

协议遭否 英国脱欧充满变数

科学家担心所承担欧盟项目经费锐减

科技日报伦敦1月15日电(记者田学科)格林威治时间15日19时40分,英国议会(下院)以432票对203票的绝对优势,否决了首相特蕾莎·梅与欧盟达成的脱欧协议,计划于今年3月29日正式脱欧的英国面临无协议脱欧等变数。

在过去两年多时间里,英国政府一直致力于制定一个欧盟和英国都能够接受的脱欧

协议。经过多轮艰苦谈判和协商,去年12月梅首相与欧盟终于达成了协议,并获得内阁肯定,议会反对者针对首相提出的不信任投票也未能取得成功。但考虑到来自议会和舆论的巨大反对声,原定于去年12月11日的议会投票被梅首相推迟到15日。尽管此间包括梅首相在内的有协议脱欧支持者做了大量工作,但情况一直没有得到改变。因此,15日的

投票早就毫无悬念,结果已经被各界准确预测出来。

接下来,梅首相有3天时间对投票结果做出反应,或与欧盟协商,对协议做出修改;或彻底放弃协议,为无协议脱欧做准备;或再次遭到弹劾下台;甚至有可能对是否脱欧再次举行全民公决。英国脱欧进程再次充满变数。

英国皇家工程院院士林建国教授告诉科技日报记者,脱欧给英国目前承担欧盟科研项目的人员带来较大影响,如目前手头的欧盟项目今后怎么办,以后如何申请欧盟科研经费等,均存在未知数。伦敦大学学院副教授李惠良博士也告诉记者,像伦敦大学学院等目前承接欧盟项目较多的大学,脱欧已使其面临科研经费锐减的风险。

技术转移让中国和南亚走得最近

“一带一路”科创故事汇④

本报记者 赵汉斌

准备科技援建项目验收、落实2018年12月20日在印度举行的第三届中国—南亚技术转移与创新合作大会内容、协调服务南亚多国外事机构和中外企业……2018年末,在昆明人民东路一幢不起眼的小楼里,人员在穿梭,机房指示灯在闪烁,各平台工作紧张而有序。

为服务“一带一路”倡议,落实打造我国对南亚各国技术转移重要枢纽的布局,2014年6月,科技部与云南省人民政府联合南亚相关国家科技主管部门,共同设立中国—南亚技术转移中心,中心秘书处落户在了云南省科学技术情报院。

输出中国技术 收获赞许与友谊

李荣盛,云南阳光道桥有限公司总工程师。这几天他最要紧的工作是一面盯紧巴基斯坦瓜达尔港东湾快速通道工程,一面准备一个国际项目的投标。此前,他率领技术攻关团队,成功解决了巴基斯坦南部国道极端高温环境下沥青路面软化点低、路面易受损的问题。

“用中国技术,我们的沥青路面软化点提高到90℃。这不仅解决了困扰巴基斯坦的高温重载下沥青路面易形成车辙的问题,还形成了专利技术与设计、施工指南,指导我们修建平整耐用的公路!”巴基斯坦国家公路局科研与培训中心主任沙菲克博士这样称赞。目前,这项技术不仅转移到了瓜达尔港工程,还应用到了同样高温条件下的老挝万象至巴色的公路建设项目。几乎同时,印度拟建的几个高速公路项目也主动找到了李荣盛。

“中国—南亚技术转移中心在这中间起到了重要作用。它不仅是技术信息交换的纽带,更让南亚国家认识了中国技术和中国企业。”李荣盛感慨道。

除此之外,我国自主培育的小麦、稻谷、玉米等先进品种在孟加拉国和尼泊尔进行了试验推广,受到当地欢迎。

“我们开展技术转移合作的历史很长,但



发展最快的是近5年。”中国—南亚技术转移中心副主任、云南省科学技术情报院院长马敏象告诉科技日报记者,在国内外各方的合力支持下,5年来,他们已在阿富汗、孟加拉国、尼泊尔、巴基斯坦和斯里兰卡建立了中国—南亚技术转移中心分中心,并正在与印度探讨建立分中心,与南亚7国相关部门和机构建立了广泛的合作关系与渠道,促成80余项国际科技合作项目的签署和落地。

制度创新 促进技术转移与交流

在印度马哈拉施特拉邦纳格浦尔市沃尔塔基,眼下正是缺水的旱季,但今年起,纳塔拉村和皮姆帕尔冈村的村民不再受缺水困扰。中国企业援建的太阳能光伏取水示范项目,给他们引来了清泉,两个村1200名村民有了干净水喝,810公顷的耕地灌溉用水也有了着落。

“我们用国内成熟的新能源技术,解决了示范点老百姓很现实的问题。项目不仅得到了我驻孟买总领事的高度肯定,也受到了当地村民和各级政府的欢迎。目前当地对新能源提水的需求很大。”负责项目实施的云南晶能科技有限公司董事长傅定文告诉记者,

对企业来说,未来的市场前景同样也“很大很大”。

傅定文的团队也是技术转移平台的受益者。“中国—南亚东南亚国际技术转移交易平台由企业与企业非盈利部门共同组建,是集公益性服务、市场化运作为一体,以‘线上+线下’为主要运营模式的国际性技术成果转移转化公共服务平台。”

平台国际合作与交流中心主任尚晓慧说,如应用广泛的太阳能光伏取水、农作物育种试验这样的公益性服务,主要是通过线上对公益性信息进行发布和查询,结合线下开展国际技术交流、技术援助、资源引介、人才培养、小微企业公共培训和咨询等专业服务。在市场化运作环节,主要通过技术转移链条、知识产权全领域的服务需求进行技术转让、申报和许可,提供有技术含量的商品服务购买交易、项目投融资以及企业合资并购、分包等实现全渠道资源整合营销服务。

在创新服务方面,由于这是由政府监管、银行资金托管市场化运作的国际化成果转移转化服务平台,有第三方平台、资金银行托管和全程保障赔付的安全支付保障。“这极大地维护了合作各方的利益,也有利于各方增进互信与深度合作。”平台技术转移中心主任张维说。

“新视野”号传回“天涯海角”起舞照

科技日报北京1月16日电(记者刘震)据物理学家组织网报道,美国国家航空航天局(NASA)“新视野”号探测器团队15日发布了其飞越太阳系边缘小天体“天涯海角”时拍摄的影像,显示了“天涯海角”旋转起舞时的翩跹模样。

1日,“新视野”号以约5万公里/小时的速度从距“天涯海角”仅3500公里处掠过,完成了人类探索史上最遥远的一次星际“邂逅”。那时,“新视野”号距离地球约65亿公里。

此次“约会”前,“新视野”号传回的照片显示,“天涯海角”的表面呈淡红色,是一个双体结构,外形酷似“雪人”,总长度为31公里。

现在,约翰·霍普金斯大学应用物理实验室的任务控制团队15日发布了一段新影像,记录了“新视野”号逐渐接近“天涯海角”的过程,显示了后者旋转起舞的情况。这段影像由“新视野”号上的远程侦察成像仪拍摄,摄于美国东部时间2018年12月31日下午3时至2019年1月1日零时01分之间的7小时

内。“新视野”号团队表示,所有图像都运用增强细节的技术进行锐化。他们将使用这些图像来确定“天涯海角”的三维形状,从而更好地了解其性质和起源。

“天涯海角”位于太阳系边缘柯伊伯带,距太阳约65亿公里,比冥王星还远约16亿公里。柯伊伯带是一个由碎片和矮行星组成的围绕太阳运行的区域,其间有数十万个像“天涯海角”这样的天体,它们冰冷的形状几乎肯定能提供关于约46亿年前太阳系及其所有行



纽约:创新改变零售

美国全国零售商联合会年度大会于1月13日至15日在纽约举行,许多来自世界各地的展商带来使用新技术开发出的软硬件产品,向观众展示未来零售业的新愿景。

图为在大会的“创新实验室”展厅,参观者观看使用3D全息投影技术的商品展示设备。新华社记者 王迎摄

美大规模评估癌症病人临床和基因组数据

科技日报北京1月16日电(记者张梦然)英国《自然·遗传学》杂志15日在线发表的一项大型研究称,美国癌症中心展开了大规模癌症晚期患者临床数据和基因组数据评估,结果显示癌细胞的突变水平与患者接受检查点抑制剂治疗后的存活率相关。该研究意味着这一现象普遍存在于众多类型的癌症中,或有助于预测哪些患者将对这种免疫疗法反应良好。

人们一直致力于研发癌症诊断与治疗的新方法。而免疫检查点抑制剂被用于阻止特定癌细胞对机体免疫反应的抑制——机体的免疫应答原本会帮助抵抗癌症。但是,这类免疫疗法的效果不尽相同。因此,准确理解不同的患者将如何对免疫疗法作出应答,依然是癌症临床学的一个重要目标。

美国纪念斯隆-凯特琳癌症中心科学

家提莫西·陈、戴维·索利特、卢克·莫里斯及团队,此次评估了大量癌症晚期患者的临床数据和基因组数据,其中1662名患者接受了免疫检查点抑制剂治疗,而5371名没有。

研究团队测序了转移性癌症患者肿瘤中的癌相关基因,并且量化了每一位患者肿瘤突变的程度,即“肿瘤突变负荷”。结果发现,肿瘤突变负荷较大的患者在接受检查点抑制剂免疫治疗后,整体存活率更高。但是,癌症类型不同,与存活率提升相关的突变阈值水平似乎也不一样。

研究人员认为,该发现表明,在判断不同类型癌症患者对检查点抑制剂免疫疗法的反应时,“肿瘤突变负荷”极可能成为一个有用的指标。这就意味着,其将在医学界预测癌症患者的免疫疗法效果中扮演重要角色。

创新连线·英国

环节动物神经元与人类相似

环节动物像人一样有大脑并且有神经元活动吗?答案是肯定的。环节动物其实在动物进化上发展到一个较高的阶段,是高等无脊椎动物的开始,约有9000种,常见于各类生境,尤其在海洋、淡水或潮湿土中。

《英国皇家学会学报B》近期发表的一篇报告认为,人们甚至可以把环节动物的

大脑看成一个“水晶球”。为此科学家研究了他们熟悉的蚯蚓的“海洋亲戚”,并用一种特殊的荧光染料,在这些动物的透明头部中看到了神经元活动。这是对它们大脑活动的第一次描述,而科学家发现它们的神经元与我们的非常相似,所以这些动物可用于神经生物学研究,并促进对人类大脑的认知。

环境雌激素或导致种群数量下降

近期刊登在《英国皇家学会开放科学》上的一项研究表明,污染物对个体行为表现的微妙影响,可以转化为对种群数量产生巨大影响。

环境雌激素(EEs)是指一类化合物,其进入机体后,可以干扰体内正常内分泌物质的合成、释放、运输、结合、代谢等过程,激活或抑制内分泌系统的功能,从而破坏维持机体稳定性的调控作用。此次科学家团队将淡水鱼幼鱼暴露于雌激素,然后评估其对捕食者的逃逸能力和被吃掉的风险。

他们发现,暴露的鱼比对照鱼更容易

被捕食。这一模型表明,暴露于雌激素中,很可能导致种群数量显著下降。



(本栏目稿件来源:英国皇家学会官网 责编:本报记者 张梦然)

多向晶格3D打印:全新人造超材料轻便又坚固

科技日报北京1月16日电(记者张梦然)英国《自然》杂志16日发表了一项材料学最新成果:英国帝国理工学院团队报告了一种全新人造超材料——强度增加但质量依旧较轻,这种材料是利用多向晶格,并结合3D打印技术制成,而其中新型晶格则是根据强金属合金的基本原理设计的。

晶格结构由重复节点和连接支柱组成,结合3D打印技术,制造出来的材料既轻便又坚固。然而,一旦这些材料失效,会带来灾难性后果,这限制了它们的实际应用。而失效的原因在于这些材料的结构——晶格整体取向单一。

同样的现象也存在于金属单晶中,其结构类似,内部会沿特定平面发生滑移而变形。不过,在包含不同取向晶粒的多晶材料中,晶粒边界有助于阻止正在成形的滑移和裂缝进一步蔓延,因而可以提高这些材料抵抗变形的能力。

此次,帝国理工学院科学家模拟多晶材料,设计了具有粒状结构的新型晶格状超材料,使内部晶格的不同区域具有不同的取向。

研究人员发现,粒状超材料(又称“变斑晶”)发生形变时,比传统超材料更坚固,更耐损。与多晶材料一样,“变斑晶”的强度可以通过缩小每个粒状晶格区域的尺寸来增强。

研究团队创造了在施压后能够扭变成不同构型的特殊“变斑晶”,模仿的是晶体材料中类似的重排。综合而言,这些成果将会为科学界带来更加坚固且适合于各种应用的轻型3D打印材料。

新材料迭代的速度,除了与科学家对物质基础性的理解程度有关,还与新理论及相关验证的效率有关,甚至与生产工艺、模拟工具的创新都息息相关。掌握其中的奥秘,学会调整某些参数,创造出符合生产、生活需求的全新材料,这就是化学家被唤作“魔法师”的重要原因。



云南晶能公司在印度的太阳能光伏取水示范工程,村民不仅有了干净水喝,耕地灌溉用水也有了着落。

云南晶能公司供图

创新开放的平台最具活力

郑光宏是万克新能源科技公司的高级投资经理。不久前,他在长沙的一次论坛上结识了尚晓慧。一周后,他们的一批科技产品很快上了中国—南亚技术转移中心官网。“经过详细审核后,他们很快就做到了。行动之快,让我惊叹!”郑光宏说,他所服务的企业有成熟的储能技术和产品,园区综合供能、储能集装箱、光储一体化、运营商5G电源、智能微电网等恰好在南亚、东南亚各国广泛的需求。“开放的平台给了技术企业新机遇。”

此外,已建成的中国—南亚东南亚国际技术转移交易网,具有商城、政务、搜索、资讯、会员和孵化六大功能模块,可以为客户提供技术成果展示平台、知识产权综合交易、科技情报、成果转化拓展、科技人才五大创新服务和科技成果转化、咨询服务、知识产权服务、知识产权成果交易四大信息服务。到2020年,年交易量可达1000余件。

马敏象认为,5年来,中国—南亚技术转移中心扩大了科技“朋友圈”,不仅在转移、输出技术,更让国际先进的理念走进来,推动共享创新成果,服务“一带一路”倡议。

星如何形成的线索。

“新视野”号探测器于2006年1月发射升空,旨在探索冥王星等柯伊伯带天体,寻找有关太阳系起源和演化的线索。

“新视野”号本月1日飞越“天涯海角”后随即传回了两张分辨率最高的图片。此后,由于“新视野”号从太阳背后飞过,数据传输曾一度暂停。接下来,“新视野”号还将继续传回飞越“天涯海角”时拍摄的照片和观测到的数据。



(本栏目稿件来源:英国皇家学会官网 责编:本报记者 张梦然)