

單人打釐法

一九五六年

全國鐵路先進生產者代表大會審編

單 人 打 釐 法

前 言

1. 本資料系綜合一局的王松林單人打釐法與二局單人沖釐法。

2. 單人打釐法在技術上是合理的。根據一、二局三年來推行的經驗，在八類至十類土壤中最為適用，全國各新綫工程局作路塹挖方遇到這幾類土質時，應充分採用此項先進工作方法。

一、單人打釐法在新建鐵路上的應用

一九五二年四月，前西北鐵路幹綫工程局（一局）推廣了前西南鐵路工程局（二局）勞動模範顏紹貴同志創造的適合於松軟岩石的單人沖釐法，王松林同志在認真推行二局單人沖釐法的基礎上，發展成為適合於堅石、次堅石的單人打釐法（單人沖釐或單人打釐都是一個人單獨打炮眼）。同年七月，前西南鐵路工程局 101 廠工人鍾樹才同志將單人打釐法在該局作了示范，現在在蘭新綫與寶成綫上都普遍採用，取得了一定的效果。

二、單人打釐法原理簡述

釐子對岩石的作用是割、沖與磨三者的綜合，其中割與沖作用最大。割的力量是來自沖的力量，沖的效果又具體表現在割上。要割的進度快，必須刃口銳利，下沖力大；但下沖力大，又易破壞銳利的刃口。這兩種關係是互相依賴又互相矛盾。解決這個矛盾的方法是選擇適宜的刃口（刃口角度）及使

用一定的錘击力，使兩者互不影响而能發揮最大的效力。在實踐中，單人打釘法大致可以滿足這個要求。

三、單人打釘法的操作方法

1. 握錘：握錘時手心向上，手背向下，手握錘柄端，大指與二指靠緊，以免錘柄滑脫。錘頭向下，置於釘上（如圖一）。

2. 打錘：在堅硬石質上打釘，反彈力很大，舉錘時利用此彈力往上一提即可將錘舉起。費力不太大。當錘击鋼釘后再舉起時，並不是垂直而是向耳側上舉（右手握錘時向右耳側上舉，左手握錘時則向左耳側上舉），同時錘本身的方向則由錘在釘头上的錘頭向下變為上舉最高時的錘頭向兩側成水平。此時如右手握錘，手心向左，手背向右，打下時又換為錘頭击落於釘头手心向上的最初狀態。舉錘高度一般是50~60公分，約舉至頭高如圖（二）。

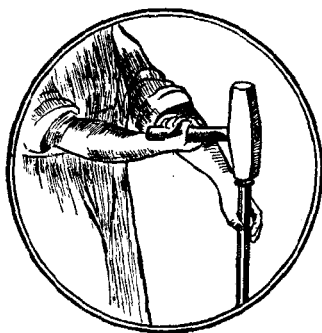


圖 一

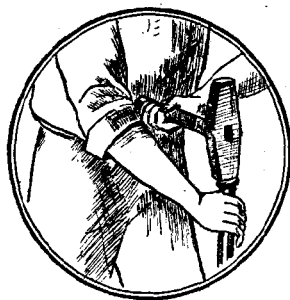


圖 二

3. 轉釘：當右手打錘時，左手就握釘，當錘一起，手就提釘落下，打一錘提一次，提一至二次后轉動一次約 45° （每轉八次約為一圈）。這樣可使眼圓滑，提釘落下時易用力使釘子觸底。

4. 左右手互換：單人打釵左右手均能操作，隔適當時間可以互換，換手時不須停錘，可在舉錘時換過。

5. 身體姿勢：身體應隨錘之起落而微動，舉錘時身體略向后仰，打錘時微向前傾，動作自然，兩腳分開成八字形，約與肩同寬，打到一定深度后，可坐着打，以減少疲勞。

四、單人打釵法的優點

1. 不受地形限制。開山時常因地形狹窄影響打眼工人的站腳，雙人打釵比單人打釵困難更多。單人打釵有一個人站立的地方即可進行工作，可以不受地形窄的限制。

2. 能提高工作效率。雙人打釵錘擊力量比單人高。據一、二局的平均統計，單人打釵每分鐘錘擊次數為雙人的2.5倍。目前在堅石及次堅石工地多用單人打釵。一九五五年一局在蘭新綫龍溝及二局在寶成綫略陽以北地段九類土每工天平均能打眼3公尺以上，雙人打釵時以往在二局平均亦在3公尺左右（需要兩個工人），故工率可提高一倍。

3. 節省鋼釵。單人打釵力量均衡，鋼釵鋼錘的消耗較雙人打釵為少，根據二局以往不完全的統計，約可節省鋼釵3.5倍。

4. 操作安全。單人打釵系一手扶釵一手打錘，不像雙人打釵時一人扶釵另一人打錘，因而不會發生走錘傷人事故。

五、單人打釵法需要的工具

工具以使用方便，易於攜帶為宜。現在常用的為：

1. 鋼釵。鋼釵長度隨炮眼深度而異，一般多用直徑22公厘的工具鋼，長度分三種：

種 別	鋼 釵 長 度 (公 尺)	釵 刃 寬 度 (公 厘)	附 註
1	0.4~0.7	32	開門釵用
2	0.7~1.4	30	
3	1.4~1.6	28	

釵刀形式，应根据岩石的类别来决定，一般多用單鑄直刃式，夾角为 $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，如图三所示。

使用时每換一根鋼釵，釵刀可縮小2公厘，淬火方式採用鋁水淬火法（淬火时还可参考总局編印的鋼釵热处理手冊）。

2. 手錘。手錘重以3.0 公斤左右为最合適，鑄鋼澆制錘不宜过長，以免打錘时左右擺动，錘头不宜过小，以免打滑錘。比較合用的如图四所示。

3. 錘柄。錘柄以竹制的較有彈力为適當，木柄也可以用，長26~30公分。

4. 小橈。在打錘打到相当位置后，可以坐着打。在懸崖上，需要击安全帶（繩）后方可坐在石上工作，所用的小橈为独足橈，独足有長有短可随高低而变换。

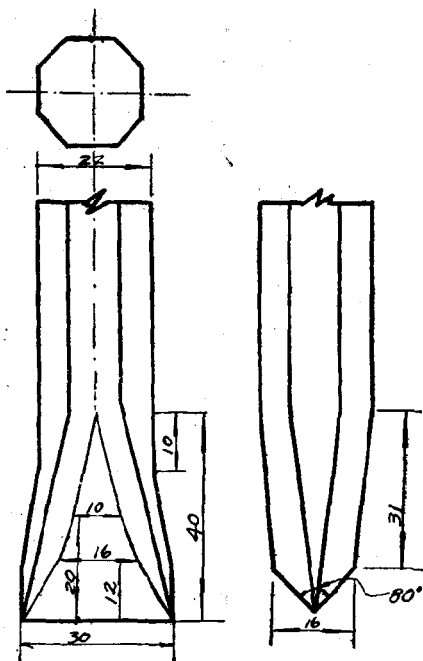


圖 三

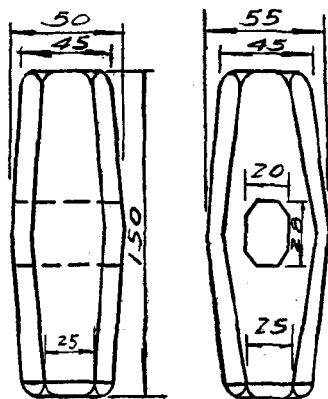


圖 四

六、技術安全事項

1. 打釘時須精神集中，落錘須落在錘頭上，根據體力情況，每打15分鐘，休息5分鐘，以免滑錘傷手。
2. 在懸崖或山坡較陡地區，必須掛好安全帶（繩）後方可進行工作，安全帶（繩）在出工到工地前，應檢查一次，保證具有良好狀態。
3. 操作時兩臂內收，手肘不要向外伸展，以免在懸崖中碰傷。
4. 鋼錘與錘柄間必須結合牢固。

工程總局審查意見

1. 此法在打吊眼時目前尚未採用，打斜插眼時，應跨過釘子背轉身打。
2. 此法也可適用於隧道中的打眼工作，去年六局已經試行，取得了良好的結果。其他單位在用人工開挖的隧道中，也可試行，但不適用於打吊眼。
3. 只適用於打淺眼用。