

习近平同俄罗斯总统普京举行会谈

两国元首一致同意携手努力不断深化中俄全面战略协作伙伴关系

习近平强调,我同普京总统保持密切交往,为中俄全面战略协作伙伴关系持续高水平发展并不断取得新成果提供了重要动力。中俄关系处于历史最好时期,两国在涉及彼此核心利益问题上相互坚定支持,“一带一路”建设同欧亚经济联盟对接顺利推进,投资、能源、人文、地方等领域合作蓬勃开展,在国际和地区事务中保持密切有效的协调配合。两国合作没有止境。双方要把握两国关系发展大方向,深化政治和战略互信,加大相互支持,加强战略协作,推进务实合作,密切人文交流。

普京表示,俄中关系发展非常好。拥有高水平互信和完善合作机制是俄中关系的巨大优势。习近平主席此次访问俄罗斯具有重要意义。我同习近平主席建立了非常良好的工作关系和深厚友谊。此访期间,我同习近平主席深入交换意见,就巩固政治互信,加强各领域务实合作、深化人文交流、密切在重大国际和地区问题上沟通协调达成高度共识,访问取得圆满成功。俄方愿同中方一道,继续加强俄中全面战略协作伙伴关系。

两国元首一致同意,携手努力,深化中俄全面战略协作伙伴关系,将高水平、强有力的中俄关系打造成两国发展振兴的助推器和世界和平稳定的压舱石。

双方同意无论国际形势如何变化,都将恪守《中俄睦邻友好合作条约》,遵循两国元首达成的共识,相互支持对方维护主权、安全、领土完整等核心利益的努力,支持对方走符合本国国情的发展道路,支持对方发展振兴。

双方同意发挥两国元首对双边关系的战略引领作用,保持密切高层交往,用好双边合作机制,加强立法机构协作,加强两国政府各部门、地方和民间团体友好交往合作。

双方高度评价今年5月在北京举办的“一带一路”国际合作高峰论坛,同意推动“一带一路”建设同欧亚经济联盟对接,促进贸易发展,扩大相互投资,推进大项目落实,积极构建能源战略伙伴关系,促进在可再生能源、煤炭、水电开发等领域合作,推动交通和基础设施项目建设,深化科技、创新、航天、网络安全、工业制造、通信、农业、金融、环境保护、北极事务等领域合作,推进安全领域合作。

双方同意扩大人文交流,加强在教育、文化、体育、旅游、防灾减灾、卫生等领域合作,鼓励青年友好交流,拓展地方合作,办好中俄媒体交流年。以筹办2022年北京冬奥会为契机,推动冬季运动方面交流合作。以中俄友好、和平与发展委员会成立20周年和俄中友好协会成立60周年为契机,增进两国人民相知相亲。

双方同意在国际和地区事务中开展密切有效的协作,加强在联合国及其实体会、上海合作组织、金砖国家、二十国集团、亚太经合组织、亚欧会议等框架下的沟通协调,共同维护联合国宪章的宗旨和原则,维护联合国在国际事务中的权威性和核心地位,同国际社会一道,致力于完善全球治理体系,维护国际战略平衡和稳定,共同应对恐怖主义等全球性威胁和挑战,推动地区热点问题政治解决进程,建设开放型世界经济,推动落实2030年可持续发展议程,为构建以合作共赢为核心的新型国际关系,促进世界和平、稳定、繁荣作出不懈努力。

(下转第三版)

科技日报莫斯科7月4日电(记者李伟)国家主席习近平4日在莫斯科克里姆林宫同俄罗斯总统普京举行会谈。两国元首高度评价中俄传统友谊和双边关系发展成就,决定携手努力,巩固和发展平等信任、相互支持、共同繁荣、世代友好的中俄全面战略协作伙伴关系,更好惠及两国人民和各国人民。

习近平指出,中俄两国是山水相连的好邻居、守望相助的好朋友、精诚协作的好伙伴。中俄全面战略协作伙伴关系符合两国和两国人民根本利益,具有强大生命力和巨大发展潜力,经得起国际风云变幻考验。中俄关系持续健康稳定发展,有利于维护两国安全稳定,有利于中俄各自发展振兴,也有利于世界和平、稳定、繁荣。

我国建成南海海啸浮标监测网

可为预警区域赢得2小时疏散时间

科技日报北京7月4日电(记者陈瑜)马尼拉海沟是太平洋最主要的地震带,记者4日从国家海洋局获悉,我国在南海马尼拉海沟首次同时布放两套海啸浮标,形成海啸监测“双保险”,标志着我国建成了南海海啸浮标监测网。

据了解,两套海啸浮标的水下单元采用了新技术,监测精度较以往有显著提高,最小能监测到因海啸造成的5毫米海

平面抬升。一旦发生由海底地震引发的海啸,浮标可监测到极微弱的波动,会立即通过卫星,实时将数据传送到国家海洋局南海分局浮标数据接收中心和南海海啸预警中心,有望为我国大陆、台湾地区和东南亚周边沿海国家赢得2小时左右的预警和疏散时间。

据了解,这两套海啸浮标是我国海啸监测预警体系的重要组成部分。

总第10980期 今日8版
本责编:句艳华 刘岁域
电话:010 58884051
传真:010 58884050
本报微博:新浪@科技日报
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-97

首获百秒级稳态高约束模式等离子体 国家大科学装置东方超环刷新世界纪录

科技日报合肥7月4日电(记者吴长锋)7月3日晚,国家大科学装置——世界上第一个全超导托卡马克(EAST)东方超环再传捷报:实现了稳定的101.2秒稳态长脉冲高约束等离子体运行,创造了新的世界纪录。

此举标志着EAST成为世界上第一个实现稳态高约束模式运行持续时间达到百秒量级的托卡马克核聚变实验装置,表明我国磁约束聚变研究在稳态运行的物理和工程方面将继续引领国际前沿,对国际热核聚变实验堆(ITER)和未来中国聚变工程试验堆

新质子交换膜燃料电池阴极催化剂省钱高效

最新发现与创新

科技日报(记者吴长锋)近日,中国科学技术大学曾杰教授课题组与美国阿克伦大学彭振猛教授、上海应用物理研究所司锐教授合作,在质子交换膜燃料电池阴极催化剂研制方面取得重要进展。研究人员基于集团效应设计一种钨原子掺杂的铂超细纳米线催化剂,这种催化剂在燃料电池阴极氧还原反应中表现出高活性和高稳定性,能够大幅节省贵金属铂的用量,推动清洁能源转换技术的商业化应用进程。研究成果日前发表在《美国化学会志》杂志上。

质子交换膜燃料电池(PEMFCs)如氢燃料电池,被认为是在汽车动力电池以及和移动供电电源领域具有广阔前景的清洁能源转换技术。然而,其阴极氧还原反应需要大量贵金属铂作为催化剂,增加了相关部件的制造成本,从而限制了该技术的商业化。

提高铂催化剂在氧还原反应中的质量活性,可有效减少铂的用量,从而实现成本的降低。提升催化剂中铂利用率的策略层出不穷,许多已报道的铂催化剂拥有卓越的质量活性,但是其中绝大部分催化剂的稳定性并不理想。

面对这一挑战,研究人员在通过调节铂基催化剂的维度来改变对称性和与碳负载的接触面积的同时,引入钨原子增强其稳定性。钨原子掺杂铂超细纳米线的直径仅有1.3纳米,其铂原子利用率高达48.6%。碳负载的钨原子掺杂铂超细纳米线的质量活性和比活性分别达到了商用铂催化剂的7.8倍和5.4倍,同时该催化剂在氧气氛下循环使用10000次后,只有9.2%的质量活性性能损失,而与之相对的商用铂催化剂在氧气氛下循环使用10000次后,质量活性性能损失达到72.3%。

(CFETR)的建设和运行具有重大科学意义。

ITER计划是当前世界上规模最大的国际科技合作项目,是人类探寻未来高效清洁能源的重要途径。实现稳态长脉冲高约束等离子体运行是未来聚变亟待解决的关键科学问题。

EAST在未来五年内将是国际上唯一有能力开展超过百秒时间尺度的长脉冲高约束聚变等离子体物理和工程技术研究的实验平台,为ITER预演稳态运行是EAST的重要使命。

基于过去十多年的研究积累,我国EAST团队通力合作集体攻关,解决了长时间尺度下的等离子体位形精确控制、高功率射频加热与电流驱动、高约束性能等离子体稳定性、等离子体与壁相互作用、粒子与热排出、关键分布参数的实时诊断等一系列与稳态运行密切相关的关键技术和物理问题。

同时,EAST团队对多尺度物理过程的集成和芯部约束与边界、偏滤器的有效兼容等前沿问题开展了深入的科学研究,在以低动量注入纯射频加热、钨偏滤器等类似ITER

未来运行条件下,成功实现了全程扰动幅度较小的边缘局域模(ELMs)的高约束模式。这次实验的突破进一步提升了EAST在国际磁约束聚变实验研究中的重要地位,其研究成果将为未来ITER长脉冲高约束运行提供重要的科学和实验支持,更为我国下一代聚变装置——中国聚变工程实验堆(CFETR)的预研、建设、运行和人才培养奠定了基础。通过广泛而深入的国内外合作,EAST将打造国际上最重要的磁约束核聚变实验平台。



葡萄飘香 惠农家

近年来,河北省怀来县引导农民改良葡萄品种,种植大葡萄,激发传统产业带富能力,取得良好效益。据介绍,目前该县鲜食葡萄种植面积15.06万亩,年产值达16亿元。

图为7月4日,怀来县李官营村的果农在大棚内采摘葡萄。

新华社记者 杨世尧摄

多国提出《“一带一路”科学人才合作资助框架》 创新资助模式加强青年科研人员能力建设

科技日报北京7月4日电(记者操秀英)由国家自然科学基金委员会主办的“支持科学人才合作,共创‘一带一路’未来”研讨会4日在京闭幕。会议讨论通过《支持科学人才合作,共创‘一带一路’未来联合宣言》,该宣言提出了《“一带一路”科学人才合作资助框架》。

基金委主任杨卫表示,该框架把把科研人员的交流互访和青年科研人才的能力建设

作为重点工作,规划了包括合作研究、科研人员交流与合作网络建设、学术研讨会及面向青年科学家的培训等多种资助模式。依托该框架,基金委将扩大对“一带一路”国家国际科研合作的经费投入,并将根据具体需要设计灵活丰富的合作资助机制和项目类型,为我国科研人员的人员交流、研究培训、合作项目提供全方位支持。

基金委副主任刘丛强分析,落实《“一

带一路”科学人才合作资助框架》面临一些困难和挑战,各国能否切实认识到科技创新对经济社会发展的巨大推动作用;在保护主义和孤立主义倾向抬头之时,各国能否坚持开放合作;当前“一带一路”沿线国家和地区间的科技合作发展水平仍较低。“我们呼吁,在经济下行背景下,各国更应重视科技创新,加大对科学研究的投入,要用开放反对孤立,要用合作反对对抗,鼓励科研合作、资源共享和人

才的自由流动”,刘丛强说,希望“一带一路”沿线各国科研资助机构和相关国际组织携手并进,开展机制灵活、注重实效的合作,推动科技创新。

斯里兰卡国家科学基金会主席思锐玛丽·费尔南多则表示,创新和科学发展是全球议题,像斯里兰卡这样的低收入国家非常欢迎“一带一路”科学人才合作资助框架,希望它能带来更包容和开放的合作。

南方降水偏多 都是西太平洋副热带高压“惹的祸”

科技日报北京7月4日电(记者付丽丽)今年我国南方降水次数比常年偏多,主要与西太平洋副热带高压气候系统有关,它强度偏强,位置偏南,有利于水汽向我国长江以南地区输送,造成冷暖气流在南方地区持续交汇,从而导致降水偏多。”4日,在中国气象局例行发布会上,国家气候中心气候与气候变化服务室首席艾婉

秀在回答记者提问时说。

当前,南方洪涝灾害牵动着全国人民的心。艾婉秀介绍,今年南方共出现6次区域性暴雨过程,基本都在江南、华南北部,比常年偏多一次。其中,6月湖南省(396.4毫米)和贵州省(348毫米)的降水量均为当地1961年以来历史同期最多,江西省(458.6毫米)为1961年以来第三多。

降水次数多了,土壤的水分已经饱和,容易造成山洪地质灾害,希望有关部门能做好防范工作。

与此同时,艾婉秀表示,北方未来三天降水会比较,如东北和华北地区,北京也会有一些降雨和雷阵雨天气。从4日夜回到7日,从四川盆地到黄淮会有一个比较明显的降雨过程。在此之后,8号黄淮、江淮、四川盆地还

会有一次相对较为明显的降雨过程。

“7月,各地的气温将进一步升高,出现35℃以上高温天气的可能性逐渐增大,部分地区可能会出现高温高湿的‘桑拿天’,对公众日常生活、人体健康和水电供应将产生影响。公众需密切关注气象部门发布的高温预警,注意防暑降温。”艾婉秀说。

英培育出功能性人工胆管 移植后实验鼠可继续生存且无相关并发症

科技日报北京7月4日电(记者聂翠蓉)英国剑桥大学科学家在3日出版的《自然·医学》杂志发表论文称,他们在实验室培育出了3D胆管细胞结构,并移植进实验鼠体内发育成功能性胆管。这一人工胆管领域的重大进展,未来可取代肝移植,治疗肝病患儿。

剑桥大学教授卢多维奇·瓦利耶带领实验团队,从人体中提取了健康的胆管细胞,在实验室培育成被称为“胆管类器官”的功能性3D结构。当移植进实验鼠体内后,这些类器官能自组装成复杂的胆管状结构。

他们还设计出可植入人体的生物降解性蛋白支架,将3D胆管细胞放在管状支架上,4周后发现,胆管细胞将支架完全覆盖,形成具有天然胆管关键功能的人工胆管。他们随后将人工胆管移植进受损胆管已被取出的实验鼠体内,结果实验鼠依靠人工胆管能继续生存,没有发展出相关并发症。

胆管是长管状结构,负责将肝脏分泌的胆汁输送到消化道,对食物消化至关重要。如果儿童患上胆道闭锁,将导致胆管无法发挥正常功能,肝脏无法分泌胆汁。现有胆管

疾病的治疗只能选用肝移植手术,但可供移植的健康器官数量有限,人工胆管未来可替换病变胆管,提供全新的治疗选择。瓦利耶补充道:“除了用于移植,这些人工胆管还能作为研究胆管疾病病理及测试新药提供新的模型。”

随着人类饮食习惯向大鱼大肉,胆管疾病越来越多。新发明的人造胆管对相关疾病患者是个福音。特制构架上细胞扩增的办法,或许还能用于很多器官的再造。

因为可以使用自己的细胞做种子,还能够避免排斥反应。希望需要器官移植的病人能尽快迎来这一“实验室里种器官”的快捷实用的技术。