

三亚崖州湾科技城建设工程 BIM 模型竣工验收备案 审查与交付导则（建筑篇）

三亚崖州湾科技城管理局

2023 年 5 月

前 言

为贯彻和落实《三亚崖州湾科技城总体规划》《三亚崖州湾科技城（中片区）控制性详细规划优化调整》要求，加快推进崖州湾科技城数字化、智能化城市规划建设，推进制度创新，建立与国际接轨、国内领先的城镇规划建设管理规则和体系，三亚崖州湾科技城管理局（以下简称“科技城管理局”）组织开展了《三亚崖州湾科技城建设工程 BIM 模型竣工验收备案审查与交付导则（房屋建筑篇）》（以下简称“导则”）编制工作。

在导则编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定了本导则。

本导则由科技城管理局负责管理和具体技术内容的解释。请各单位在执行导则的过程中，总结实践经验、积累资料，将有关意见和建议反馈给科技城管理局（单位地址：海南省三亚市崖州区创意产业园 2 号路标准厂房一期旁）。

本导则编制组织单位：三亚崖州湾科技城管理局。

本导则参与编制单位：中国建筑科学研究院、北京构力科技有限公司、中规院（北京）规划设计有限公司、上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、北京鸿业同行科技有限公司、华健数创（上海）科技有限公司、华东建筑集团股份有限公司等。

目次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	4
4 模型成果交付要求	5
4.1 一般规定	5
4.2 文件组织规则	5
4.3 文件命名规则	5
4.4 模型单元分类规则	6
4.5 模型单元命名规则	7
4.6 模型单元表达要求	7
4.7 模型精细度要求	7
4.8 模型表达规则	8
4.9 机电系统及颜色方案	8
5 竣工验收交付物交付要求	13
5.1 一般规定	13
5.2 建筑信息模型	13
5.3 模型使用说明书	13
5.4 图纸成果交付要求	14
5.5 计算模型及计算文档	14
5.6 其他类交付物	14
5.7 竣工验收管理系统数据要求	15
6 竣工验收交付物数据组织	16
6.1 一般规定	16
6.2 数据架构	16
6.3 数据库定义	17
本导则用词说明	18
引用标准名录	19
附录 A 竣工验收信息模型交付深度	20
附录 B 信息模型单元属性分类	41
附录 C 其他文件交付深度	42
附录 D 竣工验收信息模型单元属性检查信息要求	46
附录 E 竣工验收管理系统数据交付要求	59
附录 F 工程图纸交付深度	86

1 总则

1.0.1 为规范基于建筑信息模型的竣工验收交付，促进建筑信息模型技术深化应用，提高竣工建筑信息模型交付的质量，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于房屋建筑工程竣工信息模型的建模和成果交付。

1.0.3 建筑信息模型建模和交付除应符合本交付要求的规定外，还宜符合《建筑信息模型设计交付标准》GB/T51301 和《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269 等国家标准以及本园区有关标准的相关规定。

2 术语

2.0.1 建筑信息模型 Building Information Model(BIM)

在建设工程及设施全生命期内，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 模型。

2.0.2 建筑信息模型软件 BIM software

对建筑信息模型进行创建、使用、管理的软件。简称 BIM 软件。

2.0.3 设计信息 design information

建筑工程设计工作所形成的描述建筑（物理实体）本体特征的信息组合。

2.0.4 设计阶段 design phases

工程项目竣工交付之前，根据基本建设程序而划分的重要设计交付过程分划。

2.0.5 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。

2.0.6 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。

2.0.7 模型架构 model framework

组成建筑信息模型的各级模型单元之间组合和拆分等构成关系。

2.0.8 模型精细度 level of model definition

建筑信息模型中所容纳的模型单元丰富程度的衡量指标。

2.0.9 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确性的衡量指标。

2.0.10 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。

2.0.11 定位基点 positioning base point

模型单元的空间定位特征点。

2.0.12 竣工验收信息模型 BIM in completed acceptance

符合竣工验收管理系统应用要求的建筑信息模型。

2.0.13 竣工验收管理系统 completed acceptance system

采用计算机技术对竣工验收交付物进行集成管理和分析处理的系统。

2.0.14 几何信息 geometric information

几何信息是建筑信息模型内部和外部空间结构的几何表达。

2.0.15 属性信息 non-geometric information

属性信息是指除几何信息之外所有属性等信息的集合。

2.0.16 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，是工程对象数字化表述。

2.0.17 YDB(崖州湾科技城工程项目数据) Yazhouwan database

三亚崖州湾科技城规划建设信息管理平台使用的一种通用三维信息模型的数据交换格式，用于不同行业三维建模软件之间的共享与交换。

3 基本规定

3.0.1 竣工验收 BIM 模型数据宜采用海南省地方标准建筑信息模型数据格式或通用数据格式进行交付。

3.0.2 BIM 模型数据应采用公制单位。

3.0.3 BIM 模型数据中时间信息应采用公历纪元和北京时间。日期和时间的表示应符合现行国家标准《数据元和交换格式信息交换日期和时间表示法》GB/T7408 相关规定。

3.0.4 竣工验收交付的工程各阶段的验收资料、设计变更文件、竣工图纸资料等内容应符合国家建筑工程项目验收其他相关规范规定。

3.0.5 施工过程中进行了施工 BIM 应用的项目，竣工验收 BIM 模型交付时应同时提交施工阶段的施工 BIM 应用策划。

3.0.6 施工 BIM 应用策划内容应符合现行国家标准《建筑信息模型施工应用标准》GB/T51235 的规定。

3.0.7 竣工验收交付物空间基准规定如下：

1 坐标系应采用“2000 国家大地坐标系”或在项目建筑信息模型执行计划中明确定位基点与“2000 国家大地坐标系”相互转换关系。

2 高程系统应采用“1985 年国家高程系”或在项目建筑信息模型执行计划中明确定位基点与“1985 年国家高程系”相互转换关系。

3 BIM 模型应真实反映正北方向。

3.0.8 竣工验收交付物应进行版本管理。

3.0.9 建筑信息模型建模及其应用宜采用正向设计和施工方式开展，建筑信息模型精度及深度同时应满足设计和施工的要求，并应保证模型与图纸一致性。

3.0.10 竣工验收推行基于建筑信息模型审查和竣工验收体系，相关审查要点和程序另行制定。

4 模型成果交付要求

4.1 一般规定

4.1.1 建筑信息模型应按实际尺寸进行建模。

4.1.2 建筑信息模型均应使用统一的公制单位，各度量单位具体要求如下：

- 1 长度单位为毫米（mm），保留 1 位小数；
- 2 标高单位为米（M），保留 3 位小数；
- 3 面积单位为平方米（m²），保留 2 位小数；
- 4 体积单位为立方米（m³），保留 3 位小数；
- 5 角度单位为度（°），保留 2 位小数；
- 6 坡度单位为度（°），保留 2 位小数。

4.1.3 建筑信息模型建模软件宜提供符合本交付要求的辅助建模模板文件，建模单位应按建模模板进行建模。

4.1.4 竣工建筑信息模型宜基于施工图建筑信息模型创建。

4.1.5 竣工验收交付物应在建筑工程全生命期内进行必要的维护，应包含工程实体的变更，确保数据与工程实际相一致。

4.1.6 项目坐标系应唯一，所有模型应采用同一个项目坐标系建模和协同，模型互相链接后应可以整合成完整的项目模型。

4.1.7 除特别要求外，不同模型之间，相同构件不宜重复创建，的确需要重复创建的，需确保几何信息的严格一致性。

4.1.8 竣工验收交付物应在建筑工程全生命期内进行必要的维护，应包含工程实体的变更，确保数据与工程实际相一致，并附加或关联相关验收资料及信息。

4.2 文件组织规则

4.2.1 交付成果文件应根据审查和竣工验收要求进行文件组织，对模型间、模型与其他交付物的关联关系进行规划。

4.2.2 交付物应按照项目-专业-交付物类别的方式进行文件组织。

4.2.3 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、连通的地下室宜整体建模，地上部分应按建筑单体分别建模。

4.2.4 不同专业的模型宜按照专业进行拆分。

4.3 文件命名规则

4.3.1 建筑信息模型交付物的命名应简明且易于辨识。

4.3.2 电子文件夹的命名，应由项目名称、子项名称、专业代码、阶段、版本号依次组成，字段间以半角下划线“_”隔开，字段内宜以半角连字符“-”隔开。

4.3.3 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；
- 2 如文件名有“日期”，格式宜按“年月日”，中间无连接符。例如：20220901；
- 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；
- 4 专业代码应符合表 4.3.3 规定：

表 4.3.3 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	City Planning	规	CP
总图	General	总	GI
建筑	Architecture	建	AR
结构	Structural	结	ST
给水排水	Plumbing and Drainage	水	PD
暖通	Air Conditioning	暖	AC
电气	Electrical	电	EL
智能化	Telecommunications	通	TM
动力	Energy Power	动	EP
消防	Fire Protection	消	FP
勘察	Survey	勘	SV
景观	Landscape	景	LS
室内装饰	Interior	室内	IN
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

4.3.4 工程图纸的命名应符合以下规定：

- 1 交付的工程图纸文件应根据统一的规则进行命名，且应根据专业、阶段等进行统一的排序。
- 2 工程图纸文件的命名宜由专业代码、阶段、图纸编号、图纸名称、版本等信息组成，专业代码-阶段-图纸编号-图名-版本-其他。

4.3.5 除建筑信息模型外的其他交付物的命名，宜由专业代码、自定义描述组成，字段间以半角下划线“_”隔开，字段内宜以半角连字符“-”隔开。自定义描述可为编号、名称等相关信息。

4.4 模型单元分类规则

- 4.4.1** BIM 模型建模过程中应对模型单元的种类、数量进行管控。

4.4.2 BIM 模型中的构件分类应采用现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269 中分类方法。

4.4.3 项目的系统分类应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 附录 A 的规定，当标准中未做规定时应在项目需求书中注明

4.4.4 竣工验收信息模型中的模型单元属性信息应包含分类和编码，并符合 BIM 验收系统的相关要求。

4.5 模型单元命名规则

4.5.1 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导则附录 A 的名称一致。

4.5.2 模型单元属性的名称，应符合本导则附录 B 的规定，字段间以半角下划线“_”隔开。

4.6 模型单元表达要求

4.6.1 模型单元应分级建立，可嵌套设置，分级应符合表 4.6.1 的规定。

表 4.6.1 模型单元的分级

模型单元分级	模型单元的用途
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

4.6.2 模型单元的几何表达应与属性信息一致，宜优先采用属性信息。

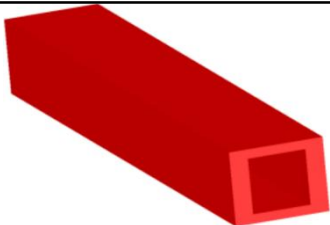
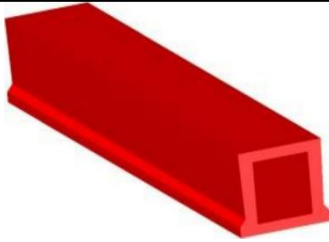
4.7 模型精细度要求

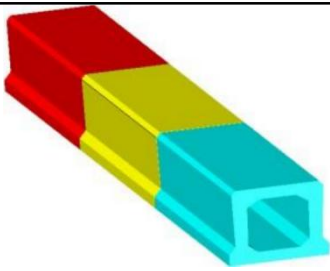
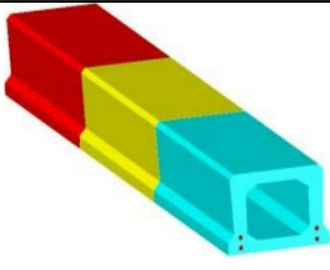
4.7.1 建筑信息模型的精细度应根据交付的阶段和要求进行合理的确定。

4.7.2 建筑信息模型的精细度应由所包含最小模型单元的精细度等级衡量，并应包括几何表达精度和属性信息深度两个维度。

4.7.3 几何表达精度的等级划分应符合表 4.7.3 的规定。

表 4.7.3 几何信息表达精度等级划分

等级	等级要求	示例	备注
G1	包含基本占位轮廓、粗略尺寸、方位、总体高度		常见工程对象模型单元交付深度见附录 A
G2	具有关键轮廓控制尺寸，包含少量的细节		常见工程对象模型单元交付深度见附录 A

G3	具有确定的尺寸和位置，该级模型单元应满足关键性的设计需求、施工要求和竣工验收要求		常见工程对象模型单元交付深度见附录 A
G4	具有准确的尺寸、位置、色彩和纹理，可识别的具体选用产品形状特征，该级模型单元应满足深化设计、生产加工等各项要求		常见工程对象模型单元交付深度见附录 A

4.7.4 属性信息深度等级的划分应符合表 4.7.4 的规定。

表 4.7.4 属性信息表达深度等级划分

等级	代号	等级要求	备注
1 级信息深度	N1	需要至少包含以下内容： ◆ 项目信息 ◆ 模型单元信息	详见附录 B
2 级信息深度	N2	修订和补充 N1 等级信息. 增加： ◆ 系统信息	详见附录 B
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 ◆ 生产信息	详见附录 B
4 级信息深度	N4	修订和补充 N3 等级信息. 增加 ◆ 资产信息 ◆ 维护信息	详见附录 B

4.8 模型表达规则

4.8.1 竣工 BIM 模型交付数据的基本内容应包括：竣工 BIM 模型其关联的模型数据、验收资料、设计变更文件、竣工图纸资料、BIM 模型施工应用成果等。

4.8.2 竣工验收模型宜基于施工过程模型形成，包含工程变更，并附加或关联相关验收资料及信息。

4.8.3 竣工验收模型应与工程项目交付实体一致，支持竣工验收应用需求。

4.8.4 隐蔽工程 BIM 模型验收应在施工过程中按照项目隐蔽工程验收进度同步验收，并应保留各阶段验收资料，在工程整体验收时汇总提交。

4.8.5 竣工验收 BIM 模型数据分类和编码应按照现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269 执行。

4.9 机电系统及颜色方案

4.9.1 机电系统的名称和颜色宜符合表 4.9.2 的相关规定。当建筑信息模型中存在表中未定义的(子)

系统类型时，可根据实际系统类型自定义名称和编码，自定义名称和编码不得与已有系统重复，且自定义名称和编码应在该项目中保持一致。

4.9.2 机电专业建筑信息模型交付视图中，应根据机电各专业（子）系统类型为构件设置统一的颜色，并应符合下列规定：

- 1 二级系统之间的颜色应差别显著，便于视觉区分。
- 2 机电专业（子）系统构件颜色代码宜符合表 4.9.2 的规定。
- 3 本章节未规定的二级系统名称及颜色，可自行定义，并在模型使用说明书中明确。

表 4.9.2-1 通风系统构件颜色表

序号	分类	二级系统名称	颜色（RGB）	
1	送风	送风	0,128,255	
2		加压送风	0,204,102	
3		送风兼补风	0,255,255	
4		消防补风	255,153,204	
5		厨房补风	0,255,255	
6		平时补风	0,255,255	
7		新风兼补风	0,255,0	
8		新风	0,255,0	
9	采暖	采暖	255,80,80	
10	回风	回风	255,0,255	
11	排风	排风	255,128,0	
12		排烟	175,175,0	
13		排风兼排烟	175,175,0	
14		排油烟	160,80,0	
15		事故兼排风	255,128,0	
16		厨房排风	255,128,0	
17	除尘管	除尘管	180,238,180	

表 4.9.2-2 空调水系统构件颜色表

序号	分类	二级系统名称	颜色（RGB）	
1	空调水 回水	空调热水回水	255,0,128	
2		空调冷冻水回水	0,0,225	
3		空调冷却水回水	0,255,255	
4		空调冷热水回水	102,153,255	
5	空调水 供水	空调热水供水	255,0,128	
6		空调冷冻水供水	0,0,225	

7		空调冷却水供水	0,255,255	
8		空调冷热水供水	102,153,255	
9	空调冷凝水	空调冷凝水	51,204,204	
10	制冷剂管道	制冷剂管道	0,0,255	
11	采暖	膨胀水	128,128,0	
12		一次侧热水回水	255,255,0	
13		一次侧热水供水	255,255,0	
14		二次侧供暖回水	255,255,153	
15		二次侧供暖供水	255,255,153	
16		热水回水	255,153,0	
17		热水供水	255,153,0	
18		热风幕回水	255,153,0	
19		热风幕供水	255,153,0	
20		地板辐射采暖	255,153,0	
21		软化水	255,204,0	
22		定压水	255,204,0	

表 4.9.2-3 给排水系统构件颜色表

序号	分类	二级系统名称	颜色（RGB）	
1	消防	喷淋系统	255,0,255	
2		气体灭火系统	255,0,255	
3		消火栓系统	255,0,0	
4		消防水炮系统	255,0,255	
5		细水喷雾系统	255,0,255	
6		雨淋系统	255,0,255	
7	废水	重力废水	102,51,0	
8		压力废水	153,102,0	
9		餐饮压力废水	153,102,0	
10	污水	重力污水	0,102,102	
11		压力污水	0,153,153	
12		餐饮压力污水	0,153,153	
13	通气管	通气管	255,255,204	
14	雨水	室内雨水	0,255,255	

15		室外雨水	0,255,255	
16		虹吸雨水	0,255,255	
17	生活供水	生活给水	0,255,0	
18		生活热水	255,153,102	
19		自来水	0,255,0	
20		加压给水	0,255,0	
21		补水	0,255,0	
22	中水供水管	中水供水	128,255,128	
23	软化水管	软化水管	255,204,0	
24	太阳能	太阳能热水供水管	255,153,102	
25	太阳能	太阳能热水回水管	255,153,102	
26	排水	排水	204,153,0	
27	市政	市政直供给水	0,255,0	
28		市政中水供水管	128,255,128	
29		室外消防	255,0,0	
30		室外雨水	0,255,255	
31		室外排水	204,153,0	
32	景观	景观给水	0,255,0	
33		景观雨水	0,255,255	

表 4.9.2-4 电气系统构件颜色表

序号	分类	二级系统名称	颜色 (RGB)	
1	强电	35kV 线槽	255,0,255	
2		10kV 线槽	255,0,0	
3		400V 干线应急桥架	255,0,128	
4		400V 干线普通桥架	255,128,192	
5		密集母线线槽	255,128,64	
6		动力应急桥架	255,0,128	
7		动力普通桥架	255,128,255	
8		梯级式应急桥架	255,0,128	
9		梯级式普通桥架	255,128,192	
10		照明应急桥架	255,0,128	
11		照明普通桥架	0,255,0	

12	弱电	建筑设备监控桥架	0,0,225	
13		无线覆盖网络桥架	0,128,0	
14		火灾报警桥架	128,0,255	
15		广播系统桥架	64,128,128	
16		弱电综合布线桥架	128,0,128	
17		安防监控桥架	0,128,255	
18		物业网络桥架	128,128,192	
19		安防电源桥架	255,128,128	
20		弱电供电电源桥架	0,255,255	
21		防雷接地系统	153,204,255	

4 当建筑信息模型中存在表中未定义的（子）系统构件，可自行选择与同专业已存在的颜色有明显差异的颜色代码，并在模型使用说明中进行说明。

5 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说明；
- 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。

5 竣工验收交付物交付要求

5.1 一般规定

5.1.1 竣工验收交付物包含竣工建筑信息模型及其关联的模型数据、验收资料、模型使用说明、验收资料、竣工图纸资料、设计变更文件、BIM 模型施工应用成果、计算模型和计算书等。

5.1.2 竣工验收交付物应满足 BIM 审查系统对施工图建筑信息模型和竣工建筑信息模型的数据要求。YDB 数据文件交付数据和版本应保证与原生模型文件保持一致，原生模型文件应保存备查。

5.1.3 竣工验收交付物应在建筑工程全生命期内进行必要的维护，应包含工程实体的变更，确保数据与工程实际相一致。竣工验收管理系统应确保数据的安全性。

5.1.4 竣工验收交付物在交付前应当清理并消除冗余信息。

5.1.5 建筑信息模型、工程图纸等需要按照建筑单体及专业分别交付。

5.1.6 竣工验收模型应以 YDB 和通用数据文件格式交付，不得修改或删除文件名后缀。YDB 数据文件标准根据本交付要求和审查内容另行制定。

5.1.7 竣工验收交付物应进行分类和编码。标识码宜符合附录 A、附录 C 及附录 F 的规定，并可根据竣工验收管理系统要求进行扩充。

5.2 建筑信息模型

5.2.1 建筑信息模型交付按照专业划分应至少包括总图、建筑、结构、暖通、给排水、电气专业。

5.2.2 竣工验收信息模型应以模型单元作为基本组成要素，模型单元的分级应符合表 5.2.2 的规定。

表 5.2.2 模型单元的分级

模型单元分级	模型单元要求
项目级	承载项目、子项目或项目局部信息
功能系统级	承载完整的功能模块或空间信息
构件级	承载单一的构配件或产品信息
零件级	承载从属于构配件或产品的组成零件或安装零件信息

5.2.3 模型单元表达精度分为几何表达精度和属性信息深度，并应符合下列规定：

- 1 几何表达精度的等级划分应符合表 4.7.3 的规定；
- 2 属性信息深度等级的划分应符合表 4.7.4 的规定；
- 3 在满足设计深度和应用需求的基础上，宜选择较低的几何信息表达精度；
- 4 不同的模型单元可选择不同的几何表达精度；
- 5 属性信息深度应满足竣工验收管理系统的要求。

5.3 模型使用说明

5.3.1 模型使用说明文件应按照单次提交的成果范围为单位，包含各子项、各专业的模型成果内容，说明应包含项目的基本信息，模型文件的组织方式，模型文件的视图使用说明、模型参数设置说明、构件使用说明。

5.3.2 项目基本信息应包含项目的基本信息、组织构成、项目阶段、模型精细度等级、所使用软件基本说明及版本。

5.3.3 模型文件的组织方式中应包含整体项目模型文件的架构关系、模型定位基点与标高，链接方式及命名规则，并列明模型文件的整体架构图。

5.3.4 模型文件的视图使用说明，应列明项目中主要的各专业的审阅视图名称，并说明不同视图的用途。

5.3.5 模型参数设置说明，当项目相对于导则存在新增参数信息时，应列明其中关键参数、指标关联参数设置的方式，说明参数名称、数据格式与计量单位、取值区间要求等。

5.3.6 构件使用说明应包括构件命名规则、采用的分类及颜色方案、自定义构件中的参数说明等。

5.3.7 可根据项目需要，补充说明其他需要说明的事项。

5.4 图纸成果交付要求

5.4.1 工程图纸宜由建筑信息模型生成的平面图和平面视图组成。

5.4.2 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。

5.4.3 工程图纸应满足竣工图表达深度要求，并应与竣工验收信息模型内容一致。

5.4.4 工程图纸的制图应符合现行国家标准《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001 的相关规定。

5.4.5 工程图纸宜基于竣工验收信息模型的视图和表格加工而成。

5.4.6 工程图纸应有电子签章。

5.5 计算模型及计算文档

5.5.1 计算模型宜包括节能计算模型、结构计算模型、日照计算模型等。

5.5.2 应交付与计算模型对应的计算软件原始数据文件。

5.5.3 计算文档可包括节能计算文档、结构计算文档、给排水计算文档、暖通空调及动力计算文档、电气专业计算文档等。

5.5.4 计算模型及计算文档应与工程图纸匹配。

5.5.5 计算文档应以 PDF 格式提交。

5.5.6 通过建筑信息模型形成的计算模型和计算文档在工程审批系统的 BIM 审查系统中提交。

5.6 其他类交付物

5.6.1 竣工验收备案资料应符合下列规定，且宜符合附录 C 的规定：

- 1 建设单位应对资料内容的真实性、准确性、完整性、有效性负责；
- 2 竣工验收备案资料应为电子文件，以电子数据形式交付，其文字、图表、印章应清晰可读；
- 3 竣工验收备案资料的填写、编制、审核、审批、签认应及时进行，其内容应符合相关规定。

5.6.2 报告文档应以 PDF 格式提交，并符合下列规定：

- 1 在竣工验收信息模型交付前，应对其进行内部审核，并提交相应检查报告。

2 竣工验收信息模型检查报告应包含几何精度检查、属性数据完整性和准确性检查、图形和属性数据一致性检查、完整性检查等内容。

5.6.3 表格文档：对于不适合直接在模型中表达的指标等信息，宜采用表格文档形式按指定模板完善后交付，包括：项目经济技术指标、单体指标等。

5.6.4 图片文件：以图片方式交付与项目相关的图片文件应采用 jpg 文件格式，如效果图、分析图等。

5.6.5 视频文件：以视频文件方式交付项目相关的视频资料应采用 mp4 文件格式，如漫游仿真动画、施工模拟动画等。

5.6.6 除上述资料外，对其他需要交付的电子数据，应按相关主管部门要求予以交付。

5.7 竣工验收管理系统数据要求

5.7.1 竣工验收交付物的交付深度要求，应基于竣工验收管理系统的需求进行确定，可按照竣工验收信息模型、工程图纸、其他文件分别定义，工程图纸、其他文件应与竣工验收信息模型建立有效关联。其中，竣工验收信息模型宜符合附录 A 的规定，工程图纸宜符合附录 B 的规定，其他文件宜符合附录 C 的规定。

5.7.2 竣工验收交付物的模型单元属性检查信息，应基于竣工验收管理系统的需求进行确定，宜符合附录 D 的规定。

5.7.3 竣工验收交付物的数据交付要求，应基于竣工验收管理系统的需求和模型单元的附着信息进行确定，并宜符合附录 E 的规定。

6 竣工验收交付物数据组织

6.1 一般规定

6.1.1 竣工验收交付物数据库的持久化存储及交换宜以文件形式实现,且宜采用常用文件格式或开源文件格式进行记录,并符合CIM平台数据交付的要求。

6.1.2 交付的项目数据应能独立使用,不应含有CIM平台和竣工验收管理系统以外的外部参照引用。

6.1.3 同一元素的各属性名称不应重复定义。

6.2 数据架构

6.2.1 竣工验收信息模型数据应按项目信息、文件管理信息、几何信息、各专业元素属性信息、关联关系、枚举字典等数据类进行交付。

6.2.2 交付的数据应包含项目信息表项与数据版本表项,其内容应符合竣工验收管理系统数据要求。

6.2.3 交付的数据应包含几何信息表项,其内容应符合竣工验收管理系统模型数据要求。

6.2.4 交付的数据应包含各专业元素属性信息及关联关系。

6.2.5 交付的数据文件应有单一的文件入口,由多文件组成时应指明主文件。

6.2.6 交付的模型数据应对几何信息与属性信息做组织整理并作关联。

6.2.7 元素记录格式应包含表 6.2.7 中的基本属性。

表6.2.7 元素基本属性

字段名称	字段描述	字段类型
id	项目中ID	long
guid	对象唯一ID	string
geometryId	对象几何Id	long
name	名称	string

6.2.8 实体对象元素记录格式应包含表6.2.8中的基本属性。

表6.2.8 实体对象元素基本属性

字段名称	字段描述	字段类型
id	项目中ID	long
guid	对象唯一ID	string
geometryId	对象几何Id	long
name	名称	string

字段名称	字段描述	字段类型
domain	专业类别	enum
classificationCoding	分类编码	string
completedacceptanceCoding	标识码	string
transformer	空间转换矩阵	string
userlable	备注	string

6.3 数据库定义

6.3.1 数据库中元素的属性数据结构应符合如下基本要求：

- 1 元素表结构中，数据库表字段名称代码宜采用《建筑信息模型存储标准》中元素名称字段；
- 2 元素属性表结构中，数据库字段名称代码宜采用《建筑信息模型存储标准》中属性字段或数据库字段名称关键字的英文命名。

6.3.2 交付的属性表中字符字段（String）应为UTF-8格式。

6.3.3 建筑单体模型数据应包含：建筑单体信息、建筑单体构件集、单体空间区域信息、楼层信息。

6.3.4 单体建筑数据库交付的数据表项组成应按表6.3.4采用。

表6.3.4 单体建筑检查数据库组成

序号	数据表项
1	项目信息
2	建筑单体信息
3	单体楼层信息
4	建筑构件信息
5	空间区域信息
6	建筑关联关系
7	几何信息
8	基础关联关系
9	文件管理信息

6.3.5 对应附录D交付的竣工验收信息模型数据库具体数据项，宜按附录E要求提供。

本导则用词说明

- 1 为便于在执行本导则条文时区别对待，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：
正面用词采用“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：
正面用词采用“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：
正面用词采用“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 条文中指明应符合其他有关标准执行的写法为“应符合.....的规定”或“应按.....执行”。
- 3 本导则采用约束条件代号及说明如下表。

代号	约束条件	英语	含 义
M	必选	Mandatory	必须具有的内容
C	条件具备时必选	Conditional	实际情况具备时应具有的内容
O	可选	Optional	可自行判断是否需要的内容

引用标准名录

- 1 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 2 《房屋建筑制图统一标准》 GB/T 50001
- 3 《建筑信息模型应用统一标准》 GB/T 51212
- 4 《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235
- 5 《建筑信息模型分类和编码标准》 GB/T 51269
- 6 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301
- 7 《建筑工程资料管理规程》 JGJ/T 185
- 8 《建筑产品信息系统基础数据规范》 JGJ/T 236
- 9 《建筑工程设计信息模型制图标准》 JGJ/T 448
- 10 《工程建设项目业务协同平台技术标准》 CJJ/T 296
- 11 《广东省建筑信息模型应用统一标准》 DBJ/T 15-142
- 12 《民用建筑信息模型（BIM）设计技术规范》 DB4401/T 9-2018
- 13 《建筑信息模型（BIM）施工应用技术规范》 DB4401/T 25

附录 A 竣工验收信息模型交付深度

表A.0.1 地基与基础分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
JC	地基与基础	JC01	土方	JC0101	土方	N4	O（可选）	
		JC02	基坑支护	JC0201	围护墙	G3/N4	M（必选）	
				JC0202	型钢水泥土搅拌墙		M（必选）	
				JC0203	土钉墙		M（必选）	
				JC0204	地下连续墙		M（必选）	
				JC0205	水泥土重力式挡墙		M（必选）	
				JC0206	锚杆		M（必选）	
				JC0207	与主体结构相结合的基坑支护		M（必选）	
		JC03	地基处理	JC0301	素土、灰土地基	N4	O（可选）	
				JC0302	砂和砂石基础		O（可选）	
				JC0303	土工合成材料基础		O（可选）	
				JC0304	粉煤灰地基		O（可选）	
				JC0305	强夯地基		O（可选）	
				JC0306	注浆地基		O（可选）	
				JC0307	预压地基		O（可选）	
				JC0308	砂石桩复合地基		O（可选）	
				JC0309	高压旋喷注浆地基		O（可选）	
				JC0310	水泥土搅拌桩地基		O（可选）	
				JC0311	土和灰土挤密桩复合地基		O（可选）	
				JC0312	水泥粉煤灰碎石桩复合地基		O（可选）	
				JC0313	夯实水泥土桩复合地基		O（可选）	
		JC04	桩基础	JC0401	预应力管桩	G3/N4	M（必选）	
				JC0402	钢筋混凝土预制桩		M（必选）	
				JC0403	钢桩		M（必选）	
				JC0404	泥浆护壁成孔灌注桩基础		M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				JC0405	长螺旋钻孔压灌装		M（必选）	
				JC0406	沉管灌注桩		M（必选）	
				JC0407	干作业成孔灌注桩		M（必选）	
				JC0408	锚杆静压桩基础		M（必选）	
		JC05	混凝土基础	JC0501	现浇结构	G3/N4	M（必选）	
				JC0502	装配式结构		M（必选）	
		JC06	砌体基础	JC0601	砖砌体	G3/N4	M（必选）	
				JC0602	混凝土小型空心砌块砌体		M（必选）	
				JC0603	石砌体		M（必选）	
				JC0604	配筋砌体		M（必选）	
				JC0605	填充墙砌体		M（必选）	
		JC07	钢结构基础	JC0701	钢结构	G3/N4	M（必选）	
		JC08	钢管混凝土基础	JC0801	钢管混凝土结构	G3/N4	M（必选）	
		JC09	型钢混凝土基础	JC0901	型钢结构	G3/N4	M（必选）	
		JC10	地下防水	JC1001	主体结构防水	N4	O（可选）	
				JC1002	细部构造防水		O（可选）	
				JC1003	特殊施工法结构防水		O（可选）	

表A.0.2 主体结构分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
JG	主体结构	JG01	混凝土结构	JG0101	现浇结构	G3/N4	M（必选）	
				JG0102	装配式结构		M（必选）	
		JG02	砌体结构	JG0201	砖砌体	G3/N4	M（必选）	
				JG0202	混凝土小型空心砌块砌体		M（必选）	
				JG0203	石砌体		M（必选）	
				JG0204	配筋砌体		M（必选）	
				JG0205	填充墙砌体		M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
		JG03	钢结构	JG0301	钢构件	G3/N4	O（可选）	
				JG0302	钢框架结构		M（必选）	
				JG0303	预应力钢索和膜结构		M（必选）	
				JG0304	压型金属板		M（必选）	
		JG04	钢管混凝土结构	JG0401	钢管混凝土柱	G3/N4	M（必选）	
				JG0402	钢管混凝土梁		M（必选）	
		JG05	型钢混凝土结构	JG0501	型钢混凝土框架	G3/N4	M（必选）	
				JG0502	型钢混凝土墙板		M（必选）	
		JG06	铝合金结构	JG0601	铝合金构件	G3/N4	O（可选）	含备件备品
				JG0602	铝合金框架结构		M（必选）	
				JG0603	铝合金空间网格结构		M（必选）	
				JG0604	铝合金面板		M（必选）	
				JG0605	铝合金幕墙结构		M（必选）	
		JG07	木结构	JG0701	方木与原木结构	G3/N4	M（必选）	含备件备品
				JG0702	胶合木结构		M（必选）	
				JG0703	轻型木结构		M（必选）	

表A.0.3 建筑装饰装修分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
ZX	建筑装饰装修	ZX01	建筑地面	ZX0101	基层	G3/N4	M（必选）	
				ZX0102	整体面层		M（必选）	
				ZX0103	板块面层		M（必选）	
				ZX0104	木、竹面层		M（必选）	
		ZX02	抹灰	ZX0201	一般抹灰	N4	O（可选）	
				ZX0202	保温层薄抹灰		O（可选）	
				ZX0203	装饰抹灰		O（可选）	
		ZX03	外墙防水	ZX0301	砂浆防水	N4	O（可选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				ZX0302	膜防水		O（可选）	
		ZX04	门窗	ZX0401	木门窗	G3/N4	M（必选）	含备 件备 品
				ZX0402	金属门窗		M（必选）	
				ZX0403	塑料门窗		M（必选）	
				ZX0404	特种门		M（必选）	
				ZX0405	门窗玻璃		M（必选）	
		ZX05	吊顶	ZX0501	整体面层吊顶	G3/N4	M（必选）	
				ZX0502	板块面层吊顶		M（必选）	
				ZX0503	格栅吊顶		M（必选）	
		ZX06	轻质隔墙	ZX0601	板材隔墙	G3/N4	M（必选）	
				ZX0602	骨架隔墙		M（必选）	
				ZX0603	活动隔墙		M（必选）	
				ZX0604	玻璃隔墙		M（必选）	
		ZX07	饰面板	ZX0701	石板	G3/N4	C（条件必选）	
				ZX0702	陶瓷板		C（条件必选）	
				ZX0703	木板		C（条件必选）	
				ZX0704	金属板		C（条件必选）	
				ZX0705	塑料板		C（条件必选）	
		ZX08	饰面砖	ZX0801	外墙饰面砖	G3/N4	C（条件必选）	
				ZX0802	内墙饰面砖		C（条件必选）	
		ZX09	幕墙	ZX0901	玻璃幕墙	G3/N4	M（必选）	
				ZX0902	金属幕墙		M（必选）	
				ZX0903	石材幕墙		M（必选）	
				ZX0904	陶板幕墙		M（必选）	
		ZX10	涂饰	ZX1001	涂饰	N4	O（可选）	
		ZX11	裱糊与软包	ZX1101	裱糊	N4	O（可选）	
				ZX1102	软包	G3/N4	O（可选）	
		ZX12	细部	ZX1201	橱柜	G3/N4	O（可选）	含备

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				ZX1202	窗帘盒		O（可选）	件备 品
				ZX1203	窗台板		O（可选）	
				ZX1204	栏杆		M（必选）	
				ZX1205	扶手		M（必选）	
				ZX1206	花饰		O（可选）	

表A.0.4 建筑屋面分部工程模型单元交付深度

分项标识	分项含义	子分项标识	子分项含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
WM	建筑屋面	WM01	基层与保护	WM0101	找坡层	G3/N4	M（必选）	
				WM0102	找平层		M（必选）	
				WM0103	隔汽层		M（必选）	
				WM0104	隔离层		M（必选）	
				WM0105	保护层		M（必选）	
		WM02	保温与隔热	WM0201	板状材料保温层	N4	O（可选）	
				WM0202	纤维材料保温层		O（可选）	
				WM0203	喷涂硬泡聚氨酯保温层		O（可选）	
				WM0204	现浇泡沫混凝土保温层		O（可选）	
				WM0205	种植隔热层		O（可选）	
				WM0206	架空隔热层		O（可选）	
				WM0207	蓄水隔热层		O（可选）	
		WM03	防水与密封	WM0301	卷材防水层	N4	O（可选）	
				WM0302	涂膜防水层		O（可选）	
				WM0303	复合防水层		O（可选）	
				WM0304	接缝密封防水		O（可选）	
		WM04	瓦面与板面	WM0401	烧结瓦铺装	G3/N4	M（必选）	
				WM0402	混凝土瓦铺装		M（必选）	
				WM0403	沥青瓦铺装		M（必选）	

分项标识	分项含义	子分项标识	子分项含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				WM0404	金属板铺装		M（必选）	
				WM0405	玻璃采光顶铺装		M（必选）	
		WM05	细部构造	WM0501	女儿墙	G3/N4	M（必选）	
				WM0502	山墙		M（必选）	
				WM0503	伸出屋面管道		M（必选）	
				WM0504	屋面出入口		M（必选）	
				WM0505	设施基座		M（必选）	
				WM0506	屋脊		M（必选）	
				WM0507	屋顶窗		M（必选）	

表A.0.5 建筑给水排水及供暖分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
JP	建筑给水排水及供暖	JP01	室内给水系统	JP0101	室内给水管道	G3/N4	M（必选）	
				JP0102	室内给水管道附件		M（必选）	
				JP0103	室内给水设备		M（必选）	
				JP0104	室内消火栓管道		M（必选）	需参考表A.0.14消防分项
				JP0105	室内消火栓管道附件		M（必选）	
				JP0106	室内消火栓设备		M（必选）	
				JP0107	室内消防喷淋管道		M（必选）	
				JP0108	室内消防喷淋附件		M（必选）	
				JP0109	室内消防喷淋设备		M（必选）	
		JP02	室内排水系统	JP0201	室内废水管道	G3/N4	M（必选）	
				JP0202	室内废水管道附件		M（必选）	
				JP0203	室内废水设备		M（必选）	
				JP0204	室内污水管道		M（必选）	
				JP0205	室内污水管道附件		M（必选）	
				JP0206	室内污水设备		M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				JP0207	室内通气管道		M（必选）	
				JP0208	室内通气管道附件		M（必选）	
				JP0209	室内通气设备		M（必选）	
				JP0210	室内雨水管道		M（必选）	
				JP0211	室内雨水管道附件		M（必选）	
				JP0212	室内雨水设备		M（必选）	
		JP03	室内热水系统	JP0301	室内热水管道	G3/N4	M（必选）	
				JP0302	室内热水管道附件		M（必选）	
				JP0303	室内热水设备		M（必选）	
		JP04	卫生器具	JP0401	卫浴器具	G3/N4	M（必选）	
				JP0402	卫浴配件		M（必选）	
		JP05	室内供暖系统	JP0501	室内供暖管道	G3/N4	M（必选）	
				JP0502	室内供暖管道附件		M（必选）	
				JP0503	室内供暖设备		M（必选）	
		JP06	室外给水管网	JP0601	室外给水管道	G3/N4	M（必选）	
				JP0602	室外给水管道附件		M（必选）	
				JP0603	室外给水设备		M（必选）	
				JP0604	室外消火栓管道		M（必选）	需参考表 A.0.14 消防分项
				JP0605	室外消火栓管道附件		M（必选）	
				JP0606	室外消火栓设施设备		M（必选）	
		JP07	室外排水管网	JP0701	室外排水管道	G3/N4	M（必选）	需参考表 A.0.12 室外专项
				JP0702	室外排水管道附件		M（必选）	
				JP0703	室外排水设备		M（必选）	
		JP08	室外供热管网	JP0801	室外供热管道	G3/N4	M（必选）	需参考表 A.0.12 室外专项
				JP0802	室外供热管道附件		M（必选）	
				JP0803	室外供热设备		M（必选）	
		JP09	室外二次供热管网	JP0901	室外二次供热管道		M（必选）	
				JP0902	室外二次供热管道附件		M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				JP0903	室外二次供热设备		M（必选）	
		JP10	建筑饮用水供应系统	JP1001	建筑饮用水管道	G3/N4	M（必选）	
				JP1002	建筑饮用水管道附件		M（必选）	
				JP1003	建筑饮用水设备		M（必选）	
		JP11	建筑中水系统及雨水利用系统	JP1101	中水处理管道	G3/N4	M（必选）	涉及室外部分需参考表A.0.12 室外专项
				JP1102	中水处理管道附件		M（必选）	
				JP1103	中水处理设备		M（必选）	
				JP1104	中水供水管道		M（必选）	
				JP1105	中水供水管道附件		M（必选）	
				JP1106	中水供水设备		M（必选）	
		JP12	游泳池及公共浴池水系统	JP1201	游泳池管道	G3/N4	M（必选）	涉及室外部分需参考表A.0.12 室外专项
				JP1202	游泳池管道附件		M（必选）	
				JP1203	游泳池设备		M（必选）	
		JP13	水景喷泉系统	JP1301	水景管道	G3/N4	M（必选）	涉及室外部分需参考表A.0.12 室外专项
				JP1302	水景管道附件		M（必选）	
				JP1303	水景设备		M（必选）	
		JP14	热源及辅助设备	JP1401	热源管道	G3/N4	M（必选）	
				JP1402	热源管道附件		M（必选）	
				JP1403	热源设备		M（必选）	
		JP15	监测与控制仪表	JP1501	检测仪器	G3/N4	O（可选）	
				JP1502	检测仪表		O（可选）	

表A.0.6 通风与空调分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
KT	通	KT01	送风	KT0101	送风风管	G3/N4	M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
	风与空调		系统	KT0102	送风风管配件		M（必选）	
				KT0103	送风系统部件		M（必选）	
				KT0104	送风系统风机与空气处理设备		M（必选）	
		KT02	排风系统	KT0201	排风风管	G3/N4	M（必选）	
				KT0202	排风风管配件		M（必选）	
				KT0203	排风系统部件		M（必选）	
				KT0204	排风系统风机与空气处理设备		M（必选）	
		KT03	防排烟系统	KT0301	防排烟风管	G3/N4	M（必选）	
				KT0302	防排烟风管配件		M（必选）	
				KT0303	防排烟系统部件		M（必选）	
				KT0304	防排烟系统风机与空气处理设备		M（必选）	
		KT04	除尘系统	KT0401	除尘风管	G3/N4	M（必选）	
				KT0402	除尘风管配件		M（必选）	
				KT0403	除尘系统部件		M（必选）	
				KT0404	除尘系统风机与空气处理设备		M（必选）	
		KT05	舒适性空调系统	KT0501	舒适性空调风管	G3/N4	M（必选）	
				KT0502	舒适性空调风管配件		M（必选）	
				KT0503	舒适性空调系统部件		M（必选）	
				KT0504	舒适性空调系统风机与空气处理设备		M（必选）	
		KT06	恒温恒湿空调系统	KT0601	恒温恒湿空调风管	G3/N4	M（必选）	
				KT0602	恒温恒湿空调风管配件		M（必选）	
				KT0603	恒温恒湿空调系统部件		M（必选）	
				KT0604	恒温恒湿空调系统风机与空气处理设备		M（必选）	
		KT07	净化空调系统	KT0701	净化空调风管	G3/N4	M（必选）	
				KT0702	净化空调风管配件		M（必选）	
				KT0703	净化空调系统部件		M（必选）	
				KT0704	净化空调系统风机与空气处理设备		M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
		KT08	地下人防通风系统	KT0801	地下人防通风风管	G3/N4	M（必选）	需参考 C.0.13 人防专项
				KT0802	地下人防通风风管配件		M（必选）	
				KT0803	地下人防通风系统部件		M（必选）	
				KT0804	地下人防通风系统风机与空气处理设备		M（必选）	
		KT09	真空吸尘系统	KT0901	真空吸尘风管	G3/N4	M（必选）	
				KT0902	真空吸尘风管配件		M（必选）	
				KT0903	真空吸尘系统部件		M（必选）	
				KT0904	真空吸尘系统风机与空气处理设备		M（必选）	
		KT10	冷凝水系统	KT1001	冷凝水管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1002	冷凝水管道附件		M（必选）	
				KT1003	冷凝水系统水泵		M（必选）	
				KT1004	冷凝水系统水泵附属设备		M（必选）	
		KT11	空调（冷、热）水系统	KT1101	空调（冷、热）水管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1102	空调（冷、热）水管道附件		M（必选）	
				KT1103	空调（冷、热）水系统水泵		M（必选）	
				KT1104	空调（冷、热）水系统水泵附属设备		M（必选）	
		KT12	冷却水系统	KT1201	冷却水管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1202	冷却水管道附件		M（必选）	
				KT1203	冷却水系统水泵		M（必选）	
				KT1204	冷却水系统水泵附属设备		M（必选）	
		KT13	土壤源热泵换热系统	KT1301	土壤源热泵换热管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1302	土壤源热泵换热管道附件		M（必选）	
				KT1303	土壤源热泵换热系统水泵		M（必选）	
				KT1304	土壤源热泵换热系统水泵附属设备		M（必选）	
		KT14	水源热泵换热系统	KT1401	水源热泵换热管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1402	水源热泵换热管道附件		M（必选）	
				KT1403	水源热泵换热系统水泵		M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				KT1404	水源热泵换热系统水泵附属设备		M（必选）	
		KT15	蓄能系统	KT1501	蓄能管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1502	蓄能管道附件		M（必选）	
				KT1503	蓄能系统水泵		M（必选）	
				KT1504	蓄能系统水泵附属设备		M（必选）	
		KT16	压缩式制冷（热）设备系统	KT1601	压缩式制冷（热）设备管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1602	压缩式制冷（热）设备管道附件		M（必选）	
				KT1603	压缩式制冷（热）设备系统制冷机组设备		M（必选）	
				KT1604	压缩式制冷（热）设备系统制冷机组设备附属设备		M（必选）	
		KT17	吸收式制冷（热）设备系统	KT1701	吸收式制冷（热）设备管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1702	吸收式制冷（热）设备管道附件		M（必选）	
				KT1703	吸收式制冷（热）设备系统制冷机组		M（必选）	
				KT1704	吸收式制冷（热）设备系统制冷机组设备附属设备		M（必选）	
		KT18	多联机（热泵）空调系统	KT1801	多联机（热泵）空调管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1802	多联机（热泵）空调管道附件		M（必选）	
				KT1803	多联机（热泵）空调系统多联机空调机组设备		M（必选）	
				KT1804	多联机（热泵）空调系统多联机空调机组设备附属设备		M（必选）	
		KT19	太阳能供暖空调系统	KT1901	太阳能供暖空调管道	G3/N4	M（必选）	
				KT1902	太阳能供暖空调管道附件		M（必选）	
				KT1903	太阳能供暖空调系统太阳能集热器		M（必选）	
				KT1904	太阳能供暖空调系统换热设备		M（必选）	
				KT1905	太阳能供暖空调系统换热设备附属设备		M（必选）	
		KT20	设备自控系统	KT2001	传感器及设备	G3/N4	O（可选）	

表A.0.7 建筑电气分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
DQ	建筑电气	DQ01	室外电气	DQ0101	室外电气线槽	G3/N4	M（必选）	需参考表A.0.12室外专项
				DQ0102	室外桥架及母线布线		M（必选）	
				DQ0103	室外电缆配线管≥D70		M（必选）	
				DQ0104	室外电气设备		M（必选）	
		DQ02	变配电室	DQ0201	高压配电线槽	G3/N4	M（必选）	
				DQ0202	高压桥架及母线布线		M（必选）	
				DQ0203	高压电缆配线管≥D70		M（必选）	
				DQ0204	高压配电设备		M（必选）	
				DQ0205	低压配电线槽		M（必选）	
				DQ0206	低压桥架及母线布线		M（必选）	
				DQ0207	低压电缆配线管≥D70		M（必选）	
				DQ0208	低压配电设备		M（必选）	
		DQ03	供电干线	DQ0301	供电干线线槽	G3/N4	M（必选）	
				DQ0302	供电干线桥架及母线布线		M（必选）	
				DQ0303	供电干线电缆配线管≥D70		M（必选）	
				DQ0304	供电干线设备		M（必选）	
		DQ04	电气动力	DQ0401	电气动力线槽	G3/N4	M（必选）	如涉及消防部分需参考表A.0.14消防分项
				DQ0402	电气动力桥架及母线布线		M（必选）	
				DQ0403	电气动力电缆配线管≥D70		M（必选）	
				DQ0404	电气动力设备		M（必选）	
		DQ05	电气照明	DQ0501	照明配电线槽	G3/N4	M（必选）	
				DQ0502	照明配电桥架及母线布线		M（必选）	
				DQ0503	照明配电电缆配线管≥D70		M（必选）	
				DQ0504	照明配电设备		M（必选）	
				DQ0505	照明控制线槽		M（必选）	
				DQ0506	照明控制桥架及母线布线		M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				DQ0507	照明控制电缆配线管 ≥D70		M（必选）	
				DQ0508	照明控制设备		M（必选）	
		DQ06	备用和不间断电源	DQ0601	备用和不间断电源线槽	G3/N4	M（必选）	
				DQ0602	备用和不间断电源桥架及母线布线		M（必选）	
				DQ0603	备用和不间断电源电缆配线管≥D70		M（必选）	
				DQ0604	备用和不间断电源设备		M（必选）	
		DQ07	防雷及接地	DQ0701	接闪器	G3/N4	O（可选）	需参考表A.0.11防雷及接地分项
				DQ0702	均压环		O（可选）	
				DQ0703	建筑物等电位连接		O（可选）	

表A.0.8 智能建筑分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
ZN	智能建筑	ZN01	智能化集成系统	ZN0101	智能化集成系统设备	G3/N4	O（可选）	
		ZN02	信息接入系统	ZN0201	信息接入系统设备	G3/N4	O（可选）	
		ZN03	用户电话交换系统	ZN0301	用户电话交换系统设备	G3/N4	O（可选）	
		ZN04	信息网络系统	ZN0401	信息网络系统设备	G3/N4	O（可选）	
		ZN05	综合布线系统	ZN0501	综合布线系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN0502	综合布线系统托盘		M（必选）	
				ZN0503	综合布线系统导管 ≥D70		M（必选）	
				ZN0504	综合布线系统机柜		M（必选）	
				ZN0505	综合布线系统机架		M（必选）	
				ZN0506	综合布线系统配线架		M（必选）	
		ZN06	移动通信室内覆盖系统	ZN0601	移动通信室内覆盖系统设备	G3/N4	O（可选）	
		ZN07	卫星通信系统	ZN0701	卫星通信系统设备	G3/N4	O（可选）	
		ZN08	有线电视和卫星电视接收系统	ZN0801	有线电视和卫星电视接收系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN0802	有线电视和卫星电视接收系统托盘		M（必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				ZN0803	有线电视和卫星电视接收系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN0804	有线电视和卫星电视接收系统设备		O（可选）	
		ZN09	公共广播系统	ZN0901	公共广播系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN0902	公共广播系统托盘		M（必选）	
				ZN0903	公共广播系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN0904	公共广播系统设备		O（可选）	
		ZN10	会议系统	ZN1001	会议系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN1002	会议系统托盘		M（必选）	
				ZN1003	会议系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN1004	会议系统设备		O（可选）	
		ZN11	信息导引和发布系统	ZN1101	信息导引和发布系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN1102	信息导引和发布系统托盘		M（必选）	
				ZN1103	信息导引和发布系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN1104	信息导引和发布系统设备		O（可选）	
		ZN12	时钟系统	ZN1201	时钟系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN1202	时钟系统托盘		M（必选）	
				ZN1203	时钟系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN1204	时钟系统设备		O（可选）	
		ZN13	信息化应用系统	ZN1301	信息化应用系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN1302	信息化应用系统托盘		M（必选）	
				ZN1303	信息化应用系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN1304	信息化应用系统设备		O（可选）	
		ZN14	建筑设备监控系统	ZN1401	建筑设备监控系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN1402	建筑设备监控系统托盘		M（必选）	
				ZN1403	建筑设备监控系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN1404	建筑设备监控系统设备		O（可选）	
		ZN15	火灾自动报警系统	ZN1501	火灾自动报警系统梯架	G3/N4	M（必选）	需参考表

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				ZN1502	火灾自动报警系统托盘		M（必选）	A.0.14 消防专项
				ZN1503	火灾自动报警系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN1504	火灾自动报警系统设备		O（可选）	
		ZN16	安全技术防范系统	ZN1601	安全技术防范系统梯架	G3/N4	M（必选）	
				ZN1602	安全技术防范系统托盘		M（必选）	
				ZN1603	安全技术防范系统导管≥D70		M（必选）	
				ZN1604	安全技术防范系统设备		M（必选）	
		ZN17	应急响应系统	ZN1701	应急响应系统设备	G3/N4	O（可选）	
		ZN18	机房	ZN1801	机房设备	G3/N4	M（必选）	
		ZN19	防雷与接地	ZN1901	接闪器	G3/N4	O（可选）	需参考 表 A.0.11 防雷及 接地分 项
				ZN1902	均压环		O（可选）	
				ZN1903	建筑物等电位连接		O（可选）	

表A.0.9 建筑节能分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
JN	建筑节能	JN01	围护系统节能	JN0101	墙体节能	N4	C（条件必选）	
				JN0102	幕墙节能		C（条件必选）	
				JN0103	门窗节能		C（条件必选）	
				JN0104	屋面节能		C（条件必选）	
				JN0105	地面节能		C（条件必选）	
		JN02	供暖空调设备及管网节能	JN0201	供暖节能	N4	C（条件必选）	
				JN0202	通风与空调设备节能		C（条件必选）	
				JN0203	空调与供暖系统冷热源节能		C（条件必选）	
				JN0204	空调与供暖系统管网节能		C（条件必选）	
		JN03	电气动力节能	JN0301	配电节能	N4	C（条件必选）	
				JN0302	照明节能		C（条件必选）	
		JN04	监控系统	JN0401	监测系统节能	N4	C（条件必选）	

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
			统节能	JN0402	控制系统节能		C（条件必选）	
		JN05	可再生能源	JN0501	地源热泵系统节能	N4	C（条件必选）	
				JN0502	太阳能光热系统节能		C（条件必选）	
				JN0503	太阳能光伏节能		C（条件必选）	

表A.0.10 电梯分部工程模型单元交付深度

分部标识	分部含义	子分部标识	子分部含义	分部分项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
DT	电梯	DT01	电力驱动电梯	DT0101	电力驱动电梯	G3/N4	M（必选）	
			液压电梯	DT0102	液压电梯	G3/N4	M（必选）	
			自动扶梯	DT0103	自动扶梯	G3/N4	M（必选）	
				DT0104	自动人行道		M（必选）	

表A.0.11 防雷及接地专项工程模型单元交付深度

专项标识	专项含义	子专项标识	子专项含义	专项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
FL	防雷及接地工程	FL01	防雷工程	FL0101	接闪器	G3/N4	O（可选）	
				FL0102	均压环		O（可选）	
		FL02	接地工程	FL0201	建筑物等电位连接装置	G3/N4	O（可选）	

表A.0.12 室外专项工程模型单元交付深度

专项标识	专项含义	子专项标识	子专项含义	专项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
SW	室外工程	SW01	道路	SW0101	路基	G3/N4	M（必选）	
				SW0102	基层		M（必选）	
				SW0103	面层		M（必选）	
				SW0104	广场		O（可选）	
				SW0105	停车场		O（可选）	
				SW0106	人行道		M（必选）	

专项标识	专项含义	子专项标识	子专项含义	专项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
				SW0107	人行地道		M（必选）	
				SW0108	挡土墙		O（可选）	
				SW0109	附属构筑物		O（可选）	
		SW02	边坡	SW0201	土石方	G3/N4	O（可选）	
				SW0202	挡土墙		O（可选）	
				SW0203	支护		O（可选）	
		SW03	附属建筑	SW0301	车棚	G3/N4	O（可选）	
				SW0302	围墙		O（可选）	
				SW0303	大门		O（可选）	
				SW0304	室外消防栓管道	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.14 消防专项
				SW0305	室外消防栓管道附件		M（必选）	
				SW0306	室外消防设备		M（必选）	
		SW04	室外环境	SW0401	建筑小品	G3/N4	O（可选）	
				SW0402	亭台		O（可选）	
				SW0403	水景		O（可选）	
				SW0404	连廊		O（可选）	
				SW0405	花坛		O（可选）	
				SW0406	场坪绿化		O（可选）	
				SW0407	景观桥		O（可选）	
		SW05	室外给水管网	SW0501	室外给水管道	G3/N4	M（必选）	
				SW0502	室外给水管道附件		M（必选）	
				SW0503	室外给水设备		M（必选）	
		SW06	室外排水管网	SW0601	室外排水管道	G3/N4	M（必选）	
				SW0602	室外排水管道附件		M（必选）	
				SW0603	室外排水设备		M（必选）	
		SW07	室外供热管网	SW0701	供热管道	G3/N4	M（必选）	
				SW0702	供热管道附件		M（必选）	
				SW0703	供热设备		M（必选）	
		SW08	室外二	SW0801	二次供热管道		M（必选）	

专项标识	专项含义	子专项标识	子专项含义	专项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
			次供热管网	SW0802	二次供热管道附件		M（必选）	
				SW0803	二次供热设备		M（必选）	
		SW09	室外电气	SW0901	室外电气线槽	G3/N4	M（必选）	
				SW0902	室外电气桥架		M（必选）	
				SW0903	室外电气母线		M（必选）	
				SW0904	室外电气电缆配线管 ≥D70		M（必选）	
				SW0905	室外电气设备		M（必选）	

表A.0.13 人防专项工程模型单元交付深度

子单位工程标识	子单位工程含义	专项标识	专项含义	专项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
RF	人防工程	RF01	人防结构工程	RF0101	人防区混凝土结构	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.2 主体结构分部
				RF0102	人防区砌体结构		M（必选）	
				RF0103	人防区型钢混凝土结构		M（必选）	
				RF0104	人防区钢管混凝土结构		M（必选）	
		RF02	孔口防护工程	RF0201	门框墙	G3/N4	M（必选）	
				RF0202	防护门		M（必选）	
				RF0203	防护密闭门		M（必选）	
				RF0204	密闭门		M（必选）	
				RF0205	防爆波活门		M（必选）	
				RF0206	自动排气活门		M（必选）	
				RF0207	防爆超压排气活门		M（必选）	
				RF0208	密闭穿墙管		M（必选）	
				RF0209	平战转换封堵构件		M（必选）	
		RF03	人防防水工程	RF0301	人防区防水混凝土	G3/N4	O（可选）	参考表 A.0.1 地基与基础分部
				RF0302	人防区防水层		O（可选）	
		RF 04	人防建筑装饰装修工程	RF0401	人防区建筑地面	G3/N4	O（可选）	参考表 A.0.3 建筑装

子单位工程标识	子单位工程含义	专项标识	专项含义	专项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
								修分部
		RF05	人防建筑给水排水及供暖工程	RF0501	人防给水管道	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.5 建筑给水排水及供暖分部
				RF0502	排水管道		M（必选）	
				RF0503	供暖管道		M（必选）	
				RF0504	人防给水管道附件		M（必选）	
				RF0505	排水管道附件		M（必选）	
				RF0506	供暖管道附件		M（必选）	
				RF0507	人防给水设备		M（必选）	
				RF0508	人防排水设备		M（必选）	
				RF0509	人防供暖设备		M（必选）	
				RF05010	人防卫浴器具及配件		M（必选）	
		RF06	人防通风与空调工程	RF0601	人防通风与空调管道	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.6 通风与空调分部
				RF0602	人防通风与空调附件		M（必选）	
				RF0603	人防通风与空调设备		M（必选）	
		RF07	人防建筑电气安装工程	RF0701	人防建筑电气线槽	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.7 建筑电气分部
				RF0702	人防建筑电气桥架		M（必选）	
				RF0703	人防建筑电气母线		M（必选）	
				RF0704	人防建筑电气电缆配线管≥D70		M（必选）	
				RF0705	人防电气设备		M（必选）	
				RF0706	人防防雷及接地	G3/N4	O（可选）	参考表 A.0.11 防雷及接地
		RF08	人防消防工程	RF0801	人防消防管道	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.14 消防专项
				RF0802	人防消防附件		M（必选）	
				RF0803	人防消防设备		M（必选）	

表A.0.14 消防专项工程模型单元交付深度

子单位工程标识	子单位工程含义	专项标识	专项含义	专项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
XF	消防工程	XF01	消防给水及消火栓系统	XF0101	消防给水和消火栓系统管道	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.5 建筑给水排水及供暖分部
				XF0102	消防给水和消火栓系统管道附件		M（必选）	
				XF0103	消防给水和消火栓系统设备		M（必选）	
		XF02	自动喷水灭火系统	XF0201	自动灭火系统管道	G3/N4	M（必选）	
				XF0202	自动灭火系统管道附件		M（必选）	
				XF0203	自动灭火系统设备		M（必选）	
		XF03	固定消防炮灭火系统	XF0301	固定消防炮灭火系统管道	G3/N4	M（必选）	
				XF0302	固定消防炮灭火系统管道附件		M（必选）	
				XF0303	固定消防炮灭火系统设备		M（必选）	
		XF04	水喷雾灭火系统	XF0401	水喷雾灭火系统管道	G3/N4	M（必选）	
				XF0402	水喷雾灭火系统管道附件		M（必选）	
				XF0403	水喷雾灭火系统水喷雾灭火系统设备		M（必选）	
		XF05	细水雾灭火系统	XF0501	细水雾灭火系统管道	G3/N4	M（必选）	
				XF0502	细水雾灭火系统管道附件		M（必选）	
				XF0503	细水雾灭火系统设备		M（必选）	
		XF06	气体灭火系统	XF0601	气体灭火系统管道	G3/N4	M（必选）	
				XF0602	气体灭火系统管道附件		M（必选）	
				XF0603	气体灭火系统设备		M（必选）	
		XF07	泡沫灭火系统	XF0701	泡沫灭火系统管道	G3/N4	M（必选）	
				XF0702	泡沫灭火系统设备管道附件		M（必选）	
				XF0703	泡沫灭火系统设备		M（必选）	
		XF08	干粉灭火系统	XF0801	干粉灭火系统管道	G3/N4	M（必选）	
				XF0802	干粉灭火系统管道附件		M（必选）	
				XF0803	干粉灭火系统设备		M（必选）	
		XF09	灭火器灭火系统	XF0901	灭火器灭火系统设备	G3/N4	M（必选）	

子单位工程标识	子单位工程含义	专项标识	专项含义	专项标识码	工程对象	交付深度	约束条件	备注
		XF10	火灾探测系统	XF1001	火灾探测系统托盘 电缆桥架	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.8 智能建筑分部
				XF1002	火灾探测系统附件		M（必选）	
				XF1003	火灾探测系统设备		M（必选）	
		XF11	火灾报警系统	XF1101	火灾报警系统托盘 电缆桥架	G3/N4	M（必选）	
				XF1102	火灾报警系统附件		M（必选）	
				XF1103	火灾报警系统设备		M（必选）	
		XF12	可燃气体探测报警系统	XF1201	可燃气体探测报警系统托盘 电缆桥架	G3/N4	M（必选）	
				XF1202	可燃气体探测报警系统附件		M（必选）	
				XF1203	可燃气体探测报警系统设备		M（必选）	
		XF13	电气火灾监控系统	XF1301	电气火灾监控系统 托盘电缆桥架	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.7 建筑电气分部
				XF1302	电气火灾监控系统附件		M（必选）	
				XF1303	电气火灾监控系统设备		M（必选）	
		XF14	消防应急照明及疏散指示系统	XF1401	消防应急照明及疏散指示系统托盘 电缆桥架	G3/N4	M（必选）	
				XF1402	消防应急照明及疏散指示系统附件		M（必选）	
				XF1403	消防应急照明及疏散指示系统设备		M（必选）	
		XF15	消防供配电系统	XF1501	消防供配电托盘 电缆桥架	G3/N4	M（必选）	
				XF1502	消防供配电附件		M（必选）	
				XF1503	消防供配电系统设备		M（必选）	
				XF1504	消防供配电电缆配 线管≥D70		M（必选）	
		XF16	消防防排烟系统	XF1601	消防防排烟管道	G3/N4	M（必选）	参考表 A.0.6 通风与空调分部
				XF1602	消防防排烟管道附件		M（必选）	
				XF1603	消防排烟管道		M（必选）	
				XF1604	消防排烟管道附件		M（必选）	
				XF1605	消防防排烟设备		M（必选）	

附录 B 信息模型单元属性分类

信息深度	属性分类	分类代号	属性组代号	常见属性组	应包含的属性信息	交付要求
N1	项目信息	PI	PI-100	项目标识	项目名称、子项名称、项目编号、子项编号、专业等	必要
			PI-200	建设说明	建设地点、设计阶段、坐标系等	必要
			PI-300	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	必要
			PI-400	设计说明	各类设计说明	按需
			PI-500	技术经济指标	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	必要
			PI-600	建设单位信息	名称、地址、联系人、联系方式等	必要
			PI-700	建设参与方信息	名称、地址、联系人、联系方式等	必要
			PI-800	分类编码	分类和编码标准	按需
N1	模型单元信息	UI	UI-100	基本信息	所属模型单元的名称、类型名称等	必要
			UI-300	空间定位	平面坐标、标高等	必要
			UI-300	空间尺寸	粗略的长度、宽度、高度、厚度、深度、坡度等	必要
			UI-400	设计参数	材质、型号、性能等	必要
			UI-500	编码信息	分类和编码	按需
N2	系统信息	SI	SI-100	系统分类	所属机电系统分类名称等	必要
N3	建造安装信息	CI	CR-100	建造安装要求	材料要求、施工要求、安装要求等	按需
N3	生产信息	PI	PI-100	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	必须
			PI-200	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	按需
N4	资产信息	AI	AI-100	资产登记	—	按需
			AI-200	资产管理	—	按需
N4	维护信息	MI	FM-100	巡检信息		按需
			FM-200	维修信息	—	按需
			FM-300	维护预测	—	按需
			FM-400	备件备品		按需

注：

- 1.模型单元为控制线的二维集合图形，信息层面仅要求基本信息；
- 2.属性信息参数中文字段名称应参照现行行业标准《建筑产品信息系统基础数据规范》 JGJ/T 236 的规定。

附录 C 其他文件交付深度

C.0.1 竣工验收备案资料交付深度宜符合表C.0.1-1至 C.0.1-11的规定。

表C.0.1-1 通用申请材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
X	通用申请材料	X01	竣工联合验收申请表
		X02	用地批准手续

表C.0.1-2 工程质量竣工验收监督所需材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
A	工程质量竣工验收监督所需材料	A01	设计、勘察、监理单位出具的工程质量检查、评估报告
		A02	建设单位已按合同约定支付工程款的证明文件
		A03	分部（子分部）工程质量验收记录、住宅工程质量分户验收汇总表
		A04	单位（子单位）工程预验收质量问题整改报告核查表
		A05	建设单位组织制定的竣工验收方案
		A06	海南省建筑施工项目安全生产标准化评定结果告知书
		A07	白蚁预防合同和房屋白蚁防治工程质量验收报告
		A08	住宅工程的《住宅质量保证书》《住宅使用说明书》

表C.0.1-3 规划条件核实所需材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
B	规划条件核实所需材料	B01	具有相应资质的技术审查机构出具的建设工程规划条件核实测量成果
		B02	历史规划批复文件中要求在规划条件核实时提交的材料
		B03	违法建设行政处罚决定及行政处罚执结材料
		B04	批前公示情况说明
		B05	规划条件核实阶段告知承诺

表C.0.1-4 土地核验（土地出让金核实）所需材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
------	----	---------	------

C	土地核验（土地出让金核实）所需材料	C01	海南省非税收入（电子）票据
---	-------------------	-----	---------------

表C.0.1-5 建设工程消防验收（或备案）所需材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
D	建设工程消防验收（或备案）所需材料	D01	建设工程消防验收（或备案）申报表(含申报材料真实性承诺书、建设单位出具的工程情况说明
		D02	建设、施工、监理、检测单位的合法身份和资质等
		D03	消防设施检测合格文件及具有防火性能要求的建筑构件、材料、消防产品的质量
		D04	消防设计文件（包括消防设计审查意见、消防设计说明文件）
		D05	工程竣工验收报告（消防）及系统调试报告
		D06	消防验收不合格意见书及整改情况（如存在需提供）

表C.0.1-6 人防工程验收备案所需材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
E	人防工程验收备案所需材料	E01	人防工程建设质量现场检查表
		E02	《人防工程建设意见书》
		E03	人民防空工程设计文件的专项审查意见
		E04	人民防空工程质量控制资料核查记录
		E05	人民防空工程设计质量检查报告
		E06	人民防空工程验收记录
		E07	平战转换预案
		E08	人防工程质量监督报告
		E09	人防通信警报工作间移交承诺书

表C.0.1-7 建设工程城建档案验收所需材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
F	建设工程城建档案验收所需材料	F01	《建设工程城建档案验收报告》
		F02	关于限期报送建设工程城建档案的承诺

表C.0.1-8 房屋建筑内光纤到户通信设施工程竣工验收备案所需材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
G	房屋建筑内光纤到户通信设施工程竣工验收备案所需材料	G01	审图机构出具的关于光纤到户通信设施工程施工图的审核意见
		G02	竣工资料
		G03	具有相关资质的专业检测机构出具的《光纤到户通信设施工程检测报告》

表C.0.1-9 重点建设项目档案验收所需材料（档案局）

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
H	重点建设项目档案验收所需材料	H01	项目档案工作报告
		H02	项目档案质量审核情况报告
		H03	重大建设项目档案验收评分表

		H04	单位信息登记表
--	--	-----	---------

表C.0.1-10 气象部门防雷装置竣工验收

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
J	气象部门防雷装	J01	《防雷装置设计核准意见书》
		J02	防雷产品出厂合格证复印件和安装记录表

表C.0.1-11 生产建设项目水土保持设施验收报备所需材料

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
K	生产建设项目水土保持设施验收报备所需材料	K01	已向社会公开的证明材料
		K02	水土保持设施验收鉴定书
		K03	水土保持设施验收报告
		K04	依法应开展水土保持监测项目的监测总结报告

C.0.2 竣工验收信息模型使用说明书交付深度宜符合表C.0.2

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
L	竣工验收信息模型使用说明书	L01	模型数据使用说明书

表C.0.2 竣工验收信息模型使用说明书交付所需材料

C.0.3 报告文档交付深度宜符合表C.0.3的规定。

表C.0.3 报告文档交付所需

分类代号	类别	其他文件标识码	材料名称
M	报告文档	M01	报告文档

附录 D 竣工验收信息模型单元属性检查信息要求

D.0.1 竣工验收管理系统的模型单元的承载信息，应符合表D.0.1至D.0.5的规定。

表D.0.1 建筑结构工程竣工验收信息模型属性检查信息表

序号	分类分项			数据信息	
	分类		子项	几何信息	属性信息
1	建筑单体信息	单体名称	—	位置	名称
2		底层单体建筑基点坐标及高程	—		基点坐标
3					高程
4					旋转角度
5					建筑主功能及子功能
6		建筑高度	—		高度
7		建筑标高	—		标高
8					避难层
9					室外地坪
10					建筑面积
11		建筑层数	层数		
12		设计参数	—		耐火等级
13					建筑总容量（当为存储罐时）
14					建筑座位数（当为电影院等时）
15					建筑特性（丁戊类厂房、自动灭火系统、火灾自动报警系统）
16					建筑藏书量（为图书馆时）
17	建筑单体构件	墙	外/内	平面起终点位置、尺寸	名称编号
18					高度
19					墙厚
20					外墙/内墙
21					所属楼层
22					耐火极限

23					燃烧性能
----	--	--	--	--	------

序号	分类分项			数据信息	
	分类		子项	几何信息	属性信息
24					墙体材料层数
25					各层材料名称、类型、厚度、热工参数
26		栏杆/栏板	—	位置、尺寸	名称编号
27					扶手高度
28					扶手宽度
29					所属楼层
30					水平段长度
31					垂直杆件净距
32					可踏面高度
33					防攀滑/防攀爬/防穿过措施
34		楼梯	—	位置、尺寸	名称编号
35					所属楼层
36					净宽度
37					高度
38					楼梯井净宽
39					踏步宽度
40					踏步高度
41					坡度
42					水平段长度
43					是否为疏散楼梯
44					是否旋转
45					防攀滑措施
46					防坠落措施
52		门	—	平面起终点位置、尺寸	名称编号
53					门类别
54					净宽
55					门高

序号	分类分项			数据信息	
	分类		子项	几何信息	属性信息
56					底高度
57					所属楼层
58					开启方向
59					外门（通向室外）
60					疏散外门/疏散门/户门/安全出口
61					安全出口的净宽度
62					常开防火门
63					防火等级
64		坡道	—	位置、尺寸	坡道水平长度
65					坡道高度
66					坡道纵向坡度
67					坡道横向坡度
68					坡道净宽
69					所属楼层
70	空间区域信息	区域	-	位置、尺寸	名称编号
71					主功能类别
72					子功能类别
73					区域属性
74					区域标记(架空、悬挑、不可利用、开敞)
75					计容系数
76					计算系数
77					是否是疏散分区
78					区域人数
79					建筑面积
80					位于地下或半地下
81					避难间
82					高度\净高

序号	分类分项			数据信息	
	分类		子项	几何信息	属性信息
83					埋深
84					防火分区
85					有无甲乙类火灾危险性物品
86		区域组合	—	—	名称编号
87					主功能类别
88					子功能类别
89					建筑面积
90					计容面积
91					区域类型
92					组合类型
93	楼层信息	楼层	—	位置	楼层名称、编号
94					楼层底标高
95					楼层主功能
96					楼层子功能
97					楼层层高
98					人数
99					计算标高
100					楼层建筑面积
101					楼层特性（地下或半地下、首层、避难层、设备层/气体管道）

表D.0.2 规划竣工验收信息模型属性检查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
1	基础信息			工程名称
2				工程地址
3				建设单位
4				项目代码

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
8	面积			总建筑面积
9				地上面积
10				地下面积
11				计容面积
12				主要功能建筑面积
13				地下车库面积
14				基底面积
15				住宅户数
16				阳台面积
17				地下商业面积
18				地上车库建筑面积
19				地上地下车库泊位数
20				地上地下非机动车库建筑面积
21				其他功能（架空层、避难层、地下设备用房...）建筑面积
22				公建配套建筑面积
23				饰面面积

表D.0.3 人防竣工验收信息模型属性检查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
1	基础信息	—	—	防护单元
2		—	—	抗力等级
3		—	—	防护等级
4		—	—	掩蔽人数
5		—	—	战时用途
6		—	—	平时用途
7		—	—	人防通信警报工作间面积
8	面积	—	—	人防计算面积

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
9		—	—	人防应建面积
10		—	—	人防检测面积
11		—	—	人防分区最大允许建筑面积
12	人防门	手动钢结构门	尺寸、位置	型号
13				配合尺寸
14				漆膜厚度
15				漆膜附着力
16				垂直度
17				门扇启闭力
18				关锁操纵力
19		钢筋混凝土门	尺寸、位置	型号
20				配合尺寸
21				漆膜厚度
22				漆膜附着力
23				垂直度
24				门扇启闭力
25				关锁操纵力
26		电控门	尺寸、位置	型号
27		防护密闭封堵板	尺寸、位置	型号
28				配合尺寸
29				密封胶条压缩反力
30				漆膜厚度
31				漆膜附着力
32				垂直度
33		阀门	尺寸、位置	型号
34				配合尺寸
35				漆膜厚度
36				漆膜附着力

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
37				阀板启闭力
38		悬摆式防爆波活门	尺寸、位置	型号
39				配合尺寸
40				漆膜厚度
41				垂直度
42				门扇启闭力
43				闭锁锁紧力
44				悬摆板启闭力
45				通风面积
46		胶管式防爆波活门	尺寸、位置	型号
47				配合尺寸
48				漆膜厚度
49				漆膜附着力
50				垂直度
51				门扇启闭力
52				闭锁锁紧力
53		超压排气活门	尺寸、位置	型号
54				配合尺寸
55				漆膜厚度
56				漆膜附着力
57				阀盖或活门盘锁紧力
58				平衡锤连杆垂直度
59	密闭观察窗	—	尺寸、位置	型号
60				漆膜厚度
61				漆膜附着力
62	油网滤尘器	—	尺寸、位置	型号
63				水平度
64				垂直度

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
65	防护密闭段通风管道	—	尺寸、位置	型号
66				漆膜厚度
67				管道厚度
68	战时通风系统性能			清洁风量

表D.0.4 竣工验收信息模型属性检查信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
1	基础信息	—	—	结构类型
2		—	—	耐火等级
3		—	—	建筑高度
4		—	—	建筑面积
5		—	—	火灾危险性类别
6	面积	—	—	防火分区面积
7				防火分区最大允许建筑面积
8	建筑类型	—	—	住宅建筑
		—	—	公共建筑
9	消防给水及消火栓系统	消防水池	—	有效容积
10		消防水箱	尺寸、位置	有效容积
11			—	进水管径
12		水泵接合器	尺寸、位置	规格
13			—	安全阀公称通径
14		消防水泵	—	规格
15			—	系统名称
16			—	编号
17			—	自动启动时间
18		室外消火栓	—	给水管直径
19			—	供水压力

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
20		室内消火栓	—	消防软管直径
21			尺寸、位置	消防软管长度
22			—	水枪喷嘴直径
23	自动喷水灭火系统	管网		配水直管直径
24				管道连接方式
25		喷头		喷头溅水盘水平距离
26		报警阀组		报警阀水压力警铃声压级
28	水喷雾灭火系统	雨淋报警阀		放水阀流量
29				放水阀压力
30				水力警铃喷嘴压力
31				水力警铃响度
32		水泵结合器		水泵接合器流量
33				水泵接合器与室外消火栓或消防水池距离
34	细水雾灭火系统	储水、储气瓶		储水容器充装量
35				储气容器内氮气或压缩空气的储存压力
36		泵组		主、备用泵自动切换时间
37				泵组持续运行时间
38				水泵压力值
39				水泵流量
40				储水箱容量
41		控制阀		型号
42				规格
43		阀组		安全阀动作压力
44		喷头		喷头最低工作压力
45				喷头安装高度
46				喷雾强度
47				喷头布置间距
48	气体灭火系统	七氟丙烷灭火系统		灭火浓度

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
49				喷放时间
50		七氟丙烷灭火系统 喷头		工作压力
51		IG541 混合气体 灭 火系统		灭火浓度
52				喷放时间
53		IG541 混合气体灭 火系统喷头		工作压力
54		热气溶胶预制灭火 系统		灭火浓度
55				喷放时间
56		热气溶胶预制灭火 系统喷头		喷头温度
57	泡沫灭火系统	固定顶储罐非水溶 性储罐液上喷射系 统		供给强度
58				持续供给时间
59		固定顶储罐非水溶 性储罐液下或半液 下喷射系统		供给强度
60				持续供给时间
61		外浮顶储罐非水溶 性储罐液系统		供给强度
62				持续供给时间
63		内浮顶储罐		单个泡沫生产器保护周长
64				持续供给时间
65				供给强度
66		全淹没系统		泡沫淹没深度
67				泡沫淹没时间
68				泡沫液和水持续供给时间
69		局部应用系统		泡沫液和水持续供给时间
70		泡沫—水喷淋系统		泡沫混合液连续供给时间
71				泡沫混合液与水连续供给时间
72	干粉灭火系统	全淹没灭火系统		干粉喷射时间
73				泄压口面积
74		局部应用灭火系统		干粉喷射时间
75		预制灭火装置		灭火剂存储量
76				工作压力

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
77				动作响应时间
80	火灾报警系统	火灾报警控制器		地址总数
81				回路数
82				回路连接设备的总数
83				短路隔离器设备的总数
84		消防联动控制器		地址总数
85				回路数
86				回路连接设备的总数
87				短路隔离器设备的总数
92	消防应急照明及疏散指示系统	应急电源供电		持续供电时间
93				供电转换时间
94		照度		最低照度
95	消防供配电系统	消防电源		负荷等级
96				计算负荷
97				电压等级
98				电源数量
99				电源切换方式
100				配电装置消防标志
101				配电方式
102				自备发电机组启动时间
103		消防电缆		耐火性能
104				耐压值
105				电缆保护方式

表D.0.5 质量验收模型属性信息表

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
1	基础信息	—	—	变更编号

序号	分类分项		模型信息	
	分类	子项	几何信息	属性信息
2	地基与基础	灰土、砂和砂石地基工程	—	夯实遍数
3				压实系数
4		强夯地基	—	承载力
5		预制桩	—	桩身完整性
6			—	承载力
7		混凝土灌注桩	—	桩身完整性
8			—	承载力
9			—	抽芯混凝土强度
10	主体结构	剪力墙	—	混凝土强度
11			—	钢筋保护层厚度
12		结构柱	—	混凝土强度
13			—	钢筋保护层厚度
14		结构梁、板	—	混凝土强度
15			—	钢筋保护层厚度
16	钢结构	钢结构涂装	—	漆膜厚度
17		钢结构焊接	—	构件表面缺陷等级
18	幕墙工程	幕墙安装	—	气密性
19			—	水密性
20			—	抗风压性
21			—	平面变形
22	装饰装修	室内环境	—	甲醛浓度
23			—	苯浓度
24			—	氨浓度
25			—	总挥发性有机物浓度

附录 E 竣工验收管理系统数据交付要求

E.0.1 项目信息的数据宜符合表E.0.1的规定。

表E.0.1 项目信息（IFCProject）

字段名称	字段描述	数据类型	是否可空
Id	ID	long	否
userLabel	备注	string	是
projectNo	项目编号	string	否
projectName	项目名称	string	否
developmentOrganization	建设单位	string	否
projectLoaction	项目地址	string	否
designOrganization	设计单位	string	是
designer	设计人	string	是
explorationOrganization	勘察单位	string	是
consultationOrganization	咨询单位	string	是
constructionOrganization	施工单位	string	是
supervisionOrganization	监理单位	string	是
drawingsExaminationOrganization	图审单位	string	是
CoordName	坐标系名称	string	否
LevelName	高程系名称	string	否
basePointX	基点坐标	double	否
basePointY		double	否
basePointZ	基点高程	double	否

E.0.2 建筑单体信息的数据宜符合表E.0.2-1的规定。建筑单体中属性宜按表E.0.2-2的结构进行扩展，常用扩展属性宜符合表E.0.2-3的规定。

表E.0.2-1 建筑单体信息（Archi_BuildingInfo）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否

guid	对象唯一ID	string	否
------	--------	--------	---

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
userlable	备注	string	是
buildingName	建筑名称	string	否
basePointX	建筑基点坐标X	double	否
basePointY	建筑基点坐标Y	double	否
basePointZ	建筑基点高程	double	否
mainFunctionCategory	主功能类别	enum	否
subFunctionCategory	子功能类别	enum	否
fireResistanceClass	耐火等级	long	否
buildingHeight	高度	double	否
buildingElevation	建筑标高	double	否
buildingVolume	建筑体积	double	是
buildingSiteArea	建筑占地面积	double	否
overallStoreys	层数	long	否
east-sideBuildingType	东侧建筑层数类别	enum	是
east-sideBuildingDistance	东侧间距	double	是
west-sideBuildingType	西侧建筑层数类别	enum	是
west-sideBuildingDistance	西侧间距	double	是
south-sideBuildingType	南侧建筑层数类别	enum	是
south-sideBuildingDistance	南侧间距	double	是
north-sideBuildingType	北侧建筑层数类别	enum	是
north-sideBuildingDistance	北侧间距	double	是
tankCapacity	总容量	double	是
seatsCapacity	座位数	long	是
fireDangerClass	火灾危险性类别	enum	是
bookStoreCapacity	藏书量	long	是

表E.0.2-2 建筑单体扩展属性表（Archi_BuildingBCs）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中编号	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
extendProperty	表拓展属性	string	是
key	属性名称	string	否
value	值	string	否
type	value 类型（ValueType）	enum	否

表E.0.2-3 常用建筑单体属性

属性名称（key）	字段类型（type）	是否可空
民用建筑分类	enum	是
汽车库分类	enum	是
高度_地上	double	是
高度_地下	double	是
建筑面积	double	是
体积	double	是
最大净空高度	double	是
最大楼层面积	double	是
自动灭火系统	string	否
自动喷水灭火系统	string	否
泡沫灭火系统	string	否
细水雾灭火系统	string	否
水喷雾灭火系统	string	否
气体灭火系统	string	否
水幕系统	string	否
雨淋自动喷水系统	string	否

大空间智能型主动喷水系统	string	否
--------------	--------	---

属性名称（key）	字段类型（type）	是否可空
火灾自动报警系统	string	否
占地面积	double	是
最小防火分区面积	double	是
纱锭量	double	是
冷库设计温度	double	是
最高入口层	double	否
民用建筑分类	enum	是

E.0.3 建筑单体楼层信息的数据应符合表E.0.3的规定。

表E.0.3 楼层信息（Archi_Storey）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
elevation	底标高	double	否
mainFunctionCategory	主功能	enum	是
subFunctionCategory	子功能	enum	是
referenceStoreyId	引用楼层Id	long	是
storeyCategory	楼层类型	enum	否
storeyName	楼层名称	string	否
storeyNo	楼层编号	string	是
structHeight	结构层高	double	否
PeopleNum	人数	long	是
calcElevation	计算标高	long	否
storeyArea	楼层面积	double	否
isShelters	是否为避难层	boolean	否

E.0.4 建筑构件信息数据应包括：墙体信息、梁信息、楼板信息、柱信息、栏杆/栏板信息、雨篷信息、楼梯信息、阳台信息、飘窗信息、门信息、洞口信息、窗信息、坡屋顶信息、平屋顶信息、电梯、台阶 和其他构件信息，并宜符合表E.0.4-1至E.0.4-17的规定。

表E.0.4-1 墙体信息（Archi_Wall）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
isSideWall	是否是外墙	boolean	否
height	高度	double	是
thickness	厚度	double	是
startPointX	起点坐标X	double	是
startPointY	起点坐标Y	double	是
startPointZ	起点坐标Z	double	是
endPointX	终点坐标X	double	是
endPointY	终点坐标Y	double	是
endPointZ	终点坐标Z	double	是
fireResistanceRating	耐火极限	double	否
fireInsulation	耐火隔热性	long	是
fireResistanceIntegrity	耐火完整性	long	是
combustibility	燃烧性能	string	否

表E.0.4-2 幕墙信息（Archi_CurtainWall）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
Id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
isSideWall	是否是外墙	boolean	否
height	高度	double	是
thickness	厚度	double	是
startPointX	起点坐标X	double	是
startPointY	起点坐标Y	double	是
startPointZ	起点坐标Z	double	是
endPointX	终点坐标X	double	是
endPointY	终点坐标Y	double	是
endPointZ	终点坐标Z	double	是
fireResistanceIntegrity	耐火完整性	long	是

表E.0.4-3 梁信息（Archi_Beam）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否

domain	专业类别	enum	否
--------	------	------	---

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
bottomElevation	底标高	double	是
height	高度	double	是
startPointX	起点坐标X	double	是
startPointY	起点坐标Y	double	是
startPointZ	起点坐标Z	double	是
endPointX	终点坐标X	double	是
endPointY	终点坐标Y	double	是
endPointZ	终点坐标Z	double	是
sectionMaxWidth	截面最大宽度	double	是
sectionMaxHeight	截面最大高度	double	是
fireInsulation	耐火隔热性	long	是
fireResistanceIntegrity	耐火完整性	long	是

表E.0.4-4 楼板信息（Archi_Slab）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
thickness	厚度	double	否

flammability	可燃性	string	是
width	宽度	double	否

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
isPeopleRoof	上人屋面板	boolean	否
fireResistanceRating	耐火极限	double	否
fireInsulation	耐火隔热性	long	是
fireResistanceIntegrity	耐火完整性	long	是
isRoof	是否为屋面	string	否
area	面积	double	否

表E.0.4-5 柱信息（Archi_Column）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
height	高度	double	是
startPointX	起点坐标X	double	是
startPointY	起点坐标Y	double	是
startPointZ	起点坐标Z	double	是
endPointX	终点坐标X	double	是
endPointY	终点坐标Y	double	是
endPointZ	终点坐标Z	double	是
sectionMaxWidth	截面最大宽度	double	是
sectionMaxHeight	截面最大高度	double	是
sectionMaxDiam	截面最大直径	double	是

表E.0.4-6 栏杆/栏板信息 (Archi_Railing)

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
handrailHeight	扶手高度	double	否
handrailWidth	扶手宽度	double	是
DistOfVerticalBars	垂直杆件净距	double	否
HorizontalSegmentLength	水平段长度	double	是
antiClimbMeasure	防攀爬措施	string	否
antiSlideMeasure	防攀滑措施	string	否
AntiPenetrationMeasure	防穿过措施	string	否

表E.0.4-7 雨篷信息 (Archi_PlatformAwning)

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是

表E.0.4-8 楼梯信息 (Archi_Stair)

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
dwidth	净宽度	double	否
isEvacuateStair	是否疏散楼梯	boolean	否
ClearWidthOfStairwell	楼梯井净宽	boolean	否
trdDepth	实际踏板深度	double	否
trdHeight	实际踢面高度	double	否
dHeight	高度	double	否
IsSpiral	是否旋转	double	否
Gradient	坡度	double	否
HorizontalLength	水平段长度	double	否
antiClimbMeasure	防攀滑措施	string	否
FallPreventionMeasures	防坠落措施	string	否

表E.0.4-9 阳台信息 (Archi_Balcony)

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
isClosed	是否为封闭阳台	boolean	否
area	面积	double	否
IsOutsideComponent	是否是室外构件	boolean	否
StructHeight	结构层高	double	否

表E.0.4-10 飘窗信息（Archi_BayWindow）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
windowHeight	窗台高度	double	否
area	面积	double	否
structNetHeight	结构净高	double	否

表E.0.4-11 门信息（Archi_Door）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是

name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
elevation	计算标高	double	否
width	净宽度	double	否
height	门高	double	否
startPointX	起点坐标X	double	是
startPointY	起点坐标Y	double	是
startPointZ	起点坐标Z	double	是
endPointX	终点坐标X	double	是
endPointY	终点坐标Y	double	是
endPointZ	终点坐标Z	double	是
fireRating	防火等级	double	否
fireInsulation	耐火隔热性	long	是
fireResistanceIntegrity	耐火完整性	long	是
doorFootHeight	门槛高度	double	是
doorLeafThickness	门扇厚度	double	否
doorFrameWidth	门框宽度	double	否
isEvacuateStair	是否疏散门	boolean	否
DoorType	防火门类别	enum	是
IsOutsideComponent	外门（通向室外）	boolean	否
isSafeExit	是否为安全出口	boolean	否
isOpenRegularly	是否常开	boolean	否
dBottomHeight	底高度	double	否
sFacingOrientation	开启方向	string	否
FromRoomId	来源房间id	string	否
ToRoomId	去向房间id	string	否
HostWallId	所在墙id	string	否

表E.0.4-12 洞口信息（Archi_Opening）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
width	宽度	double	否
isFireExit	是否安全出口	boolean	否

表E.0.4-13 窗信息（Archi_Window）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
width	窗宽	double	否
height	窗高	double	否

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
WindowsillHeight	窗台高度	double	否
isFireRescueWindow	是否消防救援窗	boolean	否
IsOutsideComponent	是否是外窗	boolean	否
IsSmokeExhaust	是否是排烟窗	boolean	否
Area	面积	double	否
EffectiveArea	有效面积	double	否
sFacingOrientation	开启方向	string	否
FromRoomId	来源房间id	string	否
ToRoomId	去向房间id	string	否
HostWallId	所在墙id	string	否

表E.0.4-14 坡屋顶信息（Archi_SlopingRoof）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
fireResistanceRating	耐火极限	double	否
isPeopleRoof	是否为上人屋面	boolean	否
dInsulationthickness	屋面保温层厚度	double	否
waterproofinggrade	屋面防水等级	string	否

表E.0.4-15 平屋顶信息（Archi_FlatRoof）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
fireResistanceRating	耐火极限	double	否
isPeopleRoof	是否为上人屋面	boolean	否
dInsulationthickness	屋面保温层厚度	double	否
waterproofinggrade	屋面防水等级	string	否

表E.0.4-16 电梯信息（Archi_Elevator）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是

表E.0.4-17 台阶信息（Archi_Steps）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
dHeight	高度	double	否
IsOutsideComponent	是否是室外构件	boolean	否

表E.0.4-18 坡道信息（Archi_Ramps）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
dClearWidth	坡道净宽	double	否
dThorizontaLength	坡道水平长度	double	否
dHeight	坡道高度	double	否
dLongitudinalGrade	坡道纵向坡度	double	否
dCrossFall	坡道横向坡度	double	否

表E.0.4-19 其他构件信息（Archi_Other）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
componentCategory	构件类型	enum	否

E.0.5 空间区域信息数据应包括：停车位信息、区域信息和区域组合信息，并宜符合表E.0.5-1至E.0.5-3的规定。

表E.0.5-1 停车位信息（Archi_Parking）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
isOutDoorParking	是否是室外停车场	boolean	否
parkingCategory	停车位类别	enum	否
parkingTag	停车位位置	enum	否
parkingType	停车位类型	enum	否

表E.0.5-2 区域信息 (Archi_Space)

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
No	编号	string	否
mainFunctionCategory	主功能类别	enum	否
subFunctionCategory	子功能类别	enum	否
spaceCategory	区域类别	enum	否
spaceTag	区域标记	long	否
plotRatioCoefficient	计容系数	double	是
computingCoefficient	计算系数	double	是
boundaryLoops	轮廓线	string	否
structNetHeight	结构净高	double	是
structHeight	结构层高	double	是
roomArea	面积	double	否
clacStorey	计算楼层	long	否
roomName	功能名称	string	否
isEvacuation	是否是疏散分区	boolean	否
nNumberOfPeople	房间人数	long	否
dArea	建筑面积	double	否
dLength	房间长度	double	否
dWidth	房间宽度	double	否

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
evacuationNum	剧场疏散人数	long	是
finishingMaterial	装修材料	enum	是
elevation	计算标高	double	否
gasStoreCapacity	储油量	double	是
capacityofEvacuation	歌舞厅疏散人数	long	是
dClearHeight	高度\净高	double	否
calcElevation	计算标高（埋深）	double	否
isEvacuation	疏散房间	string	否
isNursing	护理单元	string	否
position	房间位置	string	否
hasClassAOrBFireHazards	有无甲乙类火灾危险性物品	string	否

表E.0.5-3 区域组合信息（Archi_CombinedSpace）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
geometryId	对象几何Id	long	是
name	名称	string	否
storeyId	楼层Id	long	否
domain	专业类别	enum	否
transformer	空间转换矩阵	string	否
userlable	备注	string	是
buildingArea	建筑面积	double	否
mainFunctionCategory	主功能类别	enum	否
subFunctionCategory	子功能类别	enum	否
plotRatioArea	计容面积	double	否
spaceCategory	区域类型	enum	否
spaceCombinationType	组合类型	enum	否

E.0.6 建筑关联关系数据应包括：区域组合关系、分摊组合关系、区域分摊关系和包含关系，并应符合 表E.0.6-1至E.0.6-4的规定。

表E.0.6-1 区域组合关系（Archi_RegionalCombination）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
targetId	区域组合Id	long	否
sourceId	区域Id	long	否
targetTypeName	区域组合名称	string	是
sourceTypeName	区域名称	string	是

表E.0.6-2 分摊组合关系（Archi_ApportionCombination）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
targetId	分摊组合Id	long	否
sourceId	区域（组合）Id	long	否
targetTypeName	分摊组合名称	string	是
sourceTypeName	区域（组合）名称	string	是

表E.0.6-3 区域分摊关系（Archi_RegionalApportion）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是

targetId	分摊的分摊组合Id	long	否
sourceId	接受分摊的分摊组合Id	long	否
targetTypeName	分摊的分摊组合名称	string	是
sourceTypeName	接受分摊的分摊组合名称	string	是

表E.0.6-4 包含关系 (Archi_InclusionRelation)

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
containerType	包含对象类别	enum	否
containerId	包含者ID	long	否
containedType	被包含对象类型	enum	否
containedId	被包含者ID	long	否

E.0.7 几何信息数据应包括：几何描述信息、材质信息、贴图信息，并宜符合表E.0.7-1至E.0.7-3的规定。

表E.0.7-1 几何描述信息表 (GDB_Geometry)

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
componentCategory	构件类别	enum	否
materialIds	材质Id	long	否
normalIndexes	法向索引	String*1	否
normals	法向坐标	string*2	否
textureCoordIndexes	纹理坐标索引	string*3	否
textureCoords	纹理坐标	string*4	否
vertexIndexes	顶点索引	string*5	否
vertices	顶点坐标	string*6	否

注 1: 法向索引字符串需要反序列化为 `List<int>`, 按顺序由各面的法向坐标序列号组成。

注 2: 法向坐标字符串需要反序列化为 `List<double>`, 由各面的法向坐标 (x,y,z) 三个数组合而成。

注 3: 纹理坐标索引字符串需要反序列化为 `List<longlong>`, 按顺序由各面的纹理坐标序列号组成。

注 4: 纹理坐标字符串需要反序列化为 `List<double>`, 由各纹理平面坐标 (u,v) 二个数组合而成。

注 5: 顶点索引字符串需要反序列化为 `List<int>`, 由各三角面顶点序列号 (n1,n2,n3) 组合而成。

注 6: 顶点坐标字符串需要反序列化为 `List<double>`, 由各顶点序列的 (x,y,z) 三个数组合而成。

表E.0.7-2 材质信息表（GDB_Material）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
color	颜色	long	否
TextureId	贴图Id	long	是

表 E.0.7-3 贴图信息表（GDB_texture）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
xSize	图片宽度	double	否
ySize	图片高度	double	否
rotAng	旋转角度	double	否
name	名称	string	是
file	图片文件	byte[]	是
textureFileType	贴图文件类型	enum	否

E.0.8 基础关联关系数据应包括：几何与LOD关联、楼层与构件关联关系，并宜符合表E.0.8-1至 E.0.8-2的规定。

表E.0.8-1 几何与LOD关联表（Archi_LODRealtion）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
字段名称	字段描述	字段类型	是否可空

userlable	备注	string	是
geometryId	图元的几何Id	long	否
grade	LOD 等级	enum	否
graphicElementId	图元ID	long	否

表E.0.8-2 楼层与构件关联表（Archi_StoreyGraphicElementRelation）

字段名称	字段描述	字段类型	是否可空
id	项目中ID	long	否
guid	对象唯一ID	string	否
userlable	备注	string	是
storeyid	楼层Id	long	否
graphicElementId	图元ID	long	否

附录 F 工程图纸交付深度

分类代号	类别	工程图纸标识码	材料名称
T	工程竣工图	T01	图纸目录、设计说明
		T02	原理图、系统图
		T03	勘察测绘图、总图、防火分区示意图、人防分区
		T04	平面图（项目级、功能级模型单元）
		T05	立面图（项目级、功能级模型单元）
		T06	剖面图（项目级、功能级模型单元）
		T07	大比例模型视图（功能级模型单元或局部）
		T08	建筑外围护系统模型视图（构件级模型单元）
		T09	其他建筑构件系统模型视图（构件级模型单元）
		T10	给排水系统模型视图（构件级模型单元）
		T11	暖通空调系统模型视图（构件级模型单元）
		T12	电气系统模型视图（构件级模型单元）
		T13	智能化系统模型视图（构件级模型单元）
		T14	动力系统模型视图（构件级模型单元）
		T15	建筑指标表、模型工程量清单等表格
		T16	项目需求书、建筑信息模型执行计划、工程建设