组合式制冰机

使用手册

FM-600AHE
FM-600AWHE
FM-600AHE-N
FM-600AWHE-N
FMN-440AHE
FMN-440AWHE
FM-481AGE
FM-481AWGE
FM-481AGE-N
FM-481AWGE-N
FM-251AFE
FM-251AFE-N
FM-251AWFE
FM-251AWFE-N

供最终用户使用

L1E2AL302(021811)

重要

1. 操作说明书是本产品不可分割的重要组成部分，用户须妥善保管。请务必仔细阅读本说明书中描述的指南和警告事项，因为这些指南和警告事项为用户提供了持续安全地使用和保养本产品所需的重要信息。此外，本说明书还提供了有关制冰机的正确维修和安装地点方面的指南信息(仅适用于用户)。 请妥善保管本说明书，以便必要时参考使用。

2. 本制冰机为商用设备，仅适用于该设备所明确设计的用途。用于任何其它用途将被认为使用不当，并且将非常危险。对因本产品使用不当、使用不正确和不合理而引发的任何后果，生产厂家恕不承担责任。

I. 安装说明

警告

1. **本产品必须由具有资质的人员**依照生产厂家当前的操作规定进行安装。

2. 确保通风口、电器箱体或内置机构内部畅通无阻。

1. 位置

重要

1. 本制冰机不适合在户外使用。正常环境温度应为5℃至40℃，正常供水温度应为5℃至35℃，如果长时间超过正常温度范围使用制冰机，会影响制冰量。

2. 本制冰机不得安装在靠近烤箱、烤架或其它会产生高温的设备附近。

3. 制冰机应安装在坚固和平坦的地面。

4. 制冰机后方和侧面应留出15cm的空间，以确保通风和便于维修保养。 此外，顶部也应留出60cm的空间，以方便拆卸螺旋钻。

5. 本制冰机不适宜安装在有喷水口和不允许滴水的环境中。

6. 请勿在制冰机上方或通风窗前方放置任何物品。

2. 电气连接

警告

本制冰机必须接地

本制冰机必须按所在国家和地区的电气安全标准连接地线。为避免造成人体触电或设备严重受损，请在制冰机上正确地连接地线。进行任何保养维修或清洁作业前，请切断主电源。

* 本制冰机需使用单独的电源：220-240VAC/20A (FM-600/FMN-440)/13A(FM-481)/10A (FM-251)，且必须采用合适的断路器保护电源。

* 通常情况下，应由持有电工资质证书或经授权的维修人员进行作业。

* 如需更换电源线和/或电源插头，必须由具备相应资质的维修人员进行作业。

* 根据IEC标准的要求，连接至本制冰机的电源接口处的最大容许系统阻抗(Zmax)须为0.17+j0.10Ω(FM-600/FMN-440)或0.2908+j0.18175Ω(FM-481/251)以下。确定所用电源时应咨询电源标准机构。必要时，请仅将制冰机连接至最大容许系统阻抗(Zmax)小于0.17+j0.10Ω (FM-600/FMN-440)或0.2908+j0.18175Ω (FM-481/251)的电源。

[FM-600/FMN-440]

* 固定接线必须采用一种断电装置，其所有极端的接点间隔至少应达到3mm。

3. 供水和排水连接

警告

请仅连接至饮用水供水管。

注：在部分地区，制冰机进水和排水管道的安装人员应持有水管工资质证书。

* 与总供水管线的连接必须符合国家当前供水和供水连接件规定的相关要求。

* 供水水压必须在0.05MPa(0.5bar)-0.78 MPa(8bar)之间。如果水压超过0.78MPa(8bar)，须视情况安装一个减压阀。切勿关小进水管流量。

* 制冰机排水靠重力流动，因此应保证排水管道有足够的坡度或落差。

* 水应被排放到开放的水槽中。

* 对于水冷机型，可能需要在冷却水路中安装一个防回流阀。

* 请务必使用本机附带的全新软管套件。 请勿使用老旧的软管套件。

II. 操作说明

警告

1. 本制冰机设计用来制造食用冰。为保持制冰机清洁卫生，应做到：
   * 取冰前先洗手。使用专用的塑料冰铲(附件)取冰。
   * 储冰箱仅用于储存冰块。不得在储冰箱内放置任何其它物品。
   * 使用前须清洁储冰箱(参见“III. 1. 清洁”)。
   * 保持冰铲清洁。用中性清洁剂清洗后再用水彻底冲洗。
   * 取冰后关闭储冰箱门，以防止污垢、灰尘或虫子进入储冰箱。

2. 使用任何电气设备均应遵守一些基本原则，尤其是：
   * 较高的湿气会增加电气回路短路和潜在触电的危险。 如有疑问，请切断制冰机电源。
   * 请勿损坏电源线或通过拉扯制冰机电源线的方式来断开制冰机的馈电网络。
   * 请勿用湿手触碰电气部件或操作运行开关。
   * 本产品不适合残障、智障及缺乏相应经验和知识的人士(包括儿童)单独使用，除非有专人负责其安全，并对其使用本产品加以监督和指导。
   * 另外还应对年幼儿童加以看管，以确保其不玩耍本产品。
   * 请勿尝试改装制冰机。 应仅由合格的作业人员实施拆解或维修作业。
   * 本制冰机为商用制冰机，仅可由具备资质的人员按照厂家当前的操作规程操作使用。

3. 所有零部件均经过出厂调整。 调整不当可能会导致失效。

4. 关闭制冰机后，应至少等待3分钟后再重新启动制冰机，以避免压缩机受损。

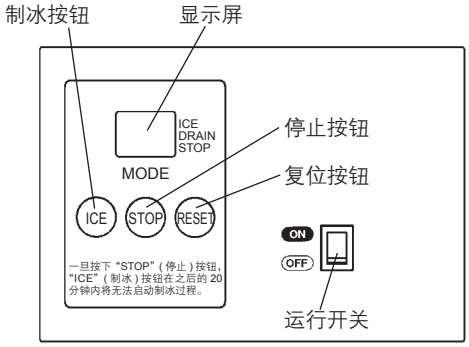
1. 启动

安装人员通常会试运行制冰机，启动自动制冰过程。为确保制冰机可以连续工作，请确认以下内容：

* 供水龙头已经打开。
* 制冰机已经接通电源。

若要启动制冰过程，应查看操作面板上运行开关的位置：

“OFF”(关闭)位置 - 将开关转到“ON”(打开)位置。
“ON”(打开)位置 - 按下制冰按钮。



操作面板

图 1

2. 关机

按下操作面板上的停止按钮。 在排水控制运行期间，显示屏将在“STOP”(停止)模式下闪烁15分钟；当排水控制运行结束时，显示屏将一直点亮。

3. 长期贮存制冰机的准备工作

1) 按照“2. 关机”中的说明进行操作。

2) 将操作开关转到“OFF”(关闭)位置。

3) 关闭供水龙头。

4) 从供水龙头上拆下进水软管，并排出软管中的水。

5) 切断电源。

6) 取出所有冰块并清洁储冰箱。

III. 保养

1. 清洁

警告

1. 进行清洁或保养作业前，请将制冰机的电源插头从供电网络上拔下。

2. 每年至少一次请经过训练的维修人员检查并清洗冷凝器。

3. 不得对制冰机进行喷水清洗。

4. 请勿将塑料零件放入温度超过40℃的水中或洗碗机中清洗，以免损坏零件。

[1] 制冰机和储冰箱外壳

用干净的软布每周至少擦拭制冰机的外壳一次。 用含有中性清洁剂的湿布擦去油脂或脏物。

[2] 清洗并消毒冰铲(每天)

1) 按指示要求在合适的容器中倒入1升水，然后加入4毫升的5.25%次氯酸钠溶液或者星崎推荐的消毒剂进行混合。

2) 将冰铲浸泡在溶液中3分钟以上。 用水彻底冲洗干净后，甩干多余的水分。

注：用布擦干可能导致二次污染。

[3] 清洗并消毒储冰箱内部 (每周)

1) 打开储冰箱门，取出所有冰块。

2) 拆下固定隔板的翼形螺钉。

3) 从储冰箱上拆下隔板。

4) 使用中性不含细小微粒的清洁剂清洗储冰箱内胆和隔板， 然后用水彻底冲洗干净。

5) 按指示要求在合适的容器中倒入5升水，然后加入18毫升的5.25%次氯酸钠溶液或者星崎推荐的消毒剂进行混合。

6) 用在溶液中浸泡过的干净海绵或抹布擦拭储冰箱内胆表面和隔板。

7) 将隔板和翼形螺钉装回原位。 用清洁液擦拭储冰箱门和翼形螺钉表面。 关闭储冰箱门。

8) 可使用剩余的清洁液对制冰器皿进行消毒。

注：请勿在消毒后立即擦干或冲洗器皿，仅可风干处理。

[4] 储冰箱门

清每周至少一次使用中性不含细小微粒的清洁剂清洗制冰箱门。必要时应在清洁和消毒后彻底清洗箱门。

[5] 空气过滤器(仅限风冷机型)

该塑料滤网型空气过滤器可以清除空气中的污垢或灰尘，防止冷凝器堵塞。 如果空气过滤器堵塞，制冰机的性能将下降。 每月至少两次拆下并清洗空气过滤器：

1) 通过滑动的方式从通风窗上拆下空气过滤器。

2) 用真空吸尘器清洁空气过滤器。 如果空气过滤器严重堵塞，请用温水和中性清洁剂清洗空气过滤器。

3) 用水彻底冲洗并吹干空气过滤器后，请将其装回原位。

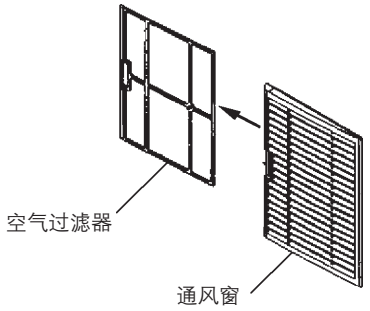


图 2

2. 检查和保养

重要

为达到制冰机最佳性能，须对下列部件进行定期检查和保养：
挤压头(上轴承)
外壳(下轴承)
机械密封
上述部件须在安装2年或运行10,000小时之后(以先到者为准)进行首次检查，且此后须每年检查一次。若磨损度超过出厂建议值，则须更换上述部件。
然而，由于部件使用寿命取决于水质和环境。因此在水质不佳和环境恶劣的情况下，建议提高检查和保养的频度。
关于检查和保养维修详情，请咨询当地的星崎维修机构。

3. 维修请求

警告

请勿损坏制冷回路。

[1]有故障代码显示

如果显示屏上显示故障代码“E”，请在联系维修机构前检查以下事项：

代码	解决方法
E0	可能存在漏水。 按复位按钮。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
E1	制冰量过低。 按复位按钮。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
E2	供水回路故障。 按复位按钮。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
E3	齿轮马达故障。 关闭并在10分钟后再次打开运行开关。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
E4	高压端压力异常。 清洁空气过滤器(风冷机型)或检查冷却水流量(水冷机型)。 根据安装说明书确认制冰机已正确安装。 按复位按钮。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
E5	电路故障。 按复位按钮。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
E8	压缩机过热。 根据安装说明书确认制冰机已正确安装。 关闭并在10分钟后再次打开运行开关。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
Eb	电路故障。 按复位按钮。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。 (继续制冰过程。)
EC	电路故障。按复位按钮。如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
Ed	齿轮马达过载。按复位按钮。如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
EE	齿轮马达转动异常。 按复位按钮。 如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
EF	电源电压过低。确认电压处在规定范围内，且制冰机没有与其它电器共用一个电源插座。按复位按钮。如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
EH	电路故障。按复位按钮。如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
EJ	制冰机构可能存在故障。此时仍可执行制冰过程，但应立即联系维修机构。
EL	储冰控制开关故障。请联系维修机构。
En	电路故障。按复位按钮。如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
EP	控制板故障。按复位按钮。如果故障代码再次出现，请联系维修机构。
EU	控制板故障。按复位按钮。如果故障代码再次出现，请联系维修机构。

[2]无故障代码显示

如果制冰机无法正常工作或根本不工作且显示屏上无故障代码显示，请在联系维修机构前检查以下事项：

* 制冰机的电源是否接通。
* 水龙头是否打开。
* 空气过滤器是否干净(风冷机型)。

请联系当地的星崎维修机构，以获取进一步的帮助或咨询。

4. 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。 产品保修在自产品安装之日起两年内有效。
星崎在此保修条款下承担有限责任，但日常维护、清洁、必需的保养和/或因误用以及未根据星崎的准则安装而导致的修理除外。

保修范围内的维修应由授权的星崎经销商或维修机构负责，且应使用纯正的星崎零件。

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/供应商或最近的星崎维修办事处：

星崎冷热机械(上海)有限公司
电话: (021)5180-1998
传真: (021)5180-1947