

新闻简讯 | News bulletin

中科大研发“机器人柔性手爪” 量产单个成本可千元以下

当机器人拥有了与人类一样灵巧的双手,提供精细化服务就成为可能。12月11日,中国科学技术大学发布了自主研发的新一代“机器人柔性手爪”,现场演示可成功抓取从纸张、瓷碗到豆腐、蛋糕等物品。据介绍这是科研人员突破传统思路形成的“刚柔合一”新技术,并有望将成本降至千元以下使其加速应用于大众生活。

“机器人手爪”的学名是机器人末端夹持器,是机器人提供精细化服务和参与智能制造的关键部件之一。比如家庭服务机器人需要抓取生活中各种形状、大小和表面特性各异的物品,但现有的主流手爪产品性能难以满足需求,高端进口产品的价格又非常昂贵,限制了普及应用。

据现场演示,他们研制的新型“机器人柔性手爪”,对单薄的纸张、光滑的瓷碗、柔嫩的豆腐、蓬松的蛋糕等物品,均能自主判断物体形状和大小、准确、稳定、完好地实现抓取和放置。

中科大机器人实验室主任、教授陈小平介绍,新技术可大幅降低机器人手爪的成本,预期将来量产单个成本可降至1000元人民币以下。新型“机器人柔性手爪”将首先配置在中科大研制的智能家庭服务机器人“可佳”身上,有望在养老服务、商业物流等多个领域得到应用。(徐海涛)

山东能源淄矿集团 唐口煤业公司 细打“算盘”精用工

近日,山东能源淄矿集团唐口煤业公司充填中心利用“PDCA循环”精益管理模式,原本需要花费3小时才能完成的锚索支护工作,仅用2个多小时就能完成。

据悉,因生产需求,该中心每天安排8名职工分4组,打设16组锚索支护巷道顶板。在施工过程中,因风水阀门位置不当、人员穿插作业不合理,各小组在支护作业和涨拉锚索时,需要来回拖移、延接风水胶管以及共同使用1部涨拉设备,存在动作浪费和等待浪费的现象。

为此,该中心在“347精益班组”创建活动中,创新利用“PDCA循环”精益管理模式,围绕定位施工、管理安设、工序穿插等方面进行优化改善。为各小组划定了固定的施工区域,在施工区域安装了专用风水阀门,让风水胶管连接工作实现了一次做好,为各小组节省了20多分钟时间。

同时,他们还将以往每小组施工4组锚索线的分配方式,更改为“5+3”制,2个小组各从事5组锚索支护,另2组各支护3组,并利用闲暇时间进行锚索涨拉,让锚索支护与涨拉同步进行,避免了40分钟的等待浪费。

“优化后的支护流程,不仅减轻了职工的劳动体力,还让8名职工提前1小时完成工作任务,共节约出8个小时的人工。”该中心主任司尚金说。(张继涛 侯化成)

鹤煤三矿 办活技术培训“小课堂”

“大家好,我是一名工人技师,今天为大家讲授开关维修技术,希望大家认真听讲。”12月11日,河南能源化工集团鹤煤三矿机械车间职工徐俊青在教育培训中心为职工讲授开关维修原理。为提升职工技术水平,该矿精心打造内容丰富、突出职工自主意愿的培训模式,办活技术培训“小课堂”,有力地促进了职工技能素质整体提高。

该矿明确要求各区队分工种、分岗位制定内容完善的培训项目列表,本着缺啥补啥的原则,注重从提高职工兴趣入手,采取规定培训科目与自选培训科目相结合、理论讲解与现场演示相结合、导师带徒与自学实践相结合、技术练兵与定期检查考核相结合的方法,为职工提升综合素质搭建平台。在自主选择参与的培训内容上,为避免培训因自主选择而流于形式,在加强职工安全知识、专业技能考核的同时,分期、分批对自主选择培训科目进行阶段考评测试,将考评结果纳入个人工资考核,有效调动了职工钻研业务的积极性和主动性。

该矿采取“说自传”、“挑毛病”的形式,由职工在培训课堂上相互交流经验,讲述自己在工作过程中遇到的隐患和难点、采取的措施、取得的效果、受到的启发,并选出操作规范、动作娴熟的技术骨干,对上岗前各岗位的实际操作及技术难题解答等现场示范,对职工实施上岗前培训,鼓励技术骨干与岗位新手结成帮扶对子,采取岗位互动的形式相互学习、相互交流、相互促进,聘请首席技师、工人技师等担任教师,将技术拔尖人才的绝招绝活进行传递和延续,教师结合案例及现场实物讲,学员对照真实场景学,边听理论边动手操作,纠正不规范行为,切实提高职工的操作能力和自主保安能力,掀起了“工人自觉参与、个个主动提升”的学习高潮。(姜世军)

从“云端”到“终端” ——柴里煤矿“信息化+标准化”党建工作模式为智慧党建贡献“柴里智慧”

■ 刘光贤

如何紧跟新时代党中央从严治党要求,将《中国共产党支部工作条例》真正落在实处?

山东能源枣矿集团柴里煤矿党委与时俱进,充分发挥互联网作用,将多个平台载体相互交错、互相联系、相互协助、互相补充,实现了基层党支部面对面、键对键的资源共享、互联互通,织密了纵向到底、横向到边、点面结合的智能化党建工作网,形成了以“信息化+标准化”党建工作模式为“绣花针”,穿引起基层治理的“万根线”,打造党支部“云端+终端”全体系,为智慧党建贡献“柴里智慧”。

构筑党建信息化矩阵 让支部在云端“活”起来

“党委最近下发了什么通知?”“三会一课有什么新内容?”打开柴里煤矿智慧党建平台,答案一目了然。这种“秒查即知”的体验,让柴里煤矿党建呈现出浓浓的科技范儿。

柴里煤矿围绕新时代党的建设总要求,立足党建标准化信息化建设,健全基层党建高质量发展工作机制,通过整合现有的信息化建设资源,建立“云”,搭建“群”,确保党的工作发展到哪里、信息化就跟进到哪里,真正为基层党建插上智慧的“翅膀”。

他们建立智慧党建“云”平台。实施党员“电子身份证”信息采集,建立了全矿党员档案大数据信息库。开辟“在线学习”栏目,将线下传统教育与线上网络互动结合起来,将相关学习资料、文件挂网,利用图片、PPT等形式直观展示学习内容,开设“红色短波”“党员阅读”等栏目,党员干部可以自主开展党的政策理论和法律法规知识在线学习。

“之前召开党员学习会,但井下有应急生产等情况,经常会有时间冲突无法兼顾。”谈及刚开设的“在线学习”平台,柴里煤矿综掘一队党员时克强深有感触,“现在我们不再需要专门安排时间坐下来学习,随时随地触网就可以,虽然试运行,但是却收到了实实在在的效果,真心觉得这个‘智慧党建’是智慧的。”

搭建“群”平台。通过建立柴里党群在线QQ群、微信群、党支部群,采取单位+姓名的实名制管理,开展“线上党建”活动,组织在线经验交流、思想汇报、网上谈心等。达到“手机一点、党建尽显”,党员干部手指“划一划”,就能接受到最前沿、最准确的信息,在触摸屏中打造“指尖上的党建堡垒”,让数据和信息“多跑路”,让党员和群众“少跑腿”,形成了虚拟与实体相融合的党建集成创新,用“群阵地”凝聚发展“正能量”。有了在线党支部,党员们不受支部、单位的局限,随时可以交流安全生产经验、难点问题解决方法,“有时生产

中遇到疑难问题,在线发起讨论,群策群力,事半功倍”,掘进一区党员冯浩说,现在的自己离不开“线上党员群”了。

“如今,党员只需一部智能手机,就可以随时‘亲近’党建。”柴里煤矿组织人事科科长周国梁说。

健全标准化运行机制 让支部在终端“强”起来

“迈入新时代,推进基层党支部标准化建设,就是要严格按照《中国共产党支部工作条例》,推动基层党组织全面进步、全面过硬。”柴里煤矿党委书记赵连永说。

该矿党委结合《条例》,从组织制度、活动阵地、主题党日、队伍建设、考核体系等方面入手,明确班子建设过硬、党员队伍过硬、组织生活过硬、廉洁自律过硬、群众基础过硬、服务大局过硬“六个过硬”标准,坚持抓两头带中间、以先进带后进、以示范促全面,探索党建工作科学路径和方法,立起检验党建工作成效的标尺,提升基层党支部的组织力、凝聚力、创新力、战斗力,将全矿党支部打造成为教育党员的学校、团结群众的核心、攻坚克难的“星级堡垒”,引领柴里高质量发展。

“六个过硬标准让每个支部都有了目标和压力”,柴里煤矿矿长李文说,“不仅促进了党

支部日常工作,而且促进了安全生产,被党员们亲切地称为最硬标准。”

该矿党委先后十多次深入基层党支部调研,将基层党支部考核分为采掘、辅助、地面生产、非煤、后勤和机关6个片区,并根据实际制定了不同的考核标准,实现了标准上的公平公正。

坚持日常动态和季度静态考核相结合,全面开展党支部书记专业知识竞赛、灯塔维护竞赛、微型党课竞赛等业务技能实景模拟竞赛,并通过党建基础工作展评、党建工作项目化招投标、党建品牌创建现场会等,对“党支部过硬指数”进行综合考评,将考核结果作为评先树优的依据。

“通过实施六个过硬标准,感觉党支部的工作更实了。”该矿检修工区党支部书记张汝鹏说。他们致力打造“六谈五访一疏导”党建品牌,连续4个月荣获全省“灯塔学习型党支部”称号,日前又被山东能源评为“百强过硬党支部”。

在此基础上,该矿党委制定并实施了“1230珍珠链三年计划”。“1”即以检修工区、开拓工区、掘进二区、综采二区、回收工区等党建示范点为主体,打造一条主体党建精品线路;“2”即打造机电、通防和荣达、机关、物业、热电东西两翼串珠成链、协同发展的党建示范线路;“30”即打造30个星级堡垒,打造柴里煤矿“一体两翼”党建创建新格局。

“时代楷模”张黎明:点亮新时代产业工人创新之路

■ 新华社记者 毛振华

最近,国网天津滨海供电公司张黎明创新工作室好不热闹。当研发中的第二代人工智能带电作业机器人——“钢铁侠”自主识别并稳稳地抓住引流线时,张黎明和团队成员们都激动地欢呼起来。

张黎明是滨海供电公司配电抢修一班班长。都说创新是实验室里科研工作者的事,可作为一名扎根一线31年的老师傅,他不服输。

黎明出发,点亮万家。这些年,在和他团队的努力下,公司累计开展技术革新400余项,获国家专利158项。凭着这股偏劲,张黎明从一名普通工人成长为行业里响当当的电力“蓝领创客”,被誉为知识型、技能型、创新型新时代产业工人的典型代表。

“钢铁侠”是张黎明带领团队花费数百个日夜苦心钻研的得意之作。它采用激光雷达等精度更高的多维传感器,结合人工智能算法,相比第一代自动化程度更高,这也是中

天津生态城惠风溪智慧能源小镇建设的重要环节之一。“带电作业称得上电力行业最危险的专业,有了‘钢铁侠’,今后就可以让机器人代替人在电网上做‘微创手术’了。”张黎明的自豪之情溢于言表。

“工作是快乐的,创新让工作更快乐。”张黎明时常把这句话挂在嘴边,勉励同事和徒弟们。

为了让电路抢修更快,他和同事们反复试验,发明了“可摘取式低压刀闸”。线路变压器发生保险片短路烧毁故障的抢修时间,从过去的45分钟缩短到8分钟。随着这项发明获得国家专利并得到广泛推广,每年能减少因停电造成的经济损失超过300万元。

没有完美个人,只有优秀团队。埋头创新之外,张黎明仔细琢磨,积累总结近万个故障成因,形成涵盖30大类300多种故障抢修经验的《抢修百宝书》分享给同事们。遇到故障,大家可以像查字典一样按图索骥,效率成倍提升。张黎明创新工作室还孵化出“星空”“蒲公英”等10个创新工作坊,培养出了更多肯钻研、爱创新的“蓝领创客”。

张黎明人送外号“活地图”,这源自他事故诊断的绝活:根据停电范围、故障周边环境、线路设备健康状况等有限信息,能迅速判断出事故基本性质、大概位置,甚至能准确点出故障成因,为高效完成抢修任务赢得了宝贵时间。而这背后是超出常人想象的艰苦付出。

技校毕业后来到工作岗位,他下班后时常怀揣着笔记本,沿电力线路边走边记。多年来,陪伴他熟悉线路的交通工具从老式自行车到电动自行车再到抢修汽车。

31年如一日,他累计巡线8万多公里,亲手绘制抢修线路图1500多张,完成故障抢修作业近2万次,这才练就了电路抢修的“火眼金睛”。

电与老百姓的生活密切相关,工作之余,张黎明挂念着老百姓的用电需要。除了抢修班班长,他还有一个特殊的“头衔”——黎明共产党员服务队队长。

张黎明和队员们主动印制了一些卡片发放到社区,创建微信平台,与11个社区150多位老弱病残人士长期建立爱心服务热线,用爱心搭起了企业与群众的“连心桥”。

看到老旧小区楼道大都又黑又暗,老人们出行很不方便,他主动将滨海新区发放给他的一万元道德模范奖金悉数捐出,成立“黎明·善小”微基金,用来购买节能LED灯泡。600多层老楼楼道又重新明亮了起来。

“很多居民眼里的小事,我们看到了想不到,师傅看到了想到了,还一定要做到。”张黎明的徒弟张雨蔚这样评价他。

“从过去电网建设依靠人拉肩扛,到现在无人机、智能巡检机器人的使用,我从一个侧面亲眼见证了改革开放的辉煌历程。”回顾这些年的工作,张黎明深有感触地说。

张黎明是伴随着我国改革开放成长起来的产业工人的杰出代表。从技校毕业生到技能专家,从普通工人到全国劳模、十九大代表,他用实际行动谱写了新时代的劳动者之歌。

技改促进经济、环保效益双提升

西南油气田川西北气矿江油轻烃厂对轻烃装置膨胀机密封气系统进行技术改造,将膨胀机密封气放空系统改为进装置压缩机前端进行合理利用,避免密封气放空至火炬系统燃烧掉,从而实现膨胀机密封气的全部回收利用。

经过一年的平稳运行,回收节约天然气31万立方米,减少天然气的火炬放空量和氮氧化合物的排放量,经济效益、环保效益显著。

此举还丰富了西南油气田公司轻烃回收技术,为国内同行业采用该项技术提供了现实依据。

刘益军 罗元杰 廖光明 / 摄影报道



中煤新集二矿 余热利用变“废”为宝

日前,从中煤新集二矿了解到,该矿在利用井下抽采的瓦斯发电的基础上,在11月份实施余热利用革新改造,将瓦斯发电余热直接供给职工澡堂使用,实现了资源充分利用,且达到降耗节支的目的。

该矿瓦斯发电站安装六套低浓度瓦斯发电机组,配套6台KNPT04-5000针形管余热锅炉,每台额定蒸发量为0.4t/h。现运行4台,蒸发量约1.5t/h,蒸汽压力0.2MPa。瓦斯发电机组排放的废气具有大量的热能,废气通过余热锅炉时,热能将余热锅炉内的水加热成蒸汽,通过向浴池供应蒸汽,从而满足浴池职工洗澡使用。

经过评估,该改造项目投入使用后,可避免蒸汽锅炉燃煤造成的环境污染问题,每年可节省用煤2200余吨,节约约120余万元。项目提高了瓦斯发电余热利用效果,解决了高温余热直接排空造成的能源浪费,且变废为宝达到节能减排目的,具有广泛的应用推广价值。(钱陈勇)

▶▶▶ [上接 P1]

时隔五年, 中国经济再迎“全面体检”

做好普查工作,关键是依法依规。《全国经济普查条例》规定,经济普查对象有义务接受经济普查机构和经济普查人员依法进行的调查。经济普查对象应当如实、按时填报经济普查表,不得虚报、瞒报、拒报和迟报经济普查数据。

“普查对象的支持配合是普查工作顺利推进的关键,也是普查宣传工作的着力点和落脚点。”宁吉喆说,努力把经济普查的重大意义讲清,努力把普查对象的权利义务说透,使企业、产业活动单位、个体经营户积极支持普查,真实提供资料;讲清普查机构和普查人员对普查对象个人信息严格保密,普查资料不作为任何行政处罚的依据,不用于统计以外的任何目的,努力消除普查对象思想顾虑。

宁吉喆表示,各级普查机构和广大普查人员要认真履行独立调查、独立报告的职责,坚决抵制各种干预普查数据的行为,严格保守普查对象的个人信息和商业秘密,深入企业、个体经营户等普查对象实情,报实数,确保普查对象不重不漏,确保源头数据真实准确。

涡北选煤厂:“星光大道”让“一星闪耀、多星争辉”

淮北矿业涡北选煤厂在厂区主干道设置由十余块展板组成的“星光大道”,集中展现在安全生产、科技创新、文明创建等方面涌现出的“明星”风采,引导广大职工争当岗位“明星”、争创一流业绩。

吕刚 / 摄影报道

