



商用组合式新月形制冰机

# 使用说明书

KM-470AJ  
KM-470AWJ  
KM-470AJ-S  
KM-470AWJ-S

- 使用手册是本产品不可分割的重要组成部分，用户须妥善保管。
- 请务必仔细阅读本手册中描述的指南和警告事项，因为这些指南和警告事项为安装人员 / 用户提供了正确安装、持续安全地使用和保养本产品所需的重要信息。
- 请妥善保管本手册，以便必要时参考使用。

生产商：**星崎电机(苏州)有限公司**

江苏省苏州工业园区青丘街15号

邮编：215126

联系人：**星崎冷热机械(上海)有限公司**

上海市静安区天目西路128号

嘉里企业中心第一座 501 室 邮编：200070

电话：+86 21 5228-8181 传真：+86 21 5228-0113 专用微信公众号



L1F136306 (012924)

# 目录

重要安全须知 .....	1
I. 技术规格 .....	2
1. 电气和制冷剂参数 .....	2
2. 尺寸/接头 .....	3
II. 安装和操作说明 .....	6
1. 位置 .....	6
2. 安装前检查 .....	6
3. 面板拆卸方法 .....	7
4. 设置 .....	7
4.1 设置储冰箱和制冰机 .....	7
4.2 储冰控制开关安装 .....	8
5. 电气连接 .....	9
6. 供水和排水连接 .....	10
6.1 制冰机 .....	11
6.2 水冷冷凝器 .....	12
7. 安装远程冷凝器 .....	14
7.1 位置 .....	14
7.2 安装前检查 .....	15
7.3 设置 .....	15
7.4 长度超过20m的管组 .....	15
7.5 管道设置安装 .....	16
7.6 电气连接 .....	18
7.7 堆放远程冷凝器 .....	19
8. 最终检查清单 .....	20
9. 启动 .....	20
III. 保养 .....	21
1. 保养计划 .....	21
2. 清洁和消毒说明 .....	22
IV. 长期放置制冰机的准备工作 .....	24
V. 保修 .....	24
VI. 废弃处理 .....	24

## 重要安全须知

本手册对可能造成死亡、重伤、设备损坏或财产损失的情况给出了提示, 请注意相关内容。

- ▲ 警告** 表示可能会造成死亡或重伤的情况。
- 注意** 表示可能会造成设备损坏或财产损失的情况。
- 重要** 表示设备安装、使用和保养相关的重要信息。

### ▲ 警告

本产品只能用于设计预期用途。本产品不适合用于任何其他用途, 否则可能会造成危险。对于因使用不当、错误操作和不合理使用造成的任何伤害或损失, 制造商概不负责。  
如果不按照本说明书安装、操作和保养设备, 可能会对安全、性能、部件使用寿命和保修范围造成负面影响, 并可能导致损失严重的水灾害。

#### **为降低死亡、触电、重伤或火灾的风险, 请遵守以下基本注意事项:**

- \* 必须由有资质的维修技术人员安装和维修本设备。
- \* 必须按照适用的国家和当地规范和法规安装本设备。
- \* 电气连接必须采用硬接线, 并且满足国家和当地电气规范的要求。如果不遵守这些电气规范的要求, 可能会造成死亡、触电、重伤、火灾或其它损失。
- \* 必须为制冰机提供独立电源, 电源容量符合要求。有关电气规格, 见本手册。如果所用电源不是符合容量要求的独立电源, 可能会引起断路器跳闸、保险丝熔断、既有电线损坏或部件故障, 进而导致发热或起火。
- \* **制冰机必须接地。**如果不按要求将制冰机妥善接地, 则可能会导致死亡或重伤。
- \* 为降低触电的风险, 请勿用湿手触摸控制开关。
- \* 在开始维修作业前, 将控制开关切换至“OFF”(关闭)的位置, 断开电源。同时, 采用锁定/标识的方式防止意外接通电源。
- \* 严禁随意改动设备。否则, 可能会造成触电、重伤、火灾或其它损失。
- \* 严禁体力、感知力或智力低下、或缺乏相关经验或知识的人(包括儿童)使用本设备, 除非有人监督或指导他们操作本设备, 并对他们的安全负责。
- \* 请照顾好设备周围的儿童。
- \* 严禁攀爬或踩踏设备。严禁儿童或动物攀爬或踩踏设备。否则, 可能会造成重伤或损坏设备。
- \* 严禁在设备周围使用可燃喷雾剂或放置挥发性或易燃物质。否则, 可能会引起火灾。
- \* 保持设备周边区域清洁。如果污垢、灰尘或昆虫进入设备, 可能会造成人身伤害或设备损坏。

#### **远程型设备相关的其它警告信息**

- \* **远程冷凝器必须接地。**制冰机为远程冷凝器提供电源和接地。如果远程冷凝器接地不当, 可能会导致死亡或重伤。  
线缆的敷设(导管)和断开(如果需要)必须符合国家和当地电气规范的要求。如果不遵守这些电气规范的要求, 可能会造成死亡、触电、重伤、火灾或其他损失。

### 注意

- \* 请按照供水, 排水管连接和保养说明谨慎操作, 以降低发生损失严重的水灾害的风险。
- \* 对于易于发生水灾害的区域, 请在该区内安装地漏。
- \* 请将制冰机安装在温度超过冰点的地方。正常工作环境温度范围必须为 7°C~38°C。
- \* 如果长时间不使用、离开的时间过长或温度低于冰点, 请勿将制冰机保持在工作状态。为应对这些情况, 请按照“IV. 长期放置制冰机的准备工作”的说明处理好制冰机。
- \* 严禁将任何物体放在设备顶部。
- \* 出冰机/储冰箱仅用于冰块。严禁将任何其它东西放到出冰机/储冰箱中。

## I. 技术规格

### 1. 电气和制冷剂参数

铭牌上注明了电气和制冷剂参数。铭牌位于左侧面板上。有关认证标志，见铭牌。  
我公司保留修改技术规格和设计的权力，恕不另行通知。

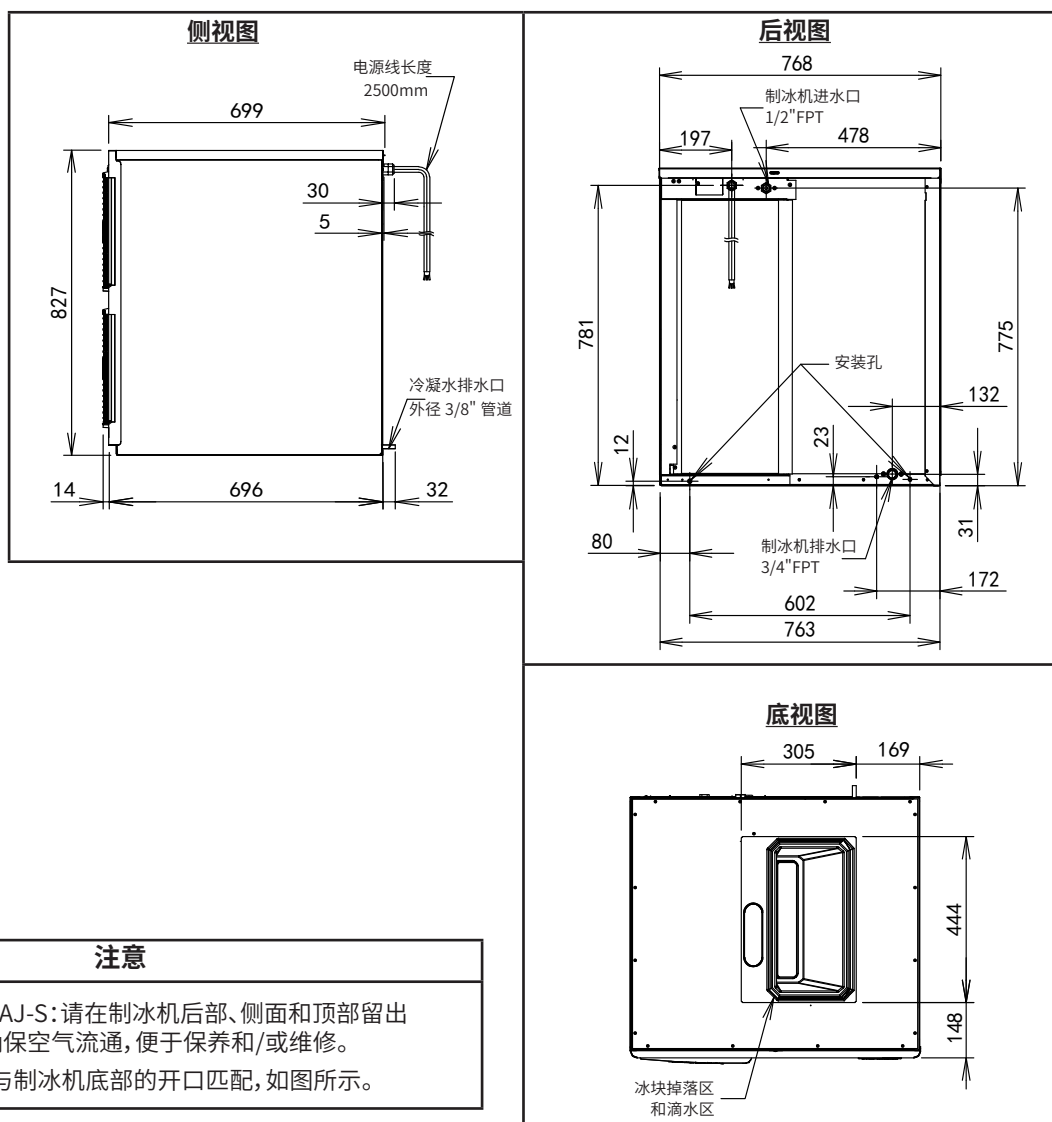
#### 1.1 KM-470A\_J/KM-470A\_J-S

型号	KM-470AJ/KM-470AJ-S	KM-470AWJ/KM-470AWJ-S
类型	风冷型, 新月形冰	水冷型, 新月形冰
电源	单相 220-240V 50Hz	单相 220-240V 50Hz
电源容量	3.45kVA (10.1A)	3.64kVA (15.8A)
功率	1850W (AT:32° C, WT:21° C)	1523W (AT:32° C, WT:21° C)
每 24 小时的制冰量	495kg (AT:10° C, WT:10° C)	495kg (AT:10° C, WT:10° C)
尺寸	762mm (宽) x 695mm (深) x825mm (高)	762mm (宽) x 695mm (深) x825mm (高)
制冷剂	R404A, 1.40kg (GWP:3920, CO2: 5.488t)	R404A, 0.80kg (GWP:3920, CO2: 3.136t)
隔热材料发泡剂	环戊烷	环戊烷
重量	净重 :122kg (毛重 :142kg)	净重 :107kg (毛重 :127kg)
环境温度	7 - 38° C	7 - 38° C
供水温度	7 - 32° C	7 - 32° C
供水压力	0.07 - 0.78MPa (0.7 - 7.8bar)	0.07 - 0.78MPa (0.7 - 7.8bar)

## 2. 尺寸/接头

### 2.1 KM-470AJ/KM-470AJ-S

单位: mm



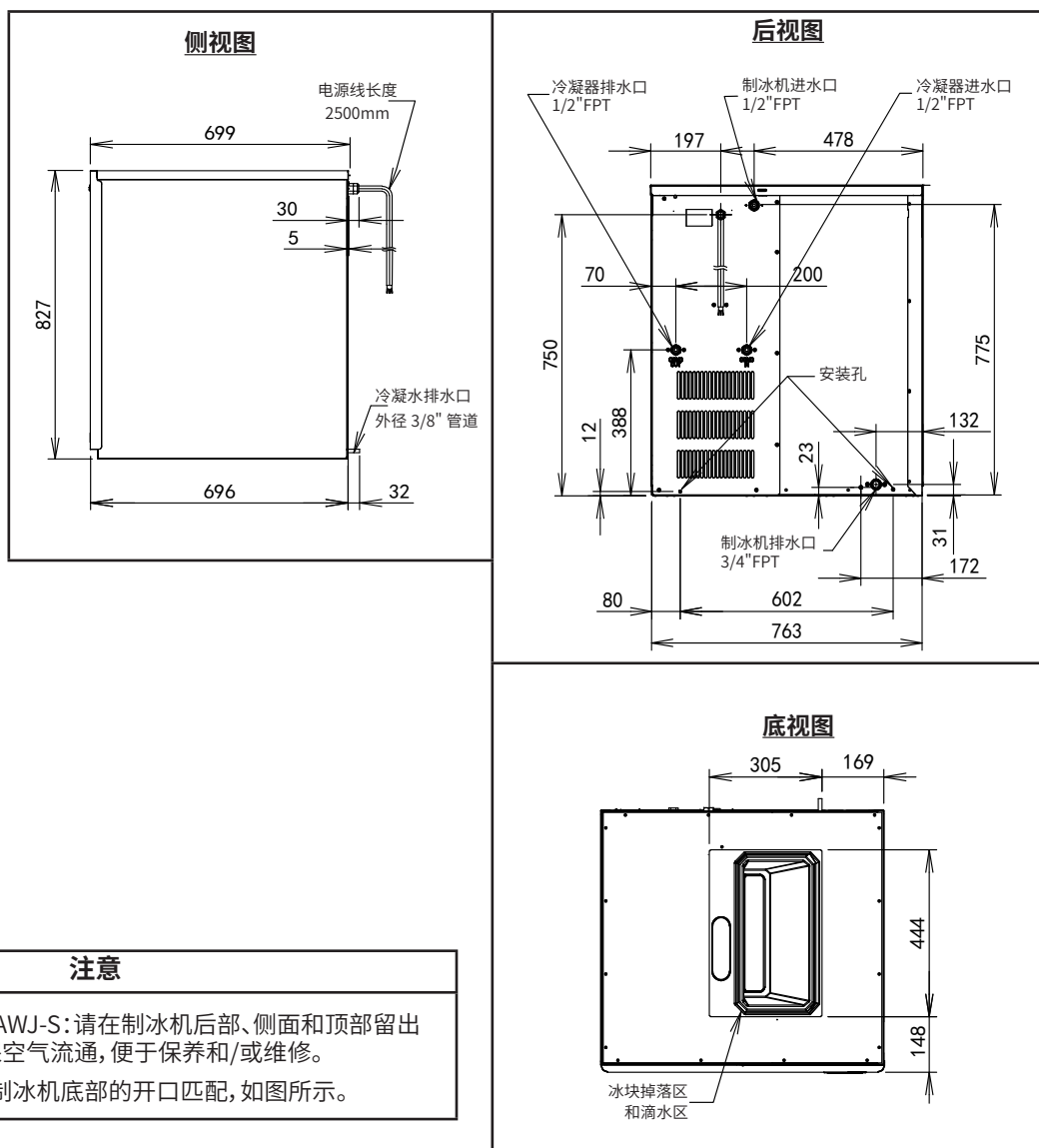
#### 注意

\*KM-470AJ/KM-470AJ-S: 请在制冰机后部、侧面和顶部留出 30cm 的间隙, 以确保空气流通, 便于保养和/或维修。

\*储冰箱的开口必须与制冰机底部的开口匹配, 如图所示。

## 2.2 KM-470AWJ/KM-470AWJ-S

单位: mm



### 注意

\*KM-470AWJ/KM-470AWJ-S: 请在制冰机后部、侧面和顶部留出 30cm 的间隙, 以确保空气流通, 便于保养和/或维修。

\*储冰箱的开口必须与制冰机底部的开口匹配, 如图所示。

此页空白

## II. 安装和操作说明

### 警告

- \* 必须按照适用的国家和当地规范和法规安装设备。
- \* 如果不按照本说明书安装、操作和保养设备,可能会对安全、性能、部件使用寿命和保修范围造成负面影响,并可能导致损失严重的水灾害。
- \* **堵塞的危险:** 安装完成后,确保所有部件、紧固件和翼形螺钉均固定到位,没有掉入出冰机/储冰箱中。

## 1. 位置

### 注意

- \* 该制冰机不适合户外使用。正常的工作环境温度必须在7~38°C的范围内;  
正常的工作水温必须在7~32°C的范围内。如果制冰机在超出正常温度范围的条件下长时间运行,可能会影响其性能。
- \* 该制冰机不能在冰点温度以下工作。如果气温即将降至0°C以下,请排空制冰机中的水,以避免损坏供水管道。见“IV. 长期停用制冰机的准备工作”。
- \* 不应将制冰机放在炉子、烤架或其它会产生大量热量的设备附近。
- \* 对于KM-470A\_J/KM-470A\_J-S型制冰机,在其后部、侧面和顶部留出30cm的间隙,以确保空气流通,便于保养和或维修。
- \* 设备安装位置应坚实、水平,足以承受设备重量。

## 2. 安装前检查

- \* 查看运输集装箱的外部状况;如果有任何破损,请立即告知承运方。如果在打开集装箱时发现内部有任何损坏,也应立即告知承运方。
- \* 去除装运箱、胶带等包装材料。如果有任何包装材料遗留在设备内,设备将无法正常工作。
- \* 根据左侧面板上的铭牌检查供电电压是否与铭牌上所示的电压一致。
- \* 安装设备时,请取下面板,以避免损坏设备。见“II.3. 面板拆卸方法”。
- \* 去除所有附件包装。
- \* 去掉面板外的塑料保护膜。如果设备暴露在阳光或高温下,请在设备冷却后再去除保护膜。
- \* 检查制冷剂管道是否摩擦或接触其它管道或表面,风扇叶片(如适用)是否能自由转动。
- \* 检查压缩机是否紧贴各个安装垫。
- \* 制冰机安装在宽度至少为30”的储冰箱上。建议使用星崎B-500系列储冰箱。更多选项,请联系当地的星崎分销商。

型号	储冰箱宽度	推荐的星崎储冰箱
KM-470A_J/KM-470A_J-S	≥30”	B-500 系列

更多选项,请联系当地的星崎分销商。



## 3. 面板拆卸方法

### 见图1

- \* 前板:卸下螺钉。将面板上提,并将其向身体方向拉出。
- \* 顶板:将前端稍微上提,然后向后推,取下顶板。
- \* 右侧板:卸下螺钉。稍微向前推动,取下右侧板。
- \* 隔热板:稍微向上提,并将其向身体方向拉出。

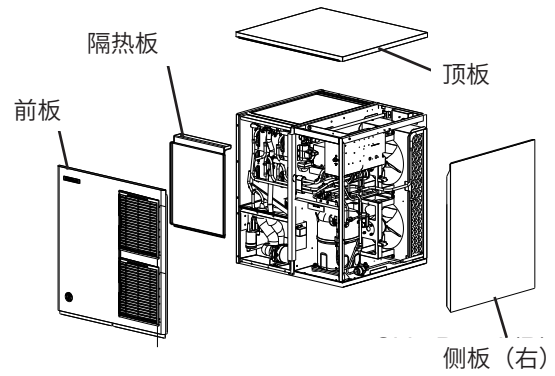


图 1

## 4. 设置

### 4.1 设置储冰箱和制冰机

#### ⚠ 警告

安装人员必须保证储冰箱和制冰机配套,并妥善连接和固定出冰机/储冰箱和制冰机。

- 1) 拆掉储冰箱的包装,将提供的4个可调支脚(储冰箱附件)安装到储冰箱底部。
- 2) 将储冰箱放在固定的安装位置上,将橡胶密封条(制冰机附件)安装到储冰箱顶部,如图2a。
- 3) 将制冰机放在储冰箱顶部。
- 4) 用提供的2个安装支架和螺栓将制冰机固定到储冰箱上,如图2b所示。
- 5) 沿前后、左右方向调平制冰机和储冰箱。调整储冰箱支脚,使制冰机水平。
- 6) 制冰机:重新将各面板安装到正确的位置上,如图2b所示。

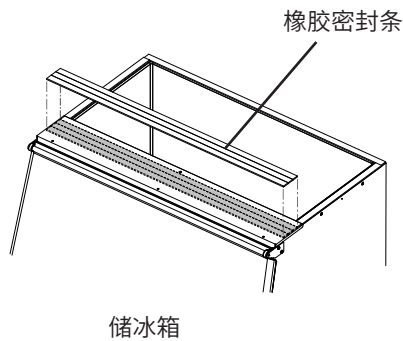


图 2a

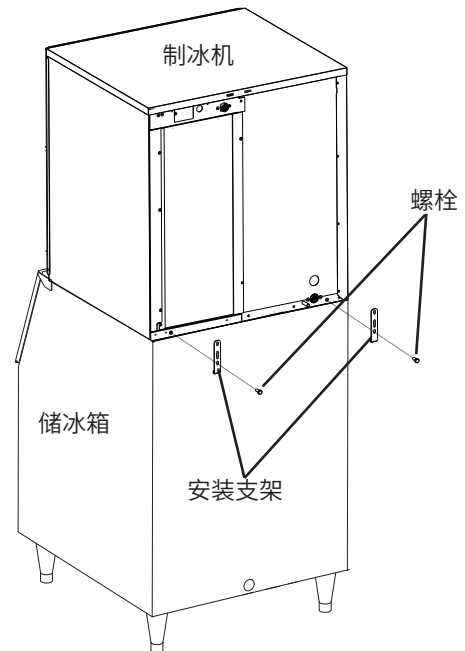


图 2b

## 4.2 储冰控制开关安装

### 注意

在操作制冰机之前,必须安装储冰控制开关。  
如果未正确安装储冰控制开关,可能会导致冰块堆积和制冰机损坏。

- 1) 安装储冰控制开关组件,如图3所示。
  - a. 从运输挂钩上卸下储冰控制开关组件。
  - b. 拆下位于储冰控制开关组件下方的2个翼形螺钉。
  - c. 将储冰控制开关组件,通过制冰机底部的孔放下来。挂在下方挂钩上并用步骤2中拆下的2个翼形螺钉固定。
  - d. 将插头插入组件上的插座,直至其卡置到位。

**重要! 为了确保制冰机正常运转,必须将插头插入制冰机的插座中。**

- 2) 重新将各面板安装到正确的位置上。

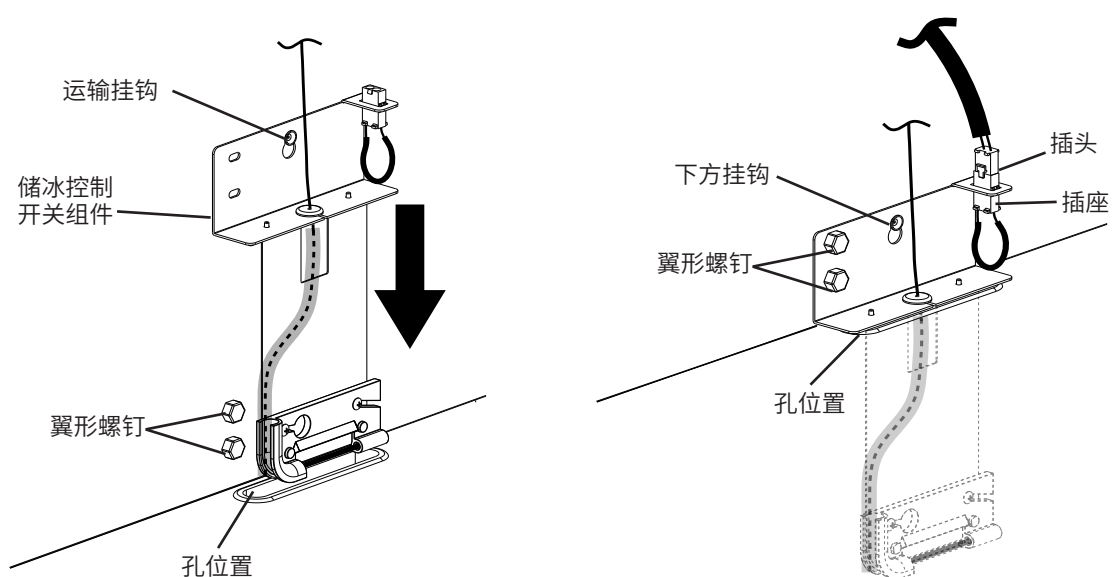


图 3

## 5. 电气连接

### ⚠ 警告

#### 适用于所有型号

- \* 电气连接必须采用硬接线, 并且满足国家和当地电气规范的要求。如果不遵守这些电气规范的要求, 可能会造成死亡、触电、重伤、火灾或其它损失。
- \* 必须为制冰机提供独立电源, 电源容量符合要求。有关电气规格, 见铭牌。如果所用电源不是符合容量要求的独立电源, 可能会引起断路器跳闸、保险丝熔断、现有电线损坏或部件故障, 从而导致发热或起火。
- \* **制冰机必须接地。**如果制冰机接地不当, 则可能会导致死亡或重伤。
- \* 必须按照“警告”标签的说明进行电气连接, 接线盒内配有软导线, 如图4所示。

#### 远程型设备相关的其他警告信息

- \* 为降低触电的风险, 请在连接制冰机电源前完成远程冷凝器的所有接线工作。

### 注意

如果采用远程型设备, 必须在启动前通电至少4小时, 以避免损坏压缩机。

- \* 通常情况下, 要求出具电气作业许可证, 并由持有电工资格证的电工提供相关服务。
- \* 最大允许电压偏差: 铭牌额定电压 $\pm 10\%$ 。
- \* **注意! 对于KM-470A\_J/KM-470A\_J-S型制冰机, 主变压器的电压分接开关的位置必须与启动时的输入电压相匹配。**
- \* 电源接线孔直径为7/8", 可容纳规格为1/2" 的套管。

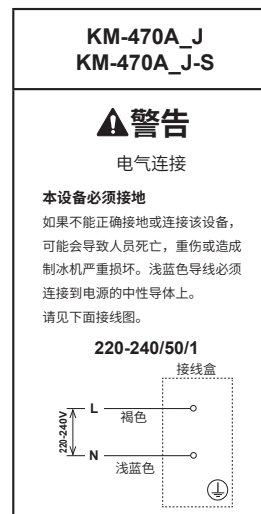
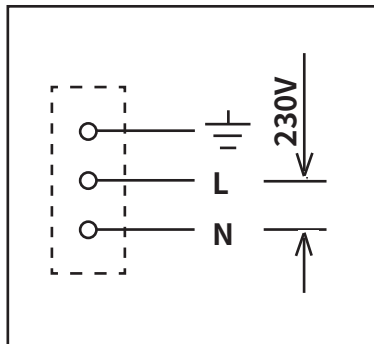


图 4

## 6. 供水和排水连接

见图5

### ⚠ 警告

必须按照适用的国家和当地规范安装供水和排水连接件。

### 注意

- \* 正常的工作水温应在7~32°C的范围内。如果制冰机在超出正常温度范围的条件下长时间运行,可能会影响其性能。
- \* 供水压力必须在0.07MPa (0.7bar) ~0.78MPa (7.8bar) 的范围内。如果压力超过0.78MPa (7.8bar), 则要求使用减压阀。
- \* 如果水源关闭或压力低于0.07MPa (0.7bar), 请勿运行设备, 以避免损坏设备。如果未达到规定的供水压力, 请勿运行设备。
- \* 根据具体的水质, 可能需要使用外置过滤器、滤水器或软化装置。请联系当地星崎授权的服务代表或当地的星崎分销商获得相关建议。

- \* 有些地区可能会要求出具管道敷设许可证, 并由持有管道工资格证的管道工提供相关服务。
- \* 制冰机排水管道、储冰箱排水管道和水冷式冷凝器排水管道必须独立运行。冷凝水排水管道可以连接到制冰机排水管道上或独立运行。
- \* 各排水管道在水平方向上每1m必须有2cm的落差, 以保证水能流动。另外, 还要安装一个排气三通, 从而保证排水通畅。
- \* 不能直接将排水管道引入下水道系统。制冰机及冷凝水、储冰箱和水冷式冷凝器的排水管末端距地漏的垂直距离应至少为5厘米。

## 6.1 制冰机

制冰机进水口	制冰机供水管道最小尺寸	制冰机排水口	制冰机排水管道最小尺寸	冷凝水排水口
1/2" 内管螺纹 (FPT)	标称内径3/8" 的铜制水管或同等产品	3/4" 内管螺纹 (FPT)	标称内径3/4" 硬管或同等产品	外径3/8" 的硬管

- \* 必须在制冰机供水管道上安装截止阀和排水阀。
- \* 确保供水管道和排水管道足够长，以便将设备拖出进行维修。

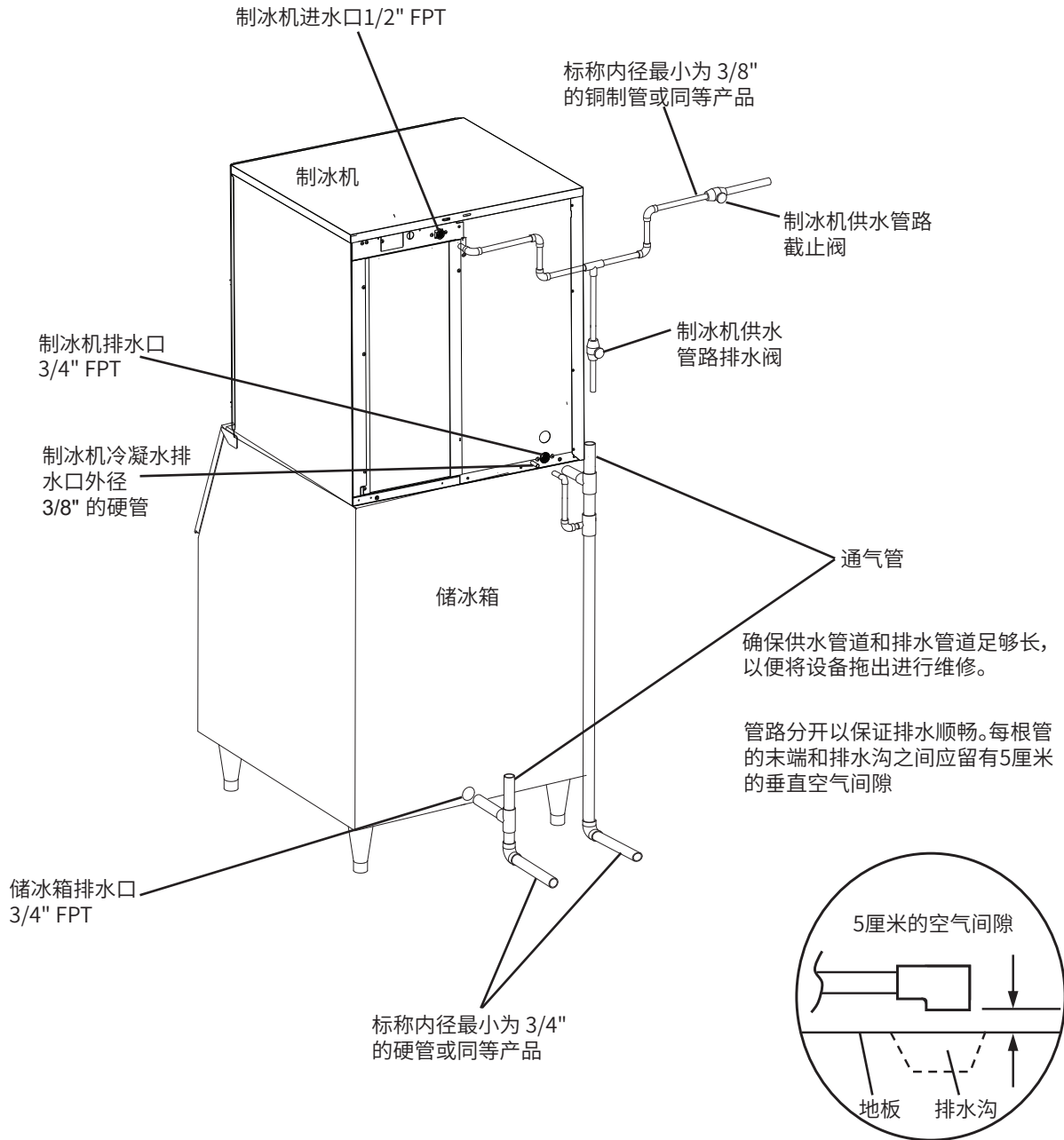


图 5

图示产品型号为: KM-470AJ/  
KM-470AJ-S

风冷型和远置型

## 6.2 水冷冷凝器

### a) 连接开放排水系统

冷凝器进水口	冷凝器供水管道最小尺寸	冷凝器排水口	冷凝器排水管道最小尺寸
1/2" 内管螺纹 (FPT)	标称内径3/8" 的铜制水管或同等产品	1/2" 内管螺纹 (FPT)	标称内径3/8" 的硬管或同等产品

- \* 必须在冷凝器供水管道上安装截止阀和排水阀。
- \* 某些区域需要安装冷水循环防逆流装置。
- \* 为保证适当的高压侧压力，冷凝器的供水口温度不应低于7°C，冷凝器排水管出口温度应当在40°C到46°C之间。当制冰机安装完成时，一个制冷循环启动5分钟后，确认冷凝器排水出口温度。如果冷凝器排水管出口温度未在适当范围内，用平头螺丝刀旋转调节水压调节阀上的螺丝，直到调节到合适的温度范围。  
(逆时针方向调节是升高温度，顺时针旋转调节是降低温度)。

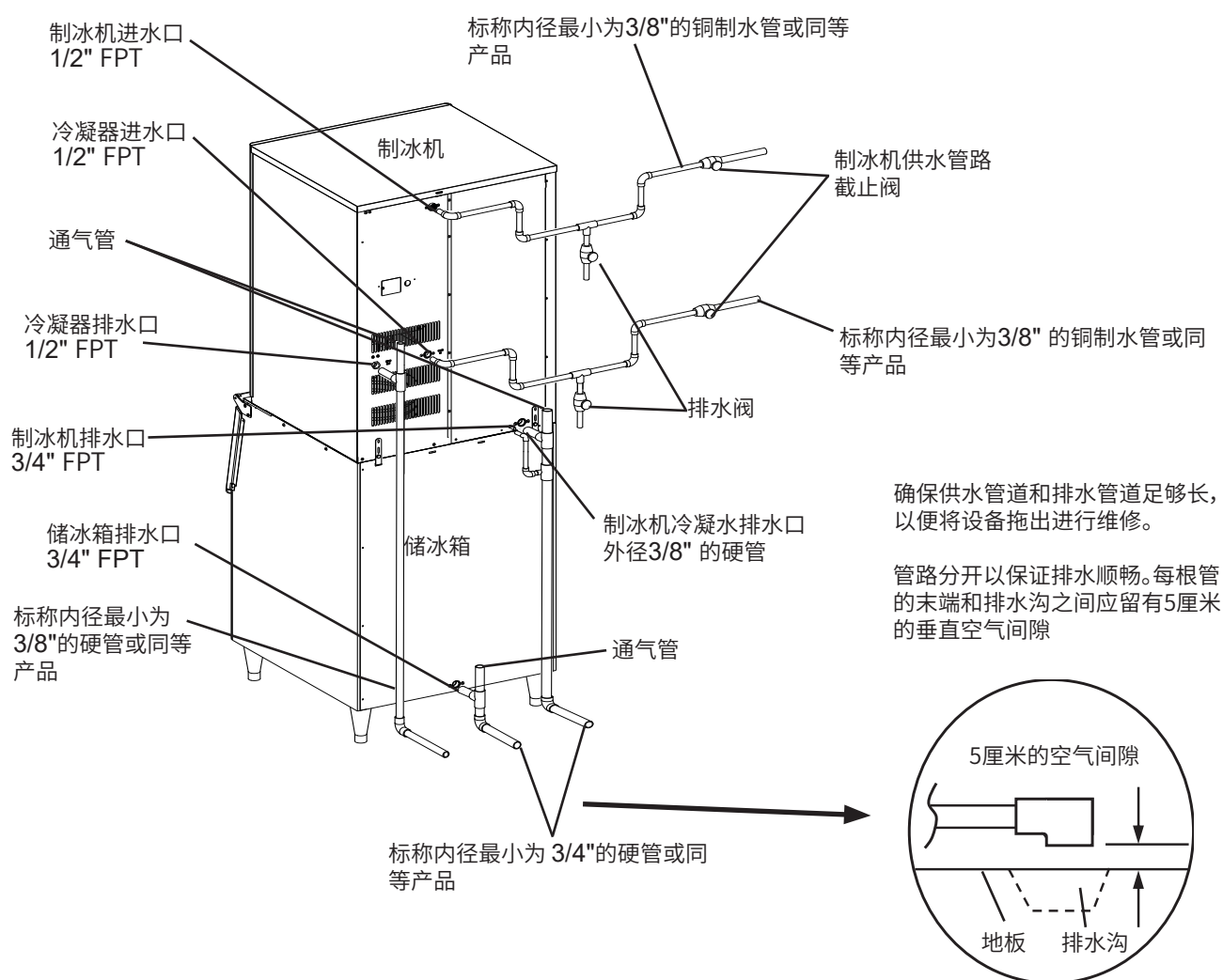


图 6

图示产品型号为：

KM-470AWJ/KM-470AWJ-S

水冷型连接开放排水系统

## b) 连接闭环系统

冷凝器进水口	冷凝器供水管道最小尺寸	冷凝器回水口	冷凝器回水管道最小尺寸
1/2" 内管螺纹 (FPT)	标称内径3/8" 的铜制水管或同等产品	1/2" 内管螺纹 (FPT)	标称内径3/8" 的铜制水管或同等产品

- \* 必须在冷凝器供水管道和回水管道上安装截止阀和排水阀。
- \* 冷凝器最小水流量是15LPM。
- \* 冷凝器供水进口和冷凝器回流口之间的压差必须不小于0.07MPa(0.7bar)。
- \* 当使用乙二醇混合物时, 溶液混合物中乙二醇浓度应小于30%。
- \* 为保证适当的高压侧压力, 冷凝器的供水口温度不应低于7°C, 冷凝器排水管出口温度应当在40°C到46°C之间。当制冰机安装完成时, 一个制冷循环启动5分钟后, 确认冷凝器排水出口温度。如果冷凝器排水管出口温度未在适当范围内, 用平头螺丝刀旋转调节水压调节阀上的螺丝, 直到调节到合适的温度范围。  
(逆时针方向调节是升高温度, 顺时针旋转调节是降低温度)。

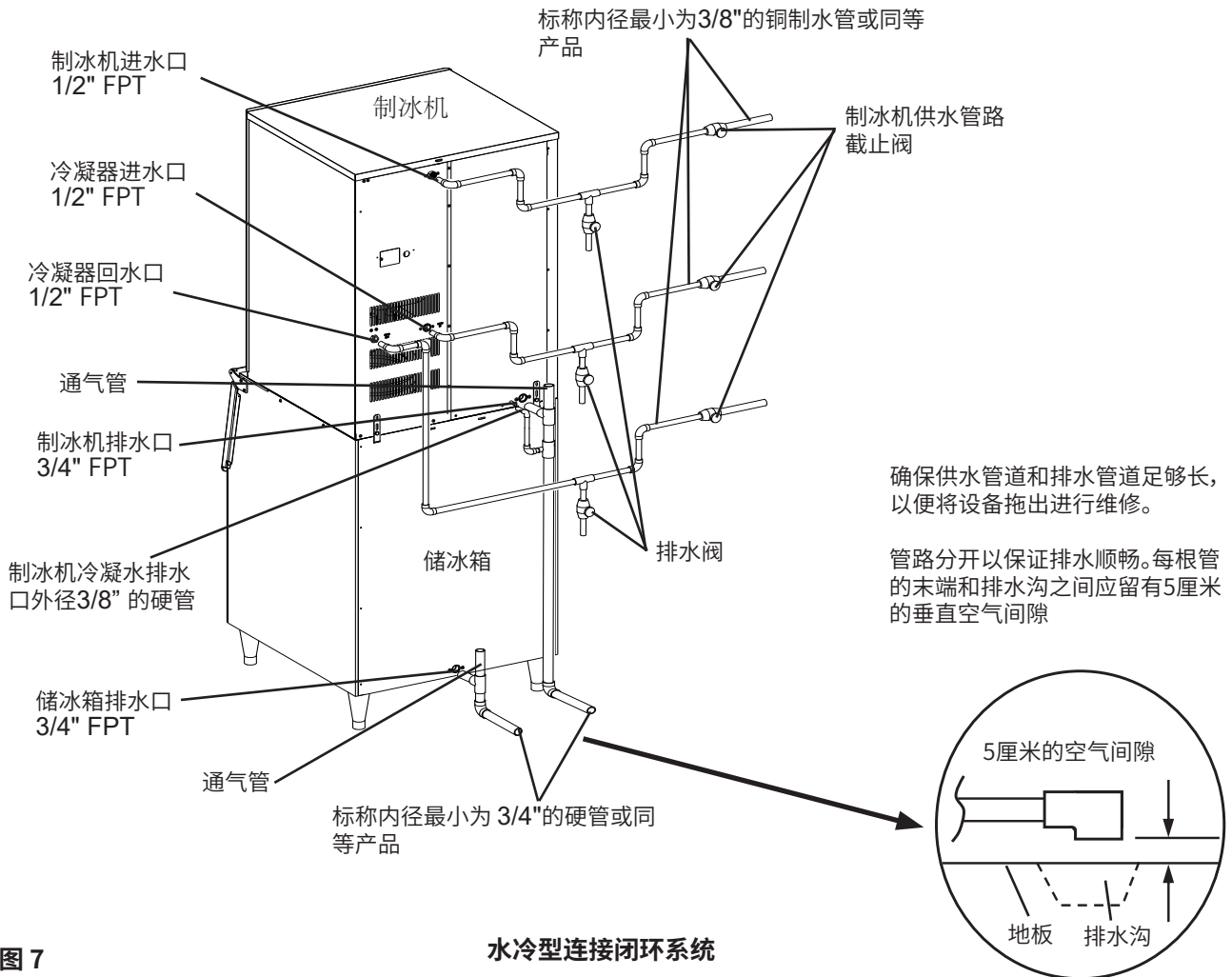


图 7

图示产品型号为:  
KM-470AWJ/KM-470AWJ-S

## 7. 安装远程冷凝器

### 警告

- \*安装远程冷凝器需要由受过专业培训或者持有EPA资格认证的人员来担当；
- \*必须按照适用的国家和当地规范安装远程单元。
- \*如果不按照相关准则安装设备，可能会对安全、性能、部件使用寿命和保修范围产生不良影响。
- \*制冰机的电源线和接地线要连结远程单元；详细部分，参照“11.7. 6 电气连接”

### 7.1 位置

#### 注意

- \*远程冷凝器用于户外。正常的工作环境温度应在 $-29^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 的范围内。如果远程冷凝器在超出正常温度范围的条件长时间运行，可能会影响制冰机的性能。
- \*标准制冷剂管道的最大长度为20m。如果制冷剂量更大，最大管道长度为30.5m。
- \*远程冷凝器和制冰机之间的最大垂直距离为制冰机以上10m或制冰机以下3m。这些是从接头到接头的距离，如图8所示。

远程冷凝器安装位置必须遵循如下指示：

- \*坚固并且平坦的。
- \*干燥并且通风的位置，为了保持通风和维修方便，前后方需要保证61cm的空间，参见图9。

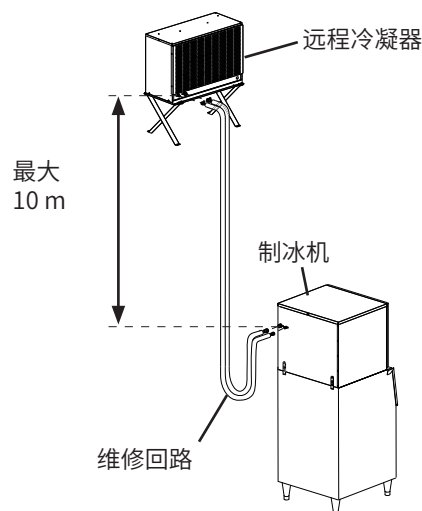


图 8

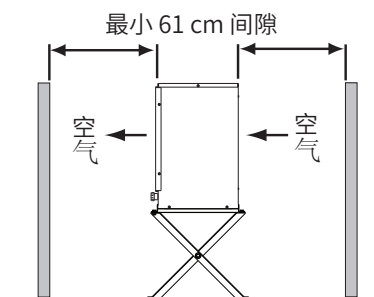
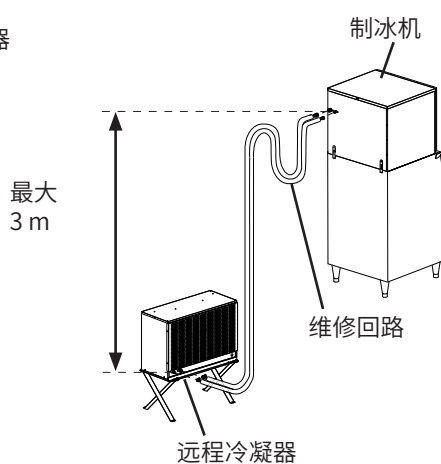


图 9



## 7.2 安装前检查

- 1) 拆开装运箱, 打包带等包装材料
- 2) 检查制冷剂管路是否磨损或接触管路其他表面损伤, 并确保配管的安全, 风扇叶片能否自由转动。

## 7.3 设置

- 1) 使用提供的底脚, 螺栓和螺母, 组装其成为2套组件, 参见图10。
- 2) 将钣金放置的底脚与本体之间, 然后使用提供的螺栓和螺母固定底脚。

重复上述过程, 安装另一边的底脚;

- 3) 每个底脚底部都有安装孔。用4个螺栓将底脚固定在固定位置上。

(图上未显示)

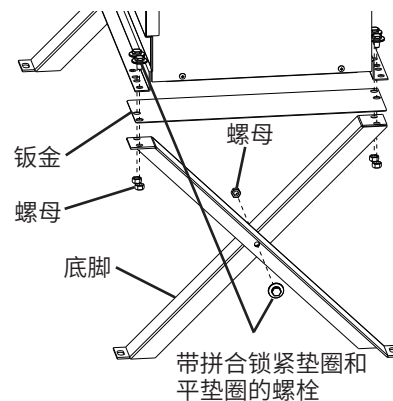


图 10

## 7.4 长度超过20m的管组

### 注意

- \*在制冰机本体, 配管, 远程冷凝器中填充的冷媒必须保证是同一种冷媒;
- \*如果混用冷媒, 可能会造成运行故障或冷媒系统的损坏。

标准制冷剂管道的最大长度为20m。如果相关设备要求制冷剂管道更长, 则必须增加制冷剂的量。

超过20m后, 每增加1m, 则多加入40g R-404A, 最大长度不超过30.5m。请联系最近的星崎服务办事处获得相关建议。

对新增的制冷剂称重后, 将新的总制冷剂量标在设备铭牌上。

## 7.5 管道设置安装

推荐使用预先填充完毕的星崎制造的配管。详见“II.7.5.a)工厂管道设置安装”。现场装配的成套管道也可使用。详见“II.7.5.b)现场装配机组安装”。

### a) 工厂管道设置安装

- 1) 在远程冷凝器和制冰机之间安装工厂连接管道。在制冰机后部留出维修回路空间,以便将制冰机拖出来维修,详见图11  
工厂装配管组是预先充注的,不需要排空处理。如果管道太长或太短, 详见“II.7.5.a) (1) 工厂管道修改”。

<b>注意</b>
-----------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>*保证管组不存在弯折或扭结之处。</li> <li>*请勿将多余的管组盘起来。</li> </ul> |
|---|

- 2) 将制冷剂管道先连接到远程冷凝器上相应的外螺纹接头上,然后接到制冰机上。请按照下述程序进行连接:
  - a. 取下外螺纹接头和内螺纹接头上的保护盖。
  - b. 开始连接前,在整个外螺纹接头上涂抹多元醇酯 (POE) 冷冻油或Parker Super O Lube润滑脂,包括O型圈、隔膜和螺纹,如图12所示。**注意,不要在接头上使用螺纹密封胶。只能使用POE冷冻油或Parker Super O Lube润滑脂。联轴器只能一次性使用。**
  - c. 确保外螺纹接头和内螺纹接头对齐,然后用手连接,保证不会错扣螺纹。
  - d. 用扳手拧紧接头。此时,螺母覆盖了外螺纹接头的大部分螺纹。**注意!不使用备用扳手可能会损坏管路组件并可能导致制冷剂泄漏。**
  - e. 在内螺纹接头和远程冷凝器或制冰机面板上划一条基准线。用备用扳手夹住内螺纹接头的后部,将内螺纹接头的六角螺母拧紧1/6圈,如图13所示。**注意!确认连接无泄漏。**
- 3) 如果管组长度超过20m,请按照“II.7.5.a) (1) 工厂管道修改”、“II.7.4长度超过20m的管组”操作,以保证正确供给制冷剂。

#### (1) 工厂管道修改

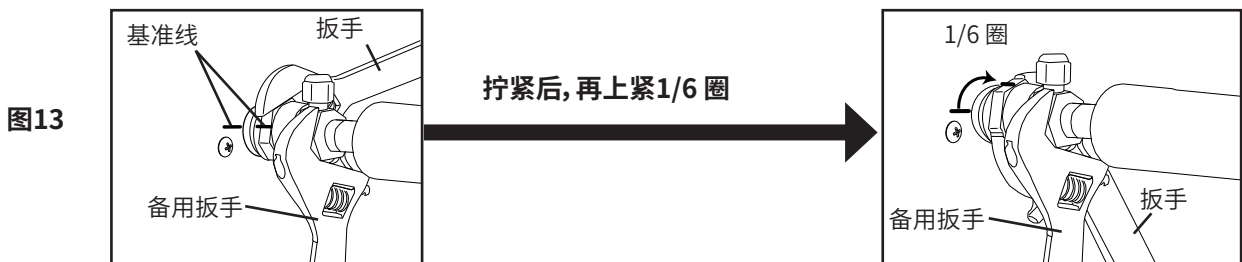
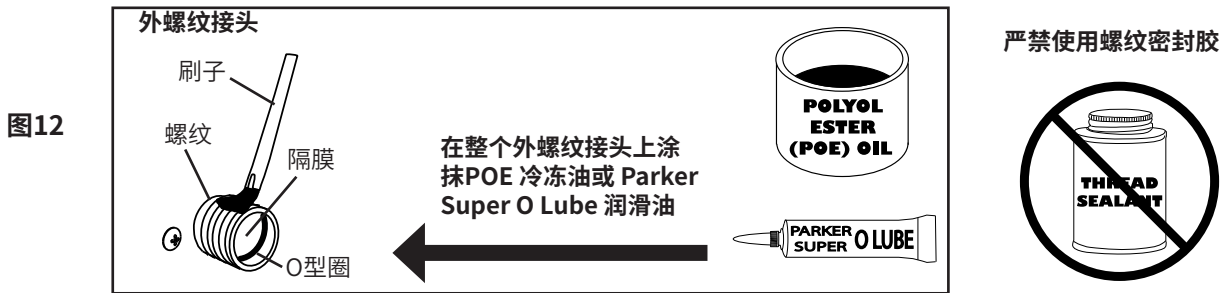
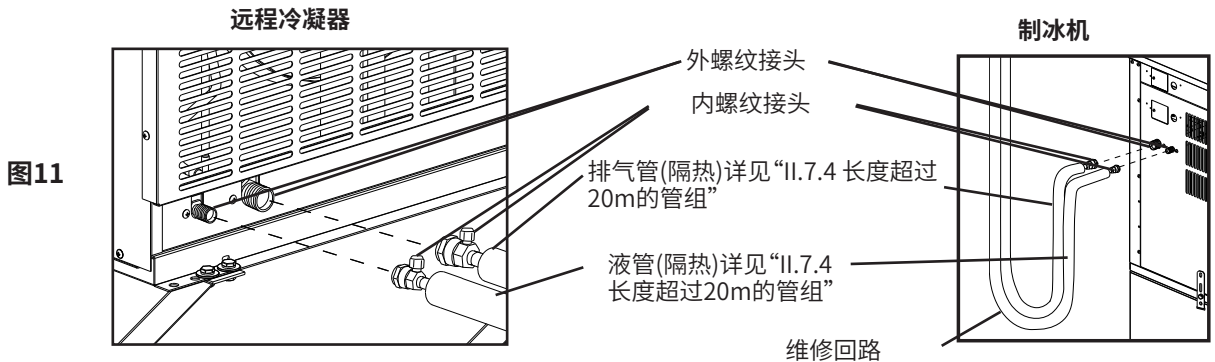
- 1) 通过Parker快速接头上的Schrader接入端口回收管路,并将其储存在经批准的容器中。不要将制冷剂排放到大气中。  
移除额外的管组长度或添加额外的管道。当增加额外的管道时,将附加的铜管分开绝缘。
- 2) 用电子检漏仪或肥皂水检查是否泄漏。从Parker快速接头上的Schrader接入端口向管道内加入少量制冷剂(如果使用电子检漏仪),然后用氮气加压(0.97MPa)。**警告!进行泄漏检验时,严禁将R-404A与压缩空气混合。**
- 3) 通过Parker快速接头上的Schrader接入端口排空管道,然后注入R-404A制冷剂,直至压力达到0.1~0.2MPa。转至“II.7.5.a) 工厂管道设置安装”中的步骤2

## b) 现场装配机组安装

- 1) 将铜管液管和铜管排气管路从远程冷凝器输送到制冰机。在制冰机后面留一个检修服务区，以便将制冰机拉出检修。详见图11。

注意
*保证管组不存在弯折或扭结之处。 *请勿将多余的管组盘起来。请将管组制成合适的长度。

- 2) 分别对两组铜管进行隔热处理。
- 3) 在管道各端安装Parker快速接头。推荐使用OS-QUICK (选配的星崎通用快速接头组件)。**注意!在进行钎焊前卸下接入口上的Schrader阀芯。进行钎焊时,用湿布保护接头,以避免接头过热。**
- 4) 等待接头冷却,然后重新装上Schrader阀芯。
- 5) 用电子检漏仪或肥皂水检查是否泄漏。从Parker快速接头上的Schrader接入口向管道内加入少量制冷剂(如果使用电子检漏仪),然后用氮气加压(0.97MPa)。**警告!进行泄漏检验时,严禁将R-404A与压缩空气混合。**
- 6) 通过Parker快速接头上的Schrader接入口排空管道,然后注入R-404A制冷剂,直至压力达到0.1~0.2MPa。
- 7) 将制冷剂管道先连接到远程冷凝器上相应的外螺纹接头上,然后接到制冰机上。请按照下述程序进行连接:
  - a. 取下外螺纹接头和内螺纹接头上的保护盖。
  - b. 开始连接前,在整个外螺纹接头上涂抹多元醇酯(POE)冷冻油或Parker Super O Lube润滑脂,包括O型圈、隔膜和螺纹,如图12所示。**注意,不要在接头上使用螺纹密封胶。只能使用POE冷冻油或Parker Super O Lube润滑脂。联轴器只能一次性使用。**
  - c. 确保外螺纹接头和内螺纹接头对齐,然后用手连接,保证不会错扣螺纹。
  - d. 用扳手拧紧接头。此时,螺母覆盖了外螺纹接头的大部分螺纹。**注意!不使用备用扳手可能会损坏管路组件并可能导致制冷剂泄漏。**
  - e. 在内螺纹接头和远程冷凝器或制冰机面板上划一条基准线。用备用扳手夹住内螺纹接头的后部,将内螺纹接头的六角螺母拧紧1/6圈,如图13所示。**注意!确认连接无泄漏。**
- 8) 如果管组长度超过20m,请按照“11.7.4长度超过20m的管组”操作,以保证正确供给制冷剂。



## 7.6 电气连接

**警告**

- \*电气连接必须满足国家和当地电气规范的要求。如果不遵守这些电气规范的要求,可能会造成死亡、触电、重伤、火灾或设备严重损坏。
- \*为降低触电的风险,请在连接制冰机电源前完成远程冷凝器的所有接线工作。
- \***远程冷凝器必须接地。**在制冰机风扇电机接线盒端子排和远程冷凝器端子排之间安装一根合适的地线,请使用尺寸和额定功率适合户外使用的电线。如果设备接地不当,可能会导致死亡或重伤。
- \*安装制冰机风扇电机接线盒端子排和远程冷凝器端子排之间的火线和中性线。请使用尺寸和额定功率适合户外使用的电线。
- \*请勿将制冰机中的风扇电机引线连接到输入电源。请勿将制冰机中的风扇电机引线连接在一起。不要让导线接触接线盒壁。
- \*严禁将远程冷凝器连接到外部电源上。

**注意**

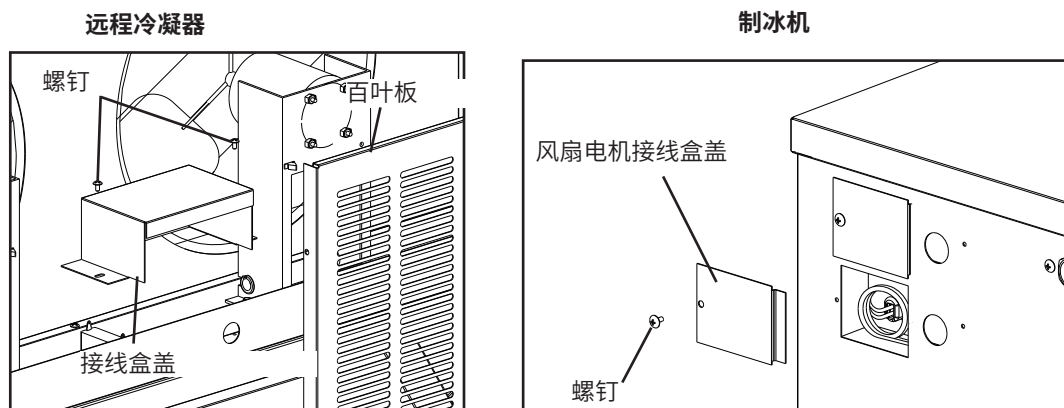
如果采用远程型机器,制冰机必须在启动前通电至少4小时,以避免损坏压缩机。

\*通常情况下,要求出具电气作业许可证,并由持有电工资质证的电工提供相关服务。

\*电源接线孔直径为7/8”(22.2mm),可以容纳规格为1/2”的导管。

- 1) 取下百叶板。详见图14。
- 2) 取下制冰机风扇电机接线盒的盖子。取下远程冷凝器接线盒的盖子。

图14



- 3) 安装制冰机风扇电机接线盒端子排和远程冷凝器端子排之间的地线。请使用尺寸和额定功率适合户外使用的电线。
- 4) 安装制冰机风扇电机接线盒端子排和远程冷凝器端子排之间的火线和中性线。请使用尺寸和额定功率适合户外使用的电线。
- 5) 重新将接线盒盖和百叶板安装到正确的位置上。

## 7.7 叠放远程冷凝器

- 1) 按照本章前文所述安装下部远程冷凝器。
- 2) 将上部远程冷凝器放在下部远程冷凝器顶部,如图15所示。
- 3) 用提供的4个螺钉将上部远程冷凝器固定到下部远程冷凝器上。
- 4) 按照本章前文所述安装制冷剂管道,并完成电气连接。

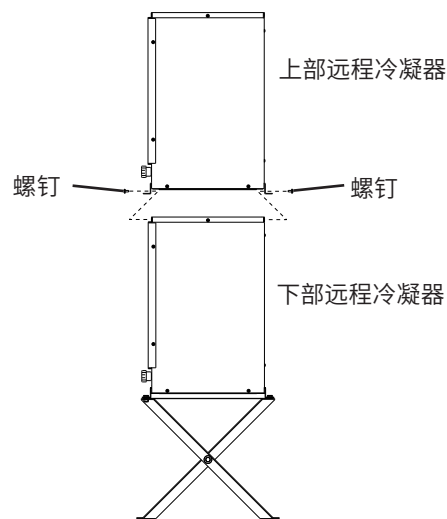


图15

## 8. 最终检查清单

### 警告

**堵塞的危险:** 安装完成后, 确保所有部件、紧固件和翼形螺钉均固定到位, 没有掉入出冰机/储冰箱中。

- 1) 制冰机是否水平?
- 2) 制冰机安装地点全年的环境温度和水温是否分别在7~38°C和7~32°C的范围内?
- 3) 如果是KM-470A\_J/KM-470A\_J-S型制冰机, 其后部、侧面和顶部是否留有至少30cm的间隙?
- 4) 设备的装箱箱、胶带等包装材料是否均已去除? 导冰板的安装位置是否正确? 蒸发器箱隔板是否正确安装在固定夹上?
- 5) 是否全部电气和水管连接作业均已完成? 电气和水管的连接是否符合适用的国家和当地规范和法规要求?
- 6) 是否已根据铭牌所示额定值检查或测试电源电压? 制冰机是否已妥善接地?
- 7) 供水和排水管道的尺寸是否符合要求? 供水管道上是否安装了截止阀和排水阀? 是否已检查供水压力, 以保证供水压力在0.07MPa (0.7bar) ~0.78MPa (7.8bar) 之间?
- 8) 压缩机是否紧贴各安装垫? 是否已检查制冷剂管道, 从而确保它们不会摩擦或接触其它管道或表面? 是否已检查风扇叶片, 以保证叶片能自由转动?
- 9) 是否所有部件、紧固件和翼形螺钉均已紧固到位?
- 10) 是否已向终端用户提供了使用说明书, 并向其说明设备的操作方法和建议的定期保养的重要性?
- 11) 是否已向终端用户提供了授权维修商的联系信息?

## 9. 启动

### 警告

所有零件均已在出厂前调整好。调整不当可能会对安全、性能、部件使用寿命和保修范围产生负面影响。

### 注意

- \* 如果制冰机已关机, 请等待3分钟后重新启动, 以避免损坏压缩机。
- \* 如果水箱空置, 请勿将控制开关长时间保持在“清洗”位置, 以避免损坏水泵密封。
- \* 请在启动时确认所有内、外连接件均不存在泄漏。

- 1) 打开供水管道截止阀。
- 2) 取下前板。
- 3) 将控制箱上的控制开关切换到“ICE” (制冰) 位置。
- 4) 重新将前板安装到正确的位置上。
- 5) 接通电源, 使制冰机运行10分钟。
- 6) 断开电源, 然后取下前板和隔热板。
- 7) 将导冰板推向右侧, 然后取下溢流管上的橡胶盖和套管, 如图6所示, 拧开溢流管。  
水箱排空后重新连接橡胶盖、套管和导冰板安装到正确的位置上。**注意! 确保将O型圈安装到溢流管底部, 注意溢流管螺纹。**
- 8) 重新将隔热板和前板安装到正确的位置上。
- 9) 用中性清洁剂清洁出冰机/储冰箱内胆; 清洁后, 彻底冲洗干净。
- 10) 接通电源, 开始自动制冰循环。
- 11) 制冰机开始运行后, 拿一个冰块触碰感温包, 制冰机应在10s内停机。  
可能需要调整制冰机, 特别是在高海拔地区。

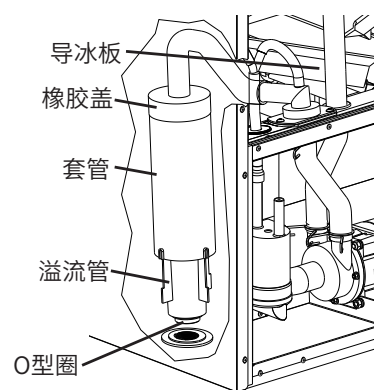


图 6

## III. 保养

必须按照提供的使用说明书和标签进行设备保养工作。有关保养服务,请咨询当地星崎授权的服务商。

### ⚠警告

- \* 仅允许有资质的维修技术人员维修本设备。
- \* 为降低触电的风险,请勿用湿手触摸控制开关。
- \* 在开始维修作业前,将控制开关切换至“OFF”(关闭)的位置,断开电源。同时,采用锁定/标识的方式防止意外接通电源。
- \* **堵塞的危险:**安装完成后,确保所有部件、紧固件和翼形螺钉均固定到位,没有掉入出冰机/储冰箱中。

## 1. 保养计划

下述保养计划仅供参考。根据水质、工作环境和当地的卫生法规,可能需要增加保养频率。

保养计划		
频率	位置	任务
每天一次	冰铲	用中性清洁剂清洁冰铲;清洁后,彻底冲洗干净。
每两周一次	空气过滤器	检查。如果有脏污,用温水和中性清洁剂洗干净。
每月一次	外置水过滤器	检查压力是否正确;如有必要,更换。
	制冰机外部	用干净的软布从上至下擦拭干净。用蘸有中性清洁剂的湿布擦拭油污或污垢。用非研磨性清洁剂擦拭氯染色点(锈色斑点)。
	制冰机底面和顶部套件;储冰箱门	用干净的抹布和温水从上至下擦拭干净。
每年一次	制冰机和出冰机/储冰箱	按照本说明书中的清洁和消毒说明进行清洁和消毒。见“III.2.清洁和消毒说明”。
	进水口	关闭制冰机供水管道截止阀,排空水系统中的水。清洁进水口滤网。
	冷凝器	检查。如有必要,用刷子或吸尘器清洁。根据其工作环境,可能需要增加清洁频率。
	水软管	检查水软管;如有必要,清洁/更换。

## 2. 清洁和消毒说明

制冰机必须每年至少清洁和消毒一次。在某些水质条件下,可能需要增加清洁和消毒频率。

### 警告

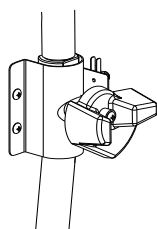
- \* 严禁使用氨类清洁剂,以防止造成人员受伤和制冰机损坏。
- \* 请仔细遵守清洁和消毒液瓶子上所附的说明。
- \* 必须一直戴着防水手套和护目镜,以防止清洁和消毒液接触皮肤或眼睛。
- \* 在面板拆下的情况下,不能无人看管制冰机。

### 注意

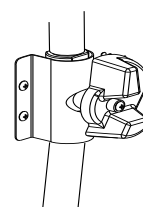
如果水箱空置,请勿将控制开关长时间保持在“WASH”(清洗)位置,以避免损坏水泵密封。

### 重要

- \* 在清洁和消毒过程中,保持清洁阀打开,以便清洗溶液流入蒸发器内部。在所有制冰作业期间,该阀门必须关闭。如果该阀门没有完全关闭,压缩机不会运行。
- \* 将阀门手柄转到右侧与阀体垂直的位置,即可关闭清洁阀。将阀门手柄转到与阀体平行的位置,即可打开清洁阀。



关闭  
正常制冰作业



开启  
清洁和消毒作业  
(允许溶液流入蒸发器内部)

## 准备工作

- 1) 取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。  
3分钟后,将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置,然后装上前板。
- 2) 3分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 3) 取出储冰箱中的所有冰块。

**警告! 如果安装了出冰机, 在出冰后关闭出冰机的电源。**

## 清洁

- 4) 取下前隔热板,然后将导冰板推向右侧。取下溢流管上的橡胶盖和套管,如图6所示。拧开溢流管。水箱中的水排空后,重新连接溢流管。重新装上橡胶盖、套管、导冰板和前隔热板。

**注意! 确保将O型圈安装到溢流管底部, 注意不要扣错溢流管螺纹。**

- 5) 将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置,然后重新装上前板,给水箱加水。3.5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 6) 取下前隔热板,然后将887ml的星崎“Scale Away”清洁剂或其它推荐的星崎消毒液倒入水箱中。重新装上前隔热板。将清洁阀向左旋转,直至阀门完全竖直(打开)。
- 7) **注意! 为避免形成过多的泡沫,请在继续操作前等待1分钟。**1分钟后,将控制开关切换到“WASH”(清洗)位置,然后重新装上前板。
- 8) 30分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。



- 9) 取下前隔热板,然后将导冰板推向右侧。卸下溢流管上的橡胶盖和套管。拧开溢流管。水箱中的水排空后,重新连接溢流管。重新装上橡胶盖、套管、导冰板和前隔热板。
- 10) 如果水质不好或很差,请关闭电源,然后拆下导冰板、浮子开关、供水管、喷淋管和喷淋导板,在清洁(洗涤液=每加仑温水中加入5盎司.星崎“Scale Away”清洗剂)和冲洗后重新将其装上。安装完成后,接通电源。否则,继续执行第11步。

## 清洁 冲洗

- 11) 将清洁阀向右旋转,直至阀门完全水平(关闭)。将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置,然后重新装上前板。3.5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。注:如果清洁阀没有完全关闭,制冰机不会运行。
- 12) 将清洁阀向左旋转,直至阀门完全竖直(打开)。将控制开关切换到“WASH”(清洗)位置,然后重新装上前板。5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 13) 取下前隔热板,然后将导冰板推向右侧。卸下溢流管上的橡胶盖和套管。拧开溢流管。水箱中的水排空后,重新连接溢流管。重新装上橡胶盖、套管、导冰板和前隔热板。

## 消毒

- 14) 将清洁阀向右旋转,直至阀门完全水平(关闭),向水箱加水。将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置,然后重新装上前板。3.5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 15) 取下前隔热板,然后将50 ml 8.25%的次氯酸钠溶液(氯漂白剂)倒入水箱中。重新装上前隔热板。将清洁阀向左旋转,直至阀门完全竖直(打开)。**重要! 请使用不含添加剂的常规漂白剂。如果使用含添加剂的漂白剂,会在消毒过程中产生大量泡沫,降低消毒效果。**
- 16) **注意! 为避免形成过多的泡沫,请在继续操作前等待1分钟。**  
1分钟后,将控制开关切换到“WASH”(清洗)位置,然后重新装上前板。
- 17) 45分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 18) 取下前隔热板,然后将导冰板推向右侧。卸下溢流管上的橡胶盖和套管。拧开溢流管。水箱中的水排空后,重新连接溢流管。重新装上橡胶盖、套管、导冰板和前隔热板。

## 消毒 冲洗1

- 19) 将清洁阀向右旋转,直至阀门完全水平(关闭)。将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置,然后重新装上前板。3.5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 20) 将清洁阀向左旋转,直至阀门完全竖直(打开)。将控制开关切换到“WASH”(清洗)位置,然后重新装上前板。5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 21) 取下前隔热板,然后将导冰板推向右侧。卸下溢流管上的橡胶盖和套管。拧开溢流管。水箱中的水排空后,重新连接溢流管。重新装上橡胶盖、套管、导冰板和前隔热板。

## 消毒 冲洗2

- 22) 将清洁阀向右旋转,直至阀门完全水平(关闭)。将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置,然后重新装上前板。3.5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 23) 将清洁阀向左旋转,直至阀门完全竖直(打开)。将控制开关切换到“WASH”(清洗)位置,然后重新装上前板。5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 24) 取下前隔热板,然后将导冰板推向右侧。卸下溢流管上的橡胶盖和套管。拧开溢流管。水箱中的水排空后,重新连接溢流管。重新装上橡胶盖、套管、导冰板和前隔热板。

## 消毒 冲洗3

- 25) 将清洁阀向右旋转,直至阀门完全水平(关闭)。将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置,然后重新装上前板。3.5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 26) 将清洁阀向左旋转,直至阀门完全竖直(打开)。将控制开关切换到“WASH”(清洗)位置,然后重新装上前板。5分钟后,取下前板,然后将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 27) 取下前隔热板,然后将导冰板推向右侧。卸下溢流管上的橡胶盖和套管。拧开溢流管。水箱中的水排空后,重新连接溢流管。重新装上橡胶盖、套管、导冰板和前隔热板。**注意! 确保将O型圈安装到溢流管底部,注意溢流管螺纹。**
- 28) 用中性清洁剂清洁出冰机或储冰箱内胆。清洁后,彻底冲洗干净。
- 29) 将清洁阀向右旋转,直至阀门完全水平(关闭)。将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置。注:如果装有出冰机,请接通出冰机电源。
- 30) 重新将各面板分别安装到正确的位置上。

## IV. 长期放置制冰机的准备工作

### 注意

- \* 如果长期放置制冰机或在冰点温度以下放置制冰机, 请按照下述说明操作, 以避免损坏设备。
- \* 若水箱空置, 请勿将控制开关长时间保持在“WASH”(清洗)位置, 以避免损坏水泵密封。

在一般情况下, 如果两到三天不使用制冰机, 只需将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置即可。如果长期放置制冰机或在冰点温度以下放置制冰机, 请按照下述说明操作。

### 1. 排空制冰机供水管道中的水

- 1) 关闭电源, 然后卸下前板。
- 2) 将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 3) 关闭制冰机供水管道截止阀, 然后打开制冰机供水管道排水阀。
- 4) 在重力作用下排空管道内的水。
- 5) 将压缩空气和二氧化碳气源连接到制冰机供水管道排水阀上。
- 6) 将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置。
- 7) 重新将前板安装到正确的位置上, 然后接通电源。
- 8) 用压缩空气或二氧化碳吹扫制冰机供水管道。
- 9) 关闭制冰机供水管道排水阀。

### 2. 排空水箱

- 1) 关闭电源, 然后卸下前板。将控制开关切换到“OFF”(关闭)的位置。
- 2) 卸下隔热板。
- 3) 将导冰板推向右侧, 然后卸下溢流管上的橡胶盖和套管, 如图16所示。拧开溢流管。水箱中的水排空后, 重新连接溢流管。重新将橡胶盖、套管和导冰板安装到正确的位置上。**注意! 确保将O型圈安装到溢流管底部, 注意溢流管螺纹。**
- 4) 重新将隔热板安装到正确的位置上。
- 5) 取出储冰箱中的所有冰块。用中性清洁剂清洁储冰箱。清洁后, 用清水彻底冲洗干净。
- 6) 重新将前板安装到正确的位置上。

## V. 保修

星崎向原始所有者/用户保证, 所有星崎品牌产品在产品“保修期”内不存在材料和/或工艺缺陷。产品保修应在自产品安装之日起两年内有效。

星崎在此保修条款下责任有限, 且不应包括日常维护、清洁、必需的保养和/或因误用以及未根据星崎指南安装发生的维修。

保修性维修应由授权的星崎经销商或维修机构负责, 且应使用正品星崎零件。

若要获取有关保修和授权维修机构的详细信息, 请联系经销商/供货商或最近的星崎维修办事处。

## VI. 废弃处理

对本产品及其附带的冷媒气体进行废弃处理时, 请遵照当地的法律法规。在丢弃本产品前, 请拆下柜门, 以防儿童不慎进入被困其中。

### 警告



用于机体的隔热材料发泡剂含有易燃气体环戊烷。请记住这一点, 正确处置本产品。

制品标准番号:  
GB 4706.1  
GB 4706.13

## 安全注意事项

有毒有害物质元素分析

商用制冰机、商用冰箱、商用电磁烹饪机、商用啤酒机的环保标识和产品中非环保类物质或元素的名称及含量的说明

### 1. 产品中非环保类物质或元素的名称及含量：

部件名称	对象机种(型号)	非环保类物质或元素					
		铅及其化合物	汞及其化合物	镉及其化合物	六价铬及其化合物	多溴联苯及其化合物	多溴二苯醚及其化合物
		(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr(VI))	(PBB)	(PBDE)
填充阀	制冰机全型号、冰箱全型号、啤酒机	×	○	○	○	○	○
拨动开关	制冰机 (K*MD-270AA;KMD-270AWA)	×	○	×	○	○	○
电源线	啤酒机 (DBF-40SAG)	×	○	○	○	○	○
供电板	冰箱 (HRE-*B;HFE-*B;HRFE-*B)	×	○	○	○	○	○
风扇马达	冰箱 (HRE-*B;HFE-*B;HRFE-*B) 电磁烹饪机 (HIH-*YA)	×	○	○	○	○	○
开关稳压器	冰箱 (RTC-S*A;FTC-S*A)	×	○	○	○	○	○
水量调节阀	制冰机 (KMD-*AWA;IM-220AWA)	×	○	○	○	○	○
把手	电磁烹饪机 (HIH-*YA)	×	○	○	○	○	○
膨胀阀	制冰机 (IM-220A*A)	×	○	○	○	○	○

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

注：本产品的部件均采用无毒无害的绿色环保材料制造，所含有的非环保类物质或元素皆由于全球的技术和工艺水平限制而无法实现非环保类物质或元素的完全替代，但本产品中非环保类物质或元素的含量极其微小，长期使用不会对人体产生危害，请放心使用。

### 2. 环保标识的说明：



本产品根据国家法规《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》的相关规定，采用了行业标准《SJ/T 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求》中电子电器产品有害物质控制标志。

### 3. 废弃电子电器产品回收处理说明：

为了更好的关爱及保护地球，当用户不再需要此产品或产品寿命终止时，请遵守国家废弃电子电器产品回收处理相关法律法规，将其交给当地具有国家认可的回收处理资质的厂商进行回收处理。