

第 09260 章

石膏板組裝

1. 通則

1.1 本章概要

說明乾式板材組裝之材料、施工與檢驗等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 依據契約圖示之規定，凡使用於室內或半室內之隔間牆或平頂，註明為石膏板牆或石膏板平頂者均屬之。

1.2.2 為完成本章節工作及其相關工程之水電、空調、消防協調配合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輕鋼骨架系統、固定件、配件、小五金、板材、護角、填縫料、收邊料、批土料及零料等。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 09250 章--石膏板

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 4458 石膏板

(2) CNS 11984 建築用暗架式牆壁及平頂輕鋼架

(3) CNS 11990 石膏板用接縫處理材料

1.4.2 美國材料試驗協會 (ASTM)

1.4.3 美國國家標準協會 (ANSI)

1.4.4 美國石膏板協會 (CSA)

1.4.5 其他 JIS、DIN、UL、BS 等標準

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) 施工承攬廠商應依據契約圖所定之規格，配合現場丈量之實際尺寸繪製施工製造圖，經工程司核可後，方得進行後續施工。
- (2) 施工製造圖應能顯示器具安裝及補強方式（如開孔、吊掛等）；維修口位置及作法；牆面門窗開口補強、收邊處理等。
- (3) 有關水電、空調、消防工程等配管、留孔、開孔、補強等，必須與各該設備工程相關施工承攬廠商事先協調，並將其分別繪製成各自之施工製造圖，相互簽認。
- (4) 提送時機應考慮材料之選定、文件審查、製造、運輸等因素。

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) 施工用機具及器材等技術資料。

1.5.5 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。

1.5.6 結構計算書

凡超過製造廠商設計值規定高度之牆身或與設備安裝、補強、吊掛等結構行為相關者，應依實際荷重計算，並提送結構計算書備查。

1.5.7 證明書：如有電銲工作時，應附電銲工的資格合格證明書。

1.6 品質保證

1.6.1 各種「石膏板系統」產品及填塞料、填縫劑、石膏黏土膠、隔音氈之材料，品質應符合 CNS 或 ASTM 之相關規定。

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 搬運時應防止碰撞及刮傷，運送至現場的產品應完好無缺。
- 1.7.2 各產品應與地面、土壤隔離儲存於室內，離樓地板及牆面至少 10cm 處，保持乾燥且通風良好之場所，並指定適當之人員管理。
- 1.7.3 所有板材及組件須以原廠包裝未開封狀態運至工地，貯藏於防雨、防潮、防曬場所，板材堆置時應平放或依製造廠商建議之方式處理。

2. 產品

2.1 功能（另詳本規範「第 09250 章--石膏板」之相關規定。）

本章「石膏板組裝」之板材種類係依據 CNS 11984 建築用暗架式牆壁及平頂輕鋼架表 1 W-50、W-65、W-75 型等之規格，其面材為石膏板、矽酸鈣板、水泥板或其他輕質板材等，至少須符合耐衝擊性、載重強度、組件形狀之安定性、防火時效等功能者。

2.2 材料

2.2.1 板材（另詳本規範「第 09250 章--石膏板」之相關規定。）

本章「石膏板組裝」之板材應符合 CNS 4458 石膏板及 ASTM 或其他相關規範之規定，並應提出不含石綿成分證明文件者；板材種類列舉但不限於石膏板類、矽酸鈣板類、水泥板類及其他板類等。

2.2.2 輕鋼骨架材料（另詳本規範「第 09250 章--石膏板」之相關規定。）

輕鋼骨架應依據 CNS 11984 A2206 建築用暗架式牆壁及平頂輕鋼架或 ASTM 之規定，其厚度、尺寸、型式詳契約圖。其組件種類列舉但不限於間柱、座板、橫撐、其他零料及配件等。

3. 施工

3.1 準備工作

輕隔間牆為須同時配合平面、長度、高度等三度空間之工作，一般而言將與下列工程或工作發生密切之關聯及配合。

3.1.1 樑柱、樓地板（結構工程）

輕隔間牆建構處如無混凝土樓地板或特殊情況需要時，於鋼樑、柱、承板之防火被覆施作前應計算所需應力預埋燒鈣固定件，並經防銹處理。

3.1.2 電梯（電梯工程）

(1) 電梯升降道

「電梯工程」施工承攬廠商應將其支撐結構詳圖先行提出供協調及配合。

(2) 電梯門檯

應由「電梯工程」施工承攬廠商自行負責其門檯之結構承重及支撐，其支撐系統之施工製造圖應於施工前先行提出供協調及配合。

(3) 前述技術資料經協調並各自繪製施工製造圖，相互簽認後，經工程司核可方得進行後續施工。

(4) 若有影響輕隔間牆施作時，得由「電梯工程」施工承攬廠商先行施作，輕隔間牆工作後做。若無影響時，則施工程序先後對調。

3.1.3 衛生設備（水電工程）

(1) 有關便斗、洗臉台及相關之衛生設備器具等，依據各相關工程契約規定，應由各工程施工承攬廠商自行負責其承重及支撐之用料。

(2) 其個別之施工製造圖應於施工前先行提出供協調及配合，俟相互簽認後，經工程司核可方得進行後續施工。

(3) 現場配合應依據各工程契約之規定，由設備工程施工承攬廠商於輕鋼骨架立架之同時，一併施工並完成管線配置後，方得進行輕隔間牆工作之封板、填縫工作。

3.1.4 天花以上水電、空調線槽（機電工程）

應依據工程契約之規定，由各該工程施工承攬廠商先行施作，並負責獨立懸吊固定。

3.1.5 消防箱、開關箱、配電盤、集線盒、出線口（機電、消防工程）

由水電工程施工承攬廠商先行將支撐系統固定於樓地板後，輕鋼骨架方得進場施作並負責收頭。

3.1.6 門、窗檯（建築工程／內、外裝工作）

- (1) 應由施工承攬廠商協調取得門、窗工作分包人之門窗檯之尺寸、式樣及材質之施工製造圖，供本工作之相關人員參考。
- (2) 並依據其技術資料協調及配合其安裝、施作，以求精準美觀。
- (3) 門、窗檯與隔牆之固定方法，依契約圖規定或工程司之核可下，選擇燒焊或螺絲鎖固。
- (4) 視門扇重量決定是否於門檯內之固定片處灌膠合劑，以增加門檯勁度，或安裝門弓器。

3.1.7 外牆系統（建築工程／外裝工作）

- (1) 若為輕鋼骨架或金屬板外牆系統者，應俟其先行完成外牆系統。
- (2) 樓地板挑空之部位應予止水，並俟其地坪粉刷完成達到規範標準後，輕隔間牆方得進場施作，以避免潮氣、外水影響工作品質。

3.1.8 搗擺板（建築工程／內裝工作）

- (1) 依據工程契約之規定，其個別之施工製造圖應於施工前先行提出供協調及配合，俟相互簽認後，經工程司核可方得進行後續施工。
- (2) 重點在於固定搗擺板板面之角鋼與輕隔間牆固定螺栓預焊的精準及可靠性，應視其實際需要予以補強。

3.1.9 平頂（建築工程／內裝工作）

- (1) 依據契約之精神，個別之施工製造圖應於施工前先行提出供協調及配合，俟相互簽認後，經工程司核可方得進行後續施工。
- (2) 收邊料、鋁板天花與輕隔間牆理想收頭，應以美觀、解壓為主要考慮。

3.1.10 以上未提及之收頭配合方法，由各該工程施工承攬廠商先行配合繪製收頭大樣圖，待其協調完成後；各自繪製施工製造圖，俟相互簽認後，經工程司核可方得進行後續施工。

3.1.11 放樣基準線之認定

- (1) 各分項工作分包人之放樣須以本土建工程總施工承攬廠商提供之基準點為最終依歸。
- (2) 且事前各相關工程施工承攬廠商專業人員應先行舉辦協調會議，以便在施工製造圖繪製送請核可前，便清楚所有需要與輕隔間牆配合項目的形式、尺寸、高度、厚度及收頭方法。

3.2 施工方法

3.2.1 放樣

- (1) 依據契約圖及經工程司核可之施工製造圖，由施工承攬廠商施工人員在現場將隔間牆位置放樣水線及門樘位置確實標示出。
- (2) 在符合契約圖原意的原則下，注意結構及現場尺寸之調整。
- (3) 工程司若對於輕隔間牆位置有異於契約文件／圖之指示時，施工承攬廠商得於事後一週內以書面要求確認。

3.2.2 輕鋼骨架施工

凡符合 CNS 11984 建築用暗架式牆壁及平頂輕鋼架中表 1 之 W50、W65、W75 等一般室內輕隔間牆（管道牆另章敘述），其輕鋼骨架之施工要求列舉但不限於：

(1) 座板之安裝

- A. 凡與天花板接觸之處，應以寬度至少為 2.5cm (1") 自黏式帶狀填充料直接密封，黏貼之間距及長度以 60cm (24") 為準。
- B. 凡是突出或需要突出天花板之部位，須以間柱或直料不得大於 120cm (4') 之間距將其固定在結構體上。
- C. 依據隔間牆位置之放樣線，以鋼釘或螺絲固定上、下座板，固定之方式為在每一座板離端點 5cm (2") 處固定第一支鋼釘或螺絲，接著每 60cm (24") 之間距，在不同水平線上固定一支鋼釘或螺絲，使座板連接成線。
- D. 特殊角度之考量時，可將鋼釘或螺絲更密接固定。

(2) 間柱之安裝

- A. 在上下座板固定好後，將間柱依契約圖要求之間距垂直套入上、下座板內，並將間柱扣上。
- B. 間柱與上座板之接合處應留有 1.2cm (1/2") 間距，絕對避免緊密接合，因為室內隔間牆非為載重牆，若與樓地板直接接觸，將造成承載力的移轉，而影響隔牆本身品質。
- C. 間柱在安裝時，沖孔之水平位置一致，以供管線通過或有加強必要時之水平橫撐穿越固定。
- D. 每道輕隔間牆其 C 型間柱之開口須朝同一方向排列，最末支則反向，距牆面最近之間柱應在 18cm (7") 以內，此間柱為最後一塊板材鎖固用。
- E. 遇門、窗開口、轉角、隔間相交時須另以間柱補強（參考門、窗檯之補強契約圖或相關之 ASTM 規定）。
- F. 間柱長度若不夠長須銜接時，應有 40cm (16") 之重疊，並在其兩側以螺絲固定之。
- G. 間柱如需另行開孔，供更大或更大多線管通過時，務須使用挖孔器，開孔直徑不得超過間柱斷面之 3/4，間距 30cm (12") 以上。
- H. 要求水電及空調工程施工承攬廠商，配合施工時，應在完成間柱立架安裝後，立即裝配各自的管線。
- I. 檢查間柱之鉛直、水平及間柱上另行開孔時之適當補強，並確定所有管線在間柱兩側翼水平面以內。
- J. 獨立垂直間柱應以橫檔固定垂直間柱於牆面上。

(3) 橫撐之安裝

- A. 橫撐之間距不得超過 120cm (4')。
- B. 隔間牆高度在 448cm (15') 應加三支水平補強橫撐，高度在 384cm (13') 應加二支水平補強橫撐。
- C. 除非另有規定時，在須安裝其他物件如壁櫃、門窗開口等，應在安裝部位另予補強。

(4) 轉角

在轉角處增加一支間柱與相鄰之間柱相隔一片石膏板的厚度。並以 60cm (24") 之間距固定石膏板於相鄰之垂直間柱上。

(5) 門窗開口

A. 把兩支拼接的垂直間柱用螺絲鎖在門(窗)檯上。

B. 雙扇門之兩側門框內使用二支 20 GA C 型間柱併成柱狀或一支 16 GA C 型間柱，並將此間柱延伸至樓地板底以增強輕隔間牆之勁度。若無法延伸至樓地板者應另行補強。

C. 於開門處安裝全高間柱與門檯連接，水平座板之 C 型橫槽兩翼剪折成直角使側翼重疊，以螺絲固於全高間柱上，做成門檯門孔之粗骨架，並於開孔上方中央另行立短間柱補強，其數目依門寬而定。

3.2.3 板材安裝

除另有規定外，所有石膏板、矽酸鈣板、水泥板或其他輕質板材之安裝均須符合 CNS 4458 或 ASTM 之規定辦理。

3.2.4 門檯之加強

(1) 所有門、窗檯及開口若其喉深未能包住輕隔間牆厚度時，則依據契約圖或工程司核可之方式在門、窗檯與輕隔間牆相交處以收邊料或其他方式修飾。

(2) 門檯必須與地面及輕隔間牆間柱接合，並以螺絲或固定件固定。

(3) 若門檯為已組合好之整體式門檯，則在間柱立架安裝完成後，要立即將門檯與間柱用固定件相互接合。

3.2.5 附件之施工

(1) 伸縮縫、收邊飾條、護角均應以螺絲或 U 型釘(俗稱鍍鋅裝訂針)固定於板材上，或用工程司核可之膠合劑貼合。

(2) 輕隔間牆轉角以護角鋼片保護及修飾。

(3) 凡板材黏貼其他材料或圖上註明須覆蓋石膏板邊端之處，均套以金屬飾條收頭及保護。

3.2.6 補縫與接合(紙帶系統)

板材面之補縫與接合應以符合 CNS 11990 石膏板用接縫處理材料或 ASTM 規格之紙帶系統予以施作。

3.2.7 批土

- (1) 在板材斜邊接合處及內轉角，先抹上一層足夠之石膏黏土膠，紙帶之中摺線對準接合處，將紙帶平整的黏在石膏黏土膠上，並以 10cm (4") 鏟刀將紙帶下多餘的石膏黏土膠壓抹擠出，再於紙帶表面抹蓋一薄層石膏黏土膠，此時石膏黏土膠批蓋的寬度約 10cm(4") 寬，接著在隱藏式收邊飾條、護角及螺絲孔上批一層石膏黏土膠到此時為止，為第一道批土處理。
- (2) 在第一道批土處理時，應將板材封板之缺失標示出，隨後通知板材之安裝施工人員修正。
- (3) 等第一道批土處理的石膏黏土膠完全乾固後（約需 24 小時），先用 #18 砂紙將表面較不平處，整處砂平，但須注意不得磨損到紙帶及板材表紙，然後進行第二道處理。
- (4) 在接合處第一道批土處理表面，以 15cm (6") 鏟刀抹一薄層石膏黏土膠並整平，處理範圍應比第一道向左右各擴 5cm (2")，接著在內轉角收邊飾條、護角、螺絲孔以鏟刀批一薄層石膏黏土膠並整平，此為第二道批土處理。
- (5) 等第二道批土乾固後，以小木塊上覆 #18 砂紙將所有批土處砂平，如板牆尚未平整，則依第二道處理方法做，範圍再左右擴張 5cm(2")，等乾固後再以 #18 砂紙砂平。
- (6) 板直角接合之批土處理程序，完全與斜邊接合處相同，唯第二、三道須使用 45cm (18") 鏟刀，並絕對禁止紙帶重疊，批土處理寬度為 30cm (12")。
- (7) 護角收邊飾條之批土只需二道，第二道使用 45cm(18") 鏟刀批土。
- (8) 前述之第一層石膏黏土膠為適應趕進度，建議使用不受溫、濕度影響之硬固型石膏黏土膠為佳，避免板材接合於裝修後仍繼續變型。

3.3 許可差

3.3.1 視覺偏差：以肉眼察覺之裂縫、凹凸、不夠水平、鉛直之處均須修正。

3.3.2 牆面偏差：與垂直面最大偏差不得超過 1cm (3/8")。

3.3.3 板上之凹凸：在 60cm (24") 範圍內不得超出 3mm (1/8")。

3.3.4 邊角：不夠方整之處，在 40cm (16") 範圍內不得超出 5mm (3/16")。

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〉