

城市交通基础设施智能监测技术规范

Technical specification for intelligent monitoring of urban
transportation infrastructure

2021-02-26 发布

2021-05-01 实施

中国科技产业化促进会 发 布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 3

5 监测项目与方法 4

6 传感采集与传输 6

7 数据集成与存储 9

8 数据处理分析..... 11

9 控制值及预警..... 12

10 监测成果 13

附录 A（资料性） 数据处理流程 16

附录 B（资料性） 监测数据标准 22

附录 C（资料性） 监测报告成果格式 30

参考文献 44

前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由重庆市勘测院提出。

本文件由中国科技产业化促进会归口。

本文件起草单位：重庆市勘测院、济南市勘察测绘研究院、福州市勘测院、武汉大学、西南交通大学、重庆市轨道交通(集团)有限公司、重庆市设计院、重庆路桥股份有限公司、中铁大桥局集团有限公司、中铁第六勘察设计院集团有限公司、重庆邮电大学、杭州鲁尔物联科技有限公司、中冶成都勘察研究总院有限公司。

本文件主要起草人：向泽君、陈翰新、谢征海、滕德贵、邹进贵、王鹏、陈瑞霖、胡波、崔征、肖根旺、刘永中、游为、冯文丹、葛俊、蒋溢、任子豪、张兴国、熊开明、何孟松、赵铭、明镜、王昌翰、隋俭武、熊安萍、陈里里、李超、张恒、王大涛、袁长征、周成涛、李凯、黄赞、林江伟、胡辉、罗东林、薛鹏、何蕃民。

引 言

随着国民经济建设的不断推进,我国城市基础设施在质量和规模上取得了巨大的突破,在施工工艺、科学运营等方面具有显著进步。城市交通基础设施是城市经济社会活动的基石,从设计、建设到运营阶段的全寿命安全极为重要,尤其是我国大量基础设施已进入运营中后期,更加需要科学有效的技术手段开展全面的智能监测工作,及时甄别安全风险,提升设施服务能力。智能安全监测是一项跨学科、跨行业的综合性工作,以海量观测数据为基准,开展科学可靠的状态评价,对未来趋势进行精准预测预报,是我国智慧城市建设、新基建等工作的重要组成部分。

本文件参考国内外有关标准,结合参编单位在各大城市实际工作中形成的技术经验,按照新型智慧城市建设的不要求以及智能交通基础设施发展规划,涵盖了城市交通基础设施智能监测技术所涉及的监测项目与方法、传感采集与传输、数据集成与存储、数据处理分析、控制值及预警以及智能监测成果等技术要求,以提升城市交通基础设施管理的信息化水平。

城市交通基础设施智能监测技术规范

1 范围

本文件规定了城市交通基础设施智能监测技术应用及系统建设过程中所包括的监测项目与方法、传感采集与传输、数据集成与存储、数据处理分析、控制值及预警以及智能监测成果等内容。

本文件适用于城市交通基础设施从建设到运营的全生命周期智能化监测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 30269.2 信息技术 传感器网络 第2部分：术语
GB 50330 建筑边坡工程技术规范
GB 50490 城市轨道交通技术规范
GB 50497 建筑基坑工程监测技术标准
GB 50911 城市轨道交通工程监测技术规范
GB 50982 建筑与桥梁结构监测技术规范
JGJ 8—2016 建筑变形测量规范
T/CAGHP 013—2018 地质灾害 InSAR 监测技术指南（试行）
CJJ 89 城市道路照明工程施工及验收规程
CECS 333:2012 结构健康监测系统设计标准
JTG/TD 70 公路隧道设计细则
JTG 3370.1 公路隧道设计规范 第一册 土建工程
JTG/T 3660 公路隧道施工技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 基础设施

3.1.1

轨道交通 urban rail transit

采用专用轨道导向运行的城市公共客运交通系统，包括地铁系统、轻轨系统、单轨系统、有轨电车、磁浮系统、自动导向轨道系统、市域快速轨道系统。

[来源：GB 50490，2.0.1]

3.1.2

城市道路 urban road

在城市范围内，供车辆和行人通行的、具备一定技术条件和设施的道路。按照道路在道路网中的地