

环球短讯

一颗小行星 中秋节飞掠地球

新华社华盛顿9月4日电(记者林小春)一颗新发现的小行星将于中秋节这一天从地球近旁飞掠而过。不过,它不会威胁地球,也不会打扰赏月。

这颗叫做2014 RC的小行星是8月31日被发现的。美国航天局说,从它反射阳光的亮度看,其直径约为20米。美国东部时间7日14时18分(北京时间8日2时18分),它飞抵新西兰上空,与地球最近距离约4万公里,约为地月距离的十分之一,但在通信卫星和气象卫星的轨道之上。

美国航天局说,人们肉眼无法看到这颗小行星,不过,业余天文爱好者可以利用小型望远镜一瞥它在天空中快速掠过的身影。即便这次错过也没关系,未来它还会再次从地球近旁掠过,当然也不会对地球造成任何危害。

英将成立专门机构 打击食品犯罪

新华社伦敦9月4日电(记者刘石磊)“马肉风波”去年在英国闹得沸沸扬扬。英国政府4日公布一份报告说,决定采取成立专门机构等多重措施打击食品犯罪,确保食品供应链处于严格监管之下,减少食品欺诈和食品安全问题。

2013年初,英国、爱尔兰食品安全机构在牛肉汉堡肉馅中发现马肉,此后“挂牛头卖马肉”事件不断扩大,波及欧洲多国。英国主管食品安全的环境、食品和农村事务部此后委托专家组对完善食品监管体系、打击食品犯罪提出建议。

这一专家组4日发布报告,提出的建议包括:成立专门的打击食品犯罪机构,重点打击标签与实际不符等食品欺诈现象;加强信息收集和共享,让食品供应链难以维系;对食品行业进行新一轮的、不预先通知的审计检查;提高实验室检测能力,对食品的纯正性进行检测;鼓励食品行业自觉追溯供应链源头。

这份报告的主要作者、贝尔法斯特女王大学教授克里斯·埃利奥特说,英国的食品安全性是世界一流的,不过,这些建议尤其是建立完善的食品犯罪预防体系,将进一步提升食品安全水平,杜绝食品造假等事件。

英国环境、食品和农村事务大臣伊丽莎·特拉斯表示,这些建议会被“完全采纳”,其中一些方面政府已经着手行动,比如加强信息共享,从明年起强制加贴食品原产地标签等。特拉斯说,这些行动对恢复消费者信心起到了作用,英国超市中的牛肉销量已出现10%的增长。

想长寿,勿久坐

新华社伦敦9月4日电(记者刘石磊)久坐不利于身体健康。新一期《英国运动医学杂志》发布的一项研究证实,久坐并适当运动,的确有助于延长染色体端粒长度,从而延缓衰老。

人体细胞内的染色体上有称作端粒的结构,它好比鞋带两头防止磨损的“保护帽”。人出生时,染色体端粒都有一定长度,但随着细胞不断分裂和老化会慢慢变短。因此,端粒长度被视为判断衰老程度的重要标志。

瑞典卡罗琳医院等机构的研究人员征集了49名老年人,这些人均有久坐习惯,体重超标。研究人员将他们分为两组,一组接受为期6个月的健身训练,另一组则作为对照组,不干预他们的生活习惯。在此期间,研究人员每天记录他们的运动时间与坐着的时间。

在试验开始和结束时,研究人员对这些人的血样进行了检测,以评估他们血液细胞中染色体端粒的长度。结果发现,减少坐着的时间、参与健身训练的老年人端粒有所延长,对照组则没有明显变化。

研究人员说,不良饮食习惯、吸烟或患病都会加速端粒受损,而改变久坐习惯可使端粒延长,这对于寿命和健康都有好处。

今日视点

让大学成为地区发展的发动机

——访德国东部科技高地德累斯顿工业大学

本报驻德国记者 李山

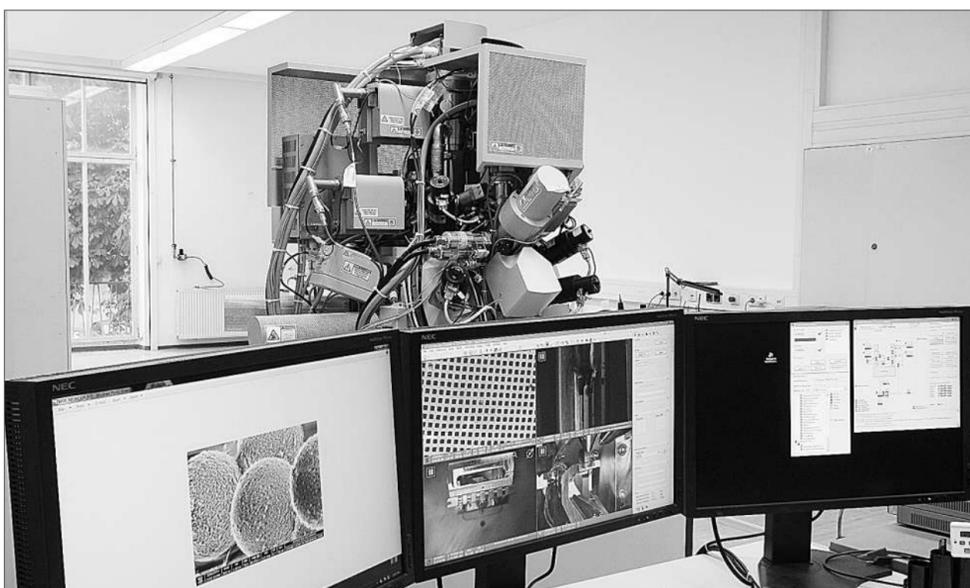
德累斯顿是德国东部地区重要的经济和科技中心。自上个世纪90年代以来,德国政府多方扶持德国东部地区的发展,德累斯顿工业大学(TU Dresden)在这一过程中获得了长足的进步,已成为能够为地区发展提供强大创新动力的大学。近日,科技日报记者造访该校,通过校长施泰因哈根教授等人的介绍,以及参观微电子、机器人和纳米实验室等,深刻感受了这一德国东部科技高地的蓬勃发展。

德国申请专利最多的大学

在一栋至少有上百年历史的二层小楼里,德累斯顿工业大学校长施泰因哈根亲切地与记者见了面,并简要介绍了大学的发展情况。创建于1828年的德累斯顿工业大学于2012年入选德国11所精英大学之一。截至2013年,德累斯顿工业大学共有包括524位教授在内的7900多名教职员和来自122个国家的超过37100名学生,其中国际学生约5000名。学校目前有14个院系,121个专业。

施泰因哈根说:“作为德国规模最大的工业大学,德累斯顿工业大学已经发展成为覆盖各种科学门类及跨学科领域的全科大学。我们在工程科学、自然科学、医学以及精神、社会和艺术科学等领域的科学指数,证明这是一所卓越的大学。在我们的研究重点领域,如生物医学和生物工程、材料科学、信息技术和微电子学、机器人以及能源和环境等,我们都是领先的大学。”

施泰因哈根列举了一系列的数据来说明德累斯顿工业大学近年来的发展。从学生数量上来看,1990年德累斯顿工业大学仅有11220名学生,到了2002年这一数字超过了30000,2012年则达到了36962名。在科研经费方面,2004年该校的第三项项目资助首次突破1亿欧元,到了2012年第三项项目资助增长到了2.27亿欧元,自2007年以来增长了85.8%。2012年该校的经费合计达到4.9亿欧元,位居德国384所高校的第三位。1994年德累斯顿工业大学在德国高校中首先倡导并发起专利倡议,20年来该校已经累计申请超过1500项专利,是德国申请专利最多的大学。



德累斯顿工业大学的纳米实验室。

本报记者 李山摄

谈到学校的建设,施泰因哈根表示,近年来德累斯顿工业大学不断加强基础设施建设,新建和重修了很多的建筑,例如学生上课用的教学中心(大楼)、德累斯顿大学与萨克森州立国家图书馆等等。从1991年至2012年,德累斯顿工业大学在各种基础设施建设方面的投入累计达12亿欧元。

跨入了精英大学的行列

2012年6月,德累斯顿工业大学在德国第三轮大学卓越计划评选中成功入选德国十一所“精英大学”之一。施泰因哈根说:“德累斯顿工业大学凭借出色的未来计划,两个国家精英研究集群——德累斯顿电子技术推动研究中心和再生疗法中心,以及德累斯顿生物医学与生物工程国际研究生院,最终在全德范围的高校竞争中获胜。”这一桂冠不仅给

德累斯顿工业大学赢得了声誉,还在其后5年的时间里为学校带来约2.7亿欧元的政府扶持资金。

以其中的精英研究集群德累斯顿电子技术推动研究中心为例,从2012年到2017年,德国科学基金会将资助该研究中心3400万欧元,而萨克森州还将资助800万欧元。施泰因哈根说:“自2012年11月以来,来自20多个国家的300多位科学家在德累斯顿电子技术推动研究中心致力于未来芯片的创新研究。这个研究中心强化了德累斯顿创新中心的地位。”

谈到具体的科研,来自德累斯顿电子技术推动研究中心的科学家弗兰克·埃利格教授给科技日报记者介绍了他们正在进行的研究项目FAST(Fast Actuators Sensors and Transceivers,即高速执行器传感器和收发

器)。该项目从德国联邦教研部的“2020—创新伙伴计划”中获得了4500万欧元的资助,工业界也资助了该项目3000万欧元。

埃利格说:“未来每个系统的传感器和执行器都将大幅增加,一部汽车里就可能需要超过200个。而在很多应用中,新的和不断优化功能的前提是实时的网络连接。当一定范围内要通过移动网络连接的传感器和执行器数量众多时,它面临的挑战是巨大的。”

FAST项目致力于在这一领域实现技术飞跃。这个所谓的逼近光速电子通信传输研究,目的是让无线通讯系统的速度最大限度地接近物理极限。其目标是将系统延迟降低到1毫秒至10毫秒。实时能力意味着未来的技术可以没有明显延迟地运行。从通讯、安全、汽车、到能源和健康等领域,该研究的应用十分广泛,不仅能够提高人们的生活质量,

荧光灯下有 Wi-Fi

科技日报讯 也许在不久的将来,人们不必再为寻找Wi-Fi信号而疲于奔命,在附近找个亮着的荧光灯就有信号了。近日,一项利用荧光灯传输Wi-Fi信号的技术已经诞生,或许能够为我们提供更为优质的无线信号。

据每日科学网9月5日报道,马来西亚的玛拉工业大学(UiTM)公布了一项新技术,该技术利用荧光灯管中形成的等离子体作为导电元件,实现发送和接收无线电信号的功能,能够稳定工作于适合Wi-Fi应用的2.4GHz频段,为路由器传输3G/3.75G/4G制式的Wi-Fi信号。

那么,灯管中的等离子体是什么呢?众所周知,固体、液体、气体是常见的物质形态,离子体同样也是一种常见的物质形态。它们是一种原子被电离的气体——其中同时存在着游离的正离子和负离子。一般情况下,人们可以通过磁场来控制这些带电粒子,使等离子体变成可控的活性气体,从而为人所用。

研究人员以长0.61米、直径0.25米的市售荧光灯管作为路由器的等离子体天线,将灯管中的氩气和汞蒸气以9:1的比例混合,并使用标准交流电为灯管提供240伏的电流。当灯管发光时,其中的气体便被电离,形成一个高度导电的柱状等离子体,具备了成为无线电天线的条件。同时,荧光灯管通过一个能够储存电

荷的耦合器与路由器相连,当荧光灯管中的等离子体形成时,路由器便可通过荧光灯管发送或接收无线电信号。

为测试该天线的性能,玛拉理工大学高频天线实验室为此进行了为期一个月的接收信号强度指示值(RSSD)测定。结果显示,相比其他信号,荧光灯管传输信号的强度更大,稳定性更好。

研究人员表示,这项技术的应用将会有助于降低电子通讯业的设备成本,突破传统金属天线物理界限带来的技术限制。对于普通企业和家庭来说,这项技术信号强、成本低的优点也相当具有竞争力。一个荧光灯管就可以使单个路由器由的信号稳定覆盖至多个房间;同时,兼具照明功能的荧光灯管还可以为人们省下专门购置无线路由天线的费用,物尽其用,可谓是一举多得。

(实习记者 刘燕庐)

大肠杆菌完整基因组序列出炉

科技日报华盛顿9月4日电(记者何屹)美国加州大学的研究人员首次绘制出可导致食物中毒的大肠杆菌的完整基因组序列。相关论文发表在《基因组科学》上。

本次大肠杆菌的测序工作不仅完整没有缺失,而且还对跳跃基因进行了分析。所谓跳跃基因是指那些能够进行自我复制,并在生物染色体间移动的基因。它们具有扰乱被入侵基因组成结构的潜在可能性,并被认为是导致生物基因发生渐变(有时候是突变),并最终促使生物进化的根本原因。跳跃基因不仅可对个体基因产生破坏,同时也是产生耐药性的原因。

2001年曾公布过这株在美国导致食物中毒的大肠杆菌的基因组序列,但由于存在大量的基因缺失,基因组无法闭合。在最新的测序工作中,研究人员采用了太平洋生物科学公司和Illumina公司最新的测序设备并结合基因组测序数据,对病原菌进行了比较详细的分析,彻底揭秘了该致病菌的全部遗传特征。

拥有完整的大肠杆菌基因组序列,不仅可以使研究人员更加深入地理解该致病菌的特点,精确定位各种基因,而且还可以发现和利用其弱点,并可跟踪和治疗未来可能暴发的疫情。

(科技日报柏林9月3日电)

法“秘密”完成第二例永久性人工心脏移植

新华社巴黎9月4日电(记者张雪飞)据法国媒体4日报道,世界第二例永久性全人工心脏移植手术日前已在法国西部城市南特的一所医疗机构内“秘密”完成。此前移植了同类人工心脏的第一例患者在术后一段时间死亡,这次,有关机构拒绝透露患者信息。

4日晚间,法国《解放报》在其网站上刊登消息称,这次手术三周前在南特大学医疗中心进行,由法国生物医学企业卡尔马(CAR-MAT)公司研制的永久性全人工心脏被植入一名患者体内。这是第二名接受卡尔马人工心脏移植的患者,手术在“极其保密”的情况下进行。为手术主刀的是该医疗中心胸外科名誉主任达尼埃尔·迪沃教授。他曾参与首例卡尔马人工心脏移植手术。

尽管该报道说“手术应该进行得十分顺利”,但也表示,未能获知有关患者的任何情况。截至目前,南特大学医疗中心和卡尔马公司都拒绝就移植手术进行任何公开表态。卡尔马公司原计划对4名晚期心力衰竭患者移植人工心脏,以进行临床试验。2013年12月18日,巴黎的乔治·蓬皮杜医院首次将一枚人工心脏移植进一名76岁患有晚期心力衰竭的男性患者胸腔内。手术后,患者很快恢复了意识并能够和家人交流,医生称其健康状况“令人满意”。然而,今年3月2日,植入的人工心脏由于短路而突然停止跳动,导致患者于手术后75天去世。此后,院方和卡尔马公司并未公开说明造成短路的具体原因。

在临床试验计划暂停四个月,卡尔马公司于7月再获批准重启临床试验。但该公司随即在一份声明中表示,在临床试验进行过程中,除非在法定义务范围内或发生特殊情况时,公司将不会对外公布任何暂时性的结果。十几年来医学界不断尝试人工心脏移植,但迄今为止,人工心脏只能在患者等待器官移植期间作为过渡用品。卡尔马人工心脏由乔治·蓬皮杜医院心血管专家阿兰·卡尔虎捷教授和欧洲宇航防务集团的工程师共同设计,预计可代替人工心脏持续工作5年时间。研发者称,这是第一款永久性人工心脏而不是过渡用品。

卡尔马人工心脏由生物材料制成,可避免人体免疫系统排斥反应和凝血现象,同时借鉴了导弹设计中的电子传感技术,可根据不同情况自动调节血压、血流速度以及心率。它由锂电池供电,被研究人员称为“最接近人类心脏的人工心脏”。

永久性人工心脏的问世对解决器官捐献数量不足、配型成功率低等难题具有重要意义,也给晚期心力衰竭患者带来了希望。不过,并不是所有患者都可以移植这种人工心脏。一方面它重约900克,约是普通人类心脏的3倍,只能移植在身体健壮的人体内,更适合男性患者;另一方面它造价很高,超过16万欧元。



俄罗斯最大太阳能电站启动

9月4日,功率为5兆瓦的俄罗斯最大太阳能电站在阿尔泰共和国启动,预计2015年开始并网发电。

据俄罗斯新闻网