

团 体 标 准

市政道路桥梁新型减隔震支座安装技

术规程

编 制 说 明

《市政道路桥梁新型减隔震支座安装技术规程》小组

二〇二五年十一月

目 录

一、工作简况	1
二、标准编制原则和主要内容	2
三、主要试验和情况分析	4
四、标准中涉及专利的情况	4
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	5
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	5
七、重大意见分歧的处理依据和结果	5
八、标准性质的建议说明	5
九、贯彻标准的要求和措施建议	5
十、废止现行相关标准的建议	5
十一、其他应予说明的事项	6

《市政道路桥梁新型减隔震支座安装技术规程》团体标准

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

随着市政道路桥梁建设向高质量、高安全标准推进，新型减隔震支座在城市主干道桥梁、立交桥、跨江大桥等工程中的应用日益广泛。但当前行业内缺乏针对该类支座安装的专项技术规程，不同类型支座（铅芯橡胶、摩擦摆、高阻尼橡胶）的安装工艺不统一、质量控制标准模糊，导致安装偏差超标、减隔震性能失效等问题频发，影响桥梁结构安全与使用寿命。

为规范新型减隔震支座安装全流程技术要求，保障工程质量，依据《浙江省品牌建设促进会团体标准管理办法》相关规定，经浙江省品牌建设促进会批准，立项制定《市政道路桥梁新型减隔震支座安装技术规程》。本标准由天津工勘检测科技发展有限公司提出，浙江省品牌建设促进会归口，旨在为浙江省内市政道路桥梁新型减隔震支座安装施工与质量验收提供统一技术依据。

（二）编制过程

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

1、项目立项及理论研究阶段

标准起草组成立后，系统梳理国内外相关标准，重点研究 GB/T 20688.1《橡胶支座 第 1 部分：橡胶支座技术条件》、GB/T 50448《水泥基灌浆材料应用技术规范》等现行标准，分析不同类型新型减隔震支座的特性与安装技术要点。同时，调研浙江省内 10 余个市政桥梁

项目，收集支座安装施工案例、质量缺陷数据及行业痛点，明确标准编制的核心需求与技术方向。

2、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《市政道路桥梁新型减隔震支座安装技术规程》标准草案。

3、标准征求意见阶段

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《市政道路桥梁新型减隔震支座安装技术规程》（征求意见稿）。

（三）主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位

等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在 2025 年 11 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、起草人所做工作

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和 GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要

求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板 TCS 2009 版进行排版，确保标准文本的规范性。

（二）标准主要技术内容

本标准报批稿包括 7 个部分，主要内容如下：

范围：明确标准适用于新建、扩建、改建市政道路桥梁新型减隔震支座（铅芯橡胶、摩擦摆、高阻尼橡胶）的安装施工与质量验收，界定适用的桥梁类型与支座种类。

规范性引用文件：列出标准实施所需的核心引用文件，包括材料性能、灌浆技术、施工设备等领域的国家标准，确保技术要求的合规性与溯源性。

术语和定义：界定新型减隔震支座、安装偏差、支座预压等关键术语，统一行业认知与表述。

基本规定：确立设计与施工协同、全过程质量控制原则，明确安装精度（中心位置偏差 $\leq 5\text{mm}/10\text{mm}$ 、顶面标高偏差 $\leq \pm 2\text{mm}$ 等）、环境适应性（施工温度 $5^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 等）等核心技术指标，划分关键工序质量控制点。

材料与设备：规定支座核心材料（橡胶、铅芯、聚四氟乙烯等）的性能要求，明确吊装、测量、灌浆、预压等设备的技术参数与校准要求，规范辅助材料（灌浆料、锚固螺栓等）的选用标准。

施工准备：涵盖技术准备（方案编制、图纸复核、技术交底）与现场准备（垫石施工、支座进场检验与存放、临时设施搭建），细化垫石验收、支座存放等关键环节的操作要求。

安装工艺：分步骤明确支座定位、吊装、灌浆、预压的施工流程与技术要点，针对不同支座类型制定专项控制措施，如摩擦摆支座滑动面

清洁要求、高阻尼橡胶支座温度控制要求等。

质量检验：规定进场检验、工序检验、竣工验收的分类与频次，明确各检验项目的合格标准与检测方法，制定轻微缺陷、一般缺陷、严重缺陷的分级处置方案。

三、主要试验和情况分析

标准编制过程中，起草组开展了针对性试验验证工作：

材料性能试验：对三类支座的核心材料（橡胶、铅芯、聚四氟乙烯、不锈钢）进行抽样检测，验证邵氏硬度、拉伸强度、摩擦系数等性能指标，确保材料要求符合实际使用需求；对灌浆料进行流动度、抗压强度、膨胀率测试，确定无收缩高强度灌浆料的关键参数。

安装工艺验证：在浙江省 3 个市政桥梁试点项目中开展安装工艺试验，测试不同环境温度、吊装方式、灌浆流程对安装精度的影响，优化支座定位调整方法与预压荷载施加方案，验证“三检制”的质量控制效果。

精度与安全性测试：通过全站仪、水平仪等设备对安装后的支座进行精度检测，统计中心位置、标高、水平度等偏差数据，确认标准规定的精度指标（如顶面水平度 $\leq 1\%$ ）具备可操作性；对预压过程中的支座沉降量与荷载 - 位移曲线进行监测，确保预压标准能有效检验支座承载能力。

试验结果表明，标准规定的技术要求、施工工艺与质量指标符合浙江省实际工程需求，能够有效控制安装偏差，保障新型减隔震支座的减隔震性能与桥梁结构安全。。

四、标准中涉及专利的情况

无

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

经济效益：规范安装工艺与质量控制，减少因安装偏差、材料不合格导致的返工整改成本，降低后期维护费用；提高施工效率，缩短支座安装工期，助力项目按期交付；推动新型减隔震支座规模化应用，带动相关材料与设备产业发展。

社会效益：强化桥梁结构安全保障，提升市政道路桥梁的抗震防灾能力，保护人民群众生命财产安全；统一安装技术标准，规范市场秩序，减少恶性竞争，提升行业整体施工水平与工程质量。

生态效益：优化材料选用与施工流程，减少施工废弃物排放；延长桥梁使用寿命与支座服役周期，降低资源消耗与环境影响，契合绿色建筑理念。

产业推动作用：填补浙江省新型减隔震支座安装专项标准空白，为行业提供统一技术依据；引导施工企业规范化施工，促进技术交流与经验共享，推动市政桥梁工程高质量发展。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

无。

十、废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

十一、其他应予说明的事项

无。