



齐鲁晚报·齐鲁壹点记者 王晓莹

争相探月探火探日

2021年7月和10月,美国太空探索技术公司(SpaceX)发射的“星链”卫星先后两次接近中国空间站。此间,中国航天员正在空间站内执行任务。出于安全考虑,中国空间站采取了紧急避碰措施。2021年底,中国向联合国通报了此事。

2021年,中国太空探索方面硕果累累,从“天问一号”“祝融号”探索火星,到卫星“羲和号”开启“探日”时代;从“银河画卷”一期巡天项目,到“嫦娥五号”带回月球土壤;最令激动的当数中国有了自己的载人空间站“天宫”。

2021年4月29日,中国空间站天和核心舱发射升空,准确入轨。除了由美俄等16国联合建造的国际空间站外,太空中又多了一个中国人自主建造的中国空间站,迄今已有6名中国航天员进入天和核心舱。2021年10月16日,神舟十三号载人飞船将翟志刚、王亚平、叶光富3名航天员送上太空,他们开启了为期6个月的飞行任务,如今已进行过两次出舱活动,还将在空间站里度过春节。到2021年12月30日,中国全年航天发射任务全部完成,航天发射次数达55次,位居世界第一,发射次数和航天器数量再创历史新高。

“星链”计划是SpaceX自2019年开始向太空发射卫星的一个项目,该公司计划在2019年至2024年间在太空搭建一个由大约1.2万颗卫星组成的“星链”网络,从太空向地球提供高速互联网接入服务。仅2021年,SpaceX就为此发射了超过300颗“星链”卫星。如此庞大的数量引发国际天文学界担忧,两次接近中国空间站的事件证实了这一点。

除了SpaceX外,美国国家航空航天局(NASA)也在探索火星的道路上踏出坚实步伐:2021年2月,“毅力”号火星车和“机智”号火星直升机着陆火星;4月,“机智”号在火星上实现首飞,这是人造航空器首次在另一个行星上受控飞行;9月,“毅力”号火星车首次成功采集并“打包”了第一批火星岩芯样本。此外,NASA在探索太阳系方面也有成果,“帕克”太阳探测器首次穿越太阳大气层采样粒子和磁场;詹姆斯·韦布空间望远镜顺利升空入

人类在太空探索的路上再进一步 深入星空

德国哲学家康德曾说,“有两种东西,我对它们的思考越是深沉和持久,它们在我心灵中唤起的惊奇和敬畏就会越来越历久弥新,一个是我们头顶上的浩瀚灿烂的星空,另一个就是我们心中崇高的道德法则。”2021年,人类在探索星空的路上再进一步,对月球与太阳系行星的探索进入新阶段;这一年堪称“商业太空旅行元年”,一些企业正将游客送到穹顶之上。与此同时,太空正成为国家间竞争的新领域。

轨,作为哈勃望远镜的“继任者”,NASA期望它观测到135亿多年前宇宙中第一批恒星和第一批星系是如何诞生的。

俄罗斯在2021年保持了较高的航天发射次数和入轨率,还实现了在太空拍电影。2021年10月初,俄罗斯导演希彭科和演员佩列西尔德进入国际空间站拍摄电影,他们在那里待了12天;12月,俄罗斯“联盟”号飞船还将日本亿万富翁前泽友作及其助手送上国际空间站,这是俄罗斯12年来首次向国际空间站运送游客。

面对今年以来出现泄漏、翻转等问题的国际空间站,俄罗斯还提出建设自己空间站的计划。欧洲空间局与俄罗斯国家航天公司联合实施的火星探测项目首次发现火星水手号峡谷中心区域存在大量水,还拨款150亿欧元启动“新太空计划”。此外,2021年2月,阿联酋首个火星探测器“希望”号成功进入火星轨道,开始对火星大气层的监测和研究;日本、印度、韩国等国都在制定太空计划,未来的太空将更加异彩纷呈。

商业太空旅游元年

2021年堪称“商业太空旅游元年”,三家公司上演了一出“三国杀”:马斯克的SpaceX、贝索斯的蓝色起源公司以及布兰森的维珍银河公司,都在积极推动将普通人作为游客送入太空。布兰森和贝索斯已率先成为各自公司首批上太空的游客。

花钱去太空旅游并不是新鲜事。早在2001年,美国亿万富翁丹尼斯·蒂托花了2000万美元,乘坐俄罗斯的“联盟”号飞船奔赴国际空间站,进行了为期8天的太空之旅。从2001年到2009年共有8次这样的旅行,但直到2021年商业太空旅游才全面开花。马斯克、贝索斯和布兰森作为三家公司的老板,成为全球“唯三”能搭乘自家公司飞行器进入太空的人。

第一个喊出要争这个“第一”是贝索斯,他在2021年6月宣布,将和弟弟马克以及两名乘客在同年7月20日乘坐蓝色起源的“新谢泼德”号飞船前往太空。却被布兰森抢先一步——2021年7月11日,他乘坐自家公司的太空飞机飞至离地面86公里的高空,完成人类首次带乘客的亚轨道太空旅行。9

天后,贝索斯也成功“打卡”太空,最高飞行高度为100公里,达到国际航空机构设定的定义地球大气层和太空边界的“卡门线”。和贝索斯一起上太空的,有82岁的前飞行员冯克和18岁的物理系学生德门——两人分别成为上太空年龄最大和年龄最小的人。

2021年9月15日,SpaceX也创造历史,将4名普通人送入太空,开始绕地球轨道3天的太空旅行,这是一次没有任何专业航天员陪护的“全平民团队太空轨道游”。有观点指出,维珍银河与蓝色起源提供的太空游服务只到达了太空边缘,不过是十几分钟的“太空掠过飞行”,但SpaceX则将平民乘客送入太空轨道,称得上真正的“太空旅游”。

2021年10月13日,蓝色起源公司实现第二次太空旅游,并再次打破纪录,将90岁的演员、科幻系列电影《星际迷航》中“柯克船长”的扮演者威廉·沙特纳送上太空,刷新了冯克创造的最年长纪录。与沙特纳同行的三人分别是蓝色起源公司副总裁奥德蕾·鲍尔斯、NASA前工程师克里斯·博斯赫伊曾和企业家格伦·德弗里斯。一年两次,蓝色起源正将商业太空旅行打造成招牌产品。

太空旅游肯定花费不菲:维珍银河单人太空行程的价格为25万美元,已有影视名人、互联网巨头等600名旅客缴纳定金,预付款超过8000万美元;蓝色起源尚未透露具体票价,但其太空旅行首飞船票拍出了2800万美元高价;SpaceX的票价最贵,2021年10月那次全平民机组由亿万富翁艾萨克曼出资,据称4个座位价格总计2.2亿美元。

商业太空旅游是一个“高投入高回报”的买卖,瑞银集团2021年5月预计,到2030年,太空旅行市场规模可达30亿美元。除了上述三家公司外,俄罗斯国家航天公司也正计划入局。

太空将成“战场前线”

越来越多国家进入太空,意味着更多的竞争对手和新的竞争方式。太空是全人类的公共区域,随着人类太空探索和空间利用活动的增加,太空中的航天器也越来越多。“星链”卫星接近中国空间站事件就是一例,此前它还险些与欧洲空间局的“风神”气象卫星相撞。

2021年11月15日,俄罗斯成功进行了一次太空试验,击毁一颗1982年以来一直处于轨道上,但目

前已被废弃的“处女地-D”型卫星。被击毁卫星的碎片已被列入俄外层空间监控系统目录并被持续追踪,直到这些碎片不复存在。美国太空司令部司机指责俄方的这次试验产生大量“可追踪的轨道碎片”,将对人类外空活动构成持续数年的威胁。NASA官员表示,由于俄罗斯进行的太空试验产生大量卫星碎片,国际空间站的宇航员不得不采取紧急安全措施。

俄罗斯国防部回应称,美国确切地知道,按照试验时间和轨道参数,所产生的碎片未曾也不会对在轨空间站、航天器和空间活动构成威胁。俄外长拉夫罗夫表示,美国不应在太空试验问题上对俄进行毫无根据的指责,而应坐在谈判桌前讨论其在该领域的关切。后来,俄罗斯联邦航天局局长罗戈津与NASA代表会面,就太空垃圾接近国际空间站等问题进行讨论。

事实上,地球外层空间的确越来越拥挤了,当前外空领域公认的国际法基石是联合国《外空条约》,和平开发和利用太空资源是国际社会的共识,共同维护太空秩序符合全人类太空发展的利益。

航天器的安全运行是一方面,另一方面,越来越多的卫星也可为军事所用,未来太空将成为另一个战场。法国国防部长帕利2021年12月撰文称,许多新卫星能够抵御来自地球和太空的军事袭击与干扰,如果说太空曾经是20世纪60年代的“新边疆”,那么毋庸置疑,今天它已成为战场的“新前线”。

20世纪60年代,当时的美国总统肯尼迪曾说,“谁控制了太空,谁就能控制地球。”2019年12月20日,美国太空军正式成立,经过两年发展,目前约有6500人规模,负责导弹探测网络和全球定位系统的运作,对太空中的4500多颗现役卫星进行安全监测,还负责具有攻击性用途的技术。俄罗斯早在2015年8月就成立了空天军,统一领导指挥俄军的空天防御。美俄专家近日接连著文或发表演讲,互评对方的太空战力,尽管现阶段双方在太空领域竞争和对抗的调门还不高,但仍需保持警惕。



扫码下载齐鲁壹点
找记者 上壹点

编辑:赵恩霖 美编:继红 组版:侯波



2021年10月10日,模拟火星生活任务人员在以色列南部沙漠进行行走展示。这项名为AMADEE-20的任务由奥地利太空论坛和以色列航天局等机构联合发起。新华/路透