

第 05521 章

玻璃護欄及扶手

1. 通則

1.1 本章概要

說明玻璃護欄及扶手之材料、施工及檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約及設計圖說之規定，凡使用各種不同材料組合／構造而成之玻璃護欄及扶手，列舉但不限於下列各項：混凝土製、石製、木製、合成木製、金屬製、塑鋼製等，或圖示為玻璃護欄及扶手者均屬之。

1.2.2 為完成本章節所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其完成後之清理工作亦屬之。

1.2.3 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於護欄或扶手本體、玻璃及其配件、框座、填縫料及其他五金配件等。

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 03310 章--結構用混凝土

1.3.4 第 03410 章--工廠預鑄混凝土構件

1.3.5 第 03601 章--無收縮水泥砂漿

1.3.6 第 04061 章--水泥砂漿

1.3.7 第 04090 章--圬工附屬品

1.3.8 第 05090 章--金屬接合

1.3.9 第 07900 章--填縫料

1.3.10 第 08800 章--玻璃及鑲嵌

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

(1) CNS 444 01003	製材之分等
(2) CNS 823 R2013	普通平板玻璃
(3) CNS 1244 G3027	熱浸法鍍鋅鋼片及鋼捲
(4) CNS 2253 H3025	鋁及鋁合金之片及板
(5) CNS 2441 R2050	壓花玻璃
(6) CNS 2442 R2051	浮式及磨光平板玻璃
(7) CNS 2473 G3039	一般結構用軋鋼料
(8) CNS 2869 B2118	球狀石墨鑄鐵件
(9) CNS 3092 A2044	鋁合金製窗
(10) CNS 3158 G1016	軋製或鍛製鋼料之製品分析法及其許可差

(11) CNS 3288 R2063	金屬網（或線）入板玻璃
(12) CNS 3476 G3076	不銹鋼線
(13) CNS 4000 G3092	不銹鋼鑄鋼件
(14) CNS 4435 G3102	一般結構用碳鋼鋼管
(15) CNS 4622 G3109	熱軋軟鋼鋼板、鋼片及鋼帶
(16) CNS 6183 G3122	一般結構用輕型鋼
(17) CNS 6400 A2081	聚氯乙烯塑膠窗
(18) CNS 7141 G3134	一般結構用矩形碳鋼鋼管
(19) CNS 8499 G3164	冷軋不銹鋼鋼片及鋼板
(20) CNS 8901 A2135	建築用油性填縫材料
(21) CNS 10804 G3217	烤漆熱浸鍍鋅鋼片及鋼捲
(22) CNS 11031 01033	構造用集成材
(23) CNS 12005 K3092	聚氯乙烯金屬積層板
(24) CNS 13391 G2271	鑄鋼件之製造、試驗及檢驗通則

1.5 資料送審

1.5.1 品質管理計畫

1.5.2 施工計畫

1.5.3 施工製造圖

包括但不限於平面、立面、高程、配件等詳圖，連結及錨碇至其他材料或工作上之方式及用料、細部尺度等。

1.5.4 廠商資料

(1) 提送所採用材料及產品材質、強度符合規定之試驗證明文件。

(2) 所採用之施工用機具及器材等技術資料。

(3) 結構計算等技術資料

廠商應提出包括但不限於結構計算、分析及材料性質等所需之技術文件，以證明其採用之材料、產品或製品符合設計荷重及安全之要求。

(4) 證明書：如有電銲工作時，應附電銲工的資格合格證明書。

1.5.5 樣品

擬採用之每種材料產品或製作約[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

[玻璃護欄及扶手產品、製品或現場整體單元，除另有規定外或工程司認為必要時，得要求承包商施作至少[2mx2m]之實品大樣，經核可後方得大批製作。該核可之實品大樣得作為完工成品之一部份給予計量、計價。]

1.6 品質保證

1.6.1 產品之鋼料來源應檢附鋼料無輻射線檢驗報告。

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。

1.6.3 本章工作為責任施工，完成驗收後，應由承包商／製造、安裝廠商共同提供[2年]保固切結書正本。

- 1.6.4 必要時工程司得抽樣，依據 CNS 及本章之規定做材質試驗，並保留試驗紀錄，以備查閱。
- 1.7 運送、儲存及處理
 - 1.7.1 運送至現場的產品應完好無缺。
 - 1.7.2 產品儲存時應保持乾燥及良好之保護措施，並與地面、土壤隔離。
 - 1.7.3 搬運時應防止碰撞及刮傷，並備妥工程司核可之修補用金屬漆俾便適時修補。
- 1.8 現場環境
 - 1.8.1 在惡劣氣候及週遭溫度低於 $[5^{\circ}\text{C}]$ 時，不得安裝。
 - 1.8.2 在安裝前至少一個星期內，其平均溫度為 $[13^{\circ}\text{C}]$ 以上。
 - 1.8.3 其他現場環境特別規定，可參考製造、安裝廠商之建議辦理。
- 2. 產品
 - 2.1 功能
 - 2.1.1 本產品係用以保護使用者在正常合理運作狀況下，得以承受產品自重、人體側重及合理衝撞等外力行為，並且達到使用安全之功能。
 - 2.1.2 結構考量
 - 扶手及頂軌至少應能承受下列之外力：
 - (1) 在任何方向於任何點上之集中荷重不得小於 $[890\text{N}]$ 。
 - (2) 在水平及垂直方向每公尺之均佈荷重不得小於 $[730\text{N}]$ 。
 - (3) 在衝撞外力之承受值應依據 $[\text{UBC Code}]$ 之規定。
 - 2.1.3 製造廠商另應依據 $[\text{CNS}][\text{ASTM}][\text{JIS}]$ 等相關使用安全之規定，參照設計圖及其原意完成產品之細部設計後據以生產、製作以符合各該 $[\text{CNS}][\text{UBC}][\text{ASTM}][\text{JIS}]$ 規定之使用安全標準，並對最終產品之品質、安全負全責。
 - 2.2 材料
 - 2.2.1 構造材料
 - (1) 有關混凝土製、石製等大型構造材料，應依據 CNS 及本規範所屬各章節規定辦理。
 - (2) 構造材料原則上雖視同本章節內容，但可分別由其他工種代為施作，不在本章討論範圍內。
 - (3) 大型構造材料除特別規定，亦不在計量、計價範圍內。
 - 2.2.2 本體材料
 - (1) 除上述構造材料，另外有關於固著或支撐本章所述玻璃護欄及扶手之本體材料，列舉但不限於木製、金屬製、鋼鐵及不銹鋼製、各種鋁及鋁合金製、銅及銅鋅合金製、塑鋼製等，應依據 CNS 及本規範所屬各章節規定辦理。
 - (2) 本體材料擠型之厚度不得小於設計圖及製造廠商產品細部設計之尺度。
 - (3) 厚度許可差為 $[10\%]$ 以下，長寬尺度之許可差為 $[\pm 1.5\text{mm}]$ 。
 - (4) 玻璃扶手欄杆所採用之玻璃尺度、規格應能承受本章第 2.1 項「功能」引述之合理外力及荷重，且不得小於契約圖說之規定，其餘應參照本規範第 08800 章「玻璃及鑲嵌」。

- 2.3 加工製作
 - 2.3.1 鋼料／金屬料之加工及製作應在富有經驗、設備之工廠內加工製作，承包商應聘請富有工程經驗之專任工程師常駐工廠負責辦理品管工作，並報請工程司核可。
 - 2.3.2 各成品在工廠製成後，均須先經試併完善，然後分別編號，運至工地依式組立，在工地不得隨意切割、拼接。
 - 2.3.3 扶手欄杆之主體材料、木料或金屬等之表面修飾 (Finishes) 以設計圖示規定處理，完成後並以[PVC 布]覆蓋保護，以免損壞。
 - 2.3.4 如需加彎成型者，應以 300t 以上加彎機加彎，並不得變形及損及原材質為限。
 - 2.3.5 金屬製品銲接加工時，不銹鋼應採氬銲後仔細打磨至平整光滑，其他金屬之銲接應採符合本規範規定，並經工程司同意之銲接方法施工。
 - 2.3.6 銲接之銲縫不得露於表面，其表面必須平直、光滑，不得有離縫、歪斜。
 - 2.3.7 扶手之加工組配限在工廠內為之，在出廠運往工地前須先經工程司就尺度、表面處理等檢驗合格後，方得運往工地安裝，以供驗收之依據。
 - 2.3.8 組合後運搬時，以 PE 塑膠泡棉包裝，以免損壞。
 - 2.3.9 本規範若有未規定完善者，參照最新版建築技術規則 (CBC)、CNS、及 UBC、ACI、ASTM、JIS 之規定辦理。
- 3. 施工
 - 3.1 準備工作
 - 3.1.1 承包商於工地施工前，應審慎核對施工製造圖面實際位置及尺度，如有任何妨礙正常施工者，應先適當處理，並通知工程司，經核可後方得再行施工。
 - 3.1.2 否則，若施工不當或有違設計圖原意時，承包商應負全責，必要時工程司得要求立即無條件、無價現時敲除重做，並修補牆面或地坪。
 - 3.2 安裝、施工
 - 3.2.1 所有固定方法施工前，須經工程司核可方得施工。
 - 3.2.2 所有收邊或分格位置、尺度必須依據核准之施工製造圖於現場放樣後，經工程司同意才得施工。
 - 3.2.3 電銲工作應盡量在工廠施銲，將工地銲接妥為安排減至最少，並應格外審慎施工，凡工地電銲部位，均須將該處之底面漆刮除乾淨，在電銲完成後，應將該電銲處擦拭潔淨，依規定做防銹底漆及面漆處理。
- 4. 計量與計價
 - 4.1 計量
 - 4.1.1 本章所述玻璃護欄及扶手依設計圖說所示之型別，以[公尺]計量。
 - 4.1.2 本章內之附屬工作項目，不另立項予以計量，其附屬工作項目包括但不限於下列各項：
 - (1) 如水泥砂漿、固定件、預埋配件、混凝土、清理及本章第 1.2.3 款所述之工作內容等。
 - (2) 不納入完成工作之試驗用構件。
 - 4.2 計價
 - 4.2.1 本章所述工作依工程詳細價目表所示項目之單價計價，該項單價已包括完成本

項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。

- 4.2.2 本章所述工作如無工作項目明列於工程詳細價目表上時，則視為附屬工作項目，其費用已包含於本章工作項目之計價內，不予單獨計價。

〈本章結束〉