

潞安临汾分公司黑龙煤业 随“季”应变 筑牢冬季“三防”基石

■ 赵占岭 王建兴

防火、防冻、防风雪,是确保能源生产企业尤其是煤炭矿山安全过冬的重要抓手,为进一步强化冬季“三防”安全管理,提高应对极端天气的能力,做好超前防范,确保安全生产。黑龙煤业公司结合生产实际,坚持“早准备、早预防、早检查、早落实”的原则,扎实做好冬季“三防”工作,为决战四季度创造良好安全环境,助力全年各项任务目标圆满完成。

强化组织领导,从严落实责任。公司制定下发《黑龙煤业 2024 年冬季“三防”工作实施方案》,成立冬季“三防”工作领导小组,制定相应管控措施,全面保障冬季正常生产生活秩序,为今冬明春安全生产工作保驾护航。

加强宣传教育,筑牢思想防线。公司充分利用班前会、电子屏、宣传栏、警示标志牌等形式进行以冬季“三防”为主的宣传教育,并组织全员集中学习冬季“三防”工作方案和相关管控措施,引导员工充分认识冬季“三防”工作的重要性,消除麻痹思想和侥幸心理,进一步增强全员安全防范意识,筑牢全员冬季安全思想防线。

加大检查力度,全力消除隐患。该公司按照冬季“三防”工作实施方案要求,组织人员对机械设备、供水、供电、供暖等系统进行全面检修维护,对易冻结部位、管道及设备的裸露部分,加装保温设施,落实好防冻和杜绝“跑冒滴漏”措施,抓好重要设备的防冻保暖,消除不安全状态,切实做到设备检修保养到位;另外还组织各级管理人员开展冬季“三防”专项检查工作,对办公楼、两堂一舍、生产现场进行全面细致检查,对存在的薄弱环节和突出问题提前制定整改措施,全面降低大风、低温等恶劣天气对矿井安全生产和员工生活造成的影响,确保全公司安全温暖过冬。

下一步,公司将严格按照上级部门及集团公司关于冬季安全生产工作的决策要求,压实安全生产主体责任,不断提升员工安全思想意识,常态化组织开展冬季“三防”安全大检查,紧盯重点区域、重点岗位,全面夯实冬季安全生产根基。

破解数控车床“卡刀”的难题 ——江南工业集团数控设备抢修纪实

■ 徐祥涵

近日,中国兵器江南工业集团机加一分厂收到紧急生产任务,要在一个月内完成一批 L 系列产品翼片螺套、引信壳体的数车加工任务。分厂交给车二班操作员张文革负责完成。在生产加工过程中,刀架换刀时突然卡滞。机床面板显示刀库不在正确位置,设备处于报警状态。收到维修任务后,分厂维修班长谭伟带领维修人员张鹏、周强赶至现场处置。机床报警解除,设备可以恢复操作使用,但是在几个小时后,转台刀架又出现卡滞情况。维修人员再次赶到现场进行抢修。他们分析,故障可能是三个方面原因造成的:一是传感器功能失效;二是刀架传动机构存在问题;三是刀架制动系统存在故障。张鹏拆开刀架盖板,观察传感器是否正常。这时,他发现信号灯不亮,且传感器表面有擦伤。可更换传感器,重新复位刀架,正常作业一个小时后,刀架依然卡滞。

刀架外部检测完成后,需要对刀架内部传动性能进行检测。据了解,该刀架为意大利设计的,没有设计图纸和说明书,没有相关维修经验,如果刀架需要整体更换花费至少 7 万元,且采购周期较长。经过分厂领导研究决定,由维修班尝试进行自主维修,从而降低维修成本,缩短维修时间。

周强拆除相关连接线路,并将刀架固定螺钉卸下,利用吊吊将刀架整体吊出放置工作台上进行检修。张鹏手动模拟换刀,发现刀架锁紧过程过于灵活。他分析,造成锁紧过冲现象只有两种原因:一是刀架电机制动故障;二是刀架锁紧弹簧问题。

张鹏外接开关电源,模拟换刀,松开和锁紧作业基本上没有问题,排除了制动故障引起的卡刀问题。他们相互配合,将刀架拆解成一个个零部件,仔细观察,并没有找到其他故障点,于是将故障点锁定在锁紧弹簧老化上进行排查。大家分析,弹簧老化会导致弹簧回弹力不足,影响刀架锁紧功能,从而造成换刀过冲现象。张鹏试着在弹簧底部增加一个垫片,缩短弹簧回弹行程,从而增加回弹力。增加一个垫片后,组装好刀架,手动模拟换刀过程,果然过冲现象有所减退。于是他们再拆解刀架,增加到两个垫片放置弹簧底部。这次,组装好的刀架,换刀的过冲现象消失了。

此次设备维修在 24 小时内及时完成,确保了 L 系列产品的整体生产进度。

维修班的这种快速反应能力,得益于机加一分厂狠抓设备维护管理工作,认真开展新员工的“传帮带”工作。该班 5 年内入职员工 6 人,安排师傅带徒弟“一对一”进行“手把手”教学,新员工上手很快,均已成为能独立完成常见故障排查和处置的独当一面式人才。维修班平均每天处理设备故障点 7 次,为顺畅生产提供了有力保障。

用好降本“金钥匙” 按下增效“快进键”

山东能源新矿内蒙古能源执行“低成本”战略不走样

■ 商震 王士波

“当前煤炭市场形势严峻复杂,要牢固树立‘过紧日子’思想,积极构建‘全员抓降本’工作机制,形成降本增效、增收增盈的行为自觉……”近日,山东能源新矿内蒙古能源召开专题部署会,对降本增效工作进行再强调再部署。

降本是企业管理的永恒主题。新矿内蒙古能源坚定不移贯彻“低成本”战略,大力开展技术降本、管理降本、政策降本、财务降本“四个降本”活动,通过系列措施深挖内潜、开源增收、节支降耗,为区域高质量发展注入“新动能”。

源头控本广开源

“保煤质就是保饭碗。”长城三矿生产技术人员从设计源头入手,严格控制采煤工作面采高,确保工作面沿顶底板开采,从源头上减少矸石产出。

为精准控制万吨含杂率,他们专门制定《工作面两端头铁器回收管理办法》,打出“工作面设计、源头控矸、端头控杂、储洗装运”全流程煤质管理“组合拳”。

“我们明确煤质考核标准,精准划分责任范围,实行全过程动态管理,将日常管理与月



●榆树井煤矿开展“浪费点”大排查。

度煤质指标考核挂钩,严格把好现场关、运输关、质量关、效益关,不断提高商品煤‘含金量’。”长城三矿生产技术部采煤专业主管郑晨介绍说。

消灭浪费促节流

“一千瓦时电,可以让 25 瓦的灯泡连续点亮 40 小时,可以让家用冰箱运行一天。井下设备空载或运行不满负荷,就是一种直接浪费。我们必须抓好设备运行管理,确保设备满负荷运转……”在长城二矿班前会上,机电技术人员用通俗易懂的语言,向职工宣讲节

招贤矿业考察学习“地热 +”综合能源技术

■ 吴琼 王鑫达

为深入贯彻党中央进一步全面深化改革决策部署,把握绿色发展趋势,走稳高质量发展道路,近日,招贤矿业公司组织管理人员前往中煤科工西安研究院(集团)有限公司,深入考察“地热+”综合能源技术在煤矿节能减排中的研究与应用情况。

考察团一行先后走访了中煤科工西安研究院(集团)有限公司的钻探装备制造公司、智能控制研究所、水害防治技术实验中心等重点车间,深入了解了“地热+”综合能源技术项目应用情况。通过参观浅层地热能供热制冷能源站和高新院区中深层地热能供热示范工程项目,考察团对业内地热资源利用技术的现状以及中煤科工西安研究院的最新成果有了更加深刻的认知,这些成果有效地提升地热能的利用效率和经济性,为招贤矿业地热能源的综合利用提供有力支持。

在浅层地热能供热制冷能源站,考察团一行参观了浅层地热能供热制冷示范工程,深入了解了地源热泵技术。该技术利用地下常温土壤和地下水相对稳定的特性,通过深埋于建筑物周围的管路系统或地下水,采用热泵原理,通过少量的高位电能输入,完成低位热能向高位热能转移与建筑物完成热交换,实现了冬季可从地源中吸收热量,向建筑物供暖,夏季可从室内吸收热量并释放到地源中,实现制冷效果,不



●图为在浅层地热能供热制冷能源站,考察团一行参观浅层地热能供热制冷示范工程,深入了解了地源热泵技术的场景。

仅高效节能,还极大地提升了建筑物的舒适度和能源利用效率。高新院区,在参观中深层地热能供热示范工程项目过程中,该项目负责人介绍道:“这三口地热井深达 3200-3500 米,已经成功为 54598 平方米建筑物供热,创造了国内同类型地热井的多项纪录。这一项目的建成,每年可节约标煤 575.1 吨,减少二氧化碳排放量 1506.9 吨,减少二氧化硫排放量 4.9 吨,减少氮

氧化物排放量 4.3 吨,不仅高效替代了原有的燃气锅炉系统,更在节能减排方面成效显著”。

考察结束后,考察团在中煤科工西安研究院(集团)有限公司会议室听取了《“地热+”综合能源技术在煤矿节能减排中的研究与应用》项目汇报,并就《招贤煤矿行政福利区供热燃气初步替代方案》(以下简称《“方案”》)与研究院负责人进行了深入交流。

气海弄潮 匠心闪耀

——记中国石油西南油气田分公司重庆储运公司工程技术部副部长张万宏

■ 丁会

10 月 11 日,在中国石油西南油气田分公司重庆气矿“两峡”储气库建设现场,重庆储运公司工程技术部副部长张万宏,以铜锣峡储气库站长身份,带领新组建班组与上岗人员坚守一线,全面保障注气工艺与设备运维,强化储气库生产和建设管理。自 8 月 18 日铜锣峡储气库投产以来,张万宏团队已助力安全注气超 2.07 亿方,全速冲刺 3 亿立方米年度目标。目前,黄草峡储气库已注气 5.47 亿立方米,为今冬明春能源安全稳定供应贡献力量。

筑梦起航 异国征战据“蓝金”

今年 41 岁的张万宏,2007 年 6 月从长江大学石油工程专业毕业后,怀揣能源报国梦想,投身到重庆气矿天然气开发工作中。

7 年前,张万宏肩负重任,奔赴土库曼斯坦参与《巴格德雷合同区域 A 区萨曼杰佩气田增压工程》的开车投运工作。

那是张万宏职业生涯中的一次重大挑战。作为重庆气矿的工程师,被派往海外,负责集团公司当年重点保供项目——土库曼斯坦巴格德雷合同区域 A 区萨曼杰佩气田增压工程的开车投产工作。

陌生的国度、复杂的地质条件,以及高含硫气田带来的巨大风险,加上语言障碍、技术难题和环境不适等现实难题,压得张万宏一度喘不过气来。

深夜,铺满技术文件和图纸的办公桌,成了张万宏鏖战的主战场。面对高含硫气田的严苛技术要求,他反复推敲每一个参数,逐字



●张万宏组织建设工程可研审查。

逐句地翻译、整理技术文件。哪怕是一个微小的细节,都在他的脑海中反复斟酌推演,只为找出最佳的解决方案。

最终,张万宏精心制定的投产技术方案如同一把精准的钥匙,成功打开了项目投产的大门。那一天,3 座厂房内的 13 台大功率机组齐声轰鸣,声音响彻云霄,日输天然气达 2360 万方,让土库曼的“蓝金”,安全平稳地输送到祖国的大江南北,为国内冬季保供任务交上了一份完美答卷。

“两峡”攻坚 为“地下粮仓”挺身蓄力

土库曼斯坦项目告一段落后,张万宏并未停下脚步。回到国内,新的挑战接踵而至,又一次全身心投入到中国石油“西南储气中心”,国家和重庆市的重点工程“两峡”储气库的建设和生产管理工作。

铜锣峡储气库,作为国内首座裂缝性气藏储气库,以其“三高”特性——注气系统设计压力高、试压安全风险高、山地建设难度

大,跻身全国高压储气库前列。其装备的注气压缩机,更是国产之最,功率、压力、压缩级数均领先国内,无经验可循。面对重重挑战,张万宏挺身而出,勇担重任。

黄草峡储气库,我国首座中含硫双层储气库,其“心脏”国产高压离心式注气压缩机,以可并可串的创新运行模式,引领国内储气库技术新潮流。张万宏,作为项目核心人物,带领团队攻坚克难,实现三大技术突破:首破离心机组串并联一次性投产难关;首创离心机在线自动切换功能,优化选型、设计与控制逻辑;针对上游管网压力波动,创新解决机组偏离设计工况、能耗高等问题。

为了攻克技术难题,张万宏常常与厂家设计人员争论得面红耳赤;为了确保施工质量,在炎炎烈日下一站就是几个小时,紧盯每一道工序,把控每一个质量环节;通宵埋首于厚厚的技术协议和设计文件中,不放过任何一个疑点,成了他工作的常态。

张万宏凭着对细节的苛求和对标准的执着,最终助力黄草峡储气库实现了多项技术突破,开创了国内离心式压缩机成功运用于储气库注气工艺的先例。

在储气库的建设过程中,涉及多个单位的协作,如设计院、施工单位、设备厂家等,张万宏需要不断与这些单位进行有效的沟通协调,明确各单位的职责和工作界面,确保项目的顺利推进。

不仅如此,张万宏还在铜锣峡储气库建设中,再次发挥出卓越的专业能力。从国产最大轴功率高速往复式压缩机的技术协议制定到功率优化,每一个环节都严密监控,在他近乎严苛挑剔的把关下,核心设备得以按时交付,确保了项目的顺利推进。

电管理的重要性。

精益管理的本质就是消灭浪费,而煤矿生产成本中电费无疑占了大头,是降本增效的管控重点。新矿内蒙古能源通过强化用电浪费点排查整治、用好“峰谷平”分时电价政策、实施节能技术改造、使用光伏“绿电”替代工业用电等措施,开展专项攻坚,营造节能氛围。今年以来,共计节约电费支出 1.3 亿元。

修旧利废增效益

“老李,咱们去北料场‘淘宝’!”“走,干了还有奖励!”近期,长城一矿开展“全员创效”活动,鼓励职工下班后自主前往废料场拣选废料,并按照原值 5%-10%进行奖励。

这一举措成为增加职工收入、降低生产成本的新途径,受到了职工的普遍欢迎。8 月份以来,长城一矿累计有 300 余人参与废料拣选工作,节约新材料投入 160 余万元。

新矿内蒙古能源各单位对生产过程中淘汰下来的废旧设备、材料,按照工艺标准进行拣选回收、修复“再上岗”。同时,完善物资“三库”、设备“五库”管理,抓好设备物资调剂,实施共享库存、代存代储等,最大限度降低材料费投入。

会上,中煤科工西安研究院专家详细阐述了《方案》的具体实施步骤和预期效果,“‘地热+’综合能源技术应用项目在代替天然气供热、减少二氧化碳排放、降低碳足迹等方面表现优秀,极大提升了供热系统的稳定性和高效性。”研究院专家这样说道。据介绍,一期工程完工后,将为办公楼、宿舍楼等主体行政福利区 46372m² 建筑面积供热,每年节省供暖费 200 万-300 万元,实现年节约标煤 1500t,年减排 CO₂ 约 4100t,将真正实现降本增效,为矿井实现绿色低碳转型、达成“双碳”目标任务打下坚实基础。据悉,《方案》除设计供热方案以外,还将夏季制冷作为地热能综合利用的规划重点之一,充分考量多情景下的地热能利用途径,力求实现地热能源的全季节、全方位利用,不断探索地热能源的综合开发和集成应用发展。此外,《方案》设计实现地热能综合利用与矿井光伏发电项目相结合,实现更加稳定、可持续的能源供应,形成多元化清洁能源供给系统。

中煤科工西安研究院负责人就考察团成员提出的技术细节、投资成本、运行维护等方面的问题一一进行了详细解答,并希望双方能够进一步加强沟通、深化合作,不断推进技术创新应用,实现矿井高水平绿色发展,将“地热+”综合能源技术成果更多惠及职工,为实现“双碳”目标接续奋斗。

传道授业 挺起能源报国的脊梁

张万宏深知,能源事业的发展不仅依赖于当下的技术攻关,更要培养更多能够肩负重任的技术、技能人才。因此,他身体力行,率先垂范投入到人才培养工作中,毫无保留地将自己的经验与技术传授给年轻一代。

面对操作运维人才紧缺的严峻挑战,张万宏临危受命,既掌舵技术管理,又肩挑培训重任。迅速制定详尽培训方案,融合深厚专业知识与实战经验,倾囊相授压缩机操作技能与运维精髓,确保每位操作人员精准掌握设备操作与维护之道,有效摆脱了人才短缺困境,为项目平稳运行奠定了坚实基础。

在储气库生产的关键岗位上,张万宏组织多批次操作人员的专业培训,帮助企业培养了一大批离心式压缩机操作人才,逐步建立起了一支具备核心竞争力的技术团队。这不仅为当前的储气库业务注入了强劲动力,更为未来储气库技术的发展播下了希望的种子。通过言传身教,张万宏将自己多年积累的知识与经验传递下去,确保储气库设备设施的安全、高效、经济运行。

在他看来,技术的传承不仅是一种责任,更是一种使命。在张万宏的带动下,越来越多的年轻人迅速成长,为储气库事业的稳步推进提供了坚实的保障。

从异国荒漠到祖国河山,张万宏始终坚守在能源事业的最前线。他用精益求精的工匠精神,攻克了一道又一道技术难题。17 年的职业生涯,他不仅成长为行业的中坚力量,更通过传道授业,培养了一批又一批技能骨干,为行业发展注入了源源不断的动力。