

北重集团：“机器换人”“换”出发展新动能

郭新燕 刘柏含

每件座圈划线时间由原70分钟缩短至10分钟、引入自动化生产线替代人工可满足年产8万-10万块精密电路板制造需求、12人从危险作业岗位和“苦脏累”岗位撤离,补充到更重要的生产岗位……北重集团防务事业部聚焦生产一线,围绕“劳动强度大、作业环境差、生产效率低”三种类型岗位开展集中排查,从提高设备本质安全度、降低人员作业风险、撤出危险作业岗位等方面提升改善力度,完成“机器换人”“人机隔离”项目建设21个,撬动发展新动能。

长期以来,公司某型号座圈通过划线来加工内穿孔,划线一件工件要70分钟才能完成,效率低、劳动强度大,且划线时因人为操作无法保证准确度。防务事业部303车间打破常规思维,设计某型号座圈划线钻模,由人工划线操作变为钻模自动完成,解决了因人为操作无法保证钻孔质量问题隐患,每件座圈划线时间由原70分钟缩短至10分钟,降低操作者劳动强度。

“之前生产效率低、质量不稳定、产品工艺稳定性难以保证。自从防务事业部601车间引入自动化电路板生产线后,再也不用依赖人工烙铁手工焊接了,这样不仅可以满足精密电路板制造需求,还可以实现多品种小批量的生产模式,解决了我们的‘心病’。”601车间技术组组长任盼盼告诉笔者。

自动化电路板生产线建造之初,需引入大量新型精密仪器,光技术资料就多达2300多项。防务事业部技术部总装工艺室技术骨干余挺涛、许锦霞主动请缨,带领以科技带头人任盼盼为首的技术团队,从设备选型、技术参数到检查产线设备、后期调试再到编制工艺,解决了一个个摆在他们面前的“拦路虎”。



余挺涛和许锦霞正在调整自动贴片机喂料器。

办公室里,二人奋笔疾书,桌上散落着37张写满运算公式的草稿纸,这些草稿纸记录着他们正在进行的第21次实验数据,他们最终根据散料器件封装尺寸,设计制造了散料贴装多功能通用托盘,能定位各类散料27-62种,基本满足全品类电子元器件封装定位,成功形成电路板精确贴装工艺成果,电路板精确贴装质量一致性达到100%。

笔者走进防务事业部604车间,在柔性单元里,看见一台数控车床、一台车铣中心和两台工业机器人正在有条不紊地“施展拳脚”,零件上料、工序间转换、工位间流转、下料等环节全部实现自动化生产,宽敞明亮地厂房内一派繁忙,然而却只有2名职工在操作设备。

自动化加工单元能够高效运行,是技术部策划团队不懈努力的结果。策划团队带领技术人员通过设备联调、工艺优化及系统协同,单元具备多品种、小批量零件的快速切换能力,生产效率提升100%。

一直以来,深孔加工是身管加工的关键工序也是公司的核心技术。

防务事业部502车间有普通深孔镗床3台,设备在进行深孔镗削加工时,须使用油液进行零件及刀具的冷却来减小零件受热变形问题,并保证孔内部的粗糙度精度要求。操作者在加工过程中需不断对排出的铁屑进行清理,防止在箱内堆积过高,还必须在每加工完成一件零件后,对铁屑箱进行清理,每班需配备2人进行工作,保证零件加工过程中能及时处理突发的各类情况。

“如何解决这个费时费力的问题,技术

如何解决这个费时费力的问题,技术

如何解决这个费时费力的问题,技术

如何解决这个费时费力的问题,技术

如何解决这个费时费力的问题,技术

山东蓬翔500台新能源车桥完成交付

近日,东北工业集团山东蓬翔汽车有限公司(以下简称山东蓬翔)将自主研发生产的500台440E新能源重卡专用车桥按时送到徐工汽车新能源重卡生产基地,助力徐工汽车电动牵引车批量投放市场,标志着山东蓬翔在新能源重卡核心零部件领域取得重大突破。

山东蓬翔是一家有着近30年研制生产重卡汽车车桥历史的企业,在国内外享有一定的盛誉。而作为国内新能源重卡汽车领军企业,徐工汽车对核心零部件供应商有着严苛的技术标准和质量要求。山东蓬翔凭借其在商用车车桥领域的技术积淀,针对新能源重卡汽车的特殊工况需求,创新研发了440E系列专用车桥。该车桥采用轻量化设计,配备高效传动系统,完美适配电动重卡的大扭矩、高反拖、长续航需求。经过不懈努力,前不久,山东蓬翔陆续获得徐工汽车1000套新能源重卡车桥订单。

为确保项目顺利推进,山东蓬翔专门成立“一把手挂帅”专项工作组,整合研发、生产、质量、销售等核心部门骨干力量,建立“24小时响应”机制。项目团队仅用4个月时间,就完成了从技术对接、样品试制到批量装车的全流程工作,创造行业新速度。

“进入5月份,我们一直开足马力组织生产,在5月底前,一定会按照客户的要求完成剩余的产品订单,准时交付。”公司销售负责人说。

(王燕云)

重庆气矿多措并举推进老气田效益开发

中国石油西南油气田公司重庆气矿以“效益开发为第一刚性指标”贯穿工作始终,聚焦老气田挖潜、地面管网工艺优化、管理赋能创新等关键问题,多措并举推进老气田效益开发,为公司决胜500亿贡献重力量。今年1月1日至5月12日,累计生产天然气超12亿立方米。

重庆气矿深挖老井潜力,精细措施挖潜,提升气田采收率。深化开发大调查,系统梳理200余个气藏“地层-井筒-地面”关键数据信息,精准识别低渗区、水侵带等难动用储量,严守“气井有潜力、地面有出路、经济有效益”准则,优选12口关停井开展复产工作,成功复产1井等4口老井,一季度累计增产超100万立方米。

此外,持续深化地震老资料、测井曲线研究,寻找上试潜力井,“以点带面”推动资源发现,推动川东地区二三叠系勘探突破。2025年完成5口老井上试目标论证,新获批复实施4口,天东017-H8井、邻北2井上试获工业气流,一季度累计增产超130万立方米。

重庆气矿强化责任担当,科学集输调配,最大化发挥气田产能。创新“干线+气田”混合运行模式,进一步巩固万县线提输运行、原料气管网及净化厂降压运行试点成果,通过干线降压改造与集中增压调配,破解高含硫老井外输压力高、新井产能释放受限难题,实现万县线日输送气量增加30万立方米。

同时,统筹部署净化厂检修期间停工施工,通过优化施工现场管理、严格落实风险管控措施、细化气井口组织等措施,高质量完成破口点20余处,腐蚀检测等功能性完善9处,自控系统、仪表故障处理5处,一季度检修项目累计减少气量影响超500万立方米。

重庆气矿强化效益评估,坚持管理赋能,凝聚起全员创效合力。以效益评估为核心抓手,以管理创新为驱动引擎,构建“全员参与、全链条协同、全要素挖潜”的创效体系。不断推进措施增产类项目决策评价体系的建立,坚持“先算后干、算赢再干”原则,构建页岩气开发、储气库建设等专项效益评价模板,完成抢险队车载压缩机运维、黄202井区“一机四举”推广应用等重点项目效益评价。

不仅如此,深入推进阿米巴管理模式应用,推行“划小核算单元、量化创效指标、全员利润激励”机制,实现“人人扛指标、班班算细账”,将阿米巴经营目标的完成情况与绩效及推先评优等紧密挂钩,提升考核的激励效能。

(区航 李传富)

安徽五河:新能源新材料产业加速集聚

近年来,安徽省蚌埠市五河县加快产业结构优化调整,积极打造新能源新材料产业集群,引进铝材、复合材料、半导体材料、锂电池、先进光储等先进制造企业,助力县域经济高质量发展。2024年,五河县新能源新材料产业产值达到35亿元。图为5月14日,工作人员在安徽超锂电子科技有限公司的生产车间组装锂电池。

黄博涵 摄影报道



天津市轨道交通Z4线矮塔斜拉桥全线顺利合龙

5月14日,随着右线最后一方混凝土浇筑完成,中铁上海工程局承建的天津市轨道交通Z4线矮塔斜拉桥全线顺利合龙,项目建设取得重大阶段性进展,为全线通车运营按下“加速键”。作为国内首座轨道交通波形钢腹板矮塔斜拉桥,其顺利合龙为全线轨道铺设及通车运营奠定坚实基础。

该桥位于滨海新区黄海路和集疏港公路交叉路口,上跨京津高速、集疏港公路,采用左右线独立单桥设计,跨径布置分别为左线(76+140+124+62.5)米、右线(81+148+70+34)

米。主桥为波形钢腹板混凝土结合箱梁,桥塔采用塔梁固结形式的钢筋混凝土结构,梁面以上主塔高23米。拉索采用双索面、单侧组对拉索,左、右线桥梁共设32组斜拉索。桥梁节段波形钢腹板安装难度高,拉索预埋及分丝管索鞍安装定位精度要求极高,施工难度大,为全线控制性重点工程。

作为天津市滨海新区“十大工程”轨道交通系统建设的重点项目之一,Z4线建成后将有效打通滨海新区核心区与双城发展轴的快速通道。

(党艳妮 胡育松)



四川华蓥:乡村“微工厂”增收新引擎

四川省华蓥市华蓥山经开区不少从事加工制造的企业,结合自身情况,做好生产分流,把产品生产任务分解到设置在乡村的“微工厂”和农家的“微车间”,采取“送活儿到村”“送技术进车间”的方法,解决企业用工短缺和乡村就业难等问题,成为企业和农民增收新引擎。

图为5月14日,经开区大千电子科技有限公司设置在古桥街道古桥社区的“微工厂”的员工,在家门口的车间紧张作业。

邱海鹰 摄影报道

麻地梁煤矿:破立并举推动智能化建设走深走实

胡云峰

新时期煤矿智能化怎么建,如何打破就智能化建智能化的窠臼,按照“目标引领,总体设计,分步实施,逐渐完善”走出一条“以用促学,以用促建,以用促改,以用促提”的智能化发展新路。近日,随着《内蒙古智能煤炭有限责任公司关于2025年信息化智能化建设实施方案》的出台,这一瓶颈问题有望彻底解决,并有望达到“降本、提效、保安”的创建效果。

皖北煤电集团麻地梁煤矿以“本质安全、降本增效、为煤矿工人谋幸福”为出发点,以深化数据治理应用、补足业务系统建设短板、更新迭代老旧系统为落脚点,通过加快矿端数据治理建设,跨专业数据联动,建立数据分析模型、健全网络安全巡查及应急响应处置机制,加强人才梯队建设,迭代优化了设备全生命周期管理系统,保证了智能化系统的建之能用、用之能胜。

夯实基础提高应用力

为进一步夯实智能化建设基础,该矿将网络升级改造作为重点,更改系统数据采集路径,优化华为私有云到工业网的网络传输模式和井下5G基站布置,根据网优测试结果对5013工作面及顺槽适当增设5G基站,提前制定5G网络敷设方案,利用5G网络接入智能钻机数据并拓展其他5G工业应用场景。同时对自动化平台超融合服务器进行扩容,在核心机房安装防雷设施,以提高效率,确保系统运行安全。与此同时,以“科技兴安、智能增效”为目标,系统推进信息化与智能化升级工程,以期在设备管理、安全生产、能源管控等领域强势突围,为矿山高质量发展注入强劲动能。

数据驱动提升创新力



该矿通过制定AGV机器人维保计划与U8-WMS系统对接方案,仓储物流效率显著提升。同步建立物资积压预警推送机制,实现问题“秒级响应”。依托数据中台构建班队长及管技人员智能考核模块,将自主考核、诚信档案等数据实时更新至可视化看板,推动绩效考核透明化、动态化。部署视频“灯”管理系统并与安防平台无缝对接,实现井下安监作业全过程留痕。完成矿区消防系统联网整合,支持远程监控与智能应急响应,助力火灾防控能力迈上新台阶。聚焦采掘、机运、选煤三大领域,明确设备全生命周期管理标准,优化维护策略,为设备高效运行提供精准数据支撑。在应急响应效率跃升上,升级后的应急广播平台新增程控电话联动功能,应急指令传递速度更快,有效保障了突发事件处置时效性。

场景应用释放生产力

为全面提升智能化系统实战能力,该矿聚焦采掘机运通、地测防治水,融合智能化视频监控与安全管理智能化选煤营销,应用和推广齐发力,将智能化迭代升级贯穿安全

全稳定运行防线。推进综合能源管控系统实施,全面统计矿井内所有能源消耗数据,并进行直观、高效地展示,助力能源管理的精细化与智能化。推动智能交通安全管理系统升级、完善胶轮车管控,包含自动灭火装置、360°环影监测、胶轮车自动阻车装置,更新迭代井口四超系统。利用现有精准人员定位系统开展胶轮车超速日常监控。

在智能化“一通三防”上,针对智能瓦斯巡检系统,将原本独立的巡检系统与安监监控系统进行融合,实现实时监测瓦斯数据,并同步上传至地面集控中心,实现现场声光报警功能,现场及时提醒人员。同时保障系统具备数据统计与报表生成功能,便于对瓦斯数据进行分析。在应用推广方面,加强智能通风系统风窗远控、测风站传感器校准等工作,完善粉尘喷雾系统与皮带机系统的联动控制。

在智能化地测防(冲)治水,完善智能钻机5G通信,增加姿态仪实现自动定位,尝试使用电液控制、智能钻杆计数,同时配备钻场机器人机械手,实现钻头自动化拆卸。完善智能地质保障系统相关数据,保障探索地质模型可视化,为智能放煤提供数据依据。

在智能化视频监控与安全上,提升视频监控硬件基础。进一步推进视频监控点位安装,扩容视频监控存储设备,践行“无视频不作业”管理理念。

在智能化选煤营销上,新建研石仓建设无人装车系统,实现研石车辆定位、定点无人装车,提高装车效率。在201原煤转载带式输送机安装一套钢丝绳芯在线检测系统,及时发现输送带各种损伤并进行定位、报警,对液闸板远程控制升级。在应用推广方面,与集团公司销售网络对接,为信息交互提供基础。提效率就是提效益。该矿负责人表示,智能化是最大的安全技术经济一体化项目,随着智能化各系统完成迭代升级,矿井各专业系统效率将得到大幅提升,迎战市场的信心,战胜市场的能力将得以充分释放。