# 地球轨道存在40.5万年周期变化

作者：刘海英 来源：科技日报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/487.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！*

美国研究人员7日在美国《国家科学院院刊》上发表报告称，通过对古老岩石的分析，他们找到了地球公转轨道40.5万年周期循环假设的首个物理证据，研究表明，这一周期循环在地球气候变化过程中扮演着重要角色。

科学家们认为，受金星、木星重力以及太阳系中其他物体相互作用的影响，地球公转轨道会以40.5万年为周期，在近乎完美的正圆形到偏心率大约0.05的椭圆形间循环往复。这一假设是基于天体力学原理计算得出来的，此前科学家们并没有找到相关的物理证据。

此次，美国罗格斯大学的古地磁学教授丹尼斯·肯特率领研究团队，对采自新泽西州纽瓦克盆地的沉积岩样本和亚利桑那州石化林国家公园的地下深层岩芯样本进行了对比分析。岩石样本所包含的地球磁场极性反转记录和同位素测定分析表明，地球公转轨道存在着40.5万年的周期性循环，从恐龙兴起之前的数亿年至今，这个周期一直保持着稳定。

研究人员指出，岩石分析表明，40.5万年的轨道周期循环，不会直接改变地球气候，但会强化或抑制短期轨道周期，也就是米兰科维奇循环的影响。当地球轨道偏心率达到峰值时，短周期轨道变化引起的季节性气候差异将变得更强烈——夏天更热，冬天更冷。米兰科维奇循环是以塞尔维亚数学家米兰科维奇的名字命名的激发气候波动的地球轨道周期，包含10万年、4.1万年和2.1万年三个周期。地球轨道的这些短周期性变化会影响地球受到的太阳辐射，驱动地球不断变暖和变冷。

美国乔治梅森大学的琳达·辛诺特教授指出，新研究支持了前人的研究成果，证实了地球公转轨道40.5万年周期循环假设，对地质学和天文学研究具有重要意义。(来源：科技日报 刘海英)

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转发