

联合国艾滋病规划署：抗逆转录病毒疗法能阻止HIV传播

科技日报联合国5月4日电(记者冯卫东)联合国艾滋病规划署3日对在欧洲开展的一项研究结果表示欢迎。这项研究进一步表明,艾滋病病毒(HIV)感染者接受有效的抗逆转录病毒治疗时,不会发生HIV传播。

这项研究招募了近1000名男同性恋伴侣,其中一名伴侣感染了HIV而另一名没有。研究表明,HIV感染者在接受有效的抗逆转录病毒疗法从而使病毒载量受到抑制时,没有发生病毒传播。

联合国艾滋病规划署执行主任西迪贝表示:“这是个好消息。HIV感染者现在可以确信,如果他们定期接受治疗并抑制病毒载量,他们就没有传染性。这提供了一个强有力的积极信息,有助于减少HIV引起的耻辱感,提高感染者的自尊心和自信心。”

在这项为期8年的研究结束时,有15人被确认感染了HIV。病毒筛查表明,这些人的感染没有一个与HIV呈阳性的伴侣有关,而是来自这对伴侣之外的性伙伴。

研究人员估计,在开展研究的14个欧洲国家中,在8年内避免了大约472例艾滋病的传播。

联合国艾滋病规划署希望这一结果能够鼓励更多人早日接受检测,并采取有效治疗措施。近年来,抗逆转录病毒疗法的应用规模显著扩大。2017年,在3690万名HIV感染者中,59%的人获得治疗,47%的人病毒载量得到了抑制。

艾滋病规划署强调需要作出协调一致的努力,确保所有病毒感染者都能获得并坚持有效的抗逆转录病毒疗法。

该署指出,在人们了解自己的HIV感染状况之前,有很大的传播风险,因为在感染后几周和几个月内,病毒载量很高,但如果感染病毒的人不知情而没有接受治疗,其病毒载量就不会得到抑制。这表明继续进行病毒预防工作至关重要,包括使用安全套,以及HIV阴性者在暴露于病毒前服用预防药物等。

让民众切身感受中美科技合作成果

——记驻美大使馆“发展的中国”主题开放日活动

今日视点

本报驻美国记者 刘海英

今年是中美建交40周年。40年来,中美关系波折中前行,如今再一次站在了历史的十字路口。近来美国一些政客虚妄言论,给中美关系,尤其是中美科技合作与交流带来了负面影响。但美国民众真的了解中国吗?了解中国科技发展及两国科技合作吗?5月4日,位于华盛顿的中国驻美国大使馆内,一场别开生面的开放日活动,为美国民众提供了一个难得的了解中国、客观看待中国发展及两国科技合作的机会。

中美科技合作,增进全球人民福祉

不同以往,此次主题为“发展的中国”的开放日活动中,驻美使馆专门举办了中国科技发展和中美科技合作展,通过文字、图片、模型以及视频等多种手段,让参观民众更深入地了解中国近年取得的科技成就,理解中美科技合作对两国科技发展的推动作用。该展览也成为当日活动的一大亮点。

驻美使馆科技公使衔参赞陈富福介绍说,作为中美建交后首批政府间合作协定之一,《中美科技合作协定》为两国科技合作奠定了制度性框架和基础。40年来,中美科技合作领域不断拓展,已互为不可或缺的科研合作伙伴。陈富福指出,科学的本质属性要求是国际化的,国际交流合作是世界科学技术发展的重要推动力。作为最大的发展中国家和发达国家,中美双方通过合作提供了气候变化、生态修复、可再生能源等全球性问题的解决方案,合作成果对世界产生深远影响,增进了全球人民的福祉。

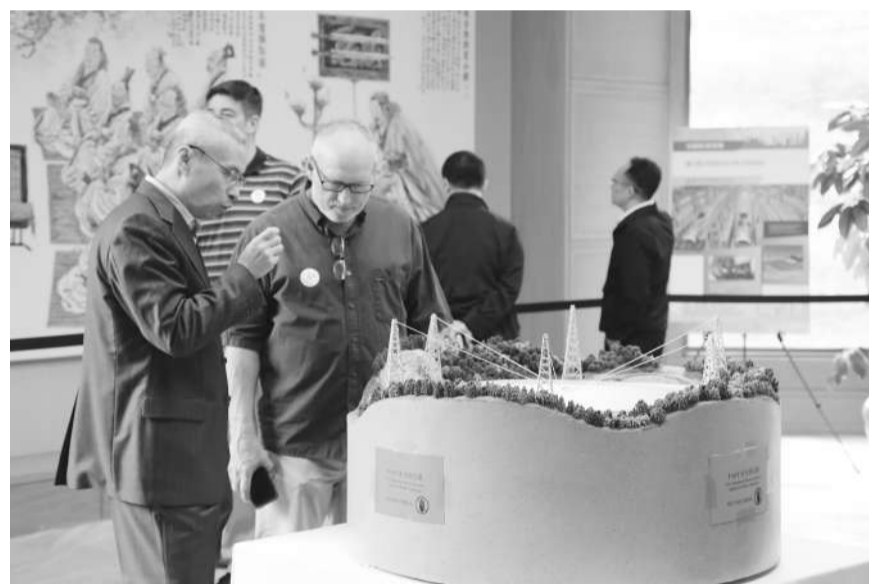
此次开放日活动中的一些展览项目,充分说明了中美科技合作的全球性意义。如在气象领域,两国气象卫星合作项目极大提升了中美气象卫星的国际影响力,为世界气象组织的全球综合观测系统作出了积极贡献;在环保领域,中美专家联合研究、设计的近零能耗示范建筑,为现代节能建筑树立了新的标杆;在新能源领域,致力于开发安全、清洁核聚变能源的中美国际托卡马克研究中心,正在为全人类可持续发展寻求出路。

中美科技合作,实则两国互利共赢

中国是发展中国家,美国则是科技先进的发达国家。因科技发展水平不同,有些人会认为中美科技合作仅让中国获益,而对美国无功。此次展览则清晰地告知美国民众,科技合作,从不存在单方面获益的情况,互利共赢才是中美科技合作的真实状态。

通过展览,人们看到,在自主创新和国际合作双轮推动下,中国科学家逐步走上世界舞台,他们创造出了“上海光源”、FAST射电望远镜等一系列令人瞩目的科技成果。不少参加开放日活动的美国友人表示,中国近些年取得的科技成就很了不起。

通过展览,人们也体会到,美国在两国科技合作中同样获益不少。中美核聚变研究领域的合作,为美国聚变研究发展提供了极大助力;中国杂交水稻技术的推广,改变了美国水稻种植格局,极大提高了美国大米产量;自中国引进的多种森林害虫天敌,为控制美国内森林害虫暴发,减少经济损失,维护生态平衡作出了巨大贡献;通用汽车、强生等许多美国企业也通过两国科技合作拓展了研发空间,降低了研发成本和风险,



陈富福(左)向参观者介绍中国FAST射电望远镜。 本报记者 刘海英摄

增进了对中国市场的了解,从而获得了更多商机。使馆科技处李昕参赞表示,在中美科技合作中,诸多此类有益于美国国民生的合作项目不应被忽视。

中美关系,矫正错误认知才会更好前行

此次开放日活动,除中国科技发展和中美科技合作展外,使馆还安排了中美建交40周年图片展、中国“一带一路”展,以及茶艺、书法、武术等中国文化瑰宝演示和中国传统美食体验等活动,让美国民众更好地了解中国发展前行和中美互利合作的故事。

驻美大使崔天凯在活动致辞中指出,40年前中美建交,为中国开启改革开放及此后

的快速发展创造了十分重要的外部条件。中美关系40年历经风雨保持总体稳定的发展态势,不仅造福彼此,也惠及世界。希望人们能以开放日活动为起点,用眼睛和心灵感受“发展的中国”,以对未来的责任感,一起耕种中美相知相亲的参天大树。

李昕则在记者采访中指出,当前中美关系面临的一些挑战,很多源于认知上的问题。此次开放日活动,尤其是中国科技发展和中美科技合作展,就是要让美国人民真正认识发展中的中国,了解中国日新月异的科技发展进程,了解中美科技合作互利共赢的真实状态。相信只要越来越多的错误认知被矫正,中美关系会更好前行。

(科技日报华盛顿5月4日电)

血样分析有助提高抗癌药试验效率

科技日报北京5月5日电(实习记者胡定坤)英国曼彻斯特大学研究团队近日在英国《自然·医学》杂志上撰文表示,通过检验分析癌症患者血液样本中的遗传信息,能够提升判断其是否适合新药临床试验的效率和准确度,从而显著提高抗癌药临床试验效率和成功率。

文章指出,通过癌症患者血液样本能够提取他们肿瘤中的最新基因信息,从而帮助医生作出更准确的判断。

在这一方法的可行性研究中,研究人员对首批100名病人进行光镜,从中成功筛选出了11个人参加进一步的药物临床试验。

据介绍,在开展抗癌药临床试验时,主要基于患者的癌症类型和基因数据,判断其是否适合参与药物临床试验。之前这些数据往往通过提取患者肿瘤活体组织后检验获取,但这种方式获取遗传信息时效性差,难以反映肿瘤的最新情况。

报告通讯作者、英国曼彻斯特大学的马

《2018年国外核工业与技术重大发展动向》发布

核技术有望成新的经济增长点

科技日报讯(记者崔爽)近日发布的《2018年国外核工业与技术重大发展动向》(以下简称《动向》)指出,国际社会仍将核能作为不可替代的清洁能源,并大力提升核电安全性,核技术应用呈现出从军事领域向民用领域转移的特点,有望成为新的经济增长点和科技创新点。

《动向》显示,美国政府支持大型压水堆和小型模块化反应堆等开发部署,国际社会重点关注提高核反应堆安全性,加快推进铅

冷快堆发展,研发钍铀合金燃料和耐事故核燃料。核聚变能源研究异军突起,新材料、新原理将大幅缩短核聚变能源应用的时间,美国小型核聚变反应堆向实用化迈进重要一步,英国高速撞击聚变装置完成验证测试。

《动向》由中国核学会、中国核科技信息与经济研究院、中国原子能科学研究院协同发布,聚焦核武器与核军工、核能与核燃料、核技术应用三个领域。



2019年“纽约技术日”活动近日在贾维斯会议中心举行,吸引了300家初创公司和2万名观众参与。图为Barling公司技术人员展示其智能酒吧管理系统,该系统无需人工称量即可自动统计酒类商品的销售和损耗情况。

本报驻美国记者 冯卫东摄

创新连线·联盟

中澳大学共建能源信息联合研究中心

近日,悉尼大学宣布获得来自澳大利亚政府提供的90多万澳元,用于建立与天津大学的联合研究中心——能源信息学和需求响应技术中心。

该联合研究中心将专注于用户、能源供应商和能源系统3个层面的研究,研究成果将由行业合作伙伴应用于下一代能源服务。这项合作也为科研商业化提供了渠道。两国消费者将有机会减少能源开支,能源供应商将能

够以更合理和更具成本效益的资源配置提供服务,同时,能源系统运行和扩展的可靠性将得到提高,从而大大减少能源产生的碳排放。

为了加强澳大利亚与中国之间的科学联系,澳大利亚政府近日宣布向5个新的中澳联合研究中心提供470万澳元的研究经费。悉尼大学与天津大学的联合研究中心作为领先的澳中研究项目入选。

(来源:美通社 整理:本报记者李剑)

新型铁基非晶合金廉价节能

由俄罗斯国家研究型工艺美术学院“莫斯科钢铁冶金学院”(NUST MISIS)、中国天津大学及日本和美国学者共同组成的国际团队利用金属铁,制作出一种新型的节能合金,既拥有极高的机械性能和磁性,又价格低廉。研究结果发表在《合金与化合物杂志》上。

该节能型新材料不光可以减少电力传输和变压损失,还有助于减少生产时的危险气

体排放量。NUST MISIS工程师安德烈·巴兹洛夫说:“在总体性能上,我们所获得的新型铁基非晶合金已经超过了世界市场上流行的工业相似品。而且,它们的优点格外突出,铁合金的价格相对低廉,工业获取方法简便。”

(来源:俄罗斯卫星通讯社 整理:本报实习记者于昊原)

栏目主持人:房琳琳

科技日报北京5月5日电(记者李山)美国研究团队研发出新型生物打印技术,可快速生成有复杂内部结构的生物相容性水凝胶,用来模仿人体气管和血管等脉管系统,为未来人造功能性器官扫除一个重要的技术障碍。该突破性成果刊登在近期的《科学》杂志上。

人造功能性组织的最大障碍之一,是无法制造出复杂的脉管系统将营养物质运送到人体组织中。此外,人体器官中还包含独立的脉管网络,例如肺中的气管和血管以及肝脏中的胆管和血管,这些相互渗透的网络在物理上和生物化学上是相互缠绕的,结构本身与组织功能密切相关。

为了应对这一挑战,由美国莱斯大学的乔丹·米勒和华盛顿大学的凯利·史蒂文斯领导的研究团队开发出一种水凝胶3D打印技术。这种新的开源生物打印技术的核心是被称为“组织工程立体光刻仪”(SLATE)的设备和相应的蓝光吸收剂。该系统应用增材制造原理,在水凝胶预溶液中添加了蓝光吸收剂,使得吸收蓝光后凝固的水凝胶被限定在非常精细的一层中。

该系统可以在几分钟内生成具有复杂内部结构的生物相容性水凝胶。这使科学家们能够创造出复杂的脉管网络,模拟人体血液、空气和淋巴等物质的自然通道。为了证明该研究的原理,科学家们生成了一个模拟肺泡的水凝胶模型,实验表明人造气管可将氧气输送至人造血管网络中,与人体肺泡的气体交换活动相似,红细胞流经人造肺泡周围的血管网络时能够捕获氧气。此外,为了验证打印组织的生物相容性,研究人员还将含有肝细胞的生物打印结构植入有慢性肝损伤的小鼠体内,结果显示,肝细胞能够在植入后存活。

利用患者自身组织细胞通过生物打印来生成移植用功能性器官一直是科学家们的梦想,因为它不仅能解决来源稀缺问题,还能防止器官排斥。不过,史蒂文斯表示,肝脏的功能有500种之多,这样的复杂性意味着目前尚没有人造物可以替代,但未来的生物打印器官有望实现这一目标。预计生物打印在20年内将成为医学的重要组成部分。

3D打印刚刚进入公众视野时,有人认为这种技术只是一种噱头。因为有些3D打印出来的东西结构简单、表面粗糙,看起来似乎不太高级。经过不断迭代升级,3D打印已经在打破人们对它的偏见。在航空领域,它可以为飞机和宇宙飞船打印零部件;在医学领域,它竟然可以用来打印血管。如此展望10年甚至20年,3D打印所能发挥的作用将进一步超越我们的想象。

世界金枪鱼日,粮农组织呼吁可持续捕捞

科技日报讯(记者冯卫东)5月2日是世界金枪鱼日。世界粮农组织表示,全球金枪鱼的消费量已从1950年的每年不到60万吨,上升到如今的每年近700万吨,占全球海产品交易总量的近8%。然而,不断增长的需求正在催生不可持续的捕捞作业,为了保护这一关键食品和生计来源,需要全球的消费者主动选择以可持续方式捕捞的金枪鱼。

金枪鱼类约有40种,分布在大西洋、印度洋、太平洋和地中海等地,但目前进行商业捕捞并在市场上出售的主要是其中的4种:长鳍金枪鱼、条纹金枪鱼、大目金枪鱼和黄鳍金枪鱼。

海外留学并非终点

市场呼唤有专业特长和创新能力人才

本报驻英国记者 田学科

目前在英国留学生人数超过19万,是欧洲中国留学生人数最多的国家;而每年赴华工作的英方专家也超过了4万人次,旅英华人教授6000余人;中英之间高端人才交流与合作呈现出良好的发展势头。在近日“英中人才发展协会”举办的第二届中英高层次人才交流大会上,记者了解到,传统的人才市场正在发生变化,留学海外的高校毕业生不再是拿个学位完事,而是面临新的更高的就业市场要求。

有创新和创业能力无疑是宠儿

会上,中国驻英国大使馆教育处公使衔参赞王永利指出,新一轮科技和产业革命给人类社会带来了新的机遇和挑战,无论英国还是中国,唯有拥有一批走在世界前沿和产业前段的创新型人才,才能不断推动技术与产业深度融合,保持社会和经济的持久活力,因此,创新型人才不仅是人才市场的需要,更是一个国家持续发展的保障。正如中国驻英国大使刘晓明给此次大会贺词指出的那样,创新引领发展,才智铸就未来。中英两国加强人才交流与合作,不仅为双方带来新思想、新理念、新技术,也将对促进世界文明交流互鉴发挥重要作用。

水凝胶3D打印可快速生成复杂脉管

扫除人造功能性器官技术障碍

总编辑 范点
环球科技24小时
24 Hours of Globe Science and Technology