

云南澜沧大黑山勘查区的流体地球化学研究

甘甜^{1,2}, 罗泰义¹

(1. 中国科学院 地球化学研究所 矿床地球化学国家重点实验室, 贵州 贵阳 550002)

(2. 中国科学院大学 地球科学学院, 北京 怀柔 100049)

澜沧裂谷北段中部偏南的大黑山勘查区保存有不同于老厂银铅锌多金属矿床的热液蚀变体系, 是澜沧裂谷盆地岩浆热液蚀变体系的重要组成部分。初步的研究表明:

(1) 大黑山勘查区的早石炭地层为南段组碳质凝灰质碎屑岩, 硅质热液在南段组中形成细网脉状石英脉(二号平巷); 裂谷盆地中心早石炭地层为依柳组玄武质火山岩, 斑岩岩浆热液在玄武岩中形成不同组合的夕卡岩。二号平巷石英脉的矿化元素配分具有与老厂深部蚀变斑岩相似的 Pb-Bi-Ag-Zn-Cu 富集模式但 Mo 明显亏损, 暗示深部可能存在与老厂矿区相同的花岗斑岩及 Mo 的矿化; 稀土元素配分模式为轻稀土元素富集并具明显 δEu 正异常的右倾模式, δEu 为 1.58, 明显的 Eu 正异常可能代表了深部斑岩的长石分解蚀变形成的富 Eu 流体特征。

(2) 大黑山勘查区的中晚石炭系地层为 C_{2+3} 白云岩, 深部热液沿碎屑岩与白云岩界面通过对白云岩的交代形成广泛强烈的铁锰方解石化, 并在近 40 m 的蚀变带内显示出明显的 Pb-Zn-Ag 矿化异常(一号平巷); 主量元素的剖面变化及相关分析表明, MgO 作为白云岩的特征成分, 在热液对 C_{2+3} 早期白云岩的蚀变过程中被带出, 与热液中的铁锰进行交换, 相互间具有明显的负相关。与老厂矿区不同的是, 1 号平巷的铁锰方解石化样品显示出强烈的 Eu 正异常, δEu 最高达 5.67, 平均 2.89, 继承了下部石英脉的 Eu 异常特征。

(3) 在 C_{2+3} 中经历了强烈的铁锰方解石化, 热液转变为低温富镁(锰/银)特征, 在上覆二叠系灰岩地层中形成线性角砾白云岩化, 地表显示为正地形, 大黑山勘查区以黑山梁子为代表。地表角砾白云岩的矿化元素表现为 Sr-U 明显亏损, 强烈的 Mn(可能有 Ag) 富集, Pb-Bi-Cu-Zn 组合基本没有富集, 暗示在 $\text{C}_{2+3}/\text{C}_1 \text{n}$ 岩性界面矿化元素已经大部分沉淀; 稀土配分模式已经趋于正常, δEu 平均 0.81, 基本表现为弱的负异常。

(4) 大黑山矿产勘查区内两条探矿平巷和地表岩层在空间上构成一个较为完整的喜山期岩浆-热液剖面: 高温热液向上运移, 在 $\text{C}_1 \text{n}$ 中形成石英脉, 在 $\text{C}_{2+3}/\text{C}_1 \text{n}$ 界面交代白云岩形成强烈的铁锰方解石和铅锌银矿化, 交代形成富 Mg(一定 Mn/Ag) 的热液在上覆灰岩中形成特征的热液角砾白云岩化。

基金项目: 矿床地球化学国家重点实验室项目群项目(ZKLODG-ZY125-08)

作者简介: 甘甜, 女, 1992 年生, 硕士研究生, 主要从事矿床地球化学领域研究. E-mail: gantian14@mails.ucas.ac.cn

* 通讯作者, E-mail: luotaiyi@vip.gyig.ac.cn