

嫦五回家， 载人登月还远吗？

我国探月工程“绕、落、回”完美收官，下一站到火星挖土

12月17日凌晨，嫦娥五号返回器携带月球样品，采用半弹道跳跃方式再入返回，在内蒙古四子王旗预定区域安全着陆。历经23天，嫦娥五号闯过地月转移、近月制动、环月飞行、月面着陆、自动采样、月面起飞、月轨交会对接、再入返回等多个难关，成功携带月球样品返回地球，完成了这次意义非凡的太空之旅。当天，国新办举行探月工程嫦娥五号任务有关情况发布会，就未来载人登月等热点问题进行了回应。

嫦五创造五项首次 探月工程六战六捷

国家航天局副局长、探月工程副总指挥吴艳华在会上介绍，嫦娥五号是我国复杂度最高、技术跨度最大的航天系统工程，首次实现了我国地外天体采样返回。嫦娥五号任务创造了五项中国首次，一是在地外天体的采样与封装，二是地外天体上的点火起飞、精准入轨，三是月球轨道无人交会对接和样品转移，四是携带月球样品以近第二宇宙速度再入返回，五是建立我国月球样品的存储、分析和研究系统。此次任务的成功实施，是我国航天事业发展中里程碑式的新跨越，标志着我国具备了地月往返能力，实现了“绕、落、回”三步走规划完美收官，为我国未来月球与行星探测奠定了坚实基础。

吴艳华介绍，中国探月工程自2004年党中央、国务院批准立项以来，聚焦“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的目标，“一张蓝图绘到底”，“一条龙”攻关攻坚，“一盘棋”协同推进，“一体化”迭代提升，实现了“六战六捷”。

木星系探测、火星挖土 将按计划陆续实施

吴艳华介绍，在嫦娥五号任务实施中，我国与欧空局、阿根廷、纳米比亚、巴基斯坦等国家和国际组织开展了测控领域协同合作。后续我国将依据月球样品及数据管理办法，广泛征集合作方案，鼓励国内外更多科学家参与科学研究，力争获得更多科学成果。

吴艳华介绍，以嫦娥五号任务圆满成功为起点，我国探月工程四期和行星探测工程将接续实施。目前，首次火星探测任务天问一号正在奔火的征程；嫦娥六号、七号、八号，小行星探测、火星取样返回、木星系探测等工程任务也将按计划陆续实施。

近地轨道空间站建成 再规划论证载人登月

吴艳华表示，当前的任务是要完成地球轨道空间站的建设，争取用两年左右的时间完成。

关于未来有没有载人登月的计划，吴艳华表示，按照目前中国初步意向，先搞关键技术攻关，等近地轨道的空间站建成，再规划论证是不是要搞载人登月。吴艳华说，中国的载人登月目的可能不同于当时美国载人登月，当时美国和苏联搞“星球大战”，就是以“谁先上”“上得多”作为主要目的。中国搞载人登月，一定是服务于科研，服务于探索未知。目前开展的月面起飞、轨道交会对接、再入返回等，都是未来载人返回的必要技术。这些技术通过验证，也是为未来载人登月打基础。

据新华社

■链接

嫦五“太空快递” 之后将如何处置？

在拿到月球样品这份“太空快递”之后，我们会如何处理？中国国家航天局探月与航天工程中心副主任、探月工程三期副总设计师、嫦娥五号任务新闻发言人裴照宇在接受中新社专访时，进行了权威解读。

裴照宇表示：首先要解封，样品容器是在真空状态下进行封装的，进入地球之后，要在地球的环境下操作，不同于一般的罐子开封。解封之后要对样品进行分样，进行基本特性、物理化学特性测试。然后要进行样品登记，给每一份样品建立档案。从科学研究的角度，我们将制定一个样品管理办法，对样品如何管理，如何分配使用，会做出具体规定。样品是科学研究重要的基础物质，一方面我们会组织国内科学家对样品进行研究，同时管理办法中也提出积极开展样品研究的国际合作，我们也欢迎国外科学家来开展样品研究。

针对月球样品会分为两份的报道，裴照宇表示：当时在论证探月工程三期的总体方案时，考虑到月球样品非常珍贵，应该有一个稳妥的方式来确保样品安全。所以就想到，一个地方在北京，因为这是地面应用系统所在地，负责样品的处理、保存、管理等工作。还有一个地方，它要起到异地容灾备份的作用，从这个角度说，要选择地质条件比较好的地方，(大家)认为湖南适合。 中新

一图回顾嫦娥五号 月球采样返回之旅

11月24日

嫦娥五号发射成功，开启我国首次地外天体采样返回之旅

11月28日

嫦娥五号成功实施近月制动，进入环月轨道

11月29日

嫦娥五号再次实施制动，进入近圆形环月轨道

11月30日

嫦娥五号着陆器和上升器组合体与轨道器和返回器组合体分离

12月1日

嫦娥五号成功着陆在月球正面预选着陆区

12月2日

嫦娥五号顺利完成月球表面自动采样并将样品封装保存在上升器携带的贮存装置中

12月3日

五星红旗在月球表面首次“独立展示”
嫦娥五号上升器成功进入预定环月轨道，我国首次实现地外天体起飞

12月6日

嫦娥五号上升器成功与轨道器和返回器组合体完成交会对接，样品在轨转移，并成功分离

12月12日

嫦娥五号轨道器和返回器组合体实施第一次月地转移入射

12月13日

嫦娥五号轨道器和返回器组合体实施第二次月地转移入射
嫦娥五号成功进入月地转移轨道

12月17日

嫦娥五号返回器成功着陆于内蒙古四子王旗预定着陆区
我国探月工程“绕落回”三步走的收官之作圆满完成

幕后 “五姑娘”落在哪，“青岛眼”找到她

□半岛全媒体记者 王丽平

返回器着陆回收是此次嫦娥五号任务的冲刺一棒，也是任务全胜的关键。为确保任务成功，位于青岛的中国电子科技集团公司第二十二研究所(下称“中国电科22所”)研制了十余套机载/车载搜索定向产品，成功保障了此次返回器搜索回收任务圆满完成。

“此次任务圆满完成，我们感到很自豪。”中国电科22所高级工程师宋磊是此次着陆航天器搜索回收项目负责人。12月17日下午，记者联系宋磊时他刚刚从内蒙古回到青岛。“我们所研制了十余套机载/车载搜

索定向产品，设备具备全天时、全天候工作的特点，能够实现对返回器从出“黑障”到着陆全程的跟踪定位，是返回器的核心搜索定位装备。”宋磊介绍，尤其是此次任务在夜间实施，光学等其他跟踪手段的作用受限，定向仪的作用更加凸显。

为此，宋磊和他的团队在草原上连续奋战了三十余天，配合需求构建了天地协同、网格化、智能化的搜索网络，先后实施了设备加复装、天地信标对接演练、模拟搜索综合演练等任务环节，确保对着陆返回器确保参试设备以最佳技术状态第一时间锁定目标。

“我们提前知道是会在夜间返回，并且是在12月份，天气会比较寒冷。”

宋磊说，所以针对任务时出现的极端严寒天气条件，他和技术团队在设备研制过程中备足预案，重点加强了设备抗低温等环境适应性设计及可靠性设计，所研制的产品经受住了任务时机舱外超低温度的严酷考验。

宋磊说当顺利找到返回器时，现场所有人都很激动。对于此次顺利完成他们其实很有信心，上世纪90年代初，中国电科22所成立专门技术团队，参与国家载人航天、探月工程等重大科技工程，为着陆航天器搜索定位提供科技支撑。此次嫦娥五号着陆航天器搜索定位任务是他们众多航天器搜索任务中的一项，也为他们在该领域的征程中又增加了光鲜的一笔。