

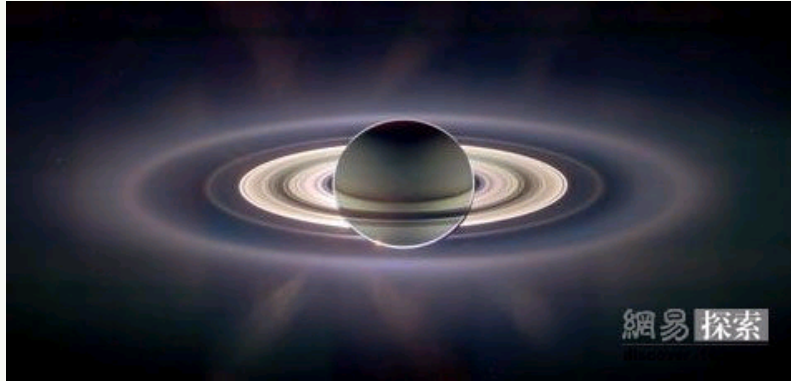
作者：伊万 来源：网易探索 发布时间：2008-6-16 17:7:14

小字号

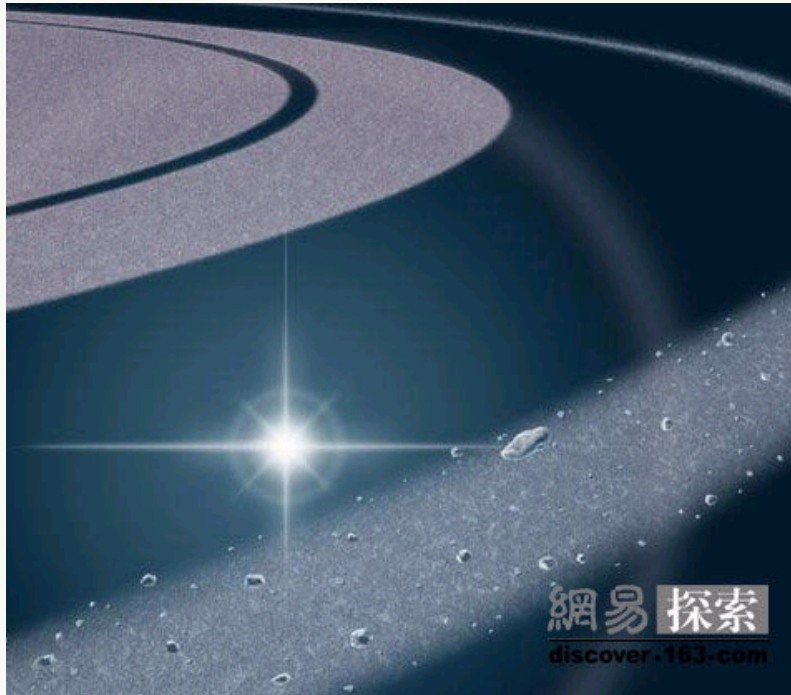
中字号

大字号

## 最新观测显示：土星F光环正不断遭受小型天体的撞击



绚丽的土星光环



土星光环附近隐藏着大量的微型卫星



“卡西尼”号拍摄的土星的F环

据国外媒体报道，“卡西尼”号探测器传回的最新观测数据显示，土星的最外侧光环F环正不断地遭受着小型天体的撞击。

英国伦敦大学玛丽皇后学院的卡尔·穆勒教授指出，狭窄的F环是土星三条外侧光环中的一条，由于受到土卫十六的影响，其呈现出奇特的螺旋型结构，而且还经常出现波动。他认为，对这一现象的研究可能会有助于更好地理解行星在早期阶段的演化过程。

穆勒教授表示：“我们获取的最新观测数据显示，分布在土星周围的微型卫星会不断地穿越F环。而F环所表现出的种种反常现象也与这些微型卫星的引力存在着密切的联系。或许，F环是太阳系中唯一一处每天都会遭到其他天体猛烈撞击的区域。”

据悉，针对土星F环的研究已持续了很长一段时间。专家们指出，土星的F环除了外形奇特外，其内部成分也会发生频繁地变化。此前，由于缺乏直接的证据，导致科学家们在看待F环奇异特性的成因是提出了两种解释方案：一种观点认为，在F环的附近还隐藏着一颗直径约100公里且还未被我们发现的较大卫星，其产生的引力导致F环中的物质发生了扰动；另一种观点则认为，在F环的附近分布着大量体积较小的微型卫星，正是它们在不断地与F环中的物质颗粒发生着碰撞，从而导致后者的成分不断地发生改变。

穆勒教授指出：“我们现在可以确定地说，有关存在微型卫星的假说要更为可信一些。”

科学家们介绍说，在土星所有的光环中，F环无疑是最为奇特的——它不但处于最外侧，而且也是最细的一条。此外，F环本身也是由多条交织在一起的细小光环组成的一个完整系统。长期的观测显示，F环中有时会出现一些形态类似“绳结”、“圆环”和“小球”的奇特结构，但很快它们又会消失的无影无踪。

F环中的这一独特现象主要是由于土星的两颗卫星——“普罗米修斯”（土卫十六）和“潘多拉”（土卫十七）——所产生的强大引力造成的。“普罗米修斯”的直径为102公里，位于F环的内侧；“潘多拉”的直径为84公里，位于F环的外侧。在它们的共同作用下，F环上的部分片段时常会被挤压到一片狭窄的区域，导致其中的子环发生交错现象。正因为如此，“普罗米修斯”和“潘多拉”有时也被天文学家们称为“牧人卫星”。

“卡西尼-惠更斯”自动探测器由美国国家宇航局和欧洲空间局共同研制，于1997年发射升空，2004年抵达土星轨道。其中，“惠更斯”探测器在2005年与主探测器实施分离并成功降落在土卫六表面。而“卡西尼”号目前仍在对土星及其卫星系统进行观测。

发E-mail给:



发表评论

## 相关新闻

卡西尼飞船成功穿越土星卫星冰尘喷泉  
土星卫星表面发现神秘黑色物质 成因费解  
2月可欣赏四大天象 包括月食和土星合月  
《科学》：土星自转周期可能少于此前估计  
《科学》：卡西尼飞船揭秘土星G环“身世”  
卡西尼发现土星的第60颗卫星  
“卡西尼”号发回新资料：众多分离物质块组成土星...  
雷暴描绘土星环神秘条纹

## 一周新闻排行

2008年度国家科学技术奖励初评结果公布  
38份中国期刊新入选《科学引文索引》  
网大2008中国大学排行榜出炉 清华北大地位难...  
评论：范跑跑无需道歉但须离职  
发改委公布国家工程研究中心首次评价结果  
三大国际数学机构联合发布《引文统计》报告  
科学家首次拍到女性排卵过程 展现人类生命起点  
《瞭望》：地震学家都做了些什么