

科学探索阶段”。“一是关于着陆区的地形地貌。过去我们都是通过遥感，通过一百公里甚至几百公里的轨道探测个大概，本次是身临其境；同时，通过这次月球行走，获得月背第一张地质剖面图，可探测到一百米至两百米深的地质构造、分层，研究月背地质的起源、形成，月球的年龄。二是月球周围的空间环境，包括宇宙辐射、太阳辐射、太阳耀斑的爆发，对月球空间的影响。三是研究月球的物质组成，初步探测月背的物质成分。这些科研成果，都是‘原创性’的。”

嫦娥四号，值得国人骄傲。其直面轨道控制、着陆和通信技术的巨大挑战，多维创新突破，写下无数“第一”：首次实现月背软着陆与巡视探测，首次实现月背与地球的中继测控通信，首次实现在月背着陆器和月球轨道微卫星的甚低频科学探测，运载火箭多窗口、窄宽度发射和入轨精度达到国际先进水平，首次进行超地月距离的激光测距技术试验，首次在月面开展生物科普展示，首次开展国际合作载荷搭载和联合探测。

我探月工程的实施，建立了一套较为完善的深空探测基础设施，建成了全球布局的深空测控网，培养了一支高素质专业化的人才队伍，积淀了“追逐梦想、勇于探索、协同攻坚、合作共赢”的探月精神。以嫦娥四号任务圆满成功为标志，中国探月工程四期和深空探测工程全面拉开序幕。而发射次数高、重大任务多的2019年，更被誉为“中国航天超级2019”——



月球正面、背面合成图。

还没完，好戏在后头。2020年，中国航天将一鼓作气，延续势不可挡的“超级模式”！

众所周知，中国探月工程分为绕、落、回三步。第一步“绕月”的顺利完成是在2007年，我国第一颗月球探测卫星嫦娥一号发射升空，13天后进入月球环绕轨道展开科学探测。2010年10月，嫦娥二号成功发射，正式进入“落月”阶段。2013年12月，嫦娥三号的成功落月，实现了中国航天器首次地外天体软着陆。2019年1月，嫦娥四号成功“拥吻”月球背面。而2020年计划开展的，就是我国探月工程三期的收官之作：发射嫦娥五号，执行月面采样返回任务。



“玉兔二号”