

第 15720 章

空氣調節箱

1. 通則

1.1 本章概要

本章規定空氣調節箱(以下簡稱空調箱)之構造、性能、安裝及檢驗標準。

1.2 工作範圍

1.2.1 一般空調箱

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 16221 章--電動機

1.4 相關準則

1.4.1 CNS 6874 空氣調節與換氣設備之風量測定法

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,至少有 3 年的製造實績。

1.5.2 盤管須在工廠完成水中氣壓探漏及水壓耐壓試驗。

1.5.3 名牌應固定在每一空調箱箱體上,並標示製造商名稱、出廠序號、機種型號及製造日期。

1.6 資料送審

1.6.1 依據第 01330 章「資料送審」辦理資料、圖說及樣品等之送審事宜。

1.6.2 承包商應提送下列資料送審:

(1) 空調箱型錄及相關規格技術文件,至少包括容量、風機性能、馬達電氣特性、濾材材質、尺寸、重量、基座及維護空間需求、組件裝配圖及外部接管、接線圖等資料。風機性能曲線圖應標示運轉點及八音頻音功率資料。

(2) 原製造廠產品出廠證明、檢驗合格證明。

(3) 操作及保養手冊。

1.6.3 契約規定如需辦理空調箱性能工廠測試,依據本章第 1.4 項所列之相關準則提送性能測試報告。

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。

1.8 相關準則

承包商對本章所提供之設備及相關組件,應自驗收合格次日起,依契約規範規定辦理保固服務。

2. 產品

2.1 設備

2.1.1 一般空調箱

(1) 外殼

- A. 外箱應為模組式之框架,以標準雙層外殼面板所組成,面板拆卸不得影響空調箱之完整性。外殼為雙層(Double-Skin)式加強板組裝,外層鋼板採用至少 0.5mm 以上厚之 PVC 覆膜彩色鋼板,內層鋼板採用至少 0.5mm 以上厚之鍍鋅鋼板組成。框架應由不銹蝕之兩件式完全不接觸鋁擠型鋁柱組成,兩件式鋁擠型鋁柱須以 ABS 或其它有效斷熱材保護條相連接,並於兩件式鋁擠型鋁柱內滿灌 55mm 以上 PU 發泡或其它相等尺寸之有效斷熱材,以確保完全斷熱。兩件式鋁擠型鋁柱外部尺寸應大於 55mm×55mm 以確保內外兩件式鋁柱強度,其轉角接合組件不得為鐵製品,應為塑鋼材質或其它有效斷熱材質,以防止結露。
- B. 框架應為不銹蝕鋁柱,內層板使用 ABS 射出成型保護條相連接。鋁擠型鋁柱內應滿灌 55mm 以上 PU 發泡或其它有效斷熱材,以完全斷熱,並確保鋁柱強度,轉角處應以塑鋼材質或其它有效斷熱材質接合組件固定,不得為鐵製品。
- C. 箱板內外須能減少 20db 以上的噪音值,且須提出整台空調箱第三公證單位實測證明。
- D. 空調箱體外箱板表面,在箱體內外溫差 27°C 以上及環境露點溫度 30°C 時,箱板不得結露,且須提出整台空調箱第三公證單位實測證明。

(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。
- E. 濾網、風車及盤管段需有檢修門,把手須為內外皆可開啟,外部手把處亦不得結露,且須含實機測試報告,門框及門板亦應為斷熱材質設計。

F. 門鉸鏈採後鈕式。

(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：水盤管為 1/2"OD 及 0.41mm 管厚去氧無縫紫銅管, 鋁製鰭片則為 0.12mmt 之鋁鰭片, 端側板應為 1.5mm 以上鍍鋅鋼板, 集流管及進出水管則為鍍鋅鋼管。盤管之製作需經機械或液壓漲管, 以使液管及鰭片間緊密結合而達設計效果, 其漲管工作壓力為 300PSI。盤管於定位時其冰水盤管及熱盤管與冰水盤管間應有適當距離及保養門, 盤管設計時, 其空氣表面速度不得超過 2.5m/s 要求之風速。

(5) 風機須為非過負載型式, 且風機箱內之風機暨其馬達應裝置於-共用基座上, 基座與風機間必須以避振器隔離振動, 其靜撓度為 38mm。風機出口與空調箱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. 依據契約圖說設備表規定安裝空氣過濾器。
- B. 空調箱箱體內過濾器的安裝應防止未過濾空氣的旁通。
- C. 通過空氣過濾器之表面速度應在 2.5m/s 以下, 。

(7) 馬達必須符合第 16221 章「電動機」之規定,

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. 風機製造商為 ISO9000 系列國際品保系統認證合格之廠商。
- B. 風機之性能與噪音需 AMCA 認證 (AMCA Certified) 。
- C. 風鼓之材質為鍍鋅鋼板。
- D. 葉輪材質:
多翼式(Forward curve)-鍍鋅鋼板。後傾式 (Backward curve) 鋼板加粉體塗裝或是其他表面處理。
- E. 軸心材質為中碳鋼表面須研磨處理。
- F. 軸承為”免補充潤滑”之型式, 以免軸承過度或缺少潤滑的情況

而降低軸承壽命。

G. 軸承壽命須為 60000 小時以上(L10)。

H. 每一風機均需作動平衡校正, 動平衡標準須為 G4.0 以下風機製造商, 需附風機整組動平衡報告。

I. 整組固定於滑動機座上且為可調式, 以帆布及防震墊式(德國進口 AIR-LOC)或彈簧隔離震動, 馬達採 F 級東元馬達。

J. 錐形軸套式皮帶輪傳動裝置。歐美原裝進口皮帶, 採高傳遞力進口皮帶。

(8) 滴水盤

採用 1.2mm 厚度 SUS304 不銹鋼板製作, 板面需三面傾斜, 以利排水。不銹鋼水盤下方不得以 PU 庫板型式做為保溫, 應直接與底座採 PU 發泡一體成型, 且水盤與底座及上方鋁柱之固定方式, 應以斷熱材隔斷, 以防止傳導而結露。

(9) 皮帶輪應配置護罩, 以供維護安全及測試用。

(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

(1) 恆溫恆濕空調箱：至少包括冰水盤管排水盤、風車、馬達、皮帶輪、空氣過濾器、再熱盤管、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, 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、右蓋板應採用不銹鋼材質。

(3) 排水盤：採用厚度規號為 16 的不銹鋼板製成。

(4) 風車：採用雙吸翼截離心式葉輪。

(5) 空氣過濾器：依據契約圖說設備表規定安裝空氣過濾器, 並附有過濾器壓差指示器。

(6) 再熱盤管：不銹鋼製套管式再熱電熱器, 並附有過熱保護開關與送

風馬達連鎖,避免電熱器發生過熱現象。

(7) 運轉情況指示器：包括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
性能測試	風量	CNS 6874	核定版送審 資料	每批 1 次

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〉