

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〉