

浅谈奋发站-宏图站铅锌铜矿 区地质、地球物理、地球化学特征

马林晶

(黑龙江省齐齐哈尔矿产勘查开发总院,黑龙江 齐齐哈尔 161006)

摘要:地质、地球物理、地球化学特征是重要的成矿因素,从地、物、化等综合方面研究认为该区是成矿的有利地段,具有较大的找矿潜力。

关键词:地质;地球物理;地球化学特征

本矿区 2009 年至 2010 年先后开展 1 2 万地质草测、土壤测量、高精度磁法测量、激电中梯测量、槽探工作,初步了解了工作区地质背景和成矿条件,为进一步开展工作提供了更多的依据。

1 区地质特征

地层:

出露地层单一,为下白垩统光华组地层,面积较小,主要分布在工区的西南部。该组岩性为酸性的火山碎屑岩,主要为灰黑、灰绿、灰白色流纹质晶屑凝灰岩。火山岩相为空落相。该组不整合覆盖于晚侏罗世侵入岩之上。

侵入岩:

大面积分布有中生代侵入岩,为晚三叠-早侏罗世的二长花岗岩、碱长花岗岩、正长花岗岩,晚侏罗世的石英闪长岩、石英二长闪长岩、早白垩世细粒斑状正长花岗岩。

构造:

工作区主要断裂为近东西向前进林场断裂、北西向呼源河断裂,并在此交汇,沿其次级构造断层内充填了早白垩世中、酸性脉岩。构造交汇附近发现一处铅矿点。

潜火山岩与脉岩:

工作区内分布的潜火山岩较多,规模较小,局部看呈北西向展布,为光华期次英安岩。本区脉岩是中生代火山岩活动后期,沿北西向断裂侵入的岩浆的期后产物。岩性为闪长岩和闪长玢岩,零星分布。

矿化蚀变:

所见围岩蚀变均在侵入岩中,主要为绿帘石化、绿泥石化、碳酸盐化、硅化、高岭土化、钾长石化,局部可见萤石化,呈细脉状。

在地表探槽中绿帘石化、绿泥石化、硅化、高岭土化较为普遍,硅化、绿帘石化相对较强,高岭土化呈面状、条带状,岩石风化较强,岩石结构模糊不清,钻孔中绿帘石化、绿泥石化、硅化、碳酸盐化、萤石化较普遍,多为线性蚀变,局部为面性蚀变,蚀变均具多期性,通过观察岩心,可以看到不同期次蚀变相互穿插,先期蚀变被后期蚀变切断。

地表以黄铁矿化、褐铁矿化、孔雀石化、辉钼矿化为主,偶尔可见黄铜矿化及蓝铜矿化。该区深部见黄铁矿化、黄铜矿化、辉钼矿化、方铅矿化及闪锌矿化,偶见斑铜矿化。

区与矿密切相关的蚀变为绿泥石化、硅化与铜钼矿关系密切,硅化、绿帘石化、碳酸盐化与银铜铅锌矿有关,硅化、绿帘石化、钾长石化常伴随钼矿体出现。

2 区地球物理特征

磁性特征:区内岩性磁性差异较大。石英闪长岩、闪长玢岩磁性较强,且变化范围较大,该类岩石为引起本区较高磁场的主要岩石。

磁场特征:

东部平稳磁场区:主要在工区东部,此区面积约占整个调查区的二分之一左右,区内磁场变化平稳,未见明显异常,主要反映了弱磁性的正长花岗岩和二长花岗岩的磁场特征。

西部正磁场区:

主要在工区西部,该磁场区的面积约占工区的一半,区内以正磁场为主,磁场变化相对梯度较大,该类磁场主要反映了磁性较强的闪长岩类岩石的磁场特征。

岩(矿)石电性特征:

由物性标本电性参数统计成果可以看出 a.正长花岗岩:矿化岩石具高阻、高极化,非矿化岩石具高阻低极化特征。b.二长花岗岩:极化率无明显差异,但视电阻率非矿化岩石明显高于矿化岩石。c.蚀变花岗岩:矿化岩石具高阻、高极化,非矿化岩石具高阻低极化特征。d.凝灰岩、流纹质晶屑凝灰岩具低阻,流纹质角砾晶屑凝灰岩则具高阻,二者均具低极化特征。e.闪长岩:以高阻、低极化为主要特征。f.脉岩:花岗岩晶岩具高阻、高极化特征,闪长玢岩具中低阻、低极化特征。

电场特征:区属视极化率低背景区,背景值在 2.0~2.5%左右。

3 地球化学特征

区进行了 1:2 万土壤测量工作,共圈定单元素异常 306 个,圈出组合异常 30 个,其中比较好的组合异常有三个,分别是 -09HT-8、-09HT-26、-09HT-6 异常。

-09HT-6 化探组合异常:

从元素组合上看,组成该异常的元素主要为 Ag、Cu、Pb、Zn,结合地质背景(晚侏罗世石英闪长岩和晚三叠-早侏罗世中细粒二长花岗岩)推测该异常应与 Cu、Pb、Zn 矿(伴生 Ag)有关。经少量槽探工程验证,见低品位银矿体 1 条,铅矿化体 4 条,锌矿化体 2 条。

-09HT-8 化探组合异常:

从元素组合特征及套合程度上看,该异常为高温(W、Mo)元素-中温元素(Cu)-低温元素(Au、Ag)组合,结合地质背景,推测该异常是 W、Mo、Cu 矿(化)体引起。经槽探工程验证,见低品位铜矿体 3 条(伴生铜矿体一条),铜矿化体 6 条,钼矿化体 3 条,工业品位钼矿体 1 条。

-09HT-26 化探组合异常:

该组合异常位于东部平稳磁场区,区内磁场变化相对比较平稳, ΔT 值一般在 -50~100nT 之间。

前人发现的银铅矿体,与本次工作化探异常铅、银中带相吻合,结合地质背景、元素组合及参数特征,推测该异常为 Pb、Ag 矿引起,具有较好的找矿远景。

4 结论

通过 2009~2010 年的工作,初步了解了工作区地层、构造及岩浆岩的特征,因工作量有限,仅施工了少量的槽探,所见矿(化)体没有进行控制,有些较好物化探异常未进行揭露。但从地、物、化等综合资料研究认为该区是成矿的有利地段,具有较大的找矿潜力。