

# 首次在大脑中发现“智力网络”

## 理论上可通过调控基因来提升智力

科技日报北京12月22日电(记者华凌)英国伦敦帝国理工学院的科学家首次确定大脑中与人类智力相关的基因集群——M1和M3,其很可能影响人的认知功能,包括记忆力、注意力、反应和推理能力。相关研究成果发表在最新一期《自然·神经科学》杂志上。

这两个基因群分别包含数以百计的基因,它们很

可能受主调控开关的控制。目前该研究尚处于早期阶段,但研究人员将深入研究这一基因网络,以期最终能够通过调控这些基因来提高人的认知功能。

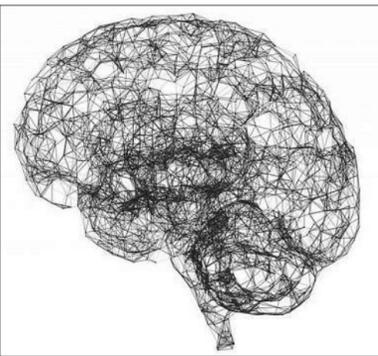
据物理学组织网报道,研究人员研究了大量接受过手术治疗的癫痫患者的脑组织标本。他们对大脑中数千个基因表达进行了仔细分析,然后将分析结

果分别与智力正常人群的遗传信息和患有神经系统疾病的人群的遗传信息结合进行研究。通过各种计算分析后,他们发现,正常人群中一些与智力相关的基因突变,同样也可导致认知能力受损和癫痫。

该研究论文的首席作者、帝国理工学院医学系博士约翰·米迦勒说:“令人兴奋的是,这些基因很可能

有一个共同的控制机制,这意味着我们可以操纵一套与人类智力有关的基因的活动。研究表明,或许可以通过调控这些基因来提升智力。尽管目前这只是一项理论上的可能,但我们已经迈出了第一步。”

研究人员称,这项研究表明,对健康人群和患病的大量基因组数据集进行研究,将是解开人类大脑功能



之谜的新途径。他们希望该类研究能为治疗神经疾病如癫痫提供新见解,并最终改善与这些疾病相关的治疗手段。

### 本世纪末美国西南部森林或普遍死亡

科技日报北京12月22日电(记者常丽君)近日,美国一研究团队在《自然·气候变化》杂志上发表论文提出,如果全球变暖速度再不放缓,到2100年,美国西南部的常绿针叶林将普遍死亡。

研究人员称,这一结论是综合考虑了野外实验结果、多个已证实的地区预测和多种复杂程度不同的全球模型后得出。特拉华大学地球、海洋和环境地理系副教授萨拉·劳弗说:“不同研究都得到了同样结果,这种一致性让我们相信这一森林死亡率的预测。”

近年来,美国西南地区的干旱已造成大量树木死亡,甚至抗旱树种矮松和刺柏的死亡率也很高。世界其他地方也有类似的报告,表明树木死亡在增加。论文中指出:“刺柏死亡率的上升可能对一般针叶树有着预警含义,因为在干旱时刺柏的死亡率远远低于其他针叶树。”

研究人员用一套复杂程度不同的模型,预测在全球变暖情况下未来树木对干旱的反应。对所有模型进行综合考虑,他们得出结论:到2050年,区域净森林将减少72%;到2100年,美国西南部森林死亡率接近100%。

“如果西南部树木减少,不仅景观上会改变,而且整个生态系统都将发生重大变化。”劳弗说,大面积森林丧失,会使更多的碳进入大气,增进全球变暖,导致恶性循环而加速环境变化。“但希望还是有的,如果我们减少碳排放,继续解决气候变化问题,或许这些可怕的预测就不会出现。”

该项研究针对的是温室气体排放“像往常一样”的最坏情况,同时也考虑植被可能适应未来变暖的环境,在降水减少条件下还能生存的情况。

### 今日视点

# 让“堵城”不再堵

## ——全方位公共交通系统助益伦敦畅通

新华社记者 夏晓

伦敦曾是世界著名“堵城”,但经过多年努力逐渐甩掉了这个名号。政府鼓励公共交通、绿色出行等措施多管齐下,改善了伦敦交通状况。以地铁、公交为主力的全方位公共交通系统极大地方便了民众出行,助益伦敦畅通。

### 发达地铁网络

伦敦地铁历史悠久,可追溯到1863年。经过150多年的发展,目前已覆盖402千米,共11条主线,近300站。伦敦地铁每天运送的乘客约有400万人次,高峰期有535辆地铁同时在伦敦城内穿梭。因为班次多、准点率高、站点多,地铁成为伦敦普通市民出行最便捷的选择。

无论是当地居民还是游客,乘坐地铁都非常方便。乘客只需在地铁里的售票机上或者遍布大街小巷的商店和报刊亭中购买适合自己的票种就可以。最常见的非接触式支付卡等都有每日票价封顶,超出部分不再支付。

近年来,伦敦地铁还在不断开发修建,一些老的车站、地铁也在更新换代,以更好地满足市民出行需求。

### 公交优先行

除了四通八达的地铁系统,伦敦还拥有世界上规模最大的城区公共交通网络,红色靓丽的双层巴士已成为城区一道亮丽风景。

伦敦交通局数据显示,伦敦市区共有约9000辆公交车、近700条线路,每年有超过20亿人次乘坐伦敦公交车。尽管大部分公交车由私企控制,但都需获得伦敦交通局的监管。



伦敦公交车大部分从早上6点运行到晚上11点,也有一些提供24小时服务。有些夜间巴士的路线与日间运营巴士的路线相同,而另一些则采用完全不同的路线或是在地面上沿地铁线路运行。

信息化时代,伦敦的公交系统也与时俱进,很多车站有显示车辆的预计到达时间的屏幕,乘客还可发送短信获取下一趟公交车的到达时间。同时,所有公交车的实时信息都能通过网络查询,非常利于市民出行。

另外,伦敦的街道上一般都有专门的公交车道,公交车享有优先权,一旦有车辆违规占据公交车道,被监控摄像头记录下来后违章司机就只能等着收罚单了。

### 城市拥堵费初显成效

与公交车分享伦敦地面交通的还有大量出租车和私家车。由于车辆的增加,伦敦也曾面临严峻的交通拥堵情况,成为世界交通最拥堵的城市之一。为

此,伦敦市在2003年推出城市拥堵费,使得伦敦市区交通拥堵现象有所缓解。

拥堵费是针对每周周一至周五早上7点至晚上6点(公共假日除外)在拥堵收费区内行驶车辆征收的费用。拥堵费在过去十年有所增长,目前已从最初每天5英镑上涨至11.5英镑。

拥堵费实施之初取得明显成效,2002年至2006年,伦敦中心区交通减少21%,每天出现在伦敦街头的汽车数量比征收费用前显著减少,伦敦市区车辆行驶速度也明显提高。

伦敦交通局称,2011年至2012年,伦敦拥堵费收入达1.37亿英镑,部分费用被用于改善伦敦公交网络、道路安全以及骑车设施等。

### 鼓励绿色交通

随着环保意识和绿色经济理念的增强,近年来伦敦不断借鉴荷兰以及其他欧洲国家的经验,开始大力发展自行车交通。

伦敦市长鲍里斯·约翰逊本身就是自行车出行的拥护者。他对伦敦自行车未来的发展充满信心,对自行车基础设施建设也大开绿灯,加大资金投入。他说,希望自行车能够更加常见,成为每个人生活中的一部分。

目前,伦敦大街小巷里很多显眼处都能找到出租自行车的存放点,30分钟内免费骑行,为市民带来很多便利。

伦敦交通局数据显示,2001年,伦敦民众每天自行车出行仅32万次,2011年为57万次,政府希望这个数字能在2026年增至150万次。

(新华社伦敦12月21日电)

# 新软件可快速分析细菌耐药性

新华社伦敦12月21日电(记者张家伟)英国牛津大学21日发布一款电脑软件,可快速分析病人所感染细菌的遗传密码,并预测细菌会对哪种抗生素产生耐药性,从而帮助医护人员更准确地选择抗生素来展开治疗。

这款软件由牛津大学研究人员开发,能在普通的手提电脑甚至平板电脑上使用。用户首先要为经过培养

的细菌样本DNA测序,再把相关数据输入软件。由于遗传密码中出现的变异是引起细菌耐药性的重要原因,因此软件直接观察到这种变异,就能快速确认细菌会对哪种抗生素产生耐药性。

为验证效果,研究人员使用这一软件分析了受金黄色葡萄球菌和结核菌感染病人的样本,结果显示,软件

能在多数情况下准确判断这两种细菌对哪种抗生素产生耐药性。

抗生素耐药性目前在全球范围内都是一个突出问题,为避免问题恶化,一个重要方式是在对细菌感染的治疗中使用合适的抗生素,但这往往需要医生展开各种繁琐的检测和样本分析,整个过程或许会持续数天,甚至数月。而这新一代软件有望大幅简化分析过程。

英国3家医院目前正在试用这款软件。参与软件开发的扎明·伊克巴尔说,这款软件能高效处理相关数据,并将结果通过简洁易懂的格式呈现在医护人员面前,这有助于他们诊断疾病并展开治疗。

### 环球短讯

## 中巴合作04A星计划于2018年发射

据新华社里约热内卢12月21日电(记者刘隆)巴西国家空间研究所21日宣布,中巴地球资源卫星04A星计划于2018年12月发射。这将成为中巴地球资源卫星合作项目的第六颗卫星。

借助中巴地球资源卫星项目,中巴两国政府可获取高分辨率卫星图像,以用于监测森林砍伐、城镇扩建等环境与社会问题,还可应用于农业等诸多领域。

去年12月在中国太原卫星发射中心成功发射的中巴地球资源卫星04星设计寿命约为3年。04A星将保证中巴地球资源卫星项目的用户继续获取卫星图像等服务。

据介绍,04A星将装备3个监测摄像头,比目前的04星少一个。其中两个摄像头由巴西制造。04A星仍将延续中巴两国各出资50%的合作模式。

## 俄向国际空间站发射新型货运飞船

据新华社莫斯科12月21日电(记者张继业)俄罗斯航天部门21日在哈萨克斯坦境内的拜科努尔发射场用“联盟-U”运载火箭发射新型“进步MS-01”货运飞船,向国际空间站运送补给物资。

据俄联邦航天署消息,搭载俄新型“进步MS-01”货运飞船的“联盟-U”运载火箭于莫斯科时间21日11时44分(北京时间16时44分)发射升空。经过9分30秒的飞行,货运飞船同运载火箭第三级脱离,进入低地轨道。预计货运飞船将自主飞行两天

后,在莫斯科时间23日13时31分(北京时间23日18时31分)同国际空间站进行对接。

消息说,俄新一代货运飞船“进步MS”系列装备新型KURS-NA交会对接系统以及新型控制和遥测系统,并针对空间中陨石及空间碎片的危害采取特别防护措施。据悉,“进步MS”货运飞船所采用的大部分先进技术将被利用到俄新一代载人飞船中。

“进步MS”货运飞船此次将向国际空间站运送2.5吨货物,包括水、燃料、压缩氧气等。

## 美国两名宇航员走出空间站“修车”

新华社华盛顿12月21日电(记者林小春)美国航天局21日说,两名美国宇航员当天走出国际空间站,成功把空间站外抛锚的轨道车推回固定位置。

轨道车是安装在空间站外部的运输工具之一,主要作用是移动空间站上的巨大机械臂以完成不同任务。上周,地面控制人员在指挥轨道车移动时发生抛锚事件,抛锚位置距起点约10厘米。为了不妨碍23日俄罗斯货运飞船与空间站的对接,美国航天局匆忙安排了这次太空行走任务。

当天的太空行走从美国东部时间7时45分(北京时间21日20时45分)开始,宇航员斯科特·凯利与

蒂莫西·科普拉把位于轨道车两边的制动手柄松开,顺利让轨道车回归原固定位置,用时不到一个小时。

由于此次任务还剩余大量时间,凯利又做了一些电缆架设工作,为将来安装迎接美国商业飞船的对接装置做准备;而科普拉开始架设一根最终将连接到俄罗斯实验舱的以太网电缆。

此次任务一共用时3小时16分钟,这是凯利职业生涯的第三次太空行走,科普拉的第二次太空行走。凯利今年早些时候曾完成两次太空行走任务,而科普拉曾在2009年完成一次太空行走。

## 法国两个海外省首次发现寨卡热

据新华社巴黎12月21日电(记者张雪飞)法国卫生部日前宣布,该国位于加勒比地区的海外省马提尼克和位于南美洲的海外省法属圭亚那首次确诊2名寨卡热患者。

寨卡热是由寨卡病毒引起的传染病,症状包括发热、头痛、关节痛、肌肉痛、皮疹等,目前尚无疫苗和有效治疗手段。寨卡病毒与登革热病毒相近,可通过蚊子叮咬传播给人类。

法国卫生部提示说,蚊子主要在日间活动,在早晨和傍晚特别活跃,因此该部门建议当地民众在白天尽量穿着长袖长裤并使用适当的防蚊产品,以防遭受蚊虫叮咬感染疾病。该部门不建议寨卡热患者服用阿司匹林,因为这有可能导致出血。

马提尼克和法属圭亚那两省公共卫生部门已采取一系列措施,不仅为患者治疗,还加强对疫情的监控,防止病毒进一步扩散。



## 灯火迎冬至

12月21日,在加拿大多伦多,表演者在活动中进行火舞表演。当日,加拿大多伦多举办第26届冬至节活动,参与者点亮自制灯笼参加游行活动并观看传统火舞表演。

新华社发(邹峥摄)