

文章编号: 1007- 3701(2003)01- 0046- 03

铜陵地区矽卡岩型铜矿的构造控制

吴明光

(安徽省淮北市窦庄矿, 安徽 淮北 235000)

摘要: 铜陵地区矽卡岩型铜矿沿近 EW 向基底断裂构造- 岩浆带分布, 构成一条构造- 岩浆- 铜矿带, 含矿岩体及矿田(床)常分布在盖层构造与基底断裂交汇部位。容矿构造可分为圈闭构造、热动(塑性)构造、岩体接触带、断裂与裂隙带及层间构造, 几种构造并存的复合部位控制着矿体的定位及产状。

关键词: 矽卡岩型铜矿; 构造控制; 铜陵地区

中图分类号: P618.41

文献标识码: A

安徽铜陵地区是我国矽卡岩铜矿较集中发育的地区, 铜矿床的分布主要受一条近 EW 向构造- 岩浆带的控制, 构成一条大致呈 EW 向的铜矿带。矿床的形成是长期地质作用过程中的阶段产物, 影响和制约矿床形成的地质因素是多方面的、复杂的。本区铜矿的主要控矿因素包括志留系—三叠系碳酸盐岩地层、中酸性中- 浅成小型侵入体, 以及淮阳山字型构造和区域 EW 向构造。前人对铜陵地区矽卡岩型铜矿的构造控制有过较深入的研究^[1-8], 但对控矿构造的归类还欠明晰。本文对控(容)矿构造作了简要分析并重新予以归类。

1 基底断裂及盖层构造对矿床(田)的控制

矽卡岩型铜矿明显受构造的控制, 矿带、矿田、矿床控矿构造可分为: 基底断裂及盖层构造。前者为区域近 EW 向(NWW)构造带, 后者为淮阳山字型构造部分。它们所起的作用不尽相同, 前者切割基底较深, 局部穿透盖层, 是沟通岩浆源的通道, 控制了岩浆活动及与其有关的矿化作用, 也控制了区域性铜矿带的分布。盖层构造主要是 NE 向背斜(紧密)、向斜(开阔)褶皱及断裂, 以及其配套的 NNW、NEE、NE 向断裂构造, 在它们与基底断裂

呈“栅状”交汇处, 常常分布着含矿岩体及矿田(床)。

2 容矿构造

在基底断裂和盖层构造条件合适的基础上, 有利的容矿构造可分为圈闭构造、热动(塑性)构造、岩体接触带、断裂与裂隙带以及层间构造。

2.1 圈闭构造

(1) 褶皱构造: 包括背斜及复向斜中次一级背斜的轴部, 以及背斜两翼更次一级的小型穹隆构造, 它们都是较好的圈闭构造, 尤其是背斜的倾伏端, 由于其受力强烈, 所产生的断裂和裂隙较多, 从而在不同性质的岩层间产生剥离断层, 矿液易于在其中运移, 并在一定圈闭条件下堆积成矿, 矿化规模往往较大。如松树山、老庙基山、新桥铜矿床, 即位于两个背斜的倾伏端。

(2) 岩墙- 岩枝构成的网状断层: 各种序次的断裂和裂隙带组成的断裂网及层间裂隙被岩脉、岩枝贯入后, 易形成网格状岩墙- 岩枝体系, 具屏蔽性, 对其后的矿液活动起良好的封闭作用, 而使矿液富集。如西狮子山、大团山矿床中的铜矿体即封闭于或半封闭于闪长岩岩墙- 岩枝体系的格架中。

(3) 捕虏体: 被岩体蚕蚀的捕虏体往往就是矿体。

2.2 热动(塑性)构造

当岩体侵入时, 其顶部及周围的岩层由于受其

热力影响而变成塑性状态,并在岩浆上升的动力作用下,被牵动而形成小型褶皱,如凤凰山花岗闪长岩体接触带附近即存在几个小型褶皱,控制了一些铜矿体。

2.3 岩体接触带

接触带是一脆弱带,并沿此带经常有构造复活,矿液易沿此带上升并沉淀其中。特别是接触带上呈半岛状伸入岩体的围岩,其铜矿化富而厚。如药园山矿床Ⅱ号矿体上部。

2.4 断裂与裂隙带

矿区断裂及裂隙带构造多次活动,不仅是岩浆的通道,也是矿液的良好通道和储存场所。如药园山矿床Ⅰ号矿体部位,就是叠加在接触带上的NNW向张扭性断裂多次活动,产生多期破碎,形成角砾岩化带,同时伴随多期矿化作用的结果,从而形成富而厚的铜矿体。当两组断裂交错时,往往在相交处形成柱状矿体,如笔山铜矿体。

2.5 层间构造

(1)层间滑动及裂隙:如果围岩的物性差异较大,在构造活动时易产生层间滑动,产生“虚脱”与层间裂隙,为成矿流体的运移和沉淀提供了有利条件。如西狮子山、大团山矿床中薄层状泥质灰岩、石灰岩与钙质页岩间,老鸦岭矿床中硅质灰岩与硅质页岩及砂页岩间,褶皱产生的层间裂隙中,赋存了似层状矿体。

(2)地层的间断面:地层的假整合面是层控式铜矿体有利的赋存场所,如新桥、松树山、冬瓜山铜矿床中,黄龙组与高丽山组或五通组之间(即通称五通组顶部),系假整合面,又是灰岩与沙页岩两种岩性的接触处,因此赋存了规模较大的似层状-层状铜矿体。

(3)屏蔽层构造:屏蔽作用往往与层间裂隙伴生,在圈闭构造中意义更大,矿体产于屏蔽层之上、下有利岩层中。屏蔽层往往为渗透性弱的页岩、砂页岩、钙质页岩、硅质岩及其变质后的角岩,还有部分岩浆岩的岩枝、岩舌。

(4)层状贯入体接触构造:岩浆岩呈岩枝、岩舌

状贯入围岩中,其接触构造亦是矿液的储藏场所,形成似层状矿体。

值得指出的是,控矿构造因素往往不是单一的,而是由各种构造因素综合控制的,就具体矿床或矿体而言,则可能以一种或2~3种为主导。上述几种构造并存的复合部位,常常控制着矿床的定位及产状。

3 结语

安徽铜陵地区是我国矽卡岩型铜矿床较重要的分布区,开采历史悠久,研究时间较长,但仍存在不少问题。本文通过综合分析,认为区内矽卡岩型铜矿都沿一条近EW向的基底断裂构造-岩浆带分布,在盖层构造与基底断裂的交汇部位常常分布含矿岩体及矿田(床)。其中圈闭构造、热动(塑性)构造、岩体接触带、断裂与裂隙带以及层间构造是较重要的容矿构造,几种构造并存的复合部位控制着矿体的定位及产状。

参考文献

- [1]常印佛,刘湘培,吴吉昌.长江中下游铜铁成矿带[M].北京:地质出版社,1991.138—197.
- [2]邓军,吕古贤,杨立强,等.构造应力场转换与界面成矿[J].地球学报,1998,19(3):224—250.
- [3]杜杨松,李学军.安徽铜陵典型矿区岩石包体研究及岩浆-成矿作用过程探讨[J].高校地质学报,1997,3(2):171—182.
- [4]刘绍濂.长江中下游滑脱构造体系及其控岩控矿特征[J].中南冶金地质,1997,(1):9—15.
- [5]刘文灿,刘德臻,储国正.安徽铜陵地区构造变形分析及成矿预测[M].北京:地质出版社,1996.1—44.
- [6]吴吉昌,曹奋扬,常印佛.初论安徽沿江地区成矿系统的深部构造-岩浆控制[J].地学前缘,1999,6(2):285—296.
- [7]夏元法.铜陵地区层控矽卡岩型矿床地质特征和成矿条件[J].矿产与地质,1999,13(6):338—342.
- [8]於崇文,蒋耀松,肖正域.安徽铜陵层控矽卡岩型铜矿床的成矿作用动力学[J].地质学报,1995:69(3):243—254.

Structural control to skarn-type copper deposits in Tongling area, Anhui Province

WU Ming-guang

(*Duzhuang Mining of Anhui Province, Huaibei 235000, China*)

Abstract: Skarn-type copper deposits in Tongling area distribute along a set of nearly EW-striking basement faults, constituting a tectonomagmatic copper mineralized belt. The copper mineralized plutons and copper deposits usually located in the convergence points of the basement faults with superficial faults. The host structures can be divided into trap-type, thermodynamic (ductile) type, contact zone-type and interlayer gliding faults or fissure zone. They jointly control the location and occurrence of the copper orebodies.

Key words: skarn-type copper deposit; structural controlling; Tongling

(上接第 45 页)

Metallogenic lineage of the main non-ferrous and noble metal deposits in Hunan Province

XU Hui-chang, DEN Song-hua, TIAN Xu-feng, LI Yang-sheng, TANG Fen-pei

(*Southern Hunan Institute of Mineral Resources and Survey, Hunan Institute of Geological Survey, Chenzhou 423000, China*)

Abstract: Based on regional geological evolution, the main non-ferrous and noble metal deposits in Hunan province are divided into eight metallogenic series and two subsries. The division can not only reflect time-space distribution of ore deposits and metallogenetic environments but also revealed dispersion-enrichment regularities of ore materials and the inherited and paroxysmal regional materialization.

Key words: non-ferrous metal deposit; noble metal deposit; metallogenic series; metallogenic lineage; Hunan province