

外徑。

使用各種鑽筴鑽進經驗證明，應在距孔底不少於15—20公尺以上之處導正鑽筴。

因為硬質合金鑽進時，鑽孔彎曲程度較小，在較硬岩石中鑽進對孔壁的擴大也很小，則可以不使用大於岩心管外徑的導正器。這時鑽筴上應安裝有擴孔器作用的導正器，其外徑等於新鑽硬質合金鑽頭的外徑。

這樣，鑽粒鑽進用的鑽筴與硬質合金鑽進用的鑽筴，其結構就不一樣。為此必須規定鑽筴的常用結構或者是包括有鑽粒鑽進時用的導正器，或者是包括有硬質合金鑽進時用的擴孔器。

目前所使用的蘇聯地質保礦部中央設計局設計的鑽筴，僅是在不複雜地質情況下使用硬質合金鑽進才有令人滿意的效果，而對於鑽粒鑽進則還沒有合適的鑽筴結構結構。總括上述可以指出對於能滿足鑽粒鑽進的鑽筴的主要要求是：

1. 鑽具中心線與鑽孔中心線於距孔底15—20公尺內應與鑽孔中心線一致，或者與鑽孔中心線平行，此二平行中心線的距离應為最小。

只有在使用外徑大於鑽粒鑽頭外徑的導正器時，才能達到這種要求。導正器的長度必須使鑽具所產生的傾斜力不起作用。此外，導正器的長度也不應影響升降工作，並且能使在打撈工作時很快地鑽開。

2. 鑽筴應滿足下列要求：

① 外徑按能進行打撈工作的條件來選擇。例如使用110公厘的鑽頭鑽進時，鑽筴的外徑應選擇在89公厘範圍以內；

② 為了避免增加水力損失，鑽筴內徑應等於鑽杆內徑；

3. 必須使用外徑與岩心管外徑相等的側開式取粉管。取粉管中的鑽粉可以使用接在水接頭上的彎曲注射器來清除。

4. 鑽粒鑽進使用鑽筴時，所用的岩心管的剛度應當比標準岩心管的剛度高。

5. 在鑽筴組合系統中應合理地按有反事故異徑接頭式的反事故裝置。

參考資料見原文此處從略

任宏遠 譯自“勘探與保礦”1957年第5期

劉顯志 校

利用鑽筴防止鑽孔彎曲的幾點體會

· 王 寶 芳 ·

我隊在施工301號鑽孔時，由於地質設計對彎曲度要求特別嚴格（每百公尺彎曲度 $2^{\circ}\sim 2^{\circ}30'$ ，低於或超過這一範圍，就成廢孔），而同時該孔地層條件複雜，開孔由0~3公尺38公分為表土，3公尺38公分至375公尺3公分为複雜的混合岩，其中有許多小夾層如綠泥石英岩，綠泥黑雲母片岩，黑雲母綠泥石英岩等。當我們在從77公尺鑽到104公尺時就發生了嚴重的彎曲，僅在27公尺的進尺中就彎曲了 3° ，為了保證鑽進質量防止產生報廢現象，我們研究使用了鑽筴鑽進，取得了良好效果，達到了地質設計要求。

鑽筴的總長為1公尺50公分左右，重90公斤，在開始使用時，曾把鑽筴的作用使用反了，當時鑽筴下部岩心管長1公尺10公分，上部岩心管長度為1公尺30公分，結果證明這樣配備是不正確的。正確的方法是配備在鑽筴上部的岩心管要長於鑽筴的長度，下部的岩心管要短於鑽筴的長度，因此，我們改變了鑽筴的配備方法，採用了長1公尺80公分，重120公斤的鑽筴。下部岩心管的長度為80公分，上部岩心管的長度為3公尺20公分。鑽進結果沒發生彎曲。以後把下部岩心管掉換了一根長為1公尺的岩心管，鑽進又彎曲了 $1^{\circ}30'$ ，最後大家研究，就在下部換上了一根50公分長的岩心管，並將取粉管下部焊上3塊長為10公分的鐵皮（普通岩心管皮），用以墊起，結果彎曲恢復為 1° 。繼續鑽進完成了該孔的任務。

基於上述的實際情況，我們摸索出以下幾點使用經驗：

1. 鑽筴的配備應有一定比例：即鑽筴上部岩心管長度要長於鑽筴的1.5倍，最好是2倍；鑽筴下部岩心管（包括鑽頭）最長應等於鑽筴長，一般長度應為鑽筴的 $\frac{1}{2}$ 或 $\frac{1}{3}$ （ $\frac{1}{3}$ 有向後彎曲的可能）；

2. 壓力要減去原有壓力的10~8公斤，投砂量要比原投砂量增加1~2倍，水量多增加5~10公升，實鑽時間要適當延長；

3. 為了防止鑽孔彎曲，可在取粉管下部焊上三塊鐵皮；

4. 使用鑽筴應經常測量鑽孔彎曲程度，以助於及時處理。