

一手紧握创新工具，一手捧起金色奖牌

中石化经纬公司胜利地质录井公司明晓峰创新工作室聚焦录井一线生产难题，力行技术创新攻关，获国家专利195项，创效近1500万元。2023年被评为“中国石化示范性职工创新工作室”

■ 单旭泽 袁滨 韩伟 焦保荣

8月13日，在胜利地质录井公司第一届青年创新创效大赛选拔赛中，“明晓峰创新工作室”青年骨干高明莉申报的“少量岩屑清洗干燥一体机研制及应用”创新成果，获得了高度好评。

经纬公司胜利地质录井公司“明晓峰创新工作室”聚焦一线生产难题，以“学、思、问、辩、行”的创新思路，持续开展技术创新活动，力行技术攻关、技术交流和人才培养，共培养技术骨干180人，技师、高级技师85人，解决了一线生产难题200余项，获国家专利195项，70余项创新成果广泛应用于国内外施工现场，创效近1500万元。2023年被评为“中国石化示范性职工创新工作室”。

一次次迎难而上——攻克难关，齐心揭榜领题底气足

8月1日，在胜利工区的陈斜156井现场，SL150队录井队长陈润琳将岩屑倒进“元素分析样品制备机”的压片模具，轻轻一点按键，岩屑瞬间“点击成饼”。

“元素分析样品制备机”的发明，来自“明晓峰创新工作室”。面对X-射线元素分析中制作砂样费时费力的难题，明晓峰带领团队改变机械式为电动式，不断研发改进，历经21天最终研制成功。制备单个样品只需5秒，效率提高4倍。

像这样的难题，在录井施工中有很多。尤其石油勘探“向地球深部进军”，面临超深、超高

温、超高压的难题更多，“明晓峰创新工作室”团队一次次迎难而上，揭榜领题，攻克难关。

“明晓峰创新工作室”成立于2018年1月，有创新团队成员23人，是以技术专家为顾问，专业技术人才参与、技能人才为主要成员的创新团队。

作为创新工作室的负责人，明晓峰精通各种工艺、流程、设备，遇到难题都喜欢动脑筋，他用创新思维和巧方法，小窍门解决生产难题上百个。他的创新之路始于1988年，当时录井用的TDC综合录井仪产自法国，全部都是英语界面。技校毕业的明晓峰通过收音机自学英语，两年后顺利通过了山东大学外语系一对一口语面试等全部科目，成为胜利油田第一位英语自学毕业生，第一批贝克休斯的Advantag进口录井仪操作手册的翻译编撰者和现场应用者。

收音机在帮助明晓峰学英语的同时，也为他带来了创新的灵感。他发现录井队员坐岗时，要同时关注井场范围内80项参数的变化，明晓峰和技能团队研制出“智能井控移动语音系统”，成功将井场参数、施工动态实现了语音播报、共享，大大提高员工的工作效率，填补了行业技术空白，获得国家版权局计算机软件著作权。

除了满足录井岗位的需求，如何把活干得更巧、干得更快、干得更好，是明晓峰技术团队常常琢磨的问题。他们以耳朵辨析，以眼为尺，以手度量，在几十年如一日的创新中，练就一身录井绝活——

他们创新的“升降式岩心推送车”实现了岩心处理自动化，大大降低了劳动强度；“深度传感器传动装置”解决了特殊钻机的钻探深度测量问题；固定式硫化氢传感器集气罩，实现了全天候环境下对硫化氢气体的准确收集和监测；先后攻克了伊朗KISH岛气田钻井工程项目录井设备动态安装、荷兰皇家壳牌中国莺歌海平台项目录井设备改造等200余项生产技术难题。

一道道难题突破——自主创新，共求疑难杂症最优解

“太牛了！有了这发明装置，3个人的活1个人就能干，真正实现免登高，省时省力还安全。”

5月27日，滨446井设备就位，SL275队正在紧锣密鼓地架线安装，队长李长磊站在仪器房旁，右手转动“免登高作业安全一体化安装架”摇把，很快，从循环罐区绑扎架设的电源线、视频线、信号线、气管线等10余条线路呈两条标准平衡间距，整齐地升空，悬挂在离地面4.5米高的仪器房线缆仓上空。

“免登高作业安全一体化安装架”是“明晓峰创新工作室”今年最新出炉的成果，团队运用固定管和伸缩管的嵌套运动原理，历经20余次现场试验、改良，最终成功应用，实现了在地面就能将线路高架拉伸和声光报警器并行高架4.5米，消除了人员登高操作风险隐患。

“该装置集成9项授权专利，已批量生产50余套，推广应用到配有综合录井仪的多支队伍。”明晓峰介绍。

“创新成果不能停留于工作室，而要运用于生产一线。”明晓峰创新工作室始终把创新的视角对准生产中的难题和增效点，把生产过程中的“卡脖子”难题作为主攻方向。他和技术团队紧盯行业技术发展前沿和生产需求，瞄准基层一线，常态化开展“劳模工匠一线行”活动，为录井现场生产传技艺、送技术、解难题，最大程度地把创新和生产精准连接。

“我们来自基层的录井工人，只要立足本岗，做一些工艺设备等方面的改进，解决实际生产中的难题，一样也是创新。”明晓峰说，在一遍遍地研发、生产、实验、修改、再实验中，他带领创新团队解决了大量的实际难题。

搞创新就像跳高，跳过一个高度，又有一个新高度在前面等着。在明晓峰的创新日志上，有的创新项目在等待“落地”，有的创新项目在等待“升级”。

随着钻井工艺的进步，钻井取心工程采用多筒连续取心的情况时有发生，工作室设计制作了“岩心出心接心筒”，实现了安全接心、高效出心。他们发明的“深度传感器传动装置”解决了特殊钻机的钻探深度测量问题。

一次，SL238队在丰页1-1HF井施工时，

录井队队长蒋文发现循环罐体积传感器的体积曲线波动很大，加大异常情况判断难度。看着显示屏上间断呈现“窦性心律”的曲线，犯了愁的蒋文拨通了明晓峰的电话。

短短3天，明晓峰率团队现场跑井5次，电话沟通120余次，通过将齐纳栅置换为隔离栅，变换不同型号传感器，增设抗干扰磁环，制作隔绝同频噪声波导管等方法，改进体积传感器原有接线、工作方式，并指导现场改进应用。终于，在5天13次改进后，体积传感器又恢复健康了。目前，“降低超声波体积传感器传输信号受干扰率”在录井队现场应用反馈良好。

“明晓峰创新工作室”坚持将创新成果转化为一线生产力，促进了录井效益和效率的双提升。近年来，“岩屑分析溶剂预热挥发”“综合录井传感器组合式安装装置”等70余项创新成果广泛应用于国内、国外施工现场，创直接经济效益近1500万元，已申报国家专利195项。

一个个人才成长——架梯搭桥，助力创新苗子挑大梁

“不仅要个人创新、团队进步，还要带着更多的人一起创新。”明晓峰说，“我们从老一代工人的手里接过这个接力棒，所以也要把工匠精神传递给年轻的骨干。”

4月2日，在拜师仪式上，明晓峰和孙松松正式签下了师徒协议。看着创新工作室的荣誉墙上，一个个闪光的奖牌，和身边一个个搞发明、勤琢磨的身影，孙松松身处其中，有一种“被拽着向前跑”的感觉。

“明晓峰创新工作室”自成立以来，秉承“切磋琢磨 强力而行”的创新精神，按照“学、思、问、辩、行”的创新思路，力行技术攻关、技术交流和人才培养，示范引领公司技术技能人才队伍建设。

作为工作室的创新带头人，明晓峰绝技、带高徒，带领一群年轻的技能人才一起走在创新路上攻坚克难。他一手抓起创新团队建设，负责23个技术骨干的创新日常，一手开展师带徒传帮带，从培养创新好苗子，不断加快知识型、技术型、创新型技能人才队伍建设。

在创新人才的培养上，工作室不仅延续了传统的“师带徒”的技艺传授方式，还创新实施了以夯实“塔基”、筑牢“塔身”、点亮“塔尖”为主要内容的“金字塔”培养模式，通过培训式、竞赛式、轮岗式和项目式“四式培养法”，以及配备思想、安全和技术三级导师，全方位精准发力，不断打造70、80、90、00四代传承录井技艺的师徒团队。

在明晓峰看来，工匠精神就是“爱一行、专一行、精一行”，在工作过程中精益求精，做到专心、专注，追求极致。他说：“我们新时代的工人只要肯努力、敢创新，同样可以在自己平凡的岗位上创造出不平凡的业绩！”

孙松松记得师傅常说：“创新不是让你在工作室里‘秀’技术的，必须深入生产一线，到现场去发现问题、解决问题。”

跟着师傅的脚步，孙松松在现场有了更多的创新关注点，他和师傅一起攻关的“研制元素分析自动化样品制备机”获得集团公司QC成果二等奖。“石油天然气勘探手动电动组合式岩屑清洗装置”等5项获国家发明专利，11项获得国家专利授权。

“站起来是送人的梯，躺下去是渡人的桥。”毫厘之间，精心雕琢，明晓峰把工匠精神“种”进一批又一批的年轻人心里。

“每个人都自带着一身的荣誉。”“明晓峰创新工作室”的技术骨干都是在各项技能大赛中脱颖而出的优秀青年，他们遍布在新疆、陕西、青海、西藏、伊朗、孟加拉、科威特等国内外近20个录井市场。

多年来，明晓峰带出了25个徒弟，徒弟成长为师傅，继续带领徒弟搞创新，一步步从塔基走向塔尖。

目前，工作室共发表专业技术和英语知识论文137篇，参与编写中石化职工培训教材8部。培养出技术骨干180人，技师、高级技师85人。有8人获公司“技术能手”和“青年岗位能手”荣誉称号。左朝华获得荷兰皇家Shell首个海外飞龙英雄奖(Dragon Hero)，郭涛、张发荣获油田建功立业三等功等。所带徒弟技能晋升率保持100%，15人获得局级以上技术能手、岗位能手等称号。



银光红光公司“节”尽所能降本477万元

■ 谭顺兰 邹永洪

今年以来，针对产品市场竞争加剧状况，中国兵器工业集团北化研究院集团甘肃银光化学工业集团有限公司银光公司坚持抓基础、降成本、提质量、渡难关，通过实施技术改造、工艺优化、量化、细化岗位操作规程，间苯二胺产品纯度首次提高0.402%，产品质量取得重大进步，1至7月份物耗、能耗明显下降，节约成本477万元。

该公司实施对苯二胺塔和制氮系统技术改造、间脱脱焦塔填料更换、塔内件优化、工艺控制条件优化，间苯二胺产品纯度提高，对苯二胺含量和高沸物明显下降，提升了产品

品质。

各单位牢固树立过“紧日子”思想，在挖潜降耗、节能增效上狠下功夫，开展技术和管理创新推动工艺优化改善，实施氯化反应余热提升利用改造，自6月底以来气锅炉热力除氧自用蒸汽实现零消耗，每吨蒸汽耗用天然气下降约5标方；实施废酸真空浓缩蒸汽梯级利用改造，7月份以来，DNT产品蒸汽单耗下降73%；8月份，废水浓缩自用蒸汽下降47%。

该公司深入开展岗位操作规程量化、细化、规范化工作，三个主产品物料单耗同比总体下降，其中苯二胺镍催化剂同比下降11.01%；TDA镍催化剂同比下降40%；DNB消耗与定额比下降2.02千克。

中安联合RPA 报账机器人上线

■ 汪川 赵天奇

一直以来，中安联合注重于大力推动企业数智化建设，并取得丰硕成果。8月底，又一项信息化应用在中安联合“落地开花”，RPA报账机器人上线，标志着RPA技术首次在该公司得到成功应用。

中安联合先后获得安徽省“智能工厂”“数字化车间”等多项称号，“生产运营指挥工业互联网平台”等项目多次被评为安徽省数字化应用优秀案例。在不断拓展和深化信息应用的同时，该公司结合企业实际，选取物资采购合同报账业务、合同支付明细台账编制等信息化手段暂未覆盖的业务，利用RPA技术，开发相关应用，解决企业管理中的业务需

求。

经过3个月紧锣密鼓地开发、测试、完善、培训，RPA报账机器人正式投用。此应用可以在ERP等系统中抓取数据，自动生成报账付款业务所需各类单据表格及合同付款明细台账，每份单据、台账生成合成时间由原先人工操作10多分钟缩减到1分钟以内，有效提升业务工作效率。

作为能模拟和执行人类在日常业务流程中进行重复性、规则性和可预测性任务的一项技术，RPA技术在中安联合的首次应用，提升了业务操作自动化水平，为该公司不断拓展RPA技术应用的深度和广度奠定了基础，也将在中安联合生产经营管理中发挥更大作用。

淮北矿业集团铁运处让创新人才由“工”变“匠”

■ 张艳

日前，淮北矿业集团铁运处“丁丁工匠工作室”被评为全国煤炭行业技能大师工作室。笔者走进这个工作室，密布排列着各种技改成果、获奖证书和奖杯，呈现的是工作室成员的匠心坚持，见证了他们勇攀科技创新之路的奋进与荣光。近年来，铁运处先后创建了机车车辆、电务专业工种工匠工作室，建成了综合实训基地，进一步加快科技创新人才培养力度，为企业发展提供人才支撑。

加速高技能人才培养

铁运处高度重视高技能人才队伍建设，制定高技能人才素质提升计划，提出到“十四五”末，技能职工中技师和高级技师占比7%以上；重点培养15名技艺精湛的高级技师，60名具有引领带动作用的高级工，700名实操能力较强的高级工，为全国煤炭铁路运输标杆企业创建提供人才保证和智力支持。

想要实现这一目标，以全国煤炭行业技能大师丁丁命名的“丁丁工匠工作室”是重要依托。

该工作室由工程师、淮北矿业工匠、能工巧匠、专业技术骨干组成，分为机车运用检修、车辆检修2个专业攻关团队，他们紧密围绕企业生产中的技术难题，持续开展集智创新、技术攻关、课题研修、技艺传承等技术创新活动。

自己是“工”，把技术传承下去才是“匠”。作为技术带头人的丁丁不仅承担着技术创新、攻关创效的重要任务，还主动扛起了传承工匠精神之责，加速高技能人才培养。

他结合青年徒弟的工作经验和学习情况，制定年度培训计划，鼓励青年职工积极参与工作室的创新攻关等活动，对他们进行论文和专利孵化指导，培养了一批专业技术人

才，收获了一批技术创新成果。

“这些年，在工作室学到了很多专业知识，我将所学知识应用于生产实践，攻克了许多技术难题。”集团公司“菁英人才”束庆武说，得益于工匠工作室提供的平台，他有机会参与技术创新，从一名普通技术工人一路成长为车辆检修方面的技术骨干，现在已是一名车间主任。

束庆武把车辆故障快检、快修的诀窍教给更多职工，带领职工稳步提升车辆检修质量。

张国防是一名外地毕业生，在工作室的培养下，已成为车辆段修车车间副主任，并在淮北矿业集团第十二届“名师高徒”大赛中获得火车维修工种首席名师称号。工作室采取自主培养的形式，加大对内燃机车司机培养，该处职工在中国铁路上海局集团有限公司内燃机车司机考核的通过率领先同行业人员。

近年来，矿区铁路新装备、新技术不断更新，该处实施“走出去+引进来”业务素质提升工程，组织职工前往平煤铁运处、襄阳金鹰重型工程机械有限公司等地进行培训，重点推进铁运主体专业等岗位的技能人才开发培养。每两年举办一次“状元杯”技术比武，激发全处职工学技术、学业务的热情，为优秀技能人才脱颖而出搭建平台，4名职工成长为淮北矿业工匠，享受年薪待遇。今年以来，新晋晋级中级及以上技能员工61人，全处中级及以上技能员工占比75%。

推进创新成果落地应用

煤炭行业技能大师丁丁，是工匠工作室的带头人，更是机车车辆运用新型技术创新发明的推动者。

2022年6月30日，淮北矿区铁路发生一起险情。行人骑三轮车通过青东道口时，撞到

道口栏杆，幸亏内燃机车司机反应及时，采取紧急制动措施，杜绝了一起行车事故的发生。事后，丁丁陷入沉思，怎么才能提醒驾驶人员提前关注前方路况，避免意外事件发生？

针对运输生产中的难点问题，他们加强与中国矿业大学的沟通交流，建立了中国矿大教学实践基地。“丁丁工匠工作室”与中国矿业大学联合开发了《矿区铁路机车智能化警示系统应用研究》，绘制了矿区铁路电子地图，准确定位到线路、铁路站点和道口，语音播报以及实时预警，提醒驾驶人员进行安全操作，避免意外发生，极大地提高了矿区铁路机车的行驶安全。

同时，该工作室不断扩大“朋友圈”，与中国平煤神马集团铁运处、合肥机务段等单位开展技术革新交流、研讨技术难题攻关，解决内燃机车大中修外委修“卡脖子”问题，彻底实现内燃机车检修自主化，降低机车检修成本。一台机车可节约维修成本约50万元。

该工作室根据机车现场运用，研发减少内燃机车牵引电机盖防脱装置，通过对牵引电机检查盖进行防脱改造，从而达到杜绝运行途中牵引电机盖脱落险性事故的目标；根据机车小修项目故障率，研发柴油机气缸套耐压试验装置，进行修旧利废，降低机车小修材料修理费用；自制的双向作用风缸地面检修试验装置，不仅解决了受车上作业空间受限影响带来的操作不便等问题，还减少了职工劳动作业强度，提高了作业功效。仅此一项创新，一年可为企业节约人工成本约120万元。

在工作室的助力下，越来越多的创新成果落地应用。下一步，该处将不断强化技能人才队伍建设，激活人才创新活力，为企业高质量发展提供人才保障。

皖北煤电集团恒源煤矿获奖选手载誉归来

近日，皖北煤电集团恒源煤矿在通风区楼前举行简短而热烈的欢迎仪式，为参加全国煤炭行业职业技能竞赛载誉归来的获奖选手李维华、李小龙送上最诚挚的祝贺。据悉，两人在“陕煤杯”第十六届全国煤炭行业职业技能竞赛中，分别荣获瓦斯检查工项目一等奖、安全仪器监测工项目二等奖的好成绩。

孙晋亮 摄影报道

