

东天山卡拉塔格铜金多金属矿田的控矿构造特征分析

冉 丽^{1,2}, 刘正桃^{2,3}, 方同辉^{2,3}

(1. 昆明理工大学 国土资源工程学院, 云南 昆明 650093; 2. 北京矿产地质研究院, 北京 100012;

3. 有色金属矿产地质调查中心 北京 10012)

0 引言

东天山地区是我国西部重要的矿产资源成矿带, 蕴藏着金、铜、镍和钼等丰富矿产。目前已发现了多处具有找矿潜力的铜、铜镍和金银远景区^[1-5], 如延东—土屋斑岩铜矿找矿远景区、黄山—镜儿泉—葫芦铜镍硫化物找矿远景区, 其成矿条件良好, 找矿潜力巨大^[6]。卡拉塔格就是东天山地区近年来新发现的铜锌金多金属矿田^[7]。本文着重介绍卡拉塔格容矿岩石、控矿构造特征等方面进行分析, 为推动该区的找矿勘查工作, 实现找矿工作的突破提供新的思路。

1 成矿地质环境

卡拉塔格位于头苏泉—大南湖古生代岛弧带的北段, 是一个与古生代火山活动—岩浆侵入有关的铜金(锌)矿田^[4,8]。出露地层主要为奥陶—志留系(原定为下泥盆统)卡拉塔格组(O-Sk)、下泥盆统大南湖组(D₁d)。矿田南部有大面积分布的海西中晚期闪长岩—石英闪长岩—二长花岗岩—花岗斑岩复式侵入岩体, 其南界大草滩断裂以南分布有下二叠统阿其克布拉克组(P₁a)、上二叠统大热泉子组(P₁d)、下侏罗统三工河组(J₁s)和下白垩统(K₁)地层^[9]。

2 容矿岩石

卡拉塔格组(O-Sk)基性—中性火山岩为本区铜金矿化的主要矿源层。从下到上大致可分为三个岩性段: 第一岩性段(O-Sk₁): 早期裂隙式火山喷发形成的玄武岩—安山玄武岩, 地表未出露, 主要分布在矿田深部, 钻孔揭露厚度 80~130 m; 第二岩性段(O-Sk₂): 是安山质、英安质火山碎屑岩段; 第三岩性段(O-Sk₃): 中酸性火山岩段(石英角斑岩)。尤其是第一岩性段玄武岩—安山玄武岩顶部、第二岩

性段英安质火山碎屑岩段底部是形成块状硫化物的有利部位。地表见孔雀石、含孔雀石石英脉、重晶石脉, 含黄铁矿霏细岩、含星点状黄铁矿英安岩、火山角砾岩等为有利岩性。

3 控矿构造特征

卡拉塔格地区主要发育北西向、近南北向(320°~350°)和近东西向(60°~90°)断裂构造三组断裂, 含矿火山热液沿断裂活动强烈。

(1) 北西向断裂构造与区域构造线展布方向一致, 是区域内大草滩深大断裂的分支断裂, 其特征是活动时间长, 长数百千米。早期为张性断裂, 为区域岩浆的通道, 晚期转为压性。该断裂系卡拉塔格控制火山作用和成矿作用的主干断裂, 不仅制约了早古生代火山活动的空间, 还控制了卡拉塔格深成侵入的花岗岩岩基的分布。

(2) 近南北向断裂构造规模较小, 长几千米至十几千米, 沿该组断裂往往分布有富含细粒黄铁矿的霏细岩或酸性熔岩, 有的被火山作用晚期的中性、酸性脉岩充填。区内环形火山机构一般发育于本类断裂与北西向断裂的交接部位, 表明本组断裂与北西向断裂一起控制了卡拉塔格组火山及其热液的活动, 对区内成矿作用有控制意义。

(3) 近东西向断裂构造延长数十千米, 切穿了下泥盆统大南湖组(D₁d), 表现为左行走滑特征, 不但错断了近南北向断裂, 而且切割了火山作用晚期侵入到火山机构中的花岗岩和北北东向的中酸性脉岩, 属于后期破矿断裂。

上述三组断裂在卡拉塔格的梅岭、红石、红海等已知矿点均非常发育, 其中北西向和近南北向断裂为本地区的控岩控矿断裂。

(下转第 147 页)

(上接第 145 页)

4 找矿方向

已知矿点红山、梅岭、红石、红海均位于北西向断裂与近南北向断裂交汇部位,结合容矿岩石分析表明卡拉塔格的受这两组断裂控制。故北西向断裂与近南北向断裂交汇部位以及卡拉塔格组第一、二岩性段的组合是该区找矿的有利部位,是下一步勘查工作值得注意的区域。

参考文献:

- [1] 马瑞士,王赐银,叶尚夫. 东天山构造格架及地壳演化[M]. 南京:南京大学出版社,1993.
- [2] 薛春纪,姬金生,曾章仁. 东天山康古尔金矿带金矿床基本类型及成矿规律[J]. 西北地质,1995,16(4):30-36.
- [3] 杨兴科,姬金生,罗桂昌,等. 东天山板块构造与金属矿产成矿规律[J]. 西安地质学院学报,1997,19(3):34-421.
- [4] 方同辉,秦克章,王书来,等. 浅析卡拉塔格铜金矿成矿地质背景[J]. 矿床地质,2002,21(增):380-384.
- [5] 李锦铁,王克卓,孙桂华,等. 东天山吐哈盆地南缘古生代活动陆缘残片:中亚地区古亚洲洋板块俯冲的地质记录[J]. 岩石学报,2006,22(5):1087-1102.
- [6] 王京彬,王玉往,何志军. 东天山大地构造演化的成矿示踪[J]. 中国地质,2006,33(3):461-469.
- [7] 高珍权,方维萱,胡瑞忠,等. 新疆东天山卡拉塔格斑岩型铜(金)矿成矿地质背景与找矿评价[J]. 地质学报,2006,80(1):90-100.
- [8] 秦克章,方同辉,王书来,等. 吐哈盆地南缘古生代“天窗”卡拉塔格铜金矿化区的发现及其成矿潜力[J]. 中国地质,2001,28(3):16-23.
- [9] 唐俊华,顾连兴,郑远川,等. 东天山卡拉塔格钠质火山岩岩石学[J]. 地球化学及成因岩石学报,2006,22(5):1150-1160.