

为什么要去深空？

7月27日，天问一号探测器在飞离地球120万公里的深空，向故土投来深情一瞥，利用光学导航敏感器对地球、月球成像，获取了清晰的地球与月球罕见合影。在这张从120万公里外获取的黑白合影中，地球与月球一大一小均呈白暂新月状，镶嵌在暗黑色的宇宙间，交相辉映，惊艳绝伦。

这张独特的照片，生动展现了中国进入深空探测时代的唯美而又崭新境界。

为什么要去深空？7月23日长征5号发射之后，许多人就提出了这样一个问题。能解释这一切的，或许就是那个诗意的回答：因为星辰大海，就在那里等待我们。

广义来说，对地球以外天体开展的空间探测活动，都可以称为深空探测。这当中，只有对地球的卫星月球的探索，相对比较成熟。阿波罗载人登月、中国嫦娥探测器到达月球背面，都是具有广泛影响的事件。

有着更为重要标志性意义的，则是真正离开地球引力范围的深空探测，这是人类跨出地球摇篮的重要一步，也是向着更浩瀚星海奋进的起点，有着非比寻常的意义。

离开地球引力的深空探测，实际上非常困难。7月23日发射的天问一号，选择了火星离地球最近的时候开始旅程，5600万公里的路程，要花半年多时间。高达每秒30万公里的电波速度，也无法对探测器进行实时遥控，只能依靠事先精心设计的运行轨迹，孤独地飞向深空中太阳系另一个行星。

太阳系包括有太阳和8个行星、67个卫星以及至少50万个小行星，直径大约为90亿公里。目前有意义的深空探测，也仅限于太阳系内，因为地球距离太阳1.5亿公里，从这个有人类活动的星球出发，且不说其间有无数难以解决的难题，即使能径直向太阳系边界飞行，也至少需要15年才能飞离太阳系。飞离太阳系后，一个更加广阔的星辰大海会展现在面前，探测器一头扎进的，将是更加浩瀚的银河系。

138亿年前宇宙大爆炸之后不久，诞生了银河系，时间距今天约125亿年。银河系大体上是由恒星、尘埃和气体组成的扁平盘状构造，通常称之为银盘。银盘外形如薄透镜，以轴对称形式分布于银心周围，其中心厚度约1万光年，不

过这是微微凸起的核球的厚度，本身的厚度大约为2000光年，直径将近16万光年。

银盘是银河系的主要组成部分，它拥有四条清晰明确且相当对称的旋臂，每条旋臂相距4500光年。太阳系位于猎户座旋臂靠近内侧边缘的位置上，距离银河系中心约2.64万光年。银河系中像太阳这样的恒星，大约有1200亿颗。

根据这样的描述，我们可以想象一架探测器飞离太阳系后，一头扎进的会是一个何等无垠的星海。这个时候，距离的计量单位只能用光年来计算了，因为如果还是用每秒16.7公里的第三宇宙速度来计算的话，实在太微不足道了。

且以我们现在能够想象的最高速度每秒30万公里的光速来计算，探测器飞离太阳系后，假如对太阳系所在的猎户座旋臂厚度进行探测，需要2000光年；从所在的猎户座旋臂去隔壁的另一条旋臂旅游，需要4500光年；如果想去银河系中心看看，那需要2.64万光年；而假如突发奇想在银盘中横行走一回，那就需要16万光年。更具有挑战性的，是一切顺利走遍银河系之后，还会有更浩瀚的河外星系在等着。

我们现在能够描绘的深空探测，就是有着这样广阔的未来。最新研究认为，宇宙直径为1560亿光年，可观测的宇宙年龄大约为138.2亿年。这一切，未来都可以归类为深空探测的范畴。

为什么要去深空？因为这是一个近乎于梦想的使命，有一个无比浩瀚的星辰大海在等待着我们迈出第一步。正如10万年前人类祖先从树上来到地面一样，如果没有最初迈出的第一步，就不会有今天地球高度发达的文明。

7月23日奔向火星的天问一号，是我们开始漫漫征途迈出的第一步。

这是代表着人类意志的一步。■