

印度首个火星探测器升空

预算仅为波音客机造价一半 若成功将成亚洲首个到达火星国家

考验持续至明年9月

印度南部斯里赫里戈达岛萨蒂什·达万航天中心,当地时间11月5日14时38分(北京时间17时8分),红黑相间的运载火箭腾空,进入微阴的天空。

印度国家电视台一名解说员随即认定,火星探测器“发射了”。控制中心内,数十名科研人员紧盯着350吨重的运载火箭,焦点是火箭所搭载“曼加里安”号火星探测器——金色、重约1.35吨、与一辆小汽车大小相仿。发射后大约40分钟,“曼加里安”号与火箭分离,进入地球同步轨道。

由于缺乏直接飞行动力,这枚探测器将围绕地球运行20到25天,以积蓄速度、脱离地球引力。这时,对印度科研人员的“第二阶段”考验开始。按计划,“曼加里安”号将跋涉7.8亿公里奔向火星,有望明年9月抵达火星轨道。印度空间研究组织主席K·拉达克里什南说,火星探测项目“最大挑战是精确引导飞行器抵达火星,我们到2014年9月24日才会知道是否通过考验”。

法新社认定,“曼加里安”号是印度科研人员1963年启动空间项目后“最骇人”任务。火星探测项目以高风险著称,按拉达克里什南的说法,全球51个火星探测任务中只有21个成功。

造价低廉仍饱受指责

印度火星探测项目预算45亿卢比(约合7300万美元),相当于一架波音梦想客机造价的一半,也远低于其他国家同类项目,包括美国国家航空航天局预计本月发射的“火星大气与挥发演化”探测器。后一项目的预算是6.71亿美元。

不过,不少印度人仍然质疑这一项目,认为印度超过3.5亿人口每天生活费不到1.25美元,三分之一人口缺水,政府应更加关注民生。“曼加里安”号发射升空后,也遭到一些欧美网友调侃。一名似乎为英国人的网友在英国《卫报》网站留言:“希望我们(英国)不要再拿纳税人的钱去支援(印度)这个国家了,他们明显有钱去烧,所以也能自己支持(本国)穷人。”

针对质疑声,印度空间研究组织坚称,空间项目技术有助发展经济,比如一些卫星监测天气和水资源情况,以及改善偏远地区通信条件。印度空间研究组织主席拉达克里什南说:“印度为什么要参与空间项目是一个过去50年内一直存在的问题。过去、现在和今后(对这个问题的)答案都是,‘那是为人类和社会的问题寻找解决方案’。”

或加剧亚洲空间技术竞争

如果顺利抵达火星轨道,“曼加里安”号的任务是分析火星大气和地质等方面特征,探索火星上是否曾存在某种原始生命形态。具体而言,任务之一是在火星大气层中寻找甲烷成分,这一成分被普遍认为关联星球生物。

但是,美国“好奇”号火星探测器项目团队今年9月说,已在火星活动一年多的“好奇”号没有在火星大气中发现甲烷存在的任何迹象,表明火星上可能没有甲烷。

分析师普遍认为,对于印度而言,“曼加里安”号项目如果成功,意义在于使印度继美国、俄罗斯和欧盟之后成为成功执行火星探测任务的第4个实体。英国空间科学教授安德鲁·科茨说:“这一项目真的会把印度送入国际空间探索‘高地’。”

一些分析师称,印度火星探测项目可能会加剧亚洲地区空间技术“竞赛”。回顾“曼加里安”号项目进程,印度科研人员似乎也颇有“竞赛”意识,这一火星探测计划从宣布到实施仅用了15个月。印度空间研究组织主席拉达克里什南淡化“竞赛”说。他称:“我们是在我们已经为自己规划的领域内,与自己竞争。”



▲11月5日,印度“曼加里安”号探测器从印度南部斯里赫里戈达岛的萨蒂什·达万航天中心发射升空



▲点火瞬间

数读

第1次这是印度空间研究组织首次试图向地球引力场以外的天体发射探测器。

7.8亿公里“曼加里安”号预计围绕地球运行20到25天,之后跋涉7.8亿公里,预计2014年9月抵达火星轨道。

1.35吨这一探测器总重大约1.35吨,包括852公斤燃料和15公斤科研设备。它搭载5台科研设备:莱曼阿尔法光度计和火星甲烷传感器用于火星大气研究;火星外层中性成分分析仪主要分析火星粒子环境;火星彩色摄像机和热红外成像仪用于收集火星表面图像。

N个观测点除萨蒂什·达万航天中心,位于印度班加罗尔和布莱尔港以及印度尼西亚和文莱的航天通信站点也参与监测发射。印度海运公司船只“那烂陀”号和“亚穆纳”号搭载海上监测装备,部署在南太平洋,追踪火箭发射情况。进入绕地轨道后,“曼加里安”号的运行轨迹由美国国家航空航天局喷气推进实验室设于美国戈德斯通、西班牙马德里和澳大利亚堪培拉的设施监测。

15个月这项火星探测计划从宣布到实施仅间隔15个月。

热点问答

1.印度火星项目意欲何为?

印度智库机构观察家研究基金会空间安全专家拉杰斯瓦里·皮莱·拉贾戈帕兰告诉美国《华尔街日报》记者,尽管印度致力于和平利用外太空,“这也是火星项目建立的背景,但有点军备竞赛的意味”。

印度8月发射第一颗军事专用卫星,用于海军情报搜集。

加拿大麦基尔大学航空航天学院教授拉姆·贾库说,亚洲国家围绕太空实力的竞争有别于当年美苏军备竞赛,“在某种程度上是为争夺自然资源”。他说,印度火星项目“向世界释放信号,展示寻找资源的平等、付出和能力”。印度首个火星探测器“曼加里安”号5日发射升空,由运载火箭送入地球同步轨道。

值得关注的是,这一探测项目预算仅45亿卢比,相当于一架波音梦想客机造价的一半。另外,项目如果成功,印度将成为亚洲首个利用自主研发的探测器实现火星探测的国家。对此,印度空间研究组织官员淡化地区空间探索技术竞争一说,称印度是“与自己竞争”。

2.人类探测火星难度何在?

第一是测控:火星与地球各自以椭圆形轨道围绕太阳公转的,两者之间的距离随着其公转位置而发生变化。它们之间的最近距离约为5500万公里,最远距离则超过4亿公里。由于距离非常遥远,信号会非常弱,印度的测控系统是否能一直控制住火星探测器还是一个疑问。因此,这对火星探测器的通信能力和地面测控系统的通信能力都是考验。

第二是电源:火星探测器飞得越远,越接近火星,它的太阳辐射的能量就越低,所以对电源系统也是个考验。

第三是应急,在火星探测器飞往火星的过程中,最难的一点就是进入火星轨道。由于是远程控制,如果提前刹车进入不了火星轨道,如果延后刹车,可能就撞到火星。而且进入火星轨道之后,它的仪器是否能正常工作也是个考验。

3.中国探测火星潜力何在?

中国探测火星的潜力可以从火箭运载能力、深空测控能力、电源和应急四个方面来看。首先是火箭运载能力,我国的“长征五号”新型运载火箭马上就要投入使用,它的近地轨道运载能力是25吨,地球同步转移轨道运载能力是14吨,完全能满足火星探测的需求。

第二,我国新建了大型地面测控站,测控系统已基本能够满足火星探测的需求。嫦娥2号月球探测器目前正飞往更遥远的星空,测控距离已经达到5000万公里,能够满足火星探测的最基本需求。

就电源和应急而言,我国承担中国探月工程“落月”任务的嫦娥三号月球探测器将于今年年底择机发射,实现中国航天器首次在地外天体软着陆,这对于探测器的电源和应急来说也将是有益的尝试与探索。 据新华社