

人脑研究有了全面清晰的“导航图”

科技日报北京9月18日电(记者聂翠蓉)美国艾伦脑科学研究所的艾德·莱茵和同事们绘制了迄今最完整的数字版人脑结构图谱。该院官网16日发布公告称,美国《比较神经学期刊》近日推出的350页专刊,集中介绍了这一迄今最清晰脑部解剖学结构图谱,该图谱可在艾伦脑科学研究所官网公开获取,将成为大脑研究人员的最新指南和“导航图”。

与今年年初“人脑连接组计划”公布的扫描210

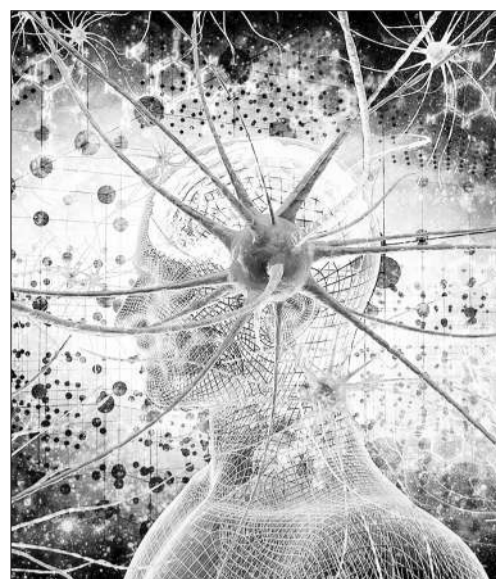
位健康成年人脑获得的图谱不同,这次的图谱来自对一位因事故离世的34岁健康女性大脑的深入研究,因此更加详细。莱茵和同事先用磁共振成像和弥散加权成像两种技术对其大脑进行全方位扫描,获得了整个脑结构和神经纤维连接处的图像。为了进行小尺度细胞分析,他们将大脑解剖成2716个超薄切片后,先用尼氏染色技术将一部分切片染色以获得总体细胞结构的信息,再用另两种染色技术选择性标记出大脑特定区域,包括构成细胞的成分、

白质内的神经纤维和特定类型的神经元。研究人员还将一部分尼氏染色的切片进行分类,找出了862种不同的脑部结构,包括全新的丘脑亚区和杏仁核亚区,甚至还有两个以前只有在非人灵长类动物中才有的结构。

此次人脑图谱的最大特点在于,将宏观高清图成像数据和能解释大脑结构的细胞水平数据结合在一张图中,就像人们常用的谷歌地图,可为脑科学家研究“导航”,从宏观层面进入细胞层面,更深刻地认识我们

的大脑。100年前德国解剖学家科比尼安·布罗德曼绘制出第一个细胞级图谱并成为后来大量脑图谱的发展基础。新图谱将成为新的参考标准,脑科学家们还可结合自己的研究对其更新完善。

虽然有人质疑这种来自某一个人的图谱能否类推到其他大脑,莱茵坚信,“我们通过5年研究一个大脑得出的新图谱,标志着我们在理解人脑解剖学方面的巨大飞跃。这个完整人脑图谱将为任何人研究大脑任何部分提供参考。”



科技日报北京9月18日电(记者张梦然)英国《自然》杂志近日发表的一项研究显示,曾经身为冥王星最大卫星的天体“卡戎”,其北极暗红色的极冠应是由被封闭的气体引起的。新发现有助于科学家解释这一极冠特征的形成过程。

2006年,国际天文学联合会将冥王星和它原本的第一大卫星——冥卫一“卡戎”划入了矮行星之列,冥王星和“卡戎”就此成为太阳系内的一对共舞的双行星。此前,人们曾推测冥王星大气层中的甲烷被封闭在了矮行星“卡戎”北极地区,并逐渐转化为红色物质,但遗憾的是这一理论长期以来并无模型支持。

现在,“新视野”号探测器收集到的数据让天文学家有条件重新审视这一情形。“新视野”号由美国国家航空航天局于2006年发射升空,主要任务就是探测冥王星、“卡戎”以及位于柯伊伯带的小行星群,它是人类发射过的速度最快的太空设备,已于去年7月14日飞掠冥王星,并利用远程勘测成像仪(LORRI)拍摄到了迄今为止最为清晰的“卡戎”照片。

美国亚利桑那州洛厄尔天文台的威尔·葛兰迪及其同事,此次凭借“新视野”号的最新数据判断“卡戎”北极周边条件是否有支持捕捉并处理甲烷气体的可能。他们使用已知的冥王星和“卡戎”绕太阳运行轨道,对“卡戎”表面环境建立模型,结果显示,“卡戎”北极经历了漫长的连续低温时期,温度低到足以圈闭从冥王星大气层中逃逸的甲烷。而这样漫长的寒冬持续了100多年。同时,研究人员还表明,正是由于矮行星“卡戎”寒冷的北极重见阳光,才引起甲烷转化成红色化学物质。

矮行星「卡戎」红色极冠之谜揭开

红色化学物质由甲烷转化而来

星和“卡戎”绕太阳运行轨道,对“卡戎”表面环境建立模型,结果显示,“卡戎”北极经历了漫长的连续低温时期,温度低到足以圈闭从冥王星大气层中逃逸的甲烷。而这样漫长的寒冬持续了100多年。同时,研究人员还表明,正是由于矮行星“卡戎”寒冷的北极重见阳光,才引起甲烷转化成红色化学物质。

今日视点

海外并购,宁可慢些也要好些

——中企境外经营须注重成功率

本报记者 李钊

近日,“迈过海外风险——2016中国企业国际化海外风险管理论坛”在京举行并发布《2016中国企业海外风险管理报告》。报告指出,中企海外并购有效率仅有1/3,加权跨境文化整合因素,只有不到20%的海外并购能够真正成功。

海外并购已成中企新热点

近年来,中国海外投资并购无论从交易金额还是交易数量来看都呈快速增长的趋势。据商务部数据显示,2016年一季度中国企业实施的海外并购项目共计142个,实际交易金额为165.6亿美元。但如果加上中外双方基本达成并购意向的项目,外媒报道认为今年一季度中国企业海外投资并购总规模将接近千亿美元,超过去年全年。仅以对美项目为例,2016年中国对美直接投资184亿美元,比去年同期(64亿美元)激增近两倍,超过2015年全年(153亿美元),其中并购项目55宗,总金额高达170亿美元。

海外并购成为中企新热点的同时,挫折与风险也随之而来。国资委研究中心、商务部研究院等联合发布的《中国企业海外可持续发展报告2015》显示,我国“走出去”的企业,仅有13%的企业盈利可观,有24%的企业处于持平或亏损状态。

20世纪80年代以来,随着经济的快速发展和改革开放的不断深入,中国领先企业如联想、TCL、中海油等在全球资本市场上开展规模较大的投资并购。2015年以来,中国经济进入“新常态”,包括钢铁、水泥等在内的传统产业面临结构调整和产品服务转型升级的新机遇,很多企业决定“走出去”。

中国企业在海外并购中经常遇到出价过高的问题,也就是所谓的“中国溢价”,卖方觉得中国企业有中国市场作为依托,因此并购价格常在合理估值的基础上再上涨。



图片来自网络

投资并购须管控综合风险

在如此大规模的企业“走出去”的浪潮中,各种各样的投资风险必然如影随形。《2016中国企业海外风险管理报告》指出:“如果考虑到企业在投资后100天或者更长时间里面临的整合难题,包括实现协同效应,迎接跨文化挑战等,可能只有不到20%的中国企业能够通过海外并购最终实现企业价值的增长。”

对此,民生银行研究院宏观经济研究中心副主任王静文先生表示,中国企业并购动机不明确,尽职

调查不充分,决策不科学,成本收益及风险管控缺乏预案,是海外并购失败的重要原因。另外,王静文特别指出,在供给侧结构性改革的大背景下,委托代理问题也可能在并购中带来的风险。可能由于经理人的报酬与企业规模之间存在正相关的关系,某些企业出于蛇吞象的心理进行海外并购,而盲目的规模扩张最终导致低效率并购。因此,对于风险管控,尽职调查是关键点。财务税务尽职调查,是“走出去”风险管理的第一步。海外投资项目的财务税务尽职调查一般通过网上资料室进行,这样可以节约大量的现场调查时间和成本。在财税尽职调查阶段,企业的核心要素是充分挖掘项目可能涉及到的5个风

险点,即关联交易、表外负债、虚增收入、税务违规、税法争议等。中国企业应充分认识到对税法的不同解读有可能带来诉讼风险或导致投资后税务成本大幅增加。

海外投资要因地合法合规

针对在美国投资的问题,原驻旧金山和纽约总领馆的商务参赞何伟文先生建议,中国企业要从自身全球发展的需要出发,同时也要结合美国当地经济社会发展的需要。其次,中国企业还要符合当地的法律。他认为,从长远来看,中美关系将是稳定的,中国企业的对美投资也将是稳定的。

关于法律合规问题,商务部国际贸易经济合作研究院研究员王志乐教授特别强调,合规是目前大型跨国公司、各国政府、非政府组织特别关注的一个风险。2009年1月12日至2015年9月1日的近6年中,世界银行一共处罚了654家企业和个人,其中有38家中国企业和个人。从趋势来看,中国的不合规处罚数量仍在不断的增加。处罚的原因当中主要的一个就是,企业和个人没有按照世界银行的采购标准竞标,或者做了违规活动,就会上世界银行的黑名单。如果一个企业上了黑名单,就有可能几年甚至终生不得参与世界银行的项目,而且国际银行又是联网的,因此一旦世界银行处罚,其他的国际银行如亚行、非行都会连带处罚。

开放的中国走向世界,必然会遇到新的问题,而海外并购过程中的法律、财务、政治、市场等风险及整合阶段产生的各种问题都成为持续困扰中国企业的难题。中企海外并购时还特别缺乏清晰的“投后管理”重组战略,导致在市场、经营、资金及技术、人员等方面往往没有做到有效整合和资源合理配置。如何更好地运作和实施海外并购,我们还需要更大的智慧。(科技日报北京9月18日电)

首家中国生物公司在美设立研发中心

科技日报华盛顿9月17日电(记者何屹)中源协和细胞基因工程股份有限公司(简称中源协和)近日在美国马萨诸塞州纳迪克市设立的两家子公司正式揭牌,标志着中国首家生物科技公司上市企业在美国大规模投资并设立研发中心。

为拓展海外业务,搭建全球研发平台,中源协和2016年在美国成立了两家子公司:中源协和(美国)有限责任公司以及中源协和(美国)生物技术转化中心。前者致力于细胞及免疫治疗两个领域的投资及

并购,后者则侧重于临床转化过程中各个阶段的项目评估和科研工作。

中源协和首席执行官吴明远说,通过在马萨诸塞州纳迪克市设立这两家子公司,中源协和将接触到生物领域全球最前沿的技术和信息,并可充分利用当地的环境、人才等优势,提升公司的整体研发水平。

马萨诸塞州国际贸易与投资办公室执行官马克·苏利文说,马萨诸塞州被誉为生物科技领域的“硅谷”,中源协和在干细胞和精准医疗领域的研究,

将得到该州高素质人才、一流高校、生物医药领域前沿公司以及良好政策环境的支持,而中源协和的人驻也将进一步提升马萨诸塞州在生物医药领域的创新水准。

在揭牌仪式上,中源协和董事长李德福向公司聘请的科学顾问颁发了聘书。新增的5位科学顾问包括:耶鲁大学联合技术公司癌症研究教授以及免疫学、皮肤科和医学肿瘤学教授陈列平博士;约翰霍普金斯大学医学院细胞工程研究所干细胞项目创始人之一程临到博士;波士顿布莱根妇科医院及哈佛医学院副教授约瑟夫·E·伊塔里亚诺博士;耶鲁大学细胞生物学尤金希金斯讲席教授、干细胞中心主任林海帆博士;以及哈佛干细胞研究所联席主任、麻省总医院再生医学中心主任大卫·斯凯登博士。

一周国际要闻

(9月12日—9月18日)

本周焦点

“盖亚”航天器发布首批银河系星体数据

北京时间14日下午5时30分,欧洲空间局发布了第一批来自“盖亚”(Gaia)航天器的数据,以及据此绘制的包含200万颗恒星距离和运动轨迹的信息图。实际上,“盖亚”自2013年12月19日发射升空以来,就已开启了长达5年的“扫描并绘制银河系10亿颗恒星”任务。首批数据是天文学非常基础的研究信息,人们希望通过这些信息考察恒星的活动。

外媒精选

寨卡疫情正在向亚洲扩散

一个国际研究团队在《柳叶刀》杂志上发表最新寨卡疫情亚洲和非洲风险报告,他们考虑了各国入境旅游人数、50年来气象信息数据以及受感染高危区域等因素,认为若疫情持续暴发,位于亚洲地区的印度、中国和印尼恐将有最多人口暴露在寨卡风险之下。日前,泰国官方证实曼谷市中心出现21例本土感染寨卡病例,据世界卫生组织的官方信息,印尼、菲律宾和越南也已陆续通报寨卡病例。

一周之“首”

美拟建首个大西洋海洋保护区

美国总统奥巴马15日宣布,将建立美国第一个位于大西洋的国家海洋保护区,保护美国东北部新英格兰地区沿海近1.3平方公里的水下深谷与山脉的生态系统。保护区建立后,将禁止商业捕鱼、采矿和钻探,不过将为红蟹和龙虾捕捞业提供7年宽限期。

前沿探索

“猎户座”飞船主体结构基本完成

美国国家航空航天局(NASA)官员表示,该机构下一代载人太空船“猎户座”(Orion)的研制工作目前

正在有条不紊地进行,它将于2018年执行飞往月球背面的无人测试任务——“探索任务-1(EM-1)”,为之后的载人航天任务做准备。而在EM-1任务中,“猎户座”将见证NASA迄今最大的火箭“太空发射系统”的处女航。

太阳附近发现165颗褐矮星

一个国际天文学家团队日前发现了165颗褐矮星,其大小介于气态巨行星和小恒星之间,位于距离太阳大约160光年的位置。该发现有助于天文学家更好地量化褐矮星在太阳邻域以及太阳系外出现的频率。

可回收的“新格伦”火箭设计亮相

美国蓝色起源公司首席执行官杰夫·贝索斯12日向外界展示了该公司未来火箭的外形,新的可回收火箭家族名为“新格伦”,以第一个进入地球轨道的美国宇航员约翰·格伦命名,公司希望这些火箭能将卫星和人送入太空。与“新谢泼德”号火箭相比,“新格伦”火箭体型更大,飞行距离更远,且三级版本的火箭或能执行超越地球低轨道的任务。

一周技术刷新

同时利用风能和太阳能的新型发电布料问世

利用人体活动产生能量的发电布料已经问世几年,现在美国佐治亚理工学院的研究人员再进一步,开发出能同时捕获太阳能和风能的新布料,首次将两种发电方式整合在一块布料内,有助于开发出能手机和导航系统等移动设备充电的服装。

纳米材料可自行组成多组分电路

美国能源部橡树岭国家实验室研究人员发现,纳米材料不可思议的行为超越了目前硅基芯片微处理器的能力。当复合氧化物单晶材料被局限在微米纳米尺度时,其表现如同一个多组分的电路,或能支撑新型的多功能计算体系结构。(本栏目主持人 张梦然)



在意大利世界文化遗产之城表演中国功夫

9月17日,在意大利维罗纳多卡蒂国际传统街头游戏艺术节上,中国演员在香草广场上表演太极。第14届多卡蒂国际传统街头游戏艺术节16日开幕,作为本届艺术节的主宾国,中国派出了由130多人组成的代表团,从当天起进行为期3天的表演和交流。(新华社记者 金宇摄)