

# 第 02472 章

## 場鑄水泥砂漿樁

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

說明場鑄水泥砂漿樁之材料、施工及檢驗等相關規定。

#### 1.2 工作範圍

##### 1.2.1 定位

##### 1.2.2 鑽掘樁孔

##### 1.2.3 場鑄水泥砂漿澆置

##### 1.2.4 鋼筋籠之製作與吊放

##### 1.2.5 樁頭處理

#### 1.3 相關章節

##### 1.3.1 第 01330 章--資料送審

##### 1.3.2 第 01450 章--品質管理

##### 1.3.3 第 03210 章--鋼筋

##### 1.3.4 第 04061 章--水泥砂漿

#### 1.4 相關準則

##### 1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- |     |           |       |                                       |
|-----|-----------|-------|---------------------------------------|
| (1) | CNS 61    | R2001 | 卜特蘭水泥                                 |
| (2) | CNS 560   | A2006 | 鋼筋混凝土用鋼筋                              |
| (3) | CNS 1010  | R3032 | 水硬性水泥壘料抗壓強度檢驗法 (用 50 mm 或 2in. 立方體試體) |
| (4) | CNS 1237  | A3050 | 混凝土拌和用水試驗法                            |
| (5) | CNS 3001  | A2039 | 圪工砂漿用粒料                               |
| (6) | CNS 3036  | A2040 | 混凝土用飛灰及天然或煨燒卜作嵐攪和物                    |
| (7) | CNS 12283 | A2219 | 混凝土用化學摻料                              |

- (8) CNS 13407 A3342 細粒料中水溶性氯離子含量試驗法
- (9) CNS 13465 A3343 新拌混凝土中水溶性氯離子含量試驗法
- (10) CNS 13961 A2269 混凝土拌和用水

## 1.5 資料送審

### 1.5.1 品質計畫

### 1.5.2 施工計畫

內容應包括工程概要，土質柱狀圖、場鑄水泥砂漿樁配置圖、規格、材料、預定進度表、施工要點、施工順序、臨時設施、品質管理、安全對策及記錄方式等必要事項。經工程司核可後方得施工，其計畫書應清楚說明下列項目：

- (1) 施工順序及各步驟之方法及使用機具說明。
- (2) 鋼筋籠之製造圖：各型（口徑、深度）基樁之鋼筋籠製造，註明鋼筋尺度、支數、加勁、吊點、護耳、續(搭)接、電銲、安放等所必要之細節。

### 1.5.3 廠商資料

- (1) 施工機具及附屬設備之相關資料
- (2) 產品之試驗合格證明文件
- (3) 製造廠商之化學摻料說明書

## 2. 產品

### 2.1 材料

2.1.1 水泥：應符合 CNS 61 R2001 之規定。

### 2.1.2 細粒料

- (1) 細粒料應符合 CNS 3001 A2039 之規定。細度模數應在 1.4~2.0 間，且細度模數值之測定應為 16、30、50 及 100 各號標準篩之留存量累積百分數之和為 100 所除得之商。
- (2) 粒料之級配情形可參考下表之規定：

| 試驗篩 (mm)        | 通過方孔試驗篩之重量百分率 |
|-----------------|---------------|
| 2.36 (No. 8)    | 100           |
| 1.18 (No. 16)   | 95~100        |
| 0.6 (No. 30)    | 55~80         |
| 0.3 (No. 50)    | 30~50         |
| 0.15 (No. 100)  | 10~30         |
| 0.075 (No. 200) | 0~15          |

- 2.1.3 水泥砂漿：應符合第 04061 章「水泥砂漿」之規定。
- 2.1.4 用水：應符合 CNS 13961 A2269 之規定。
- 2.1.5 所用之水泥砂漿，如須延緩其凝固時間，得採用緩凝劑，承包商應提出緩凝劑使用計畫，包括緩凝劑種類、用量及該緩凝劑原製造廠說明，經工程司核可後使用。
- 2.1.6 鋼筋：應選用可增進銲接性能之 SD280W 或 SD420W 竹節鋼筋，並符合 CNS 560 A2006 之規定。
- 2.1.7 飛灰
- (1) 使用飛灰作為摻料時，應符合 CNS 3036 A2040 之規定。
  - (2) 飛灰用為膠合材料時應為極細之粉末，具有能與水泥水化時組合之性質者。

### 3. 施工

#### 3.1 準備工作

施工前，應先進行探查試挖工作，樁位處如有障礙物，必須事先清除方可施打。若發現公共管線及設施，則應通知工程司報請管線單位處理。

#### 3.2 施工方法

##### 3.2.1 定位

依契約圖說於現場放樣，並經工程司檢測核可。場鑄水泥砂漿樁之施工應採跳島式施工方法進行。

### 3.2.2 旋鑽樁孔

- (1) 以符合設計樁徑之螺旋桿鑽機鑽挖基樁孔洞，達設計深度，並經工程司核可後方可進行澆置作業。
- (2) 旋鑽樁孔過程中，如遇堅硬之土層或流木等障礙物，無法旋鑽至預定深度時，應報請工程司會同相關單位辦理現勘、確認及測定深度，其結果列入紀錄，並研擬替代方案後報請工程司核可。

### 3.2.3 場鑄水泥砂漿澆置

- (1) 由灌漿泵浦以  $2.0\text{kgf/cm}^2$  以上之壓力，將已拌妥之水泥砂漿，經由螺旋桿空心軸，澆置入樁孔內。
- (2) 同時配合樁孔內水泥砂漿之上升，徐徐抽取螺旋桿，使樁孔保持原狀並填滿水泥砂漿，形成完整之樁體。
- (3) 澆置過程必須連續，若因故中斷或拆卸鑽桿節，時間不可超過 3 分鐘。

### 3.2.4 鋼筋籠之製作與吊放

- (1) 主副鋼筋按契約圖說之配置施工，為防吊裝時鋼筋籠之分離或變形，主鋼筋須加環筋以點銲銲牢外，主鋼筋之搭接處亦以電銲連結。每處電銲長度不得少於 3cm，並使用低氫銲條依照 AWS D12.1 施工。
- (2) 鋼筋籠外側應加做間隔片，以便控制鋼筋籠保護層之厚度，其放置方向與主鋼筋平行(即與環筋垂直)。除契約圖說另有規定外，間隔片之間距約為 2m。
- (3) 鋼筋籠如有變形，不得放入已鑽掘完成之樁孔內，應即吊起，加以修正後再行放入。鋼筋籠吊放入樁孔內，如下置中途發現鋼筋籠無法自行下沉時，不得強行壓入，應隨即吊起並查明原因補救後，經工程司核可始得再繼續施工。鋼筋籠應以 2 點吊放，以避免鋼筋籠下端負荷，致引起鋼筋籠之彎曲或接頭之變形。

### 3.3 檢驗

除契約另有約定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表：

| 名稱    | 檢驗項目          | 檢驗方法              | 規範之要求    | 頻 率   |
|-------|---------------|-------------------|----------|---|
| 水泥砂漿樁 | 抗壓強度試驗 (28 日) | CNS 1010<br>R3032 | 依契約圖說之規定 | 1. 數量未達 10 支樁時免檢驗。<br>2. 數量達 10~50 支樁檢驗 1 組。(1 組 3 個)<br>3. 數量超過 50 支樁時，每 50 支加驗 1 組。 |

#### 3.4 樁頭處理

修整樁頭至設計高程，修整時不得損及樁體。

#### 3.5 清理

清理完成鑄樁移機後，應恢復場地整潔並清除雜物及妨礙他項後續工作之設備物品。

#### 3.6 保護

場鑄水泥砂漿樁澆置完成後，應設置警示標誌及保護措施。

### 4. 計量與計價

#### 4.1 計量

場鑄水泥砂漿樁依契約詳細價目表，按不同樁徑以公尺計量；所稱長度係指樁尖至樁頂打除面之距離。

#### 4.2 計價

場鑄水泥砂漿樁依契約詳細價目表，按不同樁徑以公尺計價。該項單價已包括完成本工作所需之一切人工、材料(包含鋼筋、水泥砂漿)、機具、設備、運輸、動力、鑽掘、餘方運棄及處理及附屬工作等費用在內。附屬工作項目包括預埋件、間隔片、吊點、加勁及樁頭處理。

〈本章結束〉