

俄罗斯、印度、日本... 多国为何争探月球南极?

“这是我的一小步，却是人类的一大步。”半个多世纪后，月球再次成为人类航空探索征程中的又一片“热土”。

据俄媒报道，当地时间8月11日，载有“月球-25”(Luna-25)号无人月球探测器的俄“联盟-2.1b”运载火箭从东部的阿穆尔地区的航天发射场顺利升空。

“月球-25”是现代俄罗斯历史上首次进行的探月工程，预示着俄罗斯正式开启探月计划。

当然，俄罗斯并不是当前唯一对月球探索感兴趣的地区。印度已在7月中旬发射了本国的月球探测器。在8月下旬，日本也将挑战发射月球探测器。目前，除俄罗斯外，仅有美国和中国成功把探测器送到月球表面。

对于时隔47年后的当前俄罗斯再次发射登月航天器，兰州大学政治与国际关系学院副教授韦进深认为具有重要的意义。“首先是展示俄罗斯在航天领域的科技实力，进一步扩大俄罗斯在国际航天领域的地位和影响力；其次，发射登月航天器本身就是俄罗斯月球探索的重要组成部分，本次发射具有重要的科学意义。”他告诉第一财经记者，“俄罗斯也希望借此机会，凝聚民心，鼓舞士气。”

此行，俄罗斯的“月球-25”主要有三大任务目标：软着陆技术开发；月球极地区内部结构研究以及水等自然资源勘探；研究宇宙射线和电磁辐射对月球表面的影响。

根据俄方公布的信息，按计划，“月球25号”将在8月16日进入近月轨道，而后用5天时间从椭圆环月轨道变轨为近圆环月轨道，于8月21日实施月球软着陆。如果着陆成功，那么俄罗斯的“月球-25”将成为世界上第一个在月球南极地区实现软着陆的探测器。

在上述登月活动中，印度已先行一步。7月14日，印度发射了“月船3号”月球探测器，目前正在第5次升轨过程中，预估8月1日将进行地月轨道转移向着月球进发，到8月21日之后进入环月轨道，之后着陆器与推进器分离。根据印度空间研究组织(ISRO)

估计，“月船3号”月球探测器将于8月23日登陆月球。

俄罗斯科学院航天研究所高级研究员纳坦·艾斯蒙特认为，如果一切顺利，俄罗斯“月球-25”号探测器将比印度的提前几天落在月球南极。

月球南极是片什么样的区域？为何俄罗斯与印度都力争成为首个登陆月球南极的国家？北京航空航天大学航空专家、《航空知识》主编王亚男告诉第一财经记者，通过此前的科考，包括天文地质学的研究均显示，月球南极可能存在大量的水冰，“那片区域的水资源储量非常大，可能大到足以支持未来人类在这一地区建立永久的科考基地，或者支撑人类利用水来提取氢和氧，作为火箭的燃料，也有希望后续利用这些燃料以月球为基地走向更远的深空。因此，月球的科考价值，以及作为人类走向深空的补给站价值如今前所未有地被提高。这也是月球南极在科学研究界眼里逐步升温的一个原因。”

据美媒报道，以前人类探月主要是对面向地球的月面进行探测，对月球两极和月球背面的探测基本上处于空白或稀少的阶段；近年来，月球水冰是各国研究的热点，许多国家都抓紧在月球南极地区进行相关探测任务。

王亚男表示，不仅是印度、俄罗斯，日本以及中国下一个阶段的嫦娥探测重点也会移向月球南极。

俄罗斯与印度“争相奔月”

俄罗斯上一次发射月球探测器还要追溯到苏联时期。1976年，苏联最后一个自动月球探测器“月球-24”向地球运送回了月球土壤样本。

王亚男认为，在继承了苏联的衣钵后，俄罗斯在月面探索方面的技术积淀丰厚，“现在看来，俄罗斯的任务流程要比印度快，‘月球-25’完全有希望成为第一个落月的南极探测器。”

韦进深告诉第一财经记者，俄罗斯的航天工业发端于苏联时期，长期以来独立发

展，对美欧技术的依赖性较低。他分析：“俄罗斯拥有先进的火箭技术和航天器设计能力，拥有丰富的载人航天和火箭发射的成功经验。受西方制裁影响，俄罗斯参与航天领域的国际合作几乎不可能，但俄罗斯政府和社会高度重视航天事业的发展，将其视为俄罗斯科技创新的重要内容，这为俄罗斯航天技术的发展奠定了坚实基础。”

苏联的太空实力毋庸置疑，首颗人造卫星、首个动物宇航员、首个人类太空宇航员都出自苏联，一直以来美国需要依靠俄罗斯的联盟号来登陆国际空间站，但是首次登月却被美国抢占先机。

王亚男告诉第一财经，1976年时苏联就能完月球表面采样任务，表明苏联在航天领域的技术还是非常雄厚的，“此后，美苏在太空领域的重点出现转向，这并不是能力问题，双方当时对月球的探索没有集中在南极，也没有发现南极有那么大的水的储量。”据他介绍，此后美国的主要重点转向了航天飞机、火星探索，包括美国自身的空间站建设；苏联则将主要目标转向了空间站建设。

其实，在俄乌冲突前，俄罗斯一直与美国、欧洲等西方国家在太空领域有密切合作。但自俄乌冲突爆发以来，西方国家先后对俄罗斯航天航空领域实施了制裁措施，比如涉及对俄航空航天零部件产品的禁止出口等，以及相继宣布取消或暂停与俄罗斯方面的合作。俄方也对制裁给予回应，比如暂停与欧洲航天机构在法属圭亚那航天中心的太空发射合作等。去年7月底，俄罗斯甚至宣布退出国际空间站，计划在此后打造独立的太空。

王亚男认为，俄罗斯选择当前时点发射登月探测器也有自己的打算。“一方面技术积淀使得俄罗斯大概率可以成为第一个登陆月球南极的国家，能重振作为航天大国的声望；另一方面在当前形势下利于凝聚民心，让民众对俄罗斯的未来抱有信心。”在他看来，俄罗斯此次发射登月探测器的最本质原因还是，未来在月球的科考领域，包括月球资源的开发和利用，对任何一个国家而言

都是重要的战略举措，“俄罗斯不会放弃，因为一旦放弃，作为世界大国的地位就会动摇。”

在此次发射登月探测器后，俄罗斯后续的登月计划也提上议事日程。比如，2027年至2028年，俄罗斯计划先后实施“月球-26号”和“月球-27号”任务，前者将用于在轨全月探测及月球地面站建设选址探测，后者聚焦对月球极地永久冻土进行调查。此后，俄罗斯还将发射“月球-28号”，力争带回月球风化层样品。

在上述登月探测器顺利执行相关任务后，俄罗斯将开始转向载人登月计划。俄罗斯航天集团此前首次在官方文件中写道，俄罗斯首次载人登月将由安加拉火箭搭载小型载人航天飞船进行。据悉，俄罗斯宇航员将于2030年首次在月球登陆。据俄媒报道，时任俄航天局局长罗戈津曾调侃道，俄宇航局未来的任务之一便是验证美国宇航局50多年前是否真的登陆过月球。

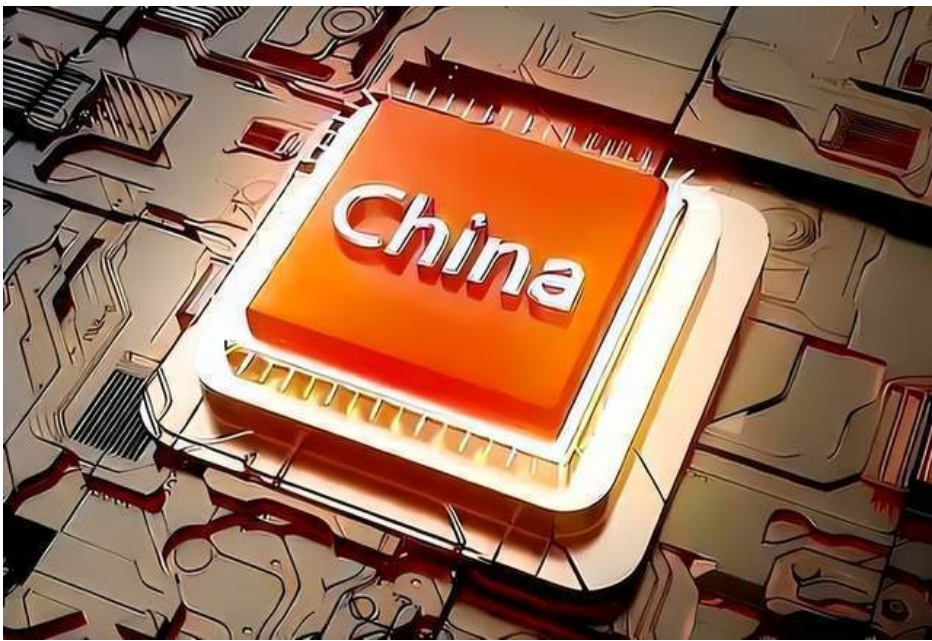
日本计划在8月26日发射无人探测器进行登月活动，年底前还有美国两家私营航天公司计划登月，而中国的嫦娥六号登月计划将于明年5月实施。

对于人类历史上如此密集的探月活动，王亚男表示，月球科考现在已经成为各国重点关注的方向，未来有实力的科技强国一定会向月球南极等相关地区发射探测器，甚至考虑建立长期有人存在的科研基地等。

“过去，月球被认为是人类共有的资源，毕竟早些年，人类的技术水平离月球还没有那么近。”他说道，“但是，随着科技的发展，未来一旦发展到月球表面出现人类长期居留的科考基地，探测、开发月球资源等，过去的法规就变得无比现实了。”

在王亚男看来，这些法规可能成为国际法领域中又一个新的热点，“如何保障全人类公共财产的法规的有效性，将成为未来必须关注的重点。未来月球对于人类社会而言，既充满理想主义的美妙，也充满复杂。”

韩国存储芯片顶不住了，加入价格大战，固态硬盘更白菜价了



国产的SSD固态硬盘价格持续下跌，迅速抢占市场，让美韩的存储芯片深感焦虑，之前美光曾跟进一轮，但是由于亏损严重，美光选择了退让，日前韩国第二大存储芯片

企业SK海力士选择了跟进，将导致固态硬盘掀起新一轮价格战。

国产固态硬盘攻势凌厉，凭借着超低的价格快速抢占市场，在某电商平台热销的固

态硬盘排名中，国产固态硬盘已位居热销榜前两位，日韩的固态硬盘都已远远落后。

中国的存储芯片快速抢占市场，让美韩的存储芯片企业感受到巨大的压力，美光之前选择了跟进，不过美光玩了点花招，参与价格大战的存储芯片颗粒为QLC颗粒，使用寿命较短，消费者看清后自然不买美光的固态硬盘，再加上美光亏损严重——一季度营收仅40亿美元而亏损额高达23亿美元，美光很快通知经销商不再降价。

中国存储芯片的猛烈攻势，导致韩国的存储芯片销售大受影响，早前就传出三星存储芯片的库存高达3400亿元人民币，韩国对中国的芯片出口大跌四成，这让韩国新感受到了巨大的压力，不过为了减少亏损它们宁愿销量下滑也不降价。

直到近日韩国第二大存储芯片企业SK海力士选择了跟进，SK海力士吸取了美光的教训，参与价格战的为性能更好的TLC颗粒，不过业界人士指出SK海力士其实玩了点花招，主控芯片并非知名厂商的芯片，而是由宏芯宇定制的主控芯片，其实与知名的主控芯片还是有一些差距的。

从目前来看SK海力士并未达到预期，消费者选购SK海力士固态硬盘的并不多，诸多消费者仍然选购了国产固态硬盘，这对

SK海力士来说显然不是好事，库存仍然高企，据悉SK海力士销售增长较为有限。

消费者对SK海力士的固态硬盘不感兴趣，在于SK海力士选用的定制主控芯片在品质方面还是存在一点瑕疵，评测人士指出这类固态硬盘读取硬件信息往往无法进行，显示定制的主控芯片品质方面较弱，导致消费者不满，而没有掏钱购买。

国产固态硬盘则采用了技术更好的TLC颗粒，而主控芯片也更可靠，建立了较好的口碑，因此越来越多国内消费者选购国产固态硬盘，呆滞SK海力士这轮大降价并未达到预期。

市场现实说明国内消费者对国产固态硬盘的偏爱，当然也与国产固态硬盘的价格更低有关，这正在进一步推升国产存储芯片的市占率，国产固态硬盘的攻势让美韩的存储芯片企业似乎已经无计可施，他们只能坐视中国存储芯片快速抢占市场。

国产固态硬盘的优异成绩证明了国内消费者只要国产芯片达到预期的技术性能，消费者还是愿意支持国产芯片的，而这对美韩的存储芯片企业来说将是深重的打击，而且短时间内他们都很难与国产存储芯片竞争。

华府冷暖空调
专业快速，服务DC/VA/MD
电话：240-421-7363
9-153
冷暖气机 热水炉
中央空调 风管
消毒杀菌灯 车库门
维修 安装 保养
代理：
Carrier
Payne
Goodman
冷暖气新机：
零件10年保证 / 1年人工保证

方氏冷暖
Carrier Trane 9-152
240-651-9115
空调维修
冷气暖气
维修安装
质量保证
价格合理
专业中央空调

安居冷暖空调公司
Infinity Air LLC 9-147
代理多种名牌空调设备
Carrier, Bryant, Payne,
Goodman
专业技术执照
HVAC Master & Contractor License
电话：571-334-9893
Licensed, Insured

**冷暖
专版**
冷暖气机 热水炉
中央空调 风管
消毒杀菌灯 车库门
维修 安装 保养
代理：
Carrier
Payne
Goodman
冷暖气新机：
零件10年保证 / 1年人工保证