

成都市市政工程建筑信息模型（BIM） 运维技术规定（试用版）

成都市住房和城乡建设局

2023年2月

前言

按照《成都市智能建造和建筑工业化协同发展试点实施方案》的有关要求，推进我市建筑信息模型（BIM）技术应用，促进工程建设模式转型和高质量发展，由成都市建筑设计研究院有限公司会同有关单位经过充分的调查研究，认真总结成都市建筑信息模型应用现状，参考国内外相关标准和规定，在广泛征求意见的基础上，制定本规定。本次编制的技术规定为试用版，将结合试用情况对有关内容进行完善后，形成正式版本在全市推广应用。

本规定共分 7 个章节和 1 个附表，主要内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.基础设置；5.应用内容和要求；6.模型信息丰富度；7.成果交付；附表：模型信息丰富度参照表。

本规定由成都市住房和城乡建设局负责审核，由编制组负责具体技术内容的解释和说明。执行过程中如有意见和建议，请反馈至成都市建筑设计研究院有限公司（地址：成都市高新区天府四街 300 号，邮编：610094，邮箱：bim@cdadri.com）。

主编部门：成都市住房和城乡建设局

主编单位：成都市建筑设计研究院有限公司
四川柏慕联创建筑科技有限公司

参编单位：西南交通大学
成都市市政工程设计研究院有限公司
奥格科技股份有限公司
成都良友建设咨询有限公司
中国水利水电第五工程局有限公司

主要起草人员：吴小冬 陈旭洪 胡林 熊婧彤 龚德鹏 孙斌
李签 刘艳辉 何鹏 包世泰 黄旭 赵云飞
李鑫 肖飞 倪茂杰 李怡静 张文时 陈本强
徐楠 周江峰 宋鹤明 李元坤 罗中 杨人川
陈薪宇 王馨禾

主要审查人员：章沛蓉 贺力 向正松 廖宇 周晓松

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
3.1	一般规定	4
3.2	信息安全	4
3.3	数据交付	4
4	基础设置	5
4.1	应用环境	5
4.2	坐标规定	5
4.3	单位规定	5
4.4	命名规则	5
4.5	协同及管理	7
5	应用内容和要求	8
5.1	一般规定	8
5.2	运维准备阶段 BIM 应用内容	8
5.3	运维实施阶段 BIM 应用内容	8
5.4	相关要求	11
6	模型信息丰富度	12
7	成果交付	13
7.1	一般规定	13
7.2	交付内容	13
7.3	交付方式	14
	附表：模型信息丰富度参照表	15
	本规定用词说明	24

1 总 则

1.0.1 为加快我市市政工程建筑信息模型技术应用，提高建筑信息模型技术应用水平，提升建筑信息模型技术应用的综合效益，促进行业信息化发展，助力智慧城市建设，制定本规定。

1.0.2 本技术规定适用于成都市范围内市政工程在运维阶段建筑信息模型的创建、交付和应用。

1.0.3 市政工程运维信息模型的创建、交付和应用，除应符合本规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 建筑信息模型 Building Information Model, Building Information Modeling (BIM)

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

2.0.2 几何信息 Geometric Information

表示建筑物或构件的空间位置及自身形状（如长、宽、高等）的一组参数，通常还包括构件之间空间相互约束关系，如相连、平行、垂直等。

2.0.3 非几何信息 Non-Geometric Information

表示建筑物或构件除几何信息以外的其他信息，如材质信息、功能信息及各种专业参数信息等。

2.0.4 模型单元 Model Unit

建筑信息模型中承载建筑构件几何信息和非几何信息的集合，是工程对象的数字化表述。

2.0.5 模型信息丰富度 Model information richness

建筑信息模型中所容纳模型单元丰富程度的衡量指标。

2.0.6 交付物 Deliverables

基于建筑信息模型交付成果的统称。

2.0.7 工程对象 Engineering Object

构成建筑工程的建筑物、系统、设施、设备、零件等物理实体的集合。

2.0.8 协同 Collaboration

基于建筑信息模型进行数据共享及操作的过程。

2.0.9 建筑信息模型协同平台 BIM-based Collaboration Platform

项目各参与方的协同工作软件、硬件及网络环境，可确保项目信息准确、安全、完整的传递与反馈。

2.0.10 建筑信息模型软件 BIM Software

对建筑信息模型进行创建、使用、管理的软件。

2.0.11 轻量化模型 Lightweight Model

利用技术手段，实现在几何实体、承载信息、构建逻辑等方面的精简、转换和缩减过程形成的模型。

2.0.12 空间占位 Occupancy Size

建筑物或构配件在三维空间的指定位置上，于各方向上所占用最大空间的尺寸。

2.0.13 竣工信息模型 Building Information Model in Construction

在项目竣工验收阶段，在施工信息模型基础上通过完善施工信息得到的建筑信息模型。

2.0.14 运维信息模型 Building Information Model in operation and maintenance

在运营维护阶段提交的建筑信息模型成果，是在竣工信息模型基础之上完善运维信息，且经过多方联合验收之后形成的信息模型成果。

2.0.15 建设单位 .Constrection unit

建设单位也称为业主单位或项目业主，指建设工程项目的投资主体或投资者，它也是建设项目的主体。

2.0.16 运维单位 Operation and maintenance unit

基于竣工信息模型进行运维管理的主体单位，对厂家、设备、材料等信息进行管理维护。

2.0.17 建筑信息模型运维平台 BIM Technology Operation and Maintenance Platform

在工程项目运营维护阶段用于运维业务开展的平台，简称 BIM 运维平台。

3 基本规定

3.1 一般规定

- 3.1.1 运维信息模型宜为工程的整合模型。
- 3.1.2 各阶段建筑信息模型应满足全过程应用要求,运维信息模型应充分利用竣工信息模型。
- 3.1.3 运维信息模型宜清除建筑信息模型中冗余的构件、视口、明细表、图纸等内容。
- 3.1.4 开展运维信息模型应用时,运维单位应先介入竣工信息模型的验收,确保竣工信息模型与项目实际一致。以此为基础,根据运维的需要,对建筑信息模型进行完善,修改相关信息。
- 3.1.5 应建设 BIM 运维平台,开展基于 BIM 运维平台的相关应用。BIM 运维平台的轻量化形式宜能在浏览器、手机等客户端进行通用性访问,确保一个模型多个平台通用。
- 3.1.6 运维信息模型数据协同宜一数同源,避免重复采集或数据冗余。
- 3.1.7 宜基于城市信息模型(CIM)平台汇聚运维信息模型数据,并动态更新和共享应用。

3.2 信息安全

- 3.2.1 建筑信息模型使用和管理过程中,应采取措施保证信息安全,防止信息泄露。
- 3.2.2 企业在数据使用过程中,应建立数据访问权限机制,确保相关参与方数据访问的便捷性、高效性、精确性、安全性。
- 3.2.3 项目若涉及保密数据,应符合国家保密管理规定。

3.3 数据交付

- 3.3.1 交付的模型宜采用 BIM 运维平台所能读取的相关数据格式。
- 3.3.2 交付模型的数据宜遵循国家及省市相关标准对数据格式构成的要求,满足建筑信息模型数据的交付和交换。
- 3.3.3 数据交互格式应采用相同格式或兼容格式,同时保证格式转换过程中数据的正确性、完整性和一致性。

4 基础设置

4.1 应用环境

- 4.1.1 项目可根据工作实际需求选择一种或多种对应的建筑信息模型软件，宜为国产软件。
- 4.1.2 建筑信息模型软件的选择应遵循创建快捷、协作便利和信息传递快速的原则。
- 4.1.3 建筑信息模型软件应具备兼容性和二次开发性。

4.2 坐标规定

- 4.2.1 建筑信息模型均应使用统一的坐标系统。成都市范围内的市政工程项目，平面坐标系统应采用基于 CGCS2000 坐标系统下的成都市独立坐标系统，高程系统应为 1985 年国家高程系统。
- 4.2.2 建筑信息模型宜按照真实的项目方向进行正北的设定。
- 4.2.3 项目基点应根据项目坐标确定，单体坐标应以项目基点的相对位置确定。
- 4.2.4 同一项目各专业建筑信息模型之间的项目基点应统一，各专业建筑信息模型应能整合成完整的项目模型。

4.3 单位规定

- 4.3.1 建筑信息模型均应使用统一的公制单位，常用度量单位具体要求如下：
 - 1) 长度单位为毫米 (mm)，精确至个位；或者单位为米 (m)，精确至小数点后 3 位；
 - 2) 标高单位为米 (m)，精确至小数点后 3 位；
 - 3) 面积单位为平方米 (m²)，精确至小数点后 2 位；
 - 4) 体积单位为立方米 (m³)，精确至小数点后 3 位；
 - 5) 角度单位为度 (°)，精确至小数点后 2 位；
 - 6) 质量单位为千克 (kg)，精确至小数点后 2 位；
 - 7) 温度单位为摄氏度 (°C)，精确至小数点后 2 位；
 - 8) 力单位为牛顿 (N)，精确至小数点后 2 位；
 - 9) 坡度单位为比值 (%)，精确至小数点后 2 位。

4.4 命名规则

- 4.4.1 运维信息模型及其交付物的命名应简明且易于辨识。
- 4.4.2 表达相同工程对象的模型单元命名应具有一致性。
- 4.4.3 项目名称应与规划条件书里的项目名称一致。
- 4.4.4 运维信息模型文件及轻量化模型文件名称应由工程代码、专业代码、项目或子项名称、模型范围等字段组成，以半角连字符“-”隔开。工程代码、专业代码、阶段代码应符合表 4.4.4-1、表 4.4.4-2 的规定。

表 4.4.4-1 工程代码

工程名称	工程代码	工程名称	工程代码
道路工程	DL	综合管廊工程	GL
桥梁工程	QL	市政管道工程	GD
隧道工程	SD	水处理工程	SCL

表 4.4.4-2 专业代码

专业名称（中文）	专业名称（英文）	专业代码（中文）
道路	Road	道路
桥梁	Bridge	桥梁
隧道	Tunnel	隧道
建筑	Architecture	建筑
结构	Structure	结构
岩土	Geotechnical	岩土
给排水	Water Supply & Drainage	给排水
暖通	HVAC	暖通
电气	Electrical	电气
消防	Fire fighting	消防
自控	Automation	自控
景观	Landscape	景观
总图	General layout	总
燃气	Gas	燃
热力	Heating	热
其他专业	Other Disciplines	其他

4.4.5 除交付的模型外，其他交付的电子文件名称宜由顺序号、工程代码、项目或子项名称、

专业代码、成果内容、描述依次组成，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) 工程代码、专业代码宜符合表 4.4.4-1、表 4.4.4-2 的规定；
- 3) 用于进一步说明文件内容的描述信息可自定义。

4.5 协同及管理

4.5.1 项目实施团队应有明确的组织架构和职责划分，宜建立相应的协同管理制度与保障措施。

4.5.2 建筑信息模型协同应用的实施流程应符合项目的技术特征、实施节点和任务流转等要求。

4.5.3 建筑信息模型建立过程协同宜采用企业级或项目级建筑信息模型协同平台。

4.5.4 建筑信息模型建立过程协同平台宜便于建筑信息模型数据的存储、传递、权限的可控及信息的分析和共享。

4.5.5 协同管理系统宜满足养护期各项工作及业务要求，建立以业务数据共享的协同机制。

5 应用内容和要求

5.1 一般规定

- 5.1.1 运维信息模型应基于竣工信息模型创建。
- 5.1.2 建设单位宜在项目实施前明确运维阶段工作内容，由运维单位编制《建筑信息模型运维实施方案》。
- 5.1.3 运维信息模型实施应用内容及流程宜满足含表 5.3.1 运维实施阶段应用内容的要求。
- 5.1.4 应搭建 BIM 运维平台或基于已搭建 BIM 运维平台，支持运维信息模型应用。
- 5.1.5 在运维过程中，运维单位应根据工程现状及时维护、更新运维信息模型。

5.2 运维准备阶段应用内容

5.2.1 运维准备阶段 BIM 实施内容如表 5.2.1 内容所示。

表 5.2.1 运维准备阶段 BIM 实施内容

序号	实施内容	具体内容	备注
1	竣工信息模型核查	运维信息模型应由竣工信息模型传递而来，模型信息丰富度应满足本规定第六章要求（确保竣工信息模型的可靠性）。	
2	编制《建筑信息模型运维实施方案》	根据项目特点，运维单位编制《建筑信息模型运维实施方案》，提交给建设单位或由建设单位委派的 BIM 全过程咨询单位审核。《建筑信息模型运维实施方案》应包括但不限于以下内容：运维阶段 BIM 应用目标、运维阶段 BIM 应用范围、运维阶段 BIM 应用内容、运维阶段 BIM 应用流程等。	
3	创建运维信息模型	根据运维系统的功能需求和数据格式，将竣工信息模型转化为运维信息模型。在此过程中，应注意模型的轻量化。模型轻量化工作包括但不限于：清除未使用项、删减不必要的模型、删减不必要的数据库、充分利用图形平台性能和图形算法提升显示效率。	
4	核查运维信息模型	根据运维信息模型标准，核查运维信息模型的数据完备性。验收合格资料、相关信息宜关联或附加至运维信息模型。	

5.3 运维实施阶段应用内容

5.3.1 运维实施阶段 BIM 应用内容如表 5.3.1 内容所示。

表 5.3.1 运维实施阶段 BIM 应用内容

序号	应用内容	具体内容	备注
1	BIM 运维平台的搭建	根据相关需求搭建 BIM 运维平台，平台应具备传感器数据自动挂接建筑信息模型、数据实时监控预警、数据统计分析、数据下载等基础功能	
2	养护管理 BIM 应用	<p>(1) 收集数据，并保证模型数据和属性数据的准确性；</p> <p>(2) 将养护管理的建筑信息模型根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中；</p> <p>(3) 将养护管理的属性数据根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中；</p> <p>(4) 两者集成后，在运维系统中进行核查，确保两者集成一致性；</p> <p>(5) 建立工程养护技术标准文档（包括但不限于巡检制度、养护状况评定、养护工程检查与验收、养护作业安全防护等）；</p> <p>(6) 将养护信息挂接相应的建筑信息模型，BIM 运维平台根据内设规则及当前数据分析，对设施设备常态的养护管理以及中修、大修、翻新等工作自动提醒，便于运维管理人员提前进行方案预设、协调设施设备等准备工作。</p>	
3	资产管理 BIM 应用	<p>(1) 收集数据，并保证模型数据和属性数据的准确性；</p> <p>(2) 将资产管理的建筑信息模型根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中；</p> <p>(3) 将资产管理的属性数据根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中；</p> <p>(4) 两者集成后，在运维系统中进行核查，确保两者集成一致性；</p> <p>(5) 在资产管理功能的日常使用中，进一步将资产更新、替换、维护过程等动态数据集集成到系统中；</p> <p>(6) 资产管理数据为运维和财务部门提供资产管理报表、资产财务报告等决策分析依据。</p>	
4	设备集成与监控管理 BIM 应用	<p>(1) 收集数据，并保证模型数据和属性数据的准确性；</p> <p>(2) 将设备集成与监控管理的建筑信息模型根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中；</p> <p>(3) 将设备集成与监控管理的属性数据根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中；</p> <p>(4) 两者集成后，在运维系统中进行核查，确保两者集</p>	

序号	应用内容	具体内容	备注
		<p>成一致性；</p> <p>(5) 将监控传感器数据、物质设备编码标准等信息挂接建筑信息模型，对关键设备进行在线实时监测、自动故障报警、结合三维数字化模型快速定位。</p> <p>(6) 在设备集成与监控管理功能的日常使用中，进一步将设备更新、是否存在技术改造、替换、维护过程等动态数据集成到系统中；</p> <p>(7) 设备集成与监控管理数据为维护部门的设备定位、维修、维保、更新、自动派单等日常管理工作提供基础支撑和决策依据。</p>	
5	公路应急管理 BIM 应用	<p>(1) 收集数据，并保证时间数据的准确性；</p> <p>(2) 将事件脚本和预案脚本相关的建筑信息模型根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中；</p> <p>(3) 在运维系统的应急管理模块中，根据脚本设置，选择发生的时间，以及必要的事件信息（如发生未知或救援位置），利用系统功能自动或半自动地模拟时间，并利用可视化功能展示时间发生的状态，如着火、人流、救援车辆等；</p> <p>(4) 应急管理数据为运维部门安保工作提供决策依据。</p>	
6	结构安全管理 BIM 应用	<p>(1) 收集数据，并保证模型数据和属性数据的准确性；</p> <p>(2) 将与结构安全管理相关的建筑信息模型根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中,也可直接利用设备集成与监控管理和工程养护管理已经加载的模型数据；</p> <p>(3) 将结构安全管理的属性数据根据运维系统所要求的格式加载到运维系统的相应模块中；</p> <p>(4) 两者集成后，在运维系统中进行核查，确保两者集成一致性；</p> <p>(5) 在结构安全管理功能的日常使用中，进一步利用数据自动采集功能，将风荷载、交通荷载、挠度、应变、倾斜等安全数据通过中央数据库自动集成到运维系统中；平台通过数据统计分析自动启动安全预警系统；</p> <p>(6) 平台通过结构安全数据统计分析，对结构承载力、疲劳、动力等进行综合评估，为运维部门的结构安全管理工作提供决策分析依据。</p>	
7	其他内容	完成运维阶段业主要求的其他 BIM 应用内容。	

5.4 运维阶段应用要求

- 5.4.1 《建筑信息模型运维实施方案》的内容应包括：编制运维实施方案；通过 BIM 运维平台，基于建筑信息模型技术实现对项目的养护管理、资产管理、设备集成与监控管理、应急管理、结构安全管理等；完成运维阶段业主要求的其他应用内容。
- 5.4.2 运维信息模型创建和应用应具有完善的数据提取、储存和维护机制。
- 5.4.3 运维信息模型深化、变更宜建立统一的模型操作环境、流程和规则。
- 5.4.4 运维信息模型深化、变更宜基于同一软件版本进行。
- 5.4.5 运维信息模型变更和深化应保证模型与参数、数据信息的正确性、完整性与一致性。
- 5.4.6 运维单位应结合自身发展和项目特点确立应用目标、重点和措施。
- 5.4.7 在模型应用过程中，宜将模型与相关管理系统、平台结合实施，推动信息化、智能化的应用与落地。

6 模型信息丰富度

6.0.1 建筑信息模型信息丰富度由模型几何信息精度和模型非几何信息精度组成。运维阶段建筑信息模型实施应用成果交付主要为建筑信息模型交付，宜开展 BIM 运维平台交付。建筑信息模型成果信息丰富度在满足本章要求的基础上，还应由建设单位与运维单位协商确定。

6.0.2 运维阶段数字化成果交付的信息丰富度宜满足成都市城市信息模型（CIM）平台及智慧蓉城建设要求。

6.0.3 运维信息模型的创建和编码应符合《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212、《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269 以及运维单位要求。

6.0.4 市政工程项目运维信息模型信息丰富度应符合附录《附表：模型信息丰富度参照表》的规定。

6.0.5 模型对象几何信息应包括空间位置、尺寸等信息；非几何信息应至少满足附录《附表：模型信息丰富度参照表》的规定。

6.0.6 模型中非几何信息宜采用交付平台规定的形式添加。

6.0.7 除特殊要求外，市政工程运维阶段各专业模型信息丰富度可在《附表：模型信息丰富度参照表》基础上进行完善，其余模型单元可结合实际增加。

7 成果交付

7.1 一般规定

7.1.1 运维阶段交付物宜在竣工交付物的基础上形成，并由运维单位及 BIM 运维平台开发单位交付给运维方，交付物应满足有效性、完整性、准确性和一致性的要求，应与竣工后建筑物几何尺寸与非几何尺寸信息一致，且交付工作应与工程移交同步进行。

7.1.2 运维信息模型应与实际运维工程项目实体相关信息一致。。

7.1.3 运维阶段交付物的模型及与其关联的数据、文本、文档、影像等信息应满足日常巡检、养护管理、定期维修、资产管理、设备集成与监控管理、应急管理、结构安全管理等的要求。

7.1.4 运维阶段交付物格式应具有较强兼容性，应方便运维阶段软件或平台的运行、信息与数据的提取及存储，且应说明运维阶段交付物宜搭载的软件或平台类型。

7.1.5 运维阶段交付物的建筑信息模型应进行衔接整合，应将相关方的运维信息模型、数据、文档等信息按照约定交付形式或方案进行收集、整理、转换，并建立相应关联关系。

7.2 交付内容

7.2.1 运维信息模型实施应用成果交付应包含表 7.2.2-1 中相关内容，宜包含表 7.2.2-2 中相关内容。

7.2.2 市政工程运维准备阶段成果交付物如表 7.2.2-1 所示，运维实施阶段成果交付物如表 7.2.2-2 所示。

表 7.2.2-1 运维准备阶段成果交付应提交交付物

序号	实施内容	成果清单	交付内容	成果内容
1	实施方案	《建筑信息模型运维实施方案》	应包括但不限于以下内容：运维阶段 BIM 应用目标、运维阶段 BIM 应用范围、运维阶段 BIM 应用内容。	文档
2	实施清单	《建筑信息模型运维实施清单》	明确运维阶段建筑信息模型实施内容清单	文档
3	竣工信息模型复核	模型复核表	依据竣工图复核竣工信息模型的完成度与一致性，填写模型复核表	文档
4	运维信息模型转化	模型补充表	按照本规定第六章要求及各方意见，对竣工信息模型进行完善（将竣工信息模型转化为运维信息模型），并根据完善内容填写模型补充表	文档
5	运维信息模型的提交	运维信息模型成果文件确认表	运维阶段交付单位根据项目情况填写《成都市市政工程运维阶段建筑信息模型成果文件确认表》，填写内容包括项目基本信息、	文档

序号	实施内容	成果清单	交付内容	成果内容
			当前模型所对应的运维阶段模型交付说明、运维信息模型清单、数字化成果文件清单等。	
6		轻量化运维信息模型	由 BIM 建模软件导出的轻量化模型。导出的模型信息丰富度和携带的数据信息需符合本规定第六章的相关要求。	模型

表 7.2.2-2 运维实施阶段成果交付应提交交付物

序号	实施内容	成果清单	交付内容	成果内容
1	制定运维管理平台数据标准	运维管理平台 BIM 数据标准	在充分考虑项目建成后的运维管理目标的基础上编制运维管理平台 BIM 数据标准，提交运维管理平台 BIM 数据标准文档。	文档
2	BIM 运维平台的搭建	BIM 运维数字化管理平台	根据运维管理平台 BIM 数据标准、相关需求搭建 BIM 运维平台，提交 BIM 运维数字化管理平台搭建的一切数据。	平台搭建的相关数据
3	BIM 运维平台用户手册	BIM 运维数字化管理平台用户操作手册	提交 BIM 运维数字化管理平台用户操作手册。	文档
4	BIM 运维全套数据	BIM 运维全套数据交付	交付包含全套 BIM 运维数据资料。	文档、数据、图像等等资料

7.3 交付方式

7.3.1 运维阶段宜提交的扩展类交付物应由运维单位和建设单位共同商议交付方式。

7.3.2 运维阶段应提交的交付物应以电子文档形式交付。

7.3.3 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。

附表：模型信息丰富度参照表

附表 1 现状基础模型信息丰富度

分类	子类	几何信息	非几何信息
场地	场地位置	定位信息、场地边界、地形、高程等	坐标系、坐标值、用地属性
	场地地质	场地地质分层、厚度等情况	场地分层地质信息、物理参数
	水系	定位信息及分布范围等	名称、航道等级，水源性质、责任单位
	沿线主要相关地物	现状构筑物和建筑物定位信息、管线定位信息、走向、管径、架空高度或埋深、现状道路、铁路的路线定位信息及走向、现状桥梁的桥位、桥跨及净高等	构筑物和建筑物名称，管线类型、名称，现状道路、铁路的名称、等级，管线材质信息、工作介质、公称压力、连接方式等，现状桥梁的桥型，产权单位

附表 2 道路工程信息丰富度

分类	子类	几何信息	非几何信息
路面	横断面组成	路幅板块各组成空间位置、宽度、横坡、位置及尺寸	类型及名称、材质、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	垫层	宽度、厚度	
	基层	宽度、厚度	
	粘层	宽度、厚度	
	封层	宽度、厚度	
	透层	宽度、厚度	
	混凝土（钢筋混凝土）面层	宽度、厚度	
	沥青面层	宽度、厚度	
	人行道基层	宽度、厚度	
	人行道底基层	宽度、厚度	
	人行道垫层	宽度、厚度	
	人行道面层	宽度、厚度	
	缘石	空间定位信息、几何尺寸	

分类	子类	几何信息	非几何信息	
路基	土方路基	边坡坡率、坡高	类型及名称、材质、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息	
	石方路基	边坡坡率、坡高		
	路基处理	处理范围、厚度		
	雨水管	定位信息、规格、长度		
	倒虹管及涵洞	定位信息、规格、长度		
	排（截）水沟	长度、截面面积		
支挡防护	护面	基础	长度、宽度、高度	类型及名称、材质、等级、地质状况、承载力要求、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
		护坡体	面积、长度、厚度	
		泄水孔	直径、长度	
		回填土	回填厚度	
	挡土墙	基础	长度、宽度、高度、埋深	类型及名称、材质、等级、地质状况、承载力要求、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
		墙身（板）	长度、宽度、高度	
		肋柱	长度、宽度、高度	
		锚杆	规格、长度、埋深	
		滤层、泄水孔	规格、几何尺寸	
		帽石	几何尺寸	
		栏杆	规格、几何尺寸	
		回填土	回填厚度	
	交通安全	标线	定位信息	类型及名称、规格、材质、等级、编

分类	子类	几何信息	非几何信息
设施	标志	定位信息、净空、基础、杆件及板面几何尺寸	号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	信号灯	定位信息、杆件及构件基础几何尺寸	
	护栏	定位信息、高度、长度	
	箱变	空间定位信息、间距、几何尺寸、面积、体积	
	通讯	定位信息、规格	
	路灯	定位信息、间距、几何尺寸	
景观	沿街设施	定位信息、几何尺寸、面积/体积	类型及名称、规格、材质、等级、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	绿化	定位信息、几何尺寸	

附表 3 桥梁工程信息丰富度

分类	子类	几何信息	非几何信息
上部结构	主梁混凝土	节段长度、高度、截面面积	类型及名称、规格、材质、施工机具、架设方式、伸缩缝型号、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	主梁预应力	长度、直径	
	主梁波纹管	长度、直径	
	横梁（跨中、支点）	形状、构造、空间定位等	
	湿接缝	长度、截面面积	
	伸缩缝	定位信息、几何尺寸	
下部结构	桩基	定位信息、长度、桩径	类型及名称、规格、材质、施工机具、架设方式、伸缩缝型号、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权

分类	子类	几何信息	非几何信息
	桥台	定位信息、长度、宽度、等几何尺寸	属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	桥台搭板	定位信息、几何尺寸	
	垫层	定位信息、长度、宽度、厚度	
	承台	长度、宽度、厚度	
	系梁	长度、宽度、厚度	
	墩柱	定位信息、长度、桩径	
	盖梁	形状、构造、空间定位等	
附属工程	防撞护栏	长度、宽度、厚度	类型及名称、规格、材质、施工机具、架设方式、伸缩缝型号、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	支座	长度、宽度、厚度	
	预埋件	几何尺寸	
	桥面铺装	长度、宽度、厚度	
	排水系统	长度、壁厚、外径	
	照明系统	间距、几何尺寸	

附表 4 隧道工程信息丰富度

分类	子类	几何信息	非几何信息
土建	洞门	定位信息、几何尺寸	洞门形式、洞门防护形式、类型及名称、规格、材质、施工机具、伸缩缝型号、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	初支	定位信息、几何尺寸	
	二衬	定位信息、几何尺寸	

分类	子类	几何信息	非几何信息	
	人行洞	定位信息、几何尺寸		
	车行洞	定位信息、几何尺寸		
	钢架	间距、几何尺寸		
	锚杆	间距、几何尺寸		
	附属构件	救援平台	定位信息、几何尺寸	类型及名称、规格、材质、施工机具、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
		人防门	定位信息、几何尺寸	
		扶梯扶手	定位信息、几何尺寸	
		栏杆	定位信息、几何尺寸	
给排水及消防	系统	定位信息	性能参数、类型及名称、规格、材质、施工机具、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息	
	设备	定位信息、几何尺寸		
	管道装置	定位信息、几何尺寸		
	排水沟管、盖板	定位信息、几何尺寸		
	附属构筑物	定位信息、几何尺寸		
道路	横断面组成	路幅板块各组成空间位置、宽度、横坡、位置及尺寸	类型及名称、规格、材质、施工机具、伸缩缝型号、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息	
	路面结构	各层厚度		
	附属构筑物	几何尺寸		
交通安全设施	标线	定位信息	类型及名称、规格、材质、施工机具、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息	
	标志	定位信息、净空、杆件及版面几何尺寸		

分类	子类	几何信息	非几何信息
	信号灯	定位信息、杆件、构件基础几何尺寸	
	护栏	定位信息、高度、长度	
	路灯	定位信息、杆件、构件基础几何尺寸	
供配电、照明与监控	配电箱(柜)	定位信息、几何尺寸	类型及名称、功率、规格、材质、施工机具、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	变压器	定位信息、几何尺寸	
	控制箱	定位信息、几何尺寸	
	电缆桥架	定位信息、几何尺寸	
	电缆	定位信息、几何尺寸	
	照明灯具	定位信息、几何尺寸	
	电话系统	定位信息、几何尺寸	
	火灾报警系统	定位信息、几何尺寸	
	监控系统	定位信息、几何尺寸	
	配电箱(柜)	定位信息、几何尺寸	
通风	空调	定位信息、几何尺寸	类型及名称、产品参数、规格、材质、施工机具、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	通风设备	定位信息、几何尺寸	
	排烟设备	定位信息、几何尺寸	

附表 5 水处理工程信息丰富度

分类	子类	几何信息	非几何信息
总图	总图布局	组成元素定位信	主要经济技术指标, 如占地面积、方向、容积

分类	子类	几何信息	非几何信息
		息、几何尺寸等	率、绿化率等
土建	建筑	定位信息、几何尺寸	技术经济指标，如层数、高度、标高、编号、施工单位、生产厂家等空间、面积、定位、编号、材质、防火属性、承重信息、功能、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期等信息
	结构	定位信息、几何尺寸	
管道及电缆桥架	管道及电缆桥架	定位信息、间距、几何尺寸	管道系统类型、材质、规格型号、颜色、工作性能、压力等级、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
	线缆	定位信息、几何尺寸	
管道附属设施	闸门、阀门、各类井	定位信息、几何尺寸	规格型号、材质、工作介质、连接方式、厂家、设备编号、定位、是否可回收、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命、使用手册、使用环境（使用条件）、安装单位、安装方法等信息
设备	工艺、暖通、消防、电气、自控	定位信息、几何尺寸	规格型号、厂家、设备编号、管道材质、工作介质、定位、是否可回收、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命、使用手册、使用环境（使用条件）、运输方式、安装单位、安装方法等信息

附表 6 综合管廊工程信息丰富度

分类	子类	几何信息	非几何信息	
土建	主体标准段	垫层	定位信息、几何尺寸	类型及名称、材质、强度、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
		底板		
		墙体		
		顶（中）板		
		变形缝		
	节点	通风口	定位信息、几何尺寸	类型及名称、材质、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
		吊装口	定位信息、几何尺寸	
		逃生口	定位信息、几何尺寸	

分类	子类	几何信息	非几何信息		
	管线分支口	定位信息、几何尺寸			
	人员出入口	定位信息、几何尺寸			
	端部井等节点	定位信息、几何尺寸			
	门、窗、护栏	门、窗、护栏	定位信息、几何尺寸	类型及名称、材质、功能、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息	
	外围护、支撑、基坑	钢支撑	定位信息、几何尺寸	类型及名称、材质、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息	
		支护桩	定位信息、几何尺寸		
		喷锚支护	定位信息、几何尺寸		
		冠梁	定位信息、几何尺寸		
	缆廊内管线	管道	给排水、暖通、消防、燃气	定位信息、几何尺寸	所属系统、功能、管线规格型号、构造、颜色、工作性能、压力等级、材质、编号、定位里程、施工单位、生产厂家、资产属性、管理单位、权属单位、养护周期、养护方法、养护技术标准、养护单位、保修期等信息
		线缆		定位信息、几何尺寸	
支墩、支架			定位信息、间距、几何尺寸		
设备	工艺、暖通、消防、电气、自控	定位信息、几何尺寸	规格型号、厂家、设备编号、定位里程、是否可回收、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命、使用手册、使用环境（使用条件）、安装单位、安装方法等信息		
标识系统	标志牌	定位信息、几何尺寸	规格型号、厂家、定位、是否可回收、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命、使用手册、使用环境（使用条件）、安装单位、安装方法等信息		

附表 7 市政道路管线工程信息丰富度

分类	子类	几何信息	非几何信息
给水、再生水、燃气、热力	管道	定位信息、几何尺寸	所属系统、功能、材质、构造、颜色、性能、压力等级、规格型号、厂家、定位、是否可回收、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命、使用手册、使用环境（使用条件）、安装单位、安装方法等信息
	管件	定位信息、几何尺寸	
	阀门	定位信息、几何尺寸	
	仪表	定位信息、几何尺寸	
	支墩	定位信息、几何尺寸	
	支吊架	定位信息、几何尺寸	
排水管道	管道	定位信息、几何尺寸	所属系统、功能、材质、构造、颜色、性能、压力等级、规格型号、厂家、定位、是否可回收、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命、使用手册、使用环境（使用条件）、安装单位、安装方法等信息
	管渠	定位信息、几何尺寸	
	管件	定位信息、几何尺寸	
	阀门	定位信息、几何尺寸	
	仪表	定位信息、几何尺寸	
	支墩	定位信息、几何尺寸	
	支吊架	定位信息、几何尺寸	
排水管道附属设施	雨水口	定位信息、几何尺寸	所属系统、功能、材质、构造、颜色、性能、压力等级、规格型号、厂家、定位、是否可回收、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命、使用手册、使用环境（使用条件）、安装单位、安装方法等信息
	检查井	定位信息、几何尺寸	
	井盖	定位信息、几何尺寸	
	排放口	定位信息、几何尺寸	
	跌水井	定位信息、几何尺寸	
	污水口	定位信息、几何尺寸	
	截污口	定位信息、几何尺寸	
	污水收集设施	定位信息、几何尺寸	
	拍门	定位信息、几何尺寸	
	排水、排污设备	定位信息、几何尺寸	
电力、通信线缆	电缆	定位信息、几何尺寸	所属系统、功能、材质、构造、颜色、性能、压力等级、规格型号、厂家、定位、是否可回收、资产属性、管理单位、权属单位、维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命、使用手册、使用环境（使用条件）、安装单位、安装方法等信息
	电缆桥架	定位信息、几何尺寸	
	电缆桥架配件	定位信息、几何尺寸	
	变压器	定位信息、几何尺寸	
	配电箱	定位信息、几何尺寸	

本规定用词说明

- 1、为便于在执行本规定条文时区别对待，对于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：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：正面词采用“应”，反面词采用“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：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、条文中指明应按其他有关规定执行的写法为“应按.....执行”或者“应符合.....的规定”。