

小型脈狀銅礦的勘探工作經驗

唐 應 武

我們勘探的地區大部是含銅石英脈礦床，礦體露頭較好。經工作證明，含氧化鐵較多、蜂窩型流失孔發育的青色石英脈，地表含銅品位較低，但深部希望較大；白色致密狀石英脈中含碳酸鹽細脈，局部雖有較好的流失孔和氧化礦，但其經濟價值不大；青白色石英破碎夾雜的石英脈也沒有大希望。

現將我們勘探工作中的一些經驗，介紹如下：

一、勘 探 方 法

1. 我們的勘探手段主要是輕型山地工程，採用探礦與探礦密切配合，邊探邊採邊評價的方式，盡量做到探礦工程探礦，探礦工程探礦用，能夠平行作業的盡量平行進行，這樣不但節省了人力，且大大降低了探礦和探礦的成本。

2. 絕大部分礦脈都不進行正規測圖，有小比例尺地形圖的可按一定比例放大，沒有小比例尺地形圖的用羅盤草測，一般是沿礦脈走向分條測。

3. 勘探網的密度盡量寧稀勿密，露頭清楚的礦脈不挖槽，只挖一、二個淺井控制較深部分，其深度以揭穿氧化帶為目的。露頭不清的礦脈只挖幾個槽子以了解礦體的產狀，其工程間隔不要求一致。這些探礦工程可作為探礦用（圖1），通過探礦可以進一步揭露礦體。



圖 1. 利用探礦工程向兩翼開探示意图

4. 地表情況搞清，地形條件好的礦脈可用水平坑道按一定坡度沿礦脈掘進，每隔 80~120m 打天井。這樣不但可以利用自然排水，通風，同時又能採出一部分礦石。如果平坑揭露的礦體好，可以用盲井向深處探礦（圖2）平坑如不能全部揭露礦體寬度，

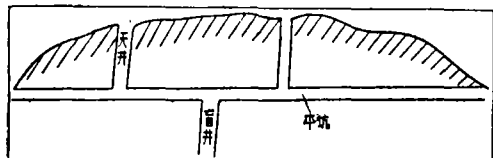


圖 2.

可用打眼方法代替川脈，根據眼中排出不同色的水控制未揭露寬度；如要了解未揭露礦體的金屬品位，可多打几眼集礦粉分析。這樣不但加快了探礦速度，平均每米成本還可節省80元左右。

5. 礦體小，向下延伸不超過 40~50m，地形較緩，不適合平坑探礦時，我們採用小型直井探礦。井位的選擇視礦體傾角而定，一般都設在上盤，打到預計深度再向兩翼開平坑，沿礦體追索（圖3）。

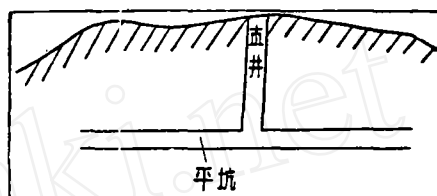


圖 3. 縱剖面示意图

這樣可以節省石門坑道，用后退式方法回採（圖4）。井筒的支撐不須過於牢固，以能維護至探礦完畢為度。

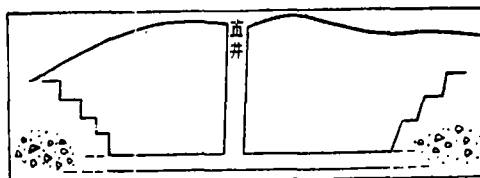


圖 4. 回採示意图

二、儲 量 計 算

1. 經地表控制的礦脈推算 C_1 、 C_3 級儲量。礦體長度小於 100m 時下推 $\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2}$ ，在 100m~200m 間則下推 $\frac{1}{3} \sim \frac{1}{4}$ 。一般推算長度不超過 60~70m，這樣推算的儲量是比較可靠的。

2. 礦體長度必須是已有工程揭露的真實長度，不應包括礦化長度。間斷連續的礦體，不應視為一條礦脈向下推，應按實際情況分段下推。

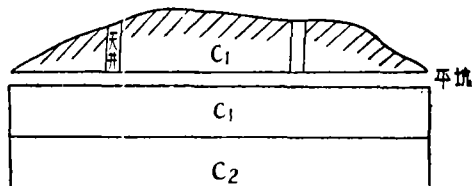


圖 5.

3. 用坑道（天井、沿脈、川脈）揭露礦體以求 C_1 級儲量為主，下推一個中段（50m）仍為 C_1 級，再下推一個中段為 C_2 級（圖5）。