

用心守好安全这道「门」

在中铁七局侨城东一路项目,大家常说:“有安质部长王新智在,安全这道门就守得死死的。”2021年入职的他深耕现场安全管理,凭借扎实的履职表现,获评2025年度中铁七局安全质量管理先进个人。

每日到岗后,王新智第一时间通过“鹰眼”系统全面查看各作业面施工、裸土情况,提前掌握现场全貌。外出巡查前,他配齐气体检测仪、接地电阻测试仪、手电筒等全套工具,逐项核查隧道关键工序安全状况:爆破后掌子面危石清理、支护注浆密实度、通风管道密闭性、临边防护牢固度等,每核查一处隐患便在记录本做好标记。这份严谨

细致的工作习惯,源自入职时师父的教诲:下现场不能只看热闹,要带着观察、严守标准主动排查隐患,这句话始终指引着他的工作。

施工现场,王新智是众人熟知的“黑脸部长”,对待各类违章行为绝不妥协。一次巡查时,他发现一名工人在三米多高防水板台车作业,安全带仅随身佩戴却未规范挂牢,平台下方布满钢管钢筋,坠落风险极大。他当即叫停全部防水施工,将工人带到安全区域,结合规范条款、真实事故案例,剖析侥幸作业的危害,讲明个人与家庭责任,经过半个多小时劝导教育,工人彻底认识错误并作出安全承诺。

王新智始终秉持一个信念:安全管理没有折中与侥幸,宁愿当下被工友埋怨,也绝不让任何人因违章留下终身遗憾。

安全管理的核心在于管住人,各类物的隐患、管理漏洞大多源于工人的不安全行为。不少老工人凭借多年施工经验滋生侥幸心理,总以“干了多年没出事”为由漠视安全规范,私拉电线、高处不规范挂安全带等问题屡禁不止。王新智深知,单纯处罚治标不治本,必须从思想根源扭转风险认知。

电工小陈接线未接保护零线被查处后,王新智没有直接处罚,而是静下心来为他算清三笔安全账。一是身体账,

线路漏电易造成灼伤,严重时会引起心脏骤停;二是事业账,违章引发安全事故,将彻底断送电工从业道路;三是家庭账,工人是全家依靠,一旦发生意外,家人将失去支撑。三笔账直击人心,小陈深受触动。此后他主动成为班组安全监督员,随时纠正身边不规范接线行为,时刻提醒工友一根保护零线连着生命安全。

王新智明白,安全教育不能局限于制度宣讲和违章处罚,必须让安全理念真正入脑入心。他创新推行风险沉浸式体验教学,引入低强度触电模拟设备,让工人在安全前提下直观感受触电带来的身体刺

痛与失控感,切身认清用电作业风险,从心底建立安全敬畏,工友之间也会主动互相提醒违规行为。

同时项目常态化开展“安全优秀班组”“行为安全之星”评选,依托班前会、宣传栏、工作群宣传先进典型,树立可学习、可复制的安全作业标杆。焊工老刘及时制止徒弟未铺设接火斗施焊的危险操作,有效规避隧道火灾隐患,获评首批“行为安全之星”。领奖时从业二十年的老刘十分感慨,这是他第一次获得安全表彰,极大激发了全员主动控险的积极性。

一套“风险体验+正向激励+标杆引领”的管理组合拳,彻底转

变项目安全氛围,安全理念从硬性要求的“要我安全”,转变为工人自发的“我要安全”。经过一季度持续推进,项目同类隐患重复发生率下降近60%,超九成员工主动参与安全培训,各班组自主上报隐患数量大幅提升。

旁人常说王新智严苛不近人情,但他心中唯一的追求,是保障所有工友平安上岗、平安归家。谈及多年安全管理最珍贵的评价,他笑着说道:有工友跟我讲,虽然我平时要求严格,但只要看见我在工地巡查,大家干活心里就踏实安稳。这份来自一线工人的认可,便是他坚守安全防线最大的动力。(杨晨雨)



日落下的中欧班列项目(图/文 五公司 张萍萍)

“早吃热干面、午掰羊肉泡馍”,随着西安东至十堰东高铁进入通车倒计时,陕鄂两地的“半日生活圈”正由愿景驶入现实。

作为西十高铁全线施工难度最大、地质条件最复杂的控制性隧道工程,由中铁七局承建的西岭隧道设计为双洞单线,双线总长36.115公里,采用4座斜井、20个工作面同步施工,是目前全国高铁已贯通项目中总施工长度最长的Ⅰ级高风险隧道。自项目进场以来,2000余名建设者,24小时不间断施工,历经1100多个日夜,实现隧道贯通。

技术攻坚,破解地质难题

西岭隧道洞身穿越泥岩、砂岩、石英片岩等6类岩层,途经2处大型断层、8处褶皱构造带及10处浅埋段,集中了岩溶发育、突涌水、软岩大变形、微瓦斯溢出等12项高风险不良地质问题。施工过程中,中铁七局建设者时刻面临着微瓦斯溢出、岩溶、突涌水、顺层坍塌等风险。

面对复杂地质,项目团队采用数字化施工体系,通过BIM建模和无人机倾斜摄影技术,构建了厘米级精度的数字隧道

模型。建设过程中,项目严格遵循“管超前、严注浆、短进尺、快封闭、强支护、勤量测”原则,采用三台阶法、两台阶法开挖施工,在超前支护、钻孔爆破、立架喷锚、监控量测、衬砌浇筑等环节加强过程管控,并借助地质雷达、超前地质预报等先进技术,给隧道施工装上“千里眼”“顺风耳”,适时调整支护参数,全方位实施精细化管控。

为实现精准监测,项目建立三位一体智能探测监测系统,依托地质雷达、超前钻探开展前置探测,用TSP地震波法为岩体做全身CT,提前预判地质风险;搭配3D激光扫描仪、自动化监控量测设备、光栅水准仪,实时捕捉围岩变形、地表沉降数据。针对不同地质特性,团队研发三台阶微震爆破工艺、“全导线网”测量等差异化方案,精准驯服施工误差,西岭隧道以±1.7毫米的横向精度、±3.1毫米的纵向精度、±5.6毫米的高程精度贯通。

装备赋能,提升施工质效

地质条件如此复杂,如何保证施工安全和质量?项目团队大力推行

机械化、智能化施工,投入智能衬砌台车、焊接机器人等智能装备,形成了全方位的机械化施工网络,实现隧道施工安全、质量、进度三重提升。

在隧道浅埋段施工中,由覆土薄、岩层变化频繁且结构复杂,对施工安全构成严重威胁。中铁七局建设团队通过充分调研论证,采用了中铁工业旗下中铁装备研制的智能压力传感系统的CTR300型悬臂掘进机,

该设备机械臂能实时感知岩层变化,自动调节掘进参数,不仅能将喷射混凝土超耗率降低40%,还能降低隧道坍塌风险,浅埋段Ⅴ级围岩月平均进尺可达70米,Ⅳ级围岩月平均进尺可达95米,施工进度远超全线同类地质隧道平均施工水平。

在隧道出口,团队采用智能化测量机器人进行隧道监测课题研究及监测,使隧道监控量测更精准,更快速反应围岩变化情况。在监测过程中,团队采用先进的断面扫描仪——3D激光扫描仪。以前的断面仪一次只能扫一个断面,而3D激光扫描仪

可以采集60米范围的断面数据,这极大地提高了断面扫描效率,帮助施工人员掌握现场开挖情况,并能及时调整爆破参数,持续控制开挖掘进水平。

在无砟轨道施工中,中铁七局采用自主研发的双块式无砟轨道智能轨排精调设备,通过轨排轨枕自动分枕定位组装、轨排智能运输定位和粗铺、轨排自动精调锁定,数据实时上传和承轨台数据智能测量,提升了分枕、精调工效和精度,节约用工约50%,降低分枕、精调时间约50%,实现无砟轨道施工从“人工主导”到“数据驱动”的跨越。

长大隧道施工,通风是一大难题,项目团队采用国内最先进的高效轴流通风机,根据隧道实际情况,创新设计多掌子面协调通风管理系统,依托流体力学建模检算风量风压,搭配低风阻风袋,实现多掌子面稳定通风。此项研究最终在行业核心期刊发表论文2篇,获得国家专利3项、省级工法2项。

生态环保,守护绿水青山

秦岭是“中国中央水塔”,是国家重要生态安全屏障。西岭隧道穿行秦岭南麓,线路主体位于中央水塔核心生态管控区。项目团队坚持工程建设与生态保护同设计、同施工、同投入,在施工过程中和竣工后,同步开展植被复绿、地貌恢复,充分落实“来时青山绿水,走时绿水青山”的要求,全力打造绿色工地、文明工地、生态工程,力求实现对生态环境的“最小化扰动”和“最大化保护”。

自进场以来,项目从严控施工红线,最大限度压缩作业占地范围,避免对山体造成大面积扰动;结合周边地形、植被、水系、野生动物分布编制专项生态保护方案;坚持水资源保护,洞内涌水、施工生产生活污水经多级沉淀,达标后方可外排,严禁泥浆、油污直排汉江支流,防止污染水源地;在水土保持上,隧道洞口边坡、弃渣场同步开展防护作业,完成覆土复绿,避免开挖引发水土流失,破坏水源涵养土层;同时强制采用湿喷工艺、水压爆破降尘,要求使用低排放机械,减少对山林、水源地动植物的扰动。

弃渣场是项目建设水土保持工作的重中之重。西岭隧道弃渣场严格落实“三阶段、四区段、八流程”的施工工艺,标准化做好施工过程中表土剥离、挡墙施工、碎石盲沟施工、分层分台阶碾压施工、排水工程施工、复垦土回填整理、绿化施工和检查整修,从选址、设计、施工到运维全流程闭环管控,有效做到先拦后弃、及时整治、边坡防护及植被覆盖等,极大程度上对秦岭生态环境进行了保护。弃渣场先后承办西十高铁全线、西成公司弃渣场环水保现场观摩会,先后被长江水利委员会、地方政府、西成公司等多家单位评为弃渣场建设标杆工程。

西十高铁是我国“八纵八横”高铁网重要组成部分,也是陕西“米”字形高铁网中重要的一“捺”。线路全长约256公里,自西安东站引出,途经蓝田、商洛西、山阳、漫川关、郧西,终到十堰东站,接入已建成的武汉至十堰高铁。西十高铁通车后,西安至十堰通行时间将缩短至1小时,武汉至西安通行时间压缩至2.5小时,助力沿线经济社会发展。

(杨晨雨)

「辣味」的青年心声

“成长通道感觉有点窄,轮岗机会能不能再多些?”“部门之间信息经常‘肠梗阻’,希望公司能通一通。”6月26日下午,在中铁七局四公司团青骨干培训座谈会上,这些带着“辣味”的青年心声被直接摆上了桌面。公司党委书记、执行董事褚辉,相关部门负责人现场“接招”,坦诚回应。

面对青年员工关于晋升瓶颈、跨部门沟通不畅、新员工发展迷茫等集中“吐槽”,与会领导逐一“对症下药”。工会工作部承诺做实心理关怀,当好“娘家人”;人力资源部详解青年人才培养新政策,勉励青年“打铁还需自身硬”;党委工作部勉励青年主动破壁、守住底线;团委表态将对收集的意见“件件有回音、事事有着落”。总工程师袁义华以“现场技术交底”为例,勉励青年在实战中发现问题、解决问题。

“青年要有面对困难不摇摆的定力,抗住压力强本领的耐力,思维活跃敢创新的活力,同心同德共奋进的合力。”褚辉以自身“入职-困惑-管理”的成长经历为引,向团青骨干提出“四力”期望,并深情寄语:“出发点要正、心地要善、心胸要开阔、本领要高强。”

这场暖心“零距离”对话让基层“吐槽”转化为发展“金点子”。与会青年表示,将把组织殷切期望切实转化为干事创业的强劲动力。据悉,本次青年培训还精心设置了红色教育、分组研讨交流等多元环节,四公司将持续深耕青年成长沃土。

(四公司 王佩琪 谢飞鹏)