

附件 1

**重庆市建筑工程初步设计文件编制
技术规定（2022 年版）**

建筑信息模型专篇

8 建筑信息模型

8.1 一般规定

- 8.1.1 初步设计阶段的建筑信息模型应包括该项目设计的总平面、建筑、结构、电气、给水排水、暖通等专业模型。
- 8.1.2 模型在交付前,应进行准确性、协调性检查,提交的成果模型应与设计图纸保持一致。
- 8.1.3 建筑信息模型的建立应与各专业设计同步开展,各专业协同工作中的沟通、讨论、决策应围绕建筑信息模型开展。根据各专业设计的知识框架体系,进行冲突检测、空间优化、土石方计算等应用,主要公用管线宜进行管综协调。建筑、公用专业可从模型中生成二维图纸。各专业明细表统计工程量可作为相关业务参考数据。
- 8.1.4 建筑信息模型应具有可扩展性,能满足工程项目其它阶段对模型的基本需要,包括信息的获取、更新和管理;建筑信息模型数据的交付和存储宜采用通用格式,具有兼容性,以满足信息数据互通互用的要求。
- 8.1.5 建筑信息模型软件版本宜采用最近4年正式发布的版本。
- 8.1.6 项目中的同专业或相同的结构形式应使用统一的软件和版本,项目中的不同子模型应保持统一的建模及视图标准。
- 8.1.7 各专业及整体工程信息模型中应在红线范围内标记出建模基点,同一项目建模基点保持一致。建模基点应标注坐标与高程,当建模基点的坐标为重庆独立坐标系时,宜增加提供建模基点的CGCS2000坐标系经纬度。(在附表2中“模型定位基点”内填写)
- 8.1.8 装配式建筑装配率计算等相关数据宜从建筑信息模型中提取,并应满足其评价标准相关规定。
- 8.1.9 建筑信息模型电子文件与模型设计说明书(见附录,以表格形式填写提交)盖章后扫描件一起通过U盘或光盘交付。

8.2 建筑信息模型交付要求

- 8.2.1 建筑信息模型设计说明书(详见附录)
- 1 建筑信息模型设计总则
 - 1) 建筑信息模型所包含的各专业组成。
 - 2) 建筑信息模型的建模说明:
 - (1) 模型定位基点设置;
 - (2) 文件的基本命名规则;
 - (3) 模型的拆分设置说明。
 - 2 建筑信息模型软件平台
 - 1) 各专业模型采用的软件平台及版本;
 - 2) 各专业模型的数据格式与兼容性说明。
 - 3 建筑信息模型应用报告
 - 1) 主要应用点介绍:
 - (1) 可视化应用;
 - (2) 各专业碰撞检测;
 - (3) 工程量统计;
 - (4) 建筑信息模型出二维图情况。
 - 2) 其他参与方使用建筑信息模型情况。

8.2.2 建筑信息模型设计模型

1 基本要求

1) 设计模型应表现模型实体的主要几何特征及关键尺寸，可不表现内部构件组成；构件所含信息包含构件的主要尺寸、安装定位、类型、规格及其他关键的参数或属性；

2) 设计模型应提交原始文件，且该文件格式能在必要时转换成至少一种通用文件格式；

3) 设计模型应为多专业合并模型。对于涉及大项目模型拆分情况，还宜提交拆分模型及其定位参照与分专业模型；模型拆分文件的命名应与 8.2.1 建筑信息模型设计说明书一致；

4) 设计模型的模型元素命名应符合重庆市《建筑工程信息模型设计标准》DBJ50/T-280 第六章的规定；

5) 公用系统色彩设置应符合重庆市《建筑工程信息模型设计标准》DBJ50/T-280 第 4.3 节的规定；

6) 设计模型可根据实际项目的情况和需求对本规定中的深度要求增加表达内容。

2 总平面

总平面各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	地形	准确表达地形标高及位置。	地形高程信息表达准确（绝对高程）。
2	场地边界（用地红线）	准确表达场地边界（用地红线）范围。	用地红线坐标与二维图纸保持一致。
3	总平面区域划分	准确表达场地总平面区域划分，如：道路、广场、停车场、绿地、边坡等。	(1) 构件命名、材质； (2) 高程与二维图纸保持一致。
4	楼梯	准确表达构件标高、位置及尺寸。	构件命名、材质。
5	无障碍设施		
6	挡墙		
7	地下建筑出地面井道		
8	消防设计	准确表达消防车道、消防回车场、消防扑救面、登高操作场地。	
9	紧邻红线周边建筑物及构筑物	准确表达场地周边建筑物、构筑物的位置、高程、形状大小。	
*10	轨道交通线路及轨道结构外轮廓线	准确表达涉轨项目轨道交通线路走向情况及轨道结构外轮廓线。	(1) 构件命名； (2) 与二维图纸保持一致。
*11	轨道交通控制保护区范围分界线	突出表达轨道交通控制保护区范围分界。	(1) 构件命名； (2) 与二维图纸保持一致。

注：*内容适用于涉轨项目

视图

序号	视图	要求	
1	场地总平面视图	构件范围	(1) 应与二维图纸保持一致； (2) 同时表达建筑轮廓线、轴网、定位点坐标、

			绝对标高等； * (3) 明确与轨道项目水平距离、垂直距离最近处各剖面位置。
		视图设置	(1) 视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 对视图名称、视图比例进行设置。
		标注标记	(1) 主要道路绝对标高，建筑±0.000 及绝对标高标注； (2) 主要建筑退让控制线尺寸标注； (3) 场地剖面线； (4) 风玫瑰； (5) 建筑名称、编号文字注释； * (6) 文字标注轨道交通控制保护区范围分界线。
2	场地剖面视图	构件范围	(1) 应与二维图纸保持一致； * (2) 准确反映建筑与轨道结构相对的位置关系，基础形式和基础底标高。
		视图设置	对视图名称、视图比例进行设置。
		标注标记	(1) 主要道路绝对标高，建筑±0.000 及绝对标高标注； * (2) 建筑基础底标高。
3	总平面三维轴侧视图	(1) 设置仅含本专业全部模型内容的三维轴侧视图； (2) 构件材质表达准确。	

注：*内容适用于涉轨项目

明细表

序号	表格	要求
1	经济技术指标表	总建筑面积、占地面积、容积率、绿地面积、绿地率、建筑密度等（与二维图纸保持一致）。

3 建筑

建筑专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	楼地面	构件主体材质或外观材质准确。	(1) 构件的规格型号、几何尺寸、主要材质； (2) 门窗防火等级、防火墙等消防信息； (3) 隔声性能、可再循环使用材料、可重复使用等绿建信息。
2	屋面		
3	内外墙（非承重）		
4	楼梯、坡道、栏杆		
5	电梯井道、设备竖井		
6	内外门窗		
7	阳台		
8	雨蓬		
9	电梯、电动扶梯	构件主体材质或外观材质准确。	(1) 尺寸、主要性能参数、主体外观材质、所属公用系统。
10	卫生器具		

*11	装配式墙板、整体卫生间、集成厨房等装配式构件；	着色模式下装配式构件的整体外观颜色应明显区别于其他非装配式构件。	装配式构件的分类应有别于其他非装配式构件。
-----	-------------------------	----------------------------------	-----------------------

注：*内容适用于装配式建筑项目

视图

序号	视图	要求	
1	建筑平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 应通过视图设置对相关专业在二维图纸中应显示的构件全部显示。
		标注标记	(1) 主要功能房间的名称和面积； (2) 防火门、防火窗、防火卷帘编号； (3) 两道尺寸标注。
2	建筑立面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 立面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 应通过视图设置对相关专业在二维图纸中应显示的构件全部显示。
		标注标记	(1) 防火窗编号； (2) 主体外观材质表现； (3) 两道尺寸标注。
3	建筑剖面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 剖面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 应通过视图设置对相关专业在二维图纸中应显示的构件全部显示。
		标注标记	(1) 功能房间名称； (2) 两道尺寸标注。
4	建筑防火分区平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 应清晰显示防火分区整体布局、安全出口。
		标注标记	(1) 防火门、防火窗、防火卷帘编号； (2) 防火分区编号； (3) 安全出口。
5	建筑三维轴侧视图	(1) 设置含本专业及结构全部模型内容的三维轴侧视图； (2) 外观主要材质表达准确。	

明细表

序号	表格	要求
1	防火分区面积明细表	防火分区编号、面积、设计疏散宽度。

4 结构

结构专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	基础	(1) 构件类别正确。 (2) 基础梁要求同“梁”。	混凝土强度等级。
2	承重墙	(1) 应分层建模； (2) 顶部和底部标高应与图纸一致。	(1) 混凝土强度； (2) 钢材牌号（钢结构）。
3	柱	(1) 应分层建模； (2) 顶部和底部高程应与图纸一致。	(1) 混凝土强度； (2) 钢材牌号（钢结构）。
4	梁	(1) 标高准确； (2) 端点位置准确（钢结构）。	(1) 混凝土强度； (2) 钢材牌号（钢结构）。
5	楼板	(1) 楼板降板范围及高度应准确； (2) 应准确表达洞口位置及尺寸； (3) 压型钢板组合楼板以常规楼板简化表达，但应在类型名称中注明楼板类型及厚度。	混凝土强度。
6	复杂空间结构构件（桁架、网架等）	(1) 几何定位尺寸准确； (2) 可不表达节点构造及次要细小构件； (3) 应对组合构件进行编组，组名称为图纸构件名称； (4) 当构件种类过多时，可采用主要构件截面简化表达（网架）。	钢材牌号。
7	柱间支撑	要求同“复杂空间结构构件”。	钢材牌号。
8	屋面支撑	要求同“梁”。	钢材牌号。
9	结构缝及后浇带	(1) 应表达伸缩缝、沉降缝、防震缝、施工后浇带的位置和宽度； (2) 不需要实际建模或对模型拆分，仅需用填充区域	后浇带材料。

		表示。	
*10	预制构件	(1) 构件类别正确; (2) 构件尺寸准确。	混凝土强度。

注：*内容适用于装配式建筑项目

视图

序号	视图	要求	
1	结构平面布置图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 板面标高及范围; (2) 梁截面尺寸; (3) 当构件为组合构件时, 应标注组合构件编号; (4) 复杂空间结构构件可不标注杆件截面尺寸。
*2	预制构件平面布置图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致; (2) 通过视图设置区分现浇结构及预制结构。
		标注标记	(1) 预制结构构件的定位尺寸; (2) 预制结构构件的规格型号。
*3	剖面图	构件范围	二维图纸中的主要结构构件。
		视图设置	视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 主要结构构件截面尺寸; (2) 主要定位尺寸及高程。
4	结构三维轴侧视图	设置仅含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。	

注：*2 内容适用于装配式建筑项目；*3 内容适用于门式刚架结构

明细表

序号	表格	参数要求
1	墙明细表	构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积。
2	柱明细表	构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积。
3	梁明细表	构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积。
4	楼板明细表	构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积。

5 电气

电气专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
----	----	------	------

1	变、配、发电系统	(1) 应表达高、低压开关柜、变压器、发电机等； (2) 主要电气设备的标高与偏移准确。	应录入主要电气设备型号、编号、容量等基本信息。
2	消防系统	(1) 应表达消防控制室设备布置。 (2) 主要消防控制室设备的标高与偏移准确。	

注：其他系统参见表中所列系统要求

视图

序号	视图	要求	
1	电气总平面图	构件范围	(1) 全部构筑物、建筑物的平面位置，建筑控制线、用地红线、指北针（或风玫瑰图）； (2) 管线应与二维图纸保持一致。
		视图设置	视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 应表达变、配、发电站位置、编号、容量； (2) 应表达比例、坐标网。
2	电气平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	设备型号、编号、容量等基本设备信息标注。
3	电气设备房布置图	(1) 主要电气设备的平面布置和定位尺寸，如：高、低压开关柜、变压器、发电机等； (2) 设备用房中的联络母线平面布置。	
4	电气三维轴侧视图	设置仅含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。	

明细表

序号	表格	参数要求
1	电气设备明细表	构件名称、类型名称、型号、规格、数量。

6 给水排水

给水排水专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	给水系统	(1) 应表达干管管道、主要管道管件、主要管道附件（阀门、表计等）、给水系统设备（水泵、水箱、增压设备）等；	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 管道附件：尺寸、性能参数；

		(2) 管道系统设置正确。	(3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：水泵流量、扬程、效率、功率等。
2	排水系统	(1) 应表达干管管道、主要管道管件、排水系统设备（水泵）等； (2) 管道系统设置正确。	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：水泵流量、扬程、效率、功率等。
3	消火栓系统	(1) 应表达干管管道、室内消火栓、水泵接合器、报警阀、水流指示器、自动跟踪定位射流灭火装置、消火栓系统设备等； (2) 管道系统设置正确。	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 管道附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：水泵流量、扬程、效率、功率等。
4	自动喷水灭火系统	(1) 应表达干管、主要管道管件、主要管道附件、自动喷水灭火系统设备； (2) 管道系统设置正确。	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 管道附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：水泵流量、扬程、效率、功率等。

注：其他系统参见表中所列系统要求

视图

序号	视图	要求	
1	给排水总平面视图	构件范围	(1) 全部构筑物、建筑物的平面位置，建筑控制线、用地红线指北针（或风玫瑰图）； (2) 给水、排水及消防主要管道。
		视图设置	平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	标注水泵房、消防水池、屋顶消防水箱、生化池（或化粪池）、雨水收集池等给排水构筑物的平面位置。
2	给排水平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 标注立管类别； (2) 标注管道管径。
3	水泵房平面布置视	(1) 水泵房设备的平面布置如：水泵及其他重要的给水排	

	图	水设备： (2) 机房内的主要管线、管件、阀门等。
4	给排水三维轴侧视图	设置仅含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。

明细表

序号	表格	参数要求
1	管道明细表	构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度。
2	设备明细表	构件名称、类型名称、设备参数、计量单位、数量。

7 暖通

暖通专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	防排烟系统	(1) 应表达机械设备(风机)、风管、风管附件(风阀、消声器等)； (2) 风管系统设置正确。	(1) 风管：尺寸、材质、系统类型、风管系统代号； (2) 风管附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：风量、风压、效率、功率等。
5	送风系统 (含补风)	(1) 应表达机械设备(风机)、风管、风管附件(风阀、消声器等)； (2) 风管系统设置正确。	(1) 风管：尺寸、材质、系统类型、风管系统代号； (2) 风管附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：风量、风压、效率、功率等。
6	排风系统 (含除尘)	(1) 应表达机械设备(风机)、风管、风管附件(风阀、消声器等)； (2) 风管系统设置正确。	(1) 风管：尺寸、材质、系统类型、风管系统代号； (2) 风管附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：风量、风压、效率、功率等。
7	空调风系统 (含空调送、回风)	(1) 应表达机械设备(风机、制冷机房和空调机房及热交换站中的设备、冷却塔等)、风管、风管附件(风阀、消声器等)、末端风机盘管、室内机等； (2) 风管系统设置正确。	(1) 风管：尺寸、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 风管附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：风量、风压、效率、功率等。
8	空调水系统 (含冷媒系统)	(1) 应表达空调设备、水管道(冷媒管)、管件、管	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号；

		路附件（阀门、过滤器等附属元件等）的干管及主要支管（可不表达空调末端设备连接支管）； (2) 管道系统设置正确。	(2) 管道附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：冷水泵流量、扬程、效率、功率等。
--	--	---	---

注：其他系统参见表中所列系统要求

视图

序号	视图	要求	
1	暖通平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 风管尺寸、标高、系统标注； (2) 管道尺寸、标高、系统标注； (3) 设备参数、型号、系统编号标注。
3	暖通制冷机房布置图	(1) 制冷机房设备的平面布置如：制冷机、水泵、分集水器、加压装置等； (2) 机房内的管线、管件、阀门等。	
4	暖通三维轴侧视图	设置仅包含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。	

明细表

序号	表格	参数要求
1	暖通设备明细表	构件名称、类型名称、型号、参数、尺寸等。
2	风管明细表	构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度。
3	管道明细表	构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度。

建筑信息模型基本情况表

表一

项目名称				
子项名称				
设计单位				
项目阶段	<input type="checkbox"/> 初步设计		<input type="checkbox"/> 施工图设计	
工程性质	<input type="checkbox"/> 民用	<input type="checkbox"/> 工业	工程规模	m ²
工程特征	<input type="checkbox"/> 精装修	<input type="checkbox"/> 装配式建筑	<input type="checkbox"/> 新建	<input type="checkbox"/> 改扩建
主要参与人员				
专业	建模	专业负责人	专业负责人 联系方式	
建筑				
结构				
电气				
给水排水				
暖通				
项目负责人				
(单位盖章)				
日期	年 月 日			

注：1. 申报初步设计审批或施工图审查时，本表签字盖章后与表二同时提交，其扫描件与模型文件以光盘或U盘为媒介交付。

2. 各参与人员签字均为手签。

3. 建筑信息模型应在施工阶段经施工单位深化后指导施工。

建筑信息模型基本情况表

表二

项目及子项名称：

设计阶段：初步设计 施工图设计

序号	设计说明内容	实施状况
1	项目专业	模型所包含的各专业组成： <input type="checkbox"/> 总平面 <input type="checkbox"/> 建筑 <input type="checkbox"/> 结构 <input type="checkbox"/> 电气 <input type="checkbox"/> 给水排水 <input type="checkbox"/> 暖通 <input type="checkbox"/> 其他
2	模型定位基点	例如：以建筑专业轴网的 A-1 点为定位基点，坐标系为 ， 坐标为 ，黄海高程为 。
3	文件的基本命名	例如：项目名称_子项名称_专业代码_楼层_文件描述（扩展）_版次。
4	建筑信息模型软件平台与版本	建筑信息模型软件及版本（含汇总模型软件及版本）。
5	建筑信息模型模型交付格式	例如：交付格式为*.rvt。
6	模型拆分情况说明(对于大型复杂建筑，注明模型的拆分逻辑和拆分级数)	模型文件过大需要拆分的，按照：一级项目整体，二级区域范围，三级包含专业的方式从高至低进行拆分情况说明。 例如：本次提交项目 xxx 综合体拆分为 1 号建筑/2 号建筑/裙楼/地下车库四部分，其中裙楼/地下车库包含建筑、结构、公用专业。
7	备注	根据项目具体情况补充。
（单位盖章）		
日期		年 月 日

建筑信息模型应用报告

表三

项目及子项名称:

设计阶段: 初步设计 施工图设计

序号	类别	实施状况
1	可视化应用	<p>列举通过模型制作渲染图、漫游视频的场景名称、数量。渲染图包括但不限于鸟瞰、主入口、主要功能空间；漫游视频包括但不限于场地环视、主要功能路线。</p> <p>(应另附渲染图, 不少于 3 个场景, 分辨率 1920X1080, 格式为. jpg, 单张不大于 5MB; 漫游视频, 不少于 3 个场景, 分辨率为 1920X1080, 格式为. mp4, 长度不超过 2 分钟, 不大于 150MB)</p>
2	各专业碰撞检测	<p>简述检测结果。</p> <p>(应另附主要碰撞点详表, 不多于 50 条, 格式为. doc 或. xls)</p>
3	工程量统计	<p>简述各专业工程量统计情况, 例如结构专业按混凝土墙强度等级、楼层统计了剪力墙、柱、梁、板的混凝土体积。</p> <p>(应另附各专业按构件、类型统计的汇总表, 构件范围不小于本规定中明细表的要求, 格式为. xls)</p>
4	建筑信息模型出二维图情况	<p>根据实际情况填写, 例如是否采用正向设计软件进行标注出图、利用从模型中导出的图纸完成设计图的数量及二次标注内容。</p> <p>(宜另附证明文件, 例如模型视图与设计图局部对比, 格式为. doc)</p>
5	其他参与方使用建筑信息模型情况	<p>根据实际情况填写, 例如业主单位通过云平台进行设计沟通、造价公司采用模型工程量进行概预算编制。</p> <p>(宜另附证明文件, 例如通知、往来函件、工作成果, 格式为. doc)</p>
6	其他	<p>根据项目具体情况补充。</p>
(单位盖章)		
日期		年 月 日

注: 本报告另附文件应放置在命名为“应用报告证明文件”的文件夹内, 以本表“类别”命名的二级文件夹中。