

旅行者2号星际穿越看到什么

一年前,美国“旅行者2号”探测器飞出日球层,成为继“旅行者1号”之后第二个进入星际空间的人类探测器。

“旅行者2号”从太阳系进入星际空间看到了什么?本周出版的新一期英国《自然·天文学》杂志刊发一组论文,详解“旅行者2号”传回的首批“星际穿越”数据,让人们得以窥见太阳系与星际空间“接壤”之处的神秘图景。

观测到对称的日球层

美国航天局喷气推进实验室在一份公报中介绍,“旅行者2号”搭载了5个科学探测设备。此次发表5篇论文,每篇侧重解释一个探测设备所获数据。

在论文中,研究人员确认,“旅行者2号”于2018年11月5日飞出日球层进入星际空间。此时,该探测器距太阳约180亿公里。信号以光速从该位置传回地球需要超过16小时。

日球层犹如太阳风吹出的巨大“气泡”,太阳系行星都处在“气泡”内。“旅行者1号”2012年飞出日球层时距太阳约183亿公里,这之前科学家并不知道这个“气泡”究竟有多大。

对比两个探测器的“穿越”位置可为研究日球层结构提供线索。参与研究的美国艾奥瓦大学学者比尔·库尔思说,通过对比两个探测器的穿越点可基本看出日球层形状是对称的。

对比数据还揭示了日球层顶的某些特征,比如在不同位置日球层顶厚度不同。日球层顶是日球层最外边缘,太阳风与星际风在这里达到平衡。科学家认为日球层顶会随太阳活动移动,就好像肺部随着呼吸扩张和收缩一样。

探明太阳系和星际空间边界

太阳系与星际空间的边界地带充斥着哪些物质?“旅行者2号”也获得一些线索。进入星际空间时,它搭载的高能粒子探测器检测到日球层粒子数量骤降,同时宇宙射线量剧增并保持在高水平。此前“旅行者1号”发现日球层可以将地球及其他行星受到的宇宙射线辐射减少七成以上。

两个探测器获得的数据均显示,它们完成穿越时周围等离子体密度剧增。等离子体是由正负离子、电子及中性粒子组成的特殊物质形态。科学家此前已知,日球层内的等离子体炽热而稀疏,星际空间内的等离子体冰冷而密集。

参与研究的艾奥瓦大学荣誉教授唐纳德·格尼特说,最新数据表明“那种认为太阳风在深入宇宙空间时逐渐减弱的老观点是不正确的”。等离子体密度剧烈变化意味着,太阳系和星际空间之间有一个明确边界。

“旅行者2号”数据证实,星际空间边界的等离子体温度确实低于日球层内等离子体,但比此前预期略高。数据还显示,“旅行者2号”飞离日球层前等离子体密度也曾略微升高,表明等离子体在日球层内缘和外缘经过了两次压缩,但尚无法解释原因。

“旅行者”项目科学家、美国加州理工学院物理学教授爱德华·斯通说:“‘旅行者’探测器向我们展示了太阳与填充银河系恒星间大部分空间的物质如何相互作用……如果没有‘旅行者2号’传回的新数据,我们就无法知道‘旅行者1号’看到的景象是整个日球层的特征,还是只与它穿越的地点和时间有关。”

发现平行的宇宙磁场

宇宙磁场广泛存在于宇宙每个角落。“旅行者2号”磁场传感器的观测数据印证了“旅行者1号”的一个惊人发现:日球层顶外缘区域磁场方向与日球层顶内部磁场方向是平行的。

科学家最初通过“旅行者1号”发现这个现象时,他们不确定这种有序的磁场排列是外部星际空间的普遍特征还是巧合,最新数据表明太阳系内外磁场方向很可能是一致的。

1977年,美国发射了“旅行者1号”和“旅行者2号”探测器。不过名称在后的“旅行者2号”反而先发射16天,它最初设计寿命为5年,用于观测木星和土星,但此后继续向太阳系边缘飞行,又观测了天王星和海王星,到现在已运行42年。目前,两个探测器中速度较快的“旅行者1号”距太阳超过220亿公里,较慢的“旅行者2号”距太阳约182亿公里。

美国航天局说,“旅行者”姊妹探测器上携带有关于人类文明的声音、图片和影像,有望在数十亿年后仍然在宇宙中传递人类文明的信息。

本报综合消息

越南确认英国货车惨案39名遇难者均为越南公民



10月28日,在越南义安省的一个村庄,一名疑似遇难者的父亲(左一)在家里和亲属坐在一起。

越南公安部11月7日晚间发布公告说,越南公安部和英国执法机构确认10月23日在英国埃塞克斯郡集装箱货车中发现的39名遇难者均为越南人。越南公安部称,39名遇难者分别来自越南海防市、海阳省、义安省、河静省、广平省和承天-顺化省。

新华社/美联

默克尔重申德国将持续增加军费

新华社柏林11月7日电(记者任珂 张远)德国总理默克尔7日重申,德国将持续增加国防预算。

默克尔当天在总理府会见了来访的北约秘书长斯托尔滕贝格。默克尔在会谈后举行的联合记者会上说,北约目前是并将继续是德国国家安全的基石,德国将努力完成北约制定的目标,即到2024年成员国国防预算需增加到国内生产总值的2%。

默克尔表示,德国已大幅增加国防预算。但根据对现实情况的评估,到2024年德国的国防预算只能达到国内生产总值的1.5%,到2031年才能达到北约确定的目标。

斯托尔滕贝格称赞了德国对北约的贡献,并对德国连续五年增加国防预算表示欢迎。他说,德国地处北约心脏位置,在 NATO 中发挥着核心作用。

关于《中导条约》,斯托尔滕贝格表示,该条约失效后,北约将制定协调反应机制,旨在产生切实的威慑力,但北约绝不会在欧洲部署任何陆基核导弹。

默克尔和斯托尔滕贝格就叙利亚局势等问题交换了意见。双方表示,将继续打击恐怖组织“伊斯兰国”,并将尽力帮助联合国找到叙利亚危机的政治解决方案。

伊朗西北部地震至少5死312伤

据新华社电 伊朗西北部8日发生5.9级地震,至少5人死亡、312人受伤。

伊朗地震中心说,东阿塞拜疆省城市大不里士东南方向120公里处当地时间8日凌晨2时17分(北京时间6时17分)发生5.9级地震,震源深度8公里。

另据美国地质勘探局的说法,这场地震5.8级,震源深度10

公里。伊朗国家电视台援引伊朗官员的话报道,因震感相对强烈,许多居民半夜从家中惊慌跑出。当地还发生40多次余震。除5人死亡外,至少312人受伤,其中多数在逃生过程中受伤。

东阿塞拜疆省危机管理中心主管穆罕默德·巴吉尔·赫纳说,已派出8个救援小组赶赴灾

区施救。伊朗横跨多条断层,地震多发。西部克尔曼沙阿省去年11月发生6.4级地震,超过700人受伤。东南部克尔曼省巴姆地区2003年发生6.8级地震,3.1万人死亡,世界文化遗产巴姆古堡在地震中几乎完全损毁。北部1990年发生7.3级地震,4万人死亡、30万人受伤、50万人失去家园。

日本增税前民众突击花钱创纪录

据新华社电 日本政府8日发布数据,显示家庭消费支出9月同比增长9.5%,主要原因包括民众赶在消费税率再次上调前突击花钱。

总务省发布的家计调查报告显示,去除价格变动因素,2人及以上家庭9月实际消费支出30.6万日元(约合1.9万元人民币),比去年同期增长9.5%,连续10个月增加,幅度为2001年有可比较数据以来最大。

日本10月1日再次上调消费税率,从8%至10%。这是2014年4月以来日本第二次提高消费税率。上一次税率从5%调升至8%,同样引发突击花钱潮,2014年3月家庭消费支出增长率为7.2%。

最新消费支出数据显示,10个消费类别中,9个增长。用于冰箱、空调等家庭用品的支出增长60.3%,服装及鞋类消费增长15.9%;医疗保健消费增长26.3%;用于通勤车票、手机等交通和通信的支出增长15.4%;用于休闲娱乐的支出增长10.8%。

共同社援引总务省一名官员的话报道,今年9月家庭消费增幅大,缘于税率上调,同时关联去年9月消费受到自然灾害影响。

个人消费占日本经济比重大约六成,上调消费税率是敏感话题。日本1997年和2014年上调消费税率后都发生经济衰退。2014年调税后,首相安倍晋三领导的政府两次推迟再度上

调,源于担心经济遭受打击。路透社8日发布调查结果,显示超过七成日本企业自认今年调税对经营的冲击小于2014年。

然而,一些分析师说,这一情况可能掩盖了这一全球第三大经济体潜在的经济薄弱性,如工资增长缓慢。虽然实际工资9月出现9个月以来首次上涨,路透社调查结果显示,多数企业不打算今后加工资或增加招聘。

调查涵盖503家大型和中型非金融企业,其中大约半数就增税、工资和招聘作答。打算维持现有雇员人数和基本工资水平的企业分别为63%和62%;打算裁员和减薪的企业分别为16%和4%。