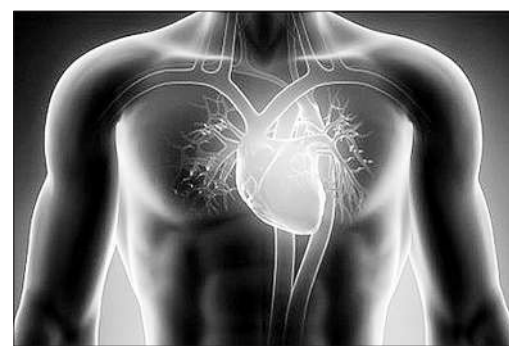


一种细胞外基质蛋白能刺激心肌细胞再生 有望藉此开发出全新的心脏病疗法



科技日报北京9月16日电(记者张梦然)美国科学家在小鼠和猪身上进行的生物学研究显示,一种名为卵泡抑素样蛋白1(Fsd1)的蛋白,能够在成年哺乳动物心脏病发作后诱导心脏肌肉细胞再生。该结果意味着,修复心外膜中Fsd1的表达可能正是刺激心脏“重

生”的有效办法,以此可开辟出全新的治疗手段。哺乳动物的心脏缺乏一种能力,即在心脏病发后,可以将显著数量的受损心肌细胞进行充分自我修复的能力,而医学界也一直不清楚限制心肌再生的因素有哪些。Fsd1是细胞外基质蛋白家族成员之一,几乎

存在于所有的哺乳动物中,由多种细胞分泌,已有研究表明它具有调控细胞增殖、分化、凋亡及新陈代谢的“本领”,但目前Fsd1的生物学功能仍未完全显露。此次,美国斯坦福大学的皮拉·瑞兹-罗泽诺和她的研究团队在实验中发现,在健康的心脏中,Fsd1主要

在心外膜中表达。心外膜是一层包裹住心脏的膜,然而心脏病发作后,心外膜中Fsd1的表达就会缺失。但研究团队发现,通过在受损小鼠和猪的心脏上放置一块由生物工程制作的模仿心外膜组织的补丁,作为Fsd1的来源,它就可以诱导心肌细胞的增殖,并且在这

些动物模型中改善心脏的功能和它们的存活状况。此项研究结果表明,恢复心外膜中Fsd1的表达可能是在心脏病发后让心肌细胞重生的有效办法,从而可以研发新的治疗方法。相关论文发表在17日出版的英国《自然》杂志上。

亚马逊公司宣布火箭发射计划

科技日报北京9月16日电(记者刘园园)亚马逊公司创始人杰夫·贝索斯近日提出了在美国佛罗里达州“太空海岸”发射火箭的计划。

据英国广播公司(BBC)报道,这家科技公司最初的2亿美元投资将用于设立新的制造工厂并掌控卡纳维拉尔角空军基地的36号航天发射台。贝索斯在本周二的新闻发布会上宣布了这一计划。

贝索斯试图对这一计划保持低调,不过据新闻报道,他之前一直在幕后紧张筹备此事。今年4月,亚马逊在得克萨斯州试验发射了一个叫做“新牧羊人”的亚轨道飞行器。这次试验将一个太空舱垂直地发射到了太空。尽管推进装置并没有按计划正常返回地面,太空舱确实安全降落了。

一年前,亚马逊旗下的太空创业公司“蓝色起点”(Blue Origin)受委托为美国联合发射联盟(UAL)制造强大的、以液体甲烷为燃料的发动机。UAL负责美国大多数军事和国家安全任务,它试图将这种新型发动机应用于其下一代的“火神”运载火箭。

贝索斯在此次发布会上表示,他将在佛罗里达州试验使用这个代号为“蓝色引擎-4”(Blue Engine-4)的发动机。而且“蓝色引擎-4”也将用于驱动“蓝色起点”公司自己即将设计制造的轨道火箭。

“蓝色起点”公司的总部位于华盛顿州肯特市,不过它与很多新的太空创业公司一样被佛罗里达州的刺激政策所吸引。随着美国一些航天飞机的退役,与之相伴的就业机会也随之减少,该州的区域经济发展机构“太空佛罗里达州”目前正在投入数亿美元来吸引新的商业机会。贝索斯2亿美元的投资预计会创造300个就业机会。

当然,贝索斯出现在“太空海岸”之后将直接面临与太空探索技术公司(SpaceX)CEO伊隆·马斯克的竞争。SpaceX已经在卡纳维拉尔角空军基地发射了轨道火箭,马斯克现在正在翻新位于肯尼迪航天中心附近的39A航天发射台。这两家公司曾经对这一航天发射设施的使用权进行争夺,最近它们又因可重复利用火箭技术的知识产权问题而产生纠纷。

今日视点

科技外交官的国际情怀

——记中国常驻联合国代表团、驻美大使馆前科技参赞刘昭东

本报实习生 花杰

曾经意气风发的追梦人,跨越五大洲,在外工作、访问十三年,如今已是白发两鬓的儒雅老人。

虽然已从科技外交官岗位上卸任,但他依旧发挥着余热,用一本《科技外交官杂记——我的经历与感受》展示了自己的外交经历与心路历程。

前不久,记者有幸采访了这位资深的前科技外交官刘昭东先生,刘老向记者娓娓道来他1988年至2001年先后在中国常驻联合国代表团和驻美大使馆工作时的科技外交故事……

外交历程——为国争利

“在外任职,不论参加联合国多边科技活动,还是与美国同僚共事中美科技合作事务,根本的任务是努力为中国、为发展中国家争取利益。”回忆起那段难忘的外交经历,刘老脸上闪现出自豪与欣慰。

1989年10月,“维也纳行动纲领”执行10周年,联合国科学技术促进发展政府间委员会召开第10届会议。会上,发展中国家同发达国家就行动纲领执行情况、所面临的问题,以及应采取的措施发生了激烈的争论。作为中国代表,刘老在会上强调以科学技术促进发展对发展中国家的极端重要性,获得了与会代表的广泛肯定,会议终于通过了维护“维也纳行动纲领”基本目标和措施的最终报告,对联合国最终确立科学技术促进发展的全球战略具有重要历史意义。而中国也是这一全球战略的最大受益者之一。

1999年5月,美国国会众议院考克斯特别小组公布了“美国对华国家安全、军事和商务问题”报告,恶毒污蔑所有在美的美籍技术人员和留学生。在考克斯报告出笼后,刘老及时走访和调研了美国众多重要部门和人士,听取他们的意见,包括美国国会众议院和参议院议员、总统科技办公室、国务院负责中美科技合作的处室、能源部,以及美国一些著名的思想库和科学组织等。他了解到美国政府对考克斯报告也多有异议,并在多个场合陈述了事件的真相,促成了有效的反击。



“科学外交”的著名论述者托马斯·瑞特福德博士与刘昭东公参交谈科技政策问题。

作为科技参赞,刘老驻外期间碰到的问题还有很多,正是以坚定的爱国信念、积极周旋,才为中国等发展中国家争取到尽可能的利益。

心路历程——信心满满

“祖国现在变化真大!但也是一步一步艰辛走来!作为科技外交官,我不仅感到自豪,也能为促进我们与国外的交流感到欣慰,而且信心越来越足。”一提到自己的心路历程,刘老不禁感慨道。

刘老说:“当年搞科技交流,我们连‘On-line’一词的意思都弄不懂。正是由于改革开放,国际科技交流和会议增多,我们接触到的新的科学信息越来越多。抱着学习的态度,我们这一代科技外交官在开展

国际科技合作方面越来越有信心。国家的科技外交事业也开始蓬勃发展。”

实际上,中国的科技发展并没有让国人等待太久。1988年至1990年间,在联合国会议上,中国代表刘昭东多次在外空会议上宣布我国航天发射信息。如今的刘老回忆起当时自己作为外空发言人时的情景,依旧是满满的笑容,他说:“我们在为祖国发展自豪的同时,也觉得这些是我国对联合国和平利用外空,以及对中美在这一领域合作的积极支持。越是这样,就越有底气,我们开展国际科技合作的动力就越足。”

多交朋友——国际胸怀

“光靠书面信息和网络信息是远远不够的。一名

科技外交官,也一定要有朋友式的工作关系,才会有鲜活的可靠信息。”一提到交友,刘老眼中放出孩童般真诚、开心的光芒,仿佛又回到了当时的情景中。

1994年,世界观察研究所所长莱斯特·布朗所著的《谁养活中国》一书面世后,国内一片反对之声,认为他带着有色眼镜看中国,刘老却不这么认为。早在八十年代初期,刘老和布朗就有过一些难忘的交往和工作友谊,他感觉布朗是一位对中国的发展十分感兴趣而且友好的学者。

刘老为此反复调查研究后,向使馆领导报告:布朗的粮食问题观点的本意不是在说中国肯定养活不了自己,而是以人口众多的中国为例,通过数据推算强调可能出现的世界粮食危机。它不只是针对中国的,还是对印度、亚洲、非洲乃至全世界的。它的命题和行文前后是依据现有数据假定了粮食、有关资源和对人口增长比率,综合预测产生的。布朗先生没有对中国不友好的任何言行。他是一位对中国发展持赞赏态度的、一心做学问的知名学者。建议国内重视布朗的研究,全面研读他的文章,正确地看待布朗本人。后来,随着中国的发展,布朗关注的问题逐渐在我国显现,我国环境和生态经济理论的发展和政策的逐步形成实际上也参考了布朗的观点和思想。

对于年轻的科技外交官,刘老提到“忠于祖国、懂科技、交朋友、遵守法律是科技外交官应有的基本素质,其中交朋友对提高工作能力极为重要。”

既是良师,也是益友。刘老把自己鲜为人知的经历和艰辛,用一本书为年轻外交官打开一个难得的窗口。

前中国常驻联合国代表、驻美国大使李道豫这样评价刘老:“昭东为人正直坦荡,真诚热情,很有亲和力,他结交了很多重要的朋友,他们在同我国的科技合作中起了很大作用。敏于观察思考问题和善于结交知心朋友本是一个外交官必备的素质,昭东兼而有之。”

超声波首次激活神经细胞 新方法比光学遗传学更具优势

科技日报北京9月16日电(记者房琳琳)美国科学家发明了一种“声学遗传学”新技术,能用超声波有选择地激活大脑、心脏和其他组织中的细胞和分子。这种新技术使用了与医学超声影像同类的超声波,但比以光学为基础的传统方法可能更具优势。相关论文发表在15日出版的《自然·通讯》杂志上。

光学遗传学通过添加光敏感通道蛋白来观察目标神经。将一束激光照射到细胞上,研究人员可以选择性地打通某些通道,激活或沉默目标神经。但光学方法对深藏在大脑中的细胞无能为力,通常必须实施外科手术植入光纤电缆,且光线很容易散射而不集中。

论文高级作者、索尔克生物研究所分子神经生物学实验室副教授瑞瑞肯斯·查拉萨尼表示,基于超声波的新方法不仅能操纵神经和其他细胞,且能够穿透身体而不发生散射,这是刺激大脑深处而不影响其他区域的最大优势所在。

查拉萨尼团队首先在秀丽隐杆线虫中证实,微气泡在低频超声波的作用下增大和缩小,可被无创地振荡到体内;然后发现被称为“TRP-4”的膜离子通道对超声波有所反馈。当超声波撞击微气泡进入人体的时候,产生的机械变形可打开TRP-4通道并激活细胞。鉴于此,他们尝试将TRP-4加入到神经元中并成功激活了通常对激光没反应的神经元。

到目前为止,新方法只应用于线虫神经元。查拉萨尼团队接下来会将微气泡注入到血液中,超声波可以无创地到达包括大脑在内的任何人体组织。他们已经开始将之用于小鼠试验中。

查拉萨尼补充道,光学遗传学和声学遗传学两种方法在将来对人类疾病治疗中都会作用非凡。但在真正应用于人类之前,还需研究光线通道或超声敏感通道在目标细胞中的安全性。

环球快讯

“春晖杯”法国赛区决赛在巴黎举办

科技日报巴黎9月16日电(记者李宏策)15日,由中国驻法国大使馆教育处主办、法国海外留学人员创业协会和全法中国留学生学者联合会承办的“春晖杯”中国留学人员创新创业大赛法国赛区,在巴黎SKEMA商学院举行了决赛暨颁奖仪式。

“春晖杯”中国留学人员创新创业大赛由教育部和科技部联合创办。继2014年美国纽约和旧金山分赛区之后,“春晖杯”今年首次在欧洲设立分赛区。

法国分赛区自4月初启动以来,吸引了近30个创新创业项目报名。经国内评审后,共有22个项目脱颖而出,参加了当日决赛路演。所有入围项目将在12月参加在广州举行的总决赛。

法国大使馆教育处公使衔参赞马燕生、中国教育部留学服务中心副主任车伟民,中国创业园区代表,国内投资人代表,以及有志于创新创业、有意向到中国发展的中法青年近200人参加了本次活动。

中国企业参与英国5G研发项目

新华社伦敦9月15日电(记者张家伟)英国萨里大学15日正式为其第五代移动通信(5G)技术创新中心揭幕。该中心未来将与华为等企业合作,共同推进5G技术项目的研发,并希望以此为基础在物联网等领域取得更大突破。

据萨里大学介绍,该中心是全球最大的下一代移动通信技术学术研发中心,包括170名研究人员。这个团队开发的一项通信技术已实现每秒1兆兆位(1Tb)的传输速度,这相当于第四代移动通信(4G)网络最高传输速度的1000倍以上。同时,团队已申请了超过15项专利。

该中心至今已获得超过1亿美元的投资,除了华

为,还包括多家跨国电信运营商和科技公司。中心附近还建成了新的测试设施,未来将用于测试各类5G技术。

中心负责人拉希姆·塔法佐利说,5G技术并不仅限于实现更快的无线传输速度,它的广泛应用能让人们的生活和各行各业效率获得更大提升,这包括基于5G技术的远程医疗、无人驾驶车辆以及物联网等。

该中心也得到英国政府的大力支持,提供了部分资金。英国负责大学和科学事务的国务大臣乔·约翰逊说,英国政府非常支持这种合作研发项目,这将帮助科研人员将前沿领域的先进技术尽快实用化,从而改善人们的生活。

研究称全球三分之一的人营养失衡

新华社伦敦9月15日电(记者邓茜)国际食物政策研究所的研究人员15日在伦敦指出,全球三分之一的人处于营养失衡状态,营养失衡问题遍布各个国家。

参与研究的科林纳·霍克斯指出,人们一般认为只有生活在欠发达地区的人才会有营养失衡问题,但是营养失衡正以各种形式遍布世界各地,穷困和富裕国家都受到了影响。营养失衡实际上是指营养极端缺乏和营养过剩并存的问题。

儿童发育迟缓和体重不足的问题依旧严重。全世界超过1.6亿的5岁以下儿童生长发育迟缓,超过5000万儿童体重低下。45%的5岁以下儿童的死亡都与营养不良有关。

同时,另一种形式的营养失衡——成人肥胖症愈发常见。2010年至2014年,肥胖症的发病率在每一个国家都呈上升趋势,而全球范围内每12名成年

人中就有1人患有II型糖尿病。

国际食物政策研究所高级研究员劳伦斯·哈达德表示,营养失衡不仅会危害个人生命,也会影响经济增长和社会可持续发展。由于经费短缺、技术不足、政治压力等原因,很多国家在克服营养失衡方面还没有采取行之有效的措施。不过,中国在这方面取得了不错的成绩。

哈达德在回答新华社记者提问时表示,在克服营养失衡的问题上,政府、商业机构、捐赠方、民间组织以及普通民众应加强合作,从设定目标、作出承诺,到相互协同、明确路径,再到资金筹集和数据收集,发挥各自作用。政府在其中尤其要承担更多责任。

国际食物政策研究所成立于1975年,总部位于美国华盛顿,主要针对发展中国家提供持续减贫及克服饥饿和营养失衡问题的政策性研究。



第一届中美气候领导峰会在洛杉矶召开

9月15日,美国气候变化特使托德·斯特恩在第一届中美气候智慧型/低碳城市峰会上致辞。当日,第一届中美气候智慧型/低碳城市峰会(简称“中美气候领导峰会”)在美国洛杉矶召开。中国气候变化事务特别代表解振华、美国国务院气候变化特使托德·斯特恩等两国气候事务高级别官员,以及来自中国11个省市、美国11个州市的官员和两国积极探索低碳发展的企业和研究机构出席会议。

新华社记者 杨磊摄