

山东省勘察设计协会

鲁设协发〔2025〕13号

山东省勘察设计协会 关于印发《民用建筑信息模型（BIM）设计 交付指引（试行）》的通知

各市勘察设计协会、各分会（专业委员会）、各会员单位：

为规范民用建筑信息模型设计交付要求，进一步深化建筑信息模型技术全过程应用，为建筑工程全生命周期各场景应用提供数据支撑，我会组织有关单位制定了《民用建筑信息模型（BIM）设计交付指引（试行）》，现印发给你们，供参考使用。使用过程中如有问题，请及时与我会联系。

附件：民用建筑信息模型（BIM）设计交付指引（试行）



民用建筑信息模型（BIM）设计交付指引

（试行）

山东省勘察设计协会

2025 年 12 月

前 言

根据山东省住房和城乡建设厅《关于公布 2025 年全省勘察设计行业“揭榜挂帅”创新试点项目的通知》要求，揭榜单位组织相关专家，经广泛调查研究，认真总结经验，参考国内外有关标准，并结合我省实际情况，编制完成本指引。

本指引共 5 章。主要技术内容包括：1. 总则；2. 基本规定；3. 设计交付；4. 归档交付。

本指引由中建八局第二建设有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请反馈至中建八局第二建设有限公司（地址：山东省济南市历下区文化东路 16 号，邮编 250014）。

本指引主编单位：中建八局第二建设有限公司

同圆设计集团股份有限公司

本指引参编单位：清华大学

磐晟信息科技（青岛）有限公司

广联达科技股份有限公司

青岛腾远设计事务所有限公司

山东省第二人民医院

本指引主要起草人：林 磊 肖绍华 陈 浩 王效磊

刘海勇 代宁宁 张洪岩 赵鲁东

崔绪良 李 广 张 新 崔胜男

齐 凡 程天顺 赵 鹏 曲艳秋
李奕辉 高 翔 宫智勇 高 歌
江升凯 王 茜 张富韬 杜欣怡
张光周 王 岑 付照祥 刘 冲
赵晟达 陈 谨 卢光福 王允帅
吴松远 秦 江 张明阳 祖林雪
田洋宸 孔德玺 李 哲 段晓亚
李会涛

本指引主要审查人：周东明 吉久茂 王 申 蔡明庆
李 雪

目 录

1 总则	3
2 基本规定	4
2.1 一般规定	4
2.2 模型命名规则.....	7
2.3 文件管理	9
2.4 模型表达和建立.....	12
2.5 模型协同	15
2.6 平台要求	16
2.7 软件要求	17
2.8 交付检查	19
3 设计交付	21
3.1 方案设计交付.....	21
3.2 初步设计交付.....	21
3.3 施工图设计交付.....	22
3.4 预制构件深化设计交付.....	23
4 归档交付	25
附表 设计交付模型几何精度及信息深度表.....	26
本指引用词说明	29
引用标准名录	30

1 总则

- 1.0.1 为贯彻落实《山东省推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的实施意见》《关于推进深化人工智能和建筑信息模型技术应用推动数字设计高质量发展的实施方案》等文件要求，规范民用建筑信息模型设计交付要求，进一步深化建筑信息模型技术全过程应用，为建筑工程全生命周期各场景应用提供数据支撑，制定本指引。
- 1.0.2 本指引适用于山东省行政区域内新建、改建及扩建民用建筑工程及其附属设施的建筑信息模型设计交付。
- 1.0.3 本指引可作为建筑物、园区及城市片区智能建造、智慧运维与数字城市的基础依据。
- 1.0.4 工程各参建单位应遵循本指引，确保建筑信息模型设计交付的成果规范、适用。
- 1.0.5 建筑信息模型设计交付，除应符合本指引外，尚应符合国家及行业现行相关标准的规定。

2 基本规定

2.1 一般规定

2.1.1 建筑信息模型的应用宜贯穿建筑工程设计全过程，包括方案设计阶段、初步设计阶段、施工图设计阶段、预制构件深化设计阶段。各阶段实施单位工作完成后，应提供该阶段工作成果的模型和相关文件集合。

2.1.2 在设计全过程应用建筑信息模型的项目，每个阶段的交付成果应满足对应阶段交付要求，实现模型数据可传递。

2.1.3 建设单位应组织编制项目建筑信息模型应用需求书，明确模型几何精度与信息深度、交付进度、质量标准、交付物、交付流程以及各参与方责任等。项目建筑信息模型应用需求书应包含以下内容：

- 1 项目简介：工程名称、项目地点、规模、类型、项目坐标和高程等；
- 2 项目建筑信息模型的应用要求；
- 3 项目参与方及协同模式、数据存储和访问方式、访问权限规定等；
- 4 交付物、交付流程、交付方式、交付时间和各参与方责任要求；
- 5 建筑信息模型几何精度与信息深度表；
- 6 建筑信息模型的接收部门、负责人和联系方式；
- 7 地方政府管理归档方式和部门。

2.1.4 实施单位根据项目建筑信息模型应用需求书，编制建筑信息模型实施方案（BEP）和建筑信息模型样板模型，报审通过后执行。建筑信息模型实施方案应包含以下内容：

- 1 项目简介：工程名称、项目类型、项目规模、项目实施进度计划等；

- 2 项目中涉及的建筑信息模型属性信息命名、分类，以及所采用的标准名称和版本；
- 3 建筑信息模型的几何精度、信息深度说明书；
- 4 软硬件工作环境和人力资源配置；
- 5 文件组织架构；
- 6 非相关标准规定的自定义内容；
- 7 建筑信息模型应用项实施规划；
- 8 交付物清单。

2.1.5 建筑信息模型实施组织架构和交付模式，宜采用以建设单位主导的全过程实施模式，以利于协调和统一各参与方在设计全过程对建筑信息模型的应用。

2.1.6 建筑信息模型设计交付成果，包括说明书、项目建筑信息模型应用需求书、建筑信息模型实施方案、源模型、IFC 模型等。交付单位应保证各项建筑信息模型设计交付成果及彼此之间的信息一致性，并应满足向建设单位、施工图审查机构、城建档案管理机构及城市信息模型(CIM)平台等交付的相关要求。交付成果应符合表 2.1.6 的规定：

表 2.1.6 建筑信息模型设计交付成果各阶段要求

序号	文件类型	设计交付物			
		方案设计	初步设计	施工图设计	预制构件 深化设计
1	说明书	必选	必选	必选	必选
2	项目建筑信息模型应用需求书	必选	必选	必选	必选
3	建筑信息模型实施方案	必选	必选	必选	必选

4	源模型	必选	必选	必选	必选
5	IFC 模型	可选	可选	可选	可选
6	模型属性信息表	必选	必选	必选	必选
7	源模型视频	必选	必选	必选	必选
8	模型构件库	可选	可选	可选	可选
9	样板模型	可选	可选	必选	必选
10	工程图纸	必选	必选	必选	必选
11	模型渲染图片	可选	可选	可选	可选
12	声像文件	可选	可选	可选	可选
13	倾斜摄影/点云等数据	可选	可选	可选	可选

2.1.7 说明书应包含以下内容：

- 1 建筑信息模型设计交付物的清单表；
- 2 建筑信息模型软件名称、版本等；
- 3 建筑信息模型文件组织架构、链接方式；
- 4 其他需要特别说明的内容。

2.1.8 建筑信息模型的创建、交付、使用、管理的过程中，应采取有效措施确保信息数据安全。

2.1.9 交付单位应对其交付的成果承担维保责任，方案设计建筑信息模型交付成果维保时间至初步设计审批通过止；初步设计建筑信息模型交付成果维保时间至施工图

设计完成止；施工图设计、预制构件深化设计建筑信息模型交付成果维保时间为自提交开始到工程竣工为止。

2.2 命名规则

2.2.1 建筑信息模型设计交付成果的命名应简明规范，易于辨识，同一对象和参数的命名应保持前后一致并满足相关规定。

2.2.2 建筑信息模型设计交付成果所描述的对象及参数的命名格式应符合下列规定：

1 文件的名称宜由顺序码与项目名称依次构成，字段内部的词组宜采用半角连字符“-”分隔，字段之间宜使用半角下划线“_”分隔；

2 顺序码宜采用文件夹管理的编码，可自定义；

3 分区或系统应简述项目子项、局部或系统，应使用汉字、英文字符和数字的组合；

4 各字符之间、符号之间、字符与符号之间均不应留空格。

2.2.3 建筑信息模型设计交付成果的命名应符合下列基本规定：

1 文件的命名应包含项目名称、项目阶段、专业和补充的描述信息等；

2 在同一项目中，应使用统一的文件命名格式且确保唯一；

3 项目编号宜采用项目管理的数字编码，无项目编码时宜以“000”替代；

4 模型单元简述宜采用模型单元的主要特征简要描述；

5 用于进一步说明文件内容的描述信息可自定义。

2.2.4 建筑信息模型设计交付模型包括源模型和 IFC 模型，命名均可采用统一的命名规则，以保证模型的规范和易于理解，同时应满足相关规定。

2.2.5 模型可按照专业或工程部位分类，所涉专业名称、专业代码对应关系宜符合表 2.2.5 的规定：

表 2.2.5 专业名称、专业代码对应关系

专业名称 (中文全称)	专业名称 (中文简称)	专业代码 (英文全称)	专业代码 (英文简码)	主要内容
岩土	岩	Investigation	V	地质及基坑(可涉室外工程)
建筑	建	Architecture	A	建筑
结构	结	Structural	S	基础及主体结构
预制 混凝土	预	Precast Concrete	PC	混凝土预制件
给排水	水	Plumbing	P	给排水(可涉室外工程)
暖通	暖	Mechanical	M	采暖通风与空调
电气	电	Electrical	E	电气(可涉室外工程)
智能化	智	Intelligent	I	智能化(可涉室外工程)
内装	装	Decoration	D	内装(含标识标牌)
幕墙	幕	Facade	F	幕墙(含泛光照明)
室外	外	Outdoor	O	室外工程
园林景观	景	Landscape	L	室外工程(可涉单体建筑)
人防	防	Civil Air Defence	CA	人防工程
燃气专项	燃	Gas Specialty	GS	燃气(可涉室外工程)

医疗专项	医	Medical Specialty	MD	医院、诊所、急救中心的医疗专项区域、设备等。涉及建筑内装、通风、给排水等。
体育专项	体	Sport Specialty	SP	育场馆、健身中心、游泳池、运动训练，涉及建筑内装、通风、给排水等。
特种设备	设	Special Equipment	EQ	电梯、擦窗机、机械停车设备等
综合	综	General	G	多专业综合链接模型

说明：综合模型为链接模型，移交后应保证链接文件路径准确。

2.3 文件管理

2.3.1 建筑信息模型设计交付成果的文件夹架构层级不宜超过 5 级，其体系宜符合图 2.3.1 的规定。

2.3.2 第一级文件为工程名称，以“工程名称_阶段_模型验收时间”命名，应符合下列规定：

- 1 工程名称宜为全称；
- 2 阶段划分：方案设计、初步设计、施工图设计、预制构件深化设计；
- 3 模型交付时间宜以“yyyy. mm. dd”年月日阿拉伯数字表达；
- 4 若工程为某个标段的，则命名格式为“工程名称_标段_阶段_模型交付时间”。

2.3.3 第二级文件夹为源模型、IFC 模型、项目建筑信息模型应用需求书、模型信息文本以及整个建筑信息模型的说明书等。

- 1 信息文本，主要为模型承载的设计信息，如设备型号、设备参数等；

- 2 模型构件库，主要为本项目所使用的非软件系统自带构件库文件，构件库应按照表 2.2.5 进行专业分类及保存；
- 3 声像文档，包括模型漫游视频文件、照片、录音等；
- 4 说明书为“.pdf”格式文件，用以说明本交付物中所含内容，包括软件版本和其他相关事项。

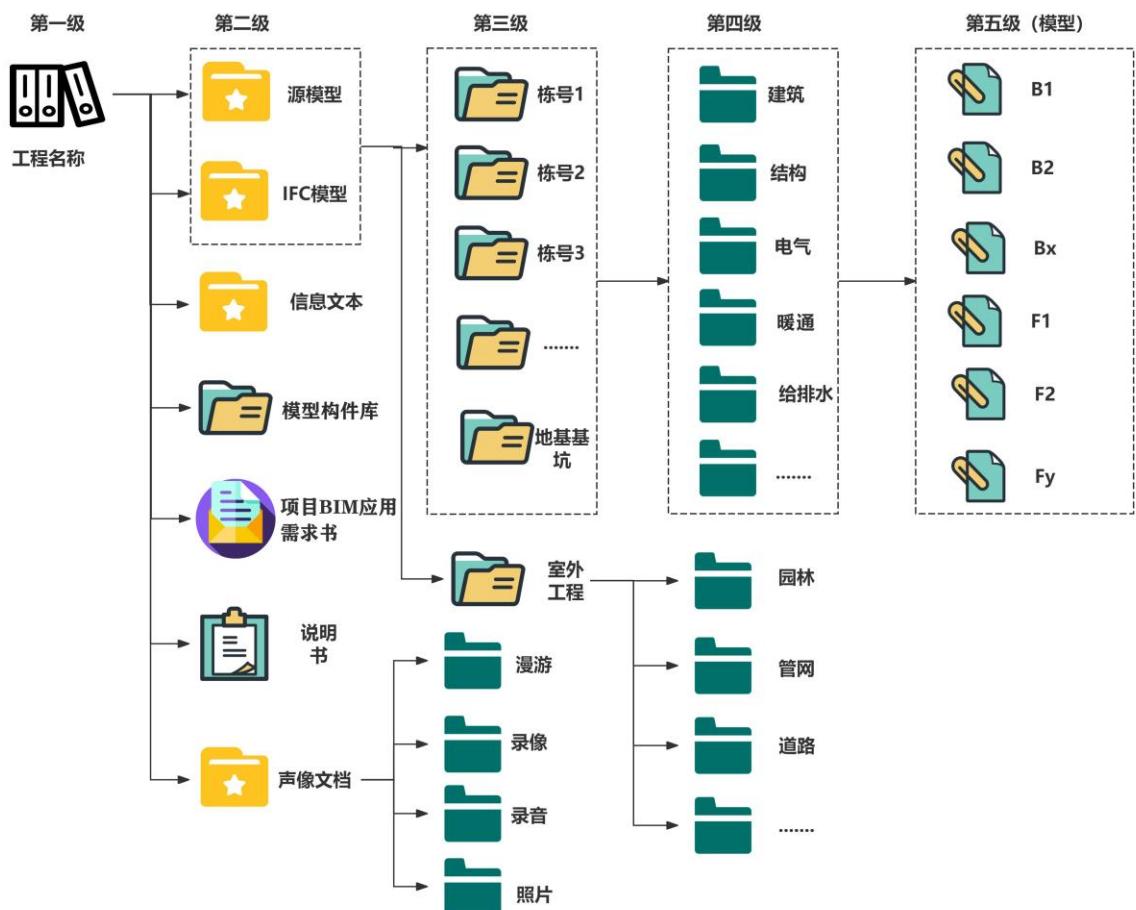


图 2.3.1 建筑信息模型设计交付成果文件夹架构

2.3.4 第三级文件主要包括“单体工程”、“室外工程”等。

- 1 室外设备用房、大门及门卫等建筑物和露天专用设备设施宜划归为单体建筑，室外其他露天设备设施或构筑物宜划归为室外工程；
 - 2 单体建筑名称宜含有中文，可含有数字、字母或其组合。
- 2.3.5 第四级为模型文件，宜以“建筑”、“结构”、“给排水”、“暖通”、“电气”、“智能化”、“综合”等专业分别命名。室外工程下属的“园林景观”、“管网”、“道路”等模型文件同属于第四级。
- 2.3.6 第五级文件夹为专业文件夹下属的“楼层”“屋面”。各专业源模型按照层划分，大型工程可分区，分别存储于各专业文件夹下，工程综合源模型保存于“源模型”文件夹下，模型内容为空，仅链接其下辖的各单体建筑源模型；各单体综合源模型保存于各单体建筑设计源模型文件夹下，模型内容为空，仅链接其下辖的各专业各楼层源模型；

- 1 项目设计源模型文件宜以“工程名称全称（代码）”命名；
- 2 单体建筑设计源模型文件宜以“项目名称+单体名称（代码）”命名；
- 3 各专业分层设计源模型文件宜以“项目名称+单位工程名称（代码）+楼层名称（中文全称）+专业分支名称”命名；
- 4 地下层、地上层和顶层的楼层代码应分别以 Bx、Fy 和 RF 表达，x、y 为自然数；相应文件应按楼层从低到高依次编排；
- 5 建筑面积较大或功能复杂的单一楼层，可再进行分区；楼层分区代码应按“Bx-1、2、3…”、“Fy-1、2、3…”表达；x、y 为楼层号。

- 2.3.7 声像文件应保存于第二级目录，相关专业文件夹内，其内容和编排应包括：
 - 1 设计源模型漫游视频文件，体现模型的完整度；

2 宜依次包括复杂空间（典型场所）建筑净空分析、管线综合的模拟漫游视频，体现模型的细度；
3 模型承载的现场关键活动录音、录像、照片。

2.3.8 设计 IFC 模型文件的命名和编排宜按照本指引第 2.2 节执行。

2.4 模型表达和建立

2.4.1 建筑信息模型主要包括以下类型：

1 按阶段可划分为：方案设计模型、初步设计模型、施工图设计模型与预制加工深化设计模型；
2 按专业可划分为：岩土、建筑、结构、预制混凝土、给排水、暖通、电气、智能化、内装、幕墙、室外、园林景观、人防、特种设备以及燃气、医疗、体育专项等模型。

2.4.2 模型单元的几何信息表达，包含空间定位、空间占位和几何尺寸等要素，同一工程的模型单元，基本信息设置应相同。

1 平面坐标系统应与图纸一致，未说明的统一采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）；
2 高程基准应采用 1985 国家高程基准；
3 工程计量单位宜采用米（m）、毫米（mm）为基本单位。

2.4.3 模型根据其几何信息和非几何信息的细度，可划分为 LOD100–LOD500 五个等级，分别对应项目级、楼栋级、构件级、零件级模型和特殊需求，各级别模型可嵌套设置，上一级可由下一级组成。模型细度分级宜符合表 2.4.3 的规定。

表 2.4.3 模型细度分级

序号	代号	包含的最小单元	信息细度
1	LOD100	项目级模型	承载项目、子项目或局部建筑工程信息
2	LOD200	楼栋级模型	承载楼栋建筑信息
3	LOD300	构件级模型	承载单一构配件产品信息或所附多零件信息
4	LOD400	零件级模型	承载组成构件的零件信息
5	LOD500	特殊需求	由建设单位在项目建筑信息模型应用需求书中提出

2.4.4 项目级、楼栋级模型单元属性信息的表达，应承载建筑实体的几何轮廓信息、地理位置信息等，应符合现行行业标准《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448有关规定。

2.4.5 构件级模型可以为单一零件模型也可以为多个零件级模型的集合，构件级模型单元信息，可涵盖下辖的零件级模型单元信息，尚不具备的可空缺。

2.4.6 零件级模型用于构件级模型的详细表达，其外形轮廓应准确无误。如果用于加工，则应补充其加工特征。

2.4.7 零件级、构件级模型信息深度表达应符合下列规定：

- 1 模型单元应体现工程实体的属性信息和附加信息，可关联传统文件作为补充；
- 2 “技术信息”中，几何信息在建模过程中由软件产生，材质信息额外输入，由多种材质组成的工程实体，“材质”应为主体材质，几何信息和材质特征应保证模型单元被正确视觉识别；
- 3 可使用二维图形、文字、文档、多媒体等方式补充和增强表达设计信息；
- 4 建筑构件单元的命名宜与图纸保持一致，工业产品应与包装体现的“品名”一致。

2.4.8 模型单元几何精度，根据模型细度分为 G1、G2、G3、G4 等级，其示例如表 2.4.8 所示。

表 2.4.8 模型单元几何精度示例

几何精度	模型细度	具体要求	示例一	示例二	示例三
G1	LOD100	满足二维化或者符号化识别需求的几何表达精度			
G2	LOD200	满足三维化或者文字注释识别需求的几何表达精度，几何尺寸表达精确，满足空间占位应用			
G3	LOD300	满足采购等精确认识几何表达精度要求，满足现场安装定位、开启空间需求			
G4	LOD400	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，材质外观应能精准识别			

2.4.9 模型单元信息深度，根据模型细度分为 N1、N2、N3、N4 四个等级，其示例如表 2.4.9 所示。

表 2.4.9 模型单元信息深度示例

信息深度	模型细度	等级要求

信息深度	模型细度	等级要求
N1	LOD100	宜包含项目信息、组织角色等信息
N2	LOD200	在满足 N1 的基础之上，增加建筑房间功能信息，构件技术参数、系统类型等信息
N3	LOD300	在满足 N2 的基础之上，增加构件构造做法，构件产品及性能参数等信息
N4	LOD400	在满足 N3 的基础之上，增加构件的生产、采购、安装、竣工信息以及运营管理、维护保养等信息

2.4.10 建筑信息模型建立可按照专业、系统功能、部位分别建立；模型信息的内容、格式、计量单位等应统一。

2.5 模型协同

2.5.1 建筑信息模型实施应根据本阶段工作要求和下一阶段应用需求确定模型交付深度和交付内容，保证项目各参与方能基于协调一致的建筑信息模型协同工作。

2.5.2 建设单位应建立各参建单位之间的协同工作机制，确保建筑信息模型的有效传递。

2.5.3 建筑信息模型协同工作机制，应根据建筑信息模型标准、管理体系、建模软件、协同平台等条件综合制定，确保可实施性。

2.5.4 建筑信息模型协同，分为专业内协同、专业间的协同以及工程阶段之间的协同等，管理及执行要点应包含下列内容：

- 1 明确设计协同的目标范围、数据标准、工作流程及实施计划；
- 2 明确设计协同采用的软硬件平台、版本；
- 3 明确各关键节点的数据内容；

- 4 明确各参与方的实施分工、协作方式和交付内容；
- 5 模型单元应能被唯一识别，可在各专业和相关方之间交换和应用；
- 6 明确模型的版本、所有者、创建者、创建时间、更新时间、软件及版本等信息。

2.5.5 模型协同，应制定模型和数据的自检、互检流程，以及质量合规性检查的规则。

2.5.6 阶段间的协同应建立模型提交、接收检查规则，明确检查内容、质量标准。

2.5.7 施工图设计交付前应进行模型冲突检测并予以解决。

机电模型碰撞检查容差不宜大于 100 mm，机电与其他模型碰撞检查容差不宜大于 30 mm，其他专业相互间的碰撞检查容差不宜大于 50 mm，不得出现一个模型元素完全嵌入到另一个模型元素的情况；

2.5.8 建筑信息模型的设计交付协同应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T51301 关于交付协同的相关规定。

2.5.9 建筑信息模型全过程应用宜建立项目协同平台。

2.6 平台要求

2.6.1 建筑信息模型的管理和交付宜在协同平台中进行，协同平台应具备下列基本功能：

- 1 支持开放的数据交互标准，能够实现模型和信息的有效共享和传递，支持在线协同；
- 2 能根据项目管理权限，对访问范围和内容进行管理，实现授权访问；
- 3 实现模型文件及数据的分类存储，可区分阶段、专业、用途等不同属性；

- 4 能实现文件及数据的版本管理、权限设定、共享和传输等功能；
- 5 支持基于建筑信息模型的多专业信息交换与协同；
- 6 具有安全措施，确保文件及数据存储和传输安全，为参与方访问信息提供安全保障；
- 7 涉密模型宜采用国密算法加密（如 SM4）存储，传输过程须符合《信息安全技术网络数据处理安全要求》GB/T 41479；
- 8 非涉密模型数据需进行脱敏处理（如隐藏设备厂商商业信息）；
- 9 支持多软件兼容：应满足同主流建筑信息模型软件数据无损互通；
- 10 具备轻量化展示、分享及交付功能。

2.6.2 建筑信息模型交付协同平台宜提供下列可扩展功能：

- 1 基于轻量化模型进行多专业模型合并、在线漫游查看、图纸模型联动定位、构件检索、构件属性查看、模型剖切、测量、批注交流等应用；
- 2 宜支持二三维成果联动，确保图模一致。
- 3 支持图纸模型校审，校审流程可根据业务需要进行自定义设置；
- 4 支持实现数据统计分析，具有开放接口，可与其他平台进行信息传递。
- 5 支持模型版本对比、模型版本溯源，且保留至少 3 个历史版本。

2.6.3 协同平台在项目实施过程中宜设置平台管理人员，平台管理人员应负责协同平台的维护，包括文件及数据的存储备份、账户和权限管理、协同工作方法的参与制定，协同流程的设置、协同规则的执行和监督等。

2.7 软件要求

2.7.1 建筑信息模型软件选用应充分考虑项目全生命周期的使用特点，应保证模型文件和信息在项目移交过程中的有效传递；应优先根据建设单位需求、项目实际情况和使用任务要求选用建筑信息模型软件及平台，并应保证数据传输的通用性与安全性。

- 1 同一工程的同一专业，应采用相同的软件进行建模；
- 2 同一工程应统一软件版本；
- 3 同一工程采用不同建筑信息模型软件创建的模型，通过中间格式模型传递，中间格式模型应与源模型一同交付。

2.7.2 建筑信息模型软件的专业功能应符合下列规定：

- 1 应满足专业或任务要求；
- 2 应符合相关工程建设标准及其强制性条文；
- 3 宜支持专业功能定制开发。

2.7.3 建筑信息模型软件的数据互用功能应至少满足下列要求之一：

- 1 应支持开放的数据交换标准；
- 2 应实现与相关软件的数据交换；
- 3 应支持数据互用功能定制开发；
- 4 应支持全专业建模。

2.7.4 对于新型软件，在工程应用前，应通过建立样板模型，对其专业功能和数据功能进行测试确认。

2.7.5 建筑信息模型软件宜选用可稳定使用的版本，宜优先采用具有自主可控的软件。

2.8 交付检查

2.8.1 模型文件编制应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301-2018 和《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235 的规定；应满足现行山东省《民用建筑信息模型设计应用标准》DB37/T 5221 的规定。

2.8.2 建筑信息模型交付、存储和交换应符合国标《建筑信息模型存储标准》GB/T 51447-2021、《建筑信息模型设计交付标准》GB/T-51301-2018、《山东省房屋建筑工程 BIM 数据存储及贯通应用指引（试行）》JD 37-008-2024 的要求。实施单位可根据建筑信息模型应用需求，在国标基础上对模型数据内容做扩展和自定义。

2.8.3 交付前，应按照建筑信息模型应用需求书对模型数据进行分类编码处理，并应符合《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269-2017 和《山东省房屋建筑工程 BIM 数据分类与编码指引（试行）》JD37-007-2024 的分类编码要求。结合项目建筑信息模型应用需求书和协同平台环境，可扩展分类编码要求。

2.8.4 建筑信息模型交付检查，应复核下列内容：

- 1 模型单元的系统分类；
- 2 模型单元的关联关系；
- 3 模型单元几何信息及几何表达精度；
- 4 模型单元属性信息及信息深度；
- 5 属性值的数据来源。

2.8.5 交付检查属性值应根据各阶段模型的发展而逐步完善，并应符合下列规定：
1 应符合唯一性原则，即属性值和属性应一一对应，在单个应用场景中属性值应唯一；

2 应符合一致性原则，即同一类型的属性、格式和精度应一致。

2.8.6 检查源模型文件属性，应可编辑、可另存，满足拆分、组合、修改等操作，其构件表达应满足几何精度和信息深度的要求。

2.8.7 模型交付前应清理模型在本阶段应用过程中产生的冗余信息。

3 设计交付

3.1 方案设计交付

3.1.1 方案设计阶段建筑信息模型主要解决建筑空间布局、功能布置、园林景观配合等合理性问题，及城市风貌、建筑外观等美观性问题。

3.1.2 模型创建方应保证模型的正确性与准确性，收集准确的场地内、外信息，并进行建设条件分析。本阶段模型信息宜包含经济技术指标、场地分析、建筑性能、日照情况等信息。

3.1.3 方案设计阶段建筑信息模型应包括建筑专业、设备专业（仅设备用房）、园林景观等专业。模型细度应满足附表“设计交付模型几何精度和信息深度表”要求。交付成果应满足方案报批要求，模型宜为后续设计及审批提供符合规定的基础数据和指导性依据。

3.1.4 方案设计阶段的模型要求：

1 方案设计阶段模型宜满足模拟分析等要求；

2 方案设计阶段模型信息深度等级要求包括地上建筑单体、地下建筑、场地环境等。

3.1.5 方案设计阶段应进行建筑与城市空间协同、建筑外貌呈现、主要性能分析、参数化设计等应用。

3.2 初步设计交付

3.2.1 初步设计阶段宜根据方案设计阶段审批结果，按初步设计深度要求，补充、深化各专业模型和信息。

3.2.2 初步设计阶段的模型要求：

- 1 初步设计模型宜在方案设计模型的基础上创建。模型细度应满足附表设计交付模型信息深度表的要求；
- 2 建筑、结构、给排水、暖通、电气等主要专业应同步参与，装饰装修、室外园林景观、幕墙、钢结构等专项或专业按需求参与；
- 3 初步设计模型深度宜满足工程计量与初步设计概算的要求。

3.2.3 初步设计阶段应进行重点区域净高分析、管线综合模型优化、模型虚拟仿真漫游等应用。

3.3 施工图设计交付

3.3.1 施工图设计阶段，宜根据初步设计阶段的审批结果，基于建筑信息模型创建建筑、结构、给排水、暖通、电气等专业模型，装饰装修、室外、园林景观和幕墙等专项设计宜同步参与。

3.3.2 施工图设计阶段建筑信息模型交付，应考虑预制构件加工制造阶段、施工深化及竣工验收阶段、运维等阶段应用需求。

3.3.3 施工图设计阶段的模型要求：

- 1 施工图设计阶段专业模型构建以初步设计模型为基础数据源。模型细度应满足附表设计交付模型信息深度表的要求；
- 2 模型构件分类应按不同专业、不同系统划分，包括建筑、结构、机电、深化设计等；

3 应保证交付模型和施工图纸的一致性，并确保模型中的几何信息和非几何信息能向模型接收单位有效传递；

4 项目中构件分类应符合项目设计系统分类，项目的系统分类应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T51301 中附表的规定，当表中未规定时可自定义，并应在模型使用说明书中写明；

5 模型中装配式构件需深化设计的应有明确的参数注释说明，无需深化设计装配式构件模型细度和信息深度应满足施工及安装要求，该部分模型几何精度宜达到 G3 等级。

3.3.4 施工图设计过程中应进行净高分析、专业间的碰撞协同、机电管线综合排布、构件预留预埋，确保设计质量。

3.3.5 施工图设计模型深度宜满足工程计量与施工图预算要求。

3.4 预制构件深化设计交付

3.4.1 预制构件深化设计模型宜在施工图图审通过后，深化设计模型或已有工程文件基础上，按照楼栋、楼层、构件、零件等层级进行创建、交付。

3.4.2 预制构件深化设计模型应满足本阶段各环节、岗位、任务的需求，并宜承接下游阶段的深化需求。

3.4.3 预制构件深化设计阶段的模型要求：

1 模型信息、数据应具有可追溯性；

- 2 深化设计阶段模型构件宜添加生产厂家、项目名称、构件编码、构件类型、尺寸、强度等级、吊装号、图号、楼号、楼层、方量、重量等信息，采用二维码、RFID电子识别的标识方法进行标识；
- 3 预制构件深化设计模型应符合《建筑模数协调标准》GB/T50002-2013 相关规定，实现建筑信息模型中构件的通用性和互换性；
- 4 相同的预制构件、设备设施、预埋件、吊件、孔洞、线盒等的定位基点应一致，应标明中心位置；
- 5 预制构配件模型单元间宜表达连接关系，包括连接方式、做法及要求等；
- 6 预制构件深化设计阶段模型信息精度等级要求宜符合附表的规定；
- 7 预制构件模型应提供可用于预制构件生产设计包或数据信息；
- 8 预制构件模型深度宜满足工程计量要求。

4 归档交付

4.0.1 建筑信息模型归档交付流程要求如下：

- 1 模型归档交付与设计资料归档交付流程一致；
 - 2 设计阶段的建筑信息模型模型的整合和移交工作宜由主体设计单位负责，如有专项设计，专项设计单位应将专项设计的建筑信息模型成果移交给主体设计单位，统一向建设单位移交；
 - 3 模型交付时，建设单位或者其制定单位应基于项目建筑信息模型应用需求书、建筑信息模型实施方案、样板模型所表达的模型质量，对交付物进行核查验收、归档。
- 4.0.2 交付方和接收方，均应注意保密，避免数据泄露引起不安定因素。

附表 设计交付模型几何精度及信息深度表

表1 方案设计、初步设计、施工图设计交付模型几何精度及信息深度表

序号	类别	模型单元名称	几何精度/信息深度		
			方案设计 LOD100	初步设计 LOD200	施工图设计 LOD300
1	场地	既有建筑、道路	G1/N1	G2/N2	G3/N3
2		道路	G1/N1	G2/N2	G3/N3
3		停车场	G1/N1	G2/N2	G3/N3
4		广场	G1/N1	G2/N2	G3/N3
5		园林景观	G1/N1	G1/-	G3/N3
6		场地附属设施	-	G1/-	G3/N3
7	建筑专业	房间	G2/N1	G2/N2	G3/N3
8		建筑内、外墙	G2/N1	G2/N2	G3/N3
9		门	G2/N1	G2/N2	G3/N3
10		窗	G2/N1	G2/N2	G3/N3
11		屋顶	-	G1/N2	G3/N3
12		楼面、地面	G2/N1	G2/N2	G3/N3
13		幕墙	G2/N1	G2/N2	G3/N3
14		顶棚/吊顶	G2/N1	G2/N2	G3/N3
15		楼梯	G1/N1	G2/N2	G3/N3
16		电梯	G1/N1	G2/N2	G3/N3
17		坡道、台阶	G2/N1	G2/N2	G3/N3
18		散水、排水沟	G2/N1	G2/N2	G3/N3
19		栏杆、栏板	G2/N1	G2/N2	G3/N3
20		雨蓬	G2/N1	G2/N2	G3/N3
21		阳台、露台	G2/N1	G2/N2	G3/N3
22		消防水池	-	G1/N2	G2/N3
23		设备安装孔洞	-	-	G2/N3
24		设备基础	-	G1/N2	G2/N3
25		地下防水构造	-	G1/N2	G2/N3

序号	类别	模型单元名称	几何精度/信息深度		
			方案设计 LOD100	初步设计 LOD200	施工图设计 LOD300
26		管井及附属构筑物	-	G1/N2	G2/N3
27		停车位	-	G1/N2	G2/N3
28	结构专业	基础	-	G2/N2	G3/N3
29		钢筋混凝土墙	-	G2/N2	G3/N3
30		钢筋混凝土柱	-	G2/N2	G3/N3
31		钢筋混凝土梁	-	G2/N2	G3/N3
32		钢筋混凝土板	-	G2/N2	G3/N3
33		钢构件	-	G2/N2	G3/N3
34		节点	-	-	G2/N3
35		预留洞口 (>300)	-	-	G2/N3
36	给排水专业	供水设备	-	G2/N2	G3/N3
37		加热储热设备	-	G2/N2	G3/N3
38		排水设备	-	G2/N2	G3/N3
39		水处理设备	-	G2/N2	G3/N3
40		冷却塔	-	G2/N2	G3/N3
41		消防设备	-	G2/N2	G3/N3
42		管道、管件及附件	-	G2/N2	G3/N3
43		卫浴装置	-	G2/N2	G3/N3
44	暖通空调专业	冷热源设备	-	G2/N2	G3/N3
45		水系统设备	-	G2/N2	G3/N3
46		供暖设备	-	G2/N2	G3/N3
47		通风、除尘及防排烟设备	-	G2/N2	G3/N3
48		空气调节设备	-	G2/N2	G3/N3
49		管道、管件及附件	-	G2/N2	G3/N3
50		风道末端(风口)	-	G2/N2	G3/N3
51	电气专业	高压配电	-	G2/N2	G3/N3
52		低压配电	-	G2/N2	G3/N3
53		变压器	-	G2/N2	G3/N3

序号	类别	模型单元名称	几何精度/信息深度		
			方案设计 LOD100	初步设计 LOD200	施工图设计 LOD300
54		自备应急电源	-	G2/N2	G3/N3
55		照明、开关、插座	-	G2/N2	G3/N3
56		消防应急照明	-	G2/N2	G3/N3
57		防雷接地	-	G2/N2	G3/N3
58		配电线路(桥架、电缆)	-	G2/N2	G3/N3
59	智能化专业	信息设施系统	-	G2/N2	G3/N3
60		建筑设备管理系统	-	G2/N2	G3/N3
61		火灾自动报警控制系统	-	G2/N2	G3/N3
62		公共安全系统	-	G2/N2	G3/N3
63		线路及敷设器材	-	G2/N2	G3/N3

表 2 预制构件深化设计模型几何精度及信息深度表

序号	类别	模型单元名称	几何精度等级	信息深度等级
1	预制混凝土构件	预制非承重墙	G3	N3
2		预制阳台板	G3	N3
3		预制叠合板	G3	N3
4		预制楼梯	G3	N3
5		预制柱	G3	N3
6		预制叠合梁	G3	N3
7		预制剪力墙	G3	N3
8		预制空调板	G3	N3

本指引用词说明

- 1 为了便于在执行本指引条文时区别对待，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 本指引条文中指明应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合……的规定（或要求）”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《面向工程领域的共享信息模型 第1部分：领域信息模型框架》 GB/T 36455. 1-2018
- 2 《建筑装饰装修工程质量验收标准》 GB 50210-2018
- 3 《建设工程文件归档整理规范》 GB/T 50328-2014
- 4 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301-2018
- 5 《建筑信息模型存储标准》 GB/T 51447-2021
- 6 《建筑工程设计信息模型制图标准》 JGJ/T 448-2018
- 7 《建筑工程信息模型设计交付标准》 SJG 76-2020
- 8 《建筑工程信息模型数据存储标准》 SJG 114-2022
- 9 《建筑工程勘察信息模型交付标准》 SJG 145-2023
- 10 《园林工程信息模型交付标准》 SJG 155-2024
- 11 《建筑工程信息模型语义字典标准》 SJG 157-2024
- 12 《建筑工程信息子模型标准 第2部分：施工图设计审查子模型》
SJG158. 2-2024