

张宏福 杨岳衡. 2007. 华北克拉通东部含金刚石金伯利岩的侵位年龄和Sr-Nd-Hf同位素地球化学特征. 岩石学报, 23(2): 285-294

华北克拉通东部含金刚石金伯利岩的侵位年龄和Sr-Nd-Hf同位素地球化学特征

[张宏福](#) [杨岳衡](#)

中国科学院地质与地球物理研究所, 岩石圈演化国家重点实验室, 北京, 100029

基金项目: 中国科学院知识创新工程重要方向项目(KZCX2-YW-103)、国家自然科学基金委大陆动力学重点项目(40534022)和杰出青年科学基金项目(40225009)资助成果. 致谢感谢中国科学院地质与地球物理研究所岩石圈演化国家重点实验室管辖的Ar-Ar实验室桑海青在Ar同位素测试过程中以及放射性同位素实验室张任祜、储著银在Sr、Nd同位素测试过程中给予的大力帮助.

摘要:

本文首次报道了我国华北克拉通内部金伯利岩中金云母巨晶的Ar-Ar同位素年龄和含金刚石金伯利岩的Hf同位素组成特征, 并结合金伯利岩的Sr-Nd同位素组成特征对华北金伯利岩的岩石成因及其构造背景进行了探讨. 金伯利岩中金云母巨晶的年代学分析显示华北克拉通内部的蒙阴和复县金伯利岩具有一致的侵位年龄, 约 465 ± 2 Ma. 这与以前发表的金伯利岩中钙钛矿的U-Pb年龄和金云母的Rb-Sr等时线年龄一致. Sr-Nd同位素结果表明蒙阴和复县金伯利岩皆具有很小的Nd同位素变化范围(ϵ_{Nd} 分别为 $-0.4 \sim 0.2$ 和 $-3.4 \sim -2.3$). 然而, 这些金伯利岩却具有极大的Sr同位素组成范围(ISr 分布为 $-0.2 \sim 28.1$ 和 $0 \sim 75$). 其中复县比蒙阴金伯利岩具有较低的Nd同位素和更宽的Sr同位素组成. Hf同位素分析结果表明蒙阴和复县两岩区内部各金伯利岩岩管具有非常一致的铪同位素组成, 类似于Nd同位素组成特征, 其中蒙阴金伯利岩的 $^{176}Hf/^{177}Hf$ 初始值为 $0.282474 \sim 0.282416$, 相应的 ϵ_{Hf} 值为 $-2.37 \sim -0.30$; 复县金伯利岩的 $^{176}Hf/^{177}Hf$ 初始值为 $0.282305 \sim 0.282369$; 相应的 ϵ_{Hf} 值为 $-6.29 \sim -4.04$. 这说明蒙阴金伯利岩与复县金伯利岩相比具有较高的Hf同位素组成. 结合Sr-Nd同位素组成, 暗示蒙阴和复县金伯利岩的Hf同位素组成的不同可能反映金伯利岩岩浆形成时软流圈、岩石圈地幔以及俯冲的洋壳物质参与比例的不同. Sr-Nd-Hf同位素特征说明我国华北古生代金伯利岩的形成同样与华北周边的古大洋岩石圈向华北内部俯冲作用有关.

英文摘要:

关键词: [Ar-Ar年代学](#) [Sr-Nd同位素](#) [Hf同位素](#) [古生代](#) [金云母](#) [金伯利岩](#) [华北克拉通东部](#)

最后修改时间: 2006-08-22

[HTML](#) [查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

黔ICP备07002071号-2

主办单位: 中国矿物岩石地球化学学会

单位地址: 北京9825信箱/北京朝阳区北土城西路19号

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

linezing.com