

齐秋菊, 王晓霞, 柯昌辉, 李金宝. 2012. 华北地块南缘老牛山杂岩体时代、成因及地质意义——锆石年龄、Hf同位素和地球化学新证据. 岩石学报, 28(1): 279-301

## 华北地块南缘老牛山杂岩体时代、成因及地质意义——锆石年龄、Hf同位素和地球化学新证据

作者	单位	E-mail
齐秋菊	<a href="#">有色金属华东地质调查局资源调查与评价研究院, 南京 210007</a>	
王晓霞	<a href="#">中国地质科学院矿产资源研究所, 国土资源部深部成矿作用与资源评价重点实验室, 北京 100037</a>	<a href="mailto:xiaoxiawang@hotmail.com">xiaoxiawang@hotmail.com</a>
柯昌辉	<a href="#">中国地质科学院矿产资源研究所, 国土资源部深部成矿作用与资源评价重点实验室, 北京 100037</a>	
李金宝	<a href="#">长安大学地球科学与资源学院, 西安 710054</a>	

**基金项目:** 本文受地质调查项目(1212010012012、1212010811033、1212010611803)和公益性行业专项课题(200911007-09)联合资助。

### 摘要:

老牛山杂岩体位于华北地块南缘。野外侵入关系和锆石LA-ICP-MS U-Pb定年显示,其由晚三叠世(印支期)和晚侏罗(燕山期)花岗质岩石组成。印支期岩石类型为石英二长岩、石英闪长岩和粗粒黑云母二长花岗岩,年龄分别为 $223 \pm 1$ Ma、 $222 \pm 1$ Ma和 $214 \pm 1$ Ma;燕山期为中粒-中粗粒黑云母二长花岗岩和细粒-中细粒黑云母二长花岗岩,年龄分别为 $152 \pm 1$ Ma和 $146 \pm 1$ Ma。印支期石英闪长岩、石英二长岩的 $\text{SiO}_2$ 相对含量低、富碱、高铝,为钾玄系列,准铝质I型花岗岩;印支期粗粒黑云母二长花岗岩具富硅、碱、高铝、低镁的特点,属于高钾钙碱性系列,为准铝质-过铝质I型花岗岩;燕山期黑云母二长花岗岩具高硅和铝、富碱、低镁的特点,为高钾钙碱性系列,准铝质I型花岗岩。组成老牛山杂岩体的花岗岩从早到晚 $\text{SiO}_2$ 含量由低变高,MgO、CaO和 $\text{Na}_2\text{O}$ 由高变低。各期次岩石均表现出稀土元素总量较高,轻稀土元素明显富集,轻、重稀土元素分馏明显,具有较弱的铕异常。两期花岗质岩石均富集大离子亲石元素(K、Rb、Ba、Sr),而相对亏损高场强元素(Nb、Ta、P)。印支期花岗质岩石的全岩 $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$ 为-11.3~-14.87, $t_{\text{DM}}$ 为1.7~1.9Ga,锆石的 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 为-9.57~-25.11, $t_{\text{DM2}}$ 为1863~2841Ma;燕山期花岗岩的全岩 $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$ 为-13.32~-16.83, $t_{\text{DM}}$ 为1.7~1.9Ga,锆石的 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 为-18.28~-24.79, $t_{\text{DM2}}$ 为2360~2767Ma,表明该杂岩体的源区物质以壳源物质为主,可能与太古宙太华群相似,印支期有年轻地幔物质贡献。

**关键词:** [锆石U-Pb定年](#) [Sr-Nd-Hf同位素](#) [物质源区](#) [花岗质杂岩体](#) [华北地块南缘](#)

**投稿时间:** 2011/9/30 **最后修改时间:** 2011/11/30

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第2025302位访问者 黔ICP备07002071号-2

主办单位: 中国矿物岩石地球化学学会 中国科学院地质与地球物理研究所 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

