

中山翠亨新区工程建设 BIM/CIM 技术标准

---

# 中山翠亨新区建筑信息模型（BIM）

## 交付标准

Standard of Building Information Modeling Delivery for Guiheng District

（试行）

2024-12-20 发布

2024-12-20 实施

---

中山翠亨新区城市建设和管理局 发布

# 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语 .....	1
4 基本规定 .....	3
4.1 一般规定 .....	3
4.2 模型创建 .....	3
4.3 模型质量 .....	6
5 交付模型 .....	6
5.1 一般规定 .....	6
5.2 模型数据 .....	7
5.3 数据安全 .....	8
5.4 总平面图 .....	9
5.5 建筑专业 .....	10
5.6 结构专业 .....	13
5.7 电气专业 .....	15
5.8 给水排水专业 .....	16
5.9 暖通空调专业 .....	18
5.10 钢结构专业 .....	19
5.11 其他专业 .....	20
6 交付和审查 .....	20
6.1 一般规定 .....	20
6.2 交付要求 .....	21
6.3 计算书 .....	22
6.4 工程图纸 .....	23
6.5 审查要求 .....	24
条文说明 .....	25
3 术语 .....	26

4	基本规定 .....	26
4.1	一般规定 .....	26
4.2	模型创建 .....	26
5	交付模型 .....	27
5.3	数据安全 .....	27
附录 A	常见构件级模型单元模型细度表 .....	28
A.1	总图专业设计说明应符合表 A.1 规定。 .....	28
A.2	建筑专业设计说明应符合表 A.2 规定。 .....	28
A.3	结构专业设计说明应符合表 A.3 规定。 .....	31
A.4	电气专业设计说明应符合表 A.4 规定。 .....	32
A.5	给水排水专业设计说明应符合表 A.5 规定。 .....	34
A.6	暖通空调专业设计说明应符合表 A.6 规定。 .....	36
A.7	钢结构专业设计说明应符合表 A.7 规定。 .....	37
附录 B	设计说明一览表 .....	38
B.1	总图专业设计说明应符合表 B.1 规定。 .....	38
B.2	建筑专业设计说明应符合表 B.2 规定。 .....	38
B.3	结构专业设计说明应符合表 B.3 规定。 .....	39
B.4	电气专业设计说明应符合表 B.4 规定。 .....	41
B.5	给水排水专业设计说明应符合表 B.5 规定。 .....	41
B.6	暖通空调设计说明应符合表 B.6 规定。 .....	42
B.7	钢结构专业设计说明应符合表 B.7 规定。 .....	42
附录 C	设计图分类表 .....	44
C.1	总图专业设计说明应符合表 C.1 规定。 .....	44
C.2	建筑专业设计说明应符合表 C.2 规定。 .....	44
C.3	结构专业设计说明应符合表 C.3 规定。 .....	44
C.3	电气专业设计说明应符合表 C.3 规定。 .....	45
C.5	给水排水专业设计说明应符合表 C.5 规定。 .....	45
C.6	暖通空调专业设计说明应符合表 C.6 规定。 .....	46
C.7	钢结构专业设计说明应符合表 C.7 规定。 .....	46

# 前 言

本文件按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中山翠亨新区城市建设和管理局提出并归口。

本文件主编单位：西湾智慧（广东）信息科技有限公司

广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

本文件参编单位：北京构力科技有限公司

翠亨新区工程项目建设事务中心

武汉大学

西湾信息科技有限公司

速度科技股份有限公司

江苏海洋大学

本文件主要编制人员：钱志奇 吕钰新 吴雷华 刘 杰 贾国波 吴自成 徐汉擎

汤景林 贺志文 蔡博文 黄海燕 李赟鹏 杨嘉欣 冯建亮

龙冰心 刘军生 刘付程

本文件主要审查人员：俞国权 方珊丹 伦乐天

## 1 范围

本标准适用于翠亨新区内新建、扩建和改建的民用建筑工程、一般工业建筑工程、构筑物工程以及相配套的道路、通信、管网管线等设施工程的全生命期模型交付。

各阶段建筑信息模型的创建、使用和管理，除应遵守本标准外，尚应遵守国家和广东省现行有关标准的规定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件：

《建筑信息模型设计交付标准》GB/T51301-2018

《建筑信息模型应用统一标准》GB/T51212-2016

《建筑信息模型施工应用标准》GB/T51235-2017

《广东省建筑信息模型应用统一标准》DBJ/T15-142-2018

## 3 术语

### 3.0.1 建筑信息模型 building information modeling (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，简称模型。

### 3.0.2 构件 component

构件是建筑信息模型中承载几何信息和非几何信息的基础元素，构件可以是单个建筑的构件或多个建筑构件的集合。

### 3.0.3 模型细度 level of development (LOD)

模型包含的模型单元内容，以及模型单元几何和非几何信息的详细程度。

### 3.0.4 属性信息 attribute information

能以数字、文字、字母、符号等文本形式表达的，用以反映模型、模型单元及其对应工程对象各种性状的资讯。按语句逻辑，属性信息可表达为“A的B是C”；按自身构成，它一般包

括信息名称、信息内容和信息单位三部分；按类别和产生阶段，它一般包括身份信息、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子类信息。

#### 3.0.5 身份信息 identity information

用以表征模型单元（工程对象）的名称、编号和编码等身份要素的属性信息。

#### 3.0.6 定位信息 location information

用以表征模型单元（工程对象）的项目内部定位、坐标定位和占位尺寸的属性信息。

#### 3.0.7 系统信息 system information

用以表征模型单元（工程对象）之间层级、控制、联接或从属等关系的属性信息。

#### 3.0.8 技术信息 technique information

用以表征模型单元（工程对象）专业技术特性的属性信息。

#### 3.0.9 生产信息 production information

用以表征模型单元（工程对象）生产特性的属性信息。

#### 3.0.10 几何精度 level of geometric detail

模型单元以视觉呈现时，衡量其几何表达真实性和精确性的指标。

#### 3.0.11 信息深度 level of information detail

模型单元承载属性信息详细程度的衡量指标。

#### 3.0.12 占位尺寸 occupancy size

工程对象在三维空间的指定位置上，于各方向上所占用最大空间的尺寸。

#### 3.0.13 深化设计 detailing design

在工程施工图设计文件的基础上，针对实际施工方案，结合施工工艺情况，对工程设计图纸进行细化、补充和完善。

#### 3.0.14 建筑信息模型执行计划 BIM execution plan

根据 BIM 应用需求编制的，用于界定 BIM 设计范围、内容、深度、流程和管控要求的工作方案。

## 4 基本规定

### 4.1 一般规定

4.1.1 建筑工程信息交付模型包括方案设计模型、初步设计模型、施工图设计模型、深化设计模型、施工过程模型、竣工模型及运营维护模型。下一阶段模型构建，应充分利用上一阶段模型设计成果。

4.1.2 设计单位应在开展项目整体设计工作前，结合项目 BIM 应用需求，编制建筑信息模型执行计划。

4.1.3 建筑信息模型应具有唯一性、结构性、完备性、拓展性、开放性等特点。

4.1.4 建筑工程信息模型，应能通过命名规则、分类编码和颜色配置，快速识别模型单元及其所表达工程对象。

4.1.5 应按统一的规则和要求建模，保证专业模型或拆分模型协调一致，集成应用。模型单元应统一分类和编码，并进行规范命名。

4.1.6 同一项目的模型交付，宜采用统一通用的模型数据格式和版本。

4.1.7 模型创建应采用统一坐标系、原点和度量单位。

4.1.8 建模过程中宜将标准化、模块化的模型构件或部件进行统一管理，形成构件库。构件库宜能够准确且快捷地形成同时符合 BIM 应用需求和本标准要求的交付模型。

### 4.2 模型创建

4.2.1 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 1 规定。

表 1 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	单一构配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，从属于构配件或产品的组成零件或安装零件信息的详细信息描述

4.2.2 建筑信息模型创建基本原则宜符合以下规定：

- a) 保障建模便捷的前提下，模型构件参数化；

- b) 构件命名、信息命名、材质、颜色命名统一；
- c) 构件拆分预先考虑施工现场情况及施工组织模拟；
- d) 模型以先主体模型后附属模型、先总体后局部的顺序创建。

4.2.3 建筑信息模型创建前宜设置统一的原点（基点），设置原则如下：

- a) 项目不需拆分时，由各专业人员根据设计图纸协调后确定基点；项目需要拆分时，选择轴线交点设置基点；
- b) 项目基点值采用绝对坐标值；
- c) 各专业轴网系统采用同一个项目基点。

4.2.4 模型单元的几何表达，应包含空间定位、空间占位和几何精度等要素。

4.2.5 模型单元的空间定位应符合下列规定：

- a) 项目级和功能级模型单元的模型坐标应与项目工程坐标一致，并注明所采用的平面坐标系统和高程基准；
- b) 具有安装要求的构件级模型单元应标明定位基点。定位基点应便于几何测量。同一类型的模型单元，定位基点的相对位置应相同；
- c) 可在属性信息表中以基点坐标 X、基点坐标 Y、基点坐标 Z，量化表征空间定位；
- d) 构件级模型单元宜表达工程对象所处的建筑单体名称、所在楼层、空间名称等信息。

4.2.6 模型单元的空间占位应符合下列规定：

- a) 项目级和功能级模型单元的空间占位应符合 BIM 应用需求和设计意图；
- b) 构件级模型单元的空间占位应满足工程对象的形变、公差和操作空间要求；
- c) 不同材质工程对象的模型单元应各自表达，不应相互重叠或剪切；
- d) 可在属性信息表中以空间占位长度、宽度、高度等参数，量化表征空间占位。

4.2.7 模型单元的几何精度，应符合下列规定：

- a) 应符合 BIM 应用需求；
- b) 构件级模型单元几何精度可分为 G1、G2、G3、G4 等级，其释义应符合表 2 要求。

表 2 构件级模型单元几何精度释义表

精度等级	精度要求
G1	可满足二维化或符号化识别需求
G2	可满足空间占位、主要颜色等粗略识别需求



G3	可满足建造安装流程、采购等精细识别需求
G4	可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

4.2.8 模型单元信息深度应符合表 3 规定。

表 3 构件级模型单元信息深度

信息深度	等级要求
N1	宜包含模型单元的身份描述、项目信息、组织角色等
N2	宜包含和补充 N1 等级信息，增加实体系统管线、组成及材质，性能或属性等信息
N3	宜包含和补充 N2 等级信息，增加生产信息、安装信息
N4	宜包含和补充 N3 等级信息，增加资产信息和维护信息

4.2.9 不同阶段模型细度应符合表 4 的规定。

表 4 模型细度等级划分

名称	细度	阶段
方案设计模型	LOD100	概念/方案设计阶段
初步设计模型	LOD200	初步设计阶段
施工图设计模型	LOD300	施工图设计阶段
深化设计模型	LOD350	深化设计阶段
施工过程模型	LOD400	施工过程阶段
竣工验收模型	LOD500	竣工验收阶段
运营维护模型	LOD600	运营维护阶段

4.2.10 属性信息应包含信息名称、信息内容和信息单位三部分。设计各阶段同一模型单元所含属性信息的子类信息、信息名称和信息单位均应保持前后一致，信息内容应按不同阶段要求选定。

4.2.11 构件级模型单元属性信息的表达，应符合下列规定：

- a) 信息内容应根据模型单元种类和 BIM 应用需求逐一列举；
- b) 信息内容应从模型单元中提取，尚不具备的可空缺。

4.2.12 构件级模型单元属性信息，应包括身份信息、定位信息、系统信息、技术信息、生产信息等子类。可根据 BIM 应用需求，增加销售信息、造价信息、施工信息、运维信息等子类。具体宜符合表 5 要求。

表 5 构件级模型单元属性信息细分表

序号	子类名称	细分内容
1	身份信息	名称、编号、编码等
2	定位信息	建筑单体名称、所在楼层、空间名称、基点坐标、占位尺寸等
3	系统信息	一级系统分类、二级系统分类、三级系统分类、父/子节点编号等
4	技术信息	外形尺寸、型号规格、材质、色标、质量（kg）、安装方式等
5	生产信息	生产厂家名称、产品执行标准、生产认定体系、出厂日期、出厂价格等
6	销售信息	销售厂家名称、供货日期、销售价格等
7	造价信息	造价单位名称、工程量、清单单价、造价总额等
8	施工信息	施工单位名称、施工开始时间、施工完成时间、竣工验收时间等
9	运维信息	维保单位名称、设计使用年限、投用时间、保修年限、维保周期等

#### 4.3 模型质量

4.3.1 模型质量把控分三级进行检查，第一级为建模人员自查，第二级为合模人员检查，第三级为 BIM 项目负责人审查。

4.3.2 模型质量检查应保证模型的完整性、准确性、合规性及协调性，并符合以下规定：

- a) 模型完整性应检查模型中所含模型、构件、模型所含内容及深度；
- b) 模型准确性应检查模型的建模方法是否合理，模型构件及参数之间的关联性是否正确，模型构件间的空间关系是否正确，语义属性信息是否完整，交付格式及版本是否正确等；
- c) 模型合规性应检查模型参数是否符合项目设计要求，模型参数是否符合国家和行业现行建模规范，模型及构件的几何尺寸、空间位置、类型规格等是否符合合同及规范要求；
- d) 模型协调性应检查模型中模型及构件是否具有良好的协调关系，如专业内部及专业之间模型是否存在直接冲突，安全空间、操作空间是否合理等。

## 5 交付模型

### 5.1 一般规定

5.1.1 建筑工程 BIM 模型应由模型单元组成，交付全过程应以模型单元作为基本操作对象。模型单元应承载工程对象的属性信息。

- 5.1.2 建筑工程信息模型交付物应包括建筑信息模型执行计划、模型、模型单元属性信息表、工程图纸和计算书。
- 5.1.3 模型数据应满足工程审查的细度要求，包括几何信息和非几何信息。
- 5.1.4 模型在满足项目应用需求前提下，宜采用较低的模型细度。
- 5.1.5 模型细度应满足施工图设计的相关专业任务要求。
- 5.1.6 模型在满足细度要求后，可通过文档、图形、声像等对模型进行信息扩展。
- 5.1.7 竣工验收模型的模型单元或其组合内容可与施工过程模型保持一致。
- 5.1.8 模型可从施工图设计模型获取，其细度应符合国家现行设计文件编制深度规定。
- 5.1.9 运营维护阶段模型单元模型细度等级宜根据实际运维需要，由合同签订双方共同确定并符合条文 3.2.9 规定。

## 5.2 模型数据

- 5.2.1 模型的交付格式应符合审查系统的交付标准。
- 5.2.2 交付模型应按建筑功能类别进行数据信息分类，建筑功能类别命名宜符合表 6 规定。

表 6 建筑功能类别名称

建筑类别		主功能类别	子功能类别
民用建筑	居住建筑	住宅建筑	别墅、多层住宅、高层住宅
		宿舍	单身宿舍、职工宿舍、学生宿舍
		公寓	普通公寓、酒店式公寓
		老年人照料设施建筑	养老服务设施、老年人居住建筑
	公共建筑	办公建筑	
		特殊教育学校建筑	
		教育建筑	中小学、幼儿园、托儿所
		文化馆建筑	文化站、工人文化宫、青少年宫、妇女儿童活动中心
		档案馆	
		图书馆	
		剧院	
		电影院	
		博物馆	

建筑类别	主功能类别	子功能类别
	展览馆	特大型（10万）
		大型（3万~10万）
		中型（1万~3万）
		小型（<1万）
	旅馆	商务旅馆
		度假旅馆
		会议旅馆
		公寓式旅馆
	科研	科学研究机构
		工业企业
		大专院校
	饮食	餐馆
		快餐馆
		饮品店
		食堂
	医院	综合医院
		专科医院
	剧场	特大型（观众席位>1500）
		大型（观众席位 1201~1500）
		中型（观众席位 801~1200）
		小型（观众席位≤800）
	商店	大型（>20000m <sup>2</sup> ）
		中型（5000~20000m <sup>2</sup> ）
		小型（<5000m <sup>2</sup> ）

### 5.3 数据安全

5.3.1 模型数据在传输、存储、共享等过程中应保障数据安全性。

5.3.2 交付和应用建筑信息模型时，宜集中管理并设置数据访问权限。

## 5.4 总平面图

5.4.1 总图专业 BIM 方案设计、初步设计、施工图设计和深化设计阶段交付物，应提交相应内容及深度的交付物，交付物应包括模型。

5.4.2 方案设计模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 现状地形地貌及保留建（构）筑物；
- b) 用地红线、规划控制线；
- c) 周边城市道路及相邻市政设施；
- d) 拟建建筑；
- e) 拟建道路、停车场；

5.4.3 方案设计模型，宜包括下列模型单元或其组合：

- a) 拟建广场、活动场地及景观小品；
- b) 拟建绿地；
- c) 日照分析；
- d) 功能、空间形态等分析。

5.4.4 初步设计模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 现状地形地貌及保留建（构）筑物；
- b) 用地红线、规划控制线；
- c) 周边城市道路及相邻市政设施；
- d) 拟建建筑；
- e) 拟建道路、停车场；
- f) 拟建广场、活动场地及景观小品；
- g) 拟建挡土墙、护坡、围墙、排水沟等构筑物；

8 主要地面设备设施；

5.4.5 初步设计模型，宜包括下列模型单元或其组合：

- a) 拟种植的乔木；
- b) 拟建绿地；
- 3 日照分析；
- 4 土石方平衡、场地平整或基坑开挖；
- 5 埋地设备设施，包括埋地储罐、蓄水池、污水站、隔油池、化粪池等。

5.4.6 施工图设计模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 现状地形地貌及保留建（构）筑物；
- b) 用地红线、规划控制线；

- c) 周边城市道路及相邻市政设施；
  - d) 拟建建筑；
  - e) 拟建道路、停车场；
  - f) 拟建广场、活动场地及景观小品；
  - g) 拟种植的乔木；
  - 8 拟建绿地，包括草坪、灌木等种植；
  - 9 拟建挡土墙、护坡、围墙、排水沟、电缆沟等构筑物；
  - 10 土石方平衡、场地平整或基坑开挖。
  - 11 地面设备设施，包括消防栓、箱变、调压柜、冷却塔等；
  - 12 埋地设备设施，包括埋地储罐、蓄水池、污水站、隔油池、化粪池等；
  - 13 室外管线综合。
- 5.4.7 深化设计模型，应在施工图设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 道路及其交通附属设施详细构造；
  - b) 挡土墙、排水沟、电缆沟等室外构筑物详细构造。

5.4.8 总图专业常见构件级模型单元模型细度等级宜符合附录 A.1 规定。

## 5.5 建筑专业

5.5.1 建筑专业建筑信息模型方案设计、初步设计、施工图设计、深化设计、施工过程阶段交付物，应提交相应内容及深度的交付物，交付物应包括模型。

5.5.2 方案设计模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 所有使用房间和公共空间；
- b) 室内停车库；
- c) 主要建筑构件（如楼梯、电梯等）
- d) 空间关系复杂部位的局部空间；
- e) 可呈现建筑体量、造型特点和外部轮廓的整体建筑布置；
- f) 相邻建筑或原有建筑的局部空间。

5.5.3 方案设计模型，宜包括下列模型单元或其组合：

- a) 可体现绿色建筑特点的建筑造型和空间布置；
- b) 可体现装配式建筑特点的建筑造型和空间布置。

5.5.4 初步设计模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 所有使用房间和公共空间；
- b) 室内停车库；
- c) 设备用房或其他重要使用房间的室内布置和家具陈设；

- d) 标准层（间、单元）的室内布置；
  - e) 管井间或空间关系复杂部位的局部空间；
  - f) 能体现防火分区和安全疏散的空间布置；
  - g) 主要建筑设施设备（如水池、卫生器具，冷却塔、卫星天线、太阳能板等）的布置；
  - 8 可呈现建筑体量、造型特点和外部轮廓的整体建筑布置；
  - 9 贴邻的原有建筑的局部空间。
- 5.5.5 初步设计模型，宜包括下列模型单元或其组合：
- a) 可体现绿色建筑特点的建筑造型和空间布置；
  - b) 可体现装配式建筑特点的建筑造型和空间布置。
- 5.5.6 施工图设计模型，应包括下列模型单元或其组合：
- a) 建筑内所有单个或组合空间；
  - b) 屋面所有建（构）筑物、设施；
  - c) 幕墙工程和特殊结构屋面工程；
  - d) 电梯、自动扶梯、自动步道及传送带、楼梯；
  - e) 建筑内主要结构（含需二次封堵的大型设备安装孔）和建筑构造部件、设施；
  - f) 建筑内主要建筑设备和固定家具；
  - g) 无障碍设施；
  - 8 典型场所、重要使用房间、标准层（间、单元）的室内布置；
  - 9 空间关系复杂或具有代表性部位的局部空间；
  - 10 可呈现建筑体量、造型特点和外部细节及轮廓的整体建筑布置；
  - 11 楼地面及墙体预留孔洞；
  - 12 贴邻的原有建筑的局部空间。
- 5.5.7 施工图设计模型，宜包括下列模型单元或其组合：
- a) 装配式建筑中预制构件和立面上分块拼缝；
  - b) 具有特殊用途房间的室内布置。
- 5.5.8 深化设计模型，宜在施工图设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 地面铺装；
  - b) 顶棚（天花）；
  - c) 所有家具、固定式家用电器、洁具、固定隔断、墙身、台面、装饰造型、饰品、广告灯箱、门窗、栏杆、台阶等工程设施；
  - d) 主要节点构造；
  - e) 墙面或装饰面上设备、设施、饰品的安装和收口收边处理；
  - f) 楼地面及墙体上孔洞预留、预埋件；
  - g) 幕墙深化设计。

5.5.9 施工过程模型，宜在深化设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

- a) 场地边界；
- b) 现状地形；
- c) 施工场地布置；
- d) 构造层（根据施工需要）；
- e) 现状市政管线；
- f) 室外停车场及设施；
- g) 室外消防设备；
- 8 室外附属设备；
- 9 混凝土构件面层；
- 10 保温层及防水层；
- 1a) 安装构件。

5.5.10 竣工交付模型，宜在施工过程模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

- a) 建筑周边道路；
- b) 外围护结构；
- c) 步行道；
- d) 停车场。

5.5.11 运营维护模型，宜在竣工交付模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

- a) 红线空间模型；
- b) 功能空间模型；
- c) 安全保护空间模型。

5.5.12 施工图审查建筑专业模型内容应符合表 7 要求。

表 7 施工图审查建筑模型内容要求

序号	模型内容
1	构造做法
1.1	防火封堵的做法和位置
1.2	门窗相关信息标识
1.3	防撞护角（墙和柱子）位置和标识
2	平立剖图纸



2.1	防火卷帘和玻璃隔断位置剖面图
2.2	防火卷帘和玻璃隔断在净高以上的防火材料
2.3	屋顶剖面（天沟等特殊部位）、坡屋面的各屋脊线、屋檐线的标高、坡度符号标识
2.4	停车位及进出口位置、停车位编号及标识
2.5	分仓缝的位置
3	与土建相关的控制性节点、复杂部位的详细节点构造大样
3.1	井道转井剖面表达
3.2	转井部位的楼板标高和墙体砌筑
3.3	井道位置
4	各专业协调
4.1	消火栓箱位置
4.2	灭火器标识

5.5.13 建筑专业常见构件级模型单元模型细度等级宜符合附录 A.2 规定。

## 5.6 结构专业

5.6.1 结构专业 BIM 初步设计、施工图设计、深化设计和施工过程阶段交付物，应提交相应内容及深度的交付物，交付物应包括模型。

5.6.2 初步设计模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 地下室；
- b) 地上结构；
- c) 结构主要或关键节点、支座（示意）；
- d) 伸缩缝、沉降缝、防震缝和施工后浇带。

5.6.3 施工图设计模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 基础（扩展基础、桩基础、筏形基础、岩石锚杆基础等）；
- b) 楼层及屋面结构；3 钢筋混凝土构件（钢筋、混凝土等）；

- c) 混凝土结构节点构造；
  - d) 楼梯、坡道；
  - e) 后浇带、预留孔洞、预埋件等；
  - f) 特种结构和构筑物。
- 5.6.4 深化设计模型，宜在施工图设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 二次结构；
  - b) 节点（钢筋、混凝土等）；
  - c) 预留孔洞；
  - d) 预埋件、抗震支架。
- 5.6.5 施工过程模型，宜在深化设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 施工段边界；
  - b) 施工大型机械设备（塔吊、外用电梯、龙门架、地泵）；
  - c) 主体结构安全质量施工布设；
  - d) 预制构件深化模型；
  - e) 隐蔽工程内部模型；
  - f) 安全措施模型。
- 5.6.6 运营维护模型，宜在施工过程模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 水泥混凝土面层或沥青面层模型；
  - b) 吊顶；
  - c) 洞顶涂层；
  - d) 预埋件。
- 5.6.7 施工图审查结构专业模型内容应符合表 8 要求。

表 8 施工图审查结构模型内容要求

序号	模型内容
1	结构设计说明信息
2	附属构件
3	基础图构件编号、尺寸及定位、混凝土等级、配筋及节点
4	基础图水平及竖向关系
5	梁平法施工图中梁编号、截面尺寸及定位、跨数、配筋
6	梁平法施工图附注及附图内容
7	结构平面图梁板柱水平及竖向关系
8	结构平面图板配筋

9	结构平面图附注及附图内容
10	墙柱施工图构件编号、起始标高、尺寸及定位、配筋
11	墙柱施工图附注及附图内容
12	坡道展开图的标高定位和坡度
13	坡道展开图构件编号及坡道上下排水沟
14	楼梯的梯梁、梯板构件关系及梯柱落位对建筑功能的影响
15	楼梯构件编号及混凝土等级
16	钢结构构件材料及编号
17	钢结构构件与主体结构关系
18	钢结构构件在主体结构的预埋件预留
19	结构构件上的预留孔洞、配电箱、电梯安装预留孔、人孔、消防水池取水孔等大小、标高

5.6.8 结构专业常见构件级模型单元模型细度表的配置，应符合附录 A.3 规定。

## 5.7 电气专业

5.7.1 电气专业 BIM 初步设计、施工图设计、深化设计和施工过程阶段交付物，应提交相应内容及深度的交付物，交付物应包括模型。

5.7.2 初步设计电气模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 变配电所、发电机房的位置及设备布置；
- b) 消防控制室位置及设备布置；
- c) 干线母线槽、干线电缆桥架布置；

5.7.3 施工图设计电气模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 变配电所、发电机房、配电间、楼层电气小间的位置及设备布置；
- b) 消防控制室位置及设备布置；
- c) 其他电气系统控制室（设备房）位置及设备布置；
- d) 母线槽、电缆桥架布置；
- e) 配电箱、控制箱布置；
- f) 消防弱电箱、消防区域显示屏布置；
- g) 灯具、翘板开关、电源插座等布置；
- h) 火灾自动报警及联动、消防应急广播、防火门监控、消防设备电源监控和电气火灾监控等电气消防系统的设备及器件布置；
- i) 供配电及照明系统的线路敷设；
- j) 火灾自动报警及联动、消防应急广播、防火门监控、消防设备电源监控和电气火灾监控

等电气消防系统的线路敷设；

k) 防雷、接地装置的布置；

l) 暗装配电箱、控制箱、消防弱电箱、消防区域显示屏的孔洞预留；影响结构构件的桥架、线槽、线缆的孔洞预留、管件预埋等（同时体现至土建专业）；

m) 室外总平面干线电缆、导线敷设，路灯、庭院灯布置（仅有单体设计时，无此项内容）。

5.7.4 深化设计电气模型，宜在施工图设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

a) 注明连接方式、安装部位、安装要求、施工工艺等安装信息的桥架、母线槽、电气设备及其构件；

b) 注明定位及尺寸信息的所有预留孔洞、预埋件和抗震支架。

5.7.5 施工图审查电气模型宜包含以下信息：

a) 施工及设备的技术要求、与相关专业的技术接口要求、对承包商深化设计的审核要求；

b) 户外景观照明应按单独回路配置；

c) 利用结构配筋做防雷接地时，连接点、检测点、预埋件位置及敷设方式等；

d) 各楼层的强、弱电箱安装位置及预留孔洞、埋件。

5.7.6 施工过程模型，应包括下列模型单元或其组合：

a) 注明运输方案、吊装方案、安装要求、安装部位的大型电气设备模型及其构件；

b) 注明定位及尺寸信息的所有预留孔洞、预埋件和抗震支架。

5.7.7 竣工交付模型，宜在施工过程模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

a) 供配电设施模型；

b) 照明设施模型；

c) 消防设施模型。

5.7.8 运营维护模型，宜在竣工交付模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

a) 监控与通行设施模型；

b) 洞口附属设施模型；

c) 通风设施模型。

5.7.9 电气专业常见构件级模型单元模型细度等级宜符合附录 A.4 规定。

## 5.8 给水排水专业

5.8.1 初步设计给水排水模型，应包括下列模型单元或其组合：

a) 建筑小区（室外）给水排水总平面布置（仅有单体设计时，无此项内容）；

b) 建筑室内首层（管道进出户层）、地下室复杂的机房层、主要标准层、管道或设备复杂层的给排水系统布置；

c) 复杂给排水设备机房及设备布置。

5.8.2 施工图设计给水排水模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 建筑小区（室外）给水排水总平面布置（仅有单体设计时，无此项内容）；
  - b) 雨水控制与利用及各净化建（构）筑物布置；
  - c) 泵房及设备布置；
  - d) 水塔（水箱）、水池位置及布置；
  - e) 其他水加热设备、水处理设备、污废水提升排放设备位置及布置；
  - f) 建筑室内给水排水管道布置；
  - g) 建筑室内消防给水管道布置；
  - h) 建筑室内气体灭火系统管道及设备布置；
  - i) 其他消防设施布置；
  - j) 影响结构构件或配筋的管道孔洞预留及支撑件、管件预埋等（同时体现至结构专业）。
- 5.8.3 深化设计给水排水模型，宜在施工图设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 给排水（含消防）管道、管件、管道末端（喷淋头等）的布置；
  - b) 阀门、仪表、消防器具、机械设备（水箱、水泵等）的布置；
  - c) 管道设备支吊架等布置；
  - d) 影响结构构件或配筋的管道孔洞预留及支撑件、管件预埋和抗震支架。
- 5.8.4 施工过程模型，宜在施工图设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 注明运输方案、吊装方案、安装位置和安装要求的给水排水设备模型；
  - b) 注明定位及尺寸信息的所有预留孔洞、预埋件和抗震支架。
- 5.8.5 施工图审查给水排水模型宜包含以下信息：
- a) 相关施工要求信息关联模型；
  - b) 给排水管道安装高度变化及管道密集在模型中的定位。
- 5.8.6 竣工交付模型，宜在施工过程模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 防水层；
  - b) 泄水孔；
  - c) 电动机；
  - d) 电光标志；
  - e) 水泵；
  - f) 水泵接合器。
- 5.8.7 运营维护模型，宜在施工过程模型基础上，增加下列模型单元或其组合：
- a) 污水处理设施；
  - b) 消音设施；
  - c) 气体灭火设施；
  - d) 水喷雾灭火设施；
  - e) 液位检测器。

5.8.8 给水排水专业常见构件级模型单元模型细度等级宜符合附录 A.5 规定。

## 5.9 暖通空调专业

5.9.1 初步设计暖通模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 制冷机房（站）位置及设备布置；
- b) 通风及空调机房的位置及设备布置；
- c) 主要空调风管、水管及通风防排烟风管布置；
- d) 多联式空调系统冷媒管和冷凝水管布置。

5.9.2 施工图设计暖通模型，应包括下列模型单元或其组合：

- a) 制冷机房（站）位置及设备布置；
- b) 空调机房、通风机房位置及设备布置；
- c) 空调通风及防排烟风管布置；
- d) 空调水管道布置；
- e) 空调通风及防排烟的风口；
- f) 空调通风及防排烟风管附件；
- g) 空调水管道附件；
- h) 通风、空调、制冷系统自动监控设备的传感器及执行机构布置；
- i) 管道及其附件的保温材料、防火包裹及隔热材料布置；
- j) 影响结构构件或配筋的管道孔洞预留、管件预埋等（同时体现至结构专业）。

5.9.3 深化设计暖通模型，宜在施工图设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

- a) 风管及其管件、末端的布置；
- b) 水管及其管件的布置；
- c) 阀门布置；
- d) 仪表布置。

5.9.4 施工过程模型，宜在深化设计模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

- a) 各仪表、管道附件及参数信息；
- b) 多高层建筑集中采暖系统立管编号、管径、标高、坡度、坡向和伸缩器、固定支架；
- c) 空调水系统管道及部件的管径、标高、坡度、坡向等，制冷设备名称或编号、安装高度及接口；
- d) 通风、空调系统的风管尺寸和标高，设备名称或编号及安装高度，消声器、阀门风口位置、规格尺寸和安装高度；
- e) 施工安装要求及说明。

5.9.5 竣工验收模型，宜在施工过程模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

- a) 通风系统模型（包含风口、排风扇、新风机组等关键部分连接方式）；

- b) 检测和平衡调节设备;
  - c) 紧急安全系统。
- 5.9.6 运营维护模型,宜在竣工验收模型基础上,增加下列模型单元或其组合:
- a) 射流风机;
  - b) 设轴流风机;
  - c) 风道;
  - d) 风机控制系统。
- 5.9.7 暖通专业常见构件级模型单元模型细度等级宜符合附录 A.6 规定。

## 5.10 钢结构专业

- 5.10.1 初步设计模型,宜包括下列模型单元或其组合:
- a) 基础;
  - b) 楼层钢结构;
  - c) 钢结构主要或关键节点、构件钢材尺寸及连接材料选用;
  - d) 伸缩缝、沉降缝。
- 5.10.2 施工图设计模型,宜包括下列模型单元或其组合:
- a) 基础(扩展基础、桩基础、箱形基础、筏板基础等);
  - b) 楼层钢结构平面、立面;
  - c) 钢结构构件;
  - d) 钢结构节点构造;
  - e) 钢楼梯;
  - f) 预留孔洞及预埋件。
  - g) 特种钢结构和构筑物。
- 5.10.3 深化设计模型,宜在施工图设计模型基础上,增加下列模型单元或其组合:
- a) 钢结构构件和预埋件;
  - b) 节点(柱梁、梁梁、钢柱与混凝土梁连接、支撑节点等);
  - c) 加强板、临时连接、吊耳或吊装孔;
  - d) 焊缝、坡口、螺栓、栓钉、拉杆等。
- 5.10.4 施工过程模型,宜在深化设计模型基础上,增加下列模型单元或其组合:
- a) 连接和节点模型;
  - b) 施工顺序模型;
  - c) 构件运输和装卸模型;
  - d) 现场布置模型;
  - e) 安装工艺模型;

f) 配件和附属设施。

5.10.5 竣工验收模型，宜在施工过程模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

- a) 整体结构变形检测模型；
- b) 整体结构稳定性审查模型。

5.10.6 运营维护模型，宜在竣工验收模型基础上，增加下列模型单元或其组合：

- a) 检测和监测点模型；
- b) 防护措施模型；
- c) 应力和变形监测模型。

5.10.7 钢结构专业常见构件级模型单元模型细度等级宜符合附录 A.7 规定。

## 5.1.1 其他专业

5.11.1 施工图设计文件中的标准图及重复用图可创建相应的构件模型：

- a) 主要部位做法，包括墙体、屋面、门窗等；
- b) 建筑配件如铁艺花饰、GRC 构件、园林小景配件等。

5.11.2 扩展类设计交付物，可包括渲染效果图、可视化模型、轻量化模型、漫游视频文件、竖向净空报告、碰撞检测报告、建筑性能模拟分析报告、工程概算文件和工程预算文件等。

5.11.3 模型单元几何形体、必要尺寸和注释，应采用模型视图表达。当多个模型单元处在同一模型视图中，无法正确表达工程对象重叠关系时，宜补充局部模型视图。

5.11.4 计算书的编制，应符合下列要求：

- a) 宜采用集成建模功能的 BIM 软件进行计算；
- b) 计算书所涉工程技术参数应与模型导出数据关联且一致；
- c) 计算结果可标示在设计说明或设计图中，且数据应关联；
- d) 计算书应由 BIM 应用需求约定。

5.11.5 交付物表达，尚应符合下列规定：

- a) 可采用图像、点云、多媒体和网页等辅助表达方式；
- b) 三维模型中所涉模型单元的图例符号，应兼具符合工程图纸出版要求的表达方式；
- c) 各类表达方式之间应具有关联访问关系。

## 6 交付和审查

### 6.1 一般规定

6.1.1 建筑工程各阶段交付物应满足本标准及国家、广东省现行有关标准的规定，交付物应满足完整性、准确性和一致性的要求。



- 6.1.2 建筑信息模型交付物应包含建筑、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。
- 6.1.3 建筑工程交付物应满足各阶段实际使用需求且应满足交互要求。
- 6.1.4 应由业主或委托的第三方顾问，对各参与方交付的建筑信息模型和建筑信息模型应用成果进行质量检查。
- 6.1.5 建筑工程各阶段交付物应以通用的数据格式传递信息，宜集中管理，且宜设置数据访问权限，在保障信息安全的前提下，便于不同权限查看人和验收人即时阅读与调取。难于运用三维模型输出的部分信息，可采用图形或图表的形式导出传递，但应保证与模型的关联性。

## 6.2 交付要求

- 6.2.1 各阶段模型交付物应符合表 9 规定。

表 9 各阶段建筑信息模型交付物

标识	交付物	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程	竣工
D1	建筑信息模型	√	√	√	√	√	√
D2	属性信息表	-	○	√	√	√	√
D3	工程图纸	○	○	√	√	√	√
D4	计算书	○	○	√	√	√	√
D5	项目需求书	○	○	○	○	○	○
D6	执行计划	√	√	√	√	√	√
D7	建筑指标表	√	√	√	-	√	√
D8	模型工程量清单	-	○	○	○	√	√

说明：√表示应提供；-表示可不提供；○表示宜提供。

- 6.2.2 各阶段模型单元模型细度宜符合以下规定：
- 方案设计阶段模型细度等级不宜低于 LOD100；
  - 初步设计阶段模型细度等级不宜低于 LOD200；
  - 施工图设计阶段模型细度等级不宜低于 LOD300；
  - 深化设计阶段模型细度等级不宜低于 LOD300，具有加工要求的模型单元模型细度不宜低于 LOD350；
  - 施工过程阶段模型细度等级不宜低于 LOD400；
  - 竣工移交的模型细度等级不宜低于 LOD500。
- 6.2.3 各阶段建筑信息模型交付物应包含各阶段所需的全部设计信息。

6.2.4 建筑信息模型的表达方式宜包括模型视图、表格、文档、图像、点云、多媒体及网页，各种表达方式间具有关联访问关系。

6.2.5 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：

- a) 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；
- b) 项目建筑信息模型的应用需求及成果目标；
- c) 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；
- d) 交付成果类别、要求和交付方式；
- e) 建筑信息模型及其相关应用成果的权属。

6.2.6 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：

- a) 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；
- b) 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；
- c) 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；
- d) 模型单元的几何表达精度和信息深度；
- e) 交付成果类别；
- f) 软硬件工作环境；
- g) 项目的基础/人力资源配置；
- h) 非相关标准规定的自定义内容。

6.2.7 建筑指标表应基于建筑信息模型导出，并应包含下列内容：

- a) 项目简述；
- b) 建筑指标表应用目的；
- c) 建筑指标名称及其编码；
- d) 建筑指标值。

6.2.8 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：

- a) 项目简述；
- b) 模型工程量清单应用目的；
- c) 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。

## 6.3 计算书

6.3.1 建筑专业 BIM 施工图设计交付物，应包括计算书。计算书宜包括下列内容：

- a) 建筑节能计算书；
- b) 根据工程形式和特点，提出进行视线、声学、安全疏散等方面的计算依据和技术要求；

- c) 面积计算书。
- 6.3.2 结构专业 BIM 初步设计、施工图设计阶段交付物，应包括计算书。计算书宜包括下列内容：
- a) 荷载作用统计；
  - b) 结构整体计算；
  - c) 基础计算。
- 6.3.3 电气专业 BIM 初步设计、施工图设计阶段交付物，应包括计算书。计算书宜包括下列内容：
- a) 用电设备负荷计算；
  - b) 变压器、柴油发电机选型计算；
  - c) 典型回路电压损失计算；
  - d) 系统短路电流计算；
  - e) 防雷类别选取计算；
  - f) 典型场所照度值和照明功率密度值计算等。
- 6.3.4 给排水专业 BIM 初步设计、施工图设计阶段交付物，应包括计算书。计算书宜包括下列内容：
- a) 各类生活、生产、消防等系统用水量和生活、生产排水量，园区、屋面雨水排水量，生活热水的设计小时耗热量等计算；
  - b) 中水水量平衡计算；
  - c) 有关的水力计算及热力计算；
  - d) 主要设备选型和构筑物尺寸计算。
- 6.3.5 暖通空调专业 BIM 初步设计、施工图设计阶段交付物，应包括计算书。计算书宜包括下列内容：
- a) 空调房间冷热负荷计算（冷负荷按逐项逐时计算）；
  - b) 建筑物供冷、供热总负荷计算，冷热源设备选择计算；
  - c) 空调冷热水系统最不利环路管径及水力计算，循环水泵选择计算；
  - d) 通风、空调和防排烟系统风量、系统阻力计算，通风、空调和防排烟系统设备选型计算。

## 6.4 工程图纸

- 6.4.1 总图专业和建筑专业方案设计、各专业初步设计、施工图设计阶段交付的工程图纸，包括图纸目录、设计说明和设计图；深化设计阶段工程图纸应包括工程量表。
- 6.4.2 图纸目录应注明图纸序号、图号、图名、图幅、版次和其他需注明的内容；工程量表应注明建筑专业所涉及工程空间、构配件、材料和产品的名称、性能参数、单位和数量。
- 6.4.3 设计说明应符合附录 B 规定。

6.4.4 设计图分类应符合附录 C 规定。

## 6.5 审查要求

6.5.1 应基于经过建设单位确认的建筑工程信息模型执行计划、合同及补充文件开展模型审核。

6.5.2 建筑工程信息模型的审核应符合下列规定：

a) 应结合各阶段交付要求，审核模型单元类型的完整性，及同类模型单元的属性、格式和模型细度的统一性；

b) 应审核模型单元与各专业图纸表达的一致性；

c) 应审核模型单元的组合、命名及模型视图的合规性；

d) 应根据执行计划确定的信息交付要求，审核各阶段模型单元信息的符合性。

6.5.3 模型审核报告应具备模型基本描述、交付单位、审核单位、审核人员、审核日期、审核过程、审核意见与审核结果等内容。

条文说明

## 目 次

3	术语.....	26
4	基本规定.....	26
4.1	一般规定.....	26
4.2	模型创建.....	26
5	交付模型.....	27
5.3	数据安全.....	27

### 3 术语

3.0.7 常见模型单元系统分类,可参见《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301-2018 附录 A。

3.0.12 占位尺寸主要用于在方案设计或初步设计阶段,考虑布置大中型机电设备时,粗略衡量所需运输、安装、操作、安全或检修等相关间距要求。对于形体规则的工程实体(比如长方体、圆柱体),一般不采用占位尺寸表达,而是直接采用其实际几何尺寸(长度、宽度、高度、外径等)。另对于尺度较小的工程实体构件(比如灯具开关),可不表达其占位尺寸。

### 4 基本规定

#### 4.1 一般规定

4.1.4 建筑工程 BIM 模型命名规则、分类编码和颜色配置,可参照现行国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269 和行业标准《建筑信息模型设计制图标准》JGJ/T 448,也可执行本省市地方标准。

#### 4.2 模型创建

4.2.1 模型单元分级按现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 要求进行。本标准侧重于构件级模型单元的建立,零件级模型单元执行现行国家标准或行业标准《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448 有关要求。上一级可由下一级组成,系指零件级模型单元可组成构件级模型单元,构件级模型单元可组成功能级模型单元,功能级模型单元可组成项目级模型单元。

4.2.9 模型细度等级划分沿用了《广东省建筑信息模型应用统一标准》的等级划分规定。其中,运营维护模型实际模型细度应以工程运营维护阶段实际需求选择,原则上不应低于深圳市标准 SJG119-2022(表 4-1)中,对于运维模型的 LOD500 的信息表达要求。

表 4-1 模型细度等级划分表

名称	代号	形成阶段
运维基础模型	LOD500-1	运维准备阶段
运维过程模型	LOD500-2	运维过程
运维交付模型	LOD500-3	运维成果交付

## 5 交付模型

### 5.3 数据安全

5.3.2 为了保障信息传递过程中的正确性和完整性，模型应该是工程对象的唯一数字描述。采用移动介质等方式分发交付，容易导致版本混乱。另外，为了信息安全，设置信息访问权限是必要的措施。

## 附录 A 常见构件级模型单元模型细度表

A.1 总图专业设计说明应符合表 A.1 规定。

表 A.1 总图专业常见构件级模型单元模型细度表

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程	竣工验收
1	地形地貌	G2/N2	G2/N2	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G3/N3
2	用地红线、规划控制线	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N2	G2/N2	G2/N2
3	城市道路、桥梁、隧道、轨道交通	G1/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N2
4	保留建（构）筑物	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N2	G2/N2	G2/N2
5	道路、停车场、广场、活动场地	G1/N1	G2/N2	G3/N2	G3/N3	G3/N3	G4/N3
6	道闸、车档、减速带、路灯	-	G2/N2	G2/N2	G3/N3	G3/N3	G4/N3
7	乔木	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N2
8	绿地	G1/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N2	G2/N2
9	水体	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N2
10	挡土墙、护坡	G1/N2	G2/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N4
11	围墙	G1/N2	G1/N2	G1/N2	G2/N3	G3/N3	G3/N4
12	室外管道	G1/N1	G1/N2	G3/N2	G3/N3	G3/N3	G4/N4
13	排水沟、电缆沟	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G4/N2	G4/N3	G4/N3
14	地面设备设施	G1/N1	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
15	埋地设备设施	G1/N1	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3

1.G1~G4 含义，另参见《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448-2018 附录 A.2。

2.表中“—”含义：不表达。

A.2 建筑专业设计说明应符合表 A.2 规定。

表 A.2 建筑专业常见构件级模型单元模型细度表

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程	竣工验收
1	建筑外墙（不含幕墙）	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G3/N4
2	建筑内墙	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4/N4
3	建筑柱	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4/N4
4	门	G2/-	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4/N4



序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程	竣工验收
5	窗	G2/-	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4/N4
6	屋面	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4
7	楼面	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4/N4
8	阳台、露台	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4/N4
9	地面	G2/-	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4/N4
10	幕墙系统	G2/-	G2/N1	G3/N1	G4/N2	G4/N3	G4/N4
11	顶棚	G2/-	G2/N1	G3/N2	G4/N2	G4/N3	G4/N4
12	楼梯	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G4/N4
13	运输系统 (垂直电梯、自动扶梯)	G1/-	G1/N1	G2/N2	G3/N2	G3/N3	G3/N3
14	雨篷	G2/-	G2/N1	G3/N2	G4/N2	G4/N3	G4/N4
15	栏杆	G2/-	G2/N1	G3/N2	G4/N2	G4/N3	G4/N4
16	坡道	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
17	台阶	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
18	散水	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
19	明沟	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
20	压顶	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
21	变形缝	-	-	G1/N2	G2/N2	G3/N3	G4/N3
22	设备安装孔洞	-	-	G2/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N4
23	设备基础	-	-	G2/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N4
24	室内绿化	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N2	G3/N3	G3/N4
25	装饰设备	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N4
26	灯具	G2/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N4
27	室内陈设	G1/N1	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G3/N3
28	活动家具	G1/N1	G1/N1	G1/N1	G1/N2	G1/N3	G2/N3
29	固定家具	G1/N1	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N3	G2/N3
30	洁具	G1/N1	G1/N1	G2/N2	G2/N2	G2/N3	G4/N4
31	房间	-	-	G2/N1	G2/N2	G2/N3	G4/N4
32	屋面绿化	G1/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G2/N3	G3/N3

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程	竣工验收
33	景观建（构）筑物	G1/N1	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G3/N3

附注：

1.G1~G4 含义，另参见《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448-2018 附录 A.2。

2.表中“—”含义：不表达。

A.3 结构专业设计说明应符合表 A.3 规定。

表 A.3 结构专业常见构件级模型单元模型细度表

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程中模型	竣工验收模型
1	无筋扩展基础	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G3/N4
2	有筋扩展基础	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
3	柱下条形基础	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N4
4	筏形基础	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N4
5	柱墩	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N4
6	承台	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N4
7	桩	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
8	岩石锚杆基础	—	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G4/N3	G4/N3
9	混凝土结构楼板	—	G2/N1	G3/N1	G3/N2	G4/N3	G4/N3
10	剪力墙	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3	G4/N3
11	边缘构件	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
12	结构梁	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3	G4/N3
13	结构柱	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3	G4/N3
14	型钢混凝土梁	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N4
15	型钢混凝土柱	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N4
16	楼梯	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3	G4/N4
17	排水沟	—	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G3/N3
18	集水坑	—	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G3/N3
19	坡道	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G4/N3	G4/N3
20	水池、水箱	—	G2/N1	G3/N2	G3/N2	G3/N3	G3/N3

附注：

1.G2~G3 含义，另参见《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448-2018 附录 A.3。

2.表中“—”含义：不表达。

A.4 电气专业设计说明应符合表 A.4 规定。

表 A.4 电气专业常见构件级模型单元模型细度表

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程中模型	竣工验收模型
1	室外电缆井、人孔、手孔	—	—	G2/N1	G3/N2	G3N2	G3/N3
2	电缆导管/电线导管 (≥ D70)	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G3/N3
3	电缆导管/电线导管 (≤ D50)	—	—	—	—	—	—
4	电力电缆	—	—	—	—	—	—
5	电线	—	—	—	—	—	—
6	路灯/庭院灯等 室外灯具	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G3/N3
7	室内普通灯具	—	—	G2/N1	G3N2	G3N3	G4/N3
8	室内应急灯具	—	—	G2/N1	G3N2	G3N3	G4/N3
9	高压开关柜	—	G2/N1	G2/N1	G3N2	G3N3	G3
10	变压器	—	G2/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
11	柴油发电机	—	G2/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
12	直流电源屏	—	G2/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
13	低压配电屏	—	G2/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
14	无功补偿柜	—	G2/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
15	配电柜/配电箱	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
16	普通母线槽	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
17	耐火母线槽	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
18	普通干线电缆桥架	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
19	普通支线电缆桥架	—	—/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
20	耐火干线电缆桥架	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
21	耐火支线电缆桥架	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
22	电源插座	—	—	G2/N1	G3N2	G3N3	G4/N3
23	翘板开关	—	—	G2/N1	G3N2	G3N3	G4/N3
24	等电位端子箱	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
25	火灾报警控制器	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
26	消防联动控制器	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程中模型	竣工验收模型
27	消防控制室图形显示装置	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
28	消防专用电话总机	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
29	消防应急广播主设备	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
30	消防应急照明和疏散指示系统控制装置	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
31	外线电话	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
32	火灾探测器	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
33	手动火灾报警按钮	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
34	火灾警报器	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
35	消防应急广播扬声器	—	—	G2/N1	G3N2	G3N3	G4/N3
36	消防电话分机	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
37	火灾显示盘	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
38	模块箱	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
39	短路隔离器	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
40	消防电源监控器	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
41	消防电源监控传感器	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
42	防火门监控器	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
43	防火门监控模块	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
44	电气火灾监控器	—	G1/N1	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3
45	电气火灾监控探测器	—	—	G2/N1	G3N2	G3N2	G4/N3

附注：

1.G1~G3 含义，另参见《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448-2018 附录 A.6。

2.表中“—”含义：不表达。

3.若初步设计阶段要求对典型场所布置灯具并进行照明计算时，则此阶段室内灯具（表格序号 7 和 8）几何精度为 G1。

A.5 给水排水专业设计说明应符合表 A.5 规定。

表 A.5 给水排水专业常见构件级模型单元模型细度表

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程中模型	竣工验收模型
1	检查井	—	G1/N1	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
2	雨水口	—	—	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
3	雨水调蓄池	—	G2/N1	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
4	阀门井	—	—	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
5	水表井	—	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
6	室外消火栓	—	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
7	消防水泵接合器	—	G1/N1	G1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
8	化粪池	—	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
9	隔油池	—	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
10	室外重力流管道	—	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
11	室外压力流管道	—	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
12	室外排水沟、排水明渠	—	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
13	生活给水泵	—	G2/N1	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
14	消防给水泵	—	G2/N1	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
15	排水泵	—	G2/N1	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
16	贮热式水加热器、燃气热水器、电热水器、热泵热水机	—	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
17	水箱、贮水池	—	G2/N1	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
18	气压罐	—	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
19	紫外线消毒器	—	—	G1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
20	一体式污水提升装置	—	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
21	一体式隔油装置	—	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
22	室内重力流管道	—	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
23	室内压力流管道	—	G1/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
24	水机械阀门、水机械仪表	—	—	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
25	Y型过滤器	—	—	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
26	电磁阀、电动阀	—	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程中模型	竣工验收模型
27	电信号仪表	—	—	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3
28	消火栓箱	—	G2/N1	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
29	灭火器箱	—	—	G2/N1	G3/N3	G3/N3	G4/N3
30	湿式报警阀	—	G2/N1	G2/N1	G3/N2	G3/N3	G4/N3

附注：

1.G1~G3 含义，另参见《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448-2018 附录 A.4。

2.表中“—”含义：不表达。

A. 6 暖通空调专业设计说明应符合表 A. 6 规定。

表 A. 6 暖通空调专业常见构件级模型单元模型细度表

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程中模型	竣工验收模型
1	水冷电动压缩式冷水机组	—	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
2	溴化锂吸收式机组	—	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
3	板式换热器	—	G2/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
4	风冷热泵	—	G2/N1	G2/N2	G2/N2	G3/N3	G4/N3
5	冷却塔	—	G2/N1	G2/N1	G2/N3	G3/N3	G4/N3
6	水泵	—	G2/N1	G2/N2	G2/N3	G3/N3	G4/N3
7	膨胀水箱	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
8	自动补水定压装置	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
9	水处理装置	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
10	分/集水器	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
11	风机	—	G1/N1	G2/N2	G2/N3	G3/N3	G4/N3
12	换气扇	—	G1/N1	G2/N1	G2/N3	G3/N3	G4/N3
13	不带冷热源风幕	—	G1/N1	G2/N1	G2/N3	G3/N3	G4/N3
14	空调机组/新风机组	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
15	全热交换器	—	G1/N1	G2/N2	G2/N3	G3/N3	G4/N3
16	风机盘管	—	G1/N1	G2/N2	G2/N2	G3/N3	G4/N3
17	多联机室内机	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
18	多联机室外机	—	G1/N1	G2/N2	G2/N3	G3/N3	G4/N3
19	油烟净化器	—	G1/N1	G2/N2	G2/N3	G3/N3	G4/N3
20	空调水管	—	G1/N1	G2/N2	G2/N3	G3/N3	G4/N3
21	风管	—	G1/N1	G2/N2	G2/N3	G3/N3	G4/N3
22	水机械阀门	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
23	水电磁阀、电动阀	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
24	水机械仪表	—	G1/N1	G2/N2	G2/N2	G3/N3	G4/N3
25	水信号仪表	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
26	水管补偿器	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3
27	Y 型过滤器	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3



序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程模型	竣工验收模型
28	风管机械阀门	—	G1/N1	G2/N1	G2/N3	G3/N3	G4/N3
29	风管电动阀门	—	G1/N1	G2/N1	G2/N3	G3/N3	G4/N3
30	风管消声器	—	G1/N1	G2/N1	G2/N3	G3/N3	G4/N3
31	油网滤尘器、过滤吸收器	—	G2/N1	G3/N2	G2/N2	G3/N3	G4/N3
32	风口	—	G1/N1	G2/N1	G2/N2	G3/N3	G4/N3

附注：

1.G1~G3 含义，另参见 《建筑工程设计信息模型制图标准》 JGJ/T 448-2018 附录 A.5。

2.表中“—”含义：不表达。

#### A.7 钢结构专业设计说明应符合表 A.7 规定。

表 A.7 钢结构专业常见构件级模型单元模型细度表

序号	模型单元名称	方案设计	初步设计	施工图设计	深化设计	施工过程模型	竣工验收模型
1	钢柱、钢管混凝土柱	—	G2/N1	G3/N2	G4/N2	G4/N3	G4/N3
2	钢梁、钢桁架	—	G2/N1	G3/N2	G4/N2	G4/N3	G4/N3
3	钢筋桁架楼承板	—	G2/N1	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N3
4	压型钢板楼承板	—	G2/N1	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N3
5	钢板剪力墙、开缝钢板剪力墙	—	G2/N1	G3/N2	G4/N3	G4/N3	G4/N3
6	钢支撑	—	G2/N1	G3/N2	G4/N2	G4/N3	G4/N3
7	钢板预埋件	—	G2/N1	G3/N2	G4/N2	G4/N3	G4/N3

附注：

1.G2~G4 含义，另参见《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448-2018 附录 A.3。

2.表中“—”含义：不表达。

## 附录 B 设计说明一览表

### B.1 总图专业设计说明应符合表 B.1 规定。

表 B.1 总图专业设计说明一览表

序号	设计阶段	主要内容
1	方案设计	场地区位及现状特点；周边环境及地质地貌特征；总体方案构思意图和布局特点；竖向设计、交通组织、消防车道、景观绿化和环境保护等技术措施；场地自然通风利用情况；分期建设思路；原有地形地貌、既有建筑和古树名木保留、利用、改造（改建）等方面的总体设想；主要技术经济指标表；指北针
2	初步设计	设计依据及基础资料；场地概述；总平面布置；竖向设计；交通组织；主要技术经济指标表；室外工程主要材料；指北针
3	施工图设计	设计依据及基础资料；场地概述；总平面及竖向布置；交通与消防组织；主要技术经济指标表；道路、停车场及室外构筑物材料及做法；指北针
4	深化设计	以施工图设计说明为基础，概括说明室外主要新建设施、小品和装置等其他构筑物的定位、施工安装要求和施工工艺等

### B.2 建筑专业设计说明应符合表 B.2 规定。

表 B.2 建筑专业设计说明一览表

序号	设计阶段	主要内容
1	方案设计	工程设计依据；设计要求综述；主要技术经济指标；建筑方案设计构思和特点；建筑与城市空间关系、建筑群体和单体的空间处理、平面和剖面关系、立面造型和环境营造、环境分析及立面主要材质色彩等；建筑的功能布局和内部交通组织；建筑防火设计；无障碍设计简要说明；在建筑声学、建筑光学、建筑安全防护与维护、电磁波屏蔽以及人防地下室等方面特殊要求的说明；建筑节能设计说明；绿色建筑设计说明；装配式建筑设计和内装专项说明；其他需要说明的问题
2	初步设计	工程设计依据；工程建设规模和设计范围；总经济技术指标；各设计专业要点综述；对采用新技术、新材料和新工艺的做法说明；对特殊建筑造型和必要的建筑构造说明；需提请审批时解决的问题或确定的事项以及其它需说明问题；建筑专业设计依据；建筑专业设计概述；建筑节能设计说明；绿色建筑设计说明；装配式建筑设计和内装专项说明；对于工程中子项目可采用建筑项目主要特征表作综合说明；对于分期建设工程，说明其内容及其续建、扩建的设想及相关措施；对于幕墙工程或金属、玻璃和膜结构等特殊屋面工程，说明其节能、抗风压、气密性、水密性、防水、防火、防护、隔声的设计要求、

序号	设计阶段	主要内容
		饰面材质色彩、涂层等主要的技术要求)；对于其它需要专项设计、制作的工程内容的必要说明
3	施工图设计	作为设计依据的文件名称和文号；项目概况；设计标高；用料说明和室内外装修说明；对采用新技术、新材料和新工艺的做法说明；对特殊建筑造型和必要的建筑构造说明；门窗表及门窗性能、窗框材质和颜色、玻璃品种和规格、五金件等的设计要求；电梯选择及性能说明；建筑设计防火设计说明；无障碍设计说明；建筑节能设计说明；绿色建筑说明；装配式建筑设计说明；根据工程需要采取的安全防范和防盗要求及具体措施，隔声、减震、减噪、防污染、防辐射等要求和措施；对于幕墙工程及特殊屋面工程，其节能、抗风压、气密性、水密性、防水、防火、防护、隔声的设计要求，其饰面材质、涂层等主要技术要求，并明确与专项设计的分工和责任界面；需要专业公司进行深化设计的部分，对分包单位明确设计要求，确定技术接口的深度；其他需要说明的问题
4	深化设计	以施工图设计说明为基础，增加地面铺装、顶棚（天花）、所有家具、洁具、固定隔断、墙身、台面、装饰造型、饰品、广告灯箱、门窗、栏杆、台阶等工程设施布置说明；增加主要节点构造，墙面或装饰面上设备、设施、饰品安装和收口收边处理主要做法；幕墙深化设计

**B.3 结构专业设计说明应符合表 B.3 规定。**

**表 B.3 结构专业设计说明一览表**

序号	设计阶段	主要内容
1	方案设计	工程概况；设计依据；建筑分类等级；上部结构及地下室结构方案；基础方案；主要结构材料；绿色建筑的结构设计要点；装配式建筑的结构设计要点；需要特别说明的其他问题
2	初步设计	工程概况；设计依据；建筑分类等级；主要荷载（作用）取值；上部及地下室结构设计；地基基础设计；结构分析；主要结构材料；绿色建筑的结构设计要点；装配式建筑的结构设计专项说明；需要特别说明的其他问题
3	施工图设计	工程概况；设计依据；图纸说明；建筑分类等级；主要荷载（作用）取值及设计参数；设计计算程序；主要结构材料；基础及地下室工程；钢筋混凝土工程设计要点；砌体工程设计要点；检测（观测）要求；对基坑设计提出的技术要求；绿色建筑的结构设计要点；装配式建筑的结构设计专项说明；施工需特别注意的问题

序号	设计阶段	主要内容
4	深化设计	在施工图设计说明基础上，增加二次结构设计、节点设计、预留孔洞设计和预埋件设计等有关说明

B.4 电气专业设计说明应符合表 B.4 规定。

表 B.4 电气专业设计说明一览表

序号	设计阶段	主要内容
1	方案设计	工程概况；拟设建筑电气系统；变配发电系统；电气节能、环保及再生资源利用措施；绿色建筑电气设计；装配式建筑电气设计
2	初步设计	设计依据；设计范围；变配发电系统；配电系统；照明系统；电气节能、环保及再生资源利用措施；绿色建筑电气设计；装配式建筑电气设计；防雷、接地及安全措施；电气消防设计
3	施工图设计	设计依据；设计范围；变配发电系统；配电系统；照明系统；电气节能、环保及再生资源利用措施；绿色建筑电气设计；装配式建筑电气设计；防雷、接地及安全措施；电气消防设计
4	深化设计	在施工图设计说明基础上，侧重深化及细化注明（也可开具国标设计图集页码）桥架、母线槽、电气设备及构件的连接方式、安装部位、安装要求、施工工艺等安装信息，注明所有预留孔洞和预埋件的定位及尺寸信息。

B.5 给水排水专业设计说明应符合表 B.5 规定。

表 B.5 给水排水专业设计说明一览表

序号	设计阶段	主要内容
1	方案设计	工程概况；设计内容概述；给水系统；消防系统；排水系统；绿色建筑给排水技术措施；装配式建筑给排水设计措施；需要专项设计（包括二次设计）的系统
2	初步设计	设计依据；工程概况；设计范围；建筑小区（室外）给水排水设计；建筑室内给水排水设计；中水系统；节水、节能减排措施；有隔振及防噪要求的建（构）筑物给排水措施；绿色建筑给排水设计；装配式建筑给排水设计；专项或二次深化设计说明；需提请在设计审批时解决或确定的主要问题；图例
3	施工图设计	设计依据；工程概况；设计范围；给水排水系统简介；主要设备、管材、器材、阀门等选型及施工安装要求；节能、节水、环保、人防、卫生防疫等给水排水所涉及内容；绿色建筑给排水设计；装配式建筑给排水设计；图例

序号	设计阶段	主要内容
4	深化设计	在施工图设计说明基础上,侧重深化及细化给排水(含消防)管道、管件、管道末端(喷淋头等)、阀门、仪表、消防器具、机械设备(水箱、水泵等)以及管道设备支吊架等加工生产、施工安装技术要求和注意事项

**B.6 暖通空调设计说明应符合表 B.6 规定。**

**表 B.6 暖通空调专业设计说明一览表**

序号	设计阶段	主要内容
1	方案设计	设计依据;工程概况;通风和空气调节设计范围;空气调节的室内外设计参数及设计标准;冷、热负荷的估算数据;空气调节的冷源、热源选择及其参数;空气调节的系统形式,简述控制方式;通风系统简述;防排烟系统及空调系统的防火措施简述;节能设计要点;绿色建筑通风空调设计;装配式通风空调设计;废气排放处理和降噪、减振等环保措施;需要说明的其他问题
2	初步设计	设计依据;工程概况;设计范围;设计计算参数;空调系统;通风系统;防排烟系统;空调通风系统的防火、防爆措施;节能设计;绿色建筑通风空调设计;装配式建筑通风空调设计;废气排放处理和降噪、减振等环保措施;需提请在设计审批时解决或确定的主要问题;图例
3	施工图设计	设计依据;工程概况;设计内容及范围;设计计算参数;空调系统;通风系统;防排烟系统;空调通风系统的防火、防爆措施;节能设计;绿色建筑通风空调设计;装配式建筑通风空调设计;废气排放处理措施;设备降噪、减振要求,管道和风道减振做法要求等;需专项设计、二次深化设计或分包设计的内容应提出设计要求;施工安装要求及注意事项等;图例
4	深化设计	在施工图设计说明基础上,侧重深化及细化风管、风管道件、风管末端、水管、水管管件、阀门、仪表、机械设备(制冷机、冷却塔、风机等)以及管道设备支吊架等加工生产、施工安装技术要求和注意事项。

**B.7 钢结构专业设计说明应符合表 B.7 规定。**

**表 B.7 钢结构专业设计说明一览表**

序号	设计阶段	主要内容
1	方案设计	工程概况;设计依据及设计要求;建筑分类等级;上部及地下室钢结构方案;基础方案;主要钢结构材料;钢结构防腐、防火、焊接要求;绿色建筑的钢结构设计要点;装配式建筑的钢结构设计要点;需要特别说明的其他问题

序号	设计阶段	主要内容
2	初步设计	工程概况；设计依据及设计要求；建筑分类等级；主要荷载（作用）取值；上部及地下室钢结构设计；地基基础设计；钢结构分析；主要钢结构材料；钢结构防腐、防火、焊接要求；绿色建筑的钢结构设计要点；装配式建筑的钢结构设计专项说明；需要特别说明的其他问题
3	施工图设计	工程概况；设计依据及设计要求；图纸说明；建筑分类等级；主要荷载（作用）取值及设计参数；设计计算程序；钢结构工程设计要点；主要钢结构材料；钢结构防腐、防火、焊接要求；基础及地下室工程；检测（观测）要求；对基坑设计提出的技术要求；绿色建筑的钢结构设计要点；装配式建筑的钢结构设计专项说明；施工需特别注意的问题
4	深化设计	在施工图设计说明的基础上，增加二次钢结构设计、节点设计、焊缝样式、防腐防火做法、分缝检测、临时连接、吊装孔或吊耳、预留孔洞设计和预埋件设计等有关说明

## 附录 C 设计图分类表

### C.1 总图专业设计说明应符合表 C.1 规定。

表 C.1 总图设计图分类表

序号	设计阶段	设计图类别
1	方案设计	区域位置图；总平面图；据需绘制功能分区、空间组合及景观分析；交通分析、消防分析、地形分析、竖向设计分析、绿地布置、日照分析、室外通风分析、分期建设等图纸 (可多图合一)
2	初步设计	区域位置图；总平面图；竖向布置图；据需绘制交通及消防分析图、日照分析图、绿地布置图、土石方图等。
3	施工图设计	总平面图；竖向布置图；土石方图；管线综合图；绿化及建筑小品布置图；详图。
4	深化设计	基于施工图的室外工程专项设计、安装和施工工艺图。

### C.2 建筑专业设计说明应符合表 C.2 规定。

表 C.2 建筑专业设计图分类表

序号	设计阶段	设计图类别
1	方案设计	平面图；立面图；剖面图；绿色建筑设计内容；装配式建筑设计内容
2	初步设计	平面图；立面图；剖面图；根据需要，绘制局部平面放大图或节点详图；对于贴邻的原有建筑，绘制其局部平、立、剖面；绿色建筑设计内容；装配式建筑设计内容
3	施工图设计	平面图；立面图；剖面图；根据需要绘制详图；对于贴邻的原有建筑，绘制其局部平、立、剖面，标注相关尺寸，并索引新建筑与原有建筑结合处的详图号；绿色建筑设计内容；装配式建筑设计内容；体现保温节能材料的燃烧性能等级，并与消防要求相统一
4	深化设计	施工图设计文件；地面铺装图；顶棚（天花）布置图；所有家具、洁具、固定隔断、墙身、台面、装饰造型、饰品、广告灯箱、门窗、栏杆、台阶等工程设施布置图；主要节点构造图；墙面或装饰面上设备、设施、饰品安装和收口收边处理做法图；楼地面及墙体上预留孔洞和预埋件图；幕墙深化设计图

### C.3 结构专业设计说明应符合表 C.3 规定。

表 C.23 结构专业设计图分类表



序号	设计阶段	设计图类别
1	初步设计	基础平面图；主要楼层结构平面布置图；结构主要或关键性节点、支座示意图；伸缩缝、沉降缝、防震缝、施工后浇带的位置和宽度应在相应平面图中表示
2	施工图设计	基础平面图；基础详图；结构平面图；钢筋混凝土构件详图；混凝土结构节点构造详图；其他图纸施工图
3	深化设计	在施工图设计基础上，增加二次结构设计、节点设计、预留孔洞设计和预埋件设计

C.3 电气专业设计说明应符合表 C.3 规定。

表 C.3 电气专业设计图分类表

序号	设计阶段	设计图类别
1	初步设计	变配电系统图；变配电所、发电机房设备布置平面图；配电干线系统图；配电干线平面图；火灾自动报警及消防联动控制系统图；消防控制室设备布置平面图；图例；电气总平面图（仅有单体设计时，无此项内容）
2	施工图设计	变配电系统图；变配电所、发电机房设备布置平面图及剖面图；配电干线系统图；配电箱（或控制箱）系统图；配电平面图；照明平面图；防雷接地设计图；火灾自动报警及消防联动控制系统图；消防应急广播系统图；消防控制室设备布置平面图及剖面图；防火门监控、消防设备电源监控、电气火灾监控等系统图及平面图；图例；电气总平面图（仅有单体设计时，无此项内容）
3	深化设计	桥架、母线槽安装图；翘板开关、电源插座安装定位图；灯具安装定位图；配电屏（柜、箱、台、盘）安装图；变压器安装图；发电机组安装图；楼层电气小间布置详图；等电位联结板安装图；二次控制原理图；探测器、手动报警按钮等电气消防设备元件安装图（可以开列国标设计图集具体页码）

C.5 给水排水专业设计说明应符合表 C.5 规定。

表 C.5 给水排水专业设计图分类表

序号	设计阶段	设计图类别
1	初步设计	建筑小区（室外）给水排水总平面图（仅有单体设计时，无此项内容）；建筑室内给水排水平面图；给水排水系统图

2	施工图设计	建筑小区（室外）给水排水总平面图（仅有单体设计时，无此项内容）；室外排水管道高程表或纵断面图；雨水控制与利用及各净化建筑物、构筑物的平、剖面及详图；水泵房平面、剖面图；水塔（箱）、水池配管及详图；建筑室内给水排水平面图；给水排水系统图；局部放大图
3	深化设计	前述施工图；水管（含管件、末端、支吊架）深化图；阀门、仪表、消防器具和机械设备（水箱、水泵等）安装定位图（含支吊架）；预留孔洞图；预埋件图

C.6 暖通空调专业设计说明应符合表 C.6 规定。

表 C.6 暖通空调专业设计图分类表

序号	设计阶段	设计图类别
1	初步设计	冷源系统、空调水系统、通风及空调风路系统、防排烟等系统的流程；通风、空调、防排烟平面图，冷源机房平面图
2	施工图设计	通风、空调、防排烟平面图；通风、空调、制冷机房平面图和剖面图；冷源系统图、空调水系统图、通风及空调风路系统图、防排烟等系统图、空调水立管图或防排烟、通风系统竖风道图；通风、空调剖面图和详图
3	深化设计	前述施工图；风管（含管件、末端、支吊架）加工图；水管（含管件、支吊架）加工图；管道、阀门、仪表和机械设备（制冷机、冷却塔、风机等）安装定位图（含支吊架）；预留孔洞图；预埋件图

C.7 钢结构专业设计说明应符合表 C.7 规定。

表 C.7 结构专业设计图分类表

序号	设计阶段	设计图类别
1	初步设计	基础平面图；钢结构平面、立面布置图；钢结构主要或关键性节点、连接示意图；起拱值、沉降缝、防震缝应在相应平面图中表示
2	施工图设计	基础平面图；基础详图；钢结构平面图；钢结构节点构造详图；其他图纸施工图；
3	深化设计	在施工图设计说明的基础上，增加二次钢结构设计、节点设计、钢结构起拱值、焊缝样式、防腐防火做法、分缝检测、临时连接、吊装孔或吊耳、预留孔洞设计和预埋件设计等有关说明

