

# “中国天眼”发现引力波关键证据

这是纳赫兹引力波搜寻的一个重要突破



“中国天眼”全景(维护保养期间拍摄,无人机照片)。

搜寻纳赫兹引力波是国际物理和天文领域备受关注的焦点问题之一。我国研究团队日前利用“中国天眼”FAST,探测到纳赫兹引力波存在的关键性证据,这是纳赫兹引力波搜寻的一个重要突破。

该研究由中国科学院国家天文台等单位科研人员组成的中国脉冲星测时阵列(CPTA)研究团队完成,相关成果6月29日在学术期刊《天文和天体物理学研究》在线发表。

引力波是宇宙中加速运动的有质量物体扰动周围时空而产生的时空涟漪。引力波信号极其微弱,却是探测宇宙中不发光物质的直接手段。由于更大质量的天体产

生的引力波频率更低,对频率低至纳赫兹( $10^{-9}$ 次方赫兹)的引力波进行探测,对于理解超大质量黑洞、星系并合历史和宇宙大尺度结构形成等问题具有重要意义。

据新华社

## 欧几里得空间望远镜升空

探索宇宙暗物质和暗能量

新华社洛杉矶7月1日电 欧洲航天局欧几里得空间望远镜1日从美国佛罗里达州发射升空,开启其探索宇宙暗物质和暗能量的任务。

美国东部时间1日11时12分(北京时间1日23时12分),欧几里得搭乘美国太空探索技术公司“猎鹰9”火箭

从佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地升空。随后,欧几里得与火箭成功分离。欧洲航天局确认,已通过位于澳大利亚的地面站接收到来自欧几里得的信号。

欧洲航天局表示,欧几里得任务旨在探索宇宙两大神秘组成部分——暗物质和暗能

量,以帮助了解宇宙的构成。

据介绍,欧几里得将观测100亿光年范围内的数十亿个星系,以创建迄今最大、最精确的宇宙3D地图。这一详细图表包含星系形状、位置和运动状况等信息,将揭示宇宙物质分布以及宇宙演变过程,以帮助天文学家推断宇宙暗

能量和暗物质的属性,增加人类对重力作用以及宇宙本质的了解。

欧洲航天局科学主任卡萝尔·芒德尔说,揭示暗物质和暗能量的本质以及它们在宇宙构造中扮演的角色能够帮助人类了解我们生活的宇宙。

### 新闻链接

## 太空探索新变局意味着什么

太空探索和利用领域正在发生重要趋势性变化。一些变化之巨,多年未有。哪些新趋势值得密切关注?新变局意味着什么?外空治理如何与时俱进?

### 为什么说太空探索迎来新变局

联合国不久前发布题为《为了全人类——外层空间治理的未来》的报告认为,一个太空探索的新时代正快速来临,过去10年太空探索领域的一系列重大变化,堪称“根本性”“革命性”,其中三大变化特别突出。

首先是发射入轨航天器数量剧增。1957年到2012年,全球发射的卫星数量基本

保持在每年约150颗。但从2013年开始急剧增加,当年210颗,2020年达1200颗,2022年高达2470颗。这主要受私营部门发射小卫星网络所驱动,与可重复使用的火箭、卫星制造新技术以及成本大幅下降等息息相关。

其次是私营企业参与增多,发射任务数量也快速增长

加。美国企业实力最雄厚,但中国创立了很多新的商业航天企业,发展步伐不断加快,印度和日本也出现类似情况。根据有关统计,全球航天市场规模2022年为4240亿美元,到2030年预计增至7370亿美元。

三是载人深空探测酝酿重启。美国阿波罗计划结束至今,人类未再涉足深空。但这

种局面预计将改观。美国航天局计划2024年开展载人绕月飞行测试,美国太空探索技术公司此前也曾宣布,打算利用其“星舟”重型运载火箭运送多位艺术家进行私人绕月飞行之旅。美国“阿耳忒弥斯”新登月计划未来一二十年打算持续实施载人深空任务。中国也计划实施载人月球探测任务。

### 哪些问题更显尖锐,外空治理体系如何变革

外空活动商业化、活动主体多元化等趋势加快,有望为利用太空探索成果造福人类创造新的机遇,但也意味着可能加剧一些风险。联合国报告认为,在新的重大变化面前,外层空间治理存在的一些问题更显尖锐。

随着飞行器数量激增、太空任务更加频繁,发生事故、产生太空碎片等风险相对增加。太空交通管理缺乏协调、没有现成国际机制来监测太空碎片等问题变得更加突出。当前,有关方在太空交通管理方面采

用不同的标准、定义和语言。关于外空飞行器位置、轨道和任务意图等信息还做不到普遍共享。不同参与方操控卫星的能力有高有低,在太空通行权等问题上仍存分歧。

太空资源开发利用目前无现成的管用国际框架,防止太空武装冲突的规范框架也需要加强。太空活动出现更多新的参与方,太空中航天器大增,很多基于太空的服务具有军民两用性质,以及相关国家军事力量对太空系统的依赖程度增

加,使得太空可能成为军事大国冲突之地的风险加剧。

联合国报告认为,太空探索新时代快速到来,对现有外层空间治理体系形成冲击,需要从全人类利益出发,制定新的有效治理框架,推动创新,降低风险。

报告提出了一系列建议,包括建立新的维护太空可持续性的统一机制,以加强对在地球轨道、月球等其他天体开展的太空活动的治理等。

关于外空治理体系变革,

近年来各方讨论不少。一些专家说,现有外空治理框架的核心内容,是在美国和苏联对抗的冷战时期制定的,是当时关切的重大问题的反映。如今,国际格局以及太空探索参与方等都已经大不一样。联合国报告表明,外空治理体系已在多方面表现出滞后于客观现实。

但分析人士认为,也正是因为参与方增多等复杂因素,外空治理体系下一步调整并非坦途,恐怕少不了激烈的博弈。

据新华社

**我国律师达67.7万多人**  
律所3.9万多家

新华社北京7月2日电 截至目前,我国律师队伍人数已达67.7万多人、律师事务所3.9万多家,全国律师年均办理各类法律事务近1300万件。这是记者从司法部日前召开的律师工作座谈会上获悉的。

截至目前,1.2万多名律师担任各级党代会代表、人大代表和政协委员。全国律师为87.6万多家党政机关、企事业单位担任法律顾问。

### 研究显示富士山至少有6次未知喷发

新华社东京7月2日电 日本东京大学日前发布新闻公报说,该校和山梨县富士山科学研究所的研究人员发现,5050年前至3900年前,富士山东北麓至少发生过6次没有报告过的喷发,而这段时期此前被认为是富士山火山活动的空白期。

研究人员在山中湖畔用重型机械展开陆地挖掘调查,并通过放射性碳同位素测定了采集到的过去8000年的岩芯沉积物。

研究人员将研究结果与以往的研究报告相对照后发现,岩芯里至少有6层形成于5050年前至3900年前的火山灰沉积层是以往没有报告过的。这表明,富士山东北麓在这1000多年内至少发生过6次此前未知的喷发。

富士山是一座活火山,位于静冈县和山梨县交界处,最近一次喷发在1707年。当时,火山灰在江户(东京旧称)积了约4厘米。

### 美国得州遭遇大冰雹直径逼近15厘米

新华社北京7月2日电 美国得克萨斯州北部地区6月遭遇罕见暴风雨,所降冰雹有一枚直径逼近15厘米。美国国家气象局日前确认,这枚大冰雹刷新了得州北部地区最高纪录,不过离该州最高纪录还差一点点。

得州的冰雹最大直径纪录则发生于2021年洪多市一场暴风雨,冰雹直径为约16.3厘米。

### 实验室培育鸡肉首次亮相美国餐厅

位于美国旧金山的餐厅“克伦酒吧”1日推出用实验室培育出的鸡肉烹制的菜品,为全美首家。

不过,并非任何消费者都能点这道菜,只有少数几名社交媒体竞赛的优胜者能够品尝。竞赛由人造鸡肉生产企业优乐食品公司发起,胜出者每人只需象征性地支付1美元,即可享用这道菜。

优乐食品公司和好肉公司两家生产企业生产的人造鸡肉6月21日获美国农业部准许上市销售。这两家企业的产品先前已获美国食品和药物管理局批准,确认为安全可食用。

据新华社