新疆新源县包尕斯铜矿地质特征及远景分析

刘 荻 庞 军

(新疆有色地质勘查局物探大队 乌鲁木齐 830011)

摘 要 在阿吾拉勒山东段发现大量铁矿及火山岩型、砂砾岩型铜矿,其丰富的成矿物质来源和较发育的控矿构造等,充分说明包尕斯铜矿点成矿条件良好,有较好的找矿前景。

关键词 阿吾拉勒山 包尕斯 铜矿点 岩层倒转 破碎带

1 前 言

矿区处于阿吾拉勒山中段南坡的中低山区中,位于新源县巩乃斯种羊场北东约 7 km 处,海拔高度为 1 200～1 600 m,相对高度为 300～400 m,沟谷发育,干旱缺水,地表覆盖较少,基岩出露良好。矿区属大陆性气候。

2 区域地质背景

2.1 地 层

本区地层主要为石炭系,其次为二迭系,此外还有少量志留系和侏罗系。

⑴石炭系:大量出露于阿吾拉勒山东段,构成阿吾拉勒山主体。主要出露有下石炭统的坎苏组(C_1k)和阿吾拉勒组(C_1a)及中石炭统的吐尔拱组(C_2t)和东图津河组(C_2d)。

坎苏组主要分布于铁木里克—坎苏一带,由中酸性熔岩和火山碎屑岩组成。阿吾拉勒组分布范围广泛,为一套复杂的海相火山喷发—沉积建造,其下部为钙质砂岩、灰岩夹火山角砾岩,上部为安山玄武岩夹砂岩。吐尔拱组分布于吐尔拱河上游及坎苏一带,由中酸性火山熔岩和火山碎屑岩组成。东图津河组分布于西部,主要为砂砾岩、凝灰熔岩。

⑵二迭系:多分布于西部,下统乌朗组(P_1w)为一套海陆交互相火山喷发岩,中统铁木里克组(P_2t)为河湖相碎屑岩,晓山萨依组(P_2x)为一套砂砾岩沉积。

2.2 构 造

按照传统的槽台理论,本区在大地构造上属于天山地槽褶皱带(Ⅰ级)北天山向斜褶皱带(Ⅱ级)中巩乃斯复向斜(Ⅲ级)之阿吾拉勒山隆起带(Ⅳ级),而按照板块构造理论,则对西天山的构造格局划分方案较多,各家的观点不尽相同。根据有色地质勘查局西天山编图组的划分方案,西天山划为三个板块,从北向南分别为准噶尔板块、伊犁板块和塔里木板块。本区则处于伊犁板块之伊犁弧间盆地的阿吾拉勒裂谷带上。

阿吾拉勒山构造活动强烈,断裂及褶皱构造发育,尤以北西西向断裂最为普遍,往往成群出现,近平行排列,构成区内主干断裂构造带,代表了本区总体构造形迹。此外,东西、北西、北东向断裂也较为发育,多为北西西向主干断裂之派生断裂,它们与主干断裂相交构成"入"字型和羽状断裂构造。

2.3 岩浆岩

区内岩浆岩发育。在岩相上,喷出相和侵入相均有大量出露,但大量侵入岩多分布于东部,在岩性上,从中酸性、碱性到中基性的各类岩石并存;在时代上,均属华力西中、晚期,且以石炭—早二迭世为主,晚二迭世以后的岩浆活动规模和范围已相当狭小。

2.4 区域矿产

阿吾拉勒山区域矿产资源较为丰富,主要矿种为铜和铁,典型矿床从西到东有克细布拉克、穷布拉克、黑山头、90、92铜矿点、485、卡拉因盖、109、特铁达坂等铜矿、预须开普台铁矿和胜利铜矿。

3 矿区地质特征

3.1 地 层

据 1/20万区调资料,本区应属下二迭统乌朗组下亚组地层(P_1w^a),而地质九大队 1/5万资料则将其划为上石炭统朔拉克组(C_2s)。测区地层走向近于东西,向南陡倾,局部近于直立,甚至倒转。岩性组合为灰绿—紫红色玄武安山岩、凝灰岩、流纹岩夹中厚层状凝灰质粉砂岩、砂砾岩及少量灰岩。

3.2 构 造

阿吾拉勒山南坡大断裂纵贯测区,断线呈舒缓微波状,总体走向北东东,为本区主干断裂构造。断裂两盘岩石破碎强烈,节理、裂隙极为发育,岩层多发生倒转,并伴有大量硅化蚀变及铜(银)矿化。此构造

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

带西侧是本次找矿的重点研究对象。

3.3 岩浆岩

在测区北偏西部乌朗大坂处有一华力西期肉红色花岗岩 (γ_4^3)侵入,在岩体东北角有一同期闪长岩体 (δ_4^3)插入花岗岩之中。

在测区南部有大量灰绿色闪长岩和少量的灰白色、肉红色花岗岩出露,闪长岩普遍发生了强烈的硅化、黄铁矿化蚀变。

3.4 土壤地球化学异常特征

本区化探采用沿沟系采样的土壤地球化学测量方法,与 1/2万地质填图同步进行。从结果看,在已知矿体 (矿带)上有较好的 Cu、Pb、Zn、Ag异常 (Ⅰ、Ⅴ号铜矿体)。在含矿层位和含矿体上方还发现有很好的综合异常带,在这些异常中,很有可能发现新的矿体。从地质和化探角度看,该矿体东西两端还有延展的可能。

3.5 矿体地质特征

通过初步地表工作,已发现大小铜 (银)矿化体 7处,一般呈条带状,走向与地层一致。按产出地质部位可分为两带:北带产在灰绿色、紫红色玄武安山岩中,矿化强烈,矿带长 1.5 km,宽 50 m;南带产在灰色、浅黄色硅化凝灰质粉砂岩中,硅化和黄铁矿化强烈,褪色现象明显,地表矿化不强烈,延伸较长,矿带长约 7.5 km,宽约 50 m。这两类矿化体的典型代表为Ⅴ号和Ⅰ号矿体。

⑴ Ⅴ号铜 (银)矿体

产于强烈蚀变的灰绿色玄武安山岩中,呈条带状,走向近东西,经地表刻线取样圈定矿体长约 50 m,宽约 10 m。矿石呈细脉浸染状构造,主要矿石有赤铁矿、斑铜矿,少量黄铜矿、黄铁矿及磁铁矿。次生矿物有孔雀石、铜蓝、褐铁矿等。含铜品位 0.2%～2.03%,平均品位 0.88%,含银 21～92 g/t,平均 43.8 g/t。

⑵ Ⅰ号铜矿化体

产于北东东向大断裂北侧的灰色、浅黄色硅化凝灰质粉砂岩中,严格受层位控制,产状与层位完全一致,总体向南陡倾,局部发生倒转。矿化体宽 0.5～30 m,沿走向延长约 800 m,用边界品位 0.3%可圈出工业矿体两条:Ⅰ-1号铜矿体长约 180 m,宽 0.5～4 m,铜平均品位 0.44%;Ⅰ-2号铜矿体长约 340 m,宽 2～6 m,平均品位 0.44%。

以上两个矿体含银 1～4 g/t,矿石为条带状及浸染状构造,主要矿石矿物为赤铁矿、辉铜矿、黝铜矿,次生氧化矿物为孔雀石、铜蓝和褐铁矿。围岩蚀变以硅化、黄铁矿化和褪色为特征。

4 成矿条件分析及评述

⑴阿吾拉勒山东段发现大量铁矿及火山岩型、砂砾岩型铜矿。

⑵测区已发现南、北两条成矿带,其中已圈定出铜矿体,既有位于火山岩层中,也有位于砂砾岩层中的,因此在本区寻找火山岩型、砂砾岩型铜矿是以后地质工作的重点。

⑶根据岩石地球化学测量结果可推测,在该矿区有发现盲矿体存在的可能,因为在北带矿体延伸方向有一 Cu、Zn、Pb、Ag综合异常,比已知矿体异常规模大、强度高,有望发现新矿体。在两矿带之间,还发现一条与南矿带平行的异常带,元素组合为 Zn、Cu、Mo、Pb,异常形态规则,与已知矿带平行并有一定延伸。在南矿带正东也有一个较好的 Cu、Pb、Zn综合异常,也是寻找新矿体的有望地段。

综上所述,该区在寻找新的铜矿体、扩大矿体规模方面具有广阔前景。

收稿:2005-01-24

(上接第 10页)

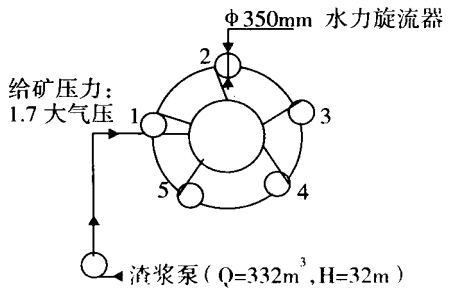


图 2 现工艺设备

注:现流程中 1#、2#、3#、4#、5#为一组水力旋流器组,溢流管下口径 90 mm,沉砂管下口径 65 mm。

5 结 论

经过改造后经济效益突出,选矿处理量每天增加 150 t,每月产金量平均增加 14 kg,而选矿生产成本每月增加 45万元左右,按每克黄金 78元计算,每月的经济效益约 64万元,年经济效益可达 768万元。

已改造后的磨矿细度和浸出条件满足了现生产工艺参数要求,而且磨矿矿石处理量还可以有所加大。说明水利旋流器改造的方向是正确的,而要达到最佳的生产工艺参数要求,仍需继续研究探索。

收稿:2005-01-10

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net