DART撞击后双卫一或被重塑

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26290.html

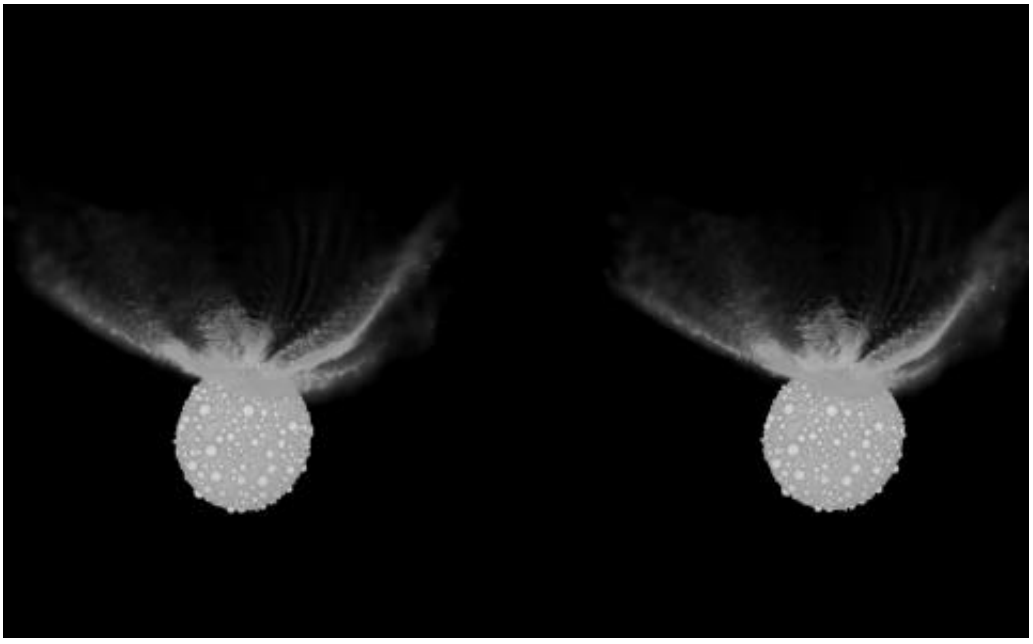
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

DART撞击后双卫一或被重塑。瑞士科学家研究发现，在美国国家航空航天局（NASA）的双小行星重定向测试（DART）撞击后，小行星卫星双卫一可能被重塑了。结果表明，双卫一可能是由其小行星双生星DART行星防御演示器在2022年9月26日完成了任务，撞击了一颗近地小行星双生星的卫星双卫一，并将其轨道周期缩短了33分钟。DART具有重要的行星防御作用，但该飞行器还提供了关于小行星内部结构及一次撞击对其特性影响的信息。

伯尔尼大学的Sabina Raducan和同事用最先进的冲击物理代码，利用DART首批结果提供的关于双卫一的机械和构成特性的现实约束条件，对DART冲击进行建模。与撞击观察结果最接近的模拟表明，双卫一很松散，粘附强度类似于小行星贝努和龙宫，其表面缺少大块岩石。

研究者认为，双卫一可能是碎石堆，形成于双生星喷射物质的旋转散落和重积聚。模型还表明，DART撞击可能没有产生撞击坑，但可能重塑了卫星的整体——该过程称为全面变形——导致双卫一内部物质重构了它的表面。

该发现对双小行星的形成和特征提供了更多见解，或影响未来的探索，例如欧洲空间局（ESA）即将启动的赫拉小行星防御任务和小行星偏转工作。（来源：中国科学报 冯维维）



碰撞后约178秒由伯尔尼SPH模拟生成的立体配对。图片来自作者

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41550-024-02200-3

作者：Sabina Raducan 来源：《自然—天文学》

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