

中韩科创合作“2.0时代”呼之欲出

——访中国驻韩国大使馆科技处参赞富贵

奋斗百年路 启航新征程·开放合作

◎本报驻韩国记者 邵举

斗转星移之间,中韩科创合作与交流即将迎来全面发展的第30个年头。作为多年工作在一线的科技外交官,富贵参赞亲身经历了两国科技关系从起步、深化,一直到今天命运与共的历史进程。

中韩科创合作向纵深发展

富贵参赞回忆说,中韩两国1992年8月建交,在双方重视下,一个月后便签署了政府间科技合作协定。这份纲领性文件为双边科技交流与合作奠定了坚实基础。

富贵参赞表示,中韩科创合作的历史不过30年,但成就斐然。

在平等、互惠、合作共赢的理念下,两国科创合作与交流从无到有,合作领域不断拓展,合作形式不断探索和创新。中韩双方都常用“密不可分”一词形容两国的科创合作关系。

目前,两国已经构建起全主体、多渠道、多领域、“三链”深度融合的合作关系。在基础研究、产业技术、信息通讯、核能、环境、气象、地震、极地科学、防治沙漠化、民用航空技术、知识产权以及创新创业等领域,已经建立起13个部长级政府间科创合作机制。

根据科技处不完全统计,过去29年中,中国政府组织科技访问团组800多个,双方开展联合研究课题800多项、互派青年科学家370多人、互派科技考察团100多个。

近10年来,民间科创合作与交流更呈现蓬勃发展的态势,大学、科研院所和企业逐渐成为合作主体,为双边科创合作增添了持久的发展动力。中国的华为、吉利汽车、阿里巴巴、腾讯、大疆无人机,韩国的三星、LG、SK等高新技术企业都将对方国家视为自己产业发展的战略空间,积极布局。

中韩科创合作具有强大内生动力

富贵参赞表示,中韩科创合作取得的巨大成就有其必然原因。

首先是两国领导人高度重视。科创合作已成为两国元首间重要议题之一,为双边合作提供了强有力的政治保证。中韩两国产业技术、创新创业等多个合作协议都是在两国领导人见证下签署的。

其次,深化双边科创合作符合两国根本利益。两国科创合作为中国创新发展以及韩国实现人均GDP3万美元目标作出了巨大贡献,这是两国科技人的骄傲。

韩国是工业化成功的典范,与西方发达国家相比,其发展经验与教训对我国现代化建设更具参考价值。韩国经济对华依赖度高达25%,除传统产业外,两国在半导体、动力电池、氢能产业等科技产业的合作新范式也在加速形成,并带动两国大量中小企业融入产业链和供应链,形成命运共同体。

而且,中韩两国地缘相近、人文相亲、文缘相通。相似的文化传统为两国持续开展科创合作提供了强大的内在动力。

疫情前,每周往返两国航班超过1000架次,飞行距离不到2个小时,加之签证便利化措施,科技人员往来十分方便。两国80%以上的大学和科研机构都有着合作与交流的经历。

由于相似的文化背景,双方科技人员往往一见如故,谈合作、谈工作,也谈语言和三国,这是双方科创合作中独特的文化现象。

中韩科创合作正走入“2.0时代”

富贵参赞表示,科创合作已经成为两国友好关系的重要组成部分,在深化两国友好关系的历史进程中还将继续发挥重要作用。

明年是中韩建交30周年,也是中韩科创合作与交流30周年。对于这个重要的历史节点,两国政府及科技界人士充满期待。尽管

当下美国等西方国家推行霸权主义与单边主义,为世界科创合作带来很大负面、不确定因素,甚至对两国科技关系带来一定干扰,但全球化趋势不可逆转,合作共赢理念不会改变。

富贵参赞表示,有充分理由对中韩下一个30年科创合作充满信心。

两国领导人对深化中韩关系业已达成高度共识,并多次向世界阐明坚持全球化、共建命运共同体、反对单边主义的理念。

中韩两国都将创新发展作为根本的发展理念。两国在发展方面、战略规划以及实现路径上正在趋于一致。中国“新基建”规划与韩国“新政”内容相似,两国重点科技及产业发展领域高度重合。

而在公共卫生等领域,两国也共同面临着新冠疫情等严峻挑战。

富贵参赞强调,在命运共同体的旗帜下,一个新的中韩科创合作“2.0时代”正呼之欲出。下一个30年里,两国科创合作前景可期,机遇无限。



近日,中韩(盐城)产业园被确定为“中国(江苏)自由贸易试验区联动创新发展区”。

该产业园是国家层面的合作园区,在全国率先依托“中韩快捷通道”,提供13家次包机服务,助力重大韩资项目加快建设、做大做强。今年10月还将举办第三届中韩贸易投资博览会,以加快建设国际合作示范区。

图片来源:新华网

肿瘤形成中也有“水油分离”?

癌症发生机制研究“缺失的拼图”找到

科技日报北京6月24日电(实习记者张佳欣)23日在线发表于《自然》杂志上的一篇文章显示,美国北卡罗莱纳大学教堂山分校和北卡罗莱纳大学莱恩伯格综合癌症中心的研究人员发现了一种激活特定基因、导致癌症发生的新机制。此次研究可为攻击癌细胞开辟新的治疗路径。

新研究表明,融合两个无关基因的突变可以促进一种称为“液-液相分离”的过程,类似于油和水的混合在一起,但二者又不能完全融合的过程一样。该过程发生在细胞核内,能够形成具有各种物理特性的隔室,从而导致了急性白血病等癌症的发生。

为了解这一过程,研究人员对携带一种名为NUP98-HOX9A9的常见基因融合的癌细胞进行了实验。这种异常融合只存在于白血病患者们的血细胞中。

NUP98-HOX9A9产生的蛋白质有无结构的延伸部分,被称为内在无序区(IDR)。研究人员发现,当NUP98-HOX9A9蛋白质在细胞核中的浓度达到一个临界值时,IDRs就会促进液-液相分离过程,导致NUP98-HOX9A9变成阶段性的或被分隔的状态,使得NUP98-HOX9A9蛋白与DNA结合得更加紧密。结合后,在二者相分离时会产生一种被称为超级增强子的独特模式,这

会让NUP98-HOX9A9融合蛋白活性更强,从而导致侵袭性白血病的形成。

同时,研究人员还发现,在液-液相分离后,NUP98-HOX9A9融合蛋白可以通过创建染色质环来影响基因组的三维结构。染色质环能帮助控制基因组哪些区域活跃,哪些区域不活跃。它能将其调节区与癌症基因联系起来,增加癌症基因的表达和致病性,从而推动癌症发展。研究人员指出,此次发现是由“相分离”形成染色质环的第一个明确的证据。

本文主要作者之一、北卡罗莱纳大学医学院细胞生物学和生理学助理教授道格拉

斯·潘蒂尔表示,由于在其他恶性肿瘤中也观察到了类似的基因融合,因此,此次发现的新机制也可用于解释其他类型癌症发展的原因。

另一位主要作者、该校生物化学、生物物理学和药理学副教授格雷格·王说:“‘相分离’及其在癌症中的作用一直是癌症研究中的一块缺失的拼图。”这一过程也可能影响神经退行性疾病,如阿尔茨海默氏症,液-液相分离可能就是造成患者大脑中斑块积聚的部分原因。从理论上讲,一种专门破坏或溶解这种相分离状态的药物可能成为新的疗法。

专家警告

英国或很难实现2035年气候目标



2020年8月26日,风暴“弗明西斯”过境英国,给英国多地带来强降雨和强风天气。地球是人类共同生活的家园,每个人都有义务行动起来,守护我们的蓝色星球。

新华社发(蒂姆·爱尔兰摄)

科技日报北京6月24日电(记者刘霞)据英国《新科学家》网站23日报道,英国高级气候顾问警告称,由于有效的政府政策只能解决所需减排量的1/5,英国可能很难实现2035年的气候目标。

为英国政府提供咨询的独立公共机构气候变化委员会(CCC)的克里斯·斯塔克说:“我们非常担心英国(减排行动)的现状。”

该组织在向议会提交的《减排进展》报告中说,从供暖碳到未来北海石油生产等,各个方面的关键政策和战略都被推迟。综合来看,要实现到2035年二氧化碳排放量减少78%的具有法律约束力的目标,所需减排量的4/5缺乏可靠的政策。

此外,该报告指出,目前英国也很难实现2025年和2030年更为紧迫的碳排放目标,而实现这些短期里程碑式的目标,对于该国在2050年实现净零排放的最终目标至关重要。

地通信中发挥了重要作用,作为一名参与者,我特别自豪。

长征二号F火箭是我国目前唯一的载人火箭,自1999年首飞以来,保持了100%的发射成功率。“作为火箭研制团队的一员,我深深感到,搭建航天员进入太空的天梯,让航天员能够安全、舒适地进入太空,就是我们一切工作的目标,就是我们践行初心和使命的最佳行动。”中国航天科技集团一院长征二号F火箭总设计师杨宇军说。

建造空间站,是中国航天事业的重要里程碑,将为人类和平利用太空作出开拓性贡献。中国航天科技集团一院长征二号F火箭总指挥荆木春表示,在即将迎来建党百年的特殊时刻,总书记同航天员的天地通话,给了

航天人莫大的鼓舞。

“按计划,长征二号F火箭研制队伍将在下半年执行神舟十三号载人飞船发射任务。我们将紧盯后续火箭设计、生产、试验等关键环节,立足掌握关键技术,用高质量的成功回报祖国。”荆木春说。

酒泉卫星发射中心发射测试站的科技人员,在载人航天发射场指挥控制大厅内收听了习近平总书记同神舟十二号航天员通话直播。在此次载人航天任务中担任0号指挥员的邓小军说:“我们一定把使命举过头顶,把责任扛在肩上,把奉献坚守心中,让祖国探索太空的脚步迈得更稳更远。”

中国航天科工集团二院206所为中国空间站提供的环控生保尿处理子系统和水处理

净化器,先后突破十余项关键技术,填补多项空白。206所十室主任崔广志说,我们团队将按照习近平总书记要求,和广大航天科技工作者共同努力,为建设航天强国再立新功。

“神舟十二号任务是空间站建造工程的重要一步。后续我们还面临着出舱活动和一系列技术验证试验,任重道远。”中国航天科技集团五院空间站系统总设计师杨宏表示,我们将始终保持清醒的头脑,继续发扬载人航天精神和严谨细致的工作作风,做好每一步工作,圆满完成好空间站的组装建造任务。

(参与采访:母国新、姜哲、王伟童、毛凌野、赵森、孙伟、王明艳、宋星光)
(新华社北京6月25日电)

科技日报北京6月24日电(记者刘霞)

据美国趣味科学网站23日报道,英国牛津大学的科学家分析了大型强子对撞机(LHC)第二轮运行产生的数据,首次捕捉到粲介子从物质“变身”到反物质的过程,这一发现有助于理解现在的宇宙为何由物质而非反物质组成。

每个粒子都拥有一个与其质量、寿命和原子自旋相同但电荷相反的反粒子。光子等是自己的反粒子;而另一些粒子则由量子叠加,可同时对正反物质的形式存在,粲介子正是由正反夸克组成的粒子。夸克是组成物质的最小粒子。

研究人员解释说,当粲介子(D0)与其反粒子(反D0)以叠加形式存在时,D0和反D0的波以各种方式重叠,形成另外两个同样处于叠加状态的物质粒子D1和D2。尽管D1和D2也由D0和反D0组成,但混合比例略有不同,从而使它们拥有不同的质量和寿命。因为这些粒子的质量决定了其波长,也决定了它们如何相互作用,所以D1和D2之间的质量差异决定了粲介子在正反物质之间“变身”的速度。研究发现,这个质量差异仅为 3.5×10^{-6} 克。

为进行如此精确的测量,研究人员观察了LHC内质子-质子对撞产生的3060万个粲介子,并比较了衰变之前移动最短距离和最长的粲介子之间的差异,据此算出了质量差异。

这是科学家第二次发现粒子在正反物质之间振荡。2006年,科学家首次观测到奇异底介子的“变身”行为,但在粲介子中发现这一点要困难得多,因为其更容易衰变。

标准模型显示,大爆炸产生了同样多的正反物质,而它们相遇会彼此湮灭,但为什么我们现在生活的宇宙几乎完全由物质组成呢?研究人员表示,能在正反物质之间“变身”的粒子或许是回答这一问题的关键。一些假说认为,如果粲介子等粒子从反物质转化为物质的频率比从物质转化为反物质的频率更高,可以使物质免于湮灭。

LHC将于今年9月重启,日本 Belle II 实验也在开展类似研究,科学家们有望进一步发现相关线索。

正反物质这对“怨侣”,谁多点谁少点的问题永远纠缠着我们。现在科学家已经知道,有些粒子实际上就是它们自己的反粒子,还有一些甚至是两种状态同时存在的混合物——源于叠加的量子特性。这意味着,它们实际上可以在物质和反物质之间摆动。现在,粲介子加入了这个“摆动俱乐部”,它也在这两种状态之间自动切换,虽然这未必就是最终答案,但可能是解开科学界最大谜团的一条重要线索。

标准模型显示,大爆炸产生了同样多的正反物质,而它们相遇会彼此湮灭,但为什么我们现在生活的宇宙几乎完全由物质组成呢?研究人员表示,能在正反物质之间“变身”的粒子或许是回答这一问题的关键。一些假说认为,如果粲介子等粒子从反物质转化为物质的频率比从物质转化为反物质的频率更高,可以使物质免于湮灭。

LHC将于今年9月重启,日本 Belle II 实验也在开展类似研究,科学家们有望进一步发现相关线索。

正反物质这对“怨侣”,谁多点谁少点的问题永远纠缠着我们。现在科学家已经知道,有些粒子实际上就是它们自己的反粒子,还有一些甚至是两种状态同时存在的混合物——源于叠加的量子特性。这意味着,它们实际上可以在物质和反物质之间摆动。现在,粲介子加入了这个“摆动俱乐部”,它也在这两种状态之间自动切换,虽然这未必就是最终答案,但可能是解开科学界最大谜团的一条重要线索。

正反物质这对“怨侣”,谁多点谁少点的问题永远纠缠着我们。现在科学家已经知道,有些粒子实际上就是它们自己的反粒子,还有一些甚至是两种状态同时存在的混合物——源于叠加的量子特性。这意味着,它们实际上可以在物质和反物质之间摆动。现在,粲介子加入了这个“摆动俱乐部”,它也在这两种状态之间自动切换,虽然这未必就是最终答案,但可能是解开科学界最大谜团的一条重要线索。

新冠轻症患者会出现“长期新冠”症状

国际战“疫”行动

科技日报北京6月24日电(记者张梦然)英国《自然·医学》24日发布的一项针对新冠肺炎患者的研究分析首次发现,超半数居家隔离的青壮年(16—30岁)轻症患者在最初感染后的6个月,出现了长期持续的呼吸困难、味觉嗅觉丧失、疲劳或注意力不集中、记忆力下降的症状。

新冠肺炎恢复后的长期并发症在重症住院患者中很常见,但这种“长期新冠”(long COVID)给轻中度患者造成的负担一直没有得到透彻理解。

日前“长期新冠”出现的原因还没有明确解释,但本月发表的一项研究认为,新冠病毒感染后导致的炎症反应引起了爱泼斯坦-巴尔病毒(EBV)再激活,可能是“长期新冠”症状的原因,这是第一次将EBV再激活与“长期新冠”症状联系起来的研究。

为了评估新冠轻症患者的长期症状,挪威卑尔根大学研究团队跟踪随访了312名患者,这些患者占挪威第一波疫情总病例的82%。这个群体包括247名居家隔离患者和65名住院患者,中位年龄46岁,女性占51%。受试者每两个月去诊所看一次医师并记录症状。6个月时,61%的患者出现了持续症状,并且症状与最初疾病的严重程度独立相关。61名(52%)居家隔离的青壮年在6个月时依然有症状,包括味觉嗅觉丧失(28%)、疲劳(21%)、呼吸困难(13%)、认知功能受损(13%)和记忆力下降(11%)。

研究人员担心,一些未住院的年轻人会在感染后半年里继续经历潜在的严重症状,并指出持续疲劳在新冠肺炎患者中的发生率非常高,似乎比其他常见感染,如流感等,恢复后观察到的更高。

考虑到数以百万计的年轻人在这场尚未结束的疫情中受到感染,研究人员认为有必要进行全方位的感染防控,全民疫苗接种,并进一步研究轻症感染的症状谱系。

发力6G技术 韩加强与美联合研究

科技日报首尔6月23日电(记者邵举)韩国科学技术信息通信部23日召开官民联席“6G战略会议”,确立了最新的“6G研发行动计划”。

会议由韩国科学和信息通信技术部长主持。三星电子、LG电子、三大电信运营商、学界等的代表,以及美国驻韩使馆代理大使等出席了会议。

官方会议简报称,韩国政府计划在2025年前投资2200亿韩元(约合人民币12亿元)用于6G相关技术开发。重点将集中在确保新一代核心技术、争取获得技术标准和知识产权优势、提升技术研发和产业发展能力等3个领域,力争将韩国打造成高水平的6G技术强国。

简报称,在今年5月举行的韩美首脑会谈上,两国就6G技术达成了建立面向未来的伙伴关系、扩大联合研究等共识。作

粲介子在正反物质间「变身」首次观测到 有助揭示宇宙为何由物质而非反物质组成

