

首个天文望远镜金增强型反射膜获成功

最新发现与创新

科技日报 (记者张晔 通讯员郑健)

全球首个可在近紫外、可见光与红外波段的金增强型反射膜近日在中国科学院国家天文台南京天文光学技术研究所实验成功。该膜同时具备宽反射带宽、高反射效率、较低的膜层应力及优异的环境稳定性,使用寿命媲美介质反射镜,非常适用于大型天文望远镜与大型光学仪器中的反射镜(主镜)。

目前,大型天文望远镜主镜通常采用铝膜、银膜和全介质反射膜三种方案。但是每

一种方案都有相应的短板:铝膜在红外波段应用受限,且在可见光波段的反射效率较低;银膜在紫外波段反射率较低,与玻璃基板附着较差,且易在空气中硫化与酸化,寿命较低;全介质反射膜的反射带宽有限,当膜厚度超过10微米,其较大的膜层应力将导致反射镜面形改变以及膜层表面龟裂。

南京天光所王晋峰副研究员和田杰工程师2015年率先提出并实施了金增强型反射膜的全新方案,方案由底层金膜和表层介质氧化膜组成。金是用于红外波段的反射涂层材料,其在红外波段具有很高的反射效率,且金不与空气中的酸、碱物质反应,寿命较长。而在金膜反射率较低的可见光和紫外波段,则由介质氧化膜发挥作用,其厚度仅为2-3微米,较低的膜层应力避免了龟裂现象。

王晋峰介绍说,金增强型反射膜完美解决了传统膜的问题,同时具备了宽带宽、高效率、低应力、长寿命的使用要求。以我国建设的世界上口径最大的大视场光学望远镜LAMOST为例,主镜与施密特改正板采用的就是铝反射涂层,如果换成金增强型反射膜,反射率将提高16%-17%。

“高精尖”享誉国际 “接地气”服务民生

——福建农林大学科技创新八十年记

本报记者 谢开飞 特约记者 江潮炳

拓荒气质 耕耘科研体制创新示范田

闽江畔、金山上,风景如画的福建农林大学校园正中有拓荒广场:“耕牛的拓荒品格”,正是该校倡导的“五种品格”之一。拓荒,意味着披荆斩棘、开拓创新。

早在省立农学院建校初期,首任院长严家显就明确提出:“大学农学院以研究、教学、推广为三大任务,必须兼顾并重,联系进行,其目的为造就具备实际工作能力与切合社会需要之人才。”

“科技报国,服务三农”由此扎根:从严家显院长致力于汇聚一大批优秀人才,到被称为“四大金刚”的李来荣、卢浩然、周可涌、赵修复,到“中国杉木之父”俞新妥、中国林业经济学科奠基人张建国,再到中国科学院院士谢联辉等。他们身体力行,既是大师、名师,又取得多项“国字号”科研成果……

当前,国家实施创新驱动发展战略,福建推进现代农业发展和生态省建设。特别是,福建农林大学被列入省重点建设的三所高水平大学之一,成为农业部、国家林业局与福建省政府共建的大学。如何抓住重大机遇,加快高水平大学建设?

福建农林大学“顶天立地”的发展战略、科研导向逐渐清晰:面向世界科技前沿、面向国家重大需求和面向国民经济主战场,主动承担起科技创新时代使命;扎根本土需求,积极融入创新型国家和省份建设,推动区域产业转型升级。

顶天气势 瞄准重大科技前沿问题发力

这是传奇的“逆袭”:从最小的菌草试验场、全国规模最大的甘蔗研究室起步,双双发展成国家工程技术研究中心,占领国内菌草、甘蔗研究制高点。(下转第三版)

习近平同孟加国总理哈西娜举行会谈

双方一致决定将中孟关系提升为战略合作伙伴关系

新华社达卡10月14日电(记者孟娜 金晶 蒋国鹏)14日,国家主席习近平在达卡同孟加拉国总理哈西娜举行会谈。双方积极评价中孟传统友谊和两国各领域合作取得的进展,就双边关系及共同关心的国际地区问题深入交换意见,达成广泛共识,一致决定建立中孟战略合作伙伴关系,使两国关系在更高层次上持续向前发展。

习近平指出,建交41年来,中孟两国始终在和平共处五项原则基础上发展关系,尊重和彼此根据本国国情选择的发展道路和内外政策。近年来,中孟关系得到长足发展。双方于2010年建立的中孟更加紧密的全面合作伙

伴关系已经结出硕果,两国在政治、经贸、文化、安全以及国际和地区事务中的合作都在稳步推进。中方高度重视加强同孟加拉国的友好合作关系,将继续在力所能及范围内为孟加拉国经济社会发展提供支持。中孟两国正各自向着“两个一百年”目标和“金色孟加拉”梦想努力奋斗,中方“一带一路”倡议可以同孟方对外合作战略紧密对接。中方愿同孟方一道努力,做发展道路上相互信任、彼此支持的朋友和伙伴,推动两国务实合作取得更加丰硕的成果,为中孟关系发展注入更强的动力。

哈西娜表示,由孟中两国老一代领导人奠定的传统友好在孟加拉国深入人心。孟加拉国对中国发展成就深感钦佩,愿在实现“金色孟加拉”梦想过程中加强同中方合作。孟方愿积极参与“一带一路”建设,支持中孟印缅经济走廊建设,以推动孟加拉国电力、能源、技术、农业、水利、投资、交通基础设施、互联互通等领域的发展。孟方坚定奉行一个中国政策,愿继续同中方在涉及彼此核心利益和重大关切问题上相互理解和支持。

两国领导人就双边关系未来发展规划蓝图,一致决定将中孟关系提升为战略合作伙伴关系,将中孟传统友谊推向新高度,让中孟友好合作更多造福两国人民。

双方同意深化政治互信,加强高层互动,扩大两国政府、立法机构、政党及两国人民之间各级别交流合作,继续尊重和支持彼此核心利益和重大关切。

双方同意加强两国发展战略对接,充分挖掘各领域合作潜力,共同推进“一带一路”建设,加强在亚洲基础设施投资银行框架内合作,扩大双边贸易规模,以基础设施建设、产能合作、能源电力、交通运输、信息通信、农业等领域为重点,打造中孟大项目合作新格局,深化海洋、水利、科技等新领域合作。

双方同意加强人文交流,将中孟传统友谊发扬光大。将2017年确定为“中孟友好交流年”,举办丰富多彩的文化、教育、旅游等领域合作,促进两国媒体、青年、妇女、地方交流互动,便利人员往来。

双方愿加强在联合国等国际组织中的合作和在发展、能源、粮食安全等全球性议题上的协调配合,在南海合作框架内加强双边和多边合作,推动地区互联互通和发展繁荣。双方愿共同推进中孟印缅经济走廊建设。

会谈后,两国领导人见证了共建“一带一路”、产能合作、信息通信、能源电力、外交、海洋、防灾减灾、气候变化等领域双边合作文件的签署,并共同出席中孟重大合作项目揭牌仪式。

两国领导人还共同会见了记者。双方发表了《中华人民共和国和孟加拉人民共和国关于建立战略合作伙伴关系的联合声明》。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等出席上述活动。

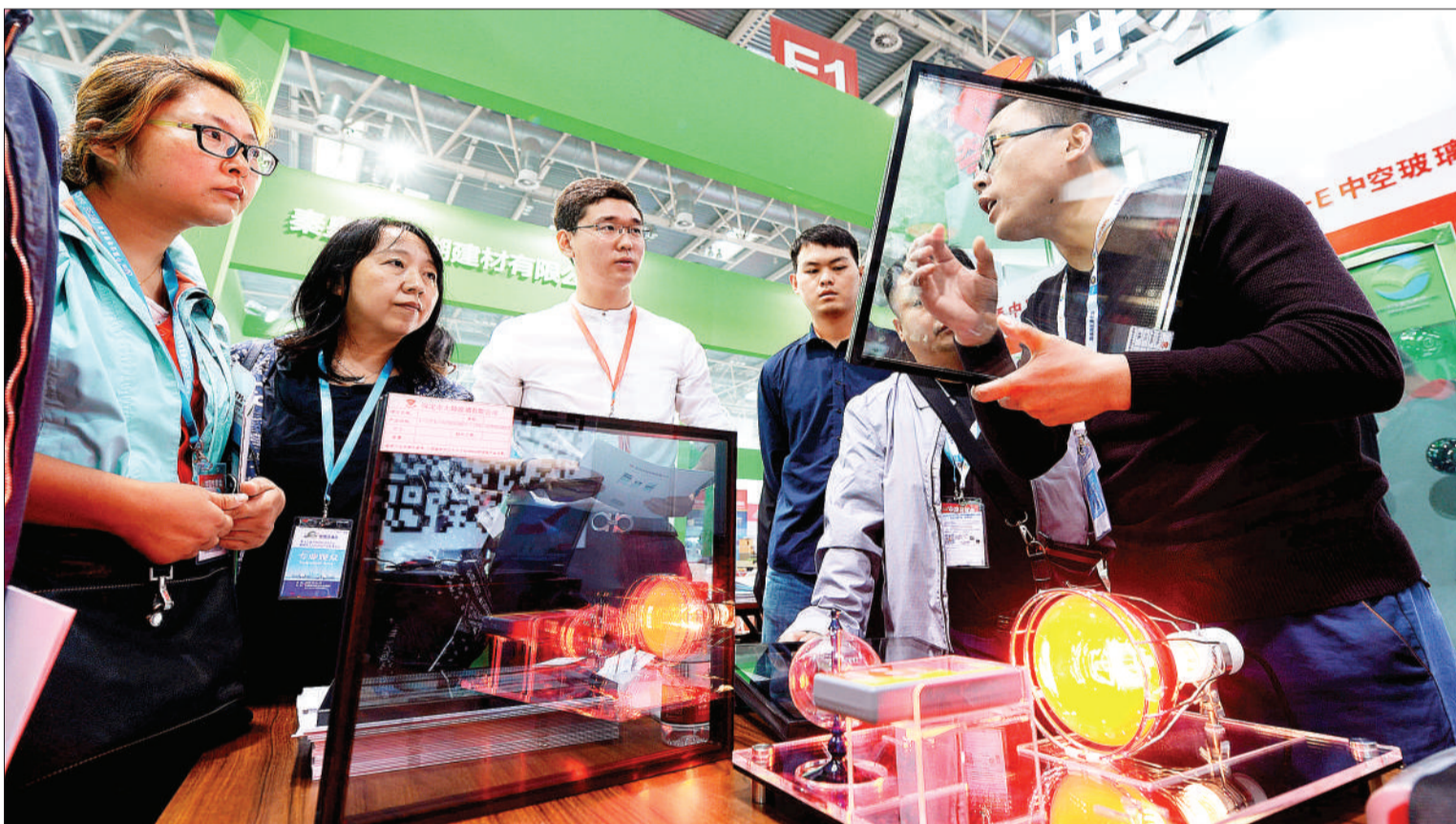
韩春雨实验结果受质疑,河北科技大学书面回应:已有机构用韩春雨团队技术实现基因编辑

科技日报石家庄10月14日电(记者刘廉君)针对韩春雨的争议一直在持续。10月14日,河北科技大学向部分媒体提供一份题为《关于舆论质疑韩春雨成果情况的回应》的书面材料。全文如下:

感谢社会各界对河北科技大学的关心、支持和爱护!2016年5月2日,我校教师韩春雨副教授作为通讯

作者在国际期刊《自然·生物技术》(Nature Biotechnology)杂志上在线发表了研究论文《NgAgo DNA单链引物的基因编辑工具》,引起社会广泛关注和强烈反响。对此,学校一直给予积极关注。目前,已经有独立于我校之外的机构运用韩春雨团队的NgAgo技术实现了基因编辑,该机构与韩春雨团队的合作正在洽谈中。具

体信息我们会适时向社会公布。就科学研究的一般规律而言,一项新的科学发现往往需要一个较长的验证周期,尤其是在成果的初创阶段。恳请社会各界提供和谐宽松的舆论环境和文化氛围,给予他们多一点支持、多一点时间、多一点耐心,这样才更有利于科技进步和科技工作者成长。



10月13日—15日,“第十五届中国国际住宅产业暨建筑工业化产品与设备博览会”在北京中国国际展览中心举办。图为TPS,一种新型的中空玻璃暖边系统,是以特殊丁基胶为辅料,填入分子筛的热塑性隔条,可以完美取代传统中空铝条。

走,去“阿斯加德亚”国

——国际团队宣布成立首个太空国家

本报记者 聂翠蓉

如果你已经年满18岁并已开通电子邮箱,那欢迎你,你现在就可以申请成为“阿斯加德亚”国(Asgardia)的新公民,且不需放弃自己的现有国籍。

“阿斯加德亚”国在哪里?从来没有听说过有这么一个国家?没关系,全世界所有人跟你一样,都是今天才听说。只不过一些人比你早那么几小时而已,他们速度真快,据说已经有超过4900个人申请注册,其中包括《科学内幕》杂志和《大众科学》杂志的编辑记者。

13日早晨,由研究人员、工程师、律师和企业家人组成的国际团队在巴黎召开记者会,宣布成立首个太空国家,并根据北欧神话中主神奥丁统治的一个个城市阿斯加德(Asgard),将其命名为“阿斯加德亚”国。

成立太空国家是为保护地球家园

俄罗斯科学家伊格尔·阿舒尔贝利是这一计划的领导,他现任联合国教科文组织太空科学委员会主席,并于2013年在奥地利维也纳创办了宇航国际研究

中心(AIRC)。他在新闻发布会上表示,发起这一项目的主要目的是保护地球生命免受人为或自然的宇宙外物威胁。

阿舒尔贝利表示,太空垃圾、日冕物质喷射以及小行星碰撞等会对地球和人类带来安全隐患,一些太空机构只进行太空探索实验,没有心思关心他们发射的卫星是否会与其他卫星相撞,一旦陨石撞击地球发生,他们只会不知所措。为此,他们的太空国将为所有人类构筑一道最高水平的防护屏障。(下转第三版)

美政府激励“绘制外周神经系统地图”

科技日报北京10月14日电(记者房琳琳)鉴于美国国家卫生研究院(NIH)希望通过电刺激治疗特殊疾病,美国政府刚刚宣布了接受2000万美元资助的团队名单,旨在引导他们取得“绘制外周神经系统地图”等关键性突破。这一举措标志NIH“刺激外周神经活动以减轻疾病状况”(SPARC)资助计划项目正式启动。

据电气和电子工程师协会(IEEE)《光谱》杂志官网14日报道,NIH共同基金在2014年宣布于7年投入2.48亿美元,这笔2000万美元将专注于资助研究心脏病、哮喘和胃肠道疾病的治疗,该机构希望研究

人员专注于将大脑和脊髓与身体其他部分连接的外周神经,因为它们对器官能产生直接的影响,相比之下,大脑则复杂得多也更容易产生映射。

几十年来,研究人员用电刺激大脑、脊髓和外周神经,试图缓解帕金森症、癫痫、疼痛和麻痹等疾病。因这种技术比药物有更好的疗效,一些人称之为“电子药物”。几家公司在美国食品和药品管理局(FDA)批准销售相关设备,也取得了一定的效果,但设备原理出奇的简单,脉冲信号刺激了整个神经,而不是某一个特定神经组,既浪费电能又易产生副作用。

专家认为,只有选择性地激活神经并执行特定功能,电子疗法才能用于治疗更多的疾病。为了做到这一点,需要更好地理解神经回路的解剖原理——它们在哪里,都做什么,以及神经回路用于与器官通信的精确信号模式。换句话说,要破解神经系统的机密,需要地图和代码。

NIH将在27个研究团队中分配这笔资助奖金,除了多数团队聚焦的神经回路功能和解剖图项目,科罗拉多大学团队将开发光子探针以读取和控制神经元活动,用于刺激支配胰腺内迷走神经纤维组;加州洛

杉矶大学团队将开发微电极阵列,以记录和映射控制心脏的信号;纽约理工学院团队将开发一种可植入无线芯片系统,用于检测控制胃收缩的神经信号。

科学技术发展到今天,我们一方面日益广泛而深入地探索着人类之外的自然世界,另一方面对人类自身的理解也不断取得突破。值得骄傲的是,作为地球上的高等智慧生物,人类自己也如同深海和太空一般,依然隐藏着无数令人着迷的奥秘有待揭开。从2013年启动的“脑计划”到刚刚发端的“绘制外周神经系统地图”,美国政府一再斥巨资支持相关科研项目,无疑对推动科学家找到谜底具有重要意义。

