

# 火星你好 中国来了

“天何所咨？十二焉分？日月安属？列星安陈？”2000多年前，诗人屈原仰望苍穹，发出“天问”。2000多年后，由此命名的天问一号探测器，在大空中长途跋涉295天后，在火星乌托邦平原南部预选着陆区，完成了一次教科书式的精准着陆，在火星上首次留下中国人的印迹，迈出了我国星际探测征程的重要一步。

“火星上是否曾经存在生命？”“火星将来是否适合人类居住？”这是人类探索火星的最重要动机之一。问题的答案，则需要通过对火星表面和近表面环境的详细探测来获得。

而今，火星上的探测器正尝试告诉我们火星的过去和现在。同时，它们也是人类寻求第二家园的先行者。我们相信，在不远的未来，人类将有能力亲自驾临这颗红色星球，并继续踏上探索更广阔的未知星辰大海之路。

火星，被认为是“地球的孪生兄弟”：平均赤道半径为3398千米，约为地球的1/2；公转的周期是687天，约为2个地球年，质量是地球的11%，重力是地球的1/3……但这也是一颗沙漠行星，地表沙丘、砾石遍布，没有稳定的液态水体。二氧化碳为主的大气既稀薄又寒冷，沙尘悬浮其中，每年常有尘暴发生……但上述的“恶劣环境”，在宇宙层面其实算不得什么。

对于天问一号和祝融号来说，研究火星形貌与地质构造特征、表面土壤特征与水冰分布、表面物质组成、大气电离层及表面气候与环境特征、物理场与内部结构，是它们的主要任务，这也是火星探测的热门领域。

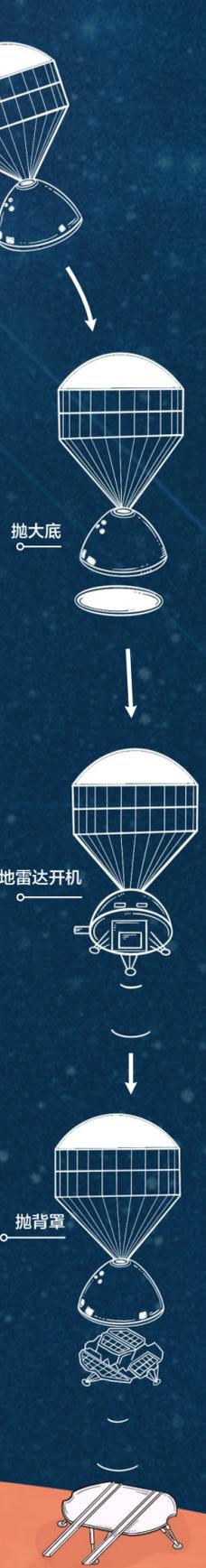
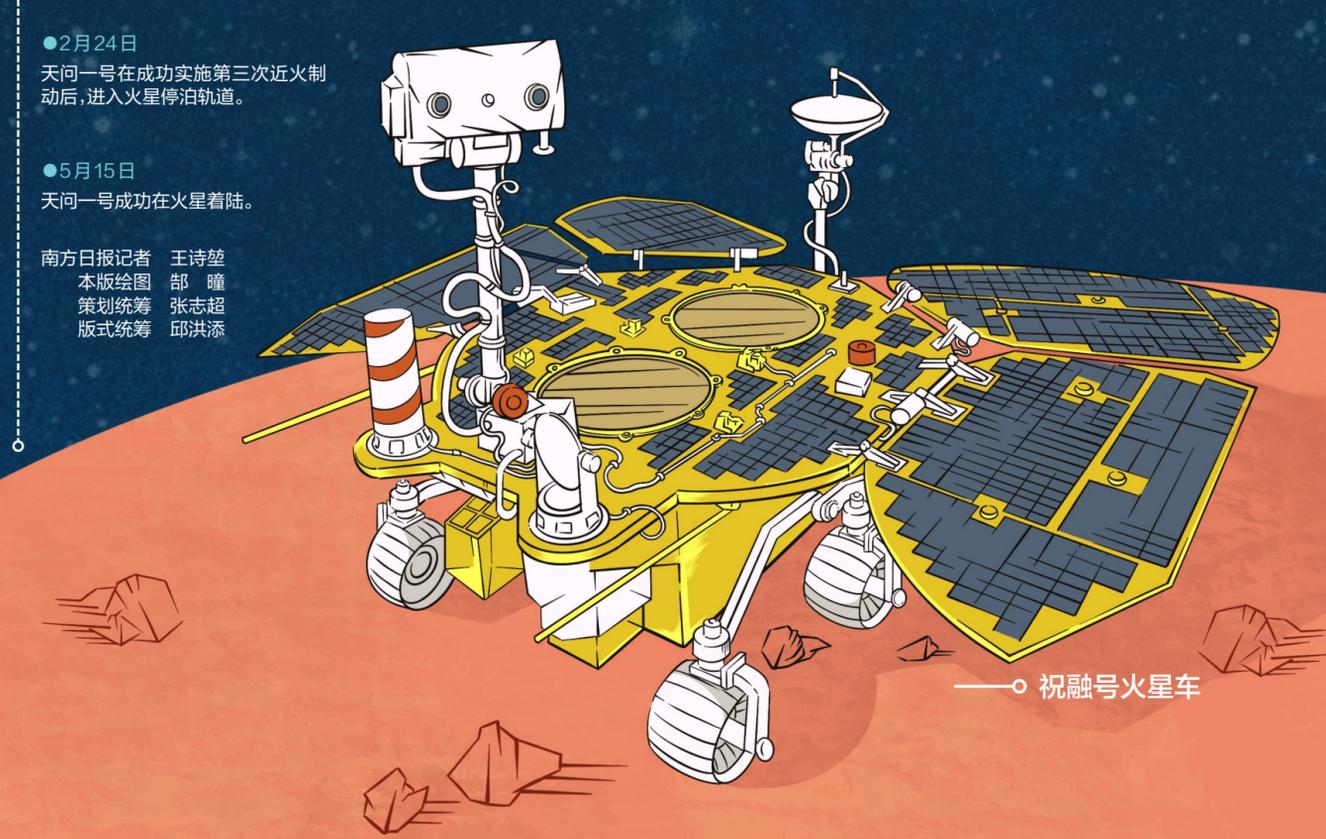
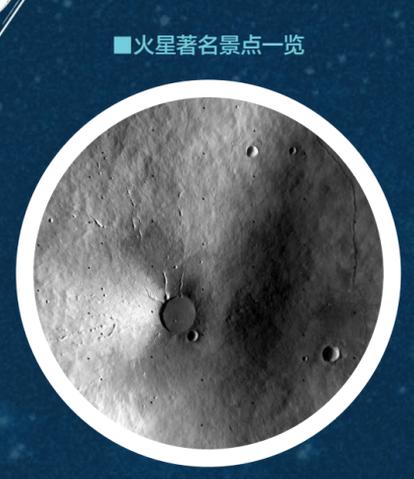
科学家希望，从这些领域获得足够多的成果，来进一步认识地球和太阳系的形成与演化；另一方面，我们对火星了解越多，也越有把握踏上移民火星之路。

火星的内核已经熄灭了。随之而来的是磁场消失、大气散失。对于人类来说，重启一颗熄灭的行星近乎神话，看不到任何可行性。无法重启火星，人类也无法在火星上重新造出接近地球的大气。在这种情况下，移民火星，更可行的方案是封闭式基地——类似电影《火星救援》所展现的那种。

从任何领域考量，移民火星，人类的科技水平还远远不足，工程中的未知困难也难以预计。但这毕竟是人类走出母星、走出地月系统的重要一步。到火星基地建成之时，深埋于火星沙尘之下的“祝融号”等先行者，将会是人类探索史上最珍贵的文物。

“冥昭瞢瞢，谁能极之？”屈原在《天问》中向人类和宇宙发出深沉叩问。我们的征途是星辰大海，前行的脚步永不停歇。脚踏实地、自立自强，勇攀创新高峰，不断为人类作出新贡献——这，就是新时代中国人最坚实有力的回答。

- 离开地球295天  
天问一号走过的旅程
- 2020年
    - 7月23日  
天问一号成功发射升空，正式开启中国人自主探测火星之旅。
    - 8月2日  
天问一号完成第一次轨道中途修正。
    - 9月20日  
天问一号完成第二次轨道中途修正。
    - 10月9日  
天问一号完成深空机动。探测器的飞行轨道变为能够准确被火星捕获与火星精确相交的轨道。
    - 10月28日  
天问一号完成第三次轨道中途修正。
    - 11月17日  
天问一号飞行里程突破3亿千米。
  - 2021年
    - 1月3日  
天问一号飞行里程突破4亿千米。
    - 2月5日  
天问一号完成地火转移段第四次轨道中途修正。
    - 2月10日  
天问一号实施近火捕获制动，探测器顺利进入环火轨道，成为我国第一颗人造火星卫星，实现“绕、着、巡”第一步“绕”的目标。
    - 2月15日  
天问一号成功实施捕获轨道远火点平面机动，将轨道调整为经过火星两极的环火轨道。
    - 2月24日  
天问一号在成功实施第三次近火制动后，进入火星停泊轨道。
    - 5月15日  
天问一号成功在火星着陆。
- 南方日报记者 王诗堃  
本版绘图 邵瞳  
策划统筹 张志超  
版式统筹 邱洪添



火星·乌托邦平原

祝融号火星车

(来源: NASA)