

创新在一线

降低参与门槛,激发职工全员创新活力——

小创新也能“拨千斤”

阅读提示

创新不一定贪大,小创新也能“拨千斤”,小改小革都闪烁着职工们智慧的火花。围绕激发全员创新创造活力,胜利油田降低职工参与门槛,在基层单位广泛开展“五小”活动,7000余名职工直接参与“揭榜挂帅”。近3年来,职工创新成果已有750余项得到转化应用。

本报记者周峰 本报通讯员 庞世乾 巴丽蒙

隆冬时节,在距离山东东营市区70多公里的胜利油田孤岛采油厂,中国石化采油工技术大师唐守忠完成了攻关油井控制柜高温停机治理技术设备。

扎根一线三十载,唐守忠用百余项创新成果诠释着“咱们工人有技术才更有力量”。多年来,胜利油田大力实施“创新驱动”发展战略,充分发挥职工在创新体系中的重要作用,不断扩大创新工作的领域和覆盖面,让创新力转化为生产力,为胜利油田原油产量稳中有进和经营业绩提质增效注入不竭动力。

小改小革闪烁着智慧的火花

一大早,现河采油厂六户采油管理区王70注采站员工李树强出现在牛页1-3HF井场上进行装卸油作业。

站在罐车顶部,李树强手抓的红色手环格外显眼。这个名叫“便携拆卸式抓手”的工具,有效解决了采油工过去卸油时“手无处可抓,脚下易打滑”的困扰。

将手环箍在鹤管上,只需将螺丝松动,便可以灵活移动到合适位置,“不仅提高了卸油时的安全性,还容易操作,小发明发挥了大作用。”同事们连连夸赞。

“创新不一定贪大,小创新也能‘拨千斤’,小改小革都闪烁着职工们智慧的火花。”胜利油田工会副主席杨金友说,近3年来,类似这样的小成果,已有750余项得到转化应用。

胜利油田相关负责人介绍,围绕激发全员创新创造活力,胜利油田按照职工创新有舞台、创新成果有激励、人才成长有通道的思路,降低职工参与门槛,分层级组织岗位练

兵、全员培训、技术比武,在基层单位广泛开展“五小”(小发明、小创造、小革新、小设计、小建议)活动,扩大职工创新工作覆盖面和参与度,营造出“人人可创新,人人会创新”的氛围。

该负责人举例说,地下光缆发生故障后准确判断故障点和保证及时维修一直是个难题,矿区物业服务中心电工王建国研制的“光缆路径探测仪”经济实用、操作方便,能够在二公里范围内准确测量出故障光缆的路径,提高了光缆故障修复效率,一年节约费用20余万元,并在“中国能源化工”成果评比中获得一等奖。凭着多项这样的小改小革,王建国成为矿区物业服务中心的首席技师。

据悉,胜利油田还为职工打通了参与科技立项的渠道,出台了《群众性技术创新工作管理办法》,制定了创新成果及创新人才奖励激励办法。

揭榜挂帅不看资历看“疗效”

一根改造后的搅拌棒能让化验员每天减少上千次搅拌动作;一项信息革新技术能让一个管理区一年减少闪停带来的经济损失100万元以上;一台一个人就能操作的水套炉清灰装置只用30分钟就能轻松收集清理水套炉的炉灰。

杨金友介绍,一个个生产难题的解决,得益于油田开展的“一线生产难题揭榜挂帅”活动,把一线难题转化为现实生产力。

该活动始于2020年,通过“一线职工出题、基层领导答题、油田业务部门命题”的方式征集生产难题。

电网闪停是一线常见问题,孤东采油厂采油管理二区600余口油井闪停一次需要2个多小时才能完成开井。该厂将这个难题征集上报,经过各级工会筛选,这一问题被列为油田级生产难题参与揭榜。

最终,石油开发中心青岛采油管理区生产指挥中心的张学军凭借最优方案从11个竞争对手中脱颖而出,他与团队一起研发的“油田变频故障诊断智能修复技术”破解了这一难题,实现油井闪停后20秒内智能启动运行设备,不会对电网造成冲击。

杨金友介绍,张学军既不是技术大师,也不是胜利工匠,能够成功揭榜,取决于不限“身份”、不看“出处”、“谁有本事就让谁干”的创新导向,实现了从“追着资历跑”到“追着成果跑”的转变。3年来,油田通过“揭榜挂帅”征集各级生产难题2890余个,7000余名职工直接参与。

从“各自为战”到“兵团作战”

近半年来,河口采油厂集输工技术大师刘同玲经常在东营、孤岛、仙河镇等地来回奔波“取经”,这种状态是从她揭榜“关于集输泵站分水站高含水在线计量难题”开始的。

刘同玲介绍,为了避免各单位各自为战、重复攻关以及创新成果不能充分推广应

用等问题,油田组成职工创新联盟,聚合智力攻关。

中国石化技术大师冯新永介绍,以胜利工匠创新实践基地为引领,以114个职工创新工作室为基础,油田探索建立跨专业、跨单位的“1+N”创新联盟工作体系,横向建立起孤岛、河口等5个区域性创新联盟,纵向向上打造采油、作业等6个行业性创新联盟,实现创新资源互联互通、共建共创共享,带动一线创新成果不断涌现。“创新联盟成立以来,打破了单位和行业限制,组织联合攻关课题96项,下基层解决生产难题890余个,催生了一批技术创新成果。”

为了攻克小口径金属自动焊工艺数据匹配复杂等行业难题,焊接创新联盟组织专人成立小口径自动焊项目攻关组。焊接创新联盟负责人、中国石化电焊工技术大师贾学志牵头组建攻关团队,经过2000余次试验,破解了397项技术难题,发明的小口径自动焊装备,实现了直径68-168毫米油气管道自动焊技术的突破,形成了具有油田自主知识产权的自动焊技术,填补了国内行业空白。

针对抽油井光杆易受损,影响使用寿命和采油时率的突出问题,唐守忠团队对症下药研究形成“延长抽油井光杆使用寿命法”,使光杆使用寿命延长3倍,这一方法被收录进《大国工匠工作法》丛书。

近年来,唐守忠团队还总结出“抽油机快速卸载法”等24项技巧与方法,破解关键技术难题,促进油井低效变高效。其中,“车载多功能抽油机工作平台”将整个抽油机维护保养效率提升了42%。

“胜利油田还通过聘请各行业专家为创新团队担当外援,加快了难题的破解和成果的转化,先后攻关完成创新成果537项,转化创新成果371项,创效9350余万元,推动形成难题变效益良性循环。”冯新永说。

绝技绝活



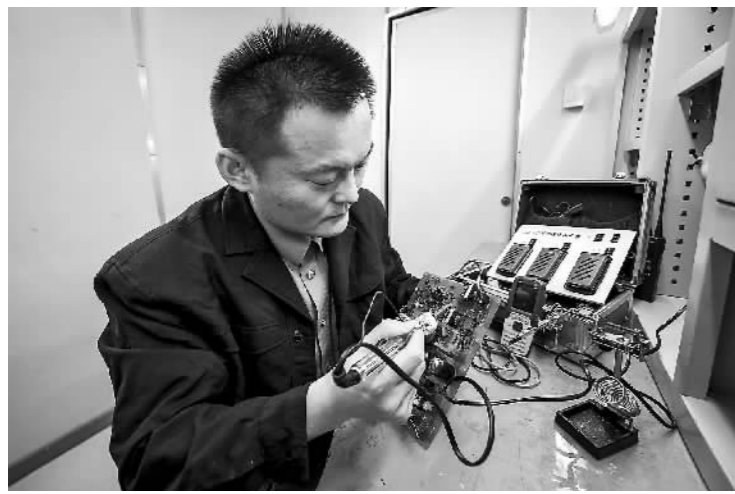
自研工具提升电池检测效率

本报通讯员 张龙 胡峰 刘翰霖

GSM-R手持终端是铁路无线通信专用设备。以前,手持终端设备进行电池充放电检测时,只能依靠设备自然耗电3天再进行下一步充电测试,费时费力。针对这个问题,中国铁路哈尔滨局集团公司哈尔滨通信段哈整修车间成立了以邵野为组长的3人青年攻关小组,研制出一台能同时给3块电池充放电的设备,通过加装充电模块、放电显示模块以及电量指示等配件,实现了一键4小时快速放电。



更多精彩内容 请扫二维码



攻克多个技术难关 为清洁生产屡添“绿”意——

创新达人逛超市遇到“金点子”

本报通讯员 王安怡 邹永洪 本报记者 康勤

一次逛超市的经历,让张显洪灵光一闪,想出一个花费几百元就能解决大问题的“金点子”。

张显洪是中国兵器北化集团银光集团公司的技能带头人,他遇到生产难题敢于露绝活、亮绝招,凭借一双巧手修旧利废,让那些种类繁多、濒于报废的分析仪器、仪表、控制及电力变换电器“起死回生”。他所领衔的创新工作室成员也在“慧眼、匠心、快手”加持之下,为该公司清洁生产屡添“绿”意。张显洪也由此荣获“四川工匠”等荣誉称号。

逛超市“偶遇”妙招

此前,银光集团红光公司动力厂的锅炉岗位员工为了解决燃煤锅炉装置输煤廊粉尘较多的问题,改善现场作业环境,付出了很大努力,尝试了负压吸尘等多种方式,但效果都不尽人意。

今年1月初,张显洪工匠创新工作室决

心啃下这块“硬骨头”。本着“投入小、见效快、质量好、保生产”的原则,他带领工作室成员们将问题作为课题,立即投入查找资料、研究设计中,却没有找到满足各方面条件的解决方案。

“功夫不负有心人”,始终沉浸在思考中的张显洪,却在逛超市中找到了答案。

在一次超市购物时,张显洪无意间看到超市货架上为果蔬保鲜的喷雾加湿器,眼前顿时一亮,立刻联想到如果在输煤廊内安装类似的喷雾装置,为煤渣持续喷雾保湿,也许就能够抑制粉尘……

想好就干,张显洪迅速组织工作室成员,立即投入到项目设计、设备调研、材料选配等任务中。

他们采购了一台工业级超声波雾化器,自行设计安装了一套控制电路,设置定时启停程序,实现雾化器与输煤皮带同步自动运行。同时,还可以为雾化器自动补水,岗位员工只需根据现场粉尘情况,调节控制水雾喷洒用量即可。

从设计制作再到安装投运,短短10余天

的时间,一套质量可靠、功能齐备、性价比高的除尘装置就在工作室成员手中应运而生,在投用后起到了良好的除尘效果。

创新就在身边

遇到难题敢于露绝活、亮绝招,正是张显洪的鲜明作风。张显洪在电器设备维修中闯过一道道技术难关,突破了一个个卡脖子难题。

在张显洪看来,降低成本支出就是创造效益。有一段时间,企业维持使用了30年的气相色谱仪和使用了15年的PE气相色谱仪,设备老化、故障频发,张显洪对这批仪器进行了彻底的大修和翻新,仅此一项,在维持现有产品、产能,不大量新增分析样品的情况下,为公司节约新采购仪器及放大器组件费用100多万元。

过去,企业锅炉设备的PLC控制系统的维修、程序修改只能依赖外援。张显洪大胆尝试创建PLC控制系统的自行维修能力,并对十几套PLC控制系统进行了程序备份,最终实现新老控制系统自行维护维修,为公司

解决了一个大难题。

不仅自己成为一线的创新达人,张显洪还带领团队攻克了一个又一个技术难关。几年来,团队共获得发明专利2项,实用新型专利6项,向公司提出合理化建议近百条,产生节约价值百余万元,团队成员获得劳模、标兵、工匠、先进工作者、优秀共产党员等荣誉称号近20人次。

张显洪的故事,也是银光集团持续推进“五小”群众性职工创新活动的缩影。银光集团秉持“创新就在身边、人人皆可创新”的理念,通过职工创新小成果,撬动发展“大效益”。充分发挥劳模(工匠)创新工作室的作用,鼓励员工发现问题并提出问题,再由工作室成员共同讨论、制定方案,激发员工们的创新热情。同时,针对各类创新活动制定相应奖惩政策,对创新成果划分奖励等级,设立专项单位和个人的奖励。目前,该公司成立了12个劳模(工匠)创新工作室,每年组织20余类劳动竞赛,鼓励全员积极投身企业创新任务。2023年以来,银光集团全员共提交合理化建议66527条,采纳率达到99.08%。

创·微言

太阳能稳定发电的新启示 让气候资源造福一方百姓

致远

案例:国内在建规模最大塔式光热项目甘肃阿克塞汇东新能源光热项目,其关键部件11960面定日镜日前全部安装完成。项目采用“光热+光伏”智能耦合发电的商业模式,运用一种可以在夜晚发电的新型、绿色太阳能发电技术,在解决纯光伏电站的波动性和间歇性问题的同时,提升了电站的经济性。

观察:没有太阳光的夜晚也能发电!技术的突破往往让人耳目一新。据报道,这种技术能实时跟踪太阳的运动,将太阳直接辐射光反射聚集到吸热器上,将吸热器内的熔盐加热到560余摄氏度的高温进行储存,在需要发电时通过高温熔盐与水进行热交换,产生高温高压的蒸汽,驱动汽轮发电机组发电。此技术一举解决了纯光伏电站发电不稳定问题。

能源保障和安全事关国计民生,是须臾不可忽视的“国之大者”。近年来,各有关部门持续推出新政、引领能源发展方向,2023年我国新能源领域频频取得新进展:雅鲁江柯拉一期光伏电站并网发电,首次将全球水光互补规模提升到百万千瓦级;荣成石岛湾高温气冷堆核电站投入商运,中国在第四代核电技术研发和应用领域达到世界领先水平……这些突破使我国可再生能源总装机达到14.5亿千瓦,历史性超过火电装机,也助力一幅幅“青山不墨千秋画”的大美图景徐徐铺展。

追“风”逐“日”,需要制度保障。去年7月,国家有关部门推动可再生能源绿色电力证书全覆盖,成为支持可再生能源发展的重要市场化机制。也由此激发了社会各界积极培育未来产业,增强发展新动能的新动力。靠政策引导、靠制度保障,这成为能够产生太阳能夜晚发电新技术的新启示。

案例:华东空管局空管中心与周边管制单位建立航班“动态改航”机制,使长三角地区往返成渝、京津、广深等重点方向的航班,能够根据当日的天气情况,更加快速、便捷地选择执行航路航线,将航路天气对航班正常性的影响最小化。

观察:气候资源如何转化成经济价值,既助力经济发展,又造福一方百姓?近年来,相关各方都在进行尝试。经过多年摸索,我国建立了完善的“中国气候宜居城市”“避暑旅游目的地”等气候生态品牌。资料显示,仅川渝地区就创建47个品牌,某区创建“中国天然氧吧”后,旅游收入年均增长率达到41.92%,为旅客新增了一个康养好去处。

除了旅游,相关部门也在推动着特色农业、防灾减灾更充分地运用气象数据。在河南鹤壁豫北粮仓核心区,一位种粮大户说,此前种地全靠“看天”,一次突发低温冻害曾让200多亩小麦冻伤减产;现在当地推出气象软件,一周信息精准掌握,“天气咋样,看看手机就知道了”。在湖南,油茶作为特色优势产业,种植面积稳居全国首位。然而,这里曾连续两年遭遇极端天气。当地多部门联动研判气候推出推迟采收等技术措施,“从旱鹿口中夺油”,提升种子含油率18个百分点。

当下,我国的风云气象卫星正实现快速发展,随着目前全球大气本底与青藏高原大数据应用中心科创平台的成立,我国在构建碳监测评估技术方面又迈出一步。期待更多的有心人能够像“动态改航”那样,将科技成果更多更好进行民生转换。

三部门发文开展专项行动

促进科技类社会团体学术自律

本报讯(记者于忠宁)科技部、民政部、中国科协近日联合印发《关于开展促进科技类社会团体发挥学术自律自净作用专项行动的通知》(以下简称《专项行动》),意在引导科技类社会团体大力弘扬科学家精神,加强科研学风建设,在促进学术自律自净等方面发挥作用、作出表率,共同营造风清气正的科研环境。

《专项行动》指出,各业务主管单位、行业管理部门要督促所主管科技类社会团体,结合自身实际制定完善本领域的自律公约和职业道德准则,明确职业规范、自律要求、惩戒措施等,引导广大会员负责开展科学研究、同行评议等科技活动。

“科技类社会团体可接受委托组成专家组,开展科研失信案件的学术调查,对是否构成学术不端作出独立、专业、客观的判断。”《专项行动》还明确,支持科技类社会团体参与科研活动行为规范、科研失信行为认定标准制定等工作。

《专项行动》明确,推动科技类社会团体制定实施学术评价规范,要从分类评价、同行评议、代表作评价等方面探索制定本科学术评价规范。《专项行动》要求,要强化各级业务主管单位、行业管理部门、登记管理机关的协同监管,将科研学风建设状况作为对科技类社会团体考核、评价和评估的重要内容。

普适性强具有实际推广意义

两项实用新型专利助力铁路运输

本报讯 日前,中铁十五局轨道运营公司山东铁路运输处创新工作室自主研发的“一种铁路线路维护钢轨加固器”“一种铁路车辆检修移动工具车”两项科技研发项目获国家实用新型专利证书。该成果在铁路运输技术领域普适性强,具有实际推广意义。

“一种铁路线路维护钢轨加固器”实用新型专利,是在夹紧块上部设置有橡胶垫片,能够有效地防止钢轨和加固器之间产生过大的摩擦力,降低一定的磨损。同时,固定块上设置弹簧,能够有效减轻铁路线路运行时所产生的冲击和震动。此外,通过限位装置能够确保加固器在使用过程中移动的范围和幅度不会过大,有效减轻铁路线路运行时所产生的冲击和震动,有助于延长铁路线路和钢轨的使用寿命。“一种铁路车辆检修移动工具车”实用新型专利,通过在工具车上设置移动装置、工具仓、零件仓、夹持装置和升降装置,提高了移动后的稳定性,丰富了装置的实用性和功能性。该成果不仅解决了铁路车辆检修时,各种检修工具放入工具车内部进行标签存放困难,导致查找难、浪费检修时间的难题,通过升降装置,可以给高处作业的工人递送工具和夹持装置等,对需要维修拆卸的零件进行固定维修和转移时牢固加持,增加整体的实用性和功能性,确保了作业人员的安全。(郭华文 媛媛)