

向着火星,出发

我国首次火星探测任务正式启动

「天问一号」探测器成功发射 新华社发

“日月安属? 列星安陈?”
7月23日,我国首次火星探测任务“天问一号”探测器成功在中国文昌航天
发射场升空,正式开启了中国人自主探测火星之旅。
南海之滨,椰风习习,涛声阵阵,高温天气如同中国人探索太空的心情一般
火热。我们为什么要探测火星? 在去往火星的征途上要历经哪些考验? 面对
前所未有的任务挑战,中国航天人依靠什么力量创造出新的成绩? 跨越2300
多年的“问天”之问,如今终于迈出关键一步。
据新华社电

探索新高度
——天问正式启航

2300多年前,爱国诗人屈原仰望星空,以《天问》提出177个问题,阐发对宇宙万物的理性哲思。

2300多年后,我国首次火星探测任务被命名为“天问一号”,厚植于中华民族传统文化精髓,体现着跨越两千多年的不懈求索。

茫茫宇宙,火星是离太阳第四近的行星,大小处在地球和月球之间,是太阳系中与地球最为相似的行星,是一颗承载人类最多梦想的星球。

这一横贯千年的“天问”,既是真理之问、信念之问,更是人类之问。

首次火星探测任务新闻发言人、国家航天局探月与航天工程中心副主任刘彤杰表示,探测和研究火星的出发点是为了提高人类对宇宙的科学认知,拓展和延伸人类活动空间,从而推动人类文明可持续发展。

回望我国火星探测的历史,早在“嫦娥一号”任务取得圆满成功之后,业内专家即开始谋划我国深空探测后续发展。

2010年8月,8位院士联名向国家建议,开展月球以远深空探测的综合论证,国家有关部门立即组织专家组开展了发展规划和实施方案论证,多位院士、专家团队积极参与论证工作,对实施方案进行了三轮迭代和深化,最终于2016年1月正式立项实施。

我国首次火星探测任务起步虽晚,但起点高、跨越大,从立项伊始就瞄准当前世界先进水平确定任务目标,明确提出在国际上首次通过一次发射,完成“环绕、着陆、巡视探测”三大任务。

经过四年多艰苦攻关,研制团队按节点顺利完成了探测器的模样研制、初样研制、正样研制、大系统对接试验等工作,为探测器飞越深空、到达火星提供了坚强支撑。

首次火星探测任务工程副总指挥、国家航天局探月与航天工程中心主任刘继忠表示,通过首次火星探测任务的实施,我国将验证火星制动捕获、进入/下降/着陆、长期自主管理、远距离测控通信、火星表面巡视等关键技术,为建立独立自主的深空探测基础工程体系夯实基础,推动我国深空探测活动可持续发展。

“火星探测将是中国行星探测的第一步,是深空探测领域从月球到行星的发展历程中承前启后的关键环节,也是未来迈向更远深空的必由之路。”中国航天科技集团五院“天问一号”探测器总设计师孙泽洲说。

火星,中国来了!

我国首次火星探测任务正式启航

飞出新速度
——“胖五”正式服役

一个时代有一个时代的主题,一代人有一代人的使命。“天问一号”任务是我国独立实施的首次行星探测任务,开启了属于中国人自己的行星探测时代。

从2007年首次探访月球起,我国深空探测已走过13年时光,但一直没有对太阳系内的其他行星开展过探测,主要原因就是受到火箭运载能力的限制。

根据发射任务要求,长征五号遥四火箭将托举探测器加速到超过11.2千米每秒的速度,之后完成分离,直接将探测器送入地火转移轨道,开启奔向火星的旅程。

当航天器达到每秒11.2千米的第二宇宙速度时,就可以完全摆脱地球引力,去往太阳系内的其他行星或者小行星。因此,第二宇宙速度也被称为“逃逸速度”。

“此次发射火星探测器,是长征五号火箭第一次达到并超过第二宇宙速度,飞出了我国运载火箭的最快速度。”中国航天科技集团一院长征五号火箭总设计师李东说。

此前,长征五号遥三火箭和长征五号B遥一火箭连续发射成功,标志着长征五号火箭已经攻克关键技术瓶颈,火箭各系统的正确性、协调性得到了充分验证,火箭可靠性水平进一步提升。

“此次执行应用性发射任务,意味着长征五号火箭正式开始服役。”中国航天科技集团一院长征五号运载火箭总指挥王珏说。

从人造卫星、载人航天、探月工程,到摆脱地球引力,走向更远的深空,此次发射无疑是中国航天史上的一个重要里程碑。

“在航天领域,我们经常讲,一次成功不等于次次成功,成功不等于成熟。”在王珏眼中,承载着使命和光荣的“胖五”火箭,就像他的兄弟一般亲切和熟悉。各方都对“胖五”寄予厚望,“胖五”正式上岗,也意味着更多新的挑战。

“从长五B首飞到我们7月下旬的首次火星探测任务,间隔仅有两个半月。这意味着在上次任务发射后,发射平台和地面支持系统的恢复时间,相比原来我们计划的进度要压缩30%以上。从火箭研制的角度来讲,我们也创造了属于自己的新速度。”王珏说。

作为决定未来中国航天发展格局的型号,长征五号是航天强国建设的重要支撑。作为我国新一代运载火箭的主力,长征五号的运载能力也将在一定程度上改变游戏规则,高轨卫星一箭多星的时代正在到来。此外,长征五号的关键技术对于支撑我国重型运载火箭的研制也具有重要意义。

“今天,我们可以骄傲地说,中国的‘大火箭’时代已经来临,中国航天将开启新的篇章。”中国航天科技集团一院院长王小军说。

贡献新力度
——航天永不止步

前仆后继,吾道不孤。

面对条件的变化、时代的发展,创新始终是中国航天人不断取得成功的胜利密码。中国航天人敢于战胜一切艰难险阻,勇于攀登航天科技高峰,让中国人探索太空的脚步迈得更稳更远。

首次火星探测任务工程总指挥、国家航天局局长张克俭表示,在整个火星探测过程中,会遇到很多困难与问题,甚至茶不思饭不想,非常痛苦。如果没有坚韧不拔的精神,很难完成挑战。

这期间,一批又一批航天“追梦人”默默坚守、无私奉献,他们的力量支撑着大国重器奋勇向前。

——是他们,敢于战胜一切艰难险阻、勇做含泪奔跑的强者。

作为长征五号火箭的第一总指挥,中国航天科技集团一院党委书记李明华是长征五号火箭走出困境的“引路人”。2019年5月,长征五号火箭归零工作遇到瓶颈,陷入巨大被动。此时,李明华临危受命成为型号第一总指挥,上任后的当务之急是为火箭出现的问题找到出路。在讨论改进方案的会议上,与会专家意见出现分歧,他力排众议:“这个方案是我定的,出现任何结果,特别是不利结果我负责!”长征五号最终涅槃重生。

——是他们,面对重重难关,却总说“越是难走的路越要走一走”。

面对任务起点高、关键技术多、验证任务重、研制周期紧等多重难关,火星探测器研制团队艰辛鏖战1600多个日夜。

“越是难走的路越要走一走。”面对异常艰辛的攻坚之路,火星探测器总设计师孙泽洲带领研制团队顶住压力,攻克了一系列关键技术,完成了各项大型研制试验。

——是他们,把简单的事情做好,在平凡岗位上干出不平凡的事业。

徐铮是中国航天科技集团一院长征五号火箭发射台检修恢复团队的一员,为了确保火星探测器如期发射,徐铮和他的团队开启了超常工作模式:白天,他见缝插针,与各个系统的其他工作巧妙配合、互不干扰;晚上,他废寝忘食,每天工作到晚上12点以后。年近50岁的他精力旺盛得就像20多岁的小伙子,让所有人都对他刮目相看。

奔涌、向上,揽海巡天,探月牧火。一批又一批航天人用成果践行誓言,用行动激扬梦想。

星辰,尽在眼前;梦想,触手可及。

按照计划,长征五号遥五火箭也将在2020年实施发射,将“嫦娥五号”探测器送入地月转移轨道,完成我国首次月球采样返回任务。2021年一季度,长征五号B火箭将再次出征,执行空间站核心舱的发射任务。

“在艰难困苦中奋起,在奋起直追中磨砺,不管条件如何变化,我们自力更生、艰苦奋斗的志气不能丢。我坚信,中国航天的舞台必将更加宽广,我们探索宇宙的步伐永不停歇。”见证并参与了我国多次重大航天发射任务的航天专家、中国工程院院士龙乐豪说。



在中国文昌航天发射场测控大厅,航天科技人员庆祝发射成功。新华社发