

第 05500 章

金屬製品

1. 通則

1.1 本章概要

說明金屬製品之材料、施工與檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約及契約圖示之規定，凡使用於建築物室內、外之金屬製品，註明為金屬樓梯及扶手、扶手及欄杆、格柵及蓋板、樓地板、樓梯踏步及止滑條、鑄金屬件或鍛金屬件者均屬之。

1.2.2 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於金屬製品本體、固定件、框座、嵌縫料、填縫料及其五金配件等。

1.3 相關章節

1.3.1 第 09973 章--一般鋼料塗裝

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | |
|--------------------|-----------|
| (1) CNS 1308 | 鋁及鋁合金管 |
| (2) CNS 2253 H3025 | 鋁及鋁合金之片及板 |
| (3) CNS 2257 H3027 | 鋁擠型條 |
| (4) CNS 2906 G3052 | 碳鋼鑄鋼件 |
| (5) CNS 2947 G3057 | 銲接結構用軋鋼料 |
| (6) CNS 3270 G3067 | 不銹鋼棒 |
| (7) CNS 3667 H3048 | 鋁及鋁合金棒及線 |
| (8) CNS 4000 G3092 | 不銹鋼鑄鋼件 |

- (9) CNS 10442 H3124 銅及銅合金棒
- (10) CNS 4125 H3057 銅及銅合金鑄件
- (11) CNS 11073 H3132 銅及銅合金板及捲片
- (12) CNS 4435 G3102 一般結構用碳鋼鋼管
- (13) CNS 6331 G3124 配管用不銹鋼鋼管
- (14) CNS 8405 H3101 鋁及鋁合金陽極氧化與塗裝複合皮膜
- (15) CNS 8499 G3164 冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼帶
- (16) CNS 8503 H3102 熱浸鍍鋅作業方法
- (17) CNS 8507 H3105 鋁及鋁合金之陽極氧化膜
- (18) CNS 10007 H3116 鋼鐵之熱浸鍍鋅
- (19) CNS 10757 K6801 塗料一般檢驗法(有關塗膜之物理、化學抗性之試驗法)
- (20) CNS 10804 G3217 烤漆熱浸鍍鋅鋼片及鋼捲
- (21) CNS 12979 H3156 鋁合金壓鑄件
- (22) CNS 15619 A3435 浴缸性能試驗法

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

1.4.3 美國銲接協會 (AWS)

1.4.4 其他相關之規定 JIS、DIN、UL 及 BS 等

1.5 資料送審

1.5.1 品質計畫

1.5.2 施工計畫

1.5.3 施工製造圖

1.5.4 廠商資料

(1) 材料生產或供應廠商資料及技術文件。

(2) 所採用之施工用機具及器材等技術資料。

1.5.5 樣品

擬採用之成品每種產品或製作約 30cm 長度或正方之樣品各 3 份，且應能

顯示其質感及顏色者。

1.5.6 實品大樣

除另有規定外或工程司認為必要時，得要求施工承攬廠商製作實品大樣，經核可後方得大批製作。

1.5.7 提送接合用材料及產品材質、強度符合規定之試驗證明文件。

1.5.8 證明書：如有電鍍工作時，應附電鍍工的資格合格證明書。

1.6 品質保證

1.6.1 銲接程序與銲接作業應遵照 AWS 結構銲接規範之規定。

1.6.2 遵照本章相關準則之規定，提送供料或製造廠商之出廠證明文件及保證書正本。

1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 施工承攬廠商應將工程司核可之材料，放置於有覆蓋及防潮設備之場所妥加保管，不得有生鏽或變形、污損等情形。

1.7.2 產品之儲存應保持乾燥；並與地面、土壤隔離存放於離樓地板及牆面至少 10cm，且通風良好之場所，並指定適當之人員管理。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 結構用鋼料：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 2947 規定。

2.1.2 鋼管：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 4435 規定。

2.1.3 不銹鋼棒：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 3270 規定。

2.1.4 不銹鋼片及鋼板：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 8499 規定。

2.1.5 不銹鋼管：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 6331 規定。

2.1.6 鋁擠型條：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 2257 規定。

2.1.7 鋁棒、桿：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 3667 規定。

- 2.1.8 鋁板：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 2253 規定。
- 2.1.9 鋁管：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 1308 規定。
- 2.1.10 黃銅板：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 11073 規定。
- 2.1.11 黃銅棒：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 10442 規定。
- 2.1.12 碳鋼鑄鋼件：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 2906 規定。
- 2.1.13 不銹鋼鑄鋼件：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 4000 規定。
- 2.1.14 鋁合金壓鑄件：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 12979 規定。
- 2.1.15 黃銅鑄件：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 4125 規定。

2.2 設計與製造

製造前應先至工地檢查及丈量現場尺度。製品應依據契約圖及符合核准的施工製造圖，組合元件應形狀正確、稜角分明、線條筆直且無瑕疵。

(1) 形狀

- A. 曝露於室外的連接點，應有防水、防銹及防蝕功能。金屬製造與接合時不得扭曲，傷及表面處理，扣件不得扭轉過緊。
- B. 相關之五金須鑽孔埋設，凡彎曲之金屬應予矯直，植入水泥混凝土結構體之金屬製品，應以錨座固定。

(2) 固定

在可行的範圍內，儘量將扣件隱藏，除另有指示外，螺栓與螺釘應以鑽孔及埋頭方式栓繫。

(3) 銲接

- A. 鋼及不銹鋼銲接應依照 AWS D1.1 之規定。
- B. 鋁銲應依照 AWS D5.1 之規定。
- C. 銲接不得使表面處理變色或扭曲。清除表面處理上之銲接殘渣及銲接之氧化物。熱處理銲接僅使用於需解除應力處。五金固定板應於現場銲接，但另有指示者除外。

(4) 表面處理

應依據契約圖所示施作下列所述之表面處理，包括但不限於：

A. 本色表面處理

- a. 鋼製：除契約圖說另有規定外，鍍鋅量至少 $600\text{g}/\text{m}^2$ 以上。並符合 CNS 8503、CNS 10007 鋼鐵之熱浸法鍍鋅等相關規範。
- b. 不銹鋼製：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 8499 或 DIN 或 ASTM 之規定。
- c. 銅製：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 11073 或 DIN 或 BS 或 ASTM 之規定。

B. 烤漆表面處理

- a. 一般烤漆處理：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 10804 或 DIN 或 ASTM 之規定。
- b. 粉末塗裝處理(通稱 Powder Coating)：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 10757 或 DIN 或 ASTM 之規定。
- c. 氟碳烤漆處理(通稱 P. V. D. F.)：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 10757 或 DIN 或 ASTM 之規定。
- d. 電著塗裝處理：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 8405 或 DIN 或 ASTM 之規定。
- e. 耐色光烤漆處理(通稱 Ceramkote)：除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 10757 或 DIN 或 ASTM 之規定。
- f. 其他烤漆處理。

C. 琺瑯表面處理

除契約圖說另有規定外，需符合 CNS 15619 或 DIN 或 ASTM 規定。

(5) 銲接處完成面應修飾、磨平使之平順；凡經複雜成型作業之表面，應加以磨整，並去除殘留之材料，以清水洗刷後令表面乾燥。

(6) 工廠內塗裝

- A. 受損之鍍鋅表面：應塗佈鍍鋅補漆，每一層之底漆乾燥後方可補加另一層，且每層厚度不低於 0.0375mm 。
- B. 非鍍鋅碳鋼表面：提供一層防銹底漆。以毛刷塗刷底漆，角落亦需塗刷，並應防止底漆有流動及滴垂鬆弛現象。

- (7) 防蝕控制：凡金屬製品與異質材料接觸表面及銲接處，應塗佈防蝕劑或以絕緣物質隔離之。
- (8) 工廠組合：製品應按實況盡最大尺度組合。臨時性的組合產品，不適用於工廠組合者，應註明為現場組件並標示其相異處。

3. 施工

3.1 安裝

3.1.1 準備工作

- (1) 將欲進行金屬製品飾面及安裝面附近之雜物清除乾淨。
- (2) 與各相關施工承攬廠商、分包商協調金屬製品之安裝工作。
- (3) 施工期間其表面應加保護以防擦撞、污漬及其他損害。

3.1.2 安裝

- (1) 於搬運或安裝過程中，保護層若受到損傷則需加以復原。只有當不再會遭受附近其他未完成工作所損害時才可將保護層除去。
- (2) 在支柱及金屬製品上視其需要加以鑽孔繫螺栓或螺絲釘，並儘量隱密其固定件或繫件，如必須外露時應與其鄰接金屬顏色搭配。
- (3) 安裝屬製品組件時，垂直及水平均應對齊、牢固不致產生扭曲或損壞其飾面，並應先安裝支撐及錨座。
- (4) 在施工期間，不得使結構體承受超額荷重。其他安裝細節應依契約圖說及本規範相關章節之規定辦理。

3.1.3 油漆

依「第 09973 章--一般鋼料塗裝」之規定。

3.1.4 清理

- (1) 安裝工作完成後，依據金屬製品廠商的建議方法立即將金屬製品的表面清理乾淨。
- (2) 並將本工作所產生殘渣、破片清理乾淨移出工址。

4. 計量與計價

本章之工作依契約項目或併入相關章節之適用項目內計量與計價。

〈本章結束〉