

## 内蒙古敖包吐萤石矿床地质和地球化学特征

[点此下载全文](#)

引用本文: 许东青, 聂凤军, 江思宏, 张万益, 云飞, 杨才, 张天俊, 吕旭光, 林日亮. 2008. 内蒙古敖包吐萤石矿床地质和地球化学特征[J]. 地球学报, 29(4): 440-450.

DOI: 10.3975/cagsb.2008.04.06

摘要点击次数: 670

全文下载次数: 696

作者	单位	E-mail
<a href="#">许东青</a>	<a href="#">中国地质科学院矿产资源研究所, 北京100037</a>	<a href="mailto:xdq84511@sina.com">xdq84511@sina.com</a>
<a href="#">聂凤军</a>	<a href="#">中国地质科学院矿产资源研究所, 北京100038</a>	
<a href="#">江思宏</a>	<a href="#">中国地质科学院矿产资源研究所, 北京100039</a>	
<a href="#">张万益</a>	<a href="#">中国地质科学院矿产资源研究所, 北京100040</a>	
<a href="#">云飞</a>	<a href="#">中国地质科学院矿产资源研究所, 北京100041</a>	
<a href="#">杨才</a>	<a href="#">内蒙古自治区地质调查院, 内蒙古呼和浩特010020</a>	
<a href="#">张天俊</a>	<a href="#">内蒙古华生萤石矿业有限公司, 内蒙古四子王旗010111</a>	
<a href="#">吕旭光</a>	<a href="#">内蒙古华生萤石矿业有限公司, 内蒙古四子王旗010111</a>	
<a href="#">林日亮</a>	<a href="#">内蒙古华生萤石矿业有限公司, 内蒙古四子王旗010111</a>	

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号:40573025); 中央级公益性科研院所基本业务费项目(编号:K0814)

中文摘要: 笔者总结了敖包吐萤石矿床的地质特征, 并通过萤石的稀土元素的地球化学和Nd同位素研究, 探讨了该矿床的成矿作用和成矿物质来源。敖包吐萤石矿床产于下二叠统大石寨组火山—沉积岩与燕山中后期花岗岩的接触带, 为单一萤石矿床。萤石矿石的稀土元素的含量( $\Sigma$ REE)变化范围为 $(8.04 \sim 30.04) \times 10^{-6}$ , 平均为 $19.42 \times 10^{-6}$ ; 轻重稀土LREE/HREE值0.24~0.65, 平均0.52; LaN/YbN为0.07~0.62, 平均0.26;  $\delta$ Eu为0.42~0.90, 平均0.60, 具Eu负异常和明显重稀土富集的特征。岩矿石的Nd同位素研究表明, 萤石矿石的 $\epsilon$ Nd(t)都表现为很大的负值, 以成矿主期年龄138Ma计算的 $\epsilon$ Nd(138Ma)为-7.30~-30.55, 具有古陆壳的演化特征, 暗示其成矿的物质来源主要是壳源物质。在Moller的Tb/La-Tb/Ca成因判别图解中, 敖包吐矿床的萤石的结晶作用表现为重新活化的趋势, 反映流体具有混源的特征, 既有热液成因, 又有沉积成因。二叠世的海相火山活动通过海底喷气和喷流的作用形成了初始矿源层, 而燕山中后期花岗岩浆的侵入与结晶分异, 又对初始矿源层的活化和富集提供了流体和热能的来源。成矿流体在经历了长期的演化后在大石寨组的构造薄弱破碎的部位沉淀析出, 形成敖包吐萤石矿床。

中文关键词: [单一萤石矿床](#) [重稀土元素](#) [地质特征](#) [Nd同位素](#) [四子王旗](#) [内蒙古](#)

## Geological and Geochemical Characteristics of the Aobaotu Fluorite Deposit in Inner Mongolia

**Abstract:** This paper has comprehensively summarized geological characteristics of the Aobaotu fluorite deposit and discussed its mineralization and material sources on the basis of studying rare earth elements and Nd isotopes. The Aobaotu fluorite deposit is a monomineral-fluorite deposit occurring at the contact zone between the volcanics-volcanogene sedimentary rocks of Lower Permian Dashizhai Formation and the Middle Yanshanian granitoid. REE contents of fluorite ores range from  $8.04 \times 10^{-6}$  to  $30.04 \times 10^{-6}$ ,  $19.42 \times 10^{-6}$  on average, LREE/HREE ratios range from 0.24 to 0.65, 0.52 on average, LaN/YbN ratios range from 0.07 to 0.62, 0.26 on average, and  $\delta$ Eu range from 0.42 to 0.90, 0.6 on average. The REE pattern shows a HREE-enriched distribution with an obvious Eu negative anomaly. Nd isotope data show evolutionary characteristics of the palaeocontinental crust, with  $\epsilon$ Nd(138 Ma) ranging from -7.30 to -30.55, suggesting that the crust is the main source of this deposit. It is held that the ore-forming fluid is a mixture of waters from different sources, as evidenced by the discrimination diagram of Tb/La-Tb/Ca that reflects the remobilization crystallization trend of fluorite. The marine volcanism in Permian formed the source bed through exhalative sedimentary mineralization, and the Middle Yanshanian granitoid supplied fluid and heat energy for the remobilization and concentration of the source bed. The ore-forming fluid precipitated in the structural fracture zone of the Dashizhai Formation and formed the Aobaotu fluorite deposit.


**keywords:** [monomineral-fluorite deposit](#) [heavy rare earth elements](#) [geological characteristics](#) [Nd isotope](#) [Siziwangqi](#) [Inner Mongolia](#)

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

版权所有 《地球学报》编辑部 Copyright©2008 All Rights Reserved

主管单位：国土资源部 主办单位：中国地质科学院

地址：北京市西城区百万庄大街26号，中国地质科学院东楼317室 邮编：100037 电话：010-68327396 E-mail: diqiuxb@126.com

 技术支持：东方网景