

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

祁连南缘花岗岩和榴辉岩之间的关系: 噶喇山花岗岩 SHRIMP 锆石年龄证据

吴才来¹⁾ Jone WOODEN²⁾ 杨经绥¹⁾ 李海兵¹⁾ Trevor IRELAND²⁾

LIU June Guang²⁾ Wan Yusheng¹⁾ 史仁灯¹⁾

1) 中国地质科学院地质研究所, 北京 100037; 2) 美国斯坦福大学

祁连南缘噶喇山花岗岩锆石的 SHRIMP 年龄变化于 445~496 Ma 之间, 平均为 473 Ma, 属早奥陶世。年龄值的统计出现两个峰值, 第一个峰值与区内榴辉岩的相同 (495 Ma), 可能反映花岗岩源岩的部分熔融时代, 第二个年龄峰值可能反映了花岗质岩浆的冷凝结晶时代 (465 Ma)。该花岗岩的岩石地球化学特征类似于 I 型花岗岩, 有关构造环境判别图解得出, 该花岗岩类似于岛弧或活动陆缘环境。结合区域地质特征和花岗岩的锆石 SHRIMP 年龄特征, 我们认为, 早奥

陶世, 柴达木板块向南祁连板块俯冲, 消减洋壳逐渐为传导热和板片摩擦热所加热, 随着压力和温度的增加, 洋壳玄武岩和顶部的沉积组分发生前进变质作用, 经绿片岩相、角闪岩相转变为榴辉岩相, 在此过程中, 含水矿物大量地脱水, 形成流体。流体上升到下地壳, 诱发其发生部分熔融, 形成了花岗质岩浆。因此, 该花岗岩是祁连南缘早古生代超高压变质带的一部分, 它的形成与超高压变质带的形成密切相关。