

第 08229 章

塑鋼門

1. 通則

1.1 本章概要

本章適用於建築物使用聚氯乙稀製造之塑膠門（通稱塑鋼門）。說明塑鋼門（含百葉或必要之紗門／窗）之材料、安裝、施工及檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約圖說之規定，凡屬於塑鋼門（窗）（含百葉或必要之紗門／窗）主框料與其相關之週邊零料、配件、五金、固定件、玻璃、填縫劑及門（窗）樘之組立、安裝等均屬之。

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等亦屬之。

1.2.3 如無特殊規定時，工作內容應包括但不限於塑鋼門（含百葉或必要之紗門／窗）本體及門框(樘)、止風板、連動桿、門（窗）扣、把手、玻璃、玻璃壓條、防雨條、輓輪、排水器、鉸鏈、檔塊、補強鋼料、錨接頭、螺釘、鉚釘、固定件、必要之五金、預埋配件等。

1.2.4 若在契約文件之工程詳細表中，門鎖、鉸鍊等五金已另行計量、計價時，其安裝工作仍應包含本章內。如須搭配保全設施之裝設而在門扇／框上作必要之加工等亦屬之。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 03310 章--結構用混凝土

1.3.3 第 04061 章--水泥砂漿

- 1.3.4 第 04090 章--圻工附屬品
- 1.3.5 第 05090 章--金屬接合
- 1.3.6 第 07900 章--填縫料
- 1.3.7 第 08700 章--門窗五金
- 1.3.8 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 1183 膠合玻璃
- (2) CNS 2217 強化玻璃
- (3) CNS 2253 鋁及鋁合金之片、捲及板
- (4) CNS 2257 鋁及鋁合金擠型材
- (5) CNS 2441 壓花玻璃
- (6) CNS 2442 浮式玻璃及磨光平板玻璃
- (7) CNS 2541 複層玻璃
- (8) CNS 3092 鋁合金製窗
- (9) CNS 3288 金屬網(或線)入板玻璃
- (10) CNS 4234-1 不銹鋼結件之機械性質-第 1 部：螺栓、螺釘及螺椿
- (11) CNS 4234-2 不銹鋼結件之機械性質-第 2 部：螺帽
- (12) CNS 4341 吸熱玻璃
- (13) CNS 4347 門窗組件標準模距尺度
- (14) CNS 4622 熱軋軟鋼鋼板、鋼片及鋼帶
- (15) CNS 6183 一般結構用輕型鋼
- (16) CNS 6400 聚氣乙烯塑膠窗
- (17) CNS 8499 冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼板
- (18) CNS 8910 塑膠建築材料加速暴露試驗法
- (19) CNS 9278 冷軋碳鋼鋼片及鋼帶

- (20) CNS 10209 建築用墊條
- (21) CNS 11227-1 耐火性能試驗法-第 1 部：門及捲門組件
- (22) CNS 11526 門窗抗風壓試驗法
- (23) CNS 11527 門窗氣密性試驗法
- (24) CNS 11528 門窗水密性試驗法
- (25) CNS 12431 橫拉窗用五金

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

- (1) ASTM D256 塑膠耐衝擊強度試驗
- (2) ASTM D635 塑膠之燃燒物性試驗
- (3) ASTM D638 塑膠材質之抗拉強度檢驗法
- (4) ASTM D648 塑膠熱變形溫度試驗
- (5) ASTM D785 硬度測試
- (6) ASTM D790 塑膠及絕緣物質之抗彎強度檢驗法
- (7) ASTM D1929 塑膠之燃燒物性試驗
- (8) ASTM D2843 塑膠燃燒之發煙量試驗
- (9) ASTM E283 室外窗戶、帷幕牆及門的漏氣量比率測試方法
- (10) ASTM E330 室外窗、帷幕牆及門的靜態壓力結構試驗法
- (11) ASTM E331 室外窗、帷幕牆及門在定值氣壓下之水密性試驗法
- (12) ASTM E773 複層玻璃之膠合耐久性試驗
- (13) ASTM F1450 靜荷重試驗
- (14) ASTM G26 氙弧燈照射耐候試驗

1.4.3 美國國家門窗分級會議 (NFRC)

- (1) NFRC 100 門窗 U 值檢測法
- (2) NFRC 其他規定

1.4.4 美國國家標準協會 (ANSI)

- (1) ANSI SUS 304 不銹鋼材質
- (2) ANSI SUS 305 不銹鋼材質

(3) ANSI SUS 316 不銹鋼材質

1.4.5 其他

(1) DIN 53448 塑鋼擠型料

(2) UL 10B 防火門燃燒試驗

(3) BS 476.20/22-1987 防火門耐火測試

1.5 資料送審

1.5.1 須符合「第 01330 章--資料送審」之規定

1.5.2 品質計畫

1.5.3 施工計畫

1.5.4 施工製造圖

1.5.5 廠商資料

(1) 提送所採用材料之品質及產品之功能、強度均符合本章規定之試驗證明文件。

(2) 施工用機具及器材等技術資料。

(3) 證明書：如有電銲工作時，應附電銲工的資格合格證明書。

1.5.6 樣品

各類型塑鋼材料、擠型樣品及其配件，應依其實際產品或製作約 30cm 長度或正方形之樣品各 3 份，且能顯示其質感及顏色者。

1.5.7 實品大樣

塑鋼門(窗)(含百葉)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，得要求施工承攬廠商製作實品大樣，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 產品之塑鋼材料及其配件、必要之五金品質應符合本章之規定。

1.6.2 依照本章相關準則之規定，提送原製造廠商出具之出廠證明文件及保證書正本。

1.6.3 所有塑鋼門（窗）成品出廠應貼黏製造、檢驗標籤。

1.7 現場環境

安裝門（窗）之牆表面應為平整及無尖銳突出物。牆上開口處不得有混凝土、砂漿或其他材料殘渣。

1.8 運送、儲存及處理

1.8.1 塑鋼門（窗）製作完成經出廠檢驗後，需用厚 0.08cm 以上之透明 PE 膠布或 PVC 膠布包裝其外露部份，在四角採用瓦楞紙包裝妥當（與混凝土或圬工牆接觸部分之邊緣，須預留 1.0cm 以上寬度不得包覆以利粉刷），以防運輸時碰傷並防水泥漿或其他材料沾污塑鋼材料表面。

1.8.2 所有塑鋼門（窗）在搬運時，均應輕取輕放，用力均勻，不得任意拖拉，致使塑鋼材料變形。

1.8.3 置放時均須在適當墊料上垂直放置，不得平放，堆疊或負重。

2. 產品

2.1 功能

2.1.1 抗風壓

(1) 所有室外門（窗）應能承受建築技術規則（CBC）“建築構造篇”第一章第四節第 33 條規定及契約圖說要求之風力作用。

(2) 依室外門（窗）擬安裝處所之風力分級區及高度所受之風壓力，按 CNS 11526 之試驗法，其抗風壓強度性能應符合 CNS 6400 之規定，抗風壓強度之等級為 360 等級或 240 等級。

(3) 凡符合前述正風壓強度者，其負風壓強度應為正風壓之 1.5 倍。

2.1.2 氣密性

依 CNS 11527 A3236 之規定測試，各類型門（窗）之氣密性應符合 CNS 6400 或 ASTM E283 及下列規定之等級：

- (1) 橫拉門(窗): 2 等級或 8 等級。
- (2) 推開門(窗): 2 等級或 8 等級。
- (3) 直軸門(窗): 2 等級或 8 等級。
- (4) 固定門(窗): 1 等級或 2 等級。

2.1.3 水密性

依 CNS 11528 A3236 之規定測試,各類型門(窗)之水密性應符合 CNS 6400 或 ASTM E283 及下列規定之等級:

- (1) 橫拉門(窗): 35 等級或 50 等級。
- (2) 推開門(窗): 35 等級或 50 等級。
- (3) 直軸門(窗): 50 等級或 60 等級。
- (4) 固定門(窗): 60 等級或 100 等級。

2.1.4 隔音性

依 CNS 3092 或 CNS 6400 隔音窗檢驗法,規定測試住宅用至少須達 20 等級;辦公用至少須達 25 等級。

2.1.5 開啟力試驗

拉門(窗)應符合 CNS 6400 開啟力性能之規定。除另有規定外,紗門(窗)所用之門(窗)檯或門(窗)扇材料應符合前述規定,其使用之紗網應有 80%以上透空且具通風及防止蚊蟲之功能。

2.1.6 所有室內用之推開型塑鋼門(窗)扇/框,其材質應符合 CNS 6400 之規定,包含但不限於下列所述:

- (1) 塑鋼框嵌裝板片者:使用於廁所或廚房區位時須加裝百葉及紗網。
- (2) 整體壓鑄成型者
 - A. 使用於廁所或廚房區位時須加裝百葉及紗網。
 - B. 作防火門使用時,應符合消防相關法令及室內裝修防火材料之規定,並依據契約圖及 CNS 11227-1 之標準辦理。

2.2 材料

2.2.1 塑鋼門(窗)(含百葉)材料規格

- (1) 除契約圖說另有規定，塑鋼門（窗）（含百葉）擠型料或門（窗）框之品質（耐衝擊性、耐燃性、耐冷熱反覆性、耐候性）應參照並符合 CNS 6400 A2081 或 CNS 8910 A3158 及各該進口塑鋼門（窗）原產國之國家標準。
- (2) 本章所述之塑鋼門（窗）經過特殊處理後可成為防火門（窗），應符合 CNS 11227-1、UL 10B 或 BS 476.20 之標準。
- (3) 防雨塑膠條及玻璃嵌條應採用耐久性之 PVC 製造，其性能符合前述 CNS 10209 A2154 或其他相關之規定。
- (4) 塑鋼門（窗）擠型為透心之塑鋼材質構成，其顏色及質感應依契約圖說之規定，由製造廠商之制式產品色樣中選取，並經工程司核可。

2.2.2 固緊件

- (1) 補強鋼料及固定片採用符合 CNS 6183 或 CNS 9278 所規定之鋼板製造，其表面並經鍍鋅處理，必要時可採用不銹鋼取代之。
- (2) 所有固緊件皆應為隱蔽式，並應與「第 04090 章--圻工附屬品」相互搭配之。
- (3) 不銹鋼螺絲、螺栓、螺墊帽、墊圈須為 CNS 4234-1、CNS 4234-2 或 ANSI SUS 304 型不銹鋼或其他與塑鋼材料相容之金屬製成，外露部分處理應與塑鋼材料顏色相配。
- (4) 門（窗）扣以 CNS 8499、SUS 316 或 ANSI SUS 304 型不銹鋼製造，門（窗）檔、止風板、輓輪以尼龍製造。
- (5) 螺絲以 CNS 3476 或 ANSI SUS 304 型不銹鋼螺絲製造。
- (6) 配合五金安裝須作補強、打磨、鑽孔及固定之工作。
- (7) 塑鋼製收邊料須由同一製造廠商提供。

2.2.3 門鎖五金

- (1) 配合五金安裝須作補強、打磨、鑽孔及固定之工作。
- (2) 若在契約文件之工程詳細表中，門鎖、鉸鍊等五金已另行計量、計價時，規格另詳「第 08700 章--門窗五金」，但其安裝工作仍應包

含本章內。

(3) 若無前述第(2)目之情況者，則視同應包含於本章之工作內容中。

2.2.4 填隙片

一般應為不銹鋼、鋼製或塑膠製，如使用鋼板表面需 8μ 以上鍍鋅處理。

2.2.5 玻璃

(1) 玻璃種類應符合 CNS 6400 第 4.2.1 款之規定。

(2) 其尺度及規格應能承受本章第 2.1 項「功能」引述之風壓及荷重，且不得小於契約圖說之規定。

(3) 其餘應參照本規範「第 08800 章--玻璃及鑲嵌」。

2.2.6 凡與框架搭配使用之塑鋼製收邊料及類似配件應為塑鋼擠型，其形狀、尺度及色澤須符合設計要求。

2.2.7 填縫劑

應符合本規範「第 07900 章--填縫料」規定之單成分中性矽膠填縫劑。

2.2.8 紗門（窗）除契約圖說另有規定外，使用尼龍紗、不銹鋼紗、鋁紗或其他材料製成之紗網，其網格規定為每 2.5cm 內不得少於 16 目。

2.3 加工製作

除應符合 CNS 6400 A2081 第 5 節之規定外，包含但不限於下列所述。

2.3.1 塑鋼門（窗）所使用之聚氯乙烯塑膠擠型不得有彎曲變形，且應正確組立及固定所需的全部補強鋼料、螺栓、螺母及填隙片。

2.3.2 室內及室外塑鋼門（窗）嵌玻璃時，其框架構件均為塑鋼擠型。玻璃鑲嵌應在框架構件室內側。門（窗）框設計應附室外滴、排水裝置，以供冷凝水或漏水攤洩之用。

2.3.3 塑鋼門（窗）之門（窗）框及門（窗）扇四角之接合應緊密牢固。無縫隙不漏水，若有銲接其外露部份應修磨平滑。門（窗）框如使用鎖接方式，於接縫處應施加不腐蝕之防水膠布，並以不銹鋼螺絲固定。

2.3.4 除本規範「第 08700 章--門窗五金」規定以外之必要五金及配件，應符合契約圖說之功能需求及 CNS 12431、CNS 8499、CNS 3476、ANSI SUS 316

或 ANSI SUS 304 型不銹鋼製品或不會腐蝕之材料，其餘隱藏部分至少應採用耐腐蝕或已施防銹處理之材料。

- 2.3.5 塑鋼門(窗)之寬度、高度及對邊之尺度許可差應符合 CNS 6400 之規定。
- 2.3.6 直軸門(窗)之內框與外框接觸之活動部份，應嵌裝兩條氣密嵌條。
- 2.3.7 直軸門(窗)轉動時，應在開啟 100°及 150°處以特製之鎖軸(Locking Pin)予以固定。
- 2.3.8 所有塑鋼門(窗)須照契約圖所示立面式樣製作，其細部尺度經工程司核可時，可配合外牆裝修面材之整體性適度調整，並須與混凝土或砌磚工作配合連繫，所有大小開口、孔洞均應預留，不得事後敲鑿。

3. 施工

3.1 準備工作

- 3.1.1 所有門(窗)必須依據契約圖示而經實地測定之正確墨線位置，平直配置安裝。
- 3.1.2 安裝前應檢視框料是否平直，如有搬運而略呈歪斜時，應以木槌或塑膠槌輕擊校正。
- 3.1.3 安裝時若須鑿穴或配合新工法或預鑄工法施作時，另詳本規範「第 03410 章--工廠預鑄混凝土構件」等，其作法及細部尺度之調整應於事前提請工程司核可。

3.2 施工要求

- 3.2.1 除契約圖說另有規定外，外牆門(窗)框外側四周與牆面接著處於圬工粉刷時須預留凹槽，待粉刷乾透後，先以適當之底材(Primer)塗佈於接著物表面，再用防水填縫劑填於凹槽，以防雨水滲入。
- 3.2.2 周圍以原製造廠商配發之固定件每間隔 45cm 固定之。然後在框角處附近以三角楔木塞入擠緊，再以符合本規範「第 04061 章--水泥砂漿」中規定之 1:2 水泥砂漿填實。

3.2.3 但楔木及填實動作不得過份壓塞以防變形，定位用之三角楔木於四周填塞水泥砂漿前必須取出，以免日後腐爛造成滲水現象。

3.2.4 大型門（窗）或一整排併列門（窗）之固定件及補強鋼料應符合 CNS 6183 G3122，並依抗風壓強度提出結構計算書，經核可後配置之。

3.2.5 併料之安裝

(1) 檢查門（窗）之框材是否完全嵌入併料或補強鋼料之凹槽內。每間隔 70cm 固定 1 支螺絲。

(2) 室外門（窗）之框料與併料之接縫處，先以適當之底材（Primer）塗佈於接縫表面，再用防水填縫劑填於接縫處，以防雨水滲入。

3.2.6 安裝後應注意事項

(1) 水泥粉刷或其他工作時，不得於門（窗）上搭架或放置重物，以免破壞門（窗）框表面及造成框材變形。

(2) 所有門（窗）、五金及排水孔等，加以適當調整，使其啟閉靈活。

3.3 清理

3.3.1 安裝時不慎沾上水泥、灰漿等應在未乾前以清水沖洗或濕布拭除。

3.3.2 油酯類污物則以中性皂水或清潔劑洗除，並擦拭乾淨。

3.3.3 使用與填縫劑相容之溶劑，清除多餘或污染之填縫劑。

4. 計量及計價

4.1 計量

4.1.1 本章所述塑鋼門（含百葉或含必要之紗門／窗）依契約圖說所示之型別及安裝數量，以樘或平方公尺計量。

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) 如測試、水泥砂漿、填隙物表面塗料及與其他金屬接觸面之保護塗料、現場修補、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。

(3) 門鎖、鉸鍊等五金之安裝。

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〉