

# 自主研发“电焊机三维智能管控系统”

一汽-大众长春一部为动火作业安全管理树立行业标杆

在工业安全领域,电焊作业的高风险性始终是行业痛点。

4月14日,记者从一汽-大众获悉,该公司长春生产整车制造部(长春一部)焊装车间Q5维修团队直面挑战,以技术破局思维推动安全管理革新。

在技术骨干梁国涛的带领下,由机电技工、安全工程师组成的跨部门团队,融合物联网与数字化技术,自主研发“电焊机三维智能管控系统”,围绕时间、空间、能耗三大维度构建全流程闭环管理,为动火作业安全管理树立了行业标杆。

## 时间锁: 团队攻坚破解“超时顽疾”

“传统监管依赖人工盯防,超时作业屡禁不止。”项目负责人梁国涛在调研中发现这一痛点后,迅速组织技术团队攻关。

团队成员以“审批-授权-执行”为逻辑框架,开发出动态时间管控模块:作业单位通过钉钉平台提交施工信息后,安全部门逐级核验焊工资质与现场环境照片,审批通过后生成唯一授权码。

焊机内置团队自主研发的4G控制芯片,仅支持扫码开机且在设定时段内运行,超时瞬间,系统自动断电并推送告警。

值得一提的是,团队还设计了“弹性时间窗口”功能,当使用方完成使用延时申请审批后,管理者可通过手机端实时调整作业时长,既堵住漏洞又兼顾生产柔性。装备该系统的



●梁国涛加班加点调试管控模块响应可靠性和稳定性。

设备超时作业率归零,确保作业时间完全受控。

## 电子围栏: 跨部门协作筑牢“空间防线”

“违规跨区作业就像‘打游击’,必须用技术划出硬边界!”梁国涛带领团队联合企业安

全保障部,将GPS定位技术与厂区电子地图深度耦合。

在焊机加装定位模块后,系统自动比对申报坐标与实际位置,偏差超过预设即触发预警。作业中,监管平台实时显示设备移动轨迹,一旦进入危化品区等电子围栏禁入区,马上会向相关负责人推送预警信息。

在今年春节检修的一次实战中,某线体

# 重庆气矿开展国家安全教育系列活动

连日来,为深入贯彻总体国家安全观,在第十个全民国家安全教育日来临之际,西南油气田公司重庆气矿精心策划开展系列宣教活动,通过创新举措推动国家安全教育走深走实。

特邀四川省成都市保密局原副局长、成都市保密协会会长严伟开展专题讲座,讲授内容涵盖总体国家安全观、当前保密工作形势、保密法规以及国有企业保密管理要求,气矿机关部负责人、关键岗位人员及各岗位保密干事60人参加。讲座结合典型案例,系统分析了日常工作可能存在的泄密风险点,对加强网络安全防护、推进高水平科技自立自强方面提出了保密工作建议,帮助广大干部员工持续巩固国家安全知识,牢固树立国家安全意识,筑牢维护国

家安全的思想防线。

在此基础上,气矿高度重视,编制活动方案,集中发布图文、视频等丰富宣传资料,鼓励矿属各单位因地制宜地确定宣传重点,突出特色,注重实效,把握宣传时机、掌握宣传节奏,积极营造浓厚的宣传教育氛围。气矿机关及各单位通过现场宣讲、知识竞答、悬挂横幅和海报、摆放宣传展板、播放宣传片、“铁人先锋”平台学习等形式,围绕国家安全法律法规、公司保密管理办法及气矿保密工作质量标准等立体宣传,图文并茂地进行深度宣传,有效激发学员学习热情,将国家安全知识渗透至生产生活全场景。

不仅如此,气矿机关联合蔡家派出所、宝石花物业公司组织开展“防恐暴”应急演练,邀请

民警对最小作战单元的概念、目的和意义,以及各类防暴器械的使用方法和技巧进行培训。演练模拟2名“暴恐分子”手持木棍试图闯入办公楼制造混乱,安保人员发现后立即启动应急预案,迅速组成最小作战单元,并成功控制住“暴恐分子”。通过演练,提高了安保人员的防恐暴意识和应急处置能力,增强了派出所与办公楼物业间的协同作战能力,为维护矿区的安全稳定奠定了基础。

此外,气矿各级还不断创新形式载体,通过精准宣教有效提升宣传效果。办公室(党委办公室)党支部开展“国家安全宣传教育进工位”主题党日活动,针对气矿机关财务、法规、宣传等关键岗位人员定制个性化宣传策略,组建宣讲小分队走进工位开展面对面的“小

商焊机因操作失误逼近禁火区,系统瞬间向属地安全员发出预警,第一时间现场处置,消除了事故隐患。这一成果的背后,是团队连续1个月调试定位精度、安全工程师反复修订围栏规则的协同攻坚。

## 能耗图谱: 数据闭环激活管理效能

“过去焊机能耗是笔糊涂账,现在数据自己会说话。”梁国涛团队将智能电表、MODBUS通信技术与云端数据库结合,实时采集每台设备的电流、电压、功率等12项参数,构建动态能耗图谱。

通过分析数据,团队发现30%的焊机在午休期间仍处于待机耗电状态,随即优化自动关机策略,有效节约能源成本。此外,焊机每一次使用记录都被永久保存在电脑的数据库中。各类过程参数以及使用时间、地点等安全数据都得到了妥善保存,便于后续追溯和分析。

从传统人防到智能技防,从模糊经验到精准数据,项目团队以技术创新重塑工业安全逻辑。用6个月的持续攻坚证明,安全管理的突破,既需要技术前瞻性,更依赖跨领域协同的团队智慧。

梁国涛告诉记者,接下来,团队计划融入AI行为识别技术,进一步织密安全防护网,为智能制造时代的安全管理提供“一汽-大众方案”。

(柳姗姗 彭冰 厉迟中诚)



## 山东淄川: 多元收益 春管精心

近日,山东省淄博淄川佰兴农产品专业合作社社员正在栽种网纹瓜苗。仲春时节,社员们抓住有利时机,精心加强春种春管春收。成立于2018年8月的淄川佰兴农产品专业合作社占地4500亩,其中土地1000亩,山林地3500亩,是一家以网纹瓜、葡萄、鲜食玉米、西梅等种植、采摘、加工及销售等于一体的综合性农业产业化新型经营主体。农户在合作社不仅有保底分红、盈利分红,社员还可以在合作社获得劳动收入,工作责任心也大大增强,保障了作物的最大收益。

闫盛霆 摄影报道

# 皖煤矿业: 创造支架安装 “新速度”

4月16日,从任楼煤矿百米井下喜讯传来,皖北煤电集团皖煤矿业公司任楼项目部在8257工作面安装施工中,展现出惊人实力,一个圆班成功安装支架19架,刷新了矿业公司今年以来综采工作面支架安装的最佳纪录。

**细节入手,夯实根基。**安全是生产的基石。项目部始终保持严谨细致的态度,对每个风险点、每个施工环节都进行深度风险研判,精心制定出精准、科学且可靠的施工工艺与流程。这一举措让每一位职工都能清晰地知晓工作内容,明确工作方向和预期成果,真正做到上标准岗、干安全活,做安全放心人,从源头筑牢安全防线。

**技能培训,培育精兵。**项目部聚焦打造高素质专业化安装队伍目标,针对特殊工种、机电工和机修工,积极推行“传帮带”人才培养模式,老师傅倾囊相授,青工虚心求教。在浓厚的学习氛围中,员工们快速成长,实现人人都是检修工、人人都是操作能手,全面满足岗位的高要求操作需求,为高效施工提供了坚实的技术支撑。

**科学配置,提升生产效率。**在劳动组织方面,项目部坚持固定人员、固定岗位的原则,有效减少了因人员随意变动带来的安全隐患。针对每个施工环节,根据实际需求合理配置固定人数,同时安排多余人员开展平行作业,把合适的人放在合适的岗位上,极大地加快了安装进度。

**统一思想,铸就团队合力。**面对施工队伍由钱营孜项目部和任楼项目部人员共同组成,职工队伍素质参差不齐、思想波动较大的现状,项目部领导班子高度重视。通过召开专题会议,确立了清晰的目标和发展方向,领导班子成员深入基层,与职工们面对面交流,开展细致入微的思想工作,全体职工心往一处想、劲往一处使,形成了上下一条心、全局一盘棋的良好局面。

**革新工艺,创造安装“新速度”。**技术创新是提升生产力的关键。该项目部对支架安装就位工艺流程进行了大胆创新升级,改变以往绞车辅助配合安装支架的方式,改用液压千斤顶辅助并防滑的新安装方式,同时实现远距离操控,保证就位支架更加安全高效。切眼单轨吊梁“三线”铺设、柴油单轨吊前后安装单轨吊梁等多项创新同样成果显著。过去每班仅能安装就位3架,经过持续技术革新,单班安装数量提升至6架,4月15日成功完成安装就位15架,4月16日更是突破纪录,成功安装19架,创造了令人瞩目的支架安装“新速度”。

(王长松)

# 唐口煤业:做好通风管理的“加减乘除”



●开展事故应急救援逃生演练。

今年以来,山东能源鲁西矿业唐口煤业围绕素质提升、系统优化、创新创效、隐患排查四个方面,巧用加减乘除“四则运算”,持续提升“一通三防”管理水平,为企业高质量发展强基固本。

## “加法”强素质

三、二、一,开始!在唐口煤业机电工区班前会上,随着党支部书记李庆光一声令下,该工区职工许其龙、李兵两名职工立即拆卸自救器,进行盲戴自救器比拼。

## “减法”强素质

在工业安全领域,电焊作业的高风险性始终是行业痛点。

4月14日,记者从一汽-大众获悉,该公司长春生产整车制造部(长春一部)焊装车间Q5维修团队直面挑战,以技术破局思维推动安全管理革新。

在技术骨干梁国涛的带领下,由机电技工、安全工程师组成的跨部门团队,融合物联网与数字化技术,自主研发“电焊机三维智能管控系统”,围绕时间、空间、能耗三大维度构建全流程闭环管理,为动火作业安全管理树立了行业标杆。

在技术骨干梁国涛的带领下,由机电技工、安全工程师组成的跨部门团队,融合物联网与数字化技术,自主研发“电焊机三维智能管控系统”,围绕时间、空间、能耗三大维度构建全流程闭环管理,为动火作业安全管理树立了行业标杆。