



商用组合式新月形制冰机

使用说明书

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



L1F137306 (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	3
2. 尺寸/接头	6
II. 安装和启动说明	6
1. 安装前检查	6
2. 面板拆卸方法	6
3. 位置	6
4. 设置	7
5. 安装上部装置	8
6. 电气连接	9
7. 安装远程冷凝器	10
8. 供水和排水连接	14
9. 最终检查清单	17
10. 启动	18
III. 清洁和保养说明	18
1. 清洁和消毒说明	18
2. 保养	19
3. 长期放置制冰机的准备工作	20
IV. 保修	20
V. 废弃处理	20

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“III. 3 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-590D_J/KM-590D_J-S

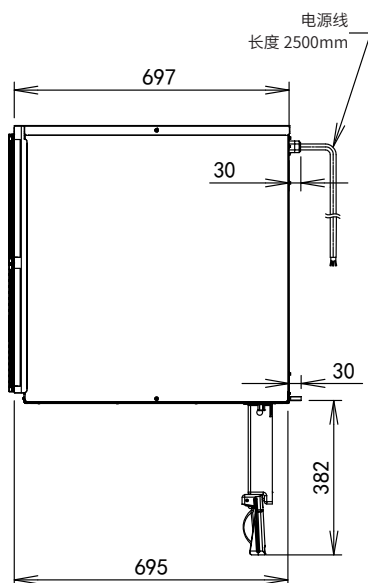
型号	KM-590DJ/KM-590DJ-S	KM-590DWJ/KM-590DWJ-S
类型	风冷型, 新月形冰	水冷型, 新月形冰
电源	单相 220-240V 50Hz	单相 220-240V 50Hz
电源容量	3.64kVA (11.3A)	3.45kVA (15.0A)
功率	2080W (AT:32° C, WT:21° C)	1741W (AT:32° C, WT:21° C)
每 24 小时的制冰量	630kg (AT:10° C, WT:10° C)	650kg (AT:10° C, WT:10° C)
尺寸	1219mm (宽) x 695mm (深) x695mm (高)	1219mm (宽) x 695mm (深) x695mm (高)
制冷剂	R404A, 1.90kg (GWP:3920, CO2: 7.488t)	R404A, 1.00kg (GWP:3920, CO2: 3.920t)
隔热材料发泡剂	环戊烷	环戊烷
重量	净重 :136kg (毛重 :160kg)	净重 :125kg (毛重 :149kg)
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 - 0.8MPa (0.7 - 8bar)	0.07 - 0.8MPa (0.7 - 8bar)
电压范围	198 - 254V	198 - 254V

2. 尺寸/接头

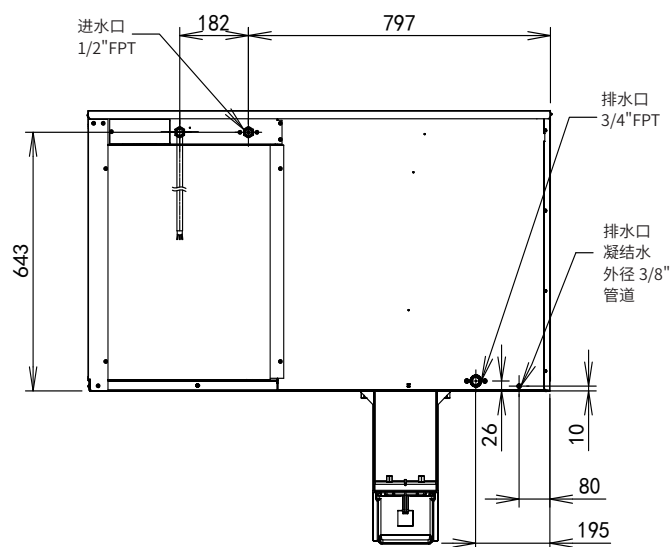
2.1 KM-590DJ/KM-590DJ-S

单位: mm

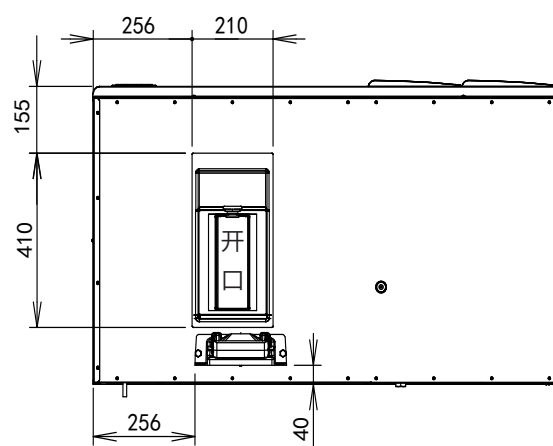
侧视图



后视图



底视图



注意

- * KM-590DJ/KM-590DJ-S: 请在制冰机后部、侧面和顶部留出15cm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. 安装和启动说明

⚠警告

- * 必须按照适用的国家和当地规范和法规安装设备。
- * **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. 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。
- * 去除包装纸箱、胶带等包装材料。如果有任何包装材料遗留在设备内，设备可能无法正常工作。**警告！让儿童远离包装材料（塑料袋和泡沫塑料）。**
- * 安装设备时，请取下面板，以避免损坏设备。详细步骤见“II. 2 面板拆卸方法”。
- * 去除所有附件包装。
- * 去除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。
- * 检查压缩机固定是否牢固。
- * 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。
- * 请将制冰机安装在宽度至少为48” 的储冰箱上。更多的选择，请联系当地的星崎分销商。
- * 如果是远程风冷型设备，则需要配备远程冷凝器。建议使用星崎URC-14FE远程冷凝器。

2. 面板拆卸方法

见图1

- * 前板：卸下2个螺钉。将面板上提，并将其向身体方向拉出。
- * 顶板：卸下2个螺钉，然后上提，取下顶板。
- * 侧板（右）：卸下螺钉。稍微向前推动，取下侧板。
- * 隔热板：卸下指旋螺钉。稍微向上提，并将其向身体方向拉出。
- * 顶部隔热板：上提，然后取下顶部隔热板。

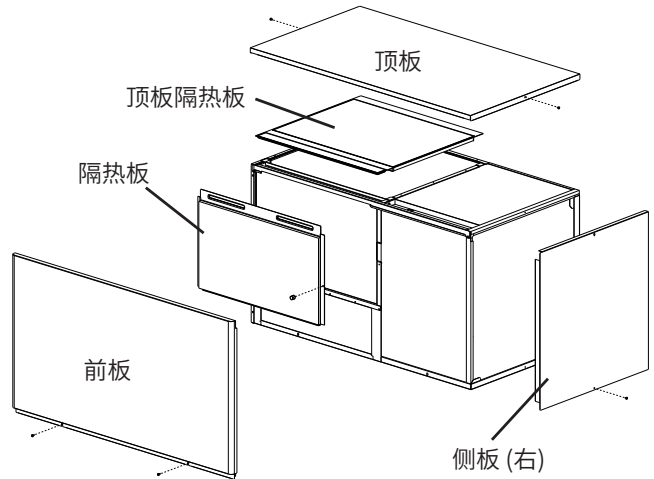


图1

3. 位置

注意

1. 该制冰机不适合户外使用。正常工作的环境温度必须在7~38℃的范围内；正常工作的水温必须在7~32℃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。
2. 该制冰机不能在冰点温度以下工作。如果气温将降至0℃以下，请排空制冰机中的水，以避免损坏供水管道。更多详情，见“III.3 长期放置制冰机的准备工作”。

为获得最佳的运行效果：

- * 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。
- * 设备安装位置应坚实、水平足以承受设备重量。
- * 在其后部、侧面和顶部留出15cm的间隙，以确保空气流通便于保养和维修。

4. 设置

注意

操作制冰机前,必须先安装储冰控制开关。如果储冰控制开关安装有误,可能会导致冰块堆积和制冰机损坏。

- 1) 请按照储冰箱设置程序操作。
- 2) 将储冰箱放在选定的安装位置上,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。

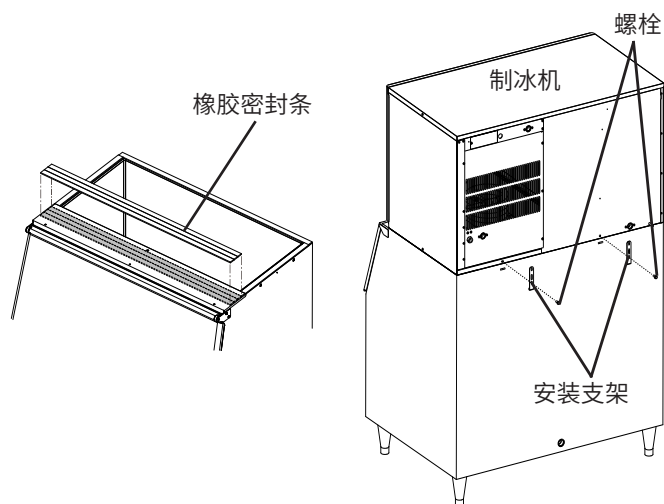


图2a

图2b

- 5) 安装储冰控制开关组件,如下所示:

- a. 取下储冰箱上的挡板。
- b. 从制冰机内卸下翼形螺钉和储冰控制冰开关,如图3所示。

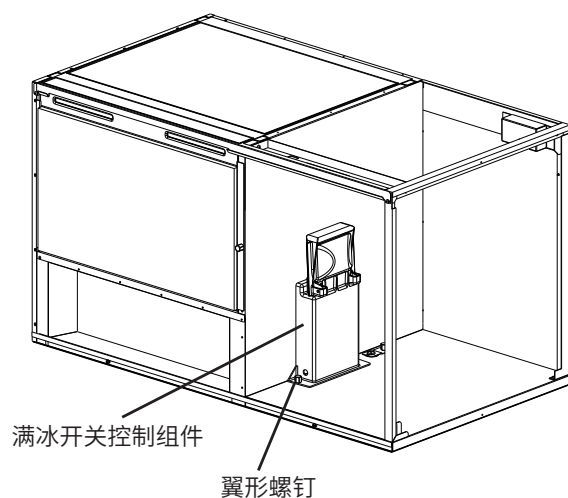


图3

- c. 用上一步卸下的翼形螺钉和附件中的翼形螺钉将储冰控制开关组件固定到制冰机底部,如图4所示。
- d. 从制冰机内取下储冰箱控制电缆托架,然后将储冰箱控制导线先后穿过储冰箱控制开关支架上的孔和制冰机底部的孔。将导线穿入储冰箱控制导线支架内的套管中,然后固定支架。在储冰箱内留出的导线越短越好。最后将电缆固定在线夹中。

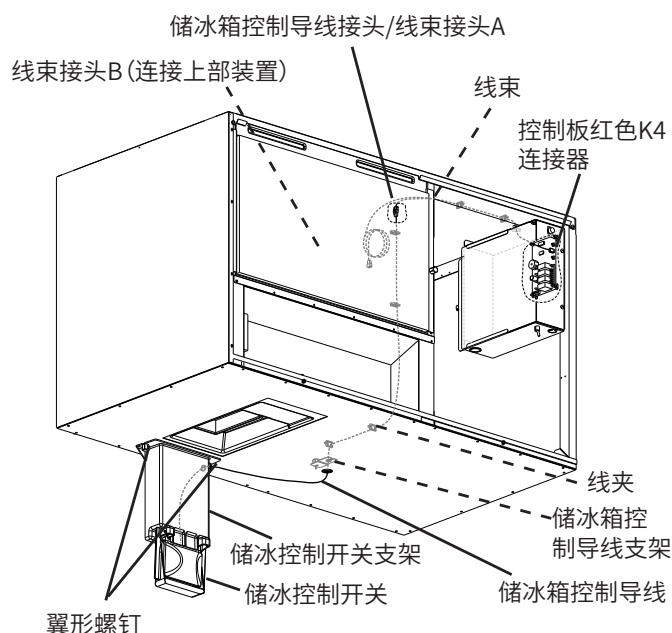
- e. 将储冰箱控制导线接头连接到从控制盒引出的线束接头A上。

注:

1. 线束的一个接头用于连接储冰箱控制导线,另一个接头用于连接上部装置(如果有)。
2. 线束连接控制板上的红色K4连接器。

- f. 确保储冰箱控制导线和线束牢固地固定在线夹中,不会与任何部件产生干涉。

连接总图



连接详图

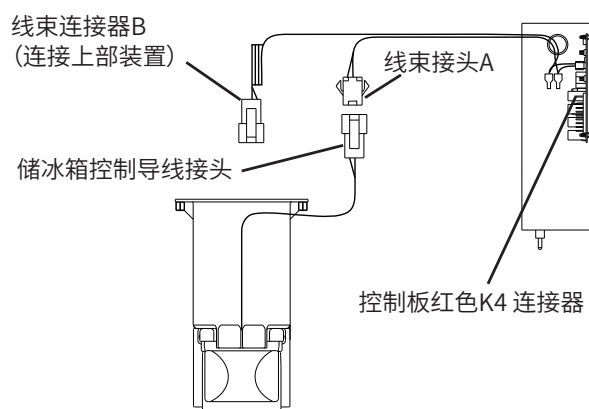


图4

- 6) 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。
- 7) 如果不安装上部装置，则重新将各面板和储冰箱挡板安装到正确的位置上。如果要安装上部装置，请参阅“II.5 安装上部装置”。

5. 安装上部装置

- 1) 有关下部装置的安装，见“II.4 设置”。
- 2) 卸下下部装置的顶板和顶部隔热板。如果要安装上部装置，则不需要下部装置的顶板和顶部隔热板。
- 3) 拆掉上部装置的包装，去除装运箱、胶带等包装材料。
- 4) 卸下上部装置的各个面板。
- 5) 将上部装置叠放在下部装置顶部。
- 6) 用提供的2个安装支架和螺栓将上部装置固定到下部装置上，如图5所示。

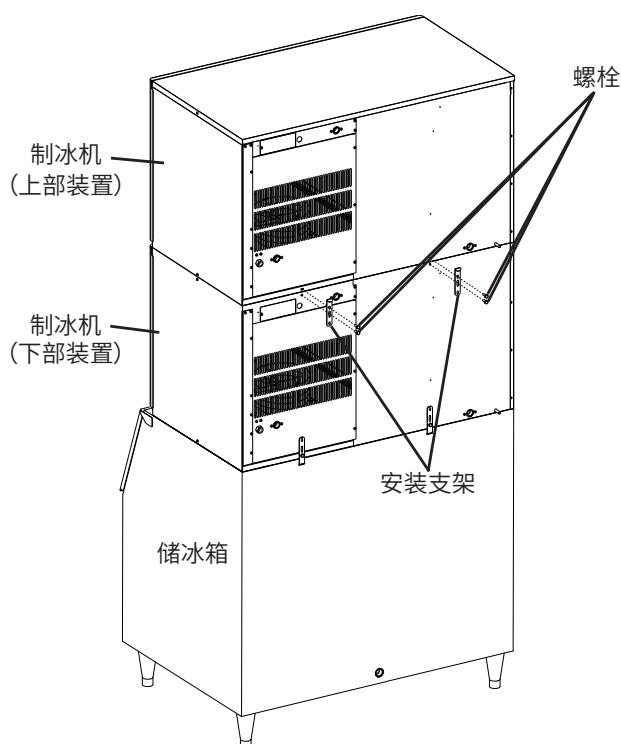
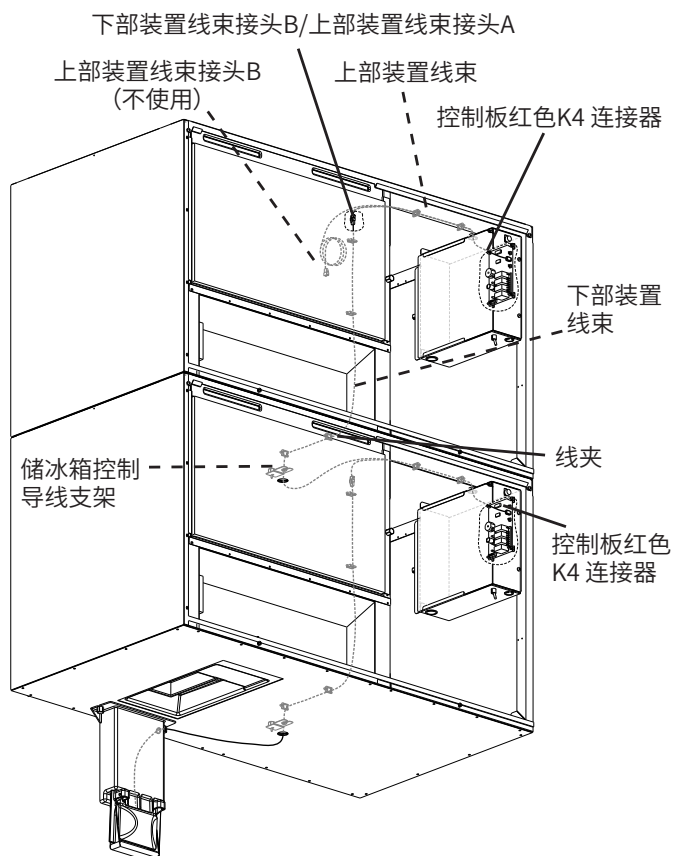


图5

- 7) 从上部装置中取出储冰箱控制导线支架，如图6所示。将上部装置的储冰箱控制开关保持在原位，无需使用。
 - 8) 将下部装置的线束连接器B穿过下部装置底部的孔。将电缆穿入储冰箱控制导线支架上的套管，然后固定在线夹中。
 - 9) 将下部装置的线束接头B与上部装置的线束接头A相连。
- 注：线束连接控制板上的红色K4连接器。
- 10) 确保储冰箱控制导线和线束牢固地固定在线夹中，不会与任何其他部件产生干涉。
 - 11) 固定储冰箱控制导线支架。
 - 12) 重新将各面板和储冰箱挡板安装到正确的位置上。

上部装置连接总图



上部装置连接细图

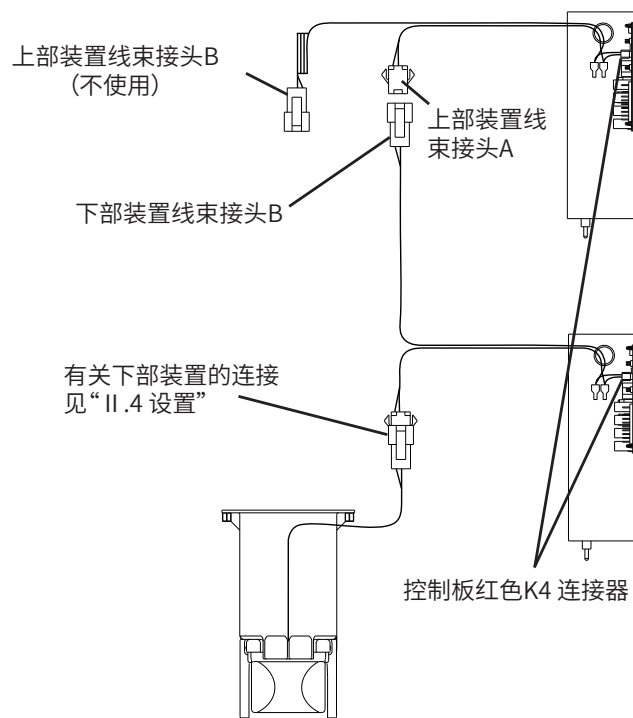


图6

6. 电气连接

⚠警告

适用于所有型号

1. 建议采用硬接线进行电气连接。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。
2. 必须为制冰机提供独立电源,电源容量符合要求。有关电气规格参数,详见铭牌。如果所用断路器或保险丝的规格不合适,可能会引起断路器跳闸、保险丝熔断或既有电线损坏,从而导致发热或起火。
3. **制冰机必须接地。**如果接地不当,则可能会导致死亡或重伤。

远程风冷型设备相关的其它警告

4. 远程冷凝器必须接地。

制冰机为远程冷凝器提供电源和地线。

见“II.7.6 电气连接”。

5. 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。
6. 如果采用远程风冷型设备,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,必须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 $\pm 10\%$ 。
- * 端子排上的中性点端子(浅蓝色线)必须连接电源的中性线,如图7所示。**警告!接线错误可能会导致制冰机严重损坏。**
- * 电源接线孔直径为 $7/8"$ (22.2mm),可以容纳规格为 $1/2"$ 的导管。
- * 如果用电源线取代硬接线(导管)为制冰机供电,必须在直径为 $7/8"$ (22.2mm)的电源接线孔上安装尺寸合适的电源线线扣(固定夹)。**警告!电源线及电源线各导体的尺寸和额定功率必须与制冰机的功率匹配。具体的电气规格,见铭牌。**

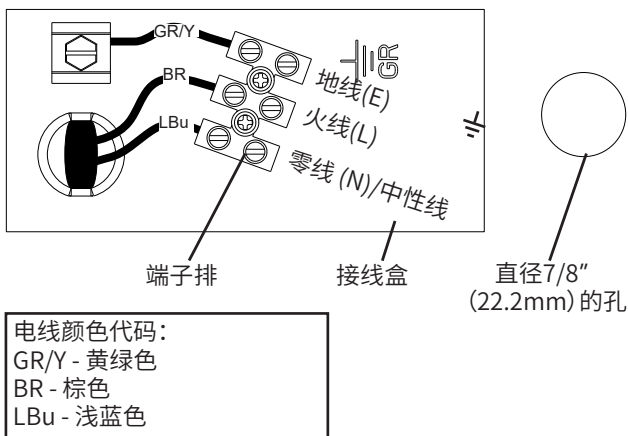


图7

7. 安装远程冷凝器

⚠警告

1. 远程冷凝器必须由受过相关培训、有相应资质的维修人员安装。
2. 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。

7.1 安装前检查

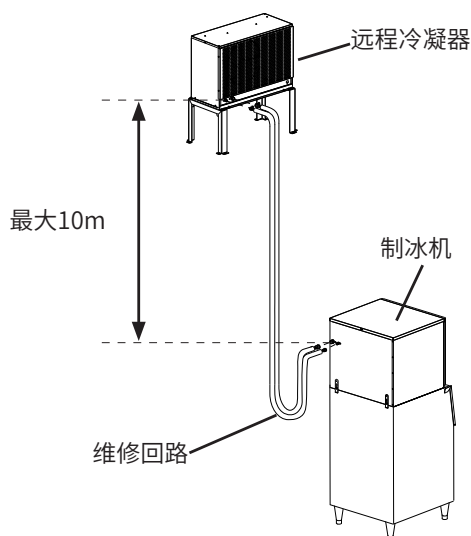
- 1) 去除装运箱、胶带等包装材料。
- 2) 检查制冷剂管道是否摩擦或接触管线或其他表面,风扇叶片是否能自由转动。

7.2 位置

⚠警告

1. 远程冷凝器用于户外。正常工作环境温度应在 $-29^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 的范围内。如果远程冷凝器在超出正常工作温度范围的条件下长时间运行,可能会影响制冰机的性能。
2. 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。更多详情,见“II.7.5 长度超过20m的管组”。
3. 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。

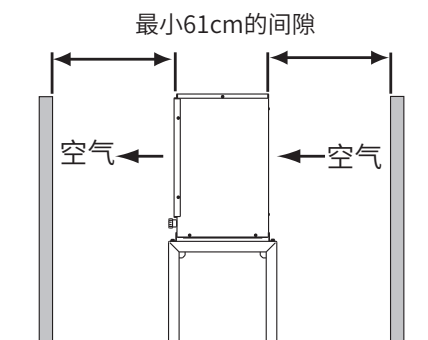
图8



必须按照下述准则将远程冷凝器固定到其安装位置上:

- * 安装平台牢固且水平;
- * 安装区域干燥、通风良好;前后分别留出61cm的间隙,以确保空气流通,便于保养和/或维修,如图9所示。

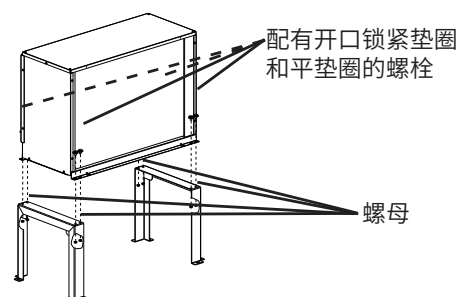
图9



7.3 设置

- 1) 用提供的8个螺栓和螺母将支架固定到远程冷凝器上,如图10所示。
- 2) 支架共有8个安装孔。用8个螺栓(不附赠)将支架固定到其安装位置上。

图10



7.4 管组

⚠警告

1. 制冰机、管组和远程冷凝器中的制冷剂必须是同一种。制冷剂混用会导致工作不正常,可能会损坏制冷系统。
2. 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。更多详情,见“II.7.5 长度超过20m的管组”。

- 1) 在远程冷凝器和制冰机之间安装一条排气管道(外径为1/2" 的铜管)和一条液体管道(外径为3/8" 的铜管)。在制冰机后部留出维修回路,以便将制冰机拖出来维修,如图11所示。

⚠警告

1. 保证管组不存在弯折或扭结之处。
2. 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)。警告!在进行钎焊前卸下接口上的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(1.0MPa (10 bar))。**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 (1~2 bar)。
- 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膜。
 - 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。

警告

严禁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。

- 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。
- 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。

- 8) 如果管组长度超过20m,请按照“II.7.5 长度超过20m的管组”操作,以保证正确供给制冷剂。

7.5 长度超过20m的管组**警告**

制冰机、管组和远程冷凝器中的制冷剂必须是同一种。制冷剂混用会导致工作不正常,可能会损坏制冷系统。

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。

图11

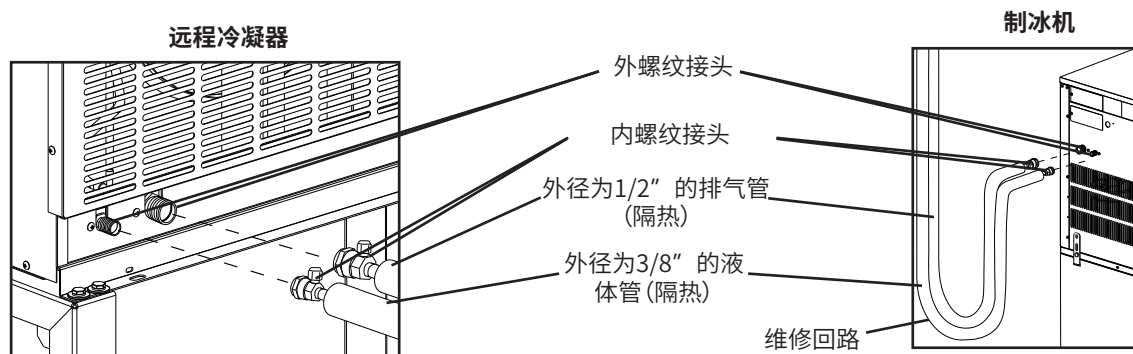


图12

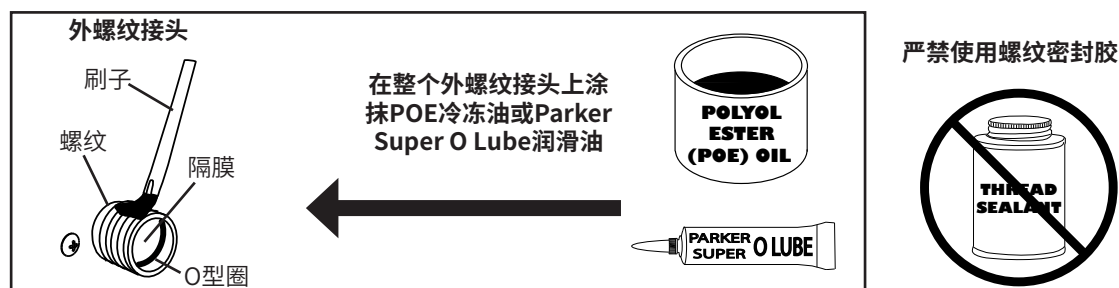


图13



7.6 电气连接

⚠警告

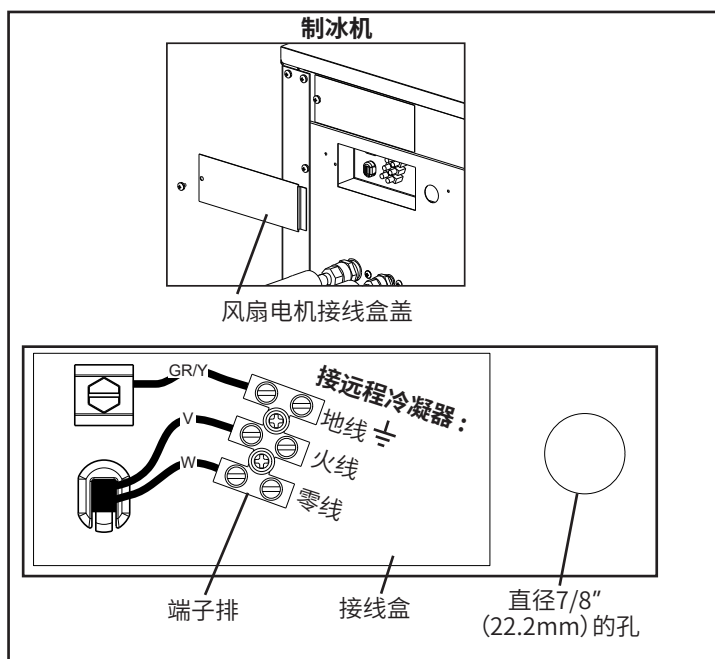
1. 电气连接必须满足国家和当地电气规范的要求。如果不遵守这些电气规范的要求,可能会造成死亡、触电、重伤、火灾或设备严重损坏。
2. **远程冷凝器必须接地。**在制冰机风扇电机接线盒端子排和远程冷凝器端子排之间安装一根合适的地线,如图14所示。请使用尺寸和额定功率适合户外使用的电线。如果设备接地不当,可能会导致死亡或重伤。
3. 安装制冰机风扇电机接线盒端子排和远程冷凝器端子排之间的火线和中性线。请使用尺寸和额定功率适合户外使用的电线。
4. 如果用电源线取代导管连接制冰机和远程冷凝器,则该电源线的额定功率应适合户外使用。应在电源线进入远程冷凝器的地方安装经过认证、防水等级为IPX4的线扣(固定夹)。
5. 严禁将远程冷凝器连接到外部电源上。
6. 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。
7. 如果采用远程风冷型设备,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,并由持有电工资格证的电工提供相关服务。

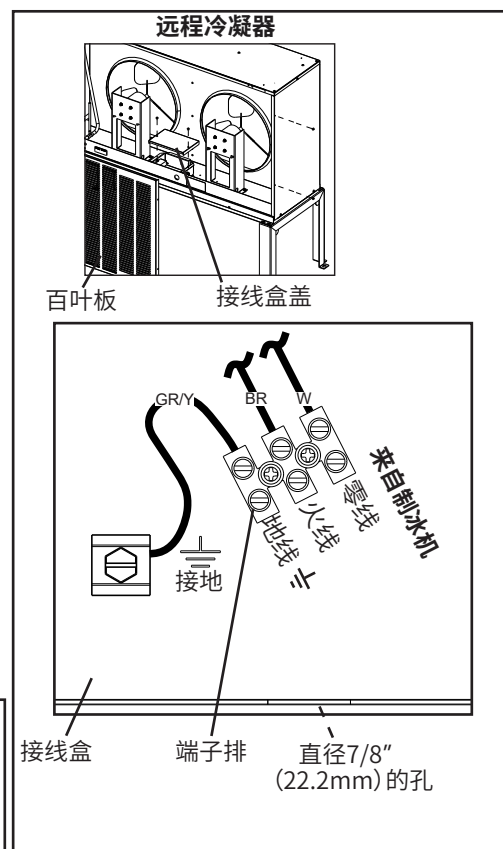
* 电源接线孔直径为7/8" (22.2mm),可以容纳规格为1/2"的导管。

- 1) 取下百叶板。
- 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。
- 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。**警告!远程冷凝器风扇电机的工作电压为115VAC。严禁将远程冷凝器连接到230VAC的主电源上。**
- 5) 重新将接线盒盖和百叶板安装到正确的位置上。

图14

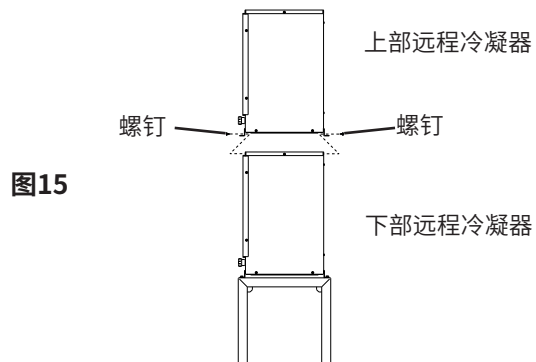


电线颜色代码:
BR - 棕色
GR/Y - 黄绿色
V - 紫色
W - 白色



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。



8. 供水和排水连接

见图16、17或18

警告

1. 必须按照适用的当地和当地规范安装供水和排水连接件。
2. 制冰机水源必须是饮用水。
3. 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。
4. 供水压力应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。严禁关小供水龙头。
5. 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。
6. 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。更多详情,见“III.3 长期放置制冰机的准备工作”。

- * 有些地区可能会要求出具管道铺设许可证,并由持有管道工资格证的管道工提供相关服务。
- * 根据具体的水质,可能需要使用外置过滤器、粗滤器或软化装置。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。

- * 制冰机和冷凝水排水管道、储冰箱排水管道和水冷式冷凝器排水管道(如适用)必须独立运行。如果这些装置叠放,每台装置都必须配有独立的排水管道。
- * 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(如适用)的排水管末端距地漏的垂直距离应至少为5厘米。

8.1 制冰机

- * 制冰机进水口为1/2" 内管螺纹(FPT)。对于制冰机供水管道,建议采用标称尺寸最小为3/8" (10mm)的铜制水管。
- * 应在制冰机供水管道上安装截止阀和排水阀。建议用球阀作为截止阀。如果采用其它类型的阀门,其开度不应小于供水管道内径,因为这可能会导致水流量变小,从而造成制冰机性能降低和/或冻结。
- * 制冰机排水口为3/4" (FPT)。对于制冰机排水管道,建议采用标称尺寸最小为3/4" (18mm)的硬管。冷凝水排水口为外径为3/8" (9.5mm)的硬管。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。

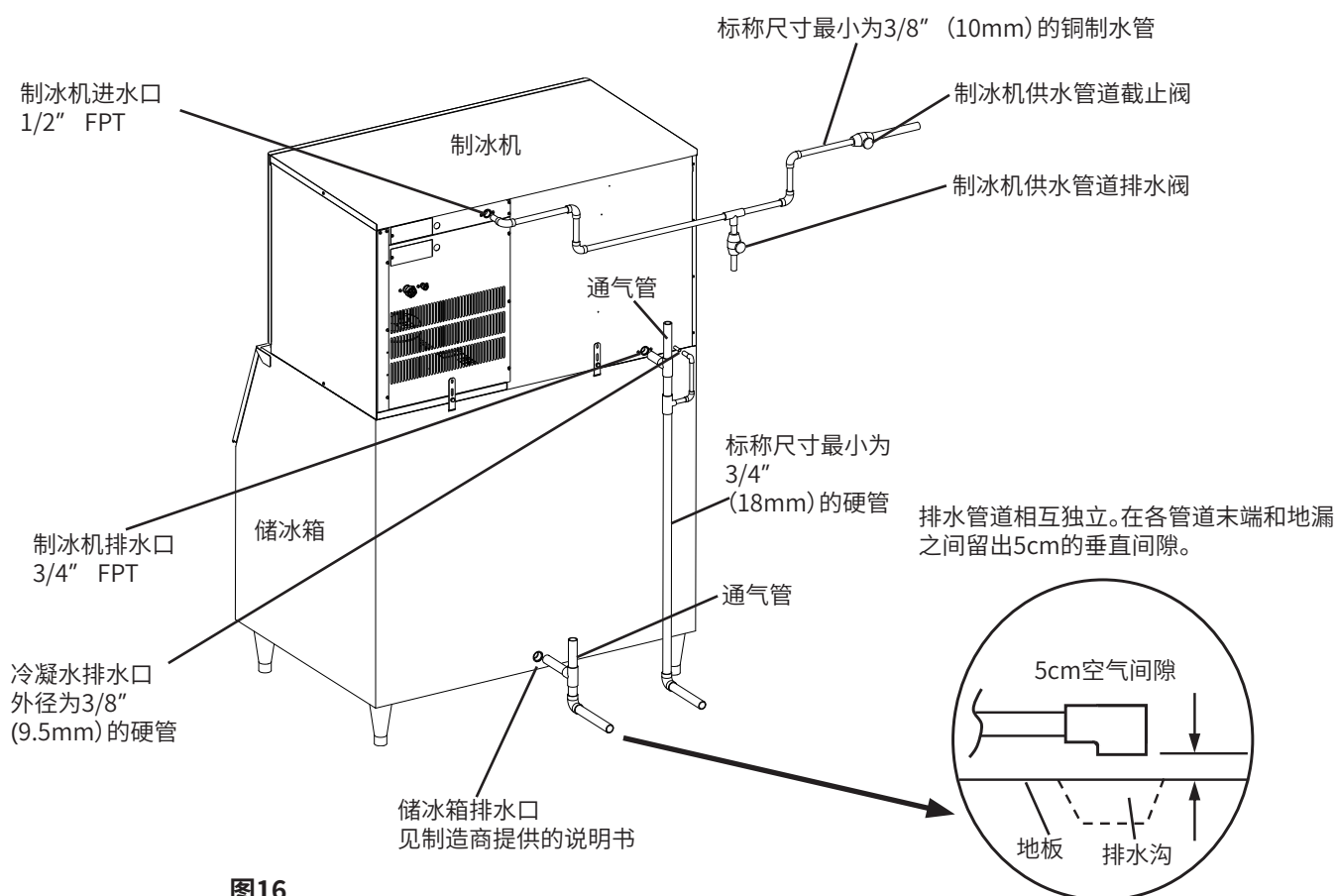


图16

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

8. 2水冷式冷凝器

a) 连接明沟排水系统

- * 将饮用水接入冷凝器不会影响其性能,但是会造成浪费。
- * 冷凝器进水口为1/2" 内管螺纹 (FPT)。对于冷凝器供水管道, 建议采用标称尺寸最小为3/8" (10mm) 的铜制水管。
- * 应在冷凝器供水管道上安装截止阀和排水阀。
- * 冷凝水排水口为外径为1/2" FPT。对于冷凝水排水管道, 建议采用标称尺寸最小为3/8" (10mm) 的硬管。
- * 在某些地区, 可能要求在冷却水回路上安装倒流防止器。

- * 为保持高压侧的压力正常, 冷凝器进水口的温度不应低于7°C, 并且冷凝器排水口的温度必须在40~46°C的范围内。制冰机安装完成后, 等待制冰循环运行5分钟, 然后确认冷凝器排水口的温度。如果冷凝器排水口的温度不在规定的范围内, 用一字螺丝刀调整水量调节阀上的调节螺钉, 直至温度符合要求 (逆时针旋转, 升高温度; 顺时针旋转, 降低温度)。

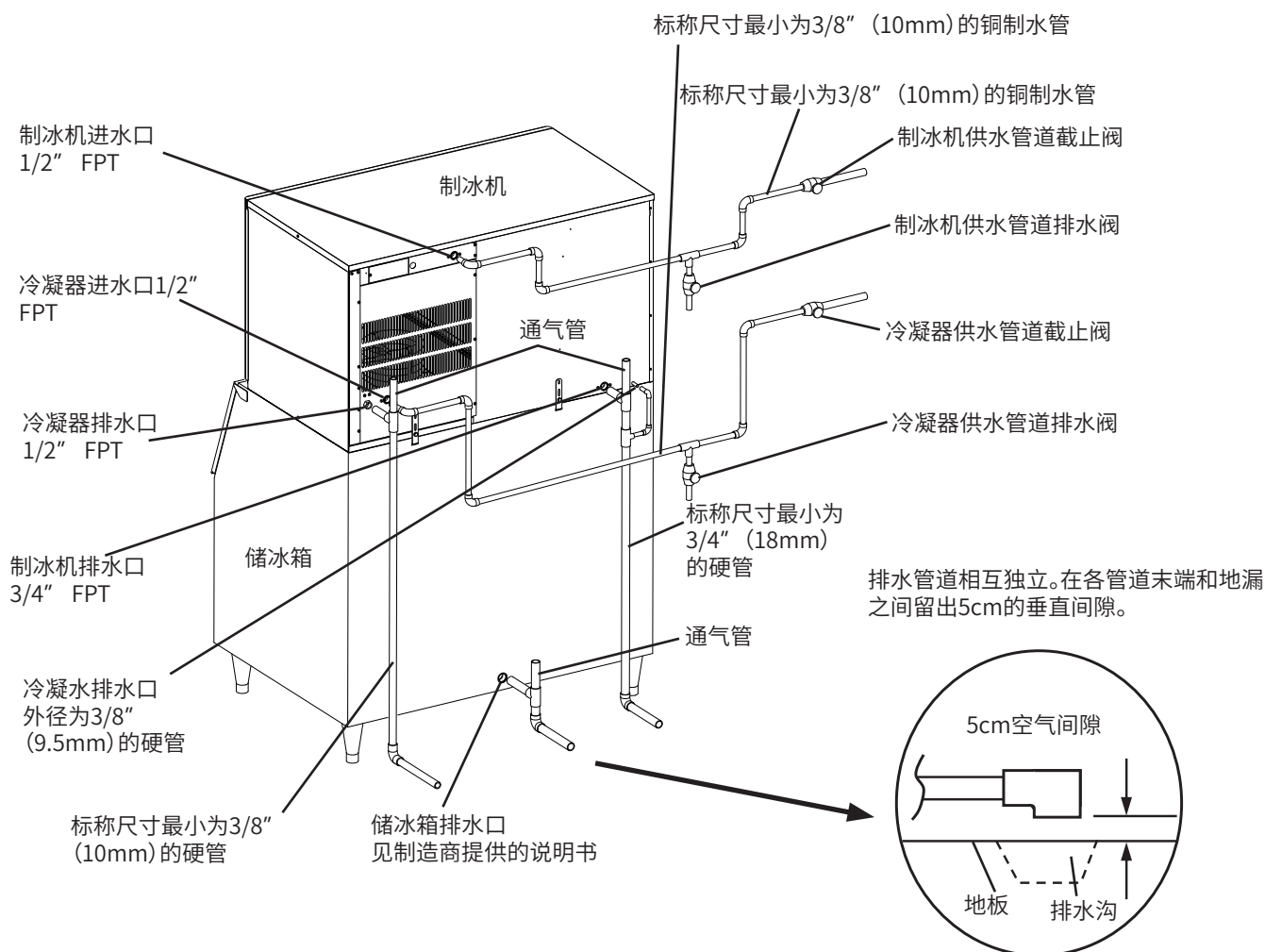


图17

KM-590DWJ/KM-590DWJ-S
连接明沟排水系统

b) 连接闭式循环系统

- * 冷凝器进水口为1/2" 内管螺纹 (FPT)。对于冷凝器供水管道, 建议采用标称尺寸最小为3/8" (10mm) 的铜制水管。
- * 冷凝器回水口为1/2" FPT。对于冷凝器回水管道, 建议采用标称尺寸最小为3/8" (10mm) 的铜制水管。
- * 应在冷凝器进水口和冷凝器回水口上安装截止阀和排水阀。
- * 冷凝器水源的水流量不得低于15LPM。
- * 冷凝器进水口和冷凝器回水口的压差不得低于0.07MPa (0.7 bar)。
- * 如果混合有乙二醇, 则混合溶液中的乙二醇应小于30%。

* 为保持高压侧的压力正常, 冷凝器进水口的温度不应低于7°C, 并且冷凝器回水口的温度必须在40~46°C的范围内。制冰机安装完成后, 等待制冰循环运行5分钟, 然后确认冷凝器回水口的温度。如果冷凝器回水口的温度不在规定的范围内, 用一字螺丝刀调整水量调节阀上的调节螺钉, 直至温度符合要求 (逆时针旋转, 升高温度; 顺时针旋转, 降低温度)。

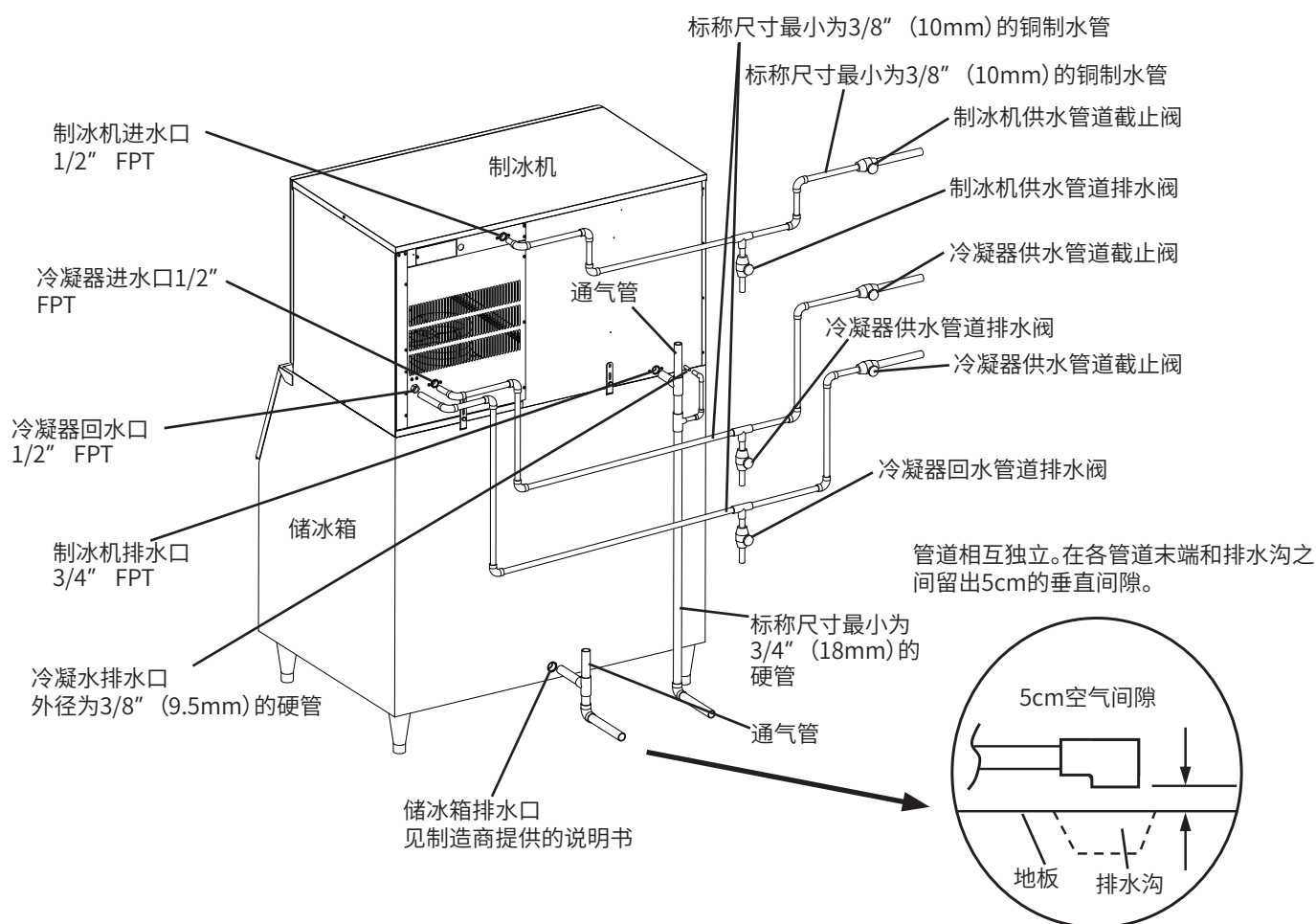


图18

KM-590DWJ/KM-590DWJ-S
连接闭式循环系统

9. 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) 制冰机侧面、后部和顶部是否留出了15cm的间隙, 以确保空气流通, 便于保养和维修?
- 4) 制冰机的装运箱、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地安装在固定夹上? 见图19。
- 5) 是否所有部件、紧固件和翼形螺钉均已紧固到位?
- 6) 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?
- 7) 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? 如果采用远程风冷型设备, 远程冷凝器是否也已妥善接地?
- 8) 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?
注: 如果水源关闭或压力低于0.07MPa (0.7bar), 制冰机可能会停止运行。达到规定的水压后, 制冰机将自动重新开始运行。
- 9) 压缩机安装螺栓是否紧固到位? 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 (如适用), 以保证叶片能自由转动?
- 10) 如果采用远程风冷型设备, 制冷剂管组是否紧固到位, 不存在泄漏或扭结?
- 11) 如果采用远程风冷型设备, 制冰机电源是否已接通至少4个小时?
- 12) 是否已向终端用户提供了使用说明书, 并向其说明制冰机的操作方法和建议的定期保养的重要性? 启动完成后, 还应将本安装手册提供给终端用户。
- 13) 是否已向终端用户提供了授权维修代理商的名称和电话?
- 14) 是否已经填写保修卡, 并提交给工厂进行保修登记?

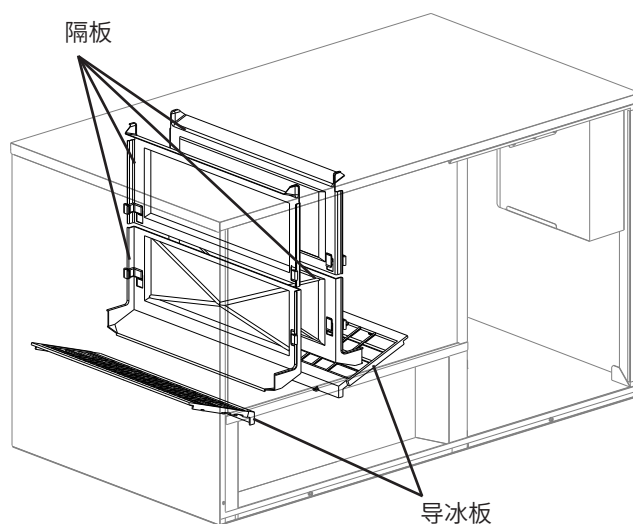


图19

10. 启动

▲警告

1. 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。
2. 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。
3. 如果水箱为空，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。
4. 如果采用远程风冷型设备，制冰机应在启动前通电至少4小时，以避免损坏压缩机。
5. 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。
- 7) 取下隔热板。卸下排水槽前部下方的排水塞，如图20所示。排出水箱中的水。
- 8) 重新将排水塞、隔热板和前板安装到正确的位置上。注意不要错扣排水塞螺纹。
- 9) 用中性清洁剂清洁储冰箱内胆。清洁后，彻底冲洗干净。
- 10) 接通电源，开始自动制冰循环。
- 11) 在制冰循环开始后的第一个5分钟内，按住储冰箱控制装置的致动器操纵杆，为确认储冰箱控制开关是否能正常工作。制冰机应在约15秒内停机。
- 12) 如果采用水冷式设备，根据“II.8.2 水冷式冷凝器”的说明确认冷凝器排水口/回水口的温度正常。

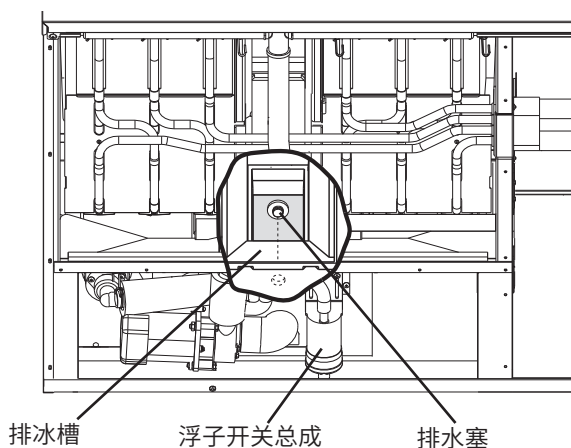


图20

III. 清洁和保养说明

必须按照随制冰机提供的文件和标签清洁和保养制冰机。有关清洁和保养服务，请咨询当地的经销商。如果需要当地经销商的名称和电话号码，请联系最近的星崎服务办事处。

▲警告

1. 除非下文另有规定，仅允许有资质的维修技术人员维修本制冰机。
2. 堵塞的危险：对设备进行任何清洁或保养作业后，确保所有部件、紧固件和翼形螺钉均固定到位，没有掉入储冰箱中。
3. 不得使用高压射流清洗本设备。
4. 不得用温度超过40°C的水或洗碗机清洗塑料零件，以避免损坏零件。
5. 储冰箱只能用于储冰。不得用储冰箱存放其它任何东西。

1. 清洁和消毒说明

由有资质的维修技术人员执行

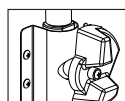
星崎建议本设备每年至少清洁和消毒一次。但是，在某些水质条件下，可能需要增加清洁和消毒频率。

▲警告

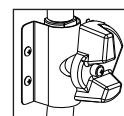
1. 严禁使用氨类清洁剂，以防止造成人员受伤和制冰机损坏。
2. 请仔细遵守清洁和消毒液瓶子上所附的说明。
3. 必须一直戴着防水手套和护目镜，以防止清洁和消毒液接触皮肤或眼睛。
4. 如果水箱为空，请勿将控制开关在“WASH”（清洗）位置时运行制冰机，以避免损坏水泵密封。

重要

1. 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。
2. 将阀门手柄转到右侧与阀体垂直的位置，即可关闭清洁阀。将阀门手柄转到阀体平行的位置，即可打开清洁阀。



关闭
正常制冰操作



打开
清洁和消毒作业
(允许溶液流入蒸发器内部)

1.1 清洁程序

- 1) 用19升温水稀释800ml星崎“Scale Away”或按要求准备其它推荐的星崎消毒液。
 - 2) 除去蒸发器和储冰箱中的所有冰块。
注:为除去蒸发器中的冰块,请先断开电源,3分钟后重新接通电源。除冰循环开始,蒸发器上的冰块将自动脱落。
 - 3) 断开电源。
 - 4) 取下前板,然后取下隔热板:先卸下指旋螺钉,将面板稍微上提,并向身体方向将其拉出来。
 - 5) 卸下排水槽前部下方的排水塞,如图20所示。排出水箱中的水。
 - 6) 重新将排水塞安装到正确的位置上。注意不要错扣螺纹。
 - 7) 如果水质不好或很差,请按照下述说明清洁浮子开关装置。否则,继续执行第8步。
 - a. 断开浮子开关顶部的通气管和冲洗管,然后取下浮子开关装置。取下组件底部的橡胶护套。
 - b. 取下浮子开关外壳底部的固定杆,然后取下浮子。拆卸固定杆时,注意不要过度弯曲固定杆。
 - c. 用洗涤剂将浮子开关组件的外壳、轴、浮子和固定杆擦拭干净。用洗涤剂清洗橡胶护套和软管内部。用清水彻底冲洗各个零件。
 - d. 重新组装浮子开关组件,然后将组件和橡胶护套重新安装到正确的位置上。重新连接通气管和冲洗管。
 - 8) 将洗涤剂倒入水箱中。
 - 9) 将控制箱上的控制开关切换到“WASH”(清洗)位置。
 - 10) 重新将隔热板和前板安装到正确的位置上。
 - 11) 接通电源,启动冲洗循环。
 - 12) 在30分钟后断开电源。
 - 13) 取下前板和隔热板。
 - 14) 卸下排水塞。排出水箱中的水。重新将排水塞和隔热板安装到正确的位置上。
 - 15) 将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置。
 - 16) 重新将前板安装到正确的位置上。
 - 17) 接通电源,向水箱注水。
 - 18) 在3分钟后断开电源。
 - 19) 取下前板。
 - 20) 将控制开关切换到“WASH”(清洗)位置。
 - 21) 重新将前板安装到正确的位置上。
 - 22) 接通电源,冲掉洗涤剂。
 - 23) 在5分钟后断开电源。
 - 24) 取下前板和隔热板。
 - 25) 卸下排水塞。排出水箱中的水。重新将排水塞和隔热板安装到正确的位置上。
- 注:如果进入“III.1.2 消毒程序”,则不能装上隔热板。
- 26) 重复第15~25步至少三次,直至彻底冲洗干净。
- 注:如果不对制冰机进行消毒,则转到“III.1.2 消毒程序”的第9步。

1.2 消毒程序 - 在清洁程序之后

- 1) 用19升温水稀释74ml或5tbs 5.25%的次氯酸钠溶液(氯漂白剂)
- 2) 将消毒液倒入水箱中。
- 3) 重新将隔热板和前板安装到正确的位置上。
注:确保控制开关在“WASH”(清洗)位置。
- 4) 接通电源,启动消毒循环。
- 5) 在15分钟后断开电源。
- 6) 取下前板和隔热板。
- 7) 卸下排水塞。排出水箱中的水。重新将排水塞和隔热板装到正确的位置上。
- 8) 重复“III.1.1 清洁程序”的第15~25步两次,彻底冲洗干净。
- 9) 将控制开关切换到“ICE”(制冰)位置。
- 10) 重新将前板安装到正确的位置上。
- 11) 用中性清洁剂清洁储冰箱内胆。清洁后,彻底冲洗干净。
- 12) 接通电源,启动自动制冰循环。

2. 保养

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

警告

1. 除非下文另有规定,仅允许有资质的维修技术人员维修本制冰机。
2. 在开始维修作业前,将电源开关切换至“OFF”(关闭)的位置,断开电源。

1. 不锈钢外壳 - 由有资质的维修技术人员或所有者/管理者执行

为避免腐蚀,请经常用干净的软布擦拭表面。用湿布蘸取中性清洁剂擦拭油渍或污垢。

2. 储冰箱和冰铲 - 由有资质的维修技术人员或所有者/管理者执行

用中性清洁剂清洁冰铲和储冰箱内胆。清洁后,彻底冲洗干净。

3. 空气过滤器(风冷型设备) - 由有资质的维修技术人员或所有者/管理者执行

塑料网空气过滤器去除空气中的灰尘,防止堵塞冷凝器。如果过滤器堵塞,制冰机的性能将下降。请每月至少检查过滤器两次。如果过滤器堵塞,请用温水和中性清洁剂清洗。

4. 冷凝器(风冷型和远程风冷型) - 由有资质的维修技术人员执行

应每年检查并清洁冷凝器一次。有关维修说明,见随本制冰机提供的“安装手册”。

3. 长期放置制冰机的准备工作- 由有资质的维修技

人员执行

注意
1. 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。 2. 如果水箱为空，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) 将控制箱上的控制开关切换到“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。卸下排水槽前部下方的排水塞，如图20所示。排出水箱中的水。
- 3) 重新将排水塞和隔热板安装到正确的位置上。注意不要错扣排水塞螺纹。
- 4) 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，彻底冲洗干净。
- 5) 重新将前板安装到正确的位置上。

3. 如果是水冷式设备，请排空水冷式冷凝器中的水：

- 1) 确保电源已切断后，卸下前板和右侧板。
- 2) 关闭冷凝器供水管道截止阀。如果连接了闭式循环系统，还应关闭冷凝器回水管道截止阀。
- 3) 打开冷凝器供水管道排水阀。如果连接了闭式循环系统，还应打开冷凝器回水管道排水阀。
- 4) 将压缩空气或二氧化碳气源连接到冷凝器供水管道排水阀上。
- 5) 用螺丝刀撬起弹簧下的弹簧座圈，打开水量调节阀。保持阀门打开，用压缩空气或二氧化碳吹扫冷凝器，直至不再排出一点水。
- 6) 关闭排水阀。
- 7) 重新将右侧板和前板安装到正确的位置上。

IV. 保修

星崎向原始拥有者/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三年内有效。

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。

V. 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-40SAC)	×	○	○	○	○	○
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。