



兴隆庄矿王成创新工作室 创新全覆盖的 “联动式”工作新模式

“一季度,我们工作室先后对3项电器设备保护插件进行优化升级,不仅符合现场设备运行要求,功能更可靠……”4月22日,兴隆庄煤矿皮带工区技能大师(劳模)创新工作室带头人王成非常自豪地介绍一季度取得的成效。

王成是一名名副其实的“土专家”,在他从事20多年的电气维修工作中,先后取得“山东省煤炭系统创新能手”、山东省职工技能大赛优秀选手、集团公司“优秀技能人才”等荣誉称号。他率领的团队中有8名技术能手,他们自始至终秉承“敢于创新、勇于突破、善于传承”的精神,依托工作室,搭建起了培训、练兵、比武、晋级、创新“五位一体”的职工素质提升模式,让创新工作室成为工区技能传承、学习成长的“加油站”,技术攻关、“五小”革新的“集结站”。

在长期工作中,该工作室坚持以“实学、实用、实战”为培训原则,把攻难题、出成果、带高徒、传绝技作为主要工作来抓,并围绕“兴隆工匠”技术比武活动,结合工友们亟需的技术热点和技术难点,开展专题培训和实操演练。

“职工业务上有难题,实操不过关就由工作室组织学习。”皮带工区区长范守俊介绍说。创新工作室自2018年成立以来,先后举办矿井维修电工、维修钳工、皮带司机、计算机PLC编程等专项培训,培训职工130多人次,16名职工在矿技术比武中取得好成绩。自学+互助、理论+实操的培训模式已成常态。

在立足职工培训的基础上,创新工作室紧紧围绕制约矿井原煤运输瓶颈问题开展技术攻关,围绕节支降耗、效率提升进行小改小革。皮带烟雾保护、温度保护、堆煤保护等是皮带机最重要的保护,受井下特殊环境影响,会出现数据误差,造成设备误动作的问题。王成带领团队对近三年来的保护装置监测不合格数据和保护装置上千个零件进行分析整理,找出了影响保护装置数据误差第一手资料 and 主要原因,总结出了“望、闻、问、测、判、改、创”七字故障排除法,使保护装置可靠水平得到大幅提升。

工作室成员尹连刚是济宁市产业急需中青年技师。在井下煤流系统使用的变频器经常出现运行故障,厂家在更换新的器件后,在高压试机时有时会二次损坏,不仅费工费时,还影响煤流系统安全运行。尹连刚积极和厂家联系,分析研究设备原理,仅用了5周时间,就设计出了一套变频器故障检修方法,不但提高了设备开机率及运输安全系数,还降低了劳动强度。

从成立之初单一的电气实验室,发展到现在覆盖工区职工的技能培养、技术创新阵地,王成技能大师(劳模)创新工作室形成了一个全方位、立体化、全覆盖的“联动式”工作新模式。

(谢红玲 董朋)

“弱电大师”的维修攻略

走进钱营孜矿弱电创新工作室,“土专家”王明拿着电笔,正在设备前指导徒弟宋伟康如何维修广播站的功放机。

王明是钱营孜矿机厂的一名普通职工,今年才33岁的他,是远近闻名的自主创新“土专家”。

“弱电大师”化腐朽为神奇

“弱电大师工作室”成立的初衷源于两次电气故障。一次是2017年10月29日,钱营孜矿井下采煤机组供电系统出现了间歇性报警。机电人员把更换下来的电感器,搬到机修厂。看到这个只有小饭盒大小的“小魔方”,想到厂家报价5000元维修费,王明感到压力山大。他就把相关资料找来,从早干到晚、逐步排查故障点,经过10小时的检查,查出是电位器出了故障。在静静的厂房里,他顾不上十几个小时没吃饭,就立即找相似的电位器进行更换,没花一分钱就把问题解决了。还有一次是矿综采工作面采煤机遥控器出现故障,采煤区电工张恺把遥控器拿到机厂与王明等人联合攻关,仔细研究工作原理,很快就把单价13000元的采煤机遥控器修好,而其成本不过300元,且消除了生产中的安全隐患。

“弱电高手”的“化腐朽为神奇”之举,打开了机厂经营管理的新思路。钱营孜矿机械化程度较高,设备维修费用常年居高不下,仅电器维修费用一年就达1000多万元。机厂通过全矿公开招聘,迅速从全矿各单位里选聘出王明、张恺、马辉等6名弱电高手,将其命名为“弱电大师”,每月给津贴,外加修复产值提成。并把每周三、四下午,定为集中攻关时间。

创新没有那么难

2018年9月初,机修厂从其他矿运来一套“二手”校直机,安装以后,电机在缺相的状态

不是创新,就是在创新的路上——记“劳模创新工作室”带头人毛谦明

■ 范明文 / 图

4月23日,在劳模创新工作室里,毛谦明正在和工作室成员对“注气井抽油杆悬挂器”进行改进这是他最新的研发项目。

“不是创新,就是在创新的路上”——这是被誉为油田创新“领头雁”的全国劳动模范、中国石化西北油田采油一厂采油管理一区运行中心主任毛谦明,在油田干部职工心中留下的印象。2019年伊始,他所带头研发的“抽油机井异常升压防泄漏液压自动控制装置”在TK241CH井试用成功后,目前已扩大到4口井上进行批量实验,到今年底将推广到7口井。主要解决在单元注气单井受效时,抽油机井突然升压抽喷,可以实现液压自动停机、自动刹车和自动关闭光杆密封器系列动作,防止因异常升高压力而引起的井口油气泄露、污染与安全生产等问题。

“帆布管”里钻出来的创新萌芽

一粒种子,只有在合适的土壤环境里才能生根发芽,茁壮成长。毛谦明就是一颗带着油味的种子,他的创新萌芽是从“帆布管”里钻出来的。

毛谦明是1973年出生的“油二代”,因排行老三,姓毛,大家便昵称他“三毛儿”。1994年,毛谦明从技校毕业后分配到新疆轮台西北油田井下作业固井队,从此开启了大漠创新之旅。

油田上固井队用的水泥罐是一个高近10米、直径3米的庞然大物,但它的“心脏”却很脆弱,由一个几根气管线和气囊组成。由于使用时间过长,气囊的胶皮老化,产生裂缝,造成出气不均匀,导致水泥成块状进入搅拌系统,队上有四五个大罐因此停用,严重影响了作业施工。

不怕脏和累的“三毛儿”拿着手电筒,爬入罐内仔细观察其结构并研究原理后,和同事们反复筛选实验,最终选择用透气性能适合的硬帆布替代胶皮。试验成功了,毛谦明会心的笑了,一个小小的改进竟然解决了生产难题。

生产难题是他创新的动力

2001年5月,由于企业改制,毛谦明被分



●毛谦明对加热炉烟道吹扫机进行安装。

他是全国劳动模范,他是
全国五一劳动奖章获得者,他
带领全国劳模创新工作室成员
先后解决现场生产难题300多
项,18项科技创新成果获国家
专利……

流转岗到西北油田采油一厂成为一名巡检工。这意味着“三毛儿”的工作技能要从头学起。当时,巡检工干的一项很重要而又繁重的工作是给采油树注脂。每天下班后,当毛谦明拖着疲惫的身体躺在床上,笨重的注脂枪像一块石头压在他的心头。他开始琢磨怎么做

一个既节省人力,速度又快的自动注脂设备。

一天,毛谦明在修车铺跟前看到了一个脚踩式的黄油枪,这个黄油枪燃起了他的革

新苗头。他先把密封脂装入装黄油的圆筒里,现场试验却因为密封脂粘度太大,且需要压力太高,显示该设备的材质、工艺存在不足。

看来,创新没有这么简单。这时,周围的同事劝他:“三毛儿,别折腾了,能人多了,能改进的都改进了。”同事们的话并没有让他放弃。接下来,毛谦明到库尔勒高压材料和设备厂,绘制草图让厂家加工。可是,加工出来的设备在试验时,一会儿是加装密封脂存在困难,一会儿是气瓶连接出现问题,接着又出现高压胶管接口与各类型注脂孔的连接等问题……这样,来来回回试验了几十次,用了一年多时间不断改进,终于有一次在TK906井试验成功,效率比以前提高了6倍。

现场应用是检验创新的证明

实践是检验真理的唯一标准,现场应用也是检验创新产品的最好证明。如何把创新产品转化为提高效率的生产力,是毛谦明多年来一直在思考和推进的目标。为此,毛谦明自我剖析,直面问题。他说:“有些项目发明出来了,实物有、专利证书也有,可是在现场应用不实用,甚至被束之高阁,成了水中月、镜中花,中看不中用。”2014年,他给创新工作室立下一条规矩,申请成果前,必须经过现场试用期,否则再花哨的项目也不能申报成果和专利。

正人先正己,毛谦明首先拿自己的创新成果“开刀”。他发现,自己为解决油井取样误差大的问题发明的“螺旋混配取样器”虽然早期大幅提高了原有样品化验的准确率,样子也好看。但经过现场应用,一些不足凸显出来了。毛谦明重新对产品的内部结构进行研究,经过半年的改进和实验,最终取得了令人满意的效果。现在,在西北油田现场,“螺旋混配取样器”和“抽油机皮带轮防护罩”已成为抽油机井的“标配”。

在刚刚过去的2017年度,劳模创新工作室立足现场、破解难题,6项技改革新项目得到推广应用,改善经营成果建议50余项,创效230多万元。

当好油田创新的“领头雁”

“抽油机井42兆帕防喷器密封润滑装

置”项目,是针对抽油机井口光杆密封器渗漏,进行的一项改善方案。为开展这一创新项目,2017年年初,毛谦明和劳模创新工作室从采油管理一区前往30公里以外沙漠地带的西达利亚油区,与项目完成人马国红、党文涛等团队成员研讨,对该项目改造进行指导。毛谦明提出,“注脂孔要重新加工一下,位于原密封器与新密封器之间,通过定期加注润滑脂,提高盘根的密封性与使用寿命。”

西北油田采油一厂塔河九区由于多数井属高压、高含水、含硫和稠油性,导致“黑井口”现象严重。为此,劳模创新工作室在该区的技师服务队成员以针对性制作新式盘根盒寻求难题的解决。

“这个项目,毛劳模对我们帮助很大,当设计和加工进入困境时,他的建议就像一把钥匙,问题迎刃而解。”说起这只创新“领头雁”,毛谦明的徒弟党文涛叹服不已。在他的指导和帮助下,计划2017年10月份完成的项目,5月中旬就收官了。

“你一个人浑身都是铁,能打几根钉?”一句很接地气的中国谚语道出了毛谦明的真实构想。西北油田全国示范性劳模创新工作室有40多名成员,毛谦明的愿望是把他们打造为一个协同作战的团队,面对生产现场的诸多难题,充分发挥好“1+1>2”的效应,为油田生产和发展装上创新驱动发展的强劲引擎。“我要带领大家,当好创新发明的模范。”毛谦明说。

在毛谦明的带领下,党文涛已有三项专利“入账”,赵率领从高级工考上技师再到高级技师、杨骞成长为中石化“最美青工”……据统计,劳模创新工作室累计带徒56人次,其中9人获得高级技师资格,26人获得技师资格。

在不断探索和创新中,毛谦明带领的全国劳模创新工作室,先后解决现场生产难题300多项,创造技术改进与发明“气动注脂泵”、“螺旋混配取样器”、“加热炉烟道吹扫机”等科技创新成果共计71项,其中17项获得国家专利,累计降本增效7000余万元,成为西北油田新时期创新驱动发展的一支领军力量。创新不止的毛谦明先后被评为全国劳动模范、中石化技能大师、西北油田首席技师、全国示范性劳模创新工作室带头人等荣誉。

“三细”班长 带出“零轻伤”班组

■ 肖震

安徽淮北矿业集团临涣选煤厂西区装卸车间机修班班长尹建东,每天带领班组成员深入厂房,对设备进行维修、补焊。因他在班前叮嘱、班中巡查、班后工作落实上较细致的特点,被班组成员亲切地称为“三细”班长。而“三细”班长在班组安全管理中更是有一套安全“法宝”,使机修班连续多年实现零轻伤。

“从严格班前班后会的召开上,提升工作质量。”尹建东严格按照集团公司、厂统一部署,认真召开班前班后会,做好当班出勤人员的隐患人排查、每日一题问答、岗位“3+1”精准培训、当班工作安排、安全宣誓等议程。每班工作结束后,尹建东都对每个作业组的工作质量进行验收,查看是否符合标准,现场是否遗留工具、材料、配备件、电焊条头等机修用料,做到现场清理不留尾巴。每班无论工作结束多晚,都组织召开班后会,对当班工作进行点评,询问班中是否存在问题等。

“强化岗位安全自主管理,做好联保互保。”在班组安全管理中,尹建东充分发挥岗位安全自主管理作用,每班将两人以上作业人员分组到厂房各岗位进行机修作业,每组都明确一名安全监督员佩戴红袖章负责安全监督。每次都叮嘱他们要严格按照规程、措施作业,要时刻注意自身安全,在保证安全的前提下施工。并告知各组负责维修设备的岗位存在的危险源,对现场环境要及时观察,构建紧了“个人无三违、岗位无隐患、班组无事故”的班组安全管理格局。

“强化班组团结协作,提升职工幸福指数。”尹建东说,“作为一名班长,心里应装着职工,想着职工,还要对每个职工做到‘三清楚’:‘家庭情况、工作技能、工作优缺点要清楚’,这样工作安排起来才能保证安全、提高质量。”

作为班长,尹建东不断加强班组成员之间的沟通、交流,达到和谐、稳定、开心、愉快的效果,适时掌握班组成员思想动态,对思想有波动、家庭有困难的成员进行探望和帮助,让每一位成员都感受到班组大家庭的温暖,使每位成员都认真工作、幸福工作。为实现安全生产打下基础。

涡北选煤厂： 精准培训 打造“能工巧匠”

淮北矿业集团涡北选煤厂依托“谢宝冈大师工作室”、“李伟伟劳模工作室”、电信PLC实验室、电焊实训基地等场所,制定培养目标和课题研修方案,实行“点餐式”精准培训,为智能化选煤厂建设培养“能工巧匠”。图为谢宝冈在教学。吕刚 摄影报道



钱营孜矿王明
弱电工作室去年共
修复17种设备,产
值高达355.5万
元,共节约成本
80.6万元,打开了
机厂经营管理的新
思路。



下运行,致使电机烧毁。王明来到校直机房一看,上面的控制系统都没有,只有一个开关了。为了杜绝类似事故再次发生,王明连天加夜,发明一套电控报警器:校直机出现短路、漏电、过载、缺相等现象,语音模块ISD工作,发出语音警示,从根本上杜绝烧电机现象。该报警器在校直机上安装使用后,深得员工欢迎。

一个小小的弱电大师工作室能有这么多创新成果,令人惊叹不已。都说这是“最美钱营人”——王明锐意创新的成果!王明直摆手说:其实创新没有那么难,只要一鼓作气坚持钻研,没有解决不了的难题。

王明说,为了运输安全,前些年,矿逐步淘汰小绞车运输,购置了一批起重量大、作业平稳的无极绳运输系统,矿工兄弟在享受它带来的安全、高效和快捷之时,也被它的控制器折磨得苦不堪言。受到运输启动电流大、环境潮湿等影响,电器控制部分容易被烧毁。厂家为了垄断利润交付机械时不提供详细资料,不提供任何修理配件,每次出现问题,就联系厂家来人维修,价格高,时间长,影响生产。

针对这个问题,王明带领工作室成员全力攻克进口机械的控制器检修难题。要检修必须对其控制设计原理了如指掌,为此大家在王明

的带领下,利用节假日休息时间,“白加黑”上网请教,跑图书馆查资料,逐渐摸索出“控制器快速鉴定法”。大伙又趁胜追击,通过改造控制程序等办法将控制器元件国产化,既缩短了检修时间,又降低60%的配件费用。

“去年,我们弱电工作室带头研发了十多个自主创新项目,为节约材料费300多万元。”王明自豪的说道。

“还给矿宿舍修了180台空调呢,矿上按照50元的价格与机厂结算的,市场价每台空调的费用在150-200元,给矿上省了不少钱呢。”王明的徒弟宋伟康在算这笔节约帐。

除了修理矿上的设备,王明是个出了名的热心肠,利用中午休息或周末时间免费给工友修理家用电器。工友家里的电脑、吹风机、电磁炉等电器坏了,交给王明,很快焕然一新。王明说:“工友们拿到外面修理,要花几十元,甚至上百元,我换个小配件,几元钱甚至几角钱就可以修好了。”

“维修攻略”克隆更多的“弱电大师”

过去的2018年“弱电大师工作室”的成绩可圈可点。在王明的工作日志上,笔者看到了一段记录:2018年4月-12月,修复徐州玛珂

琳基地台2台,节约成本6000元;徐州凯斯特保护器15件,节约成本5250元;皮带机显示屏2台,节约成本17000元;移变高压侧保护器2台,节约16000元;行车遥控器2件,节约22000元;千米钻机防爆电脑2台,节约成本24000元;160无极绳控制柜4台,节约成本32万元;修复空调180台,节约成本80000元……据统计,王明弱电工作室共修复17种设备,产值高达355.5万元,共节约成本80.6万元。

最值得一说的是工作室总结出“常见故障”维修攻略。为了处理井下电气设备的难题,去年,王明下了30多个井。他说下井没什么,关键是他还要抓好徒弟的培训工作,仅4月上旬,王明就办了2期弱电技术培训班,40多名学员向他拜师学艺。

井下电气设备有了问题,员工能不能自己修理?经过一番思考,王明决定定期总结设备“维修攻略”,让员工秒懂,让矿上涌现更多的“弱电大师”。仅无极绳运输系统这一项,王明整理出16条“维修攻略”。为了在新媒体上发挥教学作用,王明创建“皖北煤电微课堂”,吸纳了257名机电专业人员,他每天下班回家都会做一份设备故障分析汇总。截至4月19日,已发布228期。

钱营孜矿把创新工作室当做打开员工潜