

辽宁某铅锌矿床中汞的 赋存形式

桂林冶金地质研究所岩矿室电子探针组

辽宁某矿床,是以铅锌为主的多金属热液矿床,产于震旦系浅海相沉积岩下部的条带状白云岩中。矿床受断裂构造控制,矿化在空间上与石英闪长岩关系密切。

矿体形态为脉状、透镜状或柱状。矿石构造为致密块状、细脉浸染状或脉状。以块状矿石为主,构成工业富矿体。主要金属矿物有闪锌矿、方铅矿、黄铁矿,其次有白铅矿、菱锌矿、黝铜矿类矿物、黄铜矿等。矿石中除铅锌外,还伴生有汞等有益组份,具

有一定综合利用价值。同时汞元素的赋存形式的查明也有利于采矿与冶炼工作的防护。镜下鉴定和电子探针分析结果表明,本区汞的赋存矿物有:

闪锌矿 汞主要呈分散状态分布。电子探针分析以闪锌矿为主的块状矿石中闪锌矿含Hg 0.15~0.25%; 被方铅矿交代的闪锌矿含Hg 0.07%,而在方铅矿中呈包裹体的闪锌矿含Hg 0.01%。

银汞膏 电子探针分析结果如表1。

表1

元素含量 分析号	化 学 成 份 (%)		
	Hg	Ag	合 量
1	39.51	60.97	100.48
2	39.55	62.23	101.78
3	39.72	61.02	100.74

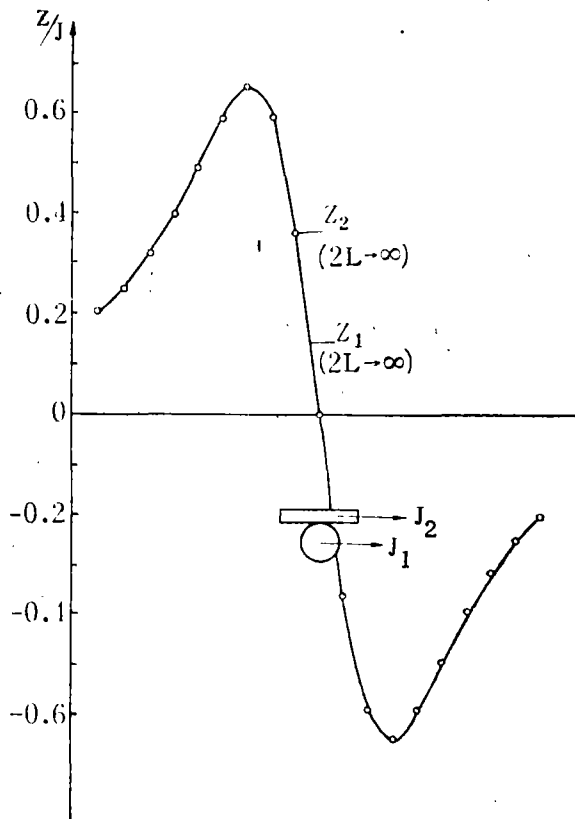


图10

卡岩型磁铁矿矿区,在勘探阶段用二度选择法进行反演,不一定到处都能适用。

(4)所取实测剖面长度不是越长越好,而是取一适当的长度为佳。在磁化倾角不太小的情况下,剖面长度以不包括Z的负极为佳。

上面只是对一些正演和选择法反演的误差作了讨论。实际工作中对似二度体地面Z异常也常用某些其它二度方法进行处理(如地形改正、空间延拓、垂直和水平场强的互相转换、滤波等)。将这些二度反演或处理的方法,用于似二度体异常,也必将带来或大或小的误差。但二度反演和处理方法比相应的三度方法简便得多。所以研究各种二度反演和处理方法所带来的误差,可以了解和明确在甚么条件下、要解决什么问题,有哪些二度方法可用,哪些方法的误差大,这是很有实际意义的,是一个值得注意和深入研究的问题。

根据钻孔资料 计算矿体真厚度公式的探讨

云南省地质局第13地质队

曾群望 陈叔麟

根据钻孔资料计算矿体厚度的雅克仁公式, 包括以下两种情况:

(一) 钻孔方位垂直矿体走向时(图1), 矿体厚度为:

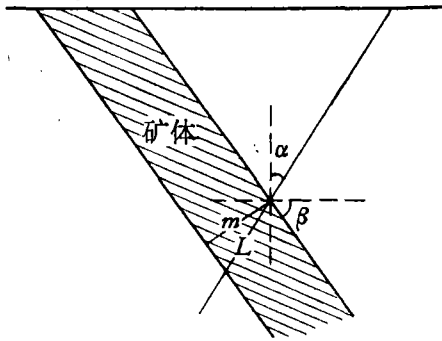


图1 剖面图

$$m = L \cdot \cos(\beta - \alpha) \dots \dots \dots (A)$$
 式中 m 为矿体真厚度, L 为钻孔中矿体假厚度, α 为钻孔轴线穿过矿体时的天顶角, β 为矿体倾角。

(二) 钻孔方位不垂直矿体走向时(图2), 矿体厚度为:

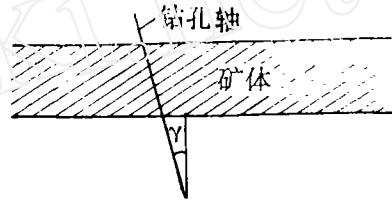


图2 平面图

$$m = L \cdot \cos \gamma \cdot \cos(\beta - \alpha) \dots \dots \dots (B)$$
 式中 γ 为钻孔方位与矿体倾向的夹角。

我们在工作中发现, 雅克仁的方法是走弯路, 而且B式也是错误的。现就这些问题说明如下:

图3中为一向东倾斜、倾角为 β 的板状矿体。 $\overline{ODGH}$ 为一水平面, $\overline{ODEF}$ 为一与矿体走向正交的垂直剖面。按雅克仁法, Δ

银汞膏为次生矿物, 呈不规则粒状, 粒径一般为几至几十微米, 主要分布在白铅矿中, 少量见于方铅矿、闪锌矿和菱锌矿中。

汞黝铜矿 电子探针分析结果如表2:

该矿物在矿石中量少, 但分布比较普遍, 不同矿石类型中均可见到, 而以氧化矿石中较富集。

表2

元素含量 分析号	化 学 成 份 (%)							产 状
	Cu	Sb	Zn	Ag	Hg	S	含量	
1	34.74	28.14	1.35	0.81	7.78	95.53	98.35	分布在方铅矿中
2	33.85	27.66	0.51	1.25	8.92	25.54	97.73	与闪锌矿伴生分布在方铅矿中
3	32.46	26.42	0	0.99	15.97	25.59	101.43	分布在白铅矿中

该矿物主要呈他形粒状和圆粒状, 粒径一般为几至十几微米, 主要分布在方铅矿和白铅矿中。

含汞铜蓝 电子探针分析含汞铜蓝中含Hg3.23, 8.32, 15.25%不等, 分布也很不均匀。矿石中该矿物含量很少, 呈不规则粒状, 含于白铅矿中。

此外, 黝铜矿含Hg0.43~1.1%。银黝

铜矿含Hg 0.78~1.33%, 主要分布在方铅矿中。

从上述汞的独立矿物和含汞矿物的分布特征, 可以认为该矿床汞的赋存形式为: 在闪锌矿中呈分散状态分布; 在方铅矿或白铅矿中形成汞的独立矿物和含汞矿物的包裹体。