

编制说明-《城市桥梁步履式顶推施工技术标准》

1. 目的意义

江苏省地处江淮沂沭泗五大河流下游，长江横穿江苏省南部，河渠纵横，水网稠密，跨江跨河的大桥需求呈现极速增长态势，跨江河桥梁受汛期通航以及河道环保影响，传统工艺已逐步淘汰，步履式顶推法有极广的应用空间，能解决传统顶推法在墩身水平荷载控制、桥梁结构与施工环境适应性、支撑体系转换等方面的技术难题，可实现在跨江跨河和既有线等施工受限环境下的桥梁施工。

当前国内工程行业步履式顶推法施工暂无可行规范标准，仅有山东省DB37/1 1389《钢箱梁顶推施工技术规范》做参考依据，因此制定符合江苏省特色的步履式顶推法施工技术标准是十分必要的。

2. 任务来源

《省住房城乡建设厅关于下达 2021 年度江苏省建设系统科技项目（指导类）和工程建设地方标准编制修订项目（一般类）的通知》（苏建科[2021]126 号）。

3. 制定/修订工作过程

1) 正式立项。2021 年 8 月 12 日，省住房城乡建设厅下达 2021 年度江苏省建设系统科技项目（指导类）和工程建设地方标准编制修订项目（一般类）的通知（苏建科〔2021〕126 号），确定正式立项。

2) 初稿审查。2023 年 2 月 8 日，组织召开初稿审查会。

3) 征求意见。2024 年 4 月 18 日~5 月 17 日，在“江苏建设科技服务

网”公开征求意见。

4) 送审稿审查会。2024 年 12 月 6 日，组织召开送审稿审查会。

5) 公平竞争审查会。2025 年 6 月 6 日，组织召开公平竞争审查会。

6) 报批。2026 年 5 月 7 日，提交报批资料。

4. 主要内容

《标准》主要技术内容包含：前言；1 范围；2 规范性引用文件；3 术语和定义、符号；4 基本规定；5 顶推专项设计；6 安装与拆除；7 顶推施工；8 施工监测；9 检验与验收；10 安全施工与环境保护；附录 A 桥梁步履式顶推施工前条件核查表。

《标准》立足江苏省城市桥梁涉路、涉航道、场地受限的复杂施工实际，针对钢箱梁、钢混组合梁步履式顶推施工全流程作出系统性规定，细化步履式顶推设备、临时结构设计计算指标，明确安拆、试顶推、正式顶推、落梁、全过程监测、质量验收等各环节管控要求，兼顾施工安全、工程质量与生态环保，可全面指导省内同类工程设计、施工、监管与验收工作。

5. 技术指标确定的依据

《城市桥梁步履式顶推施工技术标准》主要依据下列国家标准和行业标准进行编制：《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《钢结构设计标准》GB 50017、《内河通航标准》GB 50139、《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205、《钢结构焊接规范》GB 50661、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《液压传动系统及其元件的通用规则和安全要求》GB/T 3766、《钢结构用高强度大六角头

螺栓连接副》 GB/T 1231、《城市桥梁工程施工与质量验收规范》 CJJ 2、《城市桥梁抗震设计规范》 CJJ 166、《城市桥梁设计规范》 CJJ 11、《建筑机械使用安全技术规程》 JGJ 33、《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》 JGJ/T 46、《公路桥涵设计通用规范》 JTG D60、《公路工程施工安全技术规范》 JTG F90、《公路养护安全作业规程》 JTG H30 、《公路桥涵施工技术规范》 JTG/T 3650、《公路桥梁施工监控技术规范》 JTG/T 3650-01、《跨越和穿越航道工程航道通航条件影响评价报告编制规定》 JTS 120-1、《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ 80、《公路钢结构桥梁制造和安装施工规范》 JTG/T 3651、《公路工程施工现场安全防护技术要求》 JT/T 1508、《公路与市政工程下穿高速铁路技术规程》 TB 10182、《铁路桥涵工程施工安全技术规程》 TB 10303。

与国家标准、行业标准不同之处（细化或提升）以及主要理由：目前国内暂无针对城市桥梁步履式顶推工艺的专项成套国家、行业标准，现有相关规范仅零散覆盖通用顶推基础内容，条文宽泛笼统，缺少适配城区复杂工况的专项量化控制指标。本标准构建覆盖专项设计计算、顶推系统与临时结构安拆、试顶推及正式顶推、全过程施工监测、质量检验验收、安全施工与环境保护的完整技术体系，覆盖城市桥梁步履式顶推全部施工环节，现场实操指导性更强；其中顶推专项设计章节细化明确步履机机械、液压、电控三大系统及拼装平台、临时墩、垫梁、导梁等临时结构设计要求，量化步履机选型配置、设备同步控制、临时构件构造等关键技术参数，补齐现行标准专项技术内容缺失的短板。同时标准贴合江苏省城市桥梁场地受限、涉路涉航、安全环保管控严格的地域工程特征，统一全省步履式

顶推施工技术管控底线，助推城市桥梁装配化、信息化建造技术落地，全面保障城区桥梁施工质量、作业安全与周边环境稳定。

6. 重大分歧意见的处理过程和依据

无。

7. 与相关法律法规和标准的关系

目前国际、国内没有同类技术标准，本标准符合现行的法律、法规和强制性国家标准的规定。

8. 推广实施建议

- 1) 标准起草单位对标准进行宣贯，帮助施工企业理解并应用标准；
- 2) 标准起草单位为施工企业提供相应的技术咨询，确保标准落实；
- 3) 选择类似桥梁工程作为示范点，展示标准实施的成效。

该标准的实行，能够为江苏省顶推法施工桥梁提供可靠的技术参数与验收标准，能够为上级监管部门提供监督管理依据，提升步履式顶推法桥梁在施工过程中的标准化与安全化，推动江苏省桥梁快速平稳发展。

推广实施后预期社会效益、经济效益、生态效益等以及现实制约：本标准实施后，可为江苏省钢箱梁、钢混组合类城市桥梁步履式顶推施工提供全流程量化设计、施工、监测、验收技术依据，同时为住建、质监等监管部门提供统一、可落地的监督核查标尺；标准从严管控步履机同步精度、结构抗倾覆稳定、梁体线形偏差等关键指标，有效降低城区涉路、涉航道施工的失稳、结构损伤等安全隐患，缩短占道、断航作业周期，减少施工对市民日常出行、周边居民生活的干扰，统一全省施工工艺管控标准，显著提升省内城市桥梁整体建造技术水平；在经济效益层面，标准细化步履

机选型、临时墩、导梁、垫梁等临时结构设计要求，优化设备与材料配置方案，避免过度保守设计造成的资源冗余，规范试顶推、全过程动态监测流程，减少现场纠偏、结构修补等返工成本，压缩整体施工工期，降低交通防护、现场人工管理等综合支出；生态效益方面，标准规范施工废水处置、建筑垃圾清运、水上船舶防油污等措施，缓解施工对城市人居、河道生态的不利影响。

9. 编制单位信息及分工

编制单位：中建八局第三建设有限公司

南京市市政工程质量安全监督站

苏交科集团股份有限公司

上海同力建设机器人有限公司

南京润华建设集团有限公司

主要分工见下表：

序号	起草单位	编制组成员	职称	分工
1	中建八局第三建设有限公司	黄峰	高级工程师	总体负责
2	南京市市政工程质量安全监督站	许琼鹤	正高级工程师	总体负责
3	南京市市政工程质量安全监督站	陈莘	正高级工程师	技术指导
4	中建八局第三建设有限公司	范小叶	高级工程师	技术指导、开展调研
5	南京市市政工程质量安全监督站	时贤龙	正高级工程师	技术指导

6	南京市市政工程质量安全监督站	潘涛	高级工程师	技术指导、 开展调研
7	中建八局第三建设有限公司	何义	高级工程师	标准编写
8	上海同力建设机器人有限公司	陈杰	高级工程师	技术指导
9	南京润华建设集团有限公司	梁安东	高级工程师	标准编写
10	苏交科集团股份有限公司	张建东	研究员级高级 工程师	技术指导
11	上海同力建设机器人有限公司	李鲜明	工程师	标准编写
12	南京润华建设集团有限公司	毛鹄	高级工程师	标准编写
13	中建八局第三建设有限公司	宋强	工程师	标准编写
14	中建八局第三建设有限公司	季飞	工程师	标准编写