

---

# 广州地化所在白钨矿结构及地球化学成分研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9893.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

在热液矿床的成矿作用过程中，热液矿物在形成之后常会发生地球化学特征被后期热液作用显著改造但矿物外表未发生明显变化的现象，提醒我们在利用矿物地球化学特征来反映热液矿床的成因时需谨慎，同时此类现象的识别是在做矿物地球化学特征分析之前的一个基本步骤。

白钨矿（ $\text{CaWO}_4$

）是一种在热液矿床中普遍出现的矿物，且其晶体结构导致其富含稀土、Sr、Y、Nd和Pb等元素，却对Rb极其排斥，因此白钨矿测得的 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 值可以直接作为其初始 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  Sr来反映成矿流体的地球化学性质。这些性质使得白钨矿成为研究热液矿床流体演化的利器。

长江中下游的鄂东南成矿带，一直被认为是我国一个重要的铁铜成矿带。中国科学院广州地球化学研究所助理研究员韩金生和研究员陈华勇，以鄂东南铜山口斑岩-矽卡岩Cu-Mo-W系统为研究对象，在细致的野外工作基础上，对白钨矿进行结构（冷光CL及SEM-CL）及地球化学（主微量元素及原位Sr同位素）研究，取得了以下认识：

1) 通过对比常规显微镜及冷光-CL及SEM-CL图像，发现白钨矿在常规显微镜下显示均一的结构，但是冷光-CL和SEM-CL图像显示出明显不同的世代关系，且不同世代的稀土配分形式显示出明显的不同，指示白钨矿在形成之后发生了溶解-再沉淀过程。

$2^{+}=2\text{REE}^{3+}+ \text{Ca}$ 进入白钨矿，其中  $\text{Ca}$

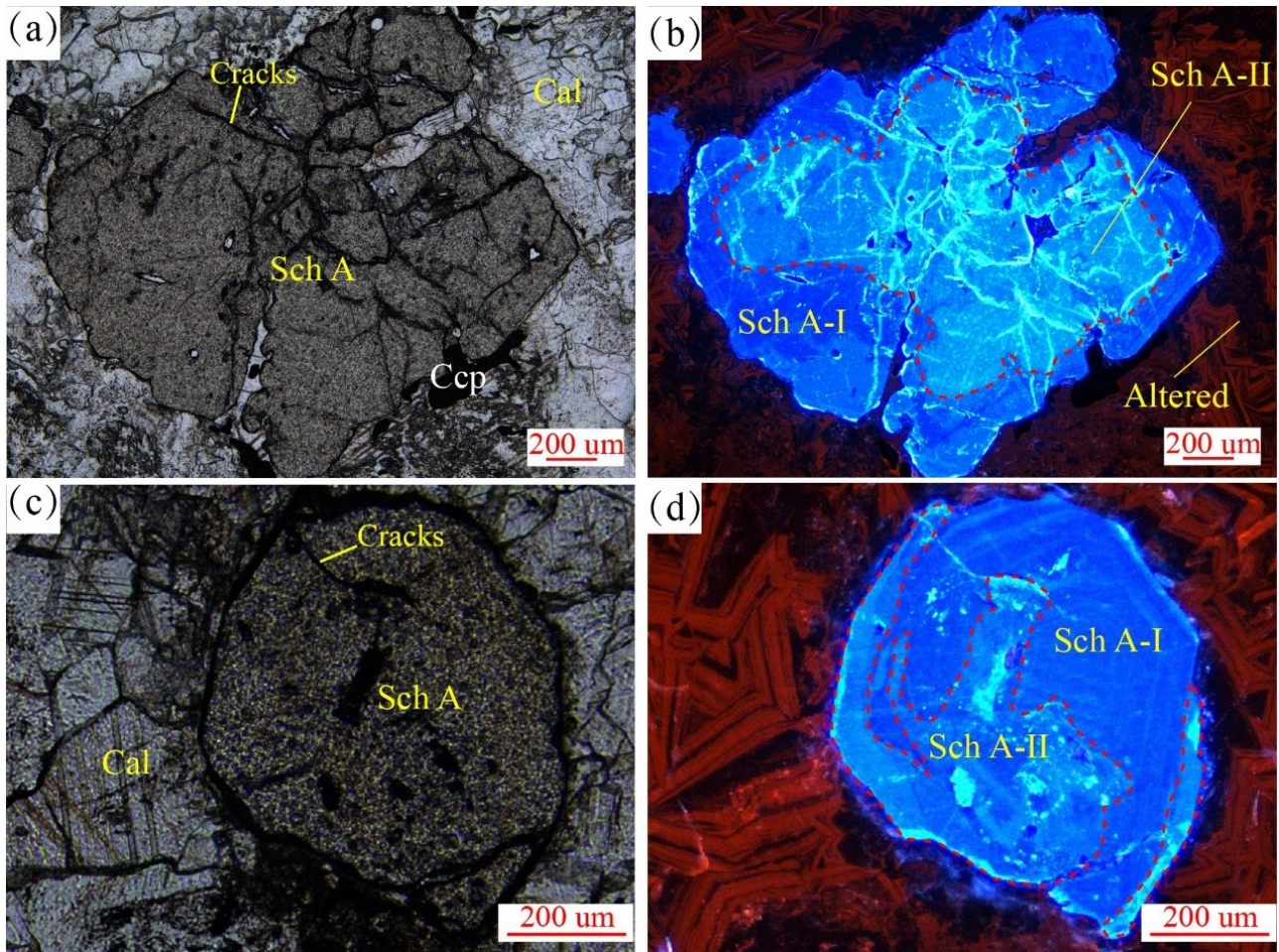
代表白钨矿的晶格空位。此类型的替代模式，白钨矿对于进入其中的稀土没有选择性，因此白钨矿的稀土配分形式可以直接反映形成白钨矿的流体的稀土特征。

3) 矿床致矿岩体花岗闪长斑岩及花岗闪长斑岩中的暗色包体地球化学特征显示，花岗闪长斑岩及其中的黑云母中的W含量极低，而暗色包体及其中的黑云母中的W含量则很高，结合暗色包体在深部的出现更密更频及白钨矿仅出现于钻孔深部，判断白钨矿的源更可能是暗色包体。值得注意的是长江中下游成矿带花岗闪长斑岩中暗色包体的出现极其普遍，而在过去常常被忽视，因此长江中下游成矿带中暗色包体研究需引起重视。长江中下游成矿带可能是一个潜在的W成矿带。

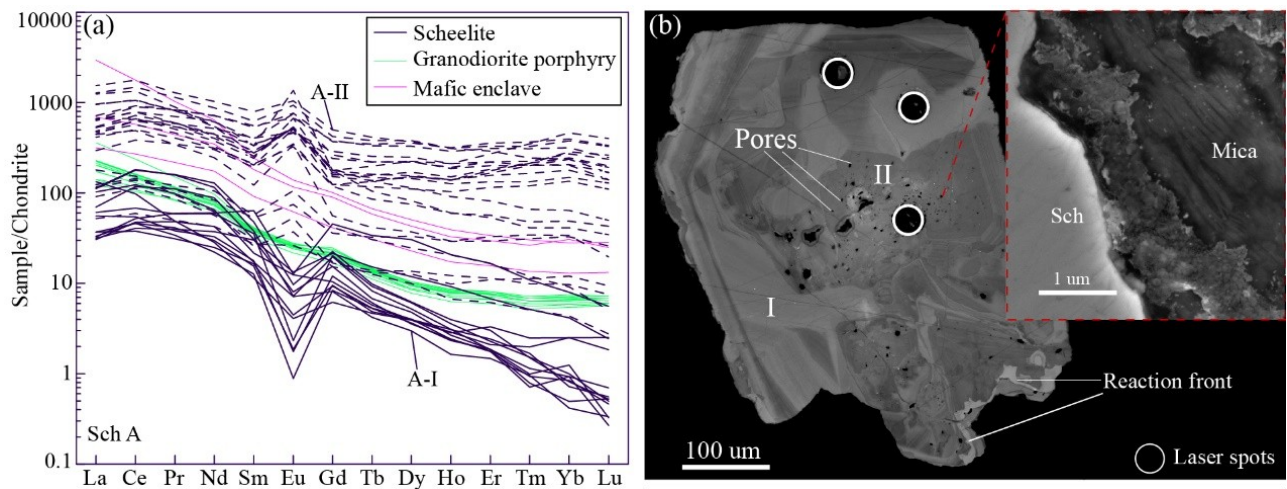
该研究得到国土资源部公益项目/国家自然科学基金及中科院先导计划项目资助。研究成果近期

在American Mineralogist上刊出。

[论文链接](#)



白钨矿的显微图像（透射光和冷光-CL）



白钨矿的SEM-CL及稀土配分形式

---

研究团队单位：广州地球化学研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发