

计划本周五发射探测器 赴月球南极勘探并验证着陆技术

时隔近半世纪 俄罗斯欲重返月球

继上个月印度发射月球探测器“月船3号”后，俄罗斯也计划于8月11日将“月球25号”探测器送往月球南极。俄罗斯“月球号”探测器的上一次登月，还要追溯至1976年的“月球24号”。时隔近半个世纪，俄罗斯为何要重返月球，又为何将着陆点选在月球南极？

“月球25号”有望后来居上

47年后，俄罗斯将再次恢复沉寂已久的探月活动。

据俄罗斯国家航天集团透露，俄罗斯“月球25号”探测器计划于莫斯科时间8月11日凌晨从东方航天发射场发射升空。此次发射的主要任务是将探测器送到月球南极，勘探水冰等资源，并验证软着陆技术。

上一个抵达月球的俄罗斯探测器是“月球24号”，于1976年发射，其返回舱曾将约170克月球土壤带回地球。

近半个世纪后，俄罗斯正寻求重启并发展苏联时期开创性的太空计划。此次发射的“月球25号”是现代俄罗斯的第一个国产月球探测器，也将沿用苏联时期“月球”系列探测器的名称。

据塔斯社报道，“月球25号”将被送往月球南极，在博古斯瓦夫斯基环形山附近着陆。此后，该探测器将在月球进行长期研究，科研工作计划持续一年。

“月球25号”也将为俄罗斯之后一系列探月计划“打前站”。

据俄罗斯卫星通讯社报道，“月球25号”前往月球后，“月球26号”自动轨道器和“月球27号”着陆器的发射任务将分别于2027年和2028年左右进行，后者配备月球土壤钻探装置等多种载荷。“月球28号”则计划收集月球风化层样品并带回地球。

随后，俄罗斯将开始转向载人登月计划，并计划建成一个综合性的月球基地，开

展月球探测、天文观测和资源开发利用等工作。

就在“月球25号”计划发射前不久，印度月球探测器“月船3号”已于7月14日发射升空，目标同样瞄准月球南极。据印度空间研究组织8月5日宣布，“月船3号”当天已进入月球轨道，预计将于23日或24日尝试登陆月球。但“月球25号”可能会后来居上。

俄罗斯国家航天集团称，在8月11日升空后，“月球25号”计划花5天时间进入近月轨道，随后花5至7天降落在3个可能的着陆点之一。这意味着，如果一切顺利，俄罗斯的月球探测器可能比印度提前2至3天降落在月球表面。

科学意义和政治考量

1957年，苏联成功发射第一颗人造卫星“斯普特尼克1号”后不久，就开始了月球探索。此后，苏联共发射24颗月球探测器，最后一次探月任务止步于1976年。

近半个世纪后，俄罗斯为何想要重返月球，又为何将着陆点选在月球南极？分析人士认为，此次登月任务既有科学意义，又有政治考量。

从科研层面来看，月球南极可能含有大量水冰，这能为以后建立月球基地、进一步开展深空探索打下基础。

全国空间探测技术首席科学传播专家庞之浩表示，水冰既能保障航天员的工作和生活，同时也能分解成氢和氧，用作飞船的发射燃料。无论是建立基地进行月球探测，还是将月球作为“跳板”登陆火星、探索深空，水冰的存在都有着重要意义。

“不仅是印度和俄罗斯，月球南极将是下一阶段人类月球科考的重地。”北京航空航天大学航空专家、《航空知识》主编王亚男称，月球南极究竟有没有水冰，有多大储量，是人类急需了解的问题。下一阶段，包括中国在内的世界各国都将把目光投向月球南极，这将是一大趋势。

从政治层面来看，俄罗斯也希望借助重返月球的机会，重塑航天大国形象。

“距离上次发射月球探测器已过去47年，俄罗斯希望在深空探索、月球探索领域树立威望。”王亚男说，太空探索是人类科技的制高点，太空也是人类生存空间的新边疆。能否在月球建立科考基地，标志着一个国家的科技整体水平。俄罗斯从未忘记自己是一个大国，也曾经是个科技强国，因此尽管面临困难，俄罗斯仍有雄心，希望在月球探索上占据重要地位。

另一方面，若“月球25号”成功着陆，也能让俄罗斯在重重压力之下再次凝聚民心。“一旦着陆成功，第一个在月球南极着陆的探测器将被打上俄罗斯的标签。这也能让俄罗斯民众看到，俄罗斯仍没有失去航天大国的风范。”王亚男说。

庞之浩也认为，苏联时代发射的24个月球探测器，曾创下人类历史上多个第一，包括首次造访月球、首次从月球采样返回等。经过多年酝酿，俄罗斯和印度一样，瞄

准了从未有人探测过的月球南极。如果能够率先登陆，这将让俄罗斯收获又一个“世界第一”。

不过两位专家也指出，由于月球南极地形复杂，气温极低，加上人类对月球南极了解较少，俄罗斯此次将着陆点选在月球南极，仍具有一定风险。

“探月潮”呈现新特点

“月球是地球的第七大洲，我们‘注定’要驯服它。”俄罗斯科学院太空研究所所长列夫·泽列内在接受路透社采访时说。

和俄罗斯一样，世界各国正纷纷将目光投向月球，“探月热潮”也已再次到来。专家指出，新一轮热潮正呈现出不同特点。

首先，探月已呈现多极化竞争。“和冷战时期不同，新一轮月球探测高潮不仅是由美苏垄断，而且是有更多国家参与。”庞之浩说。

王亚男也认为，目前世界各国都将希望寄托在月球上。月球不仅含有丰富的矿产资源，有望解决地球能源危机，还可能成为人类太空发射的前哨站，帮助人类向更远的深空迈进。因此，很多国家都将月球科考视作第一步。

据悉，除了俄罗斯的“月球”系列计划、印度的“月船”计划外，美国的“阿耳忒弥斯”计划也在逐步推进，去年底已完成重返月球计划的第一步——“阿耳忒弥斯1号”无人绕月飞行任务。美国航天局预计最早于2025年将2名宇航员送上月球，实现人类重返月球的目标。

我国也已成功实施嫦娥一号至嫦娥五号任务，实现探月工程“绕、落、回”战略规划圆满收官。近日，我国还公布了中国载人登月初步方案，计划2030年前实现登月开展科学探索。

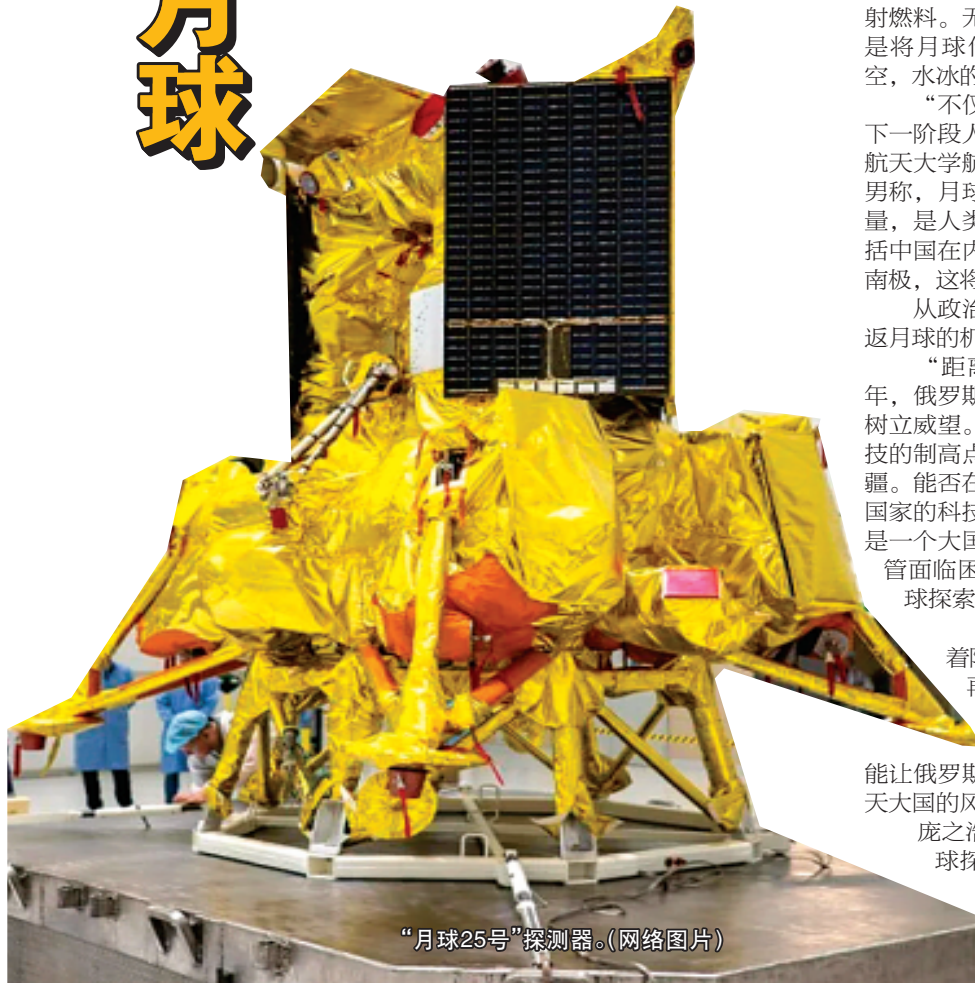
其次，如今的探月已不只是“国家队”行动。不少民营企业也已加入同一赛道，参与者众多，包括美国太空探索技术公司（SpaceX）、日本航天初创企业ispace等。

2019年2月，由以色列一家私营机构主导制造的“创世纪”号月球探测器就搭乘美国“猎鹰9”火箭，开启奔月之旅。这一世界上首个非国家发起的探测器登月任务虽然因技术故障失败，但也拉开了民间机构探索月球的序幕。

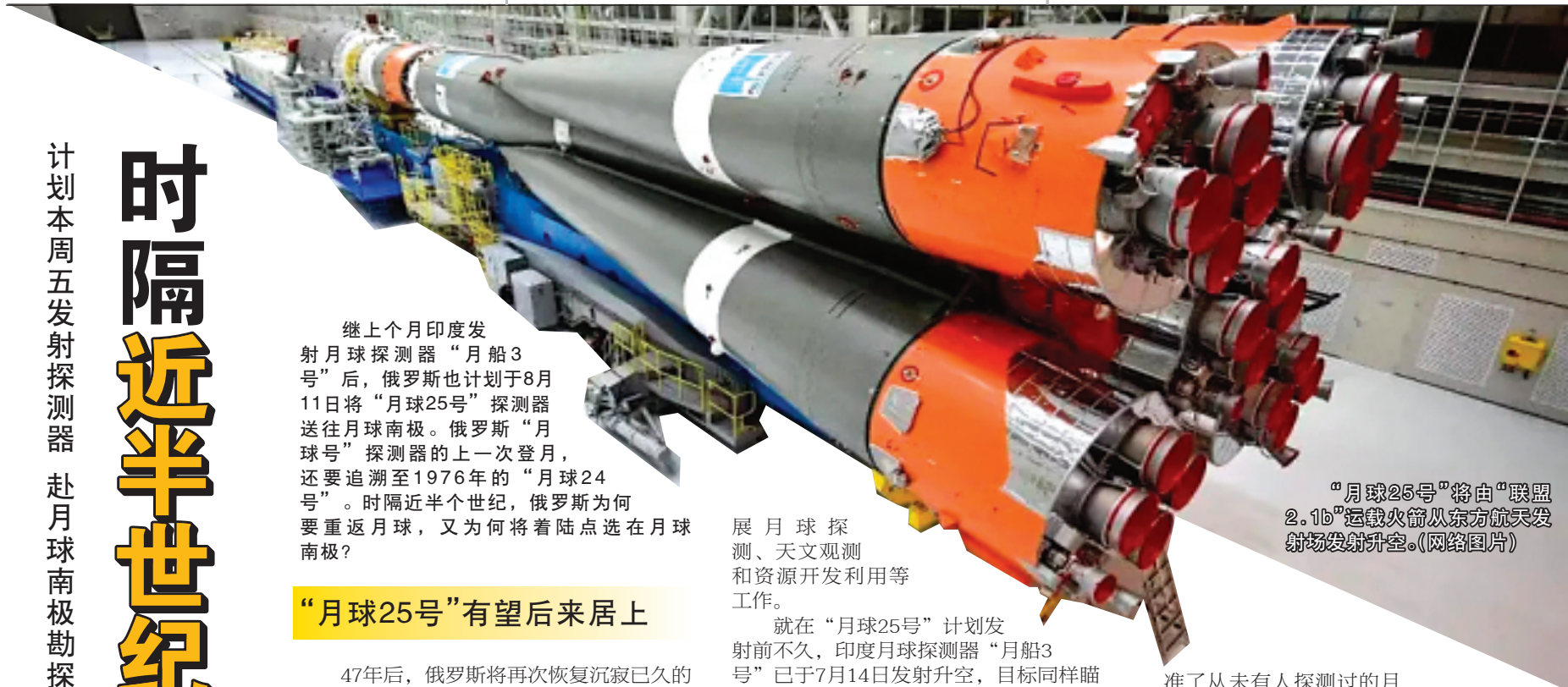
今年4月，日本初创企业ispace承认，该公司登月着陆器“任务一号”尝试在月球着陆后不久即与地面失联，可能已坠毁在月球表面。ispace志在成为世界首个登陆月球的私营企业，然而这一梦想暂未实现。

庞之浩认为，更多国家的参与将让国际合作的方式更加多样化，比如中俄此前就已宣布启动国际月球科研站(ILRS)项目，计划于2035年建成。商业航空公司的介入，则将降低月球探测成本。一批采用新技术、小而精的产品也必将推动月球探测取得更多成果。

据《解放日报》、界面新闻等



“月球25号”探测器。(网络图片)



“月球25号”将由“联盟2.1b”运载火箭从东方航天发射场发射升空。(网络图片)