

筑品质之路 通振兴之途

——写在台(安)黑(山)高速建成通车之际

10月29日,随着社会车辆驶入台(安)黑(山)高速公路黑山收费站,标志着中铁四局参建的台黑高速正式建成通车。

台黑高速北起台安县以西,通过宽邦枢纽互通与京哈高速相连,由南向北延伸,终点接入黑山县境内规划的秦沈高速,线路全长33.89公里,采用双向四车道高速公路标准,设计时速120公里,是辽宁省高速公路网规划的重要组成部分。其中,中铁四局承建的第2标段长15公里,施工内容涵盖路基、桥涵、绿化等。

科学统筹 抢抓工期保进度

“受红线用地交付滞后的影响,项目开工时间比原计划晚了足足五个月,但通车节点却一天不能拖,工期压力不可小觑。”在通车活动现场,项目经理胡中锋一句话道出项目起步时的艰辛。

辽宁地区冬季寒冷漫长,全年有效施工窗口期有限,扣除近5个月的冬歇期,实际可用于野外作业的有效工期只有7个月。然而,真正的挑战远不止于此,工程自身的复杂性与特殊性进一步压缩本就紧张的工期——管段跨度大,集中管理难;土石方填筑工程量大,但取土来源单一,密集运输对地方路网构成持续压力;施工周期还须跨越雨季,路基作业窗口进一步收窄;作为影响全线贯通成败的控制性工程,绕阳河特大桥河道内桩基与下部结构施工还受到雨季和汛期的制约……

复杂的施工环境还带来严峻的征拆挑战。“项目地处冲积平原,沿线遍布农田、村庄和地下燃气管线,征拆协调工作点多、面广、关系杂,可谓千头万绪。”项目部技术主管马春海前期日日奔波往返于田间地头,协调村民用地问题,眉头从未舒展。

面对这场“开局即决战”的硬仗,项目部确立“科学统筹、高效推进、主动出击”的方针。“不能坐着等!”项目部党支部书记(主持工作)戴育林说,“开工前我们就组建专班,推进试验室、拌合站等大临工程建设,为主体施工抢出近一个月时间。”这种“不等不靠”的做法也让项目大临工程因标准高、规划好,多次成为全线观摩样板,建设模式更是在全线得到推广。

2024年4月28日,随着首块红线用地交付,推土机、挖掘机进场,正线清表工作迅速展开,主体工程建设正式拉开序幕。然而挑战不期而至。同年6月,辽宁地区遭遇连续强降雨,绕阳河水位上涨,给正在争分夺秒施工的绕阳河特大桥工地带来严峻考验。

现场值班室里,项目部经理助理汤建平紧盯着墙上的施工进度图,窗外大雨如注。他一把抓起对讲机:“桩基队抓住雨歇窗口,完成剩余钻孔;墩柱队立即增员,两班倒作业;钢筋场日产量要提升30%,必须把耽误的时间抢回来!”一场与洪峰赛跑的突击战就此打响。项目部及时调整方案,增派设备人员,24小时轮班作业。施工现场灯火通明,机械轰鸣不绝,最终在洪峰过境前,绕阳河特大桥所有墩柱施工较原计划提前半



通车后的台黑高速公路绕阳河特大桥

郭斌 摄

个月完成,为后续工程扫清障碍。

为攻克管段长、环境杂、管理难的问题,项目创新采用“矩阵式管理+专业化攻坚”模式,将15公里管段划分为两个作业区,实现桥梁与路基平行施工。同时,动态优化施工组织,运用BIM技术模拟推演,建立“日碰头、周调度、月总结”机制,编制《关键工序技术交底手册》等管理制度,形成“技术有标准、管理有规范、推进有节奏”的管控体系,为按期通车奠定坚实基础。

技术创新 匠心建造保优质

“15公里的管段内,桥涵结构物多达61座,其中桥梁18座、通道13座、涵洞30座。密集的混凝土结构物对工程质量提出极高要求。”项目部总工程师肖申指着施工图纸介绍道。面对施工挑战,他抽调技术骨干组建攻关小组,聚焦施工中的质量通病,开展一系列小而实的工艺创新与工艺改进。

在钢筋混凝土结构物施工中,钢筋保护层厚度控制是首要难题。传统检测方式采用钢尺测量,不仅读数不准、偏差大,在钢筋密集部位更是难以操作。“以往就像在黑暗中摸索,”技术主管吴锦同比喻道,“等混凝土浇筑完才发现,为时已晚。”而项目团队研发的手持式检测装置以空心钢管为骨架,配套量爪和量程条,在钢筋绑扎完成后即可立即检测,实现从“事后补救”到“源头控制”的转变,从根本上保障结构物的内在质量。

防撞墙钢筋安装是另一个棘手问题。面对8610米防撞墙、两种防撞等级的复杂情况,传统施工中纵向钢筋经常出现偏移、高度不一的质量通病。肖申带领团队深入研究图纸,研发出由水平尺、定位调节杆和三角固定底座组成的定位卡具。“这个小工具解决了大问题,”吴锦同展示着使用方法,“防撞墙钢筋安装时,采用定位卡具进行高度定位、线性卡控,就能精准控制水平顺直度和安装高度。”这项创新大大缩短钢筋定位调整时间,使安装合格率显

著提升,整体节省一半作业时间,直接经济效益超过8万元。

桥面养护环节同样见证技术革新。项目部摒弃传统耗费人力且易出现养护死角的人工洒水方式,采用全方位旋转覆盖养生工装。该设备能够实现桥面全覆盖、无死角的旋转喷淋养护,在降低作业人员劳动强度的同时,确保洒水均匀,既有效节约水资源,又保证混凝土结构物的强度稳定。

严谨细致地管理带来丰硕成果。开工以来,管段内实体工程质量合格率始终保持100%,先后迎接建设单位和地方政府有关部门组织的各类观摩达15次,“四局建造”的优质品牌形象在当地深入人心。同时,凭借在京哈高速改扩建与台黑高速建设中的出色表现,中铁四局以联合体形式中标秦皇岛至沈阳高速公路建昌至松岭门段,实现“干好在建、滚动经营”的良性循环。

真抓实干 织密防线保安全

“安全不是挂在墙上的口号,而是刻在心里的底线。”站在绕阳河特大桥上,项目部安全生产总监常亮亮一语道破安全管理的真谛。面对管段跨度大、作业点分散、风险类型复杂等挑战,项目部创新推行安全生产穿透式管理,构建起“横向到边、纵向到底”的责任体系,将安全责任精准落实到每个岗位、每道工序,全力打造“零事故”平安工地。

湿接缝施工是桥面系作业中的“高危战场”。以往工人需从狭窄缝隙下穿至作业点,进行横隔板焊接、负弯矩张拉等工序。为此,常亮亮与技术团队经过反复试验,成功研发出新式折叠吊篮。该工装采用悬挂机构、悬吊平台,通过固定踢脚板、活动踢脚板和顶紧装置实现三重防护,有效解决高空晃动难题。“现在工人们都说,站在吊篮里如履平地。”常亮亮欣慰地表示。这项创新已在全线推广,成为高空作业的安全利器。

针对绕阳河特大桥等重点区域,项目部实

施全过程动态管控。常亮亮带领安全管理团队编制《重大风险源管控清单》,采用“红黄绿”三色标识法,对高空作业、大型设备、交叉施工等实行“一风险一策”精准管理。“安全管理重在预见,贵在坚持,”他翻着厚厚的巡查记录本说,“通过每日巡查、每周研判、每月总结,将隐患消除于萌芽。”

现场标准化建设同样彰显精细化管理水平。从基坑全封闭围挡到墩柱一体化作业平台,从高压线限高防护到“两区三厂”规范布置,每个细节都体现专业水准。桩基区域设置防渗泥浆池和双层防护栏,平交道口配备醒目标志和专人指挥,施工沿线红白相间的警示带宛如一道安全屏障。这套标准化体系已迎来全线9家单位观摩,获得一致好评。

通过物防、技防、人防的深度融合,项目部构建起立体化安全保障网。开工以来,未发生一起安全生产责任事故,用实实在在的成效诠释“安全第一”的深刻内涵。

党建引领 凝聚力量促生产

党建做实了就是生产力,做强了就是竞争力,做细了就是凝聚力。在这一理念指导下,项目部党支部坚持“工程建设到哪里,党的工作就覆盖到哪里”,将党建工作深度融入施工生产全过程。

面对线路长、工点分散的特点,项目部党支部设置5个“党员责任区”和8个“党员示范岗”,实现关键工序、重点区域党组织全覆盖。“我们把支部建在工点上,让党员冲锋在一线,”戴育林介绍,“在绕阳河特大桥攻坚时期,党员突击队连续奋战40个昼夜,提前完成全部桩基施工。”该党员先锋工程因其突出表现,被建设单位授予2024至2025年度“优秀共产党员先锋工程项目”荣誉称号。

企地共建是党建工作的重要延伸。项目部党支部主动与地方政府联动,综合办公室主任郭斌负责具体对接:“我们发挥专业优势,为当地学校、派出所硬化地坪3000余平方米,既改善周边环境,也增强彼此联系,为施工创造良好外部条件。”此外,项目部党支部与建设、监理、设计等单位的党组织常态化开展党建联建活动,形成“以共建促党建、以党建促业务、以业务强党建”的良性循环。

与此同时,项目部党支部创新构建“全员参与、分层培养、考核激励”三位一体的人才体系。郭斌带领的宣传团队打破部门壁垒,组建10余人的信息采集队伍。“我们实施‘双轨制’培训,将发稿量纳入绩效考核,极大激发创作热情,”他指着宣传栏上的用稿统计说。截至目前,项目部在中央级媒体发稿30余篇,实现省级媒体全覆盖,新媒体传播量突破千万次,形成了“重大工程有报道、技术突破有专题、建设团队有故事”的立体传播格局。

如今,站在绕阳河畔远眺,台黑高速如长龙般承载着沿线人民对美好生活的向往,蜿蜒向前。中铁四局建设者用智慧和汗水,在辽沈大地上谱写“交通强国”的生动篇章,为新时代东北全面振兴注入强劲动力。

嘉鹏 文武

四公司:积极开拓物资管理提质增效新路径

本报合肥讯 10月27日,中铁四局四公司物资设备部下发《关于搅拌站封罐、钢模板、型钢等部分物资执行框架协议采购的通知》,旨在进一步拓展框架集采范围,降低采购成本,简化采购流程。今年以来,公司通过完善采购管控体系,提前锁定地材价格、合理处理在建项目隧道洞渣等举措,开拓物资管理提质增效新路径。

公司充分依托局战略采购、区域联采、“四局商城”等供应链平台,通过源头直采、等价置换等形式,推进降本增效。其中,在局钢材水泥战略采购、商品混凝土城市联采等集采体系下,不断拓展框架采购广度,将PC构件、钢筋棚、人防门、防火门以及常用辅材等纳入框架采购范围,招募9家实力雄厚的专业厂家作为“门桥吊及提运架设备”转场服务的

框架合作单位,招募价格较市场价下浮31.47%。依托“中铁鲁班网”公开引入优质供应商,突破区域限制和行业垄断,贵池铁路专用线项目火工品招标采购节约率达16%。

公司凭借区域项目群优势,及时掌握市场供需环境变化,科学研判钢材、地材等材料的市场价格走势。北沿江铁路项目根据市场行情变化和周边标段采购情况,将一级粉煤灰单价调低20元/吨,节约采购成本82万元;淮宿蚌铁路项目将碎石采购单价降低10元/吨,为项目创效近40万元;阜淮铁路2标项目遵循当地市场价格波动规律,采取在非开采期“少量采购保供”、开采期“大量锁价储备”的策略,实现砂石料价差盈余达6000余万元。巢马城际铁路接线项目优化桥梁下部结构混凝土配合比,采用机制砂代替河砂,节

约成本超300万元。在市场上混凝土出货量缩减的情况下,公司组织合新高铁、沪宁合高铁合肥枢纽等项目与水泥厂家洽谈,实现同品牌同规格水泥单价降低40元/吨,降低采购成本超600万元。

在此基础上,公司还整合隧道项目洞渣资源,依托巢马城际铁路4标、安盘高速等项目推动物资分公司拓展碎石自加工业务,着力打造洞渣自主加工的“矿厂优势”。截至目前,巢马铁路4标已利用洞渣加工碎石11万吨、AB填料23万吨,安盘高速加工碎石、机制砂2.9万吨,创效500余万元。积极盘活固定资产,在“四局商城”推送闲置资产信息,截至目前调剂设备和周转料价值4500余万元,实现“局内资产调剂无缝衔接”。

赵雅慧

青岛轨道交通2号线二期铺轨启动

本报青岛讯 10月24日,中铁四局承建的青岛地铁2号线二期工程正式进入全线铺轨阶段。

该工程线路全长8.9公里,中铁四局负责铺轨里程18.714公里,承担铺轨单开道岔6组、交叉渡线2组、安装疏散平台16.037公里等施工任务。为高效推进铺轨作业,项目部设置2个作业面,投入6台铺轨机。应用新能源焊轨机,将传统柴油驱动升级为新能源电池组驱动,实现焊轨作业“零污染、零噪音、零排放”,作业的安全、质量和工效较传统设备提升20%至30%。引进可以自动定位、传输数据的智能轨道标记机器人和配备红外探测装置的轨道车辅助防撞系统,通过智能化手段提升施工精度与安全系数。

詹同报 赵梦婷