



塔源二支线铅锌矿地球化学特征的分析

□ 肖尧 孙铁刚 许云鹏

一、水系沉积物测量异常特征

本区主要进行过 1:5 万水系沉积物测量工作,最具找矿意义的异常为 Hs-16 异常。异常由 10 种元素组成,主要元素 Zn、Cu、Pb、Au、Ag,伴生 As、Sb,次要元素 Bi、Mo、Co。各异常极大值 $Zn 1000 \times 10^{-6}$, $Pb 200 \times 10^{-6}$, $Cu 250 \times 10^{-6}$, $Au 6.1 \times 10^{-9}$, $Ag 3.0 \times 10^{-6}$ 。异常总体走向北北西,呈长椭圆形,面积 16 平方千米。各元素异常套合紧密,浓集中心突出,在异常评序中列全区第一位,具很好的找矿前景。

二、土壤测量异常特征

1990 年,黑龙江省地调二所对 Hs-16 异常进行了检查验证(1:2 万土壤测量),圈出土壤测量组合异常 17 处。通过优选评序,有 9 处被列为重点找矿异常,其中 90Ht-1、90Ht-6 两异常为已知的塔源金银铜矿异常(已经开采)。另 7 处重点异常为:90Ht-13、2、3、90Ht 7-2、7-4、4、14 异常,对寻找有色金属意义重大。而 90Ht-3、4、7-2 三处异常是重中之重,这 3 处异常各自的主要特征为:

1. 90Ht-3 异常

该异常位于工区的北部,呈条带状南北向展布,东西宽 0.9 千米,南北长 1.2 千米,面积 1.08 平方千米。异常由 8 种元素组成,主要元素 Ag、Au、Pb、Zn;伴生元素 Cu、Bi,次要元素 As、Sb。各单元异常均具一定规模,其中 Pb 面积 0.22 平方千米,极大值 1038.0×10^{-6} ,平均值 135.70×10^{-6} ;Zn 异常面积 0.41 平方千米,极大值 1500.00×10^{-6} ,平均值 428.70×10^{-6} ;Ag 异常面积 0.5 平方千米,极大值 9.19×10^{-6} ,平均值 2.63×10^{-6} 。异常套合紧密,浓集中心明显,具矿致异常特点,是找铅锌矿的最佳异常。

2. 90Ht-4 异常

该异常位于工区的北东端,呈长椭圆形南北向展布。东西宽 1.1 千米,南北长 1.3 千米,面积 1.43 平方千米。异常由 6 种元素组成,主要元素 Cu、Au、Bi,伴生元素 Ag、Pb、As,各元素异常套合紧密,其中 Cu 异常面积和极大值均列为区内 Cu 异常之首。Cu 异常面积 0.87 平方千米,极大值 677×10^{-6} ,平均值 77.24×10^{-6} 。具矿致异常特点,为找铜矿的最佳异常。

3. 90Ht-7-2 异常

异常位于测区中部,呈不规则状南北向分布。异常

由 6 种元素组成,主要元素 Pb、Ag;次要元素 Au、As、Sb、Bi,面积 0.6 平方千米。异常浓集中心明显套合好,Pb 异常面积 0.32 平方千米,极大值 1211×10^{-6} ,平均值 161.27×10^{-6} ;Ag 异常面积 0.18 平方千米,极大值 9.00×10^{-6} ,平均值 3.19×10^{-6} 。异常具矿致异常特征,对寻找铅银矿具一定意义。

三、土壤异常分带特征

根据区内 1:2 万土壤测量圈定的 Au、Ag、Cu、Pb、Zn、As、Sb 主要元素异常分布特征,划分出三个金、多金属异常带,由西向东分别为:西部 Au、Ag、As、Sb 组合异常带,包括 90Ht-1、6、13 三个异常,其中 90Ht-1、6 两异常为椭圆金银铜矿床区(近几年已开采)。中部 Pb、Zn、Ag 组合异常带,包括 90Ht-2、3、7-1、7-2、7-3、7-4 六个异常。其中 90Ht-3、90Ht-7-2 等异常,经近 2 年普查工作,已发现铅锌铜银矿体多条。东部为 Cu、Au 组合异常带,包括 90Ht-4、14 两处异常。各带均呈近南北向展布,明显受南北向断裂带的控制。

四、岩石地球化学特征

根据区内原岩光谱分析结果,将矿区主要岩性中九种元素平均含量进行了统计,其结果矽卡岩含 Au、Pb、Zn、Sb 最高,平均含量 $Au 7.65 \times 10^{-9}$, $Pb 334.12 \times 10^{-6}$; $Zn 708.82 \times 10^{-6}$, $Sb 6.23 \times 10^{-6}$; $Ag 1.32 \times 10^{-6}$, $Bi 3.49 \times 10^{-6}$ 。酸性熔岩含 Bi 最高,平均含量 $Bi 4.22 \times 10^{-6}$, $Au 6.84 \times 10^{-9}$, $Pb 127.37 \times 10^{-6}$, $Cu 102.67 \times 10^{-6}$, $Mo 19.05 \times 10^{-6}$;板岩含 As 最高,平均含量 $As 26.04 \times 10^{-6}$;安山岩含 Ag 最高平均含量 1.42×10^{-6} ,花岗岩含 Cu、Mo 最高,平均含量分别为 $Cu 178.19 \times 10^{-6}$, $Mo 30.69 \times 10^{-6}$ 。与地壳克拉克值比较,矽卡岩、酸性熔岩、凝灰岩、板岩、闪长岩中 Pb、Zn、的平均含量均高出地壳克拉克值($Pb 12 \times 10^{-6}$, $Zn 94 \times 10^{-6}$)的几倍至几十倍,其中矽卡岩最为突出。由此认为本区矽卡岩与 Pb、Zn 成矿关系最为密切。

总结上述区内地球化学特征,塔源二支线矿区具有充分的地球化学成矿条件与找矿前景。经过勘察验证,也证实了在该区进行地球化学找矿的实用性,同时也为今后找矿提供了成熟的经验。

(作者单位:齐齐哈尔矿产勘查开发总院
辽宁省第四地质大队)