
古代形成月球的撞击改变了地球地幔

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24838.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！

古代形成月球的撞击改变了地球地幔。《自然》11月2日发表的一篇基于计算机模拟的论文表明，约45亿年前古代行星忒伊亚（Theia）和原始地球间的巨大撞击可能塑造了地球地幔的不同区域。据推测，这次巨大的形成了月球的撞击令忒伊亚的残骸深埋于地球的地幔之中，这些发现或改进人们对地球和月球形成的理解。

巨大撞击的假设认为古代原始行星忒伊亚和原始地球发生了撞击，冲击碎片形成了地球的卫星月球。但关于忒伊亚存在的直接证据十分模糊。

美国加州理工学院Qian Yuan和同事使用计算机模拟，对地幔在大约2900千米深处的两个大区域显示出异常缓慢的地震速度提出了一种解释。这些区域的物质被认为比周围地幔密度高2%-3.5%，作者认为，高密度物质可能是忒伊亚物质的埋藏残骸，在形成月球的大撞击后保留在原始地球深处。这些高密度的忒伊亚残骸被认为横跨数十公里。作者指出，它们沉到地幔较低区域，积聚形成地核上方密度较高的团块，一直留存至今。

作者认为，这些密度较高区域可能是形成月球的大撞击的自然结果。此外，由于大撞击在行星吸积过程末期很常见，类似的撞击导致地幔不均匀可能在其他行星体内部同样存在。（来源：中国科学报 赵路）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06589-1>

作者：Qian Yuan 来源：《自然》

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

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