

新疆西昆仑铁克里克成矿带铅锌矿成矿系列研究

乔耿彪, 伍跃中

中国地质调查局西安地质调查中心, 国土资源部岩浆作用成矿与找矿重点实验室, 西安, 710054

铁克里克成矿带位于新疆西昆仑地区的塔里木盆地西南缘, 属于古亚洲成矿域塔里木成矿省, 由西向东呈 NW 向转为 EW 向的弧形, 长约 550 km, 宽 10~50 km。

1 区域地质特征

1.1 区域地层

该带地层发育不齐全, 主要发育元古代和晚古生代地层。元古代地层包括古元古代地层赫罗斯坦岩群和埃连卡特岩群、长城系赛拉加兹群、蓟县纪碳酸盐岩建造、青白口系泥岩、硅质岩建造和震旦系的冰水沉积建造。晚古生代地层包括中上泥盆统碳酸盐岩建造-陆相磨拉石建造、石炭系碎屑岩-碳酸盐岩建造、二叠系海相或陆相碎屑岩建造。

1.2 岩浆岩

该区侵入岩不发育, 只有元古代的黑云母二长花岗岩、华力西中期的黑云母花岗岩及基性岩脉。

1.3 矿产资源

由于该带处于陆缘盆地的特殊构造位置, 在复杂的区域地质演化历史中形成了以铅、锌、铜、铁等为主的矿产资源, 早已成为新疆乃至我国西部重要的铅锌矿带之一。其中铅锌矿主要分布于西北部的塔木一带, 主要为层控碳酸盐岩型铅锌矿, 主要矿床有铁克里克、塔木、卡兰古和阿尔巴列克等中型铅锌矿床(祝新友等, 2000)等; 另外在布穹一带还发现有矽卡岩型的铅锌矿床。

2 区域成矿系列

目前, 随着该带成矿规律和成矿预测研究的深入, 该区铅锌矿床的分布、类型和成因等认识逐渐清晰, 因此本文依据含矿建造、矿床类型和矿床成矿系列的区域分布等特征, 结合前人勘查成果与科

研资料, 初步提出了铁克里克成矿带的铅锌矿成矿(或矿化)系列划分(表 1)。

2.1 与中元古代中酸性岩浆岩有关的 Pb-Zn-Ag 成矿系列

该系列典型矿床为尤仑踏卡特铅锌矿, 该矿位于叶城县棋盘乡, 矿区出露地层主要为中元古界库浪那古岩群, 岩性为石英云母片岩、片麻岩夹矽卡岩化大理岩, 岩浆岩为中元古代早期花岗闪长岩-石英闪长岩和华力西晚期花岗岩。铅锌矿化产于矽卡岩化大理岩中, 见 1 条矿体, 长 45m, 宽 10m, 其中富矿段长 17m, 平均厚 1.8m。主要金属矿物为方铅矿、闪锌矿, 矿石 Pb 品位 3.82%~33.61%, 平均 18.71%, Zn 品位 6.55%~8.49%, 平均 7.52%, Ag 品位 10~500g/t (25 万叶城县幅区调报告)。^① 该矿成因类型为矽卡岩型铅锌矿。

2.2 与泥盆纪-石炭纪沉积岩系有关的 Pb-Zn-Fe-Ag-Cu-Au-Co 成矿系列

该系列根据主要成矿元素的不同, 可以区分为三类, 分别是 Pb-Ag-Cu-Co 成矿系列, 其典型矿床为铁克里克式铅银铜矿(胡庆雯等, 2008); 一类是 Cu-Pb-Fe-Ag-Co 成矿系列, 典型矿床为阿尔巴列克式铜铅铁矿(祝新友等, 2000; 胡庆雯等, 2008); 另一类为 Pb-Zn-Ag-Cu-Au-Co 成矿系列, 典型矿床为卡兰古式铅锌银矿。上述 3 种矿床虽然形成的主要矿种略有差异, 但均分布于近南北向的铁克里克-卡兰古铅锌成矿带内, 赋矿地层均为泥盆-石炭系的一套碎屑岩-碳酸盐岩建造, 根据相关研究(匡文龙等, 2003)认为: 该区域的铅锌矿床其成矿作用过程中的成矿物质 Pb、Zn 主要来源于前泥盆系地层, 泥盆-石炭系地层起铅锌矿寄主岩石

注: 本文为国家科技支撑计划项目(编号: 2011BAB06B05-02)和国家自然科学基金项目(41302051)的成果。

收稿日期: 2014-12-16; 改回日期: 2015-02-28; 责任编辑: 章雨旭。

作者简介: 乔耿彪, 男, 1979 年生, 硕士, 高级工程师, 地质学专业。Email: qgb408@163.com。

的作用；海西期、喜马拉雅期是区内两次最为重要的成矿阶段，其中喜马拉雅期的逆冲推覆褶皱作用引发了大规模的热卤水运移循环，导致了矿质的沉淀。

通过对铁克里克成矿带铅锌矿成矿系列的构建，进一步深化了西昆仑地区成矿规律的认识，同时这些成果对于明确区域找矿方向具有重要的指导意义。

表 1 西昆仑地区铁克里克成矿带铅锌矿的成矿系列划分

成矿系列	矿床式	矿床实例	参考资料
与中元古代中酸性岩浆岩有关的 Pb-Zn-Ag 成矿系列	尤仑踏卡特式铅锌矿	尤仑踏卡特铅锌矿	25 万叶城县幅区调查报告 ^①
与泥盆纪-石炭纪沉积岩系有关的 Pb-Zn-Fe-Ag-Cu-Au-Co 成矿系列	铁克里克式铅银铜矿	铁克里克铅银铜矿	胡庆雯等, 2008
	阿尔巴列克式铜铅铁矿	阿尔巴列克铜铅铁矿(伴生银、钴)、三区一乡三村铜矿点	祝新友等, 2000; 胡庆雯等, 2008
	卡兰古式铅锌银矿	卡兰古铅锌矿(伴生铜、金、银)、塔木铅锌银矿、乌苏里克铅锌银矿、卡拉牙斯卡克铅锌矿床、吐洪木列克铅锌矿、塔卡提铅锌矿点、吐木艾尔克铅锌矿点、塔木其铅矿点、塔木西山-沙莱依一带铅锌矿化点	祝新友等, 2000; 胡庆雯等, 2008; 匡文龙等, 2003; 辛存林等, 2012

注 释 / Notes

①河南省地质调查院. 2004. 叶城县幅 1:250000 区域地质调查报告, 未刊资料.

参 考 文 献 / References

胡庆雯, 刘宏林, 朱红英. 2008. 塔木-卡兰古铅锌铜(银钴)矿成矿背景探讨. 有色金属, 60(4): 11~16.
匡文龙, 刘继顺, 朱自强, 刘石华. 2003. 塔西南 MVT 型铅锌矿床成矿

作用机制研究——以卡兰古铅锌矿为例. 新疆地质, 21(1): 136~140.

辛存林, 都卫东, 魏明, 陈世伟. 2012. 新疆西昆仑地区塔卡提铅锌矿地质特征与成矿远景. 兰州大学学报(自然科学版), 48(1): 20~26.
祝新友, 汪东波, 王书来. 2000. 新疆阿克陶县塔木-卡兰古铅锌矿带矿体地质特征. 地质与勘探, 36(6): 32~35.