

## 第02821章 柵欄

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

本章說明柵欄施工相關規定、本項工作應依照設計圖所示及本規範之規定施作，在混凝土或金屬支柱上裝置柵欄，包括柵門、配件及附件。本節所述之柵欄包括鐵絲網柵欄、鏈式鐵絲網柵欄及防護柵欄。

#### 1.2 工作範圍

柵欄包括鐵絲網柵欄、鏈式鐵絲網柵欄及防護之柵欄柵門、配件及附件施作。

##### 1.2.1 鐵絲網柵欄

##### 1.2.2 鏈式鐵絲網柵欄

##### 1.2.3 防護柵欄

#### 1.3 相關準則

##### 1.3.1 中華民國國家標準（CNS）

(1) CNS 1247 熱浸法鍍鋅檢驗法

(2) CNS 2056 低壓有縫鋼管

##### 1.3.2 美國材料試驗協會（ASTM）

(1) ASTM A116 Standard Specification for Zinc-Coated（Galvanized）Steel Woven Wire Fence Fabric

### 2. 產品

#### 2.1 材料

##### 2.1.1 鐵絲網柵欄

(1) 鐵絲網柵欄：鐵絲網柵欄應為鍍鋅鋼線、鍍鋁鋼線或鋁包鋼線柵欄，材料取樣每50捲抽取一捲，並截取30cm寬二片，其試驗結果應符合下述規定：

- A. 鍍鋅鋼線應符合ASTM A116之要求。柵欄應符合設計圖所示之規定。鋼線未鍍鋅前之直徑不得小於2.65mm。鋼線經過熱浸鍍鋅後，每 $m^2$ 表面上之含鋅量不得少於245g。鐵絲網應以轉軸捲動，將鐵絲網展開予以熱浸鍍鋅。鍍鋅量應均勻，且點銲處鍍鋅不得脫落。
- B. 鍍鋁或鋁包鋼線柵欄除鋼線須予鍍鋁或包鋁合金外，其他均應符合鍍鋅鋼線柵欄之要求。鋼線之外表鍍鋁合金或包鋁合金含量每 $m^2$ 不得少於107g。
- C. 拉線應為鍍鋅、鍍鋁合金或包鋁合金之鋼線，其未鍍鋅、鍍鋁合金或包鋁合金前之標稱直徑至少3.40mm。
- D. 金屬撐桿外表應為鍍鋅或鍍鋁合金或包鋁合金，並應符合設計圖所示之形式、尺寸與重量。
- E. 門框應以鍍鋅鋼管製成，管之直徑如設計圖所示。
- F. 其他附屬材料，如鐵絲、扣夾、鉤釘或其他金屬裝置及未明列之金屬附屬品，均須選用優良品質產品並經熱浸鍍鋅者，其鍍鋅量應達381g/ $m^2$ 。

## (2) 混凝土支柱

混凝土支柱應按設計圖所示之形式與尺寸，予以預鑄製成，所有支柱構築應按本規範第 03053章「水泥混凝土之一般要求」之規定，以245kgf/cm<sup>2</sup> 級之水泥混凝土施工。

## (3) 鋼筋應符合本規範03210章要求。

### 2.1.2 鏈式鐵絲網柵欄

#### (1) 支柱與撐桿

- A. 支柱與撐桿用鍍鋅鋼管，應符合CNS 2056內輕級鋼管規定；支柱與撐桿之標稱尺度須符合設計圖規定。
- B. 所有門柱、角柱與端柱均應以塑膠帽緊套於柱頂。
- C. 門柱、角柱與端柱之一邊，及直線上支柱之上端，應按設計圖之詳細規定，頂部橫管以連續焊接方式，沿各接觸點予以焊牢，但經工程司同意，得採用T字管件以螺絲鎖固。
- D. 如柵欄轉向處之折角達15°或15°以上時，應視為轉角，並應埋設角柱。
- E. 支柱頂上鐵件與撐架桿等金屬鐵件及其他必要配件，應為鋼鐵製品

，並應予以熱浸鍍鋅。

F. 所有金屬鐵件及必需配件應以適當方法繫牢於支柱上。

(2) 編織網 (Fabric)

A. 鏈式鐵絲網編成後，應予熱浸鍍鋅。

B. 所有柵欄及柵門之鐵絲網，應使用標稱直徑為 3.76mm鋼線編織。

C. 材料取樣每50捲抽取一捲，並截取30cm寬度兩個，經試驗結果，其拉斷荷重不得小於 586kg，鍍鋅量不得少於  $275\text{g/m}^2$ 。鋼線之線徑允許誤差為 $\pm 0.13\text{mm}$ 。

D. 所有鏈式柵欄須將鋼線編成有正方菱形之孔眼，其大小約為5cm。任何孔眼對角線在60cm垂直長度內至少應有孔眼7個，孔眼之允許誤差為 $\pm 3\text{mm}$ 。

E. 柵欄上下邊緣鋼線應打絞結，絞結不得有鬆脫現象。

(3) 其他附屬物

A. 支柱間之鏈式鐵絲網須牢扣於頂部橫管與底部拉力線，頂部橫管應如設計圖所示。

B. 拉力線須為標稱直徑至少4.19mm之捲形鍍鋅彈性鋼線。繫線與柱上扣夾至少須用9號之鍍鋅鋼線。

C. 鬆緊螺栓與交叉撐桿須用之鋼鐵製品，並應予以熱浸鍍鋅。該項交叉撐桿之環帶厚度至少應有6mm以上。

(4) 柵門

A. 門框須用標稱尺度40mm以上之鍍鋅鋼管製成，鍍鋅鋼管應符合 CNS 2056之輕級鋼管規定。

B. 門框須用10mm之交叉撐桿拉緊，上裝鬆緊螺栓可供調整。門框四角應結合緊密，使用鋼鐵製之管件彎頭連接或焊接，焊接面應平滑。

C. 鍍鋅表面如有損傷時，應以含高鋅量漆修補。

D. 鏈式鐵絲網柵門之編織網應按規定，使用撐架桿與繫線繫於門框之上，並每隔大約30cm之間隔，裝設適當之鋼製撐架桿帶扣接。

E. 柵門至少須用兩個寬8cm以上之鋼製鉸鏈，穩妥地鉗裝於門柱上，使其開啟至最大限度時，可以抵住柵欄。底邊之鉸鏈應有軸孔，以容門框底端圓球。

F. 柵門須裝置經認可之鋼製門扣與鎖環。必要時，尚須裝設柵門止閥

與附帶門扣之中間止閥。

### 2.1.3 防護柵欄

#### (1) 支柱與撐桿

支柱、橫桿與斜桿用鍍鋅鋼管，應符合CNS 2056內中級鋼管之規定。其標稱尺度如設計圖所示。

#### (2) 編織網 (Fabric)

編織網(Fabric) 以鐵絲網編成後，應予熱浸鍍鋅。所有柵欄及柵門之鐵絲網，應使用標稱直徑為 3.76mm鋼線編織。材料取樣每50捲抽取一捲，並截取30cm寬度兩個，經試驗結果，其拉斷荷重不得小於 586kg，鍍鋅量不得少於 275g/ m<sup>2</sup>。鋼線之線徑允許誤差為±0.13mm。

#### (3) 其他附屬物

所有支柱均應以如設計圖所示之夾具、管夾及連結器等與橫桿或斜桿相連接。此等金屬鐵件及其他必要配件，應為鋼鐵製品，並應予以熱浸鍍鋅，所有金屬鐵件及必需配件應以適當方法固定於支柱上。

## 3. 施工

### 3.1 施工要求

#### 3.1.1 鐵絲網柵欄

- (1) 支柱應垂直豎立於正確位置上。混凝土角柱、端柱與承拉支柱及直線上支柱之基礎，其混凝土強度，均應符合245kgf/cm<sup>2</sup>級混凝土之規定。
- (2) 凡地面有突出處而妨礙鐵絲網之安置時，應予剷平，其寬度限於柵欄線兩邊各50cm，以達設計圖規定之間隙。所有低窪處應予填高，其寬度限於柵欄線兩邊各50cm，深度則在柵欄鐵線以下最低不得超過10cm。
- (3) 所有鐵絲網柵欄、拉線及拉桿應拉緊，並用適當之繫件繫於支柱上。鐵絲網搭接應用經工程司認可之絞接包纏式搭接或防銹套筒壓

縮式裝接。

- (4) 柵門應按設計圖所示之方法予以組合及裝設。所有裸露之末端、鍍鋅表面開裂或損傷等，須經整修後塗以含高鋅量漆。
- (5) 柵欄應依設計圖規定設置接地設施。

### 3.1.2 鏈式鐵絲網柵欄

- (1) 直線部份兩支柱間中心距離不得大於 3.5m。通常在確定支柱間距時，應沿地面之自然坡度平行丈量，所有支柱除因地形特殊經工程司指示豎立外，均應垂直豎立。
- (2) 所有支柱均應豎立於混凝土基腳內，並符合設計圖之規定，混凝土基腳頂部須稍予提高，以利排水。
- (3) 端柱、角柱、承拉支柱與門柱應以水平之鍍鋅撐桿作為抗壓構材，並以交叉附帶鬆緊螺栓之10mm鍍鋅鋼製桁架拉桿作為拉力構材，與距離最近之直線上之支柱連接固定之。
- (4) 直線部分之支柱每隔相當距離（以不超過250m為限），應置承拉支柱，以水平支撐與交叉撐桿在雙方固定之。
- (5) 沿柵欄線開挖或填土，得依本規範相關章節之規定辦理之。
- (6) 柵欄之編織網應依設計圖之規定繫於各支柱之一邊。編織網應緊緊繫於支柱上，支柱與支柱之間，編織網之上下兩邊緣應分別牢繫於頂管與拉力線上，拉力線必須拉緊。
- (7) 支柱間底部之拉力線應於地面突起處挖平後，依直線高程裝設。
- (8) 直徑最少10mm之鋼製撐架桿應以不小於3mm×18mm之撐架桿帶（間距不得超過30cm）緊緊繫於端柱、角柱與門柱之上。
- (9) 編織網應以繫線或支柱扣夾緊緊繫於支柱、頂管及拉力線上。繫結之最大間距為60cm。
- (10) 柵欄建造完成後，殘留於現場之餘土，應按工程司之指示處理。柵欄

應依設計圖規定，設置接地設施。

### 3.1.3 防護柵欄

防護柵欄如設計圖所示之方式，接合於支柱、上橫管及斜管上。

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

鐵絲網柵欄、鏈式鐵絲網柵欄及防護柵欄應依現場實做以m長度丈量，給付長度為兩端支柱中心至中心間平行於地面之總長度，包括柵門寬度在內。

### 4.2 計價

4.2.1 「鐵絲網柵欄」、「鏈式鐵絲網柵欄」及「防護柵欄」之付款應依契約詳細價目表以每m單價給付。

4.2.2 上述鐵絲網柵欄、鏈式鐵絲網柵欄及防護柵欄之給付，已包括各項人工、材料與設備，及就地構築各式柵欄所需一切必要工作之施工，如必要之開挖與回填或整平、支柱鑽孔、混凝土之供應與澆注、養治與支柱基座之安裝，豎立支柱、撐桿、拉線、橫桿、斜桿、提供與安裝所有柵欄材料、柵門，與所有金屬鐵件與配件，接地設施以及有關附屬之工作在內，另無其他給付。

<u>工作項目名稱</u>	<u>計價單位</u>
鐵絲網柵欄	m
鏈式鐵絲網柵欄	m
防護柵欄	m

<本章結束>