编辑/版式 程文/孙利 hbck_chw@126.com 校对 纪静

3度偏差引发的“微创新”接力

——中煤三建天瑞煤矿班组解安全难题纪实

■ 记者 徐志勤 通讯员 李继峰

10月6日夜班，中煤三建天瑞煤矿井下掘进迎头，钻机轰鸣。支护班班长刘坤云带着王小峰、丁宁正打探眼。机腿底下垫着木楔，钻机一开，震动一大，木楔往外退，仰角跟着往下掉。刘坤云拿角度尺一量——偏了3度。他把钎子一拔：“这根又废了，重打。”

对讲机里喊来技术员李浩。李浩蹲在钻机旁看了半班：王小峰扶着钻机，丁宁拿角度尺盯着，刘坤云用木楔垫了又垫。可打钻时木楔一松，角度就变。一根探眼打完，三个人累得一身汗，耗时25分钟。

升井后，李浩没把这事当成一句牢骚。他回到区队，在“微创新急需清单”上郑重记下：掘进迎头打探眼，钻机仰角靠木楔垫，震动后松动，角度偏差大，三人扶钻，耗时25分钟，影响探放水准确性和进尺效率。

第二天，他拿着清单找到机电班班长田品广。田品广叫来程森、程井华，几个人在机电班“微创新工作室”铺开图纸。一场围绕“3度偏差”的创新接力，就此开始。

第一次，用废旧槽钢割了个弧形板，钻了一排销孔。下井一试，销孔间隙大，钻机一震，角度还是变。第二次，销孔改小，加了锁紧螺母，可安装费事，对孔就得半天。第三次修改，程森量了钻机机架尺寸，把固定座改成卡扣式，利用原机架螺栓孔安装，角度调节用销轴，锁紧用双螺母防松。

地面加工好后，程井华先在地面钻机上试了十几回，确认牢固，才带到井下实操。仰角定在25度，销轴一插，螺母一紧，钻机开动——震动再大，角度纹丝不动。一根探眼打完，18分钟，角度误差不到0.5度。原来三个人扶钻，现在一个人操作即可。

在天瑞煤矿，班班都有个“微创新工作室”。工作室不是摆样子。区队学习室隔壁腾出一间屋，门口挂着牌子，屋里一张长条桌，桌上摆着图纸、游标卡尺、几件改制的样品；墙上贴着《微创新管理办法》《微创新急需清单》和《项目进度表》，每个项目写着负责人、试验地点、完成时间、验收意见。工具柜里放着改好的卡扣、销轴、快速接头，每件都挂标签，写清项目名称、改进人、试用队组、验收时间。

井下遇到不顺手的，职工上井后到工作室把问题画出来，查图纸、找原因，定方案，再下井验证。这些项目都不是坐在屋里想出来的，都是井下先碰上，再拿到工作室琢磨，改完再下井试。

矿上定了个规矩：各班组每月把生产中的堵点报上来，能自己改的自己改，需要买零件、请人加工的，矿上从专项经费里出。二级单位技术组负责整理清单，每个班组负责人认领。谁认领的项目，谁负责从画图到井下试验全过程。机电矿长贾桂杰按“能用、好用、耐用”三条标准逐项盯落实。矿上组织专家鉴定验收，每半年进行评审奖励。

“这就像种子和土壤。”矿上一位负责人说，“职工的一个小想法，是种子；矿上给经费、给时间、给容错，还有一套验收奖励办法，是土壤。种子落在好土里，才能发芽。”

近一年来，刘坤云带着王小峰、丁宁，针对锚索张拉时扶正器易偏、W钢带定位慢，做了“锚索张拉快速扶正器”，原来三个人干的活现在一个人就能干，每班能多进一排。机电班田品广、程森、程井华又陆续改了皮带托辊更换助力器、防爆开关防潮罩。每个项目都有试验记录，有试用队组签字，有验收意见，不是改完就扔。

矿上考评也跟上了。微创新项目通过验收，班组当月安全绩效加分，主要参与人优先评先。去年底，机电班和掘进支护班都拿了矿上的“创新班组”，程森、程井华、王小峰、丁宁几个每人多拿了三千元创新奖。

如今的天瑞煤矿，班班有创新成果，职工参与度越来越高。打探眼角度准了，锚索张拉省劲了，皮带托辊更换快了，防爆开关受潮少了。这些小事，一件一件加起来，就是安全，就是效益。

找准着力点 打好组合拳

——淮北矿业集团工匠大师工作室激活“淮矿匠心”品牌效应

■ 记者 邹晨光 通讯员 王永生



谢彪在实操教学中。

今年以来，安徽淮北煤电技师学院工匠大师工作室紧扣集团高质量发展战略与新质生产力培育要求，立足“人才培育、技术攻关、创新创效、匠心传承”核心定位，以一系列扎实举措激活品牌效应，让“淮矿匠心”在煤海深处愈发闪亮。

井下“急诊”：技术帮扶擦亮品牌

盛夏时节，该集团某矿井下气温已逼近35摄氏度，一台主运皮带机突发故障，导致运煤中断近一小时。工匠大师团队先通过远程网络开展在线会诊，梳理清楚故障信息后初步锁定故障点，随后协同现场人员开展处置：维修师傅用手指轻触设备外壳感受震动，很快就精准拆开了接线盒，说道：“接触不良，信号中断了。”不到20分钟，设备便重新启动恢复运转。一旁的年轻维修工瞪大了眼睛，忍不住问道：“谢大师，怎么能这么快就判断出问题？”处理故障师傅笑着回答：“谢彪大师跟设备打了一辈子交道，它‘说’什么他听得懂。”

这一年，工匠大师们的足迹遍布祁南矿、孙疃矿、许疃矿、桃园矿、临涣矿、芦岭矿等生产现场，累计解决技术难题23项，开展《气动加油装置》《副井自动罐帘门防夹智能闭锁改造》等课题攻关，申报《井下探放水钻孔反压防喷装置》等专利15项。一线技术帮扶，成为“淮矿匠心”品牌最硬的底色。

赛场夺魁：人才培育激活品牌

全国煤炭行业职业技能竞赛近日传来捷报。由工匠大师纪海矿指导的7名矿工学员全部获奖——孙保山获安全防范系统安装维护员（安全仪器监测工方向）特等奖，唐光获瓦斯检查工一等奖，潘飞、李俊科、谢文春获矿井测尘工一等奖，陈振兴、朱永喜获二等奖。

“保山刚来时，连仪器校准都紧张得手抖。”纪海矿回忆。为攻克实操难关，他带着徒弟们连续奋战四十多天。唐光曾因一次模拟失误而沮丧，纪海矿拍着他的肩说：“怕的不是出错，是出错后不敢再来。”正是这种“战训结合”模式，让青年人才快速成长。

此外，值得骄傲的是：2026年，工匠大师杲志荣获“安徽省技能大奖”，其领衔的工作室人才培养成果通过省级评鉴评审，品牌影响力再上新台阶。

公益培训：辐射省市拓展品牌

工匠大师工作室还积极承接安徽省总工会、淮北市总工会公益培训任务，面向全省招录40名学员，完成1期电工免费技能系统化培训，成功举办第二期安徽工匠培训营。后续还将开设钳工、煤矿安全仪器监测工专项免费培训班。立足集团一线需求，开展电工、电钳工、安全监测、瓦斯检查、钻机工等工种培训44期，覆盖988人，精准对接岗位实操需求，让品牌效应从矿区辐射全省。

“两带来”：教学创新深化品牌

各期技能培训班上，“两带来”研讨活动最受欢迎——带来一线优秀经验，带来岗位实操难题。一次电工班上，桃园矿学员提出：“井下潮湿导致设备绝缘下降，频繁跳闸，咋根治？”工匠大师扣红卫没有直接给答案，而是组织分组讨论，综合各矿做法，最终形成“防潮绝缘综合处理方案”，经现场点评优化后迅速推广。优秀案例已在淮北矿业员工教育培训网“培训动态”栏目发布，品牌教学成果实现共享。

线上课堂：数字传播放大品牌

自今年4月份起，每月一次线上直播授课成为职工“充电时刻”。杨杰主讲的《工作质量在学习与创新中持续提升》首期开播，弹幕刷屏“干货满满”。随后，《从工到匠：自学深耕智能电气实战与故障排查经验》等课程陆续上线，依托淮北矿业员工教育培训网和淮矿培训APP，将先进技术送到职工指尖，品牌传播打破时空限制。

匠心传承：精神内核筑牢品牌

工匠大师工作室将劳模精神、劳动精神、工匠精神融入育人全过程，纳入安徽淮北煤电技师学院、安徽矿业职业技术学院新生入学教育及月度思政教育，贯穿职工技能培训全流程。一位新生在心得中写道：“原来工匠精神就藏在每一次精准操作、每一次咬牙坚持里。”

从井下“急诊”到赛场夺魁，从公益培训到线上直播，淮北煤电技师学院工匠大师工作室正以品牌效应汇聚人才、赋能一线，在煤海深处书写“淮矿匠心”的生动答卷。

绿筑农路 智赋转型

——我市以新质生产力激活农村公路高质量发展新动力

■ 记者 刘星 通讯员 王琪平

在全省“四好农村路”高质量发展现场会上，淮北市作为典型发言单位，围绕资源型城市农村公路绿色低碳转型作经验交流。近年来，淮北市立足煤炭资源型城市发展实际，紧扣“建好、管好、护好、运营好”总目标，以新质生产力为牵引，将煤基固废资源化利用、数智化精准管护、融合化价值拓展贯穿农村公路建管养运全链条，蹚出了一条“绿色降碳、数智提效、融合赋能”的资源型城市农村公路高质量发展新路径。

绿色破局：固废重生 筑就低碳新公路

作为传统煤炭资源型城市，淮北每年产生煤矸石、粉煤灰、尾矿渣等煤基工业固废约2920万吨。大量固废堆存不仅占用土地资源，也带来生态治理压力，是城市转型发展中亟待破解的“生态包袱”。

以全国首批政府采购支持公路绿色低碳发展试点为契机，淮北联合淮南市共同申报试点，将农村公路作为绿色转型主阵地，把煤基固废资源化利用融入农村公路规划设计、招标评审、合同履约、竣工验收全流程，探索“固废消纳—公路提质—产业升级”协同发展的绿色路径。

制度先行筑牢试点框架。淮北建立多部门协同推进机制，成立市级试点工作专班，细化任务清单，实行市县联动调度；整合省级定额补助、市县财政配套、科研企业自筹多元资金，拓宽资金渠道，用好财政以奖代补政策，引导社会力量参与农村公路绿色建设。

技术攻关打通应用瓶颈。市公路管理服务中心联合淮北矿业（集团）工程建设有限责任公司、东南大学开展《水泥稳定煤矸石基层应用技术研究》科研攻关，同步形成技术标准体系。目前已编制完成《水泥稳定煤矸石基层应用技术指南（送审稿）》，明确水洗煤矸石原材料指标、材料组成设计、施工工艺、质量验收全套技术要求，可适用于一级及以下等级公路路面基层，为煤矸石固废规模化筑路提供了标准化技术支撑。

工程落地实现变废为宝。在农村公路建设中，针对路基、路面基层、台背回填不同工况，采用梯度复配固废填料的方案，实现煤矸石、尾矿渣、粉煤灰大规模替代水泥、砂石、石灰等传统建材。这一模式既直接消纳了工业固废，又降低了工程建设碳排放，将昔日的“生态包袱”转化为当下的“筑路资源”。按照试点规划，淮北将逐步打造低能耗、易养护的绿色农村公路样板，并逐步向普通国省干线、高速连接线推广，形成可复制可推广的资源型城市公路绿色低碳“淮北模式”，为皖北乃至全国同类城市提供实践参考。

数智提效：数据驱动 重塑管护新模式

如果说绿色材料是农村公路的“新筋骨”，那么数智化技术就是农村公路管护的“新神经”。淮北以“路长制”为抓手，以信息化平台为载体，推动农村公路管护从“人工巡查、经验判断”的传统模式，向“数据驱动、精准施策”的智慧模式转型。

三级路长制织密管护网络。淮北全面落实县乡村三级路长制，体系构建率达100%，投资180余万元建成市县一体路长制信息化平台，实现隐患排查、巡查上报、处置复核全流程线上闭环管理。农村公路行业垂类大模型应用在2026年“数据要素×”大赛中荣获交通运输赛道优秀奖，创新“一次上路、同步采集路况+路产资产”一体化作业模式，建成完整的“一路一档”数字底座。

智能识别提升管护精度。依托数字化平台，淮北实现路面病害智能识别、“一段一策”养护方案自动生成，病害设施识别准确率超90%，推动管护决策由人工经验主导向数据驱动转型。根据路况检测结果，该市对优良、中等、次差路段分类施策：优良路段强化预防性养护，延缓路面性能衰减；次差路段优先纳入修复性养护工程清单，集中力量实施病害根治。近两年，全市完成次差路整治242公里，农村公路PQI均值从86.79提升至87.28，实现“有路必养、养必到位”。

动态清零筑牢安全防线。在智慧管护体系支撑下，淮北建立危桥风险动态清零机制，推动桥梁管养由被动处置向主动防范转变，持续筑牢农村公路安全防线。同时，将PQI指数低于70的路段纳入次差清单专项整治，通过常态化监测、动态化整治，持续巩固路况水平，让农村公路安全韧性系统性提升。

融合赋能：路衍共生 拓展振兴新价值

农村公路的价值，不止于通行。淮北依托四通八达的农村公路网络，深化“公路+”融合发展，推动农村公路从单一交通功能向综合服务功能升级，激活路衍经济新动能，助力乡村全面振兴。

城乡公交一体化打通出行堵点。依托农村公路网，淮北巩固城乡公交一体化成果，实现乡镇、建制村公交全覆盖。全市城乡开通13条公交线路，其中4条为免费旅游专线，投用340辆新能源公交，让城乡群众享受到同质、便捷、绿色的出行服务，切实提升农村群众出行的获得感和幸福感。

交邮商融合畅通双向流通。淮北健全县乡村三级物流站点，深化交邮、交快、交商融合发展，畅通农产品进城、工业品下乡的双向流通渠道，打通城乡物流“最后一公里”，有效降低物流成本，助力乡村产业发展。

交旅融合激活乡村经济。淮北依托农村公路串联龙脊天路、朔西湖、临涣茶馆、双堆集淮海战役纪念馆等文旅节点，培育“公路+产业+文旅”新业态，催生一批网红打卡路段，带动乡村旅游蓬勃发展。一条条农村公路，正在从单纯的交通基础设施，变身串联山水、串联产业、串联城乡的“产业线、风景线、幸福线”。

截至2025年底，淮北全市农村公路总里程达4707.199公里，乡镇三级及以上公路通达率、行政村及自然村通硬化路率、乡镇建制村通公交率均实现100%，建制村通双车道比例达87%，农村公路优良中等路比例稳定保持90%以上，交出了一份资源型城市农村公路高质量发展的亮眼答卷。

从“黑色煤城”到“绿色筑路”，从“经验管养”到“数智治理”，从“单一通行”到“多元赋能”，淮北以新质生产力重塑农村公路发展形态，让农村公路成为资源型城市绿色转型的重要载体。下一步，淮北将以交通强国农村公路精准更新改造试点为契机，持续深化绿色转型、数智赋能、融合发展三大路径，奋力书写“四好农村路”高质量发展的淮北答卷，为全面推进乡村振兴、加快资源型城市转型提供更加坚实的交通支撑。

