

第 02255 章

臨時擋土樁設施

1. 通則

1.1 本章概要

說明以木板樁、鋼板樁、鋼軌樁及 H 型樁等之開挖臨時擋土樁設施之材料及施工等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 木材擋土樁設施（木板樁）

1.2.2 鋼材擋土樁設施（鋼板樁）

1.2.3 合成材擋土樁設施（鋼軌樁加木襯板與 H 型鋼樁加木襯板）

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 01532 章--開挖臨時覆蓋板及其支撐

1.3.4 第 01556 章--交通維持

1.3.5 第 01564 章--施工圍籬

1.3.6 第 02240 章--祛水

1.3.7 第 02256 章--臨時擋土支撐工法

1.3.8 第 02259 章--開挖安全監測系統

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

- | | |
|--------------------|----------|
| (1) CNS 2473 G3039 | 一般結構用軋鋼料 |
| (2) CNS 2947 G3057 | 銲接結構用軋鋼料 |
| (3) CNS 3268 E1008 | 普通鋼軌 |
| (4) CNS 5083 A2076 | H 型鋼樁 |
| (5) CNS 7851 A2109 | 熱軋鋼板樁 |

(6) CNS 7993 G3153 一般結構用銲接 H 型鋼

1.5 設計系統要求

1.5.1 擋土設施應符合下列規定：

- (1) 擋土設施須能支持臨時覆蓋板、土壓力、管線設施之載重、裝備、交通及施工之載重，以利構造物之安全及施工，並應防止鄰近建築物、構造物及管線設施遭到破壞。
- (2) 擋土設施之底部須依契約圖說低於主開挖之底面，以防止開挖區底部土壤隆起。
- (3) 所有桿件須能支撐施工中可能產生之最大載重。
- (4) 依第 02256 章「臨時擋土支撐工法」使用支撐、橫擋及地錨做為板樁的水平支撐，支撐須於中間加適量的水平及垂直固定以防挫屈。

1.6 資料送審

1.6.1 施工計畫

- (1) 提送有關開挖臨時擋土樁及支撐系統之施工方法順序，並詳細說明擬採用開挖臨時擋土之安排型式。
- (2) 承包商所提送之臨時擋土及支撐計畫未經工程司核可前，不得進行構造物開挖。
- (3) 標明擋土樁設施及支撐構件配合混凝土澆置及回填作業拆除之順序計畫。
- (4) 標明擬採用之板樁打設順序及使用機具。
- (5) 提送開挖期間對鄰近構造物位移之監測方案，其內容應含荷重及地盤變位觀測結果。

1.6.2 工作圖

工作圖上應標明現有街道、鄰近建築物及構造物之相關位置、未加支撐及未施加預力時之允許開挖深度、以及支柱、橫撐之配置。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 木板樁

木板樁之材料以採用針葉木為原則。除契約圖說另有規定外，板樁寬 25cm，依板厚則可分為三類：(1)板厚 7cm (2)板厚 8cm (3)板厚 9cm。

2.1.2 鋼板樁

應符合 CNS 7851 A2109 之規定。

2.1.3 鋼軌樁

應符合 CNS 3268 E1008 之規定。

2.1.4 H 型鋼樁

應符合 CNS 5083 A2076 之規定。

2.1.5 其他結構型鋼應符合[CNS 2473 G3039] [CNS 2947 G3057][CNS 7993 G3153]及其他相關章節之規定。

3. 施工

3.1 木板樁擋土設施

3.1.1 木板樁主要用於小型或臨時性淺開挖(如管溝、側溝等)，為避免周圍發生坍塌，在開挖工作進行時用以擋土之用。其樁頂須先截鋸平整，打樁時以鋼料保護樁頂。

3.1.2 施工要求

(1) 施打木板樁前，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。若發現或損壞公共管線及設施，應即報請管線單位處理及通知工程司。

(2) 木板樁之施打與拔除採用足夠能量之打樁機、拔樁機或以開挖機打拔之。

(3) 木板樁作擋土應用時應配合契約圖說裝設支撐、橫檔等，以免因受土壓而傾倒致生意外。

(4) 拔樁時需以填砂並灌水以隨拔隨填滿間隙，如有危及鄰近構造物或

附近地面產生變異之情形時，除應立即停止拔樁工作外，並應立即改善並加強安全措施及通知工程司。

3.2 鋼板樁擋土樁設施

3.2.1 鋼板樁用於地下構造物開挖，為避免周圍發生坍塌，在開挖及構築工作進行時，用以擋土或擋水之用。

3.2.2 施工要求：

- (1) 開工前應依照契約圖說指示位置放樣。
- (2) 除經工程司核可之特殊情形外，在打樁周圍 60cm 範圍內，如有強度未達 $0.7f'c$ 之混凝土時，不得打設鋼板樁。
- (3) 施打鋼板樁前，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。若發現或損壞公共管線及設施，則應即報請管線單位處理及通知工程司。
- (4) 鋼板樁之吊裝應儘量利用樁頂之頂孔鈎吊，如因特殊情形須捆紮樁身吊裝時，應在捆紮處以木片麻繩等物加以保護，避免板樁接槽受損。
- (5) 鋼板樁施打前應詳細檢查，如發現槽縫有彎曲或受損，應妥為整修並將槽縫部分所附塵垢及其他雜物澈底清除，並塗以油脂以利施打，施打時須隨時注意其接槽是否緊密。
- (6) 鋼板樁之施打與拔除都應採用足夠能量之打樁機與拔樁機。
- (7) 鋼板樁入土深度應依工程司核可之工作圖所示施工，施工過程中如無法打至契約圖說深度時，應請示工程司決定是否繼續施打。
- (8) 鋼板樁作擋土擋水應用時應配合契約圖說裝設支撐、橫檔、角撐、中間柱、回撐橫檔及拉桿等，以免因受土壓而發生傾倒意外。
- (9) 回填至工程司核可之高度始可拔樁，拔樁時需填砂並灌水以隨拔隨填滿間隙，如有危及鄰近構造物或附近地面產生變異之情形時，除應立即停止拔樁工作外，並應立即改善並加強安全措施及通知工程司。

3.2.3 施工方法

- (1) 清除施打鋼板樁經過的地下障礙物。
- (2) 進行導溝開挖、設置導軌。
- (3) 架設並施打板樁，將約 20 片之鋼板樁沿著導軌先行打入到可以直立之深度為止，豎立時相鄰兩樁須完全聯鎖。
- (4) 鋼板樁之打入應視施工情況分 2~4 次來回打入，以維持打設方向之平直。
- (5) 重覆(3)與(4)兩步驟打設鋼板樁，直至全部鋼板樁打設完成為止。在此過程應視實際施打狀況，可調整每批鋼板樁豎立之數量及打入之次數。

3.3 鋼軌樁襯板擋土樁設施與 H 型鋼襯板擋土樁設施。

3.3.1 本施工方法係以鋼軌或 H 型鋼為樁柱，間隔打入土層依隨開挖作業之進行於樁間嵌入橫板條，並填土於其背後之擋土樁設施。

3.3.2 擋土設施所用之材料

- (1) 樁柱之規格尺度應依契約圖說規定。
- (2) 除契約圖說另有規定外，則橫板條以杉木或柳安為材，其厚度應大於 1.8cm。

3.3.3 施工方法

- (1) 樁柱應依契約圖說指示間隔配置，於吊放打入前，樁柱須校正垂直，再利用打樁設備打入地中。
- (2) 若地盤堅硬不易打入時，樁柱尖端應加以補強。
- (3) 開挖時先以機械挖掘至樁面止，其須嵌入橫板條之部份則以人工挖掘。
- (4) 橫板條應配合樁柱打設精度於現場裁切，自開挖面沿樁柱由下而上嵌放，以楔子塞緊並加釘角材，撐桿以防板條脫落。
- (5) 嵌放橫板條時，每嵌 2 片須即於壁背填土。
- (6) 橫板條擋土面如有積水、湧水等現象則在橫板條背後裝入麻袋以防止砂土流失或在背填土內灌入水泥使其堅固。
- (7) 頂繫梁應依契約圖說指示規定辦理。

- (8) 回填至工程司許可之高度始可拔樁，拔除樁柱時，應隨拔隨灌砂以防空隙造成土壤移動。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 臨時擋土樁設施（如木板樁、鋼板樁、鋼軌樁襯板與 H 型鋼襯板等）應以水平進行公尺（註明樁長）計量。
- 4.1.2 支撐系統之計量應符合第 02256 章「臨時擋土支撐工法」之規定。

4.2 計價

- 4.2.1 臨時擋土樁設施（如木板樁、鋼板樁、鋼軌樁襯板與 H 型鋼襯板等）應以水平進行公尺（註明樁長）計價。該項單價內已包括為完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、及運輸等費用。
- 4.2.2 支撐系統之計價應符合第 02256 章「臨時擋土支撐工法」之規定。

〈本章結束〉