

泉城新地标 助力新旧动能转换

——记中交二航局济南凤凰路黄河大桥项目部

王秋生 李向阳 张玉奇

一座崭新的大桥横跨黄河，坐落在“泉城”济南。桥与城，在交融中挥洒出一幅气势磅礴的大美画卷。济南凤凰黄河大桥——将承托起山东省经济新一轮的腾飞。

山东济南凤凰黄河大桥是世界最大跨度三塔自锚式悬索桥，由济南城市建设集团有限公司全资子公司济南城风公路工程有限公司负责建设及运维，中交二航局凤凰路黄河大桥项目部负责具体承建。工程在投标承诺工期的基础上严控管理，将工期再次优化，预计将于今年10月通车。

中交第二航务工程局有限公司（简称“中交二航局”）创建于1950年，是原交通部直属四大航务工程建设一级施工企业之一，现为世界500强企业——中国交通建设股份有限公司的控股子公司。2008年以来，中交二航局连续4次获得国家高新技术企业认定，连续获评全国公路建设行业“科技创新领军企业”。一组数据足以说明中交二航局在技术上的领先：世界已建成的十大跨海大桥、十大斜拉桥、十大悬索桥、十大拱桥、十大高桥，中交二航局分别承建了其中的5座、4座、5座、2座、2座；国内一半以上千米级大桥均出自“二航造”。二航桥品牌助推“中国桥梁”成为闪亮的国家名片。

根据济南市“东强、西兴、南美、北起、中优”的城市发展格局，济南市委市政府提出了“携河北跨”发展战略与先行建设“三桥一隧”的目标。济南凤凰黄河大桥是落实济南市“北起”战略的一项关键性工程，项目建成后将对完善区域规划路网、提高路网运输能力、改善区域交通出行环境发挥巨大作用，对推动济南新旧动能转换起步区建设、扩展城市发展空间，促进济南经济发展具有重要意义。

山东济南凤凰黄河大桥全长3.7公里，主桥长1332米，介于济南黄河三桥与石济客专跨黄河桥之间，是连接济南历城区与崔寨街道的新通道。大桥按照双向八车道一级公路标准建设，兼顾城市主干道功能，设计时速60公里，设计采用三塔（钢塔）自锚式悬索桥结构，两个主跨均为428米，整幅全宽61.7米，其桥梁跨径及梁宽均居同类型桥梁世界之最。项目总投资约63.27亿元，建设工期4年。

常胜劲旅领航 坚志克阻成就品质项目

面对规模宏大而错综复杂的“工程鏖战”，项目领导者尤为关键。年仅37岁的韩景磊承担起G220至济青高速公路王舍人互通立交连接线工程第二标段，即济南凤凰黄河大桥项目经理的重任。

韩景磊，高级工程师，一级建造师。2008年从重庆交通大学毕



山东济南凤凰黄河大桥

业后进入中交二航局四公司，先后参加连锁铁路项目、新建京雄铁路项目等国家级及省级重点工程的建设，充分展示了勇于担当、甘于奉献的央企形象。自2018年，在济南凤凰黄河大桥施工中，他始终讲担当、敢担当、善担当，以锲而不舍、刻苦钻研的精神奋斗在现场。目前项目总体进展顺利，安全、质量、进度等各方面管理可控。

在项目部内，一直流传着一种争分夺秒、脚踏实地的“主墩精神”。“主墩精神”代表的是二航人“我能我行”的文化自信。

主墩是项目难度最大的控制性节点之一。韩景磊充分发挥党员模范作用，带领项目部团队60天内完成了主墩35根直径2米、桩长100米的钻孔桩施工，快速解决了超长钢板桩施工和复杂的主墩承台钢混结合段施工等难题。不仅成功实现了主墩的安全度汛，也在业主单位组织的“百日会战”劳动竞赛中获得了第一名的优异成绩。

2020年12月31日，由中共济南市委宣传部（市文明办）、济南市住房和城乡建设局等单位共同举办的“第三届济南公共服务榜样”评选活动举行颁奖盛典，济南凤凰路黄河大桥项目部荣获“先进团队榜样”称号，韩景磊经理荣获“党员模范榜样”称号！

黄河非通航水域，无大型水上起重设备，超大体量钢结构施工是该项目面临的难题之一。韩景磊带领团队将主桥钢箱梁施工化为整，采用了“三地”建造模式，实现了步履式顶推的智能化、无人化以及顶推监控系统的同步化、可视化。截至目前，济南凤凰黄河大桥成功实现了中塔封顶、主桥合龙、三塔封顶、北跨堤大桥合龙、主缆架设完成等关键节点。在2020年完成了“一个月一个亿”的产值目标。

项目部圆满完成建设单位劳动竞赛任务，在2019年、2020年劳动竞赛评比中均获得第一名。项目先后荣获中交集团2018—2019年度先进基层党组织、中交集团2020年“六比六创”劳动竞赛先进单位、中交二航局2020年度红旗项目党组织荣誉及2020年济南市五一劳动奖状。

有道“强将手下无弱兵”，生

产经理李向阳在面对黄河大桥南主桥前期受征地拆迁影响较北岸开工滞后长达6个月的不利情况下，带领团队不断优化工序，调整钢箱梁总拼轮次及顺序，使钢箱梁总拼时间由原来的40天压缩至25天。他坚持每天召开施工协调会，帮助各作业点合理安排施工顺序，坚持24小时人员轮班，机械不停的作业原则，让已完工程质量均满足规范及设计质量要求目标，无返工现象和质量事故，最终使南北两岸钢箱梁于2020年10月15日准时合龙。

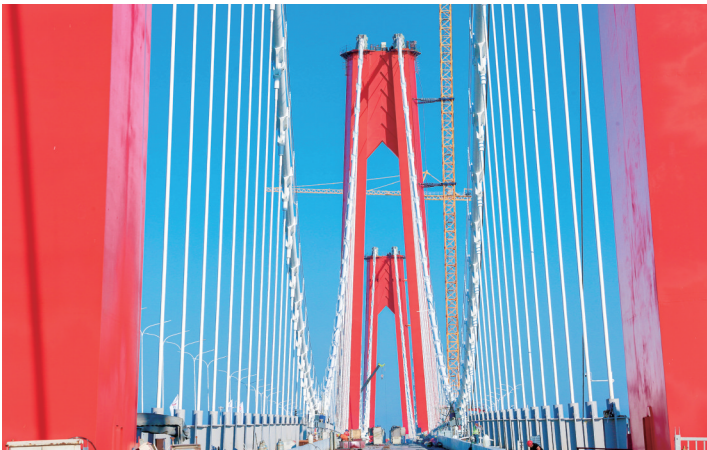
加快技术创新 精雕细琢筑建智慧工地

济南凤凰黄河大桥是个“世界之最”的大工程，具体的施工过程是必须夯筑的基石，施工难点的解决更是决定成败的关键，而难点的突破，须依靠技术创新的成果。

中交二航局凤凰路黄河大桥项目部工程团队积极推行“新技术、新材料、新设备、新工艺”四新技术应用。研发BIM技术助力大桥建设，建立项目各施工阶段的三维场地布置模型，使交底更加形象和容易理解。

项目部工程团队研发的智能无人值守自动顶推施工系统，适应了当时生产情况的变化，实现了可视化实时顶推监控，为施工决策提供更为直观与合理的依据，完美地解决了工程技术难题，累计申报发明专利2项，实用新型专利10项，另有1项实用新型专利编制中。

工程团队研发的钢箱梁双向顶推提梁站，大大降低了提梁站转换期间高空作业风险。基于工业互联网平台，成立智能焊接智慧工厂，打造全厂级可视化管理系统，有效提高施工质量和生产效率。研发大面积超薄高抗拉钢纤维混凝土桥面铺装成套技术，其性能获得业主及设计单位认可的同时，提升了中交二航局高性能混凝土产品市场核心竞争力。研发钢混结合的高抗拉低收缩混凝土桥面板助力大桥展翅，大大提高了桥面板混凝土的抗折强度，可达到普通混凝土抗折强度的2倍以上。工程团队还实现UHPC超高性能混凝土搅拌和控制。墩塔塔节段吊装



技术的塔式起重机在该项目的应用获得了第二届山东省特种设备科学技术奖二等奖（项目名称：超大型塔式起重机特殊作业环境的应用技术研究）。

在强大创新精神的驱动下，建设团队步步为营，随着核心技术不断攻关，工程取得了节节胜利，成为黄河大桥项目的“桥头堡”。

初心不忘 一丝不苟 打造示范工程

如果把工程建设的每个部门比作散落的珍珠，工程的综合管理就好比串起珍珠的线，让一切工作都变得有序而平稳。

在工程实施过程中，凤凰路黄河大桥项目部采取有效措施进行工期管控，完成了重前期策划、重技术优化、重工序转换、重过程考核“四步走”，为项目争取了好的开局。重点解决了制约整个工程的两大核心技术难题：钢塔柱施工与钢箱梁顶推施工。

开工至今，项目部严格落实质量管理体系，建立由项目经理、总工、项目书记、副经理、各部门负责人、现场各工段生产人员组成的济南凤凰路黄河大桥质量管理领导小组，对施工过程施行全面质量管理，确保高质量建设。

项目部钢结构专家带领一帮年轻技术人员，负责整个生产过程的钢结构技术与质量工作，借机为公司未来的钢结构项目储备了生产管理人才。

同时，项目部还严格落实制度要求对项目档案文件收集、整理、归档，保证项目档案的完整准确、系统规范、安全，确保信息传达的时效性，对项目减少施工难度、降低施工风险、优化措施材料用量、提高施工工效、优化工期等方面取得了一定的实效。

本着“直观可视、简洁适用”的原则，以“严谨、规范、创新、精品”项目建设理念为指导思想，建设团队一直努力把济南凤凰黄河大桥施工现场建设成“规范有序、整齐清洁、安全可控、环境和谐”的标准化工地；符合交通运输部“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，有着严格安全和质量目标的绿色文明工程和路桥示范工程，为建党百年献上厚礼。

党建文化引领 凝心聚力展现竞赛风采

如何充分发挥党支部的战斗堡垒和党员的先锋模范作用，将高质量党建工作转化为项目团队攻坚克难的内生动力？2018年以来，济南凤凰路项目党支部创新形式，结合黄河水上施工的特点，成立“黄河大课堂”，提出“主墩精神”，强化党建标杆创建，围绕项目中心工作，不断提升项目党建引领力。

探索党建创新工作机制，促进交流互鉴、资源共享，发挥党组织统领全局、协调各方优势。

非学无以广才，非志无以成学。项目党支部把建设和培育“学习型”组织作为重要内容，使学习科学理论和先进知识在项目部蔚然成风。项目党支部紧紧围绕“融合黄河文化精神、整合优质教育资源”的目标，打造了“黄河大课堂”学习品牌。2021年，项目党支部与济南市委市直机关、济南黄河河务局、济南城市建设集团等单位多次开展党建、学习交流，营造浓厚氛围。

2020年春节，受新冠肺炎疫情影响，项目建设一度陷入困境。项目部积极发挥党员的先锋模范作用，严格遵守济南市疫情防控政策要求后再上岗，做好疫情防控和复工复产工作，不断推动技术革新，实施辅助远程操控及实时监测等一系列措施，确保了施工进度。

在“中国情·黄河梦”专题报道中，中交二航局凤凰路黄河大桥项目部登上央视网、新华网、中国网、大众报业等多家主流媒体平台，展现世界级桥梁工程的雄壮。2020年10月15日，济南凤凰黄河大桥主桥顺利合龙，近80余家央媒和地方媒体首发报道和转载。2021年1月31日，济南凤凰黄河大桥三塔顺利封顶，新华网、《光明日报》、中国网等十几家权威媒体首发报道或转载。

目前，工程建设者们依旧以昂扬的斗志和饱满的热情挥汗如雨。届时，二航人以初心谱曲、使命作词的“世界三最”之桥将奏响一曲精品路桥工程的嘹亮凯歌，与日月唱和，为泉城增辉。