

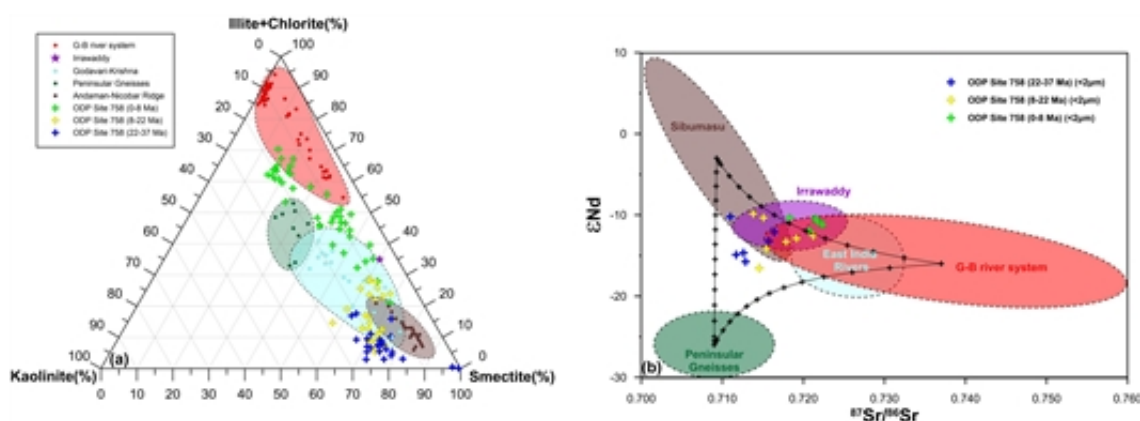
南亚河流形成演化及与喜马拉雅构造联系获揭示

作者：writer 来源：爱科学

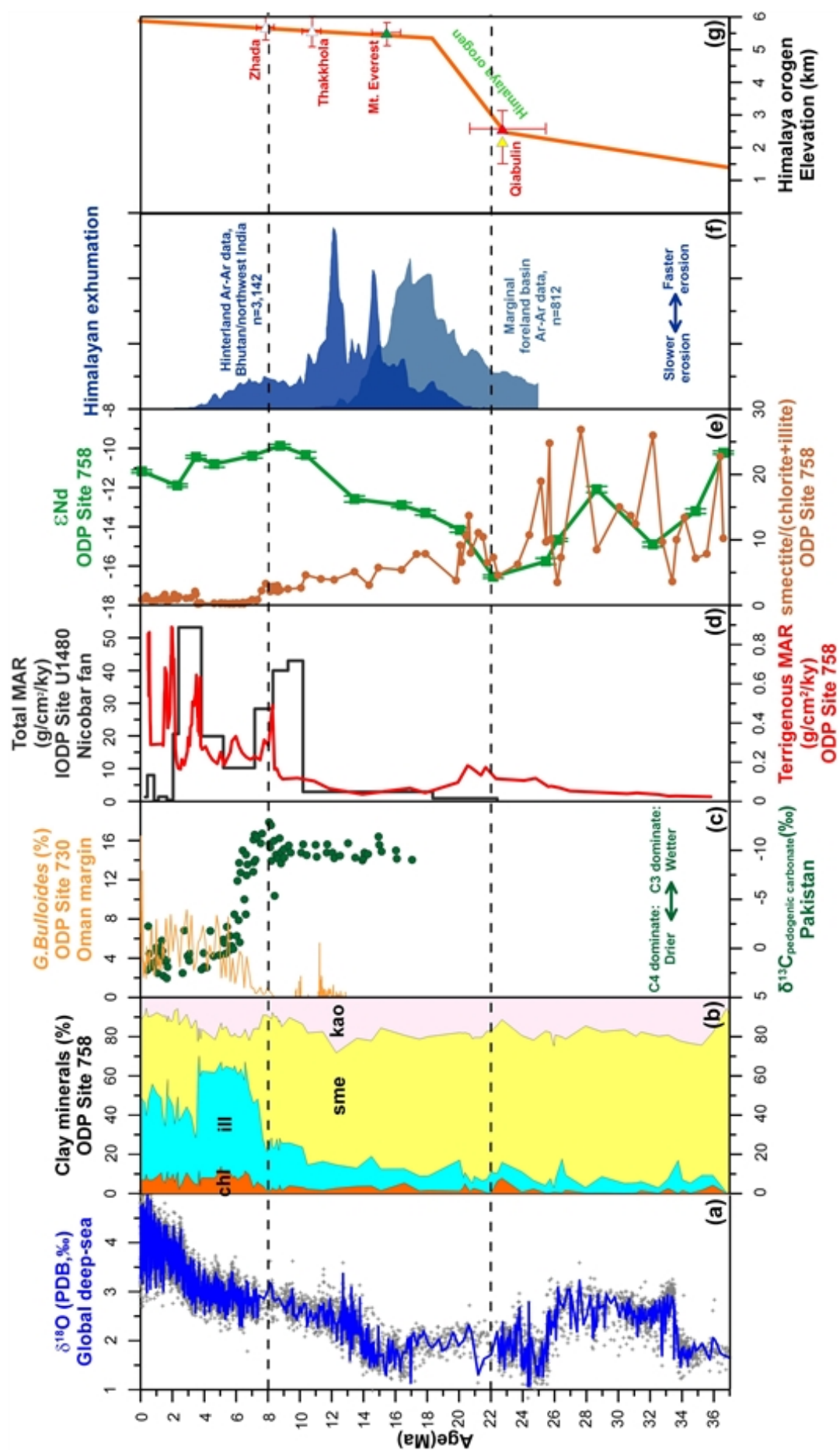
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13130.html>

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！

南亚河流形成演化及与喜马拉雅构造联系获揭示。



研究区粘土矿物及Sr-Nd同位素组成的物源示踪



晚始新世以来南亚构造—气候及河流演化的海—陆记录对比

近日，国际地学刊物《全球和行星变化》（Global and Planetary Change）在线发表了中国科学院海洋研究所研究员万世明研究组与法国巴黎萨克雷大学、自然资源部第一海洋研究所等单位研究人员的最新研究成果，他们通过孟加拉湾的沉积记录，揭示了晚始新世以来南亚河流（雅鲁藏布江和伊洛瓦底江等）的形成演化历史及其与喜马拉雅构造隆升的联系。

喜马拉雅—青藏高原的阶段性隆升研究意义深远

新生代亚洲构造形变如何影响大河形成和演化是地球科学的前沿科学问题，厘清两者间联系的关键在于对各自的年龄及地质演变有精确的限定。

万世明介绍，自印度—欧亚大陆在距今约5000万年前发生碰撞后，喜马拉雅—青藏高原随后的阶段性隆升被认为对亚洲河流系统的形成和发展具有深远的影响，但是其演化历史并不清楚，尤其缺少可延伸至中新世之前的连续记录，而这被认为是喜马拉雅—青藏高原隆升的关键时期。

相比陆地，大陆边缘的海相记录更为稳定连续，且有良好的地层约束。孟加拉扇作为世界上最大的深海沉积扇，新生代以来接受了巨量来自周边大陆包括喜马拉雅和印度次大陆的陆源剥蚀物质，因此，孟加拉扇沉积记录是揭示喜马拉雅地区构造—河流—沉积耦合演化的极佳载体。

万世明研究组利用大洋钻探计划（ODP）121航次在东经九十度海岭北端钻取的758站位岩芯沉积物，基于极好的钙质超微化石和硅藻生物地层年代约束，通过粘土矿物学以及Sr-Nd同位素地球化学方法，研究了晚始新世约3700万年前以来孟加拉湾南部沉积物物源演化，揭示了南亚河流系统的形成演化历史及其与喜马拉雅隆升和新生代气候变冷之间的联系。

迄今南亚地区古环境演化最长陆源沉积记录

物源示踪结果显示，自晚始新世以来，研究区沉积物在3700~2200万年前期间主要由印度半岛片麻岩和缅甸地区滇缅马苏地块岩石风化产物的混合物源贡献；自约2200万年前开始，来自喜马拉雅地区风化剥蚀的陆源碎屑物质逐渐成为物源主导，相应来自印度半岛和滇缅地区的陆源贡献逐渐降低；最终在800万年前至今，伊洛瓦底江和雅鲁藏布江（或布拉马普特拉河）成为研究站位沉积物最主要且稳定的物源供给，同时研究区陆源通量开始近2~8倍的急剧增加。

万世明研究组综合对比研究了南亚区域的构造和气候演化，他们认为，发生于中新世早期（约2200万年前）和中新世晚期（约800万年前）的喜马拉雅造山带的两期隆升，是南亚河流发育和孟加拉湾南部沉积物物源变化的主要控制因素。晚中新世以后的全球变冷和南亚的气候变干，可能加剧了喜马拉雅地区硅酸盐矿物的物理侵蚀作用，在此期间向孟加拉湾贡献了相对更多的伊利石和绿泥石。

万世明表示，沉积物源转换、板块构造演化历史以及喜马拉雅—青藏高原隆升运动等事件表明，伊洛瓦底江和雅鲁藏布江—布拉马普特拉河可能起源于早中新世（约2200万年前），并在晚中新世（约800万年前）最终形成，自此成为类似现代流域规模的南亚河流系统。

该研究是迄今有关南亚地区古环境演化最长且连续的陆源沉积记录，对于理解喜马拉雅构造和河

流系统长期演化及其成因联系具有重要科学意义。

该研究得到了国家自然科学基金、中国科学院战略先导科技专项、泰山和鳌山学者项目以及国家公派留学基金支持。（来源：中国科学报廖洋 王敏）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2021.103459>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：万世明等 来源：GLOBAL PLANET CHANGE

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