

目 次

1 总 则	2
2 术语和定义	3
3 基本规定	4
4 模型构建、表达及应用交付	5
4.1 一般规定	5
4.2 模型架构、细度及精细度	5
4.3 模型单元构建及表达	6
4.4 模型及标高命名规则	9
4.5 机电系统及颜色方案	11
4.6 应用交付	13
5 交付要求	15
5.1 一般规定	15
5.2 交付内容	16
5.3 交付格式	19
6 交付管理	21
6.1 交付原则	21
6.2 交付流程	21
6.3 交付实施	23
6.4 成果验收与归档	24
6.5 成果维护与管理	24
6.6 运维移交	25
7 信息安全与知识产权规定	26
7.1 信息安全规定	26
7.2 知识产权规定	26
附录A 三维模型交付资料清单	27
附录B 文档交付资料清单	30
附录C 交付对象模型单元精细度	38
附录D 建筑工程信息模型归档文件验收核查记录表	45
附录E 建筑信息模型交付成果验收通过评审单	46
附录F 建筑工程信息模型归档文件数据包结构	47
本导则用词说明	48
引用标准、规范性文件名录	49

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家建筑行业数字化政策，规范宁夏回族自治区建筑工程信息模型在工程建设全过程中的应用，统一BIM成果交付标准，提高信息传递效率，保障工程质量，推动建筑业数字化转型，根据国家及地方相关标准，结合宁夏地区实际，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于宁夏回族自治区行政区域内新建、改建、扩建的建筑工程勘察、设计、施工、竣工等阶段的建筑信息模型创建、交付与管理，其他类型工程可参照执行。

2 术语和定义

2.0.1 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。

2.0.2 数据格式 Data Format

数据保存在文件或记录中的格式。

2.0.3 点云模型 Point Cloud Model

在同一空间参考系下,表达目标空间分布和目标表面特性的海量点集合构成的反映建筑实体的三维模型。

2.0.4 GIS模型 Geographic Information System (GIS) Model

将位置数据(事物所在位置)与所有类型的描述性信息(事物在该位置的情况)集成连接到地形地图的三维模型。

2.0.5 三维模型 3D Model

是指包含了三维几何图形、定位信息和工程实体属性的数字模型。包括BIM模型、GIS模型、点云模型等。

2.0.6 模型单元 Model Unit

建筑信息模型的基本构成,即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,是对工程对象的数字化表述。

2.0.7 模型细度 Level of Development (LOD)

模型元素组织及几何信息、非几何信息的详细程度。

2.0.8 模型精细度 Level of Model Definition (LOD)

建筑信息模型中所容纳的模型单元丰富程度的衡量指标,由模型单元的精度和深度组成。

2.0.9 几何表达精度 Level of Geometric Detail (G)

模型单元在视觉呈现时,几何表达真实性和精确性的衡量指标。

2.0.10 信息深度 Level of Information Detail (N)

模型单元承载属性信息详细程度的衡量指标。

2.0.11 IFC格式 Industry Foundation Classes (IFC)

用于建筑信息模型(BIM)的标准数据格式。旨在定义建筑、工程和施工软件应用程序之间的统一数据格式,以便实现数据交换和共享。

3 基本规定

3.0.1 建筑信息模型交付应包括勘察交付、设计交付、施工交付和竣工交付。交付按阶段整体交付。

3.0.2 勘察交付是指在勘察成果审查或勘察阶段验收时,提交的勘察建筑信息模型。

3.0.3 设计交付是指在申请施工图审查或施工许可时,提交的设计施工图建筑信息模型。

3.0.4 施工交付是指在施工过程验收或施工阶段验收时,提交的施工建筑信息模型。

3.0.5 竣工交付是指在竣工验收时,提交的竣工建筑信息模型。

3.0.6 建筑信息模型宜采用通用IFC格式和源模型文件实现持久化存储及交换,以保证最终建筑信息模型数据的共享、交互和应用。

3.0.7 交付成果应包括建筑信息模型及约定的其他交付成果,并通过建设单位的审核与确认。

3.0.8 交付成果应满足项目实施进度要求,并应根据实施阶段节点提前交付。

3.0.9 交付成果应减少交付要求以外的冗余信息,提高信息传递效率。

4 模型构建、表达及应用交付

4.1 一般规定

- 4.1.1** 建设工程项目模型坐标系应统一采用2000国家大地坐标系，高程应统一采用1985国家高程基准。
- 4.1.2** 建筑工程BIM技术应用的各参与方应有效传递建筑信息模型，保证模型的时效性和准确性，并应根据各阶段的项目应用需求，及时维护模型。
- 4.1.3** 建筑工程各专业交付内容，宜采用几何表达精度和信息深度属性信息表对模型交付物进行辅助性描述，各专业属性信息应符合本标准附录C模型单元精度表的规定。
- 4.1.4** 建筑信息模型宜按建筑单体、场地等分别建模；多个建筑单体共有的、连通的地下室宜整体建模，地上部分宜按建筑单体分别建模。
- 4.1.5** 不同专业的模型宜按照专业进行拆分。
- 4.1.6** 各参建单位在正式提交BIM交付成果前，应进行复核检查。
- 4.1.7** 建设单位应在合同中明确建筑信息模型的模型精细度及交付成果要求。

4.2 模型架构、细度及精细度

- 4.2.1** 模型细度可划分为方案设计模型、初步设计模型、施工图设计模型、深化设计模型、施工过程模型、竣工验收模型，其等级代号应符合表4.2.1的规定。

表 4.2.1 模型细度等级划分

名称	代号	形成阶段
方案设计模型	LOD100	方案设计阶段
初步设计模型	LOD200	初步设计阶段
施工图设计模型	LOD300	施工图设计阶段
深化设计模型	LOD350	深化设计阶段
施工过程模型	LOD400	施工过程阶段
竣工验收模型	LOD500	竣工验收阶段

- 4.2.2** 建筑信息模型应以模型单元作为基本组成要素，交付全过程中应以模型单元作为基本操作对象。
- 4.2.3** 建筑信息模型所包含的模型单元应分级建立，分级应符合表4.2.3的规定。

表4.2.3 模型单元的分级要求

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

4.2.4 建筑信息模型包含的最小模型单元应由模型精细度等级衡量，模型精细度基本等级划分应符合表4.2.4的规定。根据工程项目的应用需求，可在基本等级之间扩充模型精细度等级。

表4.2.4 建筑信息模型精细度基本等级划分

等级	代号	包含的最小模型单元	等级要求
1.0级模型精细度	LOD1.0	项目级模型单元	满足二维化或者符号化识别需要的几何表达精度
2.0级模型精细度	LOD2.0	功能级模型单元	满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求的几何表达精度
3.0级模型精细度	LOD3.0	构件级模型单元	满足统计算量、施工方案模拟、设计深化等精细识别需求的几何表达精度
3.5级模型精细度	LOD3.5	构件级模型单元	满足建造安装流程、采购等精细识别需求的几何表达精度
4.0级模型精细度	LOD4.0	零件级模型单元	满足完整制造、组装、细部施工等精细识别需求的几何表达精度
5.0级模型精细度	LOD5.0	零件级模型单元	满足高精度渲染展示、产品管理、制造加工准备等高精度识别需求的几何表达精度

4.3 模型单元构建及表达

4.3.1 模型单元的几何表达，应包含空间定位、空间占位和几何精度等要素。

4.3.2 模型单元的空间定位应符合下列规定：

1 项目级和功能级模型单元的模型坐标应与项目工程坐标一致，并注明所采用的平面坐标系统和高程基准；

2 具有安装要求的构件级模型单元应标明定位基点。定位基点应便于几何测量，同一类型的模型单元，定位基点的相对位置应相同；

3 可在属性信息表中以基点坐标X、基点坐标Y、基点坐标Z，量化表征空间定位；

4 构件级模型单元宜表达工程对象所处的建筑单体名称、所在楼层、空间名称等信息。

4.3.3 模型单元表达精度等级，分为几何表达精度和信息深度。

1 几何表达精度的等级划分应符合表4.3.3-1的规定，并应在满足竣工信息模型交付和应用需求的基础上，宜选择较低的几何表达精度；

2 模型单元信息深度等级的划分应符合表4.3.3-2的规定；

3 根据项目需要，模型单元的信息表达深度可按照表4.3.3-3选择相应等级。

表4.3.3-1 几何表达精度等级划分

等级	代号	几何表达精度要求	备注
1级几何表达精度	G1	满足二维化或者符号化识别需求的几何精度	详见附录C
2级几何表达精度	G2	满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求的几何精度	
3级几何表达精度	G3	满足建造、安装流程、采购等精细识别需求的几何表达精度	
4级几何表达精度	G4	满足制造加工等高精度识别需求的几何表达精度	

表4.3.3-2 信息深度等级划分

等级	代号	等级要求	备注
1级信息深度	N1	应包含项目信息和模型单元信息	详见附录C
2级信息深度	N2	修订和补充N1等级信息，增加系统信息模型单元	
3级信息深度	N3	修订和补充N2等级信息，增加建造安装信息和生产信息	
4级信息深度	N4	修订和补充N3等级信息，增加资产信息和维护信息	

表4.3.3-3 信息深度常见属性组与属性信息

信息深度	属性分类	常见属性组	应包含的属性信息
N1	项目信息	项目标识	项目名称、子项名称、项目编号、子项编号、专业等

		建设说明	建设地点、设计阶段、坐标系等
		建筑类别或等级	建筑等级、防火等级、抗震等级、人防等级、防水等级、绿色建筑等级等
		设计说明	各类设计说明
		技术经济指标	各类项目指标，例如：用地面积、总建筑面积、地上建筑面积、地下建筑面积、计容建筑面积、容积率、占地面积、建筑密度、绿化面积、绿地率、机动车停车位等
		建设单位信息	名称、地址、联系人、联系方式等
		建设参与方信息	名称、地址、联系人、联系方式等
	模型单元信息	基本信息	所属模型单元的名称、类型名称、功能说明等
		空间定位	平面坐标、标高等
		占位尺寸	长度、宽度、高度、厚度、深度、坡度等
N2	材质信息	材质信息	材质、色彩、纹理、光滑度、透明度等
	系统信息	系统分类	所属机电系统分类名称、主要组件名称等
N3	建造安装信息	建造安装要求	材料要求、施工要求、安装要求等
	生产信息	产品通用基础数据	建筑产品生产厂家信息、建筑产品执行标准信息 and 建筑产品性能通用信息等
		产品专用基础数据	建筑产品性能专用信息，如导热系数、表观密度、抗压强度等
N4	资产信息	资产登记 资产管理	项目按需可自定义
	维护信息	巡检信息 维修信息 维护预测 备件备品	项目按需可自定义

注：在N3信息深度中，建造安装与生产信息因涉及不同专业及构件，其设计所涵盖的信息类型颇为繁多，且不同建筑信息模型软件和格式承载这些信息的方式也各不相同，可根据项目需求，确定需包含的信息以及录入、存储、呈现这些信息的方式，避免不必要的信息冗余，具体要求详见附录C。

4.4 模型及标高命名规则

4.4.1 建筑信息模型的命名应符合以下规定：

1 名称宜由项目编号、项目简称、子项名称、专业代码、阶段、版本号、自定义描述组成，字段间应以半角下划线“_”隔开。例如：NX2025_银川兴庆区城中村改造_1#楼_A_施工图_V1.0.ifc；

2 如文件名有“日期”，格式宜按“年月日”，中间无连接符。例如：20250901；

3 项目简称宜采用识别项目的简要称号，可采用拼音，项目简称不宜空缺。例如：原项目全称“银川市兴庆区南部零散城中村改造项目”，简称为“银川兴庆区城中村改造”；

4 专业代码应符合表4.4.1专业代码：

表4.4.1 专业代码

专业（中文）	专业（英文）	专业代码（中文）	专业代码（英文）
规划	Planning	规	PL
总图	General	总	G
建筑	Architecture	建	A
结构	Structural	结	S
给水排水	Plumbing	水	P
暖通	Mechanical	暖	M
电气	Electrical	电	E
智能化	Telecommunications	通	T
动力	Energy Power	动	EP
消防	Fire Protection	消	F
勘察	Investigation	勘	V

专业（中文）	专业（英文）	专业代码（中文）	专业代码（英文）
景观	Landscape	景	LS
室内装饰	Interior Design	室内	I
绿色节能	Green Building	绿建	GR
环境工程	Environmental Engineering	环	EE
地理信息	Geographic Information System	地	GIS
产品	Product	产品	PD
其他专业	Other Disciplines	其他	XD

4.4.2 模型单元的名称宜由工程对象名称和工程对象的主要特性值等字段组成，字段间以半角下划线“_”隔开。例如：内墙_200_砌块。工程对象名称宜与本标准附录C的名称一致。

4.4.3 模型单元属性的名称，应符合本标准表4.3.3-3的规定，字段间以半角下划线“_”隔开。

4.4.4 建筑信息模型标高命名应符合以下基本规则：

- 1 建筑标高命名格式为：楼层代码-建筑标高值；
- 2 结构标高命名格式为：楼层代码(S)-结构标高值；
- 3 楼层代码与标高值字段之间应用半角连字符“-”连接，标高值以米为单位计量，并保留小数点三位；
- 4 标高名称应符合表4.4.4标高命名表的规定：

表4.4.4 标高命名表

楼层	楼层代码	建筑标高命名	结构标高命名
屋顶	RF	RF-标高值	RF(S)-标高值
地上二层	2F	2F-标高值	2F(S)-标高值
地上一层夹层	1MF	1MF-标高值	1MF(S)-标高值
地上一层	1F	1F-标高值	1F(S)-标高值
地下一层	B1	B1-标高值	B1(S)-标高值

注：

1. 避难层、设备层等特殊楼层的标高命名中应包含相关关键词，如“避难层”、“设备层”等，可命名为：27F(避难层)-标高值；
2. 室外地坪标高命名为：室外地坪-标高值。

4.5 机电系统及颜色方案

4.5.1 机电系统名称、编码及构件颜色设置应符合下列规定：

- 1 机电系统（子）系统的名称、编码及构件颜色代码宜符合表4.5.1-1、4.5.1-2、4.5.1-3的规定；
- 2 二级系统之间的颜色应差别显著，便于视觉区分；
- 3 应同步添加机电系统颜色图例，标注各系统（含自定义系统）对应的颜色、RGB值及系统名称，便于跨专业、跨部门人员快速识别区分。

表 4.5.1-1 暖通系统构件颜色表

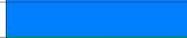
序号	分类	二级系统名称	缩写	颜色 (RGB)	
1	风管	送风	SF	0, 128, 255	
2		平时送风管	SF	0, 128, 255	
3		加压送风管	ZY	0, 204, 102	
4		送风兼消防补风风管	S	0, 255, 255	
5		空调送风管	SF	0, 128, 255	
6		新风管	XF	0, 255, 0	
7		空调回风管	HF	255, 0, 255	
8		消防补风	XB	255, 153, 204	
9		厨房补风	CB	0, 255, 255	
10	回风	回风	HF	255, 0, 255	
11	排风	排风管	PF	255, 128, 0	
12		排风排烟通用风管	P	175, 175, 0	
13		消防排烟风管	PY	175, 175, 0	
14		厨房排油烟风管	CPY	160, 80, 0	
15		事故排风	EPF	255, 128, 0	
16	除尘	除尘与有害气体净化系	CC	180, 238, 180	
17	空调水回水	空调热水回水管	KRH	255, 0, 128	
18		冷却水回水管	LQH	0, 0, 225	
19		空调冷水回水管	LH	0, 255, 255	
20		空调冷热水回水管	LRH	102, 153, 255	
21	空调水供水	冷却水供水管	LQG	0, 0, 225	
22		空调冷水供水管	LG	0, 255, 255	
23		空调热水供水管	KRG	102, 153, 255	
24	空调冷凝水管风	空调冷凝水管	N	51, 204, 204	
25	制冷剂管道	制冷剂管道	ZL	0, 0, 255	
26	采暖	膨胀水	PZ	128, 128, 0	
27		一次热水回水管	R1H	255, 255, 0	
28		一次热水供水管	R1G	255, 255, 0	
29		二次侧供暖回水	RH	255, 255, 153	
30		二次侧供暖供水	RJ	255, 255, 153	
31		供暖热水供水管	RG	255, 153, 0	
32		供暖热水回水管	RH	255, 153, 0	
33		热风幕回水	R1H	255, 153, 0	
34		热风幕供水	R1G	255, 153, 0	
35		地板辐射采暖	DF	255, 153, 0	
36		定压水	DY	255, 204, 0	

表 4.5.1-2 给排水系统构件颜色表

序号	分类	二级系统名称	缩写	颜色 (RGB)	
1	消防	自喷灭火给水管	ZP	255, 0, 255	
2		消防栓给水管	XH	255, 0, 0	
3		水泡灭火给水管	SP	255, 0, 255	
4		细水喷雾系统	YL	255, 0, 255	
5		雨淋灭火给水管	YL	255, 0, 255	
6	废水	废水管	F	102, 51, 0	
7		压力废水	YF	153, 102, 0	
8		餐饮压力废水	YF	153, 102, 0	
9	污水	污水管	W	0, 102, 102	
10		压力污水管	YW	0, 153, 153	
11		餐饮压力污水	YW	0, 153, 153	
12	通气管	通气管	T	255, 255, 204	
13	雨水	室内雨水	Y	0, 255, 255	
14		压力雨水管	YY	0, 255, 255	
15		虹吸雨水管	HY	0, 255, 255	
16	生活供水	生活给水管	J	0, 255, 0	
17		热水给水管	RJ	255, 153, 102	
18		自来水	J	0, 255, 0	
19		加压给水	J	0, 255, 0	
20		补水	BS	0, 255, 0	
21	中水供水管	中水给水管	ZJ	128, 255, 128	
22	软化水管	软化水管	SR	255, 204, 0	
23	太阳能	热媒给水管	RM	255, 153, 102	
24	太阳能	热媒回水管	RMH	255, 153, 102	
25	排水	排水	PL	204, 153, 0	
26	市政	市政直供水	J	0, 255, 0	
27		市政中水给水管	J	128, 255, 128	
28		室外消防	XH	255, 0, 0	
29		室外雨水	Y	0, 255, 255	
30		室外排水	PL	204, 153, 0	
31	景观	景观给水	J	0, 255, 0	
32		景观雨水	Y	0, 255, 255	

表 4.5.1-3 电气系统构件颜色表

序号	分类	二级系统名称	缩写	颜色 (RGB)	
1	强电	高压母线槽 (6KV以上)	GY	0, 170, 221	
2		低压母线槽 (3KV以下)	DY	153, 051, 136	
3		密集母线线槽	CMC	255, 128, 64	
4		动力应急桥架	CT-CD	255, 0, 128	
5		动力普通桥架	CT-TD	255, 128, 255	
6		梯级式应急桥架	CT-CJ	255, 0, 128	
7		梯级式普通桥架	CT-TJ	255, 128, 192	
8		照明应急桥架	CT-CZ	255, 0, 128	
9		照明普通桥架	CT-TZ	0, 255, 0	
10	弱电	建筑设备监控桥架	CT-BA	0, 0, 225	
11		无线覆盖网络桥架	CT-WL	0, 128, 0	
12		火灾报警桥架	CT-FH	128, 0, 255	
13		广播系统桥架	CT-PA	64, 128, 128	
14		弱电综合布线桥架	CT-C	128, 0, 128	
15		安防监控桥架	CT-S	0, 128, 255	
16		物业网络桥架	CT-WY	128, 128, 192	
17		安防电源桥架	CT-DY	255, 128, 128	
18		弱电供电电源桥架	CT-DY	0, 255, 255	
19		防雷接地系统	CT-GL	153, 204, 255	

4.5.2 对于表4.5.1-1、4.5.1-2、4.5.1-3中未定义的（子）系统或构件，或项目有特殊需求时，允许自定义并应符合以下要求：

- 1 自定义的系统名称不得与已有系统重复，且在项目范围内保持一致；
- 2 自定义的颜色应与同专业已有颜色做出有明显差异；
- 3 所有自定义的名称、编码及颜色应在模型使用说明书中进行统一说明；
- 4 若BIM应用软件内置固定颜色配置且无法自定义修改，可不执行本导则对应的颜色设置要求。

4.5.3 属于两个及以上系统的模型构件，其颜色设置宜符合下列规定：

- 1 根据项目应用需求可由项目参与方自定义，并宜在模型使用说明书中进行备注；
- 2 与消防有关的模型单元，宜采用所归属消防类系统的颜色设置。

4.6 应用交付

4.6.1 建筑工程全生命期内，应根据各个阶段、各项任务的需要创建、应用和管理模型，并应根据建筑工程的实际条件，选择合适的模型应用方式。

4.6.2 模型应用应能实现建筑工程各相关方的协同工作和信息共享。

4.6.3 建筑信息模型应用深度应符合以下要求：

- 1 满足项目各阶段BIM应用策划的要求；
- 2 根据不同阶段及使用功能进行调整和优化；

3 各阶段建筑信息模型应用深度的提高或降低均应保证模型内容及数据的正确性和完整性；

4 建筑信息模型的创建和维护在满足BIM应用需求的前提下，宜采用较低的模型精细度，不宜过度建模。

4.6.4 建筑信息模型及其应用成果的提交方应确保所交付的模型文件、影像文件、文本文件及图形文件等交付物的信息一致性。

4.6.5 建筑信息模型及其应用成果的提交方应确保所有文件链接、信息链接的有效性。

4.6.6 建筑信息模型及其应用成果的交付物应采用通用的数据格式传递信息，且宜集中管理，并设置数据访问权限。

4.6.7 建筑信息模型及其应用成果的交付物应按时间顺序提供各阶段的成果文件和信息，其数据格式应具有通用性。

5 交付要求

5.1 一般规定

5.1.1 建设单位负责统筹勘察、设计、施工、监理、咨询等参建单位开展建筑信息模型交付，各参建单位对各自提交的交付成果的完整性、准确性及一致性负责。各方工作职责如表5.1.1所示：

表 5.1.1 建筑信息模型交付各方职责

序号	单位	工作职责
1	建设单位	负责确认审定项目建筑信息模型交付方案；
2		负责管控建筑信息模型交付质量和进度；
3		负责组织建筑信息模型交付审核；
4		负责组织验收建筑信息模型交付成果；
5		负责接收建筑信息模型交付成果；
6		负责组织交付成果归档；
7		负责汇总、整合、检查前期规划阶段交付成果；参与和监督建筑信息模型各阶段的应用情况。
8	勘察单位	负责组织相关人员接受建筑信息模型交付相关管理、技术规范和操作等专项培训，确保深化及接收人员掌握交付核心要求；
9		按照合同约定提交勘察阶段的建筑信息模型交付成果，保障成果符合合同约定标准；
10		在前期规划阶段交付成果的基础上，补充完善勘察阶段的对应地质数据（如地质勘察数据、勘察点位信息等）；
11		负责在交付前完成勘察阶段建筑信息模型交付物的质量自检，排查数据准确性、模型完整性等问题；
12		负责根据建设单位和全过程工程咨询单位/监理单位的审核意见，对勘察阶段建筑信息模型交付成果进行修改优化，直至符合审核要求。
13	设计单位	组织设计人员参加建筑信息模型交付相关管理、技术规范及操作流程培训，提升人员建筑信息模型交付应用能力；

序号	单位	工作职责
14		严格按照合同要求提交设计阶段的建筑信息模型交付成果，确保成果覆盖建筑、结构、机电等专业的设计信息；
15		以勘察阶段交付成果为基础，补充完善设计阶段的关键相关数据（如构件尺寸参数、材料性能数据、设备型号信息等）；
16		在交付前完成设计阶段建筑信息模型交付物的质量自检，重点核查专业间模型碰撞、设计参数合规性等内容；
17		根据建设单位和全过程工程咨询单位/监理单位提出的审核意见，对设计阶段建筑信息模型交付成果进行针对性修改，保障成果满足项目设计要求。
18	施工单位	组织项目管理人员、技术人员等接受建筑信息模型交付相关管理、技术规范及操作培训，确保施工团队熟悉交付流程；
19		按照合同约定提交施工阶段的建筑信息模型交付成果，涵盖施工进度、现场布置、构件安装等施工信息；
20		施工承包单位需专门负责汇总、整合各分包单位的施工阶段交付建筑信息模型成果，并对整合后的成果进行全面检查，确保成果完整性、一致性；
21		交付前完成施工阶段建筑信息模型交付物的质量自检，重点核对模型与现场实际情况的一致性；
22		依据建设单位和全过程工程咨询单位/监理单位的审核意见，对施工阶段建筑信息模型交付成果进行修改调整，确保成果符合施工验收标准。
23	全过程工程咨询单位/监理单位	负责编制项目建筑信息模型交付方案；
24		负责对项目各参建单位进行建筑信息模型交付要求宣贯和培训；
25		负责监督各参建单位按照建筑信息模型交付方案开展工作；
26		负责审核各参建单位提交的建筑信息模型交付成果，向建设单位提交审核报告，并组织参建单位完善相关成果。详见附录 A、附录 B。

5.1.2 各参建单位应接受建筑信息模型交付的相关管理、技术规范和操作等培训。

5.1.3 各参建单位应按照交付方案规定的进度计划、工作流程和工作内容开展交付工作，将工程实施阶段产生的三维模型、文档进行创建、汇总、整合、检查。

5.1.4 各参建单位应在交付前完成交付物的质量自检。

5.2 交付内容

5.2.1 交付内容包括三维模型及文档。

5.2.2 三维模型包括勘察信息模型、BIM模型、GIS模型、点云模型等内容，具体成果交付应满足附录A。

5.2.3 三维模型交付按照专业划分应至少包括总平面规划、建筑、结构、暖通、给排水、电气专业。

5.2.4 文档包括图纸、视频、图片、文本等内容，具体成果交付应满足附录B。

5.2.5 图纸交付宜按照专业划分，应至少包括总平面规划、建筑、结构、暖通、给排水、电气专业。

5.2.6 施工图、竣工图指满足国家及地方各项设计标准，用于指导实际施工的图纸，宜基于建筑信息模型产生。

5.2.7 数据包括标识属性、设计属性、采购属性、施工属性、生产属性等，所有数据由BIM模型承载，随BIM模型一同交付，不作为单独的交付文件，不同阶段及节点不重复提交。

5.2.8 交付内容包括勘察阶段、设计阶段、施工阶段、竣工阶段，具体交付精度应满足附录C及相关管理文件的相关规定。

5.2.9 三维模型和文档的交付成果类型和类别如表5.2.9所示：

表 5.2.9 三维模型和文档交付成果类型和类别

序号	成果类型		成果类别
1	三维模型		勘察信息模型
2			GIS模型
3			方案设计BIM模型
4			初步设计BIM模型
5			施工图设计BIM模型
6			施工BIM深化模型
7			竣工BIM模型
8			点云模型
9	文档	图纸	勘察图纸
10			施工图设计图纸
11			施工深化图纸
12			竣工图纸

序号	成果类型		成果类别
13	文档	视频	漫游视频
14			模拟动画
15		其他	工程建设基本信息文件
16			项目管理文件
17			BIM技术应用文件
18			BIM管理应用文件

5.2.10 交付成果的具体内容应由交付方和建设单位共同确定并写入交付说明书，未包含内容由双方在合同中约定为主。交付成果应生成交付成果清单，具体交付成果宜包括：

- 1 交付说明书；
- 2 项目需求书；
- 3 建筑信息模型执行计划；
- 4 属性信息表；
- 5 专项应用成果；
- 6 模型信息补充文件；
- 7 其他约定的成果。

5.2.11 建筑信息模型交付应提前编制工程项目交付说明书，规范交付成果准备、交付过程管理和交付成果审核。交付说明书宜包含下列内容：

- 1 项目基本信息；
- 2 项目交付需求和成果目标；
- 3 项目通用数据环境，包括交付成果数据格式要求、各参与方的协同方式、数据存储和访问方式、数据访问权限、数据修改与更新管理等；
- 4 建筑信息模型成果的详细内容、具体要求、使用说明；
- 5 其他交付成果的具体内容和说明；
- 6 数据信息安全保障措施；
- 7 交付成果审核与归档管理办法。

5.2.12 建筑信息模型建立之前，宜制定项目需求书。项目需求书宜包含下列内容：

- 1 项目概况，至少包含项目名称、项目地点、规模、类型，项目坐标和高程；
- 2 项目建筑信息模型的应用需求及成果目标；

3 项目中各参与方的协同方式、数据存储和访问方式、数据访问权限及数据修改与更新方式；

4 交付成果类别、要求和交付方式；

5 建筑信息模型及其相关应用成果的权属。

5.2.13 根据项目需求书，应制定建筑信息模型使用说明书。模型使用说明书的内容宜包含但不限于以下内容：

1 项目的基本信息，经济技术指标表；

2 建筑信息模型的制作方式，包括软件、软件版本；

3 模型文件组织架构、链接方式及命名规则；

4 模型高程坐标系；

5 建筑信息模型的精度和深度执行标准；

6 构件、视图、图纸、工作集等命名标准；

7 机电系统分类及颜色方案等。

5.2.14 属性信息表应符合4.3中规定。

5.2.15 交付的专项应用成果宜符合以下规定（具体清单见附录B）：

1 包括各阶段基于建筑信息模型展开的工程图纸出图、工程量统计、计算分析、功能模拟等应用成果；

2 专项应用成果应保证数据与模型的一致性并应满足相关部门的报审要求；

3 专项应用的建筑信息模型的补充信息宜采用二维图形、文字、文档、影像等形式，且信息应随模型一同交付。

5.2.16 交付的模型信息补充文件应符合以下规定：

1 应包含模型单元相关的变更说明和约定的其他文件；

2 模型信息补充文件的命名和组织管理应建立说明清单，且保证文件与模型或模型单元一一对应。

5.3 交付格式

5.3.1 交付成果文件格式应满足表 5.3.1 相关要求：

表 5.3.1 BIM 成果文件格式要求

序号	成果类型		文件格式描述
1	三维模型		BIM 模型文件格式应为： IFC 及源模型格式
			GIS 模型格式应为： SHP/GDB/MDB/KML/GML/OSGB/OSG 等
			点云模型文件格式应为： PCD/PLY/LAS/PTS 等
2	文档	图纸	图纸文件的格式应为：DWG/PDF

序号	成果类型		文件格式描述
3		视频	视频文件的格式应为： MP4/AVI/AVS/MOV
4		其他	文档文件的格式应为： PDF/DOC/DOCX/XLS/XLSX/WPS/OFD
5	其他		图片文件的格式应为： JPG（JPEG）/PNG/GIF

5.3.2 各参建单位应通过文件夹对交付成果进行归类 and 提交。文件夹和文件的命名应简明且便于辨识、查阅与搜索；各类交付成果的文件夹和文件命名应完整、准确、一致，名称长度不宜过长。目录结构符合表 5.3.2 的规定。

表 5.3.2 归档文件类别、代码及数据包结构表

建设工程信息模型归档文件类别及代码		
代码	建筑信息模型归档文件类别	
D1	建筑信息模型	
D2	建筑信息模型相关文档	
D3	建筑信息模型相关视频、其他资料	
代码及数据包结构表		
文件夹层级	命名方式	
第一级	档号+移交建设工程项目名称	
第二级	建筑信息模型归档文件	
第三级	电子目录、D1、D2、D3	
第四级	建筑信息模型	
详见附录 F		

1 交付文件夹、交付文件的命名应使用汉字、英文字符、数字、半角下划线（“_”）和半角连字符（“-”），字段内部使用半角连字符“-”，从下至上连续楼层可在楼层字段内部用“~”表示；字段之间使用半角下划线“_”分隔，各字符之间、符号之间、字符与符号之间均不宜留空格；

2 建筑信息模型归档文件中，建筑信息模型的名称应包含项目名称、单位工程名称、专业名称或分部工程名称、自定义说明等字段；

3 三维模型的命名应符合4.4.1的规定；

4 文档的命名应包含成果文件类别、文件题名、形成日期、版本及其他自定义字段。

6 交付管理

6.1 交付原则

6.1.1 完整性：交付信息必须是当期完整的工程信息集合，应涵盖工程建设过程中所产生的，包括三维模型、文档、数据，全面承载项目建设所需数据信息。

6.1.2 准确性：交付信息应与实体建筑技术状态信息保持一致，确保真实准确。

6.1.3 一致性：特定对象不同来源的信息应具有唯一性，图纸信息、模型信息和实体建筑信息应具有一致性。

6.1.4 协同性：交付工作应贯穿于各参建单位在各阶段的高效协同作业之中，需按节点完成成果移交、审核与上报，保障交付流程顺畅。

6.2 交付流程

6.2.1 交付流程应包含策划、方案编制、交付实施、质量自检、成果验收与归档等环节，具体流程详见图6.2.1BIM交付流程。

6.2.2 各参建单位按建设单位要求，结合项目实际情况编制方案，明确交付成果清单、成果交付要求，职责分工，交付时间计划等内容。

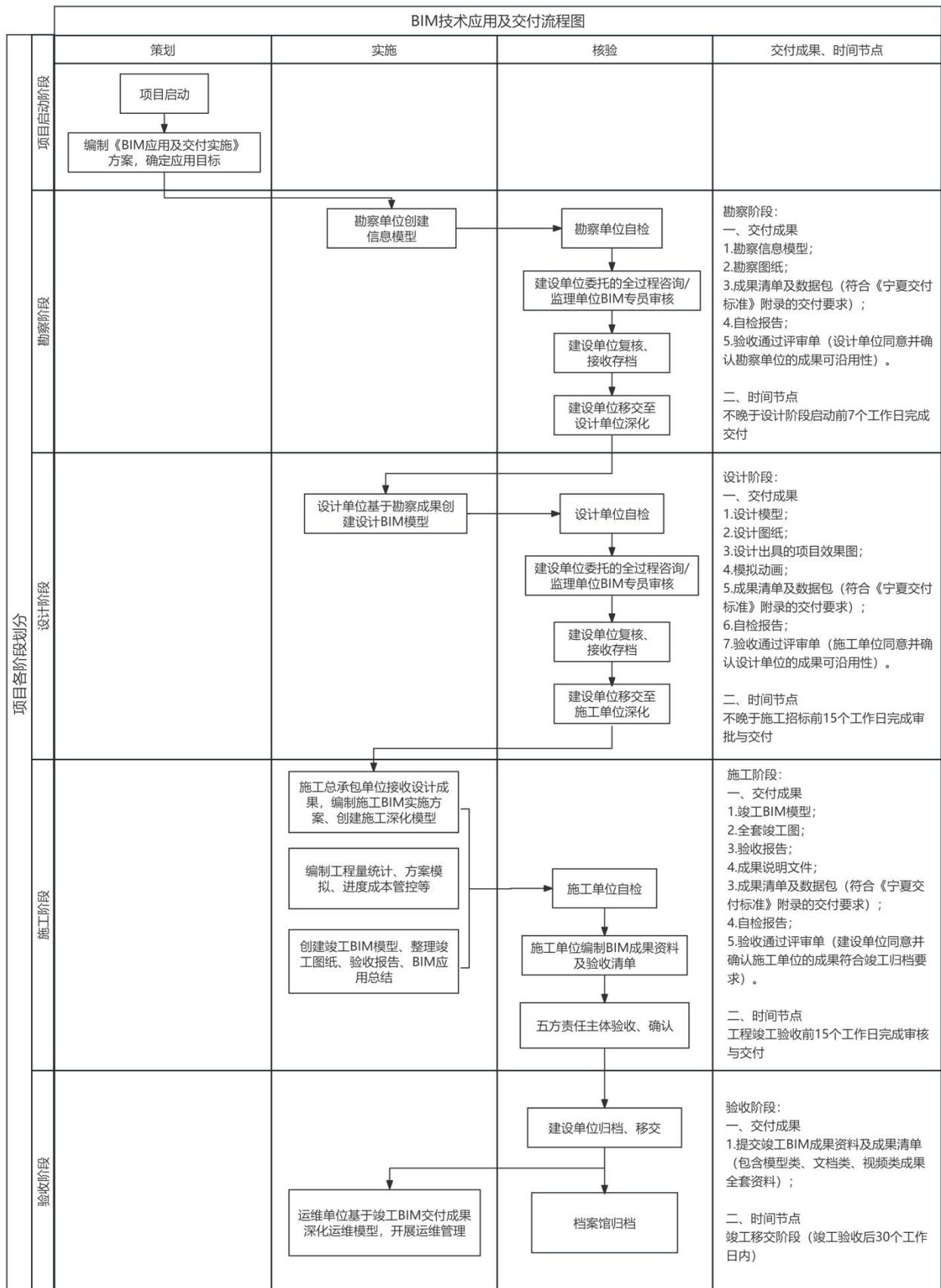


图6.2.1 BIM交付流程

6.3 交付实施

6.3.1 各参建单位所在本项目中的各级组织应接受建筑信息模型交付的相关管理、技术规范和交底等培训。

6.3.2 各参建单位应按照交付方案规定的进度计划、工作流程和工作内容开展交付工作，积极协调与归集将工程实施阶段产生的三维模型、文档进行创建、汇总、整合、检查。

6.3.3 各参建单位应在交付前完成交付物的质量自检，建设单位、全过程咨询单位或监理单位对其提交成果及关联关系的完整性、准确性、一致性进行审核。详见6.3.3自检审核流程图、附录D交付成果验收核查记录表。

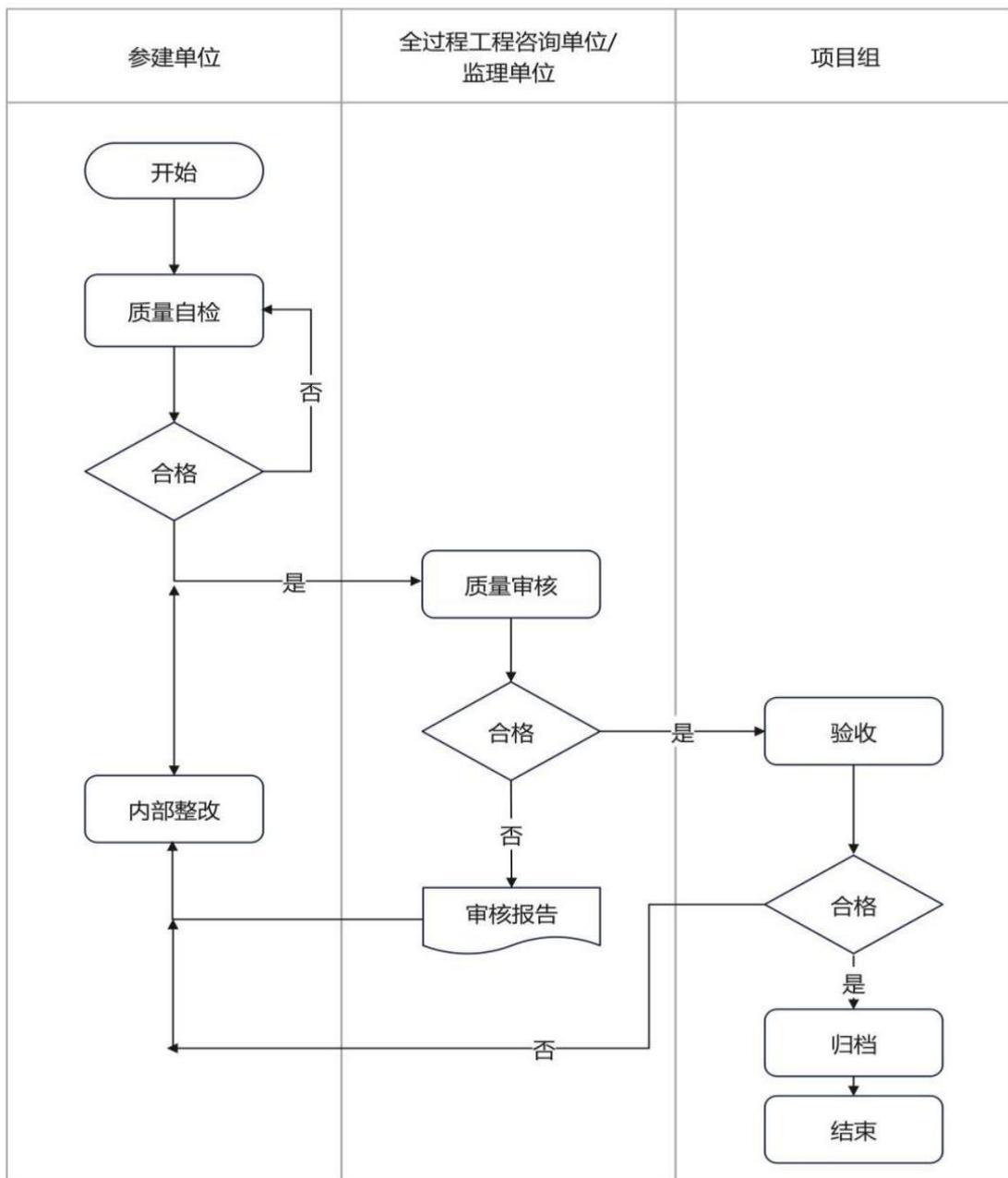


图6.3.3 自检审核流程图

6.4 成果验收与归档

6.4.1 建设单位应组织全过程咨询单位/监理单位对项目BIM交付成果进行验收。

6.4.2 各阶段验收、对接与归档说明见表6.4.2。

表6.4.2各阶段验收、对接与归档说明

阶段	审核验收主体	移交人	接收人	复核人	移交说明
勘察阶段	建设单位或由建设单位组织全过程咨询单位/监理单位	勘察规划单位	建设单位	设计单位	由勘察规划单位向设计单位进行交底
设计阶段		设计单位		施工单位及专业工程施工单位	设计单位应在施工准备阶段对施工单位和专业工程施工单位进行设计 BIM 成果交底
施工阶段		各专业分包单位		施工总承包单位	除主体工程外，各专业分包单位须将各工序的完整 BIM 成果向施工总承包单位进行整合与移交
竣工阶段		施工总承包单位		政府相关部门	施工单位负责项目各参建单位施工 BIM 成果的整合和移交工作，配合建设单位向政府档案部门进行资料移交

6.4.3 各阶段归档资料应参照附录D、附录F执行。

6.4.4 档案保管单位及建设单位应对电子档案进行保管，应配备符合规定的硬件设备、信息管理系统和网络设施，实现对电子档案的有效管理，并实现定期对电子档案正常读取的检查。

6.4.5 因变更或改造需更新模型及档案成果时，更新单位应先完成质量自检，确保新模型深度不低于原版本，并同步更新关联文件；修改记录需包含变更原因、日期、责任人及版本号；更新成果经建设单位审核无误后进行备案存档，并报档案保管单位替换原版本成果，确保归档主体档案信息同步一致。

6.5 成果维护与管理

6.5.1 为规范建筑信息模型成果交付，需对模型成果进行维护与管理。建筑信息模型成果的维护与管理主要包括建筑信息模型交付物中BIM模型的建立、变更、版本管理，信息模型成果中的族构件管理，成果交付文件保密需求等。

6.5.2 建设单位应对建筑信息模型成果中的BIM模型版本进行管理，在BIM模型构建过程中，应确保模型版本的一致性，以利于交付成果的顺利读取。

6.5.3 版本管理：存档的建筑信息模型及交付物应进行版本管理，并在文件命名

字段中添加版本号。

1 BIM模型建立过程中，需保持模型版本的统一性，便于交付成果读取。版本号管理要求宜在各阶段应用策划中规定；

2 版本号宜采用英文字母V与主版本号、子版本号的组合进行标识。主版本号和子版本号宜采用数字表示，二者采用小数点“.”连接。例如：主版本号“V1.0、V2.0”，子版本号“V1.1、V1.2”；

3 因变更或改造需更新模型及档案成果时，更新单位应先完成质量自检，确保新模型深度不低于原版本，并同步更新关联文件；

4 发生版本变更时，应形成版本变更管理说明文件。进行重大变更，升级主版本号；局部修改，升级子版本号。版本说明文件应记录下列内容：

- 1) 版本变更的原因；
- 2) 版本变更的内容；
- 3) 变更依据的参考文件及变更前后模型对比文件；
- 4) 版本变更的时间；
- 5) 变更提出人与审核人。

6.6 运维移交

6.6.1 建设单位应组织相关单位编制BIM成果说明文件及交付成果清单，通过电子存储介质形式移交给使用单位，作为运维的前期数据准备。

6.6.2 在移交项目BIM交付成果时，建设单位应组织对交付成果进行交底，保证使用单位充分了解项目交付成果的基本情况。

6.6.3 在移交项目交付成果时，建设单位应与使用单位对交付成果进行联合查验，双方对交付成果清单进行签字确认。

7 信息安全与知识产权规定

7.1 信息安全规定

7.1.1 信息安全管理包括实体安全、软件安全、数据安全、运行安全。贯穿项目全流程，覆盖建设单位、勘察、设计、施工、全过程咨询/监理等所有参建单位。

7.1.2 信息安全管理应从身份认证、访问权限、对话确认、合法性检查等方面保证录入数据的真实性、有效性、完整性和一致性，并及时进行备份和维护数据。

7.1.3 信息管理方应定期从及时性、真实性、完整性与安全性四个方面对信息管理进行检查和评估，并对其进行相应调整。

7.1.4 数据信息的采集、处理、传输、存储、交换和共享应符合《信息安全技术数据安全能力成熟度模型》GB/T37988、《信息安全技术个人信息安全规范》GB/T35273、《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB28181、《信息安全技术物联网数据传输安全技术要求》GB/T37025 等标准以及相关国家政策的规定。

7.2 知识产权规定

7.2.1 知识产权的管理、归属与分配应符合《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国促进科技成果转化法》等国家法律法规，以及《企业知识产权管理规范》GB/T 29490 的相关要求。

7.2.2 任务范围内产生的各项著作权归属应按照合同约定或事前协议确定。

7.2.3 项目产生的专利、技术或秘密等成果，其使用、许可或转让需符合《中华人民共和国促进科技成果转化法》的相关规定，分配按约定或法律规定执行。

7.2.4 项目实施过程中产生的资料，任务相关方应做好保密工作，未经授权不得用于其他项目。

附录A 三维模型交付资料清单

A.0.1 符号“▲”表示必须移交，“△”表示根据建设/使用单位要求移交，“-”表示不需要移交，交付的要求见表A.0.1。

表 A.0.1 三维模型交付资料清单

序号	交付阶段	分部工程	数据文件	数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位		
							档案馆	建设单位	使用单位
1	勘察阶段	勘察	勘察信息模型	IFC 及源模型	1. 勘察报告审查合格 2. 地形测绘成果验收合格 3. 规划红线及坐标系系统确认	勘察单位	-	▲	▲
			GIS 模型	SHP/GDB/MDB /KML/GML/OSGB/OSG		第三方测绘单位	-	△	△
2	设计阶段	方案设计	方案设计 BIM 模型	IFC 及源模型	1. 取得方案设计使用单位书面确认函 2. 取得建设用地规划许可证及其附件	设计单位	-	△	△
			GIS 模型	SHP/GDB/MDB /KML/GML /OSGB/OSG	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认		-	△	△
		初步设计	初步设计 BIM 模型	IFC 及源模型	1. 取得初步设计使用单位书面确认函 2. 取得项目投资估算批复 3. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 4. 经建设单位确认	设计单位	-	△	△
		施工图设计	施工图设计 BIM 模型	IFC 及源模型	1. 取得施工图设计使用单位书面确认函 2. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 3. 经建设单位确认 4. 施工图审查机构审查合格	设计单位	-	▲	▲
		专项设计装配式/幕墙/钢结构	专项设计 BIM 模型	IFC 及源模型	1. 专项设计方案评审通过 2. 经原设计单位复核确认 3. 经建设单位审批	设计单位/专项设计单位	-	▲	▲
3	施工阶段	地基与基础工程	施工 BIM 深化模型（开挖支护降水）	IFC 及源模型	1. 取得建筑工程施工许可证或批准文件 2. 基坑支护方案专家论证通过 3. 经全过程咨询/监	施工总承包单位	-	△	▲

序号	交付阶段	分部工程	数据文件	数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位			
							档案馆	建设单位	使用单位	
3	施工阶段	地基与基础工程			理/设计单位审核 4. 桩基/地基处理检测合格					
			GIS 模型	OSGB/OSG	1. 经建设单位确认	-	△	△		
			点云模型	PCD/PLY/LAS/PTS	2. 基坑监测数据匹配	-	△	△		
		主体结构工程	施工 BIM 深化模型 (主体)	IFC 及源模型	1. 经全过程工程咨询/监理/设计单位审核 2. 钢筋/混凝土原材料检测合格 3. 隐蔽工程验收合格	施工总承包单位	-	▲	▲	
			施工 BIM 深化模型 (钢结构)	IFC 及源模型	1. 钢结构加工详图设计审核通过 2. 构件厂生产工艺确认	钢结构分包单位	-	▲	▲	
			GIS 模型	OSGB/OSG	经建设单位确认	施工总承包单位	-	△	△	
			点云模型	PCD/PLY/LAS/PTS	1. 经建设单位确认 2. 主体结构实测实量数据录入	施工总承包单位	-	△	△	
			机电安装工程	施工 BIM 深化模型	IFC 及源模型	1. 经全过程工程咨询/监理/设计单位审核 2. 管线综合排布方案确认 3. 设备进场验收合格	机电分包单位	-	▲	▲
				GIS 模型	OSGB/OSG	经建设单位确认		-	△	△
		点云模型		PCD/PLY/LAS/PTS	1. 经建设单位确认 2. 机电管线安装实测数据匹配	-		△	△	
		幕墙工程	施工 BIM 深化模型	IFC 及源模型	1. 经全过程工程咨询/监理/设计单位审核 2. 幕墙四性试验合格 3. 构件进场验收合格	幕墙分包单位	-	▲	▲	
			GIS 模型	OSGB/OSG	1. 经建设单位确认		-	△	△	
			点云模型	PCD/PLY/LAS/PTS	2. 幕墙龙骨安装实测数据匹配		-	△	△	

序号	交付阶段	分部工程	数据文件	数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位		
							档案馆	建设单位	使用单位
		装饰装修工程	施工 BIM 深化模型	IFC 及源模型	1. 经全过程工程咨询/监理/设计单位审核 2. 装饰材料样板确认 3. 隐蔽工程验收合格	装饰分包单位	-	▲	▲
			GIS 模型	OSGB/OSG			-	△	△
			点云模型	PCD/PLY/LAS/PTS	1. 经建设单位确认 2. 装饰面层平整度实测数据匹配		-	△	△
4	竣工阶段	竣工	竣工 BIM 模型	IFC 及源模型	1. 经全过程咨询/监理/设计单位审核 2. 工程竣工验收合格 3. 竣工资料归档完成	施工总承包单位	▲	▲	▲
			GIS 模型	OSGB/OSG			△	△	△
			点云模型	PCD/PLY/LAS/PTS	1. 经建设单位、使用单位确认 2. 竣工实测数据完整		△	△	△

注：

1. 三维模型包括勘察信息模型、GIS 模型、点云模型、BIM 模型。
2. 竣工 BIM 模型，是项目进入竣工验收阶段后，以项目全专业（建筑、结构、机电等）实际建成状态为核心，结合现场实测数据校准与施工过程记录修正，构建形成的高精度三维数字化模型，是由项目设计、施工等各阶段 BIM 模型集成与优化后的最终落地模型。
3. 最终模型成果由建设单位统一整合后交付于档案馆。

附录B 文档交付资料清单

B.0.1 符号“▲”表示必须移交，“△”表示根据建设/使用单位要求移交，“-”表示不需要移交，交付的要求见表B.0.1。

表 B.0.1 文档交付资料清单

序号	交付阶段	分部工程	数据文件	数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位				
							档案馆	建设单位	使用单位		
1	勘察阶段	勘察	勘察图纸		DWG/PDF	经建设单位确认	勘察单位	-	▲	△	
			勘察成果	勘察方案		PDF/DOC/DOCX/WPS		经建设单位确认	-	▲	-
				模型执行计划					-	▲	-
				模型说明书					-	▲	-
			勘察成果数据库		XLSX/PDF/DOC/DOCX/WPS	-		▲	-		
		BIM管理应用文件	BIM实施方案		PDF/DOC/DOCX/WPS	经建设单位确认		-	▲	▲	
			模型审核报告					-	▲	▲	
			应用成果审核报告					-	△	▲	
			BIM专题会议纪要					-	△	△	
		2	设计阶段	方案设计	方案设计说明			DWG/PDF	设计单位	-	▲
项目管理文件	项目前期策划方案				PDF/DOC/DOCX/WPS	/	-	△		-	
	设计任务书			/WPS	使用单位出具书面意见予以确认	-	△	-			

序号	交付阶段	分部工程	数据文件	数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位						
							档案馆	建设单位	使用单位				
2	设计阶段	初步设计	初步设计说明及图纸	DWG/PDF	1. 取得初步设计使用单位书面确认函 2. 取得项目投资概算批复 3. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 4. 经建设单位确认	设计单位	-	▲	-				
							施工图设计	全套施工图	DWG/PDF	1. 取得施工图设计使用单位书面确认函 2. 取得施工图设计文件审查合格证书、报告 3. 取得消防设计文件审核意见书或备案文件 4. 取得民用建筑项目人防工程审批文件	-	▲	▲
		建筑外观效果图	JPEG/PNG /JPG	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认	-						▲	▲	
					模拟动画						建筑性能分析视频	MP4/AVI/AVS	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认
		漫游视频		-									
		项目管理文件	专家评审意见	PDF/DOC/DOCX/WPS	/						-	△	-
			设计图纸会审记录								-	▲	△
			使用单位需求变更函				-	▲	△				
施工图设计使用单位书面确认函	-		▲			△							

序号	交付阶段	分部工程	数据文件		数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位		
								档案馆	建设单位	使用单位
2	设计阶段	BIM技术应用文件	设计方案优化报告	PDF/DOC/DOCX/WPS	1. 经全过程咨询/监理单位审核 2. 经建设单位确认	设计单位	-	▲	▲	
			模型使用说明书				-	▲	▲	
			建筑指标统计分析报告				-	▲	△	
			建筑性能化分析报告				-	▲	△	
			净空净高分析报告				-	▲	▲	
			工程量统计				-	▲	△	
		BIM管理应用文件	模型审核报告	PDF/DOC/DOCX/WPS	经建设单位确认		-	▲	▲	
			应用成果审核报告				-	▲	▲	
			BIM专题会议纪要				-	△	△	
3	施工阶段	地基与基础工程	施工总平面布置图纸	DWG/PDF	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认	施工总承包单位	-	▲	▲	
			基坑开挖施工图				-	△	△	
			基坑支护施工图				-	△	△	
			基坑降水施工图				-	△	△	
		模拟动画	重难点施工方案、施工工序、复杂节点的模拟动画	MPEG2/MP4/AVI/AVS			2. 经建设单位确认	-	△	▲
			设备运输、吊装、安装模拟动画					-	△	▲
			施工进度模拟动画					-	△	▲
		BIM技术应用文件	基于BIM模型的工程量统计表	PDF/DOC/DOCX/WPS			1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认	-	△	△
			设备运输、吊装、安装方案					-	△	△

序号	交付阶段	分部工程	数据文件		数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位			
								档案馆	建设单位	使用单位	
3	施工阶段	BIM管理应用文件	模型使用说明书		PDF/DOC/DOCX/WPS	/	施工总承包单位	-	▲	▲	
			施工 BIM 实施方案					-	▲	▲	
			模型、应用成果审核报告					-	▲	▲	
			全景图片		PNG			-	▲	△	
			BIM 专题会议纪要		PDF/DOC/DOCX/WPS			-	△	△	
		主体结构工程	建筑专业施工深化设计图		PDF/DOC/DOCX/WPS	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经设计单位审核 3. 经建设单位确认	施工总承包单位	-	△	△	
			结构专业施工深化设计图					-	△	△	
			钢结构专业施工深化设计图					-	△	▲	
			装配式预制构件施工深化设计图					-	△	▲	
			结构预留孔洞施工深化设计图					-	△	▲	
			管井施工深化设计图					-	△	△	
			地下室管网图					-	△	△	
			模拟动画	重难点施工方案、施工工序、复杂节点的模拟动画				MPEG2/MP4/AVI/AVS	-	△	▲
				设备运输、吊装、安装模拟动画					-	△	▲
				施工进度模拟动画					-	△	▲
		BIM技术应用文件	各区域各专业碰撞检测报告及优化报告		PDF/DOC/DOCX/WPS		施工总承包单位	-	△	▲	
			各区域净空、净高分析模型及优化报告					-	△	▲	
			预埋件及预留孔洞模型定位分析报告					-	△	▲	
			基于 BIM 模型的工程量统计表					-	△	▲	
			设备运输、吊装、安装方案					-	△	△	

序号	交付阶段	分部工程	数据文件		数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位		
								档案馆	建设单位	使用单位
3	施工阶段	BIM管理应用文件	模型审核报告		PDF/DOC/DOCX/WPS	经建设单位确认	施工总承包单位	-	▲	▲
			应用成果审核报告					-	△	▲
			全景图片		PNG			-	▲	△
			BIM专题会议纪要		PDF/DOC/DOCX/WPS			-	△	△
		暖通空调专业施工深化设计图		DWG/PDF	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认	施工总承包单位	-	△	△	
		给排水及消防专业施工深化设计图					-	△	△	
		电气专业施工深化设计图					-	△	△	
		结构预留孔洞施工深化设计图					-	△	▲	
		管井施工深化设计图					-	△	△	
		管线综合施工深化设计图					-	△	▲	
		机电设备安装图					-	△	△	
		机房设备施工深化图					-	△	▲	
		模拟动画		重难点施工方案、施工工序、复杂节点的模拟动画 设备运输、吊装、安装模拟动画 施工进度模拟动画	MP4/AVI/AVS	施工总承包单位	-	△	▲	
							-	△	▲	
							-	△	▲	
		漫游视频		重点区域仿真漫游视频	-	△	▲			
		BIM技术应用文件		各区域各专业碰撞检测报告及优化报告		PDF/DOC/DOCX/WPS	施工总承包单位	-	△	▲
各区域净空、净高分析模型及优化报告				-	△			▲		

序号	交付阶段	分部工程	数据文件		数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位			
								档案馆	建设单位	使用单位	
3	施工阶段	幕墙工程	BIM 技术应用文件	预埋件及预留孔洞模型定位分析报告	PDF/DOC/DOCX/WPS	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认	施工总承包单位	-	△	▲	
				基于 BIM 模型的工程量统计表				-	△	△	
				设备运输、吊装、安装方案				-	△	△	
			BIM 管理应用文件	模型审核报告	PDF/DOC/DOCX/WPS			经建设单位确认	-	▲	△
				应用成果审核报告					-	△	▲
				BIM 专题会议纪要					-	△	△
		幕墙专业施工深化设计图		DWG/PDF	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认	专业分包单位	-	-	△		
		模拟动画	重难点施工方案、施工工序、复杂节点的模拟动画	MP4/AVI/AVS			-	△	▲		
			设备运输、吊装、安装模拟动画				-	△	▲		
			施工进度模拟动画				-	△	▲		
		漫游视频	重点区域仿真漫游视频	PDF/DOC/DOCX/WPS			施工总承包单位	-	△	▲	
		BIM 技术应用文件	预埋件及预留孔洞模型定位分析报告					-	△	▲	
			基于 BIM 模型的工程量统计表					-	△	△	
			设备运输、吊装、安装方案	-			△	△			

序号	交付阶段	分部工程	数据文件		数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位		
								档案馆	建设单位	使用单位
3	施工阶段	建筑装饰装修工程	BIM管理应用文件	模型审核报告	PDF/DOC/DOCX/WPS	经建设单位确认	施工总承包单位	-	▲	△
				应用成果审核报告				-	△	▲
				BIM专题会议纪要				-	△	△
				全景图片	PNG			-	△	△
			精装专业施工深化设计图		DWG/PDF	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认	专业分包单位	-	-	△
			模拟动画	重难点施工方案、施工工序、复杂节点的模拟动画	MP4/AVI/AVS		-	△	▲	
				设备运输、吊装、安装模拟动画			-	△	▲	
				施工进度模拟动画			-	△	▲	
			漫游视频	重点区域仿真漫游视频	-		△	▲		
			BIM技术应用文件	各区域各专业碰撞检测报告及优化报告	PDF/DOC/DOCX/WPS		-	△	▲	
		各区域净空、净高分析模型及优化报告		-			△	▲		
		预埋件及预留孔洞模型定位分析报告		-			△	▲		
		基于BIM模型的工程量统计表		-			△	△		
		设备运输、吊装、安装方案		-	△		△			
		BIM管理应用文件	模型审核报告	PDF/DOC/DOCX/WPS	经建设单位确认	-	▲	△		
			应用成果审核报告			-	△	△		
			BIM专题会议纪要			-	△	△		
			全景图片	PNG		-	△	△		

序号	交付阶段	分部工程	数据文件		数据格式	交付前置条件	交付单位	接收单位		
								档案馆	建设单位	使用单位
4	竣工阶段	竣工	项目全套竣工图		DWG/PDF			▲	▲	▲
4	竣工阶段	竣工	项目文件	竣工验收备案回执	PDF	五方责任主体确认	施工总承包单位	▲	▲	▲
				竣工联合验收意见书				▲	▲	▲
				BIM技术应用文件	各专业碰撞检测报告及优化报告			PDF/DOC/DOCX/WPS	1. 经全过程工程咨询单位/监理单位审核 2. 经建设单位确认	施工总承包单位
			净空、净高分析模型及优化报告	▲	▲	▲				
			预埋件及预留孔洞模型定位分析报告	▲	▲	▲				
			基于竣工BIM模型的工程量统计表	▲	▲	▲				
			设备运输、吊装、安装方案	△	△	△				
			BIM管理应用文件	模型审核报告	PDF/DOC/DOCX/WPS	经建设单位确认		△	▲	△
			应用成果审核报告	△				▲	△	
			BIM专题会议纪要	△				△	△	

注：已完成交付的成果在项目后续节点无需重复提交。

附录C 交付对象模型单元精细度

C.0.1 场地工程对象模型单元精细度

工程对象	应用项	方案设计阶段		初步设计阶段				施工图设计阶段					施工准备阶段						构件生产阶段		施工实施阶段			
		方案阶段模型构建	设计方案比选	建筑、结构专业模型构建	建筑结构平面、立面、剖面检查	装配式建筑方案设计	各专业施工图模型深化	装配式建筑施工图设计	碰撞检查	管线综合与净空优化	设计成果交付	施工场地规划	图纸与模型会审	深化设计					装配式建筑预制构件加工图	施工组织模拟	装配式建筑生产与安装模拟	预制构件编码	竣工模型审核与交付	
		几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	土建深化	机电深化	钢结构深化	幕墙深化	装饰深化	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度
控制线	用地红线	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	/	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	
	道路红线	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	/	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	
	其他必要规划控制线	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	/	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	
地形(现状)	点云/正射影像图(如有)	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N1	
	道路铺面	G2/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	/	G3/N2	G3/N2	/	/	G3/N2	
道路	道路轮廓线	G1/N1	G1/N1	/	/	/	G1/N1	/	G2/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N1	G2/N1	/	/	G1/N1	
	车辆收费系统	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N2	
	车库道路出入口	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N2	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N2	G2/N2	/	/	G3/N2	
	停车场路面	G2/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G2/N2	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N2	G2/N2	/	/	G3/N2	
停车场	停车场、停车库轮廓线	G1/N1	G1/N1	/	/	/	G1/N1	/	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	
	广场、硬地的轮廓线	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	
人行道	人行道路轮廓线	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	
室外活动区	—	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N2	
园林景观	绿地轮廓线	G1/N1	G1/N1	/	/	/	G1/N1	/	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	
	景观水域及水体轮廓线	G1/N1	G1/N1	/	/	/	G1/N1	/	G2/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	G2/N2	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G1/N1	
	乔木及树球	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G1/N1	/	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	
场地及附属设施	消火栓	/	/	/	/	/	/	/	G2/N1	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N2	
	消防登高面	G1/N1	/	/	/	/	G1/N1	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N2	
	排水口	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	G2/N2	G2/N2	G2/N2	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N2	
	围墙和大门	G1/N1	/	/	/	/	G1/N1	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N2	G2/N2	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N2	
	现场设备	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	G2/N2	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	
	挡土墙	/	/	/	/	/	/	/	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N1	G2/N2	/	/	G2/N2	
	场地桥梁	/	/	/	/	/	/	/	G2/N1	/	G2/N2	G2/N2	G2/N2	G2/N2	/	/	/	/	G2/N2	G2/N2	/	/	G2/N2	
	场地特制品	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	管道	/	/	/	/	/	G2/N1	/	G2/N1	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	管道配件和连接件	/	/	/	/	/	G2/N1	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	管井	/	/	/	/	/	/	/	G2/N1	G2/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	阀门	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	仪表	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	构筑物	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N2	G2/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N1	G2/N1	/	/	G3/N3
	构筑物投影轮廓线	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N1	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	/	/	G3/N3
	设备	/	/	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3
	设备接口	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3
	室外消防设备	/	/	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G1/N1	G2/N2	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3
	安装附件	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	G2/N2	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3

C.0.3 结构工程对象模型单元精细度

工程对象	应用项	方案设计阶段		初步设计阶段				施工图设计阶段					施工准备阶段							构件生产阶段		施工实施阶段	
		方案阶段模型构建	设计方案比选	建筑、结构专业模型构建	建筑结构平面、立面、剖面检查	装配式建筑方案设计	各专业施工图模型深化	装配式建筑施工图设计	碰撞检查	管线综合与净空优化	设计成果交付	施工场地规划	图纸与模型会审	深化设计					装配式建筑预制构件加工图	施工组织模拟	装配式建筑生产与安装模拟	预制构件编码	竣工模型审核与交付
														土建深化	机电深化	钢结构深化	幕墙深化	装饰深化					
基础	独立基础	/	G2/N1	G2/N1	G2/N1	/	/	G2/N1	/	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N1	/	/	/	G3/N3	
	条形基础	/	G2/N1	G2/N1	G2/N1	/	/	G2/N1	/	G3/N2	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N1	/	/	/	G3/N3	
	筏板基础	/	G2/N1	G2/N1	G2/N1	/	/	G2/N1	/	G3/N2	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N1	/	/	/	G3/N3	
	桩基础	/	G2/N1	G2/N1	G2/N1	/	/	G2/N1	/	G3/N2	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N1	/	/	/	G3/N3	
	各类设备基础	/	/	/	G2/N1	/	/	G2/N1	/	G3/N2	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N1	/	/	/	G3/N3	
	防水板	/	/	/	/	/	/	G2/N1	/	G3/N2	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	承台	/	G2/N1	G2/N2	G2/N1	/	/	G2/N1	/	G3/N2	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G3/N2	/	/	/	G3/N3	
	锚杆	/	G2/N1	/	/	/	/	G2/N1	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	G2/N1	/	/	/	/	
	挡土墙	/	G2/N1	/	/	/	/	G2/N1	/	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	G2/N1	/	/	/	G3/N3	
	排水沟、集水坑	/	/	G1/N1	G2/N1	/	/	G2/N1	/	G3/N2	/	G3/N2	G3/N2	G3/N2	/	/	/	G2/N1	/	/	/	G3/N3	
混凝土结构	钢筋	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	混凝土梁	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N1	G3/N1	G3/N1	G3/N1	G3/N2	G4/N3	/	/	G3/N3	
	混凝土板	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N1	/	G3/N1	G3/N1	G3/N1	G3/N2	G4/N3	/	G3/N3	
	混凝土柱	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N1	/	G3/N1	G3/N1	G3/N1	G3/N2	G4/N3	/	G3/N3	
	混凝土墙	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N1	/	G3/N1	G3/N1	G3/N1	G3/N2	G4/N3	/	G3/N3	
	混凝土斜撑	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	/	/	/	G3/N1	G3/N2	G4/N3	/	/	G3/N3	
	节点	/	/	/	/	/	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G3/N2	/	G2/N2	/	G3/N1	/	G4/N3	/	/	
	预埋件	/	/	/	/	/	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G3/N2	/	G2/N2	/	G3/N1	/	G4/N3	/	G3/N3	
	套管	/	/	/	G2/N1	/	/	G3/N2	G2/N1	G3/N1	/	/	/	G3/N2	/	/	/	G3/N1	/	G4/N3	/	G3/N3	
	洞口	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	/	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N1	/	G4/N3	/	G3/N3
预制混凝土结构	钢筋	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	混凝土梁	/	/	G2/N1	/	G2/N2	G3/N2	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N1	G3/N2	G3/N1	G3/N1	G4/N3	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N3	
	混凝土板	/	/	G2/N1	/	G2/N2	G3/N2	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N1	G3/N2	G3/N1	G3/N1	G4/N3	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N3	
	混凝土柱	/	/	G2/N1	/	G2/N2	G3/N2	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N1	G3/N2	G3/N1	G3/N1	G4/N3	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N3	
	混凝土墙	/	/	G2/N1	/	G2/N2	G3/N2	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N1	G3/N2	G3/N1	G3/N1	G4/N3	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N3	
	混凝土楼梯	/	/	G2/N1	/	G2/N2	G3/N2	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N2	/	G4/N3	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N3	G4/N3		
	节点	/	/	/	/	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	/	G3/N2	/	G4/N3	/	G4/N3	/	G4/N3	G4/N3	G4/N3	
	预埋件	/	/	/	/	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	/	G3/N2	/	G4/N2	G3/N1	/	G4/N3	/	G4/N3	G4/N3	
	套管	/	/	/	/	/	G3/N2	G3/N2	G2/N1	G3/N1	/	/	/	G3/N2	/	/	/	G4/N3	/	G4/N3	G4/N3	G4/N3	
	洞口	/	/	G2/N2	/	/	G3/N2	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	/	G3/N2	/	G4/N3	/	G4/N3	
钢结构	钢筋	/	/	/	/	/	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	钢梁	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	/	G3/N1	G3/N2	G3/N1	G3/N1	G4/N3	G3/N2	G4/N3	/	G3/N3	
	钢柱	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G3/N2	/	G3/N1	G3/N2	G3/N1	G3/N1	G4/N3	G3/N2	G4/N3	/	G3/N3	
	钢件梁	/	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G4/N3	G2/N1	G4/N3	/	G3/N3		
	钢件柱	/	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G4/N3	G2/N1	G4/N3	/	G3/N3		
	钢结构杆件	G2/N1	G2/N1	/	/	/	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G4/N3	G2/N1	G4/N3	/	G3/N3		
	钢檩条	/	/	/	/	/	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G1/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G4/N3	G2/N1	G4/N3	/	G3/N3		
	拉索	G2/N1	G2/N1	/	/	/	/	G3/N2	G1/N1	G1/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G4/N3	G2/N1	G4/N3	/	G3/N3		
	檩承板	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G3/N2	G2/N1	G3/N2	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G4/N3	G2/N1	G4/N3	/	G3/N3		
	钢支撑	/	/	/	G1/N1	/	/	G3/N2	G1/N1	G1/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	G4/N3	/	G4/N3	/	G3/N3		
木结构	-	G2/N1	G2/N1	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	构造结构	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	G3/N2	G3/N1	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
砌体结构	砌体	G2/N1	G2/N1	/	/	/	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-	/	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G3/N2	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G2/N2	G3/N2	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	G3/N2	

C.0.4 机电工程对象模型单元精细度

工程对象	应用项	方案设计阶段		初步设计阶段				施工图设计阶段				施工准备阶段					构件生产阶段		施工实施阶段						
		方案阶段模型构建	设计方案比选	建筑、结构专业模型构建	建筑结构平面、立面、剖面检查	装配式建筑方案设计	各专业施工图模型深化	装配式建筑施工图设计	碰撞检查	管线综合与净空优化	设计成果交付	施工场地规划	图纸与模型会审	深化设计					装配式建筑预制构件加工图	施工组织模拟	装配式建筑生产与安装模拟	预制构件编码	竣工模型审核与交付		
														土建深化	机电深化	钢结构深化	幕墙深化	装饰深化							
		几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度				
供水设备	水箱	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G2/N1	/	G2/N1	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	加压设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
加热贮热设备	热水器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	换热器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	太阳能集热设备	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	加热贮热水罐(箱)	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
排水设备	热水机组	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	热泵机组	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
水处理设备	提升设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	隔油设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	软化水设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	过滤设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	膜处理设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	地下水有毒物质去除设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
冷却塔	消毒设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	冷却塔	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G1/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
消防设备	消防水泵	G2/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	高位消防水箱	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	消防增压稳压给水设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	消防水泵接合器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	消火栓	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	喷头	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	报警阀组	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	水流指示器	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	试水装置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	减压孔板	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	大空间智能型主动喷水灭火装置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	固定消防炮	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	细水雾灭火设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	气体灭火设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	泡沫灭火设备	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	消防器材	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	消防水池	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G1/N1	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
管道和管道附件	管道	/	G2/N1	/	/	G1/N2	G2/N2	G3/N2	G2/N2	G2/N2	G3/N1	G3/N2	/	G3/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	/	G2/N1	G3/N2	G2/N3	/	G3/N2	/	G3/N3
	阀门	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	仪表	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	过滤器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	旋流防止器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	吸水喇叭口	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	波紋补偿器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	可曲挠橡胶接头	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	金属软管	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	存水弯	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	清扫口	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	检查口	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	通气帽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	雨水斗	/	/	/	/	/	/	G1/N1	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	套管	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	支架架	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3
	卫浴装置	/	/	/	/	/	/	G1/N2	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3

C.0.4 机电工程对象模型单元精细度（续）

工程对象	应用项	方案设计阶段		初步设计阶段				施工图设计阶段					施工准备阶段					构件生产阶段		施工实施阶段			
		方案阶段模型构建	设计方案比选	建筑、结构专业模型构建	建筑结构平面、立面、剖面检查	装配式建筑方案设计	各专业施工图模型深化	装配式建筑施工图设计	碰撞检查	管线综合与净空优化	设计成果交付	施工场地规划	图纸与模型会审	深化设计					装配式建筑预制构件加工图	施工组织模拟	装配式建筑生产与安装模拟	预制构件编码	竣工模型审核与交付
														土建深化	机电深化	钢结构深化	幕墙深化	装饰深化					
冷热源设备	冷水机组	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	溴化锂吸收式机组	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	换热设备	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	热泵	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	锅炉	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	单元式热水设备	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	蓄热蓄冷装置	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
水系统设备	冷却塔	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	水泵	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	膨胀水箱	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	自动补水定压装置	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	软化水器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	集分水器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	散热器	/	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
供暖设备	暖风机	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	热空气幕	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	空气加热器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	风机	/	G2/N1	/	/	/	G2/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
通风、除尘及防排烟设备	换气扇	/	G2/N1	/	/	/	G2/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	风幕	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	除尘器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	组合式空调机组	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
空气调节设备	新风热交换器	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	新风处理机组	G1/N1	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	风机盘管	/	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	变风量末端	/	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	多联式空调机组	/	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	房间空调器	/	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	单元式空调机	/	G2/N1	/	/	/	G1/N2	/	G2/N1	G2/N1	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	冷冻除湿机组	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	加湿器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	精密空调机	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	空气净化装置	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	G3/N3		
	管路及管路附件	管道	/	G2/N1	/	/	G1/N2	G2/N2	G3/N2	G2/N2	G3/N1	G2/N2	/	G3/N2	G2/N1	G3/N2	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G2/N3	G3/N2	/	G3/N3
		风管	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G3/N1	G2/N2	/	G3/N2	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G2/N3	/	/	G3/N3
保温		/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G3/N1	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
西 门		/	G2/N1	/	/	/	G2/N2	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
集气罐		/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
热量表		/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
消声器		/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G2/N2	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
补偿器		/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
变风量末端		/	/	/	/	/	G1/N2	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
管道支撑件		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
设备隔振		/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	G2/N3	/	/	/	G3/N3	
风道末端	/	G2/N1	/	/	/	/	G2/N2	/	/	G2/N2	/	G2/N2	/	G3/N2	/	G2/N1	/	G2/N3	/	/	G3/N3		

C.0.4 机电工程对象模型单元精细度（续）

工程对象	应用项	方案设计阶段		初步设计阶段			施工图设计阶段					施工准备阶段										构件生产阶段		施工实施阶段	
		方案阶段模型构建	设计方案比选	建筑、结构专业模型构建	建筑结构平面、立面、剖面检查	装配式建筑方案设计	各专业施工图模型深化	装配式建筑施工图设计	碰撞检查	管线综合与净空优化	设计成果交付	施工场地规划	图纸与模型会审	深化设计					装配式建筑预制构件加工图	施工组织模拟	装配式建筑生产与安装模拟	预制构件编码	竣工模型审核与交付		
		几何/非几何	几何/非几何	几何/非几何	几何/非几何	几何/非几何	几何表达精度/信息深度	土建深化	机电深化	钢结构深化	幕墙深化	装饰深化	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度	几何表达精度/信息深度							
配电变电所	长配电所布置	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	10(6)kV配电装置	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	配电变压器	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	低压配电装置	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	电力电容器装置	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	直流屏、信号屏	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
自备应急电源	自备应急柴油发电机组	G1/N1	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	应急电源装置(EPS)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
电源	不间断电源装置(UPS)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	低压电器	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	低压配电线路	/	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	低压配电系统的电击防护	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	成套控制装置	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	电气系统器件	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电气照明	照明光源	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	照明灯具	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	照明供电设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	照明配电线路	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	照明控制设备	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	照明控制线路	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
建筑物防雷、接地和特殊场所的安全防护	消防应急照明和疏散指示设备	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	消防应急照明线路	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	防雷接闪器	/	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	防雷引下线	/	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	接地网	/	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	防雷击电磁脉冲	/	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
配电线路及线路敷设	通用电力设备接地及等电位联结	/	G1/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	线槽布线	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	电缆桥架布线	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	封闭式母线布线	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	电缆、电缆配线管≥D70	/	G2/N1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	/	G3/N2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	电缆、电缆配线管≤D50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
弱电设备	电缆电线敷设器材支架架	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G3/N3	
	监控摄像机	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	
	闸机	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	
	人脸识别设备	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	
	门禁设备	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	
	无线AP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	
	网络设备	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2	
	服务器	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2
	控制器	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2
	环境传感器	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2
	安防传感器	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2
	广播扬声器	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	G2/N2
专用设备	业务运营专用设备	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

附录D 建筑工程信息模型归档文件验收核查记录表

项目名称：_____

交付阶段： 勘察 设计 施工 竣工

交付单位：_____

验收日期：____年__月__日

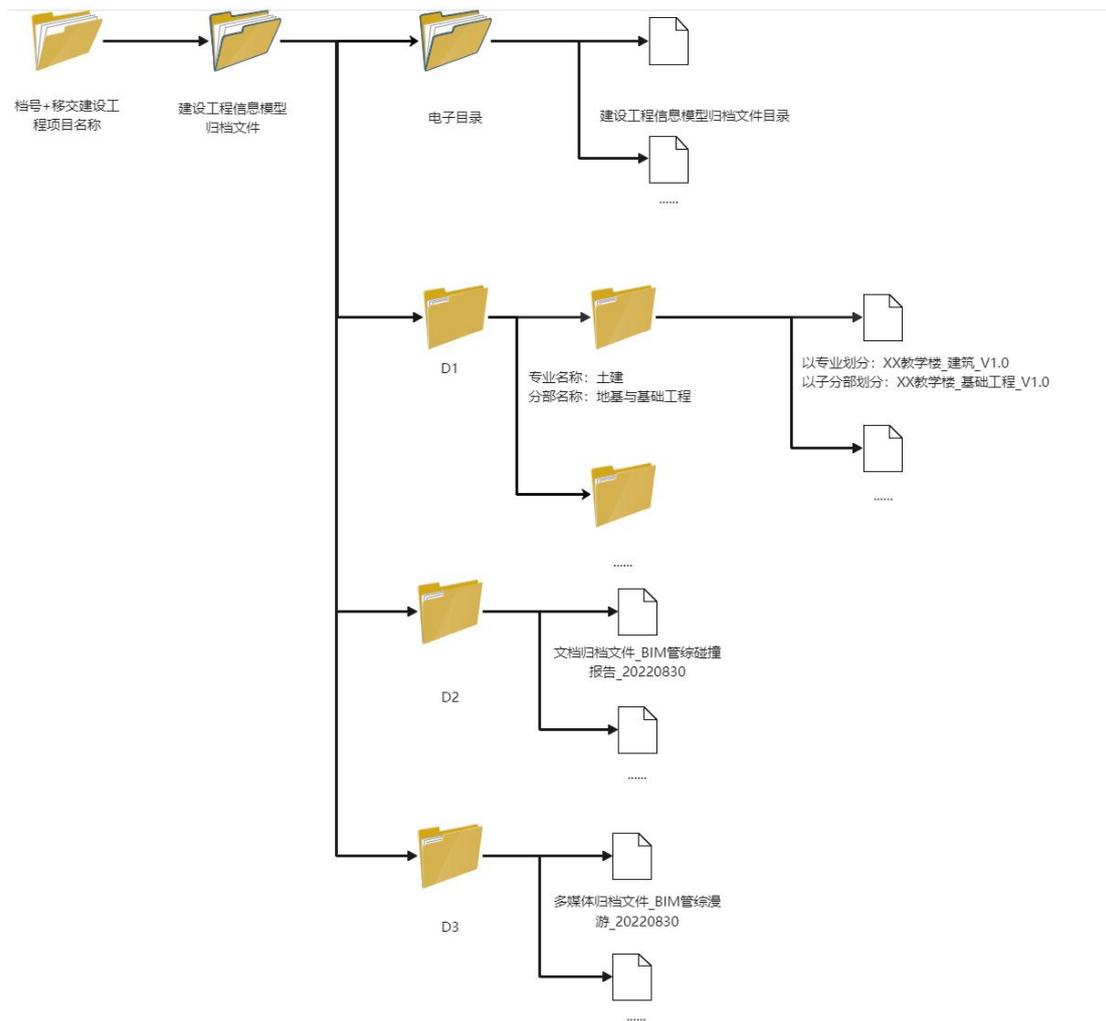
建筑信息模型交付成果验收核查记录表			
部位分项	核查内容	完成情况评定	说明
模型合标性核查	模型文件中坐标、高程统一	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	模型文件中基点、轴网统一	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	项目中所有模型均应使用统一的单位与度量制	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	模型文件命名符合要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	模型拆分方式符合要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	模型构件几何表达精度及信息深度完整，且符合标准规定	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	模型中链接信息真实有效	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
模型真实性 准确性核查	模型的平面、立面、剖面反映的情况与工程竣工图纸相符	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	各专业模型构件内容与各专业竣工图纸图元内容相符	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	模型中所有专业内容齐全	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	模型表达内容与对应实体建设工程内容相符	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
交付成果 规范性核查	齐全、完整，符合项目要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	提交文件格式符合质量要求	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
验收结论			
验收单位（盖章）	核查人：		
	联系方式：		

附录E 建筑信息模型交付成果验收通过评审单

验收时间	年 月 日	验收地点		验收组织形式	<input type="checkbox"/> 自行组织 <input type="checkbox"/> 委托第三方机构
验收单位					
验收方式	<input type="checkbox"/> 一次性验收 <input type="checkbox"/> 分阶段验收（ <input type="checkbox"/> 勘察 <input type="checkbox"/> 设计 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 竣工， 共分 期，此为第 期验收）				
验收小组成员情况					
姓名	工作单位	职务/职称	联系方式	备注（BIM 专业人员/建设/设计/施工/监理代表）	
专业审查机构情况说明					
验收情况说明					
存在问题和改进意见					
验收结论	<input type="checkbox"/> 合 格 <input type="checkbox"/>不合格				
验收小组成员签字					
BIM 成果交付单位确认（同意验收结论/不同意验收结论）					
（单位公章或授权代表签字）					
第三方机构签章			建设单位确认意见		
经办人： 负责人：			经办人： 负责人：		
（第三方机构公章）			（公章）		

注：建设单位、交付单位可按实际阶段进行简化调整。

附录F 建筑工程信息模型归档文件数据包结构



本导则用词说明

1 为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 标准中指明应按其他有关标准、规范执行的，写法为：

“应按一执行”或“应符合一的规定或要求”。

引用标准、规范性文件名录

- 《中华人民共和国数据安全法》
- 《中华人民共和国网络安全法》
- 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301
- 《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235
- 《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
- 《信息安全技术个人信息安全规范》 GB/T 35273
- 《信息安全技术物联网数据传输安全技术要求》 GB/T 37025
- 《信息安全技术数据安全能力成熟度模型》 GB/T 37988
- 《建筑信息模型（BIM）技术应用标准》 DB64/T 1912
- 《关于印发推进建筑信息模型应用指导意见的通知》（建质函〔2015〕159号）
- 《关于加快新型智慧城市建设的实施意见》（宁政办发〔2017〕101号）
- 《关于做好全区建筑领域建筑信息模型（BIM）技术应用工作的通知》（宁建（消）发〔2023〕26号）
- 《关于在全区房屋市政工程施工阶段推广应用建筑信息模型（BIM）技术的通知》（宁建（建）发〔2025〕24号）