

第 02470 章

無振動鑽孔式灌注基樁

1. 通則

1.1 本章概要

說明施作無振動鑽孔式澆置基樁工作之材料、機具、設備、動力、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 包括測定樁位、螺旋鑽掘機鑽掘樁孔、鋼筋籠製作、吊放鋼筋籠、安裝特密管及澆置混凝土、載重試驗。

1.3 相關章節

1.3.1 第 02496 章--基樁載重試驗

1.4 資料送審

1.4.1 品質管理計畫

1.4.2 施工計畫

完成本工程所使用之機組規格、性能、動力、施工進行、材料場地配置、廢土運棄等之書面敘述並應附有下列圖說：

(1) 含鋼筋籠加工場、材料存放位置、機組配置及工作進行方向等之示意圖，並標示重要或關鍵尺度。

1.4.3 施工製造圖

(1) 樁位放樣圖

配合設計圖說之座標系統或重要構造物位置編號(如橋墩編號)將樁群、樁徑、樁長予以編號並依設計尺度繪製於圖面上。

(2) 鋼筋籠製造圖

各型（直徑、深度）基樁之鋼筋籠加工製造，註明鋼筋尺度諸元、支數、加勁、吊點、護耳、續接、安放等必要之細節。

1.4.4 廠商資格

- (1) 應派有對本基樁經驗之工程人員至少 1 人，常駐工地。
- (2) 備有足夠機組及備份機具零件。
- (3) 每機組應配一班熟練技術工人操作。

1.5 品質保證

1.5.1 品質一致性

經核定之圖說包括施工製造圖說及材料配比非經工程司同意不得變動。

1.5.2 強度試驗

每 30 支樁應製作試體一組以測定抗壓強度，或每日澆築 1 組，每組至少 3 個，以測定抗壓強度。

1.5.3 載重試驗

基樁依圖說規定做載重試驗，以驗證承載能力。

2. 產品

(空白)

3. 施工

3.1 一般要求

- 3.1.1 每支基樁施工過程中，由開始鑽掘至澆置混凝土，必須連續不斷施工至完成為止。
- 3.1.2 所有施工狀況必須實際紀錄（含地質及品控資料），以備查詢。
- 3.1.3 施工中倘發生任何困難或意外，均由承商提出補救方法，經工程司同意

後辦理；所增加之經費由承商自行吸收。

3.2 精度要求

3.2.1 樁頭最大偏心值為 10cm。

3.2.2 基樁最大垂直偏差為 1/200。

3.2.3 樁徑在全長內均不得小於設計尺度。

3.3 施工步驟

3.3.1 樁位測定

(1) 依樁位放樣圖於現場放樣，於樁位附近適當地點設置水準控制點，並經工程司檢測核可。

(2) 為防止因機組重量或施工擾動致表層土壤崩塌，可視情況決定是否埋設保護鋼套管。

3.3.2 鑽掘樁孔

(1) 螺旋鑽桿對正樁位後，開始鑽孔旋鑽時，控制速度，避免引起四周地層及鄰房振動，並隨時校正鑽桿精度。

(2) 遇土質不佳時，停止旋鑽，拔出鑽桿，打入鋼套管，直到土質轉佳並經工程司同意，可停止打入鋼套管。鋼套管接頭必須不漏水。

(3) 隨地質變化更換適當鑽頭，同時紀錄地質情況。

(4) 到達預定深度，拔出鑽桿並清理鑽孔。

3.3.3 吊放鋼筋籠

(1) 鋼筋籠以儘量減少節數為原則。

(2) 鋼筋籠為避免因運搬、吊放及澆置混凝土時發生變形，應於內側鉚裝加勁筋；若設計未註明，則以 22 ϕ ' 號鋼筋每隔 2~3m 作 1 處加勁。

(3) 鋼筋籠為免碰觸孔壁，須於外側約每 3m 鉚裝 1 處護耳；每處護耳至少 4 片並對稱排列。

(4) 鋼筋搭接長為 40 倍直徑，至少須 3 點鉚接，總鉚接長至少 5 倍直徑。

3.3.4 安放特密管

- (1) 使用特密管灌漿時，特密管最小直徑為 15cm；接頭須緊密不漏水。
- (2) 特密管上端裝置漏斗，下端距孔底約 20cm。
- (3) 澆置混凝土時，先於上端安置橡皮圈套，使混凝土落入孔底時能與水隔離，並避免混凝土因自由落下發生析離。

3.3.5 澆置混凝土

- (1) 除設計圖說另有規定外，混凝土 28 天之極限抗壓強度至少 $210\text{kgf}/\text{cm}^2$ ；粗粒料之最大粒徑 19mm；坍度 15~19cm，必要時可經工程司同意酌加擴散劑。
- (2) 澆置時，特密管底部保持與混凝土面下方距約 1.5m，隨混凝土面上昇而提高。
- (3) 完成澆置後，隨即拔除鋼套管，並使混凝土與孔壁密合；且於混凝土尚未凝固前，應用適當方法使基樁四周保持潤濕。

3.3.6 劣質混凝土

混凝土澆置完成之頂面應較設計高出至少 0.5m 以上。此高出部分視為劣質混凝土，並俟樁體凝固後打除，打除時不得損及樁體。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章之工作依不同樁徑及長度以公尺計量，所稱長度係指樁尖至樁頭打除面之距離。

4.1.2 本章之附屬工作項目將不予計量，其費用應視為已包含於無振動鑽孔式澆置基樁計價之項目內。附屬工作項目包括，但不限於下列各項：

- (1) 預埋件、護耳、吊點、加勁及鋼套管。
- (2) 樁頭處理。
- (3) 為試樁之反力樁。

4.2 計價

- 4.2.1 本章之工作以公尺作為單價計價，該項單價已包括完成本工作所需之一切人工、材料、機具、設備、運輸、動力及附屬工作等費用在內。試樁工作另需符合第 02496 章「基樁載重試驗」之規定辦理。
- 4.2.2 劣質混凝土及樁頭打除費用應另予編列計價。

〈本章結束〉