

ICS 03.100.99

P00

浙江省建筑业技术创新协会团体标准



T/ZBTA 01-2023

建设工程施工现场临时设施 BIM 模型深度标准

Depth standard of BIM model for temporary facilities on site of construction project

2023 – 03 – 12 发布

2023 – 04 – 12 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〔2023〕15号

关于批准发布《建设工程施工现场临时设施 BIM 模型深度标准》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《建设工程施工现场临时设施 BIM 模型深度标准》团体标准为浙江省建筑业技术创新协会团体标准，团体标准编号为 T/ZBTA 01-2023；上述团体标准自 2023 年 4 月 12 日起实施。

特此通告。

浙江省建筑业技术创新协会

二〇二三年三月十二日

目 次

前言	I
1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	3
4 交付规定	4

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）文件的要求，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 交付规定。

本标准由浙江省建筑业技术创新协会负责管理，由中鑫建设集团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，请寄送中鑫建设集团有限公司（地址：浙江省绍兴市上虞区舜耕大道1111号；邮政编码：312000）。

本 标 准 主 编 单 位：中鑫建设集团有限公司

浙江昆仑建设集团股份有限公司

浙江舜杰建筑集团股份有限公司

本 标 准 参 编 单 位：华煜建设集团有限公司

温州城建集团股份有限公司

浙江花园建设集团有限公司

温州职业技术学院

台州职业技术学院

歌山建设集团有限公司

浙江筑才教育科技有限公司

本标准主要起草人员：王 桦 冯顺丰 陈 烽 刘 楚
毛行波 洪 宇 孙 俊 蒋海舟
王晓峰 冯忠林 李伟平 朱 昀
葛 晓 钱 钧 汪一新 徐 亮
郑晓俊 魏 婕 徐锦楠 吴 欣
王 伟 肖宏沛 李勇杰 邵艺聪
本标准主要审查人员：余尧天 徐建章 鲁 嘉 陆其荣
王 琳

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家技术经济政策，推进工程建设信息化实施，支撑建筑信息模型技术在施工现场临时设施规划与设置中的应用，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于应用建筑信息模型技术进行施工现场临时设施设计、布置和管理时需考虑模型深度要求的各类专项应用工作。

1.0.3 建设工程施工现场临时设施的建筑信息模型技术应用除应符合本标准外，尚应符合国家、省和地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 建筑信息模型 building information modeling, building information model, building information management (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。

2.0.2 施工现场临时设施 BIM 模型 BIM of on-site temporary facilities

利用 BIM 建模软件生成的、用于展示建设工程施工现场临时设施布置的 BIM 模型,一般包括场地、道路、大型机械设备、生活区、办公区、加工棚、材料堆放区、样板设施、其他功能区域、设备和构筑物等模型。

2.0.3 模型精细度 level of development

各 BIM 元素的组织及其几何信息和非几何信息的详细程度,简称 LOD。

2.0.4 BIM 模型深度 BIM model depth

BIM 模型深度指建筑模型表达项目信息的全面性及精确程度,包含建模精细度要求和数据传递的准确性要求。

2.0.5 BIM 应用 BIM application

根据施工需求,通过 BIM 模型提取或生成相关技术资料,包括数据信息、表格清单、施工图纸、节点大样、漫游视频等。

3 基本规定

3.0.1 在工程项目 BIM 应用方案文件中，应添加与施工现场临时设施 BIM 模型建立和应用相关的条款。

3.0.2 方案编制方应保证施工现场临时设施 BIM 模型建立和应用相关的条款与工程合同和其他项目规范性文件间的一致性。

3.0.3 施工现场临时设施 BIM 模型应结合专项应用方案，针对项目特征、类型、BIM 应用和管理重点工作等进行优化。

3.0.4 施工现场临时设施 BIM 模型使用的 BIM 建模与应用软件应满足下列基本功能要求：

- 1 模型创建、整合、输出；
- 2 模型协调、浏览或漫游；
- 3 模型关联及开放的数据交互。

3.0.5 施工现场临时设施 BIM 模型成果，应提供所有完整的模型链接，并保证文件的可编辑性。

3.0.6 施工现场临时设施 BIM 应用各类相关成果文件，均能导入施工现场管理平台或与施工阶段相应的 BIM 应用进行有效的信息传递。

4 交付规定

4.1 一般规定

4.1.1 施工单位应按照项目 BIM 应用总体方案的要求，制作施工现场临时设施 BIM 模型及其他相关应用成果。建筑工程施工现场临时设施 BIM 模型交付过程中，应根据临时设施类别和专项应用要求确定适宜的模型深度。

4.1.2 施工各阶段的临时设施 BIM 模型应使用主流 BIM 建模软件建立，文件格式应能根据需求进行转换。

4.2 模型分级和精细度

4.2.1 施工现场临时设施 BIM 模型应分级建立，可嵌套设置，分级应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 临时设施模型深度参考表

模型分级	模型用途
项目级模型单元	承载项目、子项目或局部建筑信息
功能级模型单元	承载完整功能的模块或空间信息
构件级模型单元	承载单一的构配件或产品信息
零件级模型单元	承载从属于构配件或产品的组成零件或安装零件信息

4.2.2 施工现场临时设施 BIM 模型应由模型精细度等级衡量，模型精细度基本等级划分应符合表 4.2.2 的规定。根据工程项目的应用需求，可在基本等级之间扩充模型精细度等级。

表 4.2.2 模型精细度基本等级划分

等级	英文名	代号	模型用途
1.0 级模型精细度	level of development 1.0	LOD1.0	项目级模型单元
2.0 级模型精细度	level of development 2.0	LOD2.0	功能级模型单元
3.0 级模型精细度	level of development 3.0	LOD3.0	构件级模型单元
4.0 级模型精细度	level of development 4.0	LOD4.0	零件级模型单元

4.3 建模精度

4.3.1 施工现场临时设施 BIM 模型的建模深度要求参见表 4.3.1。

表 4.3.1 临时设施模型深度参考表

临时设施类别	对象	模型对象信息类型	模型细度	尺寸精度 (单位 m)	定位精度 (单位 m)
场地	地形	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.5m
场地	市政道路/临时道路/通道	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.1m
场地	材料堆场	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.5m
场地	加工场地	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.5m
机械设备	塔吊	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (回转半径、方向、提升高度等)	LOD3.0	0.1m	0.1m

临时设施类别	对象	模型对象信息类型	模型细度	尺寸精度 (单位 m)	定位精度 (单位 m)
机械设备	施工电梯/升降机	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (载重量、提升高度等)	LOD3.0	0.1m	0.1m
机械设备	建筑机具 (可移动)	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数、制造参数)	LOD3.0	0.1m	/
临水、临电	消火栓/灭火器	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数、制造参数)	LOD3.0	0.1m	0.1m
临水、临电	冲洗装置	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD3.0	0.1m	0.1m
临水、临电	消防、给水管网/水源	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.01m	0.1m
临水、临电	变配电室/通信机房	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.5m
临水、临电	配电箱	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.5m
临水、临电	强弱电线缆	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.01m	0.1m
临水、临电	空调外机	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (安装参数)	LOD2.0	0.1m	0.1m

临时设施类别	对象	模型对象信息类型	模型细度	尺寸精度 (单位 m)	定位精度 (单位 m)
临水、临电	暖通机组	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (安装参数)	LOD2.0	0.1m	0.1m
临水、临电	暖通管线	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.01m	0.1m
临时建筑	岗亭	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数、安装参数)	LOD3.0	0.1m	0.5m
临时建筑	活动房	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数、安装参数)	LOD3.0	0.1m	0.5m
构筑物	项目部大门	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数、安装参数)	LOD3.0	0.1m	0.5m
构筑物	围挡/围墙	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (安装参数、附件参数)	LOD3.0	0.5m	0.1m
构筑物	加工棚	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数)	LOD3.0	0.1m	0.5m
构筑物	制备站	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数)	LOD3.0	0.1m	0.5m

临时设施类别	对象	模型对象信息类型	模型细度	尺寸精度 (单位 m)	定位精度 (单位 m)
构筑物	洗车池	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.5m
构筑物	防护棚	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.5m
构筑物	临时车库/车棚	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	LOD2.0	0.1m	0.5m
其他	安全体验区	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数)	LOD3.0	0.1m	0.5m
其他	样板间	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数)	LOD3.0	0.1m	0.5m
其他	指示牌	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数)	LOD3.0	0.1m	0.1m
其他	独立设置的环境监测设备 (测温箱、扬尘噪音检测仪等)	几何信息 (模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息 (功能参数、安装参数)	LOD2.0	0.1m	0.1m

注：活动房包括临时宿舍、临时办公室、厨房、餐厅等；建筑机具（可移动）为材料加工机械等小型机具；安全体验区内容包括平衡木体验、安全帽撞击体验、安全带体验、安全鞋体验、隧道逃生体验、高空体验、消防器材演示、消防灭火体验、安全用电体验、劳保用品展示、安全急救体验、模拟吊装体验、脚手架体验、焊接体验等等。

4.4 模型数据

4.4.1 模型数据传递应至少满足施工现场智慧工地管理平台数据要求，同时必须具备对象基本的数据信息。施工现场临时设施 BIM 模型的模型数据传递类型基本要求参见表 4.4.1。

表 4.4.1 模型数据基本类别参考表

临时设施类别	对象	传输数据信息	数据类型
场地	地形	几何信息（模型实体尺寸、形状）、空间定位	文字信息、面积、体积、坐标
场地	市政道路/临时道路/通道	几何信息（模型实体尺寸、形状）、空间定位、技术信息（场地功能）	文字信息、面积、体积、坐标、材质
场地	材料堆场	几何信息（模型实体尺寸、形状）、空间定位、技术信息（场地功能）	文字信息、面积、体积、坐标、材质
场地	加工场地	几何信息（模型实体尺寸、形状）、空间定位、技术信息（场地功能）	文字信息、面积、体积、坐标、材质
机械设备	塔吊	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（回转半径、方向、提升高度等）、运行信息（运作记录、报警信息、维护信息、能耗信息等）	文字信息、功率、长度、宽度、高度、旋转角速度、坐标、材质
机械设备	施工电梯/升降机	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（载重量、提升高度等）、运行信息（运作记录、报警信息、维护信息、能耗信息等）	文字信息、功率、重量、长度、宽度、高度、提升速度、坐标、材质

临时设施类别	对象	传输数据信息	数据类型
机械设备	建筑机具 (可移动)	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息(自重、功能参数、制造参数等)、运行信息(运作记录、报警信息、维护信息、能耗信息等)	文字信息、功率、重量、长度、宽度、高度、坐标、材质
临水、临电	消火栓/灭火器	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息(功能参数、制造参数)	文字信息、长度、宽度、高度、坐标、材质
临水、临电	消防、给水管网/水源	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	文字信息、长度、管径、定位信息、材质
临水、临电	冲洗装置	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	文字信息、长度、宽度、高度、坐标、材质
临水、临电	变配电室/通信机房	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	文字信息、长度、宽度、高度、坐标、材质
临水、临电	配电箱	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	文字信息、长度、宽度、高度、坐标、材质
临水、临电	强弱电线缆	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	文字信息、长度、直径、定位信息、材质
临水、临电	空调外机	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息(安装参数)	文字信息、功率、重量、长度、宽度、高度、坐标、材质
临水、临电	暖通机组	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位、技术信息(安装参数)	文字信息、功率、重量、长度、宽度、高度、坐标、材质
临水、临电	暖通管线	几何信息(模型实体尺寸、形状等)、材质、空间定位	文字信息、长度、直径、定位信息、材质

临时设施类别	对象	传输数据信息	数据类型
临时建筑	岗亭	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数、安装参数）	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
临时建筑	活动板房	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数、安装参数）	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
构筑物	项目部大门	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数、安装参数）	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
构筑物	围挡/围墙	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（安装参数、附件参数）	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
构筑物	加工棚	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数）	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
构筑物	制备站	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数）	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
构筑物	洗车池	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
构筑物	防护棚	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
构筑物	临时车库/车棚	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质

临时设施类别	对象	传输数据信息	数据类型
其他	安全体验区	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数）	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
其他	样板间	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数）	文字信息、长度、宽度、高度、定位信息、材质
其他	指示牌	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数）	文字信息、长度、宽度、高度、坐标、材质
其他	独立设置的环境监测设备（测温箱、扬尘噪音检测仪等）	几何信息（模型实体尺寸、形状等）、材质、空间定位、技术信息（功能参数、安装参数）	文字信息、监测数据、长度、宽度、高度、坐标、材质

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”。

引用标准名录

- 1 《建筑工程信息模型应用统一标准》GB/T 51212-2016
- 2 《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235-2017
- 3 《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301-2018
- 4 《建筑施工组织设计规范》GB/T 50502-2009
- 5 《建设工程施工现场环境与卫生标准》JGJ 146-2013