

宝钢投产40周年

看,这是小曹的“眼睛”

□谷芬

在宝钢股份梅钢公司炼钢厂设备室,有一个师徒相互成就的故事让人津津乐道。杨洪,是那个从操作工蜕变成为“梅钢工匠”的引路人。曹慧斌,从迷茫青年成长为“宝武工匠”得主的追光者。他们的故事,始于一台台密布线路的电气柜,成于无数个深夜攻关的剪影,演绎出设备维护技艺的传承与创新之路。

从接线迷宫到技术痴迷

2013年,曹慧斌站在转炉电气室的铁门前,手中攥着刚从精炼操作岗转岗为电气点检员的调令,家庭与工作的双重压力让那时的他迷惘失措。“小曹,发什么愣?”杨洪,这位以“活图纸”闻名炼钢厂的老员工,将成为曹慧斌的带教师傅,今天带他熟悉现场设备。

初入点检领域的曹慧斌如同闯入迷宫,跟着杨洪翻图纸、跑电气室、钻电缆隧道,学习设备点检。一个暴雨夜,转炉OG风机突发跳机,生产线警报骤响。杨洪抄起工具包冲进雨幕,回头喊了声:“跟着!”曹慧斌看着师父如外科医生般精准排查故障,手指忽然在某处停住:“看,这个继电器的触点氧化了。”随着“咔嗒”一声轻响,风机重新轰鸣。

曹慧斌第一次发现,那些冰冷的线路竟藏着如此鲜活的生命逻辑。从此,这对师徒开启了“拆柜特训”:杨洪将二十多年经验化作“点检宝典”,让曹慧斌从最简单的电机回路开始,逐步破解连锁控制、PLC编程等关卡,直至独立编程完成精炼炉钢包车停车控制系统。

在痛点中锻造创新利刃

2021年,梅钢一炼钢OG风机如同

患上“间歇性癫痫”,月均跳机5次,每次停机都意味钢水泡炉、连铸断浇。杨洪指着控制画面中的风机连锁趋势图:“跳机不是玄学,我们要找到那个‘幽灵’触点。”师徒俩穿梭在现场,用万用表、信号发生器检测每一个信号。曹慧斌突然指着电控柜喊:“师父快看!中继器CH3偶尔闪烁,控制画面就会出现通讯异常!”他们顺藤摸瓜,发现电缆沟里的通讯电缆接头腐蚀松动。为了彻底解决这一问题,两人梳理320多个连锁信号点,重新设计防潮电缆桥架,给4000米控制电缆穿上了“防水铠甲”,最终实现风机全年零跳机。

真正的蜕变发生在大废钢比技术攻坚期。那时废钢车日均故障停机60分钟,生产线频频“等米下锅”。曹慧斌蹲守现场三天,发现废钢车行程开关限位总被掉落的废钢砸坏。他将故障现象和改进想法跟师父杨洪报告,杨洪思考片刻后对他说:“咱们给废钢车装个‘智能眼’!”他们将激光开关与传统停车方式技术嫁接,设计出一种应用于冶金废钢区域车辆停车的控制技术,获得了专利,实现了废钢车全年零故障。

创新基因的双螺旋

曾经的师徒,今天已成为技术创新的搭档。面对除尘风机“提速



就费电,降速就冒烟”的死结,曹慧斌提出一种基于多模态感知与智能算法的转炉出钢模式风机转速自适应控制方法,杨洪根据20年工作经验对控制方法进行补充完善,并提供技术支撑。当他们把控制方法投入运行时,监控屏上跃动能效曲线,风机单炉高转速时间缩短6分钟,在满足转炉除尘能力的同时,有效降低了风机耗电。

梅钢2023年2月将煤气放散“长明灯”改造为更为节能的自动点火燃烧,但点火装置安装在上百米高的放散塔顶端,如有暴雨、大风、烟气流速不均衡等因素的影响,点火成功率就达不到100%。杨洪提出采用点火伴烧器+辅助气源的点燃方式,曹慧斌设计出点火伴烧PLC安全点火控制技术。师徒二人在凛冽的寒风中爬上高耸入云的放散烟囱顶端开展技术试验和跟踪,最终实现了放散点火的100%成功。

照亮智造新时代

从普通行车工转岗到电气点检的杨洪,因为深厚的技术积淀已成为“梅钢工匠”、首席点检、特级技师。曹慧斌从“杨师傅的跟班”成长为梅钢公司青年工作室带头人,2023年宝钢股份自主创新积分榜排名第一,2025年被评为第六届“宝武工匠”,先后总结发明专利24项、技术秘密21项、先进操作法16项。

智能制造新时代,杨洪与曹慧斌学会了用技术革新破解“双碳”转型难题,将产业工人的“工匠精神”与“创新基因”深度融合。当作业区新员工黄家博向他们询问创新秘诀时,杨洪指着OG风机新装的智能传感器说:“看,这是小曹的‘眼睛’。”曹慧斌翻开了那本边角卷起的《电气点检手册》,扉页上杨洪的笔迹依然清晰:“技术的温度,在于让钢铁学会思考。”

□重岗

在中南钢铁重庆钢铁炼铁事业部料场工序一线,张永明是大家公认的“算账能手”。他积极响应公司算账经营的要求,凭借智慧与坚持,解决了一个又一个难题。

一次设备巡检中,他发现多台高压柜综保装置显示屏故障频发,画面模糊甚至黑屏,严重影响设备参数监控。

按常规做法,直接更换全新装置最为便捷,但每台高达8000元的采购费用让张永明决心另辟蹊径。

他深入研究装置原理,想到了仓库里报废的同型号装置或许藏着“宝藏”。他立刻带领团队找到可用零件,经过拆解、检测、安装和反复调试,罢工的显示屏最终“满血复活”。这次修旧利废更换10个综保显示屏,直接节省费用8万元。

一次,设备上的一个关键继电器突然“罢工”。任务紧迫,若停机等待新件配送,不仅会造成工时浪费,更会

严重延误生产进度。张永明当机立断,决定尝试修复。他小心翼翼地拆开继电器,发现触点烧蚀是罪魁祸首。修复触点需要极高的技巧,既要保证平整度和导电性,又不能损伤精密结构。他运用砂纸和精细工具,精准打磨触点,并用万用表反复检测确保电正常。

然而组装时,又发现弹簧弹性不足。张永明再次从废旧零件中“淘宝”,找到合适的替换弹簧。经过多次调试,继电器成功“复活”,生产线得以快速恢复运转。

虽然修复单个继电器仅节省了备件费60元,但避免生产延误带来的生产效益远超备件实际价值,更传递了“聚沙成塔”的算账经营理念。

在张永明的引领下,班组成员精打细算的意识日益增强。大家从更换一颗螺丝、修复一个小零件做起,将算账经营理念融入工作的每一个细节。

以问题找突破 向精益要效益

□雷明

中南钢铁鄂城钢铁宽厚板厂热处理车间维检班以“算账式精益管理”为抓手,紧扣“消除浪费、提质增效”目标,从问题点找突破口,大力开展设备改善活动,用实际行动向精益要效益。

在气温较冷的时候,干油因为低温而黏度高、流动慢,造成设备润滑不足、润滑点位堵塞,长时间不处理会影响热处理炉炉辊润滑情况。针对此问题,班组通过分析讨论,实施了干油系统程序优化,增加了可重新设置功能,点检人员能够结合气温变化合理调整打油时间。截至目前,热处理区域干油系统都已完成程序优化,炉区干油设备运行完好率提升12.9%,未出现干油分配器出油动作不完整的现象,月节约备件费3.5万元。

抛丸作为热处理线一道重要工序,能够有效改善钢板表面质量。但在实际检修作

业中易产生丸料外溢等问题。班组成员通过价值流分析发现这些堆积丸料中存在50%以上可回收利用资源,于是自主设计制作移动式丸料分筛回收装置,通过“三步法”,有效回收堆积丸料,实现资源闭环管理,并创新构建了丸料闭环管控机制。经实践验证,丸料单耗指标下降15%,年可节约丸料成本近10万元。

热处理炉出口冷却设施的冷却水内部杂质较多,使用时间长会引起喷嘴堵塞,造成冷却效果较差。针对此问题,维检人员主动行动,对冷却管道进行了改造,有效阻挡冷却水内的杂质,避免堵塞喷嘴。过滤网清洗后可反复使用,当水量较小时,只需更换过滤网即可。改造后,基本实现无需清理喷嘴,平均每月节约工时3小时,年可提产增效6.48万元。

智慧安全文化园 点亮师生科技梦

□大冶矿

近日,湖北省黄石市铁山小学60余名师生走进宝武资源武钢资源大冶矿“智慧安全文化园·匠人营”,开启了一场以科技为媒、安全为题的沉浸式研学之旅。此次活动以“探AI科技之智,溯矿山安全之魂”为主题,不仅让学生们近距离感受到了矿山科技的创新魅力,更通过VR实景体验和互动教学,将安全意识的种子深植于师生心中。

“智慧安全文化园·匠人营”以“科技+安全”为核心,涵盖矿山馆、通用馆和VR体验馆三大主题展区,是一座集知识性、趣味性和实践性于一体的综合安全教育培训基地。

在矿山馆内,模拟井下巷道和爆破作业的场景让学生们惊叹不已,而罐笼下井的虚拟体验更是点燃了他们的探索热情。“原来矿山的安全开采需要这么多高科技加持。”一名学生兴奋地说道。在通用馆,机械运转、高压电弧等



近日,武钢集团在新建成的武钢云谷·扬光智造园职工健康驿站举办了一场“扬光红杯”生态圈企业职工羽毛球赛。来自20家生态圈企业(单位)的160余名羽毛球运动爱好者齐聚于此,以球为媒,以赛健身,以情怡心,充分展现了生态圈企业职工的拼搏劲头和胞波之情。

经过两天紧张激烈角逐,各代表队通过小组赛捉对厮杀、淘汰赛奋力精进、决赛永争第一,共进行35场比赛,最终,宝钢股份武钢有限公司运输部获得团体冠军。

(武钢集团)

身边的榜样

从炉前工到技能大师的飞跃

□吴昆



人物:周虎,武钢集团昆明钢铁股份有限公司炼钢厂炼钢一作业区炼钢大炉长

近日,周虎入选2024年云南省“最美职工”年度人物。多年来,周虎勤奋学习、刻苦钻研,努力破解生产中的技术难题,实现了从一名普通炼钢工人到技能大师的飞跃,以实干的敬业精神和精湛的专业技能展现出新一代“钢铁工人力量”。周虎还

指标改善是转炉冶炼效率提升的前提和基础。周虎带领班组推动各项

经济技术指标不断刷新。他坚持把技术创新作为炼钢增产创效的一项重要抓手,带领团队以“极致能效”为目标,积极探索工艺突破口,不断挖掘转炉工序潜能。针对降渣料消耗技术难题,他带领团队多方查阅影响渣料消耗等因素,制定了兼顾炉况可控的情况下降渣料的办法,产生经济效益939.6万元。并组织钢铁料消耗项目攻关,产生经济效益1566万元。在抓好生产的同时,他始终把安全环保放在第一位。针对炼钢厂黄烟外溢情况,他积极查找设备原因、分析炉长的操作情况,不断总结自己及其他炉长的操作经验,制定出一套合理控制氧枪高度、氧气流量的过程控制方法,有效降低了黄烟外溢现象,起到了良好的环保效果,创造了较大的社会效益和经济效益。

周虎工作中注重言传身教,带动团

队成员尽快熟悉转炉理论知识和提高实际操作水平,把创新意识灌输给整个团队,并传授创新经验和技术诀窍,形成“比学赶帮超”的创新风气。

作为一名优秀的技术技能型炉长,他主动承担导师带徒、技能讲授、实训指导、操作示范等传帮带和炼钢技能培训任务,带领团队共同学习炼钢专业技术知识,一起分析工作中存在的问题,毫无保留地传授工作经验与心得,推动了团队整体素质的提高。通过传、帮、带活动带出技师3人、高级工11人、班组生产骨干12人,其中一名徒弟在2013年的昆钢炼钢工技术技能大赛中取得第3名的好成绩,一名徒弟在2023年的全国转炉炉长技术技能大赛中取得第17名的好成绩,8人走上了转炉炉长岗位。

二十载春华秋实和栉风沐雨,周虎沿着技术创新之路不断前行,用实干的担当和精湛的工匠技艺,诠释着新时期产业工人技能成才、技能报国的时代风采,在这钢花绽放的金色炉台,他淬炼出优质钢水,也淬炼出人生的精彩。