

偏頂導斜方法介紹

趙 奎

我隊在鑽進某兩個斜孔時，設計孔深分別為300、280公尺，開孔傾角 77° 和 76° ，要求隨孔深進逐步分段走斜，而到終孔傾角為 59° 和 60° 。但鑽進100公尺後，傾角一直未變。到170公尺時，經採用鑽鉋、減短粗徑鑽具、換小徑鑽具等方法進行糾正，效果不大，僅走斜 2° 。這樣，便要求以後每鑽進10公尺走斜 1° 。為此，我們採取偏頂進行導斜補救，基本上按設計要求完成了該二孔的鑽探任務。偏頂的構造是用一段108公厘的粗徑鑽具，兩端切口作成魚肚形（圖1），魚肚形內裝重物錫金（鉛）10斤，用內徑為50公厘的

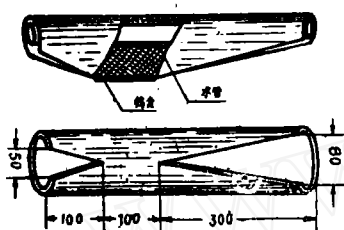


圖 1

水管裝入粗徑鑽具內，以使偏頂套裝在42公厘鑽杆上時，能有一定的空隙，不隨鑽杆迴轉。在偏頂上、下端鑽桿上焊以擋圈（最好能裝以止推滾珠），以固定其位置，使之不上、下串動。偏頂下部粗徑鑽具不能太長，並在距其上端一定的位置處裝有鑽鉋（6公尺長、150公斤重、73公厘徑），如圖2所示。

操作時，先投入10公斤鋼砂，然後降下帶偏頂的鑽具，加壓1500公斤，鑽進0.8尺左右，提昇取下偏頂。然後再以小一級粗徑鑽具繼續鑽進10公尺，再換原徑鑽頭擴孔，恢復正常鑽進（所用壓力為400~500公斤）我們採取上述方法所鑽進岩石為4~5級硬度。當降下偏頂鑽具

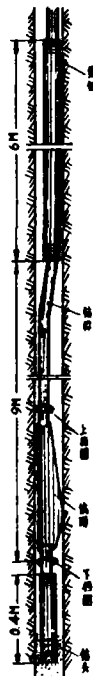


圖 2

後，由於其魚腹部分加重，且不隨鑽杆迴轉，故能保持下沉壓力施於孔壁下部，形成支點作用，使其下端較輕的鑽具壓向上方，從而達到導斜的目的。導斜角度愈大，這種方法的效果愈好。

使用硬質合金鑽頭 糾正孔斜的方法

402 勘探隊

此方法適於在處理鑽孔彎曲部位的岩層硬度為8級以下時使用。操作時，首先根據已有資料，找出鑽孔最大彎曲部位。其次是將具有外出刃（只具外出刃3公厘，而不具內出刃）鑽頭和鑽鉋的鑽具（如圖1所示），下入距最大彎曲部位1~2公尺的孔深處，進行鑽進糾正，直到所套新孔佔有一定的截面積（如圖2所示），原鑽孔周長被套去 $\frac{1}{2}$ ，鑽頭能按所要求方向很穩定而有效的磨剋岩石時，再依次換用內出刃為0.75及1公厘的內外出刃鑽頭繼續鑽進。待採取3~4公尺完整岩心後，方可改為正常鑽進。

此外，在套孔操作中應注意：

①套孔速度應放慢；

②向孔內下入鑽具快到糾正彎曲的部位時，下降速度應緩，以免撞掉已套出之台阶（即圖2所示陰影部分）；

③鑽具各連接部份須緊密（如須塗以松香油等）。



圖 1

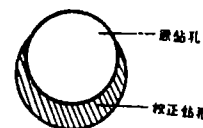


圖 2