

第 15720 章 v1.0

空氣調節箱

1. 通則

1.1 本章概要

本章節詳細規定空調箱之設計、製造及組裝。

1.2 工作範圍

1.2.1 箱形空調箱

1.2.2 恆溫恆溼空調箱

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管制

1.3.3 第 15810 章--風管

1.3.4 第 16221 章--電動機

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準(CNS)

1.4.2 美國材料試驗協會(ASTM)

1.4.3 美國保險業試驗室(UL)

1.4.4 美國防火協會(NFPA)

1.4.5 美國加熱冷凍及空調學會(ASHRAE)

1.4.6 美國國家標準協會(ANSI)

1.4.7 美國送風及控制協會(AMCA)

1.4.8 施工廠商可建議使用已獲國際公認之法規或標準,但須經甲方認可。

1.5 品質保證

- 1.5.1 所提供的過濾器、通風機組、盤管及外殼,其製造廠必須從事生產同類型的產品之專業製造廠。
- 1.5.2 盤管須在工廠完成水中[2, 260kPa]之氣壓探漏及[2, 260kPa]之水壓耐壓試驗。
- 1.5.3 名牌必須牢固在每一空調箱體上,並標示製造廠家的名稱、地址、電話、型號及製造日期等。

1.6 資料送審

- 1.6.1 完整的型錄,包括構造圖、配線圖、控制圖及材料表。
- 1.6.2 標明組合方式、尺度、重量負載、所需維護空間之結構詳細圖及現場配管詳細圖。
- 1.6.3 產品技術資料,包括尺度、重量、額定值、容量、風機性能、電動機電氣特性、儀表及材料的加工及處理。
- 1.6.4 風機性能曲線圖,並清楚的標示運轉點。
- 1.6.5 [在操作點狀況之風機出口及外殼傳遞出去之音功率標準。]
- 1.6.6 過濾材之材質說明,過濾性能數據,過濾材之組合及框架等詳細圖。
- 1.6.7 保養及維護操作手冊的正本,並依本章第 1.4 項所列之相關準則提送測試報告。

1.7 現場環境

- 1.7.1 安全要求:對於轉動部分如皮帶、皮帶輪、鏈條、齒輪、連軸器、凸出的固定螺絲釘及鍵,如安裝於箱體外,應提供適當的保護罩。
- 1.7.2 一般要求
 - (1)在有可能發生腐蝕的地方,必須使用適當的耐腐蝕材料及裝配方法。
此裝配方法應包括不同金屬裝配時需予隔離,以避免電位差腐蝕。
 - (2) 保溫材與氣流接觸表面應作披覆,以便保護保溫材的表面免於腐蝕或剝蝕。

- (3) 電動機、皮帶、過濾器、盤管、其它組件等等, 必須適當的排列及安置, 以便工作人員能容易修理、保養及更換。
- (4) 在安裝過濾器或操作風機前, 須徹底清潔整個系統。

2. 產品

2.1 設備

2.1.1 箱形空調箱

(1) 外殼

- A. 外殼為[雙層(Double-Skin)式]加強板組裝而成, 內外層鋼板採用至少 1mm 以上厚之鍍鋅鋼板組成, 中間為保溫材, 以防結露。
- B. 所有鋼板必須使用螺絲、墊圈、螺帽等不易鬆脫的零件加以組合鎖緊。整個結構必須符合氣密要求。所有零件必須易於替換, 而使後續增加的零件可容易裝上。
- C. 內部要保持絕對平滑, 連接處不阻擋氣流的順暢, 不能有凝結水滴於樑架上以防腐蝕。外殼內的任何組合式零件均可易於拆卸。
- D. 視空調箱大小及使用需求得於過濾器入口前艙裝設照明燈, 以便進入更換濾材及檢查風機。該照明燈必須預先在艙內配線並接至外殼開關。

(2) 檢修門

任何檢修門必須有適當的尺度大小, 以便讓保養者能帶工具進出檢修門及更換元件。並須符合下列要求:

- A. 提供絕對氣密的扣緊裝置。
- B. 門必須容易開關, 而不得使用螺絲釘或螺栓鎖緊。
- C. 每一檢修門均能耐風壓, 亦能打開。
- D. 雙層式結構內含保溫材。

(3) 空氣混合箱部分

空氣混合箱之進風口需配置八字形風門(Opposed Blade Damper)以

便調節氣流有效的混合。手動操作的風門, 需有扇形板控制桿。

- (4) [冰水盤管：銅管為無縫紫銅管, 外覆鋁鰭片(0.15mm 厚以上), 鋁片緊附於銅管上並經 $100\text{kgf}/\text{cm}^2$ 以上液壓漲管, 使銅管與鰭片緊密接合, 且上、下、左、右蓋板須為不銹鋼材質。]
- (5) 風機須為非過負載型式, 且風機箱內之風機暨其電動機應裝置於- 共用基座上, 基座與風機間必須以避振器隔離振動, 其靜撓度依實際設備荷重計算。風機出口與空調箱體間應有撓性接頭同時隔離振動。
- (6) 空氣過濾器應滿足下列要求：
 - A. 過濾器框架及過濾器濾材必須由同一廠商裝造。
 - B. 平板式初級過濾器必須是可清潔式的。
 - C. 波摺型過濾器的厚度必須是[50mm], 並依製造商的標準提供濾材。
 - D. 經過過濾器的最大空氣流量, 應不超過製造商所規定的額定流量。
 - E. 過濾器應配合箱體空間, 且必須有防止未過濾空氣的通道。
- (7) 電動機必須符合第 16221 章「電動機」之規定。
- (8) 滴水盤

上下組合在一起的盤管組, 必須具有一不鏽鋼鐵皮製成的滴水盤放置於其間。滴水盤必須使用厚度規號為[316]的不鏽鋼鐵皮鉚製, 外層保溫, 以防結露。
- (9) 必要時配置適當的皮帶護罩, 以便轉速計、注油裝置及測試能容易進行及使用。
- (10) 為防止未經處理的空氣產生旁通現象, 包括盤管與外殼之間的間隙, 以及過濾器與外殼之間的間隙等, 均須使用雙層鐵皮保溫材緊密封閉。

2.1.2 恆溫恆濕空調箱 本節需恆溫恆溼空調環境場所適用

- (1) 恆溫恆濕空調箱：包括冰水盤管排水盤, 下吹式或上吹式風車、電動機、皮帶輪、過濾網、再熱電熱器、機架外殼及啟動控制設備, 自動溫濕度控制設備。

- (2) 冰水盤管：銅管為無縫紫銅管，外覆鋁鰭片(0.15mm 厚以上)，鋁片緊附於銅管上並經 100kgf/cm² 以上液壓漲管，使銅管與鰭片緊密貼合，且上、下、左、右蓋板須為不銹鋼材質。
- (3) 排水盤：採用厚度規號為[16]不銹鋼板製成，外層保溫，以防結露。
- (4) 風車：下吹式或上吹式出口，採用後傾式葉片[多翼式]或[翼截式]離心雙吸風葉輪。
- (5) 過濾網：空氣過濾網採用[50mm]厚鋁框泡棉過濾網，裝於機器上部回風口上，裝卸容易；濾網須可與鋁框分離清洗，並附有過濾網[堵塞警告][阻抗]指示器。
- (6) 再熱電熱器：不銹鋼製套管式再熱電熱器，並附有過熱保護開關與送風電動機連鎖，避免電熱器發生過熱現象。
- (7) 指示器：包括有濾網堵塞警告指示燈，及各種運轉情況指示燈及故障指示燈等。

3. 施工

3.1 安裝：依照專業製造廠之安裝手冊，進行安裝施工。

3.1.1 裝配設備至所提供的空間，並預留維修及保養時所必要之空間及通路。

3.1.2 安裝完成後，調整風機至操作點，使不產生振動。

3.2 檢驗

3.2.1 依規定進行產品及施工檢驗，項目如下

名 稱	檢驗項目	依據之方法	規範之要求	頻 率
空氣調節箱	1 容量試驗 2 噪音試驗	CNS 相關規定	依契約圖說規範	每批出廠前檢驗或提出檢驗試驗報告，不必抽驗

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章之工作以[台]、[組]計量。

4.1.2 本章工作之附屬工作項目將不予計量,其費用應視為已包含於計價之項目內。

4.2 計價

本章之工作以[台]、[組]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、檢驗、試驗、測試及附屬工作等費用在內。

<本章結束>