

式中 x —被检验是否属于特高品位的给定高品位值的对数值,该值在本例中为最高品位值143.02克/吨的对数值2.1554, \bar{x} 及 S 前已算得。将此三个数据代入上式,求得

$$t = \frac{2.1554 - 0.7256}{0.7568} = 1.89,$$

利用 t 值查对数正态分布函数数值表(见数理统计常用表),查出 $\phi(t)$ 值为0.97062,则被检验是否属于特高品位的给定高品位值出现的概率可由 $P = 1 - \phi(t)$ 确定。

$$P = 1 - \phi(t) = 1 - 0.97062 = 0.02938.$$

然后求出样品总数与该概率的乘积

$$NP = 82 \times 0.02938 = 2.41.$$

计算结果表明,143.02克/吨的高品位值(约为总平均品位的26倍)在矿体82个样品中允许出现2个以上,因此该高品位值不能作为特高品位。

上例仅是我们应用数理统计方法查明特高品位的一次尝试,其前提是品位分布型式服从正态分布或对数正态分布。考虑到在内生金属矿床中最常见的金属组份品位分布型式是服从对数正态分布的(特别是当样品数量足够大时),因此我们认为这个方法是可行的。这种方法比较简便、迅速,而且具有一定的可靠性。

主要参考文献

- ①A.A.贝乌斯:在储量计算中应用统计分布函数查明特高品位。《数理统计在地质勘探中的应用》,地质部地质科技情报所编译,1965年11月。
- ②数理统计基本知识。湖北地质学院地球化学找矿教研室编

钻孔偏离剖面线时确定矿体空间位置的内插法

河南省冶金局第四地质队 刘启明

钻孔偏离剖面线时,一般用偏线钻孔向剖面线的正投影和沿走向投影等方法确定矿体或岩层在剖面上的位置,并以偏斜钻孔所见矿层的品位代替投影钻孔的品位,而不考虑矿层在投影距离内的品位变化。由于剖面图上相邻两钻孔间的推断矿体厚度、品位等参数常呈线性变化,因此,可将偏线钻孔与剖面另一侧的钻孔视为两个控制点。在两点间,用内插法确定矿体或岩层在剖面上的位置。方法如下:

①计算偏线钻孔和剖面另一侧钻孔的见

矿点、出矿点和换层位置的坐标(高长林等,钻孔偏离剖面线过大时储量计算方法的探

钻孔中各节点及其坐标 附表

孔号	节点代号及说明	x	y	z
8号孔	a, 见矿点	1417.5	412.3	121.1
	b, 出矿点	1411.3	410.5	111.4
	C, 砂岩与灰岩分界点	1401.2	389.2	103.4
7号孔	a', 见矿点	1371.1	431.1	235.2
	b', 出矿点	1391.4	421.7	221.6
	C', 砂岩与灰岩分界点	1392.1	412.6	211.4

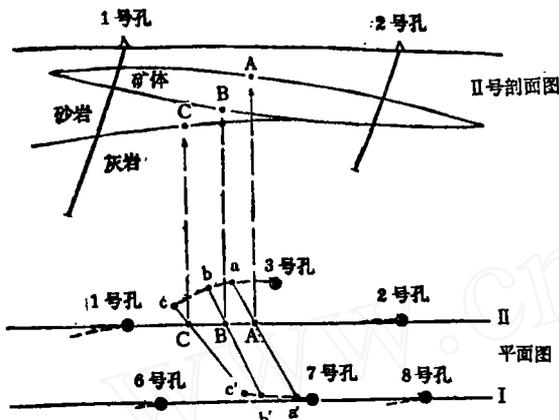


图1 偏线钻孔在平面图和剖面图上的表示方法

a—3号孔见矿点, a'—7号孔见矿点;
A—矿体顶板在II号剖面上的投影;
 $Z_a, Z_{a'}, Z_A$ —上述三点的高程

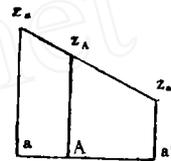


图2 用内插法确定见矿点A的高程
(图例同图1)

讨。《地质与勘探》1975年第3期), 并将各点落到平面图上。

在下述实例中(见附表和图1), 3号孔为偏线孔, 7号孔是剖面另一侧的钻孔, a、b、c和a'、b'、c'分别为两孔的见矿点、出矿点和灰岩与砂岩分界点在平面图上的投影。

②连接两孔的对应点a a'、b b'、cc', 使它们与剖面II分别交于A、B、C三点。

③用内插法求A、B、C的高程(图2)。

$$Z_A = \frac{a'A}{a a'} (Z_a - Z_{a'}) + Z_{a'}$$

式中 $Z_A, Z_a, Z_{a'}$ 分别A、a、a' 三点的高程。

④根据A、B、C三点的高程, 将它们由平面图落到剖面图上, 并与相邻钻孔的对应点连接。

⑤用内插法求剖面图上矿层诸点的品位和平均品位(与求高程的方法相同)。

上述方法适用于层状和似层状矿体。矿层较多时, 需注意层次的对应连结。在构造复杂的矿床, 可用不同方向的辅助剖面或矿体顶底板等高线来校正剖面图。

为了使剖面图更准确, 有时可在偏线孔(例中为3号孔)和更多的钻孔(如6号和8号孔)之间用内插法确定矿体界线和品位。

在剖面图上确定钻孔位置的“直角四面体投影法”

山西省地质局 211 地质队 傅宗昌

如图1所示, 从见矿点B向矿体BFD与剖面的交线DF作垂线BG, C和G两点的连线S, 即为L在垂直剖面上的直角四面体投影长。由于BE对△EFD是一法线, EF又是相互垂直的△EBF和△EDF的公共边, 不难看出, BEDF是以E点为顶角的直角四面体, △BEG与△BFD相互垂直, h'和BG肯

定垂直FD, 所以从见矿点B到FD的距离以BG为最短, 这种从见矿点B以最短的距离投影到剖面图上的方法, 即称为“直角四面体投影法”。

图2是图1中△GFE的放大样。从图2中可以看出, 只要知道h'的长以及h'与h的夹角Ω值, G点的位置就可决定。