

# 消滅岩心管的有効工具

## 錐形切削鑽頭

沈陽地質局 刘俊鵬、陳靜山

如何預防和減少孔內事故，是鑽探工作者們很注意的問題，但由於管理與技術水平的限制，目前還未能完全消滅孔內事故，因之如何縮短處理事故時間也是技術管理上很重要的課題，為此，我們把在實際工作中摸到的一點經驗介紹給大家，以供參考。

### 一、使用情況和效果

56年9月間瓦房子隊320機在孔深230公尺處將73公厘鑽具埋于孔內，處理半月無效，我們採用了錐形切削鑽頭（如圖1所示），僅用一天多的時間就將長4.5公尺的岩心管及鋼砂鑽頭順利的全部消滅完。恢復了鑽進。後來又在別的孔以及關門山、洞子等隊使用這種工具，效果都很好。如洞子隊最近在一个斜孔中使用它消滅被夾的89公厘的岩心管，長2.5公尺，僅用了5小時半就全部消滅掉。

### 二、構造與使用方法

錐形體鑽頭，中心有通水孔（如圖1），周圍鑲有縱列數排合金並有通水槽。用元鐵素鋼廢沉澱管接手或岩心管接头車成元錐形，錐角30°（詳細規格見圖上附表），在其周圍鉤出向鑽頭旋轉方向傾斜10°的槽溝以鑲焊合金，槽溝的寬與深取決於合金的規格，通常使用5×5×10的合金，其槽溝寬是6公厘，深3.5公厘，通水槽寬10公厘，深3.5公厘，通水孔直徑30—40公厘。合金擺列在槽溝內鑲焊好後用砂輪將合金磨出刃角。鑲焊合金時要注意以下4點：

- (1) 每塊合金相連不要有空隙；
- (2) 靠切削刃一面合金排列要筆直，不得有左歪右斜的現象；
- (3) 每排合金的出刃要一致，都要在一個圓周上；
- (4) 每排合金的連接點不能都在一條平行線上要交錯開。

使用時把鑽頭接在岩心管下端，岩心管上端仍然連接沉澱管如圖2。根據實際經驗消滅73、89公厘岩心管，鑽頭壓力用350—400公斤，水量用每分60公升以上，採用每分180—210轉較為適宜。鑽頭切削下來的鐵屑大部份是碎粉末隨沖洗液到孔外和取粉管中。

### 三、優點

1. 切削效率高，如在正常情況下（以73—89公厘岩心管為例），每小時可切削300—400公厘，相當於7—8級岩石的鑽進效率。
2. 製造簡單成本低，如用廢沉澱管接手改制的鑽頭一個僅需38元。
3. 合金不易崩刃耐用，如一個錐形切削鑽頭可消滅3—4公尺的89公厘岩心管。翻新後仍可用。
4. 操作簡單安全不易出事故。

### 四、使用中注意事項

1. 鑽頭質量一定要合乎要求，否則不准使用。
2. 岩心管要在6公尺以上並要垂直以利導正。
3. 壓力不宜過大，以免漲大或漲裂岩心管。
4. 水量不要低於60公升/分。
5. 當切削效率減慢時，要及早提鑽檢查鑽頭的磨損情況，以修整或更換新的。

