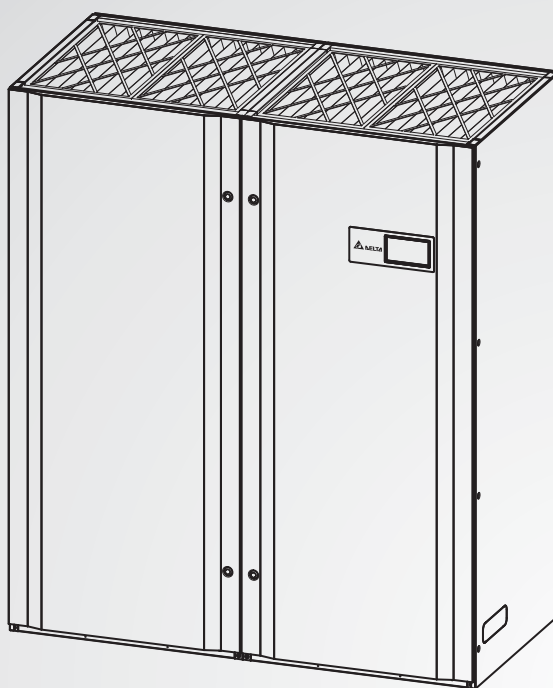




The power behind competitiveness

台達 InfraSuite RoomCool

機房式精密空調
F系列冷媒機型

使用手冊

www.deltapowersolutions.com

 **台 達**
DELTA
Smarter. Greener. Together.

請妥善保管本手冊

本手冊包含安裝、操作和儲存本產品時需要遵守的說明和警告內容，請仔細閱讀。
對違反本手冊說明而造成的產品損壞或故障，將不再享有保固服務。

本使用說明手冊，以下簡稱「本手冊」，包括但不限於內容、資訊或圖片之所有權均歸台達電子工業股份有限公司，以下簡稱「台達」所有。本手冊之目的僅適用於操作或使用本產品，未經台達事前書面許可，不得任意處分、拷貝、散佈、重製、改製、翻譯、摘錄本手冊或為其他目的之使用。基於本產品不斷研發改良，台達得隨時更動本手冊內容、資訊或圖片，恕不另行通知；台達會盡力維持本手冊之更新及正確性。本手冊並未提供任何形式，無論明示或默示之擔保、保證或承諾，包括但不限於本手冊之完整性、正確性、不侵權或符合特定用途之使用。

目錄

章節 1：安全操作指引	1
1.1 安全注意事項	1
1.2 安裝注意事項	1
1.3 使用注意事項	1
章節 2：簡介	2
2.1 產品簡介	2
2.2 功能與特色	2
2.3 包裝列表	3
2.4 選配件	4
2.5 外觀	4
2.6 元件識別	8
2.7 系統圖	11
章節 3：安裝	12
3.1 安裝地點	12
3.1.1 淨空範圍	13
3.1.2 搬運	15
3.1.3 定位	15
3.2 管路安裝	16
3.2.1 開孔孔徑與相關位置	17
3.2.2 冷媒配管 (氣管與液管配管)	18
3.2.3 排水配管	18
3.2.4 加濕補給水配管	18
3.2.5 漏水感知線安裝	19
3.3 電源安裝	20
3.3.1 電源連接 (室內機 / 室外機)	20
3.3.2 介面連接 (室內機 / 室外機)	25
3.4 系統處理	26
3.4.1 持壓探漏	26
3.4.2 抽真空	26
3.4.3 填充冷媒	26
3.4.4 填充冷凍油	27

章節 4：初始啟動	28
4.1 啟動前檢查	28
4.2 機台運轉範圍（溫濕度範圍）	29
4.3 供電	29
章節 5：操作	30
5.1 狀態頁	30
5.2 帳戶權限與登入	31
5.3 狀態頁操作	31
5.4 運轉設定	32
5.5 開機	33
5.6 查詢系統狀態	34
5.6.1 系統狀態	35
5.6.2 事件記錄	36
5.6.3 圖形數據	36
5.6.4 運行時間	37
5.6.5 當前報警	37
5.7 關機	38
章節 6：保養與維護	39
6.1 升級韌體	39
6.2 貯存	39
6.3 月維護	40
6.4 季維護	42
章節 7：故障排除	44
附錄 1：技術規格	48
附錄 2：產品保固	51

章節 1：安全操作指引

1.1 安全注意事項

- 在進行任何安裝、操作或維護以前，請詳細閱讀本使用手冊所有章節。為避免人身傷害以及設備損壞，請務必遵循使用手冊之指示以及空調機上之標示來進行操作。
- 要移動本設備，至少需兩人以上協力合作，以確保安全。
- 搬運或拆卸本設備時，請注意其高重心。使用運輸設備搬運時，務必從底部抬起以避免傾倒。
- 本設備內部含有移動元件，請注意勿讓四肢、頭髮、衣物或首飾靠近以免發生危險。

1.2 安裝注意事項

- 本設備能連接一個電源，進行連接前務必確認輸入電源已斷開，必要時請使用三用電錶確認。
- 請勿在易燃或不平穩之地面安裝本設備。
- 本設備僅適合於室內使用，其室內環境必須與外界空氣阻隔以避免溫、濕度干擾，參考國家或地方法規來隔離安裝環境。
- 所有電子連接線徑、長度等規範必須符合當地或國家法規。

1.3 使用注意事項

- 本設備內部的高壓電與高壓冷媒可能致命！其內部元件可能有潛在危險，僅有合格維修人員能操作本設備。不當操作可能導致嚴重傷亡或設備損壞，請務必遵循使用手冊中所有注意和警告。
- 將側板或前後門歸位時，請確認空調機內無不屬於本設備之異物。

章節 2：簡介

2.1 產品簡介

- 台達 RoomCool 冷媒機型機房式精密空調是一種中大型的精密環境控制系統，適用於 IT 設備機房的環境控制，確保精密設備諸如敏感設備、工業過程設備、通信設備和電腦等設備擁有一個合理的運行環境。
- 在資料中心中安裝本空調裝置，由空調機回風口吸入未處理空氣，經過空調機處理後由出風口釋出所需條件的空氣，達到空調的目的。
- 透過人性化介面來管理您的空調裝置，內建中央處理器能主動調控空調效率，並透過報警系統提醒您異常狀態發生，以確保系統正常運作。

2.2 功能與特色

- **智慧溫度與濕度調控**

內建中央處理器能精確偵測、管理系統溫度與溼度。

- **人性化觸控介面**

輕鬆進行設定與監控，系統狀態一目了然。

- **渦卷式壓縮機**

採用高效率渦卷式壓縮機，震動小、噪音低、可靠性高。

- **蒸發器**

採用高散熱效率的鰭管式熱交換器，針對各機型對冷媒分配器進行設計與驗證，確保冷媒在每回路所需之冷媒量，使熱交換器效率提高。

- **熱力膨脹閥**

採用外平衡式熱力膨脹閥，以進行精準的冷媒流量調節。

- **室內下沉式風扇設計**

採用下沉風扇安裝方式，有助於提昇下吹式空調的風量或降低耗功，滿足不同機房應用需求。

- **室外 EC 風扇**

可配置高效率低噪音的室外 EC 風扇，配合不同的氣候做轉速調配，減少不必要的能耗與增加系統的穩定性。

- **MERV 8 濾網**

MERV 8 等級濾網可有效過濾機房內的灰塵，增加伺服器與空調機的使用壽命。

- **彈性配管**

DXA 系列可使用側面或下方配管，彈性搭配機房管線配置。

- **冷媒壓力傳送器**

透過壓力傳送器可即早預知系統狀況避免壓縮機異常的發生。

- **壓力開關**

透過壓力開關檢知冷媒系統壓力過高或過低時，自動停止壓縮機，防止系統繼續運行造成危險或損壞。

- **隔熱保溫側板**

隔離外界溫度干擾，並防止側板外部凝露。

- **報警通知系統**

檢測異常狀態，透過蜂鳴器或輸出乾接點裝置提醒用戶，並可由當前報警與事件記錄，確認出目前系統異常狀態。

- **輸出及輸入乾接點**

6 個輸出、2 個輸入乾接點埠，可進行火警、煙霧、系統報警等應用。

2.3 包裝列表

項次	項目	數量
①	RoomCool 機房式精密空調	1
②	使用手冊	1
③	鑰匙	2
④	銅管橡膠護套	2 (單系統) / 4 (雙系統)
⑤	電源護線環	1
⑥	束線帶	3

2.4 選配件

若需選購下列選配件，請與服務人員聯絡。

- **加濕器配件組：**

選購電極式加溼器，提供機房濕度控制功能，並採用下進水模式。

其結構簡單、易於拆卸、清洗和維護，且加濕量大，效率高。

- **加熱器配件組：**

可選購電加熱管，採用螺旋鰭片不鏽鋼管材質，發熱速度快，熱量均勻，提供機房較佳的除濕功能。

- **出風口溫溼度感測器：**

方便使用者監控出風口位置的空氣溫度濕度狀態。

- **冷凝水泵：**

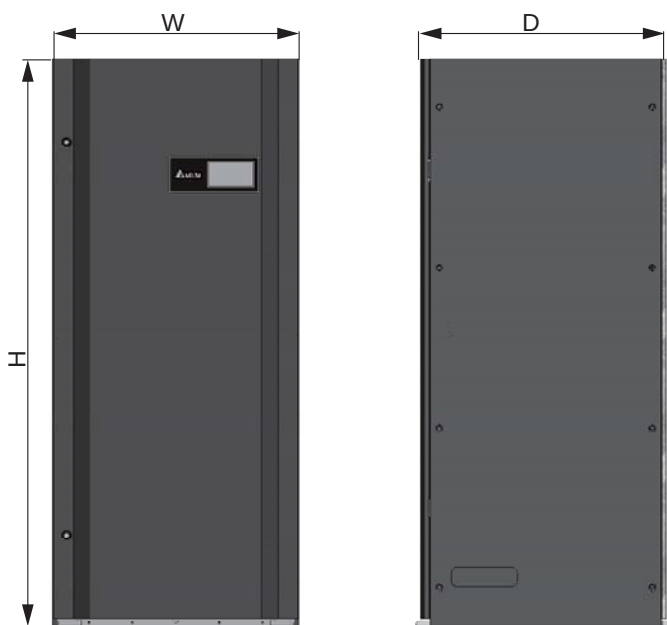
空調機底部設有冷凝水泵，可自動將冷凝水排出機台。

- **漏水檢測線：**

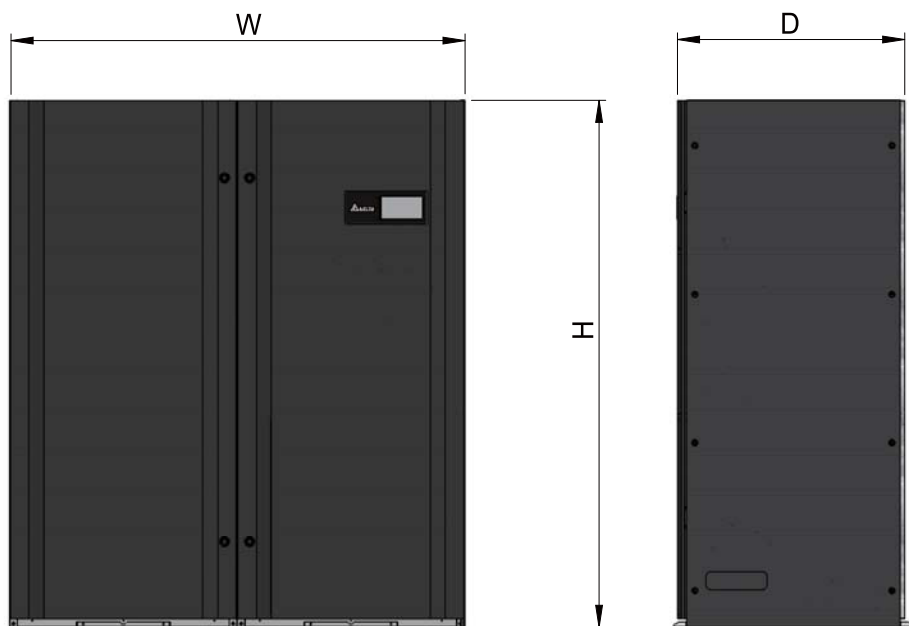
選配 10 公尺漏水檢測線，一旦洩漏發生立即通知用戶，保護設備安全。

2.5 外觀

室內機整體外觀，可分成單門、雙門、三門外觀，詳細參見圖 2-1。



(a) 單門



(b) 雙門



(c) 三門

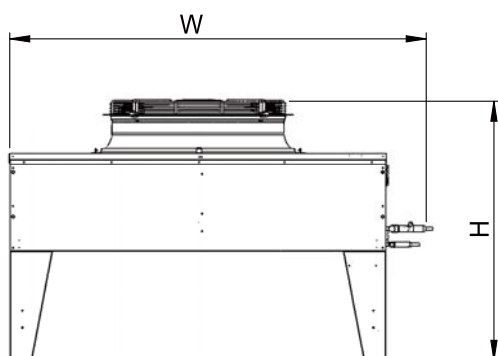
(圖 2-1 : 內機整體外觀圖)

各室內機機型的機構尺寸，如下表 2-1。

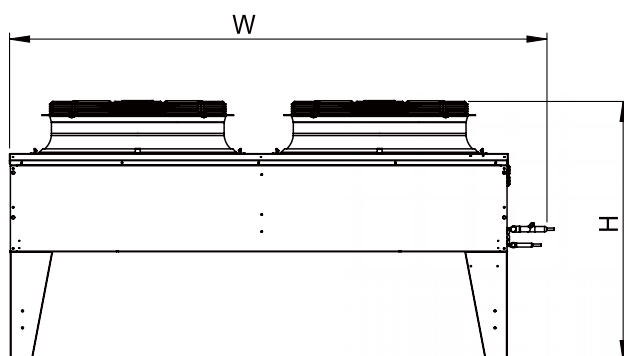
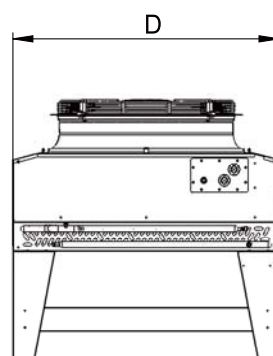
表 2-1：各室內機機型之整體尺寸

型號	H (mm)	W (mm)	D (mm)
HCD6460A-30	1970	852	850
HCD6460A-35			
HCD6470A-40			
HCD6480A-50	1970	1702	850
HCD64A0A-60			
HCD64B0A-70	1970	2052	850

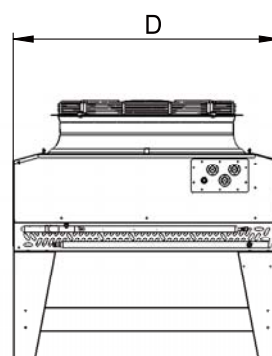
外機整體外觀，可分成單風扇、雙風扇外觀，詳細參見下圖 2-2。



(a) 外機單風扇



(b) 外機雙風扇



(圖 2-2：外機整體外觀與尺寸)

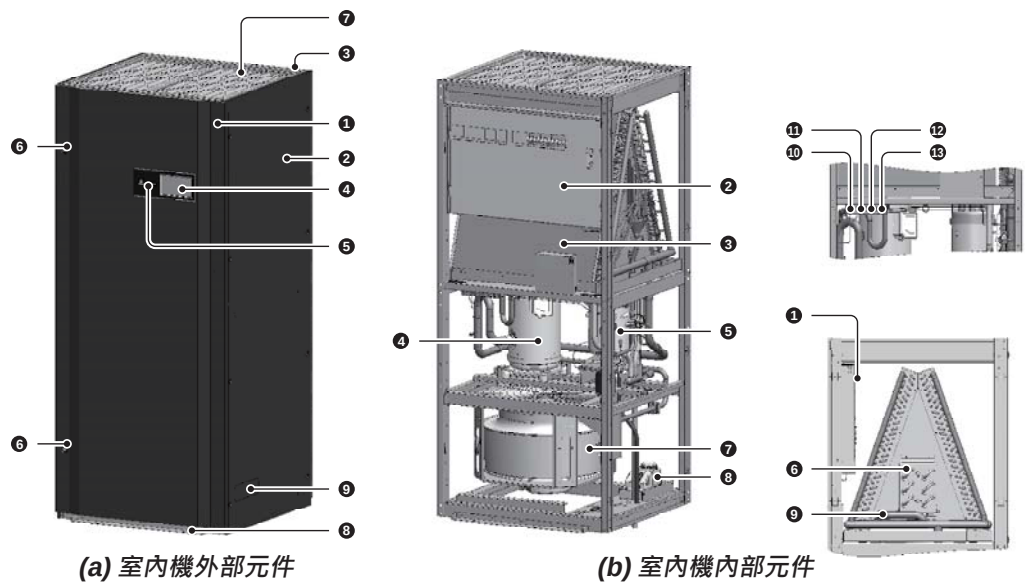
各室外機的機構尺寸，如下表 2-2。

表 2-2：各室外機之整體尺寸

型號	H (mm)	W (mm)	D (mm)
HCC6C40-09S	1090	1125	1100
HCC6C40-11S		1325	
HCC6C50-13S		1525	
HCC6C50-15S		1725	
HCC6C60-17S		1885	
HCC6C70-17D		1885	
HCC6C70-20D		2225	

2.6 元件識別

室內機元件識別，以單系統 (HCD6460A-35) 為例，進行說明：



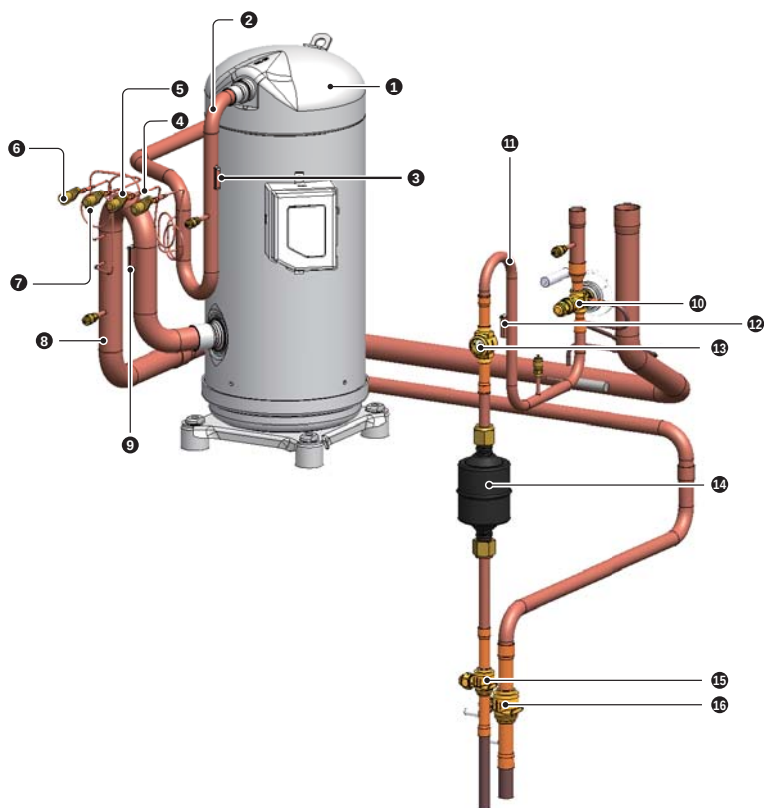
(圖 2-3：室內機主要元件示意圖)

表 2-3：室內機主要元件表

項次	外部元件說明	項次	內部元件說明
①	前門	①	回風溫度感測器
②	側門	②	控制電盤
③	後門	③	蒸發器盤管
④	控制面板	④	壓縮機
⑤	LOGO	⑤	電極式加濕器 *
⑥	鎖頭	⑥	加熱器 *
⑦	濾網	⑦	EC 風扇
⑧	CASE 固定片	⑧	排水幫浦 *
⑨	冷媒進出管孔	⑨	蒸氣管 *
		⑩	低壓傳感器 *
		⑪	低壓開關
		⑫	高壓傳感器
		⑬	高壓開關

* 為恆溫恆濕機種配置

室內機系統配管元件識別：



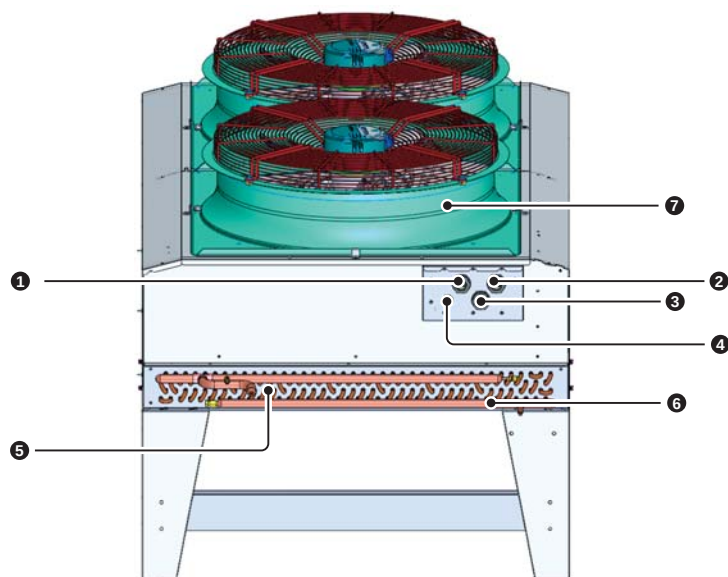
(圖 2-4：室內機系統配管元件示意圖)

表 2-4：室內機系統配管元件表

項次	說明	項次	說明
①	壓縮機	⑨	回流管溫度計
②	冷媒吐出管	⑩	膨脹閥
③	吐出管溫度計	⑪	冷媒液管
④	高壓傳感器	⑫	液管溫度計
⑤	高壓開關	⑬	視液鏡
⑥	低壓開關	⑭	乾燥過濾器
⑦	低壓傳感器 *	⑮	液管球閥
⑧	冷媒回流管	⑯	氣管球閥

* 為選配件

外機內部元件識別，以單系統之外機雙風扇 (HCC6C70-17D) 為例，進行說明：



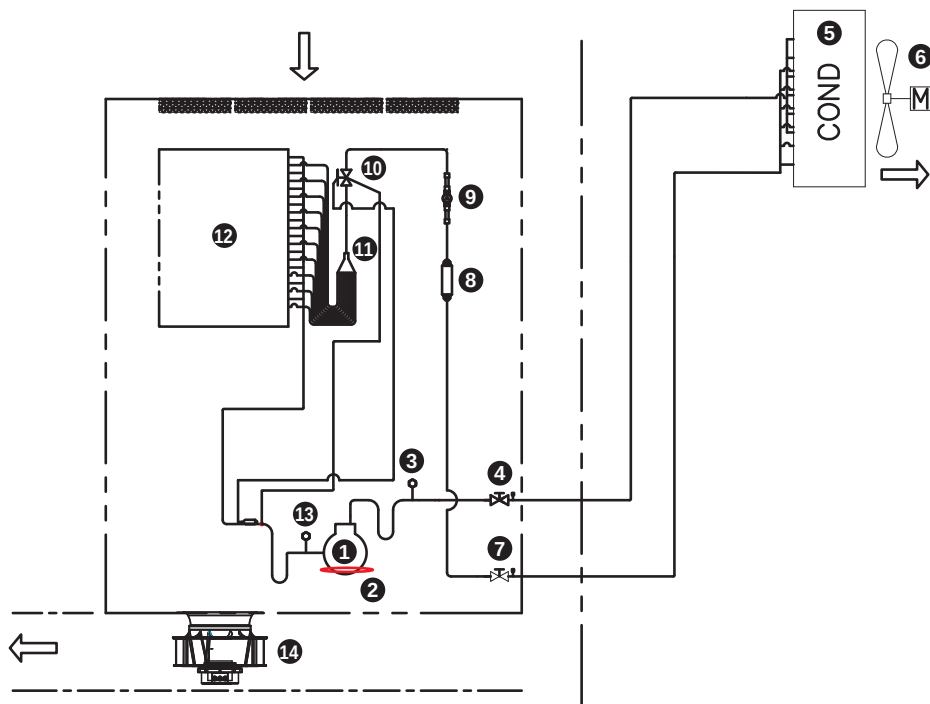
(圖 2-5：外機主要元件示意圖)

表 2-5：外機主要元件表

項次	說明	項次	說明
①	風扇 2 電源 / 訊號孔	⑤	冷媒氣管
②	風扇 1 電源 / 訊號孔	⑥	冷媒液管
③	輸入訊號孔	⑦	室外風扇
④	輸入電源孔		

2.7 系統圖

以單系統為例，進行系統循環圖說明，系統從壓縮機將冷媒壓縮成高壓高溫的氣態冷媒至室外冷凝器進行散熱，散熱後成為高壓中溫的液氣混合冷媒，在到膨脹閥進行降壓節流過程，從高壓中溫的液氣混合冷媒降至低壓低溫的液態冷媒，在到室內蒸發盤管，吸收室內熱量，以降低室內溫度，最後在送回至壓縮機，構成冷凍循環系統，其系統圖與詳細系統元件表，彙整如下說明。



(圖 2-6：系統循環圖)

表 2-6：系統元件表

項次	說明	項次	說明
①	壓縮機	⑧	乾燥過濾器
②	加熱帶	⑨	視液鏡
③	高壓開關	⑩	膨脹閥
④	關斷閥	⑪	冷媒分佈頭
⑤	冷凝器	⑫	蒸發器
⑥	室外風扇	⑬	低壓開關
⑦	關斷閥	⑭	室內風扇

章節 3：安裝



警告：

以下安裝程序需由專業服務人員進行，未經允許不得擅自安裝、配管或搬運，以免造成設備損壞或人員傷害。



警告：

本設備內部的高壓電與高壓冷媒可能致命！內部零件可能有潛在危險，僅有合格維修人員能進行接線與配管。

3.1 安裝地點

為本冷卻裝置規劃安裝地點時，您必須考慮下列事項，以確保最佳效能：

- **環境需求**

安裝地點能允許設備進出，地板承载力充足，有足夠淨空範圍進行維修操作及配管佈線檢修。室內環境必須與外界空氣阻隔以避免溫、濕度干擾。遵循當地或國家法規限制來盡可能降低外部濕氣進入量，避免因溫差加重熱負載而增加運作成本。

- **濕氣及熱源**

為機房室內環境施行防水隔熱工程，盡可能阻隔外在熱負載及濕氣。請注意，本設備標準機無法進行加濕或除濕動作，若安裝環境濕度超過操作範圍（見 **4.3 運作溫濕度**），可能造成盤管冷凝水過多。

- **噪音影響**

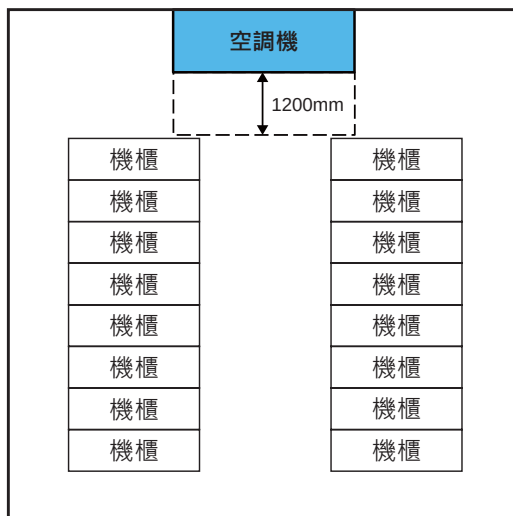
本冷卻裝置高負載運作時可能產生大量噪音，不適合安裝在辦公室鄰近範圍。

- **輸入電源**

為本冷卻裝置接入電源時，需注意電源是否符合額定值，以及配電設備是否有足夠能力供應負載。請檢查各設備之額定值，並確認已妥善接地。在同一分支電路或電源分配設備中，勿連接一台以上之冷卻裝置。

3.1.1 淨空範圍

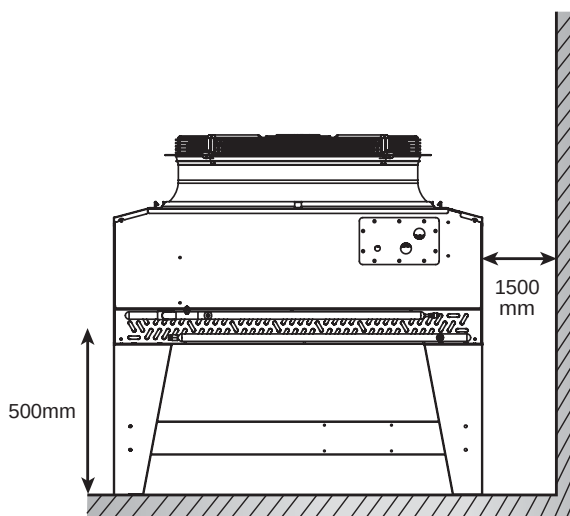
為方便維護、操作及促進氣流循環，請在設備周遭預留淨空範圍。
RoomCool DXA 系列，安裝室內機淨空範圍。



(圖 3-1：室內機淨空範圍)

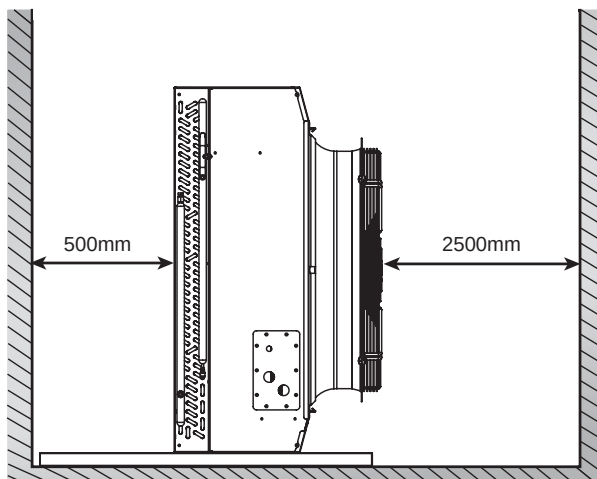
1. 為確保室內機正常運行，應儘量選擇寬敞的空間作為室內機的安裝場地。建議於前通道預留 1200mm，並於空調機上方至少預留 500mm 以利配線及配管。若採取下方配管，高架地板高度不得低於 400mm。
2. 避免將室內機置於狹窄的地方，否則會阻礙空氣流動，縮短製冷週期，並導致出回風短路和空氣雜訊。
3. 避免將室內機置於凹處或狹長房間的末端。
4. 避免將多個室內機機組緊靠在一起，以避免空氣氣流交叉、負載不平衡和競爭運行。
5. 為了方便日常保養與維護，不要將其它設備安裝在空調機上方風道。

RoomCool DXA 系列，安裝室外機淨空範圍。



(圖 3-2：外機臥式淨空範圍)

建議於四周預留 1500mm，下方通道預留 500mm 以上，並於風扇上方至少預留 4000mm 以利出風。



(圖 3-3：外機立式淨空範圍)

建議於四周預留 500mm，入風處預留 500mm 以上，並於風扇出風處至少預留 2500mm。當兩台室外機併機時，中間預留 1000mm 空間以方便安裝與維修。

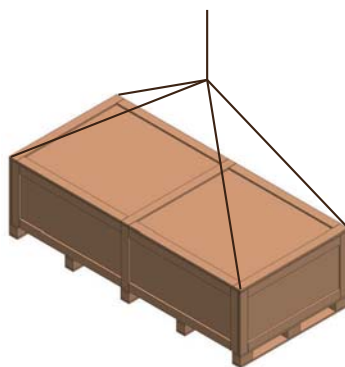
3.1.2 搬運

將本設備移動至安裝地點以前，請遵循下列注意事項規劃搬運路徑：

1. 確認搬運路徑的通道、地板、電梯或坡道之荷重能力能承受本設備及運輸設備重量，並且淨空通道以避免碰撞。
2. 搬運路徑中如遇斜坡，斜度不可大於十五度以免空調機傾倒。
3. 空調機長距離移動時，請利用搬運設備（如圖 3-4：鏟車搬運，或是圖 3-5：吊掛搬運）。
4. 移動本設備時，請注意其高重心，最少需有兩人同時搬運以確保安全。



(圖 3-4：鏟車搬運)



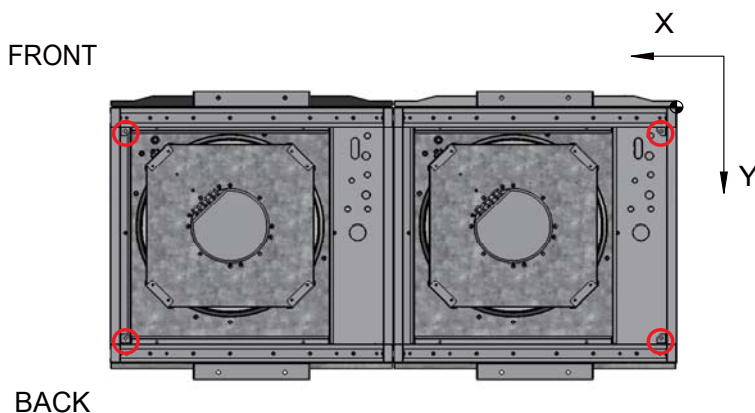
(圖 3-5：吊掛搬運)

3.1.3 定位

將本設備移動到定點後，您必須進行定位以確保空調機穩固。根據安裝環境不同，可採用以下方法：

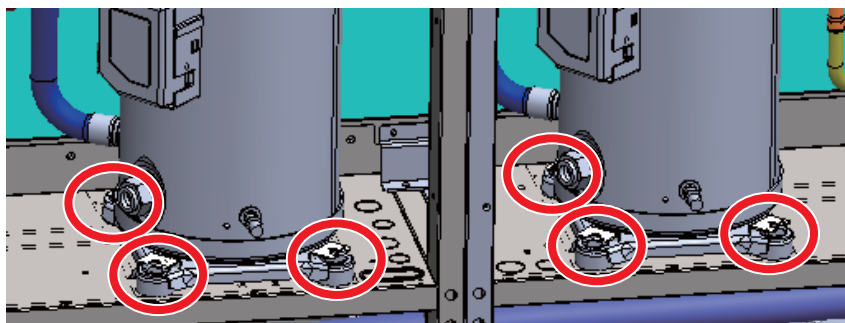
- 內機腳座

內機腳座組裝後，在 $\Phi 10$ 定位孔採 M8 螺絲，將機台固定於基座地板上。



(圖 3-6：安裝內機腳座)

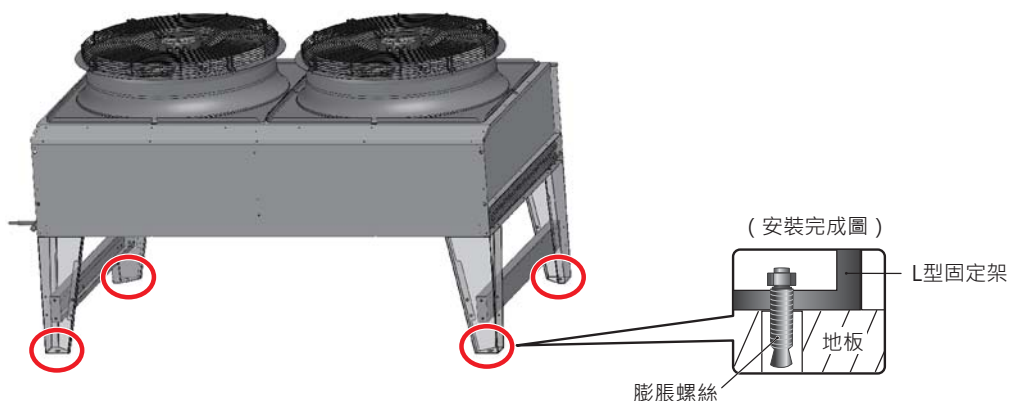
在機台完成固定於基座地板上後，需將室內機的壓縮機固定片拆除，以確保壓縮機在運行時，防震橡膠能消除震動。其壓縮機固定片拆除位置，以紅圈表示，圖示如下：



(圖 3-7：拆除壓縮機固定片圖)

- 外機腳座

外機腳座原用於運輸時將冷卻裝置固定於棧板上，組裝後利用膨脹螺絲將機台固定於基座地板上。



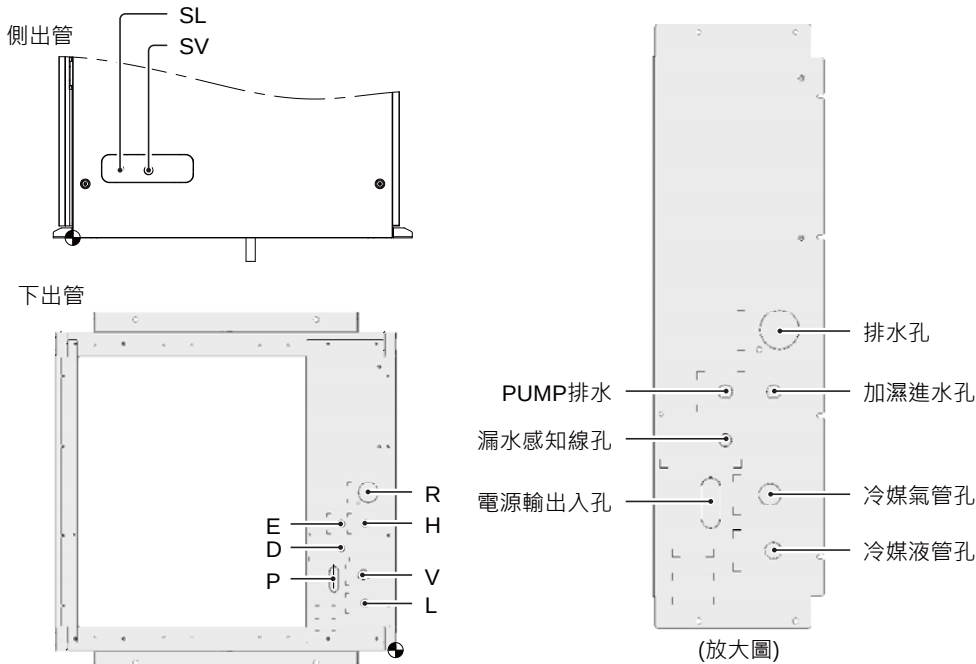
(圖 3-8：安裝外機腳座)

3.2 管路安裝

請參照圖示並依據下配管 (或側配管) 方式於高架地板，以容許管線經過。

管線外層有保溫層包覆以降低外在碰撞或不慎碰觸高溫管造成燙傷，挖孔直徑請保留約 13mm 裕度。

3.2.1 開孔孔徑與相關位置

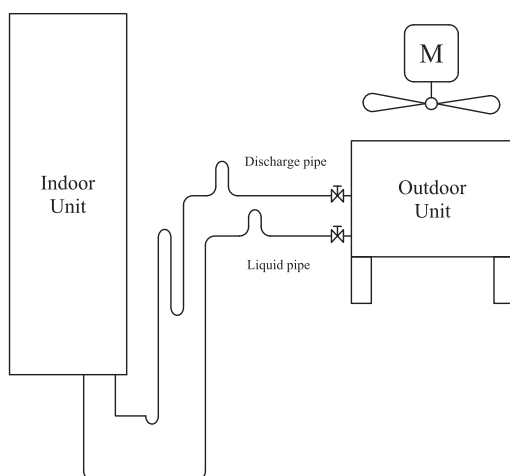


(圖 3-9：下配管 (或側配管) 位置圖)

表 3-1：下配管 (或側配管) 孔位說明表

項次	孔位說明	ΦD (mm)
L	冷媒液管孔	22
V	冷媒氣管孔	28
R	排水孔	50
H	加濕進水孔	25.4
E	PUMP 排水孔	18
D	漏水感知線孔	25.4
P	電源輸出入孔	64 x 23
SL	側出冷媒液管孔	230 x 70
SV	側出冷媒氣管孔	230 x 70

3.2.2 冷媒配管 (氣管與液管配管)



(圖 3-10 : 氣管與液管配管)

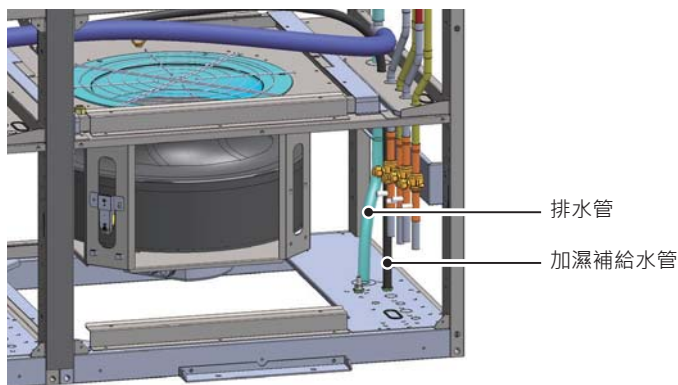
參照圖 3-10 配置外部管路，於冷媒氣管與液管與室外機連接處各增加球閥與填充閥 (可選配或自行購買安裝)，以利系統抽真空、灌冷媒與維修時使用，首先當內外機氣管液管連接時請以無氧高溫焊接並於 15 分鐘內完成，配管建議室外機不要低於室內機。其配管方式請參考安裝手冊說明。

3.2.3 排水配管

排水管一端已於空調機下方連接好預留 1M 的管長，將另一端穿過底部預留洞口以排出冷凝水。機台利用高低差排出冷凝水，請注意水管兩端之水平斜度必須大於 5 度以上。

3.2.4 加濕補給水配管

採用下方配管，配管時加濕入水壓力請保持在 $1 \sim 3\text{kg/cm}^2$ 之間，水質的要求電導率： $125 \sim 1250\mu\text{S/cm}$ ，如圖 3-11。

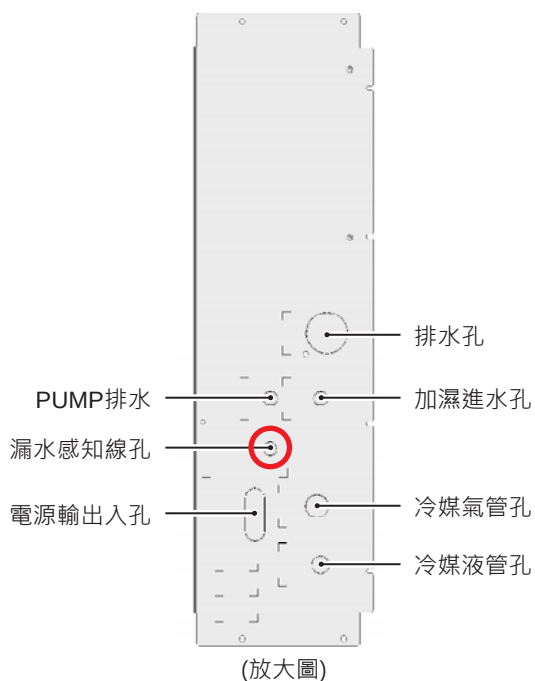


(圖 3-11 : 排水管與加濕補給水管)

3.2.5 漏水感知線安裝

本冷卻裝置可選配一漏水感知線，遇水或液體時將觸發報警，藉此提醒您採取適當措施。

您必須手動佈線於欲偵測漏水之位置，若採用下方配管時，請將漏水檢測線一端穿過機櫃下方漏水感知線孔，佈置於高架地板下方鄰近管線處或地勢低點等。



(圖 3-12 : 漏水感知線安裝)

3.3 電源安裝

3.3.1 電源連接 (室內機 / 室外機)



警告：

1. 輸入電源必須符合設備銘牌上之額定值。
2. 於主斷路器接線鎖附螺絲時，請遵循建議裝配扭矩 (56Kgf-cm)。
3. 於 N/G-BUSBAR 接線鎖附螺絲時，請遵循建議裝配扭矩 (35Kgf-cm)。
4. 當進行輸入電源安裝時，請先裝配接地線並確認其有效連接。
5. 請依照各地區 / 國家的電力系統及當地法規規定，選擇適當的線徑。

建議電源線規格 (70°C 600Vac)

Model No.	單冷電流	恆溫恆濕電流	單冷線材	恆溫恆濕線材
HCD6460A-30	23.7A	34.2A	8mm ² 以上	14mm ² 以上
HCD6460A-35	26.2A	36.7A	14mm ² 以上	22mm ² 以上
HCD6470A-40	30.7A	41.2A	14mm ² 以上	22mm ² 以上
HCD6480A-50	33.5A	49.3A	14mm ² 以上	30mm ² 以上
HCD64A0A-60	46.4A	63.5A	22mm ² 以上	38mm ² 以上
HCD64B0A-70	51.4A	67.2A	30mm ² 以上	38mm ² 以上

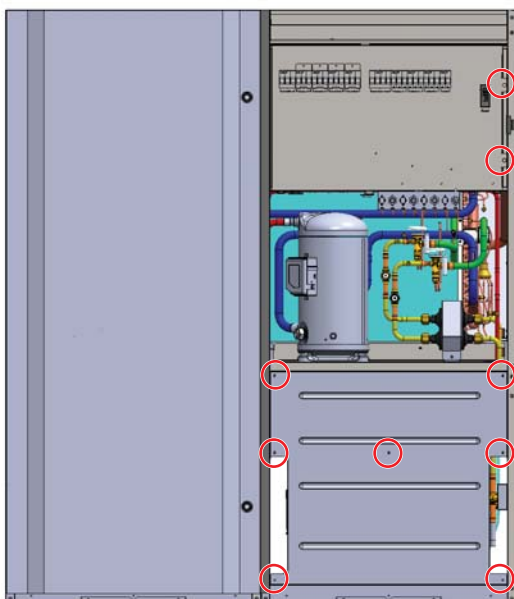
- 室內機入電

- 1 將配件包鑰匙取出 2. 將正面門板的鎖孔 (紅框處) 開啟。



(圖 3-13 : 開啟門板)

- 2 使用螺絲起子將蓋板螺絲 (紅框處) 鬆開，並將蓋板移除。



(圖 3-14：移除蓋板)

- 3 將下方敲擊孔 (紅框處) 敲開並放上配件包中的護線環，並將室內機電源線、室外機電源線、室外機訊號線由下方敲擊孔進線。

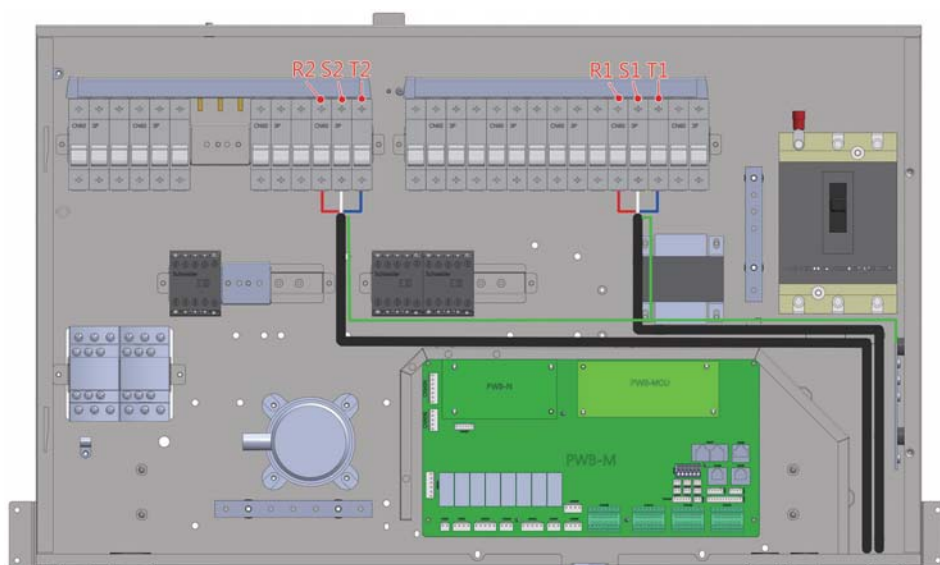


(圖 3-15：安裝電源線及訊號線)

- 4 使用螺絲起子分別將室內機電源依序 R, S, T, N 及 G 鎖附到主斷路器及銅排上，而室外機電源分別鎖附對應斷路器，並且依序 R1(2), S1(2), T1(2) 及 G 鎖附到斷路器及銅排上。(單系統僅需鎖附 R1, S1, T1 及 G)

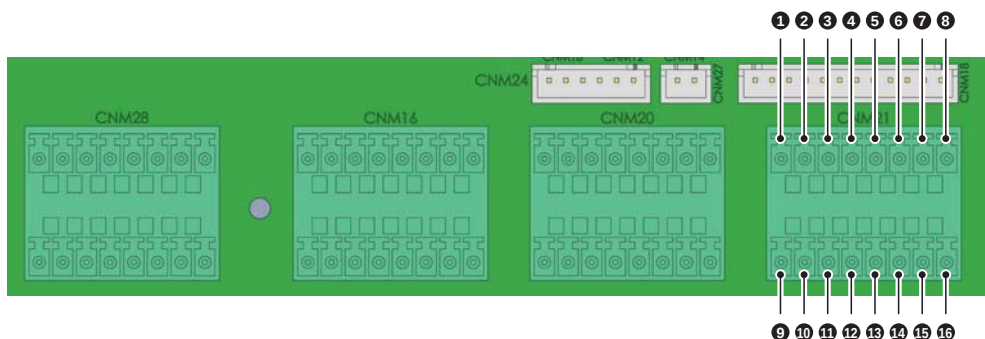


(圖 3-16：室內機電源線)



(圖 3-17：室外機電源線)

- 5 使用螺絲起子分別將室外機訊號線，依序鎖附在 PCB 板上 CNM21 上。



(圖 3-18：室外機訊號連接點)

各接點定義

1	2	3	4	5	6	7	8
IF3S	GND	OFBD	GND	OF3S	COM	OF4S	COM
9	10	11	12	13	14	15	16
IF3D	GND	OFAD	GND	OF1S	GND	OF2S	GND

3-4：第二台室外機風扇控制訊號線連接點。

5-6：第二台室外機內第一台風扇故障回授連接點。

7-8：第二台室外機內第二台風扇故障回授連接點。

11-12：第一台室外機風扇控制訊號線連接點。

13-14：第一台室外機內第一台風扇故障回授連接點。

15-16：第一台室外機內第二台風扇故障回授連接點。

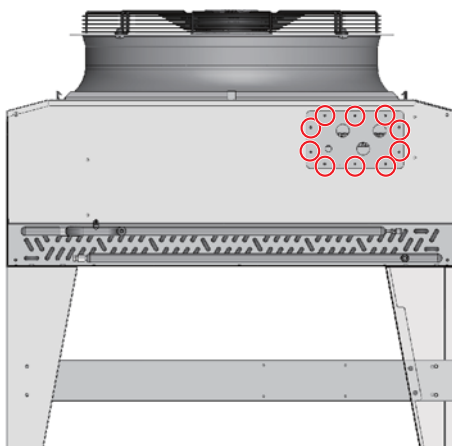
- 6 將步驟 2 及步驟 1 拆下的鐵件依序裝回，並且將正面門板的鎖孔確實鎖附。

- 室外機入電

線徑：電源線使用 1.25 mm² 以上線材，訊號線使用 0.75 mm² 以上線材。

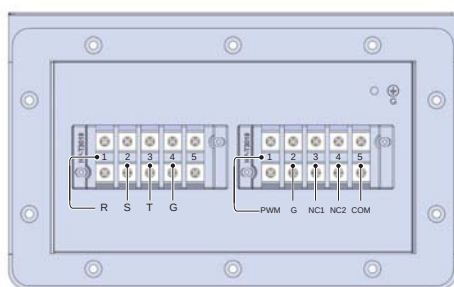
室外機連接處

- 1 使用螺絲起子將蓋板螺絲（紅框處）鬆開，並將電源線及訊號線穿過電纜連接頭。



(圖 3-19：插入電源線及訊號線)

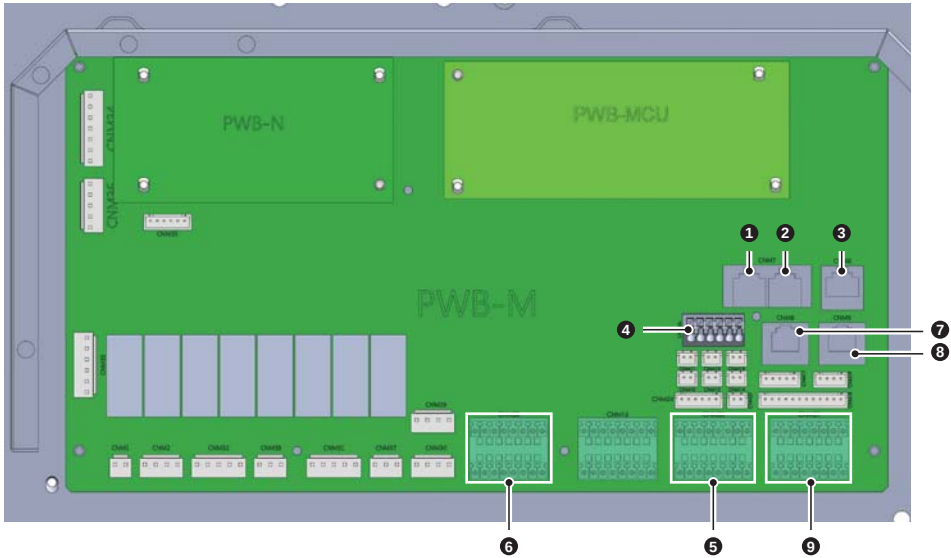
- 2 使用螺絲起子將電源及訊號端子臺螺絲鬆開，並依序將室外機風扇組 1、2 電源 R, S, T, G 及訊號線 PWM, G, NC1, NC2, COM 分別插入端子臺鎖緊並將電纜接頭旋緊，且將側蓋板蓋上將螺絲鎖上。(單系統僅需鎖附室外機風扇組 1，單風扇告警僅需鎖附 NC1)。



(圖 3-20：安裝電源線、訊號線連接點)

端子編號	功能
左 1	風扇 R 相接點
左 2	風扇 S 相接點
左 3	風扇 T 相接點
左 4	風扇電源 G
右 1	風扇風速控制線號 0 ~ 10Vdc
右 2	風扇控速訊號 G
右 3	風扇 1 故障信號
右 4	風扇 2 故障信號
右 5	風扇故障信號 COM 點

3.3.2 介面連接 (室內機 / 室外機)



(圖 3-21：控制板通訊介面)

項次	項目	描述
①	CAN-Link OUT 埠	群控訊號連接孔來串接多個冷卻裝置，採一進（ Input ）一出（ Output ）配置。
②	CAN-Lin IN 埠	
③	顯示介面	設備觸控螢幕訊號連接孔，做為資訊顯示輸出及訊號控制輸入。
④	RS232/ RS485 點	RS232 或 RS485 連接點允許您透過 Modbus 協定連接工作站或電源分配器進行遠端運用。
⑤	輸入乾接點	常開狀態，可連接火災警報器或煙霧偵測器。事件發生時乾接點裝置觸發形成短路或濕接點裝置輸入電壓，系統並將記錄於事件記錄中。
⑥	輸出乾接點	可連接乾接點輸出裝置，於特定事件發生時觸發接點。常開狀態，將乾接點設備連接到此埠，報警事件發生時將觸發裝置（迴路關閉）。
⑦	出風溫濕度傳感器	連接溫濕度傳感器（選配）以精確偵測風扇端溫濕度，建議由合格服務人員進行安裝。
⑧	回風溫濕度傳感器	連接溫濕度傳感器（標配）以精確偵測濾網端溫濕度。
⑨	室外機組連接埠	風扇控制及狀態訊號連接孔。

3.4 系統處理

為確保系統健康與壽命，在系統完成內外機配管，採用無氧化焊接後，需要進行探漏與抽真空的動作，以下步驟說明探漏與抽真空方式：

3.4.1 持壓探漏

開啟室內外機的液氣管關斷閥，充填氮氣持壓 $30\text{kgf/cm}^2\text{-g}$ ，至少放置 12hr 後不低於 $30\text{kgf/cm}^2\text{-g}$ 表壓力，確認整體系統無洩漏狀況。

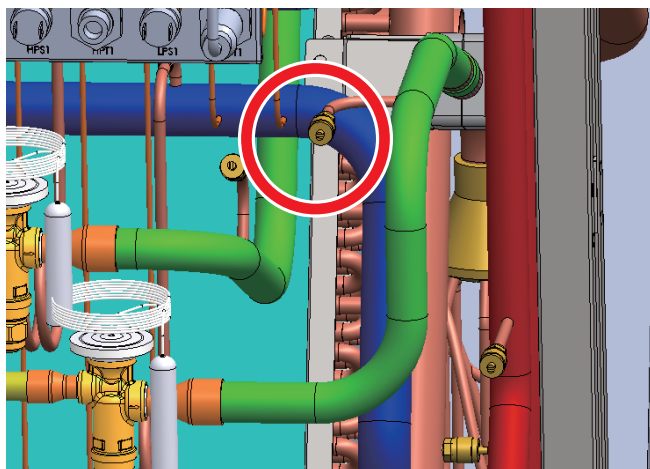
3.4.2 抽真空

1. 系統需安裝電子真空計，進行真空泵抽真空。
2. 抽真空至 1.5 Torr 時，停止抽真空後，回升至 2.0 Torr。
3. 再填充乾燥氮氣至常壓後，持續進行抽真空，來回幾次，直到真空度低於 1.5 Torr 後，停止抽真空。
4. 放置 4hrs，確認真空度仍低於 2.0 Torr，判定合格，完成抽真空。

3.4.3 填充冷媒

由室內機之液管關斷閥之填充閥進行對室外機冷媒填充，並將冷媒瓶倒置填充液態冷媒，以電子磅秤記錄填充重量（灌約 $7\text{kg}@25^\circ\text{C}$ ）。

在換至膨脹閥出口之填充閥進行冷媒填充，將室內機設定自動模式參數，回風溫度 / 濕度設定 $24^\circ\text{C} / 50\%$ ，室內風扇轉速 80%，並開啟運轉進入自動模式，然後將冷媒瓶旋鈕微開，冷媒瓶倒置緩慢填充液冷媒，以電子磅秤記錄填充重量，開始填充冷媒，直到基本適當的冷媒量之後，觀察視窗是否還有氣泡產生，如還有氣泡產生則繼續填充直至無氣泡產生，並觀察過熱度約在 $5 \sim 8\text{K}$ ，過冷度約在 $3 \sim 5\text{K}$ ，以判斷系統填充冷媒優化，完成冷媒填充。



(圖 3-22：膨脹閥出口之填充閥)

3.4.4 填充冷凍油

在壓縮機壓縮氣體過程中，壓縮機內的潤滑油會多少被高壓高速冷媒氣體帶出壓縮機外，因此如果系統內充填冷媒量大於 9 公斤，每增加 1 公斤，冷媒需添加 15 克的冷凍油及存油彎所需油量，必須添加適當潤滑油，避免潤滑油留在管路，影響壓縮機潤滑效果，R410A 冷媒潤滑油要求為合成油，廠牌可為 Emkarate RL32-3MAF，其冷凍油充填方法為手動油泵加壓充填，充填前須完成系統處理，並已完成充填冷媒之程序。

章節 4：初始啟動

4.1 啟動前檢查



警告：

1. 僅有合格服務人員能進行本章節安裝步驟。
2. 本設備內部高壓電與冷媒可能致命！進行以下動作以前，務必確認輸入電源已斷開且鎖定。
3. 未正確完成**4.1 啟動前檢查**即擅自進行啟動，可能導致嚴重人身傷害或設備損壞！

請完成下列所有檢查，方能進行初始啟動程序。

檢查清單

一般事項	
☐	裝置週邊無任何損傷。
☐	裝置平穩固定。
☐	所有安裝過程皆遵循章節 3：安裝之指示。
☐	空調機內、外部配管已正確連接，管線隔溫層無缺損、洩漏現象。
☐	前門已歸位，控制面板排線已接回。
環境	
☐	室內環境為密閉空間，並隔離外界溫濕度干擾。
☐	空調機四周淨空範圍符合規範（見 3.2 淨空範圍 ）。
電氣連接	
☐	輸入電源額定值與銘牌上標示相符。
☐	設備已妥善接地。
☐	所有電氣連接處皆緊密穩固。
☐	漏水檢測線已正確佈線。

檢查清單

機械連接	
☐	氣管與液管無破裂或損壞。
☐	冷凝排水管是否正確連接，並導出至排水處。
☐	充填閥與球閥無破裂或損壞的情形
☐	室內外機連接球閥皆已開啟

4.2 機台運轉範圍 (溫濕度範圍)

1. 運作溫濕度操作範圍：17 ~ 35°C；30 ~ 80%RH。
2. 若室內溫濕度過高，盤管週邊冷凝效應可能生成過多冷凝水而導致洩漏。
請利用輔助除濕設備或空調來調節室內溫濕度，直到溫濕度進入運作範圍內。

4.3 供電

請為冷卻裝置供電，供電後會自動進入待機模式，為安全起見，風扇不會自動運轉。當系統上電後觸控顯示器出現歡迎畫面，並自動進入狀態頁。



(圖 4-1：觸控顯示器狀態頁)

狀態頁數值解讀及控制面板操作，請參閱**章節 5：操作**。

章節 5：操作

5.1 狀態頁

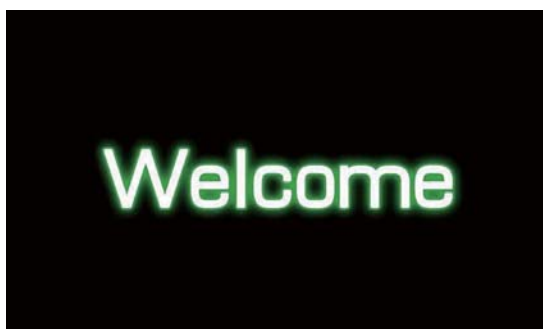
系統上電後 Touch panel 陸續出現開機畫面與歡迎畫面。

開機畫面：



(圖 5-1：開機畫面)

歡迎介面：



(圖 5-2：歡迎介面)

歡迎介面出現後將自動進入狀態頁：



(圖 5-3：狀態頁)

需登入後才能進系統進行操作。

5.2 帳戶權限與登入

於狀態頁右上方點選  圖示後將進入登入頁面

系統設有三個帳戶：

使用者身份	操作權限
一般使用者	啟始選單、查詢選單
設備管理員	啟始選單、查詢選單、維護選單
系統管理員	啟始選單、查詢選單、維護選單、進階選單

選擇帳號使用者身份、於密碼欄位輸入密碼後點選  將再次進入狀態頁。



(圖 5-4：帳戶權限與登入圖)

一般使用者預設密碼為 1111。

5.3 狀態頁操作

狀態頁操作功能：

- 回風溫度、濕度顯示
- 運轉模式圖示顯示
- 啟始選單：系統開 \ 關機
- 查詢選單：系統狀態、事件記錄、圖形數據、運行時間、當前報警
- 維護選單：設定點、本地設定、控制器設定、備援設備、報警設置、超出範圍報警
- 進階選單：手動模式、韌體版本、恢復工廠設定、進階設定、傳感器校準、元件配置



(圖 5-5：狀態頁)

點選狀態頁  進入狀態頁次頁：元件運轉狀態

點選  或  即返回狀態頁。



(圖 5-6：狀態頁次頁)

5.4 運轉設定

進入選維護選單點選  後進行設定點設定：

回風溫度、回風濕度、室內風扇轉速、溫度控制區、濕度控制區



(圖 5-7：維護選單頁)



(圖 5-8：維護選單設定點頁)

路徑：狀態頁→維護選單→設定點

5.5 開機

於狀態頁點選 **啟始選單** 進入啟始選單



(圖 5-9：狀態頁)

點選電源圖示  後點選 **是** 完成開機確認後即系統開機



(圖 5-10：開機確認頁)

系統開機後，電源圖示  顯示綠燈、目前狀態顯示已開機



(圖 5-11：開機頁)

路徑：狀態頁→啟始選單→開機

5.6 查詢系統狀態

於狀態頁點選 **查詢選單** 進入查詢選單



(圖 5-12：狀態頁)

進入查詢選單可查詢系統狀態：

- 系統狀態
- 事件記錄
- 圖形數據
- 運行時間
- 當前報警



(圖 5-13：查詢選單)

路徑：狀態頁→查詢選單

5.6.1 系統狀態

於查詢選單點選 系統狀態 查看系統狀態：



(圖 5-14：系統狀態頁)



(圖 5-15：系統狀態次頁)

路徑：狀態頁→查詢選單→系統狀態

5.6.2 事件記錄

於查詢選單點選 **事件記錄** 查看事件記錄：



日期	類別	事件代號	內容
2015/06/02 14:28:25	Information	0	系統開機
2015/06/02 14:26:20	Information	1	系統停機
2015/06/02 13:15:23	Information	0	系統開機
2015/06/02 12:54:35	Information	41	回風感測器恢復
2015/06/02 11:26:25	Severity	40	回風感測器異常
2015/06/02 11:26:20	Information	41	回風感測器恢復
2015/06/01 11:10:40	Severity	222	低壓壓力開關2異常
2015/06/01 11:09:47	Information	2	進入手動模式

(圖 5-16：事件記錄頁)

路徑：狀態頁→查詢選單→事件記錄

5.6.3 圖形數據

於查詢選單點選 **圖形數據** 查看圖形數據：回風溫度與回風濕度數據。



(圖 5-17：圖形數據頁)

5.6.4 運行時間

於查詢選單點選 **運行時間** 查看系統、元件運行時間 (hr)：

系統	重置	0 Hr	加濕器	重置	0 Hr
過濾器	重置	0 Hr	再熱器1	重置	0 Hr
室內風扇1	重置	0 Hr	再熱器2	重置	0 Hr
室內風扇2	重置	0 Hr	室外風扇1-1	重置	0 Hr
室內風扇3	重置	0 Hr	室外風扇1-2	重置	0 Hr
壓縮機1	重置	0 Hr	室外風扇2-1	重置	0 Hr
壓縮機2	重置	0 Hr	室外風扇2-2	重置	0 Hr

(圖 5-18：元件運行時間頁)

路徑：狀態頁→查詢選單→運行時間

5.6.5 當前報警

於查詢選單點選 **當前報警** 查看當前報警訊息：

日期	類別	事件代號	內容
0001 2015/06/02 12:54:40	Warning	256	系統 - 過濾器故障
0002 2015/06/02 12:54:49	Severity	257	系統 - 輸入電壓異常
0003 2015/06/02 12:54:49	Severity	262	系統 - 輸入保護告警
0004 2015/06/02 12:54:49	Severity	264	系統 - 緊急停止(EPO)
0005 2015/06/02 12:54:49	Severity	270	系統 - 輸入頻率異常
0006 2015/06/02 12:54:49	Severity	288	驅動器 - 風扇編號1異常
0007 2015/06/02 12:54:49	Severity	289	驅動器 - 風扇編號2異常
0008 2015/06/02 12:54:49	Severity	352	冷凍系統1 - 高壓保護

(圖 5-19：當前報警頁)

路徑：狀態頁→查詢選單→當前報警

5.7 關機

於主畫面點選  進入啟始選單



(圖 5-20：狀態頁)

點選電源圖示  後點選  完成關機確認後即系統關機



(圖 5-21：關機確認頁)

系統關機後，電源圖示  顯示黃燈、目前狀態顯示待機中



(圖 5-22：關機頁)

路徑：狀態頁→啟始選單→關機

章節 6：保養與維護

定期檢查清潔本空調裝置能確保設備在最佳狀態下運作。

內部元件如風扇和冷凝水盤需要定期清潔和檢查，本設備包含有可替換元件，僅合格服務人員能進行清潔與檢查。

6.1 升級韌體

要升級韌體，請聯絡服務人員為您進行升級。

6.2 貯存

如果您要貯存本設備暫不使用，建議您使用原包裝材料包覆空調機，並放置在溫、濕度控制良好（ $-15 \sim 65^{\circ}\text{C}$ ，95%RH），且沒有侵蝕物質、塵土聚積及污染物的地點。切勿將空調機倒置橫放，或將雜物堆積在空調機內部或上方。

6.3 月維護

日期：

型號：

維護者：

濾網檢查	
1. 檢查濾網是否有破損、堵塞。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查濾網壓差開關是否正常。	☐ 是 / ☐ 否
3. 清潔濾網。	☐ 是 / ☐ 否
風機檢查	
1. 風機葉片是否有無變形	☐ 是 / ☐ 否
2. 風機軸承是否有無磨損	☐ 是 / ☐ 否
3. 觀察風機運轉是否有無劇烈震動情況。	☐ 是 / ☐ 否
壓縮機檢查	
1. 檢查是否有無洩漏。	☐ 是 / ☐ 否
2. 聆聽壓縮機運轉聲音，觀察是否有無劇烈震動情況。	☐ 是 / ☐ 否
制冷循環系統檢查	
1. 檢查循環系統是否有無洩漏。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查系統是否有高壓壓力與低壓壓力。 (記錄高壓壓力 _____ bar 與低壓壓力 _____ bar)	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查熱力膨脹閥是否正常。	☐ 是 / ☐ 否
4. 檢查系統是否有無含水情況。	☐ 是 / ☐ 否
再熱器檢查	
1. 檢查再熱器是否正常運行。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查再熱器是否有無鏽蝕。	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查再熱器溫度開關是否正常。	☐ 是 / ☐ 否

加濕器檢查	
1. 檢查加濕器是否正常運行。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查蒸氣管是否正常排出蒸氣。	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查加濕桶排水，確認排水管是否有無堵塞。	☐ 是 / ☐ 否
室外機檢查	
1. 檢查冷凝器鰭片是否清潔。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查外扇是否動作正常、轉動無阻礙。	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查風機減震墊是否出現老化或破損	☐ 是 / ☐ 否
4. 檢查室外機安裝底座是否牢固。	☐ 是 / ☐ 否
5. 檢查室外機冷媒配管管路是否有適當支撐。	☐ 是 / ☐ 否
備註：	
簽名：_____	

請複印本頁供維護檢查使用

6.4 季維護

日期：

型號：

維護者：

濾網檢查	
1. 檢查濾網是否有破損、堵塞。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查濾網壓差開關是否正常。	☐ 是 / ☐ 否
3. 清潔濾網。(或更新濾網)	☐ 是 / ☐ 否
風機檢查	
1. 風機葉片是否有無變形	☐ 是 / ☐ 否
2. 觀察風機運轉是否有無劇烈震動情況。	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查風機電路接點是否鎖緊。	☐ 是 / ☐ 否
壓縮機檢查	
1. 檢查是否有無洩漏。	☐ 是 / ☐ 否
2. 聆聽壓縮機運轉聲音，觀察是否有無劇烈震動情況。	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查壓縮機電路接點是否鎖緊。	☐ 是 / ☐ 否
制冷循環系統檢查	
1. 檢查循環系統是否有無洩漏。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查系統是否有高壓壓力與低壓壓力。 (記錄高壓壓力 _____ bar 與低壓壓力 _____ bar)	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查熱力膨脹閥是否正常。	☐ 是 / ☐ 否
4. 檢查系統是否有過熱度與過冷度。 (記錄過熱度 _____ °C；過冷度 _____ °C)	☐ 是 / ☐ 否
5. 檢查系統是否追加冷媒量。(追加冷媒量 _____ kg)	☐ 是 / ☐ 否
6. 檢查系統是否有無含水情況。	☐ 是 / ☐ 否

再熱器檢查	
1. 檢查再熱器是否正常運行。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查再熱器是否有無鏽蝕。	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查再熱器溫度開關是否正常。	☐ 是 / ☐ 否
4. 檢查再熱器電路接點是否鎖緊。	☐ 是 / ☐ 否
加濕器檢查	
1. 檢查加濕器是否正常運行。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查蒸氣管是否正常排出蒸氣。	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查加濕桶排水，確認排水管是否有無堵塞。	☐ 是 / ☐ 否
4. 確認加濕器斷開電源，清潔加濕筒與電極鏽蝕是否完成。	☐ 是 / ☐ 否
5. 檢查加濕器電路接點是否鎖緊。	☐ 是 / ☐ 否
室外機檢查	
1. 檢查冷凝器鰭片是否清潔。	☐ 是 / ☐ 否
2. 檢查外扇是否動作正常、轉動無阻礙。	☐ 是 / ☐ 否
3. 檢查風機減震墊是否出現老化或破損	☐ 是 / ☐ 否
4. 檢查室外機安裝底座是否牢固。	☐ 是 / ☐ 否
5. 檢查室外機冷媒配管管路是否有適當支撐。	☐ 是 / ☐ 否
6. 檢查室外機電路接點是否鎖緊。	☐ 是 / ☐ 否
備註：	
簽名：_____	

請複印本頁供維護檢查使用

章節 7：故障排除



警告：以下排除程序僅合格維修人員能進行，未經允許擅自進行可能導致重大危險或設備損壞。

分類	問題	可能原因	解決方案
風側	風扇 無法啟動	斷路器跳脫	檢查風扇的斷路器。
		控制板故障	請聯絡服務人員。
		風扇故障	1. 檢查風機是否存在不帶電，缺相，電壓過低等情況。 2. 檢查風扇馬達是否堵轉（電流過大）。 3. 檢查風扇馬達是否過熱。 上述問題如無法排除，請聯絡服務人員。
冷媒側	壓縮機 無法啟動	未開電源（關機）	檢查主電源開關、斷路器及連接導線。
		電源過載斷路器跳開	手動復位，檢查電流平均值。
		電路連接鬆動	緊配電路接線。
		壓縮機線圈短路燒壞	檢查馬達線圈阻抗，如發現缺陷，立即更換。
	接觸器未吸合 壓縮機不運行	無制冷需求	檢查 Touch Panel 控制狀態。
		高壓開關動作	檢測高壓開關。
		接觸器故障	請聯絡服務人員。
	接觸器吸合 壓縮機不運行	斷路器跳停	檢查斷路器以及接觸器之後查看線路電壓。
		壓縮機內置保護器斷開	檢查壓縮機線圖是否開路，如開路，等待線圈冷卻後自動復位。
	壓縮機運行一段時間就停止運轉或接觸器斷開	冷媒洩漏，低壓開關無法閉合或低壓傳感器讀取壓力偏低。	檢查吸氣壓力 檢查低壓開關所在線路，並請聯絡服務人員。
	壓縮機 運轉過熱	壓縮比過高	檢查高壓和低壓開關的設置，檢查冷凝器是否髒堵。 檢查蒸發器及冷凝器風扇是否正常運行。
		過熱度過高	請聯絡服務人員，進行調節膨脹閥開度或添加適量冷媒量。

分類	問題	可能原因	解決方案
冷媒側	壓縮機 噪音過大	液壓縮	請聯絡服務人員。
		潤滑不良	請聯絡服務人員，添加冷凍油。
		未拆除壓縮機運輸固定片	拆除壓縮機運輸固定片。
	高壓保護	冷凝器髒堵	清潔冷凝器。
		外風扇不啟動	1. 檢查外風扇斷路器跳脫、接觸器不吸合等情況。 2. 檢查外風扇馬達是否堵轉（電流過大）。
	高壓壓力低	冷媒洩漏	檢查有無洩漏，如有，請聯絡服務人員，進行維修並添加冷媒。
		外風扇運轉在 100% 全速運行，不隨冷凝壓力的改變而改變。	請聯絡服務人員。
	低壓壓力低	系統內的冷媒量不足	檢查有無洩漏，如有，請聯絡服務人員，進行維修並添加冷媒。
		濾網太髒	更換濾網。
		乾燥過濾器堵塞	更換乾燥過濾器。
		過熱度調整不當	嚴格按照熱力膨脹閥調整步驟進行調整。
		熱力膨脹閥之感溫包有缺陷	更換熱力膨脹閥。
		空氣氣流分配不好	檢查送風回風系統。
		冷凝壓力過低	檢查冷凝器。
加濕	無加濕效果	加濕器未給水	檢查水源是否正常。
			檢查給水電磁觸是否工作。
			檢查高水位開關的狀態。
			檢查給水管有無堵塞。
		加濕接觸器不能吸合	檢查加濕接觸器的線路電壓是否正常。
		加濕器主電源斷電	檢查加濕斷路器是否閉合。
			加濕接觸器吸合狀態下，檢查電源電壓是否正常。
		加濕器電極損壞	請聯絡服務人員，更換電極。

分類	問題	可能原因	解決方案
加熱	無加熱效果	加熱接觸器不能吸合	檢查加熱接觸器的線路電壓是否正常。
		加熱器主電源斷電	檢查加熱斷路器是否閉合。
			加熱接觸器吸合狀態下，檢查電源電壓是否正常。
		加熱器被燒壞	切斷電源，用歐姆表檢測加熱器的電阻特性，判斷電加熱是否損壞。
其他	Touch Panel 顯示異常或無顯示	接線錯誤	檢查 Touch Panel 控制面板接線是否正確連接。
	無法透過 Modbus 連線	RS232 或 RS485 接頭未正確連接	重新連接接頭。

分類	告警訊息	可能原因	排除方法
風側 訊息	風扇編號 (#1 或 #2) 異常	個別內扇 (#1 或 #2) 異常或接觸不良	檢查內扇 (#1 或 #2) 是否遭異物卡住或故障，並確認連接線已正確連接。
	外扇編號 (# 1-1 或 #1-2 或 # 2-1 或 #2-2) 異常	個別外扇 (#1-1 或 #1-2 或 #2-1 或 #2-2) 異常或接觸不良	檢查外扇 (#1-1 或 #1-2 或 #2-1 或 #2-2) 是否遭異物卡住或故障，並確認連接線已正確連接。
	回風 / 出風溫度高 回風 / 出風濕度高	1. 環境溫濕度異常 2. 報警設定有異 3. 感測器異常 4. 負載過大	1. 檢查環境溫濕度是否於運轉範圍內。 2. 檢查超出範圍報警設定是否正確。 3. 檢查感測器功能。 4. 確認負載未超出冷卻設備製冷量。 以上問題排除後若溫度仍過高，請聯絡服務人員。
	回風 / 出風感測器異常	回風 / 出風感測器異常或接觸不良	檢查回風 / 出風感測器功能，並確認接線穩固。
	濾網堵塞	濾網堵塞異物堵塞或老舊	更換或清潔濾網。
冷媒側 訊息	高壓冷凝壓力過高	系統處理不良或環境狀況異常	檢查環境是否有異物堵塞室外機，排除該異物。如該狀況持續發生請聯絡服務人員。
	高壓開關跳脫	系統處理不良或室外環境狀況異常	檢查室外機狀況是否正常，如正常以進入手動模式復歸壓縮機致能設定，再次啟動系統，如常發生該現象請聯絡服務人員。

分類	告警訊息	可能原因	排除方法
冷媒側 訊息	低蒸發壓力壓過低	冷媒洩漏或室內環境 狀況異常	檢查視窗與室內機狀況是否正常，如正常 以進入手動模式復歸壓縮機致能設定，再 次啟動系統，如常發生該現象請聯絡服務 人員。
	低壓開關跳脫	冷媒洩漏或室內環境 狀況異常	檢查視窗室內機是否有異物堵塞回風面或 出風面，排除該異物。如該狀況持續發生 請聯絡服務人員。
加濕 加熱 訊息	加濕器異常	水導電度過高	水導電度必需在 $75 \sim 1250\mu\text{s}/\text{cm}$ 之間， 如過高，請聯絡服務人員。
		入水閥異常	檢查供水是否正常，供水壓力必需在 $0.1 \sim 0.8\text{MPa}$ 之間。 檢查入水閥是否正常運作，如故障，請聯 絡服務人員。
		排水閥異常	檢查排水閥是否正常運作，如故障，請聯 絡服務人員。
	加熱器異常	自動保護器跳脫 (50°C)	確認內扇正常運轉，如自動保護器無法自 動復歸，請聯絡服務人員。
		手動保護器跳脫 (80°C)	確認內扇正常運轉，如手動保護器無法手 動復歸，請聯絡服務人員。
		加熱器連接不正確	請聯絡服務人員。
火災	火災告警	火災偵測觸發	檢查環境並排除異常。
	煙霧告警	煙霧偵測觸發	檢查環境並排除異常。
漏水	洩漏告警	水盤或排水管破損導 致漏水	排除水盤或排水管有無彎折、破損或異物 阻塞，使排水功能正常，無漏水。
	洩漏線開路	洩漏感知線未正常連 接	檢查洩漏感知線是否脫落、接觸不良或斷 線，將洩漏感知線正確連接。
其他	群組通訊異常	CAN-Link 埠接線錯 誤或裝置 ID 重複	檢查 CAN-Link 埠接線，並確認群組中各 冷卻裝置有獨立不重複的 ID。
	超過保養時間	尚未進行系統定期維 護保養	為確保系統運轉正常，請聯絡服務人員， 立即進行保養維護。

附錄 1：技術規格

室內機

型號		單位	HCD6460A-30	HCD6460A-35	HCD6470A-40
電源			3N~, 380V, 60Hz		
製冷量 *	出風形式		上方回風 / 下方出風		
	總製冷量	kW	29.7	33.7	39.1
	顯冷量	kW	26.7	30.4	35.5
壓縮機	類型		渦卷式壓縮機		
	製冷劑		R410A		
	數量	n.	1	1	1
	入力	kW	8.9	10.2	11
風扇	類型		EC 離心風扇		
	風量	m ³ /h	7800	9420	10620
	數量	n.	1	1	1
	入力	kW	1.4	1.8	2.5
濾網	類型		MERV 8		
	數量	n	2	2	2
電加熱器	類型		電加熱		
	供熱量	kW	6	6	6
加濕器	類型		電極式		
	加濕量	kg/h	5	5	5
操作	使用介面		7" 觸控面板		
	通訊介面		SNMP, RS485, 乾接點		
連接管	液管管徑	in	5/8"	5/8"	5/8"
	氣管管徑	in	7/8"	7/8"	7/8"
	排水管徑	in	3/4"	3/4"	3/4"
	加濕補給水管徑	in	3/8"	3/8"	3/8"
尺寸	寬度	mm	852	852	852
	深度	mm	850	850	850
	高度	mm	1970	1970	1970
重量		kg	285	309	311

* 製冷量測訂以室內 24°C回風溫度、50% 相對濕度、冷凝溫度 45° C 的工況。

室內機

型號		單位	HCD6480A-50	HCD64A0A-60	HCD64B0A-70
電源			3N~, 380V, 60Hz		
製冷量 *	出風形式		上方回風 / 下方出風		
	總製冷量	kW	50.5	59.4	69.1
	顯冷量	kW	45.5	53.4	62.2
壓縮機	類型		渦卷式壓縮機		
	製冷劑		R410A		
	數量	n.	2	2	2
	入力	kW	12.9	5.3	17.4
風扇	類型		EC 離心風扇		
	風量	m ³ /h	13800	16200	18840
	數量	n.	2	2	2
	入力	kW	4.24	4.8	5.8
濾網	類型		MERV 8		
	數量	n	4	4	5
電加熱器	類型		電加熱		
	供熱量	kW	9	9	9
加濕器	類型		電極式		
	加濕量	kg/h	8	8	8
操作	使用介面		7" 觸控面板		
	通訊介面		SNMP, RS485, 乾接點		
連接管	液管管徑	in	5/8"	5/8"	5/8"
	氣管管徑	in	5/8"	7/8"	7/8"
	排水管徑	in	3/4"	3/4"	3/4"
	加濕補給水管徑	in	3/8"	3/8"	3/8"
尺寸	寬度	mm	1702	1702	2052
	深度	mm	850	850	850
	高度	mm	1970	1970	1970
重量		kg	480	521	591

* 製冷量測訂以室內 24°C回風溫度、50% 相對濕度、冷凝溫度 45° C 的工况。

室外機

型號	項目	單位	HCC6C40-09S	HCC6C40-11S	HCC6C50-13S	HCC6C50-15S
電源	入電		3N~, 380V, 50/60Hz			
風扇	類型	kW	EC 軸流風扇			
尺寸	寬度	mm	1125	1325	1525	1725
	深度	mm	1100	1100	1100	1100
	高度	mm	1090	1090	1090	1090
重量		kg	82	92	102	110

型號	項目	單位	HCC6C50-17S	HCC6C70-17D	HCC6C70-20D
電源	入電		3N~, 380V, 50/60Hz		
風扇	類型	kW	EC 軸流風扇		
尺寸	寬度	mm	1885	1885	2225
	深度	mm	1100	1100	1100
	高度	mm	1090	1090	1090
重量		kg	118	148	160



備註：

1. 安規內容請參考產品標籤。
2. 本規格僅供參考，若有變更則不另行通知。

附錄 2：產品保固

本產品具有品質保證，若產品在保固期內發生故障，賣家可根據故障發生的具體情況決定提供換新或者免費維修，但不包括因不正常安裝、操作、使用、維護或者人力不可抗拒之因素（如戰爭、火災、天災等）造成的損壞。本保證亦排除所有意外損失及意外後相繼發生的任何損失。

本產品在保固期外的任何損壞，賣家都不負責免費維修，但可提供有償服務。當產品故障需要報修時，請致電產品的直接供應商，或者撥打賣家服務電話。



警告！該產品在使用前需要確認是否適合安裝處的自然及電力環境和負載特性，並且一定要按照使用手冊要求的方法來安裝和使用，賣家對特定的應用不另行做任何規範或保證。

No. 501323680001

版本：V 0.1

發行日：2016_12_07

台南市 74144 善化區環東路二段39號

台達電子 國內業務部 關鍵基礎架構事業部 收

請貼票
郵票

市縣 區市 鄉鎮 里鄰 街路 巷號 樓



保證說明

- 一、本產品之保固期限於交貨日起算，機器本身（不含耗材與電池）保固期限為十二個月，購買日期如未填寫或記載不實者，其保固起算日期以本公司出廠日期為基準，在保固期限內由本公司提供免費維修服務，但如遇下列情況者本公司得酌情收取材料與維修費用。
 - ※ 未出示台達電子之產品保證書或產品保證書內容不實者。
 - ※ 未照本產品操作（使用）手冊或說明書內容之方式，不當操作或使用本產品者。
 - ※ 自行拆裝、修理或添加附件與修改本產品電路、機械結構者。
 - ※ 屬自然耗損之附件、配件與耗材損壞者，如電池。
 - ※ 遭遇不可抗拒之天災、地變與人禍所導致產品之損壞者。
 - ※ 保固期限外即屬調整、保養性質之服務，得酌收檢修工時費用。
- 二、使用非原廠之耗材者，台達電子將不負責對機器的所有產品維修保證。
- 三、產品保證僅針對正常使用客戶，如有特殊應用、不正常使用及超量使用者，則不在此保證範圍內。
- 四、申請免費維修服務時，請出示台達電子保證書正聯。
- 五、為保障使用者的權益，請在使用本產品前先填妥『台達電子產品保證書』，並將保證書公司聯寄回台達電子，保固期始正式生效。

台達電子

產品保證書回函



客戶資料

客戶姓名					生 日	年	月	日
公司名稱					公司電話			
公司地址	市 縣	鄉鎮 市區	村 里	路 街	段	巷	弄	號 樓之
住家地址	市 縣	鄉鎮 市區	村 里	路 街	段	巷	弄	號 樓之
住家電話					手機號碼			
教育程度	☐ 國中以下 ☐ 國中 ☐ 高中/高職 ☐ 專科 ☐ 大學 ☐ 碩士以上							
職 業	☐ 學生 ☐ 資訊業/電子通訊業 ☐ 製造業/食品業 ☐ 印刷/廣告/美工設計 ☐ 金融業 ☐ 流通業/百貨業 ☐ 服務業/自由業 ☐ 政府機關/學校/軍方 ☐ 其他							
E-mail								

第一聯
公司聯

產品資料(請經銷商填妥並加蓋店章)

產品型號		序號	
購買日期	年 月 日		
保證期限	自購買日起一年內		
注意: * 將本資料填妥後,請延虛線將上半聯撕開寄回台達電子公司註冊登記,以享有最完整的售後服務。 * 下半聯請顧客妥善保管,並詳閱背後說明以保障您的權益。			

經銷商蓋章處

台達電子

產品保證書



客戶資料

客戶姓名					生 日	年	月	日
聯絡地址	市 縣	鄉鎮 市區	村 里	路 街	段	巷	弄	號 樓之
聯絡電話					手機號碼			
E-mail								

第二聯
顧客聯

產品資料(請經銷商填妥並加蓋店章)

產品型號		序號	
購買日期	年 月 日		
保證期限	自購買日起一年內		
注意: * 保證書每聯需填寫購買日期及加蓋『經銷商店章』才能生效。 * 請妥善保存本保證書,維修服務時請出示。			

經銷商蓋章處

台達電子工業股份有限公司
 DELTA ELECTRONICS, INC.
 台南市74144 善化區環東路二段39號
 www.deltapowersolutions.com

