
张家港市建筑工程施工图
BIM 审查设计交付导则
(试行)

2023 年 2 月

前 言

根据住房和城乡建设部《“十四五”建筑业发展规划》的要求，完善 BIM 报建审批标准，建立 BIM 辅助审查审批的信息系统，推进 BIM 与城市信息模型（CIM）平台融通联动，提高信息化监管能力。张家港市建设工程设计施工图审查中心为解决现阶段工程建设项目数字化审图中规范理解不一致、审核工作量大、政府管控难的问题。在现有数字化审图的基础上，创新性的采用“二三维一体化”的设计思路，对既有功能升级改造以支持 BIM 人工审查与智能审查，形成“一个门户、一套流程、一套系统”的统一服务与管理体系。

为支撑 BIM 智能审查系统的建设，由南京群耀智远信息科技有限公司、广联达科技股份有限公司开展标准编制工作，标准编制组经过反复讨论，并在普遍征求意见的基础上，制定本导则。

本《导则》的主要内容包括：1.总则、2.术语、3.基本规定、4.模型组织、5.模型精细度、6.施工图 BIM 设计、7.施工图 BIM 审查交付。

本标准由张家港市新东方工程设计文件审查中心负责管理，由南京群耀智远信息科技有限公司、广联达科技股份有限公司负责具体技术内容的解释。

主 编 单 位： 张家港市住房和城乡建设局
张家港市建设工程设计审查中心
张家港市新东方工程设计文件审查中心
南京群耀智远信息科技有限公司
广联达科技股份有限公司

主要起草人员： 朱俊、孙宝权、郭强、王秋生、张志刚、潘啟星、马玉超、王博

主要审查人员： 李会涛、魏云霞、金海军、张传宁、付晓辉

目 录

1	总 则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
3.1	一般规定	3
3.2	BIM 实施策划	3
3.3	协同要求	4
4	模型组织	5
4.1	一般规定	5
4.2	模型架构	5
4.3	模型命名	7
4.4	颜色设置	8
4.5	模型视图	9
5	模型精细度	10
5.1	一般规定	10
5.2	各专业模型精细度	11
6	施工图 BIM 设计	12
6.1	一般规定	12
6.2	BIM 设计准备	12
6.3	BIM 设计实施	12
7	施工图 BIM 审查交付	14
7.1	一般规定	14
7.2	审查交付要求	14
附录 A	： 施工图设计阶段模型精细度	17
附录 B	： 模型单元审查信息属性	21
本标准用词说明	29

1 总 则

1.0.1 为进一步深化工程建设项目审批制度改革，推动张家港市 BIM 智能审查平台进行工程建设项目审查审批，规范设计单位交付的施工图信息模型数据，提高信息应用效率和效益，支撑工程审批制度改革的推进实施，特制定本导则。

1.0.2 本导则适用于张家港市新建建筑工程项目施工图信息模型的交付和应用，主要使用对象是建筑工程专业设计人员。

1.0.3 施工图建筑信息模型的交付和应用，除应符合本导则规定外，尚应符合国家、行业和省市现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 建筑信息模型 building information modeling (BIM)

在建设工程及设施全生命周期内，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 施工图 BIM 智能审查系统 BIM review system

基于施工图设计阶段的建筑信息模型，对相关规范中可量化的部分条文进行智能化审查，辅助人工判别其中的设计信息与国家标准规范之间的符合情况。

2.0.3 交付物 deliverables

基于施工图BIM智能审查需求交付的设计成果。

2.0.4 工程对象 engineering object

构成建筑工程的建筑物、系统、设施、设备、零件等屋里实体的集合。

2.0.5 模型单元 model unit

建筑信息模型中承载建筑信息的实体及其相关属性的集合，是工程对象的数字化表达。

2.0.6 几何表达精度 level of geometric detail

模型单元在视觉呈现时，几何表达真实性和精细度的衡量指标。

2.0.7 信息深度 level of information detail

模型单元承载属性信息详细程度的衡量指标。

3 基本规定

3.1 一般规定

- 3.1.1 施工图建筑信息模型应满足工程建设项目审查和设计深度的要求。
- 3.1.2 交付成果应保证数据的准确性和完整性，并应保证交付物满足相关技术标准的要求。
- 3.1.3 纸质图纸、二维电子图所表达的信息应与信息模型保持一致。
- 3.1.4 信息模型以.rvt 的格式为审查对象，以轻量化形式展示模型。
- 3.1.5 交付物应采用统一的公制单位。
- 3.1.6 模型中的定位基点应具有本地坐标系的坐标值和方位角。
- 3.1.7 本导则范围内的建设项目应采用 1985 年国家高程作为基准高程。

3.2 BIM 实施策划

- 3.2.1 BIM 实施策划应与项目整体计划相协调。
- 3.2.2 设计单位应根据合约要求及项目实际情况，确定 BIM 的实施模式、范围与目标。
- 3.2.3 BIM 实施策划宜包括以下内容：
 - 1. 设计目标
 - 2. 项目简述、实施内容和范围
 - 3. 软、硬件及相关资源环境配置
 - 4. 人员组织
 - 5. 工作计划
 - 6. BIM 设计技术标准、要求，至少包含以下内容：
 - A. 模型单元的几何表达精度和信息深度；
 - B. 建筑信息模型的模型精细度说明；当不同的模型单元具备不同的建模精细度要求时，分项列出模型精细度；
 - C. 项目中涉及的建筑信息模型属性信息命名、分类和编码，以及所采用的标准名称和版本；
 - D. 非相关标准规定的自定义内容；
 - E. 各专业 BIM 设计出图规划。
 - 7. 协同设计机制
 - 8. 数据交换和信息安全管理机制
 - 9. 质量控制和交付要求
 - 10. 成果交付和总结
- 3.2.4 BIM 质量控制机制应包含校对、审核、审定，确保 BIM 成果符合施工图数字化审查交付物要求。

3.3 协同要求

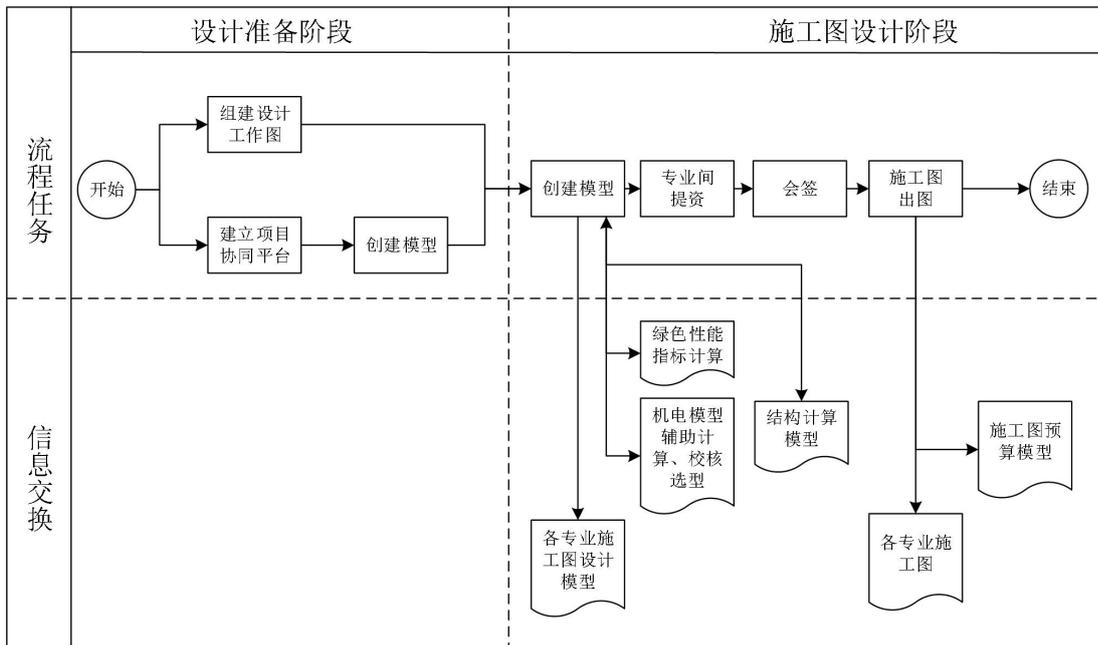
3.3.1 BIM 协同设计管理应考虑与现设计管理系统相结合,按照设计单位实际情况建立协同机制与协同流程。

3.3.2 应建立协同设计组织,明确基本工作原则、各相关方工作职责。

3.3.3 应建立有效的协同设计方式,明确协同设计流程、协同工作环境、协同设计管理机制。

3.3.4 BIM 协同设计过程中,为保证模型文件交付质量,应制定相应的协同流程,可参考图 3.3.4 制定:

图 3.3.4 施工图设计协同流程



3.3.5 应确定模型单元的主责专业和引用专业,合理分配权限。

3.3.6 施工图设计阶段各专业提资的模型单元内容及信息,应满足各专业设计需求。

3.3.7 专业间协同宜通过各专业阶段作业模型进行提资。

3.3.8 各模型单元应确定归属专业,其他专业可以引用,但不得重复建模、修改,确保设计的完整性、一致性和模型单元的唯一性。

3.3.9 建筑信息模型的交付协同应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T51301 的规定。

4 模型组织

4.1 一般规定

- 4.1.1.** 项目进入施工图设计阶段之前，应根据项目实际情况，确定软件平台，明确软件类型和版本。本导则中规定的审查对象为不低于 2020 版本的 Revit 平台产生的信息模型，即为原生模型文件。
- 4.1.2.** 在本导则基础上制定模型架构、统一命名规则、模型表达样式、各方协同方式。
- 4.1.3.** 模型组织规则宜通过样板文件、示例模型的方式进行规定。

4.2 模型架构

- 4.2.1** 模型的创建应以模型单元作为呈现对象。模型单元分级如表 4.2.1。

表 4.2.1 模型单元分级

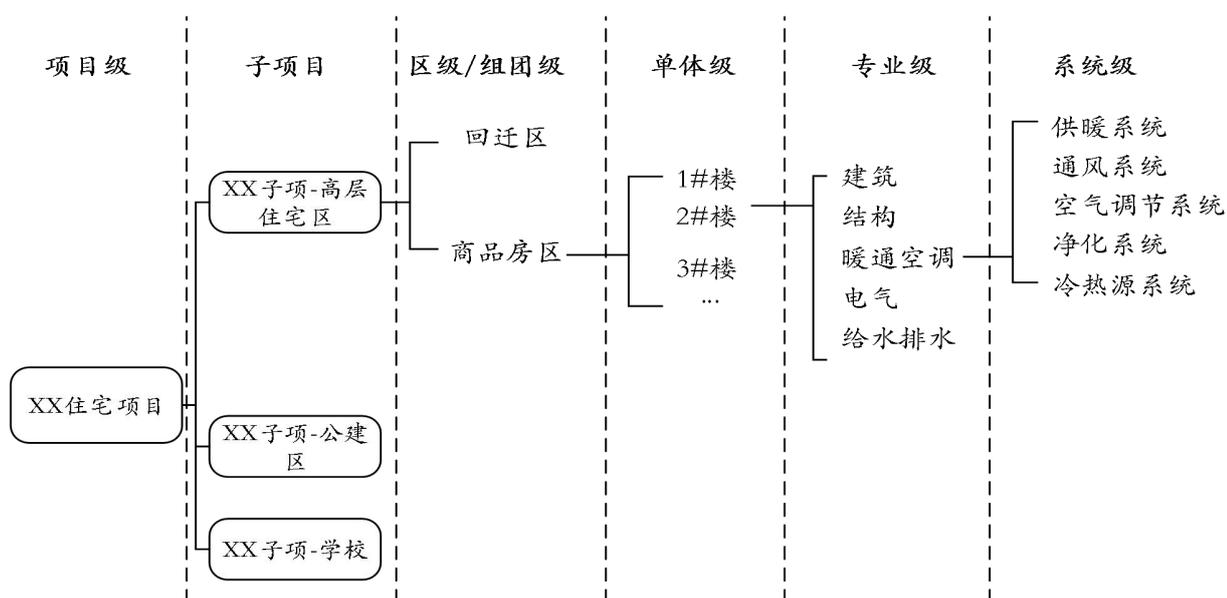
模型单元分级	模型单元用途
项目级模型单元	承载项目、子项目或局部建筑信息
功能级模型单元	承载完整功能的模块或空间信息
构件级模型单元	承载单一的构配件或产品信息
零件级模型单元	承载从属于构配件或产品的组成零件或安装零件信息

- 4.2.2** 模型拆分应基于模型单元分级，根据项目实际情况在模型创建前统一策划，可嵌套设置，拆分规定如表 4.2.2。

表 4.2.2 模型拆分图

级别	级别名称	说明
第一级	项目级	整个住宅区。
第二级	子项目	当工程由多个子项目或分期组成时，应进行拆分。
第三级	区级/组团级	当一个子项由多个分区组成时，应进行区级拆分。（如地下室单独分级）
第四级	单体级	当一个区级由多个单体组成时，应拆分成单体。
第五级	专业级	每个单体按照专业分类作进一步拆分。当单个单体体量较大时，可增加按照楼层拆分级别。
第六级	系统级	部分专业宜拆分为系统。

示例：建筑信息模型宜按建筑单体、场地等分别建模；多个建筑单体公有的地下室宜整体建模，地上部分应按建筑单体分别建模。以 XX 住宅工程项目为例：



4.2.3 不同专业的模型宜按照专业进行拆分，同专业模型可按系统拆分。系统分类宜符合表 4.2.3。

表 4.2.3 模型单元系统分类

专业	系统
给水排水	给水系统
	排水系统
	中水系统
	循环水系统
暖通空调	消防系统
	供暖系统
	通风系统
	防排烟系统
	空气调节系统
电气	净化系统
	供配电系统
	应急电源系统
	照明系统
	防雷与接地系统

4.2.4 所有模型应采用同一项目坐标系建模与协同，通过互相链接后应整合为完整的项目模型。

4.2.5 交付物应根据审查需求进行文件组织，对模型及其他交付物的关联关系进行规划。

4.2.6 交付物应按照项目-专业-交付物类别的方式进行组织。

4.3 模型命名

4.3.1 模型文件宜按照“【项目名称】-【子项目-单体编号-专业名称-楼层-阶段/日期/版本】-（备注说明）”的方式进行命名。

示例：注说明可根据项目实际情况添加。命名中包含的阶段指初步设计、施工图设计、深化设计、施工过程、竣工。可在此命名规则基础上，根据项目实际情况增加自定义字段。各名称字段可参照名称拼音首字母或英文缩写进行定义。

阶段	策划阶段	方案阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	招投标阶段	施工深化设计阶段	施工阶段	竣工阶段	运维阶段
代码	PP	SD	DD	CD	BP	CP	CA	DP	OP

命名示例：XX项目-XX子项-1#-A-1F-CD-20210426。表示某某项目-某某子项-1号楼-建筑专业-一层-施工图设计阶段2021年4月26日版。

4.3.2 模型单元包含的专业缩写参见表4.3.2。

表 4.3.2

专业（中文）	专业（英文）	专业码（中文）	专业码（英文）
全专业整合	ALL	全专业	ALL
建筑结构整合	Architecture& Structure	土建	AS
机电专业整合	Mechanical & Electrical & Plumbing	机电	MEP
规划	Planning	规	PL
总图	General	总	G
建筑	Architecture	建筑	A
结构	Structural Engineering	结构	S
给排水	Plumbing Engineering	水	P
暖通	Mechanical Engineering	暖	M
电气	Electrical Engineering	电	E
智能化	Telecommunications	通	T
景观	Landscape Architecture	景	L
室内装饰	Interior Design	室内	I
幕墙	Facade	幕墙	FA
绿色建筑	Green Building	绿建	GR
建筑信息模型	Building Information Modeling	模型	BIM
其他	Other Discipline	其他	X

4.3.3 模型文件的版本编号应按提交版次序列，以A、B、C...Z为编码体现。

4.3.4 构件命名宜按照“【专业名称】-【构件类型-参数描述/用途】-（备注说明）”的方式进行命名。且应与构件编号具有对应关系。

示例：命名示例：建筑-门-乙级防火门-单扇-带门槛 0821。表示带门槛的高度 2.1m，宽度 0.8m 的单扇乙级建筑防火门，构件编号为 FM 乙 0821b。（b 代号区分带门槛）

4.3.5 模型视图命名应包含楼层信息与视图类型。

示例：模型视图命名示例（建筑）：一层平面防火分区。表示一层平面的防火分区示意图。并与二维图纸中的防火分区图纸命名一致。

模型视图命名示例（结构）：一层墙柱平面图。表示一层平面的墙柱平面布置图。并与二维图纸中的结构图纸命名一致。

4.3.6 施工图设计模型中的出图视图命名应与同类型的施工图设计图纸同名或关键词一致，以保证审查系统匹配图模文件信息。

4.4 颜色设置

4.4.1 模型单元应根据工程对象的专业、系统分类设置颜色。

4.4.2 建筑、结构的模型单元颜色应参照工程对象实际颜色进行设置，当颜色出现重复时应予以区分。

4.4.3 模型单元中给水排水、暖通空调、电气、智能化和动力专业的颜色设置应符合表 4.4.3 的规定。

表 4.4.3

专业	颜色设置值			系统	颜色设置值		
	R	G	B		R	G	B
给排水	0	0	255	给水系统	0	191	255
				排水系统	0	0	205
				中水系统	135	206	235
				循环水系统	0	0	128
				消防系统	255	0	0
暖通	0	255	0	供暖系统	124	252	0
				通风系统	0	205	0
				防排烟系统	192	0	0
				空气调节系统	0	139	69
				净化系统	180	238	180
电气	255	0	255	供配电系统	160	32	240
				应急电源系统	218	112	214
				照明系统	238	130	238
				防雷与接地系统	208	32	144
智能化	255	255	0	信息化应用系统	255	215	0
				智能化集成系统	238	221	130
				信息设施系统	255	165	0
				公共安全系统	238	0	0

				(火灾自动报警及消防联动控制系统除外)			
				公共安全系统 (火灾自动报警及消防联动控制系统)	238	0	0
				机房工程	139	105	20

4.4.4 构件级模型单元的颜色应与所属系统颜色相同。

4.4.5 本导则未做要求的模型颜色可根据项目情况自定义。

4.5 模型视图

4.5.1 模型单元几何信息及必要尺寸和注释应采用模型视图表达。

4.5.2 模型单元信息属性宜采用表格表达。叙述性说明内容宜采用文档表达。

4.5.3 模型视图的命名应符合本导则 4.3 的相关规定。

4.5.4 模型视图中应区分建模视图、出图视图、提资视图及应用视图等。与图纸相关的模型视图应放置在出图视图分类下。

4.5.5 建筑专业模型视图应包含防火分区面积视图、人防分区面积视图、防护单元面积视图。

4.5.6 暖通专业模型视图应包含防烟分区面积视图。

4.5.7 交付审查的施工图设计模型中的出图视图与同类型的施工图设计图纸所表达的设计信息应完全一致。

5 模型精细度

5.1 一般规定

5.1.1 模型精细度由几何表达精度和信息深度决定。

5.1.2 应根据项目阶段、实际需求，确定模型精细度。

5.1.3 根据项目的不同阶段需求，可将模型精细度分为 LOD1.0~LOD5.0 五个等级，与项目阶段对应见表 5.1.3:

表 5.1.3

等级	英文名	代号	阶段
1.0 级模型精细度	level of model definition 1.0	LOD1.0	方案设计
2.0 级模型精细度	level of model definition 2.0	LOD2.0	初步设计
3.0 级模型精细度	level of model definition 3.0	LOD3.0	施工图设计
4.0 级模型精细度	level of model definition 4.0	LOD4.0	施工管理
5.0 级模型精细度	level of model definition 5.0	LOD5.0	运维管理

5.1.4 几何表达精度分级表格，表 5.1.4:

表 5.1.4

等级	代号	几何表达精度要求
1 级几何表达精度	G1	概略的尺寸、形状、定位信息
2 级几何表达精度	G2	准确的外部尺寸、定位、形状，概略的部件尺寸
3 级几何表达精度	G3	准确的外部尺寸、定位、形状、部件整体尺寸、细部尺寸
4 级几何表达精度	G4	精确的各部件细部尺寸、安装尺寸
5 级几何表达精度	G5	与实际一致的各部件细部尺寸、安装尺寸、管理维护尺寸

5.1.5 信息深度分级表格，表 5.1.5:

表 5.1.5

等级	代号	等级要求
1 级信息深度	N1	宜包含模型单元的身份描述、项目信息、组织角色等信息
2 级信息深度	N2	宜包含 N1 等级信息，增加实体系统关系、组成
3 级信息深度	N3	宜包含 N2 等级信息，增加材质、性能或属性等信息
4 级信息深度	N4	宜包含 N3 等级信息，增加生产信息、安装信息
5 级信息深度	N5	宜包含 N4 等级信息，增加资产信息和维护信息

5.2 各专业模型精细度

5.2.1 本导则规定的施工图模型深度为 LOD3.0。

5.2.2 施工图设计阶段各专业模型精细度宜满足项目工程的以下需求：

1. 建筑工程施工许可；
2. 施工准备；
3. 施工招投标计划；
4. 施工图招标控制价。

5.2.3 施工图设计阶段各专业模型精细度应满足【附录 A 施工图设计阶段各专业模型精细度】中的要求。

6 施工图 BIM 设计

6.1 一般规定

- 6.1.1 在施工图设计阶段，应提交相应内容和深度的交付物。
- 6.1.2 施工图 BIM 设计应包括施工图设计模型搭建、专业协调、设计分析应用、设计成果表达等。
- 6.1.3 施工图 BIM 设计包含建筑、结构、暖通、给排水、电气等专业。
- 6.1.4 工程图纸和其他文件成果宜从施工图 BIM 设计模型中生成。
- 6.1.5 交付物的模型组织、模型精细度应满足本导则的相关规定。
- 6.1.6 施工图 BIM 设计交付物应符合施工图 BIM 智能审查系统的要求。
- 6.1.7 基于模型的工程图纸制图应符合现行国家标准《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001、《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T448 的相关规定。

6.2 BIM 设计准备

- 6.2.1 BIM 设计准备阶段宜根据项目实际情况制定 BIM 设计统一技术措施，建立 BIM 设计资源库。
- 6.2.2 BIM 设计资源库包括各专业设计样板、构件库。
- 6.2.3 BIM 设计样板宜符合下列要求：
 - 1. 按专业制定；
 - 2. 包含项目基点、线型、颜色、标注样式、文字样式、图框、明细表、视图样板等；
 - 3. 体现模型组织原则中的规定，对模型视图、图纸等做预设。
- 6.2.4 BIM 构件库宜符合下列要求：
 - 1. 按照项目整体需求，整理各专业构件，形成统一的构件库；
 - 2. 项目构件库宜包含几何信息、属性信息，并满足项目设计需求；
- 6.2.5 宜建立 BIM 设计资源库管理机制，由专人进行统一管理。

6.3 BIM 设计实施

- 6.3.1 总图专业 BIM 施工图设计模型应根据项目需求建立场地现状模型及设计模型，并整合建筑、室外附属等专业模型。
- 6.3.2 建筑专业 BIM 施工图设计模型宜基于初步设计模型展开，完成施工图建筑模型的细化。
- 6.3.3 建筑专业 BIM 施工图设计模型应包括空间区域相关设计，包括房间、分区等，且命名应符合专业常识。
- 6.3.4 结构专业 BIM 施工图设计模型应包含结构墙、梁、板、柱及基础，补充结构设计信息，形

成完整的结构设计模型。

6.3.5 给排水专业 BIM 施工图设计模型应包括系统类型、管材系列、管道配件组合。

6.3.6 电气专业 BIM 施工图设计模型应包括系统类型、桥架配件组合。

6.3.7 暖通专业 BIM 施工图设计模型应包括风系统系统类型、风管类型与规格、风管配件组合、水系统系统类型、水系统管材系列、水系统管道配件组合。

7 施工图 BIM 审查交付

7.1 一般规定

- 7.1.1** 在满足施工图 BIM 智能审查系统要求的前提下，宜采用较低的几何表达精度和属性信息深度。
- 7.1.2** 施工图 BIM 审查交付物分为建筑信息模型、工程图纸、计算模型及计算文档。
- 7.1.3** 建筑信息模型、工程图纸、计算模型及计算文档应按专业分别提交。
- 7.1.4** 建筑信息模型应满足施工图 BIM 智能审查系统的信息要求。
- 7.1.5** 建筑信息模型交付深度应符合本导则附录 A 的规定。
- 7.1.6** 建筑信息模型在交付前应消除冗余信息。
- 7.1.7** 交付前应对各交付物进行正确性、一致性检查。

7.2 审查交付要求

- 7.2.1** 对于施工图设计审查阶段，建筑专业信息模型需包含表 7.2.1 所示模型单元或其组合。

表 7.2.1 建筑专业信息模型单元组成

模型单元分级	模型单元
功能级模型单元	房间
	防火分区
	人防分区
	消防车道
	消防登高操作场地
构件级模型单元	建筑墙
	结构墙
	女儿墙
	幕墙
	梁
	建筑柱
	结构柱
	结构基础
门	

	窗
	雨篷
	屋顶
	坡道
	台阶
	栏杆扶手
	地面
	建筑楼板
	结构楼板
	楼梯
	电梯
	自动扶梯

7.2.2 建筑专业模型单元审查信息属性要求应满足附录 B.0.1。

7.2.3 对于施工图设计审查阶段，结构专业信息模型需包含表 7.2.3 所示模型单元或其组合。

表 7.2.3 结构专业信息模型单元组成

模型单元分级	模型单元
构件级模型单元	结构墙
	结构柱
	结构梁
	结构板
	结构基础

7.2.4 结构专业模型单元审查信息属性要求应满足附录 B.0.2。

7.2.5 对于施工图设计审查阶段，给排水专业信息模型需包含表 7.2.5 所示模型单元或其组合。

表 7.2.5 给排水专业信息模型单元组成

模型单元分级	模型单元
构件级模型单元	管道
	管件
	管道附件
	喷头

	卫浴装置
	机械设备
	火警设备
	管道系统

7.2.6 给排水专业模型单元审查信息属性要求应满足附录 B.0.3。

7.2.7 对于施工图设计审查阶段，电气专业信息模型需包含表 7.2.7 所示模型单元或其组合。

表 7.2.7 电气专业信息模型单元组成

模型单元分级	模型单元
构件级模型单元	桥架
	火警设备
	电气设备
	通讯设备
	电气装置
	线管

7.2.8 电气专业模型单元审查信息属性要求应满足附录 B.0.4。

7.2.9 对于施工图设计审查阶段，暖通专业信息模型需包含表 7.2.9 所示模型单元或其组合。

表 7.2.9 暖通专业信息模型单元组成

模型单元分级	模型单元
构件级模型单元	风管
	风管管件
	风管附件
	管道
	管件
	管道附件
	风口
	机械设备
	风管系统
	管道系统

7.2.10 暖通专业模型单元审查信息属性要求应满足附录 B.0.5。

附录 A：施工图设计阶段模型精细度

A.0.1. 施工图设计阶段建筑模型精细度表

施工图设计阶段		LOD3.0									
工程对象		几何表达精度等级					信息深度等级				
		G1	G2	G3	G4	G5	N1	N2	N3	N4	N5
场地	地形表面	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	道路	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	周边建筑	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-	-
	建筑地坪	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	建筑红线	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	停车场	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-	-
	绿地	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
建筑墙	非承重墙	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	活动隔断	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
建筑柱	非承重柱	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
阳台及飘板	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
台阶	/	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-	-
雨棚	/	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-	-
门	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
窗	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
立面洞口百叶	-	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
屋顶	屋面	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	屋脊	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	檐口	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
幕墙	立面幕墙	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-	-
楼梯	楼梯	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	爬梯	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
电梯及扶梯	电梯	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	自动扶梯	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
栏杆扶手	/	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-	-
建筑专用设备	/	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
建筑装饰	地板	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
	吊顶天花	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
	饰面	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
	木作	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
	指示标志	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
	家具	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
预留孔洞	吊装及施工 预留	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
建筑房间	定义空间属性	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-

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。
“建筑专用设备”指厨卫等专用设备，对建筑功能有影响的设备，多指末端。

A.0.2. 施工图设计阶段结构模型精细度表

施工图		LOD3.0									
工程对象		几何表达精度等级					信息深度等级				
		G1	G2	G3	G4	G5	N1	N2	N3	N4	N5
基础	锚杆	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-	-
	承台	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	筏板	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	独基、条基	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	桩基	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
柱	结构柱	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	构造柱	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
梁	主框架梁	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	次梁	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	圈梁	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
板	楼板	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	集水坑	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	楼板反边	-	-	△	-	-	-	-	△	-	-
墙	挡土墙	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	承重墙	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
洞口	梁洞口	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	板洞口	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	墙体洞口	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
楼梯	楼梯	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	梯边梁	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	钢爬梯	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
车道	车道板	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	车道梁	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
雨棚	雨棚梁	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	拉杆、支撑	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
	雨棚柱	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
预埋件	预埋件	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
节点	钢结构节点	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
	砼节点	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
钢筋	/	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-

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。

A.0.3. 施工图设计阶段机电模型精细度表

施工图设计阶段		LOD3.0									
工程对象		几何表达精度等级					信息深度等级				
		G1	G2	G3	G4	G5	N1	N2	N3	N4	N5
风管	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
风管管件	/	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
风管附件	风阀	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	末端堵头	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	其他附件 a	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
软风管	/	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
风道末端	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
空调设备	风机	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	末端空调设备	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	冷热源机组	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	其他 b	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
管道	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲	-	-
管件	/	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
管路附件	水阀	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	其他附件 c	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
	末端堵头	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
软管	/	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
卫浴装置	/	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
喷头	/	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
消火栓	/	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
给排水设备	水泵	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	水箱	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	其他 d	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-
电缆桥架	/	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
电缆桥架配件	/	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
电缆	/	△	-	-	-	-	-	-	△	-	-
线管	/	△	-	-	-	-	-	-	△	-	-
线管配件	/	△	-	-	-	-	-	-	△	-	-
导线	/	△	-	-	-	-	-	-	△	-	-
母线	/	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
电气设备	变、配电柜， 发电机组	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	开关柜、配电箱	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
电气装置	插座、开关、 接线盒等	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
用电末端	照明灯具	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
安全设备	防雷接地	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-

	火灾监控	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
报警设备	火灾报警及消防联动系统	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
智能化设备	数据设备	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	通讯设备	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
	安防设备	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
其他模型单元	支吊架	△	-	-	-	-	-	△	-	-	
设备洞口	/	-	▲	-	-	-	-	-	▲	-	-
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：模型单元审查信息属性

B.0.1. 建筑专业模型单元审查信息属性

参数属性	参数名称	备注
房间		
几何参数	面积	
	轮廓	
	层高	后台计算
属性参数	标高	楼层位置、位于地上/地下
	分区	所属防火分区
	功能名称	符合专业用语，如楼梯间、会议室、XX 管井等
	类型	避难间、疏散走道等
	自动喷水灭火系统	是否
	疏散人数	是否人员密集
分区		
几何参数	面积	面积平面表示
	轮廓	面积平面表示
	层高	后台计算
属性参数	标高	楼层位置、位于地上/地下
	功能名称	XX 防火分区/XX 人防分区/XX 防护单元
	自动喷水灭火系统	是否
	类型	防火分区/人防分区/防护单元
消防车道		
几何参数	宽度	可子面域/楼板表示
属性参数	功能名称	消防车道
消防登高操作场地		
几何参数	宽度	可子面域/楼板表示
	长度	可子面域/楼板表示
属性参数	功能名称	包含“消防救援”
墙		
几何参数	高度	
	厚度	
属性参数	类型	内/外
	耐火极限	h
门		
几何参数	高度	
	宽度	
	厚度	
	门框宽度	
	定位点	

属性参数	材质	门框材质、填充物材质、把手材质、门扇材质、玻璃材质
	疏散门	是否
	备注/注释	安全出口
	防火等级	甲/乙/丙
	耐火极限	h, 防火卷帘门参数
	标高	楼层位置
窗		
几何参数	默认窗台高度	
	高度	
	宽度	
	窗框高度	
	窗框宽度	
	定位点	
	开启扇宽度	
	开启扇高度	
属性参数	开启角度	
	材质	窗框材质、窗套材质、玻璃材质
	标高	
	消防救援窗	是否
雨篷		
几何参数	长度	
	宽度	
属性参数	材质	
	标高	
坡道		
几何参数	长度	
	宽度	
	坡度	
属性参数	标高	
	类型	汽车坡道、无障碍、自行车等
台阶		
几何参数	踏步宽度	
	踏步高度	
属性参数	底部标高	
	顶部标高	
楼板		
几何参数	厚度	
	轮廓	
属性参数	可燃性	
	耐火极限	h
	标高	

电梯		
几何参数	轿厢宽度	
	轿厢高度	
	轿厢深度	
	门高度	
	定位点	
	门宽度	
	提升高度	
属性参数	停层	所停范围
	站数	总共停多少站
	备注/注释	消防电梯
	类型	客梯、货梯等
自动扶梯		
几何参数	提升高度	
	梯级总宽度	
	倾斜角度	
属性参数	标高	
钢梯		
几何参数	钢梯梯宽	
	钢梯实际长度	
	梯级数量	
	坡度	
属性参数	材质	栏杆材质、梯梁材质、扶手材质、踏板材质
		默认均为不锈钢
停车位		
几何参数	车位长度	
	车位宽度	
属性参数	停车位类型	无障碍停车位、充电停车位、绿色停车位
栏杆扶手		
几何参数	栏杆高度	
	坡度角	
	长度	矩形栏杆
	宽度	
	直径	圆形栏杆
属性参数	标高	
	材质	
	支柱	

B.0.2. 结构专业模型单元审查信息属性

参数属性	参数名称	备注
结构墙		
几何参数	顶标高	
	底标高	
	长度	
	截面宽度	
属性参数	结构材质	钢、混凝土等
	结构用途	
	标高	所属楼层
结构柱		
几何参数	顶标高	
	底标高	
	宽度	
	厚度	
属性参数	结构材质	
	结构用途	
	标高	所属楼层
结构梁		
几何参数	底标高	
	截面最大高度	
	截面最大宽度	
属性参数	结构材质	钢、混凝土等
	标高	所属楼层
结构板		
几何参数	宽度	
	长度	
	高度	
	坡度	
属性参数	结构材质	
	结构用途	
	标高	所属楼层
结构基础		
几何参数	宽度	
	长度	
	基础厚度	
属性参数	结构材质	
	标高	所属楼层

B.0.3. 给排水专业模型单元审查信息属性

参数属性	参数名称	备注
消火栓		
几何参数	长度	消火栓箱外形尺寸
	宽度	
	高度	
	进水口直径	mm
	定位点	
属性参数	设备类别	消火栓
	标高	所属楼层
水箱		
几何参数	长度	
	宽度	
	高度	
	进水口直径	
	出水口直径	
	定位点	
属性参数	设备类别	水箱
	有效容积	m ³
	标高	所属楼层
水泵		
几何参数	吸水口直径	
	扬水口直径	
	长度	
	宽度	
	高度	
	定位点	
属性参数	系统类型	
	流量	L/s
	设备类别	消防水泵、排水泵等
	标高	所属楼层
气体灭火装置		
几何参数	长度	
	宽度	
	高度	
	定位点	
属性参数	灭火剂种类	
	启动方式	自动控制、手动控制
	标高	所属楼层
喷头		
几何参数	公称直径	

	喷头直径	
	喷头长度	
	定位点	
属性参数	系统类型	
	喷头类型	
	范围	
	标高	所属楼层
水泵接合器		
几何参数	公称通径	
	定位点	
属性参数	系统类型	
	安装型式	
	连接方式	
	公称压力	
	标高	所属楼层
管道		
几何参数	尺寸	
	定位点	起点标高、终点标高
属性参数	系统类型	
	管材名称	
	标高	所属楼层
地漏		
几何参数	长度	
	宽度	
	高度	
	定位点	
属性参数	系统类型	
	地漏类型	
	标高	所属楼层
卫浴器具		
几何参数	长度	
	宽度	
	高度	
	定位点	
属性参数	系统类型	
	卫浴器具类型	
	标高	所属楼层

B.0.4. 电气专业模型单元审查信息属性

参数属性	参数名称	备注
配电箱/柜		
几何参数	长度	
	高度	
	进深	
	定位点	
	安装高度	
属性参数	箱柜用途	
	标高	所属楼层
桥架		
几何参数	宽度	
	底标高	
	定位点	
属性参数	类别	
	标高	所属楼层
火警设备		
几何参数	定位点	
属性参数	类别	
	标高	所属楼层

B.0.5. 暖通专业模型单元审查信息属性

参数属性	参数名称	备注
风管		
几何参数	宽度	
	高度	
	底标高	
	定位点	
属性参数	类型	
	标高	所属楼层
	系统类型	
风口		
几何参数	风口宽度	
	风口高度	
	风口厚度	
	喉口宽度	
	喉口高度	
	定位点	
属性参数	类型	
	标高	所属楼层
	系统类型	
风机		
几何参数	机组长度	
	机组宽度	
	机组高度	
	定位点	
属性参数	设备类别	
	标高	所属楼层
	系统类型	
风阀		
几何参数	宽度	
	高度	
	底标高	
	定位点	
属性参数	类型	
	标高	所属楼层
	系统类型	

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