

科技大观

「迷你月亮」来地球「串个门」

李明涛

近日,地球周围又增加了一个新的小伙伴。一颗代号为2024 PT5的小行星被地球引力短暂捕获,在9月29日至11月25日期间成为地球的“迷你月亮”,此后它将再次回到环绕太阳的运行轨道。该“迷你月亮”由部署在南非的观测仪器发现,等效直径约11米,相当于三四层楼高。由于尺寸大小、距离遥远,“迷你月亮”极其微弱,人类凭借肉眼无法直接看到它。

小行星被地球引力捕获并不罕见。太阳系中的小行星数不胜数,它们是太阳系形成后遗留的残余碎片,仅在地球轨道周围就运行着数以千万计的小行星,它们与地球一样环绕太阳运行。当这些小行星与地球轨道发生交会时,如果其轨道能量与地球相近,它们就可能被地球引力捕获,成为地球的“迷你月亮”。根据科学家推断,地球周围随时都可能存在“迷你月亮”在运行,只是目前人类观测能力有限,无法定其具体位置。

在此之前,人类已发现4颗被地球引力短暂捕获的“迷你月亮”,分别是代号为2006 RH120、2020 CD3、2022 NX1和1991 VG的小行星。其中,前两个“迷你月亮”只有冰箱或小汽车大小,曾经环绕地球数圈,被称为“暂时捕获的绕地飞行器”。后两者和这次新发现的2024 PT5小行星在距离地球数百万公里的轨道上仅运行几十天左右,并未真正环绕地球飞行一圈,被称为“暂时捕获的飞掠物”,相当于来地球“串个门”,又匆匆离去。

2024 PT5小行星的发现,为人类开展一系列精细观测创造了条件。科学家已计划调用光学望远镜和雷达望远镜对这颗“迷你月亮”进行观测,以获取其自转、形状、表面材质和物质成分等信息。科学家推测,这类与地球轨道接近的小行星可能起源于月球,可能是更大尺寸小行星撞击月球产生的喷射物。

“迷你月亮”的轨道能量与地球的轨道能量接近。设想一下,如果人类提前足够多的时间去发现这些“迷你月亮”,将有机会发射航天器去低成本捕获。比如,可以利用航天器推进系统对小行星施加作用力,只需消耗一定燃料,就能将它们永久留在环绕地球的轨道上,进而将其改造为小行星空间站。随后可以派遣机器人、航天员登陆空间站,也可以将小行星的宝贵样本带回地面实验室进行分析。甚至,我们还可以将这颗小行星作为试验对象,开展小行星防御和资源开发利用等空间试验。

“迷你月亮”会周期性拜访地球。比如,根据模型测算,这次的2024 PT5小行星会在2055年“回访”地球。人类或许可以提前准备,等它造访地球时,通过航天器推进系统改变其轨道,让这颗“迷你月亮”永久留下来。

九天揽“月”星河阔。随着航天技术的不断发展,人类逐梦星空之旅必将更加璀璨。

(作者为中国科学院国家空间科学中心研究员)

日本部分水体污染引发民众担忧

本报记者 朱玥颖

日本大阪府摄津市一处地下水检测出有机氟化合物含量超标400多倍后,当地民间团体组织附近千余名居民进行血液检测。不久前公布的调查结果显示,约三成受检者血液中含有全氟和多氟烷基物质(PFAS)含量超标。

据了解,PFAS难以降解,会在环境和人体中积累,被称为“永久性化学物质”。2023年,世界卫生组织下属国际癌症研究机构将其中一种代表性物质全氟辛酸(PFOA)列为致癌物,将另一种代表性物质全氟辛烷磺酸(PFOS)列为可能致癌物。

去年一项水质调查结果显示,大阪府摄津市一处地下水PFAS含量达到日本暂定国家标准的420倍。附近30多名居民去年底被发现血检异常后,一家民间团体决定扩大检测范围,对千余名居民进行血检。结果显示,接受血检的大阪府和兵库县1190名居民中,约三成血液PFAS含量超标。该团体要求日本中央政府为居民做免费血检,并采取相应对策。

日本环境省今年3月公布的2022财年水质调查结果显示,受调查的38个一级行政区的1258处水体中,有111处PFAS含量超标。为掌握日本各地自来水中PFAS的检测情况,日本政府已于今年5月要求各地地方政府及相关企业,在9月底前报告水质调查结果。

进行调查的日本京都大学研究生院医学研究科社会健康医学系副教授原田浩二对媒体表示,已有很多PFAS超标事件发生,有必要采取预防措施,尽快确认污染源,并开展污染物去除工作。

7月底,日本多家医疗机构举行联合记者会,呼吁东京都以及日本政府就居民血液中的有机氟化物浓度开展全国范围检查,并希望日本各级政府清查污染源、推进污染清除工作。多家医疗机构代表在记者会上表示,此前曾就相关问题向东京都政府提出建议,但东京都政府的回答比较含糊,对于清除污染的方式也未作出详细说明。

东京民主医疗机关联合会会长根岸京田表示,PFAS最大的污染源应当是日本自卫队和驻日美军基地。实际上在东京的驻日美军横田基地,就曾多次发生过泡沫灭火剂泄漏事件。他呼吁,在居民健康受到威胁的情况下,希望政府能够采取行动,对驻日美军基地进行调查。

《东京新闻》评论指出,PFAS曾被用于工厂的加工作业和灭火用泡剂等用途,现在日本已禁止制造和进口PFAS。然而,近年来,在驻日美军基地、自卫队基地以及化工厂附近,经常检测出PFAS,当地居民对此感到担忧。根据《日美地位协定》,驻日美军被赋予排他性管辖权,不承担恢复原状的义务。没有美军的许可,日方不能进入驻日美军基地调查,这导致污染源一直无法确认。截至今年2月,冲绳县共4次申请进入驻日美军基地调查,但均未实现。

(本报东京10月14日电)

本版责编:邹志鹏 赵益普 郑翔

东盟持续推进区域一体化进程

本报记者 杨一

各领域务实合作不断深化

《2024年东盟投资报告:2025年东盟经济共同体和外国直接投资》在东盟商务与投资峰会期间发布。报告显示,2023年,东盟吸收外国直接投资达到创纪录的2300亿美元,东盟在全球外国直接投资中的份额升至17%,较2006年至2015年间6%的平均水平有较大提升。报告对东盟投资前景持乐观态度,认为东盟有潜力吸引更多与可持续发展相关的新兴产业投资,如基础设施、数字经济、电动汽车供应链、可再生能源等。东盟秘书长高金洪表示,随着成员国经济加速一体化,以及更多外部伙伴达成自由贸易协定,东盟有望吸引更多外国直接投资。

近年来,地区国家在互联互通、数字经济、绿色低碳等领域的一体化程度不断加深,各国经贸和人员往来日益密切。峰会期间,印度尼西亚经济统筹部部长艾朗加·哈尔塔托呼吁东盟各国经济部长关注《东盟数字经济框架协议》谈判进展,如期完成谈判目标。该协议是印尼担任2023年东盟轮值主席国期间的主要成果之一,包括东盟数字人才、数字身份、网络安全、再培训、基础设施、互操作性等内容,将有助于东盟成为经济增长中心。东盟的目标是在2025年完成《东盟数字经济框架协议》谈判。

今年7月,泰国大城银行通过自主研发的应用程序为前往老挝的泰国游客推出了跨境二维码支付服务,用户可以直接使用该程序扫描老挝商户的二维码进行支付。去年,越南国家银行与印尼、马来西亚、菲律宾、新加坡和泰国等国央行签署了区域支付互联互通的谅解备忘录。六国央行一致同意在二维码、即时支付等支付方式基础上,推动区域内支付的互联互通,根据成员国的法律框架建立健全的风险管理机制。今年,老挝和文莱加入该倡议,东盟区域内移动支付便利化程度不断提升。

在互联互通领域,马来西亚于今年6月推出连接马来西亚、泰国、老挝和中国的货运专线“东盟特快”,进一步加强区域内物流联通及东盟与中国间的货物往来。7月,连接泰国和老挝的跨境铁路客运列车正式通车。该线路的开通在提升泰老两国间铁路交通运输便利程度的同时,将连接中老铁路,促进泰国、老挝与中国的贸易、物流与人员往来。

期待进一步加强国际合作

峰会期间,东盟分别与中国、韩国、日本等对话伙伴召开会议,回顾了过去的合作成果,同意在各领域进一步加强合作。

本次中国-东盟(10+1)领导人会议,与会各国一致同意继续深化贸易、投资、农业、互联互通、应对气候变化等领域合作,拓展人工智能、数字经济、绿色经济等新兴领域合作。会议通过了《中国-东盟关于实质性结束中国-东盟自贸区3.0版升级谈判的联合声明》,与会东盟国家表示愿以此为契机,加强同共建“一带一路”倡议对接,持续推进区域经济一体化,构建更为紧密的东盟-中国命运共同体,为维护地区和平、稳定和繁荣作出贡献。

新加坡总理黄循财在峰会上表示:“升级自由贸易协定是一个重要举措,特别是在全球保护主义抬头的时代。”他表示,中国-东盟自由贸易区是东盟作为整体对外商谈的第一个自贸区,有效促进了双方贸易往来,使双方自2020年以来成为彼此最大贸易伙伴。

自2008年以来,中国连续15年成为东盟第一大贸易伙伴,东盟自2020年起连续3年成为中国第一大贸易伙伴。“中国与东盟国家在数字经济、绿色经济、供应链互联互通、竞争和消费者保护、中小微企业等新领域作出承诺,将为共同建设超大规模市场提供制度性保障。”泰国正大管理学院中国-东盟研究中心主任汤之敏对本报记者表示。

此外,第二十七次东盟与中日韩(10+3)领导人会议通过了《东盟与中日韩领导人关于加强区域供应链互联互通的声明》;在第十四次东盟-联合国峰会上,双方一致同意进一步加强《2025年东盟共同体愿景》和《2045年东盟共同体愿景》与联合国2030年可持续发展议程对接。

(本报万象电,姚欣可对本文亦有贡献)

中越青年友好会见活动在广西南宁开幕

本报南宁10月14日电(记者庞革平、李维俊)以“赓续传统友谊,携手开创未来”为主题的第二十三届中越青年友好会见活动14日在广西南宁开幕。来自中国 and 越南的约200名各界青年代表参加。中国共青团中央书记处第一书记阿东,越南胡志明共青团中央书记处第一书记裴光辉,广西壮族自治区党委书记、自治区人大常委会主任刘宁出席开幕式并致辞。

开幕式上,中国共青团中央与越南胡志明共青团中央签署了合作谅解备忘录,还发布了2025“中越青年交流年”青年交流项目清单,北京、上海、广西、云南等地团组织将与越南各地团组织共同开展20多个青年交流和青年发展项目。

中越青年友好会见活动是中越青年交流品牌项目。活动期间,中越两国青年将深入广西南宁、柳州、崇左等地,走进社区、学校、企业、产业园、博物馆,围绕创新创业、志愿服务、乡村振兴等主题开展专题研讨、参观考察、座谈交流、文化体验等活动,为推动构建具有战略意义的中越命运共同体凝聚青年共识、倡导青年行动。

沙特宣布设立沙中特别经济区

本报迪拜10月14日电(记者管克江)利雅得消息:沙特阿拉伯交通和物流大臣萨利赫13日在利雅得举行的首届全球物流论坛上宣布设立沙特-中国特别经济区。该经济区将由萨勒曼国王国际机场和国际投资机构联合出资共同建设,重点发展制造、物流和贸易产业,以推动沙特与中国的经贸合作。

沙特-中国特别经济区将设在萨勒曼国王国际机场内,预计于2025年启动建设,规划占地4平方公里,涵盖三大功能区域:物流/轻工业园区旨在推动建立并完善沙特本地供应链,提升本地工业产能;国际商贸园区将为入驻企业提供一站式服务,简化入驻流程,降低运营成本,提供贸易便利;生活配套区主要为园区入驻企业的员工及其家属提供生活便利设施与服务。

萨勒曼国王国际机场是沙特王储兼首相穆罕默德去年8月宣布的国家级基础设施建设项目。该机场占地57平方公里,设有6条平行跑道。预计到2050年年接待旅客量将达1.85亿人次,年货吞吐量超过350万吨。

巴西促进进出口贸易增长

本报记者 陈海琪

巴西发展、工业、贸易和服务部发布的最新数据显示,今年1月至7月,巴西出口总额达1982亿美元,同比增长2.4%,创历史新高。今年以来,巴西出口贸易保持稳定增长态势,主要得益于一系列外贸支持性政策举措。

近年来,巴西政府积极挖掘出口贸易潜力,促进外贸增长。2023年底,巴西国会批准了税制改革相关的宪法修正案,旨在减少出口企业的税收负担,提高其在国际市场上的竞争力。巴西副总统兼发展、工业、贸易和服务部部长杰拉尔多·阿尔克明表示,税制改革后,巴西实施了统一的增值税制度,代替了此前繁杂复杂的税收规则,极大降低投资和出口的税收成本。巴西应用经济政策研究所发布的预测数据显示,税制改革未来有望推动巴西出口增长17%。

2023年6月,巴西政府正式启动进出口“灵活许可证”制度。对私营企业而言,该制度不仅可减少部分证件的办理费用,还一定程度上减少了货物存储等成本。2023年11月,巴西政府与美洲开发银行签署协议,美洲开发银行将支持巴西政府实施新的出口许可证认证流程,减少出口过程中的繁琐手续,该协议预计到2040年将为巴西政府节省约1400亿美元。

巴西积极促进港口、铁路、公路等基础设施建设升级,以提升货物运输效率、降低出口物流成本。2023年8月,中粮国际在巴西桑托斯港的STS11码头扩建项目正式开工,扩建后的码头将成为桑托斯港最大的码头之一,将大幅度提升桑托斯港的中转能力。桑托斯港务局从2024年开始对港口进行疏浚工作,计划将港口水深从目前的15米提升至17米,以进一步提升运力。

巴西与中方积极深化合作,优化跨境人民币结算服务。2023年4月,中国工商银行(巴西)有限公司成功办理首笔跨境人民币结算业务,标志着在巴西市场的跨境人民币业务取得实质性进展。巴西贸易和投资促进局发布的一份声明表示,跨境人民币结算业务将降低企业成本,促进巴西和中国之间更大规模的双边贸易。数据显示,中国已连续15年成为巴西第一大贸易伙伴,巴西则是中国在拉美最大贸易伙伴和直接投资目的地,双边贸易额已连续6年突破千亿美元。巴西媒体预测,到2030年,巴西对华出口额有望增长到1034亿美元。

根据巴西发展、工业、贸易和服务部的预测,2024年巴西全年出口额有望创下3454亿美元的纪录,较2023年增长1.7%。未来,巴西将持续优化产业结构、推动技术创新、深化国际合作,提升其商品全球竞争力,促进进出口贸易稳步增长。

(本报里约热内卢10月14日电)



摩洛哥的“不眠广场”

位于摩洛哥马拉喀什市中心的德吉玛广场是全球唯一还在使用的、被列入世界遗产名录的广场,距今已有1000多年的历史。这里从早到晚人流络绎不绝,又被称为“不眠广场”,以其悠久的历史 and 独特的风土人情吸引着世界各地的游客。

(本报记者 管克江)

图①:摊主展示当地特色茶饮。
图②:身穿当地民族特色服装的艺人进行音乐表演。
图③:德吉玛广场一角。

以上图片均为本报新闻中心分社奥马尔·哈利勒摄