

# 揽月而归 踏梦而行

## 嫦娥五号创造五项“中国首次” 44年来再获月球样品 ——权威专家解读中国航天里程碑式新跨越



12月17日拍摄的北京航天飞行控制中心嫦娥五号任务飞控现场。12月17日1时59分，嫦娥五号返回器携带月球样品在内蒙古四子王旗预定区域安全着陆，探月工程嫦娥五号任务取得圆满成功。  
新华社记者 金立旺 摄

十年磨剑，载誉归来！17日1时59分，嫦娥五号返回器携带月球样品成功着陆。

嫦娥五号任务圆满成功对我国航天事业发展具有怎样的意义？嫦娥五号带回的月球样品将怎样储存、研究？17日下午举行的国新办发布会上，权威专家第一时间作出解读。

### 五项“中国首次” 中国航天实现里程碑式新跨越

国家航天局副局长、探月工程副总指挥吴艳华说，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。”吴艳华说，标志着我国具备了地月往返的能力，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。

求索寰宇开新篇。据介绍，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。

### 多项创新支撑 带动我国航天科技整体发展

怎样实现在月球上可靠地采样并封装到真空容器中？如何实现月面起飞并精准入轨？如何确保月球轨道无人交会对接精准完成……

“五个‘中国首次’都是嫦娥五号任务所面临的新挑战。实际上，对整个工程来讲，恐怕还不止这五个方面。”国家航天局探月工程三期总设计师胡浩说，作为探月工程三期的嫦娥五号任务，和前期任务比，技术跨度是比较大的。

新研制的3000牛的发动机在到达月球制动和从月面起飞时表现良好；基于视觉的月面采样区快速分析，以及采样、放样、装罐、放罐过程的快速定位，为机械臂快速调整提供支持；对飞行轨道、飞行程序等进行快速设计，支撑任务中可能遇到的天上或者地面的应急情况……

“作为国家重大科技专项，自主创新是我们的目标，也是我们的主旨。”胡浩说，我们设计了一整套工程体系，建立了深空测控网，使我们深空测控能够到达全球布局，支撑整个任务的完成。从某种意义上讲，探月工程系统地带动了我国航天科技的整体发展。

吴艳华说，探月工程建设提升了我国深空探测核心能力，培养造就了一支专业化、年轻化、能打硬仗的人才队伍，完善形成了组织实施复杂航天工程的系统方法。

### 44年来再获月球样品 鼓励国内外科学家参与研究

伴随着嫦娥五号任务圆满成功，人类44年以来再次获得月球样品，此次月球样品的研究备受关注。

中国科学院国家天文台研究员、探月工程三期副总设计师李春来介绍，嫦娥五号的采样点选择了风暴洋东北角的玄武岩区域，这是全新的采样区域，全新的样品研究，对月球表面的风化作用、火山作用和区域地质背景、区域地质演化方面应该能作出很多科研贡献。

“绝大部分样品会用于科学研究，我们会在实验室进行长期的、系统的对月球样品的研究工作，包括它的结构构造、物理特性、化学成分、同位素组成、矿物特点和地质演化方面，希望能够深化我们对月球的起源、演化方面的认识。”李春来说。

月球样品是人类共同的财富。吴艳华说，后续，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，力争获得更多科研成果。

“除了位于北京的中科院国家天文台作为主要存储地点以外，还将在湖南韶山毛主席的故乡进行异地灾备，他提出的‘可上九天揽月’的夙愿实现了。”吴艳华说。

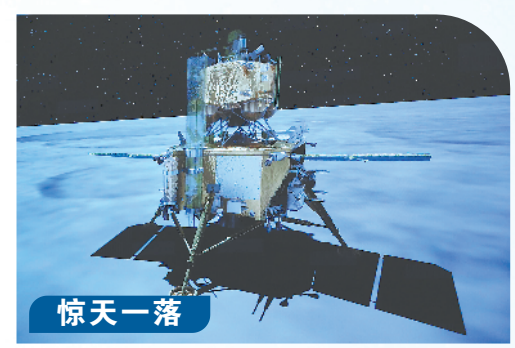
新华社记者 张泉 彭韵佳  
(新华社北京12月17日电)



### 回到“出生地”

12月17日，在北京中国航天科技集团五院，人们在欢迎嫦娥五号返回器回到出生地。当晚，在完成必要的地面处理工作后，嫦娥五号返回器被空运至北京并正式回到“出生地”——中国航天科技集团五院。  
新华社记者 金立旺 摄

回顾嫦娥五号举世瞩目的23天，人们一面为它惊险的太空之旅捏一把汗，一面为它不断传回的一条条捷报而欣喜和感动。人们将永远铭记，2020年底这次意义非凡的太空之旅：



惊天一落

12月1日23时11分，嫦娥五号稳稳降落在月球正面西经51.8度、北纬43.1度附近的预选着陆区，月球风暴洋成为中国探月新地标。



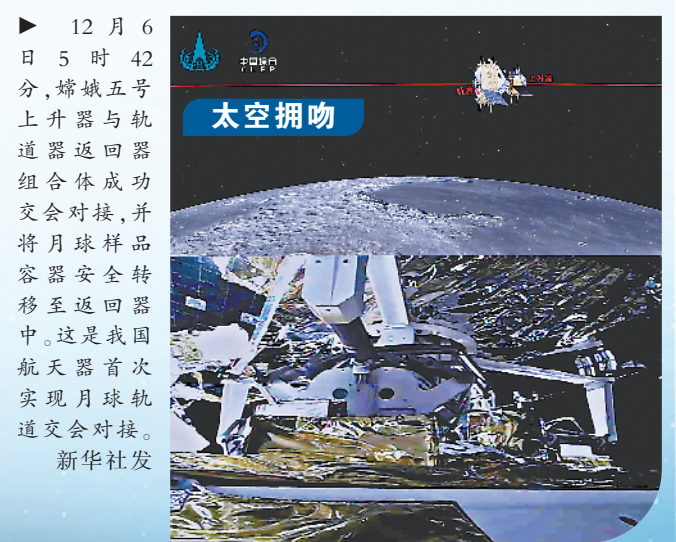
“广寒”挖土

12月2日22时，通过“表取”和“钻取”两种“挖土”模式，嫦娥五号按预定形式将样品封装保存在上升器携带的贮存装置中。



月面起飞

12月3日23时10分，嫦娥五号上升器月面点火，约6分钟后顺利将携带月球样品的上升器送入到预定环月轨道，成功实现我国首次地外天体起飞。



太空拥吻

12月6日5时42分，嫦娥五号上升器与轨道器返回器组合体成功交会对接，并将月球样品容器安全转移至返回器中。这是我国航天器首次实现月球轨道交会对接。  
新华社发

### ·新华时评·

## 接力人类梦想 开启新的征程

“嫦娥”一小步，代表中国航天一大步。作为中国复杂度最高、技术跨度最大的航天系统工程，嫦娥五号接过嫦娥四号的探月“接力棒”，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、再入返回等多重难关，实现了我国航天史上多个“首次”，收获了研究月球乃至太阳系行星的宝贵科学样品。嫦娥五号任务成功实施，标志着我国探月工程“绕、落、回”三步走规划如期完成。

自嫦娥四号完成人类探测器首次月背着陆后不到两年时间，中国航天器重返月球并圆满完成使命，是发挥体制优势攻坚克难的又一重大成就，映射出中国航天脚踏实地的精神和开拓创新的风采。美国媒体评论说，中国太空探索已经取得了巨大进展，并且有能力实现更长远目标。

从人类航天史的视角审视，嫦娥五号圆满完成使命，标志着中国已成为继美国、苏联之后，第三个成功完成月球采样并带回地球的国家。

国家。与之前美国阿波罗计划靠人力从月球运回的样本，以及苏联依靠无人飞行器分3次带回的月球样本相比，嫦娥五号带回的月球物质来自更为“年轻”的地质区域。美国地球科学家克萊夫·尼尔表示，嫦娥五号带回的样本代表着一个完全不同的月球历史时代，必将有助于人类更好地了解月球的演化。

探索月球以及更多地外天体是人类共同的梦想，由人类探索天性所驱动，必将推动人类的科技进步并造福人类。每个国家都应该是人类太空探索这一壮美诗篇的谱写者以及人类和平利用太空事业的贡献者。美国媒体评论说，中国探月工程将可能推动更深入的太空探索。法国月球和火星地质学专家杰茜卡·弗拉奥表示，嫦娥五号再次点燃全球探月热情，而中国对航天领域国际合作始终持开放态度。

接力人类梦想，目标星辰大海，使命一往无前。嫦娥五号迈出的只是中国首次地外天体采样返回的第一步。嫦娥六号、七号、八号等任务将在未来相继实施。人们期待着更多中国探测器开启星际征程，人类足迹抵达更加深远的浩瀚星空。

新华社记者 郭爽 (新华社北京12月17日电)



12月17日凌晨，嫦娥五号返回器携带月球样品，在内蒙古四子王旗预定区域安全着陆。新华社记者 连振 摄