

# 一机集团:精耕细作每一寸“质量田”

■ 本报通讯员 张海超

风起于青萍之末,浪成于微澜之处。在推进进一步全面深化改革的进程中,内蒙古一机集团正在用一套新方法,把“质量”二字从墙上摘下来,拆开、揉碎嵌入每一个生产环节,推动质量管理从“保障合格”到“追求卓越”的深刻转变。

## 数据说话 管理上“云端”

走进一机集团三分公司质检室,质量员工王正通过信息化管理系统查阅批次大型焊件的质量档案。关键参数、工序记录、检验结果、操作人员与设备编号,过去需要翻阅厚厚纸质台账才能获取的信息,如今在屏幕上一目了然。

“数据不滞后、无错漏,工作效率大幅提升。”王工介绍,重点产品的质量信息收集与传递已基本实现线上闭环,质量分析由事后统计转向实时监控。以热处理工序为例,系统实时采集每一炉的温度曲线数据,并与工艺标准自动比对,异常情况第一时间被发现,有效避免不合格品的批量产生。

这套质量管理信息系统已在一机集团全面运行。质量管理体系、综合管理、问题管理等模块日趋成熟,今年一季度各模块录入数据 2.9 万余项。质量监督通报从起草、审核到签发、归档,全流程线上闭环,数据同步、全程留痕,传统纸质流转中存在的效率低、易丢失、追溯难等弊端得到根本改观。办理周期缩短,办公成本下降,问题的跟踪、整改与追溯更加规范高效。

从“人防”到“技防”,从经验判断到数

据决策,一机集团用信息化手段为质量管理装上了“智慧大脑”,让质量管控跑出了加速度。

## 体系贯通 责任压到最实处

质量管理,一头连着顶层设计,一头系着生产一线。一机集团坚持体系引领与现场管控并重,让制度真正落到岗位、责任切实扛在肩上。

在公司层面,系统梳理制度文件、业务流程、岗位职责与管控要求,以 GJB9001C 质量管理体系要求为主线,运用新时代装备建设质量管理体系“架构引领、流程主导、要素融合、信息化支撑”的理念和方法,形成了一套具有一机特色的一体化《综合管理手册》。手册打通了各体系间的交叉重复与衔接点,使质量管理从分散走向统一。与此同时,公司统筹开展质量管理体系、新时代装备建设质量管理体系、软件工程体系联合审核,整合审核资源,统一实施检查,既减轻了基层负担,又提升了审核质效,为体系深度融合打下了坚实基础。

在瑞特公司,这套体系被细化成一道道看得见、摸得着的工序防线。自检、互检、专检相结合的“三检制”,对关键工序实施重点巡检,确保不合格品不出班组、不流入下道工序;走进生产车间,操作工完成加工后的第一件事不是急于转入下一环节,而是对照工艺标准逐项自检;自检合格后,同班组工友交叉互检,专检员则聚焦首件、工艺变更、关键节点进行把关。三道防线层层设卡,一道不放,一环不松。

原材料管控是质量的第一道关口。瑞特公司严把入口关,每批原材料进厂必须核对规格、性能、合格证明,不合格品一律拒之门外。仓储管理分类存放、先进先出,防潮、防火、防晒,从源头杜绝因存储不当引发的质量隐患。成品出厂前,严格按标准全项检验,合格品贴标入库,不合格品隔离区分、建档处置。可返工的整改后重检,不可修复的按规定报废并追溯原因。

责任要压得实,追溯要跟得上。瑞特公司还建立了覆盖采购、生产、检验、出库各环节的全流程质量追溯体系,形成完整的质量台账。谁经手、谁签字、谁负责,岗位职责清晰明了。对管控到位的予以奖励,对违规操作的严肃追责,奖罚分明,让质量责任真正扛在每一名员工肩上。

从公司总部的体系贯通到基层单位的层层把关,一机集团正将质量管理的制度优势转化为实实在在的质量竞争力。

## 众人拾柴 改进蔚然成风

质量改进不是口号,而是车间班组日复一日的实践。一机集团建立《质量工作奖励激励办法》,充分激发蕴藏在职工群众中的“智慧”,持续改善提升产品质量。

四分公司 404 车间热处理班在一次例行分析会上注意到,零部件热处理后硬度偶有波动。虽在合格范围内,但波动偏大会影响后续加工稳定性。班组从“人、机、料、法、环、测”六个维度逐一排查,最终将目光锁定在炉温均匀性上。操作工、维修工、工艺员自发组成攻关小组,连续两周跟踪记

录炉内不同位置的温度变化,重新标定布局、优化工装摆放,并对加热元件功率分配提出调整建议。这些来自一线改进措施被采纳后,产品一次合格率提升了近 5 个百分点。

“小建议能解决大问题。”四分公司持续梳理影响产品质量的难点堵点,通过 QC 课题、质量改进、合理化建议等方式收集一线智慧的做法,让员工们的创造性得到充分释放。“问题在一线发现,办法在一线诞生”,正逐步内化为企业的质量文化。

六分公司同样交出了亮眼的实践答卷。针对煤机产品装配效率低的难题,公司改进导向组件胶皮固定压板,解决了螺栓弹垫压缩导致胶皮孔径扩大、割裂的顽疾,同时改善了冷却液截留与导流效果。改进后一次交检合格率达到 100%,单台节约价值两万元。

质量管理部相关负责人介绍,通过质量奖励的实施,进一步激发了全体员工关注质量、改善质量、提升质量的积极性、主动性。该部在 2025 年获内蒙古自治区优秀 QC 成果 14 项,兵器工业集团优秀成果 16 项,12 个班组分获内蒙古自治区和兵器工业集团“质量信得过班组”,完成 QC 成果 342 项,节约效益 470 余万元,56 项成果措施纳入相关标准、技术文件和管理制度,10 名员工被评为“一机集团质量之星”,累计发放奖励 19.2 万元。

技术赋能、责任压实、体系融合、全员改进,一机集团一步一个脚印,精耕细作每一寸“质量田”,推动产品质量稳步提升。



# 山东能源柴里煤矿 各条战线春潮涌动拼开局

本报讯 春回大地,万物复苏。在山东能源柴里煤矿各生产现场,机器的轰鸣声奏响奋进的乐章,处处涌动着大干快干的热潮。广大干部职工抢抓春日好时光,以“开局即决战、起步即冲刺”的姿态,全力跑出生产“加速度”。

走进机电工区,一场与时间赛跑的抢修战刚刚落幕。几天前,井下主井硐室东台给煤机突发设备故障,为确保主井的正常提升,工区技术骨干连夜集结,连续奋战 4 个小时,终于在凌晨 2 点恢复系统运行。机电工区区长王德运回忆道:“那晚大家都顾不上吃饭,心里只有一个念头——不能让生产等设备维修。”像这样的“硬仗”,在机电工区并不少见。今年以来,工区推行“预防性检修+动态巡检”双轨机制,累计完成各类机电设备检修维护 150 余台次,设备完好率保持在 98% 以上,为矿井安全高效运转筑起坚实屏障。“机电系统就像矿井的‘心脏’,一刻也不能停。”王德运说。

在机电设备修修厂,焊花飞溅、行车穿梭,一片繁忙景象。工人们正加紧维修采煤机、综掘机等大型设备,为井下生产备足“粮草”。“今年以来,修复电液控、皮带机、开关等各类设备 197 台件,设备自修创效占比达 100%,较外购维修成本降低

37%。”厂长崔雷擦了擦额头的汗珠,话语中透着自豪。在支架车间,一排排维修一新的液压支架整齐排列,犹如整装待发的“钢铁卫士”,随时准备奔赴井下战场。

选煤厂同样热火朝天。主厂房内,技术人员正对智能干选系统进行优化调试,通过精准调控分选参数,精煤水分稳定控制在 9.5% 以下,水循环利用率提升至 98%,实现了全链条的提质增效闭环。“每一吨煤都要‘吃干榨净’,这是我们煤炭人的责任。”选煤厂厂长王良指着监控屏幕上跳动的数据说。在装车线上,一列列满载精煤的火车整装待发,将优质“柴里煤”源源不断地运往四面八方。

运输工区区域,物料配送车辆往来穿梭,叉车、铲车有序作业。为确保井下物资供应“不断线”,运输工区推行“点对点精准配送”,将锚杆、钢带等支护材料直送作业现场。“我们要做矿井生产的‘动脉血管’,让每一件物资都跑出‘加速度’。”运输工区区长张永滨说。

春潮涌动千帆竞,砥砺奋进正当时。柴里煤矿各条战线正以“满格电”的状态,将昔日的蓬勃朝气转化为推动矿井高质量发展的强劲动能,用实干绘就一幅生机盎然的“春耕图”。(刘光贤 胡崇潜 贾晓晓)

# 校企携手聚智赋能 产学研融合共谋发展

## 中国石油大学材料学院专家团莅临建邦集团考察交流

■ 本报记者 王武军

春潮涌动启新程,校企合作谱新篇。4 月 22 日,中国石油大学(华东)材料科学与工程学院院长吴传德教授率学院专家团莅临山西建邦集团有限公司,开展实地考察与深度座谈交流。此次交流旨在搭建校企产学研合作桥梁,聚焦钢铁产业材料升级、技术创新与绿色发展核心需求,共探高校科研成果与企业产业实践深度融合的新路径,助力钢铁行业高质量转型发展。建邦集团总工程师武会副、副总经理王国朋携集团技术质量部、轧材事业部、炼钢事业部等核心部门负责人全程陪同并参与座谈。



术创新成果与核心产品优势,展现了企业在钢铁行业深耕多年的技术积淀与产业综合实力。

在校企合作座谈交流会上,王国朋全面介绍了建邦集团的发展历程、产业规模、科研创新成果及未来发展战略。他指出,建邦集团位列中国企业 500 强,是国家认定的高新技术企业,多年来始终坚守“科技兴企、创新强企”发展战略,持续推进产业升级与技术革新。当前,集团正全力推动从“规模领先”向“技术引领”转型,在高强度特种钢材、高性能铸造材料、钢铁生产节能减排等领域,迫切需要高校顶尖科研资源、高端技术人才与前沿科研成果

的支撑,助力企业破解技术瓶颈,提升核心竞争力。他希望此次交流为契机,与中国石油大学(华东)材料科学与工程学院建立长期稳定的合作关系。

吴传德详细分享了学院的学科建设成果、核心科研方向、人才培养体系及科研成果转化成功经验。作为连续 11 年入选爱思唯尔“中国高被引学者榜单”的材料领域顶尖专家,吴传德重点介绍了学院在仿生催化材料、智能复合材料、能源化工材料、高性能合金材料等领域的突破性科研进展,着重阐述了新型催化技术、高端合金研发等成果与钢铁产业材料升级、绿色生产、节能降耗需求的高度适配性。

他强调,高校科研的核心价值在于服务产业发展,企业的产业平台是科研成果落地转化的关键载体,建邦集团的产业优势为学院学术研究、技术攻关提供了丰富的实践场景和应用空间,双方合作前景广阔、潜力巨大。

座谈中,校企双方围绕技术研发、人才培养、项目合作、成果转化等方面展开深入探讨,达成多项合作共识。武会脚表示,此次交流为建邦集团与中国石油大学(华东)搭建了高效的产学研对接平台,集团将全力推进合作落地,依托高校科研优势,解决企业生产研发中的技术难题,提升产品科技含量与市场竞争力,实现校企资源共享、优势互补、互利共赢。

此次校企深度合作,是建邦集团深化产学研融合,强化科技创新驱动的重要举措,更是校企双方响应国家创新驱动发展战略、服务地方实体经济发展的生动实践。未来,建邦集团将持续深化与高校的合作,以技术创新为核心、以人才培养为支撑,不断提升企业核心竞争力,携手高校打造产学研用一体化发展典范,为钢铁行业高质量发展注入更强劲动能,为区域经济社会发展贡献更大力量。

# 国产 DCS“上岗” 中水系统“智变” 沙河发电公司技能改造激活提质增效“新引擎”

■ 本报通讯员 何卫东 张瑞兵

4 月中旬,河北建投沙河发电有限责任公司中水系统辅网 DCS 国产化改造项目圆满落地、顺利投运。作为机组运行的“智慧大脑”与“神经中枢”,DCS 系统肩负运行调节、安全保护的核心使命,是保障机组稳定高效运转的关键。这是继厂内地表水系统、#1 机组精处理系统、水汽加药系统 DCS 国产化改造成功投运、积累成熟经验后,中水系统改造乘势而上再启新篇。此次改造全面采用国产系统,实现全流程控制环节的一体化替代,不仅进一步筑牢机组安全运行的坚实基础,更是推动机组国产化、智能化水平迈上新台阶。



误,每一处布线规范有序;逻辑图前,他们凝心聚力、反复推敲,严谨核查每一项控制逻辑,不放过任何一个潜在风险点、遗漏点。面对旧机柜拆除、新机柜就位等关键工序,他们严格恪守验收标准,每一个端子的紧固、每一块卡件的安装,每一台设备的调试,都做到严丝合缝、精益求精,以十二分的严谨与专注,筑牢改造项目的每一道质量防线、安全防线。

## 逻辑梳理强根基 精准施策破难题

改造过程中,青年员工扎根一线、深耕细作,结合机组长期运行历史数据,对

中水系统的关键测点、保护回路、调节逻辑进行全面复核、逐项确认,精准排查并妥善解决逻辑衔接不畅、参数适配不足等各类问题。针对系统切换过程中可能出现的风险、运行波动等隐患,大家分组协作、分工攻坚,建立“发现—分析—解决—复核”的闭环管理机制,确保每一个问题都有人管、每一个隐患都能清零,保障控制逻辑清晰可靠、信号传输精准高效。同时,青工们结合现场生产实际需求,对部分冗余逻辑进行精简优化,既有效提升系统运行的稳定性与效率,又降低后期运维成本、减轻运维压力。公司一系列扎实细致的前期工作,为后续系统顺利切换、平稳投运筑牢坚实技术根基,让改造项目的每一步都走得稳、走得实、走得准。

## 攻坚克难显担当 高效推进践初心

本次中水系统改造面临时间紧、任务重、标准高等多重考验,在改造现场,全体人员分工清晰明确,迅速投身协同作战,开启昼夜不停的攻坚模式。从经验丰富的老师傅,到活力四射的青年员工,大家心齐如一人,力聚似洪流,上下一心、齐抓共管,形成坚不可摧的强大合力。有的专注于系统组态调试,在电脑前反复核对组态逻辑、调试运行参数,确保每一条指令精准下达,每一项功能正常发挥;有的坚守现场设备调试一线,地毯式排查运行隐患,快速处置各类突发问题,以坚定的信念、务实的作风攻坚克难。在全体人员的共同拼搏下,改造各道工序紧密相连,高效推进,有序衔接,所有节点任务均如期圆满完成。这份成绩的背后,是沙河热控员工以实干和担当,生动诠释了责任与使命,淋漓尽致地彰显了“敢打硬仗、能打胜仗”的奋斗精神。

此次中水系统辅网 DCS 国产化改造,不仅是一次技术层面的迭代升级、设备层面的更新换代,更是青工磨砺本领、增长才干、锤炼作风的重要契机。下一步,沙河发电公司将以此改造为新起点,传承工匠精神,凝聚青春力量,持续深耕技术创新,攻坚技术难题,以过硬本领、务实作风全力守护机组安全稳定运行,为公司高质量发展贡献力量。



# 宁夏银川:无人机冲洗作业消除电网隐患

为应对春季沙尘天气对电网正常运行带来的安全隐患,国网银川供电公司输电运检中心开展供电线路瓷质绝缘子串无人机冲洗作业。据悉,绝缘子污染是导致输电线路发生跳闸故障的原因之一。传统清洗方式需要在停电条件下人工攀登塔架,作业人员多、耗时费力、安全风险高。利用大载重无人机加高压水冲洗装置,无需停电即可完成清洗作业,清洗效率大幅提升,有效保障电网稳定运行。

图为 4 月 23 日,运检中心员工操作重载多旋翼无人机对 110 千伏沙永线 70 号杆塔瓷质绝缘子串开展冲洗作业。王鹏 摄影报道

# 重庆气矿卧龙河气田 时隔十年日产气重上 60 万方

本报讯(通讯员 胡建 李传富)近日,中国石油西南油气田公司重庆气矿卧龙河气田日产天然气量达 63.6 万方,时隔 10 年重上 60 万方,取得老气田稳产上的再次突破,为区域天然气供应增添了强劲动能。截至 4 月 20 日,卧龙河气田的日产天然气量仍维持在 60.7 万方。

卧龙河气田作为国内陆上发现较早的油气田,是国家开发较早的高含硫气田之一,该气田位于重庆市垫江县与长寿区境内,自 1957 年发现,1972 年投入试采已走过半个多世纪的开发历程。截至 2025 年底,气田累计钻井 131 口,发现 12 个含气层系,探明天然气储量约 500 亿方,主力气藏涵盖 JLJ 组、MK 组及 ST 系 HL 组,为气田长期稳定产气奠定了资源基础。

在开发历程中,卧龙河气田曾创造多项行业标杆。20 世纪 70 至 80 年代,气田先后自主建成日处理天然气能力 250 万方的高含硫天然气净化装置,该装置在当时规模居国内之首、工艺达国内先进水平;建被誉为“川东气网心脏”的卧龙河气田集气总站,成为川渝天然气骨干管网的核心枢纽;建成的卧龙河增压泵站,更是跻身亚洲最大增压站行列。

在巅峰时期的 20 世纪 70 年代至 90 年代初期,该气田承担了川东地区 70% 的天然气供给,年采气量最高达 13.3 亿方,成为川渝地区能源保障的“主力军”。

随着开采年限延长,气田产量逐渐递减,2016 年 1 月,日产量降至 59.8 万方,

退出 60 万方梯队。截至 2025 年 12 月,气田可采储量采出程度达 90% 以上,稳产压力持续加大。

为激活老气田潜力,重庆气矿垫江采输气作业区锚定“重回 50 亿、奋斗 70 亿”战略目标,聚焦老气田挖潜增效,推进长停井合作开发复产、枯竭井上试、气田边界打补充井上产等系列针对性措施。

在复产项目实施过程中,作业区精细化推进项目管理,详细制定泡沫排水、气举、上试酸化等施工工作量,科学施策,精准发力,推动气田产量稳步回升。随着补充井卧 118-H2 井和老井卧 85 井上试投产,气田日产量成功重返 60 万方,实现历史性回升。

据统计,自投产 54 年来,卧龙河气田累计生产天然气 363.4 亿方、凝析油 9.6 万吨,实现油气生产跨越式发展,为西南油气田公司上产 500 亿方作出了重要贡献。2026 年作为“十五五”开局之年,起步之年,是重庆气矿“1551”工作实施的重要战略机遇期。随着卧龙河气田光伏发电项目并网、茅口组气藏 CCUS-EGR 先导试验投产,该气田将持续探索绿色低碳发展路径——其中 CCUS-EGR 技术可将二氧化碳捕集后注入枯竭气藏,既能实现碳封存,又能提高气藏采收率,光伏发电则进一步优化能源结构,助力打造“零”碳气田。未来,卧龙河气田将打造成为“老区高质量可持续发展典范”,持续为川渝地区能源安全和绿色发展提供支撑。