



## 美观测到流星体冲撞土星光环证据

文章来源：科技日报 田学科

发布时间：2013-04-27

【字号：小 中 大】

美国国家航空航天局（NASA）4月25日宣称，“卡西尼”号宇宙飞船首次获得小流星体变成碎片后冲进土星光环的直接证据。

太阳系里有许多速度极快的小星体，行星经常遭受它们的撞击。冲击土星光环的流星体大小从1厘米到几米不等。研究人员曾花费数年时间识别2005年、2009年和2012年9个流星体留下的轨迹。

来自“卡西尼”号的观察结果显示，土星光环发挥着对其周边各种环境进行有效监测的作用，包括土星内部结构和卫星的轨道。例如，一个稀薄但却十分宽阔的波纹（穿过环体内部达19000公里），反映出1983年一次巨大流星体的碰撞。

“新的观测结果显示，近期小星体对土星的撞击频率与地球几乎相同，尽管土星与地球是太阳系中两个差异较大的行星。”NASA喷气推进实验室“卡西尼”号飞船项目科学家琳达·斯比克说，“比地球表面积大100倍的土星环像一个巨大的流星体检测器，‘卡西尼’号对土星的探测就是为了解答这个问题。”

“我们知道，这些小的碰撞一直在连续不断地发生着，但不知道碰撞的大小及频率，并且我们不一定期待它们会形成壮观的剪云。”研究负责人、“卡西尼”号探测计划科学家马特·提斯卡莱诺说，“土星二分点时太阳光照射在光环边缘上，像一个反遮蔽装置，让这些通常看不见的容貌变得清晰可见。”

提斯卡莱诺认为，这等大小的流星体在第一次撞击到土星光环后，很可能变成更小、更慢的碎片，进入环绕土星的轨道，然后形成云。形成这些云朵的细小颗粒拥有一个环绕土星的轨道速度，而且被迅速拉长成斜而明亮的条痕。

“由于土星光环非常明亮和干净，致使有人认为光环形成的年代比土星要晚得多，”项目参加者、NASA行星科学家杰夫·库兹说，“为评估这个戏剧性的断言，我们必须了解更多来自外部的撞击频度。最新分析有助于对一定大小碰撞块进行探测，而过去一直难以对它们进行直接探测。”

打印本页

关闭本页