

ICS 03.100.99

PA02

浙江省建筑业技术创新协会团体标准



T/ZBTA 14-2021

---

# 房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价标准

Evaluation standard of building information model application in building  
construction project

2021 - 10 - 28 发布

2021 - 11 - 10 实施

---

浙江省建筑业技术创新协会 发布

# 浙江省建筑业技术创新协会文件

浙建技创〔2021〕44号

## 关于批准发布《房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价标准》团体标准的通告

按照《浙江省建筑业技术创新协会团体标准管理办法（试行）》（浙建技创〔2017〕45号）文件要求，现批准《房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价标准》为浙江省建筑业技术创新协会团体标准，编号为 T/ZBTA 14-2021；自 2021 年 11 月 10 日起实施。

特此通告。

浙江省建筑业技术创新协会

二〇二一年十月二十八日

# 目 次

前言 .....	I
1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 基本规定 .....	3
4 评价方法 .....	4
5 评价管理 .....	6
附录 .....	8



# 前 言

根据《浙江省建筑业技术创新协会团体标准管理办法（试行）》（浙建技创〔2017〕45号）的要求，标准编制组广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国家行业标准以及国内先进单位的优秀做法，在广泛征求意见的基础上，编制了本技术标准。

本标准的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.评价方法；5.评价管理。

本标准由浙江省建筑业技术创新协会负责管理，由龙元建设集团股份有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有疑问或建议，请寄送龙元建设集团股份有限公司（地址：上海市静安区寿阳路99弄八号楼龙元大厦，邮政编码：200072）。

**本标准主编单位：**龙元建设集团股份有限公司  
长业建设集团有限公司  
浙江筑才教育科技有限公司

**本标准参编单位：**温州城建集团股份有限公司  
中天建设集团有限公司  
浙江省建工集团有限责任公司  
浙江建设职业技术学院  
浙江工业大学工程设计集团有限公司  
杭州市城建消防中心  
杭州兆冠建筑科技有限公司  
浙江正宏工程科技有限公司  
杭州金阁建筑设计咨询有限公司  
浙江慧远工程数据技术有限公司

本标准主要起草人员：邵君雅 杜宏彬 沈建海 康 宝  
张 萍 王捷敏 顾仁顺 赵建尧  
郑 立 陈 亮 褚鑫良 王 琳  
牛 艳 卢敬科 徐 欣 宋 晋  
胡波波 施赛博 闫恩思 赵 亚  
吴世鑫 王大鹏 杨远翔 吴宇航  
肖宏沛 李勇杰 沈思敏 徐嘉静  
奕永林

本标准主要审查人员：李宏伟 汪 强 厉同昌 张 晖  
方海存

# 1 总 则

1.0.1 为规范房屋建筑工程项目建筑信息模型应用的质量管理，提升建筑信息模型在工程项目中的应用水平，提高建筑信息模型技术在房屋建筑工程项目中应用的规范性，建立房屋建筑工程项目建筑信息模型应用的评价机制，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价。

1.0.3 房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价除符合本标准相关规定外，尚应符合现行国家、行业和地方相关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 房屋建筑工程 Building Construction engineering

指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体。

### 2.0.2 建筑信息模型 Building Information Modeling/Building Information Model

指在建设工程及设施全生命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称，简称 BIM。

### 3 基本规定

3.0.1 房屋建筑工程项目建筑信息模型应用的评价机构应为社会团体。

3.0.2 项目评价申报主体为建设单位、设计单位、施工单位、工程总承包单位或咨询单位，支持联合申报。

3.0.3 申报项目应为主体结构验收前的房屋建筑工程项目。

3.0.4 项目评价类型分为“施工应用”，“工程总承包应用”和“工程全生命周期应用”三类，由申报主体单位按项目应用情况进行申报。

3.0.5 申报主体单位应承诺遵守评价规则和流程要求，在限定时间内提供评价相关资料，为检查和验收提供必要的配合工作。

## 4 评价方法

### 4.1 评价内容

4.1.1 评价基本要素为应用点，包括“必选项”和“可选项”。

4.1.2 项目策划与准备、设计、施工准备、施工实施、运维管理等各个阶段 BIM 应用点见本标准附录。附录中未涉及的应用点，可单独列出由参评专家予以认定。

4.1.3 参与评价的工程项目应采用合理的 BIM 数据交互管理体系，保证项目应用各阶段和专业间数据传递的一致性和有效性。

### 4.2 评分规则

4.2.1 不同项目评价类型的指标选用规定：

1 申报“施工应用”的项目含必选项在内应至少具备 22 项应用。

2 申报“工程总承包应用”的项目含必选项在内应至少具备 26 项应用。

3 申报“工程全生命周期应用”的项目含必选项在内应至少具备 28 项应用。

4.2.2 评价总分按百分制计分，计分以单项评分加权平均的方式进行，单个项目评分权重系数为 1~5，见附录。除附录中给出的项目外，自行增加的项目权重系数由评审专家认定。评价总分按下式计算：

$$\text{评价总分} = \frac{\sum (\text{单项应用点得分} \times \text{权重系数})}{\sum \text{权重系数}}$$

### 4.3 评价等级

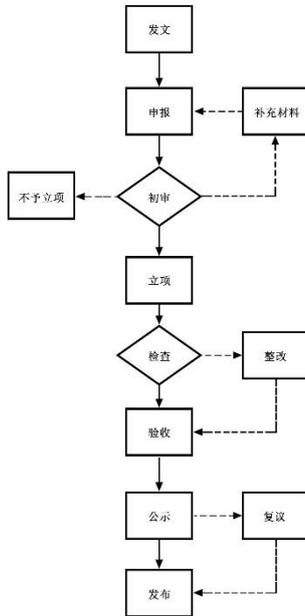
4.3.1 房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价等级分为“不通过”、“优秀项目”和“示范项目”三级。

4.3.2 房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价等级应符合下列规定：

- 1 评价总分为 60 分以下时或应用点中必选项存在单个未应用，评价结论为“不通过”；
- 2 评价总分为60分-80分（不含）时，评价结论为“优秀项目”；
- 3 评价总分为 80 分-100 分时，评价结论为“示范项目”。

# 5 评价管理

## 5.1 评价流程



5.1.1 由评价机构发布评价通知，对各申报单位提交的评价申报进行受理。

5.1.2 申报主体单位或申报联合体应提交的资料和信息主要包括申报书、建筑工程项目概况、当前阶段项目设计图纸、项目 BIM 应用方案、项目建设进度计划等。

5.1.3 评价机构收到申报材料后，应进行初审，如资料存在缺漏可要求申报主体单位或申报联合体进行补充。

5.1.4 初审完成后，对符合立项要求的项目进行公示。

5.1.5 评价机构应在申报项目的计划节点组织专家进行一次中期

检查，检查内容分 BIM 应用资料和现场 BIM 应用两部分。中期检查参评专家人数不应少于 2 人。

5.1.6 对检查中发现的问题申报主体单位或申报联合体应进行整改并书面回复。

5.1.7 申报主体单位或申报联合体应在项目竣工验收阶段向评价机构提出申请，由评价机构组织专家进行评价验收，参评专家人数为不少于 3 人的奇数。申报主体单位或申报联合体应提供的验收资料主要包括项目 BIM 应用总结报告、工程项目 BIM 竣工模型、项目 BIM 专项应用成果、主要技术创新成果等，并由本项目 BIM 应用技术负责人进行现场汇报和答疑。

5.1.8 验收完成后，对通过评价验收的项目进行结果公示，申报单位对评价结果有异议的可进行申诉。

5.1.9 经公示和投诉处理结束，评价结果由评价机构对外发布，并颁发等级证书和标牌。

## 5.2 管理规定

5.2.1 由评价机构负责申报流程中的事务性工作及专家库建设。

5.2.2 房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价工作由评价机构负责制定评价细则并进行更新，对评价指标、流程和技术问题进行解答，同时受理评价过程中的各类申诉。

5.2.3 房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价实行过程管理，设立退出机制。

出现以下几种情况时，可由评价机构确认予以退出：

- 1 中期验收整改后仍未达到要求的项目；
- 2 工程建设由于各种原因中止的项目；
- 3 申报主体单位或申报联合体由于其他原因需要中止评价的项目。

房屋建筑工程项目建筑信息模型应用评价指标表

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
1	项目策划与准备阶段	实施团队与人员	1. BIM 实施团队中是否具备高级职称或注册师 2. 团队组织和人员分工合理，数量满足项目应用要求 3. 具有完善的团队协作机制和管理制度，形成文件 4. 满足项目 BIM 实施的软硬件要求	3	是	是	是	
2		实施策划	根据项目实际情况编制实施策划方案	3	是	是	是	
3		气象分析	1. 提交项目所在地气象分析报告 2. 提供与气象分析相关的设计建议	1	否	否	否	
4		场地分析	1. 提交场地模型 2. 提交场地分析报告 3. 提供场地设计优化方案	2	否	否	否	
5		周边分析	1. 提供场地周边环境分析报告 2. 提供场地周边交通分析报告	2	否	否	否	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
6	设计阶段	设计方案比选	1. 提供方案对比模型 2. 提供方案对应的图纸 3. 提交基于 BIM 分析的方案比选报告 4. 声光热模拟分析成果	2	否	是	是	
7		能耗分析	1. 提交建筑能耗评估分析报告 2. 提供方案优化建议	1	否	否	否	
8		BIM 建筑结构初步设计模型	1. 包括建筑、结构的完整 BIM 模型 2. 模型精细度满足下一步各专业深化细化的要求, 包含各构件属性和参数信息	2	否	是	是	
9		各专业施工图设计模型	1. 包括建筑、结构、暖通、给排水、消防、电气的完整 BIM 模型 (含装配式) 2. 模型精细度满足下一步各专业深化细化的要求, 包含各构件属性和参数信息 3. 图模一致, 命名符合统一命名原则	3	否	是	是	
10		冲突检测及三维管线综合	1. 提交整合后的模型 2. 提交碰撞检测报告, 报告中详细记录不同专业碰撞检测及管线综合的基本原则、解决方案、优化对比说明	2	否	是	是	
11		竖向空间优化	1. 提交调整后的专业模型 2. 提交净空优化报告	2	否	是	是	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
12		数据统计及分析	1. 提供含面积信息的土建模型 2. 提供面积、构件明细等数据 3. 提供项目必要的数据分析	1	否	否	否	
13		BIM 平立剖检查	1. 整合后模型的设计内容统一，无冲突缺漏 2. 模型修改比对报告及平立剖检查报告、模型合规性检查报告	1	否	否	否	
14	施工准备阶段	市政管网深化与出图	提供覆土厚度验证报告（50%） 提供道路井盖等优化方案（30%） 其他市政管网优化项目（20%）	2	否	否	否	
15		装配式设计与信息管理	1. 装配式装配率设计 2. 完成设计优化调整 3. 提供预制构件工程量统计表 4. 提供预制构件加工模型和加工图 5. 进行构件加工 BIM 模型三维交底 6. 提供构件信息分类与编码规则 7. 预制构件进行 RFID 或二维码管理	5	否	否	否	
16		重难点分部分项	1. 重难点部位的详细解决方法，工艺工法的展示动画或图片，能够指导具体施工 2. 重难点包括危大分部分项工程、新技术、新工艺等，至少包括 2 个重难点	4	是	是	是	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
17	施工准备阶段	碰撞检查	1. 碰撞检查的报告文件（包括硬碰撞和软碰撞）	1	否	是	是	
18		图模审查	1. 利用 BIM 技术检查出本工程图纸问题的汇总，分专业罗列，格式统一 2. 梳理各专业施工图容易出现的图纸问题 3. 图纸与模型一致性校对	2	是	是	是	
19		各阶段场地布置	1. 土方开挖、基础施工完成、装饰装修三个阶段布置图 2. 临时设施要求构件完整，尺寸明确，比例协调 3. 大型机械布置位置明确、合理	3	是	是	是	
20		基坑施工深化	1. 施工方案中重要节点构造图 2. 施工工艺流程的可视化三维图 3. 深化开展的出发点、常见问题、方法、规则以及注意事项、优化建议等的指导文件	1	否	否	否	
21		桩基、基础深化	1. 集水井、集水沟、后浇带等部位施工的细化优化及出图 2. 桩基础与井坑相交、人防预埋件布置等节点大样图	1	否	否	否	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
22	施工准备阶段	防水深化	1. 防水材料基层处理、附加层设置、收口连接部位处理等的节点图 2. 楼层中用水房间的孔洞处理、防水上翻高度、外翻长度、做法等示意图	1	否	否	否	
23		管井、机房深化	1. 管井内立管位置进行精确定位, 确定预留洞位置, 对支管预先排布 2. 机房、配电房等设备用房的基础、设备进出方式、设备布设、固定方式等细化	3	否	否	否	
24		室外地下室顶板深化	1. 顶板排水分区及找平坡度示意图 2. 临时设施布置及相应的加固措施示意图 3. 后浇带的临时覆盖、悬挑端支撑回顶、后浇带封闭等作业示意图	1	否	否	否	
25		管线深化	1. 管线优化前后的模型, 必须包含地下室部分 2. 形成优化建议 3. 人工进行调整时的依据、方法、注意问题等指导文件 4. 支吊架荷载验算、型号优化 5. 管线调整后各专业的深化图纸、出图	4	否	否	否	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
26	施工准备阶段	PC 构件拆分深化	1. 拆分前后模型 2. 拆分构件详图, 连接节点图 3. 固定点位、预留洞口、特殊钢筋排布等设计 4. 拆分的原则、方法、注意事项等指导文件	2	否	否	否	
27		钢筋翻样	1. 钢筋翻样详图、下料清单 2. 钢筋材料消耗清单 3. 各节点钢筋排布顺序、施工顺序、锚固形式等示意图 4. 钢筋翻样基本规则、注意事项、方法、排布方式等的指导文件	3	否	否	否	
28		模板深化	1. 每个构件模板排布及编号图 2. 竖向构件螺杆洞的排布 3. 模板拆分后板件在整板上的组拼 4. 模板安装的组拼规则, 细部节点的组拼规则示意图 5. 模板拆分、组拼、集中加工、编号、安装等过程的基本原则、方法、注意事项的指导文件	2	否	否	否	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
29	施工准备阶段	砌体深化	1. 砌体排布图，包括砌块排布方式、构造柱、边框及腰梁的设置、预留洞及构配件设置、翻边设置、线盒定位等 2. 不同梁底标高、不同规格型号砌体等特殊部位交接处处理方法及大样展示图 3. 深化开展的基本规则、方法、特殊部位处理、注意事项等的指导文件	3	是	是	是	
30		钢结构施工深化	1. 构件加工图 2. 施工安装图和预拼装图、节点做法大样图，现场安装工艺三维展示图	2	否	否	否	
31		幕墙施工深化	1. 构件加工图 2. 施工安装图和预拼装图、节点做法大样图，现场安装工艺三维展示图	2	否	否	否	
32		屋面工程深化	1. 屋面排布图，包括风帽、分仓缝、坡度、出气管道、排水沟、防雷带、机房出入口、设备基础等 2. 以上部位的细部节点图 3. 工艺工法的细化和优化、常见问题、注意事项等指导文件	2	是	是	是	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
33	施工准备阶段	预留预埋 精准定位	1. 预留孔洞的定位布置图，并注明其孔洞的设计用途 2. 预留孔洞的加强措施示意图 3. 预埋套管定位及工程量统计	2	是	是	是	
34		保温深化设计	1. 根据设计、规范要求形成保温施工范围平面图 2. 飘窗、阳台、架空顶板、冷热桥等特殊部位的保温节点图	1	否	否	否	
35		精装修	1. 地板、瓷砖等铺贴类材料的分割排布图 2. 土建完成面尺寸、标高、坡向的细化 3. 精装修成品房装修效果的漫游展示	1	否	否	否	
36	施工实施阶段	土方开挖	1. 土方开挖总体施工部署的动画模拟或者不同阶段主要节点的总体三维工作场景 2. 土方开挖各个阶段方量的计算，基于进度要求的机械设备部署 3. 形成可视化交底材料	1	否	否	否	
37		钢筋工程	1. 方案中节点图采用深化设计中形成的图文成果 2. 形成可视化交底材料	1	否	否	否	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
38	施工实施阶段	混凝土工程	1. 混凝土泵管设置、减震措施等的三维展示 2. 大体积混凝土施工方法的演示 3. 各种混凝土缺陷的补救工艺的三维展示	1	否	否	否	
39		临时水电施工方案	1. 总配电箱、分配箱、电缆等设置位置、方法 2. 水综合利用循环系统、消防、施工用水管路走向与布置的展示 3. 具体节点的施工大样展示图	1	否	否	否	
40		模板方案	1. 支撑体系的设计，材料用量的统计 2. 可视化交底材料 3. 模拟施工，支撑体系、主要节点的三维展示	2	否	否	否	
41		脚手架方案	1. 外架体系的设计，材料用量的统计，细部节点大样展示 2. 可视化交底材料	2	否	否	否	
42		PC 安装	1. 吊装次序，加固方式，连接方式等的展示 2. 细部节点做法的大样展示 3. 局部工艺工法的展示	2	否	否	否	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
43	施工实施阶段	安全防护施工方案	1. 四口五临边防护措施大样展示 2. 各专项方案施工中采用的安全防护措施展示 3. 结合 BIM 技术具有针对性的安全交底资料	1	否	否	否	
44		安装工程施工方案	1. 各专业细部连接大样、安装大样 2. 构配件工厂化加工的大样图及流程三维展示 3. 水电井、机房、控制房等的三维展示	2	否	否	否	
45		项目整体进度模拟	1. 根据施工组织设计，模拟项目施工进度，形成相关动画 2. 植入实际施工进度，直观体现进度实施对比，形成进度分析表	2	否	否	否	
46		各施工段进度模拟	1. 模拟各工序在各楼栋的推进过程，形成成果展示 2. 细化一个流水节拍内各工序占用的工期、人员、材料等情况 3. 如有偏差，采取的纠偏措施	1	否	否	否	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
47	施工实施阶段	轻量化模型	1. 提交模型能够应用于移动设备端，如手机、PAD 等，并能进行质量信息的现场实时录入 PC 或云端 2. 质量问题的位置、时间、整改情况等信息与模型相关联	1	否	否	否	
48		BIM 放样	1. 提交 BIM 放样使用的指导性技术文档和模型文件 2. 提交 BIM 放样过程中的现场照片、图片等	1	否	否	否	
49		点云技术校核	1. 提交点云校核实施的指导性技术文档和点云模型文件、校核报告 2. 提交校核过程中的现场照片、图片等	1	否	否	否	
50		二维码电子样板	1. 模型体现分项工程各工艺工序的标准作业流程和质量标准 2. 结合实体样板，粘贴二维码扫描后可进入相应样板的虚拟作业流程 3. 提交相应模型	2	否	否	否	
51		各专业算量、结算	1. 提交项目内所涉及专业的 BIM 算量模型文件 2. 提交模型自动生成导出的工程量清单	2	是	是	是	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
52	施工实施阶段	多算对比	1. 提交不同算量平台的单专业算量模型文件 2. 提交由不同平台统计的工程量清单，以及最终的实际工程消耗量清单；同时对以上软件平台统计算量的方式提交对应操作说明书 3. 针对多种算量方式编制工程量对比分析报告，提交分析结果反映各算量方式的误差率	1	否	否	否	
53		临时设施布置	1. 安全临时设施的布置形式、方法及构件库建立 2. 临时设施的材料用量 3. 提交相关成果模型	1	是	是	是	
54		重大危险源识别	1. 识别出建造过程中各阶段出现的危险源 2. 危险区域等级划分 3. 提交相关成果模型	1	是	是	是	
55		作业安全	1. 检查大型机械作业范围和作业时间上是否有冲突，大型机械安拆示意，群塔防碰撞 2. 各工艺工序在作业安排上是否有安全隐患 3. 安全问题的位置、时间、整改情况等信息与模型相关联	1	是	是	是	

序号	阶段	应用点	评价点	权重系数	必选项 (施工应用)	必选项 (工程总承包应用)	必选项 (工程全生命周期应用)	计分
56	施工实施阶段	模型维护	1. 工程施工进行当中所涉及的设计和工程变更内容需及时反映关联到BIM模型当中 2. 需提供模型变更维护的记录表单	2	是	是	是	
57		竣工模型	1. 竣工模型包括最终建筑信息、过程变更信息 2. 各阶段施工影像资料，特别是隐蔽工程的影像资料 3. 质量整改信息记录 4. 主要材料、设备的产品信息	5	是	是	是	
58	运维管理阶段	运维系统	1. 建立基于BIM的运维管理系统 2. 提供相关的实施指导性文件 3. 提供运行相关记录	3	否	否	否	
59		设备运维管理	1. 提供运维用设备BIM模型 2. 提供设备运维管理方案 3. 提供运行相关记录	2	否	否	是	
60		空间运维管理	1. 建立空间管理系统 2. 提供空间运维管理方案 3. 提供运行相关记录	2	否	否	否	
61		资产运维管理	1. 建立资产管理系统 2. 提供资产运维管理方案 3. 提供运行相关记录	2	否	否	否	

## 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，可采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。