

# 江西银山矿床成矿构造及成因的新认识

邱德同

(南京大学地球科学系)

作者认为银山矿床的矿化受火山机构和韧性变形带的控制, 它们的叠加部位为矿化富集带。韧性变形作用对成矿起主导作用。

**关键词:** 银山多金属矿床; 成矿构造; 火山机构; 韧性变形构造带

江西银山矿已开采30余年。最初以开采铅锌银矿为主, 最近10多年新增铜矿储量100万t, 金120t, 银1400t(韦天设, 1989), 使该矿成为大型的铜金铅锌银多金属矿床。有关该矿的地质特征及成因多有文献论述<sup>[1,2,3]</sup>。笔者根据最新的地质资料, 对该矿的控矿构造与成因提出新的看法。

## 火山机构与金属矿化的关系

### 1. 火山机构及其构造体系

西山火山机构由西山火山口、近火山口周边的次火山岩以及火山口周边的环状及放射状构造裂隙组成(图1)。这是一个小型的破火山口型的火山机构。该火山机构的构造体系表现为火山口周边的环形及放射状断裂裂隙系统, 多被后期的次火山岩体及金属矿脉所侵位。例如西山火山口南东侧的1、8号英安斑岩侵位于环形断裂中, 2、3、4、5及13号次火山岩体(英安斑岩或石英斑岩)均侵位于放射状断裂裂隙中。浅部的金属矿脉也多沿火山机构的构造体系分布。例如西山区和西山南区的矿脉多沿环形构造侵位; 银山区、北山区、九矿区及部分铜矿区的矿脉多侵位于放射状断裂中。

次火山岩体在沿环形放射状断裂侵位时, 也能够产生强烈的应力作用, 使早已存

在的断裂裂隙更加扩展, 并增生出许多新的断裂裂隙, 它们随之被金属矿脉充填, 形成矿化富集带。

### 2. 火山岩次火山岩的控矿作用

火山岩次火山岩对银山矿的控矿作用主要表现在两方面: 其一, 火山的喷发及其后的次火山岩的侵位形成一系列环形放射状断裂裂隙, 为其后的矿化提供了容矿构造; 其二, 岩浆的喷发及侵入所提供的巨大热能和气液流体能够对早已形成的金属矿化带进行改造, 使得原来并不富集的金属矿化带成为富矿带, 因而在靠近火山岩次火山岩处的金属矿体多为富矿体。

### 3. 银山矿不属于斑岩型矿床

作者认为, 银山矿不属于斑岩型矿床, 其理由是: ①矿床的铅锌矿化和铜金矿化主要以大脉状和脉状产出。脉状工业矿体主要赋存于双桥山群千枚岩中。火山岩次火山岩中多无工业矿体分布, 仅在局部地段有弱的金属矿化, 被认为是成矿母岩的3号岩体(图1)却无矿或仅有弱的矿化地段; ②不能以火山岩次火山岩中成矿元素的丰度值较高的资料论证其为成矿母岩, 因为矿区的火山岩次火山岩经过多期多阶段矿化作用的影响, 其中的成矿元素含量决不能代表原始岩浆成矿元素的丰度值; ③被认为是成矿母岩的次火山岩体(如3号岩体)规模较小, 即使成矿元素全部析出, 也不可能富集成如此

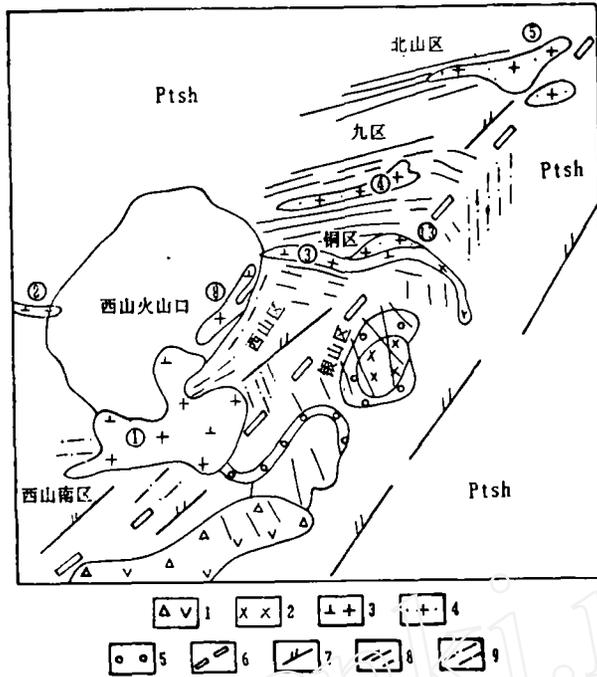


图 1 银山多金属矿床构造地质略图

(据李传明1989年资料修改)

Ptsh—元古界双桥山群；1—英安质火山岩；2—角闪流纹岩；3—英安斑岩；4—石英斑岩；5—千枚岩质砾岩；6—银山铜厂背斜轴部构造；7—压扭性断裂；8—出露的含矿构造；9—隐伏含矿构造

规模的大型金属矿床。

## 韧性变形构造带及其与矿化的关系

### 1. 矿床存在韧性变形构造带

在深部铜金矿化富集带及其围岩双桥山群浅变质岩系中，往往可以观察到特征显著的韧性变形构造带。其基本特征是，分布有比较发育的片理化带、糜棱岩带及硅化透镜体（图2）。金铜矿化主要与硅化岩带有关。硅化岩与其围岩没有截然的自然界限，呈渐变过渡关系，为交代成因，它与片理带总体方向一致，局部斜切片理化带。

深部的铜金硫矿体主要受韧性变形构造带控制，部分铅锌银矿体也受此构造体系控

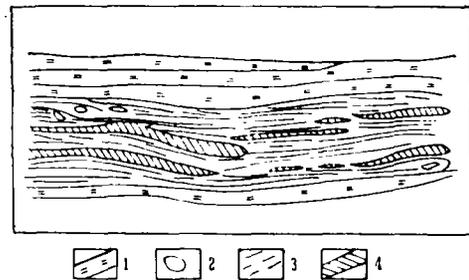


图 2 糜棱岩—铅锌矿脉素描图

1—双桥山群千枚岩；2—石英压碎角砾岩；3—糜棱岩；4—铅锌矿脉

制。在较浅部位，该构造体系与火山机构的构造体系重合，在部分地段使铜金硫矿化与铅锌矿化叠加，形成硫化物的富集带。

### 2. 韧性变形带是银山矿成矿作用的主导因素

尽管对银山矿的成因多有争议<sup>[2]</sup>,但均认为中生代陆相火山岩次火山岩作用是银山矿成因机制的主导因素。本文认为,火山岩次火山岩的控矿因素固然不可忽视,但银山矿的控矿主导因素则是韧性变形构造带。这是因为:①从矿床的区域地质背景来看,银山矿位于赣东北深大断裂带的北西侧,即位于该断裂带的上盘部位。板块构造学说认为,赣东北断裂带是怀玉山地体和九岭地体的碰撞带(郭令智等,1984)。在地体碰撞带及其上盘部位形成一系列北东至北东东向韧性剪切带。金山剪切带型金矿的发现,为在这一地区寻找剪切带型金属矿床有指导意义。银山多金属矿床在控矿构造和地质特征上,可与金山金矿类比。②银山矿的矿体、特别是深部的金铜矿体,呈脉状大脉状产于双桥山群变质岩系中,这种矿脉部分脉体具有交代成因特征,是韧性变形中产生的硅化岩带。③深部铜金硫矿带的总体展布方向呈北东向至北东东向,与矿区区域断裂构造的走向相吻合。显然北东向至北东东向韧性剪

切带是控矿的主要构造。④银山矿床矿化剪切带主要赋存于双桥山群中,该群原岩由浊积岩和中基性火山岩组成,其内成矿元素及炭质含量较高,是银山矿的主要控矿层位。韧性剪切带与双桥山群控矿层位的组合,构成银山矿的主导控矿因素。

根据对银山矿控矿构造及成因的分析,深部评价应以寻找韧性变形带中的金属矿化为主。韧性变形带具有区域性分布特征,因此银山外围地区亦有可能发现这类矿体。在浅部找矿中,应从火山机构及其构造体系上分析,不仅在火山口的南东侧,在火山口的北西侧也有可能发现受环形放射状构造裂隙控制的金属矿脉。深部的韧性变形带与浅部的火山构造体系交汇部位,则可能是金属矿化的富矿部位。

作者谨向韦天设和李传明同志致谢。

#### 参考文献

- [ 1 ] 李传明,地质与勘探,1986,第6期.
- [ 2 ] 华仁民,矿床地质,1987,第6卷,第2期.
- [ 3 ] 陈克荣等,地质与勘探,1988,第1期.

### A New Understanding of the Ore-forming Structure and Genetic Type of the Yinshan Mineral Deposit, Jiangxi

Qiu Detong

In accordance with the author's understanding, the mineralization is controlled by volcanic apparatus and ductile deformation belt with the mineralization enriched zone located at the superimposed position of both two. The ductile deformation mechanism has played an important role in ore-forming.

