护	-	△	▲	表 G.0.2
		干砌片石、浆砌片石护坡	-	△	▲	表 G.0.3
		骨架护坡	-	△	▲	表 G.0.4
		浆砌片石护墙	-	△	▲	表 G.0.5

分部	子分部	分项	L1	L2	L3	信息交付要求
	边坡支护设施	重力式挡墙	-	△	▲	表 G.0.6
		悬臂、扶壁式挡墙	-	△	▲	表 G.0.7
		锚杆式挡墙	-	△	▲	表 G.0.8
		桩板式挡墙	-	△	▲	表 G.0.9
		锚定板式挡墙	-	△	▲	表 G.0.10
		加筋土挡墙	-	△	▲	表 G.0.11
		土钉支护	-	△	▲	表 G.0.12
基础工程	基础	承台	△	▲	▲	表 H.0.1
		混凝土预制桩	△	▲	▲	表 H.0.2
		钢桩	△	▲	▲	表 H.0.3
		灌注桩	△	▲	▲	表 H.0.4
		桩基系梁	△	▲	▲	表 H.0.5
		条形基础	△	▲	▲	表 H.0.6
		单独基础	△	▲	▲	表 H.0.7
		锚碇基础	△	▲	▲	表 H.0.8
		锚体	△	▲	▲	表 H.0.9
		锚固系统	△	▲	▲	表 H.0.10
		沉井	△	▲	▲	表 H.0.11
		地下连续墙	△	▲	▲	表 H.0.12
墩台工程	墩台	混凝土盖梁	▲	▲	▲	表 J.0.1
		钢结构盖梁	▲	▲	▲	表 J.0.2
		混凝土墩柱	▲	▲	▲	表 J.0.3
		钢-混凝土组合墩柱	▲	▲	▲	表 J.0.4
		墩柱系梁	-	△	▲	表 J.0.5
		台帽	-	△	▲	表 J.0.6
		U 型台身	▲	▲	▲	表 J.0.7
		实体式台身	▲	▲	▲	表 J.0.8
		肋板式台身	▲	▲	▲	表 J.0.9
支座系统	支座系统	梁底楔块	-	△	▲	表 K.0.1
		支座	△	▲	▲	表 K.0.2
		支座垫石	-	△	▲	表 K.0.3
		阻尼器	-	△	▲	表 K.0.4
混凝土梁	主梁结构	T 梁	▲	▲	▲	表 L.0.1
		空心板	▲	▲	▲	表 L.0.2
		小箱梁	▲	▲	▲	表 L.0.3
		混凝土箱梁	▲	▲	▲	表 L.0.4
		钢桁梁	▲	▲	▲	表 L.0.5
		钢-混凝土组合梁	▲	▲	▲	表 L.0.6
	纵、横向联系梁	横隔板	△	▲	▲	表 L.0.7
		横梁	△	▲	▲	表 L.0.8
	预应力系统	预应力筋	-	△	▲	表 L.0.9
		波纹管	-	△	▲	表 L.0.10

分部	子分部	分项	L1	L2	L3	信息交付要求
		锚具/夹具	-	△	▲	表 L.0.11
		连接器	-	△	▲	表 L.0.12
钢梁	钢梁	钢箱梁	▲	▲	▲	表 M.0.1
		钢平联	△	▲	▲	表 M.0.2
		钢板组合梁	▲	▲	▲	表 M.0.3
		钢箱组合梁	▲	▲	▲	表 M.0.4
		钢桁架组合梁	▲	▲	▲	表 M.0.5
		波形钢腹板组合梁	▲	▲	▲	表 M.0.6
拱桥	拱结构	石砌板拱	▲	▲	▲	表 N.0.1
		钢筋混凝土板拱	▲	▲	▲	表 N.0.2
		钢筋混凝土肋拱	▲	▲	▲	表 N.0.3
		钢筋混凝土双曲拱	▲	▲	▲	表 N.0.4
		钢筋混凝土箱型拱	▲	▲	▲	表 N.0.5
		钢管拱	▲	▲	▲	表 N.0.6
		桁架拱	▲	▲	▲	表 N.0.7
		钢架拱	▲	▲	▲	表 N.0.8
悬索桥	塔柱	主缆	▲	▲	▲	表 P.0.1
		混凝土塔柱	▲	▲	▲	表 P.0.2
		钢-混凝土组合塔柱	▲	▲	▲	表 P.0.3
		锚碇	△	▲	▲	表 P.0.4
		吊索	▲	▲	▲	表 P.0.5
		索夹	-	△	▲	表 P.0.6
		索鞍	-	△	▲	表 P.0.7
		拉索锚具	-	△	▲	表 P.0.8
斜拉桥	缆索系统	主缆	▲	▲	▲	表 Q.0.1
		吊索	▲	▲	▲	表 Q.0.2
		索夹	-	△	▲	表 Q.0.3
		索鞍	-	△	▲	表 Q.0.4
		拉索锚具	-	△	▲	表 Q.0.5
		斜拉索	▲	▲	▲	表 Q.0.6
		系杆	▲	▲	▲	表 Q.0.7
顶进箱涵	洞身	盖板	▲	▲	▲	表 R.0.1
		箱涵	▲	▲	▲	表 R.0.2
		圆管涵	▲	▲	▲	表 R.0.3
		涵台	▲	▲	▲	表 R.0.4
		拱圈	▲	▲	▲	表 R.0.5
	进出口	边墙	-	△	▲	表 R.0.6
		翼墙	-	△	▲	表 R.0.7
		端墙	-	△	▲	表 R.0.8
		帽石	-	△	▲	表 R.0.9
桥面工程	桥面结构	混凝土铺装层	▲	▲	▲	表 S.0.1
		沥青铺装层	▲	▲	▲	表 S.0.2

分部	子分部	分项	L1	L2	L3	信息交付要求
		排水管	-	△	▲	表 S.0.3
		伸缩缝	-	△	▲	表 S.0.4
		人行道	△	▲	▲	表 S.0.5
		缘石	△	▲	▲	表 S.0.6
		护栏	△	▲	▲	表 S.0.7
附属工程	附属结构	护坡	-	△	▲	表 T.0.1
		防抛网、防落网	-	△	▲	表 T.0.2
		声屏障	-	△	▲	表 T.0.3
		路名牌	-	△	▲	表 T.0.4
		路灯照明	-	△	▲	表 T.0.5
		检修平台	-	△	▲	表 T.0.6
		健康监测系统	-	△	▲	表 T.0.7
		除湿系统	-	△	▲	表 T.0.8
		楼梯	-	△	▲	表 T.0.9
		桥墩防撞装置	-	△	▲	表 T.0.10
交通安全设施	交通安全设施	交通标线	-	△	▲	表 U.0.1
		交通标志	-	△	▲	表 U.0.2
		护栏和栏杆	-	△	▲	表 U.0.3
		视线诱导设施	-	△	▲	表 U.0.4
		防撞柱	-	△	▲	表 U.0.5
		导流岛	-	△	▲	表 U.0.6
		隔离栅	-	△	▲	表 U.0.7
景观绿化设施	景观绿化设施	绿化带	-	△	▲	表 V.0.1
		树池	-	△	▲	表 V.0.2
		长椅	-	△	▲	表 V.0.3
		雕像	-	△	▲	表 V.0.4
		垃圾桶	-	△	▲	表 V.0.5

附录 C
（规范性）
路线信息交付要求

线路信息交付要求见表 C.1 至表 C.7

表 C.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	
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
	定位角	数值	°	▲	▲	▲	如 45°
	起点坐标	数值	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
	特征点坐标	数值	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
	终点坐标	数值	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
构造尺寸	直线长度	数值	mm	▲	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 C.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	
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
	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	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
	特征点坐标	数值	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
	终点坐标	数值	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
构造尺寸	曲线半径	数值	mm	▲	▲	▲	
	曲线长度	数值	mm	▲	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 C.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	
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

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	
	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	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
	特征点坐标	数值	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
	终点坐标	数值	mm	▲	▲	▲	（x，y，z）
构造尺寸	起点半径	数值	mm	▲	▲	▲	
	终点半径	数值	mm	▲	▲	▲	
	曲线长度	数值	mm	▲	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 C.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	
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
	起点高程	数值	mm	▲	▲	▲	
构造尺寸	直线长度	数值	mm	▲	▲	▲	
	坡度	数值	%	▲	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 C.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	
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
	起点高程	数值	mm	▲	▲	▲	
构造尺寸	圆弧类型	文本	-	▲	▲	▲	
	曲线半径	数值	mm	▲	▲	▲	
	曲线长度	数值	mm	▲	▲	▲	
	起点坡度	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 C.6 宽度信息交付要求

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	文本	-	△	▲	▲	如 3.5

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	
	左侧中央分割带宽度	数值	mm	△	▲	▲	
	右侧中央分隔带宽度	数值	mm	△	▲	▲	
	右侧行车道宽度	数值	mm	△	▲	▲	
	安全带宽度	数值	mm	△	▲	▲	
	分车带宽度	数值	mm	△	▲	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

表 C.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	文本	%	-	-	▲	如 3.5
	左侧中央分割带横坡	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	mm	-	-	▲	

注：表中“▲”表示应具备，“△”表示宜具备，“-”表示可不具备。

附录 D
（规范性）
路基信息交付要求

路基信息交付要求见表 D.1 至表 D.11

表 D.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	mm	△	△	▲	
	填土宽度	数值	mm	△	△	▲	
	边坡坡率	数值	-	-	△	▲	如 1:1.5
	边坡分级高度	数值	mm	-	△	▲	
	边坡平台宽度	数值	mm	-	△	▲	
	边坡防护形式	文本	-	-	△	▲	
	横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	路基类型	文本	-	-	△	▲	如填方、挖方
	挖方材料类型	数值	-	-	△	▲	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 D.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	mm	△	▲	▲	
	路床厚度	数值	mm	△	▲	▲	
设计信息	填料要求	数值	-	-	△	▲	
	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 D.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
				L100	L200	L300	
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	mm	△	▲	▲	
	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 D.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	mm	-	△	▲	
	处置宽度	数值	mm	-	△	▲	
	处置厚度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	处置类型	文本	-	-	△	▲	
	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 D.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	mm	-	△	▲	
	垫层厚度	数值	mm	-	△	▲	
	垫层宽度	数值	mm	-	△	▲	
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
	挖方材料类型	文本	-	-	△	▲	
	挖方材料方量	数值	m^3	-	△	▲	
	填方材料类型	文本	-	-	△	▲	
	填方材料用量	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 D.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	mm	-	△	▲	
	井深	数值	mm	-	△	▲	
	井径	数值	mm	-	△	▲	
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	—	-	△	▲	
	桩体材料用量	数值	m^3	-	△	▲	
	沙袋土工材料	文本	—	-	△	▲	
	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 D.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	mm	-	-	△	
	板宽	数值	mm	-	△	▲	
	板长	数值	mm	-	△	▲	
	板厚	数值	mm	-	-	△	
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	数值	-	-	△	▲	
	材料用量	文本	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 D.8 水泥粉煤灰碎石桩信息交付要求

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	mm	-	△	▲	
	桩长	数值	mm	-	△	▲	
	桩径	数值	mm	-	△	▲	
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	文本	-	-	△	△	
	垫层材料用量	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 D.9 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	mm	-	△	▲	
	桩长	数值	mm	-	△	▲	
	桩径	数值	mm	-	△	▲	
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
	地基承载力	数值	MPa	-	△	△	
	桩体材料用量	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 D.10 旋喷桩信息交付要求

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	mm	-	△	▲	
	桩长	数值	mm	-	△	▲	
	桩径	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如岩浆
	布置形式	文本	-	-	△	▲	如正方形
	旋喷桩根数	数值	根	-	△	▲	
	桩体材料要求	文本	-	-	△	▲	
	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 D.11 注浆信息交付要求

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
设计信息	特殊路基类型	文本	-	-	▲	▲	如岩浆
	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	-	△	▲	
	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。

附录 E
（规范性）
路面信息交付要求

路面信息交付要求见表 E.1 至表 E.7

表 E.1 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	mm	△	△	▲	
	板长	数值	mm	△	△	▲	
	板宽	数值	mm	△	△	▲	
	板厚	数值	mm	-	△	▲	
	接缝间距	数值	mm	-	-	▲	
	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.2 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	mm	△	△	▲	
	厚度	数值	mm	-	△	▲	
	横坡	数值	%	-	-	△	
旧路处治	病害类型	文本	-	-	△	▲	

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	
	处治范围	文本	-	-	△	▲	
	铣刨厚度	数值	mm	-	△	▲	
	加铺结构	文本	-	-	△	▲	
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.3 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	mm	-	△	▲	
	厚度	数值	mm	-	△	▲	
	横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	如配合比、粒径等
	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.4 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	宽度	数值	mm	-	△	▲	
	厚度	数值	mm	-	△	▲	
	横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	如配合比、粒径等

	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.5 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	mm	-	△	▲	
	长度	数值	mm	-	△	▲	
	高度	数值	mm	-	△	▲	
	外露高度	数值	mm	-	-	△	
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.6 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	-	-	△	▲	如左幅、右幅、整幅
构造尺寸	填土长度	数值	mm	-	△	▲	
	填土宽度	数值	mm	-	△	▲	
	填土厚度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	填料要求	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	㎥	-	△	▲	
	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.7 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
构造尺寸	厚度	数值	mm	-	△	▲	
	宽度	数值	mm	-	△	▲	
	长度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	△	▲	如透水砖、石材等
	材料用量	数值	㎥	-	△	▲	
	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。

附录 F
（规范性）
排水设施信息交付要求

排水设施信息交付要求见表 F.1 至表 F.6

表 F.1 排水管信息交付要求

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	管长	数值	mm	-	▲	▲	
	外径	数值	mm	-	▲	▲	
	壁厚	数值	mm	-	▲	▲	
	纵坡	数值	%	-	▲	▲	
设计信息	管料规格	文本	-	-	▲	▲	
	管料用量	数值	mm	-	△	▲	
	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 F.2 边沟、排水沟、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	数值	-	-	▲	▲	
	边坡坡率	数值	-	-	▲	▲	
	沟底纵坡	数值	%	-	▲	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	▲	▲	如混凝土强度等级
	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 F.3 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	数值	-	-	▲	▲	如矩形
	槽身长	数值	mm	-	▲	▲	
	平均坡率	数值	-	-	▲	▲	如 1:1.5
设计信息	片石材料要求	文本	-	-	▲	▲	
	片石用量	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
	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 F.4 泄水管信息交付要求

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
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	管长	数值	mm	-	▲	▲	
	管径	数值	mm	-	▲	▲	
	壁厚	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	材料要求	文本	-	-	▲	▲	
	材料用量	数值	m^3	-	△	▲	

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	
	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 F.5 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
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
	顶面高程	数值	mm	-	△	▲	
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 F.6 集水井信息交付要求

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	中心桩号	文本	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左侧、右侧
	井顶高程	数值	mm	-	▲	▲	
构造尺寸	主要尺寸	数值	-	-	▲	▲	如矩形
	井深	数值	mm	-	-	▲	
	盖板尺寸	数值	-	-	-	▲	
设计信息	片石材料要求	文本	-	-	▲	▲	
	片石用量	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	-	-	△	▲	
	垫层材料用量	数值	m^3	-	△	▲	

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	
	盖板钢筋材料要求	文本	-	-	△	▲	
	盖板钢筋用量	数值	kg	-	△	▲	
	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。

附录 G
（规范性）
防护设施信息交付要求

防护设施信息交付要求见表 G.1 至表 G.12

表 G.1 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	mm	-	▲	▲	
	边坡长度	数值	mm	-	▲	▲	
	边坡面积	数值	-	-	▲	▲	
	坡率	数值	-	-	▲	▲	
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
	植物类型	文本	-	-	△	▲	
	植物用量	数值	m^3	-	△	▲	
	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 G.2 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	边坡坡高	数值	mm	-	▲	▲	
	防护长度	数值	mm	-	▲	▲	
	坡率	数值	-	-	▲	▲	如 1:1.5

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	
	喷护厚度	数值	mm	-	▲	▲	
	锚孔孔深	数值	mm	-	▲	▲	
	锚孔孔径	数值	mm	-	▲	▲	
	锚孔间距	数值	mm	-	▲	▲	
	锚杆、锚索长度	数值	mm	-	▲	▲	
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
	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 G.3 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	边坡坡高	数值	mm	-	▲	▲	
	防护长度	数值	mm	-	▲	▲	
	防护厚度	数值	mm	-	▲	▲	
	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
	片石材料要求	文本	-	-	△	▲	
	片石用量	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	-	-	△	▲	

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	
	挖方量	数值	m^3	-	△	▲	
	泄水管、反滤层要求	文本	-	-	-	△	
	伸缩缝要求	数值	-	-	-	△	
	防护岩土要求	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 G.4 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	边坡坡高	数值	mm	-	▲	▲	
	防护长度	数值	mm	-	▲	▲	
	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
	骨架形式	文本	-	-	△	▲	
	植物类型	文本	-	-	△	▲	
	植物用量	数值	颗	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	△	▲	
	挖方类型	文本	m^3	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	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 G.5 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

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	
构造尺寸	顶宽	数值	mm	-	▲	▲	
	底宽	数值	mm	-	▲	▲	
	边坡坡高	数值	mm	-	▲	▲	如 1:1.5
	墙面坡率	数值	-	-	▲	▲	
	墙背坡率	数值	-	-	▲	▲	
	基底坡率	数值	-	-	▲	▲	
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
	片石材料要求	文本	-	-	△	▲	
	片石用量	文本	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 G.6 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	mm	-	▲	▲	
	墙高	数值	mm	-	▲	▲	
	顶宽	数值	mm	-	▲	▲	
	底宽	数值	mm	-	▲	▲	
	衡重台宽	数值	mm	-	▲	▲	
	墙趾宽	数值	mm	-	▲	▲	
	墙趾高	数值	mm	-	▲	▲	
	墙面坡率	数值	-	-	▲	▲	
	墙背坡率	数值	-	-	▲	▲	
	墙底坡率	数值	-	-	▲	▲	
设计信息	片石材料要求	文本	-	-	△	▲	

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	
	片石用量	文本	m^3	-	△	▲	
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	文本	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	数值	-	-	-	▲	
	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 G.7 悬臂、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	mm	-	▲	▲	
	墙高	数值	mm	-	▲	▲	
	顶宽	数值	mm	-	▲	▲	
	底板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	墙趾板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	墙踵板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	底板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	墙面坡率	数值	-	-	▲	▲	
	扶壁间距	数值	mm	-	▲	▲	
	扶壁厚度	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	文本	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	数值	-	-	-	▲	
	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 G.8 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	mm	-	▲	▲	
	墙高	数值	mm	-	▲	▲	
	肋柱间距	数值	mm	-	▲	▲	
	锚孔孔深	数值	mm	-	▲	▲	
	锚孔孔径	数值	mm	-	▲	▲	
	锚孔间距	数值	mm	-	▲	▲	
	锚杆、锚索长度	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	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、锚索材料要求	文本	-	-	△	▲	
	锚杆、锚索材料用量	数值	kg	-	△	▲	
	泄水管、反滤管要求	文本	-	-	-	△	
	沉降缝、伸缩缝要求	文本	-	-	-	△	
	地基承载力	数值	MPa	-	-	△	
	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 G.9 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	-	-	△	▲	

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	
	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	mm	-	▲	▲	
	墙高	数值	mm	-	▲	▲	
	桩间距	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	泄水管、反滤管要求	文本	-	-	-	▲	
	沉降缝、伸缩缝要求	文本	-	-	-	△	
	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 G.10 锚定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	mm	-	▲	▲	
	墙高	数值	mm	-	▲	▲	
	肋柱间距	数值	mm	-	▲	▲	
	锚定板面积	数值	mm	-	▲	▲	
	拉杆间距	数值	mm	-	▲	▲	
	拉杆长度	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	拉杆钢筋要求	文本	-	-	△	▲	
	拉杆钢筋用量	数值	kg	-	△	▲	
	泄水管、反滤管要求	文本	-	-	-	△	
	沉降缝、伸缩缝要求	文本	-	-	-	△	
	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 G.11 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	mm	-	▲	▲	
	墙高	数值	mm	-	▲	▲	
	墙面顶宽	数值	mm	-	▲	▲	
	墙面底板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	墙面厚	数值	mm	-	▲	▲	
	筋带间距	数值	mm	-	▲	▲	
	筋带长度	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	片石材料要求	文本	-	-	△	▲	
	片石用量	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	mm	-	△	▲	
	泄水管、反滤管要求	文本	-	-	-	△	
	沉降缝、伸缩缝要求	文本	-	-	-	△	
	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 G.12 土钉支护信息交付要求

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	边坡坡高	数值	mm	-	▲	▲	
	防护长度	数值	mm	-	▲	▲	
	框架梁、板梁截面尺寸	数值	mm	-	▲	▲	

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	
	坡率	数值	-	-	▲	▲	
	土钉孔深	数值	mm	-	▲	▲	
	土钉孔径	数值	mm	-	▲	▲	
	土钉间距	数值	mm	-	▲	▲	
	土钉倾角	数值	mm	-	▲	▲	
	土钉长度	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	边坡类型	文本	-	-	△	▲	
	边坡级数	文本	-	-	△	▲	如三级边坡
	混凝土要求	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	△	▲	
	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	-	△	▲	
	土钉钢筋要求	文本	-	-	△	▲	
	土钉钢筋用量	数值	m^3	-	△	▲	
	挖方类型	数值	-	-	△	▲	如土方、石方
	挖方量	文本	m^3	-	△	▲	
	沉降缝、伸缩缝要求	文本	-	-	-	△	
	土钉抗拔力	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。

附录 H
（规范性）
基础工程信息交付要求

基础工程信息交付要求见表 H.1 至表 H.12

表 H.1 承台信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	承台顶部高程	数值	m	△	▲	▲	
	定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	承台长度	数值	cm	△	▲	▲	
	承台宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	承台高度	数值	cm	△	▲	▲	
	倒角参数 x,y（r）	数值	cm	-	△	▲	
	承台垫层厚度	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	截面类型	文本	-	-	▲	▲	如圆形、方形、箱型等
	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 H.2 混凝土预制桩信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	桩顶高程	数值	m	△	▲	▲	
	定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	桩径	数值	cm	△	▲	▲	
	桩长	数值	cm	△	▲	▲	
	嵌入承台深度	数值	cm	△	▲	▲	
	检测管长度	数值	cm	-	△	▲	

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	
设计信息	单桩承载力	数值	KN	-	△	▲	
	混凝土材料信息	文本	-	-	-	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	kg	-	-	▲	
	钢筋用量	数值	根	-	-	▲	
	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 H.3 钢桩信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	定位点坐标	数值	-	△	▲	▲	（x,y,z）
	桩顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	桩径	数值	cm	△	▲	▲	
	桩长	数值	cm	-	▲	▲	
	嵌入承台深度	数值	cm	-	▲	▲	
	桩壁厚度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	钢材材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	桩工程量	数值	根	-	△	▲	
	单桩承载力	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 H.4 灌注桩信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	定位点坐标	数值	-	△	▲	▲	（x,y,z）
	桩顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	桩径	数值	cm	△	▲	▲	
	桩长	数值	cm	-	▲	▲	

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	
	嵌入承台深度	数值	cm	-	▲	▲	
	检测管长度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	单桩承载力	数值	KN	-	△	▲	
	检测管布置	文本	-	-	△	▲	如截面布置情况、数量等
	检测管规格	文本	-	-	△	▲	如直径、壁厚
	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 H.5 桩基系梁信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
	系梁底标高	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	系梁长	数值	cm	△	▲	▲	
	系梁宽	数值	cm	-	▲	▲	
	系梁高	数值	cm	-	▲	▲	
	倒角参数 r	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 H.6 条形基础信息交付要求

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	-	△	▲	▲	

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	
	基础埋深	数值	m	△	▲	▲	
	定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	长度	数值	cm	△	▲	▲	
	截面宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	截面高度	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	截面形状	文本	-	△	▲	▲	
	地基容许承载力	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 H.7 单独基础信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	基础埋深	数值	m	△	▲	▲	
	定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	长度	数值	cm	△	▲	▲	
	截面宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	截面高度	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	地基容许承载力	数值	KN	-	△	▲	如圆形、方形、箱型等
	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 H.8 锚碇基础信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	

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	
	编号	文本	-	△	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	基础埋深	数值	m	▲	▲	▲	
构造尺寸	占位长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	占位宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	基础深度	数值	cm	▲	▲	▲	
	直径	数值	cm	▲	▲	▲	如圆形或八字型等基础适用
设计信息	锚碇基础类型	文本	-	-	△	▲	如圆形、八字型等
	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	抗倾覆系数	数值	-	-	△	▲	
	抗拔系数	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 H.9 锚体信息交付要求

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	
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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	高度	数值	cm	▲	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 H.10 锚固系统信息交付要求

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	

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
构造尺寸	平面布置尺寸	数值	mm	△	▲	▲	
	立面布置尺寸	数值	mm	△	▲	▲	
设计信息	锚固系统类型	文本	-	-	△	▲	如型钢锚固体系、预应力锚固体系等
	锚固系统技术要求	文本	-	-	-	▲	
	张拉控制应力	数值	MPa	-	△	▲	
	张拉要求	文本	-	-	-	▲	
	数量	数值	-	-	-	△	根据锚固系统类型填写
	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 H.11 沉井信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
	定位点坐标	数组	-	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	长度	数值	mm	△	▲	▲	
	宽度	数值	mm	△	▲	▲	
	高度	数值	mm	△	▲	▲	
	直径	数值	mm	-	▲	▲	
	壁厚	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	沉井类型	文本	-	-	△	▲	如钢筋混凝土、钢材等
	材料信息	文本	-	-	-	▲	根据沉井材料类型填写
	材料用量	数值	MPa	-	△	▲	根据沉井材料类型填写
	截面类型	文本	-	-	-	▲	如柱形、阶梯型等
	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 H.12 地下连续墙信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
	定位点坐标	数组	-	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	长度	数值	mm	△	▲	▲	
	宽度	数值	mm	△	▲	▲	
	高度	数值	mm	△	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	地下连续墙形式	文本	-	△	▲	▲	如桩排式、槽板式、组合式等
	截面类型	文本	-	△	▲	▲	如圆形、方形、箱形等
	防渗要求	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。

附录 J
（规范性）
墩台工程信息交付要求

墩台工程信息交付要求见表 J.1 至表 J.9

表 J.1 混凝土盖梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	梁顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	盖梁长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	倒角参数 x,y（r）	数值	cm	-	△	▲	
	挡块宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	挡块高度	数值	cm	-	▲	▲	
	挡块长度	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	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 J.2 钢结构盖梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	

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	
	墩顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	顶板长、宽、厚	数值	cm	▲	▲	▲	
	底板长、宽、厚	数值	cm	▲	▲	▲	
	面板宽、高、厚	数值	cm	▲	▲	▲	
	面板倒角参数 x，y（r）	数值	cm	-	△	▲	
	侧板宽、高、厚	数值	cm	-	▲	▲	
	倒角板宽、高、厚	数值	cm	-	▲	▲	
	各隔板宽、高、厚	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	钢材材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	数值	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	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 J.3 混凝土墩柱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	墩顶高程	数值	m	△	▲	▲	
	定位坐标	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	柱高	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	倒角参数 x,y(r)	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	柱截面类型	文本	-	-	▲	▲	如圆形、方形、箱型等
	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 J.4 钢-混凝土组合墩柱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	墩顶高程	数值	m	△	▲	▲	
	定位坐标	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	柱高	数值	cm	▲	▲	▲	
	组合柱直径	数值	cm	▲	▲	▲	
	钢管壁厚	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢材材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	柱截面类型	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 J.5 墩柱系梁信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
	系梁底标高	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	系梁长	数值	cm	△	▲	▲	
	系梁宽	数值	cm	-	▲	▲	
	系梁高	数值	cm	-	▲	▲	
	倒角参数 r	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 J.6 台帽信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	顶面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	台帽顶面横坡	数值	%	-	△	▲	
	台帽底面横坡	数值	%	-	△	▲	
	台帽长度	数值	cm	-	△	▲	
	台帽宽度	数值	cm	-	△	▲	
	台帽高度	数值	cm	-	△	▲	
	台背高度	数值	cm	-	△	▲	
	台背宽度	数值	cm	-	△	▲	
	翼墙纵向长度	数值	cm	-	△	▲	
	翼墙高度	数值	cm	-	△	▲	
	翼墙厚度	数值	cm	-	△	▲	
	翼墙倒角参数 x,y（r）	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 J.7 U 型台身信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	顶面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	顶面横坡	数值	%	-	▲	▲	

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	
	台身横向长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	台身顶面宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	台身底面宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	台身高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	台背坡度	数值	%	-	▲	▲	
	背墙高度	数值	cm	-	▲	▲	
	背墙厚度	数值	cm	-	▲	▲	
	侧墙纵向长度	数值	cm	-	▲	▲	
	侧墙高度	数值	cm	-	▲	▲	
	侧墙顶部厚度	数值	cm	-	▲	▲	
	侧墙底部厚度	数值	cm	-	▲	▲	
	侧墙背坡度	数值	%	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 J.8 实体式台身信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	顶面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	顶面横坡	数值	%	-	▲	▲	
	台身长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面顶宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面底宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	台身高度	数值	cm	▲	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 J.9 肋板式台身信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	顶面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	肋板顶部宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	肋板底部宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	肋板高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	肋板横向厚度	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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。

附录 K
（规范性）
支座系统信息交付要求

支座系统信息交付要求见表 K.1 至表 K.4

表 K.1 梁底楔块信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	楔块底面长、底面宽	数值	mm	-	△	▲	
	楔块倾角	数值	°	-	△	▲	
	楔块中心厚	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	材料信息	文本	-	-	△	▲	如钢筋混凝土信息、钢材信息等
	材料用量	数值	-	-	-	▲	根据楔块材料类型填写
	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 K.2 支座信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
	定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	支座底面长、底面宽	数值	mm	-	▲	▲	
	支座中心厚	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	支座类型	文本	-	-	▲	▲	如板式橡胶支座、盆式橡胶支座等
	支座技术信息	文本	-	△	▲	▲	
	数量	数组	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 K.3 支座垫石信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	垫石长	数值	mm	-	△	▲	
	垫石宽	数值	mm	-	△	▲	
	垫石中心厚	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 K.4 阻尼器信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	关键尺寸信息	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	阻尼器类型	文本	-	-	△	▲	如液体粘滞阻尼器、摩擦型液体阻尼器、液体粘滞减振装置等
	阻尼系数	数值	-	-	△	▲	
	最大阻尼力	数值	KN	-	△	▲	
	容许位移	数值	mm	-	△	▲	
	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。

附录 L
（规范性）
混凝土梁信息交付要求

混凝土梁信息交付要求见表 L.1 至表 L.12

表 L.1 T 梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	cm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	cm	▲	▲	▲	
	上翼缘板宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	上翼缘板端部厚	数值	cm	-	▲	▲	
	上翼缘板根部厚	数值	cm	-	▲	▲	
	悬臂宽	数值	cm	△	▲	▲	
	腹板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	下翼缘（马蹄）宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	下翼缘（马蹄）高	数值	cm	-	▲	▲	
	上承托尺寸	数值	cm	-	△	▲	
	下承托尺寸	数值	cm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	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 L.2 空心板信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	梁长	数值	cm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	cm	▲	▲	▲	
	顶板宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	顶板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	悬臂宽	数值	cm	△	▲	▲	
	悬臂根部厚	数值	cm	-	▲	▲	
	腹板高	数值	cm	-	▲	▲	
	腹板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	底板宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	底板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	上下倒角参数 x,y（r）	数值	cm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	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 L.3 小箱梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等

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	
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	cm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	cm	▲	▲	▲	
	顶板宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	顶板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	悬臂宽	数值	cm	△	▲	▲	
	悬臂根部厚	数值	cm	-	▲	▲	
	悬臂端部厚	数值	cm	-	▲	▲	
	腹板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	腹板倾角	数值	°	-	▲	▲	
	底板宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	底板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	上承托尺寸	数值	cm	-	△	▲	
	下承托尺寸	数值	cm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	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 L.4 混凝土箱梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	cm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	cm	▲	▲	▲	

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	
	顶板宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	顶板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	悬臂宽	数值	cm	△	▲	▲	
	悬臂根部厚	数值	cm	-	▲	▲	
	悬臂端部厚	数值	cm	-	▲	▲	
	腹板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	腹板倾角	数值	°	-	▲	▲	
	底板宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	底板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	上承托尺寸	数值	cm	-	△	▲	
	下承托尺寸	数值	cm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	数值	kg	-	-	▲	
	截面类型	文本	-	△	▲	▲	如单箱单室、单箱多室等
	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 L.5 钢桁梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	mm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	mm	▲	▲	▲	
	上弦杆截面边长（直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	上弦杆壁厚	数值	mm	-	▲	▲	

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	
	下弦杆截面边长（直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	下弦杆壁厚	数值	mm	-	▲	▲	
	腹杆长	数值	mm	-	▲	▲	
	腹杆截面边长（直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	横杆长	数值	mm	▲	▲	▲	
	横杆截面边长（直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	杆截面类型	文本	-	△	▲	▲	如方钢管、圆钢管、工字钢等
	腹杆布置形式	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 L.6 钢-混凝土组合梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	mm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	mm	▲	▲	▲	
	上翼板宽	数值	mm	▲	▲	▲	
	上翼板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板高	数值	mm	-	▲	▲	

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	
	腹板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板倾角	数值	°	-	▲	▲	
	底板宽	数值	mm	▲	▲	▲	
	底板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	杆截面类型	文本	-	△	▲	▲	如单箱单室、单箱多室等
	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 L.7 横隔板信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	横隔板宽	数值	mm	△	▲	▲	
	横隔板高	数值	mm	△	▲	▲	
	横隔板厚	数值	mm	△	▲	▲	
	上下倒角参数 x,y（r）	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	材料信息	文本	-	-	△	▲	如钢材、混凝土
	材料用量	数值	kg	-	-	▲	m3 或 kg 按实际材料填写
	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 L.8 横梁信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	横梁截面尺寸	数值	cm	-	▲	▲	
	梁长	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	材料信息	文本	-	-	△	▲	如钢材、混凝土
	材料用量	数值	kg	-	-	▲	m3 或 kg 按实际材料填写
	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 L.9 预应力筋信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	预应力筋布置位置	文本	-	-	△	▲	布置位置如主梁、盖梁等
	定位点（弯曲交点）坐标	数组	m	-	△	▲	（x,y,z）
构造尺寸	平、立面布置	数值	mm	-	△	▲	
	弯曲倒角参数 r	数值	mm	-	△	▲	
	长度	数值	cm	-	△	▲	
	张拉端长度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	预应力筋类型	文本	-	△	△	▲	如普通钢绞线、低松弛钢绞线、钢丝束、螺纹钢筋等
	预应力筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力筋用量	数值	kg	-	-	▲	如 PE 外套、环氧涂层等
	预应力筋与管道	数值	-	-	△	▲	

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	
	摩擦系数						
	张拉控制应力	数值	Mpa	-	△	▲	
	引申量	数值	mm	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	如单端张拉、两端张拉等
	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 L.10 波纹管信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	定位点（弯曲交点）坐标	数组	m	-	△	▲	（x,y,z）
构造尺寸	平、立面布置	数值	mm	-	△	▲	
	弯曲倒角参数 r	数值	mm	-	△	▲	
	长度	数值	cm	-	△	▲	
	管内径	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	波纹管材料信息	文本	-	-	△	▲	如金属波纹管、塑料波纹管
	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 L.11 锚具信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	主要尺寸	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	材料信息	文本	-	-	△	▲	
	工程量	数值	套	-	-	▲	
	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 L.12 连接器信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	主要尺寸	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	材料信息	文本	-	-	△	▲	
	工程量	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。

附录 M
（规范性）
钢梁信息交付要求

钢梁信息交付要求见表 M.1 至表 M.6

表 M.1 钢箱梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	mm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	mm	▲	▲	▲	
	顶板宽	数值	mm	▲	▲	▲	
	顶板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板高	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板倾角	数值	°	-	▲	▲	
	底板宽	数值	mm	▲	▲	▲	
	底板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	左悬臂端板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	左悬臂端板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	右悬臂端板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	右悬臂端板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
设计信息	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	截面类型	文本	-	△	▲	▲	如单箱单室、单箱多室等
	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 M.2 钢平联信息交付要求

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	

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
构造尺寸	杆件交角	数值	°	-	▲	▲	
	杆件长	数值	mm	△	▲	▲	
	杆件截面边长（宽、高、直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	节点板长	数值	mm	-	▲	▲	
	节点板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	节点板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	倒角参数 x，y（r）	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	平联布置形式	文本	-	△	▲	▲	
	平联杆件截面	文本	-	△	▲	▲	如圆管、方管、型钢等
	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 M.3 钢板组合梁信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	如左幅、右幅、或墩号等
	梁底高程	数值	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	mm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	mm	▲	▲	▲	
	上翼板厚（平均）	数值	mm	-	▲	▲	
	上翼板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	下翼板厚（平均）	数值	mm	-	▲	▲	
	下翼板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	内圆弧半径	数值	mm	-	▲	▲	

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	
	板端圆弧半径	数值	mm	-	▲	▲	
	混凝土桥面板宽	数值	mm	-	▲	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢材材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	文本	-	-	-	△	
	钢筋材料信息	文本	-	△	▲	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	-	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	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 M.4 钢箱组合梁信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	如左幅、右幅、或墩号等
	梁底高程	数值	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	mm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	mm	▲	▲	▲	
	上翼（顶）板宽	数值	mm	▲	▲	▲	
	上翼（顶）板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板高	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	腹板倾角	数值	mm	-	▲	▲	
	底板宽	数值	mm	▲	▲	▲	
	底板厚	数值	mm	-	▲	▲	

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	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢材材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	文本	-	-	-	△	
	钢筋材料信息	文本	-	△	▲	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	-	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	截面类型	文本	-	△	▲	▲	如单箱单室、单箱多室等
	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 M.5 钢桁架组合梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	mm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	mm	▲	▲	▲	
	上弦杆截面边长（直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	上弦杆壁厚	数值	mm	-	▲	▲	
	下弦杆截面边长（直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	下弦杆壁厚	数值	mm	-	▲	▲	
	腹杆长	数值	mm	-	▲	▲	

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	
	腹杆截面边长（直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	横杆长	数值	mm	▲	▲	▲	
	横杆截面边长（直径）	数值	mm	-	▲	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	杆截面类型	文本	-	△	▲	▲	如方钢管、圆钢管、工字钢等
	腹杆布置形式	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 M.6 波形钢腹板组合梁信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	如左幅、右幅，或墩号等
	梁底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	梁长	数值	mm	▲	▲	▲	
	梁高	数值	mm	▲	▲	▲	
	顶板宽	数值	mm	▲	▲	▲	
	顶板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	波形腹板高	数值	mm	-	▲	▲	
	波形腹板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	波形腹板倾角	数值	°	-	▲	▲	

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	
	底板宽	数值	mm	▲	▲	▲	
	底板厚	数值	mm	-	▲	▲	
	上承托尺寸 x,y	数值	mm	-	△	▲	
	下承托尺寸 x,y	数值	mm	-	△	▲	
	预拱度	数值	mm	-	△	▲	
	桥梁中线圆曲线半径	数值	m	-	△	▲	
设计信息	波形腹板类型	文本	-	-	△	▲	如波长、波高、水平板宽、水平折叠角度、弯折半径等
	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	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。

附录 N
（规范性）
拱桥信息交付要求

拱桥信息交付要求见表 N.1 至表 N.8

表 N.1 石砌板拱信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	左拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	右拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	拱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	拱圈高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	失高	数值	cm	-	▲	▲	
	跨径	数值	cm	▲	▲	▲	
	失跨度	数值	-	-	▲	▲	
	板度	数值	cm	-	▲	▲	
	砌缝宽度	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	石料规格	文本	-	-	△	▲	
	石料材料信息	数值	-	-	-	▲	
	石料用量	数值	m^3	-	-	▲	
	砂浆材料信息	文本	-	-	△	▲	
	砂浆用量	数值	m^3	-	-	▲	
	稳定极限承载力	数值	KN	△	▲	▲	
	主拱截面形式	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 N.2 钢筋混凝土板拱信息交付要求

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	-	-	△	▲	

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	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	左拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	右拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	拱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	拱圈高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	板厚	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	-	-	-	▲	
	钢筋材料信息	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋用量	文本	-	-	△	▲	
	稳定极限承载力	数值	KN	△	▲	▲	
	主拱截面形式	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 N.3 钢筋混凝土肋拱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	左拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	右拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	拱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	拱圈高度	数值	cm	△	▲	▲	
	拱肋宽	数值	cm	-	▲	▲	
	拱肋高	数值	cm	-	▲	▲	
	肋板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	倒角参数 x,y(r)	数值	cm	-	△	▲	
	横系梁截面尺寸	数值	cm	-	▲	▲	

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	
	横系梁长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	立柱截面尺寸	数值	cm	-	▲	▲	
	立柱高度	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	拱肋截面	文本	-	△	▲	▲	如工字型、矩形、箱型等
	横系梁截面	文本	-	△	▲	▲	如工字型、矩形、箱型等
	立柱截面	文本	-	△	▲	▲	如工字型、矩形、箱型等
	稳定极限承载力	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 N.4 钢筋混凝土双曲拱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	左拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	右拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	拱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	拱圈高度	数值	cm	△	▲	▲	
	拱肋宽	数值	cm	-	▲	▲	
	拱肋高	数值	cm	-	▲	▲	
	肋板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	倒角参数 x,y(r)	数值	cm	-	△	▲	
	横系梁截面尺寸	数值	cm	-	▲	▲	
	横系梁长度	数值	cm	▲	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	拱肋截面	文本	-	△	▲	▲	如工字型、矩形、箱型等

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	
	横系梁截面	文本	-	△	▲	▲	如工字型、矩形、箱型等
	立柱截面	文本	-	△	▲	▲	如工字型、矩形、箱型等
	稳定极限承载力	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 N.5 钢筋混凝土箱型拱信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	左拱脚中心点高程	数值	m	-	△	▲	
	右拱脚中心点高程	数值	m	-	△	▲	
	拱顶高程	数值	m	-	△	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	cm	△	△	▲	
	拱圈高度	数值	cm	△	△	▲	
	箱形截面顶板厚度	数值	cm	-	△	▲	
	箱形截面底板厚度	数值	cm	-	△	▲	
	箱形截面腹板厚度	数值	cm	-	△	▲	
	横隔板宽度	数值	cm	△	△	▲	
	横隔板高度	数值	cm	△	△	▲	
	横隔板长度	数值	cm	△	△	▲	
	各加劲肋板宽	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数字	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数字	kg	-	-	▲	
	预应力钢束材料信息	文本	-	-	△	▲	
	预应力钢束用量	数值	kg	-	-	▲	
	稳定极限承载力	数值	KN	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	

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	
	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 N.6 钢管拱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	左拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	右拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	拱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	mm	▲	▲	▲	
	拱圈高度	数值	mm	▲	▲	▲	
	钢管直径	数值	mm	△	▲	▲	
	缀条直径	数值	mm	-	▲	▲	
	钢管厚度	数值	mm	-	▲	▲	
	缀条厚度	数值	mm	-	▲	▲	
	缀板厚度	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	稳定极限承载力	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 N.7 桁架拱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	

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	
	编号	文本	-	△	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	上弦杆左拱脚中心点高程	数值	m	-	▲	▲	
	上弦杆右拱脚中心点高程	数值	m	-	▲	▲	
	下弦杆左拱脚中心点高程	数值	m	-	▲	▲	
	下弦杆右拱脚中心点高程	数值	m	-	▲	▲	
	上弦杆拱顶高程	数值	m	-	▲	▲	
	下弦杆拱顶高程	数值	m	-	▲	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	mm	▲	▲	▲	
	拱圈高度	数值	mm	▲	▲	▲	
	钢管直径	数值	mm	△	▲	▲	
	缀条直径	数值	mm	-	▲	▲	
	钢管厚度	数值	mm	-	▲	▲	
	缀条厚度	数值	mm	-	▲	▲	
	缀板厚度	数值	mm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	稳定极限承载力	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 N.8 钢架拱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	左拱脚中心点高	数值	m	△	▲	▲	

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	
	程						
	右拱脚中心点高程	数值	m	△	▲	▲	
	拱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	拱圈高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	主拱腿截面宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	主拱腿截面高度	数值	cm	-	▲	▲	
	次拱腿截面宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	次拱腿截面高度	数值	cm	-	▲	▲	
	钢架拱矢高	数值	m	△	▲	▲	
	钢架拱跨度	数值	m	▲	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	稳定极限承载力	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。

附录 P
（规范性）
悬索桥信息交付要求

悬索桥信息交付要求见表 P.1 至表 P.8

表 P.1 主缆信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	总长	数值	cm	▲	▲	▲	
	中跨长	数值	cm	▲	▲	▲	
	边跨长	数值	cm	▲	▲	▲	
	弯曲半径	数值	m	-	▲	▲	
	有效直径	数值	mm	-	▲	▲	
	公称直径	数值	mm	▲	▲	▲	
	钢丝锚固长度	数值	mm	-	△	▲	
	有效接触长度	数值	mm	-	△	▲	
	垂跨比	数值	-	-	△	▲	
设计信息	主缆钢丝要求	文本	-	-	▲	▲	如材料、强度、直径等
	主缆索股数	数值	股	-	▲	▲	
	索股丝数	数值	丝	-	▲	▲	
	缠包带要求	文本	-	-	△	▲	采用缠包带方式防护时填写
	缠丝要求	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	如 PPWS 法、AS 法等
	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 P.2 混凝土塔柱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	

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	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	柱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	塔柱高	数值	cm	▲	▲	▲	
	塔柱间距	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面总宽、高（直径）	数值	cm	-	▲	▲	
	截面壁厚（空心截面）	数值	cm	-	▲	▲	
	截面变化位置（特征截面至塔柱根部距离）	数值	cm	-	▲	▲	
	塔柱倒角参数 x,y（r）	数值	cm	-	△	▲	
	塔柱顶部实心段厚度	数值	cm	-	△	▲	
	塔柱底部实心段厚度	数值	cm	-	△	▲	
	塔柱横隔板厚度（空心截面）	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	塔柱截面形式	文本	-	△	▲	▲	如圆形、方形等
	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 P.3 钢-混凝土组合塔柱信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	柱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	塔柱高	数值	mm	▲	▲	▲	
	塔柱间距	数值	mm	▲	▲	▲	
	截面总宽、高（直径）	数值	mm	-	▲	▲	

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	
	截面壁厚（混凝土空心截面）	数值	mm	-	▲	▲	
	截面变化位置（特征截面至塔柱根部距离）	数值	mm	-	▲	▲	
	塔柱倒角参数 x,y（r）	数值	mm	-	△	▲	
	钢塔柱主体钢板厚	数值	mm	-	△	▲	
	钢塔柱竖向加劲肋厚、宽、间距	数值	mm	-	△	▲	
	钢塔柱水平加劲肋厚、宽、间距	数值	mm	-	△	▲	
	钢塔柱横隔板厚	数值	mm	-	△	▲	
	钢-混凝土结合部加强板厚、宽、间距	数值	mm	-	△	▲	
	钢-混凝土结合部焊钉直径、长间距	数值	mm	-	△	▲	
	钢-混凝土结合部锚固预应力间距	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	钢材信息	文本	-	-	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	钢-混凝土结合部锚固预应力要求	文本	-	-	△	▲	
	塔柱截面形式	文本	-	△	▲	▲	如圆形、方形等
	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 P.4 锚碇信息交付要求

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	-	-	△	▲	

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	
	编号	文本	-	-	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	占位长度	数值	mm	-	△	▲	
	占位宽度	数值	mm	-	△	▲	
	占位高度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	锚碇基础	文本	-	-	△	▲	
	抗剪强度	数值	-	-	△	▲	
	抗滑系数	数值	-	-	△	▲	
	摩擦系数	数值	-	-	△	▲	
	材料信息	文本	-	-	△	▲	
	工程量	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 P.5 吊索信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	梁上定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
	主缆定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	吊索截面宽度或直径	数值	mm	-	▲	▲	
	长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	吊索布置间距	数值	mm	▲	▲	▲	
设计信息	吊索类型	文本	-	△	△	▲	如钢绞线、平行钢丝等
	吊索材料信息	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	保护层要求	文本	-	-	△	▲	如 PE 套、涂装层等
	索力设计值	数值	kg	-	△	▲	
	吊索与主缆连接形式	文本	-	-	△	▲	如销接式、骑跨式等
	吊索与主梁连接形式	文本	-	-	△	▲	如销接式、锚头承压式等
	防护等级	文本	-	-	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	

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	
	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 P.6 索夹信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	索夹内径	数值	mm	-	△	▲	
	索夹壁厚	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	索夹材料信息	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	索夹型号	文本	-	-	△	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	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 P.7 索鞍信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	索鞍外形尺寸	数值	mm	-	△	▲	
	鞍槽尺寸	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	索鞍材料信息	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	索鞍类型	文本	-	-	△	▲	如主索鞍、散索鞍、转索鞍
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	

	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	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 P.8 拉索锚具信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	钢锚管外直径	数值	mm	-	△	▲	
	钢锚管壁厚	数值	mm	-	△	▲	
	钢锚管长度	数值	cm	-	△	▲	
	锚板直径	数值	mm	-	△	▲	
	锚板轴长	数值	mm	-	△	▲	
	锚杯外直径	数值	mm	-	△	▲	
	锚杯轴长	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	锚具类型	文本	-	-	△	▲	如冷铸锚、热铸锚、夹片锚
	钢管/钢板材料信息	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	锚板材料类型	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	锚板材料等级	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	锚杯材料类型	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	锚杯材料等级	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	数量	数值	套	-	-	▲	
	防护要求	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。

附录 Q
（规范性）
斜拉桥信息交付要求

斜拉桥信息交付要求见表 Q.1 至表 Q.7

表 Q.1 主缆信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	总长	数值	cm	▲	▲	▲	
	中跨长	数值	cm	▲	▲	▲	
	边跨长	数值	cm	▲	▲	▲	
	弯曲半径	数值	m	-	▲	▲	
	有效直径	数值	mm	-	▲	▲	
	公称直径	数值	mm	▲	▲	▲	
	钢丝锚固长度	数值	mm	-	△	▲	
	有效接触长度	数值	mm	-	△	▲	
	垂跨比	数值	-	-	△	▲	
设计信息	主缆钢丝要求	文本	-	-	▲	▲	如材料、强度、直径等
	主缆索股数	数值	股	-	▲	▲	
	索股丝数	数值	丝	-	▲	▲	
	缠包带要求	文本	-	-	△	▲	采用缠包带方式防护时填写
	缠丝要求	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	如 PPWS 法、AS 法等
	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 Q.2 吊索信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	

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	
	梁上定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
	主缆定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	吊索截面宽度或直径	数值	mm	-	▲	▲	
	长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	吊索布置间距	数值	mm	▲	▲	▲	
设计信息	吊索类型	文本	-	△	△	▲	如钢绞线、平行钢丝等
	吊索材料信息	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	保护层要求	文本	-	-	△	▲	如 PE 套、涂装层等
	索力设计值	数值	kg	-	△	▲	
	吊索与主缆连接形式	文本	-	-	△	▲	如销接式、骑跨式等
	吊索与主梁连接形式	文本	-	-	△	▲	如销接式、锚头承压式等
	防护等级	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 Q.3 索夹信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	索夹内径	数值	mm	-	△	▲	
	索夹壁厚	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	索夹材料信息	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	索夹型号	文本	-	-	△	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	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 Q.4 索鞍信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	索鞍外形尺寸	数值	mm	-	△	▲	
	鞍槽尺寸	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	索鞍材料信息	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	索鞍类型	文本	-	-	△	▲	如主索鞍、散索鞍、转索鞍
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	△	如涂层组成、厚度等
	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 Q.5 拉索锚具信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	钢锚管外直径	数值	mm	-	△	▲	
	钢锚管壁厚	数值	mm	-	△	▲	
	钢锚管长度	数值	cm	-	△	▲	
	锚板直径	数值	mm	-	△	▲	
	锚板轴长	数值	mm	-	△	▲	
	锚杯外直径	数值	mm	-	△	▲	
	锚杯轴长	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	锚具类型	文本	-	-	△	▲	如冷铸锚、热铸锚、夹片锚
	钢管/钢板材料信息	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	锚板材料类型	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	锚板材料等级	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	锚杯材料类型	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	锚杯材料等级	文本	-	-	△	▲	根据锚具类型选择填写
	数量	数值	套	-	-	▲	
	防护要求	文本	-	-	△	▲	

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	
	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 Q.6 斜拉索信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	梁上定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
	塔上定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	弯曲倒角参数 r	数值	cm	-	▲	▲	
	钢绞线公称直径	数值	mm	-	▲	▲	
	拉索长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	张拉端工作长度	数值	mm	-	△	▲	
	防护套外直径	数值	mm	-	△	▲	
	防护套壁厚	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	拉索材料信息	文本	-	-	△	▲	如平行钢丝、钢绞线等
	重量	数值	kg	-	-	▲	
	防护要求	文本	-	-	△	▲	如 PE 外套、环氧涂层等
	抗拉强度	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 Q.7 系杆信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	数组	m	▲	▲	▲	
构造尺寸	直径	数值	cm	△	▲	▲	
	壁厚	数值	mm	-	▲	▲	
	长度	数值	cm	▲	▲	▲	
设计信息	系杆类型	文本	-	△	△	▲	如平行钢丝、钢绞线等
	系杆材料信息	文本	-	-	-	▲	

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	
	重量	数值	kg	-	△	▲	如 PE 外套、环氧涂层等
	张拉控制应力	数值	Mpa	-	△	▲	
	临界应力	数值	Mpa	-	△	▲	
	屈服强度	数值	Mpa	-	△	▲	
	稳定系数	数值	-	-	△	▲	
	引申量	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。

附录 R
（规范性）
顶进箱涵信息交付要求

顶进箱涵信息交付要求见表 R.1 至表 R.9

表 R.1 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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	顶面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	高度	数值	cm	▲	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 R.2 箱涵信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	涵底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	涵长	数值	m	▲	▲	▲	
	孔数	数值	个	▲	▲	▲	
	断面形式（跨径 X 高度）	数值	m	▲	▲	▲	
	底板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	顶板厚	数值	cm	-	▲	▲	
	侧墙厚	数值	cm	-	▲	▲	

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	
	倒角参数 x,y（r）	数值	cm	-	△	▲	
	基础襟边	数值	cm	-	△	▲	
	基础深度	数值	cm	-	△	▲	
	基础宽度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	基础材料信息	文本	-	-	△	▲	
	基础材料用量	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 R.3 圆管涵信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	管底高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	内直径	数值	cm	▲	▲	▲	
	壁厚	数值	cm	▲	▲	▲	
	管身长度	数值	m	▲	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 R.4 涵台信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	

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	
	编号	文本	-	△	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	台身长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	台身高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面顶宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	截面底宽度	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 R.5 拱圈信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	拱顶高程	数值	m	-	▲	▲	
构造尺寸	拱圈高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	拱圈宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	拱圈厚度	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	稳定极限承载力	数值	KN	△	▲	▲	
	主拱截面形式	文本	-	△	▲	▲	
	拱轴系数	数值	-	△	▲	▲	
	拱轴线方程	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 R.6 边墙信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	边墙横向长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	边墙顶面厚度	数值	cm	▲	▲	▲	
	边墙地面厚度	数值	cm	▲	▲	▲	
	边墙高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	边墙坡度	数值	%	-	▲	▲	
	截面底宽度	数值	cm	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 R.7 翼墙信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	张角	数值	°	-	▲	▲	
	大翼墙高	数值	cm	▲	▲	▲	
	小翼墙高	数值	cm	▲	▲	▲	
	墙顶宽	数值	%	▲	▲	▲	
	翼墙背坡	数值	%	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 R.8 端墙信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	端墙长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	端墙顶面厚度	数值	cm	▲	▲	▲	
	端墙底面厚度	数值	cm	▲	▲	▲	
	端墙高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	翼墙背坡	数值	%	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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 R.9 帽石信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
构造尺寸	长度	数值	cm	△	▲	▲	
	宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	厚度	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	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。

附录 S
（规范性）
桥面工程信息交付要求

桥面工程信息交付要求见表 S.1 至表 S.7

表 S.1 混凝土铺装层信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	桥面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	铺装层厚度	数值	mm	▲	▲	▲	
	铺装长度	数值	cm	-	▲	▲	
	纵坡	数值	%	-	△	▲	
	横坡	数值	%	-	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	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 S.2 沥青铺装层信息交付要求

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	-	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	-	▲	▲	▲	
	桥面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	铺装层厚度	数值	mm	▲	▲	▲	
	铺装长度	数值	cm	-	▲	▲	
	纵坡	数值	%	-	△	▲	
	横坡	数值	%	-	▲	▲	
设计信息	沥青混合料信息	文本	-	-	△	▲	
	沥青混合料用量	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 S.3 排水管信息交付要求

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	-	-	▲	▲	
	相对位置	文本	-	-	▲	▲	
	安装标高	数值	m	△	△	▲	（x,y,z）
构造尺寸	管径规格	数值	mm	▲	▲	▲	
	壁厚	数值	mm	-	▲	▲	
	长度	数值	cm	-	△	▲	
	排水纵坡	数值	%	-	▲	▲	
设计信息	材料信息	文本	-	-	△	▲	
	工程量	数值	m	-	-	△	
	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 S.4 伸缩缝信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	
构造尺寸	伸缩缝预留槽宽	数值	mm	△	▲	▲	
	伸缩缝预留槽高	数值	mm	-	▲	▲	
	伸缩缝长度	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	伸缩缝类型	文本	-	△	△	▲	如模数式、梳齿板式等
	工程量	数值	m	-	-	▲	
	伸缩量	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 S.5 人行道信息交付要求

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	-	△	▲	▲	
	人行道起点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
	人行道中点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
	人行道详细布置	文本	-	△	▲	▲	
	支墩定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	坐标值，有支墩结构的桥梁人行道填写
构造尺寸	支墩顶宽度	数值	cm	△	▲	▲	有支墩结构的桥梁人行道填写
	支墩底宽	数值	cm	-	▲	▲	
	支墩高	数值	cm	△	▲	▲	
	支墩倒角参数 x,y（r）	数值	cm	-	▲	▲	
	人行道梁长	数值	cm	-	▲	▲	
	人行道梁高	数值	cm	-	▲	▲	
	人行道梁宽	数值	cm	-	▲	▲	
	人行道板宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	人行道板厚度	数值	cm	-	▲	▲	
	人行道板长度	数值	cm	-	▲	▲	
	横坡	数值	%	-	▲	▲	
	支墩间距	数值	m	△	▲	▲	有支墩结构的桥梁人行道填写
设计信息	混凝土材料信息	文本	-	-	△	▲	如模数式、梳齿板式等
	混凝土用量	数值	m^3	-	-	▲	
	钢筋材料信息	文本	-	-	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	-	-	▲	
	铺装材料信息	文本	-	-	△	▲	涉及人行道铺装时填写
	铺装工程量	数值	-	-	△	▲	根据铺装类型填写
	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 S.6 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	-	△	▲	▲	
	相对位置	文本	-	△	▲	▲	

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	
构造尺寸	缘石单元长度	数值	cm	-	▲	▲	
	缘石单元宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	缘石单元高度	数值	cm	-	▲	▲	
	接缝宽度	数值	cm	-	▲	▲	
	外露高度	数值	cm	△	▲	▲	
设计信息	缘石材料信息	文本	-	-	△	▲	如石材或预制砌块规格
	石材用量	数值	m^3	-	-	▲	
	砂浆材料信息	文本	-	-	△	▲	
	砂浆用量	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 S.7 护栏信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅等
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、HAm 等
	构造形式代号	文本	-	-	△	▲	如 Gr、Grd、Gc、RrF、RrS、RrI、RpS、RpI，CU、CT、DT、FT 等
	埋设条件代号	文本	-	-	△	▲	如 nE、E1、E2、nB1、nB2、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。

附录 T
（规范性）
附属工程信息交付要求

附属工程信息交付要求见表 T.1 至表 T.10

表 T.1 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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅等
构造尺寸	边坡坡高	数值	mm	-	△	▲	
	防护长度	数值	mm	-	△	▲	
	防护厚度	数值	mm	-	△	▲	
	坡率	数值	-	-	△	▲	
设计信息	边坡类型	文本	-	-	△	▲	
	边坡级数	文本	-	-	△	▲	
	片石材料要求	文本	-	-	△	▲	
	片石用量	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	-	-	△	▲	
	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	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 T.2 防抛网、防落网信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅等
构造尺寸	长度	数值	mm	-	-	▲	

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	
	高度	数值	mm	-	-	▲	
设计信息	防抛网代号	文本	-	-	-	▲	
	构造形式代号	文本	-	-	-	▲	
	网型	文本	-	-	-	▲	
	防抛网设施数量	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 T.3 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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅等
	桩距	数值	mm	-	-	△	
	平面线坐标	数组	mm	-	-	△	
构造尺寸	单元板高度	数值	mm	-	-	△	
	单元板长度	数值	mm	-	-	△	
	单元板面积	数值	m^2	-	-	△	
	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	声屏障数量	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 T.4 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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅等
构造尺寸	长度	数值	mm	-	-	▲	
	宽度	数值	mm	-	-	▲	
	高度	数值	mm	-	-	▲	

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	
设计信息	铭牌数量	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 T.5 路灯照明信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	定位点坐标	数组	m	△	▲	▲	（x,y,z）
构造尺寸	灯具外廓长	数值	mm	-	△	▲	
	灯具外廓宽	数值	mm	-	△	▲	
	灯具外廓高	数值	mm	-	△	▲	
	灯杆下口径	数值	mm	-	△	▲	
	灯杆上口径	数值	mm	-	△	▲	
	灯杆高度	数值	cm	-	△	▲	
	灯杆壁厚	数值	mm	-	△	▲	
	灯臂悬挑长度	数值	cm	-	△	▲	
	布置间距	数值	m	-	△	▲	
设计信息	灯杆类型	文本	-	-	△	▲	如路灯、中杆灯等
	灯杆支撑类型	文本	-	-	△	▲	如单杆单挑、单杆双挑等
	灯杆材料要求	文本	-	-	△	▲	
	灯杆数量	数值	根	-	-	▲	
	光源类型	文本	-	-	△	▲	如 LED、卤素灯等
	灯具数量	数值	盏	-	-	▲	
	路灯光源功率	数值	W	-	△	▲	
	照度	数值	Lux	-	△	▲	
	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 T.6 检修平台信息交付要求

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	-	-	△	△	

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	平台长度	数值	mm	-	△	▲	
	平台宽度	数值	mm	-	△	▲	
	平台高度	数值	mm	-	△	▲	
	上弦杆截面边长（直径）	数值	mm	-	△	▲	
	上弦杆壁厚	数值	mm	-	△	▲	
	下弦杆截面边长（直径）	数值	mm	-	△	▲	
	下弦杆壁厚	数值	mm	-	△	▲	
	腹杆长	数值	mm	-	△	▲	
	腹杆截面边长（直径）	数值	mm	-	△	▲	
	横杆长	数值	mm	-	△	▲	
	横杆截面边长（直径）	数值	mm	-	△	▲	
	平台板厚度	数值	mm	-	△	▲	
	平台板宽度	数值	mm	-	△	▲	
	平台板长度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	钢材材料信息	文本	-	-	△	▲	
	重量	数值	kg	-	△	▲	
	涂装材料信息	文本	-	-	△	▲	
	涂装说明	文本	-	-	-	▲	
	弦杆截面类型	文本	-	-	△	▲	如方钢管、圆钢管等
	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 T.7 健康监测系统信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	如左幅、右幅等
构造尺寸	健康监测系统外场设备主要尺寸	文本	-	-	△	▲	
设计信息	设备类型	文本	-	-	△	▲	
	型号	文本	-	-	△	▲	

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	
	里程	数值	-	-	△	▲	
	精度	数值	-	-	△	▲	
	采样频率	数值	Hz	-	△	▲	
	信号传输方式	文本	-	-	△	▲	
	IP 防护等级	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 T.8 除湿系统信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	过滤器安装位置	文本	-	-	△	▲	
	除湿机安装位置	文本	-	-	△	▲	
	送气鼓风机安装位置	文本	-	-	△	▲	
	冷却器安装位置	文本	-	-	△	▲	
	送气罩安装位置	文本	-	-	△	▲	
	排气罩安装位置	文本	-	-	△	▲	
	吊拖支架安装位置	文本	-	-	△	▲	
	风管安装位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	过滤器外径尺寸	文本	-	-	-	▲	
	除湿器外径尺寸	文本	-	-	-	▲	
	送气鼓风机外径尺寸	文本	-	-	-	▲	
	冷却器外径尺寸	文本	-	-	△	▲	
	送气罩外径尺寸	文本	-	-	△	▲	
	吊托支架尺寸	文本	-	-	△	▲	
	风管尺寸	文本	-	-	△	▲	
设计信息	管道材料	文本	-	-	△	▲	
	送气距离	数值	m	-	△	▲	
	送气压力	数值	Mpa	-	△	▲	
	除湿机工作电压	数值	v	-	△	▲	
	除湿机额定功率	数值	Kw	-	△	▲	
	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 T.9 楼梯信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
	楼梯平台标高	数量	m	△	△	▲	
	楼梯底标高	数量	m	△	△	▲	
构造尺寸	梯段宽度	数值	mm	-	△	▲	
	梯面数	数值	级	-	△	▲	
	踏步面宽度	数值	mm	-	△	▲	
	踏步高度	数值	mm	-	△	▲	
	平台板长度	数值	mm	-	△	▲	
	平台板宽度	数值	mm	-	△	▲	
	平台板厚度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	踏步材料信息	文本	-	-	△	▲	如钢材、钢筋混凝土等
	扶手材料信息	文本	-	-	△	▲	如钢材等
	踏步材料用量	数值	-	-	-	▲	根据踏步材料类型填写
	扶手材料用量	数值	-	-	-	▲	根据扶手材料类型填写
	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 T.10 桥墩防撞装置信息交付要求

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	-	-	△	▲	
	相对位置	文本	-	-	△	▲	
构造尺寸	外轮廓长度	数值	cm	-	△	▲	
	外轮廓宽度	数值	cm	-	△	▲	
	高度	数值	cm	-	△	▲	
	厚度	数值	cm	-	△	▲	
设计信息	材料信息	文本	-	-	△	▲	
	材料用量	数值	-	-	-	▲	根据材料类型填写
	截面形状	文本	-	-	△	▲	如圆形、矩形、圆端形等
	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。

附录 U
（规范性）
交通安全设施信息交付要求

交通安全设施信息交付要求见表 U.1 至表 U.7

表 U.1 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	-	-	△	▲	
构造尺寸	长度	数值	mm	-	△	▲	
	宽度	数值	mm	-	△	▲	
设计信息	标线类型	文本	-	-	-	△	
	标线线型	文本	-	-	-	△	
	标线数量	文本	-	-	-	△	
	设置位置	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 U.2 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	-	-	△	▲	
构造尺寸	版面尺寸	文本	-	-	△	▲	
设计信息	标志类型	文本	-	-	△	△	
	支撑形式	文本	-	-	-	▲	
	标志内容	文本	-	-	-	△	
	标志面板材料	文本	-	-	-	△	
	安装方式	文本	-	-	-	△	
	标志数量	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 U.3 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	-	-	△	▲	如左侧、右侧
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	-	-	△	△	
	构造形式代号	文本	-	-	△	▲	
	埋设条件代号	文本	-	-	△	△	
	材料要求	文本	-	-	△	△	
	材料用量	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 U.4 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	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	主要尺寸	数值	-	-	△	▲	
设计信息	构造形式代号	文本	-	-	-	▲	
	视线诱导设施类型	文本	-	-	-	▲	
	间距	数值	mm	-	-	△	
	结构形式	文本	-	-	-	△	
	反光形式	文本	-	-	-	▲	
	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 U.5 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	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	高度	数值	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 U.6 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	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	△	▲	
	转弯半径	数值	mm	-	△	▲	
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 U.7 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	-	-	△	▲	如左侧、右侧
构造尺寸	长度	数值	mm	-	△	▲	
	宽度	数值	mm	-	△	▲	
	高度	数值	mm	-	△	▲	
	网络规格	数值	mm	-	-	△	
设计信息	构造形式	文本	-	-	-	△	
	材料用量	数值	kg	-	△	△	

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	
	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。

附录 V
（规范性）
景观绿化设施信息交付要求

景观绿化设施信息交付要求见表 V.1 至表 V.5

表 V.1 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	-	-	△	▲	
构造尺寸	宽度	数值	mm	-	-	△	
	表面横坡	数值	%	-	-	△	
设计信息	分幅位置	文本	-	-	-	△	
	植物配比	文本	-	-	-	△	
	绿化面积	文本	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 V.2 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	-	-	△	▲	
构造尺寸	主要尺寸	文本	-	-	-	△	
	深度	数值	mm	-	-	△	
设计信息	布置间距	数值	mm	-	-	△	
	树木数量	数值	颗	-	-	△	
	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 V.3 长椅信息交付要求

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	

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	-	-	△	▲	
构造尺寸	长度	数值	mm	-	-	△	
	宽度	数值	mm	-	-	△	
	高度	数值	mm	-	-	△	
设计信息	长椅数量	数值	张	-	-	△	
	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 V.4 雕像信息交付要求

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	-	-	△	▲	
构造尺寸	长度	数值	mm	-	-	△	
	宽度	数值	mm	-	-	△	
	高度	数值	mm	-	-	△	
设计信息	雕像数量	数值	座	-	-	△	
	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 V.5 垃圾桶信息交付要求

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	-	-	△	▲	
构造尺寸	长度	数值	mm	-	-	△	
	宽度	数值	mm	-	-	△	
	高度	数值	mm	-	-	△	
设计信息	工艺/工法要求	文本	-	-	-	△	

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	
	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。