

《铁路大跨度连续体系梁桥和组合体系拱桥施工监控
技术规程》（征求意见稿）编制说明

《铁路大跨度连续体系梁桥和组合体系拱桥施工监控技术规程》

团体标准

起草工作组

二〇二五年十月

《铁路大跨度连续体系梁桥和组合体系拱桥施工监控技术规程》

(征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

1.1 项目背景

大跨度铁路和轨道交通桥梁，常选用预应力混凝土连续梁桥、连续刚构桥和组合体系的系杆拱桥三种结构形式。《铁路桥涵工程施工安全技术规程》TB 10303-2020 规定：对大跨度预应力混凝土连续梁和连续刚构桥，应进行施工过程控制，使结构的变形、内力及线形符合设计要求，并应保证结构在施工过程中的安全。

现有规范缺乏针对铁路大跨度连续梁/刚构桥和系杆拱桥的专项施工监控标准。本规程在满足国家现有规范和法律法规的基础上进行制定，结合铁路桥梁施工规范等，推动我国铁路大跨度连续梁/刚构桥和系杆拱桥施工监控标准化和规范化，为行业提供统一的技术标准和实施指南。

1.2 主要工作过程

(1) 2024 年 12 月~2025 年 3 月，上海工程技术大学牵头，负责完成了《铁路大跨度连续体系梁桥和组合体系拱桥施工监控技术规程》完成立项申报。项目负责人负责编制完成本规程的《编制大纲》。

(2) 2025 年 3 月~2025 年 6 月，完成了征求意见稿。统稿后，先后在中铁三局集团有限公司、中铁十七局集团有限公司、杭州铁路设计院集团有限公司、中北大学、重庆交通大学等进行汇报，听取了相关单位专家的意见。

(3) 2025 年 7 月~2025 年 10 月，在吸纳各单位相关专家意见的基础上，经过 5 次修改，再次统稿，形成征求意见稿，完成送审稿。

二、标准编制原则

2.1 科学性与适用性原则

本规范在编制过程中，以桥梁施工监控的科学理论和工程实践为依据，详细阐述大跨度连续梁体系梁桥和系杆拱桥施工监控工作的内容和原则，在满足国家现有规范和法律法规的基础上进行制定，结合铁路桥梁施工规范等，推动我国铁路大跨度连续梁/刚构桥和系杆拱桥

施工监控标准化和规范化，为行业提供统一的技术标准和实施指南。

2.2 实用性与易操作性原则

本标准在编制过程中，对相关术语、定义和技术指标等内容的叙述尽可能清楚、确切、规范，并通过标准的应用实践对所拟标准进行印证，同时考虑实际工作过程可能产生的问题以及其他类似应用的实际情况，力求标准执行易实现和可操作，充分满足使用要求。

2.3 与相关标准的协调性原则

本标准编制过程中，针对有关技术内容方面，注意加强与其他标准的兼容和协调，在科学性、适用性的前提下，尽量保持与现有相关规范的一致性。

2.4 规范性原则

本标准按照 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。

三、标准主要内容和相关依据

本标准的适用范围：计算跨径 $L \geq 60m$ 的铁路大跨度连续体系梁桥和组合体系拱桥的施工监控，市域铁路和和城市轨道交通高架桥的同类型桥梁可借鉴执行。

主要技术内容：1 范围；2 规范性引用文件；3 术语和定义；4 基本规定；5 施工监控分析计算；6 线形控制；7 施工现场监测；8 监测数据分析、状态识别和反馈控制；9 监控成果；10 相关附录附表。

本标准依据国家相关政策文件，并参考现行国家或行业规程规范标准编制。编制过程中，局部参考了以下标准或文件：

- (1) 《铁路桥涵设计基本规范》(TB 10002-2017)
- (2) 《铁路桥涵混凝土结构设计规范》(TB 10092-2017)
- (3) 《铁路桥梁钢结构设计规范》(TB 1002.2-2017)
- (4) 《铁路桥梁施工规范》(TB 10203-2017)
- (5) 《高速铁路设计规范》(TB 10621-2014)
- (6) 《公路桥梁施工监控技术规程》(JTG/T 3650-2020)
- (7) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)
- (8) 《建筑与桥梁结构监测技术规范》(GB 50982-2014)

(9) 《铁路桥涵工程施工安全技术规程》TB 10303-2020

四、本标准预期的经济效益和社会效益

目前，在铁路大跨度连续体系梁桥和组合体系拱桥的施工监控技术中，由于缺少可依据的技术规范，存在一些影响监控有效性的突出问题：一是在施工监控工作的具体实施过程中缺乏专用规范对监控工作进行指导；二是对监测截面选取、测点布置和测试频率的确定不够规范；三是对施工监测数据的分析及反馈控制的确定不够规范。

上述问题使得监控工作存在一定随意性，以致于施工监控的有效性收到影响。因此，制定铁路大跨度连续体系梁桥和组合体系拱桥的施工监控技术规程或标准，将为该类型桥梁的施工监控提供技术依据，规范施工监控行为，提高施工监控工作的有效性，推动铁路基础建设高质量发展。

五、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

本标准制定过程中，未检索到国际标准或国外先进标准。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准符合现有的法律、法规。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

目前没有分歧意见。

八、贯标的措施和建议

本标准为团体标准，建议按照国家有关团体标准管理规定和中国科技产业促进会团体标准管理要求，在协会会员中推广采用本标准，鼓励社会各有关方面企业自愿采用该标准。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。