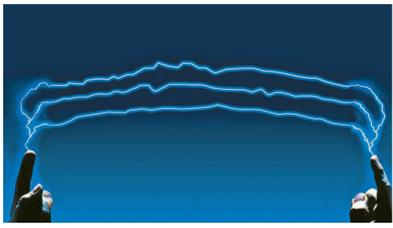


科技领航

生命在于发电 人体就是天然电池



见过天然电池吗?在亿万年前,自然界一类体内装有活发电机的生物是历史上利用电能的先驱者。它们被称为电鳗、电鳐、电鲶和长颌鱼等500种不同种类。这些鱼或用电能来捕食,或用电信号彼此联络。通过模仿电鱼的发电器官,人类造出了世界上第一个人工电池——伏打电池。随后,科学家们就发现,所有自然生物的生命活动都会发出电流,包括人类自己!

据报道,德国最顶尖理工大学之一的卡尔斯鲁厄理工学院已将人体发电列为重点研究课题,目标是利用生命运动的方式,实现人体自主发电。

产生电能的途径很多,为何一定要将人体变成发电机?

科学家们指出,日常生活中,越来越多的电子智能设备正变为人类不可或缺的同伴,比如手机、便携音乐播放器、脉冲测量仪、血压跟踪器以及眼压计、心脏起搏器和胰岛素泵等。从体育电子器件到身体保健设备,都带来了无数便捷体验,但它们在使用过程中的电力供应却是个难题。

为了让人们在任意时间都能自如使用智能设备,卡尔斯鲁厄理工学院应用信息学研究所的研究团队提出,将人体肌肉自然运动产生的能量利用起来,通过能量转换装置,将动能转化为电能。这听起来有点费力,但实际上发电过程不需要用户输入任何额外功率。

当然,将发电装置固定在身体表面并不是唯一选择,人体血管中的纳米级发电装置也被提上了研究进程。另有外媒报道,水力发电的原始概念已延展进入生物领域。成功利用血液流动发电,已成为人体发电研究历程中的另一重要里程碑。

除了以上提到的运动发电和血液发电,体热发电也是一个值得关注的研究方向。因为人是温血动物,体温总保持在37摄氏度左右,皮肤和空气之间始终有温差存在。如果用胶布或胶水将微型热电发电机固定在皮肤表面,温差就会在电路中产生电流。这种能量转换方式不仅能为可穿戴设备供电,还能把人体变成手机充电器。(罗春晓)

废旧纺织品回收利用 旧衣变新装



废旧衣物多处于扔之可惜,留着不穿的状态,造成资源浪费。新技术的加入,可将旧衣变新装。近日,在废旧衣物定向回收再利用新闻发布会上,国内企业发布化学循环再生技术,可实现废旧衣物高质量再造。中国化学纤维工业协会与相关企业共建研发基地,推动清洁生产和废旧纺织品回收利用。

旧衣服怎么处理不仅是消费者的困惑,也是摆在制造商面前的一道难题。中国纺织工业联合会数据显示,目前我国每年产生2000多万吨废旧纺织品,综合利用率仅为15%左右,造成较大资源浪费。

科技进步为产业破题。浙江一家企业率先研发的化学循环再生技术,可将旧衣服还原成分子级别,去除颜色和细颗粒杂质重新生成与原纤维相同的高质量涤纶纤维,用于新的服装和纺织品制造。

废旧纺织品回收再利用不仅是环保工程,更是新市场,将催生千亿元级产业。中国工程院院士土成在发布会上说,中国工程院已开展相关课题研究,加强与上下游产业链的合作,探索再生资源高质量利用新模式,创造竞争新优势。(张辛欣)

破镜也能重圆? 这种玻璃可以自我愈合



俗话说,破镜不能重圆。但日本研究人员最新发明了一种可以自我愈合的玻璃材料,有望用于开发新型玻璃制品。

和通常以二氧化硅为主要成分的无机玻璃不同,东京大学教授相田卓三等最新发明的可以破镜重圆的玻璃,是一种半透明高分子材料,属于有机玻璃。

研究人员在实验中使用了长约2厘米、宽约1厘米、厚约2毫米的这种玻璃材料。将两块破裂的玻璃原样拼接在一起,在室温下只需30秒就能恢复原状,几个小时后就能恢复到破碎前的强度。

目前,常用的玻璃一旦破裂就无法修复。这种新型有机玻璃材料能够实现自我修复,有望在今后用于开发新型玻璃制品。(华义)

焦点看台

创新方法让我区企业活力满格

□本报记者 白莲

现在,自治区摸索出了具有区域特色的创新方法应用推广模式,创新方法逐步成为提升区域创新能力的有力支撑,得到越来越多的关注和肯定。

2017年12月9日,在第二届全国企业创新方法大赛总决赛的舞台上,全国十强参赛项目正在角逐最后的大奖。4个环节结束后,坐在台下的包钢巴润矿业有限公司张同杰师傅终于松了口气,这一刻,全国铜奖的奖杯尘埃落定。作为普通工人,我和我的团队从没有想过能站在全国大赛的舞台上,捧起闪闪发光的奖杯。

以前,每到冬天,我们的柴油矿车就很难运行。如果不及时根据气温变化更换柴油标号,就会导致柴油发动机供油系统内部出现柴油凝结的现象,严重影响采矿场正常的工作进度。张师傅介绍,过去常用的办法是用火盆烤油箱,利用外部热源加热整个供油系统,行业内遇到此类问题一般都使用这样的办法。

2015年,自治区科技厅在包钢集团举办了创新方法深度应用专题培训班,按照培训要求,每位参加培训的人员可以携带一个课题。机缘巧合下,一直萦绕在张师傅脑海里的想法有了实现的可能。参加培训之前,一种柴油型汽车燃油装置只是一个构想的课题,通过培训班,我开始尝试用更加科学和系统的方法将这一课题变为现实。

短短2年时间,创新方法让张师傅的梦想渐渐成为现实。如今,张师傅已经拥有了30多项专利,创新方法点燃了像他一样默默坚守基层岗位工作的一线工人对创新的热情和信心。该公司科研项目负责人崔凤也发出由衷感叹:在国家强调创新驱动发展的今天,我们深刻认识到,永不止步地进行创新实践是企业转型升级、永葆生存发展活力的必经之路。

2008年,科技部、发改委等四部委联合

印发了《关于加强创新方法工作的若干意见》的通知,正式启动了创新方法在全国的推广应用,同年,内蒙古成为国家科技部确定的创新方法培训试点省区。

2010年,自治区被批准为科技部创新方法推广应用试点省区,确立了以企业为主体,开展自治区创新方法应用推广试点示范工作的核心思想,持续、深入推动创新方法在企业及产业领域的深度应用,着力建设内蒙古创新方法推广应用基地。

掌握创新方法,就拥有了更开阔的思路和开放的眼界,也就有了改变当下和探索未来的更多可能,这是创新方法最大的魅力所在。

我区创新方法推广应用工作的总体目标是,以企业创新需求为导向,建设一个集技术资源、人力资源、应用载体、政策措施、信息化平台于一体的创新方法应用推广资源体系,着力构建在重点产业领域和战略性新兴产业践行创新方法的常态机制,摸索出具有区域特色的创新方法应用推广模式。

2014年,在自治区科技厅的大力推动下,内蒙古创新方法推广应用基地加强与自治区教育厅、发改委、经信委、科协的协调与沟通,五部门联合签发《关于加强自治区创新方法工作的若干意见》,并建立了工作联动机制。

相关部门先后组织了创新方法推广应用专家咨询会,专门针对中小产业聚集区企业,联合举办了内蒙古高新技术企业及中小企业创新方法深度应用培训班,形成了自治区多厅委共同推动创新方法工作的合力,为创新方法服务于区域经济发展的重点问题提供了指引和政策保障。

相关部门对创新方法工作部署的顶层设计与推动,为自治区企业创新方法应用与推广工作的顺利开展创造了良好的政策环境。2017年1月,在自治区科技厅的指导下,由内蒙古生产力促进中心发起成立了内蒙古创新方法推广应用联盟,目前成员涉及65家单位,集结政府、产业园区、高校、企业等多方力量,构建出协同推广体系,形成了一整套资源整合、模式连贯,具有系统性、全局性和可持续发展的推广模式。联盟依托生产力中心为工作基点,以组织实施创新

三师培育和培训创新方法试点示范企业培育为工作重点,在着力推进我区创新方法推广应用全面铺开的基础上,进一步做深入、做扎实。创新方法推广应用联盟的成立,进一步集聚了自治区创新方法研究推广和应用领域的优秀资源,打造了具有区域特色的创新方法推广应用链条,构建了创新方法应用型人才培育平台,全面提升了自治区创新方法实践水平和应用能力,推进了原创科技成果的催生和转化。

自治区科技厅高度重视创新方法工作的开展,先后组织制定了创新方法工作的十二五和十三五规划,以及《内蒙古自治区创新方法推广应用发展规划与实施方案》(2013-2015),细化了《内蒙古创新师管理办法》(2013-2015),组织了18个重大项目承担单位参训。

从2010年至今,自治区共认定4批创新方法试点企业总计43家,培育了一批创新方法应用人才,解决了一批企业面临的实际问题。

自主创新,方法先行。通过创新方法的推广和深入,伊利集团解决了160g自动装盒盒子封合、自动转杯装置改善挤杯等6项生产中的实际问题,中国农科院呼和浩特分院学员解决了防止方捆机捡拾喂入系统堵塞等问题,亿利资源学员应用创新方法解决了蓝藻养殖过程中粘壁的问题。

如今,我区一批又一批的一线技术骨干和工程师们系统地学习创新方法,用更加科学的方法,更加开放的思路,更加高效的实践,在不断提升个人能力的同时,结合企业发展实际,解决更多关键难题,为企业带来更多实际效益,成为推动企业发展转型的有力推手。

越来越多的企业构建了与创新方法相结合的创新机制,培育了一批创新工程师,并且将创新方法逐步深入地植入到日常技术研发工作中,不断夯实企业创新根基,推动企业创新能力持续提升。

伴随创新方法的逐渐深度推广应用,相信在不远的将来,时代所赋予企业智能发展、绿色发展、创新发展的使命定能实现。

当前我区经济转型升级任务紧迫,经济

下行给企业带来的巨大压力迫使传统企业尽快寻找新的突破,由此带来的针对创新资源的需求日益凸显。但是,自治区的整体创新氛围较发达省区仍然有一定差距,在人才培养、创新文化建设方面比较保守而被动,投入不足。

创新方法深度应用推广工作开始之初,自治区科技厅对部分企业的一线技术人员培训情况进行了调研,发现在企业内训中,真正为技术人员量身定制的公共培训课程非常有限,企业创新人才基础薄弱,创新方法学习和应用的意愿不强,这些都成为自治区创新方法推广工作的最大障碍。

对于多数企业和一线技术人员而言,创新方法是一个新的解决技术问题和管理工作问题的工具,因此,还需要政府大力引导、企业积极参与应用,举一反三,以点带面,持续推进。要让企业和一线技术人员充分认识创新方法是提升企业自主创新能力的有效措施,使创新方法为自治区创新发展长久而持续地发挥支撑作用。

相关专家提出,自治区积极开展区域创新方法深度应用工作,通过丰富的宣传层面和持续的培训跟踪,为创新方法推广应用奠定了扎实的基础。在此基础上,要以党的十九大精神为指引,推进我区创新方法推广应用再上新台阶。

据了解,我区分别引入国家技术创新方法与实施工具工程技术中心等优质资源,开展创新方法的试点、示范工作,采取国内、国际、区域合作,结合本土核心师资,研究多种教学模式,累计举办5天以上深度应用培训班18个,参训人数达740多人,累计培养创新工程师400多人,帮助企业解决技术难题400多个,产生解决方案4000多个,产生专利429个,其中发明专利116个,预期经济效益达7.6亿元。

自治区科技厅副厅长黄彦斌告诉记者,创新方法是自治区支持企业创新的有效手段,也是一个长足发展的科技服务事业。下一步,自治区科技厅等部门将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,从创新方法推广应用、基础与保障工程、合作与交流、创新方法基础研究等方面进一步夯实企业创新服务工作,为建设创新型内蒙古作出更大贡献。

神奇世界

月球连演精彩大戏 这个1月有点炫

天文观测发烧友可以设置日历提醒了!据外国媒体报道,2018年1月是难得的赏月佳期,会有2轮超级月亮现身天际。

1月1日晚上的超级月亮你观赏了没?错过的朋友也没关系,月底还有一次。1月31日,蓝月亮再度来袭,同时还伴有血月,罕见集齐三大看点,因而格外具有观赏价值。

据了解,这轮月球活动的最高潮将发生在1月31日,当天的超级月亮还将伴随月全食。届时,从北美洲西部到亚洲东部的大面积地区,公众都可以观赏到一轮血月高悬空中。

血月一般在月全食发生时出现。当地球位于月球和太阳之间的直线上时,会遮住直射的太阳光。不过仍有一些太阳光绕过地球边缘,经地球大气层过滤后,紫、蓝、绿、黄光都被吸收掉了,因而在月球上投射出一种奇异的红光,就形成了血月。

1月31日的超级血月又被称为蓝月亮,是因为这是1个月内出现的第二次满月,和月亮颜色并无关系,平均2.7年发生一次,进一步增加了这场月球大戏的神秘性和观赏性。



每当超级月亮现身夜空,总会引起无数天文爱好者争相观赏。

超级月亮是怎么产生的?月亮到地球的平均距离约38万千米,但月亮绕地球运行的轨道并不是圆形的,而是

椭圆形的。月亮离地球最近的距离约36万千米,最远的距离约40万千米。当月亮距离我们近时,我们看到的月亮

大一些,距离我们远时,看到的月亮小一些。当月亮恰好运行到近地点,我们在地球上看到的月亮要比它位于远地点时大12%-14%。于是我们可以欣赏到比平时更大、更亮的月亮,也称为超级月亮。

超级月亮并非天文术语,它最早由占星师理查德·诺艾尔在1979年提出,他把它定义为当新月或满月时月亮位于近地点附近的现象。当月亮位于近地点时正好出现新月,则称为超级新月;当月亮位于近地点时正好满月,则称为超级满月,但怎样才算靠近近地点,目前还没有任何的官方定义。

因此,一些天文学家不赞同超级月亮的称谓,因为从科学定义而言,叫做近地点满月或近地点新月更为准确。但2011年3月19日的满月,当时月亮离地球为一年中最近,也是最大的满月,媒体报道普遍采用了超级月亮的称谓,使这个称谓为大家所熟知。

由于月亮绕地球的轨道是周而复始的,因此,每隔1年零1个月18天,即每隔383天,我们就会迎来这样一次超级月亮。(本报综合媒体报道)

