

一、编制的背景、目的作用和必要性

2020年9月，国务院下发了《交通强国建设纲要》，提出要大力发展智慧交通，推进数据资源赋能交通发展，大力促进基础设施数字化、信息化；同年4月，江苏省交通运输厅印发《江苏省智能交通建设实施方案》，明确重点推进交通基础设施要素数字化。在数字化基础设施实现的过程中，BIM技术是最为有效的手段。目前国内部分地区已陆续完成BIM技术相关标准的编制，质量参差不齐，江苏省地区标准尚未编制，难以支撑地区BIM技术应用发展。

为规范城市轨道交通工程信息模型的设计建模深度，统一模型文件在深度表达上的标准、交付内容、交付形式，提高信息模型的应用水平，保障相关成果质量，指导江苏省城市轨道交通领域的BIM技术应用。

本标准对BIM模型的设计交付进行了详细的规定，规范BIM模型交付行为，促进城市轨道交通领域BIM技术应用与发展。

二、工作简况

1、任务来源

本标准根据江苏省交通运输学会下达的苏交学办[2020]36号文的要求，由苏州地铁集团有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、华设设计集团股份有限公司负责此项标准的起草制定工作。

2、主要起草单位

苏州地铁集团有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、华设设计集团股份有限公司。

3、编制组主要开展的阶段

编制组目前主要开展了立项申请、标准调研、标准编制的工作，现处在征求意见稿阶段。具体时间及工作内容如下：

2020年4月，我司组织申报江苏省综合交通运输学会《城市轨道交通工程BIM设计与交付标准》团体标准。

2020年9月23日至2020年10月12日，江苏省综合交通运输学会对符合立项条件，同意批准立项的标准进行了公示。

2020年10月20日，江苏省综合交通运输学会在南京组织标准编制启动会。

2020年11月至2021年3月，收到立项通知后成立标准编制组，承担《城市轨道交通建筑信息模型设计交付标准》的制定工作，研究具体工作内容及分工。

2021年4月至8月，通过对江苏省各地城轨项目部BIM实施情况进行实地调研，了解江苏各城市BIM建模差异，在广泛收集资料和总结实践经验基础上，制定出《城市轨道交通建筑信息模型设计交付标准》工作大纲。

2021年9月，江苏省综合交通运输学会铁路（轨道）标准分委在苏州组织召开了《城市轨道交通建筑信息模型设计交付标准》团体标准工作大纲评审会，顺利通过工作大纲。

2021年10月至2022年3月，根据《城市轨道交通建筑信息模型设计交付标准》工作大纲和计划的要求，按时完成各部分过程的起草工作，完成《城市轨道交通建筑信息模型设计交付标准》的初稿。

2022年4-7月，标准编制组组织本单位的专家对《城市轨道交通建筑信息模型设计交付标准》的初稿进行讨论，并对初稿进行修改，形成征求意见稿，并通过网络等方式广泛征求意见。

三、标准编制原则

本标准按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。本标准制定的原则是保持标准的科学性和适用性，各项技术指标均能达到国内先进水平，是在现行国内标准的基础上进行的扩充与完善，与现有标准没有冲突。

四、标准主要技术内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、实验方法、检验规则等），及确定的论据（包括试验、统计数据等）；修订标准时，应增加新旧标准水平的对比。

本标准研究工作聚焦于建筑信息模型进行交付行为时的规范性要求。如交付前期的准备工作，交付物的内容和管理要求，交付协同要求，交付后的验收与归档。

对现行发布的设计交付相关地标、团标进行前期调研有如下特点：

- 1、大部分基于国标基础上结合城轨特点进行编制细化；
- 2、交付准备章节细化了城市轨道交通工程设计建模相关规定；
- 3、增加了交付验收与归档章节。

存在问题：

- 1、部分标准部分专业内容未集合城轨设计实际情况进行编制；
- 2、未对各专业模型单元信息深度进行规定；
- 3、未对现状模型单元相关内容进行规定；
- 4、部分内容如模型拆分、电子文件夹命名、模型审查流程及内容等需补充。

本标准编制根据前期调研情况制定如下编制思路：

- 1、基于国标基础上结合城轨特点进行编制细化，按国标章节进行编制；
- 2、吸收城轨协会及地标特点进行编制，增加了交付验收与归档章

节。

3、基于地标、团标存在问题，增补相关内容；

4、结合江苏各地轨道交通标准现有内容进行细化，增加可操作性和实用性；

5、基于实际项目苏州7、8号线、S1线项目成果进行深化，落地成果更具可操作性及应用性。

五、标准的创新性、前瞻性和可靠性

目前，苏州轨道交通集团以7号线、8号线为依托，编制完成了苏州市轨道交通集团企业标准集（试行版），为苏州市轨道交通工程BIM技术应用奠定了基础框架，统一了规范准则，该标准集将有力促进本次团体标准的编制工作，提高成果水平。在标准编制过程中，选取某项目，分专业分阶段地展开标准的实践，通过实验-反馈-实验的方式不断调整技术路线，具备较强的落地性，并在前期调研、测试验证的基础上解决了如下重难点。

①交付物的信息属性关键技术研究

对BIM模型内部各个构件的几何信息和非几何信息的类型、属性、深度进行研究，总结归纳出操作性高、落地性强的规范规定。

②协同交付关键技术研究

在三维协同设计的环境下进行交付，研究此环境下的交付前期准备工作，交付状态中以及交付后的行为规范。

③交付物的验收及归档关键技术研究

对三维模型的验收归档流程，以及校验标准展开研究，解决模型数据传递的核心问题，保障模型数据作为数字资产得到共享和传递，并最后成功进行归档。

六、预期需求，以及社会、经济、生态效益

本标准拟通过对城市轨道交通工程信息模型的设计建模深度，统一模型文件在深度表达上的标准、交付内容、交付形式等进行规范统一，提高信息模型的应用水平，保障相关成果质量，指导江苏省城市轨道交通领域的BIM技术应用。

本标准采用理论结合项目实践的技术路线，成果依赖实际项目检验，并进行多轮反馈，落地成果所具备的可操作性高，能够有效发挥成果的效益。本标准的成果将作为BIM标准体系的一部分，与其它BIM标准一起有力促进地区BIM技术的发展，从而提升建设项目信息化管理水平，提高管理水平，长远来看，将为社会带来巨大的经济效益。

七、重大分歧意见的处理过程和依据

无。

八、标准推广应用的前景和措施建议

本标准编制完成并完成推广后，设计人员通过本标准可解决各阶段模型创建、模型设计深度、交付深度问题，并促使模型进行规范统一。同时可以用于指导江苏省各市开展BIM设计交付标准编制工作。

本标准作为推荐性标准发布，加强标准推广工作必不可少，推广工作应注重如下两个方面：

1) 本标准的适用范围；2) 本标准与其他同类标准的技术差异。

九、其他应予说明的事项

无。