

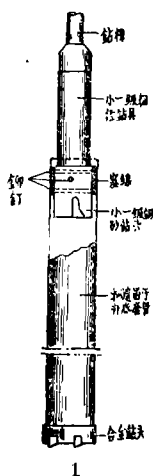
# 井內遺留鑽具下管法

• 丘祖幹 •

343 隊某區的地層非常複雜，表土、礫石、流砂及鐵帽等往往深達 100 公尺以上；2.3 公尺，7.8 公尺的空洞幾乎每個鑽孔都能遇到；同時 10~20 公尺厚的粉質層也普遍存在，厚者往往達 60 公尺以上。這就給鑽進工作帶來極大的困難，井內事故不斷發生。為克服複雜地層給鑽進工作所帶來的困難，該隊曾使用過很多方法，茲就其中作者認為較好的一項方法介紹於下。

## 一、操作方法

過去處理方法一般都採用加長粗徑鑽具至預定目的後反回取粉管接頭，並將粗徑鑽具遺留於井底，然後再下套管將其連接至井孔的方法來克服粗徑鑽具過長鑽機拉不動的困難。但，這種方法不但化費時間多，而且危險性也大。因為在反回鑽桿的同時往往造成多節脫落，或不一定恰好從取粉管接頭處反回，這樣問題就更加嚴重，甚至會產生打撈不起遺留於井內鑽具（因遺留的鑽具可能發生歪斜）。為解決這一問題，該隊採用了將相差一級的兩個套管鉚接一起，並將套管之間的環狀間隙用塞綫填緊，當鑽至預計目的後，用吊錘將鉚釘打斷，將粗徑鑽具遺留於井底的方法來代替反回取粉管接頭的方法，因而就完全消除了事故加事故的危險。同時，既可省去反回取粉管的時間，又可不必採用反絲鑽桿。其具體方法如圖 1 所示。



1

## 二、注意事項

1. 鉚釘數量須適當，一般以 3~4 個為宜。過多時，會造成分離的困難；過少時，在未鑽達預計目的

將會自行脫落。鉚釘的規格最好選用 5~6mm 的黃銅條。

2. 鉚釘凸露套管部份不必過長，一般留出 0.5mm 稍加打鈍即可。因為凸露部份過長也會給分離時造成困難。

3. 小一級的鑽具最好採用新的鋼砂鑽頭，藉以減小鑽頭與套管之間的間隙，以防止產生較嚴重的曠動現象，而使鉚釘自行脫落或折斷。

4. 封閉鑽頭與套管的環狀間隙的塞綫，須採用編制成比間隙大兩三倍的四股或四股以上的棉沙繩，並使其長度足以纏繞環狀間隙內三圈以上。

5. 套管的長度一般以 30、40 公尺為宜，具體視套管規格的大小及井底的情況而定。

6. 套管接手絲扣的質量須嚴加選擇，絲底部之厚度應不少於 2mm，否則易發生套管折斷事故。

7. 如果連接井內遺留套管發生對扣困難時，可利用木制錐形體作導正器進行導正（如圖 2）。



圖 2

8. 如果井內漏水，則需考慮鉚釘眼的部位是否會影響沖洗液的漏失，及使岩粉通過鉚釘眼而沉積於套管外圍，造成起拔套管的困難，故最好將鉚釘眼部位用薄鐵皮鋁蓋住。

9. 鑽進過程中務須耐心地反覆調整沖洗液，操作同志必須克服“水量大比水量小，一定迴轉鬆快”的錯覺。實際上，水量大往往會使直徑較大的流砂被沖至套管與套管之間而抱住鑽具（指鑽進的套管），以致迴轉不動，而水量過小則又因砂土排不開，阻力過大而迴轉困難。當鑽進一段後，發現進尺緩慢時，需停止鑽進，加大水量沖一沖，而後再試行下鑽，防止鑽進變慢時誤認鑽達硬盤的錯覺。