

# 中国探月“双帅”新使命 2020 年发射首个火星探测器

4 月 22 日,国家航天局局长许达哲宣布,中国火星探测任务正式立项。中国将在 2020 年发射火星探测器,一步实现绕火探测和着陆巡视。  
这项新任务中,叶培建是顾问,孙泽洲任总设计师。  
过去 15 个春秋和未来,他们的光荣与梦想因星辰大海紧紧相连。  
只不过,目标从距离地球 38 万公里的月球,大大拓展到距离地球 4 亿公里的火星。

## 1 因“嫦娥”结缘

嫦娥奔月的故事在中国流传了千年。在他们手中,“嫦娥”飞上了天,绕月落月、还在广寒宫里“走起来”。  
时光回溯到 2000 年 11 月,中国发表《中国的航天》正式提出将开展以月球探测为主的深空探测预先研究。2001 年,叶培建和孙泽洲先后与“嫦娥”结缘。  
“从那时起,我看月亮的心情就不一样了。”孙泽洲说。  
嫦娥一号卫星系统总指挥兼总设计师叶培建和“70”后副总设计师孙泽洲率领团队,只用了 3 年就完成了中国探月工程首发星的研制。  
“我国过去卫星都在地球轨道上,与地面距离最远没有超过 8 万公里,而绕月卫星离地面的距离是 38 万公里。”叶培建说,轨道设计和控制、三体定向、远距离测控通信、复杂外热流的热控制……这些都是要解决

的全新挑战。  
谁来“应战”?“老师”独具慧眼,挑选了一支平均年龄不到 30 岁的科研队伍。日后的“少帅”孙泽洲就是其中一位。  
“叶帅”是如何练兵的?在嫦娥一号的研制现场,工作人员在进行伽马谱仪的测试时,发现其中一个参数起了变化,但并未引起重视。  
叶培建巡查时发现了这个细微的变化。参数变化表明设备很可能有问题,会不会影响到别的设备,会不会影响整个卫星?他一连串追问。  
航天是 10000 减 1 等于 0 的事业。叶培建要求年轻人,不能放过任何一个疑点,甚至可以“捕风捉影”。一次,为了搞清一个极偶然的现 象,确保万无一失,团队做了 7000 次实验。  
都知道叶总“脾气大”,但每次发火都让人心服口服。

## 2 第三个里程碑

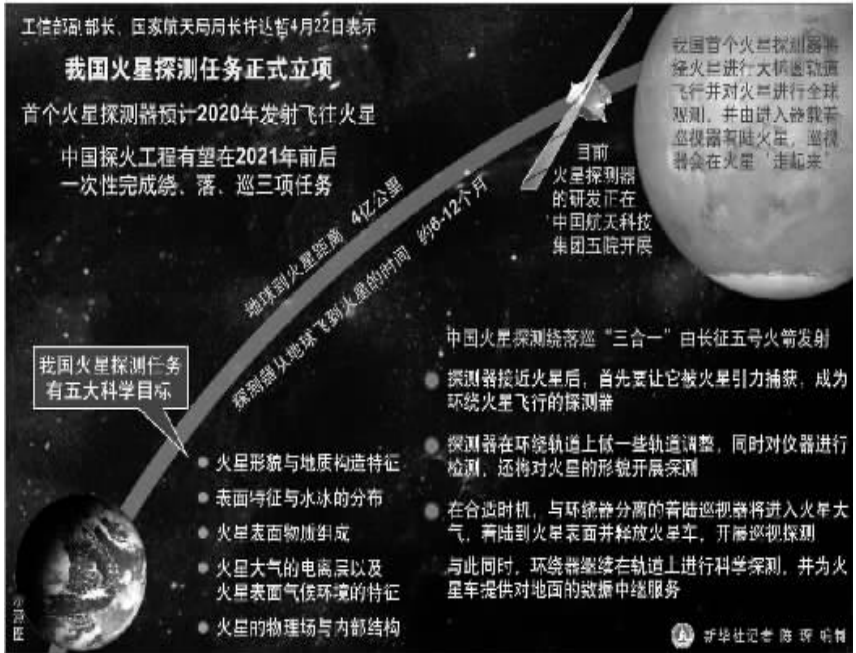
2007 年 11 月 5 日晨。前往测试大厅的叶培建抬头望去,天空很干净,只有一颗启明星伴着一轮弯月,忽然有了诗兴。一首《沁园春·决战今朝》真实记录下了“临战”的场景——“凌晨太空,一轮弯月,明亮照耀。望茫茫宇宙,一颗新星。舒起长袖,飞奔广寒。遥呼嫦娥,静月漫步,千年梦想要成真。看指控大厅,灯光明亮。  
日夜奋战,航天英豪。全屏显示,参数更迭,日地月星皆明了。要成功,靠诸君努力,只看今朝!”

就是这天,嫦娥一号卫星成功进入探月轨道,完成了中国探月工程“绕”“落”“回”的第一步。  
这一步,成为中国航天史上继 1970 年东方红一号卫星发射成功和 2003 年神舟五号飞船搭载航天员杨利伟首次飞天之后的第三个里程碑。

## 3 送“少帅”上马

嫦娥一号发射成功后,叶培建本来可以继续干嫦娥三号任务。但是,他把年轻人送到舞台中央。  
2008 年,孙泽洲被选为嫦娥三号探测器系统总设计师。  
月球表面地形地貌的不确定性、任务中多个关键动作和环节必须万无一失……30 多岁的他压力山大。  
但是“老师”对“少帅”充满信心,因为看

## 我国火星探测任务正式立项 2020 年发射首个火星探测器



## 4 他是一棵“大树”

孙泽洲说,执行嫦娥一号任务时跟着叶总干好比“背靠着大树”,自己做了总师才知道身上责任的分量。  
在嫦娥三号任务每次关键节点转阶段前,孙泽洲都会跑去找叶培建“汇报一下”——没有形式、不拘于地点,只为“跟叶总聊聊天心里踏实”。  
孙泽洲记得,每次谈任务进展,叶总会先问“你自己怎么想”?  
叶培建认为,年轻人有事随时可以来找我,但大主意还得他们自己拿。  
“老师”常打趣,“虽然我不替你拿主意,但最不济在我这儿你可以倾诉啊”。但在困难时候,“老师”会挺身而出挡在前面。

嫦娥三号“落月”,需要在地面做一个空中悬停试验。试验当天,叶培建正在开院士大会。第一次点火试验前的状态设置过程中,有个阀门的开启状态有些异常,试验立刻被叫停。  
接到电话的他匆匆赶去,发现原来是阀门的开启裕度不足。由于是真实点火试验,对于试验是否继续进行分歧很大,主管领导主张停止。而如果那天不做,后来一段时间的气候条件就做不成了,对工程进展影响极大。  
持续争论了两个多小时后,叶培建说服了大家,准备好充分预案后,试验照常开展,保证了整体进度。

## 5 中国的事得有人来做

在一次回母校南京航空航天大学演讲中,孙泽洲动情地讲述:“当我成为总师的时候,也要成为一棵‘大树’,遇到困难的时候,首先把责任承担起来。”  
深空探测的路上,共同的爱国情怀和报国志让叶培建与孙泽洲亦师亦友。代代航天人,正是在自力更生、勇攀高峰中“接力”奋斗。  
和与他同时代的科学家一样,叶培建爱国。他为自己是航天人无比自豪和骄傲。“我们航天人,总是自觉不自觉地把自己视为国家的人。”  
1980 年,叶培建赴瑞士纳沙泰尔大学留学攻读博士学位,5 年之后学成归国。“我不反对有人学成后在国外工作,那是个人

选择,但中国的事必须得有人来做。”  
叶培建手机里存着美国人陈列在联合国知识产权总部的月球岩石样品的照片。它们代表了美国在深空探测领域的地位。“我们得像勾践卧薪尝胆一样时刻提醒自己。”他说。  
对于更加艰巨的新任务——4 亿公里火星探测,叶培建表示,距离发射仅剩 5 年,时间很紧。“但是很有信心,我们的团队是 2013 年实现中国探月工程完美落月的嫦娥三号团队。”  
“探月的一系列经验为探火打下了良好基础。”孙泽洲说,地月转移、月球捕获、环月探测轨道设计等经验,都可以借鉴到火星探测中来。  
(据新华社电)