

深圳市住房和建设局 深圳市交通运输局

深建标〔2021〕6号

深圳市住房和建设局 深圳市交通运输局关于 发布《市政桥涵工程信息模型设计交付标准》 的通知

各有关单位：

现批准《市政桥涵工程信息模型设计交付标准》为深圳市工程建设标准，编号为 SJG 91-2021，自 2021 年 4 月 1 日起实施。

特此通知。

深圳市住房和建设局



深圳市交通运输局
2021年2月10日



深圳市工程建设标准

SJG 91-2021

市政桥涵工程信息模型设计交付标准

**Standard for design delivery of municipal bridge and culvert
engineering information modeling**

2021-02-10 发布

2021-04-01 实施

深圳市住房和建设局
深圳市交通运输局

联合发布

深圳市工程建设标准

市政桥涵工程信息模型设计交付标准

**Standard for design delivery of municipal bridge and
culvert engineering information modeling**

SJG 91-2021

2021 深圳

前 言

根据深圳市交通运输局《关于印发交通建设工程领域推广 BIM 技术实施工作方案的通知》（深交〔2018〕358号）的要求，标准编制组经过充分调查研究，认真总结交通建设领域 BIM 技术应用的实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.协同管理；5.模型要求；6.交付和审核。

本标准由深圳市住房和建设局与深圳市交通运输局联合发布，由深圳市交通运输局提出并业务归口。深圳高速工程顾问有限公司负责具体技术内容的解释。请各单位在执行过程中，将发现的问题和意见及时函告深圳高速工程顾问有限公司（公司地址：深圳市福田区梅坳一路深燃大厦 B 座 7 楼，邮编：518000），以便修订时研用。

本标准主编单位：深圳高速工程顾问有限公司

深圳市市政设计研究院有限公司

本标准参编单位：中交第一公路勘察设计研究院有限公司

上海市隧道工程轨道交通设计研究院

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

深圳市勘察研究院有限公司

本标准主要起草人员：朱建斌 侯 铁 乔晓冉 周 琳 王学坤 赖嘉华

周 雷 赖华辉 李 立 刘彦书 钟永胜 王梦雨

任华林 刘忠伟 何 莹 黄 飞 张睿卓 王环宇

门程晨 祝兴虎 裴芳琼 朱伟南 贾海鹏 张 恒

李 强 杨 清 徐晓宇 李根强

本标准主要审查人员：张建平 季锦章 王欣南 周海俊 卢 伟 于 芳

陈贵立

本标准业务归口单位主要指导人员：于宝明 贾丽巍 何政军 吴东强 孔祥岁

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 基本规定.....	3
4 协同管理.....	4
5 模型要求.....	5
5.1 一般规定.....	5
5.2 模型精细度要求.....	5
5.3 命名规则.....	6
5.4 版本管理.....	8
6 交付和审核.....	9
6.1 一般规定.....	9
6.2 交付物要求.....	9
6.3 审核要求.....	10
附录 A 模型元素交付要求.....	11
附录 B 工程总体信息交付要求.....	16
附录 C 主梁结构信息交付要求.....	18
附录 D 纵、横向联系信息交付要求.....	31
附录 E 拱结构信息交付要求.....	33
附录 F 塔柱结构信息交付要求.....	45
附录 G 缆索系统信息交付要求.....	49
附录 H 预应力系统信息交付要求.....	55
附录 J 墩台工程信息交付要求.....	58
附录 K 锚碇信息交付要求.....	65
附录 L 支撑系统信息交付要求.....	67
附录 M 基础工程信息交付要求.....	70
附录 N 桥面系信息交付要求.....	77
附录 P 附属工程信息交付要求.....	82
附录 Q 细部构造信息交付要求.....	90
附录 R 涵洞工程信息交付要求.....	97
本标准用词说明.....	104
引用标准名录.....	105
附：条文说明.....	107

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements.....	3
4	Collaboration Managements	4
5	Model Requirements	5
5.1	General Requirements	5
5.2	Level of Model Development Requirements	5
5.3	Naming Rules.....	6
5.4	Version Managements	8
6	Delivery and Approval.....	9
6.1	General Requirements	9
6.2	Delivery Requirements.....	9
6.3	Approval Requirements	10
Appendix A	BIM Element Delivery Requirements	11
Appendix B	Overall Engineering Information Delivery Requirements.....	16
Appendix C	Girder Structure Information Delivery Requirements	18
Appendix D	Vertical and Horizontal Connection Information Delivery Requirements	31
Appendix E	Arch Structure Information Delivery Requirements	33
Appendix F	Tower Column Structure Information Delivery Requirements.....	45
Appendix G	Cable System of Suspension Bridge Information Delivery Requirements.....	49
Appendix H	Prestressed System Information Delivery Requirements	55
Appendix J	Bridge Pier and Abutment Information Delivery Requirements Requirements	58
Appendix K	Anchoring Structure Information Delivery Requirements	65
Appendix L	Supporting System Information Delivery Requirements	67
Appendix M	Bridge Foundation Information Delivery Requirements	70
Appendix N	Bridge Deck System Information Delivery Requirements	77
Appendix P	Accessory Structure Information Delivery Requirements	82
Appendix Q	Detailed Structure Information Delivery Requirements	90
Appendix R	Culvert Engineering Information Delivery Requirements.....	97
	Explanation of Wording in This Standard.....	104
	List of Quoted Standard	105
	Addition: Explanation of Provisions	107

1 总 则

1.0.1 为规范深圳市市政桥涵工程信息模型设计阶段的交付行为，提高市政桥涵工程信息模型的应用水平，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于深圳市新建、改建、扩建的市政桥涵工程在可行性研究、初步设计、施工图设计阶段的模型成果交付。

1.0.3 市政桥涵工程信息模型的设计交付，除应符合本标准的规定外，尚应符合国家、行业、广东省及深圳市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 市政桥涵工程信息模型 municipal bridge and culvert engineering information modeling, BIM for municipal bridge and culvert engineering

在市政桥涵工程全生命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此规划、设计、施工、运维的过程和结果的总称。简称模型。

2.0.2 工程对象 engineering object

构成市政桥涵工程的建（构）筑物、功能系统（子系统）、构件、设备、零件等物理实体及其集合。

2.0.3 模型元素 BIM element

市政桥涵工程信息模型的基本组成单元。

2.0.4 模型精细度 level of model development (L)

模型元素组织及几何信息、非几何信息的详细程度。

3 基本规定

3.0.1 市政桥涵工程信息模型的创建、交付应满足可行性研究、初步设计、施工图设计各阶段的设计深度要求。

3.0.2 市政桥涵工程信息模型由模型元素组成，交付过程应以模型元素作为基本对象。

3.0.3 模型创建前，设计单位应结合合同要求和模型应用需求，编制市政桥涵工程信息模型执行计划。

3.0.4 模型创建时应根据工程的实际情况和设计需要进行模型拆分，并考虑模型的续用性和扩展性。

3.0.5 市政桥涵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。

4 协同管理

4.0.1 建设单位宜建立协同管理制度，明确人员结构和职责分工，确定工作范围和权限，并建立基于模型的沟通协调规则。

4.0.2 模型创建过程中，同一工程各设计阶段在专业间、专业内应协同沟通，并应符合下列规定：

- 1 应统一采用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准；
- 2 各专业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；
- 3 相同类型的模型元素，定位基点的相对位置应相同；
- 4 模型的版本管理应符合本标准第 5.4 节版本管理的规定。

4.0.3 工程各参与单位宜基于协同管理平台进行市政桥涵工程信息模型的审核、交付与使用。

4.0.4 协同管理平台应符合下列规定：

- 1 应具有工程信息实时同步的功能；
- 2 应具有辅助制定业务流程的功能；
- 3 应具有分配参与者分级权限的功能；
- 4 应具有成果归档与管理的功能；
- 5 应具有保证数据安全的功能。

4.0.5 工程建设单位应协调各参与单位商定模型信息互用协议，明确模型互用的内容和格式。

5 模型要求

5.1 一般规定

5.1.1 应根据市政桥涵工程设计交付深度要求创建模型。

5.1.2 模型元素应以几何信息和非几何信息表达工程对象的设计内容,并应符合下列规定:

- 1 应表达工程对象在设计各阶段中的全部设计内容;
- 2 应根据各阶段设计深化的需要更新信息。

5.1.3 模型元素宜根据工程对象的功能分类设置颜色,土建类工程对象宜采用软件默认的颜色进行绘制,其他工程对象应按现行行业标准《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448 的规定执行。

5.2 模型精细度要求

5.2.1 设计模型精细度等级代号及要求应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 设计模型精细度等级代号及要求

名称	代号	形成阶段
可行性研究模型	L100	可行性研究阶段
初步设计模型	L200	初步设计阶段
施工图设计模型	L300	施工图设计阶段

5.2.2 市政桥涵工程信息模型的模型元素交付要求应符合本标准附录 A 的规定。

5.2.3 各级模型精细度对应的几何表达要求应符合表 5.2.3 的规定。

表 5.2.3 各级模型精细度对应的几何表达要求

代号	几何表达要求
L100	应体现市政桥涵工程对象基本的几何体量、位置和方向等信息
L200	应体现市政桥涵工程对象的整体与重要局部的尺寸、形状、颜色、位置和方向等主要外观的几何特征信息
L300	应满足建造、施工安装、采购等精细识别需求,体现市政桥涵工程对象的整体与主要局部的尺寸、形状、颜色、位置、方向和细节刻画等主要外观的几何特征信息

5.2.4 各级模型精细度对应的信息交付要求应符合表 5.2.4 的规定。

5.2.5 模型元素属性信息宜明确数据来源,属性值数据来源分类宜符合表 5.2.5 的规定。

5.2.6 应根据工程对象的类型和特点,在《城市道路工程信息模型分类和编码标准》SJG 88 中选用适宜的类目和编码。

表 5.2.4 各级模型精细度对应的信息交付要求

代号	信息交付要求
L100	应包括模型元素的身份描述、位置、基本构造尺寸、可行性研究中需体现的技术参数和其他用于成本估算的技术经济指标
L200	应包括 L100 等级的信息，增加初步设计中需体现的重要局部尺寸、技术参数和其他用于工程概算编制的技术经济指标
L300	应包括 L200 等级的信息，增加施工图设计中需体现的详细构造尺寸、材料、性能、工艺工法和其他用于工程预算编制的技术经济指标

表 5.2.5 属性值数据来源分类

数据来源	英文	简称	拼音简称
建设单位	Owners	业主	YZ
规划单位	Planers	规划	GH
设计单位	Designers	设计	SJ
勘察单位	Investigation Surveyors	勘察	KC
审批单位	Commissioners	审批	SP
工程管理单位	Engineering Managers	工管	GG
资产管理单位	Asset Managers	资管	ZG
软件	Softwares	软件	RJ

- 5.2.7 市政桥涵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 B 的规定。
- 5.2.8 市政桥涵工程信息模型的模型元素信息交付要求应符合本标准附录 C~R 的规定。
- 5.2.9 市政桥涵工程中的地形地质模型元素信息交付要求应符合《道路工程勘察信息模型交付标准》SJG 89 的规定。

5.3 命名规则

- 5.3.1 市政桥涵工程信息模型及交付物的命名应简明且易于辨识。
- 5.3.2 文件夹结构及命名应符合下列规定：

- 1 应在工程设计过程中创建文件夹，文件夹结构与命名宜符合表 5.3.2-1 的规定；

表 5.3.2-1 文件夹结构与命名

文件夹层级	命名方式
第一级	工程简称
第二级	文件夹类型
第三级	设计阶段
第四级	一级专业代码+（标段）
第五级	二级专业代码+（标段）

2) 文件夹的名称宜由工程简称、文件夹类型、设计阶段、专业代码和标段依次组成，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开，并宜符合下列规定：

- 1) 工程简称宜采用可识别工程或单位工程的简要称号，可采用中文、英文或拼音首字母，宜在执行计划中约定，工程简称不宜空缺；
- 2) 文件夹类型宜符合表 5.3.2-2 的规定；

表 5.3.2-2 文件夹类型

文件夹类型	内含文件主要适用范围
审核中	已经设计完成并通过设计单位内部审核的文件，拟提交审核或正处于审核过程中
存档	完成设计交付的文件
外部参考	来源于工程参与单位，与设计相关的外部参考性文件

- 3) 设计阶段宜划分为可行性研究阶段、初步设计阶段和施工图设计阶段；
- 4) 市政桥涵工程专业代码宜符合表 5.3.2-3 的规定，涉及多专业时可并列所涉及的专业；

表 5.3.2-3 市政桥涵工程专业代码

一级专业	一级专业代码 (拼音缩写)	二级专业	二级专业代码 (拼音缩写)
桥梁工程	QL	桥面系	QM
		下部结构	XB
		上部结构	SB
		附属工程	FS
涵洞工程	HD	洞口工程	DK
		洞身工程	DS
		基础工程	JC
		附属工程	FS

5) 标段可采用表达工程标段信息的数字与拼音缩写组合。

5.3.3 模型文件的名称应由顺序码、工程简称、设计阶段、专业代码、标段和版本号等字段组成，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开，并宜符合下列规定：

- 1) 顺序码宜采用数字编码，可自定义；
- 2) 工程简称、设计阶段、专业代码、标段等宜符合本标准第 5.3.2 条的规定；
- 3) 版本号用于说明版本变更情况，宜符合本标准第 5.4 节版本管理的规定。

5.3.4 模型元素应根据工程、工程对象特征命名，并宜符合下列规定：

1) 模型元素命名宜根据管理需求，选取工程简称、专业代码、位置、标段、工程对象名称和顺序码等字段组合而成；

2 组成模型元素名称的字段不宜少于 2 个，不宜超过 4 个，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开，各字符之间、符号之间、字符与符号之间均不宜留空格；

3 模型元素命名字段宜符合下列规定：

- 1) 工程简称、专业代码等相关要求宜符合本标准第 5.3.2 条的规定；
- 2) 位置、标段用于说明工程对象的所在位置或标段情况，宜依据工程实际情况进行描述；
- 3) 工程对象名称宜反映专业分类或构件名称；
- 4) 顺序码相关要求宜符合本标准第 5.3.3 条的规定。

5.3.5 模型视图的命名宜由专业代码、位置、标段和视图名称依次组成，以半角下划线“_”隔开，字段内部的词组宜以半角连字符“-”隔开，并宜符合下列规定：

- 1 专业代码宜符合本标准表 5.3.2-3 的规定；
- 2 位置、标段宜符合本标准第 5.3.4 条的规定；
- 3 视图名称宜采用工程对象名称与具体视图类型组合的方式进行命名。

5.4 版本管理

5.4.1 各设计阶段的交付物应按照不同设计阶段进行版本管理，并应在文件命名中予以标识。

5.4.2 版本管理应满足在设计成果交付过程中交接双方文件管理的需要，并具有可追溯性。

5.4.3 发生版本变更时，应形成版本管理说明文件，并记录下列内容：

- 1 版本变更的原因；
- 2 版本变更的内容；
- 3 变更依据的参考文件及对应版本。

5.4.4 在同一交付阶段对同一交付物进行多次交付时，文件夹与文件版本应在满足文件命名规则的基础上，在文件命名字段中添加版本号，版本号宜采用英文字母 V 与主版本号和子版本号的组合进行标识。

5.4.5 主版本号和子版本号应采用正整数表示，二者采用小数点“.”连接。

5.4.6 在设计需求与前置条件不发生变化的前提下，文件宜采用同一主版本号。子版本号管理要求宜根据工程情况在执行计划中约定。

6 交付和审核

6.1 一般规定

- 6.1.1** 设计单位应根据设计进度计划，交付各设计阶段市政桥涵工程信息模型。
- 6.1.2** 各设计阶段的交付物应包括市政桥涵工程信息模型执行计划、市政桥涵工程信息模型和工程总体信息表，同时宜交付工程图纸和属性信息表。市政桥涵工程信息模型执行计划应独立交付，市政桥涵工程信息模型、工程总体信息表、工程图纸和属性信息表宜共同交付。
- 6.1.3** 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。
- 6.1.4** 模型交付前，设计单位应开展内部质量审核。
- 6.1.5** 交付过程应由设计单位、建设单位及相关参与单位共同完成。
- 6.1.6** 交付的模型应具有唯一性，若因需求发生变更重新提交模型，交付成果应符合本标准第 5.4 节版本管理的规定。

6.2 交付物要求

- 6.2.1** 市政桥涵工程信息模型执行计划应根据工程需求分阶段制定，并应包含下列内容：
- 1 工程概况，应包含工程名称、工程简称、工程编号、工程类型、工程规模、应用需求等信息；
 - 2 工程中采用的坐标系统和高程系统，以及涉及的标准名称和版本；
 - 3 模型元素的交付要求；
 - 4 各阶段模型元素的信息交付要求；
 - 5 软硬件工作环境，以及文件组织方式的简要说明；
 - 6 工程的进度计划安排及基础资源配置、人力资源配置；
 - 7 自定义的内容。
- 6.2.2** 市政桥涵工程信息模型应符合下列规定：
- 1 应基于模型元素进行信息交换和更新，并应将阶段交付物存档管理；
 - 2 应符合模型执行计划的模型元素交付要求；
 - 3 模型可索引其他类型的交付物，并确保索引路径有效；
 - 4 应采取必要措施确保模型交付审核时信息不被编辑篡改，或在编辑时记录留痕；
 - 5 模型通过交付审核后，应删除冗余信息形成最终交付模型。

6.2.3 工程总体信息表应体现工程所处设计阶段的总体概况，宜采用表格或数据库的形式进行交付。

6.2.4 工程图纸宜基于市政桥涵工程信息模型生成，并应符合工程制图相关标准的规定。

6.2.5 属性信息表中属性值应从模型中提取，尚不具备的属性值可空缺。

6.3 审核要求

6.3.1 应基于经过建设单位确认的市政桥涵工程信息模型执行计划、合同及补充文件开展模型审核。

6.3.2 市政桥涵工程信息模型的审核应符合下列规定：

1 应结合相应设计阶段的交付要求，审核模型元素类型的完整性，及同类模型元素的属性、格式和模型精细度的统一性；

2 应审核模型元素与各专业图纸表达的一致性；

3 应审核模型元素的组合、命名及模型视图的合规性；

4 应根据执行计划确定的信息交付要求，审核不同设计阶段模型元素信息的符合性。

6.3.3 建设单位或其委托的审核单位应对交付物进行审核，并出具审核意见，交付物经修改且通过再次审核后，应由设计单位及审核单位共同签章确认形成审核报告，审核报告与交付物一起移交建设单位。

6.3.4 模型审核报告应具备模型基本描述、交付单位、审核单位、审核人员、审核日期、审核过程、审核意见与审核结果等内容。

附录 A 模型元素交付要求

表 A.0.1 市政桥梁上部结构模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
主梁结构	T 梁	▲	▲	▲	C. 0. 1
	空心板梁	▲	▲	▲	C. 0. 2
	实心板梁	▲	▲	▲	C. 0. 3
	箱梁	▲	▲	▲	C. 0. 4
	小箱梁	▲	▲	▲	C. 0. 5
	钢板梁	▲	▲	▲	C. 0. 6
	钢箱梁	▲	▲	▲	C. 0. 7
	钢桁梁	▲	▲	▲	C. 0. 8
	钢板组合梁	▲	▲	▲	C. 0. 9
	钢箱组合梁	▲	▲	▲	C. 0. 10
	钢桁架组合梁	▲	▲	▲	C. 0. 11
	波形钢腹板组合梁	▲	▲	▲	C. 0. 12
纵、横向 联系	横隔梁	△	▲	▲	D. 0. 1
	横隔板	△	▲	▲	D. 0. 2
	钢平联	△	▲	▲	D. 0. 3
拱结构	石砌板拱	▲	▲	▲	E. 0. 1
	钢筋混凝土板拱	▲	▲	▲	E. 0. 2
	钢筋混凝土肋拱	▲	▲	▲	E. 0. 3
	钢筋混凝土双曲拱	▲	▲	▲	E. 0. 4
	钢筋混凝土箱型拱	▲	▲	▲	E. 0. 5
	钢管拱	▲	▲	▲	E. 0. 6
	桁架拱	▲	▲	▲	E. 0. 7
	刚架拱	▲	▲	▲	E. 0. 8
	实腹式拱上建筑	▲	▲	▲	E. 0. 9
	空腹式拱上建筑腹拱	▲	▲	▲	E. 0. 10
	空腹式拱上建筑支撑构造	▲	▲	▲	E. 0. 11
	拱铰	▲	▲	▲	E. 0. 12
塔柱	混凝土塔柱	▲	▲	▲	F. 0. 1
	钢—混凝土组合塔柱	▲	▲	▲	F. 0. 2

续表 A.0.1 市政桥梁上部结构模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
塔柱	混凝土系梁	△	▲	▲	F.0.3
	钢系梁	△	▲	▲	F.0.4
缆索系统	主缆	▲	▲	▲	G.0.1
	吊索	▲	▲	▲	G.0.2
	索夹	—	△	▲	G.0.3
	索鞍	—	△	▲	G.0.4
	系杆	▲	▲	▲	G.0.5
	斜拉索/端锚索	▲	▲	▲	G.0.6
	拉索锚具	—	△	▲	G.0.7
	拉索阻尼器	—	△	▲	G.0.8
预应力系统	预应力筋	—	△	▲	H.0.1
	波纹管	—	△	▲	H.0.2
	锚具/夹具	—	△	▲	H.0.3
	连接器	—	△	▲	H.0.4

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

表 A.0.2 市政桥梁下部结构模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
墩台	混凝土盖梁	▲	▲	▲	J.0.1
	钢结构盖梁	▲	▲	▲	J.0.2
	混凝土墩柱	▲	▲	▲	J.0.3
	钢—混凝土组合墩柱	▲	▲	▲	J.0.4
	混凝土系梁	—	△	▲	J.0.5
	台帽	—	△	▲	J.0.6
	U型台身	▲	▲	▲	J.0.7
	实体式台身	▲	▲	▲	J.0.8
	肋板式台身	▲	▲	▲	J.0.9
锚碇	锚碇基础	▲	▲	▲	K.0.1
	锚体	▲	▲	▲	K.0.2
	锚固系统	△	▲	▲	K.0.3
支撑系统	梁底楔块	—	△	▲	L.0.1
	支座	△	▲	▲	L.0.2
	支座垫石	—	△	▲	L.0.3

续表 A.0.2 市政桥梁下部结构模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
支撑系统	阻尼器	—	△	▲	L. 0. 4
基础工程	承台	△	▲	▲	M. 0. 1
	混凝土预制桩	△	▲	▲	M. 0. 2
	钢桩	△	▲	▲	M. 0. 3
	灌注桩	△	▲	▲	M. 0. 4
	条形基础	△	▲	▲	M. 0. 5
	单独基础	△	▲	▲	M. 0. 6
	沉井	△	▲	▲	M. 0. 7
	地下连续墙	△	▲	▲	M. 0. 8
	桩基系梁				M. 0. 9

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

表 A.0.3 市政桥梁桥面系模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
桥面系	钢筋混凝土桥面板	▲	▲	▲	N. 0. 1
	桥面铺装	▲	▲	▲	N. 0. 2
	排水管	—	▲	▲	N. 0. 3
	伸缩缝	△	▲	▲	N. 0. 4
	人行道	△	▲	▲	N. 0. 5
	缘石	△	▲	▲	N. 0. 6
	护栏和栏杆	—	▲	▲	符合《市政道路工程信息模型设计交付标准》SJG 90-2021 附录 H 的规定

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

表 A.0.4 市政桥梁附属工程模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
附属工程	护坡	—	△	▲	符合《市政道路工程信息模型设计交付标准》SJG 90-2021 附录 G 的规定
	防抛网、防落网	—	△	▲	符合《市政道路工程信息模型设计交付标准》SJG 90-2021 附录 H 的规定
	声屏障	—	△	▲	
	铭牌	—	△	▲	
	照明	—	△	▲	P. 0. 1
	检修平台	—	△	▲	P. 0. 2
	健康监测系统	—	△	▲	P. 0. 3

续表 A.0.4 市政桥梁附属工程模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
附属工程	除湿系统	—	△	▲	P. 0. 4
	电梯	—	△	▲	P. 0. 5
	楼梯	—	△	▲	P. 0. 6
	防落梁挡块	—	△	▲	P. 0. 7
	桥墩防撞装置	—	△	▲	P. 0. 8
	桥墩防船撞装置	—	△	▲	P. 0. 9

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

表 A.0.5 市政桥梁细部构造元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
细部构造	连接构造	—	▲	▲	Q. 0. 1
	加劲肋	—	△	▲	Q. 0. 2
	剪力连接件	—	△	▲	Q. 0. 3
	齿块	—	△	▲	Q. 0. 4
	槽口	—	△	▲	Q. 0. 5
	塔柱锚固区（混凝土空心塔柱+混凝土齿块+钢锚梁/钢锚箱）	—	△	▲	Q. 0. 6
	塔柱锚固区（混凝土实心塔柱+分丝管转向器）	—	△	▲	Q. 0. 7
	塔柱锚固区（钢塔柱+钢锚梁/钢锚箱）	—	△	▲	Q. 0. 8
	主梁锚固区（混凝土梁/波形钢腹板组合梁/钢—混凝土组合梁+混凝土齿块）	—	△	▲	Q. 0. 9
	主梁锚固区（波形钢腹板组合梁/钢—混凝土组合梁+钢锚梁/钢锚箱）	—	△	▲	Q. 0. 10

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

表 A.0.6 市政涵洞工程模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
涵洞工程	盖板	▲	▲	▲	R. 0. 1
	箱涵	▲	▲	▲	R. 0. 2
	圆管	▲	▲	▲	R. 0. 3
	涵台	▲	▲	▲	R. 0. 4
	拱圈	▲	▲	▲	R. 0. 5
	边墙	—	△	▲	R. 0. 6

续表 A.0.6 市政涵洞工程模型元素交付要求

工程对象		L100	L200	L300	信息交付要求
涵洞工程	翼墙	—	△	▲	R. 0. 7
	端墙	—	△	▲	R. 0. 8
	帽石	—	△	▲	R. 0. 9
	洞口铺砌	—	△	▲	R. 0. 10
	锥体护坡	—	△	▲	符合《市政道路工程信息模型设计交付标准》SJG 90-2021 附录 G 的规定
	基础	—	△	▲	符合本标准附录 M 的规定

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

附录 B 工程总体信息交付要求

表 B 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
				L100	L200	L300	
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	万元	▲	▲	▲	
	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	—	▲	▲	▲	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	▲	▲	▲	
	设计阶段	文本	—	▲	▲	▲	
	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
	荷载等级	文本	—	▲	▲	▲	
桥梁设计信息	桥梁结构类型	文本	—	▲	▲	▲	如梁式桥、拱桥、悬索桥、刚架桥、斜张桥和组合体系桥等
	防洪标准	文本	—	▲	▲	▲	100年一遇、50年一遇
	通航标准	文本	—	▲	▲	▲	一级、二级、三级、四级、五级、六级、七级

续表 B 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
				L100	L200	L300	
桥梁设计信息	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、箱涵等
	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 C 主梁结构信息交付要求

表 C.0.1 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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 C.0.2 空心板梁信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	▲	▲	▲	
	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（边板）	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 C.0.3 实心板梁信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	▲	▲	▲	
	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	▲	▲	▲	
	顶宽	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	—	▲	▲	
	底宽	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	—	—	▲	
	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 C.0.4 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
				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	—	▲	▲	▲	

续表 C.0.4 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
				L100	L200	L300	
定位信息	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	▲	▲	▲	
	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 C.0.5 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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 C.0.6 钢板梁信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	▲	▲	▲	
	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	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	—	▲	▲	
	板端圆弧半径	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
	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 C.0.7 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
				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	—	▲	▲	▲	

续表 C.0.7 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
				L100	L200	L300	
定位信息	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	—	▲	▲	
	左悬臂段板宽	数值	mm	—	▲	▲	
	右悬臂段板宽	数值	mm	—	▲	▲	
	左悬臂段板厚	数值	mm	—	▲	▲	
	右悬臂段板厚	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 C.0.8 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
				L100	L200	L300	
身份信息	模型元素名称	文本	—	▲	▲	▲	
	分类编码	文本	—	▲	▲	▲	

续表 C.0.8 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
				L100	L200	L300	
身份信息	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	—	▲	▲	
	腹杆布置形式	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	—	▲	▲	
	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
	杆截面类型	文本	—	△	▲	▲	如方钢管、圆钢管、工字钢等
	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 C.0.9 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
				L100	L200	L300	
身份信息	模型元素名称	文本	—	▲	▲	▲	

续表 C.0.9 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
				L100	L200	L300	
身份信息	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	—	▲	▲	
	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	m	—	△	▲	
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	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	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	—	—	▲	
	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 C.0.10 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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（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	°	—	▲	▲	
	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	—	—	▲	
	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	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	—	—	▲	
	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 C.0.11 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	—	▲	▲	
	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	—	—	▲	
钢材材料信息		文本	—	—	△	▲	
钢材用量		数值	kg	—	—	▲	
钢筋材料信息		文本	—	—	△	▲	
钢筋用量		数值	kg	—	—	▲	如方钢管、圆钢管等
涂装材料信息		文本	—	—	△	▲	
涂装说明		文本	—	—	—	△	如涂层组成、厚度等
弦杆截面类型		文本	—	△	▲	▲	
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 C.0.12 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	—	▲	▲	
	波形腹板板厚	数值	mm	—	▲	▲	
	波形腹板高	数值	mm	—	▲	▲	
	波形腹板倾角	数值	°	—	▲	▲	
	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	—	—	▲	
	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	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	—	—	▲	
	涂装材料信息	文本	—	—	△	▲	

续表 C.0.12 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
				L100	L200	L300	
设计信息	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 D 纵、横向联系信息交付要求

表 D.0.1 横隔梁信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
构造尺寸	横梁截面尺寸	数值	cm	—	▲	▲	
	梁长	数值	cm	△	▲	▲	
	横坡	数值	%	—	▲	▲	
设计信息	材料信息	文本	—	—	△	▲	如钢材、混凝土
	材料用量	数值	—	—	—	▲	m ³ 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 D.0.2 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
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
构造尺寸	横坡	数值	%	—	▲	▲	
	横隔板宽	数值	cm	△	▲	▲	
	横隔板高	数值	cm	△	▲	▲	
	横隔板厚	数值	cm	△	▲	▲	
	上、下倒角参数 x, y (r)	数值	cm	—	△	▲	
设计信息	材料信息	文本	—	—	△	▲	如钢材、混凝土

续表 D.0.2 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
				L100	L200	L300	
设计信息	材料用量	数值	—	—	—	▲	m ³ 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 D.0.3 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
				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	—	△	▲	▲	
	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	—	▲	▲	
	杆件各组成板板厚 (壁厚)	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	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
	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 拱结构信息交付要求

表 E.0.1 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	▲	▲	▲	
	矢高	数值	cm	—	▲	▲	
	跨径	数值	cm	▲	▲	▲	
	矢跨比	数值	—	—	▲	▲	
	板厚	数值	cm	—	▲	▲	
	砌缝宽度	数值	cm	—	▲	▲	
设计信息	石料规格	文本	—	—	△	▲	如料石、片石、块石等
	石料材料信息	文本	—	—	△	▲	
	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	—	—	—	△	如全宽全厚、分段施工、分环施工等
	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 E.0.2 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	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	—	▲	▲	▲	
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如全宽全厚、分段施工、分环施工等
	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 E.0.3 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	△	▲	▲	

续表 E.0.3 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
				L100	L200	L300	
定位信息	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	▲	▲	▲	
	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	—	—	—	△	如全宽全厚、分段施工、分环施工等
	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 E.0.4 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
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	

续表 E.0.4 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
				L100	L200	L300	
定位信息	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	—	△	▲	
	横向联系截面尺寸	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
	稳定极限承载力	数值	kN	△	▲	▲	
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如全宽全厚、分段施工、分环施工等
	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 E.0.5 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	△	▲	▲	

续表 E.0.5 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
				L100	L200	L300	
定位信息	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	—	—	▲	
	稳定极限承载力	数值	kN	△	▲	▲	
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如全宽全厚、分段施工、分环施工等
	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 E.0.6 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	△	▲	▲	

续表 E.0.6 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
				L100	L200	L300	
定位信息	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	▲	▲	▲	
	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	—	—	▲	
	钢管材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	钢筋材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢筋用量	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	—	—	—	△	如全宽全厚、分段施工、分环施工
	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 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
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
	上弦杆左拱脚中心点高程	数值	m	—	▲	▲	

续表 E.0.7 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
				L100	L200	L300	
定位信息	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	—	▲	▲	
	上弦杆拱顶点高程	数值	m	—	▲	▲	
	下弦杆拱顶点高程	数值	m	—	▲	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	拱圈高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	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	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 E.0.8 刚架拱信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	▲	▲	▲	

续表 E.0.8 刚架拱信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
定位信息	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	▲	▲	▲	
	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	—	▲	▲	
	刚架拱矢高	数值	m	△	▲	▲	
刚架拱跨度	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	—	—	—	△	如全宽全厚、分段施工、分环施工等
	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 E.0.9 实腹式拱上建筑信息交付要求

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	—	▲	▲	▲	
	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	△	▲	▲	

续表 E.0.9 实腹式拱上建筑信息交付要求

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	
定位信息	拱顶高程	数值	m	△	▲	▲	
	拱上侧墙左端点高程	数值	m	—	△	▲	
	拱上侧墙右端点高程	数值	m	—	△	▲	
	拱上侧墙外侧顶点位置	文本	—	—	△	▲	
	第 i 层填料角点高程	数值	m	—	△	▲	
	第 i 层填料角点桩号	文本	—	—	△	▲	
	护拱定位点高程	数值	m	—	△	▲	
	护拱定位点桩号	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	拱圈宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	拱圈高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	拱上侧墙厚度	数值	cm	—	△	▲	
	拱上侧墙长度	数值	cm	—	△	▲	
	第 i 层填料长度	数值	cm	—	△	▲	
	第 i 层填料宽度	数值	cm	—	△	▲	
	第 i 层填料厚度	数值	cm	—	△	▲	
	护拱长度	数值	cm	—	△	▲	
	护拱宽度	数值	cm	—	△	▲	
	护拱厚度	数值	cm	—	△	▲	
设计信息	填料材料信息	文本	—	—	△	▲	
	填料用量	数值	m ³	—	—	▲	
	侧墙材料信息	文本	—	—	△	▲	
	侧墙材料用量	数值	m ³	—	—	▲	
	填料压实度	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.0.10 空腹式拱上建筑腹拱信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
身份信息	模型元素名称	文本	—	▲	▲	▲	

续表 E.0.10 空腹式拱上建筑腹拱信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
身份信息	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	▲	▲	▲	
	腹拱顶面横坡	数值	%	—	▲	▲	
	腹拱宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	腹拱板厚	数值	cm	—	▲	▲	
	腹拱跨度	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	—	—	▲	
	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 空腹式拱上建筑支撑构造信息交付要求

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	—	▲	▲	▲	
	立柱定位信息	文本	—	△	▲	▲	
	底梁定位信息	文本	—	△	▲	▲	
	盖梁定位信息	文本	—	△	▲	▲	

续表 E.0.11 空腹式拱上建筑支撑构造信息交付要求

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	
构造尺寸	立柱截面宽度或直径	数值	cm	△	▲	▲	
	立柱截面高度或直径	数值	cm	△	▲	▲	
	立柱高度	数值	cm	△	▲	▲	
	底梁截面宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	底梁截面高度	数值	cm	△	▲	▲	
	底梁长度	数值	cm	△	▲	▲	
	盖梁长度	数值	cm	△	▲	▲	
	盖梁宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	盖梁高度	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 E.0.12 拱铰信息交付要求

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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
构造尺寸	拱铰主要尺寸	数值	cm	▲	▲	▲	
设计信息	拱铰类型	文本	—	—	△	▲	如弧形铰、铅垫铰、平铰、不完全铰钢铰等
	拱铰材料类型	文本	—	—	△	▲	
	材料信息	文本	—	—	△	▲	
	材料用量	数值	—	—	—	▲	m ³ 或 kg 按实际材料填写
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如全宽全厚、分段施工、分环施工等

续表 E.0.12 拱铰信息交付要求

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	
设计信息	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 塔柱结构信息交付要求

表 F.0.1 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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 （空心截面）	数值	cm	—	△	▲	
	塔柱底部实心段厚度 （空心截面）	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	—	—	—	△	如混凝土浇筑工艺、钢筋绑扎工艺、墩柱垂直度要求、桩基施工顺序要求等
	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 F.0.2 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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 （混凝土空心截面）	数值	cm	—	▲	▲	
	截面变化位置（特征截面至塔柱根部距离）	数值	cm	—	▲	▲	
	截面倒角参数 x, y (r)	数值	cm	—	△	▲	
	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	—	—	▲	
	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	钢筋材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢筋用量	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	—	—	△	▲	如规格、技术指标等

续表 F.0.2 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
				L100	L200	L300	
设计信息	塔柱截面形式	文本	—	△	▲	▲	如圆形、方形等
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如混凝土浇筑工艺、钢材焊接工艺、墩柱垂直度要求等
	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 F.0.3 混凝土系梁信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
	系梁底标高	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	系梁总长	数值	cm	△	▲	▲	
	系梁截面总宽	数值	cm	—	▲	▲	
	系梁截面总高	数值	cm	—	▲	▲	
	系梁截面倒角参数 x, y (r)	数值	cm	—	△	▲	
	系梁截面壁厚 (空心系梁)	数值	cm	—	▲	▲	
	系梁横隔板壁厚 (空心系梁)	数值	cm	—	▲	▲	
	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 F.0.4 钢系梁信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
	系梁底标高	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	钢系梁总长	数值	mm	△	▲	▲	
	钢系梁总高	数值	mm	△	▲	▲	
	钢系梁总宽	数值	mm	△	▲	▲	
	顶板厚	数值	mm	—	▲	▲	
	腹板厚	数值	mm	—	▲	▲	
	底板厚	数值	mm	—	▲	▲	
	顶板加劲肋厚、宽、间距	数值	mm	—	△	▲	
	腹板竖向加劲肋厚、宽、间距	数值	mm	—	△	▲	
	腹板水平加劲肋厚、宽、间距	数值	mm	—	△	▲	
	底板加劲肋厚、宽、间距	数值	mm	—	△	▲	
	钢系梁横隔板厚、间距	数值	mm	—	△	▲	
	预拱度	数值	mm	—	△	▲	
设计信息	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	涂装材料	文本	—	—	△	▲	
	涂装说明	文本	—	—	—	△	如涂层组成、厚度等
	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。

附录 G 缆索系统信息交付要求

表 G.0.1 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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 G.0.2 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
				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	—	▲	▲	▲	
	梁上定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
	主缆定位点坐标	数值数组	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	kN	—	△	▲	
	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 G.0.3 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
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	索夹内径	数值	mm	—	△	▲	
	索夹壁厚	数值	mm	—	△	▲	

续表 G.0.3 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
				L100	L200	L300	
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	—	—	△	▲	
	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.0.4 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
				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	—	—	△	▲	
	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	—	—	▲	
	涂装材料信息	文本	—	—	△	▲	
	涂装说明	文本	—	—	△	▲	
	索鞍类型	文本	—	—	△	▲	如主索鞍、散索鞍、转索鞍等
	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 G.0.5 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
				L100	L200	L300	
身份信息	模型元素名称	文本	—	▲	▲	▲	

续表 G.0.5 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
				L100	L200	L300	
身份信息	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	直径	数值	mm	△	▲	▲	
	壁厚	数值	mm	—	▲	▲	
	长度	数值	cm	▲	▲	▲	
设计信息	系杆类型	文本	—	△	△	▲	如刚性、柔性等
	系杆材料信息	文本	—	—	△	▲	
	重量	数值	kg	—	—	▲	
	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	—	—	△	▲	
	引伸量	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 G.0.6 斜拉索/端锚索信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	▲	▲	▲	
	梁上定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
	塔上定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	弯曲倒角参数 r	数值	cm	—	▲	▲	
	钢绞线/钢丝公称直径	数值	mm	△	▲	▲	

续表 G.0.6 斜拉索/端锚索信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
构造尺寸	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	—	—	▲	
	斜拉索防护类型	文本	—	—	△	▲	如 PE 外套、环氧涂层等
	防护要求	文本	—	—	△	▲	
	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 G.0.7 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
				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	—	—	△	▲	
	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、夹片锚等
	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	—	—	△	▲	

续表 G.0.7 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
				L100	L200	L300	
设计信息	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	—	—	△	▲	
	锚杯材料等级	文本	—	—	△	▲	
	数量	数值	个或套	—	—	▲	
	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。

表 G.0.8 拉索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
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	支架长度	数值	mm	—	△	▲	
	支架与路面角度	数值	°	—	△	▲	
	阻尼器（含连接件）长度	数值	mm	—	△	▲	
设计信息	阻尼器类型	文本	—	—	△	▲	如粘滞阻尼器、摆式杠杆阻尼器
	容许位移	数值	mm	—	△	▲	
	阻尼系数	数值	—	—	△	▲	
	最大阻尼力	数值	kN	—	△	▲	
	防护要求	文本	—	—	△	▲	
	数量	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。

附录 H 预应力系统信息交付要求

表 H.0.1 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
				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	—	—	△	▲	
	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	数值数组	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、螺纹钢等
	预应力筋材料信息	文本	—	—	△	▲	
	预应力筋用量	数值	kg	—	—	▲	
	预应力筋与管道摩擦系数	数值	—	—	△	▲	
	钢筋回缩值	数值	mm	—	△	▲	
	接缝压缩值	数值	mm	—	△	▲	
	张拉控制应力	数值	MPa	—	△	▲	
	引伸量	数值	mm	—	△	▲	
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如单端张拉、两端张拉、后张法张拉顺序宜先中间、后上下或两侧等
	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 H.0.2 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
				L100	L200	L300	
身份信息	模型元素名称	文本	—	—	△	▲	

续表 H.0.2 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
				L100	L200	L300	
身份信息	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	数值数组	m	—	△	▲	(x, y, z)
构造尺寸	平、立面布置尺寸	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.0.3 锚具/夹具信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	—	△	▲	
	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	个或套	—	—	▲	
	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 H.0.4 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
				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	—	—	△	▲	
	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	—	—	△	▲	
	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 J 墩台工程信息交付要求

表 J.0.1 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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.0.2 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
				L100	L200	L300	
身份信息	模型元素名称	文本	—	▲	▲	▲	

续表 J.0.2 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
				L100	L200	L300	
身份信息	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	顶板长、宽、厚	数值	mm	▲	▲	▲	
	底板长、宽、厚	数值	mm	▲	▲	▲	
	面板宽、高、厚	数值	mm	▲	▲	▲	
	面板倒角参数 x, y (r)	数值	mm	—	△	▲	
	侧板宽、高、厚	数值	mm	—	▲	▲	
	倒角板宽、高、厚	数值	mm	—	▲	▲	
	各隔板宽、高、厚	数值	mm	—	▲	▲	
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	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 J.0.3 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
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
	墩顶高程	数值	m	△	▲	▲	
	定位坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	柱高	数值	cm	▲	▲	▲	

续表 J.0.3 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
				L100	L200	L300	
构造尺寸	截面宽或直径	数值	cm	▲	▲	▲	
	截面高或直径	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 J.0.4 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
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
	墩顶高程	数值	m	△	▲	▲	
	定位坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	柱高	数值	cm	▲	▲	▲	
	组合柱直径	数值	cm	▲	▲	▲	
	钢管壁厚	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	—	—	▲	

续表 J.0.4 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
				L100	L200	L300	
设计信息	柱截面类型	文本	—	△	▲	▲	如圆形、方形、箱形等
	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 J.0.5 混凝土系梁信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	—	△	▲	
	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.0.6 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
				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	—	—	△	△	

续表 J.0.6 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
				L100	L200	L300	
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.0.7 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
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
	顶面高程	数值	m	△	▲	▲	

续表 J.0.7 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
				L100	L200	L300	
构造尺寸	顶面横坡	数值	%	—	▲	▲	
	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.0.8 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
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
	顶面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	顶面横坡	数值	%	—	▲	▲	

续表 J.0.8 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
				L100	L200	L300	
构造尺寸	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.0.9 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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 锚碇信息交付要求

表 K.0.1 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	—	△	▲	▲	如隧道锚、重力锚，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	—	—	—	△	如大体积混凝土浇筑要求等
	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 K.0.2 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
				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	—	△	△	△	

续表 K.0.2 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
				L100	L200	L300	
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 K.0.3 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
				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	—	△	▲	▲	
	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。

附录 L 支撑系统信息交付要求

表 L.0.1 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
				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	—	—	△	▲	
	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 L.0.2 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
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
	定位点坐标	数值数组	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、球型钢支座等
	支座技术信息	文本	—	—	△	▲	
	数量	数值	个	—	—	▲	

续表 L.0.2 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
				L100	L200	L300	
设计信息	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.0.3 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
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
	定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	垫石长	数值	cm	—	△	▲	
	垫石宽	数值	cm	—	△	▲	
	垫石中心厚	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 L.0.4 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
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	

续表 L.0.4 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
				L100	L200	L300	
定位信息	定位点坐标	数值数组	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、锁定装置、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 M 基础工程信息交付要求

表 M.0.1 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
				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	—	△	▲	▲	
	定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
	承台顶部高程	数值	m	△	▲	▲	
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	—	▲	▲	
	承台垫层宽度	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	—	—	▲	
	截面类型	文本	—	△	▲	▲	如圆形、方形、箱形等
	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 M.0.2 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
				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	—	△	▲	▲	

续表 M.0.2 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
				L100	L200	L300	
定位信息	定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(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	△	▲	▲	
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	—	—	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	—	—	▲	
	桩工程量	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 M.0.3 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
				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	—	△	▲	▲	
	定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(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	mm	—	▲	▲	
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	—	—	▲	

续表 M.0.3 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
				L100	L200	L300	
设计信息	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 M.0.4 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
				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	—	△	▲	▲	
	定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(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	△	▲	▲	
	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 M.0.5 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
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
	基础埋深	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	长度	数值	cm	△	▲	▲	
	截面高度	数值	cm	△	▲	▲	
	截面宽度	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	—	—	▲	
	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 M.0.6 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
				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	—	△	▲	▲	
	定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
	基础埋深	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	长度	数值	cm	△	▲	▲	
	截面高度	数值	cm	△	▲	▲	
	截面宽度	数值	cm	△	▲	▲	

续表 M.0.6 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
				L100	L200	L300	
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	—	△	▲	
	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.0.7 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
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
	定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	长度	数值	cm	△	▲	▲	
	宽度	数值	cm	△	▲	▲	
	高度	数值	cm	△	▲	▲	
	直径	数值	cm	—	▲	▲	圆形沉井适用
	壁厚	数值	cm	—	▲	▲	
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	—	—	—	▲	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 M.0.8 地下连续墙基础信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
	顶部高程	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	—	—	▲	
	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。

表 M.0.9 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
				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	—	—	△	▲	
	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	—	△	▲	

续表 M.0.9 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
				L100	L200	L300	
构造尺寸	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。

附录 N 桥面系信息交付要求

表 N.0.1 钢筋混凝土桥面板信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
	桥面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	长度	数值	cm	▲	▲	▲	
	宽度	数值	cm	▲	▲	▲	
	高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	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	—	—	▲	
	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 N.0.2 桥面铺装信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
	桥面高程	数值	m	△	▲	▲	
构造尺寸	路面层厚度	数值	cm	▲	▲	▲	

续表 N.0.2 桥面铺装信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
构造尺寸	混凝土调平层厚度	数值	cm	▲	▲	▲	
	防水层厚度	数值	mm	—	▲	▲	
	铺装长度	数值	cm	—	▲	▲	
	纵坡	数值	%	—	△	▲	
	横坡	数值	%	—	▲	▲	
设计信息	路面层材料信息	文本	—	—	△	▲	
	路面层材料用量	数值	—	—	—	▲	根据路面层组成分别填写
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如防水基面处理工艺、防水涂装说明等
	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 N.0.3 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
				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	—	—	▲	▲	
	相对位置	文本	—	—	▲	▲	
	安装标高	数值	m	△	△	▲	
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 N.0.4 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
				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	—	△	▲	▲	
	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 N.0.5 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
				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	—	△	▲	▲	
	人行道起点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
	人行道终点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
	支墩定位点坐标	数值数组	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	—	▲	▲	

续表 N.0.5 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
				L100	L200	L300	
构造尺寸	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	—	—	△	▲	
	混凝土用量	数值	m ³	—	—	▲	
	钢筋材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	—	—	▲	
	人行道铺装材料信息	文本	—	—	△	▲	涉及人行道铺装时填写
	人行道铺装工程量	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 N.0.6 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
				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	—	△	▲	▲	
	相对位置	文本	—	△	▲	▲	
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	—	▲	▲	
	缘石单元长度	数值	cm	—	▲	▲	
	接缝宽度	数值	cm	—	▲	▲	

续表 N.0.6 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
				L100	L200	L300	
构造尺寸	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。

附录 P 附属工程信息交付要求

表 P.0.1 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
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
	定位点坐标	数值数组	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 P.0.2 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
				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	—	—	△	▲	
	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 P.0.3 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
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	健康监测系统 外场设备主要尺寸	文本	—	—	△	▲	如长 x 宽 x 高
设计信息	设备类型	文本	—	—	△	▲	如位移传感器、车辆称重系统、风速风向传感器、沉降传感器、应力应变传感器、温度传感器等
	型号	文本	—	—	△	▲	
	量程	数值	—	—	△	▲	
	精度	数值	—	—	△	▲	
	采样频率	数值	Hz	—	△	▲	
	信号传输方式	文本	—	—	△	▲	如 RS-485、工业以太网、光纤传输等
	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 P.0.4 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
				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	—	—	△	▲	
	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	—	—	△	▲	

续表 P.0.4 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
				L100	L200	L300	
定位信息	排气罩安装位置	文本	—	—	△	▲	
	吊托支架安装位置	文本	—	—	△	▲	
	风管安装位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	过滤器外径尺寸	文本	—	—	△	▲	如长 x 宽 x 高
	除湿机外径尺寸	文本	—	—	△	▲	如长 x 宽 x 高
	送气鼓风机外径尺寸	文本	—	—	△	▲	如长 x 宽 x 高
	冷却器外径尺寸	文本	—	—	△	▲	如长 x 宽 x 高
	送气罩外径尺寸	文本	—	—	△	▲	如长 x 宽 x 高
	排气罩外径尺寸	文本	—	—	△	▲	如长 x 宽 x 高
	吊托支架尺寸	文本	—	—	△	▲	
设计信息	风管尺寸	文本	—	—	△	▲	如直径 x 长度
	管道材料	文本	—	—	△	▲	
	送气距离	数值	m	—	△	▲	
	气流量	数值	m ³ /min	—	△	▲	
	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 P.0.5 电梯信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
	定位点坐标	数值数组	m	△	▲	▲	(x, y, z)
构造尺寸	轿厢宽度	数值	mm	—	△	▲	

续表 P.0.5 电梯信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
构造尺寸	轿厢深度	数值	mm	—	△	▲	
	轿厢高度	数值	mm	—	△	▲	
	电梯门宽度	数值	mm	—	△	▲	
	电梯门高度	数值	mm	—	△	▲	
	井道宽度	数值	cm	—	△	▲	
	井道深度	数值	cm	—	△	▲	
	底坑深度	数值	cm	—	△	▲	
	顶层高度	数值	cm	—	△	▲	
设计信息	类型	文本	—	—	△	▲	
	型号	文本	—	—	△	▲	
	井道要求	文本	—	—	△	▲	
	轿厢材料	文本	—	—	△	▲	
	功率	数值	kW	—	△	▲	
	额定电压	数值	V	—	△	▲	
	额定电流	数值	A	—	△	▲	
	额定速度	数值	m/s	—	△	▲	
	额定载重量	数值	kg	—	△	▲	
	可乘人数	数值	人	—	△	▲	
	驱动方式	文本	—	—	△	▲	
	控制方式	文本	—	—	△	▲	
	电梯门类型	文本	—	—	△	▲	如中分门、旁开门等
	设计使用年限	数值	年	—	△	▲	
	电梯数量	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 P.0.6 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
				L100	L200	L300	
身份信息	模型元素名称	文本	—	—	△	▲	

续表 P.0.6 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
				L100	L200	L300	
身份信息	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	数值	m	△	△	▲	
	楼梯底标高	数值	m	△	△	▲	
构造尺寸	楼梯段宽度	数值	mm	—	△	▲	
	楼梯踢面数	数值	级	—	△	▲	
	楼梯板板厚	数值	mm	—	△	▲	
	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	—	△	▲	
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	m ³ 或 kg	—	—	▲	根据踏步材料类型填写
	扶手材料用量	数值	m ³ 或 kg	—	—	▲	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 P.0.7 防落梁挡块信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	外形尺寸	文本	—	—	△	▲	如长 x 宽 x 高

续表 P.0.7 防落梁挡块信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
设计信息	挡块类型	文本	—	—	△	▲	如钢筋混凝土挡块、钢挡块等
	材料信息	文本	—	—	△	▲	
	材料用量	数值	—	—	△	▲	根据挡块材料类型填写
	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 P.0.8 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
				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	—	—	△	▲	
	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。

表 P.0.9 桥墩防船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
				L100	L200	L300	
身份信息	模型元素名称	文本	—	—	△	▲	
	分类编码	文本	—	—	△	▲	

续表 P.0.9 桥墩防船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
				L100	L200	L300	
身份信息	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	—	△	▲	
	厚度	数值	cm	—	△	▲	
设计信息	材料信息	文本	—	—	△	▲	如橡胶、钢材等
	数量	数值	m ³ 或 kg	—	—	▲	
	设计防护方式	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。

附录 Q 细部构造信息交付要求

表 Q.0.1 连接构造信息交付要求

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	—	—	△	▲	
	连接件布置位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	连接板尺寸	数值	mm	—	△	▲	
	开孔板/型钢尺寸规格	数值	mm	—	△	▲	
	栓钉尺寸规格	数值	mm	—	△	▲	
	栓钉、开孔板、型钢、 钢筋布置间距	数值	mm	—	△	▲	
设计信息	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢筋材料信息	文本	—	—	△	▲	
	重量	数值	kg	—	—	▲	
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如熔焊、压焊、钎焊等
	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.0.2 加劲肋信息交付要求

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	—	—	△	▲	如板肋、U肋等
	编号	文本	—	—	△	△	
定位信息	桩号范围	文本	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	肋高	数值	mm	—	△	▲	
	肋厚	数值	mm	—	△	▲	
	闭口肋宽	数值	mm	—	△	▲	
	加劲肋长度	数值	mm	—	△	▲	
	布置间距	数值	mm	—	△	▲	

续表 Q.0.2 加劲肋信息交付要求

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	
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	文本	—	—	—	△	如涂层组成、厚度等
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如熔焊、压焊、钎焊等
	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.0.3 剪力连接件信息交付要求

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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	剪力连接件端面高	数值	mm	—	△	▲	
	剪力连接件端面宽	数值	mm	—	△	▲	
	剪力连接件底面高	数值	mm	—	△	▲	
	剪力连接件底面宽	数值	mm	—	△	▲	
	剪力连接件长	数值	m	—	△	▲	
	剪力连接件厚	数值	mm	—	△	▲	
	布置间距	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	—	—	▲	
	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	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 Q.0.4 齿块信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	齿块端面高	数值	mm	—	△	▲	
	齿块端面宽	数值	mm	—	△	▲	
	齿块底面高	数值	mm	—	△	▲	
	齿块底面宽	数值	mm	—	△	▲	
	齿块长	数值	mm	—	△	▲	
	齿块厚	数值	mm	—	△	▲	
	布置间距	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	—	—	▲	
	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.0.5 槽口信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	槽口特征断面尺寸	数值	mm	—	△	▲	
	槽口延伸方向长度	数值	mm	—	△	▲	
	布置间距	数值	mm	—	△	▲	

续表 Q.0.5 槽口信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
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 Q.0.6 塔柱锚固区（混凝土空心塔柱+混凝土齿块+钢锚梁/钢锚箱）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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
	锚固区高程	数值	m	—	△	▲	
构造尺寸	齿块特征断面尺寸	数值	mm	—	△	▲	
	齿块延伸方向长度	数值	mm	—	△	▲	
	钢锚梁各组成钢板的厚、宽、长	数值	mm	—	△	▲	
	钢锚箱各组成钢板的厚、宽、长	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置边距	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置中距	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	—	—	▲	
	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	钢筋材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	—	—	▲	
	锚固螺栓信息	文本	—	—	△	▲	
	螺栓用量	数值	套或 kg	—	—	▲	

续表 Q.0.6 塔柱锚固区（混凝土空心塔柱+混凝土齿块+钢锚梁/钢锚箱）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	
设计信息	锚固类型	文本	—	—	△	▲	如交叉锚固、直接锚固、钢锚梁、钢锚箱等
	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.0.7 塔柱锚固区（混凝土实心塔柱+分丝管转向器）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
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
	锚固区高程	数值	m	—	△	▲	
构造尺寸	出索区槽口特征断面尺寸	数值	mm	—	△	▲	
	出索区槽口延伸方向长度	数值	mm	—	△	▲	
	分丝管转向器钢管外直径	数值	mm	—	△	▲	
	分丝管转向器钢管壁厚	数值	mm	—	△	▲	
	分丝管转向器钢管长度	数值	mm	—	△	▲	
	出索区钢锚板的厚、宽、长	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置边距	数值	mm	—	△	▲	
设计信息	锚固螺栓布置中距	数值	mm	—	△	▲	
	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	锚固螺栓信息	文本	—	—	△	▲	
	螺栓用量	数值	套或 kg	—	—	▲	
	分丝管转向器钢管堆焊形状	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.0.8 塔柱锚固区（钢塔柱+钢锚梁/钢锚箱）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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
	锚固区高程	数值	m	—	△	▲	
构造尺寸	钢锚梁各组成钢板的厚、宽、长	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置边距	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置中距	数值	mm	—	△	▲	
设计信息	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	锚固螺栓信息	文本	—	—	△	▲	
	螺栓用量	数值	套或 kg	—	—	▲	
	锚固类型	文本	—	—	△	▲	如交叉锚固、直接锚固、钢锚梁、钢锚箱等
	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.0.9 主梁锚固区（混凝土梁/波形钢腹板组合梁/钢—混凝土组合梁+混凝土齿块）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
				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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	齿块特征断面尺寸	数值	mm	—	△	▲	
	齿块延伸方向长度	数值	mm	—	△	▲	
	锚垫板的厚、宽、长	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置边距	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置中距	数值	mm	—	△	▲	

续表 Q.0.9 主梁锚固区（混凝土梁/波形钢腹板组合梁/钢-混凝土组合梁+混凝土齿块）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
				L100	L200	L300	
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	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	钢筋材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢筋用量	数值	kg	—	—	▲	
	锚固螺栓信息	文本	—	—	△	▲	
	螺栓用量	数值	套或 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 Q.0.10 主梁锚固区（波形钢腹板组合梁/钢-混凝土组合梁+钢锚梁/钢锚箱）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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
构造尺寸	钢锚梁各组成钢板的厚、宽、长	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置边距	数值	mm	—	△	▲	
	锚固螺栓布置中距	数值	mm	—	△	▲	
	钢-混凝土连接件的特征尺寸	数值	mm	—	△	▲	
设计信息	钢材材料信息	文本	—	—	△	▲	
	钢材用量	数值	kg	—	—	▲	
	锚固螺栓信息	文本	—	—	△	▲	
	螺栓用量	数值	套或 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 R 涵洞工程信息交付要求

表 R.0.1 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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.0.2 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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×高度)	数值	m	▲	▲	▲	

续表 R.0.2 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
				L100	L200	L300	
构造尺寸	底板厚	数值	cm	—	▲	▲	
	顶板厚	数值	cm	—	▲	▲	
	侧墙厚	数值	cm	—	▲	▲	
	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	用量	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.0.3 圆管信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				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	—	▲	▲	▲	
	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	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	—	—	△	▲	

续表 R.0.3 圆管信息交付要求

属性组	属性名称	参数类型	单位	模型精细度等级			备注
				L100	L200	L300	
设计信息	钢筋用量	数值	kg	—	—	▲	
	工艺/工法要求	文本	—	—	—	△	如预制或现浇
	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.0.4 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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.0.5 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
				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	—	▲	▲	▲	

续表 R.0.5 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
				L100	L200	L300	
定位信息	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
	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	—	—	▲	
	拱轴线方程	文本	—	△	▲	▲	
	稳定极限承载力	数值	kN	△	▲	▲	
	主拱截面形式	文本	—	▲	▲	▲	
	拱轴系数	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 R.0.6 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	▲	▲	▲	
	边墙底面厚度	数值	cm	▲	▲	▲	
	边墙高度	数值	cm	▲	▲	▲	
	边墙坡度	数值	%	—	▲	▲	
设计信息	混凝土材料信息	文本	—	—	△	▲	

续表 R.0.6 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
				L100	L200	L300	
设计信息	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.0.7 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
				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	—	▲	▲	▲	
	相对位置	文本	—	▲	▲	▲	
构造尺寸	张角	数值	°	—	▲	▲	
	翼墙高（大翼墙）	数值	cm	▲	▲	▲	
	翼墙高（小翼墙）	数值	cm	▲	▲	▲	
	墙顶宽	数值	cm	▲	▲	▲	
	翼墙背坡	数值	—	—	▲	▲	如 n:l
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	—	—	▲	
	耐久性要求	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 R.0.8 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	▲	▲	▲	
	端墙坡度	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 R.0.9 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
				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	—	▲	▲	▲	
	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	—	—	▲	

续表 R.0.9 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
				L100	L200	L300	
设计信息	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.0.10 洞口铺砌信息交付要求

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	—	—	△	▲	
	相对位置	文本	—	—	△	▲	
	洞口标高	数值	m	—	△	▲	
构造尺寸	铺砌长度	数值	cm	—	△	▲	
	铺砌宽度	数值	cm	—	△	▲	
	铺砌厚度	数值	cm	—	△	▲	
设计信息	铺砌材料信息	文本	—	—	△	▲	
	铺砌材料用量	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。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 标准中指明应按其他有关标准执行时的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑信息模型应用统一标准》 GB/T 51212
- 2 《建筑信息模型分类和编码标准》 GB/T 51269
- 3 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301
- 4 《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235
- 5 《建设工程分类标准》 GB/T 50841
- 6 《城市道路交通设施设计规范》 GB 50688
- 7 《城市防洪工程设计规范》 GB/T 50805
- 8 《构筑物抗震设计规范》 GB 50191
- 9 《声屏障结构技术标准》 GB/T 51335
- 10 《无障碍设计规范》 GB 50763
- 11 《道路工程制图标准》 GB 50162
- 12 《国际单位制及其应用》 GB 3100
- 13 《城市桥梁设计规范》 CJJ 11
- 14 《城市道路工程设计规范》 CJJ 37
- 15 《城市桥梁桥面防水工程技术规程》 CJJ 139
- 16 《城市桥梁抗震设计规范》 CJJ 166
- 17 《城镇道路路面设计规范》 CJJ 169
- 18 《城市桥梁缆索用钢丝》 CJ/T 495
- 19 《建筑工程设计信息模型制图标准》 JGJ/T 448
- 20 《公路斜拉桥设计规范》 JTG/T 3365-01
- 21 《公路圪工桥涵设计规范》 JTG D61
- 22 《公路桥涵施工技术规范》 JTG/T 3650
- 23 《公路涵洞设计细则》 JTG/T D65-04
- 24 《公路桥梁结构安全监测系统技术规程》 JT/T 1037
- 25 《组合结构桥梁用波形钢腹板》 JT/T 784
- 26 《市政公用工程设计文件编制深度规定》 2013

深圳市工程建设标准

市政桥涵工程信息模型设计交付标准

SJG 91-2021

条文说明

目 次

1	总 则	111
2	术 语	113
3	基本规定	114
4	协同管理	115
5	模型要求	116
5.1	一般规定	116
5.2	模型精细度要求	116
5.3	命名规则	117
5.4	版本管理	118
6	交付和审核	119
6.1	一般规定	119
6.2	交付物要求	119
6.3	审核要求	119
	附录 A 模型元素交付要求.....	120
	附录 B 工程总体信息交付要求.....	121
	附录 C~R 模型元素信息交付要求.....	122

1 总 则

1.0.1 通过制定深圳市交通建设工程信息模型设计交付标准，对模型交付过程中的命名规则、建模要求、交付内容、模型精细度等进行详细规定，指导各专业的模型交付，使交通建设工程不同参与单位交付的模型和信息保持一致，实现整个设计阶段的模型交付规范化、标准化，保证设计阶段信息有效传递到施工阶段和运维阶段，更好的服务于工程的全生命周期管理。

深圳市《交通建设工程 BIM 标准体系》（图 1）包括技术标准和应用标准两大部分。技术标准分为《交通建设工程数据存储标准 IFC》《城市道路工程信息模型分类和编码标准》和《交通建设工程信息传递标准 IDM》，这三个标准主要针对软件开发人员，目的是确保工程各参与单位基于计算机的互操作性，也是交通建设工程 BIM 标准体系的核心标准。

应用标准分为设计、施工、运维三个阶段进行编制，交通建设工程信息模型设计交付标准按工程勘察、道路工程、桥涵工程、隧道工程、综合管廊工程、市政道路管线工程和公交场站工程等专业分别编制。

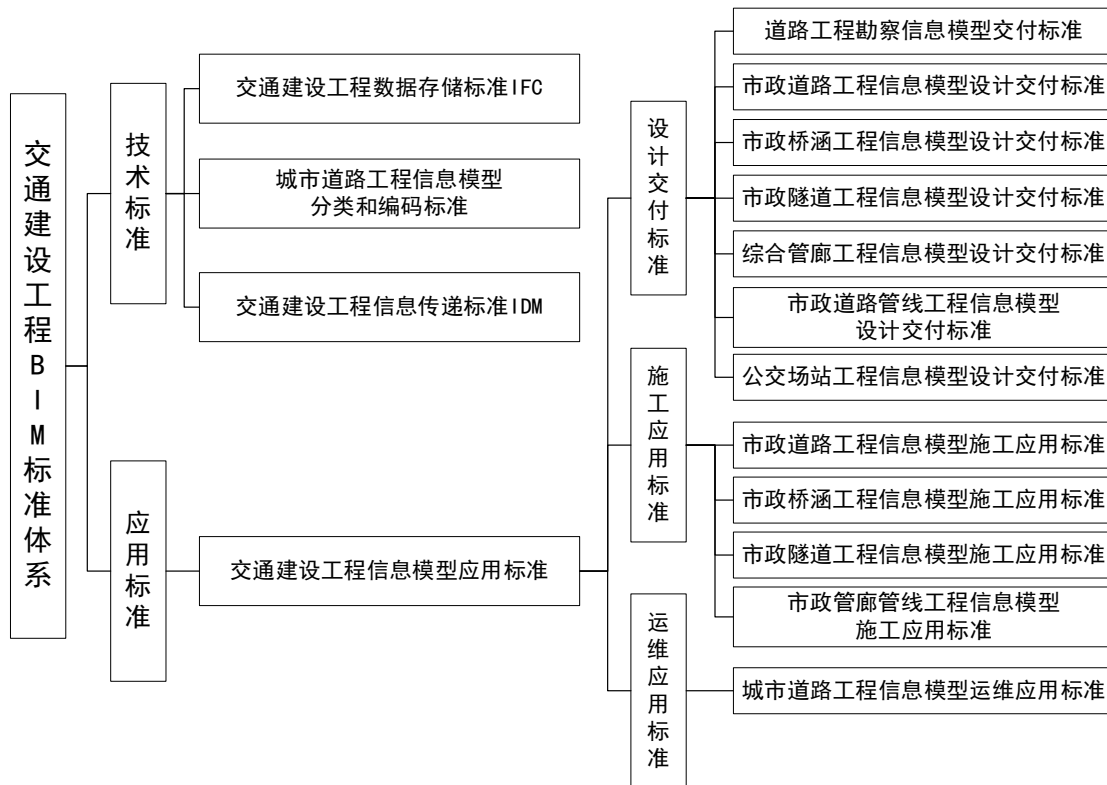


图 1 交通建设工程 BIM 标准体系

1.0.2 本标准适用于深圳市新建、改建、扩建的市政桥涵工程在设计阶段的模型成果交付。根据《建设工程分类标准》GB/T 50841，桥梁工程按结构类型分为梁式桥、拱式桥、刚架桥、悬索桥、斜拉桥和组合体系桥。涵洞工程根据结构类型、涵顶填土、使用功能等可划

分为不同类型，本标准主要针对桥梁工程的模型交付，对涵洞工程不做具体类型的划分，在使用时可根据需要参考本标准附录表的结构增加。

1.0.3 除满足本标准的交付要求外，还应满足其他相关设计标准、规范的规定。同时，本标准应与其他深圳市交通建设工程信息模型设计交付标准结合使用。设计服务的相关要求在深圳市交通建设工程信息模型施工应用系列标准中规定。

2 术 语

2.0.2 功能空间及相关的产品（部品）在物理世界中体现为“工程对象”。建（构）筑物为某种服务需要而建设的建筑物、构筑物与附属设施，如道路、桥涵、隧道、交通安全设施、机电设施等。功能系统是将实现同一类型物理作用的同类事物按一定的关系联合起来，成为一个有组织的整体，是建筑物、构筑物的组成部分。构件、设备、零件为可单独实现特定物理功能的物理实体，是功能系统的组成部分。

2.0.4 美国 BIMForum 协会对美国建筑师协会（AIA）的 LOD 定义进行了细化，并制定了细度规范(Level of Development Specification)，《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212-2016 规定模型结构由资源数据、共享元素、专业元素组成。因此模型精细度体现不同系统在不同阶段的模型元素特征表达丰富程度，可让模型创建者和模型应用者清楚模型的详尽程度和可用程度。模型精细度是衡量模型完备程度的指标，本标准采用与美国建筑师协会（AIA）相近的做法，根据工程阶段特点对设计阶段模型精细度进行了划分。由于版权关系，本标准采用 Level of Model Development，简称为 L。

3 基本规定

3.0.4 市政桥涵工程信息模型创建时，应充分考虑市政桥涵工程的专业特点、工艺特点、工程量计算及设计需求等要素，对信息模型进行有效拆分。市政桥涵工程信息模型的拆分可采用以下方式：

- 1 按照专业、功能、施工要求及工程规模进行模型拆分；
- 2 按照标段、区域范围进行拆分；
- 3 按照标段、区域内结构物的类型拆分；
- 4 按照结构物的分部及相邻位置关系拆分。

3.0.5 模型创建过程中规范的模型元素命名有助于使用者识别模型表达的工程对象，便于开展协同工作；规范的模型元素编码和符合要求的各功能系统的模型元素绘制颜色可帮助使用者识别工程对象的类型。

4 协同管理

4.0.1 建设单位宜建立相应的协同管理制度，包括协同工作管理模式、设计资料管理制度、过程协同管理制度、模型数据管理制度以及协同业务流程制度等。在协同管理过程中，各参与单位的角色、职责分工、作业权限以及作业范围等进行合理划分。以市政桥涵工程信息模型数据为基础，通过协同管理平台实现工程资源、模型以及数据的集中管理和共享，有效实现各参与单位基于信息模型的沟通与协调。

4.0.2 模型创建前应约定相关规则，便于后续多专业模型数据融合以及共享：

1 2000 国家大地坐标系，是国务院批准使用的新一代国家大地坐标系（CGCS2000）。该坐标系于 2008 年 7 月 1 日启用。根据深圳市规划和自然资源局《关于我市全面启用 2000 国家大地坐标系的通知》（深规划资源〔2020〕389 号），深圳市从 2020 年 10 月 8 日起全面采用 CGCS2000 国家大地坐标系。考虑到工程的实际情况，若工程在设计时有实际需要，经建设主管部门同意，也可采用其他坐标系统或高程系统，但需要分别明确与 CGCS2000、1985 高程的转换关系。

2 模型创建采用相对参考坐标时，应提供统一的工程相对参考坐标原点与绝对坐标的转换关系。

3 计量单位的选择，考虑了以下三方面因素：（1）从属性使用方面考虑，按现行《道路工程制图标准》GB 50162-92 可以保持模型表达与图纸表达一致，便于使用。（2）从建模软件方面考虑，建模软件默认的计量单位不能完全覆盖城市道路工程相关的计量单位，不同建模软件默认的计量单位可能不同，同一软件不同的使用单位使用的配置也可能不同，因此不能将建模软件作为计量单位标准的设定依据。（3）从实施方面考虑，模型成果计量单位与交付标准不一致时，可以采用建立映射管理的方式，开发相应插件即可满足与交付标准一致的要求，并不会增加模型管理和属性录入的难度。本标准对属性信息的计量单位按现行《道路工程制图标准》GB 50162-92 第 2.9.5 条规定执行，该条规定“图纸中的单位，标高以米计；里程以千米或公里计；百米桩以百米计；钢筋直径及钢结构尺寸以毫米计，其余均以厘米计。当不按以上采用时，应在图纸中予以说明”。现行《道路工程制图标准》GB 50162-92 未规定的属性信息的计量单位部分，按照国家相关标准的规定执行。随着建设工程政策的调整、BIM 技术的广泛应用及数字化、智慧化建造技术水平的提高，可对本标准的计量单位进行相应调整。

4.0.5 不同工程、不同设计单位之间采用不同的建模设计软件时，为便于数据交互共享，建设单位应在工程 BIM 实施前，约定各参与单位之间模型交互的数据格式、信息互用协议等。多平台之间 BIM 交互信息，可基于工业基础类（IFC）的数据格式进行交换。

5 模型要求

5.1 一般规定

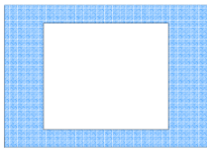

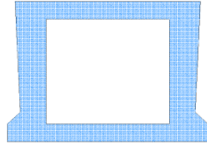
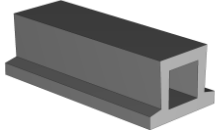
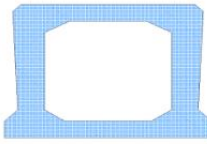
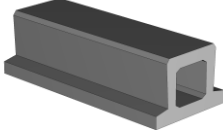
5.1.2 市政桥涵工程信息模型在设计阶段的信息并非一成不变，而是随着设计过程的深化而更新，因此，模型元素的信息应根据实际不断细化。

5.2 模型精细度要求

5.2.2 由于市政桥梁工程类型众多，本标准在使用过程中，应根据具体的市政桥梁结构型式对照相应内容选用相应模型元素。例如梁式桥由梁部结构、墩台、基础工程和附属工程组成，其中，梁部结构主要包括主梁、纵横向联系、预应力系统、支撑系统、细部构造。构件的具体模型精细度等级按照设计阶段在附录 C~附录 R 中选择。

5.2.3 为便于理解，以空心板梁节段为例进行阐述，各等级模型精细度对应的几何表达要求示例见表 1。

表 1 各等级模型精细度对应的几何表达要求示例

等级	等级要求说明	图示	
		二维图	三维图
L100	满足二维化或者符号化识别需求的几何表达精度。在此基础上，宜建立可体现基本外轮廓、位置和方向等粗略识别需求的三维模型。如右图即为空心板梁的体量模型		
L200	满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求的几何表达精度。表达工程对象的整体与重要局部的尺寸、形状、位置和方向等主要外观的几何特性。如在 L100 的基础上，增加空心板梁底部两侧的倒角这一重要局部的体现		
L300	满足建造安装、采购等精细识别需求的几何表达精度。在几何信息上准确表述构件的主要组成部分，精确尺寸与位置。如在 L200 的基础上，增加空心板梁的内壁倒角的刻画		

5.3 命名规则

5.3.2 文件夹命名的规范，有利于协同及归档管理。考虑到各类工程实际情况复杂，且各参与单位习惯不一，因此本条文规定一般原则。为了保障交付物的文件存放、命名标准化，建议在工程实施过程中对过程文件、交付文件执行统一要求。

市政桥涵工程信息模型的文件夹命名示例如下：

在 XXX 工程施工图设计阶段，创建了文件 A，用于描述桥梁一标上部结构的相关信息，其中文件 A 已完成并提交审核。文件夹结构可参考图 2 示例根据工程实际创建。

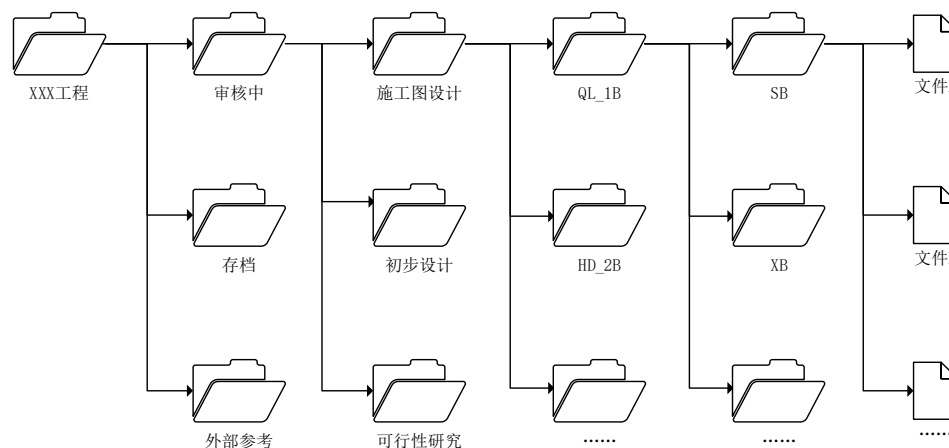


图 2 文件夹结构示例

其中，第一层级为工程简称；第二层级根据工作状态确定文件夹类型，如图所示正处于交付审核过程中；第三层级根据当前设计阶段划分，如图目前为施工图设计交付阶段；第四、五层级代表文件所属的一二级专业（标段/位置信息）。外部参考文件夹中的文件夹结构可根据工程管理需求另行规定。

5.3.3 模型文件的名称应由顺序码、工程简称、设计阶段、专业代码、标段和版本号等字段组成。

以某工程为例，模型文件可命名为“001_Q 桥_初步设计阶段_XB_4B_V2.6”，表明该文件是第 4 标段 Q 桥工程在初步设计阶段创建的桥梁下部结构信息模型第 2.6 版本，其中：

“001”为顺序码，根据工程管理需要自定义；“Q 桥”为桥梁名称；“初步设计阶段”为模型文件所属的设计阶段；“XB”为二级专业代码，二级专业为“下部结构”；“4B”为标段号，即第 4 标段；“V2.6”为文件版本号，主版本号为 2，子版本号为 6。

5.3.5 在市政桥涵工程信息模型中明确视图命名管理要求有利于多专业及专业内协同。考虑到不同建模软件及协同方式，因此本条文规定一般原则，宜根据实际建模软件及工作方式在使用时补充完善。

市政桥涵工程信息模型的模型视图命名示例如下：XB_1#墩_B 桥_平面图，表明该视图是表现 B 桥下部结构 1 号墩的平面图。

5.4 版本管理

5.4.1 通过交付审核并正式发布的交付物，才具有相应的版本号。

5.4.2 宜在市政桥涵工程设计过程中对各专业设计提资文件和模型成果文件做好版本管理，对于版本修改内容和反馈意见进行必要的说明，为后续成果文件上传至协同管理平台提供版本可追溯的依据。

5.4.3 版本变更说明文件宜以表格或文档形式体现，主要用于专业内与专业间协同建模及应用管理，也可用于辅助成果交付。

5.4.6 当设计需求与外部参考文件发生较大变化时，如对周边环境造成较大影响的重大事项、对使用功能作较大改变的重大事项、存在重大影响的其他事项，应进行主版本号变更。其他情况宜在同一主版本号下做子版本号变更管理。

6 交付和审核

6.1 一般规定

6.1.3 表格和文档不局限于特定形式或文件格式，也不要求形成独立文件。

6.1.4 质量审核的方式包括模拟验证、模型评审、阶段验收、指标分析、冲突检测、建筑限界检查，设计单位应该根据工程实际需要和管理便利选用合适的审核方式，促进模型的优化、完善，完成模型修改、优化后，还需再次开展内部质量审核。

建筑限界检查包括但不限于净空、与高压线或地下管线的安全距离等内容，实施过程中可借助其他辅助软件，或根据相关规则进行人工筛查。

6.1.5 模型的交付宜贯穿整个设计阶段，包含阶段性的交付和参与单位内部协同过程中的交付行为，也可根据工程实际情况在某一阶段或环节内进行交付。为便于理解，标准中主要阐述的是面向建设单位的阶段性交付；参与单位内部协同过程中的交付行为也应经过审核。

6.2 交付物要求

6.2.1 在制订模型执行计划时，本标准仅列出模型交付的最低要求，模型的几何表达原则上宜符合本标准第 5.2.3 条的规定，模型的信息交付要求宜按本标准的附录要求执行。若工程建设单位有其他规定，或采用了一些新技术、新材料、新工艺、新设备，可根据工程实际需要另行制订。同时，执行计划也应将设计过程中涉及到的资源配置、软硬件要求、工作流程及对文件管理的相关要求予以明确，形成一个成体系、可落地的组织实施方案。

自定义内容包括但不限于模型元素命名、子版本管理要求、编号等。

6.2.5 设计单位应提供与模型属性信息相关的文件备查。

6.3 审核要求

6.3.3 建设单位可委托第三方咨询单位负责模型审核及其他相关工作。

附录 A 模型元素交付要求

1 本附录规定了市政桥涵工程信息模型中的模型元素在不同设计阶段的交付要求，附录中模型元素和附录 C~R 信息交付要求中的模型元素互相对应，均来源于《城市道路工程信息模型分类和编码标准》SJG 88-2021 中的“城市道路工程元素”分类表。

2 原则上附录 A 中列出的模型元素均应创建模型。

3 在使用过程中，可根据需要对《城市道路工程信息模型分类和编码标准》SJG 88-2021 中的“城市道路工程元素”分类表中没有列出的元素进行扩展，扩展规则按《城市道路工程信息模型分类和编码标准》SJG 88-2021 的相关规定执行。

附录 B 工程总体信息交付要求

工程总体信息表完成后，可作为单独的文件与整体模型建立关联关系。工程总体信息表不仅适用描述整个工程的信息，同样适用于市政桥涵工程单位工程的总体信息。

附录 C~R 模型元素信息交付要求

1 各模型元素信息交付表中模型元素名称宜按照本标准第 5.3.4 条的要求进行命名与填写；分类编码宜在《城市道路工程信息模型分类和编码标准》SJG 88-2021 的“城市道路工程元素”分类表中选用对应的桥梁元素、编码或涵洞元素、编码填写。

2 元素表中没有列出的部分，可根据工程实际需要在合适的类目下按照《城市道路工程信息模型分类和编码标准》SJG 88-2021 的扩展规则增加相应类目与编码。若有其他需要辅助表述的信息，可在其他表中选用并通过编码运算的方式呈现。

3 信息交付表中的编号采用自然数或与英文字母组合的方式进行编号，同一类型模型元素宜遵循统一规则进行编号，具体编号规则宜在执行计划中详细规定。

4 附录中的信息交付要求为最低交付要求，建设单位可根据自身需要增加或调整模型元素的信息交付要求。信息宜在模型创建过程中录入，也可单独形成属性信息表，利用软件实现模型元素属性名称和属性值的自动关联录入。

5 附录中规定的设计交付信息，在设计过程中不涉及的属性，可不进行填写。

6 附录中未规定的设计交付信息，可在“其他要求”中补充，也可在实施过程中增加属性并填写相关属性值。

7 部分模型元素在录入交付信息时，可能会涉及部分属性需要录入多个特征值的情况，设计单位可根据实际情况自行增加相关属性，并应明确区分各属性差异。