

UDC

建筑装饰行业工程建设
中国建筑装饰协会标准

CBDA

P

T/CBDA 24-2018

轨道交通车站装饰装修工程
BIM 实施标准

Implementation standards for BIM of decoration
engineering of rail transit station

2018 - 12 - 06 发布

2019 - 03 - 06 实施

中 国 建 筑 装 饰 协 会 发 布

建筑装饰行业工程建设
中国建筑装饰协会标准

轨道交通车站装饰装修工程
BIM 实施标准

Implementation standards for BIM of decoration
engineering of rail transit station

T/CBDA 24-2018

批准机构：中国建筑装饰协会

施行日期：2019年3月6日

中国建筑工业出版社

2018 北京

建筑装饰行业工程建设
中国建筑装饰协会标准
轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施标准
Implementation standards for BIM of decoration
engineering of rail transit station
T/CBDA 24 - 2018

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）

各地新华书店、建筑书店经销

北京建筑工业出版社

天津翔远印刷有限公司印刷

*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：1½ 字数：39 千字

2019年2月第一版 2019年2月第一次印刷

定价：**30.00** 元

统一书号：15112·32520

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

关于发布建筑装饰行业工程建设 中国建筑装饰协会标准

《轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施标准》的通知

中装协 [2018] 109 号

根据中国建筑装饰协会 2017 年 5 月 16 日《关于 2017 年（第九批）建筑装饰行业工程建设 CBDA 标准立项的批复》要求，按照《建筑装饰行业工程建设中国建筑装饰协会 CBDA 标准编制工作管理办法（试行）》（中装协 [2017] 66 号）的规定，由中铁二局集团装饰装修工程有限公司主编并会同有关单位共同编制的《轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施标准》，批准为中国建筑装饰协会（China Building Decoration Association，缩写 CBDA）标准，编号为 T/CBDA 24-2018，自 2019 年 3 月 6 日起施行。

本规标准是我国建筑装饰行业工程建设的团体标准，供市场自愿采用。根据住房和城乡建设部办公厅《关于培育和发展工程建设团体标准的意见》（建办标 [2016] 57 号）的要求，团体标准经建设单位、设计单位、施工单位等合同相关方协商同意并订立合同采用后，即为工程建设活动的根据，必须严格执行。

本标准由中国建筑装饰协会负责管理，由中铁二局集团装饰装修工程有限公司负责具体技术内容的解释，中国建筑装饰协会标准编制工作办公室组织中国建筑工业出版社出版发行。

中国建筑装饰协会
2018 年 12 月 6 日

前 言

根据中国建筑装饰协会 2017 年 5 月 16 日《关于 2017 年（第九批）建筑装饰行业工程建设 CBDA 标准立项的批复》的要求，按照《建筑装饰行业工程建设中国建筑装饰协会 CBDA 标准编制工作管理办法（试行）》（中装协〔2017〕66 号）的规定，由中铁二局集团装饰装修工程有限公司主编并会同有关单位，共同编制了本标准。

本标准在编制过程中，编委会进行了广泛深入的调查研究，认真总结实践经验，吸收国内外相关标准和先进技术经验，并在广泛征求意见的基础上，通过反复讨论、修改与完善，经审查专家委员会审查定稿。

根据 2018 年 9 月 20 日科学技术部西南科技中心查新中心对本标准出具的科技查新报告和 2018 年 10 月 23 日送审稿审查会纪要给予本标准的评价，本标准系世界首创，填补了我国建筑装饰行业标准的空白，达到了国际先进水平。

本标准的主要内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 创建；5. 协同；6. 应用；7. 交付。

本标准某些内容涉及知识产权的具体技术问题，使用者可直接与本标准有关知识产权的持有者协商处理，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国建筑装饰协会负责管理，由中铁二局集团装饰装修工程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，请寄送中铁二局集团装饰装修工程有限公司（地址：四川省成都市金牛区金凤凰大道 666 号中铁产业园 A10 栋 2 单元，邮编：610083，E-mail：ztzszx@163.com）。

本标准主编单位：中铁二局集团装饰装修工程有限公司

本标准参编单位：四川大学

成都大学

中铁二局集团勘测设计院有限责任公司

苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

四川建筑职业技术学院

北京中铁装饰工程有限公司

北京弘高建筑装饰设计工程有限公司

中铁八局集团建筑工程有限公司

中国建筑装饰集团有限公司

北京广远工程设计研究院有限公司

南通蓝星装饰工程有限公司

成都英捷工程技术有限公司

大连鑫诚装饰装修有限公司

西华大学

南京银城建设发展股份有限公司

南京国豪装饰安装工程股份有限公司

深圳市宝鹰建设集团股份有限公司

本标准主要起草人员：吴耀勇 王志宇 李文渊 周应华

冯黎喆 钟建 陈继云 张建武

黄宇鹏 俞坤军 刘峰 李仁凤

胡发坤 赵明良 舒志乐 管兵

袁高松 王建国 祝轲

本标准主要审查人员：王洪涛 刘忠伟 何拥军 武利平

魏华 贺磊 李俊松

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	创建	5
4.1	一般规定	5
4.2	模型创建	5
4.3	模型细度	8
5	协同	10
5.1	一般规定	10
5.2	协同平台	11
5.3	专业协同	11
6	应用	14
6.1	一般规定	14
6.2	设计	14
6.3	深化设计	16
6.4	施工	17
7	交付	20
7.1	一般规定	20
7.2	成果交付	20
	附录 A 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 模型细度等级	22
	附录 B 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 模型材料代码	27
	本标准用词说明	31
	引用标准名录	32
	附：条文说明	33

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic provisions	3
4	Creation	5
4.1	General provisions	5
4.2	Model Creation	5
4.3	Model precision	8
5	Collaboration	10
5.1	General provisions	10
5.2	Collaboration platform	11
5.3	professional collaboration	11
6	Application	14
6.1	General provisions	14
6.2	Design stage	14
6.3	Detailed design	16
6.4	Construction stage	17
7	Delivery	20
7.1	General provisions	20
7.2	Delivery of results	20
Appendix A	The grade of model precision for the projects for BIM of decoration engineering of rail transit station	22
Appendix B	Model material code for BIM of decoration engineering of rail transit station	27
	Explanation of wording in this specification	31

List of quoted standards	32
Addition: Explanation of provisions	33

1 总 则

1.0.1 为了统一轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施的技术要求，满足轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施的市场和创新需求，做到技术先进、经济合理、安全可靠、功能适用、环境协调，提高轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施的水平，保证轨道交通车站装饰装修工程质量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建、扩建和既有轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施，包括设计阶段、深化设计阶段、施工阶段全生命期或其组成的某一阶段进行创建、协同、应用、交付。

1.0.3 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 轨道交通车站装饰装修工程 decoration engineering of rail transit station

铁路客运和城市轨道交通中为旅客提供乘降、换乘和候车服务的建筑物的装饰装修工程，包括室内和室外装饰装修工程。

2.0.2 建筑信息模型 building information modeling (BIM)

在建设工程及设施全生命周期内，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。

2.0.3 轨道交通车站装饰装修工程 BIM BIM of decoration engineering of rail transit station

轨道交通车站装饰装修工程建筑信息模型的总称，简称模型。

2.0.4 零件模型 element model

模型中不可拆分的单元。

2.0.5 构件模型 component model

由一个及以上零件模型组合而成具有相应功能的单元。

2.0.6 子模型 sub model

模型中构成分部或分项工程模型的集合。

2.0.7 构件模型库 component model library

BIM 实施过程中开发、积累并经过加工处理，形成可重复利用的构件模型的集合。

2.0.8 轻量化 light weighting

利用模型面片化、信息云端化、逻辑简化等技术手段，实现模型在几何实体、承载信息、构建逻辑等方面的精简、转换、缩减的过程。

3 基本规定

3.0.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施的协同应包括下列内容：

1 应与建筑、结构、机电安装、幕墙、装饰装修设计、标识设计、装饰装修施工等专业协同，实现各专业、各阶段的数据信息传递和数据协调；

2 应符合现行国家标准《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212、《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235、《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269 和现行行业团体标准《建筑装饰装修工程 BIM 实施标准》T/CBDA 3、《建筑幕墙工程 BIM 实施标准》T/CBDA 7 的相关规定；

3 应符合现行行业团体标准《轨道交通车站幕墙工程技术规程》T/CBDA 9、《轨道交通车站装饰装修施工技术规程》T/CBDA 13、《轨道交通车站装饰装修设计规程》T/CBDA 17、《轨道交通车站标识设计规程》T/CBDA 21 的相关规定。

3.0.2 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施，应采用信息化技术对数据进行集成和处理，在工程的可视化、模拟、优化、协调等方面进行单项或综合应用。

3.0.3 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施的策划编制应包括下列内容：

1 BIM 实施策划，包括项目概况、BIM 应用目标、流程、范围、内容，资源组织、BIM 文件管理及信息安全、BIM 实施进度计划、BIM 交付文件清单等；

2 BIM 项目概况，包括项目类型、地址、面积和设计、施工、监理单位等基本信息的编写；

3 BIM 应用范围，包括设计阶段、深化设计阶段、施工阶

段和成果交付等轨道交通车站装饰装修工程涉及的全部工作和 BIM 实施的全过程；

4 BIM 应用目标，根据轨道交通车站装饰装修工程项目的特点，解决层高挖掘、碰撞检查、末端点位等问题，应满足优化设计、降低施工难度、重点区域模拟、全过程成本管控等要求；

5 BIM 应用流程，应分解绘制成 BIM 工作流程图；

6 BIM 实施进度计划，应满足项目具体阶段、计划开始和结束时间、主要参与方和主要任务的要求。

3.0.4 轨道交通车站装修工程 BIM 实施应结合实际情况采用相应的软件并建立协同管理机制。

3.0.5 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施的模型信息的数据安全应符合下列要求：

1 数据安全，包括数据的内容、存储和维护的安全；

2 不应外泄涉及轨道交通线路安全和国家安全的地理坐标信息与高程信息。

4 创 建

4.1 一 般 规 定

4.1.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 模型按照实施阶段，分为设计模型、深化设计模型、施工过程中模型、成果交付模型，设计模型又包括方案设计模型和施工图设计模型。

4.1.2 各阶段模型按照相互间的构成关系应包括下列内容：

1 分为三个层次，依次为子模型、构件模型、零件模型；

2 二次结构、建筑地面、门窗、顶棚吊顶等子模型构成装饰装修工程分部或分项工程模型的集合；

3 轻钢龙骨、预埋件等构件模型构成由一个及以上零件模型组合而成具有相应功能的单元；

4 螺栓、拉杆、饰条等零件模型构成不可再拆分的单元。

4.1.3 模型细度应满足设计阶段、深化设计阶段、施工阶段和交付的要求，并应符合本标准附录 A 的规定。

4.1.4 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 应满足相应阶段所需信息的要求，信息模型包括设计模型、深化设计模型、施工过程中模型、成果交付模型。

4.2 模 型 创 建

4.2.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 文件名称，应由“项目名称或代码-车站名或车站代码-专业-空间部位或代码-子模型名称或代码-构件模型名称或代码-零件模型名称或代码”等字段组成。

4.2.2 构成模型文件名称的字段，应采用拼音、英文简码、数字和连字符“-”的组合。

4.2.3 模型空间部位应按照功能划分，命名和代码应符合表

4.2.3 的要求。

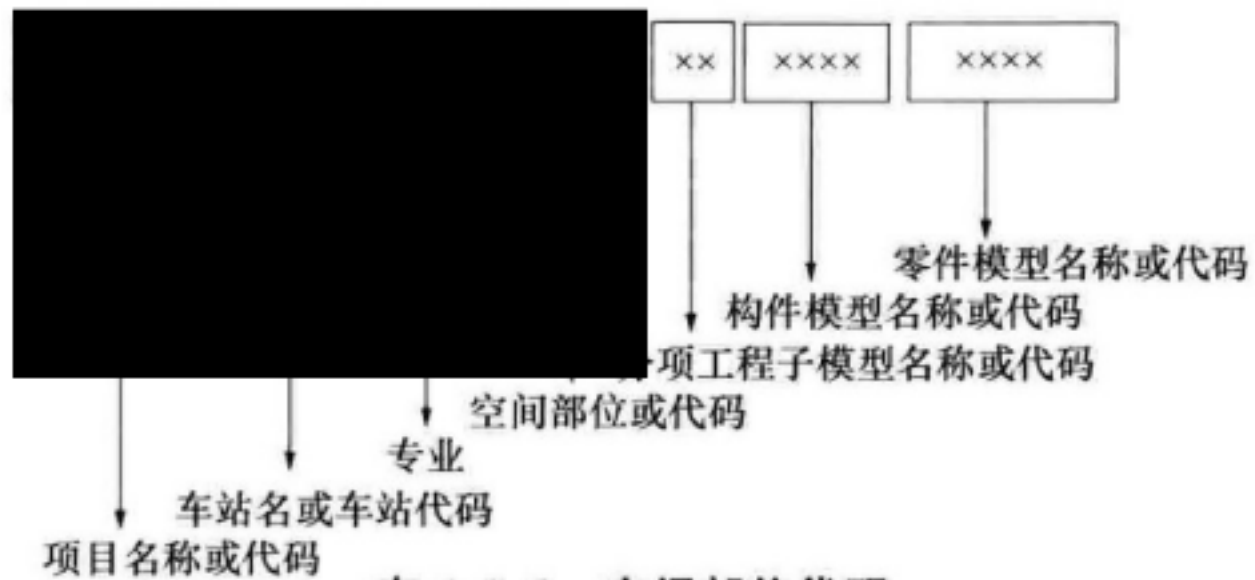


表 4.2.3 空间部位代码

空间部位	英文名称	代 码
站厅层	Station floor	SF
站台层	Platform floor	PF
候车室	Waiting room	WR
售票厅	Ticket lobby	TL
卫生间	Rest room	RR
设备用房	Equipment room	ER
通道	Passageway	PW
天桥	Overpass	OP
外墙	Exterior wall	EW
屋面	Roof	RF
出入口	Doorway	DW
站台雨棚	Platform canopy	PC

4.2.4 轨道交通装饰装修工程子模型宜包括下列内容：

- 1 室内装饰装修工程，包括二次结构、建筑地面、门窗、吊顶、轻质隔墙、饰面板、饰面砖、细部等；
- 2 室外装饰装修工程，包括幕墙、金属屋面、采光顶、雨棚以及附属构筑物外装饰装修等；
- 3 广告灯箱；
- 4 导向标识。

4.2.5 子模型编码应包括下列内容：

1 应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 和《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的相关规定；

2 应具有可扩展性，可在现有子模型代码的基础上修订扩充；

3 子模型代码宜符合表 4.2.5 的要求。

表 4.2.5 子模型代码

子模型	英文名称	代码
二次结构	Secondary structure	SS
建筑地面	Building floor	BF
门窗	Door and window	DW
吊顶	Suspended ceiling	SC
轻质隔墙	Light partition wall	LW
饰面板	Veneer	VE
饰面砖	Tapestry - brick	TB
细部	Details	DT
幕墙	Screen wall	SW
金属屋面	Metal roofing	MR
雨棚	Canopy	CP
附属构筑物	Accessory structures	AS
广告灯箱	Advertising light box	AL
导向标识	Guidance sign	GS

4.2.6 模型中材料编码规则，应满足本标准附录 B 的要求，并应符合现行行业团体标准《建筑装饰装修工程 BIM 实施标准》CBDA 3 的相关规定。

4.2.7 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 制图应符合下列要求：

1 应符合现行国家标准《房屋建筑制图统一标准》GB/T

50001、《建筑制图标准》GB/T 50104 和现行行业标准《房屋建筑室内装饰装修制图标准》JGJ/T 244 的相关规定；

2 复杂节点宜增加由 BIM 技术生成的三维轴侧图。

4.2.8 构件模型库中的构件模型应符合下列要求：

1 构件应分类储存，并按照“空间部位、使用功能、构造形式”等进行分类；

2 构件模型的信息应包括构件材料的材质、颜色、等级、规格等特征信息；

3 构件模型库构件具有参数化、重复使用性、可扩展性等特点；

4 构件模型入库应审核构件的名称、参数化、兼容性、信息完整性等。

4.3 模型细度

4.3.1 轨道交通车站装饰装修工程的模型细度应包括下列内容：

1 模型细度由模型的几何信息、非几何信息共同组成；

2 非几何信息包括项目信息、物体特征、技术信息、产品信息、建造信息、维保信息等。

4.3.2 模型细度分级，应分为 LOD200、LOD300、LOD350、LOD400、LOD500 五个层级。

4.3.3 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 各阶段的模型细度应符合表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 模型细度应用表

序号	级别	模型细度分级说明	应用说明	
1	LOD200	表达构件的近似几何尺寸，能够反映构件基本的几何特性	方案设计 初步设计	设计
2	LOD300	表达构件模型的几何信息，能够真实反映物体的实际几何形状、位置和方向	施工图设计	

续表 4.3.3

序号	级 别	模型细度分级说明	应用说明
3	LOD350	表达构件模型的实际几何形状、位置和方向，能够反应构件的连接关系和细部节点，以及给其他专业预留的接口	深化设计
4	LOD400	表达构件模型的几何信息和非几何信息，能够准确表示装饰构造各组成部分名称、规格、型号及相关性能指标及产品信息	施 工
5	LOD500	表达车站装饰装修工程竣工交付真实状况的信息模型，应包括全面的、完整的建筑构件参数和属性	交 付

注：LOD 为 Level of detail 的缩写，表示模型中包含细节的程度。

5 协 同

5.1 一 般 规 定

5.1.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 的协同应包括下列内容：

1 协调轨道交通车站装饰装修工程相关方共同完成 BIM 实施目标的过程；

2 相关方应通过 BIM 协同完成 BIM 实施目标。

5.1.2 轨道交通车站装饰装修工程各阶段的模型的协同应包括下列内容：

1 应与相关专业模型协同，检查并审核模型的准确性、协调性和一致性；

2 专业协同包括专业内部自身设计的协同，以及与相关专业间协调设计等。

5.1.3 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施全过程的协同应包括下列内容：

1 宜在项目启动阶段根据项目特点确定 BIM 应用目标和范围，创建基于 BIM 环境的协同；

2 轨道交通车站装饰装修工程项目 BIM 实施前，应创建基于 BIM 环境的协同，包括软件版本类型、模型信息传递格式、文档权限等。

5.1.4 项目相关方之间的模型信息共享，应符合国家现行有关标准的规定。

5.1.5 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 以及相关专业 BIM，应按照统一的坐标体系和共同的项目基点协同工作。

5.1.6 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 的实施，应管理和检查模型更改内容，记录项目各阶段模型的修改和版本变化。

- 5.1.7** 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 协同宜包括下列内容：
- 1 搭建 BIM 协同平台；
 - 2 BIM 协同工作方式及协同流程；
 - 3 BIM 协同主体及各参与方的组织架构和相应职责。

5.2 协同平台

- 5.2.1** 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 协同平台应包括下列内容：

1 工程项目相关方基于 BIM 技术应用进行交流、协同、记录、跟踪所搭建的工作平台；

2 项目范围内实时交流、可追踪的开放式平台。

- 5.2.2** 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施协同平台的功能应满足下列要求：

1 软件多格式接口导入、拼装、输出的兼容性；

2 对模型进行轻量化处理；

3 设计协调、施工协调中满足信息传递及数据分析，支持在线浏览各类工程文件、模型；

4 数据管理、工程报表、项目管理、变更统计、文件归档；

5 模型三维浏览；

6 支持移动端浏览审批；

7 模型文件版本管理；

8 支持构件属性挂接文档、链接、二维码等；

9 包含运维管理接口。

- 5.2.3** 协同平台应能满足基础数据交换的要求。

- 5.2.4** 协同平台宜满足完整性、先进性、可靠性、扩展性的要求。

5.3 专业协同

- 5.3.1** 轨道交通车站装饰装修工程专业协同，包括内部协同、与相关专业的协同。

5.3.2 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施过程中的专业协同应符合下列要求：

1 配合专业多、交叉施工普遍，运用 BIM 技术应充分考虑专业间的协同配合；

2 与相关专业的协同应符合表 5.3.2 的要求。

表 5.3.2 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 与相关专业协同

编号	相关专业
1	通信工程
2	电扶梯
3	给排水及消防
4	通风空调
5	气体灭火
6	门禁系统
7	环境设备监控 BAS
8	火灾自动报警 FAS
9	综合监控系统
10	自动售检票 AFC
11	导向标识
12	屏蔽门
13	地面附属
14	其他

5.3.3 模型实施碰撞检查宜包括下列内容：

1 高架站天桥雨棚模型和主体幕墙模型之间的冲突；

2 车站外幕墙模型与室内装饰模型的交接冲突；

3 幕墙、金属屋面与其他附属物模型的冲突；

4 二次结构梁、柱与管线预留孔洞位置关系；

5 装饰装修专业空间标高以及平面位置与机电专业冲突；

6 广告灯箱及其他暗装箱体与装饰装修专业空间厚度冲突；

7 导向标识与监控设备位置空间协同。

5.3.4 碰撞检查后应按照协调一致的解决方案修改各自专业的模型。

6 应 用

6.1 一 般 规 定

6.1.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 应用，宜覆盖轨道交通车站装饰装修工程的设计阶段、深化设计阶段、施工阶段和交付。

6.1.2 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施应满足项目的实际需求，并应符合下列要求：

1 不同阶段的应用采用相应级别的模型细度，应符合本标准附录 A 的规定；

2 可根据工程项目需要应用于某些环节或任务。

6.1.3 轨道交通车站装饰装修工程使用 BIM 技术应包括下列内容：

1 与机电安装、导向标识等专业协同实施；

2 在末端设备布置、净高净空控制、管线综合优化等方面保证专业间的协调一致。

6.2 设 计

6.2.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 设计阶段的工作，包括方案设计模型、施工图设计模型的应用。

6.2.2 应用 BIM 技术进行方案设计应包括下列内容：

1 综合分析设计方案和技术问题，协调设计接口，论证方案的适用性、经济性、美观性；

2 宜采用全息沙盘、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、混合现实（MR）等三维可视化技术优化方案。

6.2.3 方案设计模型优化调整后，形成最终设计方案，作为施工图设计模型的基础。

6.2.4 利用施工图设计模型进行碰撞检测，对存在的问题进行处理并及时反馈。

6.2.5 施工图设计模型搭建中的二次结构应符合下列要求：

- 1 按机电安装管线设置的需求进行孔洞预留；
- 2 按室外装饰工程的需求设置埋件。

6.2.6 施工图设计模型应包括下列内容：

1 装饰装修面层与结构之间的预留空间应满足广告灯箱及其他暗装箱体的安装要求；

2 标识的设置不应形成对监控设备监视区域的遮挡。

6.2.7 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 中不同区域的最小宽度与最小高度，应符合现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157—2013 第 9.3.15 条和表 6.2.7-1 和表 6.2.7-2 的规定。

表 6.2.7-1 地铁车站各部位的最小高度

名 称	最小高度 (m)
地下站厅公共区 (地面装饰装修层面至吊顶面)	3.0
高架车站站厅公共区 (地面装饰装修层面至梁底面)	2.6
地下车站站台公共区 (地面装饰装修层面至吊顶面)	3.0
地面、高架车站站台公共区 (地面装饰装修层面至风雨棚底面)	2.6
站台、站厅管理用房 (地面装饰装修层面至吊顶面)	2.4
通道或天桥 (地面装饰装修层面至吊顶面)	2.4
公共区楼梯和自动扶梯 (踏步面沿口至吊顶面)	2.3

表 6.2.7-2 地铁车站各部位的最小宽度

名 称	最小宽度 (m)
岛式站台	8.0
岛式站台的侧站台	2.5
侧式站台 (长向范围内设梯) 的侧站台	2.5
侧式站台 (垂直于侧站台开通道口设梯) 的侧站台	3.5

续表 6.2.7-2

名 称		最小宽度 (m)
站台计算长度不超过 100m 且楼、扶梯不伸入站台计算长度	岛式站台	6.0
	侧式站台	4.0
通道或天桥		2.4
单向楼梯		1.8
双向楼梯		2.4
与上、下均设自动扶梯并列设置的楼梯（困难情况下）		1.2
消防专用楼梯		1.2
站台至轨道区的工作梯（兼疏散梯）		1.1

6.2.8 施工图设计模型应符合下列要求：

1 应对方案设计模型中的技术措施、工艺做法、用料等进行细化，编制施工图设计文件；

2 施工图设计模型应输出项目特征信息以及工程数量、编制工程量清单，并应符合现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500 和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 的相关规定；

3 施工图设计模型宜采取安装动画、漫游及 3D 可视化技术进行设计交底。

6.3 深化设计

6.3.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 现场测量应符合下列要求：

1 应复核成果、设备选型，应校核和调整施工图设计模型；

2 应符合现行行业团体标准《建筑装饰装修施工测量放线技术规程》T/CBDA 14 的相关规定。

6.3.2 现场测量复核宜包括以下内容：

1 对测量区域现场的实际情况进行信息收集；

2 测量控制系统交接及检查；

- 3 对测量现场相关人员进行技术交底；
 - 4 装饰基准点布设；
 - 5 测量数据进行采集；
 - 6 依据现场实际测量数据对模型进行分析、优化处理。
- 6.3.3** 深化设计模型宜包括二次结构预留孔洞深化、节点深化、板面深化、构件深化、末端设备布置优化等。
- 6.3.4** 深化设计模型输出深化设计文件应包括下列内容：
- 1 详细的孔洞定位、末端设备定位、开口尺寸等图；
 - 2 准确表达节点构造以及连接方式图；
 - 3 板面加工及安装图；
 - 4 构件加工图。
- 6.3.5** 深化设计模型输出应包括下列内容：
- 1 深化设计文件应经会签确认后实施；
 - 2 输出构件加工图应满足装配化装饰装修施工要求；
 - 3 装配化构件应采取简化构件规格种类、场外预制加工、现场拼装的方式实施；
 - 4 输出的构件加工图应标注使用部位、详细尺寸、材质，并满足加工要求；
 - 5 材料、设备的属性信息应能满足编制材料清单的要求。

6.4 施 工

- 6.4.1** 轨道交通车站装饰装修工程宜采用 BIM 技术进行施工组织模拟和施工工艺模拟。
- 6.4.2** 施工组织模拟应用应包括下列内容：
- 1 利用施工阶段模型模拟施工方案；
 - 2 通过施工实施模拟辅助、制定、优化相关施工进度和资源配置计划等；
 - 3 基于施工图设计模型或深化设计模型和施工图、施工组织设计文档等创建施工组织模型；
 - 4 分析评估平面布置、工序安排、资源配置等信息；

5 指导施工进度、资源配置等计划的编制。

6.4.3 施工工艺模拟应用应包括下列内容：

1 基于施工工艺模型作出施工模拟分析报告、可视化资料、力学分析计算书或分析报告等；

2 进行可视化展示或施工技术交底。

6.4.4 BIM 施工进度控制可采用两种方式：

1 选用 BIM 云平台进行对项目现场实际情况的实时监控，反映现场实际完成情况等进度信息；

2 利用 BIM 工程师与现场施工技术人员进行实时信息传递辅助 BIM 施工进度的控制。

6.4.5 施工进度控制宜包括下列内容：

1 基于项目特点创建工作分解结构，并编制进度计划；

2 基于施工阶段模型创建进度管理模型；

3 基于实际进度与计划进度进行对比分析，并根据偏差分析结果更新进度管理模型。

6.4.6 施工阶段 BIM 应用宜根据模型计算工程量，对工程中涉及的人工、材料、设备等资源进行分类汇总，合理配置资源并控制总量。

6.4.7 施工阶段模型应包括下列内容：

1 根据施工阶段模型所提取的数据制定成本计划，通过施工模拟技术比较预算与实际成本间的差异并分析调整；

2 根据施工模型控制施工质量，将完整的施工模型导入手持端与施工现场实时比对，查找现场与模型有不一致的情况并汇总，找出存在差异的原因并根据正确方式进行调整。

6.4.8 通过施工阶段模型与施工现场实际情况对比，查找存在的施工数据偏差等质量问题并及时处理。

6.4.9 施工阶段模型的项目安全管控应包括下列内容：

1 模拟、预判施工安全隐患；

2 根据施工进度阶段性进行施工模拟，确定易发生安全隐患的位置；

- 3 对可能发生的安全隐患通过三维动画模拟进行安全教育；
- 4 加强相关区域巡查，对项目安全实施跟踪和管控。

7 交 付

7.1 一 般 规 定

7.1.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 交付应满足实施的目标及成果交付要求。

7.1.2 模型成果应保证模型相关信息的时效性、准确性、一致性和完整性。

7.1.3 用于传递的模型文件应满足不同的模型应用需求，轻量化措施应包括下列内容：

1 使用建模软件提供的相关功能或专业轻量化软件进行数据清理，删除模型中的冗余数据；

2 通过转换工具将模型转换为 BIM 浏览器可识别的轻量化模型格式；

3 将模型上传至网络存储，使用网络浏览器进行模型的浏览与相关工作处理。

7.1.4 交付可采用基于远程网络访问的形式进行。

7.1.5 项目交付的各类 BIM 成果应符合下列要求：

1 应满足工程项目执行过程中数据的完整性、唯一性、可追溯性的要求；

2 项目交付的各类成果可以附件、链接、存储位置或基于平台的数据库关联等方式，宜与模型文件中的对应信息建立相互关联。

7.2 成 果 交 付

7.2.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施成果交付内容应符合表 7.2.1 要求。

表 7.2.1 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施成果交付

阶段名称		成果内容
设计阶段	方案设计	方案设计模型、效果图与 VR/AR/MR 等可视化成果、工程概算支持数据
	施工图设计	施工图设计模型、BIM 模型生成的 2D 图纸、设计查错报告工程量清单
深化设计阶段	深化设计	深化设计模型、净高净空尺寸优化报告、BIM 模型生成的 2D 图纸
施工阶段	生产加工	构件加工参数表、材料计划表
	现场施工	施工模拟文件、模型浏览文件、协同平台模型
交付	模型交付	施工过程、质量、成本信息文档，设计变更文档、竣工模型
	运维模型	满足轨道交通运维方提取基础数据的需求

7.2.2 轨道交通车站装修工程交付的竣工模型，模型应与工程实际情况一致，并满足运营维护的要求。

附录 A 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 模型 细度等级

表 A-1 室内装饰装修工程 BIM 模型分级、要求及输出成果

BIM 阶段模型	模型细度	输入信息	建模要求	输出成果
方案设计模型	LOD200	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑结构模型； 2. 相关专业设计参数 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立墙面、柱面、地面、顶面初步构造模型，能表达设计意图； 2. 创建功能布置模型，能体现规划功能分区 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOD200 模型：室内最终方案设计模型，单项性能分析模型，可视化展示模型等； 2. 可视化成果文件：室内装饰装修方案效果图、室内装饰装修 BIM 方案图纸、场景漫游、交互式实时漫游虚拟现实系统、对应的展示视频文件等； 3. 单项性能分析报告； 4. 室内装饰装修工程经济指标统计表； 5. 室内装饰面积统计表
施工图设计模型	LOD300	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOD200 模型； 2. 最终设计方案模型 	<p style="text-align: center;">导入封面、大样图、节点图等电子视图，施工图图名、图纸编排以及设计标注参考装饰设计与制图标准</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOD300 模型：施工图设计模型 2. 可视化成果文件：室内装饰装修虚拟仿真漫游，室内装饰装修施工图纸包括平面图、立面图、剖面图、节点大样图、末端设备定位图等； 3. 冲突检测报告； 4. 室内净高净空优化分析文件； 5. 室内装饰装修材料统计表； 6. 室内装饰装修工程量统计表

续表 A-1

BIM 阶段模型	模型细度	输入信息	建模要求	输出成果
深化设计模型	LOD350	LOD300 模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 节点深化； 2. 深化装饰构造板面分割排布及参数化龙骨； 3. 加工等级的型材、板材模型 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOD350 模型：室内装饰装修深化设计模型、室内装饰装修材料加工模型、构件预装配模型、室内装饰装修施工过程演示模型等； 2. 可视化成果文件：构件预制加工模拟演示动画、室内装饰装修安装工序模拟动画，室内装饰装修深化设计施工图纸包括平面图、立面图、剖面图、节点深化大样图、构件预制加工图等； 3. 室内装饰装修施工方案比选报告、优化室内装饰装修施工方案文件； 4. 室内装饰装修材料加工清单； 5. 室内装饰装修工程量清单
施工阶段模型	LOD400	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOD350 模型； 2. 施工图 	满足施工组织模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOD400 模型：室内装饰装修施工过程模型、进度管理模型、成本管理模型、质量管理模型、施工安全设施配置及安全管理模型、施工设备及施工现场临时设施模型等； 2. 可视化成果文件：室内装饰装修施工方案模拟演示动画、室内装饰装修施工计划模拟演示动画、室内装饰装修竣工图纸等； 3. 设备与材料管理信息文件； 4. 进度管理信息文件； 5. 质量与安全管理信息文件； 6. 现场偏差分析报告

续表 A-1

BIM 阶段模型	模型 细度	输入信息	建模要求	输出成果
成果交付 模型	LOD200 LOD300 LOD350 LOD400 LOD500	LOD200 模型 LOD300 模型 LOD350 模型 LOD400 模型 LOD400 模型	1. 模型与 工程实体情 况一致; 2. 满足运 维提取基础 数据的需求	1. LOD200、LOD300、LOD350、 LOD400、LOD500 模型; 2. 室内装饰装修竣工模型; 3. 满足运维所需信息文件

表 A-2 室内装饰装修工程 BIM 模型分级、要求及输出成果

BIM 阶段模型	模型 细度	输入 信息	建模要求 描述	输出 成果
方案模型	LOD200	1. 建筑、结 构电子图纸; 2. BIM 模型等 输入文件; 3. 室外装饰 装修工程样板文 件构件库	1. 建立、幕墙、 门窗等建筑表皮 模型; 2. 划分幕墙表 皮、设置板块、幕 墙骨架样式	1. LOD200 模型: 室 外装饰装修最终方案设 计模型、单项性能分析 模型、室外装饰装修可 视化展示模型等; 2. 可视化成果文件: 室外装饰装修方案效果 图、室外装饰装修 BIM 方案图纸、室外装饰装 修场景漫游、交互式实 时漫游虚拟现实系统、 对应的展示视频文件等; 3. 单项性能分析 报告; 4. 室外装饰装修工程 经济指标统计表; 5. 幕墙等室外装饰装 修工程面积统计表

续表 A-2

BIM 阶段模型	模型细度	输入信息	建模要求描述	输出成果
施工图设计模型	LOD300	1. LOD200 模型; 2. 幕墙库; 3. 施工图例、电子图集	1. 幕墙几何尺寸, 确定幕墙系统, 修改出墙面尺寸、理论定位; 2. 幕墙板块、幕墙骨架; 3. 埋件等三维零件; 4. 导入封面、节点图、型材图等文件, 施工图图名、图纸编排以及设计标注参考设计与制图标准	1. LOD300 模型: 施工图设计模型; 2. 可视化成果文件: 室外装饰装修虚拟仿真漫游, 室外装饰装修施工图纸包括平面图、立面图、剖面图、节点大样图等; 3. 室外装饰装修材料统计表; 4. 室外装饰装修工程量统计表; 5. 碰撞检测报告
深化设计模型	LOD350	LOD300 模型	1. 组件模型化; 2. 深化幕墙网格划分, 开启扇、门窗定位定尺; 3. 加工等级的型材、板材模型	1. LOD350 模型: 深化设计模型、构件预装配模型、室外装饰装修材料加工模型、室外装饰装修施工过程演示模型等; 2. 可视化成果文件: 构件预制加工模拟演示动画、室外装饰装修施工工序模拟动画, 室外装饰装修深化设计施工图纸包括平面图、立面图、剖面图、节点深化大样图、构件预制加工图等; 3. 室外装饰装修施工方案比选报告、优化室外装饰施工方案文件; 4. 室外装饰装修材料加工清单; 5. 室外装饰装修工程量清单

续表 A-2

BIM 阶段模型	模型细度	输入信息	建模要求描述	输出成果
施工过程阶段模型	LOD400	LOD350 模型	满足施工过程中的模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOD400 模型：施工过程模型、进度管理模型、成本管理模型、质量管理模型、施工安全设施配置及安全管理模型、施工设备及施工现场临时设施模型等； 2. 可视化成果文件：室外装饰装修施工方案模拟演示动画、室外装饰装修施工计划模拟演示动画、室外装饰装修竣工图纸等； 3. 设备与材料管理信息文件； 4. 进度管理信息文件； 5. 质量与安全管理信息文件； 6. 现场偏差分析报告
成果交付模型	LOD200 LOD300 LOD350 LOD400 LOD500	LOD200 模型 LOD300 模型 LOD350 模型 LOD400 模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模型与工程实际情况一致； 2. 满足运维提取基础数据的需求 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOD200、LOD300、LOD350、LOD400、LOD500 模型； 2. 室外装饰装修竣工模型； 3. 满足运维所需信息文件

附录 B 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 模型材料代码

表 B 轨道交通车站装饰装修工程 BIM 模型材料代码

序列	材料类别	英语名称	缩写代码
1	钢材	Steel products	SP
2	木材	Wood	WO
3	水泥	Cement	CN
4	砂石	Sand stone	SS
5	砂浆	Mortar	MR
6	混凝土	Concrete	CO
7	砌块	Block	BL
8	天然石材	Natural stone	NT
9	人造石材	Artificial stone	AT
10	瓷砖	Ceramic tile	CT
11	马赛克	Mosaic	MO
12	地毯	Carpet	CA
13	木地板	Wood floor	WF
14	橡胶地板	Rubber floor	RF
15	架空地板	Elevated floor	EF
16	木龙骨	Wooden keel	WK
17	轻钢龙骨	Lightgauge steel keel	LK
18	铝合金龙骨	Aluminum alloy keel	AK
19	石膏板	Gypsum board	GB
20	硅钙板	Silicate calcium board	SB

续表 B

序列	材料类别	英语名称	缩写代码
21	矿棉板	Mineral board	MB
22	岩棉板	Rock board	RB
23	木夹板	Wood board	WB
24	金属板	Metal board	MP
25	塑料板	Plastic board	PP
26	防火板	Fireproff board	FB
27	木门	Wood door	WD
28	金属门	Metal door	MD
29	塑料门	Plastic door	PD
30	特种门	Special door	SD
31	木窗	Wood windows	WW
32	金属窗	Metal windows	MW
33	塑料窗	Plastic windows	PW
34	特种窗	Special windows	SW
35	玻璃	Glass	GL
36	镜子	Mirror	MI
37	水溶性涂料	Water soluble coating	WS
38	溶剂性涂料	Solvent coating	SC
39	美术涂料	Art coating	AC
40	防水涂料	Waterproof coating	WC
41	防火涂料	Fireproof coating	FC
42	环氧树脂	Epoxy resin	ER
43	墙纸	Wall paper	WP
44	软包	Soft roll	SR
45	贴膜	Film	FI

续表 B

序列	材料类别	英语名称	缩写代码
46	布艺	Fabric art	FA
47	家具	Furniture	FU
48	园林景观	Landscape	LA
49	楼梯	Stairs	ST
50	栏杆扶手	Handrails	HA
51	玻璃幕墙	Glass screen wall	GS
52	石材幕墙	Stone screen wall	SS
53	金属幕墙	Metal screen wall	MS
54	空调管道	Air conditioning duct	AD
55	空调设备	Air conditioning equipment	AE
56	空调开关	Air conditioner switch	AS
57	出风口	Air outlet	AO
58	回风口	Return air	RA
59	给水管道	Water supply pipeline	WE
60	排水管道	Drainage pipeline	DP
61	供暖设备	Heating equipment	HE
62	厨房设备	Kitchen equipment	KE
63	消防设备	Fire equipment	FE
64	脸盆	Washbasin	WA
65	马桶	Closestool	CL
66	小便斗	Urinal	UR
67	地漏	Floor drain	FD
68	电气线路	Electrical circuit	EC
69	配电箱	Power distribution box	PB
70	灯具	Lighting	LI

续表 B

序列	材料类别	英语名称	缩写代码
71	开关	Switch	SH
72	插座	Socket	SO
73	导向标识	Guide signs	GS
74	闸机	Gate	GT
75	盲道砖	Blind brick	BB
76	检查板盖	Manhole cover	MC
77	屏蔽门	Platform screen door	PS
78	人防门	Civil air defense door	CD

注：命名规则：代码-编号-规格型号。

本标准用词说明

1 执行本标准条文时，为了在执行中区别对待，对于要求严格程度的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，在条件许可时首先应这样做的：

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 条文中指明应按其他相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 《地铁设计规范》 GB 50157 - 2013
- 2 《建筑装饰装修工程质量验收标准》 GB 50210
- 3 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 4 《建设工程工程量清单计价规范》 GB 50500
- 5 《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》 GB 50854
- 6 《建筑信息模型应用统一标准》 GB/T 51212
- 7 《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235
- 8 《建筑信息模型分类和编码标准》 GB/T 51269
- 9 《房屋建筑制图统一标准》 GB/T 50001
- 10 《建筑制图标准》 GB/T 50104
- 11 《房屋建筑室内装饰装修制图标准》 JGJ/T 244
- 12 《建筑装饰装修工程 BIM 实施标准》 T/CBDA 3
- 13 《建筑幕墙工程 BIM 实施标准》 T/CBDA 7
- 14 《轨道交通车站幕墙工程技术规程》 T/CBDA 9
- 15 《轨道交通车站装饰装修施工技术规程》 T/CBDA 13
- 16 《建筑装饰装修施工测量放线技术规程》 T/CBDA 14
- 17 《轨道交通车站装饰装修设计规程》 T/CBDA 17
- 18 《轨道交通车站标识设计规程》 T/CBDA 21

建筑装饰行业工程建设
中国建筑装饰协会标准

轨道交通车站装饰装修工程
BIM 实施标准

T/CBDA 24-2018

条文说明

编制说明

《轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施标准》T/CBDA 24—2018，经中国建筑装饰协会 2018 年 12 月 6 日以中装协 [2018] 109 号文件批准、发布。

本标准在编制过程中，编委会进行了广泛的调查研究，总结了轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施方面的实践经验，同时参考了国内外先进法规、技术标准，通过先进的技术手段，取得了相应的重要技术参数。

为了便于广大轨道交通车站装饰装修工程项目业主、设计、施工、监理、管理、材料生产、科研、教育等单位的有关人员，在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《轨道交通车站装饰装修工程 BIM 实施标准》编委会按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。

本条文说明不具备与本标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握本标准规定的参考。

目 次

1	总则	36
2	术语	37
3	基本规定	38
4	创建	39
4.2	模型创建	39

1 总 则

1.0.1 2017年11月4日国家主席令第87号公布经12届全国人大常委会第30次会议修订通过的《中华人民共和国标准化法》，第二条 本法所称标准（含标准样品），是指农业、工业、服务业以及社会事业等领域需要统一的技术要求。第十八条 国家鼓励学会、协会、商会、联合会、产业技术联盟等社会团体协调相关市场主体共同制定满足市场和创新需要的团体标准，由本团体成员约定采用或者按照本团体的规定供社会自愿采用。第二十二条 制定标准应当有利于科学合理利用资源，推广科学技术成果，增强产品的安全性、通用性、可替换性，提高经济效益、社会效益、生态效益，做到技术上先进、经济上合理。

2017年2月21日国务院办公厅《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号），（十五）提供功能适用、经济合理、安全可靠、技术先进、环境协调的建筑设计产品。

2015年3月11日国务院《深化标准化工作改革方案》（国发〔2015〕13号），（四）在标准制定主体上，鼓励具备相应能力的学会、协会、商会、联合会等社会组织和产业技术联盟协调相关市场主体共同制定满足市场和创新需要的标准，供市场自愿选用，增加标准的有效供给。

2017年2月21日国务院办公厅《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号），（十七）积极培育团体标准，鼓励具备相应能力的行业协会、产业联盟等主体共同制定满足市场和创新需要的标准，建立强制性标准与团体标准相结合的标准供给体制，增加标准有效供给。

2 术 语

2.0.8 轻量化：为了实现快速在线传输，降低计算机、移动设备的资源消耗，在满足信息无损、模型精度、使用功能等基本要求的前提下，利用模型实体面片化技术、信息云端化技术、逻辑简化技术等手段，实现模型在几何实体、承载信息、构建逻辑等方面的精简、转换、缩减的过程，称之为轻量化。

3 基本规定

3.0.3 轨道交通车站装饰装修工程涉及专业种类多、专业性强，BIM 实施前应对项目 BIM 实施进行统筹管控，策划的编制对项目 BIM 实施起到指导性的作用。

3.0.4 BIM 软件种类多，BIM 软件不应局限于 Revit、DP/Catia、Tekla、犀牛等软件进行 BIM 应用实施，而应根据室内外装饰装修工程的复杂程度，选择适合的软件完成 BIM 工作，如异型幕墙可采用犀牛与 Catia/DP 配合下料、钢结构可選用 Tekla 建模更加方便等。

4 创 建

4.2 模型创建

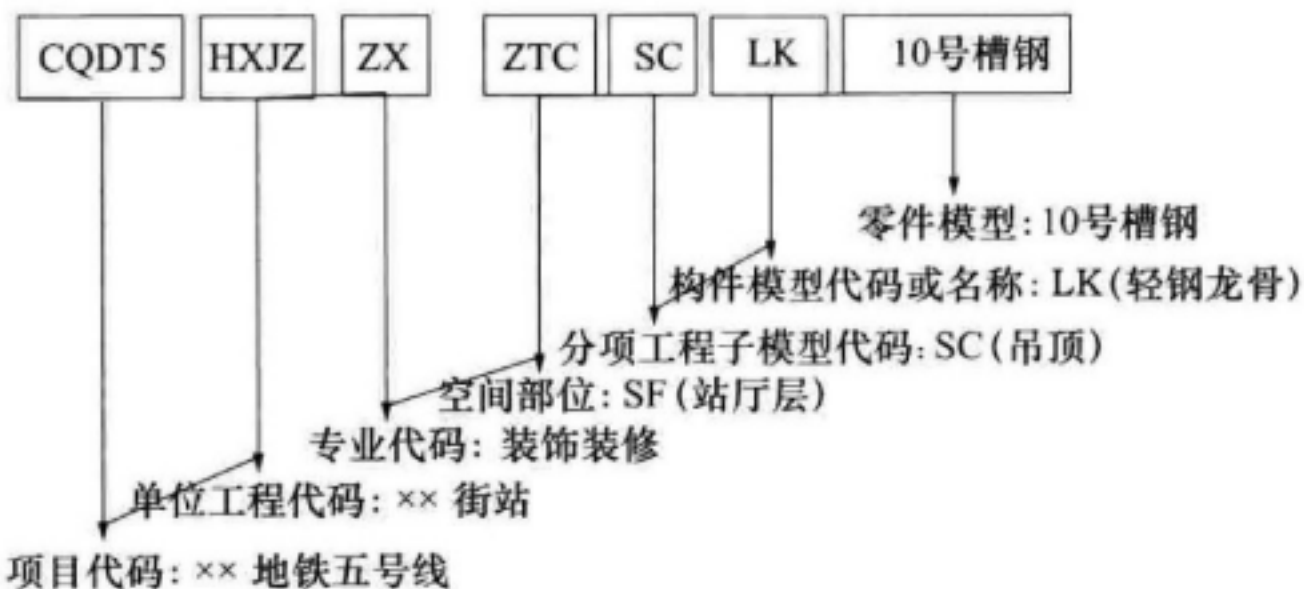
4.2.2 例如：项目名称：×××号线/×××高铁

车站名称：车站名

车站代码：01

专业：ZX

如：CQDT5 - HXJZ - ZX - ZTC - SC - LK - 10#槽钢。



4.2.5 子模型划分，主要依据现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的相关规定，结合轨道交通车站装饰装修工程的特点进行了补充。

4.2.6 材料和设备编码规则，引用了现行行业团体标准《建筑装饰装修工程 BIM 实施标准》T/CBDA 3 的材料编码，并在此基础上，增加了导向标识、闸机、盲道砖、检查板盖、屏蔽门、人防门等材料。

4.2.8 装饰装修构件种类、规格较多，构件应分类储存，按照“空间部位+使用功能+构造样式”可迅速查找构件，如卫生间+吊顶+轻钢龙骨。



1 5 1 1 2 3 2 5 2 0

统一书号：15112·32520
定 价： 30.00 元