

思茅鋅鉛砂礦的特征及簡易勘探方法

黃 仲 叔

滇西通过近几年来工作，找到了許多有較大工業價值的礦，擴大了一些礦區的遠景。但對其中以鋅礦為主、鉛礦極少的殘積和坡積砂礦，由於工作初期缺乏經驗，而採用了原生礦的勘探方法，利用小平坑、槽探進行水平取樣，以致造成損失。通過進一步工作後才開始改變了勘探方法，並對這類砂礦有了進一步的認識。

這類礦床見於思茅凹陷帶內，是由石炭二迭紀灰岩及砂頁岩系組成的基底折皺帶上的低溫鉛鋅礦，經氧化後，受淋濾、風化搬運或殘積而形成的坡積或殘積砂礦。其特點如下：

礦物組合，主要是菱鋅礦，含量10-30%，次為異極礦，含量3-5%，白鉛礦1.2-2.3%。此外尚有鉛礞、鉛鐵礞、褐鐵礦、水錳礦等。

礦石是由方解石與每層厚0.20-0.3公分的菱鋅礦相間組成的條帶狀結構，充填於灰岩頂部的裂隙中，純粹由菱鋅礦組成之鳥糞狀及骨骼狀結構的礦石，常堆積於灰岩的表面。顏色潔白至灰白者含鋅品位甚高。灰至棕褐色含鉛鋅的土狀氧化礦成層狀，其質輕軟如泥炭。這種結構的氧化礦多為殘余氧化的鉛鋅礦體，含鉛甚高，鋅較低，並含有多量的Fe₂O₃、SiO₂、Al₂O₃，根據我們的經驗下部有原生礦體存在。多孔狀結構一般由菱鋅礦與異極礦組成，含鋅品位高。

礦體成不規則的層狀復於破碎狀灰岩的頂部，或復於砂頁岩系的上部。礦體形態變化的程度與受風化後的地形有關。石灰岩中因喀斯特作用使礦層底板凹凸不平，厚度變化很大。砂礦的分布面積較小，一般都小於一平方公里。礦量不多，一般為小至中型規模。

礦石中鉛鋅品位不均勻，其中鋅的品位特高，約為鉛的10-20倍，可直接進行冶煉。

這類礦床的工作手段，首先是進行50×50或100

×100的金屬測量。在異常地區放大測制1:500-1:1000比例尺的平面圖，圈定礦體。以直徑0.9米的小圓井或1×1.25的長方井揭露地表。井深一般可達5-15米，切穿礦層全厚。Pb、Zn常下滲到基岩下部，一般可達2-3米。下滲深度視岩層的物理化學性質而定，如在破碎狀的灰岩中，Pb、Zn下滲的深度達3-4米，基岩為砂頁岩時一般滲透甚淺。因此探井遇基岩後應進行井底爆破，利用刻槽法連續取樣；同時在探井中按礦石類型分別測定體重與濕度並作簡易水文地質觀察。在每一塊段內選擇一至二個具有代表性的探井，按礦層全厚作多元素、組合分析，及鉛礞、白鉛礦、菱鋅礦等的礦相分析，以了解礦石中伴生元素可利用的程度。有時尚須進行篩分析，研究bP、Zn含量與粒度變化關係。在探井中利用全巷或刻槽法採集5-10噸砂礦作可選性試驗。

根據圈定面積的大小和儲量級別的要求，確定探井數目和網度。用C₁級或C₂級相當的方格網單個工程的控制面積，折合成每平方公里內的探井數（見下表），再乘上所圈定的礦化面積，就是該含礦地段求C₁級或C₂級所需要的探井。這樣作是因為在分布面積不大和不規則的礦體上，如果機械地採用方格網，勢必造成許多探井落空或發生布置不當的錯誤，或產生過稀過密的缺點。這樣做的好處還在於能按照已圈定的面積，合理地布置探井位置，以能圈出礦體分布的自然形狀為原則，不必機械地去套網度。這類礦床經近年來的證明，規模相當可觀，分布較廣，在滇西一帶幾乎到處均有。且埋藏淺，便於探礦、采礦，成本也低，可滿足地方工業發展需要，必須引起地質工作者的注意。

儲量級別	網 度	探井控制面積 M ²	每平方公里內相當的探井數
C ₁	100×100	10,000	0.00001
C ₂	200×200	40,000	0.000025