

重庆市工程建设标准

市政工程信息模型设计标准

Standard for design of municipal engineering
information model

DBJ50/T-282-2018

主编单位:重庆市勘察设计协会
林同棧国际工程咨询(中国)有限公司
批准单位:重庆市城乡建设委员会
施行日期:2018 年 3 月 1 日

2018 重 庆

重庆市城乡建设委员会文件

渝建发[2018]11号

重庆市城乡建设委员会 关于发布《市政工程信息模型设计标准》的通知

各区县(自治县)城乡建委,两江新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《市政工程信息模型设计标准》为我市工程建设推荐性标准,编号为 DBJ50/T-282-2018,自 2018 年 3 月 1 日起施行。

本标准由重庆市城乡建设委员会负责管理,林同棧国际工程咨询(中国)有限公司负责具体技术内容解释。

重庆市城乡建设委员会

2018 年 1 月 17 日

前 言

为贯彻住房城乡建设部《关于推进建筑业发展和改革的若干意见》(建市[2014]92号)、《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》(建质函[2015]159号)以及重庆市城乡建设委员会《关于加快推进建筑信息模型(BIM)技术应用的意见》(渝建发(2016)28号文),推动建筑信息模型(Building Information Modeling,简称“BIM”)技术在工程中的应用,进一步提高重庆市 BIM 技术应用水平,根据重庆市城乡建设委员会《关于下达重庆市建筑信息模型(BIM)应用技术体系建设任务的通知》(渝建[2016]284号文)和《关于下达 2016 年度重庆市工程建设标准制定修订项目计划(第二批)的通知》(渝建[2016]378号文)的工作要求,在参考国内外相关技术标准的基础上,结合我市实际,由重庆市勘察设计协会组织林同棧国际工程咨询(中国)有限公司、重庆市交通规划勘察设计院、重庆市市政设计研究院、招商局重庆交通科研设计院有限公司、中煤科工集团重庆设计研究院有限公司、重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司、中机中联工程有限公司等有关单位编制了本标准。本标准共分 8 章,主要技术内容包括:总则、术语、基本规定、模型设定、命名原则、模型元素规定。

本标准由重庆市城乡建设委员会负责管理,由林同棧国际(中国)工程咨询有限公司负责具体技术内容的解释。在本标准过程中,请各单位注意收集资料,总结经验,并将有关意见和建议反馈给林同棧国际(中国)工程咨询有限公司(地址:重庆市渝北区芙蓉路 6 号,邮编:401121,传真:023-67033113,网址:<http://www.tylin.com.cn/>)。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家：

主 编 单 位：重庆市勘察设计协会

林同棧国际工程咨询(中国)有限公司

参 编 单 位：重庆市市政设计研究院

招商局重庆交通科研设计院有限公司

中煤科工集团重庆设计研究院有限公司

重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司

中机中联工程有限公司

重庆市交通规划勘察设计院

主要起草人：游正焜 董孟能 杨 进 李小荣 唐晓智

戴学忠 聂兴洲 邓瑛鹏 廖 可 赖亚平

陈家勇 李鹏程 陈 杰 唐准准 廖 峻

夏诗画 马 骁 陶海波 黄仕安 范 立

唐 颖 刘 刚 赵 敏 贾智立 王倩倩

陈 昆 张晓阳 宋少贤 樊 焜 张靖强

李 白 蒋 煜 姜 涵 李清疆 王 聪

李怀玉 崔 鸢

审 查 专 家：陈建光 廖小烽 林义华 程淑珍 冉 鹏

张 健 程 曦

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	4
4 模型设定	5
4.1 空间定位	5
4.2 拆分原则	5
4.3 颜色设置	5
5 命名原则	6
5.1 对象命名	6
5.2 参数命名	7
6 模型元素规定	9
6.1 元素类别	9
6.2 信息深度	34
本标准用词说明	86
引用标准名录	87
条文说明	89

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	4
4	Model setting	5
4.1	Spatial localization	5
4.2	Resolution principle	5
4.3	Color setting	5
5	Naming principles	6
5.1	Object naming	6
5.2	Parameter naming	7
6	Model element provision	9
6.1	Element class	9
6.2	Information depth	34
	Explanation of Wording in the standard	86
	Reference standard list	87
	Commentary	89

1 总 则

1.0.1 为落实住建部“十二五”勘察设计行业发展规划,促进重庆市市政工程信息模型技术的应用,加快重庆市市政工程信息模型的推广速度,提升行业信息化水平,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市新建、改建、扩建的市政工程信息模型设计。

1.0.3 重庆市市政工程信息设计模型的建立除符合本标准外,尚应符合国家及重庆市现行相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 市政工程信息模型 municipal engineering information model

市政工程信息模型,是指市政工程全生命周期或部分阶段的几何信息及非几何信息的数字化模型。市政工程信息模型以数据对象的形式组织和表现市政工程及其组成部分,并具备数据共享、传递和协同的功能。

2.0.2 地理信息系统 geographic information system

地理信息系统即 GIS,是指在计算机硬、软件及现代测绘勘察技术的系统支持下,对市政项目所在地的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。

2.0.3 模型元素 model element

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

2.0.4 几何信息 geometric information

表示市政工程构筑物或构件的空间位置、几何尺寸,通常还包括构件之间的空间相互约束关系,如相连、平行、垂直等。

2.0.5 非几何信息 non-geometric information

市政工程构筑物除几何信息以外的其他信息,如材料信息、价格信息及各种专业参数信息等。

2.0.6 模型精细度 level of details

表示模型包含的信息全面性、细致程度及准确性的指标。

2.0.7 建模精度 level of model detail

在不同的模型精细度下,市政工程信息模型几何信息的全面

性、细致程度及准确性指标。几何精度采用两种方式来衡量,一是反映对象真实几何外形、内部构造及空间定位的精确程度;二是采用简化或符号化方式表达其设计含义的准确性。

2.0.8 信息深度 information depth

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

2.0.9 碰撞检查 collision detection

碰撞检查是指检查市政工程信息模型中各元素之间、以及各元素与周边环境之间是否满足空间相互关系的过程。

2.0.10 交付物 deliverables

基于信息模型的可供交付的设计成果,包括但不限于各专业信息模型(原始模型或经产权保护处理后的模型)、基于信息模型形成的各类视图、分析表格、说明文档、辅助多媒体等。

2.0.11 空间定位 spatial localization

市政工程模型的空间定位应包括市政工程所在处的地理环境整体定位和市政构筑物自身的构件定位。

3 基本规定

3.0.1 市政工程信息设计模型的建模精度应符合工程项目各阶段的工作需求。

3.0.2 市政工程信息设计模型的信息深度应满足不同设计阶段和不同专业的使用要求,应依据应用需求分专业选择几何和非几何信息深度等级的组合。

3.0.3 市政工程信息设计模型的信息输入应保证信息源头的准确性,实现设计各阶段、各专业的信息有效传递。

4 模型设定

4.1 空间定位

4.1.1 市政工程信息设计模型的整体定位应在统一坐标系统下进行。

4.1.2 市政工程信息设计模型的构件定位应在统一坐标系统下进行,模型应真实反映工程的定位点坐标及高程。

4.2 拆分原则

4.2.1 模型的拆分和模型的命名应密切结合,在拆分结构的清晰度和管理的有效性、便利性上取得平衡。

4.2.2 宜根据市政项目的分类及项目的自身特点,建立清晰的拆分文件目录组织和清晰的文件命名规则。

4.2.3 拆分模型的命名原则应简单易记、方便判断文件来源。

4.2.4 拆分的模型文件命名,宜按照"项目名称_专业代码_部位(或子专业代码)_描述_交付日期"的形式编写。

4.3 颜色设置

4.3.1 市政工程信息模型中各构件颜色的设置,应以兼顾常规CAD专业制图、基本材质属性和方便专业之间的协同设计为基本原则,应能区分专业和系统。

4.3.2 市政工程各专业模型应根据组成构件的材料属性赋予其材质,通过材质对各组成构件的颜色进行区分。

5 命名原则

5.1 对象命名

5.1.1 市政工程信息模型在设计阶段的对象命名应以方便模型文件管理、构件管理、不同专业模型之间的协同工作为原则。

5.1.2 模型文件命名宜按照“项目名称_专业代码_部位(或子专业代码)_描述_交付日期”格式。

5.1.3 模型元素命名宜按照“类型_组件_构件”格式。

I 桥梁专业

5.1.4 桥梁模型文件的命名宜按照“项目名称_专业代码_部位_描述_交付日期”形式编写。

5.1.5 桥梁模型元素命名宜按照“类型_组件_构件”形式编写。

II 道路专业

5.1.6 道路模型文件命名宜按照“项目名称_专业代码_组成_描述_交付日期”形式编写。

5.1.7 道路模型元素命名宜按照“道路名称_组件_构件”形式编写。

III 隧道专业

5.1.8 隧道模型文件命名宜按照“项目名称_专业代码_部位_描

述_交付日期”形式编写。

5.1.9 隧道模型元素命名宜按照“类型_组件_构件”形式编写。

IV 给排水专业

5.1.10 给排水模型文件命名宜按照“项目名称_分区_系统_专业代码_类型_标高_描述_交付日期”形式编写。

5.1.11 给排水模型元素命名宜按照“系统简称_材质”形式编写。

V 轨道专业

5.1.12 轨道模型文件命名宜按照“项目名称_专业代码_部位_描述_交付日期”形式编写。

5.1.13 隧道模型元素命名宜按照“类型_子类_构件”形式编写。

VI 综合管廊

5.1.14 综合管廊模型文件命名宜按照“项目名称_专业_部位_描述_交付时间”形式编写。

5.1.15 综合管廊模型元素命名宜按照“类型_组件_构件”形式编写。

5.2 参数命名

5.2.1 桥梁模型参数命名宜按照“单元_设计参数”形式编写。

5.2.2 道路模型参数命名宜按照“单元_设计参数”形式编写。

5.2.3 隧道模型参数命名宜按照“单元_设计参数”形式编写。

5.2.4 给排水模型参数命名宜按照“系统名称_设计参数”形式

编写。

5.2.5 轨道模型参数命名宜按照“单元_设计参数”形式编写。

5.2.6 综合管廊模型参数命名宜按照“单元_设计参数”形式编写。

6 模型元素规定

6.1 元素类别

- 6.1.1 市政工程信息模型构筑物宜按照功能进行元素分类。
- 6.1.2 市政工程信息模型元素宜按照类别和类别属性进行分类的统计,达到设计统计的要求。
- 6.1.3 市政工程信息模型元素宜按照拆分层次命名。
- 6.1.4 市政工程信息模型元素变化参数后,应能满足初步设计要求,设计参数应能满足交付信息的要求。

I 桥梁专业

6.1.5 梁桥模型元素的设置,可参照表 6.1.5 的规定执行。

表 6.1.5 梁桥模型元素

类型	组件	构件 (统计)	单元	设计参数
梁桥	上部 结构	纵向构件	桥面板	材料、几何尺寸、配筋
			腹板	材料、几何尺寸、配筋
			底板	材料、几何尺寸、配筋
			加劲肋(钢桥)	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			上、下承托 (混凝土桥)	几何尺寸、配筋
		横向构件	支点横梁	材料、几何尺寸、配筋
			横隔梁	材料、几何尺寸、配筋
			加劲肋(钢桥)	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			上、下承托 (混凝土桥)	几何尺寸、配筋

续表 6.1.5

类型	组件	构件 (统计)	单元	设计参数
梁桥	上部 结构	预应力系统	锚具	材料、型号、钢束股数、锚固边距、锚固中距
			钢绞线	材料、型号、长度
			波纹管	材料、型号、长度
	下部 结构	支座垫石		材料、几何尺寸、配筋
		盖梁 (含挡块)		材料、几何尺寸、配筋
		墩柱		材料、几何尺寸、倒角参数、配筋
		承台		材料、几何尺寸、配筋
		桥台		材料、几何尺寸、配筋
		桩基础		材料、几何尺寸、配筋
	附属	铺装		铺装材料、铺装厚
		栏杆 (混凝土)	栏杆基座	材料、类型、配筋
			栏杆主体	材料、构造参数、类型
		伸缩缝	型钢伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			模数式伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			梳齿板伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、梳齿参数、预埋件参数
		支座系统	板式橡胶支座	几何尺寸；橡胶材料；钢板材料、厚、宽、长
			盆式支座	上座板材料、构造；橡胶参数；滑板材料、构造；下座板材料、构造；支座活动参数
			球型钢支座	上座板材料、构造；球冠衬板参数；橡胶参数；滑板材料、构造；下座板材料、构造；支座活动参数

6.1.6 拱桥模型元素的设置,可参照表 6.1.6 的规定执行。

表 6.1.6 拱桥模型元素

类型	组件	构件 (统计)	单元	设计参数
拱桥	主拱	主拱肋		材料;拱肋曲线要素;拱肋截面宽、高;拱肋竖曲面倾角
		平联		材料;构件参数
		拱座		材料;截面尺寸;构件参数
	加劲梁	主梁		材料;加劲量几何尺寸
		横向联系梁		材料;横向联系梁几何尺寸
		预应力系统	锚具	材料、型号、钢束股数、锚固边距、锚固中距
			钢绞线	材料、型号、长度
			波纹管	材料、型号、长度
	吊杆	锚具		材料、型号、钢束股数、锚头构造
		钢丝		材料、型号、长度
		保护层		材料、构造参数
	下部结构	支座垫石		材料、几何尺寸、配筋
		盖梁(含挡块)		材料、几何尺寸、配筋
		墩柱		材料、几何尺寸、倒角参数、配筋
		承台		材料、几何尺寸、配筋
		桥台		材料、几何尺寸、配筋
		桩基础		材料、几何尺寸、配筋
	附属	铺装		铺装材料、铺装厚
		栏杆 (混凝土)	栏杆基座	材料、类型、配筋
			栏杆主体	材料、构造参数、类型
		伸缩缝	型钢伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			模数式伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			梳齿板伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、梳齿参数、预埋件参数
		支座系统	板式橡胶支座	几何尺寸;橡胶材料;钢板材料、厚、宽、长
			盆式支座	上座板材料、构造;橡胶参数;滑板材料、构造;下座板材料、构造;支座活动参数
			球型钢支座	上座板材料、构造;球冠衬板参数;橡胶参数;滑板材料、构造;下座板材料、构造;支座活动参数

6.1.7 斜拉桥模型元素的设置,可参照表 6.1.7 的规定执行。

表 6.1.7 斜拉桥模型元素

类型	组件	构件(统计)	单元	设计参数
斜拉桥	钢主梁	主梁钢箱梁节段	桥面板	材料、几何尺寸
			底板	材料、几何尺寸
			腹板	材料、几何尺寸
			加劲肋	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			横隔板	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			横梁	材料、几何尺寸、过焊孔半径
		主梁钢锚箱	直接承压板	材料、几何尺寸
			锚垫板	材料、几何尺寸、锚管直径
			锚箱内加劲肋	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			锚箱外加劲肋	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			锚箱封板	材料、几何尺寸、锚管直径
	混凝土主梁	纵向构件	桥面板	材料、几何尺寸、配筋
			腹板	材料、几何尺寸、配筋
			底板	材料、几何尺寸、配筋
			上、下承托(混凝土桥)	几何尺寸、配筋
		横向构件	支点横梁	材料、几何尺寸、配筋
			横隔梁	材料、几何尺寸、配筋
	主塔	塔柱		材料、截面构造参数、高度、拉索锚固点构造参数
		系梁		材料、截面构造参数、长度
		承台		材料、几何尺寸、配筋
		桩基础		材料、几何尺寸、配筋
	斜拉索	拉索索体		材料、型号、长度、空间定位点
		锚具		材料、型号、钢束(钢丝)股数、锚头构造
		锚管		材料、几何尺寸
		保护罩		材料、构造参数

续表 6.1.7

类型	组件	构件(统计)	单元	设计参数
斜拉桥	辅助墩	支座垫石		材料、几何尺寸、配筋
		盖梁(含挡块)		材料、几何尺寸、配筋
		墩柱		材料、几何尺寸、倒角参数、配筋
		承台		材料、几何尺寸、配筋
		桩基础		材料、几何尺寸、配筋
	边墩	支座垫石		材料、几何尺寸、配筋
		盖梁(含挡块)		材料、几何尺寸、配筋
		墩柱		材料、几何尺寸、倒角参数、配筋
		承台		材料、几何尺寸、配筋
		桩基础		材料、几何尺寸、配筋
	附属	铺装		铺装材料、铺装厚
		栏杆 (混凝土)	栏杆基座	材料、类型、配筋
			栏杆主体	材料、构造参数、类型
		伸缩缝	型钢伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			模数式伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
		支座系统	梳齿板伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、梳齿参数、预埋件参数
			板式橡胶支座	几何尺寸;橡胶材料;钢板材料
			盆式支座	上座板材料、构造;橡胶参数;滑板材料、构造;下座板材料、构造;支座活动参数
			球型钢支座	上座板材料、构造;球冠衬板参数;橡胶参数;滑板材料、构造;下座板材料、构造;支座活动参数

6.1.8 悬索桥模型元素的设置,可参照表 6.1.8 的规定执行。

表 6.1.8 悬索桥模型元素

类型	组件	构件(统计)	单元	设计参数
悬索桥	主梁	主梁钢箱梁节段	桥面板	材料、几何尺寸
			底板	材料、几何尺寸
			腹板	材料、几何尺寸
			加劲肋	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			横隔板	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			横梁	材料、几何尺寸、过焊孔半径
		主梁吊索锚固结构	直接承压板或者锚固耳板	材料、几何尺寸
			锚垫板	材料、几何尺寸、锚管直径
			锚箱内加劲肋	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			锚箱外加劲肋	材料、几何尺寸、过焊孔半径
			锚箱封板	材料、几何尺寸、锚管直径
	混凝土主梁	纵向构件	桥面板	材料、几何尺寸、配筋
			腹板	材料、几何尺寸、配筋
			底板	材料、几何尺寸、配筋
			上、下承托(混凝土桥)	几何尺寸、配筋
		横向构件	支点横梁	材料、几何尺寸、配筋
			横隔梁	材料、几何尺寸、配筋
	主塔	塔柱		材料、截面构造参数、高度
		鞍座		材料、截面构造参数、高度
		塔座		材料、截面构造参数、长度
		承台		材料、几何尺寸、配筋
		桩基础		材料、几何尺寸、配筋
	辅助墩	支座垫石		材料、几何尺寸、配筋
		盖梁(含挡块)		材料、几何尺寸、配筋
		墩柱		材料、几何尺寸、倒角参数、配筋
		承台		材料、几何尺寸、配筋
		桩基础		材料、几何尺寸、配筋

续表 6.1.8

类型	组件	构件(统计)	单元	设计参数
悬索桥	缆索系统	主缆	主缆钢丝	材料、几何尺寸、线型、吊点位置、索骨位置
			缠绕钢丝	材料、直径
		锚碇	外露部分	材料、锚碇构造参数、散索鞍构造参数、主缆钢丝数量、主缆钢丝锚固点空间定位参数
			基础工程	材料、地下连续墙构造参数
		吊索	锚具	材料、型号、钢丝股数、锚头构造
			钢丝	材料、型号、长度
			保护罩	材料、构造参数
		索夹	夹具	材料、主缆直径、夹具厚度、吊耳构造参数
			高强螺栓	螺栓规格、螺杆长度
	边墩	支座垫石		材料、几何尺寸、配筋
		盖梁(含挡块)		材料、几何尺寸、配筋
		墩柱		材料、几何尺寸、倒角参数、配筋
		承台		材料、几何尺寸、配筋
		桩基础		材料、几何尺寸、配筋
	附属	铺装		铺装材料、铺装厚
		栏杆	栏杆基座	材料、类型、配筋
			栏杆主体	材料、构造参数、类型
		伸缩缝	型钢伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			模数式伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、预埋件参数
			梳齿板伸缩缝	材料、伸缩量、横桥向长度、梳齿参数、预埋件参数
		支座系统	板式橡胶支座	几何尺寸;橡胶材料;钢板材料
			盆式支座	上座板材料、构造;橡胶参数;滑板材料、构造;下座板材料、构造;支座活动参数
			球型钢支座	上座板材料、构造;球冠衬板参数;橡胶参数;滑板材料、构造;下座板材料、构造;支座活动参数

注:针对重庆市市政桥梁建设实际情况,参考《城市桥梁设计规范》CJJ11-2011、《公路悬索桥设计规范》JTGT D 65-05-2015、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015、重庆市地方工程建设标准《城市道路交通规划及路线设计规范》DEJ50-064-2007,结合《中国市政设计行业 BIM 实施指南》(2015 版),确定适用于重庆市一般桥梁的模型元素。

II 道路专业

6.1.9 道路模型元素的设置要求,可参照表 6.1.9 的规定执行。

表 6.1.9 道路模型元素

类型	组件	构件	单元	设计参数
道路模型	路面	机动车道	面层	尺寸、材料、弯沉、弯拉强度、抗压回弹模量、抗折强度、配筋、压实度、横坡、标高
			基层	
			垫层	
			联接层	尺寸、材料、横坡、标高
		非机动车道	面层	尺寸、材料、弯沉、弯拉强度、抗压回弹模量、抗折强度、配筋、压实度、横坡、标高
			基层	
			垫层	
			联接层	尺寸、材料、横坡、标高
		人行道	面层	尺寸、材料、弯沉、弯拉强度、抗压回弹模量、抗折强度、配筋、压实度、横坡、标高
			基层	
			垫层	
			联接层	尺寸、材料、横坡、标高
		功能带	绿化带	尺寸、种类
			中央分隔带	尺寸、材料
			侧分带	尺寸、材料
			拦水带	尺寸、材料
			设施带	尺寸、材料
			硬路肩	尺寸、材料、抗压强度
	路基	路床	上路床	填料种类、CBR 参数、压实度、回弹模量、尺寸、压实厚度

续表 6.1.9

类型	组件	构件	单元	设计参数
道路 模型	路基	路床	下路床	填料种类、CBR 参数、压实度、回弹模量、尺寸、压实厚度
		基础	一般路基 (不含路床)	填料种类、CBR 参数、压实度、回弹模量、尺寸、压实厚度
			边坡	尺寸、材料、坡率
			特殊路基处理 (不含路床)	处理措施及材料、处理的长、宽、深度;粒料尺寸、桩径、桩距、抗剪强度、夯能、锤距、承载力等
		排水 设施	边沟	尺寸、材料、高程、水利参数
			排水沟(井)	尺寸、材料、高程、水利参数
			截水沟	尺寸、材料、高程、水利参数跌水、急流槽尺寸、材料、高程、水利参数
			盲沟管	尺寸、材料、高程、水利参数
			渗沟井	尺寸、材料、高程、水利参数
			蓄水、蒸发池	尺寸、材料、高程、水利参数
道路 模型	附属 工程	支护	挡土墙	尺寸、材料、荷载、基础埋深
			坡面防护	尺寸、材料、基础埋深
			抗滑桩	尺寸、材料、荷载、基础埋深
		涵洞	涵洞	尺寸、材料、荷载、水利参数、标高
		路面附 属设施	路缘石	尺寸、材料、抗压强度、抗冻等级、吸水率
			路平石	尺寸、材料、抗压强度、抗冻等级、吸水率
			路边石	尺寸、材料、抗压强度、抗冻等级、吸水率
			树池	尺寸、材料、规格、间距
		交通附 属设施	无障碍设施	尺寸、材料、铺装
			公交车站	尺寸、材料、设置位置
			机动车停 车设施	尺寸、材料、设置位置
			非机动车 停车设施	尺寸、材料、设置位置

续表 6.1.9

类型	组件	构件	单元	设计参数
道路模型	交通安全设施	其他	取、弃土场	面积、坡率、荷载
		交通设施	隔离护栏	尺寸、材料、长度
			防撞墩	(构筑物)尺寸、材料、长度
			阻车石	尺寸、材料
			交通标志	尺寸、材料
			交通标线	尺寸、材料、荷载、规格
			声屏障	尺寸、材料、荷载
			防眩板	尺寸、材料
			道钉	尺寸、材料
			反光镜	尺寸、材料、形状、曲率半径、反射率、强度
			轮廓标	尺寸、材料
			交通信号灯	类型、颜色、尺寸、材料、设置位置
			交通监控设备	类型、尺寸、材料、设置位置
			交通诱导设备	类型、尺寸、材料、设置位置
			交通检测设备	类型、尺寸、材料、设置位置
			安全岛	类型、尺寸、材料
			交通安全设施 配套检查井	尺寸、材料、规格、设置位置
			交通安全设施 配套管线	尺寸、材料、规格、设置位置
			减速设施	尺寸、材料、设置位置

注:针对重庆市市政桥梁建设实际情况,参考重庆市地方工程建设标准《城市道路交通规划及路线设计规范》DBJ50-064-2007,结合《中国市政设计行业 BIM 实施指南》(2015 版),确定适用于重庆市一般道路的模型元素,模型搭建时应综合考虑纵坡和横坡的影响。

III 隧道专业

6.1.10 隧道模型元素的设置要求,可参照表 6.1.10 的规定执行。

表 6.1.10 暗挖隧道模型元素

类型	组件	构件(统计)	单元	设计参数
隧道模型	隧道结构	洞口工程	洞门端墙	尺寸、材料、配筋
			洞门挡墙	尺寸、材料、配筋
			坡面防护	尺寸、材料
			回填	尺寸、材料
		超前支护	超前大管棚	材料、尺寸、间距
			超前中管棚	材料、尺寸、间距
			超前小导管	材料、尺寸、间距
			超前锚杆	材料、尺寸、间距
		初期支护	系统锚杆	材料、尺寸、间距
			钢筋网	材料、直径、间距
			钢支撑	尺寸、材料、间距
			喷射混凝土	尺寸、材料
		二次衬砌	拱部	尺寸、材料、配筋
			边墙	尺寸、材料、配筋
			仰拱	尺寸、材料、配筋
			仰拱填充	尺寸、材料
			顶板	尺寸、材料、配筋
			墙身	尺寸、材料、配筋
			底板	尺寸、材料、配筋
			压重层	尺寸、材料、配筋

续表 6.1.10

类型	组件	构件(统计)	单元	设计参数
隧道模型	隧道防水	隧道防水	垫层	尺寸、材料
			混凝土/砖墙保护层	尺寸、材料
			防水卷材	尺寸、材料
			施工缝	尺寸、材料
			变形缝	尺寸、材料
		隧道排水	纵向排水管/盲沟	尺寸、材料
			横向排水管	尺寸、间距、材料
			环向排水管/盲沟	尺寸、间距、材料
			塑料三通	材料
		隧道管沟	中心水沟	尺寸、材料、配筋
			中心水沟检查井	尺寸、材料、配筋
			路侧边沟	尺寸、材料、配筋
			路侧边沟沉砂池	尺寸、材料、配筋
			电缆沟	尺寸、材料、配筋
			洞口手孔井	尺寸、材料、配筋
	隧道路面	路面结构	—	尺寸、材料
	隧道路面	路面铺装层	—	尺寸、缝宽、配筋
	隧道通风		—	—
	隧道消防		—	—
	隧道照明		—	—
	隧道供配电		—	—
	隧道监控		—	—

注:1、针对重庆市市政隧道(不含轨道区间隧道)建设实际情况,参考《城市地下道路工程设计规范》(CJJ 221-2015)、《公路隧道设计规范》(JTG D70-2014),确定适用于重庆市一般隧道工程的模型元素。

2、表中主要针对矿山隧道(矿山法修建的隧道),兼顾明挖隧道。

3、材料均包含型号。

IV 给排水专业

6.1.11 给排水模型元素的设置,可参照表 6.1.11 的规定执行。

表 6.1.11 给排水模型元素

专业	元素		设计信息
给排水专业	引用的基础模型元素		基础模型元素的索引信息(包括墙、板、建筑空间、楼层、场地、属性定义、属性集等)
	管道	供水系统管道	几何信息(如截面大小),定位(如轴线,标高),类型(如型号),材料(如材料及内外涂层),工程量信息(如重量)
		排水系统管道	
		污水系统管道	
		管道支架与托架	几何信息(如几何实体索引),定位(如轴线,标高),类型(如型钢类型、管夹类型),材料(如材料及内外涂层),工程量(如重量),结构分析信息(如抗拉、抗弯)
		管件(连接件)	几何信息(如几何实体索引),定位(如轴线,标高),类型(如 L 弯头、T 弯头),材料(如材料及内外涂层),工程量(如重量),结构分析信息(如抗拉、抗弯)
	泵送设备	泵	名称,几何信息(主要指尺寸大小),定位(轴线,标高),工程量(如体积、重量),类型信息(如型号、用途、输入电压、功率)
	控制设备	分布控制板和分布控制传感器	几何信息(主要指尺寸大小),定位(轴线,标高),工程量(如体积、重量),类型信息(如型号、敏感度)

表 6.1.11 给排水模型元素

专业	元素		设计信息
给排水专业	集水设备	储水装置、压力容器	几何信息(主要指尺寸大小),定位(轴线,标高),工程量(如体积、重量),类型(如型号、用途)
	水处理设备	截油池、截砂池	几何信息(主要指尺寸大小),定位(轴线,标高),工程量(如体积、重量),类型信息(如型号、调节范围)
		集水和污水池	

注:针对重庆市市政给排水建设实际情况,参考《城市工程管线综合规划规范》GB 50289-1998、重庆市地方工程建设标准《重庆市城市管线条例》([2016] 35 号文),结合《中国市政设计行业 BIM 实施指南》(2015 版),确定适用于重庆市一般市政给排水的给排水专业模型元素。

V 轨道专业

6.1.12 城市轨道建筑专业模型元素的设置,可参照表 6.1.12 的规定执行。

表 6.1.12 城市轨道建筑专业模型元素

分类	子类	构件	设计参数
场地	场地位置		位置、场地边界、地形、高程、方向等
	场地布局		场地建筑物布置、场道路路、停车场、广场、绿地、消防车道等
	管线布置		场地内既有管线分布及项目管线布置。
	周边环境		周边主要建筑物和构筑物的布置(位置、尺寸),场地出入口与周边道路连接等

续表 6.1.12

分类	子类	构件	设计参数
建筑	主体建筑	主要建筑构件	几何尺寸、定位信息
		次要建筑构件	几何尺寸、定位信息
		主要建筑设备和固定家具	几何尺寸、定位信息
		次要建筑设备和固定家具	几何尺寸、定位信息
	附属建筑	主要建筑构件	几何尺寸、定位信息
		次要建筑构件	几何尺寸、定位信息
		主要建筑设备和固定家具	几何尺寸、定位信息
		次要建筑设备和固定家具	几何尺寸、定位信息
	其他建筑	主要建筑构件	几何尺寸、定位信息
		次要建筑构件	几何尺寸、定位信息
		主要建筑设备和固定家具	几何尺寸、定位信息
		次要建筑设备和固定家具	几何尺寸、定位信息
	主体及附属装修		管道井、外部防雷等较大的设施设备
			搪瓷钢板、地面装饰、墙面装饰、吊顶、导向等几何尺寸、定位信息
线路	轨道	轨道外观形状	几何尺寸、定位信息
		轨道设施主要部件、配件	几何尺寸、定位信息
		轨道次要设备	几何尺寸、定位信息
	隧道	隧道具体形式及其主要构件	几何尺寸、定位信息
		隧道次要构件	几何尺寸、定位信息
	钢筋混凝土桥梁	桥梁具体形式及其主要构件	几何尺寸、定位信息
		桥梁次要结构	几何尺寸、定位信息
	钢结构桥梁	桥梁具体形式及其主要构件	几何尺寸、定位信息
		桥梁次要结构	几何尺寸、定位信息
电梯与防护设备	电梯设备	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
	无障碍设施	主要设施	几何尺寸、定位信息
		次要设施	几何尺寸、定位信息

续表 6.1.12

分类	子类	构件	设计参数
电梯 与防 护设 备	防护设备	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
	门禁系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息

6.1.13 城市轨道结构专业模型元素的设置,可参照表 6.1.13 的规定执行。

表 6.1.13 城市轨道结构专业模型元素

分类	子类	构件	设计参数
结构	地基 基础	基础结构	形式及其布置
		基础主要构件	几何尺寸、定位信息
		基础次要构件	几何尺寸、定位信息
		基坑结构	形状、尺寸等
		基坑围护结构	形式和主要构件的尺寸及布置
		次要设施设备	几何尺寸、定位信息
		主要结构构件	钢筋布置、几何尺寸、定位信息等。
		次要结构构件	钢筋布置、几何尺寸、定位信息等。
	主体 结构	主要结构构件	几何尺寸、定位信息
		结构关键性节点、支座	几何尺寸、定位信息
		次要结构构件	几何尺寸、定位信息
		主要结构构件	钢筋布置、几何尺寸、定位信息等
		次要结构构件	钢筋布置、几何尺寸、定位信息等
	附属 结构	主要结构构件	几何尺寸、定位信息
		结构关键性节点、支座	几何尺寸、定位信息
		次要结构构件	几何尺寸、定位信息
		主要结构构件	钢筋布置、几何尺寸、定位信息等
		次要结构构件	钢筋布置、几何尺寸、定位信息等

续表 6.1.13

分类	子类	构件	设计参数
结构	其他结构	主要结构构件	几何尺寸、定位信息
		结构关键性节点、支座	几何尺寸、定位信息
		次要结构构件	几何尺寸、定位信息
		主要结构构件	钢筋布置、几何尺寸、定位信息等
		次要结构构件	钢筋布置、几何尺寸、定位信息等
线路	轨道	轨道主要构件	尺寸及布置
		轨道次要构件	几何尺寸、定位信息
	隧道	隧道结构形式和隧道主要构件	尺寸及布置
		隧道结构次要构件	尺寸及布置
	钢筋混凝土桥梁	桥梁结构形式及桥梁主要构件	尺寸及布置
		桥梁次要构件	几何尺寸、定位信息
	钢结构桥梁	桥梁结构形式及桥梁主要构件	尺寸及布置
		桥梁次要构件	几何尺寸、定位信息

6.1.14 城市轨道交通给排水专业模型元素的设置,可参照表 6.1.14 的规定执行。

表 6.1.14 城市轨道交通给排水专业模型元素

分类	子类	构件	设计参数
给排水及消防	给水系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要给水管道	几何尺寸、定位信息
		次要给水管道	几何尺寸、定位信息
		管道装置及附属设备	阀门、计量表、开关、传感器等的几何尺寸、定位信息
	消防系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要管道	几何尺寸、定位信息
		次要管道	几何尺寸、定位信息
		管道装置及附属设备	阀门、计量表、开关、传感器等的几何尺寸、定位信息

续表 6.1.14

分类	子类	构件	设计参数
给排水及消防	排水系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要管道	几何尺寸、定位信息
		次要管道	几何尺寸、定位信息
	节能环保	设备	管道装置及附属阀门、计量表、开关、传感器等的几何尺寸、定位信息
		主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		管道及附属设备	几何尺寸、定位信息

6.1.15 城市轨道交通暖通专业模型元素的设置,可参照表 6.1.15 的规定执行。

表 6.1.15 城市轨道交通暖通专业模型元素

分类	子类	构件	设计参数
车站	车站公共区通风空调系统(大系统)	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要通风管道、空调管道	几何尺寸、定位信息
		次要通风管道、空调管道	几何尺寸、定位信息
		管道附件	阀门、计量表、开关、传感器等的几何尺寸、定位信息
		风口	几何尺寸、定位信息
	设备及管理用房通风空调系统(小系统)	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要通风管道、空调管道	几何尺寸、定位信息
		次要通风管道、空调管道	几何尺寸、定位信息
		管道附件	阀门、计量表、开关、传感器等的几何尺寸、定位信息
		风口	几何尺寸、定位信息

续表 6.1.15

分类	子类	构件	设计参数
车站	水系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要水管、管道	几何尺寸、定位信息
		次要水管、管道	几何尺寸、定位信息
		管道附件	阀门、计量表、开关、传感器等的 几何尺寸、定位信息
	多联机系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要管道	几何尺寸、定位信息
		次要管道	几何尺寸、定位信息
		管道附件	开关、分歧管等的几何尺寸、定位信息
隧道 区间	隧道通风 系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要风管、管道	几何尺寸、定位信息
		次要风管、管道	几何尺寸、定位信息
		管道附件	阀门、传感器等的几何尺寸、定位信息
		风口	几何尺寸、定位信息
	中间风井 空调系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要风管、管道	几何尺寸、定位信息
		次要风管、管道	几何尺寸、定位信息
		管道附件	阀门、计量表、开关、传感器等的 几何尺寸、定位信息
		风口	几何尺寸、定位信息

续表 6.1.15

分类	子类	构件	设计参数
车辆 基地	通风系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要通风管道、空调管道	几何尺寸、定位信息
		次要通风管道、空调管道	几何尺寸、定位信息
		管道附件	阀门、计量表、开关、传感器等的 几何尺寸、定位信息
		风口	几何尺寸、定位信息
	制冷系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要管道	几何尺寸、定位信息
		次要管道	几何尺寸、定位信息
		管道附件	阀门、计量表、开关、传感器等的 几何尺寸、定位信息
		风口	几何尺寸、定位信息

6.1.16 城市轨道交通弱电专业模型元素的设置,可参照表 6.1.16 的规定执行。

表 6.1.16 城市轨道交通弱电专业模型元素

分类	子类	构件	设计参数
弱电	通信	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要光缆、电缆	几何尺寸、定位信息
		次要光缆、电缆及线架	几何尺寸、定位信息
	信号	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要光缆、电缆	几何尺寸、定位信息
		次要光缆、电缆及电缆槽、 电缆支架、防护钢管	几何尺寸、定位信息

续表 6.1.16

分类	子类	构件	设计参数
弱电	消防报警系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要线缆	几何尺寸、定位信息
		次要线缆及线管、线槽	几何尺寸、定位信息
		附属设备	阀门、开关、传感器等的几何尺寸、定位信息
	机电设备自控系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要线缆	几何尺寸、定位信息
		次要线缆及线管、线槽	几何尺寸、定位信息
		附属设备	几何尺寸、定位信息
	综合监控	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要线缆	几何尺寸、定位信息
		次要线缆及线管、线槽	几何尺寸、定位信息
	信息系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要光缆、线缆	几何尺寸、定位信息
		次要光缆、线缆及机架	几何尺寸、定位信息

6.1.17 城市轨道交通强电专业模型元素的设置,可参照表 6.1.17 的规定执行。

表 6.1.17 城市轨道交通强电专业模型元素

分类	子类	构件	设计参数
强电	主变电所	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
	牵引变电所	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息

续表 6.1.17

分类	子类	构件	设计参数
强电	降压 变电所	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
	接触网	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要线缆、线管	几何尺寸、定位信息
		次要线缆、线管	几何尺寸、定位信息
	电力监控 系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
	杂散电流 防护	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
	电力电缆	主要电缆	几何尺寸、定位信息
		次要电缆	几何尺寸、定位信息
	环控配电	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
	基地配电 系统	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
	车站与区间 动力照明	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息

6.1.18 城市轨道机械专业模型元素的设置,可参照表 6.1.18 的规定执行。

表 6.1.18 城市轨道机械专业模型元素

分类	子类	构件	设计参数
机械	屏蔽门— 安全门	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要电缆	几何尺寸、定位信息
		次要电缆	几何尺寸、定位信息

续表 6.1.18

分类	子类	构件	设计参数
机械	电动 栏杆	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要电缆	几何尺寸、定位信息
		次要电缆	几何尺寸、定位信息
	综合 支吊架	主要设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息

6.1.19 城市轨道交通装修专业模型元素的设置,可参照表 6.1.19 的规定执行。

表 6.1.19 城市轨道交通装修专业模型元素

分类	子类	构件	设计参数
装修	自动售检票 系统	主要设施设备	几何尺寸、定位信息
		次要设施设备	几何尺寸、定位信息
		主要线管	几何尺寸、定位信息
		次要线管、线槽	几何尺寸、定位信息
	客运服务 设施设备	主要设施设备	几何尺寸、定位信息
		次要设施设备	几何尺寸、定位信息
		主要线管	几何尺寸、定位信息
		次要线管、线槽	几何尺寸、定位信息
	管理 用具	主要设施设备	几何尺寸、定位信息
		次要设备	几何尺寸、定位信息
		主要电缆、管道	几何尺寸、定位信息
		次要电缆、管道	几何尺寸、定位信息

VI 综合管廊

6.1.20 综合管廊模型元素的设置,可参照表 6.1.20 的规定执行。

表 6.1.20 综合管廊模型元素表

类型	组件	构件(统计)	设计参数
综合管廊	综合舱	柱	截面宽度、截面长度、高度、材质
		梁	截面宽度、截面高度、长度、材质
		墙	截面宽度、截面高度、长度、材质
		底板	平面厚度、坡度、材质
		顶板	平面厚度、坡度、材质
		门	高度、宽度、材质
		排水沟	宽度、深度、坡度
		支座	截面宽度、截面长度、高度、材质
		支架	高度、宽度、材质
		电缆线管	高度、截面宽度、材质
		通讯线槽	高度、截面宽度、材质
		给水管	管径、材质
		防爆灯	材质
	污水舱	污水管	管径、材质
		柱	截面宽度、截面长度、高度、材质
		梁	截面宽度、截面高度、长度、材质
		墙	截面宽度、截面高度、长度、材质
		底板	平面厚度、坡度、材质
		顶板	平面厚度、坡度、材质
		门	高度、宽度、材质
		排水沟	宽度、深度、坡度
		支座	截面宽度、截面长度、高度、材质
		防爆灯	材质
	雨水舱	柱	截面宽度、截面长度、高度、材质
		梁	截面宽度、截面高度、长度、材质
		墙	截面宽度、截面高度、长度、材质
		底板	平面厚度、坡度、材质
		顶板	平面厚度、坡度、材质

续表 6.1.20

类型	组件	构件(统计)	设计参数
综合 管廊	燃气舱	柱	截面宽度、截面长度、高度、材质
		梁	截面宽度、截面高度、长度、材质
		墙	截面宽度、截面高度、长度、材质
		底板	平面厚度、坡度、材质
		顶板	平面厚度、坡度、材质
		门	高度、宽度、材质
		排水沟	宽度、深度、坡度
		支座	截面宽度、截面长度、高度、材质
		支架	高度、宽度、材质
		电缆线管	高度、截面宽度、材质
		通讯线槽	高度、截面宽度、材质
		燃气管	管径、材质
		防爆灯	材质
	电力舱	柱	截面宽度、截面长度、高度、材质
		梁	截面宽度、截面高度、长度、材质
		墙	截面宽度、截面高度、长度、材质
		底板	平面厚度、坡度、材质
		顶板	平面厚度、坡度、材质
		门	高度、宽度、材质
		排水沟	宽度、深度、坡度
		支座	截面宽度、截面长度、高度、材质
		支架	高度、宽度、材质
		电缆线管	高度、截面宽度、材质
		通讯线槽	高度、截面宽度、材质
		高压细水雾管道	管径、材质
		高压细水雾喷头	材质
		防爆灯	材质

6.2 信息深度

6.2.1 市政工程信息设计模型的信息深度等级划分应主要遵循适度的原则。

6.2.2 市政工程信息模型的信息应包括几何信息与非几何信息,根据阶段应用划分为 5 个等级: CL100、CL200、CL300、CL400、CL500,其中设计阶段应用等级主要集中在 CL100、CL200、CL300。

I 桥梁专业

6.2.3 桥梁模型的信息深度可参照表 6.2.3 的规定执行。

表 6.2.3 桥梁模型信息深度表

模型深度	模型信息深度要求
CL100	市政桥梁项目的概念性表达,包括桥梁平纵横设计、桥型方案设计及其他附属工程等的粗略设计,并包含市政桥梁项目技术经济指标,环境影响分析,以及周边场地地质、气候、控制条件等基本信息。可供市政桥梁项目的整体分析,达到可进行下一阶段设计的要求。
CL200	市政桥梁项目的初步表达,包括桥梁平纵横、主桥推荐方案、引桥及匝道工程、基础工程、引道工程及其他附属工程等的精细设计,周边场地地质、气候、控制条件等基本信息齐全。可供市政桥梁项目的系统分析、空间性能分析、结构安全性分析及一般性表现分析等,达到可进行下一阶段设计的要求。

续表 6.2.3

模型深度	模型信息深度要求
CL300	市政桥梁项目的精确表达,反映市政桥梁模型构件和单元的精确尺寸与位置,并包含相关的规格信息、材料、技术参数等非几何信息。可供市政桥梁项目的碰撞检查、工程量统计、施工进度模拟、设备材料预算等,达到可以指导现场施工的要求。
CL400	体现施工阶段深度要求,设计阶段不予体现。
CL500	体现竣工阶段和运维阶段深度要求,设计阶段不予体现。

注:针对重庆市多穿山跨河的特殊地形地貌,参考《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 版)(建[2013]57 号),结合《中国市政设计行业 BIM 实施指南》2015,对桥梁模型的信息深度进行分级,以匹配不同的设计阶段。

表中 CL100~CL300 针对桥梁专业各个阶段的模型深度要求,分别对应于《中国市政设计行业 BIM 实施指南》(2015 版)中的 L100~L300。

6.2.4 桥梁模型几何信息深度要求,可参照表 6.2.4 的规定执行;

表 6.2.4 桥梁模型几何信息深度要求

序号	分类	子类	信息	几何信息内容	信息深度要求		
					方案 阶段	初设 阶段	施工图 阶段
8	引桥 及匝 道工 程	上部 结构	跨度 布置	结构体系及约束条件; 钢结 构、混凝土或组合结构构造; 桥梁宽度、高度、顶板厚度、底 板厚度、腹板间距、钢束等	CL100	CL200	CL300
			主梁 形式		CL100	CL200	CL300
			截面 尺寸		CL100	CL200	CL300
9		下部 结构	桥墩	桥墩、重力式桥台、轻型桥台、 承台及桩基截面尺寸; 高程及 平面位置	CL100	CL200	CL300
			桥台		CL100	CL200	CL300
			桩基及 承台		CL100	CL200	CL300
10	桥面 系工 程	机动车道	宽度高度、铺装分层厚度、坡 度、边界点高程等	CL100	CL200	CL300	
11		非机动车道	宽度高度、铺装分层厚度、坡 度、边界点高程等	CL100	CL200	CL300	
12		人行道	宽度高度、铺装分层厚度、坡 度、边界点高程等	CL100	CL200	CL300	
13		功能带(防撞 护栏、人行道 栏杆、分隔带、 绿化带等)	位置、宽度、长度等	CL100	CL200	CL300	
14	桥梁 附属 工程	防撞护栏	位置、高度、长度、构件基础、 布置间距等		CL200	CL300	
15		锥坡	位置、高度、坡率等		CL200	CL300	
16		人行道栏杆 及灯杆	位置、高度、长度、构件基础、 布置间距等		CL200	CL300	
17		支座	支座形式及尺寸、垫石及楔形 块尺寸及高度		CL200	CL300	

续表 6.2.4

序号	分类	子类	信息	几何信息内容	信息深度要求		
					方案阶段	初设阶段	施工图阶段
18	桥梁	伸缩缝		伸缩缝类型及宽度		CL200	CL300
19	附属	检修道		位置、高度、厚度、长度等		CL200	CL300
20	工程	其他类别		位置、高度、厚度、长度等		CL200	CL300

6.2.5 桥梁模型非几何信息深度要求,可参照表 6.2.5 的规定执行;

表 6.2.5 桥梁模型非几何信息深度要求

序号	分类	子类 (组件)	非几何信息内容	信息深度要求		
				方案阶段	初设阶段	施工图阶段
1	场地	场地地质	场地分层地质信息、物理参数	CL100	CL200	CL300
2		管线布置	现状管线信息、数据	CL100	CL200	CL300
3		场地周边环境	周边主要建筑物和构筑物的信息(名称等),现状道路信息(道路等级、设计车速、道路名称等)、绿化信息、水系(航道等级、通航净空等)等	CL100	CL200	CL300
4	主桥	设计使用年限	具体结构和构件的使用年限指标	CL100	CL200	CL300
5		桥梁线形及主要位置高程	纵坡及平面线形、墩台位置及高程信息	CL100	CL200	CL300
6		桥梁类型	梁桥、拱桥、斜拉桥、悬索桥、组合桥等	CL100	CL200	CL300
7		设计速度	km/h		CL200	CL300
8		桥梁规模	特大桥、大桥、中小桥等	CL100	CL200	CL300
9		抗震标准	抗震设防烈度	CL100	CL200	CL300
10		风速	百年风速、运营风速	CL100	CL200	CL300
11		设计荷载	汽车荷载、人群荷载、二期恒载等。		CL200	CL300
12		所在道路名称	XX 路	CL100	CL200	CL300

续表 6.2.5

序号	分类	子类 (组件)	非几何信息内容	信息深度要求		
				方案 阶段	初设 阶段	施工图 阶段
13	主桥	材料及配筋	桥梁各组成单元的材质信息、配筋信息	CL100	CL200	CL300
14		工程数量表	主梁、桥墩、桥台等分类材料汇总表		CL200	CL300
15	引桥	设计使用年限	具体的使用年限指标	CL100	CL200	CL300
16	及匝 道工	桥梁线形及 主要位置高程	纵坡及平面线形、墩台的位置及高程信息	CL100	CL200	CL300
17	程	设计速度	km/h		CL200	CL300
18		抗震标准	抗震设防烈度	CL100	CL200	CL300
19		风速	百年风速、运营风速	CL100	CL200	CL300
20		设计荷载	汽车荷载、人群荷载、二期恒载等		CL200	CL300
21		所在道路名称	XX路	CL100	CL200	CL300
22		材料	桥梁各组成构件的材质信息；	CL100	CL200	CL300
23		工程数量表	主梁、桥墩、桥台等分类材料汇总表		CL200	CL300
24	桥面 系工 程	桥面铺装顶层	材料信息等	CL100	CL200	CL300
25		桥面铺装基层	材料信息等		CL200	CL300
26		找平层	材料信息、配筋信息等		CL200	CL300
27		桥面附属构件 (侧平石、 排水管线等)	材料和规格信息等		CL200	CL300
28		其他类别(分隔 带、绿化带等)	材料和规格信息等		CL200	CL300
29		防撞护栏	防撞等级、材料信息等	CL100	CL200	CL300
30	附属 工程	锥坡	材料信息等		CL200	CL300
31		人行道栏杆及灯杆	材料信息、布置形式等		CL200	CL300
32		支座	材料和规格信息、使用年限			
33		伸缩缝	材料和规格信息、使用年限			
34		检修道	材料信息、布置形式等		CL200	CL300
35		其他类别	材料信息等		CL200	CL300

II 道路专业

6.2.6 道路模型的信息深度可参照表 6.2.6 的规定执行。

表 6.2.6 道路模型信息深度表

模型深度	模型信息深度要求
CL100	市政道路项目的概念性表达,包括道路平纵横设计、节点方案、路基路面、交通安全及其他附属工程等的粗略设计,并包含市政道路项目技术经济指标,环境影响分析,以及周边场地地质、气候、控制条件等基本信息。可供市政道路项目的整体分析,达到可进行下一阶段设计的要求。
CL200	市政道路项目的初步表达,包括道路平纵横、节点方案、路基路面、交通安全及其他附属工程等的精细设计,周边场地地质、气候、控制条件等基本信息齐全。可供市政道路项目的系统分析、空间性能分析及一般性表现分析等,达到可进行下一阶段设计的要求。
CL300	市政道路项目的精确表达,反映市政道路模型构件和单元的精确尺寸与位置,并包含相关的规格信息、技术参数等。可供市政道路项目的碰撞检查、工程量统计、施工进度模拟、设备材料预算等,达到可以指导现场施工的要求。
CL400	体现施工阶段深度要求,设计阶段不予体现。
CL500	体现竣工阶段和运维阶段深度要求,设计阶段不予体现。

注:针对重庆市多穿山跨河的特殊地形地貌,参考《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 版)(建[2013]57 号),结合《中国市政设计行业 BIM 实施指南》2015,对道路模型的信息深度进行分级,以匹配不同的设计阶段。

表中 CL100~CL300 针对道路专业各个阶段的模型深度要求,分别对应于《中国市政设计行业 BIM 实施指南》(2015 版)中的 L1~L3。

6.2.7 道路模型几何信息深度要求,可参照表 6.2.7 的规定执行;

表 6.2.7 道路模型几何信息深度要求

序号	分类	子类 (组件)	几何信息内容	信息深度要求		
				方案 阶段	初设 阶段	施工图 阶段
1	场地	场地位置	位置、场地边界、地形、高程等	CL100	CL200	CL300
2		场地地质	场地地质分层、厚度等情况	CL100	CL200	CL300
3		管线布置	现状管线位置、埋深、管径等	CL100	CL200	CL300
4		场地周边环境	周边主要建筑物和构筑物的布置 (位置、尺寸和层数), 场地现状道路 平面、绿化范围、水系范围等	CL100	CL200	CL300
5	道路 主体	平面	坐标、交点、长度、半径、缓和曲线 参数等。工程范围、平面各变化段 (含路幅变化、板块变化、渐变段长 度等)、交叉口平面设计、交叉口竖 向设计、渠化参数等	CL100	CL200	CL300
				CL100	CL200	CL300
				CL100	CL200	CL300
				CL100	CL200	CL300
				CL100	CL200	CL300
纵断面		坡度、坡长、半径、变坡点桩号、高 程、约束条件、空间位置等	CL100	CL200	CL300	
			CL100	CL200	CL300	
7		横断面	机动车类型及功能、板块宽度、分 隔带宽度、路拱横坡、净空、空间位 置、长度、宽度、高度、路平石尺寸、 结构层厚度、超高及加宽信息等	CL100	CL200	CL300
				CL100	CL200	CL300
	CL100			CL200	CL300	
	CL100			CL200	CL300	
8	路基	路基长度宽度高度、分层厚度、填 挖方数据、横坡等。特殊路基类 型、范围、长宽高、分层厚度、填挖 方数据、横坡等	CL100	CL200	CL300	
			CL100	CL200	CL300	
9	道路 路基	路床长度宽度高度、分层厚度、填 挖方数据、横坡等。特殊路床类 型、范围、长宽高、分层厚度、填挖 方数据、横坡等	CL100	CL200	CL300	
			CL100	CL200	CL300	
10		路基附属构件 (路基排水等)	位置、宽度、长度、尺寸、坡度等	CL100	CL200	CL300

续表 6.2.7

序号	分类	子类 (组件)	几何信息内容	信息深度要求		
				方案 阶段	初设 阶段	施工图 阶段
11	道路 路面	机动车道	宽度高度、分层厚度、坡度、边界点 高程等	CL100	CL200	CL300
12		非机动车道	宽度高度、分层厚度、坡度、边界点 高程等	CL100	CL200	CL300
13		人行道	宽度高度、分层厚度、坡度、边界点 高程等	CL100	CL200	CL300
14		路面附属构件 (路平石、 排水沟等)	位置、宽度、长度、排水沟坡度等	CL100	CL200	CL300
15		功能带(分隔带、 绿化带、 硬路肩等)	位置、宽度、长度等	CL100	CL200	CL300
16	道路 附属 工程	管涵	位置、长度、构件基础等	CL100	CL200	CL300
17		路基边坡防护	位置、高度、长度、坡度等	CL100	CL200	CL300
18		挡土墙	位置、高度、厚度、长度等	CL100	CL200	CL300
19		其他类别	位置、高度、厚度、长度等	CL100	CL200	CL300
20	道路 交通 设施	交通信号灯	位置、间隔长度、高度、长度、杆件 尺寸、构件基础等	CL100	CL200	CL300
21		交通标线	位置、厚度、长度、间隔长度等	CL100	CL200	CL300
22		交通标志	位置、高度、大小、内容等	CL100	CL200	CL300
23		防护设施	位置、高度、长度等	CL100	CL200	CL300
24		其他交通设施	位置、高度、长度等	CL100	CL200	CL300

6.2.8 道路模型非几何信息深度要求,可参照表 6.2.8 的规定执行

表 6.2.8 道路模型非几何信息深度要求

序号	分类	子类 (组件)	非几何信息内容	信息深度要求		
				方案 阶段	初设 阶段	施工图 阶段
1	场地	场地地质	场地分层地质信息、物理参数	CL100	CL200	CL300
2		管线布置	现状管线信息、数据	CL100	CL200	CL300
3		场地周边环境	周边主要建筑物和构筑物的信息(名称等),现状道路信息(道路等级等)、绿化信息、水系(航道等级等)等	CL100	CL200	CL300
4	道路 主体	道路等级	快速路、主干路等	CL100	CL200	CL300
5		设计速度	km/h	CL100	CL200	CL300
6		横向道路等级	快速路、主干路等	CL100	CL200	CL300
7		横向道路 设计速度	km/h	CL100	CL200	CL300
8		道路名称	XX路 XX路-XX路交叉口	CL100	CL200	CL300
9	道路 路基	填方路基	处理方式、路堤材料信息	CL100	CL200	CL300
10		挖方路基	处理方式、路床材料信息	CL100	CL200	CL300
11		路床	处理方式、材料信息等	CL100	CL200	CL300
12	道路 路面	面层	材料信息等	CL100	CL200	CL300
13		基层	材料信息等	CL100	CL200	CL300
14		垫层	材料信息等	CL100	CL200	CL300
15		路面附属构件(侧平石、排水沟等)	材料信息等	CL100	CL200	CL300
16		其他类别(分隔带、绿化带、硬路肩等)	材料信息等	CL100	CL200	CL300
17	道路 附属 工程	管涵	材料信息等	CL100	CL200	CL300
18		路基边坡防护	材料信息、形式等	CL100	CL200	CL300
19		挡土墙	材料信息、形式等	CL100	CL200	CL300
20		其他类别	材料信息等	CL100	CL200	CL300

续表 6.2.8

序号	分类	子类 (组件)	非几何信息内容	信息深度要求		
				方案 阶段	初设 阶段	施工图 阶段
21	道路 交通 安全 设施	交通信号灯	材料信息等	CL100	CL200	CL300
22		交通标线	材料信息等	CL100	CL200	CL300
23		交通标志	材料信息、反光系数等	CL100	CL200	CL300
24		防护设施	材料信息等	CL100	CL200	CL300
25		其他交安设施	材料信息等	CL100	CL200	CL300

III 隧道专业

6.2.9 隧道模型的信息深度可参照表 6.2.9 的规定执行。

表 6.2.9 隧道模型信息深度表

模型深度	模型信息深度要求
CL100	市政隧道项目的概念性表达,包括隧道平纵横设计及其他附属工程等的粗略设计,并包含市政隧道项目技术经济指标,环境影响分析,以及周边场地地质、气候、控制条件等基本信息。可供市政隧道项目的整体分析,达到可进行下一阶段设计的要求。
CL200	市政隧道项目的初步表达,包括隧道平纵横、隧道方案比较及推荐方案、其他附属工程等的初步设计,周边场地地质、气候、控制条件等基本信息齐全。可供市政隧道项目的系统分析、结构安全性分析及一般性表现分析等,达到可进行下一阶段设计的要求。
CL300	市政隧道项目的精确表达,反映市政隧道模型构件和单元的精确尺寸与位置,并包含相关的规格信息、技术参数等。可供市政隧道项目的碰撞检查、工程量统计、施工进度模拟、设备材料预算等,达到可以指导现场施工的要求。
CL400	体现施工阶段深度要求,设计阶段不予体现。
CL500	体现竣工阶段和运维阶段深度要求,设计阶段不予体现。

6.2.10 隧道模型几何信息深度要求,可参照表 6.2.10 的规定执行;

表 6.2.10 隧道模型几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求		
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段
1	隧道整体	车道数	车道数目	CL100	CL200	CL300
2		工程地质	与工程地质有关的几何信息	CL100	CL200	CL300
3		建筑限界及内轮廓	几何尺寸	CL100	CL300	CL300
4	洞口工程	洞门端墙	几何尺寸、埋深、钢筋几何信息	—	CL200	CL300
5		洞门挡墙	几何尺寸、埋深	—	CL200	CL300
6		坡面防护	几何尺寸、喷射混凝土厚度、钢筋网间距、锚杆间距、长度、倾角等信息	—	CL200	CL300
7		回填	几何尺寸	—	CL200	CL300
8	超前支护	超前大管棚	混凝土套拱尺寸参数;T字钢间距;大管棚长度、间距	—	CL200	CL300
9		超前中管棚	间距、长度	—	CL200	CL300
10		超前小导管	间距、长度	—	CL200	CL300
11		超前锚杆	钻孔直径、间距、长度	—	CL200	CL300
12	初期支护	系统锚杆	钻孔直径、间距、长度	—	CL200	CL300
13		钢筋网	钢筋网间距	—	CL200	CL300
14		钢支撑	几何尺寸、连接钢板尺寸、螺栓孔分布,纵向间距	—	CL200	CL300
15		喷射混凝土	尺寸	—	CL200	CL300
16	二次衬砌	拱部	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
17		边墙	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
18		仰拱	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
19		仰拱填充	尺寸	CL100	CL200	CL300
20		顶板	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
21		墙身	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
22		底板	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
23		压重层	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300

续表 6.2.10

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求		
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段
24	隧道防水	垫层	尺寸	—	CL200	CL300
25		顶板混凝土保护层	尺寸	—	CL200	CL300
26		防水卷材	尺寸	—	CL200	CL300
27		施工缝	尺寸	—	CL200	CL300
28		变形缝	尺寸	—	CL200	CL300
29	隧道排水	纵向排水管/盲沟	尺寸	—	CL200	CL300
30		横向排水管	尺寸、间距	—	CL200	CL300
31		环向排水管/盲沟	尺寸、间距	—	CL200	CL300
32		塑料三通	间距	—	CL200	CL300
33	隧道管沟	中心水沟	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
34		中心水沟检查井	尺寸、配筋	—	CL200	CL300
35		路侧边沟	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
36		路侧边沟沉砂池	尺寸、配筋	—	CL200	CL300
37		电缆沟	尺寸、配筋	CL100	CL200	CL300
38		洞口手孔井	尺寸、配筋	—	CL200	CL300

6.2.11 隧道模型非几何信息深度要求,可参照表 6.2.11 的规定执行。

表 6.2.11 隧道模型非几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求		
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段
1	隧道	技术标准	道路等级、设计车速、线型标准	CL100	CL200	CL300
2	整体	工程地质	岩土名称等相关信息	CL100	CL200	CL300
3	洞口工程	洞门端墙	材料(混凝土及钢筋)信息	—	CL200	CL300
4		洞门挡墙	材料信息	—	CL200	CL300
5		坡面防护	材料信息	—	CL200	CL300
6		回填	材料信息	—	CL200	CL300
7	超前支护	超前大管棚	工字钢、混凝土、大管棚、扩散浆液、充填浆液等材料信息	—	CL200	CL300
8		超前中管棚	材料信息	—	CL200	CL300
9		超前小导管	材料信息	—	CL200	CL300
10		超前锚杆	材料信息	—	CL200	CL300
11	初期支护	系统锚杆	材料信息	—	CL200	CL300
12		钢筋网	材料信息	—	CL200	CL300
13		钢支撑	材料信息	—	CL200	CL300
14		喷射混凝土	材料信息	—	CL200	CL300
15	二次衬砌	拱部	材料信息	CL100	CL200	CL300
16		边墙	材料信息	CL100	CL200	CL300
17		仰拱	材料信息	CL100	CL200	CL300
18		仰拱填充	材料信息	CL100	CL200	CL300
19		顶板	材料信息	CL100	CL200	CL300
20		墙身	材料信息	CL100	CL200	CL300
21		底板	材料信息	CL100	CL200	CL300
22		压重层	材料信息	CL100	CL200	CL300

续表 6. 2. 11

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求		
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段
23	隧道防水	垫层	材料信息	—	CL200	CL300
24		顶板混凝土保护层	材料信息	—	CL200	CL300
25		防水卷材	材料信息	—	CL200	CL300
26		施工缝	材料信息	—	CL200	CL300
27		变形缝	材料信息	—	CL200	CL300
28	隧道排水	纵向排水管	材料信息	—	CL200	CL300
29		横向排水管(盲沟)	材料信息	—	CL200	CL300
30		环向排水管(盲沟)	材料信息	—	CL200	CL300
31		塑料三通	材料信息	—	CL200	CL300
32	隧道管沟	中心水沟	材料信息	—	CL200	CL300
33		中心水沟检查井	材料信息	—	CL200	CL300
34		路侧边沟	材料信息	—	CL200	CL300
35		路侧边沟沉砂池	材料信息	—	CL200	CL300
36		电缆沟	材料信息	—	CL200	CL300
37		洞口手孔井	材料信息	—	CL200	CL300

IV 给排水专业

6. 2. 12 给排水模型的信息深度可参照表 6. 2. 12 的规定执行。

表 6.2.12 给排水模型信息深度表

模型深度	模型信息深度要求
CL100	构筑物模型:建、构筑物形式、外形尺寸、位置。 场区整体模型:场地边界、功能分区、总布局图、场区道路、排水、绿化、地形地貌、附属建筑及设施等。 模型信息:规模、位置、主要设计参数。
CL200	构筑物模型:主要设备及主要工艺管道、附件布置;构筑物选型、基础形式、伸缩缝、沉降缝和抗震缝井池的体量模型、位置及尺寸;辅助建筑物主要墙梁板柱和门窗。 场区整体模型:总平面布置,建筑物、构筑物、主要管渠、围墙、道路等外形。 模型信息:主要设计参数、尺寸、主要性能参数;建筑物、构筑物、工程量统计表。
CL300	构筑物模型:构筑物细部构造;设备、管道、阀门、管件、设备或基座等的安装位置及尺寸详图;钢筋结构位置与尺寸。 场区整体模型:建筑物、构筑物、围墙、绿地、道路、综合管线、管沟、检查井、场地竖向;绿化景观布置示意;地质钻孔位置等。 模型信息:建、构筑物四角坐标;构筑物的主要尺寸;各种管渠及室外地沟尺寸、长度;总工程量表、主要材料表。
CL400	体现施工阶段深度要求,设计阶段不予体现。
CL500	体现竣工阶段和运维阶段深度要求,设计阶段不予体现。

6.2.13 给排水模型几何信息深度要求,可参照表 6.2.13 的规定执行。

表 6.2.13 给排水模型几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求		
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段
1	给排水及消防	给水系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如水泵、补水泵、储气罐等		CL200	CL300
2			次要设备的几何尺寸、定位信息,如水箱等			CL300
3			主要给水管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300
4			次要给水管道的几何尺寸、定位信息			CL300
5			管道装置及附属设备(阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如闸阀、防护阀门、水表等			CL300
6		消防系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如消防泵、稳压泵、补水泵、压力储气罐、喷淋泵、气体钢瓶、消火栓箱、消火栓、灭火器等		CL200	CL300
7			次要设备的几何尺寸、定位信息,如过滤器、水喷头、减压装置等			CL300
8			主要管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300
9			次要管道的几何尺寸、定位信息			CL300
10			管道装置及附属设备(阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如闸阀、湿式报警阀、压力开关、消防水表、消防接合器等			CL300
11		排水系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如废水泵、集水泵、污水泵、提升泵等		CL200	CL300
12			次要设备的几何尺寸、定位信息,如生化处理装置、排水系统电气控制部分等			CL300
13			主要管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300
14			次要管道的几何尺寸、定位信息			CL300
15			管道装置及附属设备(阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如闸阀、止回阀等			CL300

续表 6.2.13

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求		
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段
16	给排水及消防	节能环保	主要设备的几何尺寸、定位信息,如真空厕所、密闭式污水提升装置等		CL200	CL300
17			次要设备的几何尺寸、定位信息,如卫生洁具等			CL300
18			管道及附属设备的几何尺寸、定位信息,如管道、阀门等			CL300

6.2.14 给排水专业的非几何信息等级可参照表 6.2.14 的规定执行。

表 6.2.14 给排水专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求		
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段
1	给排水及消防	系统	系统性能参数及相关参数		CL200	CL300
2			系统控制、监控信息			CL300
3			系统详细配置信息			CL300
4			工艺信息			CL300
5			关联信息			CL300
6			采购信息			CL300
7		设备	系统归类信息			CL300
8			设备控制、监控信息			CL300
9			技术参数		CL200	CL300
10			工艺信息			CL300
11			设备关联信息			CL300
12			采购信息			CL300
13			建设信息		CL200	CL300

续表 6. 2. 14

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求		
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段
14	给排水及消防	管道	归类信息			CL300
15			技术参数			CL300
16			工艺信息			CL300
17			设备关联信息			CL300
18			采购信息			CL300
19			供应信息			CL300
20			建设信息		CL200	CL300
21		管道装置及附属设备	归类信息			CL300
22			技术参数			CL300
23			工艺信息			CL300
24			设备关联信息			CL300
25			采购信息			CL300
26			供应信息			CL300
27			建设信息		CL200	CL300

V 轨道专业

6.2.15 重庆市轨道交通模型的信息深度可参照表 6. 2. 15 的规定执行。

表 6. 2. 15 城市轨道交通各阶段信息深度表

阶段	模型创建
CL100	提供车站、区间线路、停车场、主变、控制中心、场地等概念模型，包括影响区范围内的重要建构筑物以及市政管线模型；提供重点车站配合交通组织和管线搬迁的初步模型。

续表 6.2.15

阶段	模型创建
CL200	提供车站、区间土建模型、场地、周边环境、地下管线、所有车站的交通组织和管线搬迁分步模型；车站建筑及主要设备、管理用房布置模型；车场、控制中心、主变的初步设计模型。
CL300	土建：提供车站、区间、主变、停车场、控制中心等土建模型，周边环境和地下管线细化模型。
	设备：提供车站设备系统模型，包括但不限于环控、给排水、动力照明、AFC、FAS、EMCS、通信、信号、屏蔽门、电梯等设备用房内设备布置模型、强电电缆布置模型。
	装修：提供车站装修模型、车站各系统模型，包括但不限于装修、AFC、EMCS、FAS、屏蔽门、电扶梯、导向、广告、自助终端等。
CL400	体现施工阶段深度要求，设计阶段不予体现。
CL500	体现竣工阶段和运维阶段深度要求，设计阶段不予体现。

6.2.16 建筑专业的几何信息等级可参照表 6.2.16 的规定执行。

表 6.2.16 建筑专业几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	场地	场地位置	位置、场地边界、地形、高程、方向等	CL100	CL300	CL300	
2		场地布局	场地建筑物布置、场地道路、停车场、广场、绿地、消防车道等			CL300	
3		管线布置	场地内既有管线分布及项目管线布置		CL300	CL300	
4		周边环境	周边主要建筑物和构筑物的布置（位置、尺寸），场地出入口与周边道路连接等	CL100	CL300	CL300	

续表 6.2.16

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
5	建筑	主体建筑	主要建筑构件的几何尺寸、定位信息,包括非承重墙、柱、地板、楼板、门、窗、幕墙、屋顶、人行楼梯、诱导缝、变形缝、女儿墙等	CL100	CL200	CL300	
6			次要建筑构件的几何尺寸、定位信息,如重要设备机座、夹层、阳台、雨篷、排水沟、坡道等		CL200	CL300	
7			主要建筑设备和固定家具的几何尺寸、定位信息,如栏杆、扶手等	CL100	CL200	CL300	
8			次要建筑设备和固定家具的几何尺寸、定位信息,如水池、卫浴设备、水龙头等		CL200	CL300	
9		附属建筑	主要建筑构件的几何尺寸、定位信息,包括非承重墙、柱、地板、楼板、门、窗、幕墙、屋顶、人行楼梯、诱导缝、变形缝、女儿墙等	CL100	CL200	CL300	
10			次要建筑构件的几何尺寸、定位信息,如重要设备机座、夹层、阳台、雨篷、排水沟、坡道等		CL200	CL300	
11			主要建筑设备和固定家具的几何尺寸、定位信息,如栏杆、扶手等	CL100	CL200	CL300	
12			次要建筑设备和固定家具的几何尺寸、定位信息,如水池、卫浴设备、水龙头等			CL300	

续表 6.2.16

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
13	建筑	其他建筑	主要建筑构件的几何尺寸、定位信息,包括非承重墙、柱、地板、楼板、门、窗、幕墙、屋顶、人行楼梯、诱导缝、变形缝、女儿墙等	CL100	CL200	CL300	
14			次要建筑构件的几何尺寸、定位信息,如重要设备机座、夹层、阳台、雨篷、排水沟、坡道等		CL200	CL300	
15			主要建筑设备和固定家具的几何尺寸、定位信息,如栏杆、扶手等	CL100	CL200	CL300	
16			次要建筑设备和固定家具的几何尺寸、定位信息,如水池、卫浴设备、水龙头等			CL300	
17		主体及附属装修	管道井、外部防雷等较大的设施设备			CL300	
18			搪瓷钢板、地面装饰、墙面装饰、吊顶、导向等几何尺寸、定位信息			CL300	
19	线路	轨道	轨道外观形状的几何尺寸、定位信息,包括钢轨、路基本体、路肩、护坡等		CL200	CL300	
20			轨道设施的主要部件、配件的几何尺寸、定位信息,如道岔、扣件、轨枕、道床、挡车器等		CL200	CL300	
21			轨道次要设备的几何尺寸、定位信息,如钢轨涂油器、线路标志标识、防脱护轨、涂油器、轨距拉杆、防爬设备等			CL300	
22		隧道	隧道具体形式及其主要构件的几何尺寸、定位信息,包括救援(疏散)平台、人防门等	CL100	CL200	CL300	
23			隧道次要构件的几何尺寸、定位信息,如扶梯扶手、栏杆等		CL200	CL300	

续表 6.2.16

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
24	线路	钢筋混凝土桥梁	桥梁具体形式及其主要构件的几何尺寸、定位信息,包括声屏障、防撞设施等	CL100	CL200	CL300	
25			桥梁次要结构的几何尺寸、定位信息,如装饰板、外部防雷、电缆盖板等		CL200	CL300	
26		钢结构桥梁	桥梁具体形式及其主要构件的几何尺寸、定位信息,包括声屏障、防撞设施等。	CL100	CL200	CL300	
27			桥梁次要结构的几何尺寸、定位信息,如装饰板、外部防雷、电缆盖板等		CL200	CL300	
28	电梯与防护设备	电梯设备	主要设备的几何尺寸、定位信息,如自动扶梯、直升电梯、液压电梯等		CL200	CL300	
29			次要设备的几何尺寸、定位信息,如电梯监视器、电梯摄像机等			CL300	
30		无障碍设施	主要设施的几何尺寸、定位信息,如升降平台等		CL200	CL300	
31			次要设施的几何尺寸、定位信息,如爬楼车等			CL300	
32		防护设备	主要设备的几何尺寸、定位信息,如卷帘门、手拉门、人防门、防淹门等		CL200	CL300	
33			次要设备的几何尺寸、定位信息			CL300	
34		门禁系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如主控制器、就地控制器、门磁开关等		CL200	CL300	
35			次要设备的几何尺寸、定位信息,如门禁工作站、电控门等			CL300	

6.2.17 建筑专业的非几何信息等级可参照表 6.2.17 的规定执行。

表 6.2.17 建筑专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	场地	场地信息	主要技术经济指标	CL100	CL200	CL300	
2		场地周边环境	场地周边现状与规划的道路、地面建筑物、管线和其他构筑物、文物古迹保护要求、环境与景观、地形与地貌、工程地质与水文地质条件等信息要求		CL200	CL300	
3	建筑	项目信息	地铁工程的建设规模、设备容量、以及预测的远期客流量和列车通过能力	CL100	CL200	CL300	
4			建筑主要人防指标	CL100	CL200	CL300	
5			项目规划信息	CL100	CL200	CL300	
6		建筑空间信息	功能分区划分		CL200	CL300	
7			防灾设计		CL200	CL300	
8			节能设计		CL200	CL300	
9			无障碍设计		CL200	CL300	
10		建筑设施设备	技术参数		CL200	CL300	
11			工艺信息		CL200	CL300	
12			工作参数		CL200	CL300	
13			设备关联信息		CL200	CL300	
14			采购信息		CL200	CL300	
15			供应信息			CL300	
16			建设信息	CL100	CL200	CL300	
17	线路	轨道	主要设施的技术信息	CL100	CL200	CL300	
18			附属设备的技术参数		CL200	CL300	
19			采购信息		CL200	CL300	
20			供应信息			CL300	
21			建设信息	CL100	CL200	CL300	

续表 6.2.17

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
22	线路	隧道	主要设施的技术信息	CL100	CL200	CL300	
23			附属设备的技术参数		CL200	CL300	
24			采购信息		CL200	CL300	
25			供应信息			CL300	
26			建设信息	CL100	CL200	CL300	
27		桥梁	主要设施的技术信息	CL100	CL200	CL300	
28			附属设备的技术参数		CL200	CL300	
29			采购信息		CL200	CL300	
30			供应信息			CL300	
31			建设信息	CL100	CL200	CL300	
32	电梯与防护设备	电梯与防护设施	主要设施的技术信息	CL100	CL200	CL300	
33			采购信息		CL200	CL300	
34			供应信息			CL300	
35			建设信息	CL100	CL200	CL300	
36		电梯与防护设备	主要设备的技术信息	CL100	CL200	CL300	
37			采购信息		CL200	CL300	
38			供应信息			CL300	
39			建设信息	CL100	CL200	CL300	

6.2.18 结构专业的几何信息等级可参照表 6.2.18 的规定执行。

表 6.2.18 结构专业几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	结构	地基基础	基础结构形式及其布置,如形状、位置、尺寸,及其埋置深度等	CL100	CL200	CL300	—
2			基础主要构件的几何尺寸、定位信息,如承台、基础梁等	CL100	CL200	CL300	
3			基础次要构件的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
4			基坑结构的形状、尺寸等			CL300	
5			基坑围护结构的形式和主要构件的尺寸及布置,如地下墙、挡土墙、工法桩等		CL200	CL300	
6			次要设施设备的几何尺寸、定位信息,如地沟、地坑、已定设备基础等			CL300	
7			主要结构构件的钢筋布置、几何尺寸、定位信息等			CL300	
8			次要结构构件的钢筋布置、几何尺寸、定位信息等				可选
9		主体结构	主要结构构件的几何尺寸、定位信息,如梁、板、柱、墙、楼梯、水平及竖向支撑等	CL100	CL200	CL300	
10			结构关键性节点、支座的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
11			次要结构构件的几何尺寸、定位信息,如预留孔洞、预埋件等			CL300	
12			主要结构构件的钢筋布置、几何尺寸、定位信息等			CL300	
13			次要结构构件的钢筋布置、几何尺寸、定位信息等				可选

续表 6.2.18

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
14	结构	附属结构	主要结构构件的几何尺寸、定位信息,如梁、板、柱、墙、楼梯、水平及竖向支撑等		CL200	CL300	
15			结构关键性节点、支座的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
16			次要结构构件的几何尺寸、定位信息,如预留孔洞、预埋件等			CL300	
17			主要结构构件的钢筋布置、几何尺寸、定位信息等			CL300	
18			次要结构构件的钢筋布置、几何尺寸、定位信息等				可选
19		其他结构	主要结构构件的几何尺寸、定位信息,如梁、板、柱、墙、楼梯、水平及竖向支撑等		CL200	CL300	
20			结构关键性节点、支座的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
21			次要结构构件的几何尺寸、定位信息,如预留孔洞、预埋件等			CL300	
22			主要结构构件的钢筋布置、几何尺寸、定位信息等			CL300	
23			次要结构构件的钢筋布置、几何尺寸、定位信息等				可选
24	线路	轨道	轨道主要构件的尺寸及布置,如轨枕、道床等	CL100	CL200	CL300	
25			轨道次要构件的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	

续表 6.2.18

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
26	线路	隧道	隧道结构形式和隧道主要构件的尺寸及布置,如混凝土管片、钢管片、泵房、中隔墙、变形缝、围护结构、地基加固、联络通道、集水井等	CL100	CL200	CL300	
27			隧道结构次要构件的尺寸及布置,如平台板、连接钢板等		CL200	CL300	
28		钢筋混凝土桥梁	桥梁结构形式及桥梁主要构件的尺寸及布置,如桥墩、桥台、承台、梁体、支座、桩基等	CL100	CL200	CL300	
29			桥梁次要构件的几何尺寸、定位信息,如地面围墙、桥面围栏等		CL200	CL300	
30		钢结构桥梁	桥梁结构形式及桥梁主要构件的尺寸及布置,包括桥墩、桥台、承台、梁体、支座、桩基等	CL100	CL200	CL300	
31			桥梁次要构件的几何尺寸、定位信息,如地面围墙、桥面围栏等		CL200	CL300	

6.2.19 结构专业的非几何信息等级可参照表 6.2.19 的规定执行。

表 6.2.19 结构专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	结构	地基基础	主要经济技术要求		CL200	CL300	
2			结构体系荷载承载力信息			CL300	
3			结构方案信息			CL300	
4			结构体系耐久性信息			CL300	
5			技术参数		CL200	CL300	
6			工艺信息			CL300	
7			采购信息			CL300	
8			建设信息		CL200	CL300	
9		结构和构筑物	结构基本信息			CL300	
10			结构体系荷载信息			CL300	
11			结构体系耐久性信息			CL300	
12			技术参数		CL200	CL300	
13			工艺信息			CL300	
14			采购信息			CL300	
15			建设信息		CL200	CL300	
16		钢筋	结构构件的配筋信息			CL300	
17			采购信息			CL300	
18			建设信息				可选
19	线路	轨道	主要设施的技术信息		CL200	CL300	
20			采购信息			CL300	
21			建设信息		CL200	CL300	
22		隧道	主要设施的技术信息		CL200	CL300	
23			采购信息			CL300	
24			建设信息		CL200	CL300	
25		桥梁	主要设施的技术信息		CL200	CL300	
26			采购信息			CL300	
27			建设信息		CL200	CL300	

注:备注中“可选”的含义是在常规设计阶段的不硬性规定录入信息,在 BIM 模式下“可以选择”采用录入信息。

6.2.20 给排水专业的几何信息等级可参照表 6.2.20 的规定执行。

表 6.2.20 给排水专业几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	给排水及消防	给水系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如水泵、补水泵、储气罐等		CL200	CL300	
2			次要设备的几何尺寸、定位信息,如水箱等			CL300	
3			主要给水管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
4			次要给水管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
5			管道装置及附属设备(阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如闸阀、防护阀门、水表等			CL300	
6		消防系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如消防泵、稳压泵、补水泵、压力储气罐、喷淋泵、气体钢瓶、消火栓箱、消火栓、灭火器等		CL200	CL300	
7			次要设备的几何尺寸、定位信息,如过滤器、水喷头、减压装置等			CL300	
8			主要管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
9			次要管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
10			管道装置及附属设备(阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如闸阀、湿式报警阀、压力开关、消防水表、消防接合器等			CL300	

续表 6. 2. 20

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
11	给排水及消防	排水系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如废水泵、集水泵、污水泵、提升泵等		CL200	CL300	
12			次要设备的几何尺寸、定位信息,如生化处理装置、排水系统电气控制部分等			CL300	
13			主要管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
14			次要管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
15			管道装置及附属设备(阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如闸阀、止回阀等			CL300	
16		节能环保	主要设备的几何尺寸、定位信息,如真空厕所、密闭式污水提升装置等		CL200	CL300	
17			次要设备的几何尺寸、定位信息,如卫生洁具等			CL300	
18			管道及附属设备的几何尺寸、定位信息,如管道、阀门等			CL300	

6. 2. 21 给排水专业的非几何信息等级可参照表 6. 2. 21 的规定执行。

表 6.2.19 给排水专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	给排水及消防	系统	系统性能参数及相关参数		CL200	CL300	
2			系统控制、监控信息			CL300	
3			系统详细配置信息			CL300	
4			工艺信息			CL300	
5			关联信息			CL300	
6			采购信息			CL300	
7		设备	系统归类信息			CL300	
8			设备控制、监控信息			CL300	
9			技术参数		CL200	CL300	
10			工艺信息			CL300	
11			设备关联信息			CL300	
12			采购信息			CL300	
13			建设信息		CL200	CL300	
14		管道	归类信息			CL300	
15			技术参数			CL300	
16			工艺信息			CL300	
17			设备关联信息			CL300	
18			采购信息			CL300	
19			供应信息			CL300	
20			建设信息		CL200	CL300	
21		管道装置及附属设备	归类信息			CL300	
22			技术参数			CL300	
23			工艺信息			CL300	
24			设备关联信息			CL300	
25			采购信息			CL300	
26			供应信息			CL300	
27			建设信息		CL200	CL300	

6.2.22 暖通专业的几何信息等级可参照表 6.2.22 的规定执行。

表 6.2.22 暖通专业几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	车站	车站公共区通风空调系统(大系统)	主要设备的几何尺寸、定位信息,如大系统新风机、大系统排风机、回排风机、空调机组等。		CL200	CL300	
2			次要设备的几何尺寸、定位信息,如消声器、静压箱等			CL300	
3			主要通风管道、空调管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
4			次要通风管道、空调管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
5			管道附件(如阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如组合风阀、防烟防火调节阀等			CL300	
6			风口的几何尺寸、定位信息,如送风口、排风口等			CL300	
7		设备及管理用房通风空调系统(小系统)	主要设备的几何尺寸、定位信息,如小系统新风机、小系统排风机、回排风机、空调机组等		CL200	CL300	
8			次要设备的几何尺寸、定位信息,如消声器、静压箱等。			CL300	
9			主要通风管道、空调管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
10			次要通风管道、空调管道的几何尺寸、定位信息			CL300	

续表 6.2.22

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
11	车站		管道附件(如阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如组合风阀、防烟防火调节阀等			CL300	
12			风口的几何尺寸、定位信息,如送风口、排风口等			CL300	
13		水系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如冷水机组、冷冻水泵、水箱、分水器、集水器等。		CL200	CL300	
14			次要设备的几何尺寸、定位信息,如电子除垢仪、膨胀水箱等			CL300	
15			主要水管、管道的几何尺寸、定位信息,如冷水供水管、冷水回水管		CL200	CL300	
16			次要水管、管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
17			管道附件(如阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息			CL300	
18		多联机系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如室内机、室外机等。		CL200	CL300	
19			次要设备的几何尺寸、定位信息			CL300	
20			主要管道的几何尺寸、定位信息,如冷凝水管、气管、液管等		CL200	CL300	
21			次要管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
22			管道附件(如开关、分岐管等)的几何尺寸、定位信息			CL300	

续表 6.2.22

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
23	隧道区间	隧道通风系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如射流风机、排热风机等		CL200	CL300	
24			次要设备的几何尺寸、定位信息,如消声器、集流罩等			CL300	
25			主要风管、管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
26			次要风管、管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
27			管道附件(如阀门、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如防火阀、风阀、组合风阀等			CL300	
28			风口的几何尺寸、定位信息,如轨顶排风口、站台下排风口、排烟风口等			CL300	
29		中间风井空调系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如多联室外机、多联室内机、分体式空调、送风机、排风机、排烟风机等		CL200	CL300	
30			次要设备的几何尺寸、定位信息,如集中控制器、通风机、集流罩、消声器等			CL300	
31			主要风管、管道的几何尺寸、定位信息,如新风风管主管、排烟风管主管等		CL200	CL300	
32			次要风管、管道的几何尺寸、定位信息,如新风风管支管、排烟风管支管等			CL300	
33			管道附件(如阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如防火阀、风阀、风量调节阀等			CL300	
34			风口的几何尺寸、定位信息,如送风口、回风口、排烟风口等			CL300	

续表 6.2.22

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
35	车辆基地	通风系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如回排风机、排热风机、空调机组、风机箱等。		CL200	CL300	
36			次要设备的几何尺寸、定位信息,如消声器、静压箱等			CL300	
37			主要通风管道、空调管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
38			次要通风管道、空调管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
39			管道附件(如阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如组合风阀、防烟防火调节阀等			CL300	
40			风口的几何尺寸、定位信息,如送风口、排风口等			CL300	
41		制冷系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如空调机组、冷却塔、冷冻设备、冷水机组、热泵机组、冷冻泵、冷却泵、分体式空调等		CL200	CL300	
42			次要设备的几何尺寸、定位信息,如分水器、集水器、除垢仪等			CL300	
43			主要管道的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
44			次要管道的几何尺寸、定位信息			CL300	
45			管道附件(如阀门、计量表、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如传感器、温度计、压力表、水阀、过滤器等			CL300	
46			风口的几何尺寸、定位信息,如送风口、排风口等			CL300	

6.2.23 暖通专业的非几何信息等级可参照表 6.2.23 的规定执行。

表 6.2.23 暖通专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	暖通	系统	系统性能参数及相关参数		CL200	CL300	
2			系统控制、监控信息			CL300	
3			系统详细配置信息			CL300	
4			工艺信息			CL300	
5			关联信息			CL300	
6			采购信息			CL300	
7			建设信息		CL200	CL300	
8		主要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
9			设备控制、监控信息			CL300	
10			技术参数等		CL200	CL300	
11			工艺信息			CL300	
12			设备关联信息			CL300	
13			采购信息			CL300	
14			建设信息		CL200	CL300	
15		次要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
16			设备控制、监控信息			CL300	
17			技术参数		CL200	CL300	
18			工艺信息			CL300	
19			设备关联信息			CL300	
20			采购信息			CL300	
21			建设信息		CL200	CL300	

续表 6.2.23

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
22	暖通	给排水	系统归类信息		CL200	CL300	
23			技术参数		CL200	CL300	
24			工艺信息			CL300	
25			设备关联信息			CL300	
26			采购信息			CL300	
27			供应信息			CL300	
28			建设信息		CL200	CL300	
29		管道装置及附属设备	归类信息		CL200	CL300	
30			技术参数		CL200	CL300	
31			工艺信息			CL300	
32			设备关联信息			CL300	
33			采购信息			CL300	
34			供应信息			CL300	
35			建设信息		CL200	CL300	

6.2.24 弱电专业的几何信息等级可参照表 6.2.24 的规定执行。

表 6.2.24 弱电专业几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	弱电	通信	主要设备的几何尺寸、定位信息,如传输设备、程控交换设备、图像监控设备、广播设备等		CL200	CL300	
2			次要设备的几何尺寸、定位信息,如导乘设备、时间同步设备、通信电源设备等。			CL300	
3			主要光缆、电缆的几何尺寸、定位信息			CL300	
4			次要光缆、电缆及线架的几何尺寸、定位信息				可选
5		信号	主要设备的几何尺寸、定位信息,如中央设备服务器、中央设备工作站、网络设备、车站监控设备等		CL200	CL300	
6			次要设备的几何尺寸、定位信息,如联锁与闭塞设备、电源屏、电源设备等			CL300	
7			主要光缆、电缆的几何尺寸、定位信息			CL300	
8			次要光缆、电缆及电缆槽、电缆支架、防护钢管的几何尺寸、定位信息				可选
9		消防报警系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如火灾报警控制器主机、模拟显示屏、消防报警控制箱等		CL200	CL300	
10			次要设备的几何尺寸、定位信息,如报警器、气体钢瓶等			CL300	
11			主要线缆的几何尺寸、定位信息			CL300	
12			次要线缆及线管、线槽的几何尺寸、定位信息				可选
13			附属设备(阀门、开关、传感器等)的几何尺寸、定位信息,如烟感探测器、温感探测器、电磁阀、喷头。		CL200	CL300	

续表 6.2.24

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
14	弱电	机电设备自控系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如自动控制主机、控制机柜、远程模块控制箱等。		CL200	CL300	
15			次要设备的几何尺寸、定位信息,如电源设备等。			CL300	
16			主要线缆的几何尺寸、定位信息			CL300	
17			次要线缆及线管、线槽的几何尺寸、定位信息				可选
18			附属设备的几何尺寸、定位信息,如现场控制器、传感器、流量计等。		CL200	CL300	
19		综合监控	主要设备的几何尺寸、定位信息,如图像监控设备、广播设备、导乘设备等		CL200	CL300	
20			次要设备的几何尺寸、定位信息,如服务器、网络设备、大显示屏等			CL300	
21			主要线缆的几何尺寸、定位信息			CL300	
22			次要线缆及线管、线槽的几何尺寸、定位信息				可选
23		信息系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如综合显示设备、存储设备、光电转换设备、网络交换设备等		CL200	CL300	
24			次要设备的几何尺寸、定位信息,如服务器、电源设备等			CL300	
25			主要光缆、线缆的几何尺寸、定位信息			CL300	
26			次要光缆、线缆及机架的几何尺寸、定位信息				可选

6.2.25 弱电专业的非几何信息等级可参照表 6.2.25 的规定执行。

表 6.2.25 弱电专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	弱电	系统	系统性能参数及相关参数		CL200	CL300	
2			系统控制、监控信息			CL300	
3			系统详细配置信息			CL300	
4			工艺信息			CL300	
5			关联信息			CL300	
6			采购信息			CL300	
7			建设信息		CL200	CL300	
8		主要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
9			设备控制、监控信息			CL300	
10			技术参数		CL200	CL300	
11			工艺信息			CL300	
12			设备关联信息			CL300	
13			采购信息			CL300	
14			建设信息		CL200	CL300	
15		次要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
16			设备控制、监控信息			CL300	
17			技术参数		CL200	CL300	
18			工艺信息			CL300	
19			设备关联信息			CL300	
20			采购信息			CL300	
21			建设信息		CL200	CL300	
22		线缆	系统归类信息		CL200	CL300	
23			技术参数		CL200	CL300	
24			工艺信息			CL300	
25			设备关联信息			CL300	
26			采购信息			CL300	
27			建设信息		CL200	CL300	

续表 6.2.25

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
28	弱电	线缆装置及附属设备	归类信息				可选
29			技术参数				可选
30			工艺信息				可选
31			设备关联信息				可选
32			采购信息				可选
33			供应信息				可选
34			建设信息				可选

6.2.26 强电专业的几何信息等级可参照表 6.2.26 的规定执行。

表 6.2.26 强电专业几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	强电	主变电所	主要设备的几何尺寸、定位信息,如 110kV GIS 高压开关柜、110kV 主变压器、110kV 计量屏、110kV 保护屏、33kV 和 35kV 中压开关柜、33kV 和 35kV 电力变压器、10kV 中压开关柜等		CL200	CL300	
2			次要设备的几何尺寸、定位信息,如 110kV 中性点接地闸刀、110kV 中性点避雷器、10kV 消弧线圈闸刀、10kV 消弧线圈闸刀等			CL300	

续表 6.2.26

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
3	强电	牵引变电所	主要设备的几何尺寸、定位信息,如33kV和35kV中压开关柜、33kV和35kV整流器组、33kV和35kV整流变压器、33kV和35kV电力变压器等		CL200	CL300	
4			次要设备的几何尺寸、定位信息,如1500V直流开关柜、1500V触网闸刀、中央信号屏、交直流充电屏、蓄电池屏、模拟屏等			CL300	
5		降压变电所	主要设备的几何尺寸、定位信息,如10kV中压开关柜、10kV电力变压器、10kV信号变压器、400V低压开关柜、400V电容器柜等		CL200	CL300	
6			次要设备的几何尺寸、定位信息,如中央信号屏、车站短路器、交直流充电屏、蓄电池屏、模拟屏等			CL300	
7		接触网	主要设备的几何尺寸、定位信息,如接触线、接地系统、避雷系统、支柱及基础等		CL200	CL300	
8			次要设备的几何尺寸、定位信息,如隔离开关、下锚装置、定位装置、支持装置、悬挂装置、分段绝缘器等			CL300	
9			主要线缆、线管的几何尺寸、定位信息,如接触线等		CL200	CL300	
10			次要线缆、线管的几何尺寸、定位信息,如承力索、馈线等				可选

续表 6.2.26

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
11	强电	电力监控系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如变电站 RTU、变电站重动柜、变电站变送器柜、变电站转接柜等		CL200	CL300	
12			次要设备的几何尺寸、定位信息,如变电站中央信号屏、变电站电脑工作站、变电站前置机屏等			CL300	
13		杂散电流防护	主要设备的几何尺寸、定位信息,如排流柜、杂散电流测试箱等		CL200	CL300	
14			次要设备的几何尺寸、定位信息,如传感器、断路器、分流器、熔断器等				可选
15		电力电缆	主要电缆的几何尺寸、定位信息,如主变环网电缆、主变变压器电缆、主变负载电缆、牵引环网电缆、牵引变压器电缆、降压环网电缆、降压变压器电缆、降压负载电缆等			CL300	
16			次要电缆的几何尺寸、定位信息,如牵引上网电缆、牵引负回流电缆等				可选
17		环控配电	主要设备的几何尺寸、定位信息,如环控进线柜体、环控馈线柜体、继电器控制柜等		CL200	CL300	
18			次要设备的几何尺寸、定位信息,如环控进线柜抽屉、环控馈线柜抽屉等			CL300	
19		基地配电系统	主要设备的几何尺寸、定位信息,如基地动力配电柜、基地动力控制柜、基地照明配电柜等		CL200	CL300	
20			次要设备的几何尺寸、定位信息,如站场照明、道路照明等			CL300	

续表 6.2.26

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
21	强电	车站与区间动力照明	主要设备的几何尺寸、定位信息,如车站动力控制柜、车站动力配电设备、车站照明配电设备、区间动力配电设备、区间照明配电设备等		CL200	CL300	
22			次要设备的几何尺寸、定位信息,如车站照明灯具、区间照明灯具、手操箱等			CL300	

6.2.27 强电专业的非几何信息等级可参照表 6.2.27 的规定执行。

表 6.2.27 强电专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	强电	系统	系统性能参数及相关参数		CL200	CL300	
2			系统控制、监控信息			CL300	
3			系统详细配置信息			CL300	
4			工艺信息			CL300	
5			关联信息			CL300	
6			采购信息			CL300	
7			建设信息		CL200	CL300	
8		主要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
9			设备控制、监控信息			CL300	
10			技术参数		CL200	CL300	
11			工艺信息			CL300	
12			设备关联信息			CL300	
13			采购信息			CL300	
14			建设信息		CL200	CL300	

续表 6.2.27

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
15	强电	次要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
16			设备控制、监控信息			CL300	
17			技术参数		CL200	CL300	
18			工艺信息			CL300	
19			设备关联信息			CL300	
20			采购信息			CL300	
21			建设信息		CL200	CL300	
22		电缆	系统归类信息		CL200	CL300	
23			技术参数		CL200	CL300	
24			工艺信息			CL300	
25			设备关联信息			CL300	
26			采购信息			CL300	
27			建设信息		CL200	CL300	
28		电缆装置及附属设备	归类信息		CL200	CL300	
29			技术参数		CL200	CL300	
30			工艺信息			CL300	
31			设备关联信息			CL300	
32			采购信息			CL300	
33			建设信息		CL200	CL300	

6.2.28 机械专业的几何信息等级可参照表 6.2.28 的规定执行。

表 6.2.28 机械专业几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	机械	屏蔽门	主要设备的几何尺寸、定位信息,如主控制柜、监视器、固定门、滑动门、应急门、端门等		CL200	CL300	
2			次要设备的几何尺寸、定位信息,如电源设备、探测器、报警装置等			CL300	
3		安全门	主要电缆的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
4			次要电缆的几何尺寸、定位信息			CL300	
5		电动栏杆	主要设备的几何尺寸、定位信息,如控制装置、滑动栏杆、固定栏杆、电源控制屏等。		CL200	CL300	
6			次要设备的几何尺寸、定位信息,如电源设备、传动装置、驱动电机等。			CL300	
7			主要电缆的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
8			次要电缆的几何尺寸、定位信息			CL300	
9		综合支吊架	主要设备的几何尺寸、定位信息,如单面槽钢、双拼槽钢等		CL200	CL300	
10			次要设备的几何尺寸、定位信息,如槽钢连接件、钢结构夹具、螺栓、螺母等			CL300	

6.2.29 机械专业的非几何信息等级可参照表 6.2.29 的规定执行。

表 6.2.29 机械专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	机械	系统	系统性能参数及相关参数		CL200	CL300	
2			系统控制信息			CL300	
3			系统详细配置信息			CL300	
4			工艺信息			CL300	
5			关联信息			CL300	
6			采购信息			CL300	
7			建设信息		CL200	CL300	
8		主要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
9			设备控制信息			CL300	
10			技术参数		CL200	CL300	
11			工艺信息			CL300	
12			设备关联信息			CL300	
13			采购信息			CL300	
14			建设信息		CL200	CL300	
15		次要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
16			设备控制信息			CL300	
17			技术参数		CL200	CL300	
18			工艺信息			CL300	
19			设备关联信息			CL300	
20			采购信息			CL300	
21			建设信息		CL200	CL300	
22		电缆	系统归类信息		CL200	CL300	
23			技术参数		CL200	CL300	
24			工艺信息			CL300	
25			设备关联信息			CL300	
26			采购信息			CL300	
27			建设信息		CL200	CL300	

6.2.30 装修专业的几何信息等级可参照表 6.2.30 的规定执行。

表 6.2.30 装修专业几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	装修	自动售检票系统	主要设施设备的几何尺寸、定位信息,如自动售票机、自动充值机、闸机等		CL200	CL300	
2			次要设施设备的几何尺寸、定位信息,如网络交换设备、通信处理机、通信网络设备等、配电箱、检票机、票亭等			CL300	
3			主要线管的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
4			次要线管、线槽的几何尺寸、定位信息				可选
5		客运服务设施设备	主要设施设备的几何尺寸、定位信息,如导向设施、广告设施、站台候车椅、安检机等		CL200	CL300	
6			次要设施设备的几何尺寸、定位信息,如公告栏、灭火器等			CL300	
7			主要线管的几何尺寸、定位信息		CL200	CL300	
8			次要线管、线槽的几何尺寸、定位信息			CL300	
9		管理用具	主要设施设备的几何尺寸、定位信息,如办公设备、锅炉设备等				可选
10			次要设备的几何尺寸、定位信息,如炊事机具等				可选
11			主要电缆、管道的几何尺寸、定位信息				可选
12			次要电缆、管道的几何尺寸、定位信息				可选

6.2.31 装修专业的非几何信息等级可参照表 6.2.31 的规定执行。

表 6.2.31 装修专业非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求			备注
				方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	
1	装修	系统	系统性能参数及相关参数		CL200	CL300	
2			系统控制、监控信息			CL300	
3			系统详细配置信息			CL300	
4			工艺信息			CL300	
5			关联信息			CL300	
6			采购信息			CL300	
7			建设信息		CL200	CL300	
8		主要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
9			设备控制、监控信息			CL300	
10			技术参数		CL200	CL300	
11			工艺信息			CL300	
12			设备关联信息			CL300	
13			采购信息			CL300	
14			建设信息		CL200	CL300	
15		次要设备	系统归类信息		CL200	CL300	
16			设备控制、监控信息			CL300	
17			技术参数		CL200	CL300	
18			工艺信息			CL300	
19			设备关联信息			CL300	
20			采购信息			CL300	
21			建设信息		CL200	CL300	
22		电缆、线缆及管道	系统归类信息		CL200	CL300	
23			技术参数		CL200	CL300	
24			工艺信息			CL300	
25			设备关联信息			CL300	
26			采购信息			CL300	
27			建设信息		CL200	CL300	

注：在表中，符号“ ”表示对应的城市轨道交通构件在该阶段下可不作信息深度的要求，“可选”表示对应的城市轨道交通构件在各阶段的信息深度要求可根据实际项目需要协商确定。

VI 综合管廊

6.2.32 重庆市综合管廊模型的信息深度可参照表 6.2.32 的规定执行。

表 6.2.32 综合管廊模型信息深度表

模型深度	模型信息深度要求
CL100	综合管廊项目概念性表达,包括管廊平面布置、管廊横断面设计及其他附属构筑物的粗略设计,达到可进行下一阶段设计的要求。
CL200	综合管廊项目的初步表达,包括管廊平面准确布置、管廊横断面精细设计、管廊纵断面设计、附属构筑物的精细设计,达到可进行下一阶段设计的要求。
CL300	综合管廊项目的精确表达,反应管廊模型构件和单元的精确尺寸与位置,并包含相关的规格信息、材料、技术参数等非几何信息。可供综合管廊项目的检查碰撞、工程量统计、施工进度模拟、设备材料预算等,达到可以指导现场施工的要求。
CL400	体现施工阶段深度要求,设计阶段不予体现。
CL500	体现竣工阶段和运维阶段深度要求,设计阶段不予体现。

6.2.33 综合管廊模型几何信息深度要求,可参照表 6.2.33 的规定执行;

表 6.2.33 综合管廊几何信息深度要求

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求		
				方案阶段	初设阶段	施工图阶段
1	综合管廊	平面	管廊的平面几何尺寸、定位信息	CL100	CL200	CL300
2		横断面	管廊横断面尺寸信息、定位信息	CL100	CL200	CL300
3		纵断面	管廊纵断面定位信息		CL200	CL300
4		附属构筑物	附属构筑物的尺寸信息、定位信息	CL100	CL200	CL300

续表 6.2.33

序号	分类	子类	几何信息内容	信息深度要求		
				方案阶段	初设阶段	施工图阶段
5	附属建筑	管廊主体、附属构筑物	主要建筑构件的几何尺寸、定位信息,包括非承重墙、柱、防火门、人行楼梯、玻璃幕墙、排水沟、栏杆、扶手等。		CL200	CL300
6		综合管廊控制中心	主要建筑构件的几何尺寸、定位信息,包括非承重墙、柱、门、窗、人行楼梯、玻璃幕墙、排水沟、栏杆、扶手等。		CL200	CL300
7	附属结构	管廊主体、附属构筑物	主要结构构件的几何尺寸、定位信息,如梁、板、柱、墙、楼梯、水平及竖向支撑等。		CL200	CL300
8		综合管廊控制中心	主要结构构件的几何尺寸、定位信息,如梁、板、柱、墙、楼梯、水平及竖向支撑等。		CL200	CL300
9	附属给排水	给水系统	主要给水管道及附件的几何尺寸、定位信息,如管道、阀门等		CL200	CL300
10		排水系统	主要排水水设备的几何尺寸、定位信息,如排水泵等		CL200	CL300
11			主要排水管道及附件的几何尺寸、定位信息,如管道、阀门等		CL200	CL300
12		消防系统	主要消防水水设备的几何尺寸、定位信息,如排水泵等		CL200	CL300
13			主要消防管道及附件的几何尺寸、定位信息,如管道、阀门等		CL200	CL300
14	附属电气		主要设备及设备房的平面尺寸及定位信息		CL200	CL300
15	附属暖通		主要设备及管道系统的平面尺寸及定位信息		CL200	CL300

6.2.34 综合管廊模型非几何信息深度要求,可参照表 6.2.34 的规定执行;

表 6.2.34 综合管廊非几何信息深度要求

序号	分类	子类	非几何信息内容	信息深度要求		
				方案 阶段	初设 阶段	施工图 阶段
1	综合	横断面	管廊横断面形式	CL100	CL200	CL300
2	管廊	附属构筑物	附属构筑物的形式	CL100	CL200	CL300
3	附属 建筑	管廊主体、 附属构筑物	采购信息、材质信息、防火防水要求		CL200	CL300
4		综合管廊 控制中心	采购信息、材质信息、防火防水要求		CL200	CL300
5	附属 结构	管廊主体、 附属构筑物	主要结构构件的几何尺寸、定位信息,如梁、板、柱、墙、楼梯、水平及竖向支撑等。		CL200	CL300
6		综合管廊 控制中心	主要结构构件的几何尺寸、定位信息,如梁、板、柱、墙、楼梯、水平及竖向支撑等。		CL200	CL300
7	附属 给排水	给水系统	采购信息、材质信息、技术参数、设备控制、监控信息		CL200	CL300
8		排水系统	采购信息、材质信息、技术参数、设备控制、监控信息		CL200	CL300
9		消防系统	采购信息、材质信息、技术参数、设备控制、监控信息		CL200	CL300
10	附属 电气		采购信息、材质信息、技术参数、设备控制、监控信息		CL200	CL300
11	附属 暖通		采购信息、材质信息、技术参数、设备控制、监控信息		CL200	CL300

本标准用词说明

1 为了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:
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:
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 条文中指明应该按其他有关标准执行的写法为“应按……执行”或“应符合……的规定”。

引用标准名录

- 1 《中国市政设计行业 BIM 实施指南》(2015 版)
- 2 《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 版)
- 3 《城市综合管廊工程技术规范》GB50838-2015
- 4 《城市工程管线综合规划规范》GB 50289-1998
- 5 《地铁设计规范》GB 50157-2013
- 6 《跨座式单轨交通设计规范》GB 50458-2008
- 7 《城市桥梁设计规范》CJJ11-2011
- 8 《公路悬索桥设计规范》JTGT D 65-05-2015
- 9 《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015
- 10 《城市道路路基设计规范》CJJ 194-2013
- 11 《城镇道路路面设计规范》CJJ 169-2012
- 12 《城市地下道路工程设计规范》CJJ 221-2015
- 13 《公路隧道设计规范》JTG D70-2014
- 14 《城市道路交通规划及路线设计规范》DBJ 50-064-2007
- 15 《重庆市城市管线条例》[2016] 35 号文
- 16 《重庆市地铁设计规范》DBJ 50-244-2016

重庆市工程建设标准
市政工程信息模型设计标准

DBJ50/T-282-2018

条文说明

2018 重 庆

目 次

1 总则	93
2 术语	94
3 基本规定	95
4 模型设定	96
4.1 空间定位	96
4.2 拆分原则	98
5 命名原则	99
5.1 对象命名	99
5.2 参数命名	104
6 模型元素规定	106
6.1 元素类别	106
6.2 信息深度	106

1 总 则

1.0.2 本标准是重庆市市政工程项目中信息模型设计应用的通用原则和基础标准。重庆市政工程设计单位可依据这些通用原则和基础标准制定本单位信息模型实施指南或建立企业级的信息模型实施标准。

2 术 语

2.0.11 本标准中市政工程信息模型的整体定位应根据专业要求相应的国家高程基准系统和重庆城市坐标系统。在创建模型时,应结合地理信息系统(Geographic Information System),简称(GIS),对场地环境及拟建的构筑物空间数据进行建模,达成市政信息模型和 GIS 有效融合,共享数据。

3 基本规定

3.0.1 在建立市政工程信息模型时,应考虑虚拟建造、功能模拟、性能分析、技术经济计算等应用的信息需求,以实现模型及信息在后续环节中的充分利用。

4 模型设定

4.1 空间定位

I 桥梁专业

4.1.3 桥址坐标和高程系统,宜采用重庆市独立坐标系基准和1985 国家高程基准系统。将项目基点定位到桥址坐标系统上,并根据桥梁起点位置、道路纵向坡度、横向坡度确定桥梁走向及高层。项目基点宜设置在工程起点桩号的道路中心线位置,方位角可按项目基点位置起点切线方向定义。信息模型 XY 方向应与基准坐标系方向一致,Z 轴为高程方向。

桥梁构件标高方向以零点标准控制轴网,其他构件通过设置标高参数来控制桥梁的高程位置。桥梁纵向以特征截面位置设置纵向轴网,轴网应与桥梁轴线垂直。

II 道路专业

4.1.4 道路坐标和高程系统,宜采用重庆市独立坐标系基准和1956 年黄海高程系高程基准,将项目基点定位到道路坐标系统上。

道路构件标高以与整体模型相同的高程系统零点进行控制,模型构件通过设置标高参数控制其高程位置,道路纵向应以特征截面的桩号位置设置纵向坐标轴。

III 隧道专业

4.1.5 隧道进洞口(或出洞口)桩号的坐标和高程系统,宜采用重庆市独立坐标系基准和 1956 年黄海高程系高程基准,将项目基点定位到隧址坐标系统上。

隧道构件标高方向宜以设计标高为基准,其他构件通过设置标高参数来控制其高程位置。隧道纵向宜以特征截面的桩号位置设置纵向坐标轴。

IV 给排水专业

4.1.6 给排水专业的坐标和高程系统,宜采用重庆市独立坐标系基准、1985 国家高程系统或 1956 年黄海高程系高程为基准,将给排水模型定位到项目坐标系统上。

给排水专业模型构件标高方向以零点标准控制,其他构件通过设置标高参数来控制其高程位置。给排水构件纵向以特征截面位置设置纵向坐标轴。

V 轨道专业

4.1.7 轨道线路,高程系统应采用重庆城市坐标系统和 1985 国家高程基准系统。将项目基点定位到轨道坐标系统上,并根据项目基点位置处的轨道中心线方向确定轨道方位角。

轨道构件标高方向以零点标准控制轴网,其他构件通过设置标高参数来控制轨道的高程位置。轨道纵向以特征截面位置设置纵向轴网,轴网应与轨道轴线垂直。

VI 综合管廊

4.1.8 管廊坐标和高程系统,应采用重庆市独立坐标系基准和 1956 年黄海高程系高程基准,将管廊起点定位到管廊坐标系统

上,并根据管廊起点位置、道路坡度、坡向确定管廊走向及埋深。

管廊构件标高方向以零点标准控制轴网,其它构件通过设置标高参数来控制管廊的高程位置。管廊纵向以特征截面位置设置纵向轴网,轴网应与管廊断面垂直。

4.2 拆分原则

4.2.2 项目模型的拆分是进行全专业构建的基础,对于大型市政项目应根据项目需求进行拆分,以确保市政项目建筑信息模型能够实现有效的管理,并使各设计人员进行有效的协同操作。

4.2.3 拆分模型的命名应便于从文件名就可以较容易地解读出文件的来源。文件名不宜过长,一般情况下,宜用汉字拼音结合数字缩写满足命名的需求。

4.2.4 项目模型文件命名的具体形式,各专业根据专业特点会有所差别,具体内容可参照“5 命名原则”

5 命名原则

5.1 对象命名

5.1.1 对象命名,由模型文件命名和模型元素命名两个层次组成。

5.1.3 上述原则是常规市政工程建立信息模型的常用命名规则。个别专业因其特别性(如道路专业、给排水专业),其命名的形式可有所不同,但应遵循模型对象命名的一般原则。

桥梁专业代码:QL;道路专业代码:DL;隧道专业代码:SD;给排水专业代码:GP;轨道专业代码:GD;综合管廊专业代码:GL;

I 桥梁专业

5.1.4 以上命名的解释细则如下:

- 1) 项目名称(PROJECT):需说明具体的项目名称。用于识别项目的代码,由项目管理者制定。
- 2) 专业代码(DISCIPLINE):桥梁结构专业用 QL 表示。
- 3) 桥梁部位:主要包括下部结构、上部结构及附属结构。
- 4) 描述(CONTENT):描述性字段,用于进一步说明文件中的内容。避免与其它字段重复。
- 5) 交付日期 DATE:用于确定模型文件提交的时间,采用 8 位数字型代码表示,其格式为“年月日”。

5.1.5 以上命名的解释细则如下:

- 1) 类型:桥梁结构的类型。主要包括:梁式桥、拱式桥、

斜拉桥、悬索桥以及组合桥梁。

- 2) 组件:主要包括上部结构、下部结构、附属结构、拱肋、桥塔、主梁以及缆索系统等。
- 3) 构件:对组件进行进一步细分。例如,梁式桥主要包括纵向构件、横向构件、预应力系统、支座垫石、盖梁、墩柱、承台、桥台、桩基、铺装、栏杆、伸缩缝、支座系统等。

II 道路专业

5.1.6 以上命名的解释细则如下:

- 1) 项目名称(PROJECT):需说明具体的项目名称。用于识别项目的代码,由项目管理者制定。
- 2) 专业代码(DISCIPLINE):道路工程专业用 DL 表示。
- 3) 道路组成:主要包括主路工程、辅路工程、交叉工程以及附属工程等。
- 4) 描述(CONTENT):描述性字段,用于进一步说明文件中的内容。避免与其它字段重复。
- 5) 交付日期(DATE):用于确定模型文件提交的时间,采用 8 位数字型代码表示,其格式为“年月日”。

5.1.7 以上命名的解释细则如下:

- 1) 道路名称:需指明所有相关联道路的具体名称,用于区分不同的道路。
- 2) 组件:主要包括路面、路基、附属设施、交通安全设施等。
- 3) 构件:对组件进行进一步细分。例如路面包括机动车道、非机动车道、人行道、功能带等,路基包括路床、基础、排水设施等等。

III 隧道专业

5.1.8 以上命名的解释细则如下：

- 1) 项目名称(PROJECT):需说明具体的项目名称。用于识别项目的代码,由项目管理者制定。
- 2) 专业代码(DISCIPLINE):隧道工程专业用 SD 表示。具体类型:隧道土建(TJ)、通风(TF)、照明(ZM)、供配电(GD)、给排水(GP)等。
- 3) 描述(CONTENT):描述性字段,用于进一步说明文件中的内容。避免与其它字段重复。
- 4) 交付日期(DATE):用于确定模型文件提交的时间,采用 8 位数字型代码表示,其格式为“年月日”。

5.1.9 以上命名的解释细则如下：

- 1) 类型:隧道结构的类型。主要包括:拱形、箱型、U 型槽。
- 2) 组件:对于明挖隧道,主要包含基坑支护系统、主体结构工程、洞门墙、防水、排水、管沟、路面、等组件;对于暗挖隧道,主要包含超前支护系统、初期支护系统、二次衬砌、洞口防护系统、洞门墙、隧道防水、排水、管沟、路面等组件。
- 3) 构件:对组件进行进一步细分。例如,基坑支护系统(以桩板墙+内支撑+外拉锚为例)包含排桩、挡土板、冠梁、混凝土横撑、纵系梁、钢支撑、钢纵系梁、锚杆(锚索)等构件。明挖主体结构包含底板、边墙、中墙、顶板等构件。洞门墙包含端墙、翼墙、镶嵌铭牌等。防水包含垫层、防水板、变形缝与施工缝、细石砼保护层、砖墙保护层等。排水包含纵向排水管、横向排水管、环向排水管等构件。管沟包含中心水沟侧

壁、中心水沟盖板、电缆沟侧壁、电缆沟盖板、边沟侧壁、边沟盖板等等。路面包含面层、调平层等构件。

IV 给排水专业

5.1.10 以上命名的解释细则如下：

- 1) 项目名称(PROJECT):需说明具体的项目名称,或识别项目的代码,由项目管理者制定;
- 2) 分区 系统(ZONE SYSTEM):用于识别模型文件与项目的哪个建筑、地区、阶段或分区;
- 3) 专业代码(DISCIPLINE):给排水专业用 GP 表示;
- 4) 类型(TYPE):当单个项目的建筑工程信息模型拆分为多个模型时,用于区分模型用途;
- 5) 标高(LEVEL)、层:用于识别模型文件所处的楼层或者标高位置;
- 6) 描述(CONTENT):描述性字段,用于进一步说明文件中的内容,避免与其它字段重复;
- 7) 交付日期 DATE:用于确定模型文件提交的时间,采用 8 位数字型代码表示,其格式为“年月日”。

5.1.11 给排水模型由于管道的位置不同,有如下区别:

- 1) 管道(系统简称_材质,例如:XH1_镀锌钢管);
- 2) 穿楼层的立管(系统简称_材质,例如:XHL_镀锌钢管);
- 3) 埋地管道(系统简称_材质_埋地,例如:XHL_镀锌钢管_埋地);
- 4) 设备(系统简称_设备编号,例如:W_SCL04)。

V 轨道专业

5.1.12 以上命名的解释细则如下：

- 1) 项目名称(PROJECT):需说明具体的项目名称。用于识别项目的代码,由项目管理者制定。
- 2) 专业代码(DISCIPLINE):用于识别模型文件的类型,采用 2 位字母代码表,各专业代码分别为:全专业文件(QB)、建筑(JZ)、结构(JG)、给排水(JP)、暖通(NT)、弱电(RD)、强电(QD)、机械(JX)、装修(ZX)。
- 3) 描述(CONTENT):描述性字段,用于进一步说明文件中的内容。避免与其它字段重复。
- 4) 交付日期(DATE):用于确定模型文件提交的时间,采用 8 位数字型代码表示,其格式为“年月日”。

5.1.13 以上命名的解释细则如下：

- 1) 类型:城市轨道交通构件按类型可分为车站、区间、隧道、线路、机械等。
- 2) 子类:主要包括主体、附属设施、通信、电力等。
- 3) 构件:对组件进行进一步细分。例如电动栏杆包括主要设备、次要设备、主要电缆、次要电缆等。

VI 综合管廊

5.1.14 以上命名的解释细则如下：

- 1) 项目名称:需说明具体的项目名称。用于识别项目的代码,由项目管理者制定。
- 2) 专业代码:用于识别模型文件的类型,采用 2 位字母代码表,各专业代码分别为:全专业文件(QB)、建筑(JZ)、结构(JG)、给排水(JP)、暖通(NT)、弱电(RD)、强电(QD)。
- 3) 描述:描述性字段,用于进一步说明文件中的内容。避免与其它字段重复。

- 4) 交付日期(DATE):用于确定模型文件提交的时间,采用 8 位数字型代码表示,其格式为“年月日”。

5.1.15 以上命名的解释细则如下:

- 1) 类型:综合管廊舱的数量。主要包括:两舱、三舱以及四舱。
- 2) 组件:主要包括综合舱、污水舱、燃气舱、电力舱、电力通信舱、雨水舱等。
- 3) 构件:对组件进行进一步细分。

综合舱主要包括:柱、梁、墙、顶板、底板、墩柱、支架、排水沟、火灾探测器、给水管道、中水管道、线管、灯具、市政通信电缆、市政电力电缆、灭火器、水泵、风机以及标识等;

燃气舱主要包括:柱、梁、墙、顶板、底板、墩柱、排水沟、线管、灯具、自用电力电缆、火灾探测器、燃气管、灭火器、水泵、风机等;

污水舱主要包括:柱、梁、墙、顶板、底板、墩柱、排水沟、污水管道、线管、灯具、灭火器、气体检测装置、水泵以及风机等;

电力舱主要包括:柱、梁、墙、顶板、底板、墩柱、排水沟、线管、灯具、灭火器、气体检测装置、市政电力电缆、水泵以及风机等;

电力通信舱主要包括:柱、梁、墙、顶板、底板、墩柱、排水沟、线管、灯具、灭火器、市政电力电缆、市政通信电缆、气体检测装置、水泵以及风机等;

雨水舱主要包括:柱、梁、墙、顶板、底板、墩柱、排水沟、污水管道、线管、灯具、灭火器、气体检测装置、水泵以及风机等;

5.2 参数命名

5.2.1 以上命名的解释细则如下:

- 1) 单元:桥梁构件的组成单元。
- 2) 设计参数:主要包含几何尺寸、材料、配筋等基本参数。

5.2.2 以上命名的解释细则如下：

- 1) 单元：道路各构件的组成单元。例如路面构件主要包括机动车道、非机动车道、人行道、功能带等。
- 2) 设计参数：主要包含几何参数(尺寸、半径、坡率等)和非几何参数(材料、强度、配筋、模量等)。

5.2.3 以上命名的解释细则如下：

- 1) 单元：隧道工程各构件的组成单元。例如初期支护包含系统锚杆、钢筋网、钢拱架、喷射砼等单元。
- 2) 设计参数：主要包含几何参数(尺寸、半径等)和非几何参数(材料、强度、配筋等)。

5.2.4 以上命名的解释细则如下：

- 1) 系统名称：给排水专业各系统，例如：消火栓系统、市政给水系统、市政污水系统。
- 2) 设计参数：主要包含几何参数(尺寸、坡度等)和非几何参数(如：材质)。

5.2.5 以上命名的解释细则如下：

- 1) 单元：轨道构件的组成单元。例如屏蔽门的主要设备包括主控制柜、监视器、固定门、滑动门、应急门、端门等。
- 2) 设计参数：主要包含几何尺寸、材料、定位信息等基本参数。

5.2.6 以上命名的解释细则如下：

- 1) 单元：综合管廊组成的不同舱体，包括：综合舱，污水舱，燃气舱，电力舱，电力通信舱，雨水舱。
- 2) 设计参数：主要包含几何参数(尺寸、坡度)和非几何参数(材料、强度、配筋)等基本参数。

6 模型元素规定

6.1 元素类别

6.1.3 元素拆分层级为三层：

第一层按照施工缝为界的功能组合体进行拆分(组件)；

第二层在功能组合体中按照工程量统计要求进行拆分(构件)；

第三层为建立模型的便利要求对构件进行拆分(单元)。

6.2 信息深度

6.2.1 在不同设计阶段,市政工程信息模型应能体现“构件造型精度、构件信息含量、合理的构件范围”的深度要求。

在满足信息模型应用需求的基础上,应最大限度地简化市政工程信息模型构件。

6.2.2 本标准以市政各专业信息模型分解结构为基础,结合各应用阶段的划分原则和专业实际应用需求,渐进明细地定义模型的基础信息深度等级。信息类别的 3 个阶段,对应的应用阶段分别为:CL100 对应方案设计阶段、CL100 对应初步设计阶段、CL100 对应施工图设计阶段。另外,CL400 主要对应施工阶段,CL500 主要对应竣工和运维阶段,设计阶段暂不予以体现。