

迄今最亮快速射电暴有望精准定位

科技日报北京11月27日电 (记者姜靖)最近出版的《科学》杂志撰文称,科学家通过分析,将去年在太空中发现的快速射电暴定义为迄今为止最明亮的射电暴,其被命名为“FRB 150807”,同时通过测量,对其发生的位置进行了更精准定位。这一分析发现有助于了解星系之间弥漫的稀疏物质网——宇宙网。

快速射电暴持续仅几毫秒,但它在瞬间释放的能量相当于太阳一个月释放的能量。尽管其爆发可能蕴含对恒星演化和宇宙学的有用线索,但爆发来源很难定位,限制了其在宇宙研究中的应用。

加利福尼亚理工学院研究人员维克拉姆·拉维说:“快速射电暴来源于数十亿光年之外的地方。通常认为,近一半的可见物质稀疏地散布在星际空间,虽然望远镜一般无法观测到这些物质,但可以通过快速射电暴对这些物质进行研究。”

当快速射电暴穿过这些散布在星际空间的物质时会发生变形,就像星星发出的光通过大气层会变形、闪烁一样。通过观察快速射电暴从产生到抵达地球的行踪,可以了解宇宙的局部细节。拉维团队观测到,主星系中的物质仅导致FRB 150807微弱变形,这表明主星系的星际介质不像最初预测的那样混乱。

迄今为止,仅有18次快速射电暴被观测到。非常神秘的是,大多数快速射电暴只是单次爆发,并不会反复闪烁。由于望远镜分辨率问题,大多数快速射电暴虽能被观测到,但无法计算出其产生的确切位置。此次FRB 150807空前的亮度,使科学家能对其可能发生的位置进行更精准定位,并通过测量将范围缩小至几个地方,其中最有可能的是一个被称为VHS7的星系。

今日视点

大西洋宝岛吹起中国风

本报驻法国记者 王江 李宏策

近日,习近平主席访问南美三国并出席APEC利马会议,在返程途中经停西班牙大加那利岛。习主席到访西班牙一时成为这座小岛上最重大的新闻。大西洋宝岛上吹起了浓浓的中国风。

习主席到访进一步拉近中西关系

习主席到访前夕,南京工业大学巡演艺术团访问大加那利岛拉斯帕尔马斯大学孔子学院,为当地居民奉献了一场精彩的文艺演出。中国功夫、民乐、舞蹈等一系列带有浓郁中国特色的表演,赢得了观众不住的赞叹和掌声。

大加那利岛圣巴托洛梅德蒂拉哈纳市市长马克·桑切斯出席活动并致辞。在接受科技日报记者采访时,桑切斯市长代表市政府和全体市民热烈欢迎习主席此次到访并为此深感荣幸,相信这次过境访问一定会进一步深化西班牙与中国之间的战略伙伴关系。桑切斯市长说:“作为东道主,西班牙和大加那利岛政府将按照最高规格对习主席过境给予热情接待,尽力做到宾至如归,充分体现西班牙对中国的友好情谊。”

大加那利岛旅游资源丰富,气候四季恒温,是著名的度假胜地。这座面积仅有1560平方公里的火山岛,因拥有多种地形地貌而被称为“微缩大陆”,并被联合国教科文组织认定为生物圈保护区。著名作家三毛曾多年旅居大加那利岛特德镇,创作的多部作品记录了其在岛上生活见闻,很多中国人也由此听闻和认识大加那利岛。桑切斯市长对记者表示,他期待习主席此次到访能够成为大加那利岛又一张靓丽名片,在未来吸引更多中国朋友到访。

西班牙加那利华人华侨协会是此次活动的协办方,协会主席李丽娟表示,对于旅居加那利群岛的近两万多名华人华侨来说,习近平主席此次过境访问是一件大喜事。加那利群岛华人华侨对祖国日益繁荣富



图为南京工业大学巡演艺术团太极拳教学互动节目。

本报记者 李宏策摄

强自豪感,与当地民众友好相处,积极融入主流社会,期待为促进中西友谊作出贡献。

汉语成为联通中西两国的重要桥梁

大加那利岛是欧盟最外延的特别领域,地处北非大陆西海岸,同时作为欧洲和南美洲航路上的重要港口,深受欧洲、非洲和南美洲多种文化的影响。大西洋深处,人口不足百万的小岛上,中国文化或许会显得遥远陌生,但记者却在这里看到一番完全不同的景

象,中国文化和汉语在多元文化交融的小岛上受到格外欢迎。南京工业大学巡演艺术团到访孔子学院的演出一票难求,文化中心大会堂座无虚席,当地观众不忍错过任何细节,纷纷拿出相机、手机记录下精彩瞬间,神情如醉如痴。

拉斯帕尔马斯大学孔子学院院长任显忠向记者介绍,孔子学院每年都会组织类似的大型活动和演出,获得了当地政府的大力支持和民众的热烈欢迎。习主席过境到大加那利岛,更是在宝岛上吹起了浓浓的中国风,加那利群岛最大的媒体《省报》头版整版对习主席到访进行了报道,很多居民看到消息后都很

激动,相互转告,认为作为大加那利岛人能够代表西班牙接待习主席一行非常荣幸和自豪。

任显忠院长介绍,汶川地震后,第一批抵达灾区的国际救援物资就来自西班牙。西班牙民众普遍对华非常友好,对中国文化和汉语兴趣浓厚,这是中西关系长期健康稳定发展的基础之一。任院长指出,语言是联通两国的重要桥梁,在推进“一带一路”建设的背景下,进一步增进中西两国友谊和相互了解,将中国文化和汉语介绍给西班牙民众,就成了一项很有意义的事业。任院长和一批中国教师投身其中,乐此不疲。

拉斯帕尔马斯大学孔子学院于2011年5月正式成立,在办学教师的不懈努力下,注册学生数在第一时间便达到1660名,创立之初即一跃成为西班牙孔子学院之首,另一方面也印证了大加那利岛居民对中国文化和汉语的喜爱。

作为一家以教学为重点的孔子学院,拉斯帕尔马斯大学孔子学院在短短5年的发展时间内,已经将中文课程拓展到8个教学点,成为5所当地中小学必修课,并融入到拉斯帕尔马斯大学课程内。在近5年的“汉语桥”比赛中,该院学生屡获佳绩,如在2016年西班牙赛区比赛中,取得了大学生组第一名、中学生组第一名和第三名的好成绩;2012年,该院学生取得全球总决赛第三名。学院还积极承办官方汉语考试HSK和YCT,5年来,共有1600余名学生参加考试并获得资格证书,通过率达到90%。这些成绩得益于近30位中国教师的辛勤努力,每位教师星期课时达22小时以上。

任院长表示,随着中国国力和国际地位的提升,大加那利岛居民对中文教学越来越重视,中文教学也已成为当地中小学吸引优秀生源的一大亮点。习主席到访能够进一步拉近中西关系,相信当地民众对中国人民的感情和对中华文化的热爱都将越来越浓,孔子学院未来也会越办越好。

(科技日报巴黎11月26日电)

蚂蚁培育植物时间可能比人早

科技日报北京11月27日电 (记者张梦然)英国《自然·植物》杂志日前在线发表的一篇论文称,斐济的一种蚂蚁会积极培育植物,之后栖居其上以获得保护。在对这种行为进行演化分析后,研究人员得出结论:蚂蚁早在几百万年前就开始培育植物,远在人开始农业耕作之前。

有多种动物,如培养真菌的切叶蚁或甲虫,已经与其他生物体发展出互惠关系,这些动物会种植、滋养或

培育其他生物体。

德国慕尼黑大学研究人员纪尧姆·乔米基和苏珊娜·雷娜在最新的研究中发现,在斐济群岛上,凹头臭蚁属的一种蚂蚁,已积极培育了至少6种蕈菌木属植物,这种植物是在其他植物或树上生长的附生植物,无法从土壤中获得养分。

研究人员还发现,这些蚂蚁会收集植物果实的种子,然后将它们插入寄主树的缝隙中。长出的幼苗组成

“小房间”,蚂蚁会时时到此排泄,为幼苗提供养分,使其在没有肥沃的热带土壤滋养的情况下也能成长。随着这种小房间不断扩大,可为路过的工蚁和永久性蚁群提供栖息地和保护。

论文作者表示,与此前观察到的蚁巢共栖不同,论文所述的这种互动关系并非兼生性而是必需的:蚂蚁和植物相互依赖,无法独活。研究表明,蚂蚁培育的单一作物在寄主树上形成一个居住网络,上面布满了蚂蚁踪迹,蚁后居于中心位置。

最后,论文作者重建了蚂蚁和植物的演化历史,表明大约在300万年前,在共同演化的作用下形成了这种模式:蕈菌木属植物演化形成了在树皮上固定自己的特殊能力,蚂蚁则开始了植物培育行为。

测试。美国国防部高级研究项目局计划在海底部署高15英尺(约合4.6米)的无人机舱。它们可能在海底潜伏数年,一旦接到信号被唤醒,就会浮到海面,释放出无人机,执行海岸线侦察等任务。

一些军工企业也纷纷进军水下无人潜航器领域。近年来,波音公司相继开发出能持续运行数天的“回声巡航者”号和“回声追踪者”号无人潜航器,今年又推出“回声巡航者”号无人潜航器,能在没有支持舰船的帮助下持续运行几个月。

被通用动力公司收购的蓝鳍金枪鱼机器人技术公司,制造的“蓝鳍金枪鱼-21”号无人潜航器能够放出重量只有15磅(约合6.8公斤)的微型无人潜航器,可执行扫描敌方海岸线、浮出水面把数据传输给在上方飞行的飞机等任务。

美拟用无人潜航器建海底“高速公路”

据新华社旧金山电 (记者马丹)随着无人机成为现代军事的重要组成部分,无人机应用大战开始转向海底。据美国《华盛顿邮报》24日报道,美国海军正在研究在海底大规模部署无人潜航器。

美军方认为,海底世界有朝一日可能会像海面、天空甚至太空一样成为“兵家必争之地”,因此寻求用新技术占据海底战和反潜战先发优势。美军提出的设想是,在“七大洋”海底部署无人潜航器和配套的水下服务站,形成“艾森豪威尔海底高速公路网”。

美国海军计划从载人潜艇、大型无人潜艇上发射无人潜航器,类似战斗机从航空母舰上起飞那样。被命名为“前沿部署能源和通信哨站”的水下服务站,类似高速公路休息站,可供无人潜航器加油或充电、传输数据和储存数据等,使无人潜航器的水下巡航时间从现在的数天、数月延长到数月甚至数年。

美国海军正在对一些用于执行海底测绘、探测水雷、搜寻潜艇甚至发动攻击等任务的无人潜航器系统进行

一周国际要闻

(11月21日—11月27日)

本周焦点

人类染色体三维结构图首次绘成
英国、日本和美国的科学家合作,利用先进成像技术首次获得人类全部46个染色体的详细三维结构。这些结构图清晰表明,组成染色体的物质只有一半是遗传物质,远低于人们之前的预期。

该成像技术具有开创性,可帮助人们获得染色体结构前所未有的细节。100年来,科学家们一直认为,所有染色体几乎全部由遗传载体染色质构成,没有人对此提出过质疑,现在则不得不重新思考这个问题。

本周明星

单原子磁体存储设备原型诞生
瑞士洛桑理工学院用单个原子磁体在石墨烯上铺成超级晶格结构,成功研制出基于单原子的存储装置原型,其数据存储密度达到每平方英寸115太比特(TB),预示着新一代存储介质即将到来。这一设计目前的缺陷之一,是磁稳定性会随着温度升高而降低,下一步有望通过在绝缘基底上培养石墨烯,以改进超晶格的热稳定性。

外媒精选

一种续航数天的电池充电只需数秒
据英国《每日电讯报》23日消息称,一种能续航数天的新型电池充电却只需要数秒钟。这种高性能电池使用了超级电容器,除了可以快速储存大量电力外,还可充放电3万次以上,而锂离子电池通常在充放电数百次之后性能就会下降。该电池克服了小型化电池的障碍,只有指甲大小,未来可用于手机、电动汽车及可穿戴设备。

前沿探索

重力信号可成地震预警新方法
科学家通过检查2011年日本东北地方太平洋近海地震数据,首次检测到一种在地震波到达之前就可观测到的重力信号。这种信号有望改进地震预警时间,推动地震和海啸预警系统研究取得新进展。

抗菌肽或成“新神器”
美国、巴西和加拿大研究人员合作开发出一款抗菌肽,可以杀死多种细菌,其中包括一些已对多数抗生素产生耐药性的细菌。其有望被单独使用或与传统抗生素一同使用,从而使细菌难以产生耐药性,为治疗感染性疾病提供新方法。

“最”案现场

史上最强气象卫星升空
当地时间19日,美国国家航空航天局(NASA)

一周之“首”

首枚光子神经形态芯片问世
美国普林斯顿大学研制出全球首枚光子神经形态芯片,其中的每个节点拥有神经元一样的响应特征,这些节点采用微型圆形波导的形式,被蚀刻进一个光可在其中循环的硅基座上。在实验中,其能以超快速度计算——运算速度快3个数量级,该芯片有望开启全新的光子计算产业。

硅和碳首次借助天然酶“联姻”
美国科学家发现,在一种天然酶的作用下,当活体大肠杆菌细胞被“喂食”合适的含硅化合物时,其内部可形成碳-硅键。这是科学家首次证明有机生物体能让硅碳结合。除有助新药研制外,该研究还有助于解答生物进化过程为何对硅视而不见的问题。

一周技术刷新

疫苗有效性识别与提高有新方法
中美科学家开发出一种提高中东呼吸综合征(MERS)疫苗有效性的新方法,可识别疫苗中哪些成分刺激免疫反应的效力最低,进而筛选出较优的成分。该研究成果将有助于设计更有效的对抗一系列病毒性感染的疫苗。

挤压铂催化剂缩小0.01纳米性能提高90%
斯坦福大学科研团队通过将铂催化剂与一种超薄材料键合,挤压铂催化剂缩小0.01纳米,使其催化性能提高了90%。这种能从原子水平调控金属催化剂性能的新方法,可广泛应用于清洁能源领域,提高燃料电池的效率。

奇观轶闻

火星上埋藏着巨大冰层
美国科学家详细分析了NASA火星勘测轨道飞行器所搭载仪器的观测资料后认为,火星上巨大沉积物中含有与地球上最大淡水湖苏必利尔湖一样多的水,该含水冰的冰积层面积比美国新墨西哥州的面积还大,被认为是未来宇航员探索火星的可利用资源。

(栏目主持人 张梦然)



历经三个月的建设,北京荟聚中心地下停车场充电站首批55个充电桩近日正式投入使用,包括17台快充和38台普通交流桩。这一超级充电站共计158台充电桩,快充和慢充比例1:1,建成后将成为亚洲最大的电动汽车公共充电站,有望缓解电动汽车充电难题。该充电站将使用便捷性放在了首位,可以通过App、e充网甚至微信等多个渠道实现充电和缴费。

本报记者 姜靖摄