文章编号:1005 - 6157(2001)01 - 0035 - 04

安徽贵池铜山铜矿控矿因素及找矿建议

左胜平

(安徽贵池铜山铜矿,安徽　贵池　247127)

摘要:铜山铜矿位于贵池境内,属长江中下游铁铜成矿带,是座中型铜矿,已有四十多年开采历史,保有地质储量越来越少,地质找矿工作迫在眉睫。通过分析该矿床的控矿因素,就成矿预测方面提出几点建议。

关键词:控矿因素;找矿建议;铜山铜矿

中图分类号:P618.41　　**文献标识码**:A

铜山铜矿床地处长江中下游铁铜成矿带的中间部位,是高、中、低温中浅层控矽卡岩型矿床,本文通过分析该矿床的控矿因素,就铜山铜矿床的成矿预测提几点建议。

1　矿床地质特征

铜山铜矿处于江南地轴和淮阳古陆之间的下扬子坳陷褶皱带中的铜陵—贵池断褶束贵池背向斜的西段,褶皱构造线总体上呈 NE 向展布。断裂主要有:NE 向、近 EW 向、近 SN 向三组。矿区地层有:晚泥盆世五通组(D_3w),晚石炭世黄龙组(C_2h)、船山组(C_2c),早二叠世栖霞组(P_1q)、孤峰组(P_1g),晚二叠世龙潭组(P_2l)、大隆组(P_2d)。区内岩浆岩为中酸性石英闪长岩,花岗闪长岩类小侵入体,呈岩株状,据测定铜山主要岩体的含铜量一般为 35×10^{-6} ~ 40×10^{-6},是较好的含矿母岩,是矿床形成的物质来源。

1.1　矿体特征

铜山矿床主矿体有 1、13、5、79、84、4、32 号矿体。1 号矿体位于矿区东部 08 ~ 13 线,总体形态近等轴状,囊状,走向 EW,倾向向 S,倾角 40° ~ 70°,走向长约 300m,厚 3 ~ 110m,平均厚 54.6m,矿体膨胀、收缩、分枝复合、尖灭再现明显,赋存标高 + 83 ~ - 160m,是矿床中的最大矿体。13 号矿体位于 11 ~ 13 线,矿体呈不规则囊状,走向 EW,倾向 S,倾角 30° ~ 40°。沿走向长约 160m,厚 2 ~ 17m,平均厚 8.2m,位于 1 号矿体的底部,与 1 号矿相连。矿体形态变化较大,赋存标高为 - 41 ~ - 157m,矿体顶底板破碎带相当发育。79 号矿体位于 22 ~ 25 线,呈扁豆状,透镜状,走向 NEE,倾向 SSE,倾角 45° ~ 50°,走向长约 135m,厚 3 ~ 12m,平均 9.7m,赋存标高 - 60 ~ - 157m。84 号矿体位于 20 ~ 25 线,总体形态为弯曲透镜状、囊状,走向 NW,倾向 SW,倾角 70° ~ 90°,走向长约 280m,厚度 1 ~ 35m,平均 19.8m,沿走向上矿体由浅到深向东南侧伏,沿倾向上膨胀,分枝复合现象显著,矿体赋存标高 + 57 ~ - 206m。4 号矿体位于 15 ~ 23 线,主要赋存于侵入体与栖霞组大理岩接触带之中,形态为透镜状,走向近 EW,倾向 S,倾角 30° ~ 60°,走向长约 370m,厚 2 ~ 50m,平均 28.5m,矿体变化大,膨胀、收缩、尖灭再现明显,赋存标

收稿日期:2000 - 05 - 08

作者简介:左胜平(1966 -),男,安徽枞阳人,工程师,从事矿山地质工作

高 +32 ~ -480m。32 号矿体位于 18 ~ 24 线，层状、透镜状，走向近 EW，倾向 S，倾角 20° ~ 40°，走向长约 300m，平均厚约 25m，赋存标高 -145 ~ -500m，矿体形态变化较大，有膨胀收缩分枝现象。

1.2 矿物成分与结构构造

主要矿物成分有：金属矿物为黄铁矿、白铁矿、磁铁矿、黄铜矿、辉铜矿、斑铜矿、赤铁矿等。非金属矿物为透辉石、石榴石、石英、方解石、角闪石、长石、黑云母等。

矿石结构主要为：自形、半自形粒状结构、他形结构、变胶结构、包含结构等。矿石构造主要为：浸染状构造、块状构造、条带状构造、角砾状构造，脉状网脉状构造等。

2 矿床控矿因素

矿床受多因素控制，主要受岩体、构造、有利层位以及围岩蚀变带控制。

2.1 岩体控矿

铜山岩体为燕山早期中酸性小侵入体，出露面积 2km²，含矿性较好，岩体分为铜山岩枝和前山岩枝。前山岩枝为主岩枝，受 F_1 断层控制，规模较大，厚度大，延伸长，倾向 SE，倾角中等。前山岩枝控制的矿体有 79、84、4、32、29 号矿体。铜山岩枝受 F_2 断层控制，规模较小，控制的矿体有 1、13 号矿体。

2.1.1 岩体特征与含矿性

铜山岩体分为内部相与边缘相，内部相为半自形粒状结构的石英二长岩，边缘相花岗闪长斑岩与花岗闪长岩，具斑状结构和似斑状结构。矿床形成与边缘相联系最为密切，矿体同它在时间和空间上有内在联系。另外矿区还发育少量闪斜煌斑岩岩脉。根据 324 地质队 244 个光谱资料，在铜山岩体造矿元素铜、铅、锌、钼中，铜的变化幅度较大，钼异常较高，岩体含铜量为 35×10^{-6}，是较好的含矿侵入体。铜在岩体中分布不均匀，内部相含铜相对较低，边缘相含铜显著增高。铜山矿床矿质主要来源于岩浆，岩体是含矿母岩。

2.1.2 铜山岩枝与控矿

铜山岩枝规模虽小，却控制着矿床中最大的 1 号矿体，岩枝总的产状倾向 S，倾角中等，严格控制着 1、13 号矿体产出，1 号矿体产于上部，13 号矿体产于下部。

2.1.3 前山岩枝与控矿

前山岩枝是沿 F_1 断层侵入形成的，总的产状倾向 SE，岩枝控制的矿体从空间赋存状态来看特征如下：79、84 号矿体产于岩枝上部；4 号矿体产于岩枝的上接触带；29 号矿体产于岩枝内部捕掳体的上、东部接触带；32 号矿体产于岩枝下接触带。

2.2 构造控矿

2.2.1 断裂控矿

矿区主要断层有 F_1、F_2、F_{14} 等断层。F_1 断层是走向逆断层，属成矿前断层，位于矿区北部，发育于五通组与栖霞组之间，该断层规模较大，走向近 EW，长约 3km，断层角砾发育，宽约 35 ~ 50m，角砾大小不等，呈不定向排列。断层倾向 S，上部陡，约 80°，下部较缓，约 30° ~ 50°，该断层控制的岩枝与有利的接触带，是重要的控矿构造，具体分述如下：F_1 断层控制的前山岩枝与捕掳体下接触带形成 32 号矿体，西端为铜硫型，东端为铜铁型。捕掳体与岩枝的上东部接触带形成 29 号矿体，矿石类型以含铜黄铁矿，含铜矽卡岩为主。F_2 断层位于矿区中南部，属成矿前断层，发育于龙潭组，走向近 EW，长约 1.2km，倾向 S，倾角中等。该断层严格控制 1、13 号矿

体产出。

2.2.2 岩枝与有利围岩接触带控矿

主要表现在4号矿体,产于接触带,矿体底板为花岗闪长斑岩,蚀变明显,具矽卡岩化、硅化、方解石化。顶板为栖霞组,全部热变质为大理岩,具矽卡岩化、黄铁矿化、硅化。矿体顶板大理岩具角砾构造,矿石类型主要为含铜黄铁矿,含铜矽卡岩,还有含铜磁铁矿,含铜大理岩等。矿体产状与接触带是一致的,呈舒缓波状,接触带局部有穹隆构造,是有利的赋矿构造,矿液运移到此集中富集,形成囊状矿体。

2.2.3 捕掳体与控矿

前山岩枝内有捕掳体,它是一个复杂的地质体,规模较大,长约500m,厚200m以上。捕掳体构成复杂,主要由角砾岩、角砾状热液石英岩、矽卡岩、内带矽卡岩组成,捕掳体与花岗闪长斑岩下接触带产出32号矿体,上接触带与东部接触带产出29号矿体。

2.2.4 断裂与接触带构造联合控矿

断层与接触带联合控矿显著,主要表现在32号矿体,它受F_1断层与接触带构造联合控制,矿体东部以接触带控矿为主,西部以F_1断层控制为主。

2.3 有利围岩控矿

从目前现有地质资料来看,矿床最主要的赋矿层位是栖霞组大理岩,控制着4号矿体的产出,栖霞组下部为沥青质大理岩,上部为含燧石条带大理岩,岩性较杂,化学性质活泼,有利于成矿。黄龙组与船山组均是较好的含矿层位,虽在矿区很少见,但不排除矿区外围存在这两个含矿层层位赋存矿体,如果在有利构造部位与花岗闪长斑岩接触,有可能形成类似于4号矿体的矿体。

2.4 围岩蚀变与成矿

矿床形成与气水热液蚀变关系最为密切,蚀变愈强烈,愈有利于富集成矿。矿区内广泛发育多种热液蚀变,其中以1、13号矿体围岩蚀变最为强烈,几乎整个矿体就是一个大的蚀变地质体,广泛发育有矽卡岩化,黄铁矿化,黄铜矿化,方解石化,硅化,各种蚀变无明显分带性。

3 找矿建议

综上所述,铜山铜矿床的控矿因素有:花岗闪长斑岩岩枝;断裂构造;接触带构造;捕掳体构造;围岩栖霞组、黄龙组、船山组、五通组;围岩蚀变带。在成矿预测方面应着眼于以下几点:

①找层位。找花岗闪长斑岩与有利赋矿层位的接触带。主要层位有:栖霞组、黄龙组、船山组、五通组。

②找断裂构造。注意找F_1、F_2等断层在矿区外围与深部的延伸。

③找接触带构造。着重找岩体与有利围岩的接触带,有可能找出类似4号矿体的矿体。

④找围岩蚀变带。矿区围岩蚀变发育,主要有:矽卡岩化、绿泥石化、黄铁矿化、硅化、方解石化、角岩化等;矿床形成与围岩蚀变关系最为密切,值得重点关注;注意找各种热液蚀变带,重点找矽卡岩化蚀变带,绿泥石蚀变带,黄铁矿化蚀变带,硅化带。

矿床形成是多因素共同控制的结果,同时具备上述几点的区域,形成矿体可能性最大。

(下转第53页)

参考文献:

[1] 陈祖煜,张广文．关于"土坡稳定可靠度分析"一文的讨论[J]. 岩土工程学报,1995,17(6):126～128

[2] 李继华,林忠民,李明顺,等．建筑结构概率极限状态设计[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1990

[3] 朱维申,何满潮．复杂条件下围岩稳定性与岩体动态施工力学[M]. 北京:科学出版社,1995

RELIABILITY CALCULATION AND SENSITIVITY ANALYSIS OF A PLANE SLIDING SHOPE

TAN Xiao-hui

(*Department of Resources and Environment Sciences, Hefei University of Technology, Hefei* 230009 , *China*)

Abstract: According to the principle of system analysis , sensitivity analysis method is used in this paper, which can reduce much calculation work.

Key words: slope; reliability; sensitivity analysis

(上接第 37 页)

参考文献:

[1]马振东,单光祥．长江中下游地区多位一体大型、超大型铜矿形成机制的地质、地球化学研究[J]. 矿床地质,1997,16(3)

ORE－CONTROL FACTORS OF THE TONGSHAN COPPER DEPOSIT, GUICHI, ANHUI AND ORE－PROSPECTING SUGGESTIONS

ZUO Sheng-ping

(*The Tongshan Copper Mine, Guichi* 247127, *China*)

Abstract: The Tongshan copper deposit that lies in Guichi belongs to the iron and copper metallogenetic belt of the middle and lower Yangtze River reaches. As a middle－scaled deposit it has been mined for over 40 years. Its reserve is continuously decreasing, so ore-prospecting is extremely urgent. This paper gives suggestions on metallogenetic prognosis after the ore－control factors of the deposit are analyzed.

Key words: Tongshan copper deposit; ore－control factors; ore-prospecting suggestions

www.cnki.net