

北重集团:锻造生产线上的“设备卫士”

郭新燕 王玉坤

在北重集团特钢事业部的空心锻造生产线上,一场精密博弈正在上演。有一群身着兵工蓝的师傅们不像操作工直接与炽热的钢坯打交道,却能让每台设备像钟表一样精准运转,他们很少出现在生产进度表上,却是保障产能提升的“幕后功臣”。这群被称为“设备卫士”的保障人员,用专业与责任织就了一张覆盖生产全流程的“防护网”。

从“救火队员”到“健康管家”的蜕变

“过去是设备‘生病’了才抢修,现在我们像私人医生一样天天给设备做体检。”维修班长的话道出了保障模式的根本变革。

在空心锻造这个对精度要求苛刻到“发丝级”的领域,设备保障团队将预防性维修的理念深植每个环节:每日清晨,他们带着便携式振动检测仪穿梭在设备间,通过频谱分析捕捉最细微的异常;加热炉旁,烧嘴控制模块的参数调整精确;1600吨精锻机的液压系统前,油液清洁度检测如同给设备做“血常规”,伺服阀灵敏度观测堪比监测“神经反射”。

这种全程嵌入的“贴身守护”,让设备故障在萌芽状态就被扼杀,背后是保障人员用“绣花功夫”织就的防护网,将传统生产中“故障后抢修”的被动局面,改写为“预防为先”的主动防控。

15分钟应急战队员的“生死时速”

深夜的生产线突发险情:芯棒进给系统骤然卡滞,高温坯料若停滞超过10分钟,数



十万元的材料将瞬间报废。

应急组组长张海峰带领团队快速冲向现场,便携式工具箱里的备件仿佛早已预知故障——这是他们根据“设备病历”提前备好的“特效药”。8分钟后,随着机械运转声恢复平稳,通红的钢坯继续沿着预设轨迹完成锻造,一场可能发生的生产事故被精准化解。

这支24小时待命的“15分钟战斗单元”,将应急响应的速度锤炼成生产线的“安全红

线”。他们在一次次“与时间赛跑”中打磨出标准化抢修流程,让“快速响应”从口号变成刻在骨子里的肌肉记忆。

数据赋能下的“智慧诊疗”革命

在特钢事业部108车间的数字看板上,每台设备的“健康档案”都在实时更新:芯棒磨损曲线、水路压力变化、液压系统温度波动……这些看似枯燥的数据,在保障团队眼中却是破解设备难题的“密码本”。他们通过分

析近百次运行数据,敏锐发现冷却水路堵塞是导致“包棒”问题的元凶,随即在水路入口加装微米级过滤装置,配合每周反向冲洗计划,这类故障发生率骤降70%。

这场“从数据中找规律”的变革,让设备维护彻底告别“凭经验办事”的旧模式。当“设备病历”积累成庞大的数据库,保障团队如同掌握了“预知未来”的能力,用科学武器将设备综合效率提升到新高度。

设备保障从“幕后支撑”走到“台前创新”

“维修不只是保运转,更是要当生产的‘加速器’。”这是设备保障团队与工艺技术人员联合攻关时的共识。

面对小批量生产初期芯棒磨损过快的难题,设备维修团队与工艺技术人员两个团队组成“创新联合体”,针对锻造过程中芯棒磨损过快的问题展开专项研究,测绘磨损曲线如同绘制“损伤地图”,模拟受力状态堪比进行“力学CT”,最终提出渗氮表面处理方案,配合锻机进给速度梯度调整,芯棒寿命延长3倍,单件成本直降15%。

当设备保障从“幕后支撑”走到“台前创新”,这种“维修+技术”的协同模式,在生产线催生更多创新火花:从优化芯棒运行模式到改进加热炉温控精度,每个突破都源于跨领域的智慧碰撞。

这群“设备卫士”正以“零缺陷”的追求,让空心锻造的每一件产品都成为中国制造的品质名片。

以技术之笔,绘就智能、数字、绿色化工新蓝图——记佛山卓越化工成套设备有限公司总经理潘宁忠

沈慧芳

潘宁忠,壮族,中共党员,高级工程师,毕业于华南理工大学过程装备与控制工程专业,获工学学士学位,曾先后在国有企业、外资企业、合资企业、民营企业工作30多年。2015年8月,他创立佛山卓越化工成套设备有限公司(以下简称卓越装备),致力于开发被美国“卡脖子”的关键技术所需的高端装备,如5G手机、5G基站和智能汽车专用的石墨烯导热膜成套设备、5G芯片基板专用的高频高速覆铜板成套设备、智能显示器专用的光学胶和保护膜成套设备、新能源锂电池专用的石墨烯浆料成套设备和特种胶粘剂成套设备、绿色环保专用的特种树脂成套设备、空间飞行器专用的耐高温涂料成套设备等,不断推动精细化工向智能化、数字化、绿色化方向发展。

少年立志,深耕行业奠定根基

三十多年来,潘宁忠扎根行业,积跬步而至千里,为实现“让科技成果从书架走向货架,让生产装备从低端走向高端,让企业家从

平凡走向非凡”的初心而默默奋斗着。

初中时,潘宁忠从报纸文献中得知我国许多工业用品依赖进口,这深深烙印在他心中,从此立志让中国科技腾飞、摆脱对外依赖。怀揣这份信念,他考入华南理工大学过程装备与控制工程专业,为日后投身化工装备领域奠定坚实基础。

毕业后,潘宁忠在央企、国企、外企、合资企业等单位深耕30余年,积累了深厚的技术与管理经验。2015年,他与佛山市腾辉锅炉制造有限公司合股创立佛山卓越化工成套设备有限公司,担任法定代表人兼总经理,专注于攻克被国外“卡脖子”的高端装备技术,推动我国精细化工向智能化、数字化、绿色化迈进。

战略引领,铸就企业标杆地位

潘宁忠深知技术创新与突破需长期坚守。他推出五大战略举措助力企业跨越式发展:打造核心团队,以股权激励激发人才创新活力;引入日本稻盛和夫阿米巴经营理念,优

化管理模式;深化产学研融合,加速技术迭代;强化金融合作,保障研发资金;携手京东海外平台拓展全球市场。这些举措让企业成为中国高端装备智造领域的标杆。

技术攻坚,突破多项“卡脖子”难题

在技术攻坚上,卓越装备成果丰硕。2017年,联合产业链伙伴开发出全球领先的石墨烯导热膜智能化生产线,助力华为等企业突破技术封锁。其研发的国产化高端覆铜板成套设备,打破国外垄断,为5G和汽车电子提供保障。此外,在光学胶、耐高温涂料等设备领域也有重大突破,并积极响应环保要求,开发自动化粉末涂料专用设备。

全链服务,拓展市场与行业担当

卓越装备具备强大的EPC工程总承包能力,能为客户提供全流程服务,服务内容包括但不限于:工程规划设计、环境评价咨询、安全评价咨询、设备制造选型、智能自动化控制软件设计、设备和电气安装、设备单机调



试、生产线联机调试等,能够以集成创新的模式将科技成果快速转化为工业化生产线,实现科技成果产业化和智能化,破解“卡脖子”技术难题。

潘宁忠以家国情怀和专业素养,带领企业实现关键设备自主可控,诠释了中国智造的崛起,为我国科技自立自强贡献力量。

唐口煤业:每吨多赚2元背后的“质效密码”

本报通讯员 李滨 王启申 马恒鑫

近日,三辆满载精煤的运煤车在唐口煤业整装待发,即将驶向省外。一位司机边擦车窗边感慨:“唐口煤发热量足、质量稳,我们宁愿多跑100公里,也愿意来这儿拉货!”朴实无华的话语,道出了客户对山东能源鲁西矿业唐口煤业煤炭品质的高度认可。

流程管控筑牢品质生命线

产品质量是企业的生命线,作为煤炭企业,“煤好”市场才“美好”。面对激烈的市场竞争,唐口煤业将“精控细管”理念贯穿生产全链条,通过修订完善《煤炭质量管理实施细则》,清晰界定各部门职责边界,构建起“分责联手、齐抓共管”的煤质管控格局。

调度室与生产技术部组成“前线搭档”,紧盯工作面配采、井下分采分运、煤质预测预报及原煤含矸率等关键环节,从源头精准掐住影响煤质的“病灶”。机电管理部聚焦毛煤含杂难题,强化煤流系统中破碎机、除铁器等设备的巡检与维护,让每一台设备都成为煤质把关的“哨兵”,确保毛煤的纯净度。洗配煤办公室则担当“终极质检员”,对商品煤煤质、洗选生产煤质及精煤含杂情况开展高频次抽检,精心密织质量防护网,为煤炭品质保驾护航。

“我们把‘主浮精’掺配比例控制在最优区间,既保证浮选精煤质量,又能最大化提升精煤总产率。”洗配煤办公室主任从磊介绍道。通过全方位、多层次的监督考核,该公司原煤煤质平均发热量达到4500大卡,商品煤合格率达到100%。

精准测算驱动效益最大化

十级精煤的洗选效益较八级精煤每吨高出2元。在洗配煤调度会上,这个看似微小的数据成为讨论的焦点。正是这微小的差距,背



● 高频抽检保质量。

后却蕴藏着该公司对不同煤质下各灰分精煤洗选效益的精准测算。

围绕产品增收目标,该公司建立了洗选效益动态测算机制,通过深入分析不同煤质参数与经济效益的关联模型,为生产决策提供科学依据。他们按照销售计划“靶向发力”,集中力量生产单一品种,让洗选生产更加精

准高效,有力促进了经济效益的最大化。

为提高煤质化验人员的业务技能水平,推动煤质检验检测标准化、规范化,该公司定期采用理论考试加实操演练相结合的方式开展煤质化验工技能竞赛活动。他们秉承“保煤质、增效益”理念,坚持每日对产品热值与灰分数值进行对比分析,对化验数据趋势进行超前研判,确保各项指标始终稳定在合理区间。抽检结果显示,中煤带精、研石带煤、原煤限上率及精煤含杂率等关键指标较考核标准显著下降。

此举,不仅使产品质量获得客户的广泛认可与接受,更让“唐口煤”的品牌声誉在煤炭市场中愈发响亮。

系统升级锻造核心硬实力

近日,唐口煤业洗煤厂压滤车间内,1号压滤机改造工程正紧张推进。“改造完成后,预计每年能节约材料投入60多万元。”从磊

指着忙碌的施工现场介绍。

为构建可持续竞争优势,该公司以提升核心竞争力为目标,通过数据分析找准设备升级突破口。他们对比不同压滤机历年材料消耗和运行数据,发现改造后的3号压滤机不仅材料消耗大幅降低,对低发热量煤泥的适应性也显著提升。基于这一成功经验,1号压滤机改造迅速落地。

设备改造同步推进控制系统升级,通过实时监测入料浓度、压榨压力、滤布状态等参数,实现滤布堵塞自动清洗,大幅延长滤布更换周期。针对浮精压滤机处理能力不足、尾煤泥发热量高等问题,该公司加速推进浮精掺配技改项目,为洗选效率再添新动能。

“我们精益求精打磨每一颗‘乌金’,在市场竞争中站稳脚跟,向着‘品质更优、效益更高、品牌更响’的目标稳步前行。”该公司副总经理李肖华说。

护航能源“大动脉”运行安全



重庆作为全国地质灾害高发区,矿山及能源设施安全面临严峻挑战。今年以来,中国石油西南油气田公司重庆气矿依托智能化、精细化手段,整合无人机AI巡查、地质灾害预警系统优化等技术举措,显著提升了输气管道安全守护效能,保障了能源“动脉”的安全畅通。

目前,重庆气矿日输气量稳定在800万立方米以上,有力保障了居民生活及工业基地用气需求。未来,气矿还将持续深化智能管网建设,推动巡检数据与管道全生命周期管理融合,为川渝能源动脉畅通注入长效动能。图为巡管员工日常维保地质灾害监测系统接收机。 本报通讯员 周玮 李传富 摄影报道

创新海洋生物技术 山东康境推动南极磷虾油提取升级

随着全球健康意识的提升,南极磷虾油作为高端海洋营养品,因富含磷脂和Omega-3不饱和脂肪酸,受到市场广泛关注。面对消费者对纯度和功效的高标准,行业不得不在提取技术上持续创新升级。传统提取工艺存在效率低、能耗高、营养流失严重等问题,难以满足快速增长的市场需求。行业正加快向智能化、高效化和绿色环保方向发展,通过精准控制温度、压力和时间等工艺参数,实现营养成分最大保留和产品质量稳定提升。节能减排成为工艺设计重点,绿色制造理念深入行业。磷虾油提取技术正由传统向自动化、智能化和环保节能转型,成为产业可持续发展的关键动力。

面对行业在效率与品质上的双重挑战,山东康境海洋生物工程有限公司董事长高来绪及其团队研发出“一种磷虾油提取设备及方法”专利技术,精准回应了市场对高效、智能、环保生产的需求。这一创新为解决生产瓶颈、推动工艺升级提供了全新路径,也为后续技术的规模化应用奠定了坚实基础。

据悉,这套专利设备通过高度集成的自动化系统,实现了磷虾原料的精准输送、整理与高效切割,确保了原料处理的完整性和连续性。在提取过程中,系统智能控制萃取液的添加与压榨分离,极大提升了磷虾油与萃取液混合液的纯度和提取效率。高效的收集设计有效减少了物料损耗和污染风险,为后续深度提纯奠定了坚实基础。同时,设备通过实时监测和调节关键参数,如温度、压力和时间,最大限度地保留了磷虾油中的营养活性成分,显著提升产品的稳定性和品质。相比传统工艺,这一创新不仅降低了能耗和机械振动,提升了操作安全性,还在环保性能和生产效率上实现了全面突破,助力企业构筑坚实的技术壁垒和竞争优势。

作为海洋生物科技领域的重要创新推动者,高来绪凭借敏锐的行业洞察力和持续的技术追求,引领了磷虾油提取技术的变革。他主导了关键专利的研发工作,积极推动产学研深度融合,将科研成果成功转化为生产力,大幅提升了企业的技术竞争力。在他的带领下,山东康境海洋生物工程有限公司完成了从传统制造向绿色智能化生产的转型升级,产品品质和市场影响力实现了飞跃。展望未来,高来绪将继续以创新为驱动力,深化研发投入,拓宽国际合作视野,积极参与全球行业交流与合作,推动更多核心技术的突破与应用,助力中国海洋生物科技产业迈向智能化、高效化和可持续发展新阶段。他的领导和技术实力正成为行业的风向标,引领南极磷虾油产业开启高质量发展的新篇章。

(林式远)



鞍钢集团上半年 生产经营持续回升向好

上半年,鞍钢集团生产经营持续回升向好,利润总额好于上报国务院国资委年预算进度27%。深化改革挖潜增效,累计降本增效41亿元;钢材出口同比增长10%,连续4年大幅增长;铁精矿产量同比增长3.5%,持续保持国内第一。

鞍钢坚决维护产业安全,当好维护产业链供应链安全的“压舱石”。重组本钢、凌钢后,粗钢产能占东北三省比例达51%,助力化解钢铁行业阶段性过剩产能。积极打造鞍山、本溪高端精品板材基地,鲅鱼圈专业化中厚板基地以及攀花精品轨梁基地等先进钢铁材料基地,实现热镀锌低密度钢等14项产品全球首发。

鞍钢聚焦“高精尖特”,加快锻造超强海工钢、高强度汽车钢、高端核电钢等高端产品,持续巩固钢轨、管线钢优势,上半年高端产品占比49.7%,实现14项新产品推广。与中国商飞共建大飞机先进金属材料联合创新中心,推进钛材和特殊钢材料国产化;与比亚迪共推汽车用模具钢产品系列化。

聚焦“智改数转”,积极推进AI大模型赋能应用,上线“数云智鼎”AI智能体和“智经星”等数字员工。截至今年6月末,主业产线智能化改造完成率37%、关键工序数控化率86%。自主研发的国产化可编程逻辑控制器(PLC)控制系统在鞍钢股份硅钢炉炼钢机组成功应用,实现钢铁行业轧钢工序全栈自主工业操作系统“零”的突破。

聚焦“追新逐绿”,协同推进降碳减污扩绿增长,累计实施超低排放改造1100余项。上半年二氧化硫、氮氧化物排放量分别同比下降16%、18%。推进绿色钢铁生产,流化床氢冶金中试线热负荷试车,今年7月稳定产出金属化率95%的绿色低碳直接还原铁产品,达到国际领先水平。矿山绿化复垦累计完成矿山修复4000余公顷,复垦率达93.2%。

鞍钢深化三项制度改革改革效能持续释放,全面落实全员新型经营责任制,实行契约化管理的经理层成员占比100%。6月底,钢铁实物劳动生产率为1275.16吨/人·年,同比提升8.38%。

(刘旭 马明铭)