

■ 环球短讯

美国防长有意重用硅谷

新华社旧金山4月23日电(记者徐勇)美国国防部长阿什顿·卡特23日在斯坦福大学发表演讲,向这所高等院校及其所处“硅谷”地区的高科技企业及人才示好,承诺通过国防部渠道投入更多研究和开发经费。

卡特两个多月前接任美国国防部长,承担了诸多新任务。此次他以位于加利福尼亚州的斯坦福大学为平台,动用他早年在这所大学攻读物理学时所建立的关系,希望吸引技术和人才资源,助力美国继续维持军事优势。

卡特的演讲主题为《为五角大楼重新“布线”》,副标题是“为创新和网络安全画一条新路”。他说,美国联邦政府本年度的研究和开发预算为720亿美元,半数由国防部掌握。

卡特提议在五角大楼与硅谷之间建立桥梁。具体措施是在国防部内建立一个数据部门,吸引硅谷信息产业人才加入;在硅谷创建“国防创新实验小组”,由现役军人和预备役人员组成,负责联络企业界,筛选新技术,帮助初创企业承接国防部项目;与硅谷交流人员,派人在“甲骨文”和“思科”之类的高新技术企业“研修”一年,之后返回国防部在企业业务相关的部门工作一年。

卡特承诺,尽管预算受到限制,美国国防部仍会投入经费,资助初创企业,因为这类处于创业阶段的小企业以创新见长。对于与硅谷企业合作的领域,卡特称只要该领域对美军有用就行,从自动控制、机器人到生物医学工程,从电力、能源到动力推进技术,分布式系统“都可以”。

21日,美国国土安全部部长杰·约翰逊在旧金山出席一个信息安全会议时发表主旨演讲,认为美国面临信息安全隐患,而美国国土安全部缺乏应对这类挑战的人才。约翰逊同样看中硅谷,正筹划在硅谷设立办事处。

美国国土安全部的一名工作人员解释说,在技术企业上班收入高,在美国政府部门任职收入相对较低,所以只能在硅谷设立办事处。

中巴地球资源卫星04A星研制工作启动

新华社里约热内卢4月23日电(记者刘隆)中国国家航天局一行日前访问了巴西国家空间研究所总部,并与巴西航天局官员举行了会晤,双方决定正式启动中巴地球资源卫星项目04A星的研制工作。

双方就中巴地球资源卫星04A星的联合研制、在轨交付及后续合作等议题交换了意见,并草签了两国政府间关于04A星的合作补充协议。据巴西透露,新卫星的预计发射时间为2018年。

中国国家航天局副局长吴艳华说,中巴地球资源卫星项目是高科技领域南南合作的成功典范,新的卫星项目对加强中巴两国的战略合作关系将起到重要的推动作用。中巴地球资源卫星项目可使中巴两国获取高分辨率卫星图像用于监测森林砍伐、城镇扩建等环境与社会问题。目前,该项目已成功发射了4颗资源卫星。

据巴西国家空间研究所所长莱昂内尔·贝隆迪介绍,去年12月成功发射的中巴地球资源卫星04星设计寿命约为3年,04A星将保证中巴地球资源卫星项目的用户继续获取卫星图像等服务。

日本2030年减排目标严重滞后

新华社东京4月24日电(记者蓝建中)日本政府24日基本确定了截至2030年度温室气体减排25%左右的目标。不过,减排基准年仍包括2005年度和2013年度两个选项,而国际上计算减排量一般基准年是1990年,这样日本的新目标明显低于主要发达国家的目标。

据日本媒体报道,迄今日本政府内部一直在研究2030年度比2005年度减排24%至26%的目标,而如果与作为《京都议定书》减排基准年的1990年度相比,则仅相当于削减了18%左右。而欧盟的减排目标为到2030年温室气体排放量较1990年水平减少40%。

从温室气体排放量来看,比起2005年度,福岛核事故后的2013年度日本排放量更大,因此经济产业省主张以2013年度为基准年。而环境省则认为,以2013年度为基准年将难以获得国际社会理解,目前双方仍未达成一致。

经济产业省和环境省30日将在一个专家会议上解释削减目标的方针。预计日本将在6月上旬的西方七国首脑会议前正式确定减排目标。

探测金星上的“地震”可用声波技术

将金星的内部演化与地球比较有助发现更多行星形成的信息

科技日报北京4月24日电(记者华凌)探测金星上的“地震”似乎是一项不可能完成的任务。由于这颗星球表面具有不利的压溃压力和约874华氏度灼热的高温,足以将铅融化,毁坏任何在其上用于测量地震活动的常用工具。然而,金星的大气条件非常友好,由此,美国加州理工学院太空研究所的研究人员提出在金星部署一定数量的气球或卫星,通过声波来探测金星的地震活动。相关研究结果在23日召开的美国地

震学会年会上予以公布。从金星发出的低频或次声,比在地球上测量的音响低沉得多,特别是那些来源于地球上不同火山、地震、海洋风暴和流星空中爆炸发出的“隆隆”或“哼哼”声。近年来,美国洛斯拉阿莫斯国家实验室的研究人员史蒂芬·阿罗史密斯,持续对地下新近产生的低频次声进行观测,特别采取了一种相对廉价的方法来监测大气层的核武器试验。而去年,一个由加州理工学院太空研究所召

集的专家团队开始思考利用次声观测作为更好检测金星地质动力的方法。据物理学家组织网23日报道,美国喷气推进实验室研究员吉姆·卡茨在会上指出,在金星表面上空约50公里至60公里范围内,温度和压力的条件下更类似于地球上的状况,尽管大气比较密集。而这种稠密的大气层有助于将任何地震波转为次声,它是可以用漂浮在金星上空的气球检测到的。次声既可以“感觉”到压力波动,或被称为气辉的光排放、

或金星上层大气中的电子干扰。史密斯及其研究团队说,在金星表面上空55公里的云层用一系列的气球可以探测到气压的变化,如采用上世纪80年代由前苏联发射到金星大气层的气球。研究人员探讨再利用轨道卫星探测气辉作为补充的方法来探测这颗星球的次声波。这两种情况下,研究人员的首要目标是确定声噪到地震信号的比值是多少;还想知道在气球或卫星上的在线仪器板是否足够敏感,能够在中间其他的次声波中探

测和识别到地震信号,以及通过这种观测可以检测到几级地震。研究人员说,如果这样的技术能帮助科学家更好地了解金星上的地震活动,就能更好地揭示这颗星球的内部历史和现状。将金星的内部演化与地球作比较是特别有趣的,会发现更多关于行星形成的多样性信息,以及为什么在地球上的某些特征,如表面的构造板块和核心充满能量的机制,却不存在于金星上的原因。

今日视点

初创企业是创新的生力军

——访法国BoostHeat公司首席执行官吕克·雅凯

本报驻法国记者 李宏策

目前,发达国家建筑能耗占全社会能源消费总量约三分之一。随着城镇化的发展,中国的建筑能耗总量也在快速增长,其中冬季供暖占建筑能耗总量更是高达40%。如何提高建筑采暖的能源效率是全球面临的一项重要课题。为了应对这一挑战,法国初创企业BoostHeat公司近期公布了其最新设计的产品,可将传统家用燃气锅炉的能效提高一倍。一家仅有30余人的初创企业如何取得这样的成就?带着这样的问题,科技日报记者近日专访了BoostHeat公司首席执行官兼创始人吕克·雅凯。

现有技术融合与再创新

雅凯介绍说,BoostHeat公司设计的产品其实是两种现有技术的融合,即家用燃气锅炉和热泵。在分布式的家庭取暖设备中,应用最广的产品是传统的家用燃气锅炉,其通过燃烧天然气加热水为房间供暖。这类设备在法国和中国都有很大的用户量。

另外一种设备是近年来刚刚兴起的空气源热泵。空气源热泵的原理与空调制冷相反,热泵利用冷媒(低沸点液体)经过节流减压后蒸发,从较低温处吸热,然后经压缩机将蒸汽压缩,使温度升高,在经过冷凝器时放出吸收的热量后液化,再回到节流阀处。空气源热泵即利用该原理将空气中的低温热能吸收并加热水温,为房间供暖。由于具备节能、环保、安全等特点,空气源热泵已经成为众多电器制造商开发的新热点,热泵技术作

为国际能源署能源技术展望推荐的17项关键技术之一,已经成为当前全球备受关注的新技术。

目前已开发并投产的空气源热泵均利用电能作为能源,而BoostHeat公司的创新在于将传统的天然气锅炉和新兴的热泵这两种设备进行结合,利用燃烧天然气的压缩机供能,在设备内部形成热循环,通过反复计算和模拟最大限度地提高了能效。该设备仅消耗微量的电力用于设备电子器件的运行。

热泵在寒冷环境下难以有效发挥作用是其一块短板。而BoostHeat公司设计的产品可在严寒环境下切换至传统的天然气锅炉模式继续工作,在天气转暖时重新切换至正常的热泵工作模式,以此将热泵的使用范围扩大至北方寒冷地区。

雅凯介绍说,法国虽然主要依靠核电站供电,天然气价格与电价相比仍具有非常大的优势。因而从消费角度看,使用以天然气为能源的热泵设备要比目前市场上的电力热泵节省一半费用。另一方面,该产品与传统家用天然气锅炉相比,因其具有热泵功能,可以用约一半以上的天然气消耗。因此,与当前市场中的锅炉和热泵相比,BoostHeat公司的创新设计都能够大幅提高能源效率,节省消费者在能源方面的花费。另外,BoostHeat公司未来还希望与中国的企业或研究机构合作,为解决大型建筑物的集中供暖难题,尝试设计利用煤炭为能源的热泵压缩机,以适应中国的能源禀赋情况。

创新是初创企业的灵魂

在谈到如何鼓励创新时,雅凯表示,创新是企业战略的核心内容,初创企业的发展从一开始就围绕创新开展。在创业初期,可能有上百个创意涌现,但其中可能有80%以上的行不通,而仅有一两个具有实际前景,所以初创企业初期非常重要的工作是在众多创意和创新发明中做出选择,这对企业此后的发展至关重要。

在选定方向后,在创意转化为实际成果之间还将有一段艰难的路程。BoostHeat公司的联合创始人让-马克·若弗鲁瓦带领团队花费6年时间不断设计、模拟、验证和改进新型天然气热泵的压缩机。期间,需要的是坚持、付出和锲而不舍的努力。

在初创企业取得一定成功后,还将面对将其转化为产品并加以推广的问题。这一阶段将需要与其他企业进行合作,制定具有雄心的发展战略。BoostHeat公司已经与法国最大的燃气输配公司GrDF、英国最大的能源供给商英国天然气、法国能源服务企业达尔凯等开展深入合作,并与美国、中国的企业进行了初步接触,这能够使创新产品尽早地投入市场,并为拓展国际市场做好准备。

雅凯谈到,小企业的创新研发与大企业相比更为灵活,大型企业在战略性的技术选择和转型时往往受到诸多束缚。同时,大学和科研机构在科技前沿领域也不断有新的创新发明涌现,初创企业和中小公司可以成为



法国BoostHeat首席执行官吕克·雅凯

本报记者 李宏策摄

这些新研究成果的孵化器。小企业凭借其灵活性和可塑性,能够尽快地将研究成果转化为实际利益,而后再通过与大型企业合作将其扩大和丰富,并向更大的市场推广。所以,小企业是创新转化链条中关键的一环,加强小企业和高等院校、大型企业间的联系可以加强整个社会的创新能力。

但另一方面,如果大型企业只想着吞并小企业,垄断整个行业,这将抑制社会的创新活力。理想的情况是大企业能够与小企业分享利益,携手合作,企业间并非只有兼并不一条道路。这虽然与现在多数企业家的天性相悖,但长远来看,未来的世界需要更多的合作,而不是将精力放在商战中无休止的进攻和防御上。

改善环境是创新的动力

2015年底,联合国第21届气候变化峰会(COP21)将在巴黎举办,BoostHeat公司作为法国中小企业的代表和大会赞助商也将参与峰会的系列活动。

雅凯介绍说,他20年来已经创立两家公

司,20年前的企业唯一的目标就是做大生意,企业家和工程师工作的动力是为了赚更多的钱或者成为名人。但现在情况发生了很大变化,企业家和工程师努力工作不再仅仅为了赚钱,而是有了更高、更远的目标。BoostHeat公司召集的30名工程师大多怀揣着相同的理想,为了改善自然环境,为了人类的长远发展,通过科技来提高能效,降低传统化石能源的消耗,这些比赚钱更重要,也更值得人为之付出。

过去的工业革命中弱肉强食的企业文化不再适合于新时期的社会发展,为了应对全球性的气候变化和环境问题,更加需要的是合作与创新。解决能源挑战有两条道路,一条是扩大清洁能源的产量,另一条是提高各领域能源的使用效率,这将包括社会发展的方方面面,拥有巨大的空间和前景。

雅凯最后表示,应对气候变化问题不仅需要各国政府通力合作,还需要个人和企业投身其中,改善自然环境,为解决全球能源挑战贡献智慧,已经成为研究人员和企业家不断创新的新动力。

(科技日报巴黎4月24日电)

世卫组织将发布全球防治疟疾新战略

科技日报联合国4月23日电(记者王心见)在4月25日“世界防治疟疾日”到来之际,世界卫生组织表示将推出一项新战略,力争未来15年大幅降低全球疟疾流行。世卫组织还将于近期发布一份新的《疟疾治疗指南》。

世卫组织新的2016年至2030年全球疟疾战略将于今年5月由世界卫生大会进行审议。新战略提出的目标是到2020年将疾病负担降低40%,到2030年时降低至少90%。此外,新战略还力图到2030年新增35个国家消除该疾病。新战略提供了一个综合框架,

方便各国制定适合各自国情的具体规划,以早日消除疟疾。

此外,世卫组织还将于近期发布新的《疟疾治疗指南》,其中包括对婴儿、五岁以下儿童和孕妇进行预防治疗的最新建议。这份新的指南将有助于扩大获取所建议的治疗服务。

世卫组织表示,2001年以来,由于加强了政治承诺和组织,避免了400多万疟疾死亡,存在持续疟疾传播的97个国家和领地中55个,在按计划实现当前的世界卫生大会目标,即2000—2015年期间要使疟疾发病率降低

75%。另外,近年来一些国家和地区已经对消除疟疾作出了承诺。

然而,尽管现有抗疟疾干预措施被证明有效,而且相关费用支出不断降低,全球范围内仍有将近2亿人感染疟疾,2013年的疟疾死亡病例超过58万,其中至少四分之三是五岁以下的儿童。

世卫组织会员国在2007年世界卫生大会期间,决定将每年的4月25日确定为“世界防治疟疾日”,借此机会强调控制和消除疟疾而继续作出投资和保持政治承诺的必要性。2013年至2015年“疟疾日”的宣传主题是:投资未来,击败疟疾,旨在呼吁国际社会为疾病监测、加强卫生系统和研究方面做出大量新的投资,并积极致力于开发创新工具来对付新出现的抗疟药物和杀虫剂耐药性问题。



4月23日,在美国密苏里州圣路易路,来自中国北京的参赛队伍在美国FIRST机器人大赛总决赛中操控机器人。来自中国大陸的三支队伍目前正在全球范围内参加在此间举办的世界顶级青少年机器人竞赛——FIRST机器人大赛的全球总决赛。FIRST机器人大赛是由美国非盈利组织FIRST主办的针对青少年的国际性赛事,每年吸引全球约25万名学生参加。比赛旨在激发青少年对科技、工程和数学的兴趣,同时培养他们的动手能力和团队合作精神。新华社记者 何险峰摄

清洁煤技术发展前景广阔

科技日报华盛顿4月23日电(记者田学科)总部位于香港的“中华能源基金委员会(CEFC)”22日在华盛顿媒体中心发布报告称,尽管清洁能源和非常规能源的开发利用带来了能源消费的多元化趋势,但对中国等许多发展中国家来说,以煤炭为主的能源消费结构在相当长时期内仍难发生根本性改变,因此,清洁煤技术的研发和广泛采用对减排和保护环境,无疑将发挥十分重要的作用,需要给予足够的重视。

CEFC常务副主席兼秘书长何志平博士介绍说,煤炭清洁利用对中国未来能源发展非常重要,CEFC在收集、整理和翻译多位学者和专家对中国发展煤炭清洁高效利用意见的基础上,就清洁煤技术未来的推广及面临的挑战进行了详细分析和总结,完成了《CEFC中国能源焦点2014:清洁煤利用》的研究报告,向海外读者

展现了中国清洁煤技术应用的最新发展和趋势。

报告提到,煤炭虽为中国经济高速增长提供了充足且成本较低的能源供应,但随着大气污染情况的不断恶化,公众对减少煤炭消费的呼声日益高涨,中国政府也在积极制定政策鼓励清洁能源的开发利用,改变以煤炭为主导的能源消费结构。然而,作为传统的煤炭生产和消费大国,中国30多年来高度依赖煤炭生产与消费的发展惯性,非一朝一夕所能改变。因此,必须大力开发煤炭清洁技术,使煤炭利用变得清洁高效。报告认为,煤炭清洁利用的概念在中国不仅涵盖了国际上热门的碳捕捉及封存技术,而且包括利用意见的基础上,就清洁煤技术未来的推广及面临的挑战进行了详细分析和总结,完成了《CEFC中国能源焦点2014:清洁煤利用》的研究报告,向海外读者

新型筛网既可清理漏油也能探测油田

科技日报北京4月24日电(记者华凌)美国俄亥俄州立大学日前在实验室研发出一块不锈钢筛网,能够捕获石油且能让水通过,可应用于清理漏油及探测地下油田,未来将对环境清理产生重大影响。该研究成果发表在最新一期的《科学报告》杂志上。

这个滤网表面几乎有一层看不见的吸附石油涂层,允许水通过。在试验中,研究人员将水与油混合物倒在这张网上,底下用一只烧杯接着。只见油被网的顶部收集,当网倾斜时,油则很容易地通过滤网滚落到下面另一个烧杯里。

俄亥俄州立大学著名学者巴拉特·布尚和工程教授霍华德表示,如果规模化使用这种筛网,可能会大大净化泄露的原油。

据物理学家组织网15日报道,这个滤网涂层是受到大自然中荷叶激发的灵感,荷叶的表面崎岖不平,自然斥水而不是油。于是,研

究人员创建一个反其道而行之的涂层。布尚与博士后研究员菲利普·布朗喷洒了一层除尘的二氧化硅纳米粒子到不锈钢网上,用一种带有表面活性剂分子的聚合物覆盖崎岖不平的表面,便赋予了这块筛网具有肥皂和洗涤剂的清洁能力。

布朗说:“二氧化硅、表面活性剂、聚合物以及不锈钢都是无毒且相对便宜的。估计创建一个较大的筛网每平方米不到一美元。”

因为该涂层只有几百纳米(十亿分之一米)厚,几乎不会被检测到。用手触摸一下,不会觉得该涂层比未涂层的网有任何不平之感。但是涂覆的网少些光泽,因为涂层只有70%是透明的。

研究人员选择二氧化硅的部分原因是其含玻璃的成分,他们希望利用该技术,开发出能清洁玻璃的涂层。该涂层具有70%的透明度,可以用作汽车前视镜和后视镜的玻璃。