



# 岩石学报

ACTA PETROLOGICA SINICA

[首页](#) | [学报简介](#) | [编委会](#) | [投稿指南](#) | [订阅指南](#) | [文件下载](#) | [期刊浏览](#) | [关键词检索](#) | [高级检索](#) | [联系我们](#)

陈博,朱永峰. 2015. 新疆百口泉闪长岩中高An值斜长石的成因及岩石学意义. 岩石学报, 31(2): 479-490

## 新疆百口泉闪长岩中高An值斜长石的成因及岩石学意义

**作者**      **单位**

[陈博](#)      [国土资源部岩浆作用成矿与找矿重点实验室, 西安地质矿产研究所, 西安 710054](#)

[朱永峰](#)      [北京大学地球与空间科学学院, 北京 100871](#)

**基金项目** : 本文受国家自然科学基金项目(41372062、41121062)资助.

### 摘要 :

岩浆成因的高An值斜长石( $An_{80\sim 100}$ )是玄武质岩浆早期结晶的产物,由于其形成条件较为苛刻,它对于限定寄主岩浆条件和探讨岩石成因有重要的指示作用。在新疆西准噶尔百口泉地区发育含高An值斜长石( $An_{80\sim 90}$ )的闪长岩,高An值斜长石呈不规则包裹体形式存在于闪长岩主体斜长石中( $An_{40\sim 60}$ )。锆石SHRIMP定年显示百口泉闪长岩形成于 $316.9\pm 2.9\text{Ma}$ (MSWD=1.5),闪长岩主、微量元素和Sr-Nd同位素与区域内同时期岩浆作用产物具有相似的演化趋势。根据闪长岩岩石学特征,结合高An值斜长石的实验研究成果,本文认为百口泉闪长岩中的高An值斜长石不是捕虏晶,也不是闪长岩的结晶产物,而是与闪长岩成岩过程相关的循环晶。依据角闪石铝压力计的估算,闪长岩结晶于1.2~2.9kbar,与实验条件下获得的高An值斜长石产出的压力范围相符。高An值斜长石的产出表明原始岩浆具有富水、亏损的特征,对于探讨整个岩浆系统的演化过程有重要指示意义。

### 英文摘要 :

Magmatic high-An plagioclase ( $An_{80\sim 100}$ ) crystallizes at the early stage of basaltic melt evolution. Due to the restricted conditions under which high-An plagioclase can form and preserve, it can help constrain the crystallization environment and petrogenesis of the host magma. High-An plagioclase ( $An_{80\sim 90}$ ) bearing diorite outcrops in Baikouquan, West Junggar, Xinjiang. It was dated to be  $316.9\pm 2.9\text{Ma}$  (MSWD=1.5) by zircon SHRIMP. The high-An plagioclase occur as irregular patches in the predominant plagioclase of diorite. The major and trace elements and Sr-Nd isotopic data match the trend of the contemporary intrusions in this region. Detailed petrological and mineralogical studies demonstrate the high-An plagioclase are antecryst which belong to the magmatic system producing the host but are not directly a consequence of the crystallization of the host. They came from an earlier pulse of magma and which are incorporated in a later pulse. Based on the Al-in-amphibole geobarometer, the diorite crystallized at 1.2~2.9kbar, which is compatible with the condition for the high-An plagioclase formation. The crystallization of high-An plagioclase in Baikouquan diorite suggests a  $\text{H}_2\text{O}$ -rich and depleted primary magma, and has a profound implication on the magmatic system.

**关键词** : [高An值斜长石](#) [循环晶](#) [闪长岩](#) [岩浆作用](#) [西准噶尔](#)

**投稿时间** : 2014-04-30 **修订日期** : 2014-07-25

[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

印刷版(Print): ISSN 1000-0569 网络版 ( Online ) : ISSN 2095-8927

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](#)