

使用橡皮環鑽進中應注意的幾個問題

• 503 勘探隊探礦股 •

在“地質與勘探”第 16 期中，我們曾將使用橡皮環鑽進的經驗作了初步介紹。經過四個月來的實際使用過程，進一步証明了這一方法在減少鑽桿拆斷和磨損，防止井內事故，降低配屬時間，提高鑽進效率等方面是一項十分有效的技術措施。

為了正確地推行這一方法，茲根據我們的使用經驗，將使用橡皮環鑽進時，應注意的幾個問題簡述如下：

一、使用橡皮環鑽進操作時應注意的幾個問題

1. 昇降鑽具時，應在井口管上固定一個漏斗，以避免把鐵環碰掉。漏斗可用廢井壁管接手製成，一端加工成喇叭形，一端絲扣不動，扭在井口管上（見圖 1）。這樣在降鑽具時橡皮環和鐵環輕輕的碰一下就能順利的進入井內。

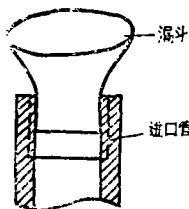


圖 1

2. 井斜若小於 75° ，天車應靠前些，以免昇降鑽具時橡皮環碰鑽機橫軸（指 KA—2M—300 型鑽機）；大於 75° 時天車應與井口成直線。

3. 上、下鑽具不要過快。

4. 為了延長橡皮環的使用壽命，其含膠量以 50% 為最好。這樣磨損較輕，使用四個月外徑只磨 0.5 公厘，內徑磨 2—3 公厘，而含膠量在 30% 時則內徑磨損達 5—6 公厘。

5. $\Phi 42$ 鑽桿的橡皮環間距以不超過 2 公尺， $\Phi 50$ 鑽桿以不超過 2.5 公尺，橡皮環距離鑽桿接手不大於 0.6 公尺（普通接手）為最合適。

6. 鐵環用三分圓鐵製造，應用電焊焊牢，口焊應不少於周長的 $\frac{2}{3}$ 。

7. 在更換膠環，加工鑽桿時是比較麻煩，可在降鑽具時，用墊叉把橡皮環擠過鐵環，使用加工井壁管的車床即可加工，但因加工次數少，問題不大。

8. 碰壞的鐵環，應及時更換，但這樣的情況，並不多，如果漏斗按裝好，鐵環不易被碰壞。

9. 下井壁管時，一定要檢查管子接手，破口的不應使用以免割壞橡皮環。

二、橡皮環的規格及製作要求

根據我隊的實際經驗，橡皮環的規格及製造要求如下表

橡皮環 鑽桿	高 (公厘)	外徑	內徑	含 膠 量	每 個 重 量	每 噸 個 數	註
42	80	80	44	50%	363	2757	比重 1.26
50	80	85	52	50%	355	2816	〃

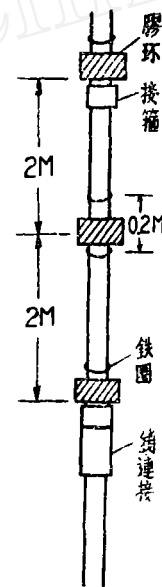


圖 2

在最終井徑 91 公厘時用上述規格最適宜，這樣即使下入 108 公厘的井壁管，使用 25 秒的泥漿也不會發生堵水現象。假若最終井徑為 75 公厘，可少做一部份外徑 70 公厘的橡皮環。橡皮環的數量按照 300 公尺孔深計算，每年加工兩次鑽桿，須使用 300 個橡皮環，外加備用。總之每台一年有 400 個橡皮環就足夠使用。

三、橡皮環最好與鎖接

頭同時使用

使用鎖接頭和接箍來連接鑽桿時，對於使用橡皮環有很多好處。因為減少了扭卸次數，使鑽桿不易磨損，因而減少鑽桿加工次數，對於使用橡皮環是有利的；同時，因鎖連接或接箍外徑較鑽桿大 15 公厘，恰好擋住橡皮環，故比鐵環堅固耐用，更換橡皮環也很方便；特別由於橡皮環比鎖連接的外徑大 20—23 公厘，也可減少鎖連接的磨損，延長其使用壽命。

至於使用鎖連接的鑽桿超過三公尺長時，其中間則須加一個橡皮環（如圖 2 所示）以保證鑽桿不彎不磨。