

智能生活背后的航天“硬核”技术真不少

第21届中国国际工业博览会纵览



热点关注

借鉴月球车技术的智能巡检机器人、能自主进行消防巡检并预警的灭火机器人、安装了微型太阳能电池的智能太阳镜……正在上海举行的第21届中国国际工业博览会上,中国航天科技集团上海航天技术研究院共有50多件展品登台亮相。智能生活的背后,航天“硬核”技术真不少。

A 个头小本领大的“智巡者”

保障电力系统安全,离不开对变电站的实时监控、检查和维修。传统主要依靠人工方式,巡检工人劳动强度大、工作效率低,在恶劣环境下还有安全隐患。

利用航天技术优势,上海航天技术研究院805所2018年启动了电力系统用智能巡检机器人项目,此次展示的就是第一代机器人样机“智巡者”,目前已完成自动巡视多轮测试,其能力与可靠性得

到充分验证,即将入驻电站开展示范应用和入网取证。

展台上,六轮驱动的“智巡者”,看上去好似一辆黑色的迷你装甲车。个头虽小,本领却很大,可在变电站、化工厂、机场、港口码头等场所内,实现智能巡检任务。

考虑到变电站的地形可能很复杂,航天人员借鉴在月球上表现优异的“玉兔”月球车底盘结构——“六轮主副摇臂式结构”技术,为“智巡者”设计了功能强大的底盘;采用激光定位与自主导航技术,模拟人的方向感,让“智巡者”实现自主移动;利用智能图像检测、智能红外测温等技术,模拟人的视觉和触觉,让“智巡者”实现自主避障。

“智巡者”还可以自我识别“饥饿状态”并主动“补充能量”。当检测到电量低,自动无线充电功能可以使“智巡者”到达指定的充电地点,自动充电。

B 灵巧的多面手“消防员”

在危险丛生的消防领域,智能机器人也可以大显身手。

上海航天技术研究院控制所依托在光

电探测、惯性导航和人工智能技术领域的优势,成功开发了智能自主消防巡检机器人,集自主导航巡检、火灾前期预警和初期火灾扑灭三项功能于一身,堪称一位聪明能干的“多面手”。

据控制所科研生产部副部长郑建勇介绍,为了使消防巡检机器人“耳聪目明”,研制团队为其配备了4双“眼睛”。可见光成像系统,可实时记录并传输巡检过程中的视频图像、供安保人员监测与判断;红外成像系统可实现高清1080P成像,并具备30倍光学变焦,一旦发现火情便能迅速报警。

运用多线激光雷达及双目视觉融合技术的导航系统,可准确定位,迅速响应,实现高精度智能自主导航。消防巡检机器人根据存储的位置地图信息和人为设置的巡检点,即可自主规划巡检路径。同时还能进行人工算法的自主学习,在视觉系统的引导下进行有效避障。

由于多数火灾多为线缆短路引起的电气火灾,而线缆短路发生时产生的电火花、电弧等现象,会伴随有紫外线波动。因此,研制人员专门为消防巡检机器人配备了紫外线探测系统,可对电线电缆等部位进行重点关注与监测。

C 太阳镜不仅时尚还智能

太阳镜是许多人夏天的生活必需品。上海航天技术研究院811所太阳能工程中心展示的一款太阳镜,不仅时尚,还很智能。

据811所太阳能工程中心系统组件部门主管魏敬华介绍,传统的太阳镜,变色镜片需要几十秒钟才能完成变色过程,智能太阳镜只需要0.1秒,变色的过程几乎与光照环境的变化同步。可根据阳光的强弱变化,自动调节镜片的明暗度,使佩戴者永远处于最舒适的视觉状态中。

太阳镜为什么这么“聪明”?原来是采用了811所自主研发的高效微型碲化镉太阳能电池技术。高效轻薄、密封防水的高效碲化镉太阳能电池,与智能太阳镜上的芯片合成在一起,通过光能转化为电能,即可迅速驱动液晶镜片实现智能感光变色。

在太空中为卫星提供能源的碲化镉太阳能电池技术,可广泛应用于人们日常生活中的微能源可穿戴产品。在展会现场,笔者还看到了一件利用柔性薄膜太阳能电池组件制作的背心,穿在身上,可随时随地利用太阳能发电。(张建松)

「90后」进军家政市场传递的信息

随着家政服务工种的不断细化,对从业人员专业技能的要求不断提高,越来越多的年轻人开始进入家政市场求职。深圳市家庭服务业发展协会调查数据显示,目前加入家政服务业的“90后”约占从业人员的10%,且工种选择大多倾向于月嫂、育婴、早教。家政市场的这一变化,为许多年轻人择业传递了一些有价值的信息。

现代生活中,对于家政服务的需求已经远远超出了“传统项目”。服务更需要文化和技能——怎样调理产妇的营养配餐,如何科学喂养婴儿,能否陪孩子玩益智类游戏,甚至懂一些外语或音乐基础知识……都成为雇主选择不同家政服务的重要条件。譬如,现在的年轻父母对孩子早期教育都很重视,许多家庭雇用早教育婴师都希望找年轻人,就是因为他们往往“童心未泯”,孩子喜欢;他们学历较高,知识面广,容易沟通。在家政服务业从业者中多以“经验取胜”而高学历者不多的背景下,“90后”就具备了十分明显的优势。

家政服务行业的另一个重要变化是,分工更加精细化,对从业者专业技能的要求也更高了。专业保洁、专业烹饪、专业月嫂、专业育婴、专业护理……不同工种有相应的技能要求,从业者也从过去的直接就业到现在的必须经过专业技能培训,取得相应资格证书等才能上岗。参加培训与考证,对于“90后”来说,显然比年纪大的从业者更能够适应,而且接受能力更强。

越来越多的年轻人进入家政市场,与社会环境的改变有重要关联。不仅越来越多的人开始认识到家政服务的不可或缺,从偏见转为尊重,而且国家明确要求有条件的大专院校开设家政学专业,培养高技能家政服务人员。换言之,家政服务不再只是一项工作,而是一门专业,一个市场认可且亟需的职业,这对于年轻人择业无疑是一个鼓励。

值得一提的是,专业技能的提高,还带来相应的薪资上涨。目前的家政服务“行情”,月薪万元已非少数,高级或金牌家政服务员,由于专业能力、经验丰富,拿更高薪资完全不是问题。这对于年轻人择业肯定更具吸引力。

“90后”进军家政市场,反映了劳动市场的变化,也体现了社会生活的进步。年轻人择业有了更多的选择,而且前景光明,何乐不为。(张刀)



近日,西安市轨道交通集团运营分公司“电客车起复救援技能比武”在二号线渭河车辆段举行。技能比武活动的开

展,为实现该公司安全生产3000天和第九个安全年目标任务按期完成,提供了强有力的支持。甘达 摄

“我只是做了应该做的事情”

9月15日以来,安康市陕汉县梅子镇境内,连续多日普降大雨,造成了塌方、泥石流等自然灾害的发生。境内交通中断、农作物损毁等各种险情不断地考验着这里的干部群众。

16日一早,雨势稍歇,该镇南昌村驻村工作队队员王理银一行5人急匆匆地赶到村里查看灾情。南昌村是此次强降雨的重灾区,全村3条交通要道都因大面积塌方而阻断,要想进村只能徒步前行。

下午14时,王理银一行来到了离村委会不远的庙坎,眼前的景象令大家为之震惊,近百米的道路因山上流下的雨水长时间冲击而变得满目疮痍,路下面的涵洞更是被小石头和杂物堵死,水流正顺着公路向村委会方向涌去。

正在此时,村民陈登华上前说:“上面再不排水,李光银家的房子怕是要受灾了。”话音刚落,王理银便快步向李光银家的屋场跑了过去,发现他家的院子里已经积了很深的水,屋后被冲出了一条深深的沟。

情况紧急,王理银来不及找专业人员和专用工具,便从周边村民家中借来了钢钎、铁锹等简易工

具,与队员们迅速投入到疏通涵洞的工作中。正当队员们商量对策时,王理银毫不犹豫地脱掉外衣和裤子,只身钻入了涵洞。凭借几十年的农村生活经验,他深知要想保住村民的房子就必须和时间赛跑。

涵洞里又小又窄,温度也很低,疏通工作显得十分艰难,王理银用瘦小的身躯一铲一铲地将夹杂的树枝和碎石排出,遇到堵塞严重的地方就用钢钎在狭窄的涵洞中慢慢撬开障碍,在同行队员们的帮助下,用了近3个小时时间,终于把10多米长的涵洞疏通了,当王理银走出涵洞时已然成了一个泥人。

王理银在群众最需要的时候挺身而出,全力以赴投身于抢险救灾工作中,用实际行动践行着共产党员的使命与担当。“老百姓的家在涵洞下方,如果不第一时间疏通,谁也不知道下一刻会发生什么,我只是做了一件应该做的事情。”王理银朴实地说道。(杨宁 何鑫)

脱贫攻坚 奋力争先

(上接第一版)

尾矿库成美景 废弃物成“宝贝”

一个时代有一个时代的使命,一个年代有一个年代的任务。

经过60年高速发展后,金钼集团将发展重点放在了复绿青山和进一步提升技术水平之上。

“这是企业的责任,更是长久发展赖以生存的根本。”程方方说。为了将对环境的影响降到最低,近年来金钼集团不断推进绿色矿山建设。自2005年开始,先后投资1.6亿元用于生态恢复治理,并计划继续投资6000余万元对露天采场、排土场及尾矿库区域继续进行生态恢复治理。

持续的矿山治理已显现成效。记者在栗西尾矿库看到,偌大的湖面碧波荡漾,澄澈的湖面可见成群的小鱼儿,好似一个景区。在木子沟尾矿库,坝顶及坝面进行了覆土植绿,三叶草、首蓿和柳树等长势正好。

为保证钼矿生产的可持续发展,确保露天矿可持续开采,进一步提高开采效率并降低生产成本,金钼集团近年来不断加强科研创新,引进先进技术,在采选升级改造方面,一些新技术还获得了陕西科学技术奖。

记者了解到,这家公司投资5.4亿元,

淘汰了传统的外热式回转窑和反射炉燃煤焙烧工艺,建成了更为先进的内热式回转窑和多膛炉燃气焙烧工艺,提升了钼铁的品质,降低了钼铁冶炼的成本。同时,“半自磨+球磨”等新工艺在新建及改扩建选矿厂中也获得了普遍运用。

“通过不断升级技术、改造设备,一些选矿过程中的废物被‘吃掉’,还吐出了‘宝贝’。”金钼股份矿冶分公司总经理高小宁说,公司采用可再生有机胺法脱砷技术,实施硫酸尾气提标改造工程,每年可减少二氧化硫排放量约6700吨,制备硫酸约25万吨,年产红铁粉约11万吨。而且,一些废弃物还被制作成了新型建材,实现了经济、环境效益双赢。

但这家公司相关负责人表示,包括其所在公司在内,选矿工艺仍待进一步提升。“尽管选矿工艺近年来突飞猛进,碎磨工艺也发生了巨大变化,但现有的采选技术仍不能适应当前技术进步、采选工艺衔接、提高产品市场竞争力等要求,亟须进行采选技术升级。”金钼股份矿冶分公司百花岭选矿厂厂长段志毅说。

究其原因,钼行业从业者表示,主要在于基础研发和技术创新投入相对薄弱,由此导致钼的精深加工与国外钼业相比还有较大差距,特别是在满足小批量、多品种、差异化终端需求方面还有很长的路要走,

高精尖的钼金属产品还需依赖进口。

为此,金钼集团正在倾力于研发端的打造。国家级企业技术中心、钼材料工程技术研究中心、博士后科研工作站、陕西省院士专家工作站等先后在集团成立,不断向高质量发展迈进。

深度调整结构 助推高质量发展

我国钼工业经历了近四十年的快速发展,基本上完成了从无到有、从初级产品到深加工产品的转变。程方方介绍,2008年金融危机以来,受国际市场价格挤压,我国钼产业集中度和初级产品市场化程度进一步提高,过去全国300余家钼矿企业仅剩20余家,集中度大幅提高。但受制于技术进步,我国钼矿采选技术、产业结构仍需进一步提升。

从业者表示,目前我国钼产业发展主要面临两大难题,一方面是市场话语权、定价权不足;另一方面是行业门槛低,同质化竞争激烈。作为龙头企业,金钼集团主业板块近十年来长期微利或亏损,直到去年才迎来新一轮上涨行情。

据北京安泰科信息股份有限公司数据显示,2018年全球钼产量为26.5万吨,中国钼产量为9.2万吨,占比高达34.7%;全球钼消费量为24.9万吨,中国钼消费量为8.6万吨,占比达到34.5%。

全国70余家博物馆将为观众发放“参观护照”

新闻直通车

新华社北京9月18日电(记者周玮)记者从中国文物交流中心获悉,由重庆中国三峡博物馆、南京博物院等70余家博物馆共同发起的“博物馆参观护照”项目日前启动。

据介绍,参与此项目的博物馆将在共同参与、共同服务、共享产品、协同运营的基础上,一起为广大观众提供包括“护照”签章、积分奖励等服务。这本“护照”,以各博物馆标志为要素,持“护照”的观众可在参加此项目的任一单位

签章,记录参观访问过程。今后将会邀请更多的博物馆及文博单位加入。

中国文物交流中心主任谭平介绍,以全国各大博物馆为平台的“博物馆参观护照”项目不仅能记录参观者的参观过程,变普通参观为人生记忆,同时还能提高观众参与博物馆文化的主动性,增强体验感。对于各博物馆而言,馆际之间可以通过这种形式实现资源共享、信息互通、加强联系、互相学习的效果。

我省开展托幼机构及中小学在校生流感疫苗接种工作

本报讯(白丹)省卫生健康委员会近日发布消息,为落实国家卫生健康委关于流感防控工作的工作要求,切实做好我省重点人群、重点场所及重点时段的流感防控工作,日前,省卫生健康委和省教育厅制定了《陕西省学生流感疫苗接种工作方案》(以下简称《方案》),以提高我省学生群体流感疫苗接种覆盖率,降低在校学生学习流感罹患率,减少和控制托幼机构、中小学流感疫情的

暴发和流行。

《方案》指出,学生是我省流感防控的重点人群之一,做好在校学生的流感防控工作已成为流感防治工作的重点,接种流感疫苗是预防流感发生与流行最便捷和有效的手段。《方案》要求,按照自愿、自费、知情的原则,在全省范围内,对3岁及以上托幼机构儿童及所有小学、初中在校学生(包括所有本国和外籍学生)进行流感疫苗接种。

2019年我省秋季大型应往届毕业生双选会21日启幕

本报讯(康乔娜)9月21日至22日,2019年陕西省秋季大型应往届毕业生双选会暨浙江嘉兴五县市区百家大型企业西安引才招聘洽谈会,将在省体育场内北区10门中国西安人才市场招聘广场举办。

本次大型招聘会由中国西安人才市场、陕西省人才交流

服务中心主办,参会单位近300家,涉及陕西、上海、北京、浙江、武汉等13个省市企业,提供上万个就业岗位。大会提供“优先推荐”“优先帮扶”“就业指导”“就业疑问解答”等服务,确保来到会场的求职人员均免费入场。

“尽管具有高产量和高消费量,但由于我国以原生钼矿为主,而国外以副产钼矿为主,副产钼矿本身成本就低,因此我国在较大的成本劣势,造成钼行业在国际市场上的整体竞争力较弱。再加上国内钢铁行业采用集中招标、低价购买的方式进行采购,严重压缩了钼冶炼企业的定价权和话语权。”程方方说。

此外,我国除北京、上海等少数地区没有钼资源外,各省、自治区均有资源赋存,受地方经济发展利益驱动和钼行业投资门槛及技术门槛过低的影响,尽管钼行业已经过了一轮淘汰集中过程,但整个行业呈现产品低端化、同质化情况,行业竞争激烈。

对此,相关从业者建议,一方面,应持续深化国有企业改革,强化行业龙头地位,进行钼资源、加工等方面的整合,促进建设国家级的钼企业集团,深度调整产业结构。同时,应坚持以市场为导向,加大产品转型升级力度,开展差异化产品战略,对新产业、新材料、新技术实施政策倾斜。

另一方面,建议国家出台相关政策,鼓励企业加大科技投入,开展与钼相关的基础研究、应用研究,不断满足国民经济的需要,促进钼行业深度转型升级进一步走高质量发展的道路。(孙波 储国强 张斌)

企业快讯

国网延安供电公司 提前完成合表户改造接收任务

本报讯(韩菲)近日,国网延安供电公司提前2个月打赢合表户改造两年攻坚战,完成482个合表小区、13.03万余户合表户改造接收任务,为新中国成立70周年献礼。

在改造过程中,面对物业不理解、用户存疑的困难,加之改造工作量大、时间紧迫,该公司在寻求各级政府部门支持的同时,主动走访用户,联系小区物业,为客户讲解户表改造的好处,让居民更多地了解户表改造带来的好处。同时,工作人员们放弃周末休息时间,加班加点、倒排工期,全力加快户表改造工作进度。



为推进学习型企业文化建设,培育全员阅读新风尚,持续营造“书香商电”氛围,商洛供电公司于9月9日成立“商电读书沙龙”,并于9月17日成功举办第一次读书活动。张月华 摄



近日,在中秋节假日期间,陕建一建集团党委、工会在西安市未来城项目举办了慰问联欢活动,表达了对项目部的关怀。张顺红 刘建刚 摄



临近“国庆”,中国铁路西安局集团有限公司韩城车务段利用各种媒介及时推广定制产品、宣传运输新产品和列车开行信息,方便旅客出行。图为近日合阳北站客运人员在宣传运输新产品。姚凤雷 摄