

《自然》：地球也能“撼动”小行星

该发现有助于找到阻挡可能撞击地球的小行星的办法



像许多小行星一样，Ida 243具有不规则的形状以及松散的构成。

(图片提供：NASA)

研究人员发现，尽管不是作为对恐龙灭绝的补偿，但是地球引力似乎破坏了路过此处的小行星的表面。这一研究成果将帮助科学家改善他们对于这些小天体构成的认识，并有助于找到阻挡那些可能撞击地球的小行星的办法。

据美国《科学》杂志在线新闻报道，很长时间以来，对于小行星——位于太阳系内侧的火星与木星轨道之间的数以千计的行星碎片——的一种普遍看法是它们由固体岩石或金属构成。对于小行星马铃薯般的外表，天文学家解释说这是它们和邻居频繁碰撞造成的结果。然而最近的观察表明，小行星实际上是由非常微弱的引力凝聚在一起的砾石堆。这些引力是如此微弱，以至于它们有时居然会短暂地一分为二，并又在数千年后重新聚合在一起。

如今，研究表明，近地小行星（NEA）——其轨道接近甚至穿越地球的轨道——是如此的脆弱，在与地球引力遭遇时，它们的表面随时都会垮掉。这一想法的形成源于一次奇异的观测。在太阳风粒子持续不变的轰击下，大多数小行星都会表现出淡淡的红色，这一过程被称为太阳风化。然而就像科学家所说的那样，近乎半数NEA的表面看起来却很新鲜，并没有太阳风化遗留的痕迹。

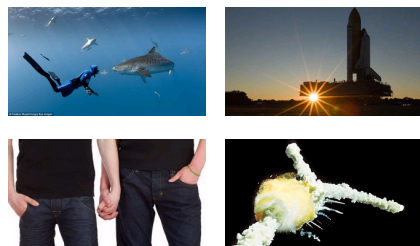
一个研究小组在最新出版的《自然》杂志上报告说，有关小行星新鲜表面的一个可能解释就是这些小行星的表面遭到了地球引力的破坏。研究人员追溯了已知每颗没有太阳风化特征的NEA的轨迹。参与此项研究的美国剑桥市麻省理工学院（MIT）的行星科学家Richard Binzel指出，“当我们回溯到50万年前时，每颗新鲜的小行星都曾以非常近的距离飞越地球”——大约在10万公里以内，相比之下，其他NEA则距离地球数百万公里之遥。

到底发生了什么？Binzel解释说，即便是来自一颗行星的非常温和的引力也足以搅动小行星风化的表面。他说：“这就像你在摇晃路边的一个肮脏的雪堆。这会使一些新鲜的雪翻到雪堆的顶部，从而让表面看起来又新鲜又光亮。”

Binzel说，他和同事正在密切关注将于2029年与地球相遇的小行星Apophis。到时候这颗直径270米

[相关新闻](#)
[相关论文](#)

- 1 美“小行星威胁”计划捉襟见肘
- 2 太阳系神秘尾状“彗星”或是小行星碰撞残骸
- 3 美宇航局最新天文望远镜在太阳系发现一颗小行星
- 4 俄拟发射航天器撞小行星 防止小行星撞地球
- 5 浙师大学生发现2颗小行星 获国际小行星中心认证
- 6 中山大学教授周海中解读小天体撞地球
- 7 一颗小行星近距离掠过地球 仅提前15小时发现
- 8 印尼上空小行星撞击大气层 能量等同3颗原子弹

[图片新闻](#)

[>>更多](#)
[一周新闻排行](#)
[一周新闻评论排行](#)

- 1 美国百所最有价值大学排行榜出炉
- 2 施一公：“大牛”科学家的舍与得
- 3 第十届中科院杰出青年终评推荐人选公示
- 4 丘成桐获数学家终身成就奖“沃尔夫数学奖”
- 5 同一实验室胜出两位国际期刊主编：王飞跃和刘德荣
- 6 美报文章：为何中国学校很难培养出天才
- 7 奥巴马致高贺函曝光：世界欠你一个极大人情
- 8 中科院将试行“学术休假”制度 配合人事制度改革
- 9 积极跑奖、虚假包装 国家最高科技奖能否“守身如玉”
- 10 中青报：丘成桐的大奖不是被“牛顿的苹果”砸中的

[更多>>](#)
[编辑部推荐博文](#)

- 与中国家长谈美国高考（一）
- 老美也挺在乎影响因子的
- 忆未曾见过面的英国教授—Thomas Friedberg
- 医生科学家在学术型医疗机构的模范作用
- “竞争不充分”是学术界的另一大弊病
- 迈克尔·布朗嘉：从正面去定义事情

[更多>>](#)
[论坛推荐](#)

的天体将以35000公里的距离飞越地球——甚至小于一些通讯卫星的高度。他说，这次飞越“将是一个非常有趣的经历”。Binzel表示，空间机构或许能够在小行星的表面设置一个装置，从而“告诉我们像Apophis这样具有潜在危险的小行星是如何凝聚在一起的”。他说：“如果一颗小行星正沿着与地球碰撞的轨迹运行，搞清它们如何形成将有助于我们找到使其发生偏转的办法。”


美国科罗拉多州博尔德市西南研究所的空间科学家William Bottke指出，这一发现揭示了有关小行星物理进化的大量信息。他解释说，更多了解太阳风化以及与地球的近距离接触如何改变小行星的外貌，将更加有利于研究源自小行星，并与其一道坠落在地球上的陨星。这将使在地面上获得的陨星与在太空中研究的小行星具有同样的价值。

《科学时报》 (2010-2-3 A4 国际)

更多阅读

《自然》发表论文摘要 (英文)

- 寄语2010, 本站新增许愿墙
 - SCI论文写作注意事项
 - 微积分之屠龙宝刀和倚天宝剑
 - 怎么准备学术报告
 - 科学史 [英]丹皮尔 pdf版本
 - [科研人生] 王汎森:如果让我重做一次研究生
- [更多>>](#)

打印 发E-mail给: 

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: