一机集团:与数字化转型的“双向奔赴”

■ 本报通讯员 王晓红

当“勇往直前”的号角刺破晨雾,当“破浪前行”的船帆鼓满长风,一机集团向着数字化转型的征途便有了最铿锵的注脚。这不是一句空洞的口号,而是藏在每一页创新手册里的巧思,是刻在1.3亿国铁订单冲刺路上的脚印,是从“精度之痛”的泥泞里挣脱、向“数智制造”高地攀爬的倔强,更是向着一机集团加快建设世界一流特种车辆研发制造集团愿景,一步一印踩出的时代回响。

勇往 小手册撬动大创新

从一本凝聚智慧的手册,到整个生产体系的升级蝶变,三分公司用实践证明着在科技创新的征途上,每一次微小的突破,都可能成为撬动高质量发展的强劲支点。

走进三分公司,一场静悄悄的“工艺革命”悄然推进—机械臂挥舞焊枪跳起“钢铁芭蕾”,数控机床接收云端指令自动运转,激光测量仪为焊缝做精准“CT扫描”。以“卓越工艺”为名的转型升级,正为传统军工制造注入智能新活力。

“又崩刀了!”加工班长老赵的喊声让车间瞬间沉寂。面对新型装甲钢,价值万元的刀具如同脆饼般不堪一击。青年技术员小张蹲在机床旁,凝视崩裂的刀片:“我们得有自己的‘加工秘籍’。”

聚焦零件加工车间,随着最后一组关键参数录入系统,技术室主任付工与车间刘师傅相视一笑——历时半年攻关的《装甲材料切削刀具选用手册》终于诞生。这本被工友们誉为“刀具宝典”的小册子,正掀起一场生产现场的技术风暴。

一场联合攻关迅疾启动。技术室灯火常明至深夜,实验数据铺满整墙。车间老师傅倾囊相授珍藏的“土方子”,连退休返聘的八级钳工赵师傅也主动请战。最难忘那场持续72小时的切削试验,团队轮番值守,耗尽37把刀具,最终成功捕捉到加工高硬度装甲钢的“黄金参数”。

如今,这本蓝色封面的手册已成为车间的“武功秘籍”。新入职的大学生小刘翻开手册,装甲钢、铝钛合金等材料的切削参数一目了然。“以前靠师傅口传心授,现在扫码就能看三维演示。”他指着手册上的二维码说。变化也悄然渗透车间的每个角落,数控机床利用率提升20%,刀具损耗成本直降35%。青年

员工自发组建“刀具应用创新小组”,已孵化出17项改进方案。指导徒弟的刘师傅感慨:“这手册像打通了任督二脉,让老师傅的绝活和年轻人的巧思都能尽情施展。”

手册的诞生,仅是三分公司创新突围的一个缩影。步入智能化焊接车间,机械臂精准完成装甲车体焊接,激光检测仪实时监控每道焊缝质量。技术室副主任介绍:“今年15项技改落地,核心工艺水平实现了质的飞跃。”

直前 北创铁军冲刺国铁1.3亿订单任务

5月7日,当中国国家铁路集团350台X70型集装箱专用平车、总额1.3亿元的中标喜讯传来,北创公司旋即面临一场硬仗——所有车辆须于7月31日前交付完毕。

时间如刃!北创果断按下高效生产启动键。物资供应部凭借前瞻预判,早在2月底便锁定关键金属板材,4月中旬物料齐备。生产线上,技能干将灵活调度,确保外贸订单与X70试制双线并进,调度员每日紧盯零部件踪迹,保障链条严丝合缝。

效率革命在焊花中迸发。初装厂侧端墙班组焊工娄师傅,以“一人四机”突破传统。两周夜以继日调试,终将四台机械臂熔炼成一支精准“焊接四重奏”,单日效率飙升40%。车间革新同样凌厉,杨雨霆带领团队以多胎位同步焊接平台替代单胎位模式,流转焊接同步进行,工装切换时间锐减80%以上,效率跃升55%,质量一次合格率稳稳站上99.2%。

匠心融于毫厘管控。安全环保部为火热一线护航,安全风险告知卡贯穿工序;质量专检严控流程,中梁装焊、底架装配等瓶颈工序被逐一优化;机器人自动焊接技术大显身手,盖板实现100%自动焊接,轮对压装质量提升显著。

仅两月余,一场围绕效率、质量与安全的攻坚完美收官——北创不仅提前5天完成全部交付,更在不延长工时的前提下,将单班日产能从9台推至13台,连续17个班次稳产高产,整体生产效率提升24%,节创成本超36万元。

破浪 从“精度之痛”到“数智制造”

摆脱传统,拥抱智造。研发周期从3个月缩至25天,精度等级由CT9级跃升至CT6级,120小时即可实现从蜡模设计到样品交付的极限速度,硬核数据书写转型高度。

从“傻大黑粗”落后铸造向“高精特新”智能铸造转变,从“手工操作”的过度依赖到“数据精度”的毫厘掌控,从汗水浸透的车间到蓝光闪烁的“数智工厂”,十分公司以勇往直前的决心破开传统桎梏的巨浪。当毫米级的精密度不再依赖于经验,当每个环节被智能之光点亮,传统铸造业重获了劈波斩浪的崭新生命力。

以前,刺鼻的氯化氨味混杂着粉尘扑面而来,“半手工+半机械”的生产模式,让精度控制成为难题。如今,机械臂灵活精准地执行沾浆、淋砂、封浆,智能制造让车间焕然一新。制模环节作为“首战场”,多温区控制免缸压蜡机与3D打印技术联手,重塑了精度基准。制壳工序曾饱受污染与低效之苦,如今三臂、四臂机械手与机器人生产线实现了“蜡模进、型壳出”的无人化操作,红外传感实时监控,负压系统将粉尘牢牢锁在0.5mg/m³之下。熔炼与热处理环节同步跃进,淬火回火一体炉、全新冶炼设备与MES系统构建起贯穿全流程的数据链,将生产轨迹清晰照亮。

这场破浪前行迎来了“数智工厂”的蝶变新生。投入的7000余万元换来惊人回报:生产效率激增125%,年产值跃升6倍,产品一致性高达98%。精巧铸件源源下线,从特种车辆结构件到高端管阀类产品,甚至“漂洋过海”成为国际品牌的“私人定制”。

前行 加快建设世界一流特种车辆研发制造集团

22个项目参数、4项标准方法的电磁兼容测试、嵌入式软件测试两大检测对象,这是一机集团特种车辆试验、测试研究院顺利通过国家实验室认可扩项评审,标志着试验院检测能力建设迈出关键一步。

为了适应特种车辆无人、智能、体系化转型和“软件定义装备”的技术变革,自5月10日挂牌成立以来,一机集团试验院大力推动电磁兼容测试、嵌入式软件测试两项国家实验室认可扩项工作,以更好适应特种车辆研发制造领域技术迭代加速、试验测试标准持续升级的行业趋势。

国家实验室认可扩项的顺利通过,不仅为构建专业化、标准化的检测能力体系奠定坚实基础,更为特种车辆核心技术研发、装备性能验证提供强有力支撑,推动公司更好履行保军强军使命、实现高质量发展,加快建设适应中国式现代化的世界一流特种车辆研发制造集团。

● 班组员工测试新增远程终端单元控制系统工作情况。

重庆气矿“焕新智变”夯实“气脉”运行安全

本报讯 (通讯员 李传富 周玮)9月19日至23日,西南油气田公司重庆气矿完成大猫坪区块信息化自控系统升级改造,旨在提升高含硫场站管道智能化管理水平与安全生产保障能力,实现“焕新智变”,进一步筑牢了“气脉”安全运行的根基。

作为重庆气矿输气管线的“大动脉”之一的天高线,承担着日输气量近200万方的供气任务,原有生产信息化系统处于落后状态,加上建设年限较长,已无法满足现有智能化管理需求。气矿经过前期专项调研和方案论证,重点对上位机系统软件、故障报警、流程界面、软件功能等进行系统升级,对所有系统进行迭代优化,引入AI算法对设备运行状态进行智能分析,故障预警响应时间大幅缩短。

此次信息化升级改造引入全新PLC控制系统,大幅度优化数据传输网络及控制系统的兼容性,不仅对构建全方位、多维度信息化管理平台起到了促进作用,而且为同类型场站信息化改造积累了宝贵经验。

北重集团“焊”在心里的安全防线

■ 李颖

在北重集团服务保障事业部动力能源分公司热力运行部车间里,机器轰鸣声长年不断,热力运行部维修班的焊枪一亮,便能在嘈杂中划出一簇簇耀眼的火花。可在班长蒋金龙眼里,再亮的焊花也盖不过一条“铁规矩”——安全,半分都不能松。

下午三点,炙热的阳光把设备平台晒得发烫,焊工小李蹲在三米高的平台上,手里的扳手正拧着反应釜压力表的最后一颗螺丝。他心里想着“快换完能休息休息”,肩头的安全绳松垮垮搭着,连卡扣都没往护栏上扣。

“停!”

一声断喝突然从平台下传来,小李抬头一看,班长蒋金龙不知何时站在了下面,眉头拧成疙瘩,眼神像把尺子,直直落在他没系紧的安全绳上。“安全绳怎么回事?”蒋班长的声音不高,却压过了周围的机器响,让小李瞬间慌了神。

“蒋班长,就换个压力表,几分钟的事,我心里有数……”小李慌忙去拽安全绳,想赶紧系好蒙混过去。可蒋金龙已经顺着铁梯爬了上来,一把夺过他手里的扳手,指着平台边缘不足半米的防护栏,语气里满是严肃:“三米高的平台,往下看是硬邦邦的地面,你敢说‘心里有数’?”

小李的脸涨得通红,低头盯着脚尖。“蒋班长,小李也是着急……”旁边的师傅想帮忙打圆场。

“再着急,安全也要放在第一位!”蒋金龙打断他,拿起安全绳亲自给小李系好,卡扣“咔嗒”一声锁死,他又用力拽了拽,确认纹丝不动才松手,“在咱们维修班,安全没有‘差不多’,只有‘必须做到’——这规矩,谁都不能破!”

没过几天,车间遇上了紧急情况:一条蒸汽管道半夜漏了,必须立刻抢修。蒋金龙接到电话后立即赶往现场,赶到现场一看,焊工小张正跪在管道支架上焊接,防护面罩推到了头顶,刺眼的弧光直接照在脸上,眼睛都眯成了一条缝。

“把面罩戴好!”蒋金龙的声音在夜里格外清亮。

“蒋班长,这接口角度偏,戴面罩看不清,怕焊不好……”小张揉了揉眼睛,有点委屈地解释。

蒋金龙没多说,爬上支架蹲在小张身边,从工具箱里翻出一面巴掌大的小型反光镜:“垫在接口旁边,透过镜子看熔池,既能看清焊点,又不会被弧光晃眼。”他边说边调整镜子角度,直到小张能清晰地看到熔池,才退到一旁,盯着他戴好面罩,“咱们搞维修的,天天跟高温高压打交道,安全就是底线。”

抢修结束时,天也快亮了。蒋金龙在班前会上没批评小张,只是把一个变形的防护面罩摆在桌上。“这是我刚进厂时,一位老师傅用过的,他嫌戴面罩麻烦,结果被飞溅的焊渣烫伤了。现在这面罩我一直留着,来警示自己。”蒋金龙拿起面罩,指了指那块焦痕,语气放缓了些,“我天天跟大家说安全,不是跟谁过不去,是想让咱们每个人每天都能平平安安下班,能跟家里人说上一句‘今天活儿干完了,挺好’!”

如今,蒋金龙的“铁规矩”成了班组里的“老传统”。新徒弟上岗,第一课学的是系安全绳;班前会上,那只带着焦痕的旧面罩,依旧是最鲜活的安全教材。没人再觉得这些规矩“不近人情”——大家都懂,蒋班长攥紧的不是“规矩”,是每个师傅“每天平安”的底气。焊花会熄灭,抢修会结束,但这条焊在心里的安全防线,会永远闪烁。

山东能源唐口煤业:“小改造”撬动“大效能”

■ 本报通讯员 侯化成 侯心焱 马恒鑫

“别看只是几处‘小手术’,干起活来却像换了个新车间!”刚从喷漆房走出的山东能源鲁西矿业唐口煤业机修工区职工孙兆峰,话语里满是对车间变化的认可。近期,该工区立足生产实际、深挖一线潜能,完成三项关键生产设施改造升级。这些源自职工智慧、直击痛点难点的“微创新”,不仅让作业环境“旧貌换新”,更让生产效率“提档加速”,为矿区设备高效稳定运行注入强劲动能。

废旧零件拼出“清凉密码”

“夏季,车间里本身温度就高,再加上电焊、切割等施工作业,车间温度更加炎热,工作服一会儿就湿透了,不仅影响身体健康,还影响工作效率。”谈及过去的高温作业,老焊工江浩记忆犹新。

面对降温需求,机修工区没有申请新增设备预算,而是把目光投向了仓库里的闲置物资。职工们自发组队,拆解废旧设备上的散热片,搭配采购的高效风机,再接入厂区现有冷水管道,一套“零外购核心部件”的水冷空调系统应运而生。

改造牵头人孙兆峰介绍,这套自制空调让车间温度稳定降至28℃左右,关键区域甚至还能再低。更重要的是,改造总成本不足千元,既盘活了闲置资产,又省下了外购工业空

● 在喷漆房内修复设备。

调的开支,同时还解决了以往用风扇降温时,占用空间影响安全作业的问题。

扩容提质打破“效率瓶颈”

“以前的喷漆房太小,东西一多就得分好几次喷,特别是月末赶进度的时候,喷漆房就成了瓶颈工序。”该工区喷漆组长高培道出以往痛点。

为此,机修工区制定了“扩容+提质”双改造方案,将喷漆房面积扩增50%,重新规划部件摆放区域,并采用了新型的排风及漆雾净化系统催化燃烧设备和控制系统,单次可同时喷涂的部件数量大幅提升,有效解决了“排队等待”的产能瓶颈,设备喷涂周转效率大幅提升,为生产任务的及时交付赢得宝贵时间。“现在喷完的部件晾干快、漆面也更均匀,工作质量和效率都得到了提升,而且漆雾散得快,工作环境也得到改善。”高培说。

整合搬家催生“就地办结”

在管路码放场地,自动除锈机正“吞进”锈迹斑斑的钢管,“吐出”本色的管体。

这台“钢铁能手”是机修工区通过优化设备布局,将原有自动除锈机搬迁至管道场地后的成果。这一举措彻底改变了机修工区原有的管路维护作业模式。过去,每次除锈作业都需要将管道运输至机修厂区,不仅要办理运输手续,还占用人力和车辆资源。如今,除锈机直接在管道场地“安家落户”,实现了就地作业,大幅提升了工作效率。

“设备搬迁后,减少了大型管道的运输频次,既减轻了我们的工作压力,也降低了矿区道路的安全风险。”该公司护卫队负责人金鑫说。

这三项升级改造虽然切入点小,但精准解决了生产一线的实际困难。“一线职工最懂生产需求,这些改造方案都来自职工的日常观察与建议,他们的‘金点子’,就是企业降本增效、改善民生的‘金钥匙’。下一步,我们将继续鼓励岗位的创新精神,让更多小改小革汇聚成提升效率、改善环境的大能量。”机修工区区长刘金龙说。

彭雯:以科学驱动智能舒适家居产业升级

■ 胡敏

在当今数字化转型的大潮中,传统制造业面临着前所未有的挑战与机遇。一位兼具国企管理经验与民企创新思维的女性掌舵者彭雯,以其卓越的领导力和前瞻性的战略眼光,带领赛力德舒适家在暖通产业中脱颖而出,成功引领企业从传统设备供应商升级为智能家居系统服务商,为行业的发展树立了新的标杆。

彭雯深知,要实现企业的转型升级,必须依靠科学的运营管理模式来重构暖通产业的价值链。在她的带领下,赛力德舒适家通过技术标准化与管理精益化,推动行业迈入了新的发展阶段。目前,企业年营收超5000万元,服务网络覆盖全国11省53城,累计服务超20000户家庭,节能贡献相当于减少碳排放1200吨,取得了显著的经济效益和社会效益。

技术创新与管理优化并举

技术方面,彭雯带领团队开发16项核心专利技术,解决设备耐用性与效率问题。例如,磁性过滤器专利技术能够有效去除水中的杂质,延长设备的使用寿命;可调节高度的挂壁炉专利技术则可以根据用户的需求进行高度调节,提高了产品的适用性和舒适性;干法地暖加热管铺设结构专利技术则提高了地暖系统的安装效率和可靠性。这些专利技术的应用,不仅提升了产品的品质和性能,也为企业的技术创新奠定了坚实的基础。

管理方面,成功建立ISO质量体系认证与三级机电安装标准流程,并创新“保税仓+智能调度”物流模式。利用12600平方米保税仓存储设备,显著提升了交付效率,有力保障了大型项目的高效履约。这种创新的物流模式,不仅降低了企业的运营成本,也提高了企业的市场竞争力。

商业模式与服务升级

在服务模式上,企业首创“产品+服务”订阅制,吸引客户支付年费享受终身运维。借助智能运维模型(如暖通供应链智能生态协同平台V1.0),实现远程监控降本。如在中建某项目中,为数百户家庭提供一体化方案,降低人工巡检成本,获得“优质战略供应商”认证。这种创新的商业模式,不仅提高了客户满意度和忠诚度,也为企业的可持续发展提供了有力保障。

在资源整合方面,充分利用保税优势,整合威能等国际品牌资源,转型为全系统方案集成商。依托覆盖欧洲、北美等10地区的全球采销网络,与中建、万科等头部企业建立了稳固的战略合作伙伴关系。彭雯强调:“我们销售的不仅是壁挂炉,更是全方位的温度管理服务。”这种以服务为核心的理念,不仅提升了企业的品牌形象,也为客户提供了更加优质和个性化的服务体验。

行业洞察与未来展望

彭雯指出,未来行业洗牌的关键在于运营效率。在其领导下,企业获评湖北省科技型中小企业和创新型中小企业双称号,成为行业标准化引领者。项目成果被权威赞誉为“商业新质生产力领航案例”,集中供暖项目使数

千户居民受益,通过融合欧洲暖通设备与本土智能系统,为智慧家居树立创新标杆,引领着行业的发展方向。