

中国大陆三种拉张构造背景 及其重要类型的银矿床

陈守武* 贾伟光 韩仲文

(地质矿产部沈阳地质矿产研究所, 沈阳)

提 要: 中国大陆3种大规模拉张构造背景控制了绝大多数重要银矿床: 中国东部以中生代岩石圈巨大减薄作用为背景的构造-岩浆活动控制了浅成低温热液型、斑岩型、夕卡岩型和岩浆期后热液型银矿床; 中国西部以古生代大规模海相火山作用为特色的拉张构造环境控制了VHMS型银矿床; 中国中部秦岭地区以古生代陆间裂谷系为背景的拉张构造环境控制了碳质岩系型银矿床。

关键词: 拉张构造背景 银矿床 中国大陆

1 中国东部拉张构造背景与银矿床

自中生代以来, 由于软流圈的上涌, 使中国东部大陆岩石圈发生了广泛的伸展作用, 岩石圈减薄达数十公里。与此相伴生, 是燕山期的陆相火山-侵入活动极为发育, 主要分4个区: ①大兴安岭裂陷火山岩区; ②华北地台北缘断陷盆地火山岩区; ③东南沿海裂陷火山岩区; ④南岭花岗岩区。这种规模大、范围广、时间集中、发育于各种不同类型基底之上的中生代陆相火山-侵入活动在世界范围内独具特色。有4种类型的银矿床产于这一构造背景之中, 成矿时代集中于上侏罗统一白垩纪。

(1) 浅成低温热液型银矿床: 是中国最重要的银矿类型。可分为两亚类: ①以中生代火山岩为容矿岩石的浅成低温热液型银矿床。以石英-冰长石型脉状矿为主, 受高酸、富碱的火山-次火山岩控制, 有用元素组合为Ag、Pb、Zn。典型矿床有额仁陶勒盖、甲乌拉、支家地、大岭口、拔茅等银矿床; ②以基底岩石为容矿岩石的浅成低温热液型银矿床。以石英±冰长石型脉状矿化为主, 受高酸、富碱的次火山岩小岩株控制, 有用元素组合为Ag、Pb、Zn (Cu)。典型矿床有大井子、蔡家营、冶岭头等银矿床。

(2) 斑岩型银矿床: 主要矿体赋存于花岗斑岩体中, 以浸染状和稠密浸染矿化为主, 部分为脉状和网脉状矿化, 有用元素组合为Ag、Pb、Zn。以江西冷水坑银矿床为代表。

(3) 夕卡岩型银矿床: 矿体赋存于夕卡岩带中, 以不规则状和脉状矿化为主, 有用元素组合为Ag、Pb、Zn、Cu。以辽宁八家子银矿床为代表。

(4) 岩浆期后热液型银矿床: 主要分布于南岭及附近地区, 主要为脉状矿化, 受花岗岩侵入体控制, 银矿石品位相对较低, 多为共生或伴生银矿床, 有用元素组合较复杂, 主要为Pb、Zn、Sn、Ag (W、Mo、Bi), 典型矿床有黄沙坪铅锌银矿床, 康家湾铅锌(银)矿床, 宝山铅锌银铜矿床, 厚婆坳锡铅锌银矿床等^[1]。

* 陈守武, 男, 34岁, 副研究员, 室主任, 从事贵金属矿床地质研究。邮政编码: 110032

2 中国西部拉张构造背景与银矿床

中国西部在古生代(部分包括三叠纪)主要表现为各种类型的海相火山岩广泛发育的拉张构造环境,在此构造背景之中主要有2种类型的VHMS型银矿床;①裂谷VHMS型银矿床,以滇西澜沧、老厂银矿床为代表。矿床分布于大陆裂谷带中^[4],容矿岩石为早石炭世大陆裂谷型碱性橄榄玄武岩系列火山岩,主要矿体呈层状、似层状具上黑矿、下黄矿的成矿分带,呈现明显的海底热液喷流成矿作用的特点。有用元素组合为Ag、Cu(Pb、Zn);②岛弧VHMS型银矿床,以川西呷村银矿床为代表。矿床分布于晚三叠世义敦岛弧带的弧区内裂谷带中^[5],容矿围岩为晚三叠世岛弧型海相中酸性火山岩,与日本黑矿型银多金属矿床有明显的相似性^[6],有用元素组合为Ag、Pb、Zn(Cu、Au)。

3 中国中部拉张构造背景与银矿床

主要指秦岭地区发育的古生代陆间裂谷系^[2]。该区于元古代晚期由华北地块和扬子地块组成统一的陆壳基底,古生代再次张裂拉开形成陆间裂谷系,形成两谷夹一隆的构造格局。北部裂谷带包括北淮阳、北秦岭、中秦岭3个凹槽,向西与祁连山构造带相连;中部隆起包括大别地体、武当地体等共9个地体;南部裂谷带包括南淮阳、南秦岭、北大巴山3个凹槽,向西与龙门山构造带相连。银矿床主要分布于裂陷较深的北部裂谷带中,表现为碳质岩系型银矿床。可分为2类:①破山式银矿床,典型矿床的容矿围岩为下古生界歪头山组变质火山-沉积岩系,成矿与碳质岩系密切相关,有用元素组合为Ag、Au。本类银矿床为VHMS型矿床和SHMS型矿床之间的过渡类型,与早古生代陆间裂谷带中的火山-沉积活动有关,碳质岩系的存在表明其成矿环境为相对宁静的裂谷盆地;②银洞子式银矿床,典型矿床的容矿围岩主要为上古生界中泥盆统大西沟组碳质页岩,矿体主要呈似层状、透镜状顺层产出。有用元素组合为Ag、Pb、Zn(Fe),具典型的SHMS型矿床的基本特征。

上述有限的空间范围和时间段内的3种大规模张性构造背景,集中了中国大多数大型银矿床,故应加强上述张性构造背景与银矿成矿作用关系的研究,既可丰富大地构造成矿学的内容,又将对银矿找矿工作起到有力的推动作用。

参 考 文 献

- 1 李舒. 中国银矿床主要类型及矿床特征. 北京:地震出版社, 1996, 104~17.
- 2 杨森楠. 秦岭古生代陆间裂谷系的演化. 地球科学, 1985, 10(4): 53~62.
- 3 胡受奚等. 华北与华南古板块拼合带地质和成矿. 南京:南京大学出版社, 1988, 533~534.
- 4 刘石年, 段嘉瑞. 澜沧裂谷火山岩带地质综合场及找矿意义. 中国有色金属学报, 1992, 2(1).
- 5 裴荣富. 中国矿床模式. 北京:地质出版社, 1995, 133~136.
- 6 陈守武. 大地构造环境对世界主要类型银矿的控制作用. 贵金属地质, 1994, 3(2): 81~89.