

矿體側伏及傾伏角在勘探設計中的應用意義

廖 彥 云

多金屬矿床中，尤其是鉛鋅矿床，其矿体形狀多为透鏡狀及脈狀。透鏡狀及脈狀矿体矿体軸（矿体最大延長線）之延深，大部不与矿体傾斜方向相一致，故在透鏡狀及脈狀矿体中，常发现有側伏及傾伏現象。查明矿体之側伏及傾伏角，在勘探工作中有其重要的意义。尤其在进入詳細勘探的区域，在設計为了解矿体最大延深的控制性鑽孔时，查明矿体的傾伏及側伏角更显重要，即便在开采阶段中的采矿設計，对矿体傾伏角及側伏角的利用也佔有同样重要地位。

我們在勘探过程中，常常发现有这样問題，即在勘探区內的相同勘探線同一条矿体上所擺佈的工程，前一个鑽孔見矿很富，而后一个鑽孔竟然无矿；在坑探中上一个中段見矿很富，而下一个中段則无矿。有的同志对这种現象往往一律認為是矿体尖灭，其实并不完全是矿体尖灭。根据笔者在几个矿区之所見及获得的資料，大部份是由于矿体有側伏及傾伏角而造成的，而矿体本身則还有延深。如某区33号矿体，在地表出露于7~5号探矿線上（存在标高265~270m±），而在210公尺坑（存在标高210公尺）該矿体傾伏及側伏在以9号線为中心并延長到11号線上，在7号線上沒有見到33号矿体的延長。在9号線上佈署了二个鑽孔探該矿体在210公尺标高以下的延深，結果29号鑽孔見了矿，而88号鑽孔探至140公尺标高即无矿，如图1所示。但是否該矿体在140公尺标高以下无延長呢？

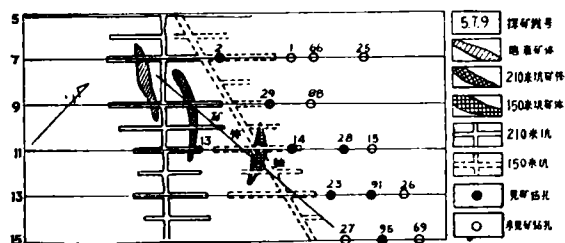


图 1 某区33号矿体綜合投影示意平面图

我們在11号探矿線上的150公尺坑（150公尺标高）中見到了33号矿体的延長。在150公尺坑以下又佈置了三个鑽孔，前二个鑽孔（14、28号鑽孔）見到了該矿体的深部延長，最深見矿标高为100公尺，尖灭于80公尺标高中。13号探矿線91号鑽孔在标高70公尺

处探到了矿体的深部延長，尖灭于60公尺标高中。在15号線佈置了三个鑽孔，27号鑽孔探至150公尺标高未見到矿（因探的較淺），95号鑽孔探至60公尺标高中見到了矿体之深部延長，尖灭于20公尺标高中。根据上述工程見矿情况及其矿物組合之对比，可看出探明33号矿体深部延長之工程能否見矿，主要是由于矿体軸側伏及傾伏于南东方向的結果而造成的，并不是33号矿体于140公尺标高处尖灭。因此，在勘探設計中，正确地利用矿体側伏及傾伏角，不仅可以給国家节省大量資金，而且对整个矿区的評价，彻底探明地下資源有着十分重要的意义。为此，現將在勘探設計中，利用矿体的傾伏及側伏角的方法介紹如下，供大家參考，錯誤之处，請予指正。

利用矿体側伏及傾伏角进行勘探設計时，一般都利用矿体軸直接投影法进行。这种方法既簡單且便利。

矿体軸直接投影法是利用已修好的勘探線剖面及坑道地質图，按某区所需要的探矿控制高度，結合矿体軸划分出几个中段（一般划分出三个水平剖面即可），把划分出几个中段矿体投影至一个水平面上。再把水平剖面上矿体軸落于探矿線上，連接几个中段所投影的矿体軸，然后以此得出矿体軸的側伏方向及傾伏高度。最后根据此投影的矿体軸的側伏方向及傾伏高度进行勘探設計。如图5、6所示。

利用下面的3、5、7三个探矿線剖面图（見图2、3、4），以60公尺一个中段（垂直高度），按探矿線投于图5中。再把图5中每一中段所投影的

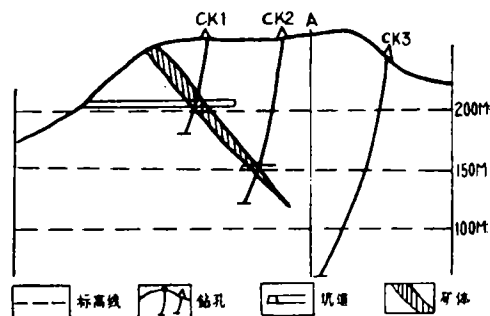


图 2 3号探矿線剖面图

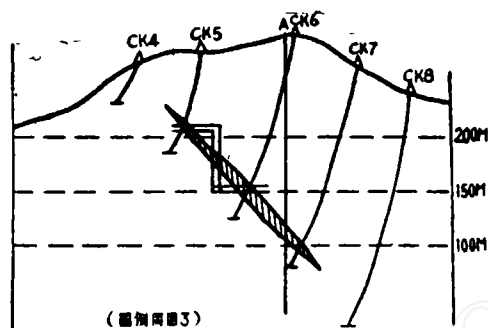


图 3 5号探矿线剖面图

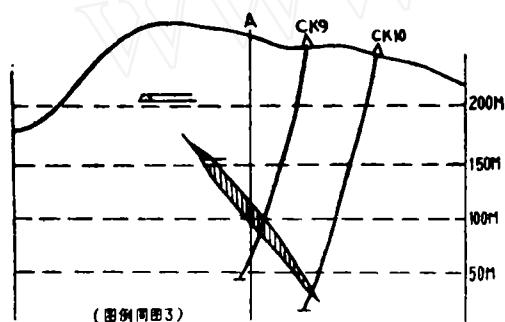


图 4 7号探矿线剖面图

矿体连接，按每一中段所投至的矿体轴把三个中段的矿体连一轴（如图5所连接的矿体轴），其轴沿长方向与所设计探矿线交点，即为所应设计之点。矿体轴与探矿线交点与图5A的距离量于设计剖面上，如图5

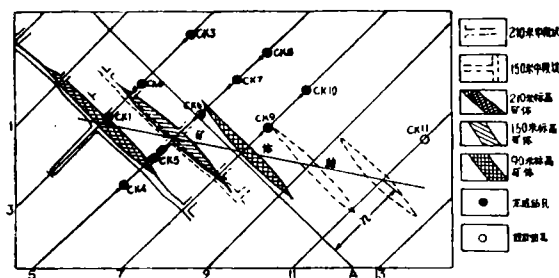


图 5 矿体富矿轴中段投影示意图

A 线与矿体轴交点的距离 n ，量于11号探矿线设计剖面上（图6），再于计算之标高相交，即为应设计之位置。如图6，11号钻孔所设计之矿体位置所示。

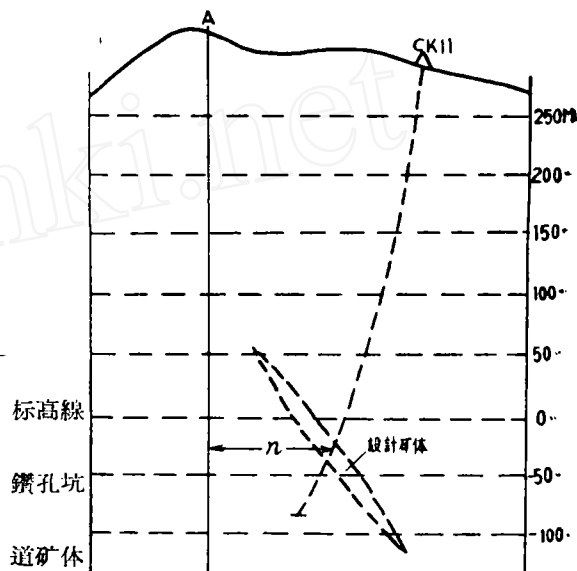


图 6 11号探矿线设计剖面图

计算设计矿体位置之标高，主要是根据不同区域所采取的中段高度而计算出来的。一般可利用下面公式：

$H = \text{已知最后矿体标高} - \text{探矿线条数} \times \text{中段高度}$ （註1）。

$H = \text{推知矿体轴设计标高}$ ，

如图5所示，设计探矿线二条，采取中段高度是 60 公尺，最后一个探矿线见矿标高是 90 公尺，故 11 号探矿线设计剖面的 11 号钻孔见矿体轴标高是 -30 公尺

$$\text{即 } H = 90_M - 2 \times 60_M$$

$$H = -30_M$$

（註1）因每一中段高度相等，每一探矿线底的高度也相等，故利用探矿线条数 $\times$ 中段高度。

本刊启事

自本刊刊登了出售“105队资料编录及储量计算方法的经验总结”一书启事以来，很多读者汇款函购，现该书已经全部售完，不能完全满足读者的需要。我们除负责将最近收到的书款退回外，特敬告读者，勿再寄款购买该书，以免往复汇寄。谨此向未能购到该书的读者

致歉，务祈鉴谅。今后是否再版，请注意本刊启事。

* * *

本刊已迁至北京市东四区猪市大街77号办公，今后如蒙投寄函稿或联系工作，请惠顾新址。

地质与勘探编委会

1958 年 6 月 1 日