

上海市房屋建筑竣工建筑信息模型（BIM） 交付要求

前 言

为进一步推进《上海市全面推进建筑信息模型技术深化应用的实施意见》（沪住建规范联〔2023〕14号）等相关要求，实现房屋建筑工程竣工数字化验收和交付，持续推进建筑信息模型技术辅助审批与验收应用，依据国家信息化标准《建筑信息模型存储标准》GB/T 51447、《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269、《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301、《建筑信息模型技术应用统一标准》DG/TJ08-2201-2023等国家和地方标准要求，制定了《上海市房屋建筑竣工建筑信息模型（BIM）交付要求》，明确本市房屋建筑竣工验收阶段竣工建筑信息模型交付内容与规范。本要求采用“按需定建、精准交付”的原则，合理确定建模深度，并通过“图模同源”技术方式，确保图模一致。

本交付要求的主要内容为：总则、术语、交付要求、交付内容、附录等。

目 录

目 录.....1

1. 总则.....2

2. 术语.....3

3. 交付要求.....4

3.1. 模型基本要求.....4

3.2. 交付文件目录.....4

3.3. 文件命名要求.....5

4. 交付内容.....6

4.1. 全局信息.....6

4.2. 室外总体内容.....7

4.3. 建筑专业内容.....8

4.4. 结构专业内容.....10

4.5. 机电专业内容.....11

附录 A 常见工程对象模型单元交付深度..... 14

A.1 场地总体模型单元交付深度..... 14

A.2 单体建筑专业模型单元交付深度..... 15

A.3 单体结构专业模型单元交付深度..... 16

A.4 单体给排水专业模型单元交付深度..... 17

A.5 单体暖通专业模型单元交付深度..... 19

A.6 单体电气专业模型单元交付深度..... 20

附录 B 对象名称要求表..... 21

B.1 概述.....21

B.2 内容说明.....21

附录 C 模型出图要求..... 24

附录 D 大体量模型推荐硬件配置..... 28

引用标准名录..... 29

1. 总则

- 1.0.1. 本要求适用于本市应当实施 BIM 技术应用的新建、改建和扩建的房屋建筑竣工建筑信息模型（以下简称竣工模型）交付。
- 1.0.2. 竣工模型应当与竣工图等文件同步提交，并保证竣工模型与竣工图同源且一致。
- 1.0.3. 竣工模型交付采用 IFC 数据格式，且交付内容和深度应符合本文件的要求。
- 1.0.4. 竣工模型应采用统一的分类编码标准。其属性和构件信息应参照附录 B 对象名称要求表中规定，其余部分按国家和地方标准规范执行。
- 1.0.5. 竣工模型在提交上海市工程建设项目审批管理系统（以下简称“市工程审批系统”）前，应当通过市工程审批系统信息填报客户端软件（竣工验收版）（以下简称“竣工验收填报软件”）完成数据的填报、竣工模型与竣工图纸的导入，并完成预检。

2. 术语

2.0.1. 建筑信息模型 building information model

建筑工程全生命周期的三维数字化信息模型。模型包含完整的、与实际情况一致的描述建筑物构件的几何信息和属性信息，以及非构件对象的状态信息，是建筑工程信息交换和共享的载体。

2.0.2. 工业基础类 industry foundation class(IFC)

IFC 标准是一个计算机可以处理的建筑数据表示标准。由资源层、核心层、共享层和领域层 4 个层次构建，是不同 BIM 软件、过程之间共享数据的标准格式。

2.0.3. 工业基础类 4.0 industry foundation class(IFC4.0)

IFC 的一个版本，包含主要的建筑领域的类。可以简称为 IFC4。指数据格式本身，也可表示使用 IFC4.0 作为数据格式的模型文件。

2.0.4. IFC 模型 IFC model

使用 IFC 作为数据格式的模型文件，本文中特指使用 IFC4.0 作为数据格式的模型文件。

2.0.5. 模型单元 model unit

建筑信息模型的基本构成，即建筑信息模型中承载建筑信息的实体及其相关属性的集合，是对工程对象的数字化表述。

2.0.6. 竣工建筑信息模型 As-Built BIM

竣工建筑信息模型是在建筑工程竣工验收阶段反映工程最终实际状态的建筑信息模型，应在建筑施工图信息模型基础上包含设计变更、工程洽商、现场签证等施工过程信息，确保模型与工程实体一致性，以下简称“竣工模型”。

2.0.7. 图模同源 Drawings and Models From Same Source

通过规定的 IFC 模型和 PDF 导出插件，从同一个竣工模型中同步导出 IFC 模型与 PDF 图纸，确保两者的版本、表达与内容完全一致。

3. 交付要求

3.1. 模型基本要求

3.1.1. 竣工模型所包含的所有单体模型、各专业模型、总图模型应采用统一的坐标系和公制单位，并应设置统一的项目基点。在竣工模型提交预检前应完成合模校验，确保所有模型整合后相互空间关系正确。

3.1.2. 竣工模型应符合国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 关于模型单元交付深度的相关要求。

3.1.3. 竣工模型应包含准确的建筑主体城建坐标（上海 2000 坐标系）及市政管网接口信息。

3.1.4. 竣工模型的建模深度应当满足“图模同源”输出的竣工图要求。必须“图模同源”输出的竣工图按 3.2.1 和“4.交付内容”规定的范围导出。非“图模同源”输出竣工图按照国家 and 地方标准规定的竣工图要求编制，施工过程中发生的变更内容涉及图纸修改的应及时整合并更新至竣工模型及竣工图中，不得仅以关联设计变更通知单、图纸会审记录及技术核定单等批注形式单独反映，确保竣工模型、竣工图与现场实际建成情况一致。

3.1.5. 竣工模型应满足构件几何尺寸准确、空间位置定位准确、构件完整（每个构件都是明确对象，不再是模糊体块）、系统关系清晰（清晰表达管线走向，设备连接关系），竣工模型单元几何信息及属性名称要求宜参照附录 A 和附录 B。

3.1.6. 模型应真实反映建筑单体及主要构筑物的外观表现，通过配置必要的立面材质纹理，确保模型表达真实反映工程实体现状。

3.2. 交付文件目录

3.2.1. 建筑工程竣工阶段提交的竣工模型等相关文件应按照项目、单体建筑、专业三个层级进行文件准备，如图 3.2.1 所示。

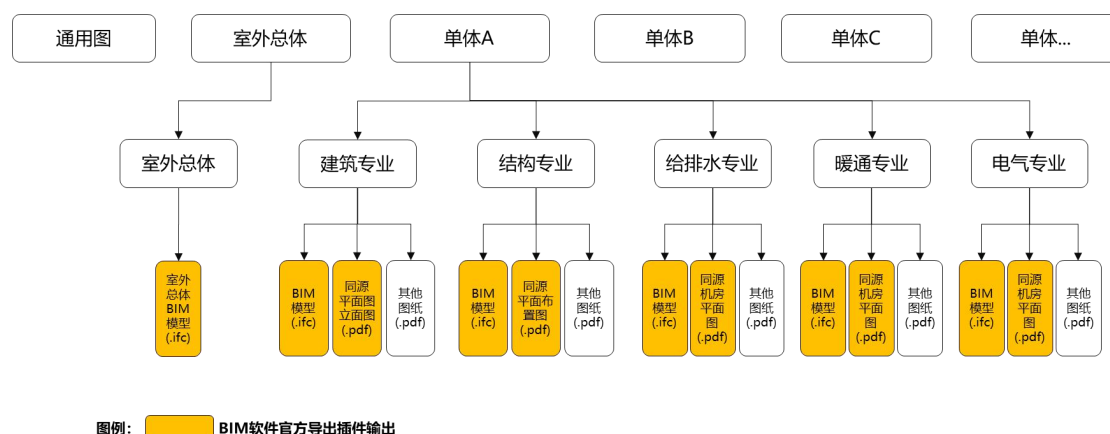


图 3.2.1 交付文件示意图

3.2.2. 竣工模型提交前应将所有模型按照插件或配置文件转换为 IFC 4.0 的数据格式。转换过程中确保各类模型单元应和《建筑信息模型存储标准》GB/T 51447 规定的 IFC 4.0 的模型单元类型保持统一。

3.2.3. 竣工模型应按建筑单体、场地分别建模，多个建筑单体共有的、连通的地下室应整体建模，地上部分应按建筑单体分别建模。

3.2.4. 竣工模型按照专业划分应至少包括室外总体、建筑、结构、电气、暖通、给排水。不同专业的 IFC 模型应按专业进行拆分，一个专业提交一个 IFC 模型。幕墙、钢结构、装配式、智能化等专项或深化模型内容，应保证各自模型精度，并按照其工程属性合并纳入对应的建筑或结构等主要专业模型中统一提交，不单独作为独立专业模型提交。

3.2.5. 竣工模型应包含建筑主体城建坐标（上海 2000 坐标系）。室外总体模型应包含红线、绿化、车位、道路、消防登高场地、市政管网接口信息。

3.3. 文件命名要求

3.3.1. 文件命名应符合《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 中关于命名的相关要求。

4. 交付内容

4.1. 全局信息

4.1.1. 单位

- 1) 总图模型长度单位设置为米 (M)，单体专业模型长度单位设置为毫米 (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 (m^2)，保留 2 位小数；
- 4) 体积单位为立方米 (m^3)，保留 3 位小数；
- 5) 角度单位为度 ($^{\circ}$)，保留 2 位小数；
- 6) 坡度单位为度 ($^{\circ}$)，保留 2 位小数。

4.1.2. 基点坐标

- 1) 竣工模型需要填写项目基点的坐标信息，且北/南、东/西等值，需要按 mm 为单位进行换算和填写。高程需要按照 m 为单位进行换算和填写。
- 2) 竣工模型中应存储项目基点的地理参考系统信息，且应符合如下要求：
 - a) 应明确定义平面坐标系统，应采用上海 2000 坐标系；
 - b) 应明确定义高程基准，应采用吴淞高程。

4.1.3. 楼层

- 1) 竣工模型需要包含楼层，且楼层中应包含构件（不为空楼层）。
- 2) 同一单体模型中相同的楼层只能存在一个，结构楼层不应出现在建筑模型中，建筑楼层不应出现在结构模型中，如建筑模型和结构模型中不能同时存在 F1 和 F1(S)。

4.1.4. 构件

构件建模时，楼层（即标高）关联需要正确，构件所属楼层的语义信息需要与几何位置一致，如构件语义上属于楼层 1F，那么几何上也应该处于 1F。下图为错误示意图，仅显

示 1F 构件的时候，不应显示 2 层和 3 层的梁构件。

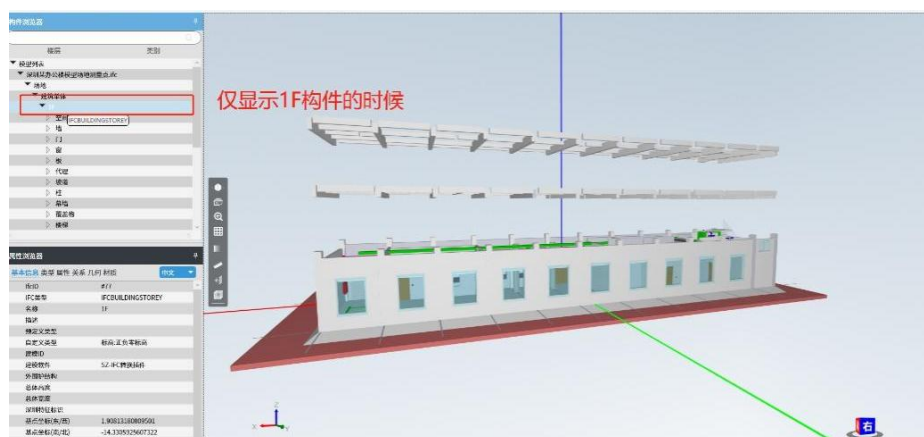


图 4.1.4 构件楼层所属关系错误示意图

4.2. 室外总体内容

本交付要求中的“室外总体”模型特指：包含红线、绿化、车位、道路、消防登高场地、市政管网接口信息的模型。

对于进行 BIM 竣工交付的项目，需要提供以下资料：IFC 模型。

4.2.1. IFC 模型

4.2.1.1. 空间

1) 模型中应包括用地红线和消防登高场地，并使用空间对象绘制，对象名称应采用“用地红线”和“消防登高场地”。

4.2.1.2. 构件

a) 建模范围应涵盖《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 中场地工程的相关对象，深度应符合国标对应表格施工图设计要求的深度，具体建模深度要求详见附录 A.1。

4.3. 建筑专业内容

对于进行 BIM 竣工交付的项目，需要提供以下资料：IFC 模型、同源 PDF 图纸（部分）。

4.3.1. IFC 模型

4.3.1.1. 空间

- 1) 应使用空间对象表示房间对象，包括各类功能的房间。
- 2) 空间模型单元的名称应和图纸中的空间名称一致。
- 3) 空间定义的高度（空间高度）需要同所属楼层层高保持一致。
- 4) 房间对象需要基于围护构件（墙等）的内侧边界线绘制。
- 5) 除室外地坪以外，房间对象应覆盖满整个楼层。

4.3.1.2. 楼层

楼层名称应符合表 4.3.1.2 的相关规定。

表 4.3.1.2 建筑楼层名称表

楼层类型	楼层名称	备注
屋面层	RF	建筑物屋顶的表面，且屋面只有一层
屋面一层	R1F	建筑物屋顶的表面，当屋面有多层时，指屋面第一层
屋面二层	R2F	当屋面有多层时，指屋面第二层。
地上三层夹层	3MF	—
地下一层夹层	B1MF	—
室外地坪	室外地坪	—
地上二层	2F	—
地上一层	1F	—
地下一层	B1	—
地下二层	B2	—
备注： 1. 当因设计需要而有标高值、楼栋信息等需标记时，应通过括号“（）”、下划线“_”等连接符与标高楼层代码分隔开，如“12F_36.000”，“教室（3F）”； 2. 连接符应避免使用“-”、“.”等容易造成混淆的字符，如“商业-1F”； 3. 避难层、设备层等特殊楼层的标高命名中应包含相关关键词，如“避难层”“设备层”等，可命名为:27F(避难层)； 4. 楼层编号不应重复或跳号，遇到避难层、设备层等应单独占一位楼层号，不应与自然层共用楼层号；		

4.3.1.3. 构件

1) 构件命名要求

a) 窗命名

防火窗：应含有 F 和甲/乙/丙。如 F 甲 C1200*1200。

百叶窗：应含有“BY”或“百叶窗”。如百叶窗 1100*800。

b) 门命名

所有门必须含有 M。如 M1020、M12050。

防盗门：应含有 D。如 DM1020。

防火门：应含有 F 和甲/乙/丙。如 FM 甲 1624。

保温门：应含有 W。如 WM1020。

户门：应含有 R 或 H 或 D。如 RM1020。

2) 构件建模要求

- a) 建模范围应涵盖《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 中建筑工程的相关对象，深度应符合国标对应表格竣工图设计要求的深度，具体建模深度要求详见附录 A.2。
- b) 除不直接围合空间的立面造型构件外，建筑的竖向构件要求按层打断，其它构件可以按需按层拆分。
- c) 墙/幕墙构件应具有“材质”属性，且属性值类型为字符串。
- d) 土建外围护构件应具有标准材质纹理贴图，材质纹理基础色和纹理应与真实使用材料相符。

4.3.2. 同源 PDF 图纸

- 1) 应提交同一个模型文件导出 IFC 模型和 PDF 图纸。针对建筑专业，需要导出平面图和立面图。
- 2) 建筑专业平面图、立面图应基于同一竣工模型正向生成，并同步导出同源 IFC 模型和 PDF 图纸，确保图模一致、版本一致、表达一致。出图内容应明确轴网、墙体、门窗、房间名称、尺寸、标高、索引及主要定位控制信息。出图标准应结合《建筑制图标准》GB/T 50104、《民用建筑工程建筑施工图设计深度图样》09J801 执行，满足建筑施工图、竣工图深度要求，详见附录 C.1。

4.4. 结构专业内容

对于进行 BIM 竣工交付的项目，需要提供以下资料：IFC 模型、同源 PDF 图纸。

4.4.1. IFC 模型

4.4.1.1. 楼层

楼层名称应同建筑楼层命名保持一致，如标高不同时，可在建筑楼层命名基础上添加“S_”或“_S”。

4.4.1.2. 构件

- a) 建模范围应涵盖《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 中结构工程的如下对象，深度应符合国标对应表格施工图设计要求的深度，具体详见附录 A.3。

- b) 结构的竖向承重构件要求按层打断，其它构件可以按需按层拆分。

4.4.2. 同源 PDF 图纸

- 1) 应提交同一个模型文件导出 IFC 模型和 PDF 图纸。针对结构专业，需要导出平面布置图。
- 2) 结构专业平面布置图出图标准与建筑专业在总体原则上基本一致，均应基于同一竣工模型正向生成，并同步导出同源 IFC 模型和 PDF 图纸，保证图模一致、版本一致、表达一致；同时执行《建筑结构制图标准》GB/T 50105、《民用建筑工程结构设计深度图样》09G103~104 制图规则和交付要求。结构专业平面布置图应重点表达轴网、柱、梁、板、结构墙、洞口、构件编号、截面尺寸、标高及相关控制信息，详见附录 C.2。

4.5. 机电专业内容

本要求中的“机电专业”特指：电气、暖通、给排水三个专业。以下涉及相关专业描述时统一简称为“机电”。

对于进行 BIM 竣工交付的项目，需要提供以下资料：IFC 模型、同源 PDF 图纸。

4.5.1. IFC 模型

机电专业建模应在符合《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 对应专业模型施工图设计要求的基础之上，符合如下要求。

4.5.1.1. 楼层

楼层名称应符合表 4.3.1.2 建筑楼层名称表 的相关规定，且需要同建筑专业保持一致。

4.5.1.2. 构件

- 1) 表达竣工验收阶段所必须的构件应建模，构件类型参见附录 A.4~A.6。
- 2) 部分机电构件必须归属系统，详见附录 B 对象名称要求表-构件分表“是否应归属系统”列。
- 3) 机电设备构件归属的机电系统需要与其连接管件的系统保持一致。
- 4) 所有机电构件的命名为“对象名称-XXX...”。其中对象名称应完全匹配附录 B 对象名

称要求表-构件分表中对象名称栏的内容，如有细分，可在对象名称后加连接符“-”，并在之后添加任意内容。其中对象名称优先选择构件分表中子级内容，如子级无法满足，可选择上一级。如，室外消火栓-DN150。

- 5) 给排水专业模型精度：纳入“图模同源”出图范围的机房区域，应对设备、阀门、管线及附件进行完整建模，确保定位准确，规格、型号及管径等参数一致；其他区域可根据建设单位要求或项目内部管控要求按需建模。
- 6) 暖通空调专业模型精度：纳入“图模同源”出图范围的机房区域，应对设备、阀门、风管、水管及附件进行完整建模，确保定位准确，规格、型号、管径及风管尺寸等参数一致；其他区域可根据建设单位要求或项目内部管控要求按需建模。
- 7) 电气专业模型精度：纳入“图模同源”出图范围的机房区域，应对配电箱（柜）、桥架、主要电气设备及相关构件进行完整建模，确保定位准确，规格、型号及桥架尺寸等参数一致；其他区域可根据建设单位要求或项目内部管控要求按需建模。

4.5.1.3. 系统

- 1) 所有机电系统的命名为“系统名称-XXX”，其中系统名称应完全匹配附录 B 对象名称要求表-系统分表中对象名称栏的内容，如有细分，可在系统名称后加连接符“-”，并在之后添加任意内容。其中对象名称优先选择构件分表中子级内容，如子级无法满足，可选择上一级。如，中水处理系统-全自动。
- 2) 系统中的构件应根据《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448-2018 进行颜色设置。对于 JGJ/T 448-2018 中不存在的系统对象，应按照父级的颜色进行设置。

4.5.2. 同源 PDF 图纸

- 1) 应提交同一个模型文件导出 IFC 模型和 PDF 图纸。针对结构专业，需要导出平面布置图。
- 2) 机电机房平面图应基于同一竣工模型正向生成，并同步导出同源 IFC 模型和 PDF 图纸，确保图模一致、版本一致、表达一致。图中应重点表达设备布置、管线走向、主要尺寸、标高、设备编号、洞口预留及与建筑、结构相关的定位控制信息。出图标准应符合《暖通空调制图标准》GB/T 50114、《民用建筑工程暖通空调及动力施工图设计深度图样》09K601、《建筑给水排水制图标准》GB/T 50106、《民用建筑工程给水排水

设计深度图样》S901～902、《建筑电气制图标准》GB/T 50786、《建筑电气制图标准》图示 12DX011 等国标图集要求，并满足施工图、竣工图深度和审查要求，详见附录 C.3。

附录 A 常见工程对象模型单元交付深度

A.1 场地总体模型单元交付深度

工程对象		建模要求
用地红线		必须
道路		必须
停车位		必须
绿地		必须
景观水体		必须
消防登高场地		必须
场地附属设施	围墙	必须
	大门	必须
	坡道（含边墙和栏杆）	必须
	构筑物（含水池）	必须
	管沟	按需
	井道	按需
	消火栓	按需
	室外消防设备	按需
	调压（箱）站	按需
	排水市政接口	必须
机电设施	主要机电设备	按需
	主要管线及连接件	按需
	给水管道接口	必须
	污水管道接口	必须
	电力接口	必须
	燃气接口	必须

A.2 单体建筑专业模型单元交付深度

工程对象		建模要求
建筑外围护系统	墙体	必须
	建筑柱	必须
	幕墙（含主要支撑构件）	必须
	外门	必须
	外窗	必须
	屋顶	必须
	顶棚	必须
	装饰构件（线脚等）	必须
	孔洞	必须
其他建筑构件系统	楼层	必须
	空间	必须
	套型	按需
	防火分区	必须
	建筑标识	按需
	楼面	按需
	地面	按需
	内墙	必须
	二次装修隔墙	必须
	内门	必须
	内窗	必须
	楼梯	必须
	坡道	必须
	栏杆	必须
	集水井	按需
	排水沟	按需
	孔洞	必须

注：1. 竣工建筑信息模型需准确反应竣工真实情况；

2. 需二次深化的内容，需要在竣工建筑信息模型内准确体现。

A.3 单体结构专业模型单元交付深度

工程对象		建模要求
主体结构构件	梁	必须
	墙	必须
	板	必须
	柱	必须
	斜撑	必须
基础		按需
结构附属构件	拉索	按需
	内部钢筋	无需
	屋顶	必须
	楼梯	必须
	坡道	必须
基础、洞口及预留	设备基础	必须
	洞口	必须
	套管	必须
	预埋件	按需

A.4 单体给排水专业模型单元交付深度

工程对象		建模要求
消防设备	消防水泵	必须
	高位消防水箱	必须
	消防增压稳压给水设备	必须
	消防水泵接合器	必须
	消火栓	必须
	喷头	机房内必须， 其余按需
	报警阀组	必须
	水流指示器	必须
	试水装置	必须
	减压孔板	必须
	大空间智能型主动喷水灭火装置	必须
	固定消防炮	必须
	细水雾灭火设备	必须
	气体灭火设备	必须
	泡沫灭火设备	必须
	消防器材	按需
	消防水池	必须
供水设备	水箱	必须
	加压设备	必须
加热贮热设备	热水器	必须
	换热器	必须
	太阳能集热设备	必须
	加热贮热水罐（箱）	必须
	热水机组	必须
	热泵机组	必须
排水设备	提升设备	必须
	隔油设备	必须
水处理设备	软化水设备	必须

	过滤设备	机房内必须， 其余按需
	膜处理设备	必须
	消毒设备	机房内必须， 其余按需
管道和管道附件	管道	机房内必须， 其余按需
	阀门	机房内必须， 其余按需
	仪表	机房内必须， 其余按需
	过滤器	机房内必须， 其余按需
	波纹补偿器	按需
	金属软管	按需
	存水弯	按需
	清扫口	按需
	检查口	按需
	通气帽	按需
	雨水斗	按需
	支吊架	按需
卫浴装置		按需
支吊架		按需

A.5 单体暖通专业模型单元交付深度

工程对象		建模要求
冷热源设备	冷水机组	必须
	多联机机组	必须
	吸收式机组	必须
	热泵	必须
	单元式制冷机组	必须
	热泵	必须
	锅炉	必须
	单元式热水设备	必须
	换热机组	必须
水系统设备	水泵	必须
	冷却塔	必须
	膨胀水箱	必须
	定压补水装置	必须
	水处理设备	必须
空气调节设备	空气处理机组	必须
	空气净化装置	必须
	热交换器	必须
空气调节末端	风机盘管	按需
	多联机室内机	按需
	变风量末端	按需
	单元式空调机	按需
	精密空调机	按需
通风设备	风机	按需
通风末端	换气扇	按需
	风幕	按需
管道及连接件	风管、水管、连接件	机房内必须， 其余按需
风口末端		按需
支吊架		按需

A.6 单体电气专业模型单元交付深度

工程对象		建模要求
变电所设备	高压配电装置	必须
	低压配电装置	必须
	电力电容器装置	必须
自备应急电源	发电机组	必须
	应急电源装置 EPS	必须
	不间断电源装置 UPS	必须
配电柜/控制柜		必须
桥架线缆	母线	必须
	桥架	必须
	线缆	按需
末端点位	探测器点位	按需
	消防广播点位	按需
	电气火灾监控点位	按需
	消防电源监控点位	按需
	防火门监控点位	按需
	可燃气体探测点位	按需
	气体灭火	按需
	疏散指示系统点位	按需
	照明点位	按需
	弱电智能化点位	按需
支吊架		按需

附录 B 对象名称要求表

B.1 概述

为保证交付的竣工模型信息的完整性、准确性和一致性，提升竣工验收交付数据质量。基于国家信息化标准《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269、《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301、国家设计规范及国家团体标准等要求，对竣工模型的命名等关键信息进行统一，实现信息应用一致性。为便于报批人员的查阅和检索，单独提供了附表《对象名称要求表》EXCEL 版。

B.2 内容说明

B.2.1 构件分表

构件对象需要添加相关的名称信息，以及是否需要归属到系统，可查阅构件分表的相关内容。表头分为编码、对象名称、IFC 映射、是否应归属系统和备注：

1. 编码源自国标及国家团标编码；
2. 对象名称按照层级，依次分为一级类目“大类”、二级类目“中类”、三级类目“小类”、四级类目“细类”和五级类目“微类”。各个级别之间具有父子级的关系，如一级类目是二级类目的父级，二级类目是一级类目的子级；
3. IFC 映射表示对象对应的 IFC 类，表明了对象和 IFC 类之间的映射关系；
4. “是否应归属系统”一列中，标明为“是”的表示对应的对象应归属到对应系统。

下面是部分构件分表的示例截图：

编码	对象名称					IFC映射	是否应归属系统
	一级	二级	三级	四级	五级		
30-42.40.20			热分配表			IfcFlowMeter	均可
30-42.40.30			热量分配装置			IfcFlowController	均可
30-42.40.40			恒温控制阀			IfcValve	均可
30-42.40.40.05				恒温阀		IfcValve	均可
30-42.40.40.10				电热式恒温控		IfcValve	均可
30-42.40.50			辐射供暖室温控制			IfcDistributionCon	均可
30-42.40.50.05				温控制器		IfcUnitaryControlE	均可
30-42.40.50.10				限温器		IfcUnitaryControlE	均可
30-43.00.00	通风					IfcElement	均可
30-43.10.00		通风机				IfcFan	均可
30-43.10.10			一般通用通风机			IfcFan	均可
30-43.10.10.10				离心式风机		IfcFan	是
30-43.10.10.10.10					柜式离心风机	IfcFan	是
30-43.10.10.10.20					管道式离心风机	IfcFan	是
30-43.10.10.15				轴流式风机		IfcFan	是
30-43.10.10.20				斜流式风机		IfcFan	是
30-43.10.10.25				混流式风机		IfcFan	是
30-43.10.10.30				贯流式风机		IfcFan	均可
30-43.10.10.35				射流风机		IfcFan	均可
30-43.10.10.45				诱导风机		IfcFan	均可
30-43.10.15			防爆通风机			IfcFan	均可
30-43.10.20			防腐通风机			IfcFan	均可
30-43.10.35			新风换气机			IfcFan	均可
30-43.10.40			换气扇			IfcFan	均可
30-43.10.45			空气幕			IfcFan	均可
30-43.12.00		风帽				IfcStackTerminal	均可
30-43.12.05			筒形风帽			IfcStackTerminal	均可
30-43.12.10			伞形风帽			IfcStackTerminal	均可
30-43.12.15			无动力风帽			IfcStackTerminal	均可
30-43.12.20			锥形风帽			IfcStackTerminal	均可

图 B.2.2 构件分表部分截图

B.2.2 系统分表

系统对象需要添加相关的名称信息，可查阅系统分表的相关内容。表头分为编码、对象名称、IFC 映射和备注：

1. 编码源自国标及国家团标编码；
2. 对象名称按照层级，依次分为一级类目“大类”、二级类目“中类”、三级类目“小类”、四级类目“细类”和五级类目“微类”。各个级别之间具有父子级的关系，如一级类目是二级类目的父级，二级类目是一级类目的子级；
3. IFC 映射表示对象对应的 IFC 类，表明了对象和 IFC 类之间的映射关系。

下面是部分系统分表的示例截图：

编码	对象名称					IFC映射
	一级	二级	三级	四级	五级	
16-10.00.00	给排水系统					IfcSystem
16-10.10.00		给水系统				IfcSystem
16-10.10.10			日常给水系统			IfcSystem
16-10.10.20			热水系统			IfcSystem
16-10.10.30			直饮水系统			IfcSystem
16-10.10.40			雨水处理与回用系统			IfcSystem
16-10.10.50			冷却塔补水系统			IfcSystem
16-10.20.00		排水系统				IfcSystem
16-10.20.10			污水废水系统			IfcSystem
16-10.20.10.10				污水系统		IfcSystem
16-10.20.10.20				废水系统		IfcSystem
16-10.20.20			雨水系统			IfcSystem
16-10.20.30			排水通气系统			IfcSystem
16-10.20.40			空调凝结水系统			IfcSystem
16-10.30.00		中水系统				IfcSystem
16-10.30.10			中水处理系统			IfcSystem
16-10.30.20			中水供水系统			IfcSystem
16-10.40.00		循环水系统				IfcSystem
16-10.40.10			冷却循环水系统			IfcSystem
16-10.40.20			游泳池循环水系统			IfcSystem
16-10.40.30			水景循环系统			IfcSystem
16-10.50.00		消防系统				IfcSystem
16-10.50.05			室外消火栓系统			IfcSystem
16-10.50.10			室内消火栓系统			IfcSystem
16-10.50.15			自动喷水灭火系统			IfcSystem
16-10.50.15.10				湿式喷水灭火系统		IfcSystem
16-10.50.15.20				干式喷水灭火系统		IfcSystem

< > 建筑分表 空间分表 系统分表 构件分表 +

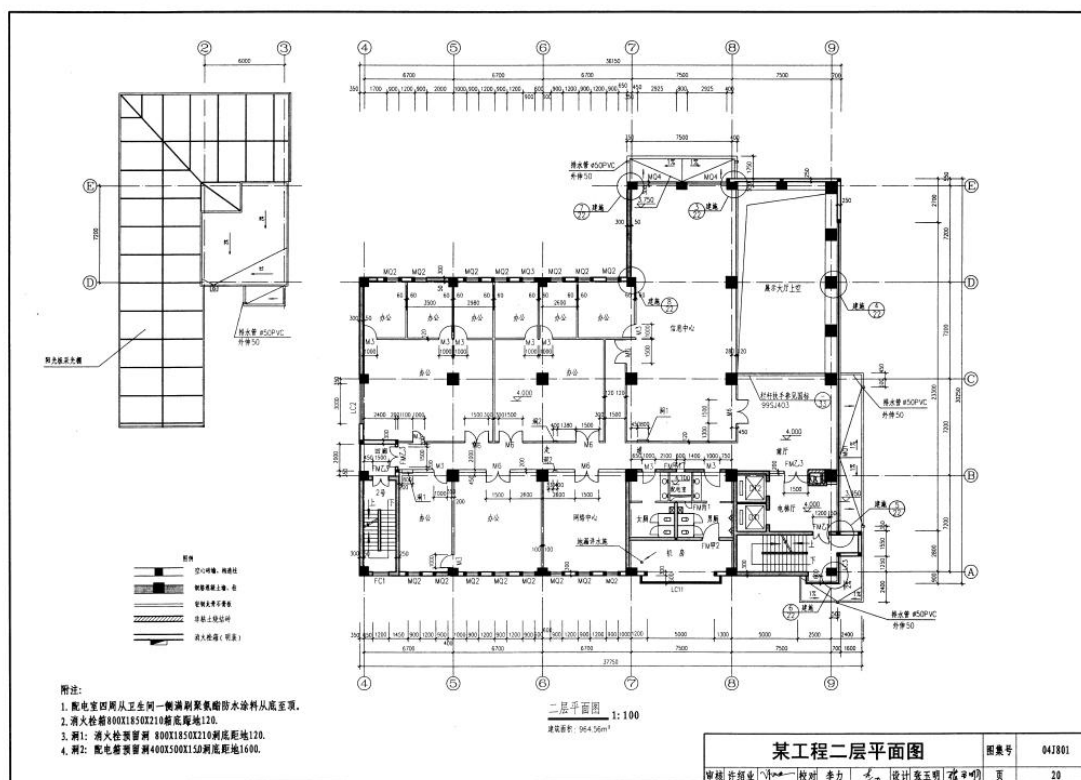
图 B.2.3 系统分表部分截图

附录 C 模型出图要求

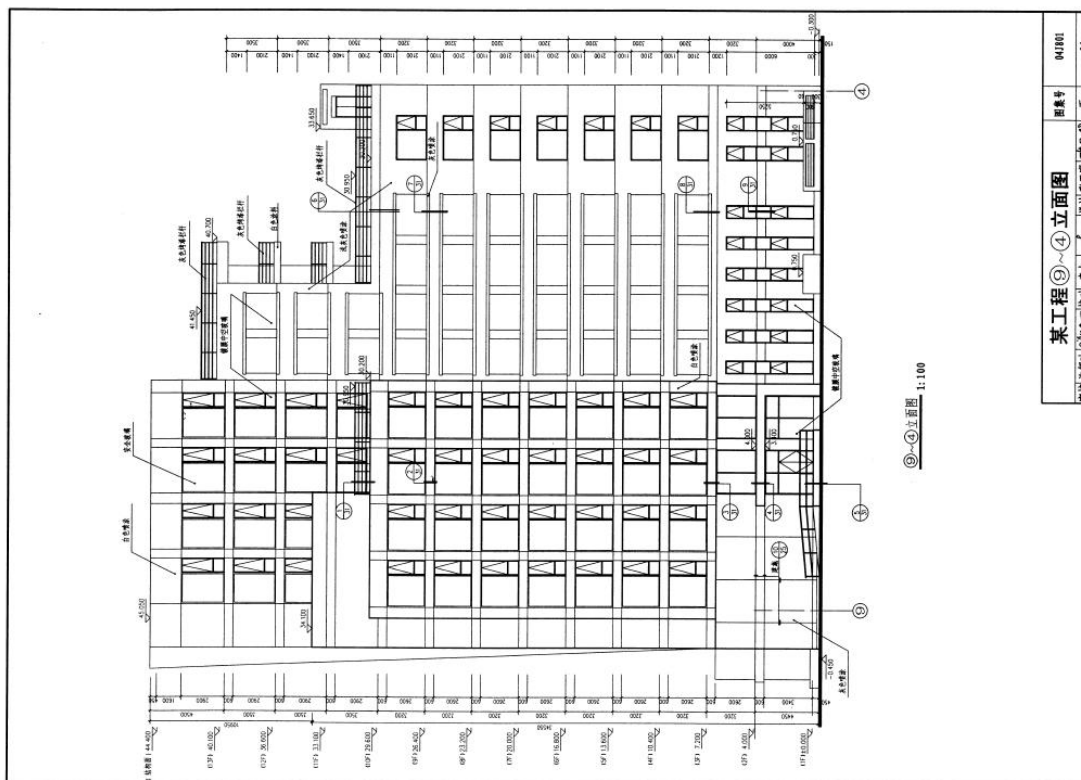
房屋建筑竣工模型出图应严格遵循“图模同源”原则，即交付的部分 PDF 竣工图必须与 IFC 模型源自同一个 BIM 源模型文件，以确保图纸与模型在版本、表达及内容上完全一致。在技术实现上，设计或施工单位应当下载规定的免费插件或软件，从竣工模型（源模型）中同步导出 IFC 竣工模型与 PDF 竣工图，导出的 PDF 竣工图应当包含自动生成的同源标签。各专业具体的同源出图范围如下：

C.1 建筑专业

需导出平面图与立面图，图面应明确图框、轴网、墙体、门窗、房间名称、尺寸、标高及主要定位控制信息，出图标准应符合《建筑制图标准》GB/T 50104、《民用建筑工程建筑设计施工图设计深度图样》09J801 等国家规范及设计深度要求，如下图所示：



平面图图示

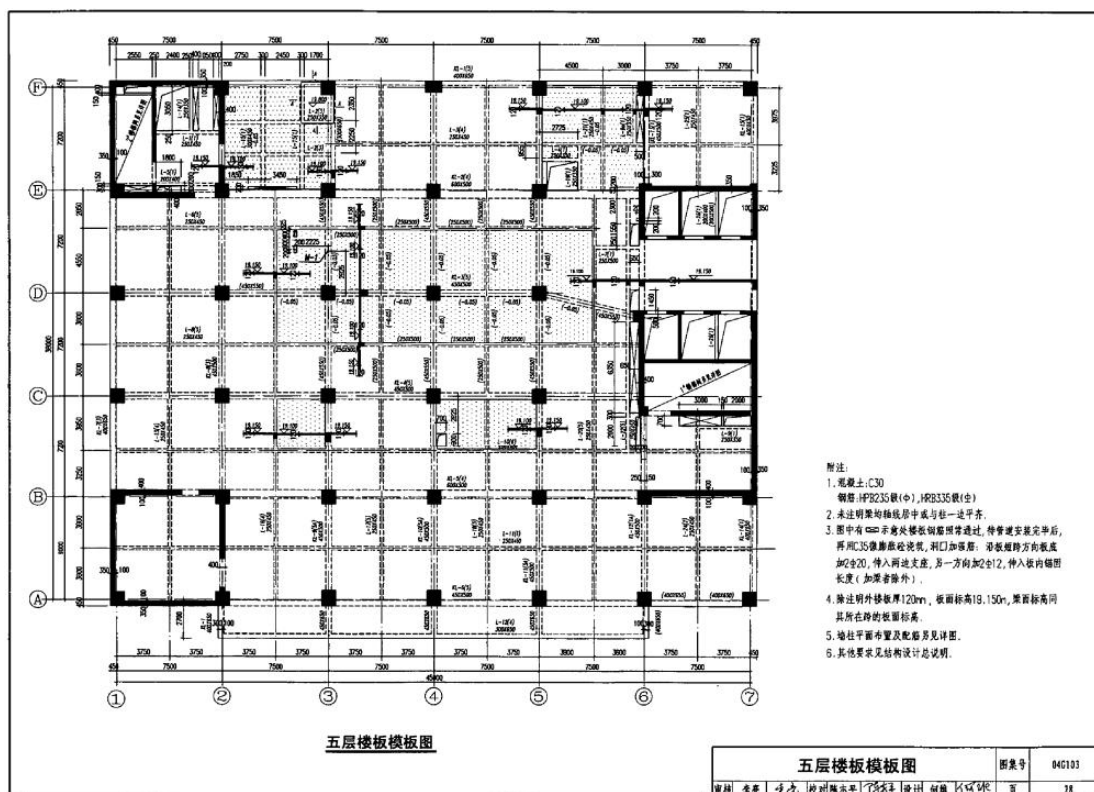


立面图图示

注:出图时,模型建模深度需满足附录 A 的同时,图面注主释类内容(如尺寸标注、文字索引等)可采用 CAD 链接方式。

C.2 结构专业

结构专业需导出平面布置图,重点表达图框、轴网、柱、梁、板、结构墙、构件编号及截面尺寸等相关信息,出图标准应符合《建筑结构制图标准》GB/T 50105、《民用建筑工程结构设计深度图样》09G103~104,如下图所示;



结构平面布置图（模板图）图示

C.3 机电专业

机电专业（包含电气、暖通、给排水）需导出机房平面图，图中应清晰表达图框、设备布置、管线走向、主要尺寸及标高，出图标准应符合《暖通空调制图标准》GB/T 50114、《民用建筑工程暖通空调及动力施工图设计深度图样》09K601、《建筑给水排水制图标准》GB/T 50106、《民用建筑工程给水排水设计深度图样》S901~902、《建筑电气制图标准》GB/T 50786、《建筑电气制图标准》图示 12DX011。以暖通专业为例，机房平面示意图纸如下：

附录 D 大体量模型推荐硬件配置

表 D.0.1 IFC 模型质量自检推荐硬件配置

单次自检模型总大小	1G 以下	2G 以下
中央处理器 (CPU)	i7 或同性能级别	i7 或同性能级别
中央处理器 (CPU) 核心数	32 核	32 核
内存	32G	64G

引用标准名录

- 1 《建筑信息模型存储标准》 GB/T 51447-2021
- 2 《建筑信息模型分类和编码标准》 GB/T 51269-2017
- 3 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301-2019
- 4 《建筑信息模型技术应用统一标准》 DG/TJ08-2201-2023
- 5 《建筑制图标准》 GB/T 50104-2001
- 6 《建筑结构制图标准》 GB/T 50105-2001
- 7 《建筑工程设计信息模型制图标准》 JGJ/T 448-2018
- 8 《暖通空调制图标准》 GB/T 50114-2001
- 9 《建筑给水排水制图标准》 GB/T 50106-2001
- 10 《建筑电气制图标准》 GB/T 50786-2012
- 11 《民用建筑工程建筑施工图设计深度图样》 09J801
- 12 《民用建筑工程结构设计深度图样》 09G103~104
- 13 《民用建筑工程暖通空调及动力施工图设计深度图样》 09K601
- 14 《民用建筑工程给水排水设计深度图样》 S901~902
- 15 《建筑电气制图标准》 图示 12DX011