天文学家揭秘近地小行星图塔蒂斯形成机制

作者：王珏玢 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1626.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

记者从中科院紫金山天文台获悉，季江徽研究员领导的中美科研团队发现，备受关注的近地小行星图塔蒂斯，可能是在地球潮汐效应作用下，由一颗母星与一颗卫星碰撞形成。这一发现有助于解释近地小行星中一大类具有双瓣结构的小行星如何形成，也为未来我国小行星深空探测提供了重要依据。

图塔蒂斯小行星是迄今发现体量最大、对地球构成潜在威胁的近地天体。在2012年之前，它每4年会接近一次地球，因此一直受到国际社会的高度关注。2012年12月13日，我国嫦娥二号探测器在距地球约700万千米远的深空，以10.73km/s的相对速度近距离飞越了图塔蒂斯，获得了一系列高精度光学图像。这些图像显示，图塔蒂斯由一端较小的头部与一端较大的身体组成。为什么图塔蒂斯具有这样奇特的双瓣结构，一直困扰着天文学界。

本次研究中，科研团队基于嫦娥二号探测数据，继续对图塔蒂斯的形成机制进行了深入研究。经过一系列模拟计算，研究人员提出一种图塔蒂斯形成的新机制：最初图塔蒂斯的母体可能是一颗双小行星，即由一颗主星与一颗卫星组成类似地球与月球的系统，它们相互之间潮汐锁定。由于图塔蒂斯的轨道倾角很小，在太阳系绕日轨道运行中，它有较大概率近距离飞越地球，因此地球引力影响了主星和卫星的轨道。同时，地球的潮汐作用使其发生变形，导致卫星轨道失稳而与主星低速碰撞。最后，主星与卫星并合，就形成了图塔蒂斯目前小头大身子的形状特征。

近年来大量天文观测表明，直径大于200米的近地小行星中，大约有14%像图塔蒂斯一样有这种双瓣结构。解释这类小行星如何形成，不仅对深入了解近地双小行星的演化具有重要意义，也为我国未来小行星深空探测任务提供了科学依据。季江徽说。

相关科研成果已于近日发表在《英国皇家天文学会月刊》上。(来源：新华社 王珏玢)

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发