

大脑有“专线”处理时空信息

科技日报北京9月24日电(记者常丽君)一段记忆通常包含何事、何时、何地三要素。最近,美国麻省理工学院(MIT)科学家发现大脑中有一个特殊线路,能处理记忆要素“何时”与“何地”。该线路在一个叫做内嗅皮质的脑区,紧邻海马体,能把“位置”和“时间”分成两股信息流,负责传递这些信息的神经元称为“海洋细胞”和“岛细胞”。

海马体是记忆形成的关键脑区。以往模型认为,海马体能把时间信息从皮质信息中分开。而新研究显

示,这些信息在到达海马体之前就已经被分开了。论文责任作者之一、MIT脑与认知科学研究生孙晨(音译)说,这表明在海马体上游有对分的功能,可把信息一分为二,一条路向海马体输入时间信息,而另一条输入情境表征。“海洋细胞对情境表征非常重要。当你在图书馆、过马路、坐地铁时,这些事件在记忆中有不同情境。”

在以往研究中,论文高级作者、日本理研-MIT神经线路遗传学中心主管利根川进(音译)和同事识别出

了岛细胞和海洋细胞,并发现岛细胞的放电频率取决于动物移动的速度,大脑要形成对两个相继发生事件的连续记忆,岛细胞必不可少。而在新研究中,他们发现要形成代表事件发生地点的位置表征,海洋细胞也必不可少。

据物理学家组织网23日报道,研究人员让小鼠执行区分两个不同环境或把两个有时间关联的事件联系起来的任务,利用荧光分子标记和光基因学技术,控制并观察小鼠神经活动及其行为变化。他们发现,当

抑制海洋细胞活动时,小鼠无法把特定环境和脚部受过电击的恐惧记忆联系起来;而控制岛细胞,能延长或缩短记忆中关联事件之间的时间跨度。以往实验表明岛细胞能带动动物辨别空间方向,新实验表明海洋细胞能帮小鼠确定它某个时间在哪里。

研究人员还发现,这两个从内嗅皮质区出来的信息流会进入海马体的不同部位:海洋细胞将信息送到CA3细胞和齿状回区,岛细胞则发送到CA1细胞。相关论文发表在23日的《神经元》杂志上。



今日视点



探寻微软创新发展之路

本报记者 王江 王心见

美国华盛顿州的雷德蒙德市,可能对大部分中国人来说,是一个陌生的地名,但这儿却因有位“居民”——微软公司而天下闻名。

近日,科技日报记者来到雷德蒙德的微软园区,不仅目睹了园区迷人的风景,更探寻了微软发展的“灵魂”。

美丽的园区微软的家

从西雅图沿华盛顿州520号高速公路东行10多公里,即到达微软园区。进入园区,成荫的树木和如茵的草坪之中,一座座三层楼高的建筑掩映其中。笔直的大道和弯曲的小道纵横交错,把园区分为不同的区域,却又把它们紧密地联系在一起。

微软公司人员介绍说,园区是微软总部所在地,也是微软最大的办公区。整个园区由约100座建筑组成,有3万多名员工在这里工作。除了研发部门外,这里还有微软的管理、法律、财务、后勤等诸多部门。

微软33号建筑,也就是会议中心,是微软招待最尊贵客人的地方。这座三层建筑位于园区东部,微软也常在这里举办各种会议,2015年微软全球首席信息官峰会几天前刚在这里举办。

微软游客中心是参观的另一个好去处,在这里,你不但可以了解微软的历史、公司概况、微软园区情况,还可以亲身体验微软的各种新产品。

创新是秘笈也是挑战

微软刚成立时,是一家只有盖茨和艾伦两个人的小企业。现在,它的大名如雷贯耳,产品几乎无处不在,甚至可以说凡有个人电脑处皆有微软。如果让微软说出自己“武功秘笈”的话,那一定是“创新”;如果让微软说出自己最大挑战的话,那一定也是“创新”。

从微机操作系统MS-DOS到Windows 3.0、Windows 95,微软每一步都是重大技术革新,它也在创新中迅速发展,到Windows XP,事业达到了一个顶峰。但此后微软似乎失去了创新的动力,从而也像失去了方向。Windows VISTA没能延续微软革命性创新的神话,Win 7也反应平平,Win 8甚至可以说不让微软失去了颜面。加上移动互联网的发展,微软巨舰似乎跟不上创新的步伐,苹果公司、谷歌等都实现了对微软的超越。

面对挑战,微软又捡起了创新的法宝。2015年7月,微软正式发布了Windows 10系统。这是微软为适应移动互联网发展的需要,进行的一次最重要技术创新。微软工作人员向记者演示了个人电脑、掌上电脑、手机如何通过Windows 10融为一体。微软表示相信通过Windows 10,将实现对自我的和对对手的再次超越。

人才是最重要的财富

与微软工作人员交流,他们很乐意向你介绍公司的产品,更乐意向你介绍公司最重要的资产——人才。

两位创始人盖茨和艾伦都是天才级人才,他们不仅懂技术,对技术发展方向有透彻的洞察力,而且对公司经营和公司发展战略有着超越常人的理解力。

在微软高层看来,聪明只是对微软员工的基本要求。微软还要求员工有创造力、对工作富有激情,以及有强烈的合作愿望。高层管理人员还要对企业的发展战略具有洞察力。

到微软园区,不经意间就会看到微软员工令人意想不到的创意。记者中午时分在操场上看到,一群员工利用午休时间玩飞盘游戏。他们不是简单地玩飞盘扔来扔去,而是摆上标志物,有进攻、有防守,分队对抗。

微软一向以延揽天下最优秀的人才为己任,为此盖茨不惜自身去做说客。微软已是人们争相加入的企业,它也为员工提供了优厚的工作和生活条件。尽管如此,它还在通过各种方法吸引外部人才,留住现有人才。

微软园区像座花园,微软不仅为员工提供一流的工作条件,还为员工提供了各种休闲、娱乐、健身设施。这里有咖啡厅供人们休息、交流,有健身房和体育场供员工健身、运动,甚至还有商场、幼儿园供员工使用。但微软并不满足,已经计划投入数十亿美元,对园区实现重大改造。

微软公司明确表示,园区改造是为了吸引和保留更多优秀人才,使微软在未来的竞争中仍处于最前列。(科技日报美国西雅图9月24日电)

“波音”缘何成为中美合作的典范

本报记者 王江 王心见

“波音”这个世界著名品牌,因近年来不断密切对华航空合作和持续推出先进的大飞机,牢牢吸引着中国百姓的目光。“波音”,在中国可谓家喻户晓。

“波音”遇上西雅图

波音公司前身是1916年由美国人威廉·波音创立的太平洋航空制品公司。1934年,这家专门制造军用飞机的公司改名为波音飞机公司,1961年更名为波音公司。波音公司总部最先设在华盛顿州西雅图市,2001年9月迁至伊利诺伊州芝加哥市。即便如此,距西雅图市北约40公里的埃弗雷特工厂仍是波音在全球最大的工厂,波音最重要的机型,如747、767、777、787等都在这里总装。它的总装厂房按容积来说是全球最大的厂房。

埃弗雷特市有一座大型的机场,可以起降全球最大型的飞机,但却非军用或民用机场。紧邻机场有一条宽阔的马路名为机场路,沿着它向北走到尽头,正对着一座巨大的厂房,厂门上简洁地写着6个英文字母——BOEING——这就是著名波音公司的总装厂房。

几天前,工人们专门对厂门外侧进行清理粉刷,以迎接来自大洋彼岸的中国客人习近平主席。

波音百年的中国缘

在波音最初的发展历史上,有一位中国人起到重要作用,他就是波音首位航空工程师王助。王助出生于中国北京,是清末走出国门的中国留学生之一。他在英国完成工程方面学业后,在美国麻省理工学院获得航空硕士学位,成为当时为数不多的航空工程专家。1916年,波音公司创始人威廉·波音聘请王助为波音公司的首位航空工程师。在这里,王助帮助波音开发出第一款在商业上取得成功的机型——C型双翼飞机,从而帮助波音走上起飞之路。为了纪念王助对公司的贡献,波音为他树立了一座铜像,并专门为他举行过纪念展览。

在新中国与美国的交往历史上,波音也占据着醒目的地位。1972年,美国时任总统尼克松正式访华,开启了中美交往的大门,成为二十世纪全球关系史上最著名的大事之一。尼克松总统当时访华时,乘坐的正是波音公司生产的707型飞机。就在尼克松开启中美交往大门的同年,中国也同波音签署采购协议,购买了10架波音707型飞机。第二年,波音向中国交付了首架707型飞机,中国航空也走向了全球领先地位。

球领先地位。波音公司表示,波音是美国工业界支持中美双边贸易关系强有力发展的领头人,在促成美国同意中国加入世贸组织的过程中发挥了重要作用,并且推动了美国国会同意与中国发展正常贸易关系。作为中美经济成功合作的推动者,波音将继续致力于发展中美双边贸易关系,推动其持续增长。

“中国是波音的伙伴”

中国已是波音最重要的国际市场之一。目前,中国商业飞行飞机中的一半以上为波音飞机。据波音预测,中国未来20年将需要超过6330架客机,总价格将超过10000亿美元。波音相信中国将是波音最大的商用飞机市场。

不仅如此,中国还是波音重要的合作伙伴。如今,中国参与了所有波音机型的制造,超过8000架飞行在世界各地的波音飞机上使用了中国制造的零部件和组件。中国为新一代737制造水平安定面、垂直尾翼、后机尾段、舱门、翼板、束线和其他部件;为747生产后缘翼肋以及747-8的水平安定面、垂直尾翼、副翼、扰流板和内侧襟翼零部件;负责为787制造方向舵、翼身整流罩面板、垂直尾翼前缘和面板以及其他复合材料零部件。

为了加强技术合作,波音在中国建立了波音(中国)研究与技术部。该部门与中科院和多家中国大学开展了合作研究项目,组建了三个联合实验室和一个联合研究中心,研发重点包括可持续航空生物燃料、飞机客舱环境、先进材料、航空通信、空中交通管理,以及改进飞机客舱的乘客体验等。

人才培养是波音与中国合作的重要领域。自1993年以来,波音与中国航空公司、中国民航局和行业合作,为5万多名中国航空专业人员提供了职业培训,培训科目包括飞行员技巧、运营、维修工程、法规、空中交通管理、高层管理、航空公司管理和营销、制造、质量保证、金融和工业工程等。这些合作为中国航空业的快速发展提供了人才保障。

在中美两国政府的支持下,波音还和中国一起探索节能环保的未来航空技术,包括使用“地沟油”提炼可持续航空生物燃料等。2015年3月,波音与海南航空和中石化用一架737-800飞机实现了中国首次可持续航空生物燃料载客飞行,这是中国民航历史上又一个重大环保里程碑。

(科技日报美国西雅图9月24日电)

大众汽车在欧洲也“作弊” 造假丑闻令“德国制造”蒙羞

科技日报北京9月24日电(记者刘园园)据英国广播公司(BBC)报道,德国交通部部长亚历山大·杜布林德表示,大众汽车公司承认在欧洲的尾气排放测试中同样使用了作弊软件。

杜布林德表示,他被告知大众汽车公司装有1.6升和2.0升发动机的柴油型汽车都与此次尾气排放作弊事件有关,但现在并不清楚世界范围内1100万辆受影响的大众汽车中有多少辆在欧洲。他表示其他汽车制造商生产的汽车也将被检测。

这一丑闻源自上周五美国环境保护署(EPA)的一则通报。通报称,大众汽车公司生产的多款柴油型汽车在美国的尾气排放测试中使用了欺骗性软件。大众汽车公司随后承认在美国的尾气排放测试中存在“操纵”行为。

据EPA通报,大众汽车公司2009年至2015年在美国销售的捷达、甲壳虫、高尔夫和奥迪A3车型,以及2014年至2015年在美国销售的帕萨特车型都安装了能够在尾气排放测试中作弊的软件。不过值得注意的是,

欧洲的柴油型汽车普及程度远远高于美国。

一家德国媒体将这次尾气排放作弊事件称为“汽车行业历史上代价最为沉重的愚蠢行为”。据报道,大众汽车公司在美国将面临180亿美元的罚款。由于“造假门”给大众汽车的品牌信誉带来重创,其未来的销售量可能遭遇严重滑坡。而且,已经有人开始担心这一丑闻带来的蝴蝶效应。

据BBC报道,总体来说汽车是德国最重要的出口产品之一,估计占德国七分之一的就业岗位与汽车产业相关。在大众汽车公司总部所在地沃尔夫斯堡市,近一半人都在为这家公司工作。

“德国人为其生产的汽车感到骄傲——它们是可靠、技术专业和顶尖设计的象征。”BBC评论道,德国近年来在经济上的成功也与“德国制造”所拥有的这些特征有关,“德国制造”已经被消费者看作一种质量信得过的品牌。“如果这一品牌形象包含了操纵和欺骗成分的话,它对德国经济的冲击只是时间问题。”

树木纤维素可做超级储能装置

科技日报北京9月24日电(记者华凌)加拿大麦克斯特大学工程研究人员正在把树木变成能够更高效、更持久的存储电能的装置或电容器,以驱动从智能手表到混合动力汽车等电子设备。该研究发表在最新一期的《先进材料》杂志上。

科学家正在使用植物、细菌、藻类和树木中的有机物质纤维素,建立更高效、更持久的储能装置或电容器。这种发展为轻量级的、灵活的和高功率电子设备铺平了道路,如可穿戴设备、便携式电源、混合动力汽车和电动车。

该大学化学工程助理教授艾米丽·克拉斯顿说:“这项研究的最终目标是找到以可持续的方式为当前和未来的环保技术提供有效电力。”

纤维素具有为许多应用提供高强度和灵活性的优势,对基于纳米纤维素的材料有很大的吸引力。据物理学家组织网近日报道,克兰斯顿展示了一个改进过的三维能量存储装置,其是通过在纳米纤维素泡沫墙内捕获功能性纳米粒子构筑而成的。

泡沫是在一个简化和快速一步法的生产工艺下完成。这种纳米纤维素外形看起来像米粒,只不过都是纳米尺寸级。在新设备中,这些“大米”被粘在一起,在随机点形成一个有着大量开放空间的网状结构,因此这种材料具有极轻的特性。与充电能力相比,其可以用于生产带有较高功率密度和可快速充电能力的更可持续的电容器。

此外,轻量化和高功率密度电容器对混合动力汽车和电动车的发展有着相当大的吸引力。



中国原创歌剧《骆驼祥子》在意首演

9月23日,在意大利都灵,演员在歌剧《骆驼祥子》中演出。

当地时间23日晚,中国原创歌剧《骆驼祥子》意大利巡演在都灵皇家剧院举行首场演出,受到意大利观众好评。由中国国家大剧院历时3年打造的歌剧《骆驼祥子》无论是舞台布景,还是服装、道具都极具老北京特色,全剧在贯穿始终的西洋交响乐中穿插了大量中国音乐元素。韩蓬、孙秀芳、田浩江、宋元明、孙砾、梁羽丰等歌唱家的倾情演绎,为观众带来了一次中西合璧的艺术享受,令人耳目一新。歌剧《骆驼祥子》由易立明执导,张国勇担任指挥。据了解,该剧还将在米兰、帕尔马、热那亚、佛罗伦萨等地演出,此次巡演为期13天。

新华社记者 金宇摄