

春季锈蚀、夏季胀轨、秋季放散、冬季冻害,每个季节的“病根”都藏在数据里

# 过去靠脚力,现在靠算力

本报讯(通讯员韩磊)“嘀嘀嘀——”3月13日清晨,工长侯祥军办公室的智能终端突然响起警报:“临近汛期,防洪风险上升,请立即对关键地段排水沟开展清理作业!”他立即招呼班组职工:“老张带人涂防锈油,小王检查排水沟!”

这套能“未卜先知”的系统,正是中国铁路济南局集团有限公司新乡桥工段自主研发的安全管理“四季图”。

“过去检查全凭经验,碰上极端天气心里直打鼓。”侯祥军说。3月2日,河南境内突遇

大风天气,把钢轨旁的封闭网吹倒了一片。虽未酿事故,却让该段安全科科长石安超意识到:必须给安全隐患装上“预警雷达”。

石安超抽调班组5名技术骨干组成攻关小组,把全国铁路近三年的风险数据“掰开了揉碎了”分析。他翻着数据本说:“春季锈蚀、夏季胀轨、秋季放散、冬季冻害,每个季节的‘病根’都藏在数据里。”

攻关小组给钢轨建起“季节健康档案”,梳理出6类47项季节性风险项点,还开发出动态风险热力图。

“从源头上把风险‘摁’在地面上,才是抓好本质安全的真功夫”

# 保养高原机再也不用爬上爬下了

本报讯(通讯员许庆勇 张非非)“这个创意好!以前保养高原机又得停机、又得登高,还得几个人协作,现在好了,一个人脚不离地就能轻松完成,真不错!”3月7日上午,中国石化胜利油田滨南采油厂采油管理四区注采二站BNB5X52井场,仅用三四分钟就轻松完成高原机保养工作的班站员工武锐高兴地说。

这个区有220台高原机,每台高原机每年保养两次,年累计保养作业440次。以往,

人工加注六管润滑脂,加注完了顶得虎口生疼,总共得花近40分钟时间。”武锐说,“曾经的壮小伙子现在都有点爬不动了。”

随着年龄的增长,每次保养都成了对员工的考验。

“如何才能少爬甚至可以不爬?”疑问就像一颗种子,在主任技师吴斌的心中悄然生根发芽。

“能不能用管线把黄油口接到地面,在地面用电动泵加注润滑脂呢?”2023年,这个想

练中,职工刘添瑜通过VR找到3处置漏洞,他深有体会地说:“由系统来挑刺,咱技术才能更过硬。”

如今,“四季图”已推广至全段,钢轨故障率下降明显,职工排查隐患效率提升两倍。

最近,班组又给系统装上“学习模块”——每次处置完隐患,大伙都会把经验传上去。“让数据越用越聪明,咱们的钢轨就能越养越健康!”侯祥军说。

终端再次响起提示音。侯祥军扫了一眼,说:“岔区风险值增加了,马上整修作业!”



## 用“天眼”巡检

“打开机舱,开始作业!”3月22日,随着中国铁路太原局集团有限公司太原供电段忻州西供电车间主任王晓的指令下达,一架无人机在集大原高铁线路旁腾空而起。操作人员王宗辉精准操控无人机对线路供电设备实施全方位巡视航拍作业。随后,对影像视频数据进行分析,严谨甄别并记录各类潜在缺陷信息,科学制定次日检修方案。

闫贊欣 杨帆 报

## G 金牌班组

# 将光伏矩阵嵌入荒漠

张永浩

在塔克拉玛干沙漠北缘的库尔勒上库高新区,一场改写戈壁命运的绿色革命正在上演。3月11日,中建二局华东公司承建的塔里木油田低碳转型130万千瓦光伏发电项目完工——这也是新疆维吾尔自治区探索光伏治沙模式的重点项目。

塔克拉玛干沙漠北缘是年均降水量不足60毫米、蒸散量高达3000毫米的极端干旱区。项目总指挥尤丁才至今记得初勘时的震撼——越野车在沙丘间颠簸三小时, GPS显示仍在原地打转。地表60℃的高温让设备频频罢工,狂风卷起的沙砾能在5分钟内灌满测量仪。更严峻的是生态挑战——项目区植被覆盖率不足5%,流动沙丘以每年3米速度吞噬绿洲。

建设初期,当尤丁才带领首批6人先遣队挺进库尔勒上库高新区时,沙丘连绵如凝固的浪涛,最近的补给点远在20公里外,越野车在流沙中寸步难行。

没有路,就踏出路!项目生产经理付道龙带领团队用卫星影像与无人机测绘锁定地质硬层,独创“沙漠筑路三部曲”——表层30厘米流沙剥离、土工布密实平整、碎石骨料压实施工。40个昼夜交替,运输车队终于将首批桩基送达作业面。

“我们要建的不是普通光伏板场区,而是生态治理样板工程。”在开工动员会上,项目经理韩皓亮展开规划图,在2标段60多万平方米光伏板构成的蓝色矩阵中,预留2.7%的生态廊道;每排光伏支架基座后预留10.7米,为方格固沙腾出空间。

2024年8月,首根光伏桩基施工遭遇“下马威”。旋挖钻机刚触及沙层,流沙便如泄洪般涌入钻孔,传统混凝土浇筑方案宣告失败。“这沙丘比我们想象中更活跃。”韩皓亮说。

经过72小时的连续试验,团队创新研究出“注水固沙”工艺。首先在钻机上安装水箱,在机械钻孔施工的同时,使用加压装置将水从钻机钻头位置喷出,以达到护壁的效果,然后迅速浇筑混凝土。一根桩的施工时间不超过10分钟。

光伏板安装完成后,草方格的施工登场。项目团队利用干稻草在沙漠上绘制出方格,然后用铁锹将周围的流沙填入方格中,压实后形成挡风墙。这是建设者对沙漠生态的一次温柔呵护。

当朝阳跃出地平线,场区内一排排的光伏与阳光交相辉映,宛如钢铁驼队向太阳致意。

## G 班组快讯

### 建章立制让班组工作提档升级

本报讯 张家峁矿业公司掘进五工区制定下发《掘进五工区班组精细化管理细则》,对每班的掘进进尺任务、工程质量标准、设备维护保养规范等都作出详尽规定。同时配套制定《班组日常考核办法》,将工作纪律、任务完成率、安全操作等指标量化考核,每日一统计、每周一评比、每月一总结,考核结果与奖金紧密挂钩。(刘彦朋)

### 地磅组创新危化品车辆安全监管

本报讯 日前,浙江巨化物流有限公司车辆服务部地磅组被授予2022—2023年度全国“安康杯”竞赛优胜班组称号。该班组运用6S目视化、改进改善、T会、RPS快速问题解决、LSW工作法以及A3报告等先进管理模块,加强对危化品车辆的安全监管。近两年,地磅组发现排除各类安全隐患280条,整改率100%。(应慧娟)

### “五步工作法”打造标准化作业范本

本报讯 在苏盐井神热电分公司,有一支13人组成的机械检修班,通过安全“五步工作法”打造出标准化作业的范本。他们对任务布置、工作票证、风险管控、作业管理和现场验收都有具体而严格的要求。

(卢克余 蒋渭清 秦志贵)

### “打假式”隐患排查筑牢防汛堤坝

本报讯 铜陵有色冬瓜山铜矿充填区班组连续开展“打假式”防汛隐患排查活动。班长阮学军解释说,由于井下环境潮湿,使得老区矿段各类防汛设施外表长时间受到侵蚀,进而遮挡了其内部构造情况。通过梳理分析以及现场情况摸排,发现看似坚固光滑的坝体或围堰,存在容易被忽视的细裂隙。

(汪为琳)

### 无缝衔接让生产顺畅高效

本报讯 3月份以来,江汉油田采服中心抓紧黄金时间,紧盯生产衔接。本着“快速、准确、高效”的原则,及时跟踪掌握生产动态,严密生产衔接,做到指令到位、协调及时、落实有力。同时,坚持把压裂、压驱技术作为稳产增产的重要手段,统筹兼顾、协调配合,确保春季生产顺畅高效、无缝衔接。

(张飞)

# 重机队:推动绿色施工技术创新应用

本报记者 赖志凯 本报通讯员 任强

七点半少年”,上午七点半来,晚上七点半走。

根据翔实的调研数据,仓储专业面向各单位开展起物资管理规范化大整治活动。明确三级工作内容和责任分工,固化工作标准、量化检查频次,实施车间承包制,逐级将人员纳入管理体系。这样一来,各级负责人的观念从“被动管理”转为“主动担当”,综合素质和能力发生了质的变化。车间物资管理有了标准,各项工作落地执行也有了保障。

如何降低库存资金占用一直都是王攀和同事们的难题。“物资管理不能一刀切,要像中医把脉一样找准症结。”王攀说,不能存在“重保供、轻管控”的思想,要用有限的资金存储最有用的物资,实现物资稳定供应、高效周转。

“攀姐,原二马干选产线拆机的磁滚筒积压库房挺长时间了,目前也没法用,怎么办?”

“走,去现场!”王攀带着技术手册现场比对参数,与大石河铁矿、相关部门联合论证,通过改造轴承底座,单次盘活积压库存15万元。

依靠这样的务实作风,她带领团队加大厂区、厂际长库龄物资调剂力度,一年以上库存资金占比降低15.3%。

能,27家单位和3000名一线工人参与。

获评突出贡献班组的中国水电十四局引江补汉工程土建施工及金结机电安装8标项目经理部重机队在推动绿色施工技术的创新应用上有优异表现。他们通过自主研发的凿岩台车智能控制系统,将单机循环能耗降低30%,综合能效提升25%。

他们还在19#平洞掘进中实现了“零误差”施工。通过激光定位系统与BIM模型的

处理“血栓”最简单的办法就是通过井筒增压,把油给抽出来。最复杂的办法也是井筒增压,怎么吹,压力多大,要把握好。

次日,为解决加压可能损伤管柱的问题,苏宏通带领大家反复验算,定下对压力精准把控、层层递进的方案,被称为“阶梯式增压解堵”。

正午时分,作业开始了。苏宏通全神贯注,指挥现场连续6小时逐级增压。终于,井口传来“轰隆”的闷响,憋压已久的稠油开始缓慢流动。