

---

# 一块“漂走”的陆地 如何躲开盘古大陆的超级季风？

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42268.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！*

**一块“漂走”的陆地 如何躲开盘古大陆的超级季风？**。近日，成都理工大学教授侯明才领衔的古地理重建团队，联合多家国内外科研机构，在《地质学》上发表论文，为理解深时地球系统提供了新视角，也为探索未来气候演变中的地理因素提供了历史参照。

约3亿年前，地球上矗立的盘古大陆几乎囊括了当时所有的陆地，像一台巨型热力发动机：夏季炙烤陆地、牵动海洋水汽，形成强烈的超级季风。然而，在今天内蒙古及东北一带所对应的古老地块上，科学家发现了一段耐人寻味的地质记录：地层岩石颜色呈现红—灰—红的循环变化。科学家对此提出了一个新解释：一块古老微陆块曾因海洋扩张而漂离盘古大陆，暂时躲开了超级季风的笼罩；当它重新靠近大陆时，季风影响又卷土重来。

此次研究的对象是锡林浩特—松辽地块。距今约3.15亿年前的石炭纪晚期，这块陆地紧贴盘古大陆东北缘，位于赤道附近（约北纬7°）。按照传统气候模型预测，盘古大陆低纬度东缘应当温暖湿润。但是，岩层给出的答案恰恰相反，其中大量红色碎屑和氧化斑痕表明，这里经历过剧烈的干湿交替：雨季山洪冲刷，旱季烈日暴晒，土壤中的铁元素不断氧化，呈现出标志性的红色。这正是超级季风摆动留下的典型地质指纹。

随后，地层记录发生了出人意料的转折：约3亿年前，岩性突然转变为纯净的浅灰色石灰岩，并发育大量珊瑚、藻类等生物礁——这分明是稳定、温暖的海洋环境，完全不见季风踪影。更令人惊奇的是，到了约2.8亿~2.65亿年前，红层再次出现，氧化环境卷土重来。

研究团队通过高精度锆石U-Pb定年锁定地层年龄，对108块岩石样品开展逐步热退磁实验获取古地磁信息，并结合古生物、碎屑锆石和沉积相等多重证据，精准重建了该地块从3.15亿年到2.65亿年的漂移轨迹。

结果表明，气候转变的关键，来自蒙古与锡林浩特-松辽地块之间的贺根山洋的张开与闭合。约3.15亿年后，贺根山洋迅速扩张，至约3亿年前，这片大洋南北宽度扩张至约2300公里。锡林浩特-松辽地块被向外推挤，从盘古大陆边缘脱离，成为漂泊在泛大洋之中的孤立微陆块。

当微陆块与盘古大陆这台热力发动机隔出广阔海洋，超级季风的热力影响大幅衰减。区域不再受大陆驱动的超级季风主导，转而受海洋纬向环流控制，气候温和稳定，因此沉积了纯净的灰色灰岩，孕育珊瑚藻类生物礁。后续贺根山洋逐渐闭合，微陆块重新拼贴回盘古大陆边缘，超级季风的影响卷土重来，红色氧化岩层再次出现。

---

尤为关键的是，整个红-灰-红地层循环发生在全球晚古生代大冰期持续稳定的大背景之下，全球海平面波动幅度很小。这证明，这一区域气候巨变，并非全球变冷变暖、海平面升降造成，而是由微陆块与盘古大陆之间的相对距离调控：离超大陆越远，超级季风影响越弱；距离越近，季风效应越强。

过去，科学家常将古气候变迁归因于全球冰期、CO<sub>2</sub>浓度或海平面波动。但本项研究揭示了一个被长期忽视的维度：板块运动、海洋开合，可以像开关一样，在局部尺度上重塑气候。即便全球大气候背景不变，只要陆块被大洋隔离达到足够距离，就可以摆脱超大陆超级季风的强烈影响；当陆块回归，季风气候又会重新生效。（来源：中国科学报杨晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1130/G55065.1>

作者：侯明才等 来源：《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](https://www.iikx.com)转发