研究揭示钾盐成矿全球规律

作者：writer 来源：科学网

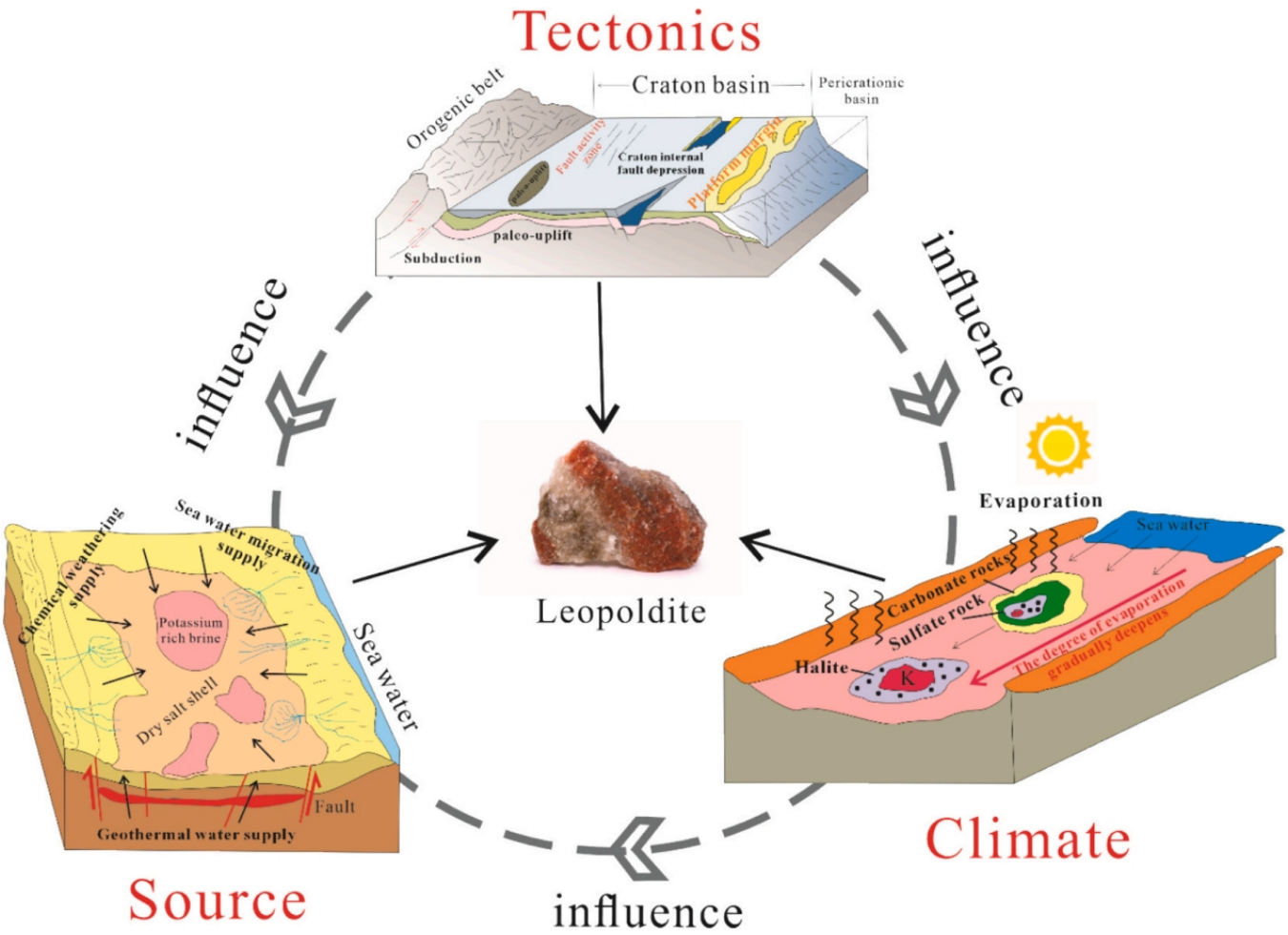
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/37965.html

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！

研究揭示钾盐成矿全球规律。近日，中国科学院地球环境研究所联合多家科研单位，从全球尺度系统梳理了钾盐资源的时空分布特征、成矿机制及未来勘探方向，并从地质构造、古气候条件、物质来源、古地理环境与海洋地球化学五大控矿要素出发，系统解析了钾盐成矿的多因素耦合机制，揭示其分布明显受控于板块构造演化、气候环境变迁与全球海平面波动。相关论文发布在《岩石地质评论》上。

钾盐是农业生产中不可或缺的战略矿产资源，直接影响粮食安全与可持续发展。然而，全球钾盐资源分布极不均衡，仅加拿大、俄罗斯、白俄罗斯等少数国家掌控着绝大部分储量和产能，导致全球供应链高度集中且脆弱。为此，深入理解钾盐成矿规律、拓展勘探理论与技术，成为各国尤其是钾盐资源紧缺国家的重要课题。

研究进一步强调，钾盐成矿是构造－气候－物源三大要素在特定时空背景下协同耦合的结果。其中构造活动为成矿提供空间和物质迁移通道，气候干旱程度控制卤水的蒸发浓缩强度，物质来源直接影响钾盐矿床的规模与矿物组合。因此，全球不同地域、不同地质时期的钾盐矿床通常表现出显著的成矿模式差异，这种成因机制的异质性意味着单一的成矿模型难以普适性解释全球钾盐矿床的形成，使得全球钾盐勘探面临巨大挑战。同时这种异质性进一步加剧了全球钾盐资源分布的高度不均衡性，给粮食安全需求迫切的国家实现钾盐可持续供给带来严峻挑战。



钾盐成矿的构造-气候-物源三要素协同作用示意图。地球环境所供图

面向未来，研究团队提出四大勘探方向：一是加强中亚、非洲、南美等未开发钾盐盆地的资源评价与利用；二是推动深层钾盐资源（尤其是富钾深部卤水）的规模化开发；三是发展融合三维地震、高精度重磁电等技术的综合地球物理勘探方法；四是推动人工智能与大数据的智能矿产预测技术，实现钾盐勘探的精准化与智能化。未来，成矿理论的创新、探测技术研发和综合预测模型等方面系统性突破，将推动钾盐资源勘探向精准化、智能化、可持续化方向发展，最终构建资源安全与生态平衡相协调的全球钾盐供给新格局。（来源：中国科学报 李媛）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2025.107100

作者：贺茂勇等 来源：《岩石地质评论》

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