

# 第 15732 章

## 電腦室專用空調箱型機組

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

說明恆溫恆濕空氣調節機供電腦室等專用機組之供應、安裝及測試等相關規定。

#### 1.2 工作範圍

包括電腦室專用空調箱型機組準備、安裝、檢驗及測試相關工作。

#### 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 15731 章--一般用空調箱型機組

##### 1.3.4 第 15950 章--測試、平衡及調整

#### 1.4 相關準則

##### 1.4.1 中華民國國家標準

- (1) CNS 3615 B7048 無風管空氣調節機
- (2) CNS 7778 B4046 送風機
- (3) CNS 7869 B4047 通風用過濾器
- (4) CNS 6874 A3119 空氣調節與換氣設備之風量測定法
- (5) CNS 11870 B7273 冷媒壓縮機
- (5) CNS 12655 A5111 冷凍用壓力容器構造
- (6) CNS 14464 B7291 無風管空氣調節機與熱泵之試驗法及性能等級

##### 1.4.2 美國冷凍空調協會

- (1) ARI 210 箱型空調機組
- (2) ARI 270 室外設備之音量等級

- (3) ASHRAE 52 一般通風使用之空氣過濾裝置
- (4) MIL-H-22547B 熱泵、暖氣及冷氣（整組式）
- 1.4.3 美國國家標準協會
  - ANSI/NFPA 91A 空調及通風系統之安裝
- 1.4.4 相關標準
  - (1) 噪音管制標準
  - (2) 噪音管制法
  - (3) 噪音管制法施行細則
  - (4) 屋內線路裝置規則
- 1.5 資料送審
  - 1.5.1 品質計畫
  - 1.5.2 施工計畫
    - (1) 依據設計資料，檢討設備配置。
    - (2) 設備系統規格技術文件與規範各相關規格對照表、並於設備型錄上標示出與相對應之規範規格位置。
    - (3) 設備檢驗及測試方式、步驟及表格。
  - 1.5.3 施工製造圖
    - (1) 設備詳圖：標示每項設備的尺度與組件，顯示特製的結構固定與支持裝置、配件及連結之詳圖等。
    - (2) 工作相關各項設備之接線圖、安裝圖、平面佈置圖、管線配置圖、設備基礎等。
    - (3) 產品單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。
  - 1.5.4 廠商資料
    - (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件
    - (2) 原製造廠產品出廠證明
    - (3) 檢驗合格證明
    - (4) 系統操作手冊及系統維護手冊（含建議之備品及耗品）
    - (5) 若為進口貨，除契約另有約定外，依 01330 章「資料送審」之規定

辦理。

## 1.6 運送、儲存及處理

- 1.6.1 所有運送的產品及設備應有妥善的包裝，小心搬運，以免在運送過程中造成損壞或變形。
- 1.6.2 承包商應將產品、設備儲存於清潔、乾燥與安全的場所，並負責管理。

## 2. 產品

### 2.1 電腦室空調機組（恆溫恆濕空調機組）

2.1.1 應為廠內組合及接線完成，恆溫恆濕適於電腦室專用落地空調機組，包括壓縮式冷凍系統、送風機、電熱器等。

#### 2.1.2 外箱及框架：

- (1) 除契約圖說另有規定外，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，箱體表面烤漆處理並應加適當補強，箱內應充灌 PU 發泡保溫，或其它經監造單位認可之保溫材質，附隱藏式快速扣件之檢修門及可拆式檢修用箱板。
- (2) 除契約圖說另有規定外，框架應以鍍鋅鋼板及型鋼製作，以支撐壓縮機及其他機器設備，並依契約圖說所示設置避振裝置。

#### 2.1.3 壓縮式冷凍系統

- (1) 除契約另有約定外壓縮機可為[單段密閉式][半密閉式][往復式][迴轉式][螺旋式]壓縮機。
- (2) 冷凝器：
  - A. 水冷式：除契約圖說另有規定外，應為[殼管式]。
  - B. 氣冷式：包括耐蝕箱體，銅管鋁鰭片盤管，螺旋槳式風扇馬達直接驅動，內裝過載保護，使用永久潤滑球軸承。外部接線用接線盒。
- (3) 蒸發器：應為直接膨脹式冷卻盤管，使用無縫銅管附鋁鰭片，以機

械脹管法將鋁鰭片緊附於管外。

#### 2.1.4 送風機

- (1) 送風機應符合 CNS 7778 B4046 之規定，風機組須裝在避振設備上。
- (2) 送風機所用葉輪或葉片於工廠安裝前應完成平衡校正。
- (3) 送風／回風箱體，除契約圖說另有規定外，應設置控制風門，以控制及調整外氣及出風口回風之風量。並使用高架地板下出風方式。
- (4) 電動機均應採符合 CNS 14400 或其他同等標準之高效率馬達。

#### 2.1.5 空氣過濾器應符合契約圖說及 CNS 7869 B4047 之規定。

#### 2.1.6 電熱器：加熱盤管使用附有鰭片之電熱管排，至少須分成六段，設過熱保護開關，空氣差壓開關，手動復歸過載保護開關，及分路過電流保護開關。

#### 2.1.7 加濕器：[為一自備電熱蒸汽發生器]，全自動控制之加濕器。蒸發盤及蓋為不銹鋼製，廠內配管，包括不銹鋼或黃銅製浮球閥，附電熱盤管及低水位切斷開關，[沖洗定時器及排水用電磁閥]。

#### 2.1.8 操作控制裝置系統：

- (1) 除契約圖說另有規定外，應為微電腦控制方式，包括：啟動/停止按鈕、電源中斷指示燈或液晶顯示器、手動復歸斷路器、溫度及濕度控制及監視盤。
- (2) 監視盤：設指示燈，指示包括：冷氣、加濕、無風、更換過濾網、高溫、低溫、高濕、低濕、高壓（各壓縮機），低壓（各壓縮機）。
- (3) 溫度及濕度控制：微處理機式控制器附通訊界面卡可與空調控制系統連線，內部應為電子插入式模組設計，可調整其設定值，以濕度優先控制，溫度及濕度控制應符合契約圖說之規定；內裝指示燈，以顯示系統之運轉狀態。
- (4) 應設有延時電路以防止停機後馬上啟動。
- (5) 裝於機組前面鉸鏈門內，須與空調氣流隔開，以便能在系統運轉時檢修。

#### 2.1.9 噪音要求

屋內使用箱型空調機組所產生的音量等級，以中速測定，在現場其周圍 1m 的距離不得超過[50dB (A) ]，以保持舒適度。

### 3. 施工

#### 3.1 準備工作

電腦室空調機組之安裝應先與電腦房高架地板安裝者協調。

#### 3.2 安裝

3.2.1 空調機組之安裝應依照製造廠商之說明書進行。

3.2.2 水冷式機組之冷凝器進水管須裝關斷閥。

3.2.3 水盤之排水管及加濕器沖洗系統應裝適當之排水接頭，並依需要接管至地板落水或冷凝水排水系統。

3.2.4 所供應之機組應充妥冷媒及冷凍油。

#### 3.3 檢驗

除契約另有約定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表：

名稱	檢驗項目	檢驗方法	規範之要求	頻率
空氣調節機	冷氣能力	CNS 14464 B7291	應符合 CNS 3615 B7048 之規定	未達 100 台，抽驗 1%
	暖氣能力			
	噪音	CNS 3615 B7048	應符合契約圖說及 CNS 3615 B7048 之規定	100 台以上，抽驗 2% 200 台以上，抽驗 2.5% (依比例換算後最小數量採 1 計算，其餘部份採四捨五入計算)

#### 3.4 系統測試

空調箱型機組應配合冷卻水塔(氣冷式除外)等進行整體系統之測試，其

測試方法應符合第 15950 章「測試、平衡及調整」之規定，本測試須會同工程司辦理，系統測試完成後，應填寫測試紀錄，報請工程司備查。

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

電腦室專用空調箱型機組依契約項目計量。

### 4.2 計價

4.2.1 電腦室專用空調箱型機組依契約項目計價。

4.2.2 單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試及其他為完成工作所需之費用在內。

〈本章結束〉