

---

# 科学家发现卡罗琳海山成因接近“地幔柱假说”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8717.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！*

科学家发现卡罗琳海山成因接近“地幔柱假说”。中国科学院海洋研究所研究团队通过科考取样和实验室分析发现，西太平洋卡罗琳海山隆起部分玄武岩的形成早于其东侧海山链的玄武岩，而且两处玄武岩同位素相同，说明这座海山的成因接近从未被证明过的地幔柱假说。

中国科学院海洋研究所研究员张国良介绍，卡罗琳海山临近雅浦海沟和世界最深海沟——马里亚纳海沟，是海底地质运动活跃地带，海山隆起是600公里见方的洋底高原，最高处距离海平面仅有38米。2015年，他带领的科研团队依托科学号科考船对卡罗琳海山隆起的不同部位进行了岩石采集，获得样品主要是玄武岩。

玄武岩说明这里是火山喷发形成的，而海山隆起的东侧又有海山链，这就引导我们对卡罗琳海山成因是否符合‘地幔柱假说’进行了科学探索。张国良说。

近半个世纪前，科学界提出地幔柱假说，用来解释海洋底部的洋底高原和海山链。地幔柱假说认为，在距离地表约2800公里的地核与地幔交接处，会出现犹如炸弹爆炸一般的现象，以蘑菇云状上涌，形成大量岩浆，洋底高原就是蘑菇云顶部，而海山链就是蘑菇云尾部，由于板块漂移，二者的先后顺序在地表体现为空间上的连接性。

但地球上的洋底高原和海山链大都单独存在，也没有证据显示二者成因相连现象，因此科学家一直未能找到地幔柱假说的证据。

张国良团队对采集到的玄武岩样品进行了年代学、岩石学、矿物学和地球化学研究。我们发现卡罗琳海山隆起形成时间确实比海山链早，而代表岩石‘基因’的同位素又非常相似，这说明卡罗琳海山的洋底高原和海山链很有可能来自同一地幔柱，成为目前最接近‘地幔柱假说’的例证。他说。

这一研究成果近日在国际地学期刊《化学地质学》在线发表。（来源：新华社 张旭东）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2020.119566>

作者：张国良等 来源：《化学地质学》

---

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](http://www.iikx.com)转发