

打樁機種類

打樁機分成重力錘式、蒸氣錘(空氣錘)式、柴油錘式及振動錘式等4種，其適應工程及優缺點如下。

1. 重力錘式

適合於短木樁、軟地盤，打擊次數少時。不適於大規模工程、必要大支撐力者。

優點：

- ① 設備輕便。
- ② 變更落錘高度可改變打擊能量。
- ③ 與機械式相較，故障少。
- ④ 工費低廉。

缺點：

- ① 落錘時有危險性。 [2011 埃及尼羅河之旅](#)
- ② 打擊次數少，作業效率低。
- ③ 樁頭損傷率高。
- ④ 比其他型式容易發生偏心。

2. 蒸氣錘式

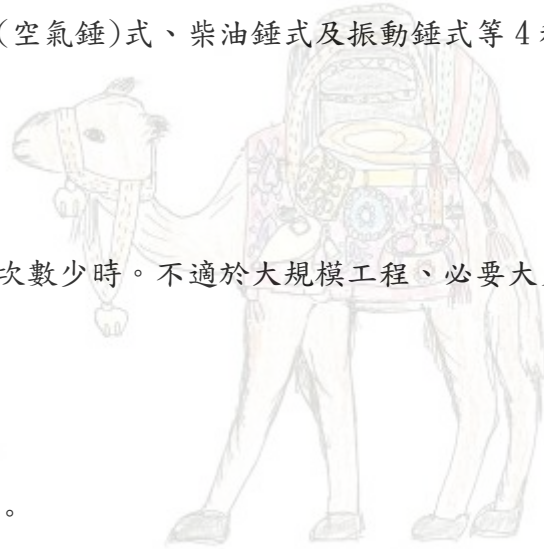
適合大規模工程，對不太硬地盤，作為打樁用可得最高效率，可用於長樁。

優點：

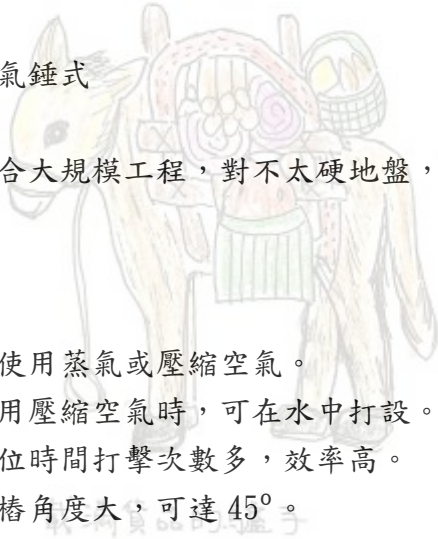
- ① 可使用蒸氣或壓縮空氣。
- ② 使用壓縮空氣時，可在水中打設。
- ③ 單位時間打擊次數多，效率高。
- ④ 斜樁角度大，可達 45° 。
- ⑤ 可作為其他機械的動力源。

缺點：

- ① 產生蒸氣用鍋爐或空氣用壓縮機的動力設施，需大費周章。
- ② 會產生煤煙或火花。



載滿珠寶的駱駝



阿拉丁神燈

- ③ 打擊噪音大。
- ④ 與柴油錘式相較，質量重。

3. 柴油錘式

對硬地盤，必要強大打擊力時，施工效率最佳。適合於大規模工程，打樁範圍大時，可用於長樁，但是不適用於軟地盤。

優點：

- ① 與蒸氣錘式相較，質量輕。
- ② 可得大打擊能量。
- ③ 施工速度非常快，可縮短工期。
- ④ 無鍋爐或壓縮機等動力源設備，可使用小型駁船。
- ⑤ 燃料費低廉，比蒸氣錘式經濟。
- ⑥ 運轉簡單、容易移動。

缺點：

- ① 打擊噪音大。
- ② 打擊時反彈高度大，打擊塔高度必要使用高於蒸氣錘式 3、4m 者。
- ③ 對軟弱地盤起動慢，施工效率低。

4. 振動錘式

適合於相對軟地盤。

優點：

- ① 打擊力強但因非衝擊性，不會對樁頭造成損傷。
- ② 與其他方式相較，打樁時間非常短。
- ③ 可作為打樁及拔樁兩用。
- ④ 無打擊噪音。

缺點：

- ① 因瞬間流通大電流，需大型電力相關設備，可施工工地受到限制。
- ② 與打擊式相較，因振動可能容易振鬆地盤。
- ③ 依地質狀況，有隨打擊而將振動大範圍傳播的可能。