

# 匠心筑路跨江河 皖北腾飞添动脉

## ——中铁四局市政公司徐淮阜高速1标项目建设纪实

7月6日,中铁四局市政公司承建的徐(州)淮(北)阜(阳)高速公路1标桥梁伸缩缝首件工程安装浇筑完成,标志着标段工程建设进入桥梁附属工程施工阶段,为如期通车目标顺利实现奠定基础。

徐淮阜高速全长265公里,设计时速120公里,是淮河生态经济带的重要交通纽带,对完善区域路网格局、促进皖北地区加速融入长三角一体化发展具有重要意义。1标管段位于阜阳市太和县、颍泉区,全长24.1公里,施工内容包括特大桥2座、中桥7座以及路基、路面、桥涵、交安设施、绿化环保设施等。

作为安徽省“十四五”交通规划中“五纵十横”综合立体交通网的关键布局之一,徐淮阜高速公路从建设伊始就备受各界关注。开工以来,项目部秉持“开局就是决战、起步就是冲刺”的理念,紧盯节点,倒排工期,挂图作战。截至目前,茨河特大桥、颍河特大桥已经合龙,桥梁主体结构全部完成。

### 合力攻坚 拼出施工生产“加速度”

项目部管段的施工内容涉及路基土方、沥青路面、桥梁涵洞、互通立交、预制构件等多个专业,分别跨越茨河、颍河、G105国道以及既有铁路,全线被分割成五段,单体数量约6500个,结构类型300余种,施工组织难度大。

施工中,该项目部采取“三维立体作战”模式:纵向以桥梁、路基为核心攻坚点,横向联动物资供应、技术保障、安全监督;按照“统筹规划、均衡生产、平行施工、立体展开”的原则,设置3个作业工区,将桥梁、路基分别划分为8个、6个区段,设置3座钢筋集中加工场、3座预制梁场、1座混凝土拌和站、1座水稳拌和站,始终保证各区段同步施工。

“清晰的目标和合理的规划是工程建设成功的关键。”这是项目经理马朝一直以来向管理人员和劳务队伍负责人强调的理念。开工之初,他便多次牵头组织召开施工筹备会,要求各工序施工前要严格执行首件制,明确施工工艺标准和安全质量控制要点。过程中,考虑到桥梁下部结构、预制梁、路基土石方、沟塘清淤换填、软基处理等多个作业面同步施工,该项目部每周召开进度分析会,及时发现并解决施工中出现的问題,随时动态调整施工计划,确保工程建设始终稳步推进。同时,积极参与局、公司组织的劳动竞赛,每季度评选“工地之星”,充分激发全员的干劲和热情。



徐淮阜高速公路茨河特大桥连续梁节段施工

刘玉才 摄

### 匠心坚守 打好技术攻坚“组合拳”

颍河特大桥和茨河特大桥是徐淮阜高速全线的关键控制性工程。茨河特大桥主桥设计为双主跨110米大跨度悬臂连续梁,桩板桥采用全预制拼装结构。颍河特大桥主桥设计为独塔非对称钢混斜拉桥,结构复杂。此外,两座特大桥的施工还涉及100余米长桩基、高度板结土层围堰、跨季节大体积混凝土浇筑、非对称大悬臂钢箱梁吊装、斜拉索索力控制等多项技术难题。为高效解决这些技术难题,该项目部牵头组建包括建设、设计、监理等单位有关专家在内的“技术攻关工作室”,下设索塔梁施工结构安全技术保障、塔梁混凝土品质提升、大悬臂悬吊钢箱梁环口缝质量提升、大悬臂状态下索力优化提升等4个小组。

由于颍河特大桥主塔结构外形复杂、各构件安装精度要求高而截面相对较小,该项目部经过研究比选,将主塔塔柱分为22节施工,其中下塔柱分4节采用翻模施工,中塔柱分10节采用液压爬模、支架木模施工,上塔柱分8节采用标准液压爬模施工,有效保障施工进度。组织开展“大跨径非对称钢-混独塔斜拉桥智能建造关键技术”“钢混结合段及塔梁固结段施工阶段力学性能与施工方法优化”“基于高精度非接触式测量的大跨径独塔斜拉桥智慧监控技

术”“集成数值模拟与现场实测的BIM虚拟施工技术”等科研课题研究,截至目前已申报6项实用新型专利。

面对茨河特大桥的超深基坑施工难题,该项目部采用“锁扣钢管桩+锁扣钢板桩”工艺,通过双重锁扣结构,增强土体支护强度,成功解决超深基坑开挖难度大、易涌水的风险。同时,为精准把控施工质量,他们运用BIM技术,实时监控每节段施工的荷载和变形,模拟推演两座特大桥的最佳合龙时机,将温度变化等因素对实体工程质量的影响降到最低,最终实现两座特大桥的合龙误差小于10毫米。

### 精细管理 织密安全生产“防护网”

项目部管段跨越2条河流、3条道路和2条铁路,而且钢梁斜拉索、主塔边跨混凝土梁均存在交叉施工作业,安全风险高。开工以来,该项目部着力构建“人防+技防+制度防”三位一体的安全生产管理体系,组织全员层层签订《安全生产责任书》,形成“人人有责、层层负责”的安全生产管理格局。

该项目部针对深基坑、高墩柱、大跨度连续梁等安全风险较高的分部分项工程,分别制定深基坑异型锁扣钢板桩与钢管桩围堰、高墩柱翻模法施工、大跨度连续梁六套挂篮同时对称

施工的专项施工方案,邀请有关专家进行评审完善。在施工现场设置明显的安全警示标志和防护设施,安排专人旁站监督。同时,采用“线上+线下”相结合的方式,积极联合建设、监理等单位开展“安全宣传咨询日”活动,定期组织作业人员开展安全生产知识讲座、典型事故案例分析、安全质量知识竞赛,开展基坑坍塌、防溺水等应急演练,截至目前已累计组织各类安全教育培训1872场次,覆盖作业人员6343人次,有效增强作业人员的安全生产意识和应急处置能力。

项目部安全生产总监甘杰随身携带的笔记本里,密密麻麻记录着上百条已整改闭合的安全质量隐患:从焊机接地线松动2厘米,到挂篮螺母扭矩偏差5厘米,施工现场的每处细节都逃不过他的“火眼金睛”巡查。如今在两座合龙的特大桥上,他仍然保持着每天巡桥的习惯。

### 同频共振 把好党建引领“方向盘”

为快速形成大干局面,该项目部党支部围绕不同阶段的重点任务,将征地拆迁、施工生产与党建工作深度融合,以党员责任包保为抓手,按施工内容设置征地拆迁、路基区、桥梁区以及两座特大桥施工区等5个“党员攻坚责任区”,成立以党员为骨干的“党员突击队”,开展“创岗建区”“党员先锋工程”等活动,形成党建工作和施工生产相融共促、同频共振的良好局面。“我们坚持把推动施工生产作为工作的出发点和落脚点,积极推动重点工作落实、难点工作攻坚、痛点问题解决。”就如何发挥党建引领作用,项目部党支部书记温乘表示。

该项目部党支部联合阜阳交通基础设施建设有限公司党委,共同开展“同上一堂党课”“同过一次组织生活”“党员公开承诺”等活动,在联学、联动、联建上下功夫。帮助属地村镇修缮道路6.8公里、开挖临时水沟14条,组织党员前往属地村镇开展“爱心助农 金秋趁‘枣’”“情暖六一 守望未来”“企地共建办实事 慰问帮扶暖人心”等活动,赢得当地村民的一致好评,为征地拆迁和施工生产营造良好的外部环境。

如今,徐淮阜高速通车在即,一幅以路为笔、以桥为墨的画卷,正在皖北大地上展开,见证着交通强国建设的铿锵步伐。

季月月 杜佳

## 念好“四字诀” 答好“安全卷”

安全是发展的前提,更是企业行稳致远的安全生命线。面对日益复杂的安全生产形势,答好新时代的“安全卷”,既是对管理水平的全面检验,也是对企业责任担当的现实考验。笔者认为,要切实推动安全生产工作走深走实,必须念好“硬、深、实、活”四字诀,筑牢安全防线,压实责任链条,真正答好新时代下的“安全答卷”。

“硬”字当头,强化组织领导。安全生产重于泰山,必须坚持高位统筹、制度先行。要组织全员认真学习习近平总书记关于安全生产的重要论述,成立以主要领导为组长的安全管理工作领导小组,全面统筹部署安全生产各项工作,形成一级抓一级、层层抓落实的工作格局。制定详尽的安全生产保障方案,明确岗位职责,将安全责任层层分解落实到每个施工环节、每名作业人员,做到“事事有人管、环环有专责”。

“深”字发力,深化教育培训。思想是行动的先导,意识是安全的第一道防线。要持续加强安全生产宣传教育,通过召开专题会议、举办知识讲座、观看警示教育片等方式,增强全员的安全生产意识。充分发挥基层党组织的战斗堡垒作用,依托“智慧党建”平台开展以安全生产为主要内容的主题党日活动,推动党建工作与安全生产深度融合。

鼓励全员主动发现身边隐患、争做安全“吹哨人”,营

造“人人关注安全、人人参与管理”的良好氛围。

“实”字托底,狠抓隐患排查。安全无小事,排查见真章。要聚焦重点领域、关键环节,组织开展全方位、拉网式的“安全隐患排查行动”“隐患辨识科普行动”“消除隐患演练行动”。重点加强对节假日异常工况、邻近运营线路施工、动火作业、有限空间作业、大型机械设备操作等高风险环节的监管力度,制定有针对性的风险防控措施。对排查发现的隐患实行清单化管理,按照“五定”原则推进整改,确保隐患动态清零。建立长效机制,推动隐患治理由“被动应对”向“主动预防”转变,切实提高本质安全水平。

“活”字创新,丰富活动形式。安全宣传活动要贴近实际、贴近基层,才能更有生命力。要通过设置展板模型、建立VR体验区、制作公益广告、发布短视频等形式,利用微信公众号、视频号、企业内网等传播渠道,提升全员的安全生产认知水平。邀请安全管理方面的专家开展集中宣讲,为全员讲解各类安全隐患的成因、识别方法和应对措施,真正做到“人人讲安全、个个会应急”。

查找身边隐患,贵在落实责任;筑牢安全防线,重在久久为功。唯有念好四字诀,做到早排查、早发现、早预警、早处置,才能打好安全生产主动仗,为企业高质量发展提供坚实的安全保障。

韦江华

## 这座制梁场有套“智慧中枢”



武宣制梁场钢筋自动化生产线

**本报来宾讯** 7月5日,在中铁四局柳州(州)梧(州)铁路3标武宣制梁场(五公司),工程部技术员廖广胆正在检查智能喷淋系统喷水后的T梁养护效果。

柳梧铁路正线全长237.8公里,设计时速160公里,设10座车站。武宣制梁场承担柳梧铁路2标、3标共计2228片T梁的预制架设任务。开工以来,该制梁场建立“BIM+智慧管理平台”,运用智能算法动态采集T梁的生产进度和影像数据,涵盖钢筋绑扎、布料振捣、梁体养护、张拉压浆等环节,实现对T梁生产的全面监控和实时分析。此外,该平台借鉴制造业高级规划与排程系统,结合T梁生产需求,智能绑定生产计划,自动输出T梁预制、存储等数据,提高生产效率,缩短工

序等待时间。

同时,以该平台为支撑,基于其预设的安全标准和历史数据,该制梁场可以准确识别潜在的安全隐患。一旦发现,将立即触发自动报警,通过声、光、电等多种方式提醒作业人员,并将警报信息推送至相关管理人员的手机端或电脑端。此外,该平台具备自动定位功能,可以准确指出安全隐患所在的具体位置,结合动态提醒功能,持续跟踪隐患处理进度,实时反馈处理结果。

在此基础上,该制梁场运用物联网技术、智能AI识别等手段,引进钢筋自动化生产线,采用移动台座、液压横移侧模、喷淋养生室等设备,应用挡渣墙自动脱模技术、端模脱模技术、模板数据检测系统等工装,使T梁生产真正实现工厂化流水作业,不仅大幅节省人力成本,还有效提升预制进度。此外,他们在液压横移侧模上添加“位置记忆”功能,可以实现合模和脱模的一键操作,有效避免拼缝错台和模板变形,降低拆模过程中的梁体损伤风险。

“我们将继续加大在智能建造领域的研发投入,持续深化AI等前沿技术的应用。”该制梁场总工程师黄世玉表示。截至目前,该制梁场已累计预制T梁2059片,占任务总量的92.4%。

胡飞宇