

动态

教育展将美国大学带到中国

本报讯 第二届 EducationUSA 教育展带领来自美国 31 个州的 104 所大学到沈阳、北京、上海、成都、深圳和惠州参加展会。美国大使馆 EducationUSA (由美国政府支持、提供大学咨询的办事处)负责协调一系列免费教育展会,以帮助中国学生和家了解美国高等教育机构的多样性。在 3 月 17 日举行的 2018 美国大学北京教育展上,美国学校代表提供了在申请美国学校时需要了解的信息。

虽然美国拥有 4000 多所高校,但大多数国际学生仅会到数量有限的院校学习。花时间研究更广泛的学校的国际学生更有可能找到适合他们的高校,在熟悉的名单之外找到在不同领域拥有卓越项目的一流学校。美国驻华大使馆和领事馆下属的 EducationUSA 咨询顾问致力于推广美国高等教育选择的多样性。

美国驻华大使馆支持 EducationUSA,正如新闻文化处公使衔参赞白诗浪所说:“我们为中国学生选择美国作为留学目的地感到自豪。中美关系是世界上最重要的双边关系。当我们的学生一起学习时,他们会更好地相互理解,我们都会从他们共同的经历中受益。” (冯丽妃)

硅谷公司在新西兰试飞自动驾驶空中出租车

据新华社电 科幻电影中经常出现的飞行汽车如今成为现实。由美国谷歌公司联合创始人拉里·佩奇投资的硅谷飞行器公司“小鹰”近日披露,已经在新西兰公开试飞了最新研发的自动驾驶空中出租车。

“小鹰”公司说,自去年 10 月起,公司已开始在新西兰测试其名为“科拉”的空中出租车,但近日才首度公开。这款空中出租车未来并不针对个人出售,而会作为公共交通运输工具,未来有望打造一个空中运输网络。

“科拉”空中出租车外观上像一架小型飞机和无人机的结合体,一对机翼上配备了多个小旋翼叶片,可像直升机一样垂直起落,也可像固定翼飞机一样借助跑道起飞。在空中飞行时,时速可达约 170 公里,飞行高度在约 150 米到 900 米之间,续航里程大约为 100 公里。

“小鹰”公司介绍,“科拉”空中出租车拥有 3 台独立的飞行指挥电脑,可在其中一台出现故障后继续控制飞行,还配备了降落伞以备应急降落使用。它采取了自动驾驶软件和人类监控结合的操作模式,因此没有经过飞行训练的人也可以操控。

据新西兰当地媒体报道,本周二“小鹰”公司已与新西兰官方达成协议,以官方认证的方式进行自动驾驶试飞测试。新西兰拥有历史悠久的航空管理经验,并且与其他国家针对无人驾驶飞行器的严格管控相比,有着更为宽松的政策环境。

目前美国波音公司、欧洲空中客车公司也涉足空中出租车研发,二者都投资了相关初创公司,优步公司也与美国航天局签约开发无人驾驶空中出租车。中国的亿航公司也在研发相关产品。

把“初”“粗”账本做深做细

(上接第 1 版)

根据《北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021)》,到 2019 年北方地区清洁取暖率将达到 50%,到 2021 年北方地区清洁取暖率达到 70%。

“河北大气污染治理任务艰巨,‘2+26’传输通道重点城市中有 8 个城市在河北,并且农村地区范围大,房屋保温性能偏低,配电网基础薄弱,清洁取暖需要进行房屋、电网及采暖设施建设的任务艰巨,对政府财政支撑能力、电网企业投资能力、广大用户采暖成本承担能力都提出了挑战。”潘敬东说。

在饮用水安全方面,全国人大代表、复旦大学校长助理丁光宏介绍,目前,我国已经初步建立了以水法、水污染防治法、环境保护法等法律为主体,相关标准和办法为依托的饮用水安全监管体系,对饮用水安全保障作出了明确规定。过去 3 年,各地陆续开展了二次供水设施的改造工作,成效较为显著。

丁光宏指出,“虽然改造工程的重点是针对老旧落后的二次供水设施,但自 2005 年以来各地大规模采用的二次供水不锈钢水箱的腐蚀、污染等问题同样十分严重,却并没有引起足够的重视。”丁光宏建议,科学规划建设二次供水设施,加快制定二次供水设施建设的行业或国家标准,通过试点形成可借鉴、可复制、可推广的经验和做法,确保先进技术的采用落地落实,老百姓能喝上放心水。

来自各行业、各专业领域的全国人大代表也提出了自己所在领域中亟待解决的环保问题。

全国人大代表、浙江龙盛集团股份有限公司技术中心副主任欧其关注到染料行业的污染问题。“染料及染料中间体生产过程中原料多、产品多、工艺复杂,高浓有机物废水、酸性废水、高盐废水、危险固废以及大量废气会在多个工艺环节产生,而这些污染物通过简单处理后排放甚至直排的情况大量存在,严重威胁着生态系统。”

他建议,制定环保精准执法细则或体系,并加强行政为,建立产业承接环境影响评价体系,算好生态账,出台具体措施鼓励企业技术创新,加强新技术推广,建立绿色消费法律和政策导向,抵制高污染产品。

全国人大代表、浙江元立金属制品集团有限公司董事长兼总经理叶新华则关注到电动车废旧铅酸电池的回收、存储、运输、处理、再生利用等各环节的混乱所带来的环境风险。

“建议国家有关部门尽快出台具体、可操作的铅酸废旧电池回收利用管理办法,健全回收体系,制定扶持政策,确保正规回收网点和规范再生利用企业的市场竞争力,落实生产者回收、利用责任的同时,严厉打击非法回收、拆解、处置废旧铅酸电池的个人和企业,防止污染环境事件的发生。”叶新华说。

非洲最古老 DNA 揭示古代文明

北非很早便成为人类迁徙“十字路口”

本报讯 大约 15000 年前,位于一个摩洛哥洞穴深处的迄今最古老墓地里,古人以坐姿埋葬了死者,并用珠子和动物角加以装饰。这些遗骸还被发现点缀着小而复杂的石箭头和石子,20 世纪的考古学家曾认为,他们代表了欧洲先进文明的一部分,这些文明可能跨越了地中海到达北非地区。

然而在一项最新研究中,来自死者的古老脱氧核糖核酸(DNA)——迄今从非洲人获得的最古老 DNA——表明这些人并没有欧洲血统。相反,他们与中东和撒哈拉以南的非洲人都有关联,这意味着曾有更多的人向北非迁徙和迁出北非,而不是像之前所认为的那样。

并未参与该项研究的美国宾夕法尼亚大学进化遗传学家 Sarah Tishkoff 说:“这些发现确实令人兴奋。”她说,来自 DNA 的一个重大惊喜是,它表明“北非已经成为一个重要的十字路口……比人们想象的要早得多”。

自从 1908 年在摩洛哥乌吉达附近发现 Grotte des 鸽子洞以来,古代摩洛哥人(被称为伊伯拉曼人)的起源便一直是个未解之谜。20 世纪的考古学家认为他们与伊比利亚半岛的人有关联。

从距今约 22000 年开始,这些狩猎—采集者便不再使用更原始的中石器时代工具,例如

在长矛上使用的大石片,转而开始生产细石器——小且尖的石片,可以被抛射或作为箭头射得更远。类似的工具出现在更早期的西班牙、法国和欧洲其他地方,有些与著名的格拉维特文化有关,后者以其富有曲线美的女性石像而闻名。

“人们在上世纪 60 年代的想法是,伊伯拉曼人一定是从格拉维特人那里得到了这些小石片。”这项研究的合著者、英国伦敦自然历史博物馆考古学家 Louise Humphrey 说。在 20000 年前的冰河时期,海平面会更低,而伊伯拉曼人被认为可在直布罗陀或西西里岛乘船穿越地中海。

2005 年,Humphrey 和她的摩洛哥同事在 Grotte des 鸽子洞的后部发现了 14 个伴有伊伯拉曼人手工制品的个体,从而使其有机会测试上述观点。

德国耶拿马普学会人类历史科学研究所(SHH)古遗传学家 Marieke van de Loosdrecht 和 Johannes Krause 与莱比锡马普学会进化人类学研究所的 Matthias Meyer,使用最先进的方法从这些大约 15000 年前被埋葬的遗骸耳骨中提取了 DNA。这是一项重大的技术创举,因为在温暖的气候下,古代 DNA 会迅速降解;并且在这些样本的年龄几乎是任何获得其他 DNA 的非洲人的两倍。

科学此刻

大红斑在变小

太阳系规模最大的行星风暴似乎正变得越来越小。最新研究表明,木星标志性的大红斑——数百年来一直被观测到的反气旋风暴,如今小到仅能吞下一个地球。150 年前,当它最大时,可以跨越 4 个地球的直径。相关成果日前发表于《天文学期刊》。

一项由美国宇航局(NASA)开展的最新研究将关于木星大红斑的所有持续观测结果(最早可追溯到 19 世纪 70 年代)结合起来分析发现,自 1878 年起,它便开始缩小,仅在上世纪 20 年代出现短暂的恢复。最近几十年,大红斑的直径每年缩小约 230 千米。

“风暴是动态的。这就是我们从木星大红斑上观测到的结果。”该研究负责人、NASA 戈达德宇宙飞行中心的 Amy Simon 表示,“它的大小和形状在持续发生变化,风向转变也一直在发生。”

不过,根据曾到访问过木星的宇宙飞船——从 1979 年的“旅行者号”到 1995 年的“伽利略



木星的大红斑正在经历一些变化。 图片来源:NASA

号”再到目前正在进行的“朱诺号”任务——获得的观测结果,虽然大红斑的尺寸正在变小,重量却在增加。“朱诺号”最近刚发回了关于木星这一特征的壮观特写镜头。风暴中的云层顶端和以前相比正变得更高,其反射率也随着时间的流逝变高。

“在大气层中,旋转柱不得不保存一种被称为涡度的动力。如果它在缩小但没有加速,那么它还必须拉伸。”Simon 介绍说,她和团队主要依靠哈勃太空望远镜的数据以及 NASA“朱诺号”太空飞船的高分辨率图像观测木星大红斑。这种拉伸还能解释为何大红斑在 2014-2017 年变

得更偏向橘黄色。可能是高海拔气体通过暴露于更多的紫外线辐射改变了颜色。

研究认为,通过围绕木星上下旋转的高速对流维持在恒定纬度的大红斑随着时间流逝在逐渐向西移动。这和木星向东旋转恰好相反。但观测结果表明,其向西移动一直在加速。Simon 介绍说,这可能同环绕风暴的条件相关,地球上的飓风也在以同样的方式被“操控”。

Simon 同时表示,类似的风暴种类可能在 17 世纪 60 年代曾被发现。“当时的风暴要比 19 世纪的大红斑小,因此我们怀疑他们看到的是一场最终消失不见的不同风暴。” (宗华)

利用掌握的古 DNA, Van de Loosdrecht 和同样来自 SHH 的 Choongwon Jeong, 分析了来自 5 个人细胞核内的遗传物质,以及来自 7 个人的母系遗传线粒体 DNA。但他们发现,这些人

与古代欧洲人并没有血缘关系。相反,古代伊伯拉曼人似乎与中东和其他非洲人有关——他们与纳图夫人(14500 年至 11000 年前生活在中东地区的狩猎—采集者)共享了约 2/3 的基因血统;与同今天的西非人和坦桑尼亚哈扎人关系最近的撒哈拉以南非洲人共享了约 1/3 基因血统。

“伊伯拉曼人生活在纳图夫人之前,但却不是后者的直系祖先——纳图夫人缺乏来自非洲的 DNA。”Krause 说。研究小组在 3 月 15 日出版的美国《科学》杂志上报告说,这表明,这两组人都继承了他们共享的 15000 多年前生活在北非或中东的更大人群的 DNA。

至于伊伯拉曼人基因组中的撒哈拉以南 DNA 可能是从来自南方的移民那里获得的,他们都是同时期的人。或者他们可能继承了来自更古老祖先的 DNA,后者来自南方并定居在北非——之前

在摩洛哥的 Jebel Irhoud 曾发现了智人的最早成员。所有这些让科学家第一次深入了解了北非人的历史,他们现在拥有大量的欧洲人 DNA。这表明,北非、中东和撒哈拉以南非洲地区之间



在摩洛哥的一个洞穴中发现的这具骨骼的 DNA 是非洲已知最古老的 DNA。 图片来源: Abdeljalil Bouzouggar

的移民数量比之前认为的要多。Krause 表示:“很明显,与我们之前的估计相比,人类种群之间的交流互动范围更广,成分更复杂。”未来的研究将会寻找伊伯拉曼人和纳图夫人的共同祖先。

并未参与该项研究的哈佛大学人口遗传学家 David Reich 说:“第一次寻找来自史前北非人的古 DNA 真的让人兴奋,那里不断重复的移民潮使得基于现有种群重建人口历史变得几乎不可能。” (赵熙熙)

德交通部长称 将尽力避免柴油车禁令

据新华社电 德国新任交通部长安德烈亚斯·朔伊尔 3 月 16 日在接受当地媒体采访时表示,将在职权范围内尽全力避免德国各地方政府颁布柴油车禁令。

朔伊尔在采访中称,政府计划与德国大型汽车制造商展开“极为真诚的新对话”,希望在为柴油车普遍更新软件、减少有害气体排放问题上,得到车企的理解和配合。

德国政府、汽车行业协会和各大汽车制造商 2017 年 8 月在“柴油车峰会”上达成共识,德国车企将为超过 500 万辆柴油车升级软件,减少尾气排放。

不过朔伊尔提醒,以目前形势,不能排除多地颁布柴油车禁令的可能性。德国联邦行政法院今年 2 月 27 日作出终审裁决,裁定德国城市有权实施柴油车禁令,以减少空气污染。汉堡市当日即在部分路段启动禁令。但朔伊尔认为,纳税人和消费者不该为当前的柴油车排放问题买单。

德国对于柴油车的讨论和质疑始于 2015 年,当时大众汽车公司被曝出在部分柴油车上安装应付排放检测的“作弊软件”,陷入“排放门”丑闻,此后又有多家德国汽车制造商卷入其中。

数据显示,目前德国登记在册的柴油车约 1500 万辆,占汽车总量的约三分之一。其中,超过 1200 万辆不符合欧盟的“欧 6”排放标准。(张毅荣)

日本确认 移植角膜内皮细胞安全有效

据新华社电 日本研究人员最新宣布,经过长期跟踪研究,他们确认了通过移植角膜内皮细胞治疗角膜病变的安全性和有效性。这一成果有望帮助解决角膜移植供体不足的问题。

角膜是位于眼球前壁的一层透明膜,角膜内皮细胞位于角膜最内侧,具有保持角膜透明性的作用。大泡性角膜病变是外伤等原因导致的角膜混浊疾病,角膜移植是当前主要的治疗方法,但是存在供体不足等问题。若能培养角膜内皮细胞增殖并将其顺利移植,有望利用一名捐献者提供的角膜,给多名患者进行移植,因此受到期待。

京都府立医科大学和同志社大学等机构研究人员在新一期美国《新英格兰医学杂志》上报告说,2013 年到 2014 年,他们利用捐赠者角膜内皮细胞进行了体外培养增殖,并将其移植到 11 名大泡性角膜病变患者的角膜内侧,之后经过 2 年的跟踪研究,发现所有患者的视力都得到恢复,且没有发生感染或者排斥现象。

研究小组计划以最新研究成果为基础,继续推进更大规模的临床研究,争取最终将这种疗法推向实用。(华义)

“咿呀”婴儿也讲逻辑



图片来源:Getty Images

示,人们进行逻辑推理的能力或许并非真的依靠语言,至少不是完全依靠。该发现表明,因为年龄太小而无法说话的婴儿能够进行推理并作出合理推断。

一个来自欧洲若干研究机构的团队研究了 9 个月和 12 个月大的婴儿。在这个年龄段,语言学习和产生刚刚开始,但复杂的语言尚未被掌握。这些婴儿需要重复观看不同物体,比如恐龙和花朵。这些物体起初被藏在一堵黑墙的后面。在一组实验中,动画片展示了一个杯子将恐龙“舀起”。在一半的时间里,障碍物随后被移除,剩下的花朵正如预期的那样显示出来。不过,在其他测试中,黑墙会消失,然后出现另一只恐龙。

标准,在一组情形中,婴儿推断出一些事情不

太大,尽管他们无法用语言表达哪里出了错。眼球追踪(评估不会讲话的孩子和猿类心理能力的常用技术)显示,婴儿盯着看意料之外的物体在障碍物后面出现这一场景的时间明显更长并因此感到困惑。“我们的结果表明,逻辑词汇的获得可能不是心智中最基本的逻辑构建模块的来源。”最新研究主要作者、美国约翰斯·霍普金斯大学心理学与脑科学学院博士后 Nicolò Cesana-Arlotti 表示。

“我认为,很多人会说大多数推断发生在同脑海的自己默默对话时。最新研究揭示的是,不会说话的婴儿也会经历同一种类型的推理,并且是在强大的语言能力被掌握之前做到的。”并未参与该研究的约翰斯·霍普金斯大学心理学家 Justin Halberda 评论说。(徐徐)

从“新四大发明”看中国如何创新

(上接第 1 版)

“出海”应因地制宜

然而,中国式创新并非在所有国家都能复制。由于文化上的接近,共享单车在亚洲地区发展更为顺畅,但在重视“公共路权”的美国,投放单车就会遇到特许经营权等政策壁垒。

那么,如何开辟出一条既适应于本土又可输出到全球的中国模式?在钟章队看来,技术的输出主要还得依靠市场手段,科技人员需要加强沟通,积极了解国外的市场融合,并将我国的创新技术与他国的文化深度融合。杨华勇也表示,中国本土创新力量虽然

越来越强,但要想实现大规模应用仍很困难,特别是“出海”过程中会遇到观念、机制、教育等方面的差异。他建议,中国向外输出本国创新成果的同时,也要输出文化和理念。

钟章队建议,中国创新走出去应标准先行,在技术标准上引领甚至超越国际标准,将中国技术的创新成果在标准中反映出来,这样才能在国际市场获得话语权。

据了解,以支付宝、银联为代表的国内机构也都在积极“造船出海”,目前已成功向东南亚、中亚等国家和地区输出技术、标准及经验。全国政协委员、中央财经大学金融学院教授贺强建议,政府应鼓励中国支付企业在全中国推广中国标准,争夺未来发展制高点,避免西方标准阻碍中国移动支付“走出去”。

为企业注入创新活力

实际上,“新四大发明”的出现是多种因素合力形成的,它不仅是科学技术的伟大创新,更是我国综合国力、经济实力不断提升的体现。

在钟章队看来,中国要想继续提升创新能力,首先就需要科技人员具备沉得住气、耐得住寂寞、坐得了冷板凳的“钉子精神”,要盯住整个工程中亟须解决的科学问题。“像高铁这种重大突破,没有几代人的努力是很难实现的。”

更重要的是,科研院所及高校突破的是关键技术,应用方面的突破还要依靠企业的创新能力。钟章队表示,我国民营企业特别是中小民营企业的创新能力仍然很弱,未来要把中小

民营企业的创新能力建立起来,增强民营企业转型升级的能力。

“企业是市场的主体,企业的创新活力和能力直接关系到经济发展的总体质量。”全国人大代表、中建材蚌埠玻璃工业设计研究院院长彭寿建议,国家应加大企业为龙头的创新型体系建设的政策支持,对有内生动力、市场需求、符合国家战略需求的创新创业型企业,支持建设高水平创新中心。

彭寿表示,科研院所和创新型企业具有更加突出的技术研发、人才、市场等优势,具备更加成熟的成果转化机制,在行业内建立瞄准世界前沿的高水平的研发中心,是助推我国科技创新能力实现由追赶型向领跑型转变的重要举措。