

青海格尔木市哈是托西铁多金属矿成矿模式探讨

冶有忠 赵玉年

(青海省核工业地质调查院 青海西宁 810000)

摘要: 哈是托西铁多金属矿处于青海省格尔木市野马泉地区铁多金属矿整装勘查区, 构造位置处于柴达木陆块与祁漫塔格陆块的结合部位。本文在总结、分析预查阶段所取得的一系列进展及成果的基础上形成。

关键词: 三位一体; 矽卡岩型; 斑岩型; 热液型; 哈是托西

哈是托西铁多金属矿预查区成矿模式可能不是一个单一的成矿模式, 哈是托西铁多金属矿为三位一体成矿模式, 即斑岩型矿床与矽卡岩型矿床共生, 同时可能还存在与火山作用有关的矿床的热液型矿床。

1 斑岩型矿床与矽卡岩型矿床共生

通过斑岩成矿系统研究成果表明, 斑岩成矿系统由斑岩体向外具有内斑岩型矿床接触带矽卡岩型矿床外接触带层控改造型矿床或热液脉型矿床的成矿系列的分带规律。在特定的条件下, 斑岩型矿床与矽卡岩型矿床存在着一定的共生关系。

1.1 共生的条件

(1) 成矿地质

我国上述两种矿体的形成时代都主要集中在中、新生代。其中矽卡岩型矿体的成岩成矿时代主要为燕山期和喜马拉雅期, 其次是印支期、海西期。预查区内发现的矿(化)体产出于印支期的浅肉红色斜长花岗斑岩与古元古代白沙河(岩)组地层接触带附近, 与印支期的岩浆活动关系密切, 其成矿时代处于印支期(晚期)阶段。

(2) 岩浆岩

预查区及周边有华力西期及印支期的中酸性侵入岩分布。其中浅肉红色斜长花岗斑岩近似环带状围绕于地层间, 出露面积1.82km², 其东侧还有隐伏的该类型岩体存在, 晚泥盆世牦牛山组上段地层下部隐伏有斑岩体的可能性也很大。岩体化学成分中K、Na含量明显偏高, K₂O/Na₂O。这些特征皆与形成斑岩型矿与矽卡岩型矿的岩浆岩条件非常近似。

(3) 围岩

预查区内出露有火山岩及变质岩(夹大理岩)等, 即利于形成“隔挡层”, 又利于交代形成块状矿体或接触带附近的矽卡岩型矿体。且, 不仅是地表已出露的斜长花岗斑岩成矿及其共生有矽卡岩型矿床, 还存在有隐伏的斑岩体成矿及与围岩作用成矿的可能。牦牛山组地层可能即为“隔挡层”, 其下部可能隐伏有斑岩体的存在, 从而有利矿液在岩体内部, 特别是顶部和接触带富集成矿。

(4) 构造

预查区内断裂构造发育, 存有8条断裂构造, 尤以F10、F12、F14、F15断裂规模最大。还有围岩层理及层间破碎构造、白沙河(岩)组地层中可能还存在褶皱构造、捕虏体构造等。不仅如此, 结合地层、构造、岩浆岩等信息综合来看, 还存在环形构造的可能。斜长花岗斑岩呈似环状出现, 加之在磁异常上亦有所反映, 可能即是环形构造的证据。而物探所推测的隐伏断裂, 可能为放射性构造的体现, 这些构造常与角砾岩筒构造相伴随, 成矿条件较为有利。一系列的构造存在, 有助于含矿热液的运移, 更容易形成稳定的矿床。

1.2 找矿意义

运用成矿系列理论, 对预查区内可能存在的矿床类型做出较为全面的评价, 还可以根据已知的一种或少数矿床类型, 预测可能存在的其它相关的矿床类型。通过斑岩型和矽卡岩型矿床共生成矿系列的研究, 可以为提高矿体品位和扩大矿体规模提供依据, 矿床的成因是多种多样的, 所以同时还应当结合其它地质因素的研究, 如热液型成矿作用。

2 与火山作用有关的热液型矿床

2.1 古火山机构

预查区内有存在环形构造的可能。从斜长花岗斑岩的产出形态

来看, 其呈似环状出现。结合毗邻的莫河下拉银多金属矿普查区钻孔内验证到的隐伏的晚三叠世晚期斜长花岗斑岩体综合来看, 该区的斜长花岗斑岩体在古元古代白沙河(岩)组与晚泥盆世牦牛山组上段地层间基本呈现出环状展布特征。这一特征在磁异常上亦有所反映, 从六个地磁异常的展布情况可以看出, 异常基本围绕古元古代白沙河(岩)组与晚泥盆世牦牛山组上段地层接触带部位呈环带状出现。这些特征可能即是环形构造之证据, 而物探所推测的隐伏断裂, 可能为放射性构造的体现, 这些构造常与角砾岩筒构造相伴随, 为矿液的上升运移和富集沉淀提供了良好的运移通道和储存空间, 成矿条件较为有利。而围绕火山机构形成的环形及放射状断裂与区域构造运动的叠加, 往往形成规模较大、延伸很深的断裂, 为深部含矿热液的沉淀、储存提供了良好的容矿空间, 这一点已在F10、F12两断裂构造上有所体现。地表已发现磁铁矿点、铁铅锌矿化点、铜矿化点各1处, 已圈定出磁铁矿体2条, 磁铁矿化体2条, 铁铅锌复合矿化体1条, 铜矿化体1条。

2.2 晚泥盆世牦牛山组上段(D3m2)地层下部隐伏斑岩体

晚泥盆世牦牛山组上段地层下部隐伏有斑岩体的可能性较大。从形成时代上来看, 区内所出露的斜长花岗斑岩形成于晚三叠世晚期, 晚于晚泥盆世火山活动期。推测火山活动停止后, 通道中的火山熔浆冷凝堵塞通道, 形成“隔挡层”, 后期的熔浆(斜长花岗斑岩)不能整体溢出, 局部只能从地层与地层间的薄弱部位溢出呈环带状展布, 而斜长花岗斑岩体的主体部位还隐伏于晚泥盆世牦牛山组上段地层之下, 从而有利矿液在岩体内部, 特别是顶部和接触带富集成矿。亦或是晚泥盆世古火山机构中的环状断裂在该期火山活动之后暂时休眠, 被同期火山物质所充填, 后经印支运动引发大规模的造山运动, 在晚三叠世晚期(印支运动后期)激发早期已经休眠的古火山机构中的环状断裂, 致使晚三叠世晚期斜长花岗斑岩大量沿已经复活的环状断裂贯入, 形成本区呈环状展布的斜长花岗斑岩带之特点。

3 结论

综上所述, 哈是托西铁多金属矿预查区内存在有三位一体成矿模式, 即斑岩型矿床与矽卡岩型矿床共生, 同时可能还存在与火山作用有关的矿床(热液型矿床)的可能。今后工作中应该针对该认识加强收集相关证据, 为该区地质找矿工作突破提供足够的理论支撑。

参考文献:

- [1]何存发, 吴少锋, 张海青, 丁成旺. 青海滩北雪峰地区金属矿床地质特征及矿物成分分析[J]. 中国锰业. 2018(04)
- [2]吴勇, 张鸿, 党飞鹏, 徐勋胜, 章发明, 陈欣. 赣南山谷寺岩体岩石地球化学及锆石 U-Pb 年代学研究[J]. 铀矿地质. 2018(04)
- [3]李恒恒. 青海祁漫塔格东段骆驼峰铜多金属矿床地质特征及找矿标志[J]. 青海科技. 2018(03)
- [4]郑振华, 沈娟, 朱进守, 赵永亮. 青海克停哈尔铜钼多金属矿区隐爆角砾岩特征及其地质意义[J]. 黄金. 2018(03)
- [5]罗晓丽, 苏旭亮, 张大明, 刘国燕, 林贵, 赵永亮, 张学明. 祁漫塔格克停哈尔隐爆角砾岩成矿地质特征及找矿意义[J]. 矿产勘查. 2018(02)
- [6]李华, 陈晓琳, 魏丽琼, 白洪溪. 青海祁漫塔格地区卡而却卡铜多金属矿床地质特征及控矿因素分析[J]. 青海国土经略. 2017(06)