

中国测绘学会团体标准

《城市轨道交通工程第三方监测技术规程》

编制说明

团体标准项目名称： 《城市轨道交通工程第三方监测技术规程》

团体标准项目编号： 2025 年团体标准（第一批）立项公告

征求意见团体标准名称： 《城市轨道交通工程第三方监测技术规程》

送审团体标准名称： _____

（此栏送审时填写）

报批团体标准名称： _____

（此栏报批时填写）

承担单位： 福州市勘测院有限公司

当前阶段： ☒ 征求意见 ☐ 送审稿审查 ☐ 报批稿报批

编制时间： 二〇二六年九月

一、 工作简况

1. 任务来源

根据中国测绘学会《关于 2025 年中国测绘学会团体标准（第一批）立项的公告》，团体标准《城市轨道交通工程第三方监测技术规程》被列入立项计划。

2. 目的意义

编制本规程旨在统一城市轨道交通工程第三方监测的技术要求、作业标准、监测流程、预警机制及成果管理要求，规范第三方监测工作，补齐行业技术管理短板。本规程对于填补国内轨道交通第三方监测领域标准空白、完善轨道交通工程安全标准体系、提升工程施工风险防控能力、保障工程建设及周边环境安全、促进行业规范化高质量发展，具有重要且深远的意义。

3. 起草单位及主要起草人

参与《城市轨道交通工程第三方监测技术规程》编制的有来自 8 个省市的 14 家单位：福州市勘测院有限公司、南京市测绘勘察研究院股份有限公司、济南市勘察测绘研究院、天津市测绘院有限公司、哈尔滨市勘察测绘研究院、常州市测绘院、广东省岩土勘测设计研究有限公司、中冶成都勘察研究总院有限公司、中国铁路设计集团有限公司、西北综合勘察设计研究院、中铁十七局集团有限公司、上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司、中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司、武汉锐进铁路科技股份有限公司。

以上单位是测绘地理信息服务行业尤其是本区域内有着多年专业技术经验的国有、事业和企业单位，参编人员为单位技术、管理岗位的负责人，

熟悉城市轨道交通工程第三方监测技术与应用，组成了具有行业代表、地域代表、专业代表的强有力的编制工作团队，可以保证有效的工作进度和质量，很好的开展和完成编制工作，并在行业、全国范围内助力标准落地实施、推广应用和改进升级。

4. 主要工作过程

在标准计划《关于 2025 年中国测绘学会团体标准（第一批）立项的公告》文件下达后，福州市勘测院有限公司等 14 家单位组织技术骨干成立标准工作组，于 2026 年 1 月 27 日召开工作组启动会，经过一系列文献分析、试验验证、行业调研、研讨会讨论工作，于 2026 年 9 月形成送审稿，各阶段进度如下：

1) 立项启动

在标准计划《关于 2025 年中国测绘学会团体标准（第一批）立项的公告》文件下达后，福州市勘测院有限公司等主参编单位技术骨干成立标准工作组。标准工作组于 2026 年 1 月 27 日在福州召开了启动会暨第一次工作会议，启动会对标准大纲、标准草案、进度计划进行讨论，确定了编制大纲、编制计划，明确了分工。

2) 标准起草阶段

主参编单位根据启动会确定的编制大纲、标准草案、编制计划、编制分工及第一次工作会议收集到的意见反馈，各章编制小组参考现行国家、行业标准，总结国内城市轨道交通工程第三方监测多年来的工程实践、技术应用及风险管控经验的基础上，于 2026 年 4 月底上交了规程各部分初稿。

主编单位对各参编单位提交的材料进行修改汇总，于 2026 年 6 月底形成规程初稿。

2026 年 7 月 31 日，规范主要参编单位在南京召开了征求意见稿编制讨论会，对规范内容进行统稿，对规范中的相关细节进行充分讨论，就规程内容、格式、行文逻辑等进行交流，并对规程草案进行完善。

3) 征求意见

经过前期多轮修改，于 2026 年 9 月形成了规程的征求意见稿。

二、 标准编制原则和确定标准主要内容

1. 编制原则

本标准根据 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。

2. 确定标准主要内容的论据

本标准的制定过程中，认真遵循了先进性、实用性、协调性和规范性等原则，并重点把握以下几个方面：

(1) 内容与相关国家标准、行业标准等协调一致。

(2) 充分体现了第三方监测的测量特点，注重可操作性，避免与其他标准内容上较大的重叠。

(3) 本标准主要参考以下标准进行编制：

GB 50911 城市轨道交通工程监测技术规范

CH/T 6007 城市轨道交通结构形变监测技术规范

T/CSGPC 84 城市轨道交通工程变形自动化监测系统技术规范

GB 6722 爆破安全规程

GB/T 12897 国家一、二等水准测量规范

GB 50026 工程测量标准

GB/T 50308 城市轨道交通工程测量规范

CH/T 6007 城市轨道交通结构形变监测技术规范

JGJ 8-2016 建筑变形测量规范

(4) 标准的内容结构

前言

引言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 基本规定

5 工作流程

6 技术准备

7 监测实施

8 监测分析及预警

9 监测成果整理及提交

10 监测监督管理

11 工后稳定性监测

12 证实方法

附录 A (资料性) 方案编制内容要素表

附录 B (资料性) 测点埋设验收记录表

附录 C (资料性) 第三方监测成果质量检查记录表

附录 D (资料性) 第三方监测巡查预警参考表

附录 E (资料性) 施工监测监督检查要素表

参考文献

三、 主要试验(或验证)的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

本次规程编制系统梳理、总结了国内城市轨道交通工程第三方监测多年来的工程实践、技术应用成果与施工风险管控经验，依托全国8个省市多家参编单位大量地铁隧道、深基坑、周边建（构）筑物及地下管线监测实测数据、现场试验案例与工程验证成果，对现阶段轨道交通第三方监测的作业方法、监测指标、设备精度、数据处理、预警标准及质量管控体系进行了系统性分析与归纳。通过对现有监测技术、行业通病、标准短板及不同地域、不同地质条件下监测差异性的对比论证，明确了统一监测技术流程、统一预警分级标准、统一成果提交体系的技术必要性与可行性，完成了关键技术内容的试验验证、案例综述与技术对标分析，确保规程条文科学、适用、可落地、可推广。

本规程实施后，可有效统一城市轨道交通第三方监测行业技术标准，规范监测作业行为，减少因监测方法不统一、数据偏差、预警滞后、管控不规范造成的工程返工、隐患处置、周边环境损毁等额外工程投入。通过标准化、精细化、规范化的全过程监测管控，能够显著提升轨道交通工程施工风险预判能力，降低基坑坍塌、隧道变形、地面沉降、管线破坏等安全事故发生率，有效节约工程隐患治理、事故处置、灾后修复及民生赔偿等各类成本。同时，规程可大幅提升监测成果复用性与行业协作效率，减少重复监测与无效监测投入，压缩项目管理与技术管控成本，在保障城市轨道交通工程建设安全与质量的前提下，实现显著的工程经济效益、管理效益与社会效益，对推动行业低碳高效、安全高质量

发展具有积极作用。

四、 采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。

经查阅相关规范材料，本规范在制定过程中，未检索到国际标准或国外先进规范，本规程依托大量地铁深基坑、隧道掘进、周边建（构）筑物及地下管线监测实测数据与工程验证成果，系统总结了国内多年轨道交通第三方监测工程实践、技术应用和风险管控经验，统一了第三方监测作业流程、设备精度要求、监测频次、数据处理方法、预警判定标准及成果交付体系。整体技术内容科学严谨、贴合工程实际，规范体系与技术指标均达到国内领先水平，可为国内轨道交通工程第三方监测标准化、精细化、安全化管控提供权威技术依据，对引领国内行业技术发展、提升工程安全管控水平具有重要作用。

五、 与有关的现行法律、法规和国家 and 行业标准的关系

本标准与现行法律、法规和国家 and 行业标准没有冲突

六、 重大分歧意见的处理经过和依据

无

七、 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

本规程完善了城市轨道交通工程第三方监测的技术体系，统一了监测作业、数据处理、预警判定及成果验收等技术要求，填补了行业专项标准空白。规程技术成熟、贴合工程实际、可操作性强，能够有效规范监测行业执业行为，提升轨道交通工程安全风险管控与精细化建设水平。

建议作为推荐性标准实施。

八、 贯彻标准的要求和措施建议(包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容)

无

九、 标准提升转化和废止建议

无

十、 其他应予说明的事项

无