

广东省标准



DBJ XX-XX-202X

备案号 J XXXXX-202X

建筑信息模型（BIM）交付标准

Delivery Standard For Building Information Modeling

（征求意见稿）

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

广东省住房和城乡建设厅 发布

本标准不涉及专利

前 言

根据《广东省市场监督管理局关于批准下达住房城乡建设类地方标准制修订计划项目的通知》（粤市监标准[2022]27号），广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、广东省建筑设计研究院有限公司和广东省建筑工程集团控股有限公司会同参编单位开展了《建筑信息模型（BIM）交付标准》的编制工作。

本标准的主要技术内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.交付成果管理；5.设计阶段交付；6.施工阶段交付；7.运维阶段交付。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、广东省建筑设计研究院有限公司和广东省建筑工程集团控股有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送广东省建筑科学研究院集团股份有限公司（地址：广州市先烈东路121号，邮编：510500）。

本标准主编单位：广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

广东省建筑设计研究院有限公司

广东省建筑工程集团控股有限公司

本标准参编单位：广东建科创新技术研究院有限公司

东莞市建筑科学研究院有限公司

中国建筑第四工程局有限公司
广东省机场管理集团有限公司
中铁一局集团建筑安装工程有限公司
广联达科技股份有限公司
中建八局南方建设有限公司
中铁建工集团广东有限公司
广东天元建筑设计有限公司
中铁建设集团南方工程有限公司
广州市设计院集团有限公司
广东省建科建筑设计院有限公司
广州市城市规划勘测设计研究院
珠海大横琴股份有限公司

主要起草人：杨仕超、罗赤字、邓智文、张国真、吴瑜灵、黄健、张彤炜、黄晨光、冯兴学、刘金果、闫文凯、黄贵、祝东明、张晓聪、张明明、刘杰、周文、张春辉、郑峰、范静、范跃虹、肖时辉、黄海斌、梁江滨、陈建航、陈一乔、赵金龙、成月、陈开仕、王远利、黄志明、马磊、彭少棠、徐海峰、傅楠、周子璐、赵峰、陆杨、赵晓勇

主要审查人：

目 次

1 总则	1
2 术语和缩略语	2
2.1 术语	2
2.2 缩略语	4
3 基本规定	5
4 交付成果管理	7
4.1 一般规定	7
4.2 建筑信息模型成果	8
4.3 其他交付成果	12
5 设计阶段交付	17
5.1 一般规定	17
5.2 概念/方案设计交付	18
5.3 初步设计交付	21
5.4 施工图设计交付	23
5.5 设计成果审查交付	25
6 施工阶段交付	28
6.1 一般规定	28
6.2 施工深化交付	29
6.3 施工应用交付	31

6.4 竣工交付	35
7 运维阶段交付	37
7.1 一般规定	37
7.2 面向建筑运维管理的交付	38
7.3 面向城市运维管理的交付	40
本标准用词说明	41
引用标准名录	42
条文说明	43
附录 A 概念/方案阶段构件精细度	55
附录 B 初步设计阶段构件精细度	62
附录 C 施工图设计阶段构件精细度	69
附录 D 施工深化阶段构件精细度	76
附录 E 施工应用阶段构件精细度	83
附录 F 竣工交付阶段构件精细度	90
附录 G 运维阶段构件精细度	97
附录 H 模型单元命名规则	104

Contents

1	General provisions	1
2	Terms and abbreviations	2
	2.1 Terms	2
	2.2 abbreviations	4
3	Basic requirements	5
4	Delivery management	7
	4.1 General requirements	7
	4.2 Building information modeling deliverables	8
	4.3 Other deliverables	12
5	Design phase delivery	17
	5.1 General requirements	17
	5.2 Conceptual/schematic design delivery	18
	5.3 Preliminary design delivery	21
	5.4 Construction design delivery	23
	5.5 Design outcome review delivery	25
6	Construction phase delivery	28
	6.1 General requirements	28
	6.2 Construction deepening delivery	29
	6.3 Construction Application Delivery	31
	6.4 Completion & Delivery	35
7	Operation and maintenance phase delivery	37
	7.1 General requirements	37
	7.2 Delivery for building O&M management	38
	7.3 Delivery for City O&M management	40

Explanation of Wording in This Standard 41

List of Quoted Standards 42

Explanation of Provisions 43

AppendixA Conceptual/programmatic phase component refinement 55

AppendixB Preliminary design phase component refinement 62

AppendixC Component refinement in the construction design phase 69

AppendixD Component refinement during construction deepening phase 76

AppendixE Construction application stage component fitness 83

AppendixF As-built delivery stage component fitness 90

AppendixG Operation and Maintenance Stage Component Granularity 97

AppendixH Model Unit Naming Rules 104

1 总 则

1.0.1 为规范建筑信息模型交付行为,促进建筑信息模型在建设工程全生命期过程中的传递使用,促进建筑信息模型的应用和推广,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建或扩建建筑工程及附属设施信息模型及其相关成果的全生命期数据交付。

1.0.3 本标准约定了建设运维各参与方之间建筑信息模型交付的成果交付及管理。

1.0.4 除应符合本标准规定外,尚应符合国家、行业及本省现行有关建筑信息模型标准的规定。

2 术语和缩略语

2.1 术语

2.1.1 建筑信息模型 building information modeling, building information model

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、运维的过程和结果的总称。简称模型。

2.1.2 模型信息 model information

包括几何信息和非几何信息两大类,是采用图形、数字、文字、字母或符号等表达的,反映了模型、模型单元及其对应工程对象几何和非几何属性的数字信息。

2.1.3 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、拆分等构成关系。

2.1.4 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。

2.1.5 属性信息

模型单元所具有的特征和相互关系的集合。

2.1.6 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。

2.1.7 工程对象 engineering object

构成建筑工程的建筑物、设施、系统、设备、零件等物理实体的集合。

2.1.8 交付成果 deliverable

在建筑工程项目实施过程中各参与方按照模型交付约定需交付的建筑信息模型及相关成果。

2.1.9 交付说明书 deliverable instructions

用于说明建筑信息模型交付成果的内容、交付的流程、交付成果的使用条件、审核信息等内容的标准文件。

2.1.10 交付方 deliverable provider

建筑信息模型交付过程中交付成果的提供方。

2.1.11 接收方 deliverable receiver

建筑信息模型交付过程中交付成果的接收方。

2.1.12 BIM 审查系统 BIM review system

是实现基于施工图设计模型的施工图设计审查阶段的应用系统。可依据国家规范、地方规范或企业规则等自动判断或辅助判断审查模型中的图纸及模型各类要素的符合情况。

2.1.13 协同管理平台

为多专业、多参与方创建的协同管理工作的软硬件环境。

2.1.14 通用数据环境 common data environment

针对建筑工程项目或资产,为项目合作各方创建的共同认可的统一信息数据源数据环境。基于管理程序和标准化流程,用于收集、管理、分发文档、图形模型和非图形数据。

2.2 缩略语

2.2.1 GIS—地理信息系统, Geographic Information System。

2.2.2 WBS—工作分解结构, Work Breakdown Structure。

3 基本规定

3.0.1 建筑信息模型交付应包括设计阶段交付和施工阶段交付。设计阶段交付应包含概念/方案设计交付、初步设计、施工图设计交付和设计成果审查交付。施工阶段交付应包括施工深化交付、施工应用交付和竣工交付。

3.0.2 建筑信息模型应采用通用的数据格式,以保证最终建筑信息模型数据的正确完整。

3.0.3 建筑信息模型数据格式宜满足各阶段、各专业和各参与方之间使用开发或兼容的数据格式进行模型数据的共享、交互和应用。

3.0.4 建筑信息模型可利用多种表达方式体现模型信息,各类表达方式应与信息模型间具有关联关系。

3.0.5 交付成果应包括建筑信息模型及约定的其他交付成果,并通过接收方的审核。

3.0.6 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。

3.0.7 交付成果宜减少交付要求以外的冗余信息,提高信息传递效率。

3.0.8 交付成果按照交付对象,可划分为内部交付、外部交付和其他交付。

4 交付成果管理

4.1 一般规定

4.1.1 建筑工程各参与方应根据不同交付阶段及相关应用要求，集成建筑信息模型及约定的数据、文本、文档、影像等信息形成交付成果。

4.1.2 宜建立多阶段、多专业的协同管理平台，以满足各阶段内部交付和管理需求。

4.1.3 交付成果应包含交付说明书，交付成果应符合合同约定的交付说明书中的交付要求，并通过接收方审核。

4.1.4 成果交付宜通过协同管理平台实现交付流程管理、交付成果审核、交付成果归档等。

4.1.5 各阶段交付成果应按时间顺序提供相应版本的成果文件和信息。

4.1.6 采用图形或图表的形式导出的信息，应保证与模型的属性信息保持一致。

4.1.7 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。

4.1.8 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 4.1.8 规定。

表 4.1.8 模型单元的分级要求

模型单元分级	模型单元要求
项目级	项目、子项目或局部工程的基本信息描述
功能级	专业组合模型、单专业模型、完整功能模块或空间的信息描述
构件级	单一构件或产品的详细信息描述
零件级	满足加工制造、安装等要求,从属于构件或产品的组成零件或安装零件信息的详细信息描述

4.1.9 建筑信息模型不同阶段交付成果宜由建设方或其委托方接收并整合各阶段所有交付成果进行交付传递,应由建设方或其委托方统一履行接收和交付手续。

4.2 建筑信息模型成果

4.2.1 建筑信息模型成果应满足国家、地方、行业相关标准规范要求,同时应满足交付说明书中约定要求。

4.2.2 建筑信息模型成果应明确模型架构、模型精细度、数据格式等要求。

4.2.3 建筑信息模型成果应包括建筑、结构、机电、装修等主要专业，包含模型及与其关联的数据、文本、文档、影像等信息。

4.2.4 建筑信息模型或模型单元补充信息宜采用二维图形、文字、文档、影像等形式，信息应随模型一同交付并与模型信息或模型单元关联。

4.2.5 建筑信息模型原格式文件中模型视图、图纸、统计清单等信息的表达应准确清晰。

4.2.6 建筑信息模型应基于模型单元进行信息交换和迭代，并将阶段交付物存档管理。

4.2.7 项目级、功能级或构件级模型单元应分别制定属性信息表，并应包含下列内容：

- 1 版本相关信息；
- 2 模型单元基本信息；
- 3 模型单元属性信息。

4.2.8 属性信息表电子文件名称可由表格编号、模型单元名称、表格生成时间、描述、数据格式依次组成，由半角下划线“-”隔开，字段内部词组宜由半角连字符“-”隔开。

4.2.9 模型单元的分类、命名和几何表达应符合下列规定：

1 全过程中模型单元的构件、类型、属性等名称应保持一致且唯一；

2 模型单元的构件、类型、属性等名称，应提供唯一的标识符、中文、英文、英文简写对照表；

3 模型单元应具有唯一的身份标识码；

4 模型应包含模型单元的系统分类、关联关系、几何信息、非几何信息；

5 模型单元的几何表达，应包含空间定位、几何形状等要素，并满足几何表达精度要求；

6 建筑信息模型及模型单元的命名应简明、易于辨识。命名规则应符合附录 H 规定。

4.2.10 模型单元的空间定位应符合下列规定：

1 项目级、功能级或构件级模型单元的模型坐标应与项目工程坐标一致，并应在交付说明书中注明所采用的平面坐标系统和高程基准；

2 同一类型的模型单元，应采用相同的定位基点；

3 构件级模型单元宜表达工程对象所处的建筑单体及所在楼层等信息。

4.2.11 模型精细度名称和等级代号应符合表 4.2.11 的规定。

表 4.2.11 模型精细度等级划分

等级代号	形成阶段	等级要求
1.0 级	概念/方案设计阶段	满足二维化或者符号化识别需要的几何表达精度
2.0 级	初步设计阶段	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	施工图设计阶段	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	施工深化阶段	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	施工应用阶段	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	竣工交付阶段	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
6.0 级	运维阶段	满足建筑内运维对象参数和属性管理等高精度识别需求的几何表达精度

4.2.12 模型单元的几何表达精度宜根据交付需求按表 4.2.12 选择适宜的精度等级。

表 4.2.12 模型单元几何表达精度等级表

几何表达精度等级	代号	信息描述	等级要求
等级 1	G1	概略的尺寸、形状、定位信息	满足二维化或符号化识别需要的几何表达精度
等级 2	G2	准确的外部尺寸、定位、形状，概略的部件尺寸	满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求的几何表达精度

等级 3	G3	精确的各部件细部尺寸、安装尺寸	满足建造安装流程、采购等精细识别需求的几何表达精度
等级 4	G4	与实际一致的各部件细部尺寸、安装尺寸	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

4.2.13 模型单元信息深度宜根据交付需求按表 4.2.13 选择适宜的深度等级。

表 4.2.13 模型单元信息深度等级表

信息深度等级	代号	信息描述	等级要求
等级 1	N1	初步信息，如名称、类型、尺寸等	宜包含模型单元的身份描述、项目信息，组织角色等信息
等级 2	N2	深化信息，如名称、类型、尺寸、参数等	宜包含和补充 N1 等级信息，增加实体系统关系、组成及材质等信息
等级 3	N3	完整信息，如名称、类型、尺寸、参数、材质、说明、成本、运维、制造商等	宜包含和补充 N2 等级信息，增加生产信息、安装信息
等级 4	N4	全面信息，如名称、类型、尺寸、参数、材质、说明、成本、制造、运维等	宜包含和补充 N3 等级信息，增加管理信息、运维信息

4.3 其他交付成果

4.3.1 其他交付成果的具体内容应由交付方和接收方共同确定并写入交付说明书，未包含内容由双方约定。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 建筑指标表；
- 6 模型工程量清单；
- 7 专项应用成果；
- 8 模型信息补充文件；
- 9 其他约定的成果。

4.3.2 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。交付说明书应包含下列内容：

- 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；

8 其他需说明和约定的内容。

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

- 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。

4.3.4 根据项目需求书，应制定建筑信息模型执行计划。建筑信息模型执行计划应包含下列内容：

- 1 项目简述，包含项目名称、项目简称、项目代码、项目类型、规模、应用需求等信息；
- 2 项目中涉及的建筑信息模型属性信息命名、分类和编码，以及所采用的标准名称和版本；
- 3 不同模型单元具备不同建模精细度要求时，分项列出的模型单元精细度说明；
- 4 模型单元的几何表达精度和信息深度；
- 5 交付成果类别；

- 6 软硬件工作环境；
- 7 项目的基础/人力资源配置；
- 8 非相关标准规定的自定义内容。

4.3.5 属性信息表应符合 4.2 中规定。

4.3.6 建筑指标表应基于建筑信息模型导出，并应包含下列内容：

- 1 项目简述；
- 2 建筑指标表应用目的；
- 3 建筑指标名称及其编码；
- 4 建筑指标值。

4.3.7 模型工程量清单应基于建筑信息模型导出，并应包含下列内容：

- 1 项目简述；
- 2 模型工程量清单应用目的；
- 3 模型单元工程量及编码，编码应符合《建设工程量清单计价规范》的规定。

4.3.8 交付的专项应用成果应符合以下规定：

- 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，信息应随模型一同交付。

4.3.9 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 设计阶段交付

5.1 一般规定

5.1.1 建筑信息设计模型应分阶段交付，包括概念/方案设计交付、初步设计交付、施工图设计交付以及设计成果审查交付。

5.1.2 设计各阶段交付成果应包括建筑、结构、机电、装修等主要专业的模型及与其关联的数据、文本、文档、影像等信息。

5.1.3 设计阶段交付成果宜按专业独立交付。

5.1.4 交付的建筑信息模型应满足各设计交付阶段工程项目使用需求。

5.1.5 交付的建筑信息模型应满足对应阶段工程建设经济指标计量要求。

5.1.6 交付成果内容、交付格式、模型后续使用和相关知识产权应在合同中明确规定。

5.1.7 设计各阶段建筑信息模型项目应用成果的交付应以建筑信息模型应用项目为最小交付单元，可按专业独立交付。

5.2 概念 / 方案设计交付

5.2.1 概念/方案设计阶段交付成果宜包括：

- 1 建筑场地原始地质模型,地貌模型及相关数据分析报告；
- 2 规划选址、可行性研究、规划报批、建筑信息模型实施方案等建筑信息模型及与信息模型相关联的文本、信息、数据、批复文件；
- 3 方案设计模型，及创建模型所产生的所有方案、附表、附图、附文；
- 4 由模型创建并与模型相关联的所有二维表达的图纸、图表；
- 5 基于模型并与模型相关联的空间分析、声环境分析、日照分析、热工分析、噪声分析、交通人流分析、景观可视度分析、消防疏散模拟分析、其他分析等所有分析报告及附表、附图、附文；
- 6 基于模型产生并与模型相关联的概算等工程量、价格清单、价格信息、统计分析报告；
- 7 国家、广东省法律法规规定或设计、咨询合同约定的其他交付物。

5.2.2 概念/方案设计阶段建筑信息模型应用交付成果宜符合表 5.2.2 规定。

表 5.2.2 概念/方案设计阶段 BIM 应用交付成果

序号	应用项目	交付成果	说明
1	项目选址比选	a) 三维场地模型 b) 相关分析报告	相关分析报告中应包含： a) 原场地基础数据 b) GIS 数据 c) 策划与规划阶段收集的相关调查信息 d) 项目规划建设主管部门对项目的建设要求 e) 建设单位的建设需求
2	概念模型构建及比选	a) 概念模型 b) 外部环境分析报告及比选结果报告	相关分析报告中应包含： a) 项目用地的各项规划指标 b) 形体几何参数和材料参数 c) 场地模型
3	项目技术经济指标比选	a) 场地模型和概念方案模型 b) 项目技术经济指标比选报告	相关分析报告中应包含： a) 规划部门对项目地块的指标要求 b) 项目周边环境信息
4	建设条件分析	a) 三维信息模型 b) 项目策划书和规划报告	相关分析报告中应包含： a) 周边环境信息
5	管道拆迁及绿化迁移	a) 拆迁前后模型 b) 迁移模拟动画 c) 管道拆迁及绿化迁移方案	相关分析报告中应包含： a) 基础设施现状 b) 地形图 c) 设计相关专业图纸 d) 空间布局规划资料
6	周边交通影响风险因素分析	a) 交通分析模型 b) 相关分析报告	相关分析报告中应包含： a) 方案设计平面图 b) 城市综合交通规划相关资料 c) 道路交通运行情况表 d) 城区交通分布图 e) 道路高峰时段服务水平资料
7	建筑方案比选	a) 建筑方案模型 b) 方案效果图 c) 视频漫游动画	相关分析报告中应包含： a) 民用建筑设计统一标准 b) 建筑设计防火规范 c) 无障碍设计规范 d) 相关前期设计图纸

8	能耗分析	a) 建筑能耗分析模型 b) 相关分析报告	相关分析报告中应包含： a) 相关标准及规范 b) 国家明令淘汰的用能产品、设备、生产工艺资料 c) 节能技术、产品推荐资料 d) 设计相关专业图纸
9	声分析	a) 建筑声分析模型 b) 相关分析报告	相关分析报告中应包含： a) 相关标准及规范 b) 初步设计模型 c) 场地模型 d) 噪声分析报告
10	风分析	a) 建筑风分析模型 b) 相关分析报告	相关分析报告中应包含： a) 相关标准及规范 a) 初步设计模型 b) 场地模型 c) 风环境分析报告
11	日照分析	a) 建筑日照分析模型 b) 相关分析报告	相关分析报告中应包含： a) 相关标准及规范 a) 初步设计模型 b) 场地模型 c) 日照分析报告
12	地质灾害危险性评估	a) 地质灾害模型 b) 相关分析报告	相关分析报告中应包含： a) 委托书 b) 工程地质手册 c) 地震烈度区划图 d) 地形地貌资料 e) 地下水位资料
13	投资收益比选	投资收益比选报告	a) 概念方案模型 b) 财务分析工具

5.2.3 概念/方案设计阶段交付模型的模型精细度不应低于 1.0 级，并应符合附录 A 的要求。

5.3 初步设计交付

5.3.1 初步设计阶段交付成果应包括：

- 1 建筑信息模型的制作方式，包括软件、软件版本；
- 2 初步设计模型及创建模型所产生的所有方案、附表、附图、附文；
- 3 由模型创建并与模型相关联的所有二维表达的图纸、图表；
- 4 基于模型并与相关联的性能分析、净空分析、碰撞检查、其他等所有分析报告及附表、附图、附文；
- 5 基于模型产生并与模型相关联的概算等工程量、价格清单、价格信息、统计分析报告；
- 6 宜包含装配式混凝土结构、钢结构、燃气、智能化等专项内容；
- 7 国家、广东省法律法规规定或设计、咨询合同约定的其他交付物。

5.3.2 初步设计阶段建筑信息模型应用交付成果宜符合表 5.3.2 规定。

表 5.3.2 初步设计阶段 BIM 应用交付成果

序号	应用项目		交付成果	说明
1	场地分析		a) 场地模型 b) 场地分析报告	
2	场地土方平衡优化		a) 场地模型 b) 场地土方平衡报告	
3		交通评估模拟	a) 初步设计模型 b) 场地交通模型 c) 交通评估报告	
4		消防疏散模拟	a) 初步设计模型 b) 场地模型 c) 消防疏散分析报告	
5		其他专项模拟	a) 初步设计模型 b) 场地模型 c) 专项分析报告	
6	量化统计及 综合优化	建材及设备清单	a) 初步设计模型 b) 各专业工程量及设备清单	
7		成本概算及优化	a) 初步设计模型 b) 概算成本优化报告	
8		管线综合	a) 初步设计模型 b) 管线综合模型和多专业 BIM 碰撞检测报告	
9	仿真模拟	漫游模拟	a) 初步设计模型 b) 漫游视频	
10		可视化	a) 初步设计模型 b) 模拟图或视频	

5.3.3 初步设计阶段各专业交付的工程图纸，应符合下列规定：

1 工程图应包括图纸目录、设计说明和设计图，其中图纸目录应列出所有图纸的序号、图号、图名、图幅、版次以及其他必须注明的内容；

2 图纸目录应当清晰、准确地反映出图纸的所有要素信息；

3 初步设计阶段各专业工程图编制深度应符合国家、行业现行相关标准要求；

4 初步设计阶段设计图应利用建筑信息模型深化加工而成。

5.3.4 初步设计阶段交付模型的模型精细度不应低于 2.0 级，并应符合附录 B 的要求。

5.4 施工图设计交付

5.4.1 施工图设计阶段交付成果应包括：

1 施工图设计模型及创建模型所产生的所有方案、附表、附图、附文；

2 由模型创建并与模型相关联的所有二维表达的图纸、图表；

3 基于模型并与模型相关联的图模一致性报告、碰撞检查、管线综合、其他等所有分析报告及附表、附图、附文；

4 基于模型产生并与模型相关联的预算、工程量清单等工程量、价格清单、价格信息、统计分析报告；

5 设计变更所涉及的建筑信息模型及信息的变动所产生的所有模型、信息、数据、文本及审批、实施文件；

6 国家、广东省法律法规规定或设计、咨询合同约定的其他交付物。

5.4.2 施工图设计阶段建筑信息模型应用交付成果宜符合表 5.4.2 规定。

表 5.4.2 施工图设计阶段 BIM 应用交付成果

序号	应用项目	交付成果	说明
1	建材及设备清单统计	a) 施工图设计模型 b) 各专业工程量及设备清单	统计清单应符合工程统计实际需求。
2	成本预算清单	a) 成本预算模型 b) 预算统计报告	施工图设计模型宜一起交付
3	净高分析	a) 净高分析模型 b) 净高优化报告	施工图设计模型宜一起交付
4	管线综合	a) 管线综合模型 b) 多专业 BIM 协调检测报告	施工图设计模型宜一起交付
5	制图表达	a) 各专业二维图 b) 轴测图	施工图设计模型宜一起交付

5.4.3 施工图设计阶段交付模型的模型精细度不应低于 3.0 级，并应符合附录 C 的要求。

5.5 设计成果审查交付

5.5.1 施工图审查交付成果应包含施工图设计模型、工程图纸、工程技术资料、项目申报材料、公开的审查数据格式及审查系统所要求的其他文件。

5.5.2 BIM 审查系统宜采用二三维联合审查的方式对施工图设计模型及工程图纸进行审查。

5.5.3 设计方应保证施工图设计模型与工程图纸的一致性,宜通过信息化手段进行图模一致性检查。

5.5.4 施工图设计模型的审查交付应满足以下要求:

- 1 按专业拆分,即建筑、结构、给排水、幕墙、暖通、电气专业,定位统一;
- 2 模型单元系统完整,满足施工图设计深度要求;
- 3 模型视图应有与图纸对应的分类视图,包括三维视图、平面视图、立面视图、剖面视图等,并与对应图纸的命名一致或具备关联关系;
- 4 模型视图中应包含轴网、标高等定位信息;
- 5 模型中应包含必要的注释和标记,以解释设计意图和规范要求;
- 6 模型视图与图纸的定位关系一致。

5.5.5 工程图纸的审查交付应满足以下要求：

1 图纸中应包含必要的图例、标注、符号等信息，图纸中的构造、细节、局部等部分应具有足够的表达能力，确保图纸的准确性和可读性；

2 格式为 DWG，且明确版本。使用外部参照时，需将外部参照图纸绑定相应文件，并按图纸目录拆分文件，即一个 DWG 图纸对应一张 PDF 图纸；

3 所有图纸文字、数字、线条等应清晰可辨并应具有编号、名称、比例等基本信息，并与项目文件一致；

4 图纸中的标注应准确无误，包括但不限于尺寸标注、注释标注、材料标注等；

5 柱、墙、梁等绘制对象，线条应闭环且按要求填充；有名称标注要求的图元需清晰、紧凑标注，不被其他图元遮挡；机电专业图例表达应参照相关标准规范图集，且为独立图层；

6 机电模型各专业的系统颜色、尺寸标注、线条、线形设置等应与施工图设计保持一致。

5.5.6 审查数据文件应由施工图设计模型分专业导出，分专业上传至 BIM 审查系统。

5.5.7 各专业审查数据文件应包含项目信息、审查对象信息，其信息属性应满足 BIM 审查系统的要求。

5.5.8 施工图设计模型应为可编辑的文件,包含完整的审查属性信息。

5.5.9 施工图设计模型的信息输入方应保证所输入数据的准确性、完整性。

6 施工阶段交付

6.1 一般规定

6.1.1 建筑信息施工模型应分阶段交付，包括施工深化交付、施工应用交付和竣工交付。

6.1.2 施工阶段交付模型宜在设计阶段交付模型基础上，通过增加或细化模型元素等方式进行创建。

6.1.3 交付的建筑信息模型应满足各施工交付阶段工程项目使用需求。

6.1.4 施工阶段交付模型及应用成果应保证数据格式、模型架构一致性，保证模型与工程实际一致并能够集成应用。

6.1.5 施工阶段交付模型及相关成果应满足项目通用数据环境约定，保证数据共享和协同工作。

6.1.6 施工阶段 BIM 应用项目成果的交付应以 BIM 应用项目为最小交付单元，可按专业独立交付。

6.1.7 施工阶段内部交付时，宜保证模型及其他成果的可编辑性，以便后续阶段对建筑信息模型及模型单元进行更新和扩展。

6.1.8 施工阶段宜根据 WBS 和施工方法对模型单元进行必要的拆分或合并处理,并按要求对建筑信息模型及模型单元附加或关联施工信息。

6.1.9 当工程发生变更时,应更新建筑信息施工模型、模型单元及相关信息,并记录工程及模型的变更。

6.2 施工深化交付

6.2.1 施工深化阶段交付成果。根据项目特点不同分为建筑、现浇混凝土结构、钢结构、机电、幕墙、装修和预制装配式结构。

6.2.2 施工深化阶段交付成果宜包括:

1 建筑专业施工深化阶段交付成果宜包含建筑专业施工深化设计模型、深化设计图纸、门窗等构件工程量清单、复杂区域节点深化模型及详图等;

2 现浇混凝土结构施工深化阶段交付成果宜包含现浇混凝土结构施工深化模型、模型碰撞检查文件、施工模拟文件、深化设计图纸、工程量清单、复杂部位节点深化设计模型及详图等;

3 钢结构施工深化阶段交付成果宜包含钢结构施工深化设计模型、模型的碰撞检查文件、施工模拟文件、深化设计图纸、工程量清单、复杂部位节点深化设计模型及详图等;

4 机电专业施工深化阶段交付成果可包含管线综合深化设计模型、设备机房深化设计模型、二次预留洞口模型、设备运输模拟报告、支吊架布置模型、支吊架加工图、机电管线水力复核报告、支吊架受力计算书、机电管线深化设计图、机电施工安装模拟资料、一次结构套管及复杂管线剖面图等；

5 幕墙专业施工深化阶段交付成果宜包含施工深化模型、构件节点深化模型及详图、预留预埋件深化模型及详图、工程量清单等；

6 装修专业施工深化阶段交付成果宜包含装修施工深化模型、基层做法大样图、空间布局详图、工程量清单等；

7 预制装配式结构施工深化阶段交付成果宜包含预制装配式建筑施工深化模型、预制构件拆分图、预制构件平面布置图、预制构件立面布置图、预留预埋件设计图、模型的检查报告、预制构件深化图、模拟装配文件等。

6.2.3 施工深化阶段模型应用交付成果宜符合表 6.2.3 规定。

表 6.2.3 施工深化阶段建筑信息模型应用交付成果

序号	应用项目	交付成果	说明
1	合规检查	a) 施工图设计模型 b) 合规检查报告 c) 图模一致性检查报告	交付成果应包含模型会审报告。
2	碰撞检查	a) 施工图设计模型 b) 碰撞检查报告 c) 问题报告	碰撞报告中应说明软碰撞和硬碰撞条件。

序号	应用项目	交付成果	说明
3	施工模拟	a) 施工组织模型 b) 施工工艺模型 c) 施工模拟相关动画文件 d) 可视化资料 e) 分析报告等。	包含施工深化过程中对施工方案、施工工艺的模拟、分析成果。

6.2.4 施工深化阶段交付成果应满足作为现场施工深化的具体实施要求。

6.2.5 施工深化阶段交付模型应包括施工过程中模型、施工深化后模型、模型单元的更新和变更信息。

6.2.6 施工深化阶段交付模型应包括对应的施工图纸、构件加工图等，并与模型进行关联。

6.2.7 施工深化阶段交付模型的模型精细度不应低于 3.5 级，并应符合附录 D 的要求。

6.3 施工应用交付

6.3.1 施工应用阶段交付成果应包括：

- 1 包含进度、质量、安全、造价等管控类模型及与模型相关联的优化结果、模拟成果、分析报告、文档等信息和数据；
- 2 国家、广东省法律法规规定或合同约定的其他交付物。

6.3.2 施工应用阶段施工进度管理交付成果应符合表 6.3.2 的规定。

表 6.3.2 施工进度管理交付成果表

序号	应用项目	交付成果	说明
1	进度模拟	a) 进度计划模型 b) 进度模拟视频 c) 进度计划模型审查报告 d) 施工进度计划表	进度计划模型应根据施工深化模型和进度计划建立。
2	进度优化	a) 进度优化模型 b) 进度优化模拟视频 c) 进度优化报告	进度优化报告中应说明人/材/机等变更数据。
3	进度纠偏	a) 工期预测报告 b) 实际进度模拟视频 c) 进度优化报告	工期预测报告应包含实际进度信息、影响工期的预警信息等。

6.3.3 施工应用阶段施工质量管理成果交付应符合表 6.3.3 的规定。

表 6.3.3 施工质量管理交付成果表

序号	应用项目	交付成果	说明
1	质量管理	a) 质量管理模型 b) 施工模型与方案模型对比问题报告	根据施工深化模型和施工方案建立。
2	重难点工序或节点模拟	a) 工序或节点模型 b) 工序或节点模拟视频 c) 工序或节点实施分析报告	分析报告中应包含施工方案。
3	三维施工技术交底	a) 节点模型 b) 模拟视频 c) 施工方案 d) 技术交底记录 e) 施工影像记录	
4	质量比对	a) 现场数据 b) 图纸模型与现场实体比对报告	

5	智慧工地	a) 智慧工地设备应用记录 b) 质量检验报告 c) 质量管理图片 d) 质量管理视频	
---	------	--	--

6.3.4 施工应用阶段施工安全管理成果交付应符合表 6.3.4 的规定。

表 6.3.4 施工安全管理交付成果表

序号	应用项目	交付成果	说明
1	安全管理	安全管理模型	根据施工深化模型和施工安全管理方案建立。
2	三维场地布置	a) 场地布置平面图 b) 三维场地布置模型	
3	三维安全技术交底	a) 安全技术交底记录 b) 影像记录 c) 安全交底模型	针对高危工序进行模拟和安全交底。
4	智慧工地	a) 智慧工地设备应用记录 b) 安全管理图片 c) 安全管理视频 d) 安全管理记录 e) 危险源识别报告	智慧工地安全管理模块的管理数据。

6.3.5 施工应用阶段施工造价管理成果交付应符合表 6.3.5 的规定。

表 6.3.5 施工造价管理交付成果表

序号	应用项目	交付成果	说明
1	造价管理模型	造价管理模型	应根据施工深化模型和施工方案、造价信息等建立。
2	工程预算提取	a) 工程预算清单	

3	设计变更管理	a) 施工过程模型 b) 变更的造价管理模型 c) 设计变更文档	根据设计变更信息对施工深化模型、造价管理模型进行更新。
4	竣工结算	a) 最终的造价管理模型 b) 竣工结算报告	

6.3.6 施工应用阶段交付模型宜在施工图设计阶段交付模型或施工深化阶段交付模型基础上创建。

6.3.7 施工应用阶段交付模型应包括与现场实际施工进度相匹配的不同里程碑阶段的模型。

6.3.8 施工应用阶段交付成果应满足对施工现场进行各项管理的需求。

6.3.9 施工应用阶段交付模型应关联安全管理要求的相关安全施工标准及相关安全整改记录。

6.3.10 施工应用阶段交付模型应关联施工过程的环境管理数据，包括施工过程对环境的影响评估、环境保护方案等。

6.3.11 施工应用阶段交付模型应关联施工过程针对复杂节点创建的工艺动画及专项施工方案。

6.3.12 施工应用阶段交付模型应关联施工质量管理检查分析报告及解决方案，事故调查报告、质量验收报告等。

6.3.13 施工应用阶段交付模型的模型精细度不应低于 4.0 级，并应符合附录 E 的要求。

6.4 竣工交付

6.4.1 竣工交付阶段交付成果宜包括：

1 宜包含竣工验收模型及与模型相关联的验收形成的竣工图纸、信息、数据、文本、影像、档案等；

2 竣工验收报告、验收合格证书以及有关材料、记录等；

3 建筑工程施工、质量、安全、环保、节能等监理报告及有关材料、记录；

4 竣工环保验收资料、竣工节能验收资料、建筑物消防验收合格证等相关验收文件；

5 国家、广东省法律法规规定或合同约定的其他交付物。

6.4.2 竣工图纸应满足表达深度要求，并应与交付模型内容一致。竣工图纸交付内容应符合表 6.4.2 的规定。

表 6.4.2 竣工图纸内容

序号	交付内容
1	工程总体布置图、位置图
2	建设用地范围内各类地下管线布置图
3	各土建专业和有关专业的设计说明书
4	建筑专业竣工图
5	结构专业竣工图

6	给排水和暖通专业竣工图
7	电气专业竣工图
8	其他专业竣工图

6.4.3 竣工交付阶段交付模型宜在施工应用阶段交付模型的基础上，根据工程项目竣工验收要求，结合施工现场的实际情况，通过修改、增加或删除相关信息创建。

6.4.4 竣工交付阶段交付成果应满足施工阶段竣工和归档数据整理的要求。

6.4.5 竣工交付阶段交付模型宜满足结算的相关要求。

6.4.6 竣工交付阶段交付模型宜考虑后续运维阶段要求，并留好数据接口。

6.4.7 竣工交付阶段交付模型应按模型创建的原格式进行交付，同时应选择一种或多种公开通用的数据格式进行交付。

6.4.8 竣工交付阶段交付模型的模型精细度不应低于 5.0 级，并应符合附录 F 的要求。

7 运维阶段交付

7.1 一般规定

7.1.1 建筑信息运维模型交付根据运维管理主体可分为面向建筑运维管理交付和面向城市运维管理交付。

7.1.2 运维阶段交付成果宜在施工阶段竣工交付成果的基础上形成。交付成果应与竣工后建筑物几何尺寸与非几何尺寸信息一致，且交付工作应与工程移交同步进行。

7.1.3 运维阶段交付成果应包括建筑信息模型文件、结构化数据库、交付说明书等。

7.1.4 运维阶段建筑信息模型宜结合实际运维需求，确定模型几何表达精度、模型信息深度、构件范围等。

7.1.5 交付全过程应严格保证数据安全。

7.2 面向建筑运维管理的交付

7.2.1 交付模型应包含建筑、结构、机电等专业基本模型构件、设备、设施及相应信息，满足建筑、园区运维需求。

7.2.2 运维阶段交付成果的建筑信息模型应进行衔接整合，并将相关方的运维模型、数据、文档等信息按照约定交付形式或方案进行收集、整理、转换，并建立相应关联关系。

7.2.3 面向建筑运维管理的交付成果应包括：

1 与模型相关联的主要构件、设施、设备、系统的设备编号、系统编号、组成设备、使用环境、资产属性、管理单位、权属单位等运营管理信息；

2 与模型相关联的使用手册、说明手册、维护资料等文档，并包含维护周期、维护方法、维护单位、保修期、使用寿命等维护保养信息；

3 国家、广东省法律法规规定或合同约定的其他交付物。

7.2.4 交付模型的统一基点、标高等应准确。

7.2.5 交付模型的几何信息和必要的非几何信息应保证与建筑实物一致。

7.2.6 交付模型应包含建筑运维所需的监控设备、机电设备、传感器、房间等运维系统管理对象，并应保证信息准确。

7.2.7 交付模型及与其关联的数据、文本、文档、影像等信息应满足日常巡检、维保管理、定期维修、突发事件处理、能源管理、空间管理、资产管理的要求。

7.2.8 运维交付模型中的信息应包含但不限于：

1 设计相关类信息：几何信息、技术信息、材质信息、类型信息、清单、图纸等；

2 施工相关类信息：主要是建造信息；

3 采购相关类信息：产品信息、厂商技术信息、供应商信息等；

4 运维相关类信息：设备管理信息、维保信息、人员及工单信息。

7.2.9 交付模型的设备编号宜参照建筑实际管理资产编号规则。

7.2.10 运维阶段交付成果的格式应采用公开、通用的数据格式，并提前由交付双方协商确定。

7.2.11 未指定交付成果格式时，应提供原格式和一种以上行业通用数据格式的文件，并保持信息的完整性。

7.3 面向城市运维管理的交付

7.3.1 面向城市运维管理的交付成果应根据建筑所在地城市运维管理平台需求确定，满足城市运维管理需求。

7.3.2 交付模型的地理坐标、高程等应与平台采用的坐标系一致。

7.3.3 交付格式应符合所在地城市运维管理平台的要求，并保持信息的完整性。

7.3.4 交付模型中的信息应包含但不限于：

1 设计相关类信息：建筑外观几何信息、技术信息、材质信息、图纸等；

2 建筑主体相关类信息：建筑所属主体、主体单位相关信息、业务经营相关信息；

3 城市运维管理信息：市政管网信息、消防系统信息、主要安防信息。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对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”。

引用标准名录

《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300

《建筑信息模型应用统一标准》 GB/T 51212

《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235

《建筑信息模型分类和编码标准》 GB/T 51269-2017

《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301-2018

《建筑模数协调标准》 GB/T 50002-2013

《城市信息模型（CIM）平台施工图审查数据规范》

DB4401/T-2021

《城市三维建模技术规范》 CJJT 157

广东省标准
建筑信息模型（BIM）交付标准

DBJ/T XX—XXX—2022

条文说明

制定说明

《广东省建筑信息模型交付标准》，经广东省住房和城乡建设厅公告批准、发布。

本标准在编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国工程建设中建筑信息模型应用的实践经验，同时参考了有关国家标准、行业标准。

为便于广大建设、设计、施工、审查等单位有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定，《广东省建筑信息模型交付标准》编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是本条文说明不具备与规范正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1 总则	1
2 术语和缩略语	2
2.1 术语	2
2.2 缩略语	4
3 基本规定	5
4 交付成果管理	7
4.1 一般规定	7
4.2 建筑信息模型成果	8
4.3 其他交付成果	12
5 设计阶段交付	17
5.1 一般规定	17
5.2 概念/方案设计交付	18
5.3 初步设计交付	21
5.4 施工图设计交付	23
5.5 设计成果审查交付	25
6 施工阶段交付	28
6.1 一般规定	28
6.2 施工深化交付	29
6.3 施工应用交付	31
6.4 竣工交付	35
7 运维阶段交付	37
7.1 一般规定	37

7.2 面向建筑运维管理的交付	38
7.3 面向城市运维管理的交付	40
本标准用词说明	41
引用标准名录	42
条文说明	43
2 术语	47
3 基本规定	49
4 交付成果	50
4.1 一般规定	50
4.2 建筑信息模型成果	51
5 设计阶段交付	52
5.1 一般规定	52
5.5 设计成果审查交付	52
7 运维阶段交付	53
7.1 一般规定	53
7.2 面向运维管理的交付	53
7.3 面向城市运营管理的交付	54
附录A 概念/方案阶段构件精细度	55
附录B 初步设计阶段构件精细度	62
附录C 施工图设计阶段构件精细度	69
附录D 施工深化阶段构件精细度	76
附录E 施工应用阶段构件精细度	83
附录F 竣工交付阶段构件精细度	90
附录G 运维阶段构件精细度	97
附录H 模型单元命名规则	104

2 术语

2.1.1 “建筑信息模型”是《建筑信息模型应用统一标准》(GB/T 51212)的基础术语,用途广泛,因此本标准原文引用。

2.1.2 几何信息指的是能够用几何图形来表达的信息。在某些建筑工程项目中,比如异形建筑或具有极其复杂结构或节点的构造做法,部分几何信息只能通过几何图形来传达,而不能用数字、文字等直观的表格方式来表达。然而,还有一部分几何信息可以同时用几何图形、数字和文字等多种方式来表达。

例如,对于建筑专业中高度为1800mm的窗,“高度为1800mm”即为门的一项属性信息。其中,“窗”为模型单元(工程对象),“高度”为信息名称,“1800”为信息内容,“mm”为信息单位。在工程设计阶段,可为后续的施工、造价、销售、运维等阶段预置相应信息名称,但可不填写信息内容。

2.1.6 本标准引用《建筑信息模型设计交付标准》(GB/T 51301-2018)中“工程对象”的概念。

2.1.7 “模型单元”是《建筑信息模型设计交付标准》(GB/T 51301-2018)的基础术语,用途广泛,因此本标准原文引用。

2.1.8 “模型精细度”是《建筑信息模型设计交付标准》（GB/T 51301-2018）的基础术语，用途广泛，因此本标准原文引用。

与《广东省建筑信息模型应用统一标准》DB/J 15-142-2018中“模型细度”的描述相比，前者强调了模型单元的数量或多样性，而后者则指模型元素的几何形状的精细程度，以及元素所包含的非几何信息（如材料、尺寸、性能参数等）的详细程度。较高的详细程度意味着模型中的元素和信息更加精确和详细，侧重点略有不同，但两者均指建筑信息模型中的模型丰富程度。

2.1.9 “模型架构”是《建筑信息模型设计交付标准》（GB/T 51301-2018）的基础术语，用途广泛，因此本标准原文引用。

2.1.13 属性信息是指以数字、文字、字母、符号等文本形式来描述模型、模型单元及其对应工程对象的各种特征的信息。根据语句的逻辑，属性信息可以被表达为“A的B是C”的形式。从信息本身构成来看，一般包括信息名称、信息内容和信息单位三部分。根据不同类别和产生阶段，属性信息又可被细分为身份信息、定位信息、系统信息、技术信息、生产信息、销售信息、造价信息、施工信息和运维信息等各子类别信息。

3 基本规定

3.0.2 在不同坐标下的两个完全相同的构件应该拥有独立的标识符。例如，在钢筋构件方面，除了包括其本身的材质、重量、长度等信息之外，向上方向还应包括与之相关联的父构件（如梁柱）的标识符，向下方向则应具备对钢筋接头等子构件的标识符的兼容性。举例来说，某个构件引用的制造商信息在施工阶段必须属实存在。

3.0.7 内部交付，主要指各阶段项目参与方内部间协同交付行为。如建筑设计中初步设计阶段向施工图设计阶段进行的交付，交付物包括提交下游阶段的模型数据、专业内校审模型、相应图纸、表格、说明书等。

外部交付，主要指项目参与方间的协作交付行为。如设计单位完成主要设计工作后，向建设单位提交设计成果，用于指导施工过程所进行的交付。交付物包括依据签订的设计合同、专项约定的要求提交的工程信息模型、设计图纸、说明书等。

其他交付，主要指在项目招投标、规划报建、工程验收归档等过程中的交付行为。交付物包括按照当地政府职能部门的管理规定要求所交付的用于审查、备案、报建等目的的工程信息模型、设计图纸、说明书等。

4 交付成果

4.1 一般规定

4.1.1 项目的建筑信息模型应用需求,是建筑信息模型化工作开展的指导性标志,项目的建筑信息模型工作应紧密围绕项目应用需求开展,以满足项目需求为目标。项目建筑信息模型需求书应由模型应用方,通常是工程建设单位提出,并交付给模型交付方,通常是项目的 BIM 实施的单位。

项目概况主要阐述项目建筑信息模型实施已具备的项目条件;应用需求及成果目标主要明确模型提交方的建筑信息模型应用所必须完成的内容;项目协同主要明确项目各参与方的职权责,确保建筑信息模型应用的顺利实施;数据的存储、访问及更新主要保证项目信息的完整性和可溯源性,同时避免项目信息泄露的风险;成果类别约束项目建筑信息模型实施过程中所有交付物的具体类别、成果要求及交付方式,如碰撞检测应用成果归属于设计阶段的应用,其成果类别为报告类,其报告要求阐明与各项碰撞位于项目的坐标等信息,采用电子及纸质文档交付。

4.1.2 协同管理平台是一个基于建筑信息模型的集成平台,用于实现不同专业、不同阶段的协同工作和信息管理,以便于各阶段内部的交付和管理需求。比如,在设计阶段,平台应支持规划、方案优化、设计协作等工作;在施工阶段,平台应支持进度控制、质量管理等工作;在运营阶段,平台应支持设备管理、能耗监测等工作。

4.2 建筑信息模型成果

4.2.10 本标准引用了《建筑信息模型设计交付标准》(GB/T 51301)中“模型单元”的概念。

4.2.11 根据国内项目在施工阶段的 BIM 技术使用情况,并结合省内的 BIM 应用实施需求,在常见的模型精细度分级系统中增加 3.5 级阶段,方便实施项目中更好地开展 BIM 应用,进行分阶段管理。其中,1.0 级、2.0 级、3.0 级、3.5 级、4.0 级、5.0 级和 6.0 级模型精细度分别对应《广东省建筑信息模型应用统一标准》DB/J 15-142-2018 中等级代号为 LOD100、LOD200、LOD300、LOD350、LOD400、LOD500 和 LOD600。

5 设计阶段交付

5.1 一般规定

5.1.3 概念/方案设计阶段的模型应支持投资估算,初步设计阶段的模型应支持设计概算,施工图设计阶段的模型应支持施工图预算、工程量清单与招标控制。

5.5 设计成果审查交付

5.5.3 进行 BIM 审查过程中,为了达到更好的审核效果并提高审查效率,建议在审查过程中采用将二维图纸和三维信息模型相结合的方法进行 BIM 审查。

7 运维阶段交付

7.1 一般规定

7.1.1 根据现阶段运维管理发展方向,建筑的运维不仅包括建筑物自身的运行管理和维护管理,往往还需接入城市信息模型运维管理平台,因此作此约定。

7.1.3 现阶段建模软件种类较多,格式多样,在不清楚运维方将使用什么运维软件或平台的情况下,为了避免后期运维软件及平台识别读取不到模型信息的情况,因此暂提供不少于两种,且常见通用的文件格式,便于后续运维管理软件及平台的识别与读取。若已有明确运维软件或平台的前提下,可约定提交文件格式。

7.2 面向运维管理的交付

7.2.4 现阶段运维模型使用较少,此方面软件较少。但随着运维BIM技术的发展,软件水平的提高,现阶段搭建的运维模型在今后建筑运维中将会被运维方使用。为保证运维模型的可用性,避免重复搭建运维模型,特作此规定。

7.3 面向城市运营管理的交付

7.3.2 其他阶段模型中，通常包含了大量运营阶段冗余信息。直接使用模型可能导致运维模型数据混乱，降低使用效率等问题。因此，有必要对模型进行信息精简，只保留有用的信息内容。

7.3.4 建筑工程信息模型精细度达到 3.0 级，并确定采用 BIM 技术进行运维管理时，在进一步完善模型之前，建议由具备运维经验的单位或咨询单位对模型进行运维数据检测和优化，从而避免信息冗余和运维信息缺失，确保模型信息可用性。

附录 A 概念/方案阶段构件精细度

表 A.0.1 概念/方案设计阶段建筑构件精细度表

概念/方案设计阶段		1.0 级							
		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
场地	地形表面	-	-	-	-	▲	-	-	-
	道路	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	周边建筑	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	建筑地坪	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	建筑红线	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	停车场	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	绿地	△	-	-	-	▲	-	-	-
建筑墙	非承重墙	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	活动隔断	-	-	-	-	▲	-	-	-
建筑柱	非承重柱	▲	-	-	-	▲	-	-	-
阳台及飘板	/	△	-	-	-	-	-	-	-
台阶	/	-	-	-	-	-	-	-	-
雨棚	/	-	-	-	-	-	-	-	-
门	/	▲	-	-	-	△	-	-	-
窗	/	▲	-	-	-	△	-	-	-
立面洞口百叶	/	-	-	-	-	-	-	-	-
屋顶	屋面	▲	-	-	-	△	-	-	-
	屋脊	-	-	-	-	-	-	-	-

概念/方案设计阶段		1.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	檐口	-	-	-	-	-	-	-	-
幕墙	立面幕墙	▲	-	-	-	△	-	-	-
楼梯	楼梯	▲	-	-	-	△	-	-	-
	爬梯	-	-	-	-	-	-	-	-
电梯及扶梯	电梯	△	-	-	-	△	-	-	-
	自动扶梯	-	-	-	-	-	-	-	-
栏杆扶手	/	▲	-	-	-	-	-	-	-
建筑设备	/	-	-	-	-	-	-	-	-
建筑装饰	地板	-	-	-	-	-	-	-	-
	吊顶天花	-	▲	-	-	△	-	-	-
	饰面	-	-	-	-	-	-	-	-
	指示标志	-	-	-	-	-	-	-	-
	家具	▲	-	-	-	△	-	-	-
预留孔洞	吊装及施工预留	-	-	-	-	-	-	-	-
建筑房间	定义空间属性	△	-	-	-	▲	-	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 A.0.2 概念/方案设计阶段结构构件精细度表

概念/方案设计阶段		1.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
基础	锚杆								
	承台								
	筏板								
	独基、条基								
柱	结构柱	▲				▲			
	构造柱								
梁	主框架梁	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	次梁	-	-	-	-	-	-	-	-
	圈梁								
板	楼板	△	-	-	-	△	-	-	-
	集水坑	-	-	-	-	-	-	-	-
	楼板反边	-	-	-	-	-	-	-	-
墙	挡土墙	-	-	-	-	-	-	-	-
	承重墙	▲	-	-	-	▲	-	-	-
洞口	梁洞口	-	-	-	-	-	-	-	-
	板洞口	-	-	-	-	-	-	-	-
	墙体洞口	-	-	-	-	-	-	-	-
楼梯	楼梯	△	-	-	-	△	-	-	-
	梯边梁	-	-	-	-	-	-	-	-
	钢爬梯	-	-	-	-	-	-	-	-
车道	车道板	-	-	-	-	-	-	-	-

概念/方案设计阶段		1.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	车道梁	-	-	-	-	-	-	-	-
雨棚	雨棚梁	-	-	-	-	-	-	-	-
	拉杆、支撑	-	-	-	-	-	-	-	-
	雨棚柱	-	-	-	-	-	-	-	-
预埋件	预埋件	-	-	-	-	-	-	-	-
节点	钢结构节点	-	-	-	-	-	-	-	-
	混凝土节点	-	-	-	-	-	-	-	-
钢筋	/	-	-	-	-	-	-	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 A.0.3 概念/方案设计阶段机电构件精细度表

概念/方案设计阶段		1.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
风管	/	-	-	-	-	-	-	-	-
风管管件	/	-	-	-	-	-	-	-	-
风管附件	风阀	-	-	-	-	-	-	-	-
	末端堵头	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他附件	-	-	-	-	-	-	-	-
软风管	/	-	-	-	-	-	-	-	-
风道末端	/	-	-	-	-	-	-	-	-
空调设备	风机	△	-	-	-	△	-	-	-
	末端空调设备	△	-	-	-	△	-	-	-
	冷热源机组	△	-	-	-	△	-	-	-
	其他	△	-	-	-	△	-	-	-
管道	/	-	-	-	-	-	-	-	-
管件	/	-	-	-	-	-	-	-	-
管路附件	水阀	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他附件	-	-	-	-	-	-	-	-
	末端堵头	-	-	-	-	-	-	-	-
软管	/	-	-	-	-	-	-	-	-
卫浴装置	/	△	-	-	-	△	-	-	-
喷头	/	-	-	-	-	-	-	-	-
给排水设备	水泵	△	-	-	-	△	-	-	-
	水箱	△	-	-	-	△	-	-	-

概念/方案设计阶段		1.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	其他	△	-	-	-	△	-	-	-
电缆桥架	/	-	-	-	-	-	-	-	-
电缆桥架 配件	/	-	-	-	-	-	-	-	-
电缆	/	-	-	-	-	-	-	-	-
线管	/	-	-	-	-	-	-	-	-
线管配件	/	-	-	-	-	-	-	-	-
导线	/	-	-	-	-	-	-	-	-
母线	/	-	-	-	-	-	-	-	-
电气设备	变、配电柜	△	-	-	-	△	-	-	-
	开关柜/配电箱	△	-	-	-	△	-	-	-
电气装置	插座、开关、 接线盒等	-	-	-	-	-	-	-	-
用电末端	照明灯具	-	-	-	-	-	-	-	-
安全设备	防雷接地	-	-	-	-	-	-	-	-
	火灾监控	-	-	-	-	△	-	-	-
火警设备	火灾报警及消 防联动系统	-	-	-	-	△	-	-	-
智能化设 备	数据设备	-	-	-	-	△	-	-	-
	通信设备	-	-	-	-	△	-	-	-
	安防设备	-	-	-	-	△	-	-	-
其他构件	支吊架	-	-	-	-	-	-	-	-
设备洞口	/	△	-	-	-	-	-	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

附录 B 初步设计阶段构件精细度

表 B.0.1 初步设计阶段建筑构件精细度表

初步设计阶段		2.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
场地	地形表面	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	道路	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	周边建筑	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	建筑地坪	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	建筑红线	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	停车场	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	绿地	-	△	-	-	-	△	-	-
建筑墙	非承重墙	▲	-	-	-	-	△	-	-
	活动隔断	△	-	-	-	-	△	-	-
建筑柱	非承重柱	▲	-	-	-	-	△	-	-
阳台及飘板	/	△	-	-	-	-	△	-	-
台阶	/	▲	-	-	-	-	△	-	-
雨棚	/	-	▲	-	-	-	△	-	-
门	/	-	▲	-	-	-	▲	-	-
窗	/	-	▲	-	-	-	▲	-	-
立面洞口百叶	/	-	△	-	-	-	△	-	-
屋顶	屋面	-	▲	-	-	-	△	-	-
	屋脊	-	△	-	-	-	△	-	-

初步设计阶段		2.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	檐口	-	△	-	-	-	△	-	-
幕墙	立面幕墙	-	▲	-	-	-	△	-	-
楼梯	楼梯	-	▲	-	-	-	△	-	-
	爬梯	-	-	-	-	-	-	-	-
电梯及扶梯	电梯	△	-	-	-	-	△	-	-
	自动扶梯	△	-	-	-	-	△	-	-
栏杆扶手	/	△	-	-	-	-	△	-	-
建筑设备	/	△	-	-	-	-	△	-	-
建筑装饰	地板	△	-	-	-	-	△	-	-
	吊顶天花	△	-	-	-	-	△	-	-
	饰面	△	-	-	-	-	△	-	-
	指示标志	△	-	-	-	-	△	-	-
	家具	△	-	-	-	-	△	-	-
预留孔洞	吊装及施工预留	-	-	-	-	-	-	-	-
建筑房间	定义空间属性	▲	-	-	-	-	▲	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 B.0.2 初步设计阶段结构构件精细度表

初步设计阶段		2.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
基础	锚杆	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	承台	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	筏板	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	独基、条基	-	▲	-	-	-	▲	-	-
柱	结构柱	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	构造柱	-	-	-	-	-	-	-	-
梁	主框架梁	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	次梁	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	圈梁	△	-	-	-	△	-	-	-
板	楼板	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	集水坑	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	楼板反边	△	-	-	-	△	-	-	-
墙	挡土墙	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	承重墙	-	▲	-	-	-	▲	-	-
洞口	梁洞口	-	-	-	-	-	-	-	-
	板洞口	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	墙体洞口	-	△	-	-	-	△	-	-
楼梯	楼梯	-	△	-	-	-	△	-	-
	梯边梁	△	-	-	-	△	-	-	-
	钢爬梯	-	-	-	-	-	-	-	-
车道	车道板	-	▲	-	-	-	▲	-	-

初步设计阶段		2.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	车道梁	-	▲	-	-	-	▲	-	-
雨棚	雨棚梁	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	拉杆、支撑	-	-	-	-	-	-	-	-
	雨棚柱	▲	-	-	-	▲	-	-	-
预埋件	预埋件	-	-	-	-	-	-	-	-
节点	钢结构节点	△	-	-	-	△	-	-	-
	混凝土节点	△	-	-	-	△	-	-	-
钢筋	/	-	-	-	-	-	-	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 B.1.3 初步设计阶段机电构件精细度表

初步设计阶段		2.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
风管	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
风管管件	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
风管附件	风阀	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	末端堵头	△	-	-	-	-	△	-	-
	其他附件	△	-	-	-	-	△	-	-
软风管	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
风道末端	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
空调设备	风机	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	末端空调设备	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	冷热源机组	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	其他	△	-	-	-	-	△	-	-
管道	/	▲	-	-	-	-	-	▲	-
管件	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
管路附件	水阀	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	其他附件	△	-	-	-	-	△	-	-
	末端堵头	△	-	-	-	-	△	-	-
软管	/	△	-	-	-	-	△	-	-
卫浴装置	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
喷头	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
给排水设备	水泵	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	水箱	▲	-	-	-	-	▲	-	-

初步设计阶段		2.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	其他	△	-	-	-	-	△	-	-
电缆桥架	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
电缆桥架配件	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
电缆	/	-	-	-	-	-	-	-	-
线管	/	-	-	-	-	-	-	-	-
线管配件	/	-	-	-	-	-	-	-	-
导线	/	-	-	-	-	-	-	-	-
母线	/	△	-	-	-	-	△	-	-
电气设备	变、配电柜	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	开关柜/配电箱	▲	-	-	-	-	▲	-	-
电气装置	插座、开关、接线盒等	▲	-	-	-	-	▲	-	-
用电末端	照明灯具	△	-	-	-	-	△	-	-
安全设备	防雷接地	△	-	-	-	-	△	-	-
	火灾监控	△	-	-	-	-	△	-	-
火警设备	火灾报警及消防联动系统	▲	-	-	-	-	▲	-	-
智能化设备	数据设备	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	通信设备	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	安防设备	▲	-	-	-	-	▲	-	-
其他构件	支吊架	-	-	-	-	-	-	-	-
设备洞口	/	△	-	-	-	-	△	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

附录 C 施工图设计阶段构件精细度

表 C.0.1 施工图设计阶段建筑构件精细度表

施工图设计阶段		3.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
场地	地形表面	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	道路	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	周边建筑	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	建筑地坪	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	建筑红线	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	停车场	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	绿地	-	△	-	-	-	△	-	-
建筑墙	非承重墙	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	活动隔断	-	-	▲	-	-	-	▲	-
建筑柱	非承重柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
阳台及飘板	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
台阶	/	-	▲	-	-	-	▲	-	-
雨棚	/	-	▲	-	-	-	▲	-	-
门	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
窗	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
立面洞口百叶	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
屋顶	屋面	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	屋脊	-	-	▲	-	-	-	▲	-

施工图设计阶段		3.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	檐口	-	-	▲	-	-	-	▲	-
幕墙	立面幕墙	-	▲	-	-	-	▲	-	-
楼梯	楼梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	爬梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电梯及扶梯	电梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	自动扶梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
栏杆扶手	/	-	▲	-	-	-	▲	-	-
建筑设备	/	-	△	-	-	-	△	-	-
建筑装饰	地板	-	△	-	-	-	△	-	-
	吊顶天花	-	△	-	-	-	△	-	-
	饰面	-	△	-	-	-	△	-	-
	指示标志	-	△	-	-	-	△	-	-
	家具	-	△	-	-	-	△	-	-
预留孔洞	吊装及施工预留	-	△	-	-	-	△	-	-
建筑房间	定义空间属性	-	▲	-	-	-	▲	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.2 施工图设计阶段结构构件精细度表

施工图设计阶段		3.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
基础	锚杆	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	承台	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	筏板	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	独基、条基	-	▲	-	-	-	▲	-	-
柱	结构柱	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	构造柱	-	-	-	-	-	-	-	-
梁	主框架梁	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	次梁	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	圈梁	△	-	-	-	△	-	-	-
板	楼板	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	集水坑	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	楼板反边	△	-	-	-	△	-	-	-
墙	挡土墙	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	承重墙	-	▲	-	-	-	▲	-	-
洞口	梁洞口	-	-	-	-	-	-	-	-
	板洞口	-	▲	-	-	-	▲	-	-
	墙体洞口	-	△	-	-	-	△	-	-
楼梯	楼梯	-	△	-	-	-	△	-	-
	梯边梁	△	-	-	-	△	-	-	-
	钢爬梯	-	-	-	-	-	-	-	-
车道	车道板	-	▲	-	-	-	▲	-	-

施工图设计阶段		3.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	车道梁	-	▲	-	-	-	▲	-	-
雨棚	雨棚梁	▲	-	-	-	▲	-	-	-
	拉杆、支撑	-	-	-	-	-	-	-	-
	雨棚柱	▲	-	-	-	▲	-	-	-
预埋件	预埋件	-	-	-	-	-	-	-	-
节点	钢结构节点	△	-	-	-	△	-	-	-
	混凝土节点	△	-	-	-	△	-	-	-
钢筋	/	-	-	-	-	-	-	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 C.0.3 施工图设计阶段机电构件精细度表

施工图设计阶段		3.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
风管	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
风管管件	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
风管附件	风阀	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	末端堵头	△	-	-	-	-	△	-	-
	其他附件	△	-	-	-	-	△	-	-
软风管	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
风道末端	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
空调设备	风机	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	末端空调设备	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	冷热源机组	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	其他	△	-	-	-	-	△	-	-
管道	/	▲	-	-	-	-	-	▲	-
管件	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
管路附件	水阀	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	其他附件	△	-	-	-	-	△	-	-
	末端堵头	△	-	-	-	-	△	-	-
软管	/	△	-	-	-	-	△	-	-
卫浴装置	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
喷头	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
给排水设备	水泵	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	水箱	▲	-	-	-	-	▲	-	-

施工图设计阶段		3.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	其他	△	-	-	-	-	△	-	-
电缆桥架	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
电缆桥架 配件	/	▲	-	-	-	-	▲	-	-
电缆	/	-	-	-	-	-	-	-	-
线管	/	-	-	-	-	-	-	-	-
线管配件	/	-	-	-	-	-	-	-	-
导线	/	-	-	-	-	-	-	-	-
母线	/	△	-	-	-	-	△	-	-
电气设备	变、配电柜	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	开关柜/配电箱	▲	-	-	-	-	▲	-	-
电气装置	插座、开关、 接线盒等	▲	-	-	-	-	▲	-	-
用电末端	照明灯具	△	-	-	-	-	△	-	-
安全设备	防雷接地	△	-	-	-	-	△	-	-
	火灾监控	△	-	-	-	-	△	-	-
火警设备	火灾报警及消 防联动系统	▲	-	-	-	-	▲	-	-
智能化设 备	数据设备	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	通信设备	▲	-	-	-	-	▲	-	-
	安防设备	▲	-	-	-	-	▲	-	-
其他构件	支吊架	-	-	-	-	-	△	-	-
设备洞口	/	△	-	-	-	-	△	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

附录 D 施工深化阶段构件精细度

表 D.0.1 施工深化阶段建筑构件精细度表

施工深化阶段		3.5 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
场地	地形表面	-	-	△	-	-	-	△	-
	道路	-	-	△	-	-	-	△	-
	周边建筑	-	-	△	-	▲	-	-	-
	新建体量	-	△	-	-	-	-	△	-
	建筑地坪	-	-	△	-	-	-	△	-
	建筑红线	-	-	▲	-	▲	-	-	-
建筑墙	非承重墙	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	活动隔断	-	-	▲	-	-	-	▲	-
建筑柱	非承重柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
阳台及飘板	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
台阶	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
雨棚	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
门	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
窗	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
立面洞口百叶	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
屋顶	屋面	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	屋脊	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	檐口	-	-	▲	-	-	-	▲	-

施工深化阶段		3.5 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
幕墙	立面幕墙	-	-	▲	-	-	-	▲	-
楼梯	楼梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	爬梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电梯及扶梯	电梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	自动扶梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
栏杆扶手	/	-	-	△	-	-	-	▲	-
建筑设备	/	-	-	△	-	-	-	▲	-
建筑装饰	地板	-	-	△	-	-	-	▲	-
	吊顶天花	-	-	△	-	-	▲	-	-
	饰面	-	-	△	-	-	△	-	-
	指示标志	-	-	△	-	-	△	-	-
	家具	-	-	△	-	-	△	-	-
预留孔洞	吊装及施工预留	-	-	▲	-	-	△	-	-
建筑房间	定义空间属性	-	-	▲	-	-	△	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 D.0.2 施工深化阶段结构构件精细度表

施工深化阶段		3.5 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
基础	锚杆	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	承台	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	筏板	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	独基、条基	-	-	▲	-	-	-	▲	-
柱	结构柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	构造柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
梁	主框架梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	次梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	圈梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
板	楼板	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	集水坑	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	楼板反边	-	-	▲	-	-	-	▲	-
墙	挡土墙	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	承重墙	-	-	▲	-	-	-	▲	-
洞口	梁洞口	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	板洞口	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	墙体洞口	-	-	▲	-	-	-	▲	-
楼梯	楼梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	梯边梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	钢爬梯	-	-	-	▲	-	-	-	▲
车道	车道板	-	-	▲	-	-	-	▲	-

施工深化阶段		3.5 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	车道梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
雨棚	雨棚梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	拉杆、支撑	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	雨棚柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
预埋件	预埋件	-	-	▲	-	-	-	▲	-
节点	钢结构节点	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	混凝土节点	-	-	▲	-	-	-	▲	-
钢筋	重点位置	-	-	△	-	-	-	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 D.0.3 施工深化阶段机电构件精细度表

施工深化阶段		3.5 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
风管	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
风管管件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
风管附件	风阀	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	末端堵头	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他附件	-	-	△	-	-	-	△	-
软风管	/	-	-	△	-	-	-	△	-
风道末端	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
空调设备	风机	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	末端空调设备	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	冷热源机组	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他	-	-	△	-	-	-	△	-
管道	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
管件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
管路附件	水阀	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他附件	-	-	△	-	-	-	△	-
	末端堵头	-	-	△	-	-	-	△	-
软管	/	-	-	△	-	-	-	△	-
卫浴装置	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
喷头	/	-	-	△	-	-	-	△	-
给排水设备	水泵	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	水箱	-	-	▲	-	-	-	▲	-

施工深化阶段		3.5 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	其他	-	-	△	-	-	-	△	-
电缆桥架	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电缆桥架 配件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电缆	/	-	△	-	-	-	-	△	-
线管	/	△	-	-	-	-	-	△	-
线管配件	/	△	-	-	-	-	-	△	-
导线	/	△	-	-	-	-	-	△	-
母线	/	-	▲	-	-	-	-	▲	-
电气设备	变、配电柜	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	开关柜/ 配电箱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电气装置	插座、开关、 接线盒等	-	▲	-	-	-	-	▲	-
用电末端	照明灯具	-	▲	-	-	-	-	▲	-
安全设备	防雷接地	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	火灾监控	-	▲	-	-	-	-	▲	-
火警设备	火灾报警及消 防联动系统	-	-	▲	-	-	-	▲	-
智能化设 备	数据设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	通信设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	安防设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
其他构件	支吊架	-	-	△	-	-	-	△	-

施工深化阶段		3.5 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
设备洞口	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

附录 E 施工应用阶段构件精细度

表 E.0.1 施工应用阶段建筑构件精细度表

施工应用阶段		4.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
场地	地形表面	-	-	△	-	-	-	△	-
	道路	-	-	△	-	-	-	△	-
	周边建筑	-	-	△	-	▲	-	-	-
	新建体量	-	-	△	-	-	-	△	-
	建筑地坪	-	-	△	-	-	-	△	-
	建筑红线	-	-	-	△	▲	-	-	-
建筑墙	非承重墙	-	-	-	△	-	-	▲	-
	活动隔断	-	-	▲	-	-	-	▲	-
建筑柱	非承重柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
阳台及飘板	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
台阶	/	-	-	-	△	-	-	-	△
雨棚	/	-	-	-	△	-	-	-	△
门	/	-	-	-	△	-	-	-	△
窗	/	-	-	-	△	-	-	-	△
立面洞口百叶	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
屋顶	屋面	-	-	-	△	-	-	-	△
	屋脊	-	-	-	△	-	-	-	△
	檐口	-	-	-	△	-	-	-	△

施工应用阶段		4.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
幕墙	立面幕墙	-	-	-	△	-	-	-	△
楼梯	楼梯	-	-	-	△	-	-	-	△
	爬梯	-	-	-	△	-	-	-	△
电梯及扶梯	电梯	-	-	-	△	-	-	-	△
	自动扶梯	-	-	-	△	-	-	-	△
栏杆扶手	/	-	-	△	-	-	-	▲	-
建筑设备	/	-	-	△	-	-	-	▲	-
建筑装饰	地板	-	-	-	△	-	-	▲	-
	吊顶天花	-	-	-	△	-	-	▲	-
	饰面	-	-	-	△	-	-	△	-
	指示标志	-	-	-	△	-	-	△	-
	家具	-	-	-	△	-	-	△	-
预留孔洞	吊装及施工预留	-	-	▲	-	-	-	△	-
建筑房间	定义空间属性	-	-	-	△	-	-	△	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 E.0.2 施工应用阶段结构构件精细度表

施工应用阶段		4.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
基础	锚杆	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	承台	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	筏板	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	独基、条基	-	-	▲	-	-	-	▲	-
柱	结构柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	构造柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
梁	主框架梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	次梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	圈梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
板	楼板	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	集水坑	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	楼板反边	-	-	▲	-	-	-	▲	-
墙	挡土墙	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	承重墙	-	-	▲	-	-	-	▲	-
洞口	梁洞口	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	板洞口	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	墙体洞口	-	-	▲	-	-	-	▲	-
楼梯	楼梯	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	梯边梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	钢爬梯	-	-	-	▲	-	-	-	▲
车道	车道板	-	-	▲	-	-	-	▲	-

施工应用阶段		4.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	车道梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
雨棚	雨棚梁	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	拉杆、支撑	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	雨棚柱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
预埋件	预埋件	-	-	▲	-	-	-	▲	-
节点	钢结构节点	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	混凝土节点	-	-	▲	-	-	-	▲	-
钢筋	/	-	-	△	-	-	-	▲	-
场地布置	/	-	▲	-	-	-	▲	-	-
脚手架	/	-	△	-	-	-	△	-	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 E.0.3 施工应用阶段机电构件精细度表

施工应用阶段		4.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
风管	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
风管管件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
风管附件	风阀	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	末端堵头	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他附件	-	-	△	-	-	-	△	-
软风管	/	-	-	△	-	-	-	△	-
风道末端	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
空调设备	风机	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	末端空调设备	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	冷热源机组	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他	-	-	△	-	-	-	△	-
管道	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
管件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
管路附件	水阀	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他附件	-	-	△	-	-	-	△	-
	末端堵头	-	-	△	-	-	-	△	-
软管	/	-	-	△	-	-	-	△	-
卫浴装置	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
喷头	/	-	-	△	-	-	-	△	-
给排水设备	水泵	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	水箱	-	-	▲	-	-	-	▲	-

施工应用阶段		4.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	其他	-	-	△	-	-	-	△	-
电缆桥架	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电缆桥架 配件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电缆	/	-	△	-	-	-	-	△	-
线管	/	△	-	-	-	-	-	△	-
线管配件	/	△	-	-	-	-	-	△	-
导线	/	△	-	-	-	-	-	△	-
母线	/	-	▲	-	-	-	-	▲	-
电气设备	变、配电柜	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	开关柜/ 配电箱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电气装置	插座、开关、 接线盒等	-	▲	-	-	-	-	▲	-
用电末端	照明灯具	-	▲	-	-	-	-	▲	-
安全设备	防雷接地	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	火灾监控	-	▲	-	-	-	-	▲	-
火警设备	火灾报警及消 防联动系统	-	-	▲	-	-	-	▲	-
智能化设 备	数据设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	通信设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	安防设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
其他构件	支吊架	-	-	△	-	-	-	△	-

施工应用阶段		4.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
设备洞口	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

附录 F 竣工交付阶段构件精细度

表 F.0.1 竣工交付阶段建筑构件精细度表

竣工交付阶段		5.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
场地	地形表面	-	-	△	-	-	-	-	△
	道路	-	-	△	-	-	-	-	△
	周边建筑	-	-	△	-	▲	-	-	-
	新建体量	-	-	△	-	-	-	▲	-
	建筑地坪	-	-	△	-	-	-	▲	-
	建筑红线	-	-	-	△	▲	-	-	-
建筑墙	非承重墙	-	-	-	△	-	-	-	△
	活动隔断	-	-	-	▲	-	-	-	△
建筑柱	非承重柱	-	-	-	△	-	-	▲	-
阳台及飘板	/	-	-	-	△	-	-	-	△
台阶	/	-	-	-	△	-	-	-	▲
雨棚	/	-	-	-	△	-	-	-	▲
门	/	-	-	-	△	-	-	-	▲
窗	/	-	-	-	△	-	-	-	▲
立面洞口百叶	/	-	-	-	△	-	-	▲	-
屋顶	屋面	-	-	-	△	-	-	-	▲
	屋脊	-	-	-	△	-	-	-	▲
	檐口	-	-	-	△	-	-	-	▲

竣工交付阶段		5.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
幕墙	立面幕墙	-	-	-	▲	-	-	-	▲
楼梯	楼梯	-	-	-	△	-	-	-	▲
	爬梯	-	-	-	△	-	-	-	▲
电梯及扶梯	电梯	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	自动扶梯	-	-	-	▲	-	-	-	▲
栏杆扶手	/	-	-	-	△	-	-	▲	-
建筑设备	/	-	-	-	▲	-	-	▲	-
建筑装饰	地板	-	-	-	△	-	-	-	▲
	吊顶天花	-	-	-	△	-	-	-	▲
	饰面	-	-	-	△	-	-	-	-
	指示标志	-	-	-	△	-	-	▲	-
	家具	-	-	-	△	-	-	▲	-
预留孔洞	吊装及施工预留	-	-	-	△	-	-	▲	-
建筑房间	定义空间属性	-	-	△	-	-	-	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 F.0.2 竣工交付阶段结构构件精细度表

竣工交付阶段		5.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
基础	锚杆	-	-	▲	-	-	-	-	△
	承台	-	-	▲	-	-	-	-	△
	筏板	-	-	▲	-	-	-	-	△
	独基、条基	-	-	▲	-	-	-	-	△
柱	结构柱	-	-	▲	-	-	-	-	△
	构造柱	-	-	▲	-	-	-	-	△
梁	主框架梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
	次梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
	圈梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
板	楼板	-	-	▲	-	-	-	-	△
	集水坑	-	-	▲	-	-	-	-	△
	楼板反边	-	-	▲	-	-	-	-	△
墙	挡土墙	-	-	▲	-	-	-	-	△
	承重墙	-	-	▲	-	-	-	-	△
洞口	梁洞口	-	-	▲	-	-	-	-	△
	板洞口	-	-	▲	-	-	-	-	△
	墙体洞口	-	-	▲	-	-	-	-	△
楼梯	楼梯	-	-	▲	-	-	-	-	△
	梯边梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
	钢爬梯	-	-	-	▲	-	-	-	▲
车道	车道板	-	-	▲	-	-	-	△	

竣工交付阶段		5.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	车道梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
雨棚	雨棚梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
	拉杆、支撑	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	雨棚柱	-	-	▲	-	-	-	-	△
预埋件	预埋件	-	-	▲	-	-	-	-	△
节点	钢结构节点	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	混凝土节点	-	-	▲	-	-	-	-	△
钢筋	/	-	-	△	-	-	-	-	△

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 F.0.3 竣工交付阶段机电构件精细度表

竣工交付阶段		5.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
风管	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
风管管件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
风管附件	风阀	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	末端堵头	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他附件	-	-	△	-	-	-	△	-
软风管	/	-	-	△	-	-	-	△	-
风道末端	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
空调设备	风机	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	末端空调设备	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	冷热源机组	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他	-	-	△	-	-	-	△	-
管道	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
管件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
管路附件	水阀	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他附件	-	-	△	-	-	-	△	-
	末端堵头	-	-	△	-	-	-	△	-
软管	/	-	-	△	-	-	-	△	-
卫浴装置	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
喷头	/	-	-	△	-	-	-	△	-
给排水设备	水泵	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	水箱	-	-	▲	-	-	-	▲	-

竣工交付阶段		5.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	其他	-	-	△	-	-	-	△	-
电缆桥架	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电缆桥架 配件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电缆	/	-	△	-	-	-	-	△	-
线管	/	△	-	-	-	-	-	△	-
线管配件	/	△	-	-	-	-	-	△	-
导线	/	△	-	-	-	-	-	△	-
母线	/	-	▲	-	-	-	-	▲	-
电气设备	变、配电柜	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	开关柜/ 配电箱	-	-	▲	-	-	-	▲	-
电气装置	插座、开关、 接线盒等	-	▲	-	-	-	-	▲	-
用电末端	照明灯具	-	▲	-	-	-	-	▲	-
安全设备	防雷接地	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	火灾监控	-	▲	-	-	-	-	▲	-
火警设备	火灾报警及消 防联动系统	-	-	▲	-	-	-	▲	-
智能化设 备	数据设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	通信设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
	安防设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
其他构件	支吊架	-	-	△	-	-	-	△	-

竣工交付阶段		5.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
设备洞口	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

附录 G 运维阶段构件精细度

表 G.0.1 运维阶段建筑构件精细度表

运维阶段		6.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
场地	地形表面	-	-	▲	-	-	-	-	▲
	道路	-	-	▲	-	-	-	-	▲
	周边建筑	-	-	▲	-	▲	-	-	-
	新建体量	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	建筑地坪	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	建筑红线	-	-	-	△	▲	-	-	-
建筑墙	非承重墙	-	-	-	△	-	-	-	▲
	活动隔断	-	-	-	▲	-	-	-	▲
建筑柱	非承重柱	-	-	-	△	-	-	▲	-
阳台及飘板	/	-	-	-	△	-	-	-	△
台阶	/	-	-	-	△	-	-	-	▲
雨棚	/	-	-	-	△	-	-	-	▲
门	/	-	-	-	△	-	-	-	▲
窗	/	-	-	-	△	-	-	-	▲
立面洞口百叶	/	-	-	-	△	-	-	▲	-
屋顶	屋面	-	-	-	△	-	-	-	▲
	屋脊	-	-	-	△	-	-	-	▲
	檐口	-	-	-	△	-	-	-	▲

运维阶段		6.0 级							
建筑专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
幕墙	立面幕墙	-	-	-	▲	-	-	-	▲
楼梯	楼梯	-	-	-	△	-	-	-	▲
	爬梯	-	-	-	△	-	-	-	▲
电梯及扶梯	电梯	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	自动扶梯	-	-	-	▲	-	-	-	▲
栏杆扶手	/	-	-	-	△	-	-	▲	-
建筑设备	/	-	-	-	▲	-	-	▲	-
建筑装饰	地板	-	-	-	△	-	-	-	▲
	吊顶天花	-	-	-	△	-	-	-	▲
	饰面	-	-	-	△	-	-	-	▲
	指示标志	-	-	-	△	-	-	▲	-
	家具	-	-	-	△	-	-	▲	-
预留孔洞	吊装及施工预留	-	-	-	▲	-	-	▲	-
建筑房间	定义空间属性	-	-	-	▲	-	-	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 G.0.2 运维阶段结构构件精细度表

运维阶段		6.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
基础	锚杆	-	-	▲	-	-	-	-	△
	承台	-	-	▲	-	-	-	-	△
	筏板	-	-	▲	-	-	-	-	△
	独基、条基	-	-	▲	-	-	-	-	△
柱	结构柱	-	-	▲	-	-	-	-	△
	构造柱	-	-	▲	-	-	-	-	△
梁	主框架梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
	次梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
	圈梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
板	楼板	-	-	▲	-	-	-	-	△
	集水坑	-	-	▲	-	-	-	-	△
	楼板反边	-	-	▲	-	-	-	-	△
墙	挡土墙	-	-	▲	-	-	-	-	△
	承重墙	-	-	▲	-	-	-	-	△
洞口	梁洞口	-	-	▲	-	-	-	-	△
	板洞口	-	-	▲	-	-	-	-	△
	墙体洞口	-	-	▲	-	-	-	-	△
楼梯	楼梯	-	-	▲	-	-	-	-	△
	梯边梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
	钢爬梯	-	-	-	▲	-	-	-	▲
车道	车道板	-	-	▲	-	-	-	△	

运维阶段		6.0 级							
结构专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	车道梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
雨棚	雨棚梁	-	-	▲	-	-	-	-	△
	拉杆、支撑	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	雨棚柱	-	-	▲	-	-	-	-	△
预埋件	预埋件	-	-	▲	-	-	-	-	△
节点	钢结构节点	-	-	-	▲	-	-	-	▲
	混凝土节点	-	-	▲	-	-	-	-	▲
钢筋	/	-	-	△	-	-	-	-	△

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

表 G.0.3 运维阶段机电构件精细度表

运维阶段		6.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
风管	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
风管管件	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-
风管附件	风阀	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	末端堵头	-	-	▲	-	-	-	▲	-
	其他附件	-	-	△	-	-	-	-	△
软风管	/	-	-	△	-	-	-	-	△
风道末端	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲
空调设备	风机	-	-	▲	-	-	-	-	▲
	末端空调设备	-	-	▲	-	-	-	-	▲
	冷热源机组	-	-	▲	-	-	-	-	▲
	其他	-	-	△	-	-	-	-	▲
管道	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲
管件	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲
管路附件	水阀	-	-	▲	-	-	-	-	▲
	其他附件	-	-	△	-	-	-	-	▲
	末端堵头	-	-	△	-	-	-	-	▲
软管	/	-	-	△	-	-	-	-	▲
卫浴装置	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲
喷头	/	-	-	△	-	-	-	-	▲
给排水设备	水泵	-	-	▲	-	-	-	-	▲
	水箱	-	-	▲	-	-	-	-	▲

运维阶段		6.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
	其他	-	-	△	-	-	-	-	▲
电缆桥架	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲
电缆桥架 配件	/	-	-	▲	-	-	-	-	▲
电缆	/	-	△	-	-	-	-	-	▲
线管	/	△	-	-	-	-	-	-	▲
线管配件	/	△	-	-	-	-	-	-	▲
导线	/	△	-	-	-	-	-	-	▲
母线	/	-	▲	-	-	-	-	-	▲
电气设备	变、配电柜	-	-	▲	-	-	-	-	▲
	开关柜/ 配电箱	-	-	▲	-	-	-	-	▲
电气装置	插座、开关、 接线盒等	-	▲	-	-	-	-	-	▲
用电末端	照明灯具	-	▲	-	-	-	-	-	▲
安全设备	防雷接地	-	▲	-	-	-	-	-	▲
	火灾监控	-	▲	-	-	-	-	-	▲
火警设备	火灾报警及消 防联动系统	-	-	▲	-	-	-	-	▲
智能化设 备	数据设备	-	▲	-	-	-	-	-	▲
	通信设备	-	▲	-	-	-	-	-	▲
	安防设备	-	▲	-	-	-	-	▲	-
其他构件	支吊架	-	-	△	-	-	-	△	-

运维阶段		6.0 级							
机电专业		几何表达精度等级				信息深度等级			
		G1	G2	G3	G4	N1	N2	N3	N4
设备洞口	/	-	-	▲	-	-	-	▲	-

注：表中“▲”表示应具备的信息，“△”表示宜具备的信息，“-”表示可不具备的信息。

附录 H 模型单元命名规则

专业	模型单元	命名规则	举例
土建	墙	墙类型-厚度	防火墙-200mm
	柱	板类型-厚度	结构板-450mm
	梁	梁类型(位置)-尺寸(宽*高)	结构柱-1000*600mm
	板	柱类型-尺寸	框边梁-1000*500mm
	楼梯	楼梯类型-宽度	消防楼梯-800mm
	栏杆	栏杆类型-尺寸(高*杆间距)	玻璃嵌板栏杆-1000*1200mm
	自动扶梯	自动扶梯-宽度	自动扶梯-140mm
	门	门类型-尺寸(宽*高)	钢质单扇防火门-1000*2400mm
	窗	窗类型-尺寸(宽*高)	防火观察窗-3000*1200mm
	吊顶	吊顶类型-位置-厚度	格栅吊顶-50mm
	屋顶	材料	轻型钢
其他	模型单元名称	排水沟	
设备	风管	风管系统	大系统送风
	风管道件	风管系统-管件类型	大系统送风-Y型三通
	风管附件	风管系统-附件名称-尺寸	大系统送风-风阀-1000*800mm
	机械设备	设备名称-尺寸	风机-500*1000mm
	水管	水系统	消防水管
	水管道件	水系统-管件类型	消防水管
	水管附件	水系统-附件名称-管径	消防水管
	电缆桥架	桥架系统	弱电桥架
	电缆桥架配件	桥架系统-配件类型	弱电桥架-三通

	其他	模型单元名称	监控
			配电箱