

为动物培育人工肾脏获得成功

离培育人的肾脏又近了一步

科技日报北京9月22日电(记者刘园园)日本东京慈惠大学医学院科研团队培育的人工肾脏移植到猪和实验鼠体内后,可以正常运转并和自然的肾脏一样排出尿液。他们表示这离人工培育功能完备的替代性肾脏又近了一步。

据英国广播公司(BBC)报道,科学家在此之前培育的人工肾脏一直存在排斥难题,这导致肾脏在巨大的压力下破裂。而日本科研团队通过让人工肾脏生长出更多的管道避免了尿液的积压,克服了排斥的难题。

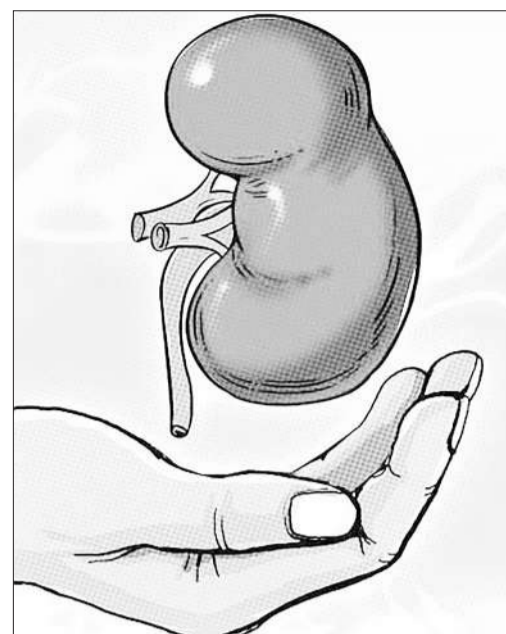
专家表示,尽管这一成果距离在人体中进行实验还有好几年的时间,但它为实现培育出人体器官这一最终目标指明了道路。

目前,因肾源有限,不少人在排队等待肾移植手术的过程中去世。利用人体干细胞在实验室培育的人工肾脏或许可以解决这个问题。东京慈惠大学医学院的横尾隆与其同事利用干细胞培育的相关方法,不过他们不仅为宿主动物培育了肾脏,还培育了输尿管以及收集和储存尿液的膀胱。

当科研团队把这些器官或组织连接到宿主动物原有的膀胱上时,这一系统成功地运转起来。尿液从植入的肾脏中排到了植入的膀胱以及实验鼠原有的膀胱中。而且8周后,他们对移植的系统进行了检查,这一系统依然在正常工作。研究人员将同样的方法复制到体积更大的动物猪身上,也获得了同样的成功。

伦敦大学学院的干细胞和再生医学专家克里斯·梅森教授表示:“这是一个很有趣的进步,但并不意味着它在人体中同样有效。我们距实现这一目标还有很远的距离。不过,这一研究结果让我们距理解肾脏中管道的工作方式又近了一步。”

据悉,除了重新培育人工肾脏,也有科学家尝试让不适合进行移植手术的旧的肾脏重新恢复活力。美国再生医学专家哈罗德·奥特和同事们正在试验一种方法,冲掉失去活力的器官上的组织,使其留出一个可以重新生成新的健康细胞的支架。他们用这一方法培育出了肾脏、心脏和肺等器官。奥特表示,利用器官支架是一个捷径,它不需要从头开始培育整个组织。



苹果应用商店首遭大规模病毒攻击

科技日报北京9月22日电(记者刘园园)备受关注的苹果应用商店日前首次遭受大规模病毒攻击,苹果公司正在采取措施移除其中的恶意程序。

据英国《卫报》报道,此前几家网络安全公司宣布,发现一个叫做“Xcode-Ghost”的恶意程序被植入苹果应用商店成千上百个应用软件(APP)中。

这是苹果公司首次遭遇恶意程序大规模突破其严格的审查程序,并侵入苹果应用商店。据网络安全公司“帕洛阿尔托网络”统计,在遭受此次攻击之前,苹果应用商店一共只发现过5款包含病毒的APP。苹果公司拒绝透露此次多少APP受到影响。

苹果公司称,黑客通过说服软件开发人员使用iOS和Mac APP的编程软件“Xcode”的假冒版本,最终将恶意的代码植入到大量APP中。“我们已经从苹果应用商店移除了用假冒程序开发的APP。”苹果发言人克里斯汀·莫纳汉在邮件中称,“我们正在确保开发者使用正版Xcode重新开发APP。”她并未透露iPhone和iPad用户如何确认自己的设备是否感染病毒。

帕洛阿尔托网络公司的威胁情报总监瑞安·奥尔森表示,公司还没发现这些恶意程序造成数据被盗或其他损失的案例,但这次攻击事件“事关重大”,因为这表明如果黑客用病毒攻击APP开发程序,苹果应用商店就会遭到病毒入侵。他认为,其他的黑客可以重复这一攻击路径,而这又很难采取防御措施。

研究人员表示遭到病毒感染的APP包括腾讯公司旗下非常流行的聊天软件“微信”,打车软件“滴滴”、“快的”,以及网易公司旗下的“网易音乐”移动客户端。奇虎360在官方博客中表示,它已经发现了344个受到XcodeGhost感染的APP。腾讯称,这一安全漏洞影响了其6.2.5版本的微信,新的微信版本并未受影响,并表示初步调查未发现数据被盗或用户信息泄露的情况。

今日视点

拉美注重以新能源提供发展“动力”

本报驻巴西记者 邓国庆

为了实现联合国千年发展目标,拉美地区经济需要稳定,需要增长。可靠的能源供应是经济发展的基础,发展清洁能源将能确保经济增长,带动就业。目前在拉美地区,已经有三分之二的国家制定了清洁能源机制,三分之一的国家制定了可再生能源发展战略。由于石油和天然气等化石燃料燃烧后造成的环境问题日益引起重视,拉美和加勒比海国家根据各自优势大力发展可再生能源,以实现经济发展和环境保护的双赢局面。目前已经形成了以生物质能、风能和太阳能为主的新能源产业体系。

生物燃料成为重要发展战略

巴西土地资源丰富,生物富有多多样性,具有为生物能源提供原料保障的资源优势。巴西政府将生物燃料作为一项重要的国家能源发展战略,大力发展以乙醇、生物柴油为代表的生物燃料技术。作为一种可持续的清洁能源,生物燃料不仅有效弥补了传统能源的不足,还使巴西在新能源蓬勃发展的今天抢占了先机。

巴西1975年启动乙醇燃料发展计划,政府通过补贴、设置配额、统购乙醇燃料、调整价格以及行政干预等手段,鼓励民众使用乙醇燃料,并帮助企业从世界银行等国际金融机构获取贷款。在政府扶持下,巴西石油公司、圣保罗州蔗糖技术中心等机构一直在开展致力于提高乙醇生产效率的项目,包括研究各种甘蔗的基因及萃取技术。经过30多年的努力,巴西目前已成为全球最大的乙醇出口国和第二大乙醇生产国。

据统计,巴西目前甘蔗种植面积达到650多万公顷。全国有300多家甘蔗加工厂,其乙醇年产量已接近300亿升,每年的出口量也在50亿升左右。目前,巴西多家科研机构还致力于研发生物柴油技术。蓖麻、棕榈、棉花、大豆、向日葵和玉米等可以大量生产的作物以及动物脂肪等都成为新型生物能源的原料。在巴西2011年至2014年的《科技创新行动计划》中,生物燃料在15个国家研发创新战略中位列第二。根据巴西农业部的最新数据,巴西全国有8.5亿公顷土地,其中4.44亿公顷可用于农业生产,而甘蔗和大豆的种植面积只占可耕地的5%,因此巴西生物能源的发展空间巨大。

南美洲另一大国阿根廷也把发展生物燃料作为一项重要国家发展战略。2004年伊始,阿根廷出现局部性能危机,电力不足,汽油和农用柴油紧缺。为摆脱困境,政府开始推动生物燃料,鼓励燃料厂商、制油公司从植物和动物原料中提取生物柴油,用甘蔗和玉米等秸秆类农作物制取生物沼气,利用有机废物发酵后生成生物汽油。

近年来阿根廷生物柴油生产规模不断扩大,从2008年至2013年,阿根廷生物柴油生产能力提高了近



十倍,成为仅次于德国、法国和巴西之后的世界第四大生物柴油生产国。阿根廷目前已有23个生物柴油工厂,近期还计划建造两座产量分别达到24万吨和22万吨的大型生物柴油工厂。

此外,智利、哥伦比亚、厄瓜多尔、乌拉圭、秘鲁等拉美和加勒比海国家也已开始研发和使用生物能源。

发展可再生能源得天独厚

除了发展生物能源,拉美国家还在水电、风能、太阳能、地热等可再生能源领域加大投资,鼓励发展。以墨西哥为例,其地处北美洲南部,属亚热带地区,面积绝大部分为高原和山地,而且东边靠近墨西哥湾和加勒比海,西边临太平洋和加利福尼亚湾,日照充足,风力资源丰富,为其可再生能源的开发利用提供

了良好的自然条件。据墨西哥风能全国联合会介绍,2008年至2012年,墨西哥风能产业累计投资达到20亿美元,预计今后10年,墨西哥风能投资有望达到200亿美元。2014年风能发电已占墨西哥全部发电能力的5%,2020年将占15%。可再生能源的开发和利用不仅促进了墨西哥能源多样化,节省石油和天然气资源,而且可以改善环境质量,积极应对气候变化。预计到2020年,可再生能源在墨西哥国家能源使用比例将达到7.6%。

在太阳能领域,巴西是全球太阳能资源最丰富的国家之一,平均年日照天数为280天,此外巴西还具有相当大的硅储量,可以用来生产太阳能面板,为发展太阳能提供了得天独厚的条件。近年来,巴西实施“全民能源计划”,并相继推出了鼓励使用可再生能源的措施,使太阳能应用越来越广泛,巴西边远地区电能基础设施难以覆盖,利用太阳能则成为人们的首选供电源,这使得太阳能设备在乡村居民中逐步普及。

在发展风能方面,巴西政府也已显示出较大兴趣。据巴西风能协会人士介绍,该国东北部和南部南大河州是巴西发展风能潜力最大地区,尤其东北部地区是世界上利用风能条件较好地区之一,有些地方的发电率可达45%至50%,而世界平均水平为27%。巴西风能协会人士表示,巴西是继中国、美国和印度之后世界上风能发展较快国家之一。巴西现在的风能发电装机容量为7200兆瓦,如果按照目前这个速度发展,到2020年将达到2.5亿兆瓦。

与化石燃料相比,可再生能源的运营成本较低,从而带动该地区整体能源价格降低,提高其全球竞争力。在过去,可再生能源技术、高昂的成本制约了其在拉美的发展,随着开发与储能技术的不断发展,拉美国家有望通过新能源产业升级,为地区经济发展提供更多动力,拉美地区的可再生能源发展之路将更加广阔。

(科技日报圣保罗9月21日电)

中国电影110周年回顾展将在美开幕

科技日报华盛顿9月21日电(记者田学科)为纪念中国电影110周年华诞,展示中国电影文化,促进中美人文交流,华盛顿华语电影节(DCCFF)将于9月25日至10月1日在美国首都华盛顿举办为期一周的“光影百年——中国电影110周年回顾展及中美电影与文化交流论坛”。

中国首部电影《定军山》1905年诞生于北京丰泰照相馆,自此中国电影以胶片为载体,用光影记录着中国

的历史变迁。同时,从无声到有声、从黑白到彩色、从单纯拍摄剪辑到现代高科技的融入,中国电影也在历史长河中不断发展进步。

DCCFF主席蔡以滨博士告诉科技日报记者,华盛顿华语电影节创立于2011年8月,并于2012年和2014年成功举办过两届华语电影节,在当地引起较大关注,对传播中国文化、促进中美两国人文交流起到了一定的推动作用。

蔡博士认为,现在“中国制造”享誉全球,美国人对“中国制造”也敬佩有加。他说:“其实中国电影也是‘中国制造’的一种体现,它所涵盖的人文情怀与时代意义巨大。现在就连好莱坞电影也在逐步加大‘中国制造’的成色,许多演员和导演陆续加入其中。电影作为中国文化的一个重要载体,在国外不断展示与传播中国文化,可以让外国人全面、客观和有效地了解中国、认识中国,实际上是增强中国软实力的一个非常有效的途径。”

据蔡博士介绍,本次影展及文化交流活动已经筹备了一年,组委会从上百部中国电影佳作中选取了《西游记之大圣归来》、《饮食男女》、《阳光灿烂的日子》、《神女》等19部极具代表性的影片进行展示,这些被选取的影片制作时间跨度近一个世纪,代表着中国电影百年发展史。

环球快讯

中法医药健康产业合作在巴黎“对接”

科技日报巴黎9月22日电(记者李宏策)21日,“中国机会”系列活动之中法医药健康产业合作对接会,在巴黎Medicen生物医药产业集群中心举办。中国商务部投资促进事务局组织中国医药企业和产业园区代表,与法方医疗界企业、园区、行业协会等代表进行交流对接,有效地促进中法两国在生物医药和医疗技术领域创新、研发及产业化的合作。

Medicen主席、赛诺菲前总裁克里斯汀·拉如详细介绍了创新集群的基本情况、融资方式和未来发展动向。Medicen集群是转化医学的世界级中心之一,集群围绕体外诊断、影像诊断、再生医学和生物材料、信息技术与健康及转化医学等五个方面开展研究和成果转化,在最近10年内共设立250余个医疗项目,目前已完成40项,并有27项成功投入市场。

中国商务部投资促进局医药化工部史冬立主任向法方介绍了中国在医疗健康领域的发展现状及最新政策。她表示,中法两国政府已将医疗健康作为优先合作的重要领域之一,欢迎法国企业和研究机构到在中国设立研发中心,分享法国的先进经验。同时,也欢迎法国医疗领域的中小企业到中国投资发展。

欧洲第一个“基因谷”、法国最大的基因科技园G é nopole国际部主任德尼·高弗洛博士介绍了该园区优势及对法需求。G é nopole是全球著名的生物园区,也是法国有关基因、后基因组研究与技术应用发展规模最大的科学园区。

中国旅法生物医学公会副理事长陆核对法国医疗产业状况和优势,以及中法医疗比较进行了详细分析。

德国拜耳公司宣布改组主攻生命科学

科技日报讯(通讯员耿群)跨国企业德国拜耳公司日前宣布完成重大战略改组,9月18日,在经济和法律上剥离了材料科技业务之后,拜耳成为纯粹的生命科学企业。从2016年1月1日起将由处方药、大众健康和作物科学三个业务部门来经营公司业务。

“我们的使命‘科技创造美好生活’非常适合拜耳这家生命科学企业。”拜耳股份公司董事长马尔金·戴克斯博士介绍说,挑战是巨大的,这不仅关系到越来越好的药品供应,而且还关系到不断增长的世界人口提供足够的和高品质的食物。而这只有通过生命科学的创新才能实现。此外,各类生命有机体之间存在很多生物化学领域的共性,这提供了颇有意义的前景,尤其是研究领域。

日研究发现光线可控制脑内神经回路

新华社东京9月22日电(记者蓝建中)日本京都大学和筑波大学的研究小组日前报告说,用光照射灵长类大脑中特定的神经回路,可实现对目标神经回路的高精度操控。

这一成果有望帮助弄清大脑一些高级功能,并促进研发治疗帕金森氏症和抑郁症的有效方法。

人类和猴子的大脑由上千亿个神经细胞组合在一起形成神经回路,进而产生了记忆、判断力、控制行动和情绪等高级的脑功能。要想弄清高级脑功能的机制以及这种机制出现紊乱而导致的神经与神经疾病并开展治疗,需要在复杂的神经回路中精准特定的回路,并对其功能进行操控。

日本研究人员注意到连接额叶前视野与位于中

脑的上丘的神经回路。这条神经回路负责控制眼球的活动。

研究人员向猕猴前视野的神经细胞中植入特殊的蛋白质,这种蛋白质接受光刺激就能促进神经细胞活跃。然后他们将连接光纤的记录电极插入猕猴大脑并照射光线,发现这条神经回路开始活跃发挥作用,而其他神经回路未受影响。

研究人员认为,由于光线刺激,前视野的神经细胞兴奋起来,产生了神经递质,而上丘感知到这种神经递质之后也增强了活动。这说明用光线可以操控神经回路。

相关论文发表在英国在线科学杂志《自然·通讯》上。



中国承建非洲首条现代化城市轻轨正式通车

这是在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴行驶的轻轨列车。

由中国中铁股份有限公司承建的埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴城市轻轨日前正式通车,成为非洲大陆首条正式投入运营的现代化城市轻轨。轻轨建成后,深圳地铁运营公司负责这条轻轨的前期运营,并将用三年时间培养埃塞俄比亚本土运营人员。

新华社记者 孙瑞博摄