

# 中国测绘学会团体标准

# 《城市轨道交通自动化变形监测系统规范》

## 编制说明

团体标准项目编号： 2023 年团体标准（第二批）立项公告

(此栏送审时填写)

(此栏报批时填写)

承担单位：中核勘察设计研究院有限公司

当前阶段: ☒征求意见 ☐送审稿审查 ☐报批稿报批

编制时间：二〇二五年九月

## 一、 工作简况

### 1. 任务来源

根据中国测绘学会《关于 2023 年中国测绘学会团体标准（第二批）立项的公告》，团体标准《城市轨道交通自动化变形监测系统规范》被列入立项计划。

### 2. 目的意义

编制《城市轨道交通自动化变形监测系统规范》旨在明确系统的技术要求，包括系统组成、功能性能、运行维护、检查验收等要求，以确保系统可靠性和准确性；规范操作流程，详细指导数据采集、处理、分析及预警信息发布等环节，提升监测工作的效率和质量；该规范的制定有助于推动城市轨道交通自动化变形监测系统的标准化发展，统一系统兼容性、数据格式及通信协议，为系统集成、使用及维护提供便利，进而提升整个行业的技术水平和管理能力，推动其健康发展；该规范的制定还能促进技术创新，推动相关企业和科研机构在自动化变形监测技术领域的研发与进步，为城市轨道交通的安全运行提供坚实的技术支撑。

### 3. 起草单位及主要起草人

参与《城市轨道交通自动化变形监测系统规范》编制的有来自 8 个省市的 13 家单位：中核勘察设计研究有限公司，湖南省交通规划勘察设计院有限公司，上海市隧道工程轨道交通设计研究院，河南理工大学，广东省测绘产品质量监督检验中心，北京富地时空信息技术有限公司，科宇信息技术有限公司，郑州铁路科技发展有限公司，浙江华展设计研究院股份有限公司，中国科学院沈阳应用生态研究所，广东省重工建筑设计院有限公司，河南水利与环境职业学院，陕西铁道工程勘察有限公司。

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，熟悉城市轨道交通自动化变形监测系统的建立与应用，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，便于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 2023 年中国测绘学会团体标准（第二批）立项的公告》文件下达后，中核勘察设计研究有限公司等 13 家单位组织技术骨干成立标准工作组，于 2024 年 11 月 1 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、编制组审核等工作，于 2025 年 9 月 8 日形成征求意见稿，各阶段进度如下：

##### 1) 立项启动

在标准计划《关于 2023 年中国测绘学会团体标准（第二批）立项的公告》文件下达后，中核勘察设计研究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 2024 年 11 月 1 日在北京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，在总结城市轨道交通自动化变形监测系统经验的基础上，于 2024 年 12 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，经过多次沟通、调整后，于 2025 年 7 月底形成规程征求意见稿（第一稿）。

2025 年 8 月 27 日，规范主要参编单位召开了线上讨论会，对规范内容进行统稿，对规范中的相关细节进行充分讨论。经过反复沟通、讨论和修改，于 2025 年 9 月 5 日形成了规程的征求意见稿（第二稿）。

**二、标准编制原则和确定标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据；修订标准时，应增列新旧标准水平的对比。**

### 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）充分体现了城市轨道交通自动化变形监测系统的特点，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 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准

GB/T 13923 基础地理信息要素分类与代码

GB/T 18314 全球导航卫星系统（GNSS）测量规范

GB/T 22240 信息安全技术网络安全等级保护定级指南

GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收

GB/T 3785.1 电声学 声级计 第1部分：规范

GB 50026 工程测量标准

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB/T 50308 城市轨道交通工程测量规范

GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范

GB 50911 城市轨道交通工程监测技术规范

CH/T 6007 城市轨道交通结构变形监测技术规范

CH/T 9015 三维地理信息模型数据产品规范

#### (4) 标准的内容结构

### 前言

### 1 范围

### 2 规范性引用文件

### 3 术语和定义、缩略语

### 4 基本要求

### 5 系统组成

### 6 系统功能与性能

### 7 监测实施

### 8 系统运维

### 9 系统检查与验收

### 附录 A (资料性) 自动化监测工作流程

### 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

本规范在调研大量城市轨道交通自动化变形监测系统建立以及运营维护，在大量工程应用的基础上，明确了城市轨道交通自动化变形监测系统组成、系统功能与性能，规范了城市轨道交通自动化变形监测各种方法的测量技术指标，确定了城市轨道交通自动化变形监测系统运维以及系统检查验收的内容和要求。

本规范将解决城市轨道交通自动化变形监测系统关键性技术指标缺失，降低系统技术要求等问题的出现，保证系统的规范性和可靠性；规范市场主体行为，促进行业良性发展。确保系统能对城市轨道交通自动化变形监测工作提供安全可靠的支撑；推广自动化监测技术在城市轨道交通中的运用，提升轨道交通数字化和信息化水平，促进城市轨道交通行业的数字化转型和发展。

### 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，本规范推动城市轨道交通自动化变形监测系统的标准化发展，统一系统兼容性、数据格式及通信协议，为系统集成、使用及维护提供便利，进而提升整个行业的技术水平和管理能力，推动其健康发展。其内容具有可操作性和实用性，达到了国内领先水平。

### 五、 与有关的现行法律、法规和国家和行业标准的关系

本标准与现行法律、法规和国家行业标准没有冲突。

## 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

本标准明确城市轨道交通自动化变形监测系统的技术要求，以确保系统可靠性和准确性；规范操作流程，详细指导数据采集、处理、分析及预警信息发布等环节，提升监测工作的效率和质量。标准符合当前技术发展，将会对城市轨道交通自动化变形监测系统的构建、实施、运维以及应用推广提供准确的标准依据。

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