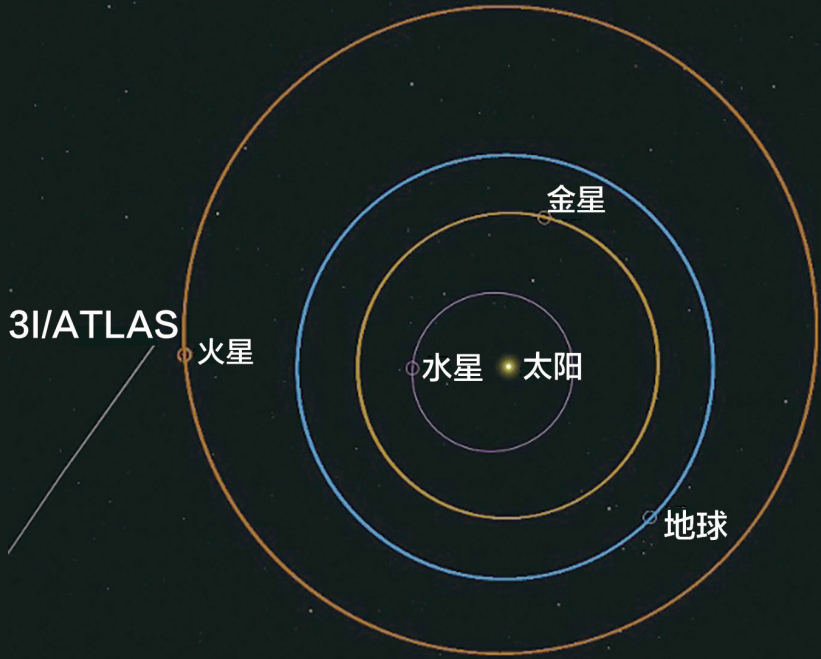
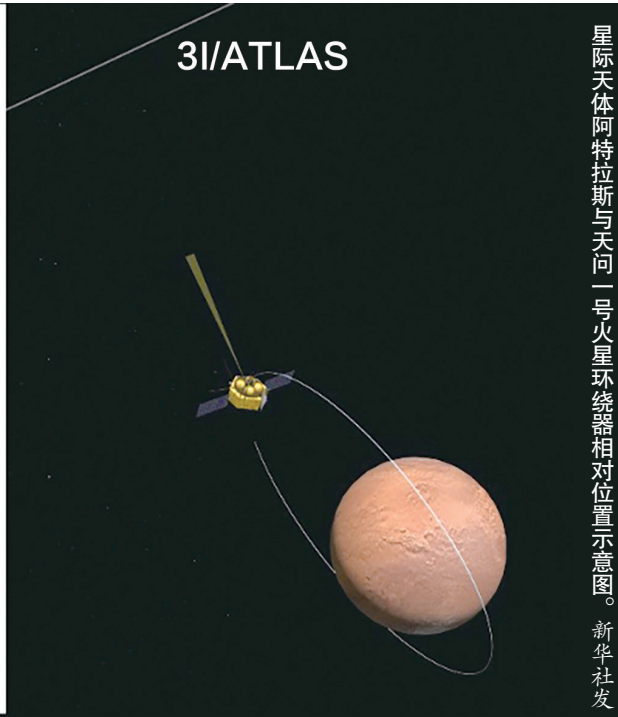


中国航天再添新成果！天问一号“遥望”星际天体阿特拉斯，发现其彗星特征明显。国家航天局11月6日宣布，天问一号环绕器利用高分辨率相机于近日成功观测到星际天体——阿特拉斯（3I/ATLAS）。其间，天问一号环绕器距离目标天体约3000万千米，是目前观测该天体距离最近的探测器之一。



3I/ATLAS



星际天体阿特拉斯与天问一号火星环绕器相对位置示意图。新华社发

天问一号“惊鸿一瞥” 神秘阿特拉斯彗星特征明显

阿特拉斯是什么？

首次火星探测任务地面应用系统总设计师刘建军介绍，阿特拉斯是已知造访太阳系的第三颗星际天体，于2025年7月1日由位于智利的巡天望远镜发现，其沿双曲线轨道穿越太阳系。

这一天体可能形成于银河系中心古老恒星周围，推测年龄约30亿至110亿年，有可能比太阳系年龄还大，如同一本“古老的书”，是探测系外行星成分、演化及早期恒星历史的稀有样本，具有重要科学意义。

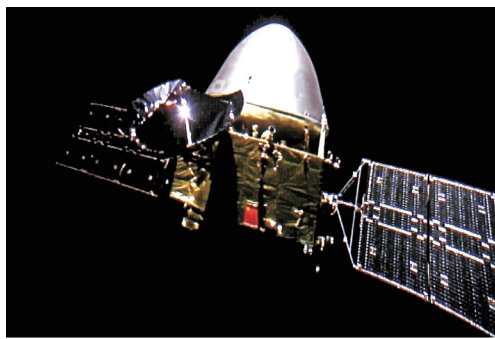
本次观测有何发现？

本次任务中，天问一号环绕器上携带的高分辨率相机获取数据由地面应用系统接收和处理后显示，图像中该天体彗星特征明显，由彗核及其周围的彗发共同构成，直径达数千千米。

“科研人员利用连续30秒拍摄的系列图像制作成的动画形象展示了该天体的运动轨迹。通过这些观测数据，团队正进一步开展阿特拉斯的深入研究。”刘建军说。



天问一号环绕器高分辨率相机拍摄到的阿特拉斯。新华社发



“天问一号”探测器飞行图像。新华社资料图片



2020年7月23日，“天问一号”探测器发射升空。新华社资料图片

天问一号做了哪些准备？

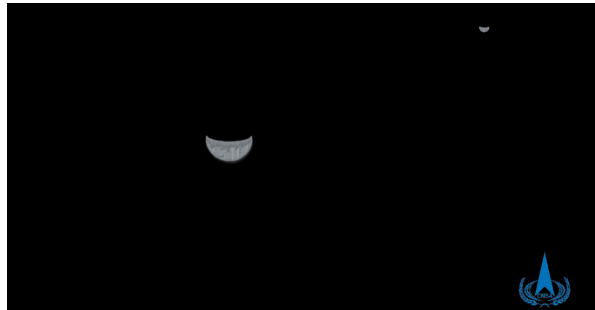
天问一号探测器已是一员“老将”，于2021年2月进入火星环绕轨道，迄今已稳定运行超4年，状态良好。刘建军表示，天问一号科研团队于9月初开始着手准备阿特拉斯观测工作。

本次任务难度犹如在广袤的宇宙中进行精准的“大海捞针”。由于该天体观测距离约3000万千米，较为遥远，自身运动速度快，相对天问一号环绕器的运动速度更快，而目标尺寸却较小，在火星轨道上观测亮度非常暗，拍摄难度极大，对火星环绕器姿态指向控制能力和成像策略都提出很高要求。

科研团队通过协同攻关，结合阿特拉斯的轨道特性、亮度特征、几何尺寸、环绕器科学载荷技术能力，反复模拟计算与仿真推演，确定采用天问一号环绕器上携带的高分辨率相机，精心设计了关键成像策略并完成观测。同时，针对微弱探测目标特点，将高分辨率相机拍摄能力发挥到“极限”。

值得注意的是，天问一号环绕器上携带的光学载荷原本是为拍摄明亮火星表面而设计，这是首次尝试拍摄如此遥远且相对暗淡的目标。刘建军介绍，阿特拉斯的成功观测是天问一号的一次重要拓展任务，利用探测器观测暗弱天体为天问二号开展小行星探测进行了技术试验，积累了经验。

仰望浩瀚星空，中国航天人脚踏实地，持续带来丰硕科研成果。据新华社



“天问一号”探测器利用光学导航敏感器拍摄的地月合影。新华社资料图片