



商用組合式新月形製冰機

# 使用說明書

**KM-590DJ**  
**KM-590DWJ**  
**KM-590DJ-S**  
**KM-590DWJ-S**

- 使用手冊是本產品不可分割的重要組成部分,請用戶妥善保管。
- 本手冊記載的指南和警告事項為安裝人員/用戶提供正確安裝、持續安全使用和保養本產品所需的重要訊息,請務必詳閱本手冊。
- 請妥善保管本手冊,以便必要時參考使用。

## 目錄

重要安全須知 .....	1
I. 技術規格 .....	2
1. 電力和冷媒參數 .....	3
2. 尺寸/接頭 .....	6
II. 安裝和啟動說明 .....	6
1. 安裝前檢查 .....	6
2. 面板拆卸方法 .....	6
3. 位置 .....	6
4. 設置 .....	7
5. 安裝上部裝置 .....	8
6. 電力連接 .....	9
7. 安裝遠程冷凝器 .....	10
8. 供水和排水連接 .....	14
9. 最終檢查清單 .....	17
10. 啟動 .....	18
III. 清潔和保養說明 .....	18
1. 清潔和消毒說明 .....	18
2. 保養 .....	19
3. 長期保存製冰機的準備工作 .....	20
IV. 保固 .....	20
V. 廢棄處理 .....	20

## 重要安全須知

本手冊中對於可能造成死亡、重傷或設備損壞及財產損失的情況標有提示，請注意相關內容。

- ▲ 警告** 代表可能造成死亡或重傷的危險情況。
- 注意** 代表可能造成設備損壞或財產損失的情況。
- 重要** 代表設備安裝、使用和保養的相關重要資訊。

### ▲ 警告

本產品僅可用於設計所預期之用途。本產品不可用於任何其他用途，否則可能造成危險。對於因不當使用、錯誤操作或不合理使用而造成的任何傷害或損失，製造商不負任何責任。  
若未按照本說明書安裝、操作和保養設備，可能損害安全、性能、零件使用壽命和保固範圍，並導致嚴重的水災害。

**為降低死亡、觸電、重傷或火災的風險，請遵守下列注意事項：**

- \* 必須由合格維修技術人員安裝及維修本設備。
- \* 安裝本設備時必須遵守適用的國家和當地法規與規範。
- \* 電力連接須使用硬佈線，並符合國家和當地的電力法規要求。若未符合該電力法規要求，可能造成死亡、觸電、重傷、火災或其他傷害。
- \* 製冰機須具有電源容量符合要求的獨立電源。電力規格請見本手冊。若未使用電源容量符合要求的獨立電源，可能導致斷路器跳脫、保險絲燒斷、既有電線損壞或零件故障，進而導致發熱或起火。
- \* **製冰機務必接地。**若製冰機未妥善接地，可能導致死亡或重傷。
- \* 為降低觸電風險，請勿用濕手觸摸控制開關。
- \* 開始維修作業前，請將控制開關切換至「OFF」（關閉）位置，並斷開電源。請採用斷電上鎖/掛籤程序，以防止意外接通電源。
- \* 嚴禁隨意改造設備。否則可能造成觸電、重傷、火災或其他損壞。
- \* 除非由負責其安全的人員監督或指導使用設備，否則嚴禁肢體、感官、心智能力不足或缺乏相關經驗知識的人員（包括孩童）使用本設備。
- \* 請務必留意設備周圍的兒童。
- \* 嚴禁攀爬、踩踏或吊掛在設備上，並嚴禁讓兒童或動物進行上述舉動。否則可能造成重傷或設備損壞。
- \* 嚴禁在設備周圍使用可燃噴霧或放置揮發性或易燃物質。否則可能引起火災。
- \* 請保持設備周圍區域的清潔。若污垢、灰塵或昆蟲進入設備，可能造成人身傷害或設備損壞。

### 遠程型設備相關的其他警告訊息

- \* **遠程冷凝器務必接地。**遠程冷凝器的電源和接地由製冰機提供。若遠程冷凝器接地不當，可能導致死亡或重傷。  
電線的鋪設（導管）和斷開（若有必要）須符合國家和當地電力法規的要求。若未符合該電力法規要求，可能造成死亡、觸電、重傷、火災或其他損壞。

### 注意

- \* 請按照指示謹慎進行供水、排水管連接和保養，以降低發生嚴重水災害的風險。
- \* 對於可能發生水災害的區域，請將設備安裝於地板有排水口的排水區域內。
- \* 請將製冰機安裝於溫度高於冰點的位置。正常工作環境溫度為7°C~38°C。
- \* 若長時間不使用、長時間閒置或氣溫低於冰點時，請勿使製冰機保持啟用狀態。為應對這些情況，請按照「III. 3 長期保存製冰機的準備工作」的說明處理製冰機。
- \* 嚴禁將物品放置於設備頂部。
- \* 出冰器/儲冰箱僅可用於冰塊。嚴禁將其他物品儲存於出冰器/儲冰箱中。

## I. 技術規格

### 1. 電力和冷媒參數

銘牌上標有電力和冷媒參數。銘牌位於左側面板上。認證標誌請見銘牌。  
本公司保留修改技術規格與設計的權利，如有變更，恕不另行通知。

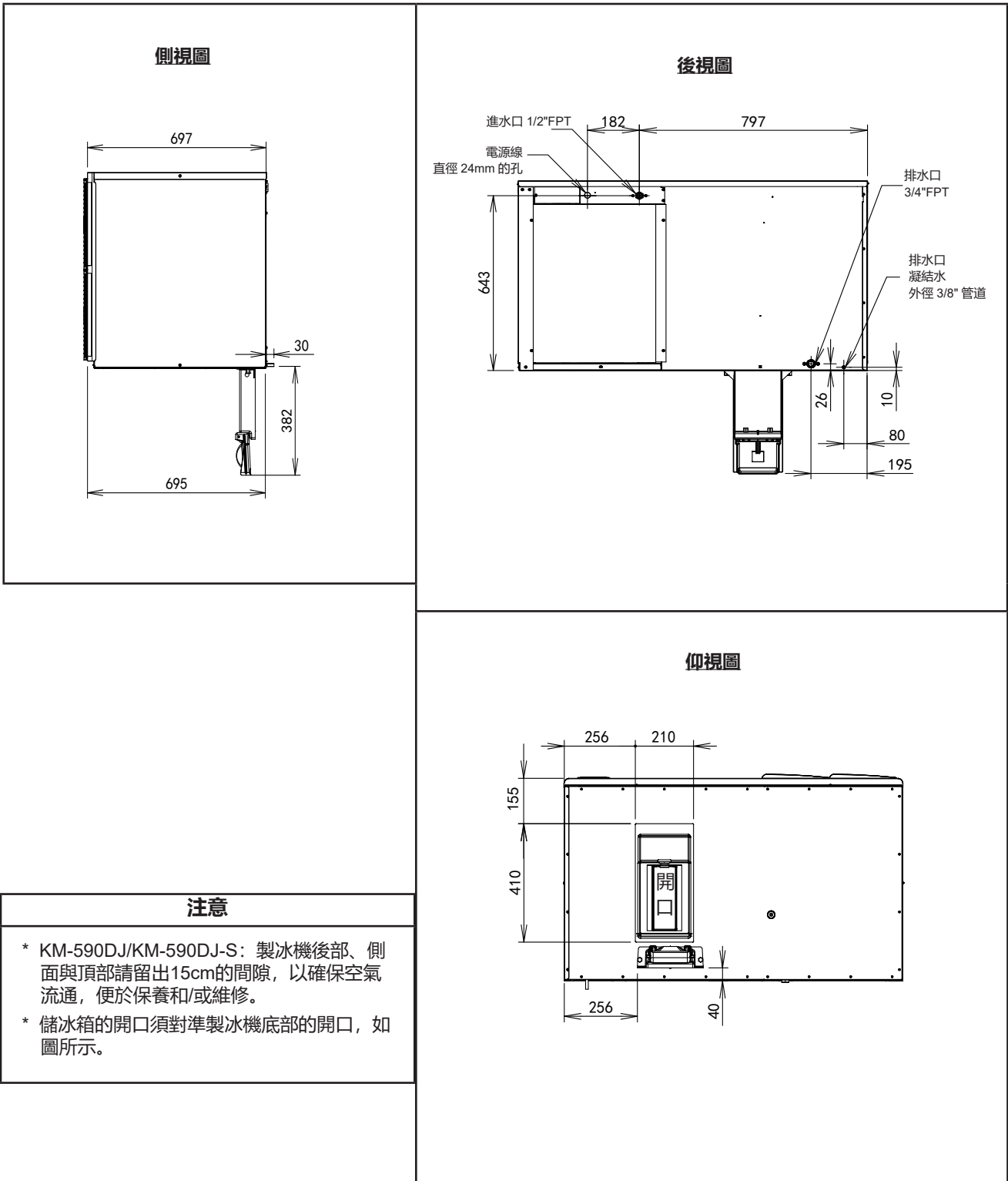
#### 1.1 KM-590D\_J/KM-590D\_J-S

型號	KM-590DJ/ KM-590DJ-S	KM-590DWJ/ KM-590DWJ-S
類型	氣冷型，新月形冰	水冷型，新月形冰
電源	單相 220-230V 60Hz	單相 220-230V 60Hz
電源容量	3.83kVA (16.6A)	3.51kVA (15.3A)
耗電量	2310W (AT:32°C, WT:21°C)	1782W (AT:32°C, WT:21°C)
每 24 小時製冰量	675kg (AT:10°C, WT:10°C)	645kg (AT:10°C, WT:10°C)
尺寸	1219mm (寬) x 695mm (深) x 695mm (高)	1219mm (寬) x 695mm (深) x 695mm (高)
冷媒	R404A, 1.80kg (GWP:3920, CO2: 7.056t)	R404A, 1.00kg (GWP:3920, CO2: 3.920t)
隔熱材料發泡劑	環戊烷	環戊烷
重量	淨重 :136kg (毛重 :154kg)	淨重 :125kg (毛重 :143kg)
環境溫度	7 - 38°C	7 - 38°C
供水溫度	7 - 32°C	7 - 32°C
供水壓力	0.07 - 0.8MPa (0.7 - 8bar)	0.07 - 0.8MPa (0.7 - 8bar)
電壓範圍	198 - 254V	198 - 254V

## 2. 尺寸/接頭

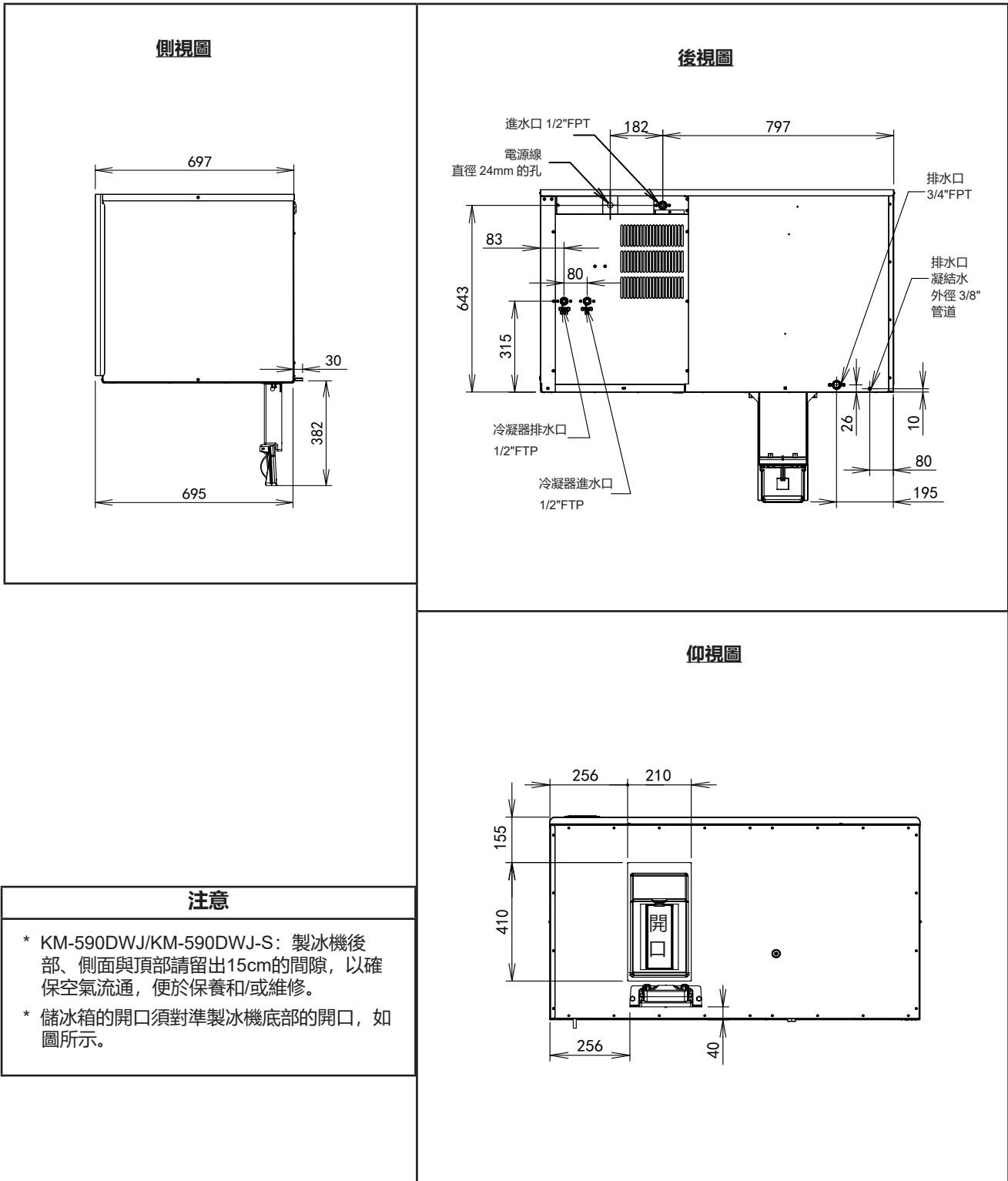
### 2.1 KM-590DJ/KM-590DJ-S

單位: mm



2.2 KM-590DWJ/KM-590DWJ-S

單位: mm



**注意**

- \* KM-590DWJ/KM-590DWJ-S: 製冰機後部、側面與頂部請留出15cm的間隙, 以確保空氣流通, 便於保養和/或維修。
- \* 儲冰箱的開口須對準製冰機底部的開口, 如圖所示。

此頁空白

## II. 安裝和啟動說明

### ▲警告

- \* 安裝設備時必須遵守適用的國家和當地法規與規範。
- \* **堵塞危險**：安裝完成後，請確認所有零件、緊固件和蝶形螺絲皆已固定到位，沒有掉入出冰器 / 儲冰箱中。

### 1. 安裝前檢查

- \* 目視檢查運輸包裝箱的外觀狀況，如果有任何破損，請立即告知運輸商。打開包裝時若發現內容物有任何損壞，也請立即告知運輸商。
- \* 去除包裝紙箱、膠帶等包裝材料。如有任何包裝材料遺留在設備內，設備可能無法正常運作。**警告！請讓兒童遠離包裝材料（塑膠袋和發泡材料）。**
- \* 安裝設備時，請取下面板，以免損壞設備。詳細步驟請見「II. 2 面板拆卸方法」。
- \* 去除所有附件包裝。
- \* 去除面板外的塑膠保護膜。若設備暴露在日光或高溫下，請於設備冷卻後再去除保護膜。
- \* 檢查冷媒管道，勿使其摩擦或接觸其它管線或表面。
- \* 檢查壓縮機是否固定於安裝墊上。
- \* 依據左側面板上的銘牌，檢查供應電壓是否與銘牌規定電壓一致。
- \* 製冰機請安裝於寬度為48"以上的儲冰箱上。選購品請洽當地星崎經銷商。
- \* 遠程氣冷型設備須搭配遠程冷凝器。建議使用星崎URC-14FE遠程冷凝器。

### 2. 面板拆卸方法

#### 見圖1

- \* 前板：卸下2顆螺絲。將面板向上抬起，並往身體方向拉出。
- \* 頂板：卸下2顆螺絲，向上抬起後取下。
- \* 側板（右）：卸下螺絲。稍微向前推動，向上抬起後取下。
- \* 隔熱板：卸下蝶形螺絲。稍微向上抬起，並往身體方向拉出。
- \* 頂部隔熱板：向上抬起後即可取下。

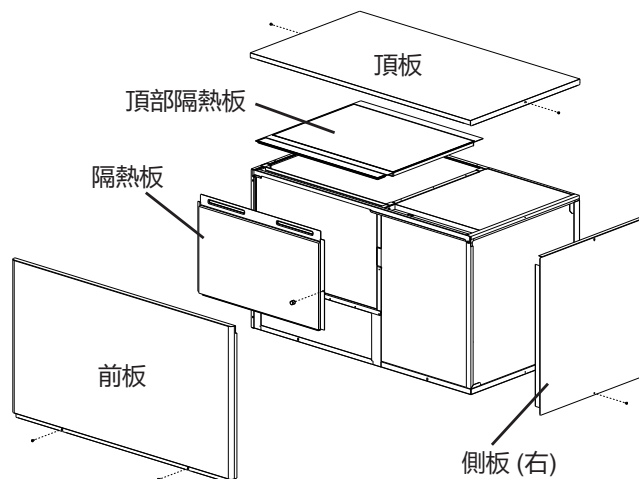


圖1

### 3. 位置

#### 注意

1. 本製冰機不適合室外使用。正常工作環境溫度須在7~38°C範圍內，正常工作水溫須在7~32°C範圍內。  
若製冰機在超出正常溫度範圍下長期運作，可能會影響其性能。
2. 本製冰機無法在低於冰點的溫度下運作。若氣溫將低於0°C，請排空製冰機中的水，以免損壞供水管道。詳情請見「III.3長期保存製冰機的準備工作」。

為獲得最佳運作效果：

- \* 請勿將製冰機放在烤箱、烤架或其它高產熱設備附近。
- \* 設備安裝位置須堅固、水平，足以承受設備重量。
- \* 在其後部、側面和頂部留出15cm的間隙，以確保空氣流通，便於保養和維修。



## 4. 設置

### 注意

操作製冰機前，須先正確安裝儲冰箱控制開關組件。若儲冰箱控制開關組件安裝有誤，可能導致冰塊堆積和設備損壞。

- 1) 請按照儲冰箱設置順序操作。
- 2) 將儲冰箱放在選定的安裝位置上。
- 3) 將製冰機放在儲冰箱頂部。
- 4) 用隨附的2個安裝支架和螺栓將製冰機固定於儲冰箱上，如圖2所示。

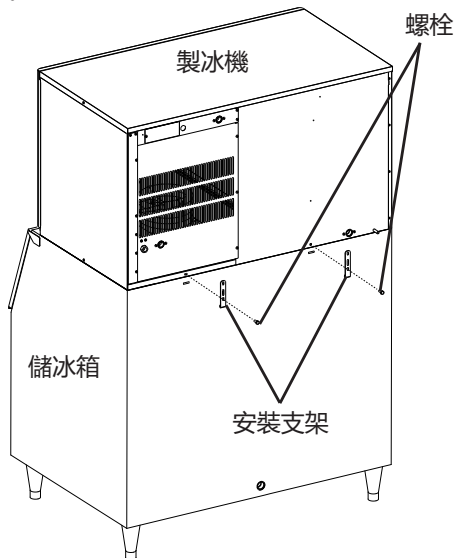


圖2

- 5) 安裝儲冰箱控制開關組件，如下所示：
  - a. 取下儲冰箱上的擋板。
  - b. 從製冰機內卸下蝶形螺絲和儲冰箱控制開關組件，如圖3所示。

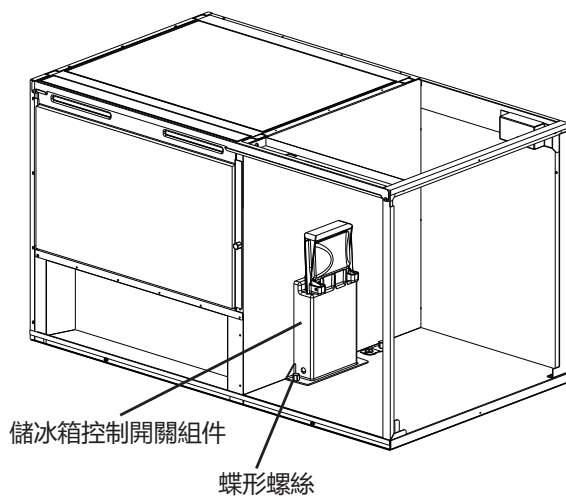
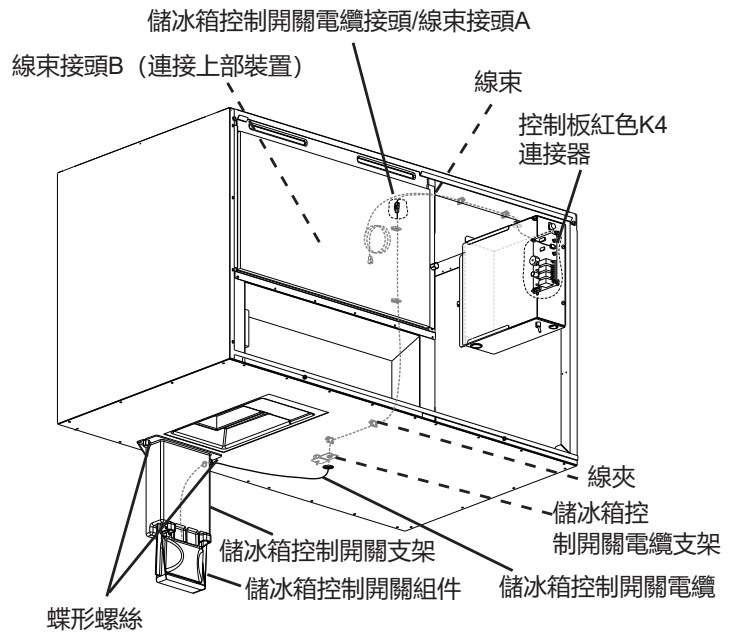


圖3

- c. 用上一步驟卸下的蝶形螺絲和附件中的蝶形螺絲將儲冰控制開關組件固定於製冰機底部，如圖4所示。
- d. 從製冰機內取下儲冰箱控制開關電纜托架，然後將儲冰箱控制開關電纜先後穿過儲冰箱控制開關支架上的孔和製冰機底部的孔。將電纜穿入儲冰箱控制開關電纜支架內的套管中，再固定支架。在儲冰箱內留出的電纜越短越好。最後將電纜固定在線夾中。
- e. 將儲冰箱控制開關電纜接頭連接到控制盒拉出的線束接頭A上。  
註：
  1. 線束的一個接頭用於連接儲冰箱控制開關電纜，另一個接頭用於連接上部裝置（選配）。
  2. 線束連接到控制板上的紅色K4連接器。
- f. 請確認儲冰箱控制開關電纜和線束確實固定在線夾中，不會與任何零件產生干涉。

### 連接總圖



### 連接詳圖

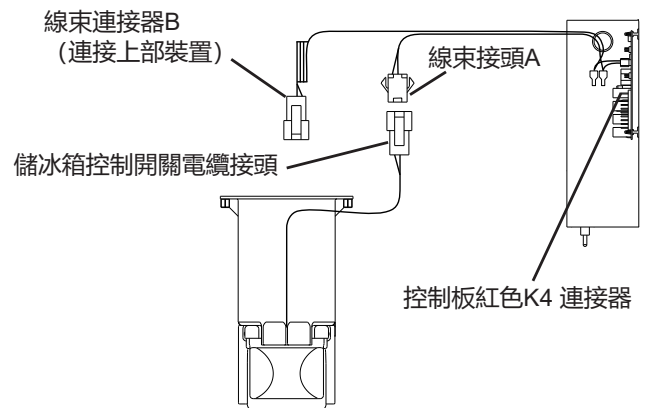


圖4

- 6) 沿前後、左右方向調整製冰機和儲冰箱水平。調整儲冰箱腳架，使製冰機呈水平。
- 7) 若不安裝上部裝置，則重新將各面板和儲冰箱擋板安裝於正確的位置。若要安裝上部裝置，請參閱「II.5 安裝上部裝置」。

## 5. 安裝上部裝置

- 1) 關於下部裝置的安裝，請見「II.4 設置」。
- 2) 卸下部裝置的頂板和頂部隔熱板。若要安裝上部裝置，則不需要下部裝置的頂板和頂部隔熱板。
- 3) 拆除上部裝置的包裝，去除包裝箱、膠帶等包裝材料。
- 4) 卸下上部裝置的各面板。
- 5) 將上部裝置疊放在下部裝置頂部。
- 6) 用隨附的2支安裝支架和螺栓將上部裝置固定於下部裝置上，如圖5所示。

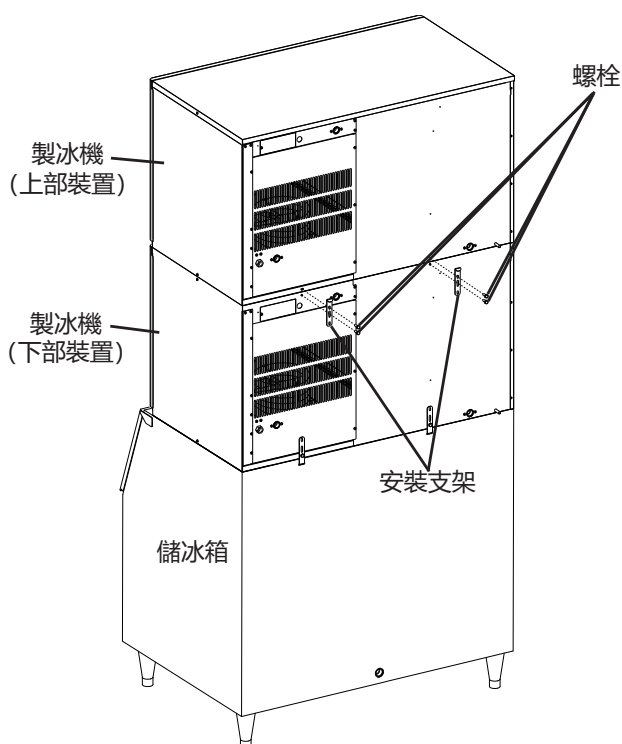
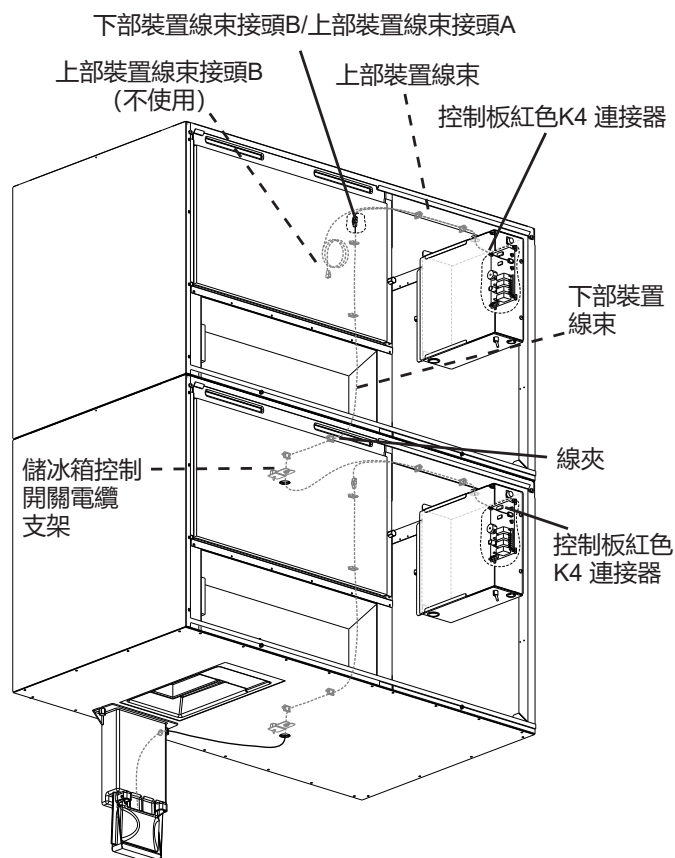


圖5

- 7) 從上部裝置中取出儲冰箱控制開關電纜支架，如圖6所示。上部裝置的儲冰箱控制開關組件保持原位，無須使用。
- 8) 將下部裝置的線束連接器B穿過下部裝置底部的孔。將電線穿入儲冰箱控制開關電纜支架上的套管，再固定於線夾中。
- 9) 將下部裝置的線束接頭B連接到上部裝置的線束接頭A上。  
註：線束連接到控制板上的紅色K4連接器。
- 10) 請確認儲冰箱控制開關電纜和線束確實固定在線夾中，不會與任何其他零件產生干涉。
- 11) 固定儲冰箱控制開關電纜支架。
- 12) 重新將各面板和儲冰箱擋板安裝於正確的位置。

## 上部裝置連接總圖



## 上部裝置連接細部圖

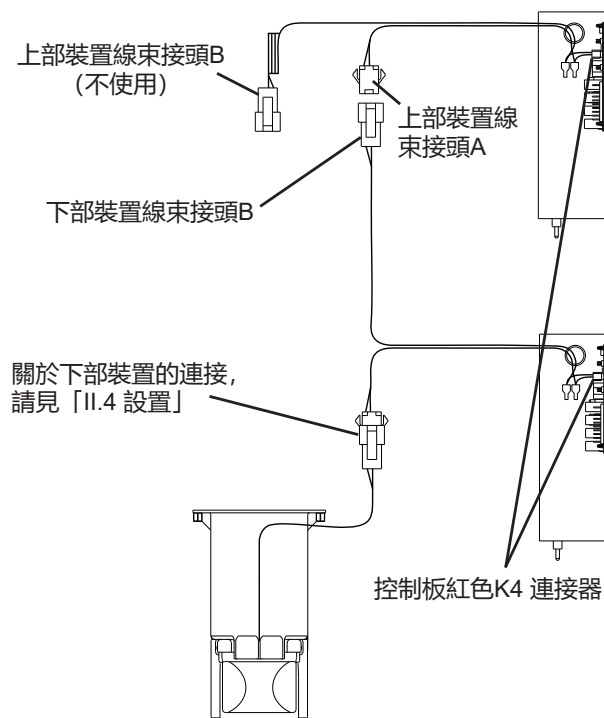


圖6

## 6. 電力連接

### ▲警告

#### 適用於所有型號

1. 建議採用硬佈線進行電力連接。電力連接須符合國家和當地的電力法規要求。若未符合該電力法規要求，可能造成死亡、觸電、重傷、火災或設備嚴重損壞。
2. 製冰機須具有電源容量符合要求的獨立電源。電力規格參數請見銘牌。若所用斷路器或保險絲規格不符合要求，可能導致斷路器跳脫、保險絲燒斷或既有電線損壞，進而導致發熱或起火。
3. 製冰機務必接地。若接地不當，可能導致死亡或重傷。

#### 遠程氣冷型設備相關的其他警告訊息

4. 遠程冷凝器務必接地。  
遠程冷凝器的電源和接地線由製冰機提供。  
請見「II.7.6 電力連接」。
5. 為降低觸電風險，請在連接製冰機電源前完成遠程冷凝器的所有接線工作。
6. 若採用遠程氣冷型設備，製冰機必須在啟動前至少通電4小時，以免壓縮機損壞。

- \* 通常須出具電力作業許可，並由持有執照的電工提供服務。
- \* 最大容許電壓偏差：銘牌額定電壓 $\pm 10\%$ 。
- \* 端子排上的中性點端子（淺藍色線）須連接電源的中性線，如圖7所示。**警告！接線錯誤可能導致製冰機嚴重損壞。**
- \* 電源接線孔直徑為 $7/8"$ （22.2mm），可容納規格為 $1/2"$ 的導管。
- \* 若用電源線取代硬佈線（導管）為製冰機供電，須在直徑為 $7/8"$ （22.2mm）的電源接線孔上安裝尺寸合適的電源線線扣（固定夾）。**警告！電源線和電源線導體的尺寸和額定功率須符合製冰機耗電量。詳細電力規格請見銘牌。**

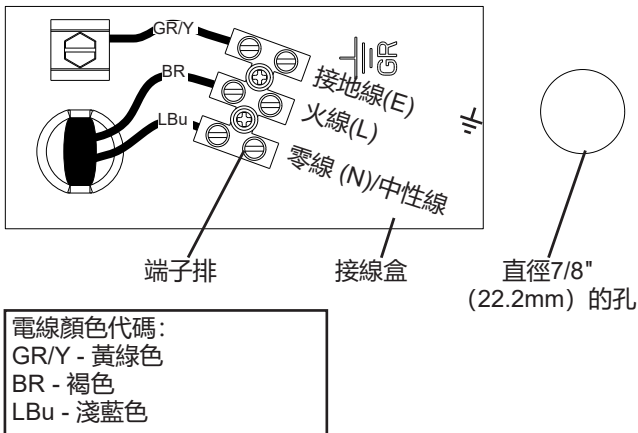


圖7

## 7. 安裝遠程冷凝器

### ▲警告

1. 遠程冷凝器須由受過相關訓練、具有相關資格的維修人員進行安裝。
2. 若未按照相關準則安裝設備，可能對安全性、性能、零件使用壽命和保固期間產生不良影響。

### 7.1 安裝前檢查

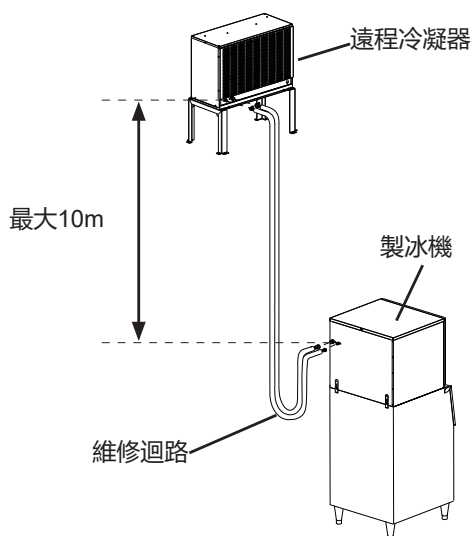
- 1) 去除包裝箱、膠帶等包裝材料。
- 2) 檢查冷媒管道，勿使其摩擦或接觸管線或其它表面，並確認風扇葉片可自由轉動。

### 7.2 位置

### ▲警告

1. 遠程冷凝器須於室外使用。正常工作環境溫度應在-29°C~+50°C範圍內。若遠程冷凝器在超出正常溫度範圍下長期運作，可能會影響製冰機性能。
2. 標準冷媒管道的最大長度為20m。若冷媒量更大，最大管道長度為30.5m。詳情請見「II.7.5 長度超過20m的管組」。
3. 遠程冷凝器和製冰機之間的最大垂直距離為製冰機上方10m或製冰機下方3m。此為接頭至接頭的距離，如圖8所示。

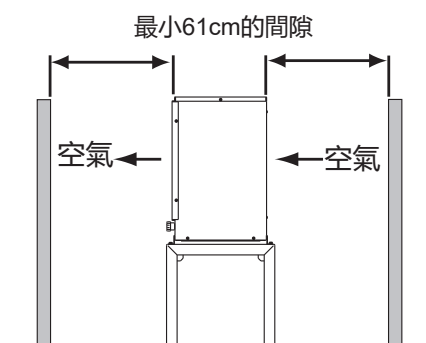
圖8



請務必按照下述準則將遠程冷凝器固定於安裝位置：

- \* 安裝平台牢固且為水平；
- \* 安裝區域乾燥、通風良好，前後分別留出61cm的間隙，以確保空氣流通，便於保養與維修，如圖9所示。

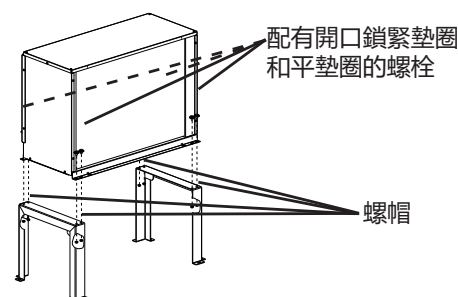
圖9



### 7.3 設置

- 1) 使用隨附的8顆螺栓和螺帽將支架固定於遠程冷凝器，如圖10所示。
- 2) 支架共有8個安裝孔。使用8顆螺栓（另購）將支架固定於其安裝位置。

圖10



### 7.4 管組

### ▲警告

1. 製冰機、管組和遠程冷凝器須使用相同冷媒。混用冷媒將導致運作失常，可能損壞冷媒系統。
2. 標準冷媒管道的最大長度為20m。若冷媒量更大，最大管道長度為30.5m。詳情請見「II.7.5 長度超過20m的管組」。

- 1) 在遠程冷凝器和製冰機之間安裝一條排氣管（外徑為1/2"的銅管）和一條液管（外徑為3/8"的銅管）。在製冰機後部留出維修迴路，以便將製冰機拖出維修，如圖11所示。

### ▲警告

1. 確認管組無彎折或扭曲。
2. 請勿將多餘的管組盤起。請將管組調整為適合長度。

- 2) 分別對兩組銅管進行隔熱處理。

- 3) 在管道各端安裝Parker快速接頭。建議使用OS-QUICK（選購的星崎通用快速接頭組件）。**警告！進行焊接前請先卸下接口上的Schrader閥芯。進行焊接時，請用濕布保護接頭，以免接頭過熱。**

- 4) 待接頭冷卻後，再重新裝上Schrader閥芯。

- 5) 用電子測漏儀或肥皂水檢查是否洩漏。從Parker快速接頭上的Schrader接入口向管道內加入少量冷媒（使用電子測漏儀時），再以氮氣加壓（1.0MPa(10 bar)）。**警告！進行洩漏檢驗時，嚴禁將R-404A與壓縮空氣混合。**
- 6) 透過Parker快速接頭上的Schrader接入口排空管道，再注入R-404A冷媒，直到壓力達到0.1~0.2MPa（1~2 bar）。
- 7) 先將冷媒管道連接到遠程冷凝器上相對的外螺紋接頭，然後接到製冰機上。請按照下述程序進行連接：
  - a. 取下外螺紋接頭和內螺紋接頭上的保護蓋。
  - b. 進行連接前，在整個外螺紋接頭上塗抹多元醇酯（POE）冷凍機油或Parker Super O Lube潤滑油，包括O形環、膜片和螺紋，如圖12所示。

### 警告

嚴禁在接頭上使用螺紋密封膠。僅可使用POE冷凍機油或Parker Super O Lube潤滑油。

- c. 請確認外螺紋接頭和內螺紋接頭對齊，然後用手連接，確保無錯扣螺紋。
- d. 使用扳手鎖緊接頭。此時螺帽將覆蓋外螺紋接頭的大部分螺紋。
- e. 在內螺紋接頭和遠程冷凝器或製冰機面板上畫一條基準線。用備用扳手夾住內螺紋接頭後部，將內螺紋接頭的六角螺帽鎖緊1/6圈，如圖13所示。

- 8) 若管組長度超過20m，請按照「II.7.5 長度超過20m的管組」操作，以確保冷媒正確供應。

### 7.5 長度超過20m的管組

#### 警告

製冰機、管組和遠程冷凝器須使用相同冷媒。混用冷媒將導致運作失常，可能損壞冷媒系統。

標準冷媒管道的最大長度為20m。若相關設備需要更長的冷媒管道，則須增加冷媒量。若超過20m，則每增加1m須添加40g R-404A，最大長度不可超過30.5m。相關建議請洽詢最近的星崎服務處。新增的冷媒秤重後，將新的總冷媒量標記於設備銘牌上。

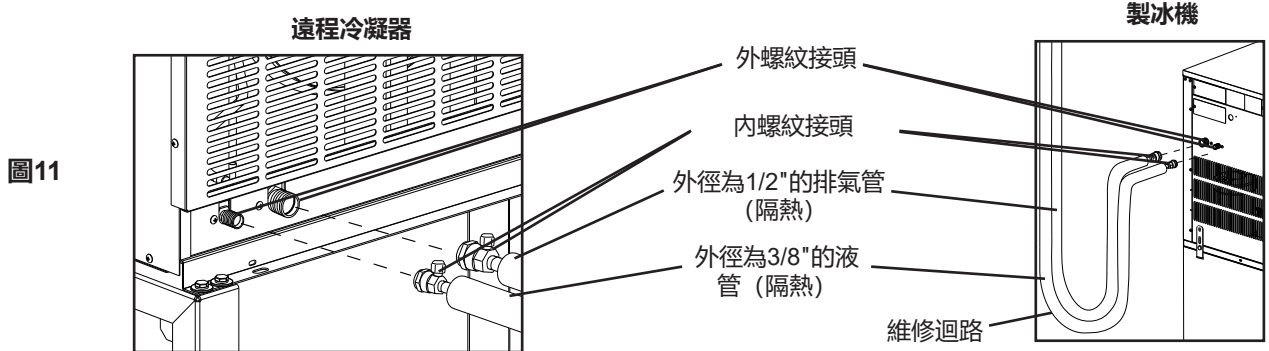


圖11

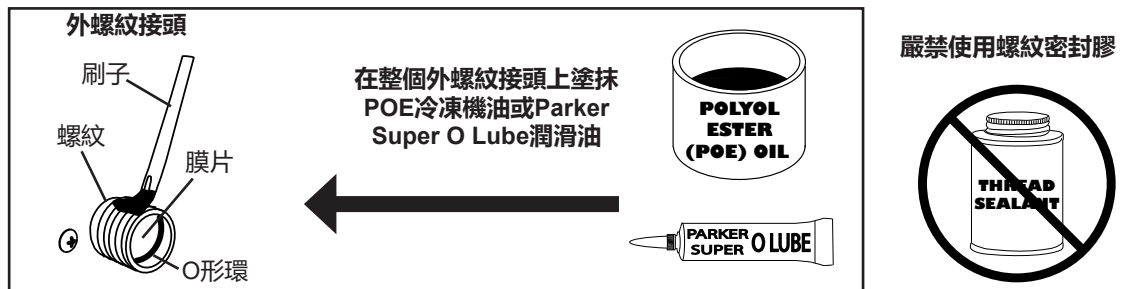


圖12



圖13

## 7.6 電力連接

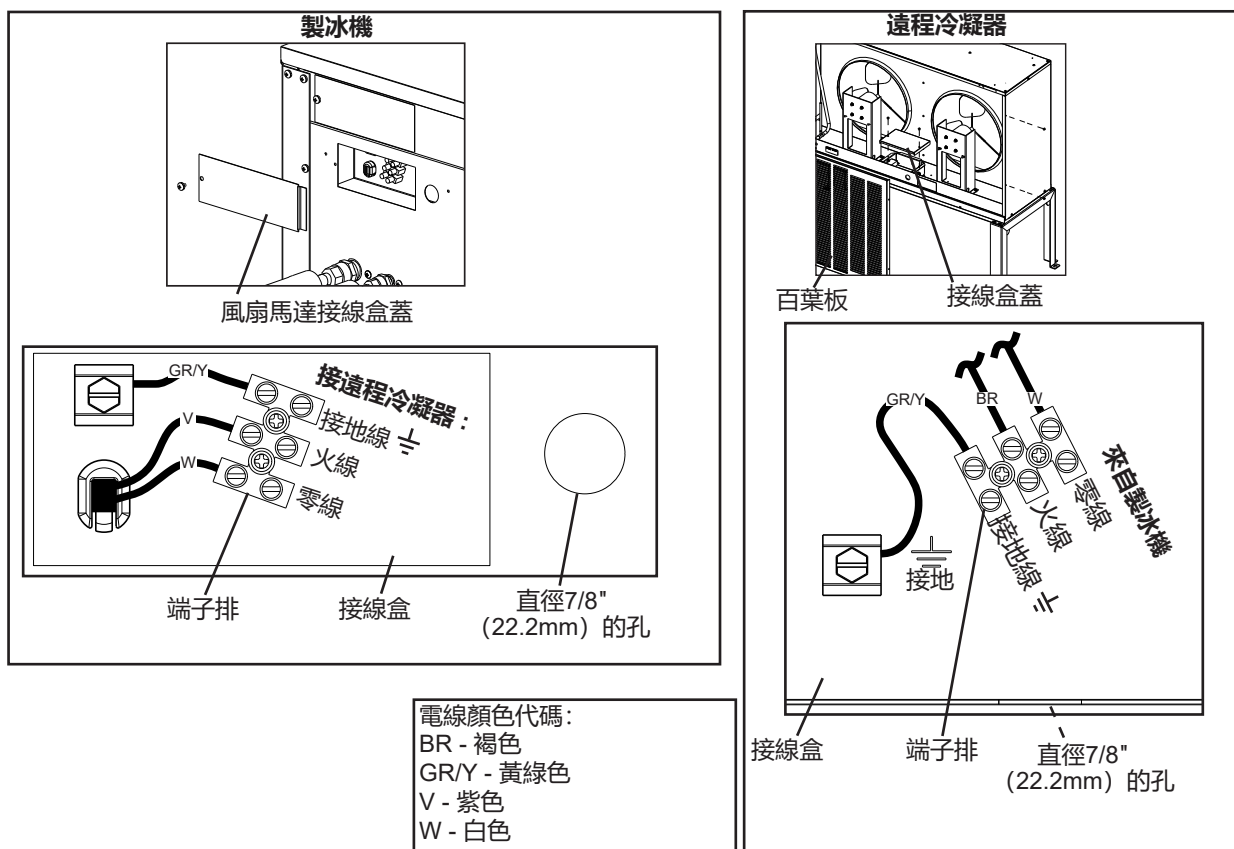
### 警告

1. 電力連接須符合國家和當地的電力法規要求。若未符合該電力法規要求，可能造成死亡、觸電、重傷、火災或設備嚴重損壞。
2. **遠程冷凝器務必接地。** 在製冰機風扇馬達接線盒端子和遠程冷凝器端子排間安裝一條適當的接地線，如圖14所示。請使用尺寸和額定功率適合室外使用的電線。若設備接地不當，可能導致死亡或重傷。
3. 在製冰機風扇馬達接線盒端子和遠程冷凝器端子排間安裝火線和中性線。請使用尺寸和額定功率適合室外使用的電線。
4. 若用電源線取代導管連接製冰機和遠程冷凝器，則該電源線的額定功率須符合室外使用。須於電源線進入遠程冷凝器的部位安裝防水等級經認證為IPX4的線扣（固定夾）。
5. 嚴禁將遠程冷凝器連接到外部電源上。
6. 為降低觸電風險，請在連接製冰機電源前完成遠程冷凝器的所有接線工作。
7. 若採用遠程氣冷型設備，製冰機必須在啟動前至少通電4小時，以免壓縮機損壞。

- \* 通常須出具電力作業許可，並由持有執照的電工提供服務。
- \* 電源接線孔直徑為7/8" (22.2mm)，可容納規格為1/2"的導管。

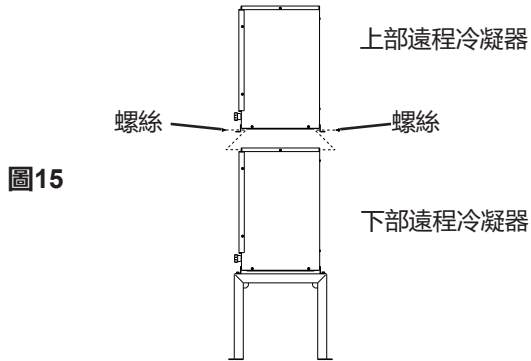
- 1) 取下百葉板。
- 2) 取下製冰機風扇馬達接線盒的蓋子。取下遠程冷凝器接線盒的蓋子。
- 3) 在製冰機風扇馬達接線盒端子和遠程冷凝器端子排間安裝接地線。請使用尺寸和額定功率適合室外使用的電線。
- 4) 在製冰機風扇馬達接線盒端子和遠程冷凝器端子排間安裝火線和中性線。請使用尺寸和額定功率適合室外使用的電線。**警告！遠程冷凝器風扇馬達的工作電壓為115VAC。嚴禁將遠程冷凝器連接到230VAC的主電源上。**
- 5) 重新將接線盒蓋和百葉板安裝於正確的位置。

圖14



## 7.7 疊放遠程冷凝器

- 1) 按照本章前文所述安裝下部遠程冷凝器。
- 2) 將上部遠程冷凝器置於下部遠程冷凝器頂部，如圖15所示。
- 3) 使用隨附的4顆螺絲將上部遠程冷凝器固定在下部遠程冷凝器上。
- 4) 按照本章前文所述安裝冷媒管道，並完成電力連接。



## 8. 供水和排水連接 請見圖16、17或18

### 警告

1. 須按照適用的國家和當地規範安裝供水和排水連接管路。
2. 製冰機水源須為飲用水。
3. 正常工作水溫應在7~32°C範圍內。若製冰機在超出正常溫度範圍下長期運作，可能會影響其性能。
4. 供水壓力應在最小0.07MPa (0.7bar) 至最大0.78MPa (7.8bar) 的範圍內。若壓力超過0.78MPa (7.8bar)，則須使用減壓閥。嚴禁關小供水龍頭。
5. 若水源關閉或壓力低於0.07MPa (0.7bar)，請勿運作設備，以免設備損壞。若供水壓力未達規定，請勿運作設備。
6. 本製冰機無法在低於冰點的溫度下運作。若氣溫將低於0°C，請排空製冰機中的水，以免損壞供水管道。詳情請見「III.3長期保存製冰機的準備工作」。

- \* 某些地區可能要求出具管道鋪設許可證，並由持有執照的管道工提供相關服務。
- \* 依據具體水質，可能需要使用外置過濾器、粗濾器或軟化裝置。相關建議請洽詢當地星崎授權的服務承辦單位或當地的星崎經銷商。

- \* 製冰機和冷凝水排水管道、儲冰箱排水管道和水冷式冷凝器排水管道（如有安裝）須獨立運作。若裝置疊放，則每台裝置須配有獨立排水管道。
- \* 各排水管道在每1m水平方向上須有2cm的高度落差，以確保水流順暢。另須安裝排氣三通管，以確保水流順暢。
- \* 排水管道不可直接引入下水道系統。製冰機和冷凝水、儲冰箱和水冷式冷凝器（若有安裝）的排水管末端與地面排水口間的垂直氣隙應至少為5公分。

### 8.1 製冰機

- \* 製冰機進水口為1/2"內管螺紋（FPT）。製冰機供水管道建議採用公稱尺寸最小為3/8"（10mm）的銅製水管。
- \* 製冰機供水管道應安裝截止閥和排水閥。建議使用球閥作為截止閥。若採用其他類型閥，其開度不可小於供水管道內徑，否則可能導致水流量變小，從而造成製冰機性能降低和/或凍結。
- \* 製冰機排水口為3/4"（FPT）。製冰機排水管道建議採用公稱尺寸最小為3/4"（18mm）的硬管。冷凝水排水口為外徑3/8"（9.5mm）的硬管。冷凝水排水管道可連接到製冰機排水管道上或獨立運作。

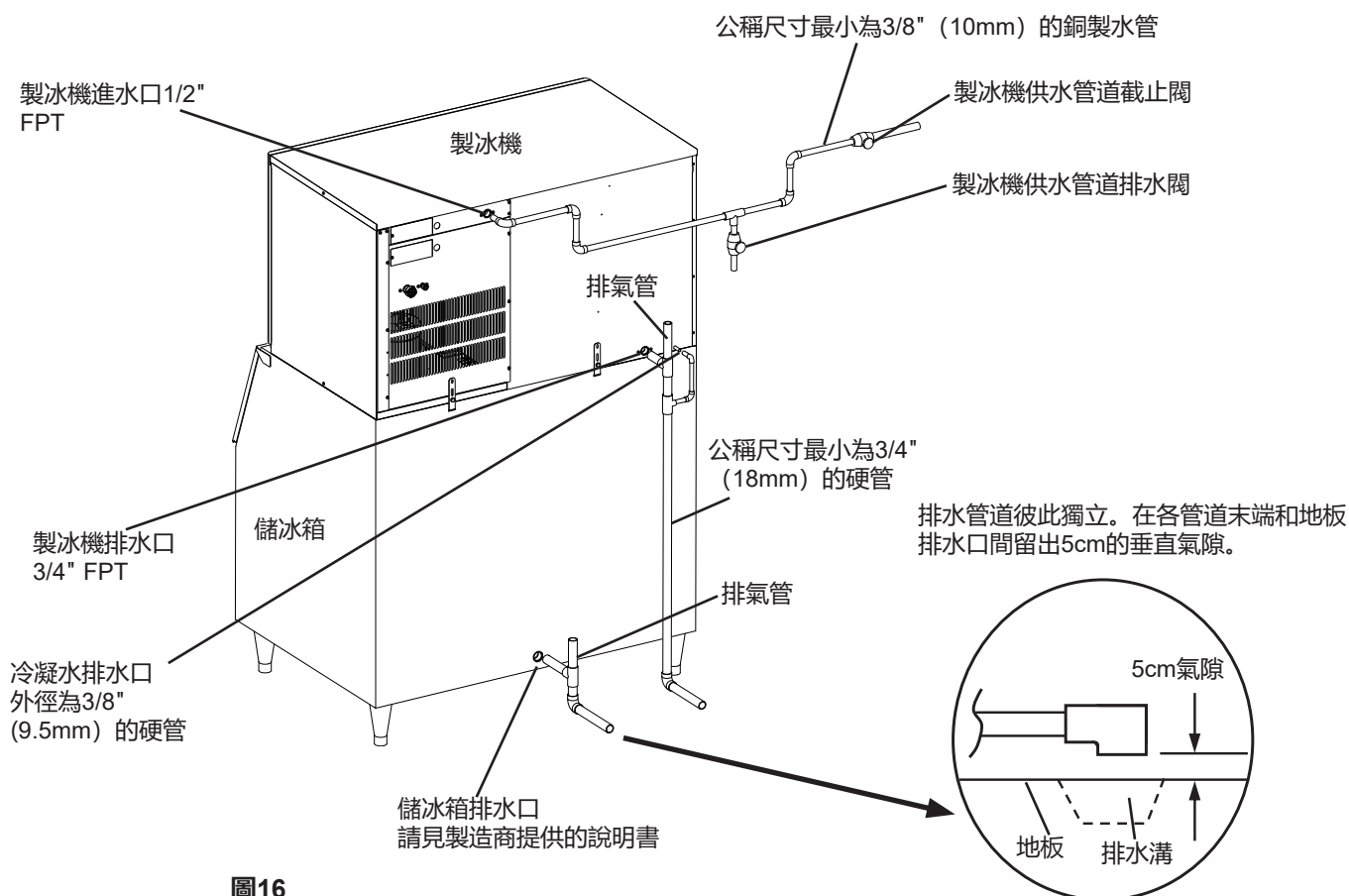


圖16

KM-590DJ/KM-590DJ-S  
KM-590DSJ



## 8. 2水冷式冷凝器

### a) 連接明溝排水系統

- \* 將飲用水接入冷凝器不影響其性能，但是會造成浪費。
- \* 冷凝器進水口為1/2"內管螺紋 (FPT)。冷凝器供水管道建議採用公稱尺寸最小為3/8" (10mm) 的銅製水管。
- \* 冷凝器供水管道應安裝截止閥和排水閥。
- \* 冷凝水排水口為外徑1/2" FPT。冷凝器排水管道建議採用公稱尺寸最小為3/8" (10mm) 的硬管。
- \* 某些地區可能要求於冷卻水迴路上安裝防逆流裝置。

- \* 為保持高壓側壓力正常，冷凝器進水口溫度不得低於7°C，且冷凝器排水口溫度須在40~46°C範圍內。製冰機安裝完成後，請等候製冰循環運作5分鐘，再確認冷凝器排水口溫度。若冷凝器排水口溫度不在規定範圍內，請使用一字螺絲起子調整水量調節閥上的調節螺絲，直到溫度符合要求（逆時針旋轉升高溫度，順時針旋轉降低溫度）。

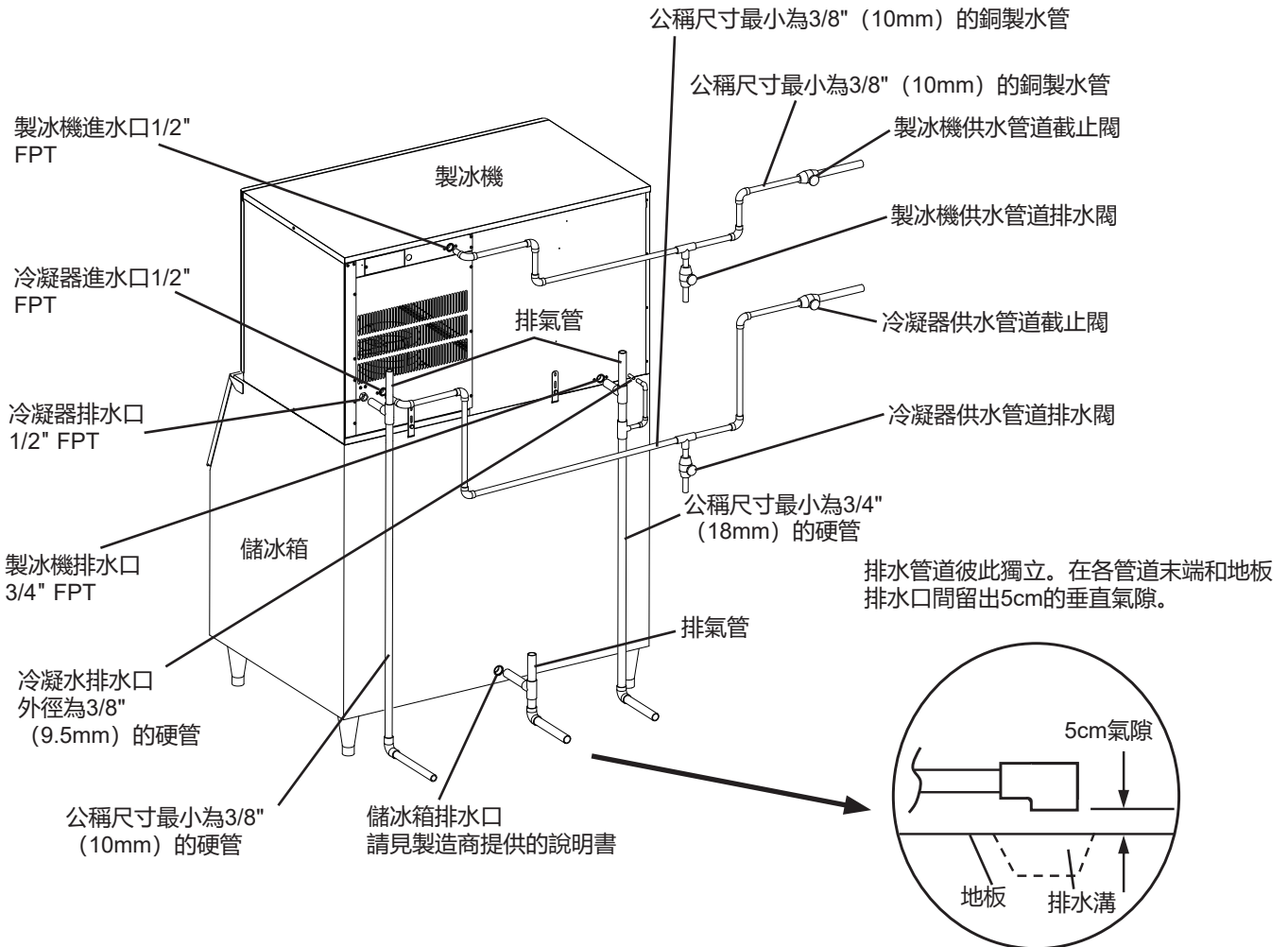


圖17

KM-590DWJ/KM-590DWJ-S  
連接明溝排水系統

## b) 連接閉迴路系統

- \* 冷凝器進水口為1/2"內管螺紋 (FPT)。冷凝器供水管道建議採用公稱尺寸最小為3/8" (10mm) 的銅製水管。
- \* 冷凝器回水口為1/2" FPT。冷凝器回水管道建議採用公稱尺寸最小為3/8" (10mm) 的銅製水管。
- \* 冷凝器進水口和冷凝器回水口皆應安裝截止閥和排水閥。
- \* 冷凝器供水的水流量不得低於15LPM。
- \* 冷凝器進水口和冷凝器回水口的壓差不得低於0.07MPa (0.7 bar)。
- \* 若混合有乙二醇，則混合溶液中的乙二醇濃度應小於30%。

\* 為保持高壓側壓力正常，冷凝器進水口溫度不得低於7°C，且冷凝器回水口溫度須在40~46°C範圍內。製冰機安裝完成後，請等候製冰循環運作5分鐘，再確認冷凝器回水口溫度。若冷凝器回水口溫度不在規定範圍內，請使用一字螺絲起子調整水量調節閥上的調節螺絲，直到溫度符合要求（逆時針旋轉升高溫度，順時針旋轉降低溫度）。

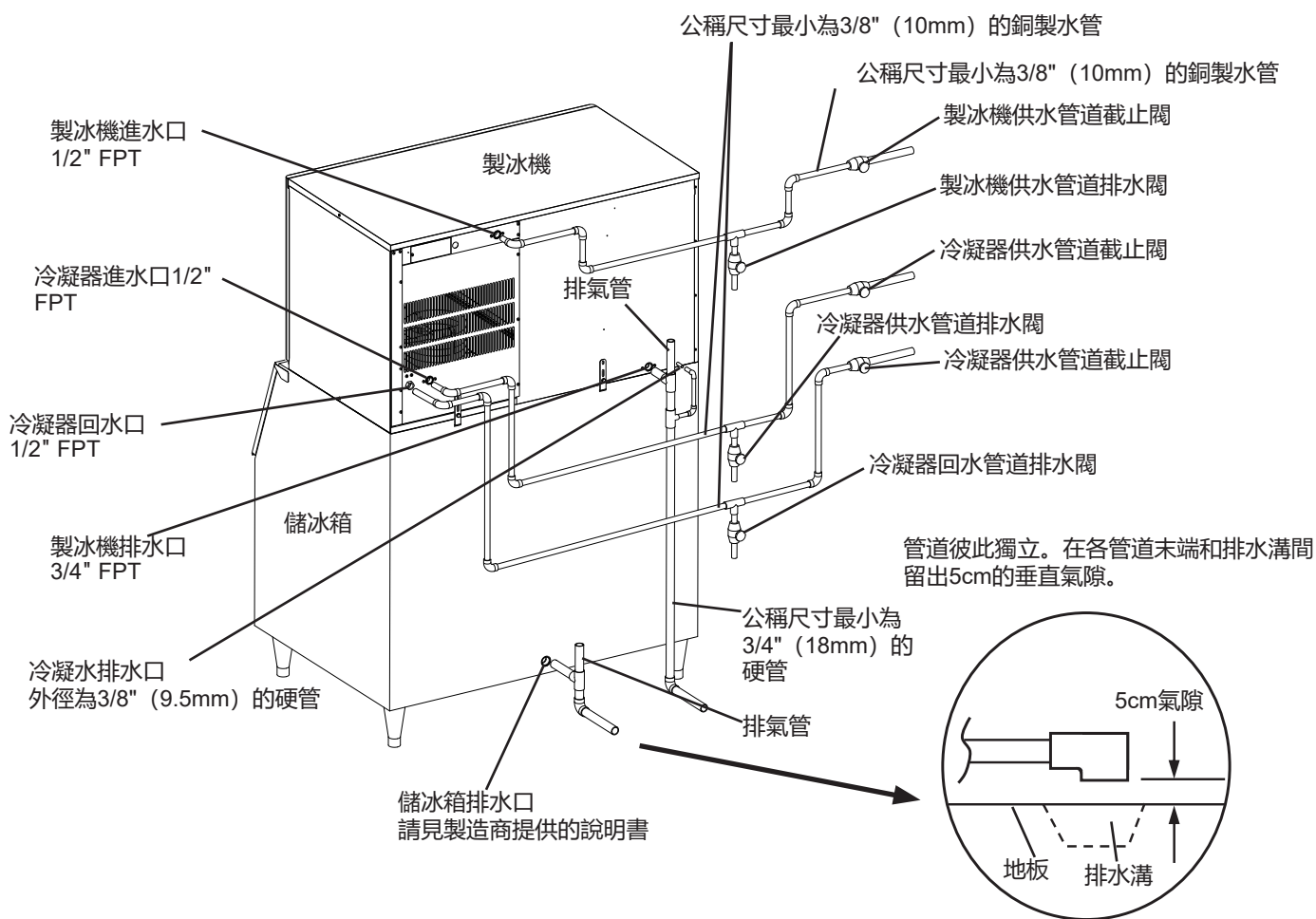


圖18

KM-590DWJ/KM-590DWJ-S  
連接閉迴路系統

## 9. 最終檢查清單

### ▲警告

**堵塞危險：**安裝完成後，請確認所有零件、緊固件和蝶形螺絲皆已固定到位，沒有掉入儲冰箱中。

- 1) 製冰機是否呈水平？
- 2) 製冰機安裝地點的全年環境溫度和水溫是否皆分別在7~38°C和7~32°C範圍內？
- 3) 製冰機側面、後部與頂部是否留出15cm的間隙，以確保空氣流通，便於保養和維修？
- 4) 製冰機的包裝箱、膠帶等包裝材料是否已去除？導冰板的安裝位置是否正確？蒸發器箱隔板是否正確安裝於固定夾上？請見圖19。
- 5) 所有零件、緊固件和蝶形螺絲是否均已鎖緊到位？
- 6) 電力和水管連接作業是否已全部完成？電力和水管的連接是否符合適用的國家和當地法規要求？
- 7) 是否已依據銘牌所示額定值檢查或測試電源電壓？製冰機是否已妥善接地？若採用遠程氣冷型設備，遠程冷凝器是否已妥善接地？
- 8) 供水管道是否已安裝截止閥和排水閥？是否已檢查供水壓力，以確保供水壓力在0.07MPa (0.7bar) ~0.78MPa (7.8bar) 之間？  
註：若水源關閉或壓力低於0.07MPa (0.7bar)，製冰機可能停止運作。水壓達到規定值後，製冰機將自動重新開始運作。
- 9) 壓縮機安裝螺栓是否已鎖緊到位？是否已檢查冷媒管道，確保其未摩擦或接觸其它管線或表面？是否已檢查風扇葉片（如有安裝），以確保葉片可自由轉動？
- 10) 若採用遠程氣冷型設備，冷媒管組是否已鎖緊到位，無洩漏或扭曲？
- 11) 若採用遠程氣冷型設備，製冰機在啟動前是否已至少通電4小時？
- 12) 是否已向終端用戶提供使用說明書，並向其說明製冰機的操作方法和建議的定期保養重要性？啟動完成後，須將本安裝手冊提供給終端用戶。
- 13) 是否已將授權維修代理商的名稱和電話提供給終端用戶？
- 14) 是否已填寫保固卡，並交付工廠進行保固登錄？

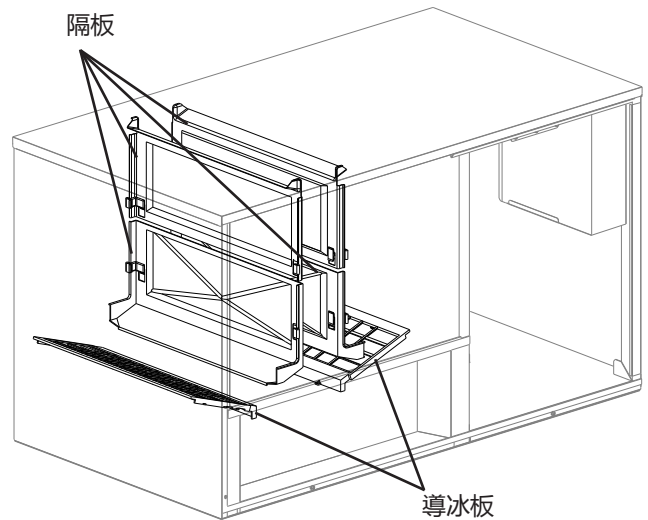


圖19

## 10. 啟動

### 警告

1. 所有零件在出廠前均已完成調整。不當調整可能對安全性、性能、零件使用壽命和保固範圍產生不良影響。
2. 若製冰機已關機，請等候3分鐘後再重新啟動，以免壓縮機損壞。
3. 若水箱已空，請勿將控制開關長時間置於「WASH」（清洗）位置，以免水泵損壞。
4. 若採用遠程氣冷型設備，製冰機須在啟動前至少通電4小時，以免壓縮機損壞。
5. 請在啟動時確認所有內、外連接零件皆無洩漏。

- 1) 開啟供水管道截止閥。
- 2) 取下前板。
- 3) 將控制箱上的控制開關切換至「ICE」（製冰）位置。
- 4) 重新將前板安裝於正確的位置。
- 5) 接通電源，使製冰機運作10分鐘。
- 6) 斷開電源，再取下前板。
- 7) 取下隔熱板。卸下排水槽前部下方的排水塞，如圖20所示。排出水箱中的水。
- 8) 重新將排水塞、隔熱板和前板安裝於正確的位置。請注意勿錯扣排水塞螺紋。
- 9) 使用中性清潔劑清潔儲水箱內膽。清潔後，徹底沖洗乾淨。
- 10) 接通電源，開始自動製冰循環。
- 11) 在製冰循環開始後的前5分鐘內，按住儲水箱控制開關的致動器操縱桿，以確認儲水箱控制開關是否能正常工作。製冰機應於15秒內停機。
- 12) 如果採用水冷式設備，請依據「II.8.2 水冷式冷凝器」的說明確認冷凝器排水口/回水口的溫度正常。

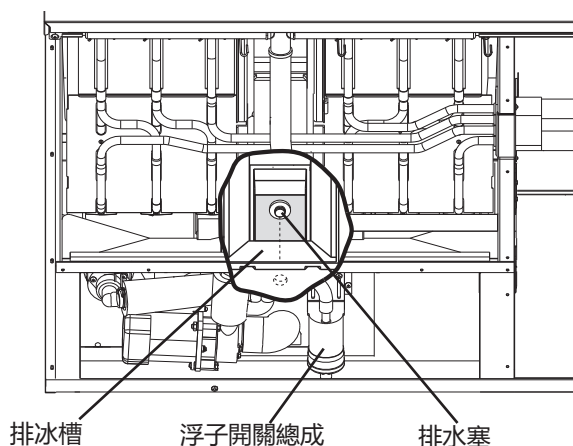


圖20

## III. 清潔和保養說明

須按照隨製冰機提供的文件和標籤清潔和保養製冰機。有關清潔和保養服務，請洽詢當地經銷商。若需要當地經銷商的名稱和電話號碼，請洽詢最近的星崎服務處。

### 警告

1. 除非下文另有規定，僅允許合格維修技術人員維修本製冰機。
2. 堵塞危險：對設備進行任何清潔或保養作業後，請確認所有零件、緊固件和蝶形螺絲皆已固定到位，沒有掉入儲冰箱中。
3. 不得使用高壓噴水清洗本設備。
4. 不得使用溫度超過40°C的水或洗碗機清洗塑膠零件，以免零件損壞。
5. 儲冰箱僅可用於儲冰。不得使用儲冰箱存放任何其他物品。

## 1. 清潔和消毒說明

### 由合格維修技術人員執行

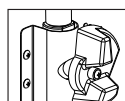
星崎建議本設備每年至少清潔和消毒一次。然而，在某些水質條件下，可能須增加清潔和消毒次數。

### 警告

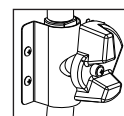
1. 嚴禁使用氨類清潔劑，以防止造成人員受傷和製冰機損壞。
2. 請仔細遵守清潔和消毒液瓶身所附的說明。
3. 請務必穿戴防水手套和護目鏡，以防止清潔和消毒液接觸皮膚或眼睛。
4. 若水箱已空，請勿在控制開關置於「WASH」（清洗）位置時運作製冰機，以免損壞水泵密封。

### 重要

1. 清潔消毒過程中，請保持清潔閥開啟，使清洗劑可流入蒸發器內部。在所有製冰作業期間，該閥門必須關閉。若該閥門未完全關閉，壓縮機將不會運作。
2. 將閥門手柄轉到與閥體垂直的位置，即可關閉清潔閥。將閥門手柄轉到與閥體水平的位置，即可開啟清潔閥。



關閉  
正常製冰操作



開啟  
清潔和消毒作業  
(使清洗劑流入蒸發器內部)

## 1.1 清潔程序

- 1) 使用19公升溫水稀釋800ml星崎「Scale Away」清潔劑，或按要求準備其他建議的星崎消毒劑。
- 2) 去除蒸發器和儲冰箱中的所有冰塊。  
註：請斷開電源，待3分鐘後再接通電源，即可去除蒸發器中的冰塊。除冰循環開始，蒸發器上的冰塊將自動脫落。
- 3) 斷開電源。
- 4) 取下前板，再取下隔熱板：先卸下蝶形螺絲，將面板稍微向上抬起，並往身體方向拉出。
- 5) 卸下排水槽前部下方的排水塞，如圖20所示。排出水箱中的水。
- 6) 重新將排水塞安裝於正確的位置。注意勿錯扣螺紋。
- 7) 若水質不佳或很差，請按照下述說明清潔浮子開關組件。若否，則繼續執行步驟8。
  - a. 斷開浮子開關頂部的排氣管和沖洗管，再取下浮子開關組件。取下組件底部的橡膠套。
  - b. 取下浮子開關外殼底部的固定桿，再取下浮子。拆卸固定桿時，請注意勿過度彎曲固定桿。
  - c. 使用清潔劑將浮子開關組件的外殼、軸、浮子和固定桿擦拭乾淨。使用清潔劑清洗橡膠套和軟管內部。使用清水徹底沖洗各零件。
  - d. 重新組裝浮子開關組件，再將組件和橡膠套重新安裝於正確的位置。重新連接排氣管和沖洗管。
- 8) 將清潔劑倒入水箱中。
- 9) 將控制箱上的控制開關切換至「WASH」（清洗）位置。
- 10) 重新將隔熱板和前板安裝於正確的位置。
- 11) 接通電源，啟動沖洗循環。
- 12) 30分鐘後斷開電源。
- 13) 取下前板和隔熱板。
- 14) 卸下排水塞。排出水箱中的水。重新將排水塞和隔熱板安裝於正確的位置。
- 15) 將控制開關切換至「ICE」（製冰）位置。
- 16) 重新將前板安裝於正確的位置。
- 17) 接通電源，向水箱注水。
- 18) 3分鐘後斷開電源。
- 19) 取下前板。
- 20) 將控制開關切換至「WASH」（清洗）位置。
  - 21) 重新將前板安裝於正確的位置。
  - 22) 接通電源，沖掉清潔劑。
  - 23) 5分鐘後斷開電源。
  - 24) 取下前板和隔熱板。
  - 25) 卸下排水塞。排出水箱中的水。重新將排水塞和隔熱板安裝於正確的位置。  
註：若進入「III.1.2 消毒程序」，請勿將隔熱板裝回。
- 26) 重複步驟15~25至少三次，直到徹底沖洗乾淨。  
註：若不進行製冰機消毒，則跳至「III.1.2 消毒程序」的步驟9。

## 1.2 消毒程序 - 在清潔程序之後

- 1) 用19公升溫水稀釋74ml或5tbs 5.25%次氯酸鈉溶液（氯系漂白水）
- 2) 將消毒液倒入水箱中。
- 3) 重新將隔熱板和前板安裝於正確的位置。  
註：請確認控制開關置於「WASH」（清洗）位置。
- 4) 接通電源，啟動消毒循環。
- 5) 15分鐘後斷開電源。
- 6) 取下前板和隔熱板。
- 7) 卸下排水塞。排出水箱中的水。重新將排水塞和隔熱板安裝於正確的位置。
- 8) 重複「III.1.1 清潔程序」的步驟15~25兩次，徹底沖洗乾淨。
- 9) 將控制開關切換至「ICE」（製冰）位置。
- 10) 重新將前板安裝於正確的位置。
- 11) 使用中性清潔劑清潔儲冰箱內膽。清潔後，徹底沖洗乾淨。
- 12) 接通電源，啟動自動製冰循環。

## 2. 保養

下述保養計畫僅供參考。依據水質、製冰機的工作環境和當地衛生法規，可能須增加保養次數。

### ▲警告

1. 除非下文另有規定，僅允許合格維修技術人員維修本製冰機。
2. 開始維修作業前，請將電源開關切換至「OFF」（關閉）位置，斷開電源。

- 1. 不鏽鋼外殼 - 由合格維修技術人員或擁有者/管理者執行**  
為避免鏽蝕，請常用乾淨軟布擦拭表面。使用濕布沾中性清潔劑擦拭油漬或污垢。
- 2. 儲冰箱和冰鏟 - 由合格維修技術人員或擁有者/管理者執行**  
使用中性清潔劑清潔冰鏟和儲冰箱內膽。清潔後，徹底沖洗乾淨。
- 3. 空氣過濾器（氣冷型設備） - 由合格維修技術人員或擁有者/管理者執行**  
塑膠網空氣過濾器可去除空氣中的灰塵，防止冷凝器堵塞。如果過濾器堵塞，製冰機的性能將下降。請每月至少檢查過濾器兩次。若過濾器堵塞，請使用溫水和中性清潔劑清洗。
- 4. 冷凝器（氣冷型和遠程氣冷型） - 由合格維修技術人員執行**  
每年應檢查並清潔冷凝器一次。關於維修說明，請見隨本製冰機提供的「安裝手冊」。

### 3. 長期保存製冰機的準備工作 - 由合格維修人員執行

#### 注意

1. 若長期保存製冰機或製冰機的保存溫度在冰點以下，請按照下述說明操作，以免設備損壞。
2. 若水箱已空，請勿將控制開關長時間置於「WASH」（清洗）位置，以免水泵密封損壞。

在一般情況下，若兩到三天不使用製冰機，只須將控制開關切換到「OFF」（關閉）的位置即可。若長期保存製冰機或製冰機的保存溫度在冰點以下，請按照下述說明操作。

#### 1. 排空製冰機供水管道中的水

- 1) 關閉電源，然後取下前板。
- 2) 將控制箱上的控制開關切換至「OFF」（關閉）的位置。
- 3) 關閉製冰機供水管道截止閥，然後開啟製冰機供水管道排水閥。
- 4) 在重力作用下排空管道中的水。
- 5) 將壓縮空氣或二氧化碳氣源連接到製冰機供水管道排水閥上。
- 6) 將控制開關切換至「ICE」（製冰）位置。
- 7) 重新將前板安裝於正確的位置，然後接通電源。
- 8) 使用壓縮空氣或二氧化碳吹淨製冰機供水管道。
- 9) 關閉製冰機供水管道排水閥。

#### 2. 排空水箱

- 1) 關閉電源，然後取下前板。將控制開關切換至「OFF」（關閉）的位置。
- 2) 卸下隔熱板。卸下排冰槽前部下方的排水塞，如圖20所示。排出水箱中的水。
- 3) 重新將排水塞和隔熱板安裝於正確的位置。請注意勿錯扣排水塞螺紋。
- 4) 取出儲冰箱中的所有冰塊。使用中性清潔劑清潔儲冰箱。清潔後，徹底沖洗乾淨。
- 5) 重新將前板安裝於正確的位置。

#### 3. 若為水冷式設備，請排空水冷式冷凝器中的水：

- 1) 請確認電源已關閉後，卸下前板和右側板。
- 2) 關閉冷凝器供水管道截止閥。若連接閉迴路系統，請關閉冷凝器回水管道截止閥。
- 3) 開啟冷凝器供水管道排水閥。若連接閉迴路系統，請開啟冷凝器回水管道排水閥。
- 4) 將壓縮空氣或二氧化碳氣源連接到冷凝器供水管道排水閥上。
- 5) 使用螺絲起子撬出彈簧下的彈簧扣件，打開水量調節閥。使閥保持開啟，用壓縮空氣或二氧化碳吹淨冷凝器，直到不再排出水分。
- 6) 關閉排水閥。
- 7) 重新將右側板和前板安裝於正確的位置。

### IV. 保固

星崎向原始擁有者/用戶保證，所有星崎品牌產品在產品「保固期」內無材料和/或製造缺陷。產品保固自產品安裝日起三年內有效。

星崎在此保固條款下之責任有限，且不包括日常維修、清潔、必需的保養和/或因誤用以及未依據星崎準則安裝發生的維修。

保固性維修須由授權的星崎經銷商或維修機構負責，並使用原廠星崎零件。

如欲取得保固與授權維修機構的詳細訊息，請洽詢經銷商/供應商或最近的星崎服務處。

### V. 廢棄處理

對本產品及其冷媒氣體進行廢棄處理時，請遵照當地法律規範。在丟棄本產品前，請先拆下機門，以防止兒童不慎被困其中。

#### 警告



機體使用的隔熱材料發泡劑含有易燃氣體環戊烷。請謹記此點，並正確廢棄本產品。