

筑梦川铁线路 建功雪域高原

——中国安能二局西藏川铁线路项目建设纪实

徐迎华

12月10日,中国安能二局西藏川铁线路项目部完成CZTL昌都至林芝段500KV线路工程(第5标段)架设放线任务,实现全线贯通,在7个施工标段中率先架线贯通,为明年“9.30”线路按期投运目标打下了坚实基础,展现了中国安能良好形象。

塑魂:攻坚克难推进项目建设

该线路是转企以来公司在西藏承接的第一个500kV电网项目,线路起于八宿县拥然村附近N2023塔位,止于拥村N2104塔位,新建铁塔81基,线路全长约38.795千米,海拔高度为4000~4900m,具有“施工环境极其恶劣,道路交通极其艰险,后勤保障极其困难,环保要求极其严格”特点。

在项目建设过程中,全体参建员工凝心聚力,一路攻坚克难,全力以赴攻克制约项目建设的“拦路虎”,为冲刺全年目标任务奠定坚实的基础。

项目建设伊始,面临高寒地区有效作业时间短、物资材料匮乏且运距长、突发疫情等各种不利因素,为实现进度目标,项目实行“项目部-分包单位-施工班组”层级管控,点对点挂钩帮扶,每半月分析论证进度目标,及时采取纠偏措施和计划调整,分工部署、抓好落实,特别注重主体工程与辅助工程间的相互衔接和配合,确保了施工的流畅性。通过现场每日协调会、每周交班会,解决现场人员缺乏计划系统观念和动态控制的问题,采用“长计划、短安排”拉单列表,及时销账。提前将制约进度的影响因素列出来、分任务,有效解决了临时用地租赁、材料运输、导线跨越停电协调等影响进度的每个环节。

项目部将全线81基基础分3个标段同步施工,2个标段同步组塔,1个标段集中放线,各标段相互衔接配合,将人员、材料、机械设备资源投入在主链、集中在关键,基础施工

转序前,组塔设备提前进场,组塔完成60%时,安排放线设备进场,将疫情封控的影响降到最低。同时,考虑到线路工地露天作业特点,受到气候影响较大,提前准备防寒、防雨雪物资,避免气候变化造成的进度滞后。8月1日完成基础-组塔转序,比计划工期提前16天;9月27日完成组塔-架线转序,比计划工期提前27天。

聚智:智慧管理创建品质工程

上场之初,项目部一班人围绕如何推创品质工程建品牌项目统一思想共识,以施工组织为主线、以智慧创新为核心、以质量管控为抓手,多措并举坚持战疫、生产双推进,深入开展劳动竞赛活动,充分调动各方面力量,不断推进施工生产全面展开,为该工程实现“零缺陷”投运和争创国家电网创优工程打下了坚实基础。

项目部牢固树立“以质取胜、质量第一”的理念,建立健全全过程、全方面的质量管理体系。由总工牵头,组织全体员工,定期分析质量通报,研究制定应对措施,不断提升标准化施工工艺水平;开展全员质量安全培训教育活动,增强全员法制观念和质量安全意识。全体员工熟悉创优目标,把技术要求细化到岗位,把任务分解落实到个人,从“人、机、料、法、环”五个方面加强施工全过程管控。在现场配备“标准工艺”系列成果,明确“标准工艺”应用的要求,组织对施工人员进行“标准工艺”的宣贯和培训,让作业人员施工前就清楚如何确保质量、提升工艺水平。同时,结合质量月活动,在各班组间开展标准化工艺评比。对质量通病早预防,加强工序间检验交接工作,不留质量隐患。准确填写关键工序把关卡,做到“谁施工、谁负责”。同时做好成品保护措施,减少不必要的返工、返修,确保工程质量达标创优。

项目部围绕安全目标和任务,把安全工作作为发挥支部堡垒作用的发力点,把“本质安全责任在我”落到实处。认真落实基层党建

工作责任制和安全生产责任制,将安全生产纳入党支部理论学习年度学习计划,坚持集中学习研讨和自主学习相结合,持续筑牢安全生产底线思维,先后编制21项安全应急预案,组织7次不同类型的预案演练,安全工作始终处于受控状态。

项目部常以座谈会形式,向每一位安管人员、作业人员灌输“遵章守法,关爱生命”和“生产必须安全,安全促进生产”的安全理念。施工作业班组每周进行不少于2小时安全教育,由安全总监针对施工特点,上安全课、看警示片,对新进场工人进行三级安全教育,提高防范意识和自我保护能力。对电工、电焊工、架子工、起重工、高空等特种作业人员进行岗前强化培训,考试合格后持证上岗。开工至今,对人员进行安全教育40余人次,新进工人安全教育576余人次。

项目部深知技术支撑是提升施工效率的重要手段,基础施工阶段,使用人工挖孔桩提升一体机,该设备具有电动提料、气体检测、声光报警、智能送风、照明电源、安全围挡、差速器挂点、软梯挂点等多个实用功能,节约了人力,提升了施工效率,保证了施工安全。组塔阶段,针对大吨位铁塔,施工作业环境条件差的地形,项目部采用落地双摇臂抱杆与布控球视频监控系统的结合使用,与传统的组塔工艺相比,双摇臂落地抱杆施工可以进行拆分式运输,且无后期“环水保”恢复成本,作业效率提升约38.46%。

担当:不忘初心树立铁军形象

雪域高原生态脆弱,项目途经西藏原始山地,对环保的要求非常严格,项目部结合“绿色工地”相关要求,严格按照精品工程、绿色工程的理念将项目标准化、规范化、精细化建设水平横向延伸,在施工作业持续抓好环境保护和生态文明建设,积极践行“施工一方、造福一方”的央企责任。

进场前,对施工人员进行环水保培训教

育工作。充分利用电子显示屏、广播、宣传橱窗、手抄小报等宣传媒介,大力宣传环境保护、节能减排的重要性,教育员工树立“爱护环境、保护自然生态环境、环水保工作从我做起”的思想。组织施工中,按施工组织设计确定的要求,共同识别、评价处项目部施工区域内的重要环水保因素,未进行环水保因素识别、评价的项目不得开工。施工场地、作业场所、运输道路、生产设备设施均采取了有效地环水保措施。在有植物、植被的地区施工时,工地小运优先选择原有便道或无植被的线路,施工队车辆和机械严格按照规定线路行驶,不得碾压线路外的植被;同时对土石方运输过程中和施工面进行覆盖等措施,防止扬尘污染。在项目部,施工生产同绿色环境结合的理念已经形成,绿色施工成为一种常态和自觉。

为探索党建与项目建设深度融合,实现党建与项目建设和管理紧密结合、互融共进,该项目党支部坚持党建引领、突出党建工作优势,以党建带群团,围绕施工生产目标任务,组建党员先锋岗、党员突击队。支部15名党员先锋岗分布在现场各工作面,积极承担现场组塔架线、安全质量、物资保障等各项工

作,切实让党员们用实际行动,挑起工程建设责任大梁,奋力推动项目建设跑出“加速度”。尤其是开展“学习二十大、奋战一百天”收官战役以来,全体员工克服高原缺氧环境和机械严重降效的困难,冒着零下20多摄氏度的严寒,坚守在施工现场,靠前指挥,及时解决施工过程中出现的问题,短短50天内,顺利完成了近40公里导线展放任务,在7个施工标段中率先架线贯通,比计划工期提前约180天,为明年“9.30”按期投运目标打下了坚实基础。

“疾风知劲草,党员就是应该在平常时候看得出来,关键时刻站得出来,危急关头豁得出来。项目党支部正是用这样的决心与力量,带领全体参建人员赢得了这场与建设时间、建设质量较量的胜利!”项目党支部书记、经理魏文表示。

让巨无霸矿车更精致

——记兵器集团优秀共产党员 北方股份公司邬鹏程

何庚

“总装工作全部完成,可以发往用户。”2021年9月22日随着第3台TR50E纯电动矿用小车批量下线并发往用户,北方股份公司自主研发的首款纯电动非公路矿用自卸车实现批量生产,标志着矿用车向绿色化转型。

“TR50E纯电动矿用车是北方股份公司生产的众多车型中的一种,如何让每一台交付用户的矿用车都更加精致,不断满足用户个性化需求。”是兵器集团优秀共产党员,北方股份公司产品研究院总装工艺研究所所长邬鹏程无时无刻都在思考的问题。

守好工艺最后防线

“我们负责的总装工艺,就是要把设计图纸转变为生产指导,并形成标准。”邬鹏程说。矿用车,是驰骋在各大矿山的“巨无霸”。先进的总装工艺,是保证整车质量的关键环节,这是保证矿用车在矿山复杂使用条件下稳定运行的基础。

在新产品样车装配、调试过程中,需要不断探索新的装配方法、制作新的工装、工具来保障装配质量,通过样车的装配,形成装配标准化流程,为车辆的量产提供可靠的工艺支撑。

每一个新产品的下线,都是对总装工艺的挑战。“在新的NTR100矿用车进行总装时,因为麦弗逊悬挂技术第一次在矿用自卸车上应用,新系统的应用使原有的装配工艺发生了变化,安装过程中出现了各种各样的问题,我和我的团队打破原有装配顺序思路,重新设计工装,保证安装过程的完整实施。”邬鹏程说。

在研制TR50E新能源纯电动矿用车时,由于首次研制新能源矿车,工艺与传统燃油矿车有较大差别,邬鹏程带领团队查阅相关资料,学习新能源矿车动力电池、电控系统等相关知识。重新设计适用于纯电动矿车的装配工艺,解决了技术难题。

邬鹏程说:“TR50E纯电动矿用车是一个新产品,矿用车没有了传统的发动机,取而代之的是动力电池、电机、电控系统,动力源改变了,总装方式也发生了变化,总装工艺成为一个新的领域,没有可借鉴的经验,我和团队从零开始,一起探讨不断完善总装方案。”



试制完成后,邬鹏程组织团队讨论巩固问题点,完善工艺,并将过程中积累的经验总结完成适用的通用工艺规程,便于今后推广到全系列新能源产品。

带领团队攻坚克难

“客户的多样化需求,使定制化产品也蔓延到矿用车领域,客户可根据需求,选择不同配置,从驱动系统、悬挂系统到辅助系统,都有不同需求。现在差不多一个订单,就是一个定制化产品。”邬鹏程说。

面对大量的定制化产品,邬鹏程团队大胆提出模块化装配理念,打破传统的设计模块,从产品生产制造的角度出发,设计工艺模块,通过设计和工艺协同创新,大幅提高总装效率。

把整车分为车架、车厢、前桥、平台等不

同部件,根据客户的需要改变相应的模块,大幅提高产品的总装速度和装配质量。

怎样才能保障模块化装配更合理,邬鹏程想到了三维仿真技术,邬鹏程说:“我们在装配前都要进行三维动画仿真分析,得出几套可行方案,同时对需要的工装、卡具、工具等一起进行仿真分析,团队讨论得出最优方案后,在现场对方案进行验证,通过现场装配,得到最合理的装配方案。”

在他的带领下,团队形成了“分析、讨论、解决”的工作氛围。团队成员吴磊说:“在遇到问题时,他总能根据团队成员特点,合理分配任务,充分发挥队员的潜能。高士翔和白音吉日嘎拉现场工作经验丰富,协调能力强,安排他们主要负责现场问题解决,并且总结经验,编制通用工艺规程。我和祁正凯刚入职公司不久,现场工作经验欠缺,安排我们学习新

软件,编制三维可视化工艺,使工艺现场指导性更强,更直观,提高现场装配效率。邓峰和郝巧平工作严谨,思虑周全,安排他们负责新能源矿车整体工艺优化,问题统计及解决方案记录,并且落实巩固。”

邬鹏程带领团队,先后完成了“集中供油系统清洁度管控”“湿盘制动器质量攻关”两项质量提升计划。通过质量提升计划,北方股份矿车的品质得到提升,产品故障率不断降低。

2021年,按照矿山客户定制化要求,邬鹏程带领团队前往西藏巨龙矿业有限公司,对两台矿用自卸车的动力系统开展改造工作。

邬鹏程说:“在高原的改造工作中,需要对动力总成部分进行升级,还要考虑进排气、冷却系统以及各处安装接口位置变化和实施方案。”

他带领团队在海拔5700米的高原连续工作四十天,凭借过硬的总装技能,解决了用户的问题,赢得了客户的认可。

创新研发填补空白

北方股份公司提出“智能产品、智能制造、智慧矿山”建设思路后,邬鹏程带领团队,在纯电动矿用自卸车的研发制造,大型电动轮矿用自卸车产品模块化、柔性化装配的应用以及国产化替代方面等新技术、新工艺、新材料、新方法上不断探索,通过工艺转换,及时把新技术应用到新产品上。

“无人驾驶矿用车研制过程中,转角传感器的安装是关键,转向角度必须精确,才能保证无人驾驶矿用车的安全行驶”邬鹏程说。

通过他和团队的不探索,最终确定传感器的角度,在测试中完全符合设计要求。

邬鹏程先后参与“综合场景无人驾驶运输系统集成与应用”等国家及兵器集团重大科技计划项目4项,承担北重集团民品项目9项,承担北方股份级项目二十余项,其中作为项目第一负责人完成各级工艺攻关项目5项。获得兵器级科技进步二等奖1项、三等奖1项,矿业装备质量奖银奖1项,北重集团级科技进步二等奖2项、三等奖1项,北重集团企业进步一等奖1项、二等奖1项、三等奖9项。授权发明专利2项,实用新型10项。

构建绿色工地 助力持续发展

绿色施工、低碳环保,是如今建筑企业稳步发展的必然选择,尤其是对具有较大噪声和粉尘污染隐患的建筑业而言,随着国家相关要求、规范的不完善,对建筑业污染防治的要求也随之提高。中国二十二冶集团一公司各项目秉承绿色施工发展理念,尊重施工环境,努力减少施工对环境的影响,推动项目平稳有序向前发展。

为深入贯彻绿色发展理念,中国二十二冶集团一公司要求各项目在制定施工组织设计过程中将绿色施工与质量、安全文明施工统筹考虑、同步设计,制定出切合项目实际的《绿色施工方案》,指导项目绿色施工。各项目充分结合“四节一环保”理念,例如通过BIM技术,充分利用现场土地资源、设置水资源循环利用和雨水收集系统、综合用电系统和采用节能设备等较好地实现了“节水、节电、节材、节能”的目标;同时通过设置环保主题展板,引进噪音、扬尘监控系统等确保施工过程中的环境保护。在创建绿色工地过程中,各项目也纷纷选取课题进行绿色施工研究,以新技术、新手段为绿色环保施工助力。

绿水青山就是金山银山,中国二十二冶集团一公司各项目积极探索绿色施工,践行“花园式施工”新理念,以严格管控为导向,以绿色施工达标为核心,扎实做好各项工程建设推进工作,通过科技助力、工艺创新等手段,持续提升绿色发展水平,让低碳节约成为项目“新常态”。

(王悦)

中煤三建二十九工程处中标逾4亿元矿建工程

近日,中煤三建二十九工程处凭借雄厚的施工实力和良好的企业信誉,成功中标华能煤业公司滇东矿业分公司白龙山煤矿一井101采区剩余掘砌防突一体化工程项目的中心,中标金额约4.03亿元,总工期为760日历天。

据悉,白龙山煤矿一井位于云南省曲靖市富源县黄泥河镇,矿井采用斜井开拓,设计生产能力300万吨/年。此次中标的101采区剩余掘砌防突一体化工程项目,是该处继承白龙山煤矿一井102采区+1170m水平C2煤层顶板岩石铺运大巷、胶运大巷、102采区下部车场及石门掘砌工程后的又一矿建工程,同时也是近年来中标的最大金额工程项目,对于今后拓展西南矿建市场具有重要意义。

年初以来,该处着力调整经营结构,完善市场布局,抓牢重点市场,在巩固原有矿建市场的同时,充分发挥自身优势,不断开发新市场,市场开拓相继取得新的突破,为企业转型发展奠定了坚实的基础。

(冯勇)

重庆气矿信息化建设 引领数字化转型 助力气田发展

“气矿”正处于爬坡上坎的关键期,坚持创新驱动,推进业务数字化转型,利用新技术赋能天然气高效开发,打造一个20亿方增长极,夯实一个25亿方压舱石,培育一个5亿方储备区,力争“十四五”末产能达50亿方。”12月8日,西南油气田公司重庆气矿主任工程师李莺在规划数字化转型工作时说道。

今年以来,气矿聚焦主营业务“提质增效”转型目标,实施生产数据深化治理和“一库一平台”建设,推进业务数字化转型,为深化改革、创新发展提供数字化赋能加码。

建成数字化资源库新模式。根据“统一数据源头,实现数据共享、集成整合应用”的思路,开展数字化资源架构建设。通过集成整合地质、开发等21个自建系统,建成统一的“数字化融合平台”与“数据共享中心库”,创新开展数据集中采集及标准建设,实现各专业数据共享、跨专业一体化应用,为气矿主营业务数字化转型提供了平台支撑。

构建生产动态数据治理体系。按“统一数据源头、链路辅助诊断、数据派生应用、报表智能审核”的数据治理思路,开展设置数据项模板、优化智能核算算法、制定数据共享机制、建立异常数据诊断定位模型等创新应用,构建“链路异常诊断+数据整合应用”生产动态数据治理体系,形成诊断、配置、校核、应用、统计“一体化”生产动态数据治理法,匹配不同层级、不同业务的管理职能,有效支撑生产数据质量的整体管理。目前,一线员工数据处理时长由原来2至3小时降至30分钟,数据质量及处理效率大幅提升。

扎实推动业务数字化转型。基于“一库一平台”集成的各类数据,面向气矿运行调度、开发生产、管道监控等应用场景,开展数据深化应用建设。

建立气矿原料气管网运行调度数字模型,实现异常及检维修工况下生产调度方案自动生成;集成管道主数据及完整性数据,实现管道一张图、完整性管理、高后果区识别、管道综合监测、应急指挥的“N+1”集中监控应用;整合开发生产业务数据,实现产能建设管理、气井动态分析、气井措施增产、开发指标对标的数据分析及可视化展示。利用数字化资源、数据治理成果赋能业务数字化转型,高效助推气矿深化改革与高质量创新发展。

(任玉清 彭聪 李传富)

西昌钢钒获四川省青年职业技能大赛专项赛“铜奖”

近日,2022年四川省青年职业技能大赛获奖名单出炉。西昌钢钒组织选送的“吉帕级极薄超高强带钢热轧工艺技术研究”和“西昌钢钒6+1智慧管控新平台应用实践”2个项目,分别荣获研发创新类和管理创新类专项比赛铜奖。

本次大赛由共青团四川省委、四川省人力资源和社会保障厅联合举办,分为专项赛(创新创业竞赛)和主体赛(职业技能竞赛)两

个赛项,来自全省的187件作品参赛,经过5个月的角逐后落下帷幕。

“吉帕级极薄超高强带钢热轧工艺技术研究”项目在常规模连轧产线中独具创新适用的特点和较大推广价值获得评委一致肯定。该项目对吉帕级极薄规格超高强钢热轧工艺技术进行系列研究,优化热轧机组自动化控制技术,精确控制设备运行精度,具备吉帕级极薄规格超

高强带钢自动化控制集成系统和生产、设备、质量控制专用技术,实现了吉帕级极薄规格超高强带钢产量同比提升50%以上。

“西昌钢钒6+1智慧管控新平台应用实践”项目开启了攀钢生产管理新局面,在管理创新类比赛中特色鲜明。该项目通过实施“集中一贯”管理方法,以公司调度直管班组生产的模式,把物流流、能量流、信息流进行深度

融合,公司生产管控实现了由分散向集中、多层向扁平等“六合一”模块化集成系统。对信息互通,管控协同等管理模式进行优化和创新,从而提高管理效率,建立操作自动化、管控集成化、设备智能化、物流信息化、生产柔性化、工厂数字化、决策智能化的智能制造新格局,在提升企业综合竞争力的同时,为实现制造强国贡献力量。

(高飞 施敏)