

广州狮子洋通道工程T13合同段项目部 智慧梁厂的“安全管理经”

本报广州讯 5月10日,中铁四局广州狮子洋通道工程T13合同段项目部智慧梁厂中控室内,技术主管刘叶星紧盯中控大屏,厂区各类设备的运行数据参数、作业点位动态一目了然,全程可视化、智能化的管控模式为箱梁预制筑牢安全防线。

广州狮子洋通道工程是连接狮子洋东西两岸的超大型跨海多层复合公路通道,全长35公里。其中,T13合同段是全线最大预制箱梁标段,其智慧梁厂占地面积288亩,承担着全线8032片箱梁、5604片桥面板的预制任务,是目前国内在建规模最大的公路预制梁厂。自2023年11月柔性环形生产线投用以来,项目部打出“机械化换人、智能化无人、信息化监测”组合拳,深耕安全管理创新,获评2024至2025年度广东省公路水运工程省级“平安工地”典型项目,成为全线安全管理标杆。

预制箱梁生产工序复杂,起重吊装风险高、交叉作业频繁、模板安拆难度大。针对这些难题,项目部立足生产实际,对每个关键工序开展技术创新,以智慧赋能破解安全管理难题,推动传统预制梁厂向智能化转型。

走进钢筋加工区,全自动生产线高效运转、井然有序。这条生产线涵盖U筋及定位网加工、U筋转运、钢筋骨架组拼焊接、顶板生产等自动化区域,在国内公路预制箱梁领域首次实现钢筋底腹板、顶板的数字化自动生产。与传统作业模式相比,全自动生产线可减少60%以上人工投入,从源头规避人员与机械设备近距离接触带来的安全风险。在钢绞线作业环节,自动下料、梳编、整体穿束系统全面替代传统人工作业方式,大幅降低机械伤害隐患。

模板安拆是传统箱梁预制中风险最高的环节。内模拆除需要作业人员进入狭小空间操作,端模安拆依赖起重吊装。项目部创新应用内模液压和端模液压安拆技术,实现内模一键开合、端模整体脱出,实现模板安拆全程无人化作业。同时,液压驱动替代传统施工中的敲、打、凿等拆卸方式,既消除人为操作的安全隐患,也避免梁体损伤。在模板系统整体设计上,项目部采用柔性环形生产线,通过简单调节,同一套模板可生产不同规格的预制箱梁,有效减少模板频繁安拆和起重吊装。形成的《柔性环形生产线的研究运用》成果在广东省2025年度交通运输行业科技兴安“创新案例”征集活动中获评特别优秀案例。

存梁区的安全管控同样亮点突出。由于厂区地处软弱地质区域,存梁台座不均匀沉降存

在安全隐患,可能导致梁体开裂和倾覆。对此,项目部在行业内首次应用存梁台座自动沉降观测系统,实时采集每个台座的沉降数据,预设预警阈值,一旦超限立即报警,实现对隐患的早发现、早处置。同时,对龙门吊进行智能化改造,通过加装识别装置和软件系统,实现自动存储存梁位置信息,精准行走至指定点位作业,有效降低人工操作的安全风险。

这些智能化管控手段的背后,离不开“中枢管控平台”的支撑。项目部借鉴丰田汽车、格力集团等先进企业的管理经验,整合企业资源计划、制造执行系统、数据采集与监视控制系统,建立“中枢管控平台”,实现对预制箱梁的生产进度、安全质量等信息的实时收集、监测与管控,为预制构件生产的安全管理提供了可复制、可推广的实践经验。 邓飘

“数字之眼”为基坑施工“保驾护航”

本报苏州讯 数字孪生模型实时动态更新,监测数据毫秒级回传,AI智能识别风险隐患……5月8日,中铁四局承建的高铁苏州北站动车所上盖轨道车站预留工程兴太路站基坑正式开挖。依托一体化智慧工地管控平台,施工现场实现可视化、数字化、智能化管控,以科技力量为基坑施工筑牢安全屏障。

该工程为高铁苏州北站改扩建重点配套项目,主要建设内容包括苏州轨道交通兴太路站、区间风井、兴太路站至区间风井隧道。施工现场周边建筑密集、地下管线错综复杂,基坑开挖安全管控难度大、技术标准高。为此,该项目部坚持以科技手段赋能安全生产,将BIM建模、智能监测、数字孪生等前沿技术深度融入施工生产,推动安全管理由传统“人防”向人防、技防、智防多维融合模式转变,让深埋地下的施工风险透明可视、可控可防。

施工前期,该项目部依托三维地质建模与建筑信息模型技术,构建高精度工程数字模型。组织工程技术人员对基坑支护、开挖顺序等进行多轮模拟推演。运用三维可视化安全技术交底,直观展示施工流程、风险点位和应急处置方案,帮助作业人员精准掌握施工要点,从源头提升风险辨识能力。

过程中,该项目部在施工现场布设高精度智能传感网络,对支护结构位移、地下水位、土体沉降、支撑轴力等关键指标实行24小时不间断自动化监测。各类监测数据实时同步至智慧工地大屏,一旦数值临近预警阈值,系统自动弹窗预警、声光提示,并向管理人员推送手机警报,实现风险及时感知、快速研判、高效处置。数字孪生模型同步动态复刻施工现场,做到地层变化看得见、施工动态摸得清。

在此基础上,该项目部推行立体化网格管理模式,将施工现场划分为8个安全网格,配备专职网格安全员。搭建AI视频监控体系,搭载人员定位、智能行为识别功能,自动抓拍违规操作行为。对大型机械设备严格执行“一人一机一监护”的管理制度,依托建筑信息模型技术、物联网技术优化吊装、运输的作业路径,规避作业交叉干扰。针对管线密集区域,提前采用三维雷达精准探测,量身定制保护方案,最大限度降低施工扰动。

截至目前,该项目开工以来未发生一起安全生产责任事故,其安全管理做法得到地方政府以及建设单位苏州高铁枢纽投资开发有限公司的充分肯定。 王玉 王昊

粤港澳大湾区首座近零碳水厂投入运营

本报深圳讯 5月8日,中铁四局承建的粤港澳大湾区首座近零碳水厂——深圳市罗田水厂(一期)通水运营。罗田水厂是深圳市规划的仅有的2座百万吨级水厂之一,其一期工程建设规模为20万立方米/日,涵盖常规处理、深度处理、污泥处理及相关附属设施。 覃仁财 石广全

● 图片新闻

武汉轨道交通12号线一期工程通车运营



“五一”期间,中铁四局参建的武汉轨道交通12号线一期工程正式通车运营。该工程线路全长35.32公里,设23座车站。中铁四局承担5站6区间的土建、4站1风井的装饰装修、5站2风井的机电设备安装等施工任务。该工程通车运营后,武汉城市公共交通网进一步完善,市民跨区出行将更加便捷。 朱非 孙梦瑶 杨琰妍 摄

四公司:“三道防线”强化风险防控法治保障

本报合肥讯 5月11日,中铁四局四公司组织开展法商融合专题座谈交流,与会人员聚焦标前联动、商务谈判、合同评审等关键环节,研讨法务体系赋能经营开发、项目履约的实现路径,以法治合规为企业高质量发展保驾护航。

去年以来,该公司立足企业治理与风险防控实际,坚守合规经营底线,系统构建制度防线、诉讼防线、审查防线三道屏障,健全事前预防、事中管控、事后救济的全链条立体化风险防控体系,把法治思维和合规理念贯穿生产经营全过程。

该公司出台《合规管理办法》,明确合规会议、合规审核等9项运行机制,严格执行“未经法律合规审核,议案不上会、合同不签订”的前置刚性要求。持续修订完善《案件管理办法》《合规员管理实施细则》《合同管理办法》等管理制度,推动案件处置、合规审查、合同管理等环节贯通,强化合同支付条款、争议解决条款的约束力。同步更新2026年版标准合同范本,从源头防范合同纠纷风险,建立债权转让全流程管控机制,助力企业“双清”工作提质增效。2025年6月,公司顺利通过中国质量协会质量保证中心第二次合规体系监督审核。

为进一步加强合规体系建设,该公司系统梳理各区域分公司所辖项目在劳务招标、物资采购、机械租赁、商务谈判、项目履约、纠纷处理等各环节存在的突出问题,完善区域分公司法律风险防范清单。建立区域分公司维权通道,避免

舆情事件的发生。

该公司健全法务维权工作机制,面对侵权行为主动作为,常态化加强与法院、仲裁机构的沟通衔接,统筹抓好主诉、被诉案件的双向管理,以法治手段维护企业合法权益。今年以来,该公司新发起诉讼案件4起,通过以诉促调、法理并举,推动三亚达尼丁兰园酒店、河北邯钢等项目顺利回款。针对被诉案件,健全公司与项目的两级联动机制,稳妥化解纠纷,加快案件办结。同时,结合建筑行业当前特点,修订《纯债务案件谈判指引》,明确各基层项目在处置纯债务案件中的谈判原则、支付原则、汇报机制等事项。常态化组织法务人员研学《建设工程施工合同谈判审核要点》《建设工程总承包(EPC)合同谈判审核要点》,并参与华东地区建筑企业法务工作交流,持续精进专业履职能力。

该公司建立法律合规风险审查预警机制,围绕未履约法律文书、行政处罚、合同履约等重大风险,及时下发预警提示函,做到早识别、早提醒、早处置。在招标环节严格落实信用审查一票否决制,严防防范合作方履约风险。今年以来,公司对30余家合作方组织开展尽职调查,实地走访5家合作单位。同时,深度融入项目全周期管理,主动对接地方政府与建设单位,以书面函复、现场会商等方式依法主张权益,推动各类历史遗留问题妥善化解,为企业持续稳定健康发展筑牢法治保障。

赵雅慧

《现场短波》



宿州市奥体中心项目正式投入使用

本报宿州讯 5月6日,“飞宇杯”2026年安徽省青少年田径锦标赛在中铁四局投资建设运营的宿州市奥体中心项目开赛,标志着该项目正式投入使用。该项目总建筑面积8.96万平方米,施工内容包括体育场、游泳馆及综合型全民健身中心等,可容纳观众近3万人,具备举办地区性(省级比赛)和全国单项比赛条件。 尹思源 王俊峰 杨启航



神朔铁路轨枕更换任务完成

本报榆林讯 5月5日,中铁四局参建的神(木)朔(州)铁路轨枕更换任务完成。神朔铁路正线全长268公里。此次施工范围涉及6个站区,内容涵盖轨枕更换、线路整修及相关站线大修等,需更换轨枕48933根。 李锐 张海洋



巢马城际长江副汉航道桥荷载试验完成

本报马鞍山讯 5月8日,中铁四局承建的巢(湖)马(鞍山)城际铁路3标长江副汉航道桥荷载试验完成。巢马城际铁路正线全长61公里,设计时速350公里。3标管段长17.325公里,主要施工内容包括桥梁、路基、隧道等。其中,长江副汉航道桥长392米。

唐子喆 李友强