

巨龙穿山势如虹 铁军筑路志如磐



上官寨2号大桥双幅贯通

炊婷婷 摄

7月14日,六盘水市六枝特区龙河镇,草木清香在空气中蒸腾,翡翠色的群山如海浪般起伏翻涌。

从中铁四局四公司安(顺)盘(州)高速公路土建3标项目部驻地出发,车辆向西南方驶入蜿蜒的通乡公路,约20分钟车程后抵达三岔河畔。这里,数十座桥墩拔地而起,在云端下的河谷间格外醒目。从低处仰头望去,50余米高的桥墩顶端直指苍穹,纵横交错的塔吊臂划出银色弧线,焊枪飞溅的火星与机械的轰鸣声交织,勾勒出徐家湾大桥热火朝天的建设景象。

直奔问题去 勇于破难题

安盘高速全长170.9公里,设计时速100公里。项目部管段长15.8公里,施工内容包括12座主线桥梁、3座隧道、16段区间路基、30座涵洞、2处互通。管段内地质环境复杂,特别是3座隧道溶洞较多,岩体完整性较差,洞口埋深较浅,且高空作业点多,40米以上墩柱达93个,最高墩高80.5米。

“管段内高危风险点多,施工区域受限,大干场面难以形成,工期紧张,这是咱们面对的困难。但是,有困难就要解决困难,要有攻坚克难和勇攀高峰的干劲和勇气。”项目经理殷世刚经常这样与其他管理人员交流。

2024年6月,徐家湾大桥正在进行大里程施工。该大桥跨越三岔河,主墩位于河边一侧斜坡上方,距离河道不足20米。但是大里程方向附近的既有乡镇道路较窄,大型机械设备无法进场,便道修建、混凝土运输和桩基施工极为困难。为此,项目部组织工程技术人员反复踏

勘现场地形,对地貌和桩位进行测绘,最后决定在大里程方向修建一条长436米的山道和一条长159米的“凌空通道(猫道)”作为施工便道,方便两岸人员通行的同时,在猫道上布设两排混凝土泵送管,作为混凝土泵送平台,加快施工进度。目前,该大桥的下部结构施工已完成,正在进行主墩节段施工。此外,在尽量保持原有自然地貌的基础上,项目部在边坡较陡、地质条件不佳的区域设置挡土墙,增强安全性和稳定性,减少水土流失风险。在表土剥离区和边坡采取苫盖坡面的方式,防止水土流失和大风起尘,对播撒草籽成长初期起到良好的保护作用。

隧道施工中也同样困难重重。“上官寨隧道出口段地质为中风化玄武岩,围岩破碎,最初日进尺只有0.5米,甚至几度停止施工。”项目部现场副经理张腾有介绍。面对这一难题,项目部组织工程技术人员和有关专家对现场地质条件进行踏勘研究,最终采用“跟管施工+水玻璃注浆加固辅助”的施工方法。过程中,按照“管超前、短进尺、强支护、勤量测”的原则,把洞内超前地质预报和围岩监控量测作为关键点。2024年10月21日,上官寨隧道顺利贯通,标志着管段内的隧道工程建设取得突破性进展。

在全体参建人员的共同努力下,施工现场捷报频传:2024年12月6日,老猴冲大桥双幅T梁架设完成;12月10日,梁家箐隧道双线贯通;2025年4月8日,那扯大桥双幅T梁架设完成;4月21日,张家寨1号大桥双幅T梁架设完成;5月8日,洗马河大桥双幅T梁架设完成。“四局速度”得到建设单位贵州安盘高速公路有限责任公司的高度认可。

科技硬实力 智慧创价值

项目部打造的智慧梁场是安盘高速全线首个智慧梁场,也是以科技赋能工程建设的见证,仅上半年就已先后迎来近20批次观摩交流。

该梁场占地面积32.2亩,设置在安盘高速龙河互通路基上,有钢筋加工区、钢筋绑扎区、T梁预制区、T梁存梁区等功能分区,承担着管段内1742片T梁的预制任务。在该梁场的周围,还有一些其他的配套施工区域,如混凝土搅拌站、T梁蒸养区等,共同构成一个完整的预制梁生产体系。

建设过程中,该梁场应用智能液压模板系统、智能蒸养系统、智能张拉压浆系统。其中,智能液压模板系统可以实时感知模板脱合状态,自动协调位移,配合大刚度整体模板,解决原单一式液压模板脱模不同步等问题,有效减少模板变形,避免梁体损伤。梁体养护采用生物质蒸汽发生器,可以提供大量且稳定的高温蒸汽进行360度智能养护,配合智能蒸养系统,智能调节温度和时间。梁体蒸养后移至张拉区,通过智能张拉压浆系统,自动完成称计量、上料、搅拌、压浆、保压等工序,相较于人工张拉压浆,有效提升梁体外观和质量。

在高大宽敞的钢筋加工核心区域,一排排架子上整齐地堆放着一摞摞钢筋原材料。这些钢筋粗细不同、长短不一,它们将在这里被加工成各种形状和尺寸的钢筋构件用于预制梁的生产。在钢筋原材料堆放架的旁边,是一台台先进的钢筋加工设备,有钢筋调直机、钢筋切断机、钢筋弯曲机等,对钢筋原材料进行调直、切断、弯曲等加工,通过调整机器的参数,将钢筋弯曲成U形、L形等各种形状,使其成为符合设计要求的钢筋构件。

同时,由于管段沿线山高路险,实际管理跨度达200余公里。为确保安全管理全覆盖,项目部建立“无人机巡航监控系统”,设计每日无人机自动自主飞行的“安全生产巡查航线”,拍摄各施工区域情况,实时播放施工生产画面。特别是针对爆破等人员不易到达的施工点位,可以快速发现存在的安全隐患,及时采取处置措施,达到事半功倍的效果。

党旗迎风扬 聚力鼓干劲

“党建引领是我们高效推进工程建设的法宝之一。”项目部党支部副书记李世甫介绍。施工中,项目部党支部始终将党建工作与施工生产深度融合,致力于打通难点堵点。

征拆是摆在项目部面前最难啃的“硬骨头”,为高效快速推进征拆工作,项目部党支部

编制《坚持党建引领 攻坚破解征拆迁改难题工作方案》,按照时间节点推动房屋拆迁、三电迁改等工作。成立“征拆迁改党员突击队”,充分发挥党员的先锋模范作用,以办实事的“温度”跑出征拆“速度”。组织党员向沿线村民宣传高速公路的建设意义,挨家挨户进行走访,消除大家对拆迁工作的顾虑。帮助翻修龙河镇篮球场,将损坏的塑胶垫换成全新的硅PU地面(体育设施运动场地地面材料)。规划施工便道时,优先考虑今后沿线村民的出行需求。

针对隧道、桥梁施工暴露出的影响施工效率和安全生产的问题,项目部党支部成立“党员科技攻坚小组”,围绕聚能光面爆破技术,组织开展科研课题攻关。过程中,他们对每循环的掌子面围岩进行判识和素描,针对性地调整爆破参数,最终将周边孔间距由40厘米优化至65厘米,周边眼装药量降低2倍,掏槽眼减少1排。围绕溶蚀区成桩通病问题,研发新型柔性布袋护筒施工技术,节约混凝土7.6万立方米,节省工期3个月。截至目前,该小组已先后研发应用42项微创新工艺工装,其中4项工艺工装入选贵州省公路水运工程2024年度“微创新”成果。

针对管段线路长、风险点多的特点,项目部党支部给13名党员划分“党员责任区”,充分发挥他们在急难险重问题上的先锋模范作用。老猴冲大桥弃土外运条件差、运距长,项目部党支部组织党员以及当地村镇有关人员勘察近10次,最终利用老猴冲大桥下的弃土和原有部分基本农田,重建面积约10亩的基本农田,既解决弃土外运难题,还扩大当地村镇的基本农田面积。2024年11月,龙潭路基底清除过程中,地下暗河突发涌水,导致原取水点水系出现变化,影响周边村镇居民用水。项目部党支部立即组成由技术、协调、现场人员组成的“党员攻坚突击队”,按照围堰回水的思路,经过2小时的抢险解决当地村民的用水问题,也为后续路基基底处置提供基础数据。

巨龙穿山势如虹,铁军筑路志如磐。在六盘水的青山绿水间,中铁四局的建设者在黔贵大地上描绘着新时代的壮美通途。当未来这条蜿蜒170公里的巨龙全线贯通时,它不仅将缩短黔中城市群时空距离,更将化作乡村振兴的发展动脉,承载着沿线百姓的共同富裕梦想,向着更加辽阔的天地奔腾而去。

炊婷婷 赵雅慧



安全生产没有旁观者

安全是企业发展的基石,是对生命的敬畏,是对幸福的承诺。它不仅是企业稳健运行的底线要求,更是对员工及其家庭的责任担当,体现着企业的价值追求和社会使命。笔者认为,安全生产是一项需要全员参与、常抓不懈的系统工程,需要从以下三个方面着力。

加强思想教育是基础。基层项目要力避“填鸭式”的空洞说教,不能仅限于入场时的三级教育培训,更要善于在日常工作中寓教于乐,把宣传教育中的抽象概念具体化。可以通过“安全生产大讨论”“我身边的安全故事”等形式,让身边人讲述身边事,用身边事教育身边人,让宣传教育更加通俗易懂和形象具体。同时,项目党组织要组织党员干部在生产交班会上分享自己在安全管理方面的经验,邀请作业人员参加安全辩论赛、安全知识竞赛,联系作业人员家属撰写安全家书,不断增强全员的安全生产意识,切实从主观上形成“我要安全”的深刻认识。积极探索“党建+安全”的载体和模式,可以将解决安全生产中的难点、痛点问题作为主题党日、党建课题攻关的重点内容,实现党建工作与安全生产的深度融合。

查找安全隐患是关键。无知是安全的大敌。基层项目安质部门要将隐患风险辨识普及全员,让全员具备发现安全隐患的能力,知道怎样干是正确的,怎样干是错误的,哪些是应该干的,哪些是不

应该干的。只有掌握作业规范标准,才能有效地发现日常工作中存在的隐患。要摒弃“查隐患是安质部门的事”的旁观者心态,从项目领导班子成员到作业人员,从后勤服务部门到生产技术部门,都需要立足本职岗位,紧盯身边人、身边事、身边物,从劳保用品是否规范佩戴、基坑监测数据是否异常、隧道施工各项措施是否规范等入手,运用好企业内部的隐患报告奖励制度和“吹哨”制度,坚决不放过任何蛛丝马迹。笔者所在的公司正在推行项目党组织书记每周对生活驻地进行消防检查的制度,旨在构建群防群治的安全管理体系,提高全员参与查找身边安全隐患的自觉。

掌握应急能力是保障。应急有方,遇险不慌。安全管理不仅在于预防,更在于当意外发生时,我们能否有效应对。个个会应急就是要求全员具备包括应急准备、应急响应、应急救援、应急救护等在内的应急能力。这需要平时学习各种应急技能,从而做到面对突发事件,临危不乱,从容应对。基层项目要针对不同施工领域、地域和季节,开展好全员应急演练,邀请行业专家到驻地开展应急救援培训。企业的技术、安质部门要强化应急预案管理,确保应急预案的科学性、实用性和可操作性。同时,加大对中国中铁《关于建筑施工典型异常工况安全处置工作指引》的学习培训,丰富全员的安全生产知识结构。

王永飞

筑牢“智慧防汛堤” 守护黄河安澜

本报梁山讯 7月15日,在中铁四局(北)京雄(安新区)商(丘)高速铁路雄安新区至商丘段11标项目部(一公司)黄河特大桥施工现场,济南市工程质量与安全生产监督站有关人员仔细查看“智慧防汛指挥中心”大屏上显示的数据流,对项目部的智慧防汛体系给予高度评价。

京雄商高铁全长639公里,设18座车站,最高设计时速350公里。项目部管段全长17.32公里,施工内容包括黄河特大桥、箱梁预制、架梁等。考虑到黄河汛期,项目部创新建立“1+3”智慧防汛体系,即1个智慧防汛指挥中心集成智能监测预警、物资调度、生态保护修复3个功能模块,实现1.6公里黄河特大桥主桥施工区全域感知。智能监测预警模块将近70年的黄河水文数据与实时监测数据比对,当流量超过3000立方米/秒时自动触发预警,相关人员根据预警将指令发送至现场负责人,响应时间仅需90秒。物资调度模块为项目部防汛物资仓库内的200类物资建立电子身份证,扫码即可获取位置信息和使用教程,实现“一物一码”管理。生态保护修复模块创新应用组合式防汛挡板,较传统沙袋减少河床扰动面积85%,配合智能废水回收系统实现雨水净化循环利用,年节水量

达15万立方米,相当于50个标准游泳池水量。

此外,该项目部在管段内布设8处北斗高精度位移监测点,沿河岸安装10组智能水位传感器,实时捕捉流速、含沙量等数据,刷新频率可达每秒5次,实现毫米级桥梁变形监测和水流冲刷分析。与孙口水文站、梁山县气象局建立数据共享机制,做到“洪峰提前48小时预警、应急响应提前6小时启动”。截至目前,该项目部已精准预警3次洪峰过境。

与此同时,在6月联合山东黄河河务局、梁山县应急管理局等单位开展的“护黄河安澜2025”防汛演练中,该项目部的科技装备大显身手。12名抢险队员佩戴的5G智能头盔集成导航功能,可将现场画面通过3个高清摄像头实时回传。智慧防汛指挥中心依托BIM模型远程指导,精准标注4处险情点位,自动匹配最近救援力量。演练中,落水人员救援、栈桥加固等7个科目仅用38分钟完成,效率较传统方式提升60%。目前,该项目部已形成包含13项技术标准的《智慧防汛作业指导书》,其“监测、预警、处置、修复”的全链条防控模式未来可在黄河两岸的工程项目中推广应用。

王绪齐