黑龙江六十林场—阿里河成矿区地质特征及找矿方向①

张国玉
(黑龙江省有色金属地质勘查七 0 六队, 黑龙江 齐齐哈尔 161031)

摘 要: 六十林场- 阿里河成矿区是塔源- 塔河多金属成矿带的一部分。该区已发现了环宇铅锌矿床及嘎仙、吉峰、甘东七运等多金属矿点。通过对各个矿点的研究, 发现了一些成矿规律, 为该区找到大型铅锌银多金属矿床提出了找矿方向。

关键词: 铅锌矿床; 找矿方向; 地质特征; 韧性推覆构造; 多布库尔河序列; 黑龙江六十林场
中图分类号: P618. 4 文献标识码: A 文章编号: 1001- 5663(2003)增刊- 0358- 03

1 区域地质概况

该区所处大地构造位置属西伯利亚板块海西大陆边缘, 次级构造单元为喜桂图旗华力西中期褶皱带, 喜桂图旗复背斜的北东段。

出露的地层分别有: (1)中元古界兴华渡口群下兴华组, 该组是一套含中酸性火山灰的陆源碎屑沉积—基性火山岩建造; 震旦系倭勒根群吉祥沟组岩性为含砾粗砂岩、变砂岩、板岩、大理岩、微晶片岩、云母片岩等; 震旦系大网子组为变中酸性火山岩类, 岩性有变砂岩、板岩及少量黑云石英片岩。(2)晚古生界泥盆系下统乌奴尔组、泥盆系上统下大民山组, 岩性为一套浅海相碳酸岩、碎屑岩建造; 石炭系上统新依根组为一套河湖相的砾岩、砂岩和板岩。(3)中生界中侏罗统南平组主要由花岗质砂砾岩、复成分砾岩、砂岩组成; 上侏罗统塔木兰沟组为一套陆相的基性火山熔岩; 上侏罗统吉祥峰组主要由英安质火山碎屑岩和熔岩组成; 下白垩统上库力组主要由流纹质火山碎屑岩、熔岩等组成。

侵入岩主要为中元古代环二库单元, 岩性有蛇纹石化橄榄岩、滑石化橄榄辉石岩。泥盆纪阿南林场超单元, 岩性为石英二长闪长岩、花岗闪长岩、粗粒二长(钾长)花岗岩。石炭纪吉峰单元主要岩性有角闪辉长岩、石英闪长岩。侏罗纪多布库尔河序列所出露的岩性有中粒角闪黑云二长花岗岩、中粒微文象二长花岗岩、中粒二长(钾长)花岗岩。侏罗纪阿东超单元岩性为中细粒钾长花岗岩、中细粒不等粒钾长花岗岩、细粒含斑钾长花岗岩。

该区主体构造方向为NE 向, 次一级构造是NW 向和近 EW 向。中元古代构造早期, 处于拉张环境下形成的下兴华组以火山喷出物为主, 在火山活动的晚期, 超基性岩浆上涌, 侵入了环二库单元。古生代构造为NW 向。表现在华力西中期的韧性推覆构造和华力西晚期的脆性推覆构造, 环宇—吉峰韧性推覆构造是主要的控矿构造。中生代构造主要构造线方向是NE—NNE 向、NW 向和近 EW 向。其中NE—NNE 向是主体构造, 控制了火山岩带的展布。

2 典型矿床地质特征

2.1 环宇铅锌矿床(图 1)

矿区位于内蒙古自治区鄂伦春自治旗境内。出露的地层为震旦系吉祥沟组大理岩、玄英片岩、绿泥石英片岩、长英片岩、变砂岩, 倾向 SE 或NW。褶皱构造近 EW 向, 晚古生代吉峰—环宇韧性推覆构造是矿区内主要控矿构造。燕山中期NW 向延伸的紧密褶皱使早期形成的矿体发生变形, 使矿体重新就位于褶皱两翼。侵入岩为中侏罗世多布库尔河单元中细粒钾长花岗岩, 呈岩株状产出, 并与吉祥沟组大理岩接触使之矽卡岩化、角岩化, 并伴有铅锌矿化。脉岩有花

① 收稿日期: 2003- 04- 15 作者简介: 张国玉(1967-), 男, 辽宁省法库县人, 助理工程师, 主要从事地质找矿。。

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

岗斑岩脉、闪长玢岩脉。

2.1.1 矿床地质特征

矿区围岩蚀变有接触交代蚀变带、热液交代蚀变带。矿体赋存于吉祥沟组大理岩与绿泥石英片岩、阳起石英片的岩层间滑动面上。矿体展布方向NNW向，呈透镜状，受NWW向延伸的反"S"形褶皱构造控制。分为四个矿带：Ⅰ号矿带发现11个铅、锌矿体，长度>900m，宽度约200m，总体走向为NW，倾向为SW；Ⅱ号矿带发现2个矿体，长度>900m，最大宽度约400m，总体走向为NW，倾向为SW；Ⅲ号矿带是矿区内矿化最好的矿带，矿体受NE向构造的控制，长度约1500m，宽度约1000m，发现14个矿体；Ⅳ号矿带发现9个矿体，长度约400m，宽度约300m，呈NW向展布，倾向NE。

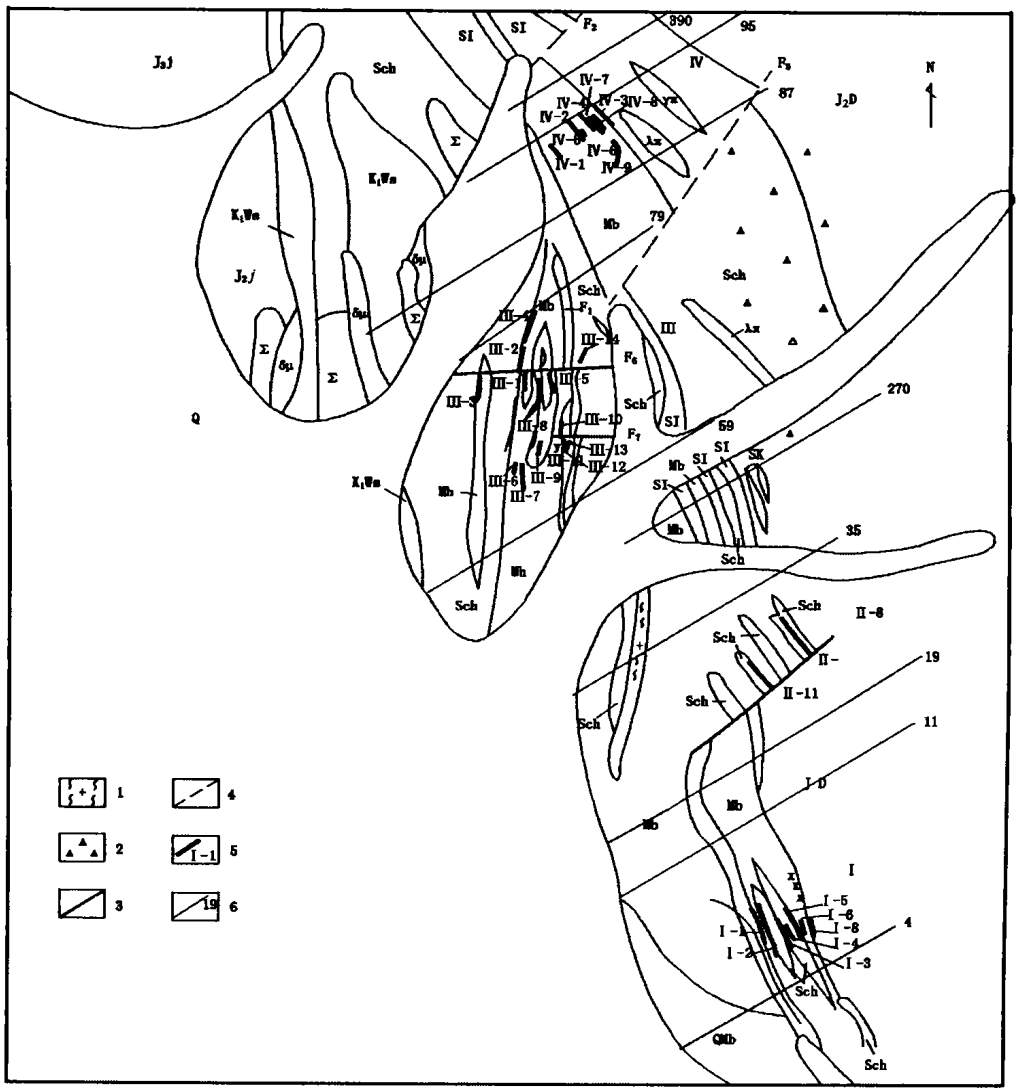


图1 大兴安岭地区环宇铅锌矿区地质草图

Q- 第四系 SI- 石榴石透辉石矽卡岩 Mb- 大理岩 QMb- 石英大理岩 Sch- 绿泥石石英片岩、阳起石片岩 J_3j- 侏罗系吉祥峰组中酸性熔岩夹凝灰岩 SK- 石榴石符山石矽卡岩 Σ- 超基性岩 γπ- 花岗斑岩 λπ- 石英斑岩 J_2D- 多布库尔河单元中细粒钾长花岗岩 K_1Ws- 乌鲁卡河超单元乌鲁卡河上游单元花岗斑岩 δμ- 闪长玢岩 1- 片麻状细晶岩伟晶岩 2- 构造角砾岩 3- 实测断层 4- 推断断层 5- 矿体及编号 6- 勘探线及编号

矿石类型有稀疏浸染状矿石、稠密浸染状矿石、致密块状矿石。矿石矿物为方铅矿、闪锌矿、黄铁矿及少量黄铜矿、磁铁矿。脉石矿物主要为方解石、绿帘石。

2.1.2 矿床成因

矿床成因属层控型多金属矿床。由于花岗岩侵入作用，岩浆热液沿构造通道上升，萃取围岩中铅、锌成矿物质，在层间构造带中形成矿体或矿化带。

2.2 甘东七运铅锌矿点

位于鄂伦春自治旗甘河镇北甘东七运。出露的地层为震旦系大网子组灰色硅化火山灰凝灰岩、灰黑色

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

火山灰凝灰岩、灰黑色泥质板岩、白色长石石英砂岩; 侏罗系吉祥峰组紫灰色英安岩、灰黑色英安质凝灰角砾岩。侵入岩为一些脉岩, 有花岗斑岩、流纹斑岩、石英闪长岩。次火山岩为伊列克得期中长玄武岩, 侵入于大网子组和吉祥峰组中。构造主要表现在早加里东期的近 EW 向褶皱, 矿点位于该褶皱的北翼。燕山晚期产生NW 向断裂控制该区的脉岩展布及矿体分布。

矿区发现矿化体 1 个, 成矿元素以 Pb、Zn 为主。矿体走向为NW 向, 长度约 200m。次生晕为 Pb、Zn、Ag、Sn、Sb、Bi 组合异常, 其中主成矿元素 Pb、Zn、Ag 异常形态一致, 均为椭圆形, 异常浓度大, 具明显浓集中心与浓集分带。矿体围岩为碎裂硅化火山灰凝灰岩, 岩石热液蚀变较强, 为绿帘石化、硅化、褐铁矿化。在变石英中粗粒砂岩中见镜铁矿化。本区地球化学异常浓度大, 找矿标志明显, 是寻找中温热液型矿床的有利地区。

2 3　吉峰十一支线铅锌矿点

位于吉峰林场十一支线。出露的地层有震旦系吉祥沟组变砂岩、结晶灰岩、大理岩及上侏罗统吉祥峰组集块岩、凝灰角砾岩、含角砾晶屑凝灰岩、流纹质晶屑凝灰岩等。其中吉祥沟组分布在矿区中部, 走向为 NNW —SSE 向, 倾向为 SW, 倾角 50°～80°; 吉祥峰组火山岩分布在矿点南侧, 呈NE 向, 与吉祥沟组地层呈侵入接触。构造主要是NE 向华力西中期韧性逆冲推覆构造和华力西晚期的脆性逆冲推覆构造。成矿期构造主要受NE 向的火山喷发带控制, 矿体生成与火山活动关系密切。成矿后发育了一些NE 向、NW 向断裂, 破坏了矿体的原始面貌。侵入岩为多布库尔河序列多布库尔河单元中细粒二长花岗岩, 分布在矿区的西、西北部, 岩体侵入作用使接触带不同程度地产生方铅矿化、闪锌矿化及黄铁矿化。

脉岩为石英脉、花岗斑岩脉、闪长岩脉, 其中石英脉转石见孔雀石化。次火山岩为上库力期流纹斑岩, 地表呈脉状, 地下呈岩枝状, 与之接触的大理岩产生铅锌矿化, 形成矿体。

矿体地质特征: 共发现 7 条以铅、锌为主的矿体。地表见两条矿体, 地下见 5 条矿体, 多产于流纹斑岩底部的大理岩中或大理岩和凝灰岩接触带上。矿石为细脉浸染状和致密块状, 铜锌矿石以细脉浸染状为主, 其次为致密块状; 铅锌矿石以浸染状为主。矿物为黄铁矿、斑铜矿、铁闪锌矿、闪锌矿、方铅矿。岩石蚀变以绿帘石化、绿泥石化为主, 其次有透辉石化、透闪石化、阳起石化、碳酸岩化、绢云母化等。

该铅锌矿点成因为热液型, 矿化与燕山晚期侵入岩有关。

3　主要控矿因素

(1) 地层与成矿的关系　震旦系倭勒根群吉祥沟组和大网子组是铅、锌、银多金属矿的赋矿层位, 特别是本套地层中的结晶灰岩、大理岩与成矿关系密切。中生界上侏罗统吉祥峰组凝灰角砾岩、凝灰岩中均发育有铜、铅、锌矿化。

(2) 侏罗纪多布库尔河序列是与矿化有重要关系的一期侵入岩。该序列中的侵入岩常具铅锌矿化。

(3) 古生代构造的华力西中期环宇—吉峰韧性推覆构造是主要控矿构造, 该构造线方向为NE 向。中生代构造为NE—NNE 向、NW 向和近 EW 向。其中 NW 向和近 EW 向构造是张性断裂为主的次一级构造, NW 向张性断裂又是区内重要的容矿构造之一, 甘东七运铅、锌、银矿点就赋存在这种张性断裂带中。

4　今后找矿方向

(1) 环宇成矿远景区。该区处于华力西期韧性推覆构造带上, 区内多布库尔河单元与吉祥沟组大理岩、变砂岩接触带附近, 是铅、锌成矿的有利部位, 该区化探异常明显, 具 Cu、Pb、Zn、Ag、Mo、Co 等组合异常, 是找矿最佳区域。

(2) 甘东七运成矿远景区。该区山高林密、地势较陡海拔在 1000m 以上, 地质勘查工作较低, 困难大。该区化探异常具明显的浓集中心与浓集分带, 异常峰值高。建议该区开展中大比例尺地质调查和化探测量工作, 寻找热液型的铅锌矿床。

(3) 嘎仙成矿远景区。该区成矿地质背景较好。目前发现地层中见有铅锌矿化两处, 部分样品达到工业品位。土壤化探中有 Cu、Pb、Zn、Ag、Ni 异常, 是个较有前景的地段, 应注意寻找与矽卡岩有关的铅锌矿床。

GEOLOGICAL CHARACTER AND PROSPECTING ORIENTATION IN LIUSHI FORESTRY-AL IRIVER MELALLOGENIC AREA, HELONGJIANG PROVINCE

ZHANG Guo-yu

(No 706 *Team of Non-ferrous Metal Surveying Bureau, Heilongjiang Province, Helongjiang Qiqihaer* 161031 *China*)

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