

青海省斑岩型铜矿的找矿前景分析

栗亚芝, 贾群子, 李金超, 孔会磊, 张雨莲

中国地质调查局西安地质调查中心, 西安, 710054

近年来青海省在金、铅锌等矿产勘查方面取得了明显的进展, 虽发现了一些斑岩型铜矿床(点), 但铜、铁等大宗性矿产找矿进展不大。本文通过近几年野外调查和已有资料的分析研究, 重点阐述斑岩型铜矿床在青海省的时空分布, 选择典型矿床分析其成矿地质背景, 以期对青海省斑岩型铜矿床的找矿提供理论基础。

1 斑岩型铜矿的时空分布

青海省境内目前发现的斑岩型矿产地 23 处, 其中仅 1 处大型斑岩型矿床, 1 处中型斑岩型矿床, 其它 21 处均为矿(化)点, 矿床规模较小。该类型矿床在祁连、柴北缘、东昆仑和三江北段均有产出(见图 1), 主要分布在东昆仑地区和三江北段。成矿时代从加里东期到喜马拉雅期均有分布, 但主要成矿期集中于印支期和喜马拉雅期。东昆仑地区目前发现有卡而却卡、乌兰乌珠尔、鸭子沟等斑岩型铜多金属矿床(点), 矿床与晚华力西—印支期、印支期花岗斑岩、石英斑岩、斑状(黑云母)二长花岗岩和花岗斑岩、正长岩有关。开心岭—杂多地区是青海省最重要的新生代斑岩铜多金属矿床富集区, 与西藏玉龙铜矿处于同一成矿带上。已发现纳日贡玛、陆日格、众根涌等矿床(点), 矿化与喜马拉雅期黑云母二长花岗斑岩、黑云母花岗斑岩、似斑状黑云母花岗岩有关; 此外还有北祁连有浪力克铜矿床, 其形成与加里东期石英闪长玢岩有关; 东昆仑东段托克妥、枪口南、哈日扎、加当根、清水河东沟等铜(钼、金)矿床(点), 其形成与晚华力西期辉石闪长玢岩、燕山期花岗斑岩有关; 柴北缘小赛什腾铜(钼)矿床, 矿床与华力西期闪长斑岩有关。

2 典型矿床的地质特征

浪力克铜矿构造位置上处于北祁连弧后洋盆环境中的走廊南山北坡—冷龙岭岛弧带中。成矿斑岩体为闪长玢岩, 斑状结构, 侵入于下奥陶统阴沟群的火山岩中。其岩石化学特征为低钾钙碱性过铝质偏基性闪长玢岩。围岩蚀变具有一定的分带性。浪力克地区闪长玢岩应属于产生于中晚奥陶世的岛弧次火山岩, 具有形成斑岩型矿床的潜力, 局部的拉伸作用形成弧后盆地, 使挤压作用持续时间较短, 对形成斑岩型矿床的规模有一定影响。

纳日贡玛铜钼矿床位于我国西南三江新生代巨型多金属成矿带的北段。目前该矿床的钼达大型规模, 铜达中型, 是继玉龙特大型斑岩铜钼矿之后在三江北段发现的又一大型矿床。成矿岩体为一复式岩体, 为以黑云母花岗斑岩和花岗斑岩为主, 次有斜长花岗斑岩、花岗闪长岩、石英闪长玢岩等组成的不规则小岩珠。成矿元素依次为 Mo-Cu-Fe-Pb-Zn-Ag。蚀变从花岗斑岩体至围岩有环带状分布的趋势, 表现为硅化—绢云母化—黄铁矿化带—高岭土化—黄铁矿化带—黄铁矿—青磐岩化带, 矿化在空间形态上出现岩体、蚀变带、矿化带的同心环状分带展布的特点。围岩具环绕斑岩体分布的面型青磐岩化、黄铁矿青磐岩化及局部的矽卡岩化、角闪岩化蚀变。岩体的成岩年龄为 (41.44 ± 0.23) Ma, 斜长花岗斑岩的生成年龄为 (41.00 ± 0.18) Ma, 黑云母花岗斑岩的成岩年龄为 (41.53 ± 0.24) Ma。属于喜马拉雅运动早期。其稳定同位素硫、氧以及锶、铅同位素表明岩体及成矿物质主要来源壳—幔混源型花岗岩。

注: 本文为中国地质调查局地质大调查项目“青海省地质调查综合研究”(1212010918044)和“柴达木周缘及邻区成矿带与整装勘查区地质矿产调查综合研究”(12120113029000)成果。收稿日期: 2013-03-13; 改回日期: 2013-03-31; 责任编辑: 费红彩。

作者简介: 栗亚芝, 工程师。Email: Liyazhi2005@163.com。

3 分析讨论

青海省斑岩型铜矿床的主要分布在东昆仑地区和三江北段；成矿时代主要集中于印支期和喜马拉雅期；成矿元素主要为钼，钼矿主要与高钾

酸性斑岩有关，铜矿主要与低钾中酸性斑岩有关；结合区域地质背景以及典型矿床的解剖分析可以看出青海省具有寻找斑岩型铜矿的潜力，应加大该类矿床的勘查力度。

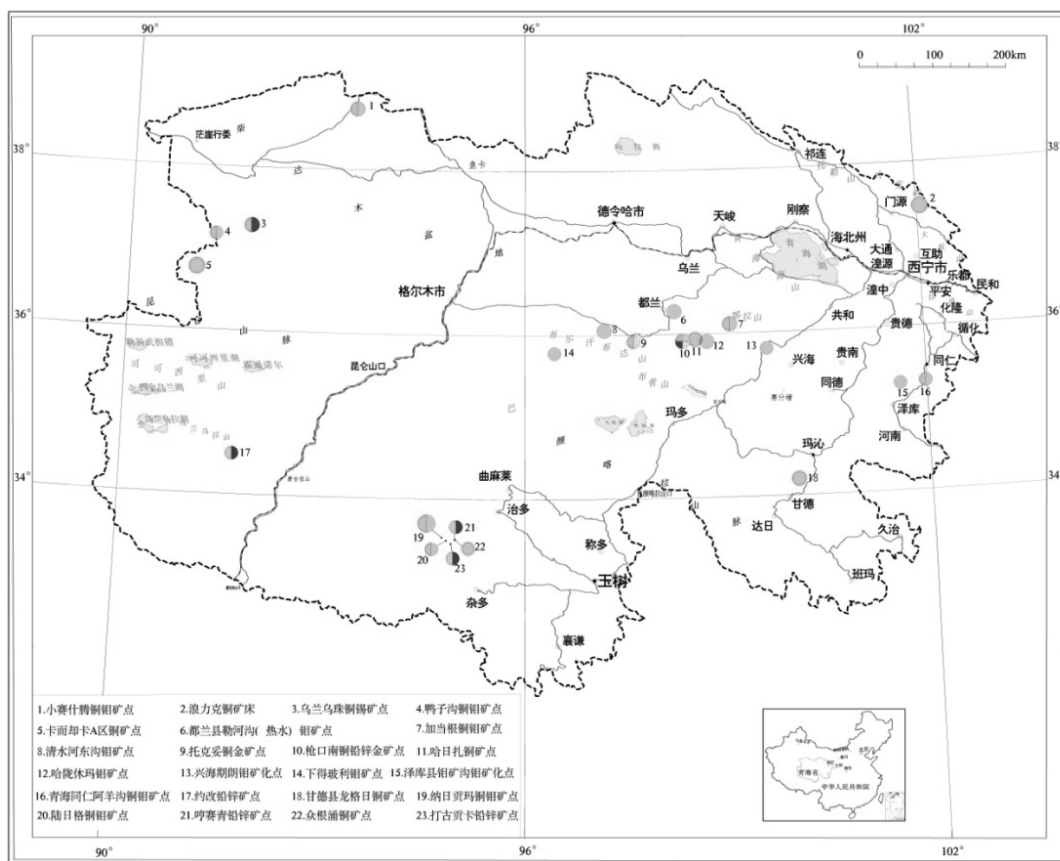


图 1 青海省斑岩型铜矿床分布图

参考文献 / References

栗亚芝, 宋忠宝, 杜玉良, 等. 2012. 纳日贡玛斑岩型铜钼矿与玉龙斑岩铜矿成矿特征对比研究. 西北地质, 45(1): 149~158.

宋忠宝, 贾群子, 陈向阳, 等. 2012. 三江北段纳日贡玛黑云母花岗岩斑岩LA-ICP-MS锆石U-Pb定年及其地质意义. 地质通报, 31(2~3): 439~447.

宋忠宝, 贾群子, 陈向阳, 等. 2011. 三江北段纳日贡玛花岗闪长斑岩成岩时代的确定及地质意义. 地球学报, 32(2): 154~162.

丰成友, 李东生, 吴正寿, 等. 2009. 青海东昆仑成矿带斑岩型矿床的确认及找矿前景分析. 矿物学报(增刊), 171~172.