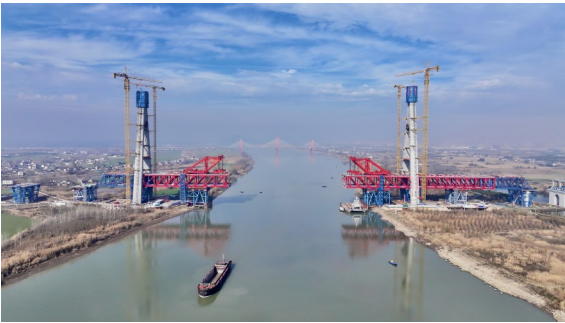


擎天高塔拔地起



马鞍山公铁两用长江大桥副汉航道桥F4号墩主塔封顶 郎成涛 摄

2023年12月26日,中铁四局巢(湖)马(鞍山)城际铁路3标二分部(四公司)施工的巢马城际马鞍山公铁两用长江大桥副汉航道桥F4号墩主塔封顶,为后续公路梁、路基、附属结构、无砟轨道施工奠定基础。

二分部管段全长3411米,施工内容包括副汉航道桥、当涂侧引桥、跨G205国道特大桥、马鞍山南动走线特大桥、马鞍山存车场及维修工区等。其中,长844米、主塔高170米的副汉航道桥是集高速铁路和城市快速路为一体的公铁两用过江通道,是目前世界上最大跨度的无砟轨道双塔三索面钢桁梁斜拉桥。

“2021年年初,我们在中标后提前组织大

型机械进场和设备安装试运行等准备工作,率先完成驻地建设。由于工作主动、行动迅速,在巢马城际尚未全线开工的情况下,二分部在全线先声夺人。”二分部项目经理郭小楠回忆道。

接到中标通知书后,郭小楠带领二分部管理团队克服人手不足等困难,马不停蹄组织开展驻地选址、实地勘测、编制方案、办理用地手续等各项前期工作。为快速打开施工作业面,二分部组建党支部书记王兵带领的“征拆突击队”,走村入户一对一沟通交流,听取管段沿线的村民诉求,耐心把政策讲清楚,依法依规开展征地拆迁。

2021年8月13日,随着一声响亮的“开钻”口令,马鞍山公铁两用长江大桥副汉航道桥F4号墩主塔首根直径2.8米、孔深60.4米的大直径钻孔桩开始施工。

“副汉航道桥主塔为A型塔桥塔,塔柱向内倾,一些重要部位如主塔下横梁与主塔结合处以及上塔柱连接段、斜拉索锚固区等,截面变化大、钢筋结构复杂,单节段多组钢锚梁的精准定位难度大。”二分部总工程师高志军介绍

道。

副汉航道桥主桥采用上下层布置,按照“四线铁路+六车道城市快速路”的标准建设。此次封顶的F4号墩主塔下部结构为30根直径2.8米的钻孔桩,塔高170米,由上、中、下塔柱及塔顶、下横梁组成,上塔柱斜拉索锚固区设计为单箱三室断面,分32个节段施工。

在主塔建设过程中,二分部多次组织召开主塔施工专题技术会、不断优化施工工艺,陆续解决大体积混凝土施工、塔柱大倾角爬模体系、中塔柱快速标准化施工、钢锚梁高空安装、钢锚梁索道管快速定位测量、高空作业安全管控等难题,保障各项交叉作业有序推进。针对主塔斜度大,在设计爬模时,二分部根据主塔结构的变化特点,科学分块模板,便于现场裁切。

大体积混凝土的温控对于首次参建跨江大桥的二分部管理团队来说,无疑是对经验和能力的一大考验。针对主塔混凝土高强度、高抗裂等难点,在混凝土浇筑过程中,二分部运用由造雾机、封闭围幕系统和控制系统组成的“智能养护系统”对混凝土进行养护,使得主塔混凝土外观质量得到提升。

二分部组建以青年技术人员为主体的QC攻关小组,出台《青年QC奖励办法》,建立专项奖励基金。“我们组织青年技术人员学习MI-

DAS有限元分析软件、BIM建筑信息模型,通过座谈研讨、现场模拟的方式开展技术交流,将总结归纳的业务难题、创新成果等梳理汇编成册,结合实际对青年技术人员进行‘现身说法’式的讲解。”高志军说道。截至目前,二分部已取得复杂地层大直径桩基施工成套工装、桥梁施工5项工装、墩身U型踏步一次成型工装、墩身拉杆孔封堵工装、多用途装配式混凝土预制板等专利工法和成果。

“副汉航道桥位于长江太平府段航道中下游。每年夏季,成群的江豚都会在江中嬉戏。因此,所有临江施工都必须在践行‘长江大保护’理念的前提下开展。”郭小楠介绍道。为此,二分部在临近长江的施工现场设置多处垃圾分类投放站、废料收集点,便于收集日常生活产生的垃圾和废料,在施工便道附近覆盖绿色防尘网并撒上草籽。

截至目前,该副汉航道桥施工进度已完成95%,F1、F2、F5、F6边辅墩已全部完成,计划1月底F3号墩主塔封顶。随着两个主塔相继封顶,届时该副汉航道桥将全面转入钢梁顶推、悬拼等工序的作业。

李友强

重点工程巡礼

《现场短波》



文一西路西延工程路基通过验收

本报杭州讯 2023年12月25日,中铁四局三公司承建的杭州文一西路西延工程城东路至智溢路段路基通过验收。该工程全长约1.855公里,设计双向六车道,施工内容包括市政隧道、地面道路、隧道通风系统等。

张世鹏 方逗博



甬舟铁路首个空心高墩封顶

本报舟山讯 2023年12月27日,中铁四局承建的甬(宁波)舟(山)高速铁路西堠门公铁两用大桥首个空心高墩J01号墩封顶。该大桥采用斜拉悬索协作体系,主跨1488米。

魏巍 牛森森 杨海军



巢马城际跨S226省道特大桥连续梁浇筑完成

本报马鞍山讯 2023年12月25日,中铁四局四公司承建的巢(湖)马(鞍山)城际铁路4标跨S226省道特大桥连续梁浇筑完成。

郎成涛 陈玉 余佩佩

“小项目”写好创效“大文章”

本报深圳讯 2023年以来,中铁四局钢结构建筑公司围绕合同造价仅4610万元的深圳轨道交通6号线声屏障改造工程,多处挖掘“效益提升点”,依托“小项目”写好创效“大文章”。

该工程包含3个施工区间,其中正线504米、出入线617.75米、阳官区间52米。

公司经过同类型项目的成本分析发现,若要创效,需在精细编制和动态工期节点计划上下功夫。为此,公司在项目部实施团队承包模式,选优配齐管理团队,要求他们以目标利润率的20%缴纳风险抵押金并享受全部超额利润分配,做到利益共享、风险共担,变“项目的事”为“我们的事”。

深圳轨道交通6号线出入线1至14号墩和盖梁新增支座的施工区域均在已开通运营的线路上,常规做法只能利用“天窗点”凌晨1至4时施工。然而,项目部实地勘察后发现该出入线仅在早晚高峰期才发车,盖梁顶面至U梁顶面高差为3.5米,存在白天施工的可能性。项目部向建设单位申请并获得其同意后,施工时间从“夜间”延长至“日间”,1至14号墩的工期从150天缩减至30天,盖梁新增支座工期从100天缩减至60天。常规声屏障施工是单根单次吊装,然后在行驶区安装相应的屏体材料,若在“天窗点”施工,安装速度会更慢。项目部转变思路,创新采用“1跨2榀”单元整体吊装,用“空间”换取宝贵的“天窗点”施工时间,日间在地面拼装吊装单元,夜间运输安装,大幅减少吊装次数,吊装效率提高60%。

在声屏障主体结构钢梁选型加工上,项目部将焊接H型钢优化为热轧H型钢后,钢梁重量不变,缩短钢梁加工周期,节约加工费和焊缝检测费。在新增钢梁对接既有立柱端头板过程中,因既有钢柱端头未预留螺栓孔,若用栓接,则钢柱端头要定位开孔,需增加拆除、钻孔等大量工序;若用直焊,梁柱对接截面部分对测量、加工、安装精度要求高,也影响安装效率。项目部最终决定将原高栓位置连接板优化为端头板,减少现场新增结构与既有结构的对接难度,优化拆除和恢复既有构件、打钉等工序,提高施工效率。

截至目前,深圳轨道交通6号线声屏障改造工程已全面完工。项目部完成公司下达的目标利润率,并实现超额利润。

刘绍政 廖文伟

●图片新闻

无锡望榆地块项目获评江苏省标准化星级工地



2023年12月26日,中铁四局建筑公司承建的无锡望榆XDG-2019-54地块开发建设项目获评“2023年上半年江苏省建筑施工标准化星级工地”。该项目总用地面积15.92万平方米,总建筑面积32.44万平方米,施工内容包括12栋住宅楼及盖体南侧文体用房、物业管理用房等。

刘慧青 摄

朔黄分处累计货物运量突破5亿吨

本报沧州讯 截至2023年12月31日,中铁四局八分公司朔黄运输分处2023年货物运量达3958万吨,比2022年同期增长70万吨,圆满完成公司下达的2023年度运输生产计划。自2000年5月18日朔黄铁路开通以来,该分处累计货物运量已突破5亿吨、实现安全生产8629天。

2023年,该分处聚焦朔黄铁路重载运输主业,整合车务、机务运用、机务检修、工务、电务、供电、车辆等多个专业,加强“春融春检、防洪度汛、秋检秋验、防寒过冬”四个阶段的安全运输生产,重点做好53台机车设备的春季技术鉴定,加装冬季防寒装置,认真组织管内线路特别是敬业专用线的防洪安全检查,提升员工对汛期非正常行车的处置能力。去年,该分处开行两万吨重载列车3779列,西柏坡站完成卸车6967列、430686辆、

2847万吨,滴流磴站完成装车160列、5457辆、35万吨,列检所人工技检作业完成5013列310774辆,圆满完成朔黄铁路、黄大铁路、黄万铁路以及敬业铁路专用线的各项运输生产任务。

面对两万吨列车开行量增加、机车使用率提升带来的路运转快、乘务员班次紧张、天窗点施工增多等因素,该分处编制《安全风险管控手册》,优化管内车站的运输组织,组合分解万吨列车3454列,保留和解保列车347列。高度重视重载机车乘务员的培养,28名实习司机、司机通过建设单位的准入考核,3名司机通过全国铁路机车司机资格考试。

2023年11月,该分处三台“国能号”和谐机车成功参与国能新朔铁路有限责任公司组织的联合运输,为中铁四局铁路运输市场的持续拓展做出贡献。

赵慧东

上海轨道交通21号线康南路站基坑封顶

本报上海讯 2023年12月30日,中铁四局上海公司承建的上海轨道交通21号线康南路站一区基坑主体结构封顶。

康南路站为地下二层岛式车站,采用双柱

三跨现浇钢筋混凝土箱型结构,总建筑面积27006平方米,包含4个出入口、2组风亭。基坑开挖深度为16.6米至18.4米,采用明挖法施工。

张皓腾