

聚能爆破技术让隧道掘进又好又快



中铁四局隧道聚能爆破技术现场培训

郎成涛 摄

7月8日至9日,中铁四局隧道聚能爆破技术交流会及现场观摩在六(安)(安)庆高速铁路岳

西站先行工程项目部(四公司)成功举办。局总部、各子分公司约50名隧道专业技术人员参加培训观摩。

六庆高铁正线全长169.28公里,设计时速250公里。项目部管段全长3.5公里,施工内容包括岳西站站场路基土石方和下穿桐岳高速公路半山隧道。其中,全长1.76公里的半山隧道最大埋深约170米,Ⅳ级、Ⅴ级围岩占比超七成,施工难度大,安全风险高。

度大,安全风险高。

2023年3月6日,项目部在半山隧道进行第一次爆破,从爆破过程和结果来看,传统光面爆破技术不仅耗时过长而且不利于控制超欠挖。“光面爆破是一项比较成熟的施工方式。但是我们不能止步不前,要结合工程特点,不断优化光爆设计,最大程度提高施工效率和节省成本。”项目经理宋旭说。

为此,项目部按照“一炮一设计、一炮一评价、一炮一考核、一周一兑现”的原则,邀请局和公司隧道专家到施工现场培训教学,帮助制定《聚能爆破施工方案》。聚能爆破是在光面爆破技术基础上进行的创新,采用爆破聚能管在炸药爆炸时产生径向压力和切向拉应力,在炮眼间形成初始裂缝,聚能槽方向产生的高温高压射流作用和膨胀气体静力促使裂缝进一步扩大,充分利用炸药爆炸的能量。项目部成立聚能爆破小组,在工程部设置爆破技术主管。每

循环爆破作业完成后,聚能爆破小组成员、开挖班组长共同确认爆破效果,技术员采集超欠挖数据并对每循环考评。

今年1月17日,项目部在半山隧道掌子面进行聚能爆破试验,经试验对比,聚能爆破单循环减少炮孔6至8个,综合导爆索连线节约40分钟时间,节省导爆索220米。“聚能爆破降低了隧道线性超挖,减少了周边眼打孔数量和炸药损耗,减少了导爆索使用,相应降低了施工难度。同时,相比传统的光面爆破方式,聚能爆破可以控制爆破方向,大大提高作业人员的安全系数。”项目部总工程师杨晖介绍道。截至目前,半山隧道开累进尺700多米,聚能爆破技术应用效果良好。

赵雅慧

新质生产力在四局

强化管控机制 护航工程建设

本报济南讯 “今天的《隐患排查整改责任清单》已发送至所有劳务队伍,请各位责任人严格按照要求进行整改,后天我们会通报整改情况。”7月12日,在中铁四局城轨分公司济南轨道交通6号线项目部每日碰头会上,安质部安全主管周宏对5家劳务队伍管理人员说。

该项目部承担济南轨道交通6号线一站三区间间的施工任务,具有工程规模大、施工难度高、安全风险点多等特点,由于管段与其他土建工区相邻,还存在轨道、机电工区同区域作业的情况。

进场以来,项目部严格落实周检、月检、专项检查等制度,形成一套完善的安全检查体系。充分发挥全员监督机制,要求管理人员、劳务队伍负责人、作业人员全体参与,建立安全积分奖励制度,鼓励大家主动发现报告安全隐患,形成“人人讲安全、人人管安全”的浓厚氛围。为降低跨工区、跨区域的施工风险,项目部主动与其他工区定期开展“交叉互检”,发现并及时解决跨区域潜在安全风险点12处。今年以来,项目部累计开展周检25次、月检6次、专项检查10次、交叉互检8次,为施工生产提供安全保障。

考虑到施工区域位于济南市高新区,人流车流量大,项目部实行包保责任制,在一站三区间均设立包保责任人,负责管控各自区域的安全质量问题。包保责任人严格按照“五定”原则,每天通过工作群下发《隐患排查整改责任清单》,安排专人通报整改工作开展,严格问责逾期未整改的责任人。依托“中铁四局安全质量隐患排查治理系统”“济南轨道交通安全管理平台”,对安全隐患进行智能化管理,实现从发现隐患到消除隐患的全周期监督。今年以来,项目部累计发布通报52次,将安全隐患整改的平均时间降至1.5天,远低于济南轨道交通集团有限公司要求“所有问题必须3天内完成整改”的标准。

截至目前,项目部的车站主体结构、3条盾构区间均已通过验收,已进入附属结构施工阶段,未发生一起安全生产事故。

凤元豪

宜宾市二水厂搬迁加压泵站工程完工

本报宜宾讯 7月11日,中铁四局六公司承建的宜宾市二水厂搬迁加压泵站工程完工。

该工程占地面积2421.64平方米,施工内容包括新建5万立方米/天加压泵站1座,以及输水管、进水管、机电安装等。进场以来,项目部严格执行样板引路、首件认可、过程验收等质量管理体系,克服施工场地狭小、岷江汛期时间长等不利因素,顺利完成全部施工任务。

任凯鑫

● 图片新闻

环莞路北延线工程首片预制箱梁架设



7月15日,中铁四局五公司承建的东莞市环莞路北延线工程首片预制箱梁架设完成。该工程全长7.01公里,是东莞市“十四五”干线公路网中“纵三”线快速通道的重要组成部分,施工内容包括路基、桥涵、隧道、市政管网等,需预制架设箱梁1683片。

沈嘉鹏 张瑞宁 摄

电焊设备“加芯赋码”让施工生产更“安心”

本报合肥讯 7月14日,在中铁四局建筑公司合肥中安创谷数科园项目部,电焊工来全武正在进行动火作业前的准备工作。和往常不一样的是,他用手机扫电焊机侧面的二维码,随后在弹出页面的提示下完成设备使用授权和作业环境图片上传,电焊机上的黄色指示灯随之熄灭并进入正常工作状态。

6月以来,该公司联合合肥经济技术开发区重点工程建设管理中心,在合肥区域项目开展“加芯赋码 扫码应用”服务活动。其中,电焊机“加芯赋码”是通过在电焊机上加装智能芯片,赋予其专属二维码,确保设备的唯一性和可追溯性,实现实时定位、远程传输数据、控制设备开关机和芯片组合拆除报警提示等功能。这项技术运用物联网、大数据为电焊设备“上锁”,实现“以码管机”“以智管焊”,添加芯片的电焊机只有持证上岗的操作人员扫码验证才能使用。

“近年来,电焊作业引发的火灾、爆炸等

伤亡事故频发不断,教训惨痛。究其原因,这些事故大多是由作业人员无证作业、违规作业、人机失管造成的。”合肥中安创谷数科园项目经理陆建国说。

近年来,该公司对合肥区域电焊作业项目、电焊设备数量、持证焊工情况详细摸排,建立数据库,做到底数清、情况明。组织有电焊作业内容的在建项目到合肥中安创谷数科园项目部观摩学习,邀请有关技术专家对合肥区域各项目持证焊工进行实操培训。

“电焊机‘加芯赋码’,不仅从源头上杜绝了动火作业人员无证上岗现象,而且项目部安质部门可以通过数字化平台实现对电焊机作业状态的实时监控,有效防范因无证违规电焊作业引发的安全事故。”该公司合肥分公司总经理罗勇说。目前,合肥区域已有15个项目陆续开展电焊机“加芯赋码”,涉及电焊机近200台,累计培训持证焊工1200余人次。

卢勇龙 管靖

上横高速交安项目白圩枢纽互通完成

本报南宁讯 7月10日,中铁四局安装公司承建的上(林)横(州)高速公路交安项目白圩枢纽互通施工完成。

上横高速公路全长93公里,连接上林、宾阳、横州三县,是广西壮族自治区高速公

路网的重要组成部分。其中安装公司承担白圩枢纽互通的中央分隔带活动护栏、交通标志、交通标线、隔离栅、防眩板等附属工程的施工任务。

杜亚州 钱飘云

《现场短波》



淮宿蚌城际跨怀洪新河连续梁0号块浇筑完成

本报蚌埠讯 7月11日,中铁四局四公司承建的淮(北)宿(州)蚌(埠)城际铁路4标跨怀洪新河100米连续梁0号块浇筑完成。

淮宿蚌城际铁路全长162.2公里,设计时速350公里。4标管段全长29.62公里,施工内容包含特大桥、路基、无砟轨道等。

杨伟



上海轨道交通21号线康南路站主体封顶

本报上海讯 7月11日,中铁四局上海公司承建的上海轨道交通21号线康南路站主体结构封顶。

上海轨道交通21号线全长42.06公里,设站23座。其中,康南路站总建筑面积2.7万平方米,设计为地下二层岛式车站,包含4个出入口、2组风亭。

张皓腾



沈阳轨道交通1号线上跨沈吉铁路钢箱梁顶推完成

本报沈阳讯 7月12日,中铁四局五公司承建的沈阳轨道交通1号线东延线6标上跨沈(阳)吉(林)铁路钢箱梁顶推完成。

该工程全长16.1公里,设车站10座。6标管段长4.2公里,施工内容包含伯官大街站、中水街站至伯官大街站区间、满堂停车场出入线。

相辰栖