

· 专题 3: 花岗质岩浆过程的微区原位地球化学示踪 ·

## 阿拉善地块西南缘埃达克岩成因及地球化学研究

薛硕<sup>1,2,3</sup>, 凌明星<sup>3,4\*</sup>, 刘玉龙<sup>1\*</sup>, 张红<sup>5</sup>, 孙卫东<sup>4,6,7</sup>

1. 中国科学院 广州地球化学研究所 矿物学与成矿学重点实验室, 广州 510640;
2. 中国科学院大学, 北京 100049;
3. 中国科学院 广州地球化学研究所 同位素地球化学国家重点实验室, 广州 510640;
4. 中国科学院 青藏高原地球科学卓越创新中心, 北京 100101;
5. 西北大学 大陆动力学国家重点实验室, 西安 710069;
6. 青岛海洋科学与技术国家实验室 海洋矿产资源实验室, 山东 青岛 266237;
7. 中国科学院 海洋研究所 深海研究中心, 山东 青岛 266071

埃达克岩的命名现在备受争议, 最初用它来定义大洋板片部分熔融形成的火成岩, 后续研究表明铁镁质下地壳的熔融也可以形成埃达克质特征的岩浆岩。本文研究了内蒙古阿拉善地块西南缘桃花拉山的埃达克岩地球化学特征。研究区埃达克岩具有高 Sr ( $300 \times 10^{-6} \sim 450 \times 10^{-6}$ ), 高 Sr/Y (20 ~ 75) 和  $(\text{La}/\text{Yb})_N$  (25 ~ 67), 低 Y ( $< 18 \times 10^{-6}$ ) 和  $\text{Yb}$  ( $< 1.9 \times 10^{-6}$ ) 的埃达克质特征。Sr/Y- $(\text{La}/\text{Yb})_N$  图解和高

$(^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_i$  (0.7113 ~ 0.7131), 低  $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$  (-15.8 ~ -16.8) 以及锆石  $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$  (-18 ~ -10) 共同表明加厚下地壳成因。LA-ICP-MS 锆石 U-Pb 定年表明岩体形成于早石炭纪约  $330 \pm 5$  Ma。这个时期, 阿拉善地块上岩体时空分布特征表明, 古亚洲洋板片在俯冲过程中发生了板片后撤。因此, 我们推断桃花拉山埃达克岩形成于板片后撤扰动软流圈上涌烘烤下地壳熔融而成。

基金项目: 广东省自然科学基金项目(2014A030306032, 2015TQ01Z611); 国家自然科学基金(41103006, 41273055, 41421062)

第一作者简介: 薛硕(1993-), 男, 博士研究生, 研究方向: 矿物学, 岩石学, 矿床学. E-mail: xueshuo0802@qq.com.

\* 通讯作者简介: 凌明星(1981-), 男, 副研究员, 研究方向: 元素与同位素地球化学. E-mail: mxling@gig.ac.cn;

刘玉龙(1970-), 男, 副研究员, 研究方向: 矿物学, 岩石学, 矿床学. E-mail: ylliu@gig.ac.cn.