

外媒高度关注中国长征五号首发

新华社北京11月4日电 中国迄今运载能力最大的火箭——长征五号11月3日晚成功首飞,使中国进入太空的能力提升两倍以上,中国向航天强国迈出重要一步。外媒高度关注中国新一代火箭的发射,认为长征五号让中国进入了空间站与深太空探测时代。

美国“行星学会”网站发表文章评价说,这是中国走向深太空的重要一步,是改变游戏规则的一次发射。长征五号是全世界最强的火箭之一,其运力可

与美国德尔塔4型火箭媲美,除了能帮助发射空间站部件外,也意味着中国现在有能力实施令人振奋的深太空任务。

美国哈佛—史密森天体物理中心天文学家乔纳森·麦克道尔在推特上写道,长征五号的运力与德尔塔4型火箭及阿丽亚娜5型火箭相当。这次发射“可能是(中国)2016年最重要的一次发射”,“我这样说是因为姗姗来迟的长征五号将让中国能够发射大型空间站模

块以及进行深太空任务”,这是“中国航天的新篇章”。

英国《新科学家》报道说,长征五号首次发射成功后,最快在2018年就可以利用其开展空间发射任务,将中国计划中的空间站舱段送往近地轨道。

英国广播公司报道说,长征五号火箭让中国具备了将较重载荷送入轨道的能力——包括大型通信卫星以及未来空间站的部件。这让长征五号与美国现役最大推力火箭——德尔塔4型火箭处在同一级别。

英国萨里大学工程和物理科学学院副院长高扬教授接受记者采访时说,中国长征五号火箭已经可以与国际上类似运力火箭相媲美,这是实力和竞争力指标性的展示。“毋庸置疑,中国今年在空间领域突破性的进展会大大提高未来在国际合作上的领导力和号召力。”

日本媒体也都关注到,长征五号成功发射,使得中国有了运载能力可以和欧美主力大型火箭比肩的发射工具。日本共同社认为,长征五号将和此前发射的长



长征五号一起成为中国太空开发的主力火箭。日本时事社说,长征五号是迄今中国运载能力最大的火箭,除了用于未来中国空间站的建设外,还可用于月球和火星探测。

(综合新华社驻外记者林小春、张家伟、华义报道)

科技日报北京11月4日电

(记者聂翠蓉)“一眨眼工夫”经常用来形容时间稍纵即逝,但神经细胞传递信息的速度比“一眨眼”还要快30倍,因而研究人员至今还无法模拟出神经传递中的化学信号。

据美国电气和电子工程师协会《科技纵览》杂志网站2日报道,来自瑞典林雪平大学有机电子学实验室的研究团队设计出一种电控制离子泵,能与活体神经几乎相同的速度传递神经递质,帮助研究人员模拟并研究神经传递信号。

高速离子泵只有2.5厘米长,通过光刻技术将金属和聚合物通道定在玻璃上制成。一旦接通电源,离子泵能依靠电源施加的电场,让带电粒子独自沿薄膜移动,整个过程不需借助任何液体。

该研究团队之前曾设计出一种具有类似功能的有机电子离子泵,只能让带电粒子沿水平方向流向目标区域,整个过程有时需数秒时间,相对较慢。他们对聚合物薄膜超薄特性稍加改进后,新离子泵能让带电粒子垂直行进,大大提高了传递速度。实验团队成员丹尼尔·西蒙解释道:“之前水平移动需要穿行几毫米距离,而垂直方向只需移动两百纳米即可。移动距离变短,速度自然更快。”

新离子泵由6个水平通道组成,每个通道中间设计一个小出口,启动电源后,施加的电场会改变,结果乙酰胆碱只用45到50毫秒就到达目标的细胞,与活体神经细胞10毫秒传递一次神经递质的速度非常接近。他们已经开始在活体细胞中测试该装置的性能。

除用来研究神经传递信号外,新电子泵还为研发能加速神经递质传递的大脑植入装置打开了一扇大门,可为神经再生紊乱提供全新的治愈机会。

高速电子泵能模拟神经信号传递

比「一眨眼工夫」还要快

今日视点

“科研之路很艰辛,请保持激情”

——诺奖得主布莱恩·科比耳卡与我国中学生面对面

本报记者 房琳琳

中国科学技术馆报告厅里,一场科普讲座进入倒计时。科比耳卡在台下试好了麦克风,缓步走向讲台,台下有一些小小的骚动。

“我想请问,你们知道今天作科普讲座的是谁吗?”主持人中科院院士周琪向中学生听众们发问。

“Brian Koblick!”“斯坦福大学教授布莱恩博士!”“诺贝尔奖获得者!”……科比耳卡有些腼腆,头一低,嘴角向上一挑,算是对大家的回应。

中国科学技术协会在举办2016世界生命科学大会期间,特意组织了这样一场科普报告,将诺奖得主请到中学生中间,与学生们交流互动,开阔他们的眼界。

“我来自美国一个沉闷的小地方,那里只生活着7500个居民。小时候,我的理想是做一名医生,但这样很难深入探索生命的奥秘,我决定做很基础的生命科学研究,现在专攻结构生物学……”

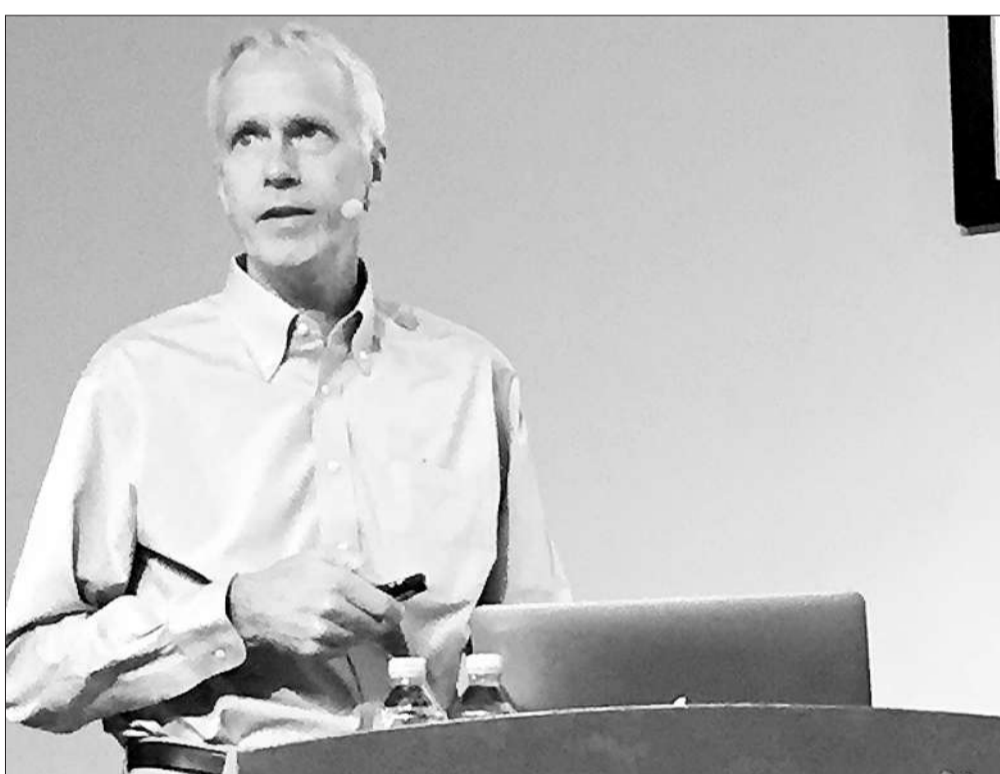
2012年诺贝尔化学奖得主布莱恩·科比耳卡这样开场,平和、舒缓的语调,让上百名中学生很快进入角色。

他一边说,一边用演示文稿给小听众展示自己明尼苏达州小瀑布城的家乡,获得硕士学位的耶鲁大学医学院和目前就职的斯坦福大学的地理位置。

紧接着,几乎没有任何过渡,科比耳卡开始陈述获得诺贝尔奖的成果——从人类基因组中分离编码出β-肾上腺素受体基因,拓展了以此为代表的G蛋白偶联受体家族。还有他们拍摄到β-肾上腺素受体被激素激活,向细胞发送信号的那一瞬间的图片,用计算机学测试上百万个靶向目标以研发新药……

演示文稿只有10张左右,报告时间也只有20分钟,随着演示内容不断变换,忽明忽暗的屏幕光线打在脸上,科比耳卡的语速越来越快。

“听不懂哦!”一个初中生略显沮丧,对旁边的同学小声嘟囔了一句。随着科比耳卡播放完最后一张演示文稿,提问环节到了。



2012年诺贝尔化学奖得主布莱恩·科比耳卡

本报记者 房琳琳摄

举手的几乎都是坐在后面的高中生,站起来提问的除了一位女生,都是刚刚长了毛茸胡子却还穿着统一制式校服的高个子男孩。

“您如何看待实验中的失败?”

“我会先搞清楚,什么原因导致的失败,思考接下

来选择其他哪些方法继续做实验。我还会给同事打电话或发邮件,讨论想到的问题,通常他们会给出很好的建议……”科比耳卡的回答很诚恳。

“您主导的研究资助经费一度被切断,您怎么坚持下来的?”

科比耳卡有点意外,中国的中学生竟通过互联网了解到关于他申请项目资金失败的陈年旧事。

“其实,当时还有来自其他机构的资助……”他低下头,摸了摸鼻子,抬起头,目光亮了起来。“至于如何坚持下来,我想首先要说服你的合作者,让他们认识到这项研究的重要性,以及未来对人类的贡献。当然,最重要的是要保持激情,做自己真心想做,而不是别人告诉你要做的事。要知道,科学研究这条路很艰难,而我确实很幸运,我的团队一直站我身边。”

2011年8月24日出版的英国《自然》杂志以《关乎结构的所有》专题,介绍了科比耳卡的研究成果,并在前言中写道:科比耳卡以超过20年的努力,完成了一幅极其关键的细胞受体“肖像画”。他的同行给出了这样的评价:“对大众而言,科比耳卡无疑十分聪明。但他却有不为人们知的羞涩性格,他是那么谦逊而安静,但当对待工作时,科比耳卡就会像燃烧的小宇宙,释放其迷人的性格。他是如此积极和认真,你在他身上看不到一丝自大、粗鲁或是炫耀,这是多么罕有而不易。”

“细胞对信号的反应究竟需要多长时间?”

“是否还存在跟G蛋白相同结构的其他蛋白?”

……

听到孩子们对自己的科研成果感兴趣,科比耳卡回答的语速又快了起来。

这些来自北京著名中学的高中生代表,都用比较流利的英语提问。“问题还挺专业,显然提前认真做足了功课。”在场的记者小声交流,频频赞叹。

在波澜不惊中,讲座结束了。赠礼物、拍照、握手、告别……

送走科比耳卡,周琪转身站到讲台上,大声对孩子们说:“刚才布莱恩跟我讲,你们的问题非常棒,生物学的未来属于年轻人!”

(科技日报北京11月4日电)

开拓20公里至100公里距地临近空间 我国浮空器发展迎来黄金期

科技日报深圳11月4日电 (记者王俊鸣) 此间召开的2016年中国浮空器大会信息表明,新材料、新能源和新技术的出现,使浮空器发展迎来黄金期,中国浮空器技术产品将具国际竞争力。

浮空器一般是指比重大于空气、依靠大气浮力升空的飞行器,如飞艇和气球等。由于浮空器具有节省动力、留驻时间长、有效载荷大等特点,成为人类开发利用空间,特别是飞机上不去、卫星下不来的距地20公里至100公里临近空间的重要平台。近年来,随着新材

料(特别是超材料)、新能源和新技术的发展,浮空器未来十年将进入快速发展期。除了广泛的军事用途外,大型浮空器还可用于科学实验、火灾监控、农业遥感、物联网与智慧城市、货物运输等方面。

国家高分专家组组长、中科院光电所副所长阮逸东院士说,国际上气球科研活动相当频繁,美国、法国、俄罗斯等国的空间机构以此用较低的成本进行空间科研探索。我国高空气球等技术正处于扩展探索阶段,需要大力发展。

深圳光启高等理工研究院院长刘若鹏在大会上表

示,深度空间、机器自觉、终极互联是未来技术创新的三大重要方向。以深度空间为例,未来人们对天空的利用将会极大地增加。浮空平台在城市级、个人级、消费级、工业级和行业层面会有多方面应用。包括谷歌、脸谱、亚马逊等国际企业,正在以更商业化的浮空器技术围绕消费者需求进行产品推广和创新。

新西兰浮空器专家彼得·库克接受科技日报记者采访时说,浮空器国际研发团队各有侧重,但中国浮空器技术产品很有竞争力:一是像深圳光启这样的公司在浮空器材料方面优势明显;二是中国科研人员能更精准地满足客户要求。未来全球浮空器最具潜力的市场将在印度、中东、阿富汗、南非,甚至欧洲等地,主要应用于:一是提供宽带网络接入服务;二是用于救灾和地球环境监测。为此,现在是需针对这些潜在市场加大科普宣传力度的时候了。

新药能将患者体内HIV减少97% 有望催生治愈艾滋病新疗法

科技日报北京11月4日电 (记者刘震) 据英国《独立报》11月3日报道,以色列科学家研制出一种新药物,能在8天内将患者体内的HIV病毒减少97%。研究人员表示,这一成果有望催生治愈HIV病毒携带者和艾滋病患者的新疗法,为那些饱受艾滋病折磨的人带来希望。

HIV病毒会攻击一种名为CD4的白血细胞,人体用CD4来对付流感等疾病。HIV病毒使用CD4的内部机制来有效地接管这些细胞,并在人体内制造出越来越多自身的副本,这一过程会破坏CD4。一旦患者血液内的CD4细胞低于200个/立方毫米,就有可能恶化成艾滋病。

据《以色列时报》报道,耶路撒冷希伯来大学的科学家将新药插入到包含有10名艾滋病患者血液的试管内,

被科学家们称为“Gammora”的活性成分导致病毒DNA的几个副本(而非通常情况下的一个或两个),进入一个受到感染的CD4细胞内,导致受到破坏的白血细胞进入“超速运动”和自我破坏状态,无法再传播病毒。

科学家们仍然会继续使用Gammora进行测试,希望它很快能杀死全部受到感染的HIV细胞。艾滋病患者目前通过每日服用药物来抑制疾病,科学家们还没有找到治愈艾滋病的有效办法。2015年,全球约有100多万人死于艾滋病。

研究人员亚伯拉罕·洛夫特接受以色列二台采访时表示:“用我们的方法可以破坏这些细胞,因此,病毒没有机会在某天苏醒过来,因为没有细胞了,也就没有了包含病毒的载体。皮之不存,毛将焉附?”

让科幻小说场景成为现实

——尼古拉·摩西谈第四次工业革命

本报记者 李钊

11月3日在京举行的第16届女企业家国际高峰论坛上,上海瑞士中心创始人、中国瑞士商会副主席尼古拉·摩西畅谈了他眼中的第四次工业革命。

摩西首先指出,我们这一代人非常幸运,能够清楚地看到整个世界是如何改变的,那就是依靠科技的进步!1982年,第一台编写式电脑比现在的iPhone速度慢100倍,而价格则更加昂贵,这只是30多年间科技发展进步的一个缩影。

各类创新、发明的发展速度以几何级数上升。以美国为例,手机花了35年时间才被1/4美国人所接受,而互联网实现同样目标只用了8年。人类今天已全面进入智能机器时代,无人驾驶、智能服务机器人等高科技已进入实际应用阶段,将人们从繁杂的事务性工作中前所未有地解放出来,拥有更多时间和精力来进行创新。

摩西认为,要清楚认识现在开始的第四次工业革命,就必须认真回顾前面三次工业革命。第一次蒸汽机工业革命发生在约250年前,当时的主要推动力是化石燃料;第二次电力工业革命发生在20世纪初,使得大规模工业生产成为可能;第三次信息工业革命最为人

们所熟知,开启了信息时代。

现在引导第四次工业革命的,则是人工智能和智能机器。第四次工业革命属于聚合型科技突破,除了人工智能机器外,脑科学也是其中重要一极。目前最先进的计算机仍无法取代人脑,而探索人脑的奥秘,将加速推进人工智能的发展。

第四次工业革命将使科幻小说中描述的场景成为现实。随着技术的进步,机器较人力的优势将越来越明显,发展中国家已经很难单纯依靠低成本人力获得优势,中国很可能是地球上最后一个能够通过廉价劳动力促进国家发展的成功例子。

在10到20年内,智能机器和人工智能将更加普及,科幻小说中描述的场景,如家务机器人、智能交通、芯片学习等,将成为日常生活的组成部分。2013年,中国每一万名工人中有23个机器人,当时这个数据还比韩国低20倍;而2015年,中国每一万名工人中已经有35个机器人,这个数据还在飞速增加。未来15年,只有50%的传统产业能够成功进行转型升级,另外50%的机会将被市场上出现的新兴产业所抢占。



11月4日,以“文明的和谐与共同繁荣——互信·合作·共享”为主题的第十三届北京论坛(2016)在钓鱼台国宾馆举行。北京论坛既是中国学术走向世界的平台,也是中西方互相交流,共同促进人类文明繁荣的重要途径。来自世界各地的学者嘉宾齐聚一堂,论道北京。图为巴基斯坦前总理肖卡特·阿齐兹发表主旨演讲。

本报记者 李钊摄