



12.11 控制箱的配備及功能

1. 由高品質零組件所組成，含可編輯式微處理器及鍵盤，可依實際操作條件加以修改以更符合人性管理需求。
2. 中文化 LCD 數位顯示器：簡單、易懂、易學、更親近。
3. 可顯示加濕操作情況，清楚明白的表示。
4. 可接受的訊號來源有：4.0~20mA，2.0~10VDC。亦與大樓的中控室相容。
5. 可編輯式微處理器收到加濕需求指令，再傳送給空氣閥及水閥使其依需求程序動作。
6. 比例式輸出加濕功能：由一精密比例式電氣轉換器的控制，接受 2~10V 之訊號轉換成輸出 3~15psi 壓力以控制一個比例式之氣動閥，並使達成比例式加濕功能。
7. 開關式的壓縮空氣控制：能配合實際需求，提供準確的霧化能源。
8. 省力快速接頭的配合，使安裝或拆換工作變得簡單容易。
9. 選配：顯示螢幕之字型，可選配中文繁體、簡體及英文字型。

12.12 規格

1. 需求資料：
 - a. 空調箱或風管尺寸
 - b. 風量
 - c. 加濕前相對濕度與溫度(或露點溫度)
 - d. 設計出風之相對濕度與溫度
2. 噴頭多歧閥需求：為取得較佳之霧化效果，一只多歧閥最多可配合 25 個噴頭。
3. 噴頭需求：依空氣壓力與水壓取得噴出之水量來當作「除數」，再將計算之需求量除以「除數」，即得噴頭所需數量。
4. 加濕吸收距離：即噴嘴到第一個阻礙物之直線距離。水經噴嘴噴出霧化後，須經過一段時間方能吸收空氣中之顯熱焓，變成水蒸汽而擴散於空氣中。而此時間乘以風速即可得到需求之吸收距離。此距離與出風濕度有很大關聯，即相對濕度愈高愈需要長距離。若距離不足，則水霧會大量結露，濕度無法提高，不得不注意。
5. 噴頭安裝空間需求：
 - a. 噴頭與噴頭之間距：最少 300 mm 平行間距
 - b. 噴頭與地面(空調箱底部)距離：600 mm
 - c. 噴頭與空調箱頂端距離：400 mm
 - ◆ 請遵照以上間距要求，以確保加濕品質及防止內壁上結露潮濕。
 - ◆ 噴頭數量與需求加濕量成正比，而一般設計之風速有所依據，將噴頭平均佈滿於空調箱內，一般均可得到滿意之加濕量。
6. 補給水需求：由噴頭總量及其加濕量計算出。
7. 補給空氣需求：由噴頭總量及其單位需求風量計算出。
8. 加濕需求計算：



- 假設：風量為 100,000 CMH (風車安裝在加濕器前面)，100% 空氣補給(入口溫濕度) 在 27°C 及 15%RH，需要溫濕度(出口溫濕度)為 21°C 及 50%RH，水壓 5 kg/cm²，壓縮空氣 6 kg/cm²。
- 對照下面所附圖表，找出(入口溫濕度) 27°C 及 15%RH 的交會點 A，再延伸找出含水率 0.00332 kg_w/kg_a 及比容積 0.85 m³/kg_a。
- 對照下面所附圖表，找出(出口溫濕度)21°C 及 50%RH 的交會點 B，再延伸找出含水率 0.00776 kg_w/kg_a 及比容積 0.84 m³/kg_a。
- 0.00776 kg_w/kg_a - 0.00332 kg_w/kg_a = 0.00444 kg_w/kg_a(含水率差)。
- 加濕需求量 = 100,000 m³/hr ÷ 0.85 m³/kg × 0.00444 kg_w/kg_a
= 522.4 kg/hr
- 超音波二相流噴嘴需求量 = 加濕需求量 ÷ 單位噴嘴水量
= 522.4 kg/hr ÷ 10 kg/nozzle = 53 個 噴嘴
- 壓縮空氣需求量 = 噴嘴量 × 單位空氣需求量
= 53 × 6.25 m³/hr = 331.25 Nm³/hr

