

科技自立自强 逐梦深空

习近平总书记23日在接见探月工程嫦娥六号任务参研参试人员代表时强调,探月工程成果凝结着我国几代航天人的智慧和心血...

如何实现月背和地面通信,是嫦娥四号任务的一大难题。嫦娥四号任务团队研制并发射了一颗中继卫星,为月背的着陆器和巡视器与地球之间搭建“通信纽带”。

嫦娥五号探测器拥有“往返票”,在完成样品采集后,还需将月球样品带回地球。23天时间,11个重大阶段和重要步骤,科研人员迎难而上,创造了在地外天体的采样与封装等5项“中国首次”。

嫦娥六号完成了人类历史上首次月球背面采样,突破了多项关键技术,是我国建设航天强国、科技强国取得的又一标志性成果,是我国探月工程的重要里程碑。

九天揽月星河阔。探月工程20年,是加快推进高水平科技自立自强,实现跨越式发展的20年。以习近平同志为核心的党中央统筹指挥,周密部署,强化国家战略科技力量,健全新型举国体制,中国探月工程勇攀世界航天科技新高峰,开启实现高水平科技自立自强新征程。

“中国探月的每一个太阳设想,每一次成功实施,都是为了实现对人民的庄严承诺,是一棒接着一棒干,一步一个脚印走出来的逐梦之旅。”中国探月工程总设计师吴伟仁院士说。

“没有社会主义集中力量办大事的传统优势,没有新型举国体制支撑,中国探月工程三步走总体规划就不可能如期完成。”嫦娥五号、六号任务总设计师胡浩说。

一个个不眠之夜,一次次过关夺隘,一代代探月人薪火相传,铸就了“追逐梦想、勇于探索、协同攻坚、合作共赢”的探月精神。

突破挑战,源于坚定信念。世界上的无人月球探测,基本经历了撩月、揽月、绕月、落月和挖取月岩样品送回地球等5种方式。中国探月,第一步就跨越国外的初始阶段,直接从“绕”做起;月背着陆,国际上没有先例,科研人员闯进“无人区”。

外层空间是全人类的共同疆域,空间探索是全人类的共同事业。2019年,嫦娥四号的奔月之旅搭载了多国科学家参与研制的4台科学载荷;嫦娥六号搭载4个国际科学载荷……探月工程始终秉持平等互利、和平利用、合作共赢。

二十载嫦娥揽月 探星河逐梦无垠



月亮知多少

月球是地球唯一的天然卫星。人类在地球上仰望月球,月球也激发着人类的想象与思考。如今,随着探月工程的开展,人类对月球有了更多科学的认知。

为什么我们看不到月球背面? 月球在绕地球公转的同时也在自转,月球的自转速度曾经比现在快得多。

月壤里有什么? 月球土壤是岩石经过长期的化学作用、物理作用和生物风化形成的,富含有机质和微生物。

目前月球上有哪些中国“印记”? 目前,月球上有35个以中国元素命名的地理实体,这些命名以中国古代科学家和神话传说人物的名字为主。

身边的探月技术

“嫦娥钢”,应用无限广 嫦娥着陆是一个复杂危险的过程,需要“缓冲时刻”。“嫦娥钢”是根据探月着陆需求而研制的新材料,已相继保障嫦娥三号、嫦娥四号任务顺利实施。

“中国红”,染出“火焰蓝” 新一代消防服由江苏奥神新材料股份有限公司生产,采用嫦娥六号月面国旗染色技术解决聚酰亚胺颜色构建难题。

玄武岩,织就“防火服” 玄武岩纤维是以玄武岩石(火山岩)为原料,在1600摄氏度熔融后,通过铂合金漏板高速拉伸而形成的连续纤维。

嫦娥四号发射成功

实现了人类探测器首次月背软着陆、首次月背与地球的中继通信

嫦娥三号发射成功

中国成为世界上第三个实现地外天体软着陆的国家

嫦娥二号发射成功

首次实现从月轨出发受控准确进入日地拉格朗日L2点

嫦娥一号发射成功

中国探月工程正式立项

嫦娥五号发射成功

工程任务圆满完成,轨道器“出差”中,科学研究正在开展

嫦娥六号发射成功

工程任务圆满完成,轨道器“出差”中,科学研究正在开展

嫦娥五号发射成功

带回1731克月球样品,标志着我国探月工程“绕、落、回”三步走收官

嫦娥四号发射成功

实现了人类探测器首次月背软着陆、首次月背与地球的中继通信

嫦娥六号发射成功

工程任务圆满完成,轨道器“出差”中,科学研究正在开展

嫦娥一号发射成功

中国探月工程正式立项

嫦娥二号发射成功

首次实现从月轨出发受控准确进入日地拉格朗日L2点

嫦娥三号发射成功

中国成为世界上第三个实现地外天体软着陆的国家

嫦娥一号发射成功

中国探月工程正式立项

嫦娥二号发射成功

首次实现从月轨出发受控准确进入日地拉格朗日L2点

嫦娥三号发射成功

中国成为世界上第三个实现地外天体软着陆的国家

嫦娥四号发射成功

实现了人类探测器首次月背软着陆、首次月背与地球的中继通信

嫦娥五号发射成功

工程任务圆满完成,轨道器“出差”中,科学研究正在开展

嫦娥六号发射成功

工程任务圆满完成,轨道器“出差”中,科学研究正在开展

新语

这是一场文化意义上的追寻,也是天文意义上的探索。月球是地球唯一的天然卫星,它不仅拥有丰富的稀有金属、水和氧等资源,还蕴藏着太阳系起源和演化的无穷奥秘,更是人类迈向深空的前沿基地和试验场。

嫦娥奔月、吴刚伐桂、望月思乡……一轮明月,既承载着无数文人墨客的浪漫诗情,又激荡着历代仁人志士的探月豪情。

月亮很近,抬头就能望见阴晴圆缺;月亮很远,需要航天人一步一个脚印地艰难跋涉。今年是我国探月工程实施20周年。飞天揽月,是一场跨越时空的征途,让中华民族世代延续的奔月梦想,正在一步步变为现实。

嫦娥二号发射成功

首次实现从月轨出发受控准确进入日地拉格朗日L2点

嫦娥三号发射成功

中国成为世界上第三个实现地外天体软着陆的国家

嫦娥四号发射成功

实现了人类探测器首次月背软着陆、首次月背与地球的中继通信

嫦娥五号发射成功

工程任务圆满完成,轨道器“出差”中,科学研究正在开展

嫦娥六号发射成功

工程任务圆满完成,轨道器“出差”中,科学研究正在开展

部分探月成果

嫦娥一号拍摄的中国首次月球探测工程全月球影图。

嫦娥二号近距离拍摄图塔斯小行星。

嫦娥四号任务搭载的生物科普教育载荷的体图。

嫦娥五号返回舱的样品。

嫦娥六号返回舱的样品。

嫦娥六号返回舱的样品。

嫦娥六号返回舱的样品。

资料来源:国家航天局、国家天文台等

本版统筹:曾春勇 肖 遥 本版编辑:陈国圆 曹雪翌 陈世涵 董映雪 版式设计:蔡华伟