

探索宇宙 暗物质和暗能量

欧几里得空间望远镜升空

■2018年10月7日
在美国洛杉矶拍摄
的“猎鹰9”火箭发
射升空后的景象。
新华社发



据新华社电 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罗尔·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。

| 资料链接 |

美媒述评: 中国在太空 “不再居次要位置”

新快报讯 据参考消息网报道,美国《华盛顿邮报》网站2022年11月5日报道称,多年来,中国的太空计划一直居于美国之后。但情况不再如此。

报道称,本周,中国向近地轨道发射空间站的最后一个舱段并完成对接,实现太空计划的重大飞跃:中国正试图通过这项计划巩固自己作为太空超级大国的地位。

美国哈佛-史密森天体物理学中心的天体物理学家乔纳森·麦克道尔说:“这宣告中国如今在太空是和美国平起平坐的国家。”

据报道,空间站建好后,中国就可以把同一时间驻留在那里的航天员人数增加一倍,达到6人。科学家可以开展各种实验,推进未来的太空目标,比如在月球上建设基地或探索火星。

报道称,在过去一个世纪的时间里,美国、俄罗斯和欧洲航天局等是太空探索的主要参与者。但是,近年来,中国大力投资太空计划,试图迎头赶上。

2003年,中国成为世界第三个用本国火箭把人类送入太空的国家。2013年,一艘中国无人航天器实现登月,这是1976年以后人类探测器首次在月球软着陆。2019年,中国发射的另一艘航天器在月球背面着陆,使之成为第一个完成月背着陆的国家。

太空探索新变局 意味着什么

据新华社电 7月1日,欧洲航天局欧几里得空间望远镜搭乘美国太空探索技术公司的“猎鹰9”火箭升空;几天前,俄罗斯国家航天集团用单枚火箭成功发射43颗卫星;中国也计划实施载人月球探测任务……

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?

1 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。

2 哪些问题更显尖锐

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。

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。

3 外空治理体系如何变革

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。

