

九天云外揽月回！

——探月工程嫦娥五号任务纪实

新华社北京12月17日电 嫦娥五号回来了！带着月壤回来了！恰似一部追了23天的宇宙大片，人们期待着、盼望着，昼夜不息。

12月17日凌晨，嫦娥五号返回器，如同茫茫草原上的一颗流星划破天际，惊起一团烟云，以百米冲刺的姿态迫不及待回到地球。九天揽月，这一刻，中国航天又创造新的历史。

这是21世纪人类首次月球采样返回任务，标志着中国航天向前迈出一大步。作为我国复杂度最高、技术跨度最大的航天系统工程，嫦娥五号首次实现了我国地外天体采样返回，将为深化人类对月球成因和太阳系演化历史的科学认知作出贡献。

探月第三步 中国航天一大步

“5、4、3、2、1，点火！”

2020年11月24日4时30分，中国文昌航天发射场。长征五号遥五运载火箭尾焰喷薄而出，闪烁着多彩的光芒映透整个夜空。山坡上、海岸边，人们欢呼、庆祝，目送长征五号全力托举嫦娥五号向着月球飞驰而去。

23天后的12月17日凌晨，内蒙古四子王旗。在闯过月面着陆、自动采样、月面起飞、月轨交会对接、再入返回等多个难关后，历经重重考验的嫦娥五号返回器携带月球样品，成功返回地面。

嫦娥五号探测器重达8.2吨，由轨道器、返回器、着陆器、上升器四部分组成，任务实施由工程总体和探测器、运载火箭、发射场、测控与回收、地面应用等五大系统共同完成，是我国探月工程“绕、落、回”三步走规划中“回”的主任务，是中国科技创新能力和决心的集中体现。

回顾嫦娥五号这举世瞩目的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”扣人心弦。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。

主动减速、快速调整、迅速接近、精准选点、稳步着陆……15分钟内，嫦娥五号着陆器和上升器组合体自主完成一系列复杂高难度动作，犹如一位在月球凌空漫步的仙子，婀娜多姿。

——“月球挖土”全民关注。12月2日22时，经过约19小时的月面紧张工作，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。

通过“表取”和“钻取”两种“挖土”模式，这台中国“最强挖掘机”在全国人民的“云监工”下，顺利完成月球表面自动采样。

——“月面起飞”载入史册。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。

没有一马平川的起飞地，没有成



12月17日，在北京航天飞行控制中心，工作人员握手庆祝。 新华社发

熟完备的发射系统。嫦娥五号月面起飞可谓困难重重，不确定性极大，但在航天科技人员的精心控制指引下，完成了这一载入中国航天史册的壮举。

——“旗开月表”振奋人心。经过科研团队的数据接收和处理，12月4日下午，国家航天局公布了嫦娥五号在月球表面国旗展示的照片。

五星红旗月球闪耀，自豪激动溢于言表。这是继嫦娥三号、四号任务后，五星红旗又一次展现在月球表面，同时也是五星红旗第一次月表动态展示。

——“太空拥吻”惊险浪漫。12月6日5时42分，嫦娥五号上升器成功与轨道器返回器组合体交会对接，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。

这份中国最远的“宇宙快递”，在21秒内完成一“抱”一“抓”、用一次堪称“教科书式的对接”，顺利完成了月球样品的转移和接力，让历经千难万险采集到的月球样品，一气呵成踏上地球的路。

探月工程总指挥、国家航天局局长张克俭表示，嫦娥五号任务实现了我国首次月面采样与封装、月面起飞、月球轨道交会对接、携带样品再入返回等多项重大突破，其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，中国航天向前迈出一大步。

与月亮相约 我们是认真的

早在20世纪初，航天之父齐奥尔科夫斯基梦想乘坐火箭去其他行星，甚至去恒星旅游，由此创立了著名的火箭理论。此后，曾经遥不可及的穹顶再也无法阻止人类的脚步。

从50年前中国成功发射首颗人造地球卫星东方红一号，到50年后嫦娥五号首次实现我国地外天体采样返回……“岁月不居，时节如流。”穹顶之上，中国人用一道道壮丽的航迹标注着创新的坐标。

就在嫦娥五号踏上归途之际，细心的网友通过对比发现，原来10多年前，世界上的主要航天国家都纷纷出台了各自的探月规划：有的想发射探测器到月球、有的想载人登月、有的想去月球建科研站……

时至今日，能够实现自己当年定下的探月目标的，并不在多数。月亮虽然高高挂在月空当中，但真的要去探索和接近它，绝非易事。

在一份份宏大绚丽的规划面前，中国航天人并没有那么多豪言壮语，而是选择用“绕、落、回”三步走的方案，稳扎稳打地实现自己的探月目标。

经过16年努力，中国探月工程取得了“六战六捷”的优异成绩，不超预算、不降指标、不拖时间，如期完成三步走规划，圆满完成我国首次地外天体采样返回任务，在月球探测领域向全世界交出了一份亮丽的答卷。

“与月亮相约，我们无疑是认真的！”探月工程总设计师、中国工程院院士吴伟仁说，中国探月的每一个大胆设想、每一次成功实施，都是为了兑现对人民的庄严承诺，都是一棒接着一棒干、一步一个脚印走出来的逐梦之旅。

“整个嫦娥五号的研制可谓‘十年磨一剑’，其间遭遇过挫折、更经历过失败，我们始终秉持‘追逐梦想、勇于探索、协同攻坚、合作共赢’的探月精神，一次次苦尽甘来、一次次闯关夺隘，终于将嫦娥‘五姑娘’顺利嫁了出去。”中国探月工程三期总设计师胡浩说。

“积力之所举，则无不胜；众智之所为，则无不成。”探月工程副总指挥、国家航天局探月与航天工程中心主任刘继忠说，嫦娥五号任务的成功，无疑是发挥新型举国体制优势攻坚克难取得的又一重大成就，体现了我们“一张蓝图绘到底”的魄力和“咬定青山不放松”的韧劲。

“待到四子王旗会，工程大计好收官。16年来，我们完成了‘绕、落、回’三步走的目标，使我们国家在深空探测领域进入到能够从月球返回的一个先进国家的行列。”探月工程首任总指挥、中国工程院院士栾恩杰说。

牧星耕宇追梦人

伟大事业都始于梦想、基于创新、成于实干。

从嫦娥三号、玉兔号到嫦娥四号、玉兔二号，再到嫦娥五号，一个个中国探测器成功到访月球所勾勒描绘的，是中华民族走向伟大复兴的逐梦足迹。

探月逐梦的背后，当然少不了一

群牧星耕宇的追梦人。他们数十年如一日，从大山深处到大海之滨，一路追随、永不言弃；从翩翩少年到白发院士，他们矢志奋斗、不胜不休……

“心至苍穹外，目尽星河远。”这是中国航天人最真实的内心写照。此刻，抬头仰望夜空中的那轮明月，真的已经触手可及。

“那一刻，我仿佛和‘嫦娥’化身为了一体，在太空中转啊转、转啊转……”当探月工程首任首席科学家欧阳自远院士回忆起嫦娥一号被月球引力捕获时的场景，他形容自己快乐得“就像忘掉了身边的一切”。

当嫦娥五号带着月球样品返回地球，已经80多岁的欧阳自远，最牵挂的还是科研。他说：“嫦娥五号肩负着对月球科学发展的一个重大任务，我们将搞清楚更多关于月球演化历史的问题。”

歌婵娟之圆缺，叹宇宙之无穷。

半个世纪前，苏联月球16号将101克月壤样本带回地球，这是人类历史上第一个实现月球无人自动取样并送回地球的探测器。整整50年后，在地球的东方，一群追梦的华夏儿女，上演了一出“月宫取宝、月轨对接、太空投递”的壮举。

所谓壮举，皆因奋斗。自嫦娥五号轨道器立项起，中国航天科技集团有限公司八院探月工程负责人张玉花就带领团队“白手起家”，展开了攻坚研制之旅。

嫦娥五号轨道器是张玉花探月之路上经历时间最长、研制最为艰苦的一个航天器。如今，历经七年研制、三年贮存，终于一朝成功梦圆。

小名“秋月”的张玉花，仿佛注定与月亮有缘。她在载人航天领域干了18年，一纸调令来到探月，从嫦娥三号、嫦娥四号再到嫦娥五号，一路走来、从无到有，她带领团队一步一个脚印坚定地走向月球。

“人类对于宇宙空间的探索才刚刚起步。从探月出发，我们还将走得更远。”张玉花说。

“十年收成始出阁，驾金车，过天河，寂寥蟾宫，新影更婀娜。玉镜为台舒秀臂，撷仙土，回故国。”网络上，一阕航天人所作的《江城子》刷屏了。

“中国人是不是离登月不远了？”刷屏后，一位网友留下这样一行问题。

正如嫦娥一号卫星系统总指挥兼总设计师、“人民科学家”叶培建院士所言：“人类在地球、太阳系都是很渺小的，不走出去，我们注定难以为继。”

展望未来，我国探月工程四期将构建月球科研站基本型，这一基本型由运行在月球轨道和月面的多个探测器组成。嫦娥七号将对月球南极地形地貌、物质成分、空间环境等进行综合探测。嫦娥八号除继续开展科学探测试验外，还将进行关键技术的验证。

“步入快速发展的又一个黄金十年，我们将向航天强国的宏伟目标迈进。探索浩瀚宇宙是我们义不容辞的历史使命，让我们的思想跨过恒星的距离，遥望未来的美丽家园，牧星耕宇。”吴伟仁说。