
新研究称土星环其实很年轻

作者：谭晶晶 来源：新华社

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3878.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！

新研究称土星环其实很年轻。主要由水冰小颗粒组成的土星环是太阳系最为壮观的景色之一。新研究显示，与形成于45亿年前的土星相比，土星环的历史相对短暂，它形成于约1000万年至1亿年前，当时地球正处于恐龙时代。

一个国际团队在新一期美国《科学》杂志上报告说，他们分析美国卡西尼土星探测器获取的引力数据得出上述结论。

科学界对土星环的年龄有截然不同的观点。有科学家认为，在45亿年前土星诞生后不久，太阳系内的冰残骸就形成了土星环。另有观点认为，土星环形成得很晚，它来自土星引力捕获的一颗彗星或是柯伊伯带小天体，逐渐演变为环绕土星的颗粒带。

解答这个问题需要对土星环称重。2017年，卡西尼探测器坠入土星大气层之前，随着燃料不断耗尽，它在土星和土星环之间进行了22次俯冲，这使航天器落入两者的引力场，可以感受土星和土星环之间的引力。

研究人员利用美国航天局深空网络测量了卡西尼的飞行速度，再根据引力对飞行路径的影响算出土星环质量约为土卫一的40%。科学家此前已建立了土星环质量和年龄关联模型，这一质量数值表明土星环很年轻，支持了土星环由土星捕获的彗星或柯伊伯带小天体演变而来的理论。

只有‘卡西尼’探测器在土星超近轨道进行探测，我们才能搜集到这些测量数据，最终得出新发现。论文主要作者、意大利罗马大学航空航天工程学教授卢恰诺·耶斯说。

卡西尼探测器于1997年10月升空，2004年抵达环土星轨道，2017年9月15日坠入土星大气层，完成长达13年的土星探测使命。卡西尼探测任务大幅刷新了人类对土星的认识，包括它的复杂光环、类型多样的卫星体以及磁场环境等。(来源：新华社 谭晶晶)

相关论文信息：DOI: 10.1126/science.aat2965

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

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发