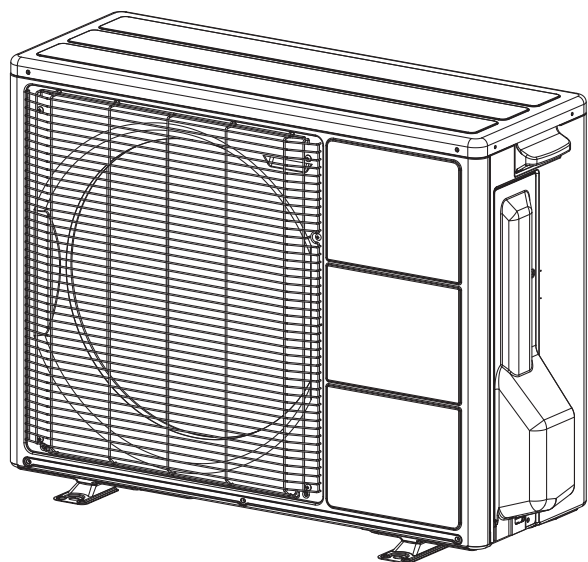


AIR CONDITIONER



INSTALLATION MANUAL

OUTDOOR UNIT

For authorized service personnel only.

安裝說明書

室外機組

僅授權服務人員

English

中國語



PART No. 9332809091

安裝說明書

零件編號 9332809091
室外機組


目錄


1. 安全注意事項	1
2. 關於本機	1
3. 選擇安裝位置	2
4. 安裝示意圖	2
5. 安裝	3
6. 抽氣	5


註：
• 本說明書僅說明如何安裝室外機組。 如要安裝室內機組， 請參閱隨附在室內機組中的安裝說明書。
• 將本說明書和使用說明書交給用戶。 請用戶妥善保管， 以便日後移機或維修機組時參考使用。
• 安裝後， 請告知用戶應按照使用說明書的說明正確操作。


1. 安全注意事項

- 安裝之前， 請仔細閱讀本說明書。
- 本說明書指出的警告和注意事項包含與您的安全密切相關的重要資訊。 請務必遵守這些資訊。

 警告	表示如不避免，有可能導致死亡或嚴重人身傷害的潛在或即將發生的危險情況。
---	-------------------------------------


 注意	表示有可能導致輕度或中度人身傷害或財物受損的潛在危險情況。
---	-------------------------------

 警告
為了確保空調機順利運轉， 請按照本安裝說明書中的說明進行安裝。
安裝工作須經由授權的人員依據國家配線標準進行。
請經銷商或專業安裝人員依照本安裝說明書安裝室外機組。 機組安裝失當可能會導致嚴重事故， 例如漏水、 觸電或火災。 如果沒有依照安裝說明書中的說明來安裝室外機組， 則製造商不會保固。
當電源關閉後， 切勿立即觸摸電氣零件。 有可能發生觸電。 切記當電源關閉後， 務必要經過 10 分鐘 或以上才能觸摸電氣零件。
所有工作完成之前， 切勿開啟電源。 在工作完成之前開啟電源可能會導致嚴重事故， 例如觸電或火災。
若冷媒在工作進行中發生洩漏， 該區域要馬上進行通風。 若冷媒與火燄互相接觸， 會產生有毒氣體。
請勿在冷媒管路有空氣或任何其他未指定冷媒的情況下使用本設備。 壓力過大可能會導致破裂。
在安裝期間， 請先確定冷媒管牢固連接， 然後才運轉壓縮機。 在冷媒管連接不當， 而二通閥或三通閥打開的情況下， 請勿操作壓縮機。 這可能會使冷媒循環內產生異常壓力， 導致機器破裂， 甚至人身傷害。
當安裝或移動空調機時， 請勿將指定的冷媒 (R410A) 以外之氣體混合至冷媒循環內。 若空氣或其他氣體進入冷媒循環， 循環內的壓力將異常升高， 這樣會導致機器破裂， 甚至人身傷害。
請使用可用的空調機管道及電纜標準零件來連接室內和室外機組。 本安裝說明書詳細闡述使用標準零件提供的安裝組件進行安裝時的正確連接方法。
請勿使用延長線。
請勿用冷媒進行換氣， 但可使用真空泵。
室外機組中並沒有額外的冷媒可用於換氣。
將同一台真空泵用於不同冷媒， 可能會損壞真空泵或機組。
請使用 R410A 專用雙錶閥、 真空泵和充填軟管。
抽氣操作過程中， 請確定壓縮機已關閉， 再拆下冷媒配管。 二通閥或三通閥打開時操作壓縮機， 不要拆下連接配管。 這可能會使冷媒循環內產生異常壓力， 導致機器破裂， 甚至人身傷害。

 注意
使用或安裝空調機之前， 請仔細閱讀所有安全資訊。
請勿試圖自行安裝空調機或空調機的部分。
本機組須經由具有冷媒處理資格認證的合格人員進行安裝。 請參閱安裝地區的現有規定和法令。
安裝工作必須遵守安裝地區的現行規定以及製造商的安裝說明。
本機組是構成空調機的一部分。 請勿單獨或由未經製造商授權的人員安裝本機組。
機組必須正確接地， 並且電源線必須配備不同的斷路器， 以保護安裝人員。
本機組並非防爆機組， 不應將其安裝於爆炸性環境中。
本機組內沒有配備用戶可自行維修的零件， 請務必聯絡授權的維修人員進行維修。
移機時， 請聯絡授權的維修人員拆卸及安裝本機組。
請注意避免讓孩童戲玩本機。
本機並非設計給身體、 感覺或心智功能不足者（包括孩童）、 或缺乏經驗及知識者使用， 除非有能確保其安全者給予監督或指導， 才能使用本機。
安裝或保養機組時， 請勿接觸室內或室外機組內置熱交換器的鋁片， 以防止受傷。
請勿將其他任何電器或家用品放在機組下方。 機組滴水可能會把它們弄濕， 而且可能造成財產損壞或故障。

2. 關於本機

2.1. 使用 R410A 製冷劑的注意事項

 警告
基本安裝步驟與使用舊型製冷劑 (R22) 的機型相同。 但必須注意以下要點：
由於工作壓力是使用舊型製冷劑 (R22) 機型的 1.6 倍 ，某些配管、安裝、維修工具為專用產品。（請參見下表。） 特別是將使用舊型製冷劑 (R22) 的機型更換成新型製冷劑 R410A 的機型時，請務必將舊型配管和錐形螺母更換為 R410A 配管及其錐形螺母。
為了安全以及避免誤充入舊型製冷劑 (R22)，使用製冷劑 R410A 的機型配有不同的充填口螺紋直徑。因此請預先檢查確認。 [R410A 的充填口螺紋直徑是每英吋 1/2 螺紋。]
請勿讓異物（油、水等）進入使用冷媒 (R22) 機型的配管。另外，當存儲配管時，請務必用鉗夾或膠帶等完全密封配管的開口。
當充入製冷劑時，考慮到氣相和液相兩種狀態時成分的微小變化，請務必從成分較穩定的液相側充入。

2.2. R410A 的專用工具

工具名稱	改變的內容
雙錶閥	由於壓力很高，不能用過去的 (R22) 壓力錶測量。為了防止與其他製冷劑混淆，各個端口直徑都被改變。 建議將密封壓力為 -0.1 至 5.3 MPa (-1 至 53 bar) 的壓力錶用於高壓。 將壓力為 -0.1 至 3.8 MPa (-1 至 38 bar) 的壓力錶用於低壓。
充填軟管	為了增大抗壓強度，軟管材料和基礎尺寸都被改變。
真空泵	通過安裝真空泵轉接器，也可使用過去的真空泵。
漏氣檢測器	HFC 製冷劑 R410A 專用的漏氣檢測器。

銅管

必須使用無縫銅管，而且最後將殘油量控制在 **40 mg/10 m** 以下。請勿使用存在塌陷、變形或褪色（特別是內部表面）的銅管。否則，髒物可能會影響膨脹閥或毛細管。
由于使用 **R410A** 的空調機比使用 **R22** 的空調機承受更大的壓力，必須選擇適當的材料。
R410A 所使用的銅管厚度如表 **1** 所示。切勿使用比 **0.8 mm** 更薄的銅管，即使您可以在市場上買到。

表 1 退火銅管厚度 (**R410A**)

配管外徑 [mm (in.)]	厚度 [mm]
6.35 (1/4)	0.80
15.88 (5/8)	1.00

警告

要安裝使用 R410A 冷媒的機組，請使用專為 R410A 製造的專用工具和配管材料。由於 R410A 冷媒壓力比 R22 高於 1.6 倍左右，未能使用專用配管材料或安裝不當，可能會導致破裂或人身傷害。此外可能會導致嚴重事故，例如漏水、觸電或火災。

2.3. 電源

• 額定電壓

220 V AC 50 Hz。

警告

開啟電源之前，檢查電壓是否在 220 V -10 % 到 240 V +10 % 的範圍內。

必須使用特殊分支電路，並安裝一個空調機專用插座，作為供應電源之用。

請使用與空調機容量相匹配的斷路器及插座。

請依據相關法令、規定及電力公司標準，安裝漏電斷路器。

漏電斷路器必須安裝在固定的接線上。請務必使用可以跳脫接線的所有電極之迴路，且每個電極接點之間必須要有至少 3 mm 的絕緣距離。

注意

電源容量必須為空調機電流與其他電器電流之和。若電流負載容量不夠，請改變負載容量。

當空調機因為電壓過低而難於啟動時，請聯絡電力公司提高電壓。

2.4. 電氣要求

電線規格和保險絲容量：

電纜	導線規格 [mm ²]		線型
電源電纜	最大	4.0	Type60245 IEC57
	最短	3.5	
連接電纜	最大	2.5	Type60245 IEC57
	最短	1.5	
保險絲容量 [A]	30		

2.5. 額外充填

適用管長 15 m 的冷媒，在出廠前已經充填在室外機組內了。

當管長超過 15 m，就需要額外充填。

當管長超過 15 m，使用下表中所示以外的連接配管，按照 20 g/1 m 的標準充填額外冷媒。

所需的額外充填量，請參閱下表所示。

配管長度 [m]	15	20	25	30	額定
額外冷媒 [g]	不需要	+100	+200	+300	20 g/m

注意

充填冷媒時，施工結束後在充填口充填冷媒。

管長如下表所示。若機組之間的距離超過所示，將無法確保正常地運作。

最大管長	最小管長	最大高度差 <室內機組與室外機組之間>
30 m	3 m	20 m

2.6. 附件

提供以下安裝附件。

根據要求使用。

排水管 *	1	排水口蓋 *	3	安裝說明書	1
-------	---	--------	---	-------	---

* 僅限逆循環機型

安裝本機組時，還需要一套如下附件。

名稱
連接配管組件
連接電纜
牆管
裝飾帶
聚乙烯絕緣帶
牆孔蓋
鞍形架
排水管
自攻螺絲
密封劑

3. 選擇安裝位置

- 與客戶商榷安裝位置，如下所示。
- 請勿安裝在會產生油煙、油污的工廠內、遭受海風吹襲的海邊、產生硫化氫等腐蝕性氣體的溫泉邊、動物便溺等產生氨氣及多塵的場所。

3.1. 室外機組

- 若有可能，儘量避免將機組安裝在陽光直射的場所。（根據需要，請安裝不妨礙氣流的遮簾。）
- 請勿將機組安裝在強風吹到或灰塵多的場所。
- 請勿將機組安裝在行人經過的場所。
- 要考慮周圍鄰居，不要讓氣流直接吹入他人窗戶或使其受到噪音干擾。
- 預留如圖所示的空間，避免氣流受到阻塞。另外，為了獲得高效運轉，請讓前後左右四個方向中的三個方向保持敞開狀態。
- 請將機組安裝在距離電視機和收音機天線 3 m 以上的場所。
- 在暖氣運轉時，排水會從室外機組流出。因此，請將室外機組安裝在排水不受阻礙之處。

警告

請將室外機組妥善安裝在具有足夠強度支撐其重量的場所，使機組不會翻倒或掉落。

注意

請勿安裝在可能有易燃性氣體洩漏的場所。

請勿安裝在靠近熱源的區域。

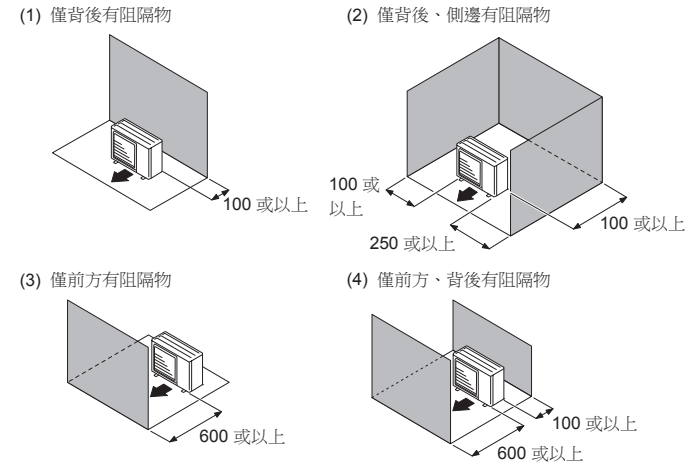
若小於 10 歲的孩童可能接近機組，應採取預防措施，使其不能接觸機組。

4. 安裝示意圖

4.1.1. 安裝一台室外機組

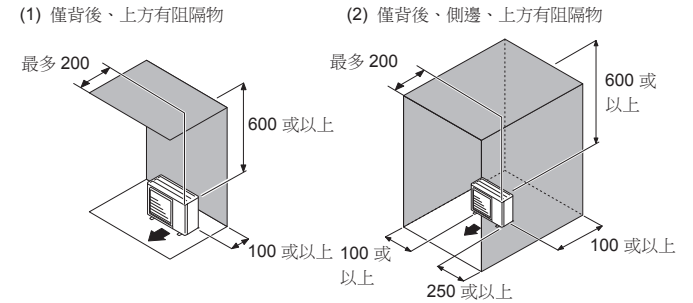
上方區域開放時

(單位：mm)



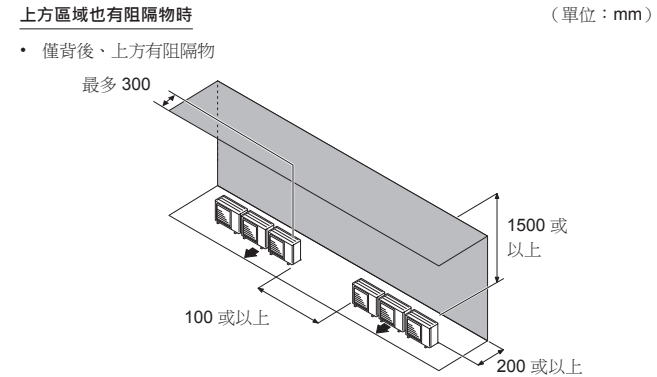
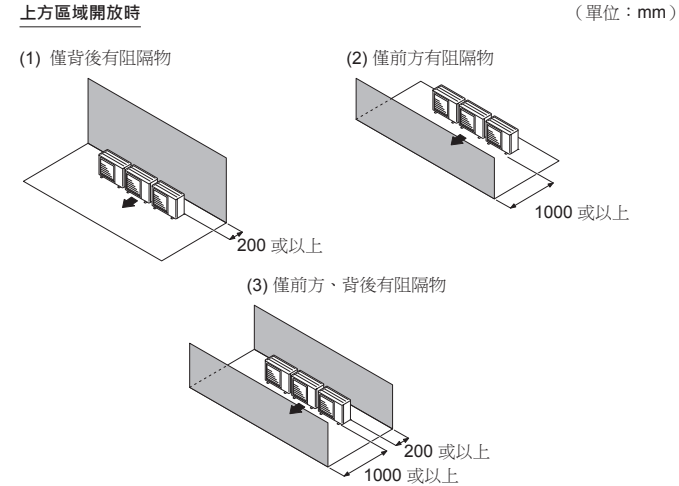
上方區域也有阻隔物時

(單位：mm)

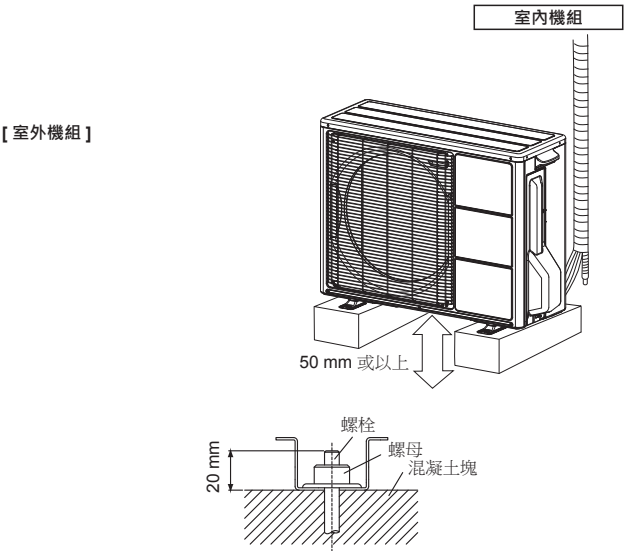
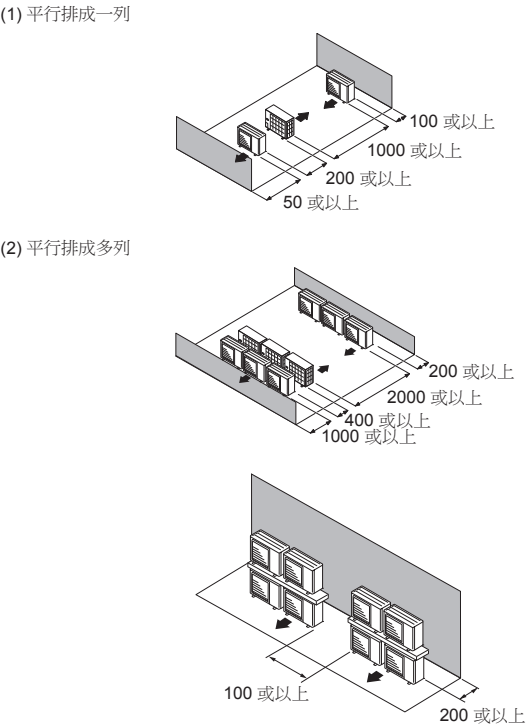


4.1.2. 安裝多台室外機組

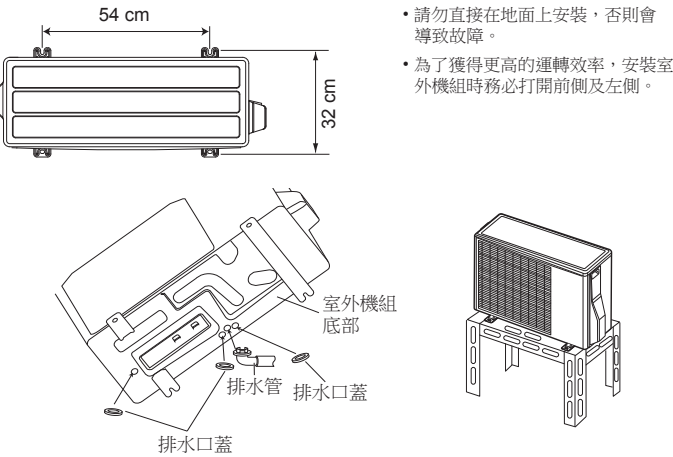
- 從室外機組側面鋪設管道時，應為管道預留空間。
- 並排安裝不得超過 3 台機組。若在一排安裝 3 台或以上的機組，且上方區域也有阻隔物時，請如下例所示預留空間。



4.1.3. 並列安裝室外機組 (單位：mm)



用螺栓確實地固定在混凝土塊上。(使用 4 套市售 M10 螺栓、螺母和墊片。)



注意

當室外溫度為 0°C 或以下時，請勿使用隨附的排水管及排水口蓋。若使用了排水管及排水蓋，管中的排水可能會在極低溫的天氣下凝結。(僅限逆循環機型)

在降雪量大的地區，如果室外機組的入風口和出風口被雪阻塞，室外機組可能會因為難以暖機而導致故障。請設置頂蓋和臺座，或是將機組放在高架上(現場裝配)。

5. 安裝

5.1. 安裝室外機組

- 請將機組安裝在混凝土地基等穩固的表面，以減少衝擊及振動。
- 請勿直接在地面上安裝，否則會導致故障。

警告

將機組安裝在傾斜度不超過 5° 的位置。

安裝室外機組時，機組可能會處於強風吹到的場所，請將其確實固定。

5.2. 拆卸插口蓋

插口蓋的拆卸

- 卸下自攻螺絲。

安裝插口蓋

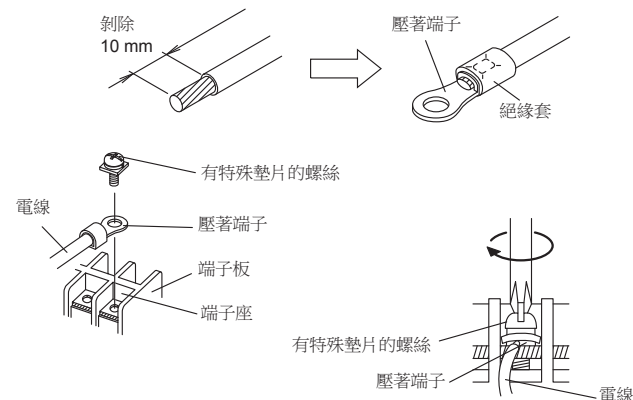
(1) 插入四個掛鉤後，再向上推。

(2) 撐緊自攻螺絲。

5.3. 如何將電線連接到終端接頭上

- (1) 用包有絕緣套的壓著端子（如下圖所示）連接到端子座。
- (2) 用工具將壓著端子牢牢固定到電線上，以防電線鬆脫。
- (3) 用指定接線，將其牢固連接並固定，以使終端不存在壓力。
- (4) 用螺絲刀擰緊終端螺絲。請勿使用太小的螺絲刀，否則可能會損毀螺絲頭，且無法擰緊螺絲。
- (5) 請勿將終端螺絲擰得太緊，否則螺絲可能會斷裂。
- (6) 關於終端螺絲的擰緊扭矩，請參閱下表。

擰緊扭矩 [N · m (kgf · cm)]	
M4 螺絲	1.2 至 1.8 (12 至 18)
M5 螺絲	2.0 至 3.0 (20 至 30)

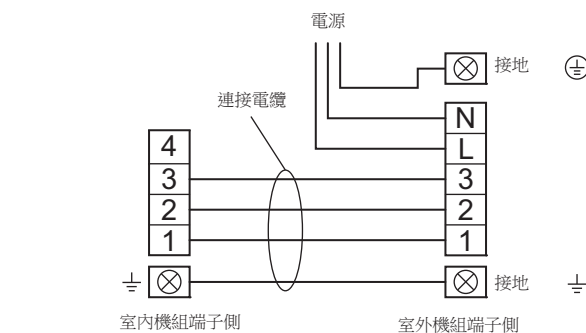
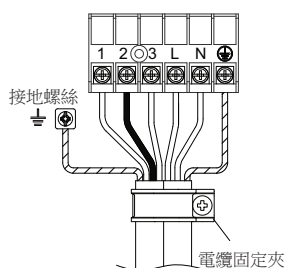
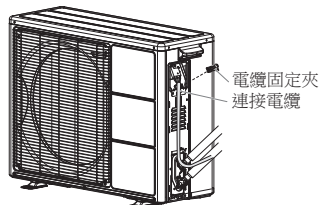


注意

- 將端子座編號和連接電纜顏色與室內機組對應起來。錯誤的接線可能會導致電氣零件燒壞。
- 將連接電纜牢固地連接到端子座。不正確的安裝可能會導致火災。
- 請務必用電纜固定夾固定連接電纜的套管。（若擦破絕緣層，可能會導致漏電。）
- 切記將接地線接上。
- 請勿使用用於外接插頭的接地螺絲。只能用於兩台機組之間的連接。

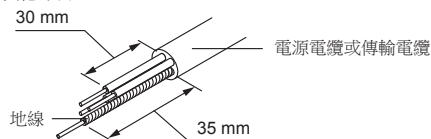
5.4. 室外機組配線

- (1) 卸下室外機組插口蓋。
- (2) 如圖所示彎折電纜線端部。
- (3) 將連接電纜線端部牢固地連接到端子座。
- (4) 用電纜固定夾固定套管。
- (5) 安裝插口蓋。



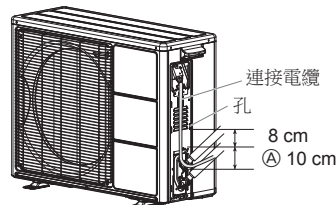
連接電纜的準備

- 確保地線比其他線長。



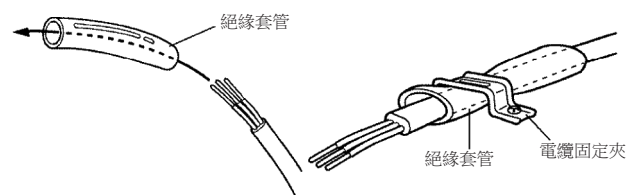
連接電纜的接線

在如圖中箭頭所示 ① 範圍內將連接電纜拉到室外機組的後面。（插口蓋將變得難以安裝。）



如何用電纜固定夾固定連接電纜和電源電纜

將連接電纜和電源電纜穿過絕緣套管後，用電纜固定夾固定。



使用厚 1.0 mm 的 VW-1 PVC 管作為絕緣套管。

5.5. 連接配管

連接

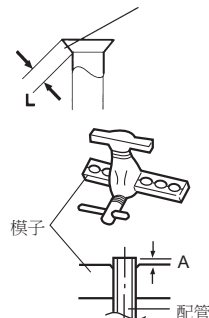
- (1) 將室外機組牆孔蓋（附帶在選購的安裝套件中或現場製作）安裝到牆管上。
- (2) 連接室外機組和室內機組的配管。
- (3) 對準錐形面的中心，將螺母擰緊，然後用扭矩扳手將螺母擰緊到規定的扭矩。（表 1）

錐形成形

- (1) 用管鉗將連接管切成所需要的長度。
- (2) 向下抓住管子以免切屑落入管內，並清除毛刺。
- (3) 將錐形螺母插在配管上，用擴管工具將配管擴成錐形。

將錐形螺母（必須使用附在室內和室外機組的錐形螺母）插在配管上，然後使用擴管工具進行擴口處理。請使用 R410A 專用擴管工具或過去的 (R22) 擴管工具。使用過去的 (R22) 擴管工具時，請務必使用公差調節規，保證表 2 中所示的 A 尺寸。

檢查 [L] 是否已均勻地擴開和沒有破裂或刮痕。



彎折配管

- (1) 彎折配管時， 小心不要使其變形。
- (2) 為免將配管折斷， 請避免銳角彎曲。以 70 mm 或以上的半徑彎折配管。
- (3) 當重複彎折或拉伸配管時， 配管會變硬。 請勿在一處彎折超過三次。

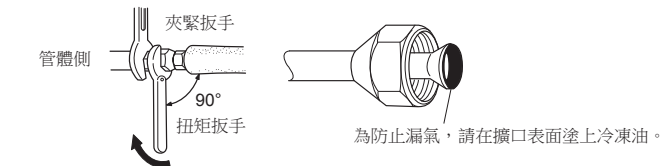


表 1 錐形螺母擰緊扭矩

錐形螺母 [mm dia.]	直徑 (mm) x 扭矩 (N · m)
6.35	17 x 16 ~ 18
15.88	29 x 63 ~ 75

表 2 配管外徑

配管外徑 [mm (in.)]	A (mm)		
	R410A 擴管工具， 緊握式	過去的 (R22) 擴管工具	
		緊握式	蝶形螺母式
ø 6.35 (1/4)	0 至 0.5	1.0 至 1.5	1.5 至 2.0
ø 15.88 (5/8)	0 至 0.5	1.0 至 1.5	1.5 至 2.0



注意

請按照本說明書中的指示使用扭矩扳手擰緊錐形螺母。錐形螺母不能擰得太緊，否則，時間一長容易斷裂，導致冷媒洩漏。

在安裝期間，請先確定冷媒管牢固連接，然後才運轉壓縮機。在冷媒管連接不當，而二通閥或三通閥打開的情況下，請勿操作壓縮機。這可能會使冷媒循環內產生異常壓力，導致機器破裂，甚至人身傷害。

5.6. 氣洗

請使用真空泵來排除空氣。

在出廠前， 室外機組沒有充填可供排除空氣的冷媒。

完全關閉雙錶閥的高壓閥， 在進行下列作業期間不得操作該閥門。

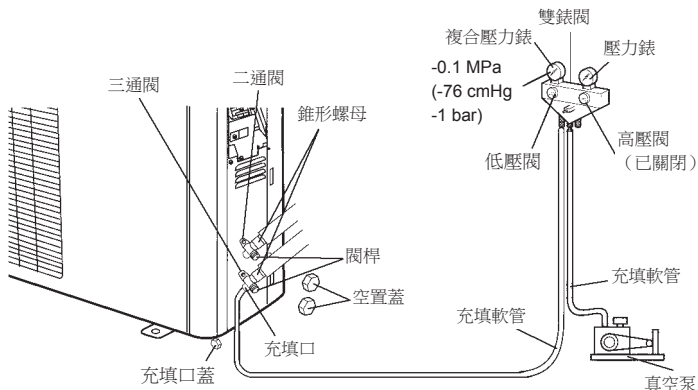


注意

切勿將冷媒排放到空氣中。

連接配管後，用漏氣檢測器檢查接頭是否漏氣。

- (1) 檢查配管連接是否牢固。
- (2) 檢查二通閥和三通閥的閥桿是否完全關閉。
- (3) 將雙錶閥充填軟管連接到三通閥的充填口（突起一側推入閥芯）。
- (4) 完全打開雙錶閥的低壓閥門。
- (5) 操作真空泵並開始抽氣。
- (6) 緩慢地鬆開三通閥的錐形螺母， 檢查是否有空氣進入， 然後重新擰緊錐形螺母。（當錐形螺母鬆開時， 真空泵的運轉聲音改變， 複合壓力錶的讀數從負數變為零。）
- (7) 對系統抽氣至少 15 分鐘， 然後檢查複合壓力錶的讀數是否為 -0.1 MPa (-76 cmHg, -1 bar)。
- (8) 抽氣結束時， 完全關閉雙錶閥的低壓閥門並停止真空泵。
- (9) 緩慢地鬆開三通閥的閥桿。 當複合壓力錶的讀數達到 0.1-0.2 MPa 時， 重新擰緊閥桿， 並從三通閥充填口斷開充填軟管。（若在斷開充填軟管之前三通閥的閥桿完全打開， 可能難以斷開充填軟管。）
- (10) 用六角扳手完全打開二通閥和三通閥的閥桿。（當閥桿開始轉動後， 用小於 2.9 N · m (30 kgf · cm) 的扭矩轉動， 直至其停止轉動。）
- (11) 牢固地擰緊二通閥和三通閥的空置蓋和充填口蓋。



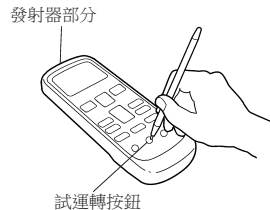
	擰緊扭矩 [N · m (kgf · cm)]
空置蓋（二通閥）	20.0 至 25.0 (200 至 250)
空置蓋（三通閥）	28.0 至 32.0 (280 至 320)
充填口蓋	12.5 至 16.0 (125 至 160)

5.7. 試運轉

- 進行試運轉並檢查以下項目。
- 關於試運轉方法， 請參閱使用說明書。
- 視室溫而定， 室外機組可能不會運轉。 在此情況下， 當空調機運轉時按遙控器上的試運轉按鈕。（將遙控器的發射器部分指向空調機， 用原子筆的筆尖等按試運轉按鈕。）
- 若要結束試運轉， 按遙控器的 START/STOP 按鈕。（按試運轉按鈕使空調機運轉時， 運轉指示燈和定時指示燈將同時緩慢閃爍。）

室外機組

- (1) 運轉時是否有任何異常噪音和振動？
- (2) 機組產生之噪音、 氣流或排水是否會對鄰居造成干擾？
- (3) 有漏氣嗎？



5.8. 用戶指導

依照使用說明書向用戶告知以下各項：

- (1) 啟動和停止方法、 操作開關、 溫度調節、 定時、 氣流切換、 以及其他遙控器操作。
- (2) 空氣過濾器的拆卸和清潔、 以及如何使用氣流導向板。
- (3) 將操作和安裝說明書交給用戶。

6. 抽氣

6.1. 抽氣

抽氣操作（強制冷氣操作）

為防止在移動或廢棄空調機時冷媒排放到空氣中，請嚴格按照以下規定進行冷氣運轉或強制冷氣運轉以回收冷媒。（在冬天不能啟動冷氣或類似情況下，啟動強制冷氣運轉。）

- (1) 將雙錶閥的充填軟管連接到三通閥的充填口，稍稍打開低壓閥，向充填軟管內吹入空氣對其清洗。
- (2) 將二通閥的閥桿全部關閉。
- (3) 啟動冷氣或之後的強制冷氣運轉。按住室內機組的 MANUAL AUTO 按鈕 10 秒鐘以上。試運轉期間，運轉指示燈和定時指示燈將同時開始閃爍。（MANUAL AUTO 按鈕未按住 10 秒鐘以上時，強制冷氣運轉無法啟動。）
- (4) 若複合壓力錶的讀數達到 0.05~0 Mpa (0.5~0 kg/cm²)，關閉三通閥的閥桿。
- (5) 停止運轉。
 - 按遙控器的 START/STOP 按鈕停止運轉。
 - 從室內機組停止運轉時，按 MANUAL AUTO 按鈕。（不需要持續按 10 秒以上。）



注意

抽氣操作過程中，請確定壓縮機已關閉，再拆下冷媒配管。

二通閥或三通閥打開時操作壓縮機，不要拆下連接配管。這可能會使冷媒循環內產生異常壓力，導致機器破裂，甚至人身傷害。