

随着5G、人工智能、机器视觉等新技术的应用,班组生产必须解决好“最后一米”的一系列新课题

智慧车间离不开“智慧工人”

本报记者 康劲 本报通讯员 韦万国 李玉萍

生产现场,悬挂在设备上空的摄像头脏了、导致机器视觉失灵,这该怎么办?“标准”答案,自然是要用抹布擦拭。或许在有些人看来,搬来人字梯或脚手架,登高两米多,抬手一擦一抹,是一种最正常的操作。

但是,金川集团公司选矿厂一选矿车间磨浮维护保障班的“凌云”创新小组看来,此举不妥。

经过该小组一番“梦幻般”的操作,就出现了这样的场景:一台柜机“移步”到墙边,自动升起一只刷头稳稳地找到摄像头,经过上下左右一轮丝滑地有规则运动,很快就完成了自动清洁,比手工擦拭更干净彻底。

“凌云”创新小组组长褚海鹏说,随着5G、人工智能、机器视觉、大数据分析等新技术的应用,班组生产必须解决好“最后一米”的一系列新课题。

车间有了“智能保洁员”

金川集团是国内有色冶金行业的特大型联合企业,作为主流程单位之一的选矿厂,年处理矿量近1000万吨。

近年来,紧跟国家数字化转型和智能矿山建设的步伐,选矿厂通过“5G+智能实现应用”,彻底改变了几十年来的传统作业方式。厂区生产运行由岗位值守、人工操作、分散作业转变为无人值守、远程控制、集中巡检,每班操作工由原来15到17人减少到3至5人,生产系统人机物匹配也更加科学高效,作业环境得到改善,作业效率大幅提升。

然而,随着大量智能化设施和检测监控

设备进入现场,灰尘、粉尘影响着智能监控设备的平稳运行、检测精度和使用寿命,日常清洁成为新课题。

“操作工登高爬低增大了安全隐患!”“高档轿车配置车灯自动清洗功能,摄像头上面是否也安装一个?”“如果还要靠人工清洁监控设备,就不能算真正的5G+车间……”

班组里的各种“吐槽”和大家的“奇思妙想”,最终集中在褚海鹏的案头,他找来相关材料、书籍,查询国内外文献,很快就有了机电一体化的新思路。经过大家的反复设计、几番调整,最终使用伸缩杆、电动马达、自洁刷头,制作出高空摄像头自动清洁工具。

“这可省事了!”“小家伙”看似平平无奇,却深受欢迎。“职工王维荣说,通过更换刷头不仅可以擦拭摄像头和监测设备,还能用来擦拭高处的灯具、宣传版面和墙面,车间里仿佛有了“智能保洁员”。

破解“最后一米”难关

许多人认为,智慧车间就是“机器换人”,但在“凌云”创新小组的眼中,最前沿的5G技术和智能科技,最终都要落在现场工人的手中,智慧车间离不开“智慧工人”。

一选矿车间负责人高泽东说,在智慧车间的现场,会遇到许多5G开发人员想不到、看不到问题,成为阻碍生产运行顺畅、高效的“最后一米”难关,“凌云”创新小组的任务就是找问题、论证问题、改进问题,直至攻克。“凌云”创新小组在今年初成立,高空摄像头自动清洁工具只是小组的7项创新成果之一。

在冶金选磨磨浮的过程中,需要不断添加各种化学试剂,金川集团使用全国首个

5G+智能“仓储—稀释—输送”系统后,以仓储为核心,通过智能出入库、机械手自动码垛拆垛、箱式输送机指定投送、药袋自动分离、药箱液位自动控制、药剂自动输送等环节,实现药剂制备过程全部动态智能控制,彻底终结了使用60多年的传统人工加药模式,实现药剂供配无人化。

但是,如此高端的“药剂输送链”却因为红外传感器易损坏的难题,经常被“卡脖子”。褚海鹏和同事反复琢磨、试验,为传感器设计制作了牢固的支架与保护壳,有效降低了传感器故障率,延长了使用寿命,降低了维护频次。同时,设计安装了药剂袋自动居中装置,避免了药剂洒落和自动加药设备被自停机。

“灵选1号”和“灵选2号”是一选矿车间5G+智慧视觉系统中监测浮选区域的两个轨道式智能巡检机器人,架设于浮选厂房南墙和北墙上,对浮选机及电机进行测温,并对皮带脱落、机体摆动超限、防护罩掉落等故障实时监测、分析、报警。而其运行轨道较高,分布在距离地面5米至15米间,跨度最长的地方120米,最短的也有80米,清理十分不易。

褚海鹏带领“凌云”小组自主制作无线遥控高空轨道清扫装置,确保轨道无杂物、无灰尘,解决了作业人员对高空设备、摄像头、传感器等的清扫工作的安全问题。网联化、智能化、数字化的选矿新生态,也浸透着一线工人的智慧。

激活全员创新因子

“凌云”,取自凌云之志,意寓远大的志向。走进工作室,“人人参与创新”时时都在创新“处处体现创新”三行大字异常醒目,也见证

着褚海鹏所在班组不同凡响的“创新履历”。

这个只有30多名员工的班组,曾分别在2009年和2023年两度荣获全国工人先锋号的称号。这里先后产生了洪坤、刘新民、李菊等3名金川集团劳动模范,李菊、王春霞等两名金川集团“三八红旗手”,诞生了边红军、孙仁年、马艳萍、褚海鹏等4名甘肃省技术标兵,李菊领衔的“李菊劳模创新工作室”被授予“甘肃省示范性劳模创新工作室”称号。

把平凡工作变为不平凡的人生,关键在于技术创新——这是这个班组的格言。

“凌云”小组时常脑洞大开。近年来,这个班组以劳模创新工作室为平台,先后解决各类生产难题200余个,获得国家发明专利和实用新型专利15项,取得各类成果奖项50余项,在全国发明展览会屡次获得金、银奖,累计创效超过千万元。

“成立创新小组,一方面是以‘英雄不问出处’‘不拘一格用人才’的理念,引导职工积极参与技术创新工作;另一方面,就是小组成员根据自己的业务特长,立足于‘小’和‘新’发挥模范带头作用,带动团队成员学习新知识、新技术,带头研发推广应用新技术,营造浓厚的创新氛围。”一选车间党支部书记尚修娟说。

在这里,不仅多个创新小组,车间还设立了“创客孵化基地”和“技术创新中心”,配套建立创新工作机制和激励奖励机制,为职工的个人成长和个人价值实现提供更广阔的舞台。

“小班组也有大智慧。”褚海鹏说,我们的目标就是瞄准建设国际一流智慧选矿和生态选矿的样板车间,探索多元化激励和使用机制,培养更多创新型、技术型、技能型人才。

G 最班组·拍摄手记④

“医者仁心”的“110”团队

田宏远 邵晓玲 朱创业

走进500多平方米的设备维修车间拍摄,仿佛走进了一所战地医院。那些在数千米的地层冲锋陷阵,在高温高压环境下工作造成各种伤病的“钢铁侠”,像从前线回来的功臣一样,被送进维保“医院”。

维修台上,身穿红工装,戴着白手套,手持各种各样检测仪器的设备维修“医生”,有的在对仪器进行体检,有的在例行保养,有的在拆解零部件,有的在对疑难杂症会诊……

“这些测井仪器是探测油气的‘千里眼’‘顺风耳’,非常精密灵敏,呵护好这些娇气宝贝,没点绝活可不行。”正在对一台声波测井仪进行检修的主任技师刘化友诙谐地说。作为维修团队领军“大夫”,刘化友曾获得中石化石油工程公司“铁军名匠”称号。

中石化经纬有限公司西南测控维保中心维修组“110”团队是一支服务测录定专业现场施工的设备应急维修保障团队。团队12名成员个个身怀绝技,24小时待命设备应急维修,年维保测录定专业设备500余台次,维保一次成功率98%以上。

为了保证维修的每一件设备都能得到最好的养护,班组提出了“医者仁心”“医者匠心”的班组文化和“人人有绝活儿”的班组目标。

我们怀着崇敬的心情开始拍摄。拍摄过程中,不断有从施工现场送来维修的设备,大部分设备都挂了“急诊”号,需要紧急修复后再上“战场”。我们抓住时机,为每一位维修“医生”拍下紧张工作的特写。直到晚上,送修的设备陆续修复后重返“战场”,这群忙了一天的“医生”才有时间轮流在镜头前留下一句“工作感言”。

当问起团队为什么以“110”命名时,队员们说,“110”是迅速、担当和责任的象征,他们把每一次设备故障送修都当作一次“110”警情,做到“反应迅速、分工协作、服务及时”。

原来如此。他们是平凡的设备维修员,他们面对的是一件件冰冷的钢铁设备,但他们却以医者的使命和责任,把这些设备看作有温度、有生命的功臣,施以最精心的呵护。“110”,不仅是班组的名片,更是压在每个人肩上的担当,而承担起这份责任担当的正是他们苦苦练成的一项绝活。

G 班组现场

有师傅领路真好

本报记者 彭冰 柳姗姗 本报通讯员 范琦 许品

才进11月,今年刚入职的王晓雨就遇到了她在吉林石化公司质量检验中心工作后的第一场雪。

伴着雪花的飘落,班组长“好运小分队”送来了老班长曲有的信息:“下雪了,大家路上注意交通安全,开车的亲一定要减速慢行。”

“妈,您看看啊,我师父管得比您都宽!”正打算出门的王晓雨嘴里“抱怨”着,原本伸向风衣的手却拿起了旁边的冲锋衣。妈妈的声音从背后传来:“小丫头,别身在福中不知福,有师傅惦记多好!”

初雪,雪片大而绵密,落在身上瞬间融化。看着路对面同龄的小姑娘单薄的衣衫和湿漉漉的头发,王晓雨裹紧身上的冲锋衣,暖暖的,有师傅管真好!

和往常一样,王晓雨提早到岗,和特级技师曲有进行班前巡检。“雪天降温,仪器设备气路管线、生活用水以及供暖系统等易发生泄漏或冻堵部位,巡检时一定要细心。”气温骤降,水分测定仪、气相色谱等精密仪器要及时进行标定校准。“每一天,曲有都一点点把30多年积累的工作经验传授给她,王晓雨一边听一边记,有师傅教真好!

交接班会上,班组安全员曲有在“第一千零一遍”强调现场取样和分析操作安全后,开始了班前例行安全知识提问:“王晓雨,冬季‘八防’的内容是什么?”听到王晓雨一字不差的答案,曲有满意地点点头。“提前好几个月,师傅就领着咱们学案例、背规章、演练预案,这些知识早就刻在我脑子里了。”王晓雨心里有着小小的骄傲,有师傅考也挺好!

同事们一波儿忙着取样,另一波儿做着样品分析的准备工作,趁着样品分析前的空当,曲有带着王晓雨清理化验楼的积雪。雪停了,天空的颜色已然变得通透亮丽。师傅走在前面,手中的雪板推出一条笔直的路,通向前方新建的装置区。王晓雨紧紧跟在后面,把师傅推出的路扩得更宽,有师傅领路真好!



防冻先行

在冬季来临之际,中铝山东热电厂化学车间水处理班及早行动,周密安排,对所辖设备与管线防冻状况全面检查,形成问题清单,逐项整改落实,对防冻缺失与破损的地方重新敷设保温层,确保供水设施和采暖设施保温状态完好,保障严寒天气下热电生产平稳运行。

图为水处理班员工正在对采暖系统进行保温处理。张开亮 杨文靖 摄

码头蝶变

从煤炭码头到自动化集装箱码头,一场蝶变正在上海港罗泾港区发生。目前,这里的码头改造一期工程建设已进入最后冲刺阶段,预计将于今年年底正式交付。中交三航局项目团队采取交叉作业下多点开花的施工组织方式,保证建设资源精准高效投入。

图为建设高峰期,多条打桩船在现场同时进行沉桩作业。

本报记者 蒋茜 本报通讯员 王一坤 摄



聚焦经济建设 提升职工技能

金秋时节,江西省新干县总工会“以学促干”全县工会重点工作推进推进会参会者行走在赣鄱之滨,走访一家家企业,他们为这里发生的在新时代产业工人队伍建设改革的实践中惊喜。

建立产业技能提升培训基地两个,培训高技能人才1500余人,近2万名职工通过劳动技能竞赛提升了技能水平。随着“产改”工作“集结号”向纵深推进,全县“产改”工作取得了骄人业绩。

谋长远之策,行固本之举,建久安之势,成长治之业。新时期产业工人队伍建设改革启动起来,新干县立足产业实际,围绕“产改”重点任务,从思想引领、成长成才、权益维护、服务保障等方面精准发力,让产业工人有能、有为、有位,为新干发展聚智赋能。

让职工群众共享“产改”红利

“公司花了393万元改善了14个所站的办公和生活条件,为职工建设了青年公寓,还给所有基层班组安装了净水器,让我们喝上了放心水。”新干县供电公司职工李辉自豪地说。该公司推动“产改”工作走深走实,形成了企业关爱职工、职工服务企业、企业与职工共同发展的“双赢双赢”局面。

李辉是众多享受“产改”红利的一员。在“产改”路上,该县在产业工人最关心的利益问题上出实招、下狠功,对拥有高级技师职业资格的企业技能人才,一次性给予2000元个人培训补助;对认定国家级、省级、市级技能大师工作室或技师工作站,分别给予5万元、2万元、5000元经费补助;分别给予T类(特需)人才入选者王喜朝、聂志

奎安家费及生活补贴126.9765万元、121.411万元;拨付江西省神源投资有限公司院士站建设补助资金30万元……

改革的意义是为了让职工拥有获得感、幸福感和安全感。新干县通过各项举措,让广大产业工人感受到看得见、摸得着的成效,既有了“面子”,更有了“底子”。

为高质量发展蓄积“产改”动能

高质量的发展,离不开高素质的产业工人队伍。为了激活全县产业工人建功立业的动能,新干县鼓励劳模、工匠、高技能人才结合自身业务特长,在本企业、本产业内多带徒、带好徒、出高徒、出名徒,对“拜名师带高徒”成效显著的名师和高徒给予奖励。新干县已成立的4家“劳模创新工作室”,为各类企业培育了600多名骨干技术人员,“职工创新工作室”带动2000余名职工投入创新队伍中。

此外,新干县还加强对优秀产业工人的培养和产业技能的传承,组织县重点企业与江西服装学院、江西工业技术学院等签订政校合作协议。联合县人社局举办电子商务等各类技能培训班103期,培训学员2422人。联合县工业园区组织一线职工开展企业安全生产管理、人员资格证培训,培训169名企业职工。

“通过改革,全县产业工人队伍不断壮大,综合素质明显提高,我们会继续把产业工人队伍建设改革的各项举措落到实处,把广大产业工人紧密团结在党的周围,为实现‘两个一百年’奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦更好地发挥主力军作用。”新干县委常委、县委办主任、县总工会主席席震宇说。 (唐利群) 告

优化管理 改善民生

2023年以来,云南省安宁禄脞街道实施“六个工程”推进“十县百乡千村万户”项目建设,推动民族团结进步事业创新发展。

“十百千万”工程实施以来,为更好推动民族团结进步创建工作,街道将民族团结进步工作纳入党建考核范畴,制定工作方案,建设内容,以跨区域结对共建,联合西山区、禄丰市、易门县等9家相邻乡镇(街道)组建民族团结进步“交往交流交融联盟”,形成“12345”工作模式,推动形成三地通力协作、全社会共同参与的新时代民族团结工作新格局。

结合“十百千万”工程项目建设,将铸牢中华民族共同体意识纳入街道理论学习中心组、党员干部教育培训等重要内容,以“IP+民族团结”打造宣传教育新载体,立足辖区主要支柱葡萄产业,挖掘提炼“葡萄”“葡萄”IP形象,将共同体理念转化为生动活泼的宣传形象,融入线上线下各种场景广泛宣传进公园、进广场、进社区,在辖区显著位置设置永久性宣传标语、宣传栏100余块,设置主题景观小品25座,打造了民族文化交流亭、连心桥等场点16个,建设“铸牢中华民族共同体意识”小广场1个,通过耳濡目染的宣传氛围,引导辖区群众“沉浸式”参与民族团结进步创建。

据禄脞街道办事处主任苏晓喆介绍,街道始终把改善民生作为出发点和落脚点,不断提升街道基础设施建设。通过集镇建设以点带面,服务集镇居民,优化集镇管理,聚焦设施配套、环境提升、基层治理,实施人居环境整治工程,绿化美化主次干

道600平方米,平整改造场地1500平方米,建设“小口袋”两个,让居民休闲娱乐有去处、健身散步有场地,打造宜居乡村环境,辖区已创建全国“一村一品”示范村1个、省级示范点示范村1个、省级美丽村3个、省级科普示范社区1个。

将民族团结与乡村振兴有机融合,以“一村一品”为主线,因材施教、因地制宜,大力支持密马龙村发展“花海经济”,推广种植万寿菊,万寿菊种植面积达到了260余亩,建设面积约100立方米的万寿菊发酵池,实现村集体经济增收预计创收70万元。积极支持“全国一村一品示范村”艾家营村委会发展葡萄产业,实施了集“保鲜+冷链”为一体的冷库项目,破解了葡萄保鲜期短、运输难的问题,实现了葡萄长途冷链运输和错峰、错峰销售,提升了销售价格累计葡萄销售额近400万元,带动辖区农家乐、餐饮业和土特产品销售等营业额近250万元,辖区群众生产生活条件持续改善,群众幸福感、满意度持续提升,推动各民族共同走向社会主义现代化。

以“互联网+大数据”为支撑,打造了“智慧禄脞”网格化管理服务平台,将民族事务纳入共建共治共享的社会治理格局,建立网格化管理服务、闭环管理机制,在民族事务、流动人口服务等方面充分发挥作用,完成街道和8个村(社区)综治中心、信访中心、矛盾纠纷调解中心、网格化服务中心“四中心”融合建设,及时化解各种问题隐患。 (安市宣)