

军民融合为加速氢能利用注入动力 首个氢能工程技术研发中心诞生

据新华社电(记者胡洁 白国龙)6月6日,我国首个军民融合氢能工程技术研发中心在中国航天科技集团组建成立,中心以推动航天氢能技术军民融合发展,推动氢能利用领域高端技术装备研发和工程应用为目标,为我国绿色清洁能源综合开发利用注入动力。

氢氧火箭发动机、氢燃料电池……氢能源因来源广泛、燃烧热值高、清洁无污染和适用范围广等优点,被视作21世纪最具发展潜力的清洁能源之一。据介绍,该氢能工程技术研发中心将力争成为氢能利用规划论证、技术研发、业务拓展、对外交流的专业平台,围绕氢能利用领域高端技术装备工程应用,重点开展高效低成本制氢储氢技术、氢液化技术、质子交换膜燃料电池、氢能装备检测和安全应用等关键技术研究,加速氢能利用技术发展,为氢能利用产业链的形成提供技术支持。

值得注意的是,在燃料电池技术领域,航天科技集团六院拥有质子交换膜燃料电池系统动力应用、可再生能源储能应用及泵阀关键部件等技术。科研团队此前完成了国内第一台车用高压燃料电池发动机装车运行,通过了2000公里全路况模拟实验考核。目前该中心拥有中国科学院院士3名,学科带头人20余名,将在国家相关政策指引下,联合国内优势单位,完成氢能利用产业链的军民共性关键技术攻关,形成完全自主知识产权,建立氢能产业链技术体系和标准体系,实现氢能利用技术在国防和民用领域广泛应用。

突破世界性难题 实现资源循环利用 智能应急装备“聪明”处置海洋污染

本报讯(特约记者朱润胜 通讯员王继军)近日,国内首个智能海洋溢油及危化品应急清理装备在秦皇岛经济技术开发区研制成功,该技术成果突破了高效新型石墨烯浮油吸附材料应急准确投放的世界性技术难题,对应急处置海洋污染、保护海岸环境具有重要意义。

该装备由鹰航航空高端装备技术秦皇岛有限公司历经三代产品升级研制完成,它集材料、化工、环保及机电系统集成等多种技术于一体,具有自动化、智能化特点,整套设备集成安装在6米标准集装箱内,可整机装备应急投运,实现了高效吸附材料现场生产和准确投放。据介绍,这是国内首个智能化的海洋溢油及危化品应急清理装备,采用了“互联网+”的技术,从开启到关闭设备完全实现一键式操控,一个人可操作完成,即方便、快捷、可靠,又节省了人力成本。同时,通过北斗卫星传输的数据和信号,能够实现远程监控,确保设备安全稳定运行。

该产品配备的高效吸油带由企业自主研制,首次采用膨化石墨为原料,具有极强的疏水亲油性能,浮油吸附速率和吸附倍率高于标准吸油毡近3倍。该吸油带吸附浮油后可回收,经再生处理后可制成高端自润滑材料和高压密封材料,实现了资源循环利用。

我国实现半导体SiC单晶粉料自主研发 批量生产达到99.9995%以上纯度

本报讯6月5日,在中国电子科技集团公司第二研究所(简称中国电科二所)生产大楼内,100台碳化硅(SiC)单晶生长设备正在高速运行。该所自主研发和生产的SiC单晶,就在这100台设备里“奋力”生长。

SiC单晶是第三代半导体材料,以其特有的大禁带宽度、高临界击穿场强、高电子迁移率、高热导率等特性,成为制作高温、高频、大功率、抗辐射、短波发光及光电集成器件的理想材料,是新一代雷达、卫星通讯、高压输变电、轨道交通、电动汽车、通讯基站等重要领域的核心材料,具有重要的应用价值和广阔的应用前景。

据介绍,高纯SiC粉料是SiC单晶生长的关键原材料,单晶生长炉是SiC单晶生长的核心设备,要想生长出高质量的SiC单晶,在具备高纯SiC粉料和单晶生长炉条件下,还需要对生产工艺进行设计、调试和优化。单晶生长炉需要达到高温、高真空、高洁净度的要求,目前国内只有两家能生产单晶生长炉,中国电科二所是其中之一,他们突破了大直径SiC生长的温场设计,实现可用于150mm直径SiC单晶生长炉高极限真空、低背景漏率生长炉设计制造及小批量生产,还突破了高纯SiC粉料中的杂质控制技术、粒度控制技术、晶型控制技术等关键技术,实现了99.9995%以上纯度的SiC粉料的批量生产。(王玉芳)

多种高科技仪器齐上阵

一窥黄渤海江豚种群生活现状

本报讯(记者杨明清)近日,黄海水产研究所“中渔科102”号渔业资源调查船携带多种高科技仪器,赴黄海南部调查江豚生活现状,结束了10天的航期。

根据对黄渤海沿岸渔民的调研结果显示,目前黄渤海江豚的种群数量不及上世纪80年代初的20%,部分水域甚至不足5%。据黄海水产研究所王俊主任介绍,此次调查将前往山东半岛南岸、水域较浅的区域进行,因目前正是鱼类的繁殖季节,鱼群基本位于近岸海域,而江豚以鱼类为食,这里可以调查江豚活动情况。

此次携带的多种高科技仪器中,有第一次用于江豚调查的挪威SIMRAD EK60和便携式EV60科学探鱼仪。其工作原理是使用超声波探测海底情况,只要海水中有关生物,就能收到相应的反射声波,科研人员便可通过对声波成像分析鱼类情况。同时还会用流速仪,也是通过声波来确定海流情况,海流不同,海水中的浮游植物也会不同,同时可能影响江豚的进食和游泳状态。最终,通过确定海水中鱼类情况、海流情况等,来确定江豚活动区域特点。

江豚在中国沿海及长江中下游水域都有分布,是在我国分布最广的小型齿鲸类。2013年,长江江豚种群因其种群数量快速下降,《世界自然保护联盟》濒危动物红皮书中将其由濒危级升为极危级,2016年升为国家一级保护动物。



技能比拼展风采

6月6日,云南省第十五届职工技术技能大赛重点工程类决赛举办。本次比赛分混凝土浇筑、临水临电安装两个类别,来自云南省28个重点工程的众多工程技术人员参与了比拼。

新华社记者胡超摄

近10年来,创新基金共为重庆1144个中小企业提供了11亿元支持,涌现出近800家高新技术企业——

创新+资本:构筑老工业基地发展新引擎

本报记者 李国
本报实习生 李俊

在重庆创新基金项目成果的支持下,“集诚电子”自主研发出了具有技术和市场竞争优势的产品,仅2017年就实现8000多万元的销售收入。据悉,该企业去年研发投入超过了2000万元。

这仅仅是作为老工业基地的重庆,在构筑发展新引擎过程中大力实施创新+资本发展战略取得的一个典型成果。重庆市科委相关负责人介绍,近10年来,创新基金共为重庆1144个科技型中小企业提供了11亿元的支持,累计培育出近100家企业产值超亿元,27家产值超10亿元的企业,近800家创新基金承担企业成为高新技术企业。

创新驱动打造智能工厂

一个多月前,重通集团在举行品牌推广活动时,一举签下高达3亿多元的订货大单。

采访中记者得知,这些都是该集团以大数据为引领,研制出高效节能产品的结果。目前,在自主创新的驱动下,该集团有多项产品填补国内空白,创造了多个国内第一,并且正在通过自动化、智能化的制造系统改造,强力助推企业转型升级,一步

步地实现着智能制造的目标。

无独有偶,作为远郊区县的璧山区,在工业化、城市化进程初期,支撑工业经济的是机械加工、制鞋和建筑建材“老三样”。随着信息技术不断推进,高耗能、高污染、低产出的产业严重阻碍了当地发展。该区经信委副主任曾佑勇告诉记者,为扭转这一局面,近年来璧山创新思维,重点在智能装备、信息技术、生命健康三大产业上发力,使得全区工业焕发出新的活力。

“这是循环生产线,上万平方米的焊接车间里只有60多个机器人,可为企业节省近千个人工。”在璧山高新区重庆众泰新能源汽车生产基地焊装车间,车间负责人向记者介绍,他们的智能生产线自去年投用后,产品销量稳步增长。

该区另一家企业的项目负责人告诉记者,他们通过收购Meta,获得了新能源汽车充电模组+充电桩+自动驾驶传感器的技术,并且骄傲地说,未来,宝马i3甚至保时捷纯电动跑车Mission E将装上他们的璧山造“心脏”。

5月3日,重庆工业互联网产业技术创新联盟成立,此举旨在加快发展工业互联网,推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。工业互联网是以数字化、网络化、智能化为主要特征的新工业革命的关键基础设施,市政府相关负责人表示,重庆力争到2020年基本形成工业互联网生态体系,争创国家级工业互联网创新中心和示范基地。

“联盟将以产业技术创新需求为导向,实施抱团发展,产生聚集效应,形成合理、完善、强劲有力的区域性工业互联网产业链,带动区域经济的可持续发展。”重庆市经信委副主任涂兴永告诉记者。

巧解资本供给难题

融资难、融资贵,是当下许多创新企业在发展过程中面临的一大“拦路虎”。为此,针对科技型企业发展的不同阶段,重庆璧山区建立了从“种子期”“初创期”到“成长期”的种子投资基金、天使投资基金和风险投资基金。去年,该区共设立5支产业和股权投资基金,规模达到29.7亿元。

2015年6月,重庆凯成科技有限公司入驻璧山高新区。在厂房建设和设备引进过程中,公司一度遭遇资金难题。在璧山区政府相关部门的帮助下,凯成科技凭借其自主设计开发的一些技术,申请到1亿元国家专项建设基金。这些资金犹如一场及时雨,加快了凯成科技高质量发展的步伐。如今,该企业已成为苹果、富士康、联想等全球知名品牌的外包装壳供应商。

璧山区财政局副局长董其鑫介绍,为化解企业成长中的困惑,璧山坚持“创新+资本=新动力”的经济逻辑,推行“政府引导+金融机构辅导”的全新合作模式,形成了政府、企业、社会资本多元投入格局。这种做法的好处在于,把过去的“行政化补贴”转化为政府以股权参与金融机构和企业的投资,通

过资本市场融资,形成三方共担风险、共享收益的机制,大大提升了政府投资的质量和效益。

创新基金“四两拨千斤”

“创新基金不仅为中小企业提供了资金支持,还在创新生态的培育上起到了规范管理、开放合作、品牌塑造的作用。”重庆市科委相关负责人对记者说,过去10年,以资助初创期和成长期企业的技术创新产品开发为主要目的创新基金,发挥了科技金融四两拨千斤的作用,帮助重庆一大批中小企业迈过创新发展的关键阶段,使近800家创新基金承担企业成为高新技术企业。

“是创新基金促进了我们的技术创新活动。”重庆“星河光电”研发部部长蒋代辉告诉记者,自2012年“LED智能照明系统”项目获得50万元资助后,他们的技术创新活动便一发不可收,同时,凭借自身实力,企业还承担了国家科技支撑计划、国家火炬计划等重大科研项目。而在过程中建立起的完备的研发体系,则保证了企业的持续发展。

记者还在采访中了解到,重庆市实施的创新基金项目共获得国家专利授权3530项,其中发明专利1565项。创新基金还为所支持的企业提供了超过5万个新增就业岗位,培育了超过3000名具有丰富管理经验和技术特长的科技型企业家、新兴产业的科技领军人才。

最新科研动态

戒烟5年可使肺癌风险大幅下降

据新华社电 众所周知,吸烟是导致肺癌的主要因素。近日,美国全国心、肺、血液研究所支持的一项新研究发现,戒烟5年可使吸烟者患肺癌的风险大幅下降。

美国范德比尔特大学医学院研究人员的研究报告说,他们分析了美国弗雷明汉心脏研究项目采集的数据,该项目涉及对8907名参与者长达25年至34年的跟踪调查。在调查期间,共284人被诊断出肺癌,其中重度吸烟者占比高达93%。重度吸烟者指每天至少吸烟一包烟,且烟龄长达21岁以上的人。

通过对比吸烟者、戒烟者和从不吸烟者患肺癌的风险,研究人员发现,与仍在吸烟的人相比,重度吸烟者在戒烟5年后,患肺癌的风险下降了39%,并且该风险还会随着戒烟时间的延长持续降低。但研究同时发现,即使重度吸烟者戒烟长达25年之久,他们患肺癌的风险仍比从不吸烟的人高3倍多。

用科学击碎流言

节能灯有毒并且致癌?

如今已是家居必备品的节能灯泡,含有剧毒物质汞元素,是诱发多种癌症的超级癌源——这一说法,近日在人群中流传。

据了解,此说法的依据是:美国的一家杂志曾撰文称,纽约州立大学研究人员通过试验,证明节能灯泡在使用时比普通灯泡发出的紫外线辐射更强。

然而,这篇文章的有关原始表述则是:“节能灯释放出来的紫外线辐射可能损害人体皮肤细胞,让人过早衰老,甚至可能导致致命的皮肤癌”。并且,文中提到的研究使用的细胞是泡在培养皿里体外培养的皮肤细胞,并不像我们身体上的细胞有表皮的保护。再者,该实验对皮肤细胞进行了近距离(2.5厘米)、长时间、大剂量的节能灯照射——这种情况,除非特意为之,在现实生活中是不可能出现的。

国内外权威检测机构的检测结果显示,节能灯的紫外线辐射总能量只占节能灯释放总能量的4%,也就是说,15瓦节能灯的紫外线功率仅为0.09瓦,而且节能灯里的长波紫外线不会穿透人体的真皮层。因而,只要符合我国相关标准的合格节能灯,把紫外线辐射量控制在安全范围内,就不会对人体造成危害。

至于上述文章中所提到的节能灯泡中含有剧毒物质汞元素,一旦人体吸入了2.5克就会导致死亡,并非危言耸听。而节能灯也确实是通过让灯管内的汞原子释放出紫外线,打到灯体内壁上的荧光粉涂层上,然后再次变成可见白光的。但是,一只节能灯中只有几毫克汞,且被封在灯里面,即使灯打碎了,也要几百只灯同时碎掉,并且是在一个很小的密闭环境下,全部被一人吸入才有可能对身体造成危害。现实中发生这样的事概率极小,消费者大可放心使用节能灯。(储荷)

“风云二号”完美收官 印证气象事业非凡之路

本报记者 车辉

6月5日,“风云二号”家族最后一星——风云二号H星在西昌卫星发射中心成功发射,代表着我国第一代地球静止轨道气象卫星发射任务圆满完成。

据介绍,风云二号H星成功发射后,我国将对“一带一路”沿线国家和亚太空间合作组织成员国免费分发风云气象卫星数据和产品,将我国赠予亚太空间合作组织成员国的卫星云图接收站进行免费升级并提供风云卫星气象应用技术培训,

满足该地区对静止轨道气象卫星数据获取及应用的急需。

1977年11月,风云一号卫星开展研制工作,拉开了风云系列气象卫星发展的帷幕。从极轨气象卫星风云一号到风云三号,静止气象卫星风云二号到风云四号,风云卫星已走过40多年曲折探索之路,取得了令人瞩目的成就。截至目前,已成功发射17颗风云气象卫星,8颗卫星在轨运行,实现

了我国气象卫星事业从无到有、从小到大、从弱到强的跨越。

20世纪70年代初,中国卫星气象事业才刚刚启动,可究竟是“自己造卫星”还是“花钱买卫星”,国内有两种截然不同的声音。一种观点是坚持走自主研发的道路,另一种观点则坚持“造星不如租星,租星不如买星”,时任中国气象局局长的邹竞蒙力排众议,倡导自主研制。

1977年11月,在气象卫星工程第一次大总体方案论证会上,确定了气象卫星工程代号为“七一一”,并将我国第一代极轨气象卫星命名为风云一号。

风云二号工程总设计师、年近九旬的中科院院士孙家栋在接受记者采访时表示,我国气象卫星事业得以飞速发展,靠的就是在起步时坚持自主创新,努力实现核心技术与器件的自主可控。

1977年11月,风云一号卫星开展研制工作,

拉开了风云系列气象卫星发展的帷幕。从极轨气象卫星风云一号到风云三号,静止气象卫星风云二号到风云四号,风云卫星已走过40多年曲折探索之路,取得了令人瞩目的成就。截至目前,已成功发射17颗风云气象卫星,8颗卫星在轨运行,实现

了我国气象卫星事业从无到有、从小到大、从弱到强的跨越。

20世纪70年代初,中国卫星气象事业才刚刚启动,可究竟是“自己造卫星”还是“花钱买卫星”,国内有两种截然不同的声音。一种观点是坚持走自主研发的道路,另一种观点则坚持“造星不如租星,租星不如买星”,时任中国气象局局长的邹竞蒙力排众议,倡导自主研制。

1977年11月,在气象卫星工程第一次大总体方案论证会上,确定了气象卫星工程代号为“七一一”,并将我国第一代极轨气象卫星命名为风云一号。

1999年5月10日,风云一号C星成功发射,在轨稳定运行达7年之久,超期服役5年,揭开了我国

长寿命、高可靠性卫星运行历史,同时还突破了三轴稳定姿态控制技术等多项关键技术。

据介绍,风云一号卫星开展研制工作,

拉开了风云系列气象卫星发展的帷幕。从极轨气象卫星风云一号到风云三号,静止气象卫星风云二号到风云四号,风云卫星已走过40多年曲折探索之路,取得了令人瞩目的成就。截至目前,已成功发射17颗风云气象卫星,8颗卫星在轨运行,实现

了我国气象卫星事业从无到有、从小到大、从弱到强的跨越。

20世纪70年代初,中国卫星气象事业才刚刚启动,可究竟是“自己造卫星”还是“花钱买卫星”,国内有两种截然不同的声音。一种观点是坚持走自主研发的道路,另一种观点则坚持“造星不如租星,租星不如买星”,时任中国气象局局长的邹竞蒙力排众议,倡导自主研制。

1977年11月,在气象卫星工程第一次大总体方案论证会上,确定了气象卫星工程代号为“七一一”,并将我国第一代极轨气象卫星命名为风云一号。

1999年5月10日,风云一号C星成功发射,在轨

稳定运行达7年之久,超期服役5年,揭开了我国

长寿命、高可靠性卫星运行历史,同时还突破了三轴

稳定姿态控制技术等多项关键技术。

据介绍,风云一号卫星开展研制工作,

拉开了风云系列气象卫星发展的帷幕。从极轨气象卫星风云一号到风云三号,静止气象卫星风云二号到风云四号,风云卫星已走过40多年曲折探索之路,取得了令人瞩目的成就。截至目前,已成功发射17颗风云气象卫星,8颗卫星在轨运行,实现

了我国气象卫星事业从无到有、从小到大、从弱到强的跨越。

20世纪70年代初,中国卫星气象事业才刚刚启动,可究竟是“自己造卫星”还是“花钱买卫星”,国内有两种截然不同的声音。一种观点是坚持走自主研发的道路,另一种观点则坚持“造星不如租星,租星不如买星”,时任中国气象局局长的邹竞蒙力排众议,倡导自主研制。

1977年11月,在气象卫星工程第一次大总体方案论证会上,确定了气象卫星工程代号为“七一一”,并将我国第一代极轨气象卫星命名为风云一号。

1999年5月10日,风云一号C星成功发射,在轨

稳定运行达7年之久,超期服役5年,揭开了我国