

申报 2023 年度中国交通运输协会科学技术奖项目公示

一、项目名称

越江大跨度连续梁拱桥关键施工技术

二、项目简介

《越江大跨度连续梁拱桥关键施工技术》是中铁十六局集团有限公司 2018 年度科技研究开发计划课题（项目编号：K2018-29C）。新建赣州至深圳客运专线(广东段)郭屋村东江特大桥为依托开展越江大跨度连续梁拱桥关键施工技术研究，项目解决了四大问题：（1）对卵石地层越江桩基础施工关键技术分析研究，创新性的提出了一种适用于道路桥梁领域的清洁环保的高栈桥施工平台反循环成孔泥浆处置系统。（2）针对大跨度连续梁拱桥施工关键技术分析研究，形成了“先梁后拱”下承式系杆拱施工技术，该技术涉及一套高效安全兼具创新性的拱肋安装、吊杆张拉工艺流程。（3）对大跨径连续梁拱体系精细化分析与控制对策进行研究，采用参数分析，研究各影响因素的作用效果与规律，将为无砟轨道大跨连续梁桥的长期变形的有效控制供依据。（4）将高精度的深化设计成果和云平台创建充分将两者结合起来，对 BIM 技术在大跨度连续梁拱桥施工中的应用进行分析研究。项目获北京市新技术 1 项；授权发明专利 3 项、实用新型专利 6 项；软件著作权 1 项；发表论文 4 篇。该研究成果应用于新建赣州至深圳客运专线取得了显著的经济、社会及生态效益，高新技术销售收入 5631 万元，具有广活的推广应用价值。

三、完成单位

中铁十六局集团路桥工程有限公司 中铁十六局集团有限公司
长安大学 中铁建网络信息科技有限公司

四、完成人

乔建岗 郑宏利 方木 秦涛 李忠良 王博文 赵茂森 李明 庞拓
王喜来 张中秋 吴康平 王晓明 邹忠良 于明

五、代表性论文专著目录

序号	论文名称	作者	期刊	发表时间
1	无砟轨道大跨连续梁-拱组合桥长期变形影响因素分析	郑宏利、郝学光、乔建岗、王新亮	铁道勘察	2021 年 6 月
2	锁扣钢管桩与钢筋混凝土锚固桩组合围堰在大江大河中的应用	郝学光	北方建筑	2021 年 8 月
3	钢管混凝土拱桥的钢管拱肋施工关键技术	于明	北方建筑	2021 年 10 月
4	轻量化内卡式千斤顶在预应力张拉施工中的应用	项荣军	建筑安全	2019 年 8 月

六、主要知识产权证明目录

序号	知识产权名称	知识产权类别	国家（地区）	专利号
1	一种节能环保的高栈桥施工平台反循环成桩系统	发明专利	中国	CN109629561B
2	一种用于悬臂施工时挂篮的锚固方法发明专利	发明专利	中国	CN111188284B
3	一种大体积混凝土的快速浇筑及温控方法发明专利	发明专利	中国	CN112537922B
4	中铁十六局铁路桥梁试验控制管理系统 V1.0	计算机软件著作权	中国	2017SR510762
5	用于高栈桥施工平台反循环成桩系统的钻渣储蓄箱	实用新型专利	中国	第9468251号
6	用于高栈桥施工平台反循环成桩系统的钻渣沉淀过滤箱	实用新型专利	中国	CN209483247 U
7	一种连续梁挂篮施工预压加载装置	实用新型专利	中国	CN214143347 U
8	一种桥梁墩身椭圆形喷淋养护装置	实用新型专利	中国	CN214143338U
9	一种桥梁墩身快拆式钢模桥梁板	实用新型专利	中国	CN214362910U
10	一种桥梁墩身混凝土循环冷却水养护结构	实用新型专利	中国	CN214362909 U