

城市轨道交通运营车站改造技术规范
(征求意见稿)
编制说明

标准起草组

2025年9月

目 录

一、 任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人	1
二、 制定标准的必要性和意义	1
三、 主要工作过程	2
四、 制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系	3
五、 主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述	5
六、 重大意见分歧的处理依据和结果	11
七、 采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况	11
八、 贯彻标准的措施建议	12
九、 其他应说明的事项	12

一、任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人

根据中国交通运输协会发布的“2024 年度第 5 批团体标准项目立项的公告”（中交协秘字〔2024〕73 号）要求，由中国铁路设计集团有限公司联合多家单位作为起草单位，负责本规程的编制工作。

本文件起草单位：中国铁路设计集团有限公司、北京交通大学、天津大学、深圳地铁集团有限公司、天津轨道交通集团有限公司、南京地铁运营有限责任公司、中铁南方投资集团有限公司、中铁二局集团有限公司、中铁五局集团有限公司。

本文件主要起草人：张舵、李爱东、张晨明、张西巡、黄力平、于德涌、姬利伟、刘文锐、赖淳、文斯翔、崔奇杰、刘晋鹏、达庆欣、邵志艳、王雯淇、王晓闯、井司南、杨励、杨贵生、郭现钊、赵林、陈登伟、王明昇、郗雪刚、杨志刚、段罗、黄通、张磊、谭兆、房倩、程雪松、邓旭、崔凯、孟栋、龙根望、邓正云、钱广民、孙涛。

二、制定标准的必要性和意义

随着我国城市轨道交通的快速发展，运营线路和车站数量不断增长，截至 2024 年底全国已有 54 个城市开通城市轨道交通运营线路 325 条，运营里程约 1.09 万公里，运营车站达 6324 座。大量既有运营车站面临扩能改造、功能提升和设施更新的需求，例如新增出入口、换乘通道、设备系统升级等，以满足日益增长的客运量和更高的服务要求。同时，目前针对城市轨道交通运营车站改造尚无专门的技术标准指导。现有相关规范多针对建筑工程的一般改造要求，例如《既有建筑维护与改造通用规范》等仅从宏观角度规定改造内容，并未涉及轨道交通车站的特殊需求。轨道交通各专业已有的技术规范主要适用于新建工程，缺乏对既有运营车站改扩建工程的针对性要求。这种标准体系的空白导致各地在车站改造实践中缺少统一的技术指导，难以及时解决改造过程中出现的新技术、新问题，制定一部针对运营车站改造的技术规范十分必要。为此，中国交通运输协会于 2024 年批准立项本标准的编制工作，由行业内相关单位联合起草本规程。

本标准的制定对城市轨道交通行业具有重要意义，主要体现在以下几个方面：

1. 新颖性：本标准针对城市轨道交通运营车站改造工程，相较现有以新建工程为导向或宏观指导的规范，本标准突出针对既有车站改造的特殊技术要求，提出了一系

列创新性的技术措施和原则（如贯通改造的增量计算方法、轴力伺服支撑体系等），具有显著的新颖性和开创性。

2. 实用性：标准内容立足工程实践，总结提炼了各地既有车站改造工程的成功经验和成熟技术成果，具有很强的可操作性。本标准覆盖建筑、结构、设备、施工与监测等多个方面，给出了改造设计、施工和验收的具体技术指标和方法，便于设计、施工及运营单位直接参考应用。通过明确改造技术要求和操作规范，可有效指导工程实施，提高改造施工的安全性和效率。

3. 适用性：本标准适用于地下车站、高架及地面车站等多种类型的运营车站改造工程，涵盖建筑空间改造、近接基坑施工、结构加固、设备系统更新等广泛内容，具有较强的通用适用性。标准在编制过程中充分考虑了我国不同城市轨道交通线路和车站的实际情况，确保条款具有普遍适用性，能指导不同规模、不同工程条件下的车站改造。标准内容与现行相关规范体系相衔接，便于各单位在执行时与既有标准配套使用。

4. 紧迫性：当前许多城市的轨道交通线路进入运营中后期，不少车站因客流增长、线路换乘、新技术应用等原因迫切需要改造提升。如果缺少统一标准指导，改造工程可能因技术路线不当或标准不一致而影响运营安全和改造效果。本标准的及时出台对于规范和加快既有车站改造具有现实紧迫性。一方面，它有助于消除运营安全隐患，保障改造期间和改造后的运营安全；另一方面，可提升车站服务功能和运能，缓解客流压力，满足乘客对安全舒适出行的紧急需求。因此，尽快发布并实施本标准，对保障城市轨道交通运营安全和推动存量设施提质增效具有迫切意义。

三、主要工作过程

本标准的编制工作按照立项—起草—征求意见—审查—报批的程序分阶段进行，当前已完成工作过程如下：

1. 前期调研与准备：标准起草组成立后，首先广泛收集了既有工程的应用经验和相关研究成果，以及各运营单位对于车站改造的需求和反馈信息，梳理国内城市轨道交通运营车站改造的发展现状及现行标准体系情况。在此基础上，明确了标准编制的技术方向和主要框架内容，为标准立项提供了支撑依据。

2. 立项审查与大纲编制：中国交通运输协会于 2024 年正式立项本标准项目，并组织了标准大纲审查会。起草组在大纲阶段提出了标准的总体思路和主要章节设置，专家审查会上与会专家对标准编制的必要性、技术路线等进行了论证，并提出了修改建议。根据专家意见，进一步明确了改造工程的适用范围和类型，优化了章节结构。标准编制大纲经审查通过后，起草组据此开展具体条文的起草工作。

3. 征求意见稿编制与专家审查：2025 年上半年，标准起草组完成了团体标准征求意见稿（草案）的编制。中国交通运输协会标准化技术委员会于 2025 年 7 月 1 日在北京组织召开了征求意见稿草案专家审查会，对标准草案进行审查。会上，起草组汇报了标准编制情况和主要技术内容，专家组仔细审阅了草案文本。经质询和讨论，专家组认为草案结构合理，内容基本齐全，符合《中国交通运输协会团体标准管理办法》的规定，文本表述基本符合 GB/T 1.1—2020 的要求。同时，专家组针对草案提出了修改完善意见。会后，起草组按照审查会结论对标准文本进行了全面完善。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本标准制订工作以既有研究成果为基础，参照国家现行法律法规和相关规范标准，针对城市轨道交通运营车站改造工程的技术特点进行定义、描述和规范。在标准编制过程中，起草组遵循统一性、协调性、适用性、一致性、规范性、目标性等原则，确保标准内容与国家政策、相关法律法规及既有标准体系相衔接，协调一致，条文表述规范严谨，标准定位和目标明确。对于本标准中技术要素和技术指标的确定，起草组遵循目的性原则、性能特性原则、可证实性原则，即每一项技术要求的设置都具有明确的目的，体现必要的性能特征，并且其要求可以被定量分析或试验监测等手段加以验证，确保标准内容科学严谨且切实可行。

本规程编制过程中，查阅了下列规范、标准和技术规程：

GB/T16275 城市轨道交通照明

GB37217 自动扶梯和自动人行道主要部件报废技术条件

GB/T50010 混凝土结构设计标准

GB50017 钢结构设计标准

GB50034 建筑照明设计标准

GB50144 工业建筑可靠性鉴定标准

GB50157 地铁设计规范

GB50292 民用建筑可靠性鉴定标准

GB50367 混凝土结构加固设计规范

GB50490 城市轨道交通技术规范

GB/T50382 城市轨道交通通信工程质量验收规范

GB50911 城市轨道交通工程监测技术规范

GB/T51310 地下铁道工程施工标准

GB51348 民用建筑电气设计标准

GB55001 工程结构通用规范

GB55002 建筑与市政工程抗震通用规范

GB55006 钢结构通用规范

GB55008 混凝土结构通用规范

GB55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范

GB55021 既有建筑鉴定与加固通用规范

GB55022 既有建筑维护与改造通用规范

GB55024 建筑电气与智能化通用规范

GB55030 建筑与市政工程防水通用规范

GB55033 城市轨道交通工程项目规范

GB55037 建筑防火通用规范

JGJ120 建筑基坑支护技术规程

JGJ145 混凝土结构后锚固技术规程

CJJ/T202 城市轨道交通结构安全保护技术规范

JGJ/T331 建筑地面工程防滑技术规程

现有相关规范主要规定了一般建筑工程改造的要求。例如，《既有建筑维护与改造通用规范》仅从宏观层面对既有建筑改造作出原则性规定，并未针对城市轨道交通车站的特殊情况作出具体指导；广东省地方标准《既有建筑混凝土结构改造设计规范》

也仅适用于工业与民用建筑的结构改造。而城市轨道交通行业各专业的技术规范虽可适用于改造工程，但其技术规定大多基于新建工程考虑，缺乏对改造工程的针对性要求。鉴于上述原因，有必要制定本标准，对运营车站改造的各相关方面提出专门的技术规范要求。本标准的制定贯彻了国家现行有关法律法规和强制性标准的基本要求，并在上述现有标准规范体系的基础上加以补充和完善，使之更好地适用于城市轨道交通运营车站改造工程。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

4.1 运营车站改造对象、范围、内容及分期实施计划等宜充分考虑近远期目标，结合线网运营现状和规划情况、设施设备全寿命周期管理、功能需求变化，在线网规划发展适应性分析基础上进行确定，符合城市轨道交通相关规划要求，避免重复改造。

条文说明：运营车站改造应按规划要求考虑近远期需求，预留后期接驳条件，避免重复改造。

4.3 运营车站改造应在安全可靠和经济可行的前提下，综合考虑乘客出行与运营安全的需要，确保改造期间运营车站的基本功能，对改造工程整体进行设计，统筹安排改造实施时序，减少运营影响时间和影响范围。

条文说明：应收集运营车站竣工资料，与现场实测资料进行核对，以实测资料为准。

4.4 改造工程利用既有结构的地质勘察资料时，应对地层分布和地下水位进行勘察复核，地质勘察资料缺失或不足时，应进行补勘。

条文说明：在充分利用既有结构地质勘察资料的情况下，应注意新建工程与既有工程的区别，对勘察资料进行复核。

4.9 改造范围内的设施设备具备在新建工程中再次利用条件的，宜优先使用。

条文说明：设施设备利旧的使用及维护要求，应根据设施设备实际状态确定。对运营车站改造拆除的设施、设备、材料应采取保护性拆除措施，对能够继续利用的设施、设备、材料应采取成品保护措施，避免损坏。

4.11 运营车站改造设计应满足消防的设计要求。

条文说明：改造范围内涉及的消防设计是否执行现行规范，应与当地消防主管部门沟通确定。

4.12 改造期间运营安全控制指标应满足现行规范要求，并根据既有结构的变形或病害情况确定，应符合标准 CJJ/T 202-2013 表 B.0.2 的要求。

条文说明：改造期间运营安全控制指标应根据结构安全保护的技术要求，满足GB50157、GB55001、GB55006、GB55008、GB50010、GB50017等现行规范关于轨道平顺性和结构安全性的要求，可参照CJJ/T 202的要求，指标值未考虑城市轨道交通既有结构发生的变形或病害情况，如既有结构已发生变形或病害，则应根据现状评估取值。

5.1.4 改造期间应制定临时客流组织方案，包括设置临时导引标识、限流设施、安全防护措施等，并明确高峰时段增派人员引导疏散、与运营单位联合开展应急演练等施工要求。

条文说明：改造期间的临时客流组织方案应根据改造范围、改造对运营的影响，与运营单位协商后制定，具体的内容应根据运营需求确定，并提前对乘客进行公示，减少对乘客服务的影响。

5.2.3 运营车站的使用和消防疏散应考虑新增车站或其他连通口对车站客流的影响：

- a) 应根据修正后的初、近、远期预测客流，验算站厅、站台、出入口通道、人行楼梯、自动扶梯、售检票机、进出站闸机、安检等部位的通过能力，满足 GB 50016 及 GB 51298 等规范要求，不满足初、近、远期客流要求的应进行改造，无法执行现行标准的应进行特殊消防设计；
- b) 改造期间的通行和消防疏散能力，应根据改造期间的实际客流水平进行验算，并满足不小于 1.3 的安全系数，既有设施通行能力无法满足改造期间疏散要求时，可采取限流措施；
- c) 改造期间设施疏散能力应满足计算最小数量及宽度要求：
 - 1) 站厅层出入口数量不少于两个；
 - 2) 侧站台宽度不小于改造前侧站台宽度。

条文说明：早期建成的地铁车站，中低运量轨道交通部分线路车站，侧站台宽度未执行现行 GB50157 中侧站台宽度不小于 2.5m 的要求，实际改造工程中侧站台加宽的难度很大，对改造后的侧站台宽度宜根据消防疏散确定，但应不小于改造前宽度。

5.3.6 新敷设管线宜利用原有管线路径，减少新增支吊架数量，利用既有支吊架敷设管线的位置，应对既有支吊架的承载能力进行校核，如无法满足应采取加固措施。

条文说明：早期修建的轨道交通车站，其支吊架设计未考虑抗震支吊架要求，利用既有支吊架敷设管线时，其承载力计算应满足新增管线荷载后的承载力和稳定性要求，如需进行加固设计，宜结合抗震加固要求一并设计，避免后期改造。

5.3.7 改造管线安装后的净高及检修空间应满足管线检修要求，且不宜低于原设计标准。

条文说明：管线宽度不大于1.2m 时，可采用单侧维检修，管线宽度大于1.2m 时，应满足两侧维检修要求。

6.2.1 近接基坑工程围护结构宜采用排桩、地连墙等型式；当利用运营车站围护结构时，新建基坑开挖深度不宜大于既有运营车站围护结构设计深度，应对既有围护结构的应力和变形进行检算。

条文说明：为控制既有轨道交通结构的变形，近接基坑工程的围护结构选型应确保其结构刚度，优先采用大刚度支护结构。利用既有围护结构时，一般情况下基坑开挖深度不大于原围护结构的设计深度，若基坑下部为基岩时，可根据岩体的强度、完整性、地下水情况等进行校核计算，若基坑稳定性、既有结构变形安全、既有围护结构实际承载力均满足要求，可根据校核后的设计深度选用。

6.3.1 若基坑开挖涉及运营车站上方或侧壁减加载，应针对基坑开挖对运营车站的影响进行核算，包括水土压力的增加或减少对运营车站结构承载力、变形、裂缝、抗浮等影响，检算宜根据施工步骤采用增量法。

条文说明：改造设计宜采用增量法分步骤计算，避免采用全量法计算时，遗漏施工控制工况。当改造工程较为简单、改造范围较小时，也可采用全量法计算，但应结合施工步骤分析荷载变化，选取包络荷载进行计算。

6.3.2 基坑土方开挖应符合分层、分段、对称、平衡、适时的原则，严禁超挖。

条文说明：基坑开挖的分段长度应结合地层条件、基坑的宽度和深度、既有结构的刚度等综合确定，一般两层地下车站的基坑深度在15-20m，结构宽度在20m左右，结构高度一般不大于15m，选择20m的分段长度对既有的结构影响较为可控，在软土和砂土地层中宜进一步减少分段长度。

7.1.3 当既有结构承载能力不满足改造需求时，应先对既有结构进行加固。

条文说明：结构构件加固，可根据荷载条件、结构型式、实施条件采取加强梁柱、加强钢筋、粘贴钢板、增大截面等加固措施，相关计算及构造要求满足GB 50367的要求。

7.1.5 对既有结构进行承载力、适用性、耐久性及抵抗偶然作用能力评定时，应符合现行国家标准 GB50153、GB50068 的要求，并应符合下列规定：

- a) 应根据评定结果、使用要求和后续使用年限确定既有结构改造设计方案；
- b) 既有结构延长使用年限时，承载能力极限状态验算应符合现行国家标准 GB50010、GB50017 有关规定；
- c) 对既有结构进行改造而重新设计时，承载能力极限状态的计算应符合现行国家标准 GB50010、GB50017 的规定；
- d) 既有结构的正常使用极限状态验算及构造要求应符合现行国家标准 GB50010、GB50017 的规定；
- e) 必要时可对使用功能作相应的调整，提出限制使用的要求。

条文说明：对既有结构的改造设计，应首先满足承载能力极限状态要求，其正常使用极限状态可根据是否影响使用的实际需求情况确定。

7.3.8 宜充分考虑既有结构前期已发生的变形，以及改造后结构可能发生的变形，评估上述变形对改造后结构的影响。进行结构计算分析时，变形控制标准需考虑施工阶段的累积变形，根据分析结果优化改造步骤。

条文说明：应充分既有结构的变形对结构受力的影响，尤其应重视支座变位引起的次生内力。

7.5.1 贯通改造设计应遵循下列要求：

- a) 采用“预支护、小开洞、先支座、后跨中、早封闭、勤量测”的设计原则，逐次实现结构受力转换，确保结构体系的整体性、可靠性及防水性能；
- b) 宜采用增量法分析结构在改造全阶段的受力，确保各阶段结构均满足受力要求。

条文说明：对于大范围贯通改造设计，在有效的运营空间占用下，宜采用“先撑后改”的原则进行既有结构的预支护处理，通过优化既有结构破除步序，提升改造效率。结合整体分析计算结果和现场施工作业条件，采用“小开洞”的破除原则，施工范围宜为1/3跨度，不宜超过1/2跨度，先破除部分侧墙新建框架结构支座，后连通跨中结构梁形成框架结构，施工过程中加强监控量测，确保改造过程中运营安全。

7.5.10 因堆载、地层沉降、地下水变化、临近施工等因素导致结构承载力不足引起的结构改造，应进行受力及变形分析，先采取临时加固措施保障结构安全，在外部环境稳定后采取使用阶段处理措施。

条文说明：外部荷载变化（如覆土增减、水位升降、邻近工程等因素影响）可能导致结构安

全或使用问题的情况，改造前需通过受力及变形分析评估结构状态，先采取确保结构安全的临时措施，在控制既有结构变形不再增大，外部环境趋于稳定后，再根据最终的受力状态实施使用阶段的加固措施。

7.5.12 新旧结构连接应采用对既有结构振动、破坏较小的施工工艺，进行既有混凝土破除及钢筋剥离，既有钢筋应锚入连接节点且满足抗震构造要求。

条文说明：可引入高压水射流技术，以水为介质，通过液压增压装置将水加压，再经喷嘴形成高速射流，利用其动能对目标结构进行混凝土剥离或切割，该项技术对既有结构的中钢筋保护较好，且效率较高。

7.5.14 应做好既有车站防水层保护，新旧防水层有效搭接长度不小于 100mm，应在防水层验收合格后进行下一道工序的施工。

条文说明：防水施工相关要求具体参照GB55030。

8.1.3 运营车站改造范围内的设备系统消防设计，应符合现行消防规范要求。当改造区域的火灾危险性、消防保护需求与原设计一致，且改造不改变既有消防系统的主要设备及功能时，可采用运营车站建设时所依据的消防技术标准。

条文说明：改造消防设计应执行现行消防规范，改造工程对于既有消防设备影响较小的，可与消防主管部门沟通，采用运营车站建设期消防技术标准。

8.1.8 车控室设置应遵循一体化管理、资源共享的原则，满足运营管理需要，减小对运营车站的影响。系统建设方案应满足以下条件：

- a) 当改造后可实现站厅共享管理时，新建线路的车控室，宜按新建线路和既有运营线路各系统设备共同管理的方案进行设计，通过综合监控系统人机界面实现全站系统功能，对既有线路车控室的功能进行迁移；
- b) 通道换乘改造时，车控室宜单独设置。

条文说明：对运营车站车控室的改造，应根据车站的整体功能，从长期运营维护的便利性和既有车站改造工程的合理性进行比选，选择全生命周期经济合理的建设方案。

8.1.9 涉及消防功能的设备系统改造，应遵循“先安装后拆除”的原则，确保消防功能不中断。在新建设备安装、调试并验收合格后，方可拆除其替代的既有设备。

条文说明：设备系统的改造，尽量遵循先新建后拆改的原则，对于涉及消防安全的系统，应遵循先新建后拆改的原则。

9.1.2 改造工程施工前，应进行设计、勘察、检测、施工等技术交底，制定施工组织方案、安全防护方案及应急预案，改造施工时应保障运营车站的使用功能要求，施工前应完成安全防护措施、设置防护设施、制定安全疏散路线等工作。

条文说明：运营改造工程施工组织方案应根据影响范围，按照运营单位的管理要求进行编制和审批，不停运改造工程应制定运营专项方案。因改造工程施工影响，需中断列车运行，或缩短运营时间，或封闭车站、通道、出入口时，应提前报备运营单位并出具备用通行方案，经运营单位批准后进行安全专题论证，并履行相关报批程序。

9.4.2 改造施工前，应完成相关审批手续，并在运营车站的出入口、通道、楼梯口、站台结构柱等位置悬挂醒目的告示、安全警示及乘客提醒标语。

条文说明：施工前须向运营产权单位办理施工审批手续，审批需提交资料主要包含：现状调查报告、设计图纸、施工方案、监测方案、应急预案、安保区施工审批文书、安全文明施工协议书等，具体要求根据各地管理要求确定。

10.1.1 监测项目初始值应在施工前测定，并至少连续独立进行3次观测，取稳定值的平均值作为初始值。

注：根据GB50911的要求，初始值应准确稳定，同时通过初始值监测判断既有结构的变形是否稳定，若既有结构变形尚在发展，应采取工程措施待既有结构变形稳定后再进行改造工程施工。

10.1.2 应结合现场巡视状况，对工程自身风险、地质水文风险和周边环境风险进行动态风险评估，判定工程安全风险状态，适时发布风险预警。当项目所在地城市轨道交通安全管理没有明确要求时，可参照表1执行。

表1 监测预警等级划分及应对管理措施

监测预警等级	监测比值G	应对管理措施
A	$G < 0.6$	可正常进行外部作业。
B	$0.6 \leq G < 0.8$	监测报警，并采取加密监测点或提高监测频率等措施加强对城市轨道交通结构的监测。

C	$0.8 \leq G < 1.0$	应暂停外部作业，进行过程安全评估工作，各方共同制定相应安全保护措施，组织审查并完成保护措施后，方可开展后续工作。
D	$1.0 \leq G$	启动安全应急预案。

条文说明：监测比值G为监测项目实测值与结构安全控制指标值的比值。对于变形监测的预警及管理，应根据各地城市轨道交通保护的相关要求执行，若无地区经验，参照CJJ/T202中7.4.1条。

10.1.3 改造过程中，应对既有结构、轨道及设施设备进行动态监测，宜采用自动化仪器并进行实时传输，应符合现行标准 GB50497、GB50911、JGJ8、CJJ/T202 的要求。

条文说明：围蔽范围内建议采用自动化监测，对于部分区域因现场条件不具备的，经设计单位同意后，可采用人工监测（监测频率不低于1次/d），宜与运营期监测统筹考虑。

10.2.3 基坑工程施工前，应由建设方委托具有相应能力的第三方对基坑工程实施现场监测。监测单位应编制监测方案，监测方案应经建设方、设计方等认可，并进行专项论证，应与基坑周边环境涉及的有关管理单位协商一致后方可实施。

条文说明：参考GB 50497条款3.03、条款3.07。

11.3 应对隐蔽工程做好过程质量检验，混凝土结构改造应重点检查植筋、混凝土基面处理的施工质量。

条文说明：对于植筋，应重点检查植筋孔深度、孔壁清洁程度和植筋胶充盈程度；对于混凝土基面，应重点检查基面凿毛范围、凿毛深度、基面清洁程度和水泥净浆涂刷质量。

11.5 植筋和锚栓应在施工前进行破坏性锚固承载力现场检验和评定。

条文说明：如果该破坏性检验不合格，应研究可能的材料和施工原因，根据需要调整材料和施工工艺，必要时调整设计参数。锚固承载力试验应与实际改造施工同等基材混凝土条件、相同锚固材料、相同锚固参数、相同施工工艺。对于每一种规格的植筋和锚栓，试件数量应不少于3根，并按JGJ145的规定进行锚固承载力试验、评定锚固承载力试验结果，锚固承载力应满足设计要求。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准制订过程中尚未发生过重大意见分歧。

七、采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况

本标准未采用国际标准和国外先进标准。

八、贯彻标准的措施建议

1. 积极开展标准宣贯培训：建议由行业主管部门统一组织标准宣贯会，对轨道交通建设、运营、设计、施工、监理等相关单位开展本标准的培训宣贯。通过系统的学习培训，明确城市轨道交通运营车站改造在设计技术指标、施工工艺、监测检测和质量验收等方面的具体要求，指导各单位正确理解并贯彻执行标准，有效推动标准的实施落地。

2. 加强现场观摩与交流：组织相关单位技术人员到典型的车站改造施工现场参观学习，直观了解城市轨道交通运营车站改造工程的实际效果和具体施工工艺。通过现场观摩交流，推广先进适用的改造技术和管理经验，提升从业人员对标准要求的认识，确保标准更好地服务工程实践。

3. 持续完善和技术创新：建议行业主管部门定期组织科研院所、设计施工单位和运营管理单位等召开技术交流会，跟踪标准实施效果和新技术应用，不断改进完善车站改造工艺。通过交流反馈，收集标准执行过程中遇到的问题和建议，适时更新标准内容，保持标准的先进性和适用性。同时鼓励各单位对标国际先进水平，积极开展相关课题研究，为标准的后续修订提供技术储备。

九、其他应说明的事项

（一）涉及专利等应说明的事项

无。

（二）变更信息

无。