

# 中巴友好之“眼” 见证航天国际合作新篇章

## ——聚焦中巴地球资源卫星04A星

### 信息短波

英国研究显示：  
电子烟和传统香烟  
都会增强肺部病菌致病性

新华社伦敦12月19日电(记者 张家伟)英国贝尔法斯特女王大学发布的一项研究结果显示,电子烟蒸汽与传统香烟的烟雾一样,都会增强一些肺部致病菌的致病性,有利于慢性阻塞性肺病和哮喘等顽固感染形成。

论文通讯作者、该校的戴尔德丽·吉尔平博士说,很多肺部疾病的发生都与致病菌有密切关系。该研究首次对比了电子烟蒸汽和香烟烟雾对主要肺部致病菌的影响。研究成果已刊登在国际期刊《呼吸研究》上。

研究者将流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌和绿脓杆菌暴露在传统香烟烟雾或电子烟蒸汽提取物中进行培养,结果发现,由这些细菌形成的生物膜都增长了。生物膜是一种或多种微生物的聚集体,微生物感染过程中会形成生物膜并增长。

研究团队进一步观察了暴露于香烟烟雾或电子烟蒸汽提取物时细菌感染人类肺部细胞的情况。结果显示,这些细菌分泌的炎症相关因子——白细胞介素-8的量也都增加了。

研究还发现,暴露在香烟烟雾或电子烟蒸汽下,对致病菌行为和致病性的影响是相似的。“这些发现表明电子烟对常见肺部致病菌的影响或与香烟相似。”吉尔平说。

日本研究发现：  
机构的道歉  
表达诚意的效果更好

新华社东京12月23日电 政府、学校或企业等机构如何进行危机公关更有效?日本研究人员通过分析人们的大脑活动发现,这些机构如果要道歉,最好能付出一定代价,这样更容易将诚意传递给接受方。

在一项情景模拟研究中,日本神户大学、名古屋大学等机构研究人员参与的团队构建了四种机构道歉的实验场景。25名大学生作为接受道歉方参与试验,研究人员向他们描述了一些机构存在责任的场景,比如学校明知存在校园霸凌却疏于应对、某公司销售的公寓抗震强度不达标等,在每个场景中将他们分组接受不同方式的道歉。

随后,研究小组利用功能性磁共振成像设备观察了接受道歉的大学生大脑。结果发现,比起不道歉或简单的道歉,当机构在道歉的同时表示愿意付出一定代价,比如补偿损失或认真调查事故原因,接受道歉的大学生大脑左右双侧颞顶交界区以及楔前叶区域活动更明显。此前研究已发现,在感知诚意时这些大脑区域会变得活跃。

德国在生物医药领域  
探索应用人工智能

新华社柏林12月19日电(记者 张毅荣)德国人工智能研究中心12月19日发布公报说,该中心与德国生物医药企业赛多利斯合作启动“赛多利斯人工智能实验室(简称SAIL)”,共同探索人工智能技术在生物医药领域的应用。

公报说,通过合作建立SAIL实验室,德国人工智能研究中心将与赛多利斯共同开发机器学习、图像与模式识别等技术,并应用在生命科学相关领域。例如,研究人员正在开发新的深度学习算法,用于对细胞和类器官进行图像识别、对生物系统进行分析和建模以及对生物医药生产流程进行模拟和优化等。

据介绍,SAIL位于德国人工智能研究中心设在西部城市凯撒斯劳滕的园区内,人工智能中心将为实验室提供硬件设备和专业技术,而赛多利斯将在合作中提供大量数据及客户资源等。两个机构的专业人员都将参与SAIL工作。

德国人工智能研究中心工程经理安德利亚斯·登格尔在公报中说,中心的人工智能硬件设备在欧洲是独一无二的,一直致力于针对不同市场和目标群体开发人工智能领域新的服务模式,过去两年也与其他一些知名企业共同开展了应用研究。

赛多利斯首席执行官约阿希姆·克罗伊茨伯格说,目前先进的数据分析方法在生物医药、药物研发和生产等领域的应用仍十分有限,通过人工智能技术更好使用数据是一种很有前景的研发途径,有望在该领域取得巨大进步。

12月20日,中巴地球资源卫星04A星在太原卫星发射中心成功发射,这也是中国和巴西两国31年来合作的第六颗中巴资源卫星。卫星由中国航天科技集团五院和巴西空间研究院共同研制,共搭载了3台光学载荷,包括五院抓总研制的宽幅全色多光谱相机,巴方负责研制的多光谱相机、宽视场成像仪。

该星的成功发射和稳定在轨运行,将为中巴两国资源系列卫星数据应用拓展至全球高分辨率业务领域奠定基础,为巴西政府实现对亚马孙热带雨林及全国环境变化监测等提供高技术手段。

合作共赢：

我国卫星在轨寿命跨越式提升

合作与共赢是中巴两国开展航天合作的主旋律。从1988年启动研制资源一号01星开始,到2019年12月20日,中巴地球资源卫星04A星畅游寰宇。承担卫星研制工作的五院始终坚持自主创新、成果共享原则,和巴西相关研制力量协同奋战,共同迎战、解决研制过程中的难关。

在资源一号01星研制上,中巴双方的首次合作就成功攻克了卫星共用平台、动量轮、帆板驱动机构等一大批关键产品的核心技术,掌握了加快双方后续合作的主动权。也正是依靠中巴两国的集智攻关,资源一号01星开启了我国传输型遥感卫星的新纪元。

在此之前,我国的遥感卫星还处于返回式阶段,每次拍照都需要返回地面冲洗胶片。这颗卫星的出现使我国的卫星遥感技术完成了

好比从胶片相机到数码相机的升级,遥感图像从此可以从太空直接传回地面,卫星在轨寿命实现跨越式提升。

相机是卫星的重要载荷,如同人的眼睛,是遥感卫星发挥作用的关键产品。中巴地球资源卫星04A星载荷副总师王军介绍,作为中巴地球资源卫星04A星的主载荷,五院508所研制的宽幅全色多光谱相机是中巴资源合作卫星中分辨率最高的相机,分辨率从资源一号04星相机的5米,提升至2米;拍摄幅宽也从资源一号04星相机的60公里,提升到了90多公里。

开放包容：

“友好信息”在双方间不断传递

中巴资源卫星,顾名思义,是同时服务中国、巴西两国的。在我国境内,它辛勤工作,服务于我国国土资源遥感数据获取;在卫星经过南半球巴西上空时,也兢兢业业,在太空

点亮千里眼,为巴西农业、林业、地质矿产、环境保护、国土普查与规划等提供数据服务,将两国陆地资源遥感的“友好信息”在双方间不断传递,将中巴人民的合作纽带越织越密。

和中巴资源卫星的使命一样,包容与合作是中巴资源卫星研制队伍的鲜明底色。这支队伍的巴方研制人员个个都是用筷子的高手,拍照时习惯用不太标准的中文喊“茄子”。大家会定期举办乒乓球赛、足球赛,一起包饺子、烤肉。巴方人员适应了中方人员高强度的工作节奏,成为巴西空间研究院的“劳模队伍”;中方人员尊重巴方人员的工作习惯和信仰,双方合作亲密无间。

2002年7月,资源一号02星进入发射场后由于巴方某关键产品出现问题必须终止发射任务将卫星返厂,双方没有抱怨,有序撤场,保证了后续任务的圆满成功。2003年,卫星测试正值“非典”期间,巴方研制人员过程中从未提出任何额外请

求,全力保障卫星研制进度。2013年,资源一号03星由于运载原因发射失利,巴方随即表达了继续合作的意愿。风雨中,双方的体谅与包容使得感情不断升温。

为了让这位“国际大摄影师”能顺利完成任务,研制队伍开展了一系列研制协调沟通工作,尤其是技术上的识别和信号传输上的保障。

专家介绍,作为资源一号04星的后续星,中巴地球资源卫星04A星是中巴合作30周年后的首个发射星,是中巴合作新篇章的开启者。作为该星最重要的载荷,宽幅全色多光谱相机的技术指标、光机接口、环境条件等与巴方协调沟通尤为重要。

在相机研制过程中,技术人员与巴方进行了密切的技术沟通和合作,他们克服了语言、地域上的诸多困难,在中方的相机研制、试装星,以及后期远赴巴方的总装、整星联测、环境试验等环节,充分展现了我国航天人严谨细致、迎难而上的精神品质。

未来可期：

让中巴资源卫星品牌蜚声国际

目前,中巴双方正在就下一阶段合作开展研讨,中巴地球资源卫星04A星副总设计师韩波透露:“后续的中巴资源卫星合作将以应用为牵引,把遥感服务运用于精准农业等领域,进一步推进两国经济发展。”

对于未来,双方队伍均表达了强烈的继续合作意愿。中巴地球资源卫星04A星中方总指挥李一凡说:“下一步,我们将瞄准国家需要、服务用户的目标继续加强合作,一同探索卫星研制的新模式。”

中巴地球资源卫星04A星巴方总指挥卡洛斯·佩雷拉说:“CBERS(中巴资源卫星)是一个蜚声国际的品牌,我们将不断延续,扩大它的国际影响力。”

(新华社 胡喆 张泉)

《自然》展望2020年重大科学事件

新华社伦敦12月20日电(记者 张家伟)英国知名科学杂志《自然》12月20日在线发表文章,展望了2020年可能会对科学界产生重大影响的事件,其中包括多个国家的火星探测任务,还有中国的嫦娥五号任务等。

文章首先关注的是航天探索。2020年,多个国家将开展火星探测任务。美国航天局计划将下一代火星车“火星2020”送往这颗红色星球,它将收集岩石样本,并计划将样本送回地球。中国也计划在2020年实施首次火星探测任务。如果技术问题得到解决,俄罗斯航天器也会把欧洲航天局的火星车送往火星。

除了探测火星,中国在2020年将实施嫦娥五号任务,实现月面无人采样返回;按计划,日本的小行星探测器隼鸟2号将在2020年把采集到的小行星样本送回地球;美国的“奥西里斯-REX”探测器也会在小行星贝努上实施采样作业。

还有一些重大项目可能会产生新的重大数据。在今年因为发布人类首张黑洞照片而备受关注的“事件视界望远镜”项目,预计在2020年发布新成果,这次可能是关于银河系中心的黑洞。欧洲航天局的“盖亚”探测器将会更新银河系的三维图谱,让科学家能更好地了解银河系的结构和演化过程。

欧洲核子研究中心则会争取获得更多资金,以推动新一代大型对撞机项目。

气候方面,联合国环境规划署将发布一份有关地球工程的重要报告。地球工程指对地球环境进行大规模改造,这被认为是应对气候变化的一种有潜力的方法。在明年的联合国气候变化大会上,各国也需要继续推动落实《巴黎协定》。

其他可能在2020年对科学界产生重要影响的事件还包括:合成酵母技术的新进展、美国大选、利用动物培育人体器官以用于移植的研究将取得进展、针对登革热等传染病的一种新技术将进行测试、一种疟疾疫苗将开始临床试验等。

## 让文化与艺术活下去， 别国这样做

他山之石

编者按：

随着现代社会工业化的发展,在“快消费”的大趋势下,许多文化和传统技艺都面临失传,一些不可复制的艺术品也走入了尴尬的困境。无论是从传承文化还是从树立形象的角度来说,保护传统文化与艺术,让传统文化与艺术以老百姓能接受的姿态走入生活,都是十分有必要的。本期他山之石,让我们走入叙利亚的“东方之家”、泰国寺庙课堂和日本青森县津轻地区,从他国为抢救文化和艺术所做出的努力,反思自己的文化和艺术该如何得到更好地传承和推广。

叙利亚

“东方之家”抢救传统手工艺

大马士革米丹区一处古色古香的庭院里,绿树环绕,果子挂满枝头,屋内不时传出机器“轰隆隆”的声响。这里是在叙利亚民间组织资助下建立的手工作坊“东方之家”,一批优秀工匠正在抢救濒临失传的传统手工艺努力着。

在木器作坊里,62岁的扎卡里亚·萨菲正向徒弟传授木器表面图案的制作要领。他一只手握紧一把几毫米宽、颜色各异的木条,另一只手娴熟地穿插、组合,拼出一个精致的多边形图案。“完成一件木器作品往往需要上百个图案。”萨菲说,由于木料切得很薄,操作时要求手法细腻,保持专注和耐心。

萨菲制作木器的工艺至少有700年历史,是叙利亚最具特色的古老手工艺,木器表面由木条和贝壳镶嵌而成,非常精美,采用这种工艺制作的盒子、家具深受国内外消费者喜爱。“大马士革彩绘的历史可以追溯到1000多年前的倭马亚王朝时期。”布祖说,他和其他几位艺人正致力于抢救和保护这项祖先传下来的技艺。

然而,叙利亚危机让传统手工艺的发展步履维艰。40岁的马赛克画艺人瓦法·哈桑谈起传统手工艺的现状也感慨良多:“一幅马赛克画需要3个月才能拼贴完成,如果销路无法保证,如何把这项事业坚持下去?”

为推动传统手工艺的传承和发展,叙利亚民间组织“瓦法”文化救助和发展协会于2018年发起文化遗产保护项目,将一批技艺高超的工匠召集起来组建了“东方之家”。

“年轻人正在远离传统手工艺,叙利亚很多古老技艺正面临失传危险。”协会会长里玛勒·萨利赫说,传统手工艺是历史和文化的载体,只有保护好这些文化遗产,才能守住国家重建的精神根基。

泰国

寺庙课堂传承古文字

泰国清迈著名旅游景点帕辛寺里有一所小学,小学前竖立着一个用泰文、兰纳文和英文书写的木牌,上面写着“兰纳语言、习俗和文学学习中心”。

这里是当地一个教授清迈古老文字兰纳文的课堂。每个周日的上午,72岁的都实和他的同事们就利用这所小学的教室,为前来学习兰纳文的人们上课。

公元13世纪至18世纪,在今泰国北部曾存在一个以清迈为中心的兰纳王国,兰纳文就是这个王国使用的文字。作为一种地方性文字,兰纳文在近代走向衰落。清迈城内仍有许多用兰纳文书写的牌匾,能识者却寥寥无几。

帕辛寺的兰纳文课堂一直坚持免费对社会各界开放,分为初级、中级、高级三个班,初级教入门字母,中高级则由老师带着阅读泰北地区的兰纳文历史材料,每个班有两三名志愿者老师授课,这些老师年龄都在60岁以上。

初级班的教室里总是坐满了人,这些听课者年龄不一,有僧有俗,他们都很认真地听老师讲解,努力学习先人留下的文字字母。

阿桂是一名49岁的音乐老师,自己在家教儿童泰国北部传统乐器。她说,她会把在这里学到的兰纳文教给她的学生。

“我希望它能一代一代传承下去。”阿桂说,“否则今后我们就只能找外国研究人员学习清迈的传统文字了,那种状况会很悲哀。”

43岁的雅那拉洛在泰国国家档案馆工作。在这里学习了兰纳文后,她能直接看懂一些历史材料,这对她的工作大有裨益,也成为她坚持学习的动力。都实说,往年初级班只有10余人,今年达到了40多人,有学生、公务员、商人、僧人等。“我们一定要把兰纳文传承下去。”

日本

酒店元素推广传统技法

“小巾刺绣”是日本江户时代“农家俭约令”下产生的纺织技法,当时农民的麻布衣物无法抵御东北地区严冬时节的寒冷天气,因此青森县津轻地区的妇女们便使用棉线进行刺绣,加固麻布的衣物以达到防寒的目的。随着技法的娴熟和普及,“小巾刺绣”逐渐开始使用在节日盛装的制作中,其价值也逐渐从最初的御寒功能上升为具有审美情调的传统技艺。

成田贞治是弘前小巾研究所的董事长,从1982年开始担任该研究所的第三代所长。他一直致力于“小巾刺绣”产品的产销,除此之外,他还是民间技艺的“传播者”,通过举办讲座、建立工作坊等形式普及和推广“小巾刺绣”这门传统手艺,为这门手艺的传承费尽心力。

“‘小巾刺绣’的图案不断发展,当地的劳动妇女逐渐生产出更多复杂的编织图案,她们用智慧创造出美的产物。”成田贞治说。

如今,生活水平的改变让使用“小巾刺绣”技艺制作的衣服不再被人们所需要,这门手艺曾一度面临失传。长久以来,“小巾刺绣”的传承都是依赖家庭妇女的代代相传,目前这种传承方式已不足以让其得到更好地发展。为了让更多的人知道这种美丽质朴的刺绣,当地的酒店与年轻艺术家进行合作,让“小巾刺绣”作为酒店客房的装饰元素得以复苏。酒店客房内的灯罩、屏风、桌布、摆件等都使用了刺绣纹样,房间内还备有“小巾刺绣”的材料,供客人体验。

“我们也让‘小巾刺绣’走进了孩子们的课堂,虽然课时不长,但让很多孩子了解到这门手艺。去年,一个19岁的小男孩爱上了这门手艺,他很坚定地告诉我,他这一生都要投入这项事业,将来加入我们的研究所工作,这很让人感动。”成田贞治说。(据新华社、华衣网)