

环球短讯

谷歌联手太空探索技术公司 开发卫星互联网

新华社旧金山1月20日电(记者马丹)美国太空探索技术公司20日宣布,它已获得谷歌公司和富达投资公司的10亿美元投资,用于太空运输和卫星互联网计划。

太空探索技术公司在一份简短声明中提到,谷歌、富达等将共同拥有该公司不到10%的股份。这意味着太空探索技术公司的估值超过100亿美元。

美国媒体说,太空探索技术公司将利用这些融资推进它新近提出的卫星互联网计划。太空探索技术公司近日表示,将用5年左右时间,投入至少100亿美元建立一个约4000颗小型卫星组成的全球通信卫星系统,提供卫星互联网服务。

太空探索技术公司首席执行官埃隆·马斯克表示,发展卫星互联网是为了向用户提供更加廉价、高速的互联网服务。长远来看,卫星互联网有可能成为远距离互联网数据传输和向偏远地区普及互联网的主要方式。

谷歌曾在2013年提出要投资10亿至30亿美元建立卫星互联网系统,但这项计划因去年合作伙伴退出而受挫。而谷歌公司此次投资意味着它继续致力于通过卫星互联网系统普及互联网服务。

美国OneWeb公司近日也表示计划用小型卫星网络实现全球互联,高通、谷歌等大公司也有意对此类项目投资。卫星互联网未来将成为美科技公司激烈竞争的一个热门领域。除了卫星互联网,谷歌公司还计划用高空气球传送互联网信号。

美研究称城市人并不更易患哮喘

据新华社华盛顿1月20日电(记者林小春)通常认为,生活在城市的人更容易患哮喘。但美国一项最新研究对此提出质疑,认为城市人和农村人面临的哮喘风险并无明显区别,而贫穷也是重要的哮喘风险因素。

城市人更易患哮喘这一观点出现在约50年前,许多专家认为城市内的污染、蟑螂、霉等过敏原以及室内烟尘会增加儿童患哮喘风险。但最新研究提出,这些风险因素已不再是城市所独有。

这项20日发表在美国《变应和临床免疫学杂志》上的研究调查了2.3万多名、6岁至17岁的美国孩子。调查显示,13%的城市孩子罹患哮喘,11%的农村孩子罹患哮喘。在考虑了种族、民族和地理位置等因素后,研究人员发现城市孩子和农村孩子患哮喘的几率其实并无明显区别。

进一步分析表明,家庭收入在贫困线以下的孩子更容易患哮喘,而且家庭收入越低,孩子罹患哮喘风险越高。此外,非洲裔美国人似乎更容易罹患哮喘,在调查中这一比例达到17%,而白人、拉美裔和亚裔罹患哮喘的比例分别只有10%、9%和8%。

研究人员解释说,二手烟是导致儿童哮喘的一个重要风险因素,而低收入家庭中的吸烟率更高。此外,低收入家庭成员的生活压力往往较大,长期的心理负担会减弱人的免疫力。

印尼官员称无法证实 亚航坠机事故排除恐袭因素

新华社雅加达1月21日电(记者周嫫 郑世波)印度尼西亚官员21日表示,尚无证据证实亚航客机失事与恐怖袭击有关。

有媒体报道说,印尼调查人员通过初步分析亚航失事客机的驾驶舱语音记录仪,排除了客机遭遇恐怖袭击的可能性。印尼国家交通安全委员会航空方面负责人马斯鲁里当天在电话中对新华社记者说,目前不能证实这一情况。

他说,根据印尼航空法,飞机黑匣子信息以及对黑匣子信息的分析资料均属保密性质,在正式调查结果出炉前不得向外界公布。他还强调,国家交通安全委员会的官员不会泄密。

印尼国家交通安全委员会调查员苏莱曼在接受新华社电话采访时也表达了类似观点。他还呼吁外界在正式调查结果公布前,不要相信此类报道。

去年12月28日,亚航一架由印尼泗水飞往新加坡的QZ8501航班在印尼尼瓜海域坠毁,机上载有162人。

科学家间接测量到铯原子量子叠加态

大物体是否也有叠加态尚待进一步研究

科技日报讯 点球能在一时间既进球得分又错失球门吗?对于非常小的物体,这是可能的。据物理学家组织网1月21日(北京时间)报道,德国伯恩大学的物理学家设计了一个实验,首次实验结果就证明了铯原子确实同时采取了两条路径。

大约100年前,物理学家沃纳·海森堡创建了一个新的物理学领域——量子力学,根据量子理论,量子世界的物体不再沿着明确的路径移动,取而代之的是,它们可以采用不同的路径同时到达终点,科学家称之为量子叠加态。

原子确实看起来遵循量子力学规律运动。多年过去了,很多实验已经证实了量子力学的预测。但是,在宏观日常生活经验中,足球沿着精确的路线飞行,却从来不会发生同时得分和失分的情形。

为什么大的物体不会发生微观物体能产生的叠加态呢?“有两种不同的解释。”伯恩大学应用物理研究所安德里亚·阿尔贝蒂博士说,“量子力学允许大的宏观物体产生叠加态,但是这种叠加态非常脆弱,即使只用眼睛追随足球就足以破坏叠加态,然后让它按照确定轨迹前进。”

但可能那些足球遵循了完全不同的规则。他说:“宏观现实理论的解释认为,足球总是沿着特定轨迹前进,独立于我们的观察,而且这与原子运动规律完全相反。”

上述两种解释哪种是正确的?大的物体跟小物体运动方式不同吗?伯恩大学团队与英国赫尔大学克里夫·埃默里博士合作设计出的一个实验方案或许能解决这个问题。阿尔贝蒂说:“最大的挑战在于制定一个能颠覆宏观现实理论的测量原子位置的方法。”

物理学家们在《物理评论X》上描述了他们的研究成果,他们用两个光学小镊子能够抓住一个单独的铯原子,并将它向两个方向拉。在宏观现实理论中,这个原子最终会到达其中一个方向。量子力学观点则认为,这个原子能在两个位置上保持稳定性叠加态。

观察结果排除了铯原子遵照宏观现实理论的可能性。相反,伯恩团队的实验结果与叠

加态理论解释很契合,研究人员说:“我们现在用最温柔的间接测量方法来确定了原子的最终位置。”但是当非直接的测量发生时,叠加态又被破坏了。现在能做的,就是接受原子确实同时采取了不同路径的事实。

阿尔贝蒂提示说:“现在还不能证明量子力学也适用于大物体。下一步会将铯原子的两个位置分开数毫米,如果在接下来的实验中还找到叠加态,那么宏观现实理论将再次遭受打击。”

(房琳琳)

今日视点

油价下跌影响新技术开发

本报记者 房琳琳 综合外电

自去年6月以来,油价下跌了60%,在摇摇欲坠的世界经济中,令全球供应过剩和需求疲软的糟糕状况再次雪上加霜。目前石油价格每桶跌破50美元大关,这已经低于石油生产的单桶成本了。

上周末在阿联酋阿布扎比举办的“国际可再生能源机构大会”上,油价下跌与全球开发可再生能源之间的关系成为讨论的热点。

全世界每分钟会燃烧掉四个奥运会标准游泳池大小的石油燃料,全球消费达到前所未有的高度,且还在不断上升。然而一桶石油的价格仍然在过去的半年中持续低迷,专家认为,这是因为整个地球都充斥着石油。

那么,在全球能源领域,油价下跌究竟意味着什么?

常规能源供应远远超过需求

所有这些石油从何而来?地球产生石油和天然气的可以追溯到10亿年前,但从1895年第一家石油公司在

美国宾夕法尼亚州成立以来,人类开采并使用它们的年头却只有156年。

目前的日消耗石油最高纪录是9140万桶,如果按照每桶42加仑计算,那么每天消耗为38亿加仑。换一种计算方法则是,地球上的每个人每两天消耗一加仑石油。

自1980年起到目前为止,全世界已经燃烧了接近40兆加仑石油,只比全世界第11深的美国北加州塔霍湖多一点,足够覆盖加州地域达14英寸厚。

虽然看起来很多,但是请记住,在地图上塔霍湖,就是一个小逗号。但埋藏古老有机物的沉积岩却到处都是,其中有些岩层的厚度达到2万到3万英尺。美国得克萨斯州立大学杰克逊地球科技学院的地球科学家斯科特·汀克说,虽然其中只有一小部分富含石油和天然气,但是可供开采的资源范围也相对而言足够丰富了。

我们还在继续寻找比我们使用量多得多的石油和天然气。据英国石油公司发布的能源统计评估数据,1980年探明储量为6830亿桶,是可生产总量的两倍以上,现在全球探明储量达到了1.7万亿桶。

油价起伏影响新技术开发步伐

在本世纪初油价飙升人们普遍认为石油供应会很快走低的时候,科学家和石油公司仍知道,还是有更多石油可供使用的。地球上到底有多少石油和天然气已经不是问题了,但是,如何能将从地下开采出来和是否有足够的资金保障这一做法,还不得而知。

“我们究竟拥有多少石油是个经济和技术问题,而不是地理学问题。”美国地质调查局的道格·邓肯说。

科技进步的时断时续通常受到油价高低起伏的影响。本世纪初油价超高的时候,促使石油公司在寻找更难获得的石油上冒险使用新技术。2007年和2008年,还没等他们破解密码,消费增长迅速导致油价飙升至每桶150美元。

现在,不仅满足了需求的增长,还大大超过了它。这次大的技术突破是获取了非常规能源,尤其是页岩层和其他富油气的岩层。过去,钻探者需要寻找富集了一万年的

惧和其他适应性反应(如压力)结合在一起,从而强化了恐惧记忆。这一发现有望为改进焦虑症疗法提供线索。奎克说:“在患有焦虑症的人中,如果对他们回忆路径的时间依赖性调控有任何打乱,可能都会加剧其恐惧反应,即使在创伤事件发生后很久。”

此外,在纽约冷泉港实验室博士李波和马里斯·本佐等人的独立研究中,也发现小鼠的恐惧反应形成后,回忆线路中有相同的变化。他们利用基因化学和光基因学方法打开、关闭神经路径,证明了从PVT发出的神经元,作为一类在中央杏仁核存储恐惧记忆的神经元,对恐惧处理起着调节作用。

李的小组还跟踪了PVT中这一活动的信息载体:脑源性神经营养因子(BDNF,与情绪和焦虑失调有关)。他们发现,来自PVT的BDNF通过一种特殊的受体激活存储记忆的杏仁核神经元。只需把BDNF注入小鼠的中央杏仁核区,就会使它们因恐惧而吓得僵硬,这表明它不只是形成恐惧记忆,还能表达恐惧反应。(常丽君)

记忆回路可通过新路径想起旧记忆

科技日报讯 人们在经历恐惧事件后会形成回路支持这一记忆,而这种回路会慢慢变化。患焦虑症的人,如创伤后应激障碍(PTSD)患者,会经常体验到长期的、被夸大的恐惧。最近,由美国国家卫生研究院的两项独立研究表明,这可能与回路逐渐改变的过程被打乱有关。在实验中,研究人员发现另一条不同的回路唤起了小鼠恐惧的旧记忆,而这一回路原本是用于回忆新鲜记忆的。两篇论文均发表在1月19日的《自然》杂志上。

据物理学家组织网1月19日报道,研究人员训练小鼠把温和的电击和一种声音联系起来,形成对这种声音的恐惧反应,在随后的时间里,它们的行为虽没有改变,但支持想起该事件的回路却起了变化。或许这种回路变

化加强了该记忆的持久力。

“虽然我们感觉记忆在不同时间里是一样的,但支持记忆的神经回路确实会随时间而变化。”美国波多黎各大学医学院博士格雷戈里·奎克说,“这一发现可能改变科学家对创伤后应激障碍的看法,过去认为,发病症状出现在患者经历恐惧事件之后几个月或几年。”

奎克小组利用光基因学技术确定了记忆回路是如何移动的。他们发现,恐惧条件反应一经形成,从前额皮层(执行中枢)到杏仁核部分(恐惧中枢,用以唤起记忆)立刻就有电流通过。但7天以后,唤起记忆的路径转移到了不同回路:从前额皮层经过丘脑旁核(PVT),再到中央杏仁核部分(编制恐惧学习与表达)。研究人员认为,PVT的作用或许是把恐

埃博拉病毒变异或影响新药疗效

新华社华盛顿1月20日电(记者林小春)美国研究人员20日说,他们已经发现了埃博拉病毒在过去40年中所发生的遗传变异,这些变异可能会影响正在研制中的埃博拉药物的疗效。

根据这项发表在美国《微生物学》杂志上的研究,目前有前景的埃博拉药物大多以病毒基因组序列为靶向,可分为3类:单克隆抗体、小分子干扰核糖核酸(siRNA)和磷酸二胺吗啉代寡核苷酸(PMO)药物,它们均基于1976年和1995年在扎伊尔(即今天的刚果民主共和国)流行的埃博拉病毒研制,这两次病毒与目前流行的埃博拉病毒类型类似。但病毒也会进化,一旦出现较大变化,药物可能就不会那么有效。

为此,美国陆军传染病医学研究所与哈佛大学和麻省理工学院合作,对当前在西非流行的埃博拉病毒以及上述两次流行的埃博拉病毒进行比较。研究表明,埃博拉病毒发生了600多个被称为单核苷酸多态性(SNP)的遗传变异,这相当于约3%的病毒基因组序列发生变化。

研究还表明,上述600多个变异中有10个变异可能影响以病毒基因组序列为靶向的药物的疗效。而且,其中有3个变异就发生在西非埃博拉流行的约一年时间里。基于此,该研究呼吁药物研发者验证这些变异是否会影响到药物的疗效。

研究第一作者、美国陆军传染病医学研究所的杰弗里·库格尔曼在一份声明中说:“这种病毒在有关药物被设计出来后发生了变化,不仅如此,它还在继续变化。因此,埃博拉研究人员需及时评估药效,确保珍贵资源不被浪费在研发已不再有效果的疗法上面。”

目前尚无有效的埃博拉药物和疫苗,但有关疗法的临床试验正在加速进行中,包括美英合作研发的cAd3-ZEBOV疫苗和加拿大开发的rVSV-ZEBOV疫苗。

“太阳驱动”2号公布环球飞行路线图

新华社日内瓦1月20日电(记者张淼 凌馨)全球最大太阳能飞机“太阳驱动”2号团队20日公布环球飞行路线图,“太阳驱动”2号将在3.5万公里的飞行里程中在阿联酋、阿曼、印度、缅甸、中国和美国的12个城市停留。

“太阳驱动”2号将于今年2月末或3月初从阿联酋首都阿布扎比起飞,自西向东飞行,依次抵达阿曼首都马斯喀特、印度城市艾哈迈达巴德和瓦拉纳西、缅甸的曼德勒、中国的重庆和南京。

按计划,“太阳驱动”2号在结束中国之行后经夏威夷飞越太平洋,其横穿美国大陆的停留地点为菲尼克斯、若干中西部城市和纽约。在飞越大西洋后,“太阳驱动”2号将选择在挪威或北非的某座城市停留,并于今年7月末或8月初返回起点阿布扎比。

据悉,“太阳驱动”2号首次环球飞行将历时5个月,飞行时速为50至100公里。在仅依靠太阳能动力的情况下,“太阳驱动”2号的总

行程约为3.5万公里。

“太阳驱动”项目创始人、瑞士探险家皮卡尔将与一名搭档共同驾驶“太阳驱动”2号飞机。皮卡尔说:“在这架太阳能飞机首次环球之旅的挑战中,我们想展示的是清洁技术与可再生能源能协助完成‘不可能的’任务。”

“太阳驱动”2号是2010年4月首飞成功的“太阳驱动”号飞机的升级版,是目前全球体积最大的太阳能飞机。“太阳驱动”2号重约2.3吨,翼展达72米,堪比波音747客机的翼展尺寸。其最大飞行高度为8500米,最高时速是140公里。

“太阳驱动”2号的机身和机翼均采用极轻的碳纤维材料,机翼上装有约1.7万块超薄高效的太阳能电池板,可为机载电动机供电。在白天飞行时,该飞机还能将多余的太阳能电力储备到高性能蓄电池中供夜间飞行,实现不用一滴燃油昼夜飞行。



一位西班牙女士的太极情缘

家住西班牙巴塞罗那的瓜达卢佩女士(前)今年55岁,练习太极已有近20年时间。瓜达卢佩从小就对中国文化感兴趣,现在能说一口流利的普通话。为了改善自己的身体状态,她从1995年开始练习太极。

1998年,瓜达卢佩女士结识了自己的师傅,同时也是如今生活伴侣张修睦先生。对太极拳的热爱,对道家思想的共鸣,让两人跨越文化的差异,走到了一起。如今,太极已经成为瓜达卢佩女士生活中不可分割的部分。她每天坚持太极拳练习,同时还开设两个班教授太极。瓜达卢佩女士说,太极不止是一种武术,而是融合了中国古代哲学医学等文化的完善体系,在她看来,太极值得用一生的时间来修炼和研究。图为瓜达卢佩女士教自己的学生打太极。

新华社发(巴雷纳摄)