

作者：徐青 来源：[科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间：2008-11-7 13:24:17

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

《自然》：分析岩石碎片揭示地球早期历史

英、美等国科学家借助新技术手段——先进光子源产生的X射线，揭示了一块距今约30亿年的岩石的形成过程。相关研究论文发表在《自然》（*Nature*）杂志上。

英国伦敦帝国理工学院研究人员与澳洲、美国科学家一起，使用先进光子源分析岩浆岩。这一光子源是一个通常用来探明物质结构的大型回旋粒子加速器，长达数公里，位于美国阿贡国家实验室。

研究人员用加速器产生的X射线研究一种罕见岩浆岩——科马提岩（komatiite），这种岩石在结晶体中保存了数十亿年，是高温熔融岩石的产物。先前由于技术手段的制约，很难了解科马提岩是如何形成的。借助于先进的探测手段，研究小组发现科马提岩在27亿年前就已经在大约1700摄氏度的地幔中形成。这一发现驳斥了认为科马提岩是在较冷环境中形成的理论。研究人员发现地幔27亿年来冷却了300摄氏度。

论文第一作者、伦敦帝国理工学院的Andrew Berry说，“长期以来，找到能分析极小岩石碎片化学状态的技术是地质学的至高追求，这种技术可以提供重要的地质学证据，从而解释地球早期的内部状态。我们的研究解决了科马提岩的形成问题，以此为基础，以后可能会有更多关于地球历史的新发现。”Berry相信，这一新技术可以用来帮助解释地球的内部活动过程，从而可以构建新的细节模型来解释行星演化。他说：“这很神奇，我们只是观察了一块不到一毫米的岩浆岩碎片，就可以判定数十亿年前地表下数十公里处的岩石温度，简直就像侦探探案一样。”

不过他表示，还需要做更多实验，才能完全弄明白这一发现的意义。（科学网 徐青/编译）

（《自然》（*Nature*），455，960-963，Andrew J. Berry，Stephen R. Sutton）

[更多阅读（英文）](#)

[《自然》发表论文摘要](#)

发E-mail给：



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

发表评论

相关新闻

[印度“月船1号”脱离地球引力 进入月球空间](#)

[地球太阳间发现磁性隧道 每8分钟接通一次](#)

[印度“月船1号”探测器发回首批地球照片](#)

[生物灭绝速率加快将摧毁地球生命支持系统](#)

[加拿大科学家拍到坠入地球火星](#)

[俄罗斯飞船携太空游客开始返回地球](#)

一周新闻排行

[2008年诺贝尔生理学或医学奖引起争议](#)

[29岁博士凌晨猝死电脑前 疑与连续上班有关](#)

[中国政法大学男生砍死教授续：警方调查涉风波女生](#)

[英专家警告：纳米化妆品可能对人体有害](#)

[国际空间站大块垃圾安全坠入南太平洋](#)

[教育部调整2009年全国优博论文评选工作](#)

科学家设想用超级太阳帆改变地球未来轨道

《科学》发表温家宝社论：科学与中国现代化

著名地球物理学家陈宗器诞辰110周年纪念活动举行

魏英杰：政法大学弑师案不可越过真相追求正义