

齐鲁大地绘坦途

——中铁四局潍宿高铁1标项目施工侧记

11月9日,中铁四局承建的潍(坊)宿(迁)高速铁路1标项目潍坊特大桥跨青银高速公路连续梁合龙。这也是管段内首个合龙的跨高速公路连续梁,为项目后续架梁施工奠定基础。

作为《中长期铁路网规划》中京沪高铁辅助通道的组成部分,潍宿高铁正线全长398.296公里,设计时速350公里,设12座车站。1标管段正线长28.513公里、联络线长9.546公里,施工内容包括路基、桥梁、无砟轨道铺设等。开工以来,项目部按照“高标准推进、高质量建设”的工作思路,科学合理配置各项资源,全力以赴做好施工组织策划。截至目前,该项目开累完成产值超工程总造价的50%,在2024年下半年和2025上半年铁路工程项目信用评价中获评A+。

聚力攻坚保节点

连续梁施工是工程建设中的“硬骨头”,而项目部管段内共有38联连续梁,跨越青银高速、潍莱高铁等多条交通动脉,每处都是制约全线的控制性工程。

作为该项目控制性工程之一,潍宿高铁潍坊特大桥跨青银高速公路连续梁全长173.8米,下方的青银高速公路车流密度大,施工安全风险高、技术难度大。为此,项目部组建技术攻关小组,开展专项技术攻关。在挂篮施工阶段,采用“挂篮智能监测系统”,通过布设于挂篮关键部位的28个应力传感器、14个位移监测点和4台高清摄像头,对施工全过程进行云端实时监控与数据分析,实现对结构变形、应力变化、环境风速等关键参数的毫秒级捕捉与预警。搭建14米宽、7.5米长的兜底防护平台,避免施工杂物掉落导致的安全风险。为做好混凝土质量控制,项目部采用低热水泥配合比设计,埋设28个温度传感器实时监测混凝土内部温度变化,通过自动喷淋养护系统精准控制内外温差,有效防止裂缝产生。

“跨潍莱高铁转体连续梁重6314吨,需要逆时针水平转体40°,安全质量要求高,协调难度大。”项目经理沈凯程介绍。为此,项目部编制专项营业线施工方案并上报中国铁路济南局集团有限公司评审,安排专人参与工务段、车务段、通信段、供电段、电务段等铁路设备管理单位对接,与工务段等铁路设备管理单位签署《每日施工配合通知书》,组织相关人员参与

中国铁路济南局集团有限公司营业线施工培训。为做好架梁



潍宿高铁跨济青高铁转体梁施工

李金朋 摄

外观质量控制,项目部选用定制钢模板,要求协作队伍必须使用同一厂家、同一产地的商品混凝土胶凝材料、粗细骨料,安排工程技术人员全程盯控混凝土浇筑时的振捣环节。目前,该转体连续梁已完成5个节段的混凝土浇筑,预计明年春节前转体完成。

智慧赋能提质效

走进潍坊制梁场,机械轰鸣、焊花闪烁,却少见作业人员忙碌的身影。这座承担着979孔箱梁制架任务的制梁场正悄然经历一场“智造革命”。

“必须让机器学会‘思考’。”这是建场之初制梁场项目经理赵振波与团队成员达成的共识。钢筋加工区内,接触网支柱基础质量控制智能化工装将钢筋间距误差控制在1毫米以内。混凝土浇筑平台上,振捣整平一体机随着激光导航缓缓移动,作业人员由原来的6人减少为1人。箱梁养护区内,物联网传感器将梁体温度、湿度数据实时上传云端,通过AI算法自动调节喷淋水量。预应力施工区内,钢绞线自动穿束装置将原本需要数小时的人工穿束作业时间大大压缩,精度却提升1倍以上。

箱梁“智慧建造”的背后离不开“智能大脑”——智慧调度中心。该中心利用BIM+GIS技术构建与现实相映射的三维数字孪生梁场,实时查看工序、工装、成品、半成品等生产信

息,对施工进度、物资动态、工效对比、质量管理等数据进行多维度分析和预警。应用智能定位技术,实现对箱梁倒运、存放位置的自动记录,与BIM模型实时联动,输入梁片编号,就可以一键找梁,解决“找梁难、提错梁”的问题,有效提高管理效率。随时下达生产调度指令,实现对生产、运输、架设的全环节智能指挥调度。目前,制梁场保持单日3孔箱梁的生产效率,开累完成箱梁预制156孔,占设计总量的16%。

群防共治筑防线

“全线巡查不现实,但我们有‘网格法宝’。”项目部安全生产总监李虎平介绍。考虑到管段线路较长,项目部将施工现场划分为30个安全责任单元,配备专职或兼职网格员,明确履职清单和考核指标,实现安全管理的“穿透式”落地。

在跨济青高铁营业线的转体连续梁施工现场,臂戴红袖章的防护员目光如炬,紧盯着吊臂的每次起落;面对20多米高空220吨挂篮的移动,安质部主管徐东剑坦言“心悬到嗓子眼”。正是这种对安全管理的极致追求,为施工现场撑起坚实的“防护伞”。

此外,项目部还组织编制《施工现场安全生产标准化手册》“口袋书”,截至目前已更新发布8期,累计印制发放1000余份,内容涵盖高

空作业、临时用电、大型机械设备操作等环节,方便工人随身携带、随时查阅。开展“安全隐患吹哨”活动,设立“安全积分超市”,鼓励作业人员通过上报现场安全隐患、提出安全管理建议、制止违章行为等方式获得安全积分,兑换各种日常生活用品,实现传统的“要我安全”向“我要安全”转变,截至目前累计排查治理安全隐患2000余个并均已整改完成。这一做法获评2025年山东省群众性安全生产竞赛优秀创新案例。

党建引领聚合力

该项目部党支部始终秉承“围绕生产抓党建、抓好党建促生产”的工作思路,结合施工生产实际,积极与地方政府、建设单位开展党建联建活动,推进党建工作与施工生产双向融入,为高质量推进工程建设注入红色动力。今年以来,项目部月平均产值超1亿元,连续10个月上榜局产值20强榜单。

“项目部管段地处城乡接合部,沿线遍布厂房、农田、村庄和油气管线,征拆协调工作点多、面广,可谓千头万绪。”项目部党支部书记陈宁日日奔波于田间地头,协调红线用地问题。面对管段线路长、拆迁点分散的特点,项目部党支部设置15个“党员先锋岗”、3个“红旗责任区”,建立“日调度、周通报、月销号”机制,在全线率先实现先行用地开工和首个大临用地批复。目前,管段内的992亩红线用地已全部如期交付,为主体工程施工顺利开展奠定基础。

项目部党支部立足工程建设实际,深挖所在地的红色资源“沂蒙精神”,精心打造“红映沂蒙 争荣潍宿”特色党建品牌,提出“逢先必争、逢旗必扛、逢冠必夺”的工作要求,激发全员干事创业的精气神。拓展区域党建联建格局,联合潍坊市交通运输局共建“高铁党建联建工作室”,开展“红映齐鲁党旗扬 争荣潍宿建新功”“交通一线党旗红”等系列特色党建活动,聚焦连续梁施工等控制性工程,组织“攻坚克难 大干120天保架梁”等专项劳动竞赛,形成党建工作和施工生产相融共促、同频共振的良好局面。

从技术攻坚到智慧建造,从安全管控到党建引领,中铁四局潍宿高铁1标项目的建设者在齐鲁大地上描绘出一幅新时代高铁建设的画卷。随着工程建设稳步推进,这条高速铁路必将为区域发展注入新的活力,成为助推沿线经济社会发展的钢铁动脉。 唐雨卉 李金朋

全国首例“纵移+横移”换梁施工在朔黄铁路完成



常运行和千家万户的用电稳定。因此,确保朔黄铁路的绝对安全与畅通,对维护国家能源安全和社会平稳运行具有至关重要的意义。

此次整修的朔黄铁路243A号钢桁梁于2004年建成投用,已使用超20年。该桥自2013年起陆续出现梁体腹板裂纹、支座垫板连接角钢裂纹等病害。为彻底消除这一威胁能源大动脉运输安全的隐患,需要对其进行整体更换。此次整修施工内容包括南运河特

大桥第30孔64米单线筒支栓焊钢桁梁整修,同步对既有桥梁下部桩基、承台、墩柱进行加固,并完成线路轨道、接触网及相关线缆等设备设施的过渡施工。新换钢桁梁长65.1米、重420吨,设计行车时速120公里。施工中,项目部创新采用“纵移+横移”的施工方

案:纵移采用16吨慢速卷扬机通过“横梁+滑块”进行牵引移动,横移采用2台100吨连续式千斤顶在预设横向滑道上进行顶推就位。

边志强 赵红弟

● 图片新闻

淮南铁路下塘集站改造工程正式开通



11月10日,中铁四局承建的淮南铁路下塘集站改造工程正式开通。该工程新建3条到发线,全长3.15公里,并从站场两端同时进行相应改造,拆除既有信号楼及生产生活房屋,还建信号综合楼、生活楼、公安用房以及配套道路、站台、给排水、暖通及消防设施。

潘星 摄