

环球短讯

大脑抗压能力可能与某蛋白质相关

新华社伦敦11月13日电(记者刘石磊)新一期英国《自然》杂志发表新研究称,动物实验发现,一种脑蛋白的活性与大脑承受压力的能力密切相关。这一发现有助于开发新型抗抑郁药物,通过提高抗压能力,从根本上消除不必要的紧张焦虑情绪。

美国芒特西奈伊坎医学院等机构研究人员报告说,当前的抗抑郁类药物多是着眼于减少压力对大脑的不良影响,而他们的最新研究则试图发现激活大脑本身承压能力的机制,以此探索抑郁类精神疾病治疗的新思路。

他们在研究中发现,大脑中的“β-链蛋白”可能在这一机制中发挥着关键作用。这种蛋白质具有多种生物学功能,如对神经细胞的增殖、分化和凋亡起到调节作用等。

对实验鼠的分析发现,在脑浆中枢的重要组成成分“伏核”中,这种蛋白的活性越高,实验鼠的承压能力越强。如果其活性受到抑制,则实验鼠很容易对外界压力表现出紧张、焦虑等情绪,重新激活这种蛋白则其承压能力明显提高。

进一步研究显示,这种蛋白会通过一种酶发挥作用,对一系列基因表达进行调控,而这些基因与大脑负责回报和激励的区域密切相关。

研究人员说,这是首次发现提升大脑抗压能力的分子机制,未来有望利用这一机制研发出针对脑功能失调类疾病的新药物。

全球变暖致闪电活动更加频繁

新华社华盛顿11月13日电(记者林小春)据美国研究人员13日发表的一项报告,随着地球变得更热,闪电活动也更加频繁。全球气温每上升1摄氏度,仅仅美国的闪电事件就将增加约12%。

众所周知,夏天的雷电活动比冬天更频繁,但气温对闪电的影响却一直难以量化。美国加州大学伯克利分校研究人员构建了一个新系统来模拟整个美国大陆的闪电频率。该系统主要基于大气的两个物理属性,一个是使空气在大气中上升的能量,这可以由无线电探空仪测量,另一个是降水率。

研究人员当天在美国《科学》杂志上报告说,美国的闪电活动比较频繁,记录显示目前每年发生2500万次左右。这些记录可验证他们构建的模拟系统的准确性。

进一步利用11个全球气候模型进行的预测显示,地球平均气温每增加1摄氏度,美国的闪电次数增加约12%。如果到本世纪末地球气温上升4摄氏度,那么美国的闪电次数将增加约50%。

项目负责人戴维·容珀斯说,闪电增多意味着更多的人伤亡。他估计美国每年有数百人被闪电击中,其中有数十人因此死亡。另外一大影响就是野火增加,因为闪电是野火的主要促发因素。此外,闪电增多也可能导致大气中氮氧化物增加。

研究人员表示,他们构建的系统也可用来评估未来世界其他地区闪电发生频率的变化。

巴西有望提前完成减排目标

新华社里约热内卢11月13日电(记者刘隆)巴西政府13日发布报告说,2005年至2012年间,该国温室气体排放量下降了41.1%,有望提前完成减排目标。

报告说,2005年,巴西的温室气体排放量为20.3亿吨;2012年,这一数字为12亿吨,比当年计划额度减少了44%。能源和农业是2012年排放量最大的两个领域,分别占当年总量的37%。

2004年以来,巴西国内的森林砍伐率不断下降,土地和林业利用部门的温室气体排放量占比由2005年的58%下降为2012年的15%。工业生产和废物处理部门的排放量则分别增长7%与4%。

2009年,巴西在丹麦哥本哈根举行的联合国气候大会上自愿承诺,到2020年比2009年水平减排36.1%至38.9%。根据巴西科技创新部的计算,如能维持目前的情况,巴西将提前完成减排目标。

宇宙或许比我们目前认知的还要老 天文学家确认144.6亿岁最长寿恒星

科技日报讯 一个天文学家研究团队再次确定宇宙中迄今最古老恒星HD 140283的年龄,或比既定宇宙的年龄还要大,这意味着宇宙比它看起来还要老。

宇宙是由一个致密炽热的奇点于137亿年前一次爆炸后膨胀形成的。1929年,美国天文学家哈勃提出星系的红移量与星系间的距离成正比的哈勃定律,并推导出星系都在互相远离的宇宙膨胀说。基于这一推论,宇宙中一切天体的年龄都不应超出这个“宇宙年龄”所界定的上限。

恒星的年龄可以从它们的发射功率和拥有的燃料储备来估计。根据热核反应提供恒星能源的理论,人们得到的天体年龄竟与“宇宙年龄”协调一致,这对大爆炸宇宙模型当然是十分有力的支持。

恒星HD 140283距离地球190光年,位于天秤座星群里的贫金属次巨星,其视星等7.223,几乎由氢和氦组成,铁含量不到太阳的1%。2013年,天文学家最初确定其年龄时,不禁感到困惑了。根据宇宙微波背景辐射估计,目前宇宙年龄为138.17亿岁。而它似乎大约有144.6亿岁,比宇宙本身还大。这种罕见的恒星似乎相当古老,以至于可以将其称为长寿星了。此外,其作为一个高速的恒星为人所知有一个世纪左右,但它在太阳附近存在和组成却有悖于理论。

当然,最终揭示这颗“长寿星”的年龄估计误差实际上比原来的研究更宽泛,天文学家给这个边缘增加了8亿年。该误差边缘可能会使这个在宇宙中已知最早的星体年轻了许多,但仍自在大爆炸以来的时间界限内。但是,在这个年龄的上限是什么?

据物理学家组织网近日报道,目前,土耳其安卡拉大学的比罗尔提出是否有种可能:这颗恒星与最初测量的一样老,但仍处于“大爆炸的边缘”?他采用宇宙辐射模型(RUM),计算宇宙年龄为148.85±0.4亿岁,最低限度的比微波背景辐射估计推算宇宙的年龄稍微年轻一些,但也非常容易地调整出HD 140283的原始年龄。

有趣的是,比罗尔的RUM理论给哈勃常数提出了一种新的动态值,表明自从大爆炸后44亿年宇宙膨胀已经加速,很可能容纳了暗能量。此外,这种加速增长率本身是缓慢的,转面可能由暗物质占主导。暗物质和暗能量已被广泛讨论、争议的物理现象,但有观测证据表明它们是真实的。此外,RUM暗示描述量子大小的普朗克常数并非单纯的常数,而是一个宇宙变量。

今天的观点

发展战略越契合 合作前景越广阔 ——我驻新西兰大使王鲁彤就习近平主席访新接受记者专访

本报新西兰特派记者 李学华

习近平主席将于11月19日至21日对新西兰进行国事访问,这将是中国国家元首11年来首次访新。习主席此次访新将有哪些主要内容和成果?对两国关系将会产生怎样的推动作用?我驻新西兰大使王鲁彤日前就此接受了记者专访。

增进互信,深化合作

王鲁彤大使说,习主席本人时隔4年再度访新,对两国关系发展具有里程碑意义。访问期间,习主席将会见迈特帕里总督,与约翰·基总理会谈,就进一步巩固两国关系,规划两国在各领域务实合作及共同关心的国际地区问题交换意见。双方将签署涉及经贸、金融、电信、林业、食品安全、教育、旅游等广泛领域的合作协议。习主席还将出席中国—新西兰市长论坛启动仪式,参观农牧业高科技展等活动。

王鲁彤表示,许多新西兰朋友认为,新西兰能够成功应对此次国际金融危机,很大程度上得益于中新自贸协定和对华经贸投资合作。新西兰政府出台的《中国战略》就是要将本国未来发展与中国发展战略协调起来,两国发展战略越契合,双边关系发展方向就越明确,互利合作的前景就越广阔。习主席此次访新是一次增进互信、深化合作的访问,是一次传承友谊、开启未来的访问,将进一步推进中新全方位合作关系。

两国关系跨越式发展

王鲁彤说,中新建交42年来,两国关系取得跨越式发展。双方共同创造了中国与发达国家发展史上的多个“第一”,新西兰在发达国家中第一个完成中国人世双边谈判,第一个承认中国完全市场经济地位,第一个与中国展开双边自贸区谈判,第一个与中国达成自贸协定。中新关系已经成为中国同发达国家发展互利合作关系的典范。

中新关系快速发展的主要原因有:一是两国政治互信不断加强。约翰·基总理今年3月进行了任内第四次访华,11月又赴华出席APEC会议,习近平主席本月即将展开对新西兰的国事访问,今年成为名副其实的中新“高层交往年”。

二是新朝野各界在发展对华关系方面具有高度共识。去年,新政府专门出台《中国战略》,制订与中国各领域合作的具体目标。今年除约翰·基总理率团访华外,还有10多位部长相继访华,推动各领域合作。

三是两国经贸投资合作不断取得新进展。中新自贸协定签署6年来,双边贸易额年均增幅达20%以上,双方提前实现两国领导人确立的2015年双边贸易额达200亿美元的目标。中国已跃居新西兰第一大贸易

伙伴、出口市场和进口来源地,新方对华出口约占对外出口总额近四分之一。人民币和新西兰元今年实现直接交易,新西兰元成为全球第六个与人民币直接兑换的货币。两国领导人提出到2020年双边贸易额达到300亿美元的新目标,为两国经贸发展制定了新的路线图。

四是两国人文交流不断扩大。据中方统计数据,2014年1—8月间,中国赴新西兰游客17.2万人。中国已经成为新西兰第二大旅游客源国。在3所孔子学院和15个孔子课堂的带动下,在新西兰政府有关政策的鼓励下,新西兰人对中华文化和中文的热爱和学习已经蔚然成风。今年5月,由新西兰民间自发成立的“中文周”正式推出,这是西方国家中的第一个,创造了双边关系又一个“第一”。

乘风破浪 互利共赢

王鲁彤指出,中新两国应乘着习主席访问这股“东风”,顺势而为,推进两国关系不断深化。一是继续加强政治互信,拓展双方各层级交往;二是大力加强经贸合作,巩固和扩大农牧业领域合作,并培育食品安全、农业科技、信息技术、节能环保、生物医药等新的合作增长点;三是共同拓展友城、科教、人文、旅游等人文领域的交流与合作,努力

并对其进行8年时间的监测;第二组中150名患者则进行了肿瘤手术切除。研究人员对所有患者的活细胞进行了DNA分析。

研究表明,那些基因改变小、缺氧率低的患者,5年内前列腺癌复发率低于7%;而基因改变大、缺氧率高的患者,癌症复发率超过50%。

研究发现的另一种染色体和基因改变的独特模式,可预测前列腺癌局部治疗后两年内的早期复发。拥有这一独特遗传特征的患者,局部治疗拥有50%的失败率,这些患者必须进行个性化的强化治疗才有可能治愈;而不具有该遗传特征的患者,无论是手术还是放射治疗,效果都很好,无须改变治疗方法。

研究人员表示,该测试方法目前尚处于“研究模式”,在未来3年内将在全球范围对数百例前列腺癌患者的肿瘤细胞进行遗传签名测试,以验证该方法可作为预测工具用于临床的可行性,并争取在5年内通过加拿大卫生部的许可进行临床应用。

个性化基因测试可预测前列腺癌复发

科技日报多伦多11月13日电(记者冯卫东)据最新一期《柳叶刀·肿瘤学》报道,加拿大研究人员开发的一种快速、高精度基因测试工具,可确定哪些前列腺癌患者只需手术或放疗等局部治疗即可康复,而另一些患者则需进一步使用化疗或激素疗法。

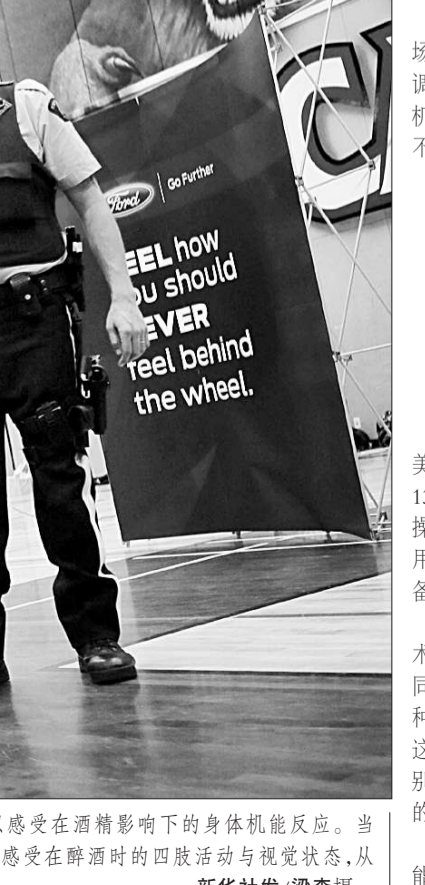
项目负责人、多伦多玛嘉烈公主癌症研究中心临床科学家罗伯特·布里斯托称,此项研究结果为应对前列腺癌治疗中的临床难题搭建了舞台,对于这种侵入性男性疾病来说,在初始治疗期间,前列腺外部就已存在一些隐藏的、微弱的病症,因此3至5成的前列腺癌患者最终会遭遇复发困境。该癌症研究中心的保罗·布特罗斯博士则称,这种基因测试方法可通过防止前

列腺癌细胞的转移扩散来提高中高危男性患者的治愈率。

该项预测技术通过对治疗前乃至治疗开始阶段提取的活体组织进行分析,以确定肿瘤内的异常遗传特征及其氧含量。低氧可给前列腺癌细胞提供侵入血管并扩散至全身的能力。研究表明,该方法对于甄别哪些患者存在继发性肿瘤的高风险具有80%的准确率。

布里斯托表示,这种个性化癌症医学手段具有广阔的临床应用潜力,其基于患者独特的癌症遗传指纹及癌细胞的周围环境进行分析,为患者提供更有针对性的治疗。

研究人员在开发过程中使用了两组患者。第一组中126名患者利用图像引导放射治疗,



11月13日,在加拿大温哥华地区里士满市,一学生在警员指导下穿上一套模拟醉驾衣,以感受在酒精影响下的身体机能反应。当日,加拿大皇家骑警向青年人推广醉驾危害举办醉驾宣传活动。参加者穿上模拟醉驾衣后,可感受在醉酒时的四肢活动与视觉状态,从而了解醉驾的危险性。

美司法部用小型飞机携带“伪基站” 一次飞行可收集数以万计手机信息

新华社旧金山11月13日电(记者马丹)美国《华尔街日报》13日披露,美国司法部有一个用飞机携带移动通信基站模拟装置(即“伪基站”)收集手机信息的秘密监听计划。这个旨在追踪犯罪嫌疑人的计划牵涉到无数无辜者,其做法与国家安全局大量收集电话记录如出一辙。

该报援引知情人士的话说,美国司法部这个计划让小型飞机携带“伪基站”升空,该装置能在空中模仿手机基站的信号,使探测到这些信号的地面手机“中计”,向其发送手机注册和定位信息。该装置从收到的大量数据中筛选掉无关人员,并将监听目标对准犯罪嫌疑人。

这种特殊飞机在全国至少5个大城市的机场定期出动,飞行范围覆盖美国大部分人口。调查人员通过一次飞行可以收集数以万计手机的信息。但司法部官员对是否存在该计划不置可否。

报道说,这种查找犯罪嫌疑人手机信息的行动获得法院授权,但不知道法院令是否对所用方法加以说明。另外,也不清楚是否有措施确保无辜人员的手机信息不被留存日后核查。根据美国联邦上诉法院今年早些时候的一项裁决,调查人员过度收集信息及储存这类信息违法。

以前,调查人员用汽车携带类似装置搜寻附近范围的手机信息。用飞机携带装置从空中进行搜索的技术更为先进,可以获取更大、更精确的信息。报道说,这种为找到几个人而收集海量手机数据的做法,类似于美国国家安全局大规模收集民众电话记录。

去年,前防务承包商雇员斯诺登揭露美国国家安全局以反恐为名,大规模窃听、收集民众电话记录的多项秘密计划。舆论强烈批评这些计划滥用职权、侵犯民众隐私。美国政府今年3月宣布,国家安全局停止大量收集和存储民众电话记录的做法,而是在外国情报监控法庭批准后才向电信运营商获取所需电话记录。

美发布苹果iOS“假面攻击”警告 用恶意软件取代设备中的合法应用

新华社旧金山11月13日电(记者马丹)美国国土安全部下属的计算机应急响应小组13日发布警告说,黑客可能利用苹果iOS移动操作系统的缺陷,采用所谓“假面攻击”技术,用恶意软件取代苹果设备中的合法应用,对设备进行攻击。

该机构在一份公告中说,美国网络安全技术公司“火眼”发现,苹果iOS系统不能对有相同“捆绑识别码”的应用进行鉴别认证。在这种情况下,如果用户安装了非官方应用程序,这类程序可能取代设备中与其有相同捆绑识别码的合法应用程序,进而达到窃取用户信息的目的,这种攻击方式就是“假面攻击”。

公告说,iOS系统中除预装应用之外都可能通过这种方式被假冒软件取代,这些程序的“山寨”界面可能与合法程序一模一样,用户

名、密码等个人敏感信息都有被窃取的危险,用户设备还可能受到监控。

火眼公司曾强调,运行iOS7和iOS8的苹果移动设备不管是否“越狱”,都存在“捆绑识别码”漏洞,黑客可以进行“假面攻击”。

为避免受到“假面攻击”,计算机应急响应小组表示,用户只在苹果官方应用商店下载应用程序就可以保护自己;浏览第三方网页时,不要在弹出窗口点击“安装”;打开应用时,如果iOS系统显示“不可信任应用开发者”的警告,应点击“不要信任”,并立即卸载该应用。

尽管目前还没有证据表明黑客已成功进行了大规模“假面攻击”,但火眼公司强调近日发现的影响苹果中国用户的Wirelurker木马病毒就是采用的“假面攻击”。

名、密码等个人敏感信息都有被窃取的危险,用户设备还可能受到监控。

火眼公司曾强调,运行iOS7和iOS8的苹果移动设备不管是否“越狱”,都存在“捆绑识别码”漏洞,黑客可以进行“假面攻击”。

为避免受到“假面攻击”,计算机应急响应小组表示,用户只在苹果官方应用商店下载应用程序就可以保护自己;浏览第三方网页时,不要在弹出窗口点击“安装”;打开应用时,如果iOS系统显示“不可信任应用开发者”的警告,应点击“不要信任”,并立即卸载该应用。

尽管目前还没有证据表明黑客已成功进行了大规模“假面攻击”,但火眼公司强调近日发现的影响苹果中国用户的Wirelurker木马病毒就是采用的“假面攻击”。

名、密码等个人敏感信息都有被窃取的危险,用户设备还可能受到监控。