

附件 7

重庆市建筑工程施工图设计文件技术 审查要点（2020 年版）

建筑信息模型专篇审查要点

征求意见稿

14 建筑信息模型审查要点

14.1 审查规定

14.1.1 建筑信息模型设计文件是否包含设计说明书和模型文件两部分，其审查内容分别见设计说明书审查表和信息模型审查表。

14.1.2 建筑信息模型的交付内容是否包含总平面、建筑、结构、电气、给水排水、暖通。

14.1.3 提交的成果模型是否与设计图纸保持一致。

14.1.4 提交的成果模型是否进行了三维管线综合、冲突检测、竖向净空优化等基本应用。

14.2 设计说明书审查表

序号	项目	审查内容
14.2.1	设计说明书	
	BIM 设计总则	1 是否明确说明建筑信息模型设计的专业范围及内容，并与提交的专业模型相符合； 2 对于涉及模型拆分的情况，是否说明了模型的拆分原则和各子模型相互关联的定位方式或统一的基准点设置。
	BIM 软件平台	1 各专业采用的主要软件平台、版本是否明确； 2 提交模型数据的主要文件格式是否明确；涉及多种格式的，是否分别说明。

14.3 信息模型审查表

序号	项目	审查内容
14.3.1	建筑信息模型 整体要求	
	数据格式	是否交付建筑信息模型原始文件，并与设计说明书中的交付格式实施状况一致。
	模型完整性	是否交付多专业合并模型与分专业模型（如有）；各专业模型与合并模型是否一致。
	模型规范性	文件命名与设计说明书中的文件基本命名实施状况是否一致； 模型元素命名应符合重庆市《建筑工程信息模型设计标准》第六章的规定； 公用系统色彩设置是否符合重庆市《建筑工程信息模型设计标准》第 4.3 节的规定。
14.3.2	模型信息深度	
	总平面	1 模型表达 (1) 是否完整表达项目总图模型，范围是否正确； (2) 是否包含场地边界（用地红线）的表达，范围是否正确； (3) 是否完整表达场地总平面区域划分区域及范围；

序号	项目	审查内容
		(4) 是否包含楼梯、挡墙、地下建筑出地面井道的布置； (5) 是否表达主要消防车道、消防回车场、消防扑救面、登高操作场地等构件； (6) 是否表达紧邻红线周边主要建筑物及构筑物的位置、高程、形状大小； 2 模型信息 (1) 地形高程信息是否表达正确（绝对高程）； (2) 场地边界（用地红线）坐标是否与二维图纸保持一致； (3) 总平面区域划分构件命名及材质是否区分，高程是否与二维图纸保持一致； (4) 消防车道、消防回车场、消防扑救面、登高操作场地等消防设计命名、材质是否区分，高程是否与二维图纸保持一致； 3 视图 (1) 是否设置场地总平面视图、场地剖面视图、总平面三维轴侧视图等主要审查视图，是否表达本专业全部模型内容； (2) 场地总平面视图中是否表达风玫瑰、轴网、主要尺寸标注、主要道路、塔楼标高标注及文字注释； (3) 场地剖面视图中是否表达道路、塔楼标高标注； 4 明细表 经济技术指标表中包含的总建筑面积、占地面积、容积率、绿地面积、绿地率、建筑密度等是否与二维图纸保持一致。
	建筑	1 模型表达 (1) 是否完整包含楼地面、屋面等需对构造面层单独形体建模的构件布置； (2) 是否完整包含内墙（非承重）、外墙（非承重）等需形体建模的构件布置； (3) 是否完整包含内外门窗的布置； (4) 是否包含楼梯、坡道、栏杆、电梯井道、设备竖井、阳台、雨篷等建筑组成构件； (5) 是否包含电动扶梯、卫生器具等主要设施设备； (6) 是否表达外立面特征性造型构件； * (7) 是否包含吊顶、墙地面装饰面层等精装修构件（精装修项目）； * (8) 是否包含装配式墙板、整体卫生间、集成厨房等装配式构件（装配式建筑项目），且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； 2 模型信息 (1) 构件的规格型号、几何尺寸、主要材质等是否明确； (2) 门窗防火等级、防火墙等消防信息是否明确； (3) 隔声性能、可再循环使用材料、可重复使用等绿建信息是否明确； (4) 楼地面、墙体、屋面、幕墙等必要的建筑构造层次或组成信息是否明确；

序号	项目	审查内容
		(5)装配式构件是否完整包含利于构件制作或组装的专属编号编码; 3 视图 (1)主要平面、立面、剖面视图是否与对应图纸名称一致,视图中三道尺寸是否标注; (2)平面视图中主要功能房间的名称和面积是否明确; (3)平面视图中防火门、防火窗、防火卷帘编号,内外门窗编号等是否标注; (4)楼梯剖面视图中梯段与平台净高是否标注; (5)包含本专业全部模型内容的整体三维轴侧视图是否设置; 4 明细表 (1)门窗明细表是否包含门窗类型、编号、数量等 (2)装配式构件明细表是否分类包含装配式构件的构件类型、编号、数量等
	结构	1 模型表达 (1)是否包含挡墙、基础结构构件的布置; (2)是否完整包含承重墙、梁、柱、楼板等主体结构构件的布置; (3)是否包含复杂空间结构构件、柱间支撑、屋面支撑等钢结构构件 (4)是否包含屋面主要檩条 (5)是否包含楼梯、坡道、主要结构构造(空调板、雨棚等)等其他构件 (6)是否包含伸缩缝、沉降缝、防震缝、施工后浇带的位置和宽度 (7)钢结构节点可不表达 2 模型信息 (1)主体构件如基础、承重墙、梁、柱、楼板等结构构件是否包含混凝土强度等级\钢材牌号信息; (2)基础是否包含持力层信息 (3)后浇带是否包含材料做法 3 视图 (1)是否设置结构审查视图、结构平面布置图、预制构件平面布置图、竖向构件布置图、立面图/剖面图(钢结构)等主要结构视图 (2)结构平面布置图中是否对板面标高及范围、梁截面尺寸、梁及洞口主要定位尺寸进行标注 * (3)预制构件平面布置图是否对现浇结构和预制结构构件进行区分,是否标注预制结构构件的定位尺寸及型号和编号 (4)竖向构件布置图中是否标注主要定位尺寸及截面尺寸 (5)立面图/剖面图(钢结构)中是否标注了主要结构构件截面尺寸及主要定位尺寸和高程 (6)复杂空间结构构件(例如网架、桁架)可不标注杆件截面

序号	项目	审查内容
		尺寸 4 明细表 (1) 混凝土结构项目是否分类设置墙、柱、梁、楼板明细表 (2) 明细表是否包含族(不含系统族)、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积信息,且按楼层进行排序
	电气	1 模型表达 (1) 是否表达完整电缆桥架、电缆桥架配件,电缆桥架管件配置是否正确,主要电缆桥架的标高与偏移是否准确。 (2) 室外管网是否表达主要线管,配件、标高、偏移准确、线管尺寸表符合规范。 (3) 是否表达主要电气设备,设备类型准确,标高与偏移是否准确。 (4) 是否表达预留孔洞、套管、沟槽等。 * (5) 是否表达火灾探测器、报警控制器、手动报警按钮、控制台(柜)、消防应急广播等。(精装修项目) 2 模型信息 (1) 电缆桥架的尺寸、弯曲半径乘数、类型名称、类型注释或设备类型是否明确;电缆桥架配件的尺寸、类型注释或设备类型是否明确; (2) 线管的直径、弯曲半径、类型名称、类型注释或设备类型是否明确; (3) 主要电气设备型号、编号、容量等基本信息是否明确; 3 视图 (1) 电气总平面图是否表达主要电气设备的平面布置和定位尺寸;是否表达主要电井的尺寸、编号等信息;是否表达主要线管,注明线管数量及排列方式。 (2) 电气平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致;是否表达桥架、梯架、线槽、电气设备等标记;是否表达设备型号、编号、容量等基本信息设备标注。 (3) 电气设备房布置图是否表达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;电气设备房布置图是否表达设备用房中的联络母线定位尺寸及标注;主要电气设备二维表达是否符合规范要求。 (4) 是否设置仅包含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。 (5) 是否注明预制构件中预留孔洞、沟槽及预埋管线等部位标高及尺寸信息。 4 明细表 (1) 电气设备明细表是否包含族与类型、型号、编号、防护等级等信息。 (2) 电缆桥架明细表是否包含族与类型、长度、尺寸、底部高程等信息。
	给水排水	1 模型表达 (1) 是否完整表达水管、水管管件、水管附件;

序号	项目	审查内容
		(2) 是否表达给排水设备； (3) 给水系统是否表达管道、管道管件、给水系统设备以及在结构专业构件内预埋的套管； (4) 排水系统（含雨水系统）是否表达管道、管道管件、排水系统设备（水泵）以及在结构专业构件内预埋的套管； (5) 消火栓系统是否表达管道、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以及在结构专业构件内预埋的套管； (6) 自动喷水灭火系统是否表达管道、管道管件、管道附件、自动喷水灭火系统设备以及在结构专业构件内预埋的套管。 2 模型信息 (1) 管道是否包含管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 设备是否包含设备尺寸、设备编号、性能参数。 3 视图 (1) 是否设置给排水审查视图、给排水总平面图、给水平面图、水泵房平面图、水泵房剖面图、给排水三维轴侧视图等主要结构视图 (2) 给排水总平面图是否包含全部构筑物、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）、给排水管道、阀门井，室外消火栓（井），水泵接合器，水表井，检查井等； (3) 给水平面视图是否包含给水排水和消防管道干管、立管、支管、设备设施、水池及水箱、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、喷头等； (4) 水泵房平面是否包含水泵基础外框及编号、管道位置、标注管径、阀件、起吊设备、计量设备等位置、尺寸等； (5) 水泵房剖面图是否包含水泵基础剖面尺寸、标高，水泵轴线、管道、阀门并标注安装标高，防水套管并标注标高等； (6) 给排水三维轴侧视图是否仅包含本专业模型内容。 4 明细表 (1) 给排水明细表是否分类设置管道明细表、设备明细表、管道附件明细表； (2) 管道表明细表是否包含类型名称、系统名称、材质、管径、长度； (3) 设备明细表是否包含类型名称、性能参数、计数单位、数量； (4) 管道附件明细表是否包含类型名称、设备参数、数量。
	暖通	1 模型表达 (1) 是否完整表达主要暖通设备设施的平面布置和定位尺寸。如：制冷机房、空调机房、热交换站中的设备和防排烟风机、冷却塔等； (2) 通风及空调风路系统、防排烟系统的干管及支管；供暖系统、空调水系统的干管及主要支管是否完整； (3) 是否表达消防防排烟系统的管道附件；

序号	项目	审查内容
		(4) 是否表达风口布置 (适用于精装修项目); (5) 是否表达需预留预埋的孔洞及套管 (适用于装配式建筑); 2 模型信息 (1) 主要暖通设备的性能参数是否明确, 如能效等级, 风机类型、风压、效率; (2) 是否包含干管及支管的标高、规格尺寸信息、系统分类、材质说明; 3 视图 (1) 是否设置主要楼层暖通平面视图, 并与二维设计图纸名称对应一致。 4 明细表 (1) 是否有暖通设备清单明细表
	管线综合	1 模型表达 (1) 是否完整表达各专业管线内容, 主要包括桥架 (宽度大于 50mm)、风管、管道 (管道大于 DN50 以上), 其他管综可不需表达 2 模型信息 (1) 是否包含管线标高、规格尺寸信息、系统分类、材质说明; 3 视图 (1) 管线综合平面图中仅标注剖面符号 (2) 在剖面图中应标准管道信息, 管道定位尺寸等

注: *内容适用于精装修项目或装配式建筑项目