CHOICE

宾选制冰机
HT 柜台式系列

安装，使用和维护手册

⚠ 注意

操作本设备前，请仔细阅读本手册。

零件号码：040009420 05/24

目 录

安全提示

安全提示 5
定义 5

第一章
概 述

设备型号 9
附件 9
序列号识别 10

第二章
安 装

制冰机安装位置 11
间距要求 11
制冰机散热量 11
制冰机水平调节 11
供电 12
最大断路器规格与最小电路负荷表 12
供水与排水 13
- 供水要求 13
- 进水管安装 13
- 排水管安装 13
- 供水与排水连接口 13
- 水冷冷凝器水压（仅水冷型制冰机） 14
- 冷却塔的应用 （仅水冷型制冰机） 14

冰厚调节/水位调节 14
- 产冰量 14

安装检查表 15
制冰机启动之前 15

第三章
运行程序

触控面板概述 17
制冰机运行程序 18
- 控制板安全计时器 18
- 安全极限 19

第四章
维护

除垢和消毒 21
- 概述 21

深度除垢/消毒程序 21
除垢/消毒前准备 21
深度除垢 21
深度消毒程序 23
拆卸部件 24
预防性的除垢程序 25
外部清洁 26
清洁冷凝器空气滤网 26
清洁冷凝器 26
机器停用/过冬 26

第五章
故障排除

检查表 27

安全提示

安全提示

请遵循以下预防措施，以避免人身伤害:

- 安装、操作和维修制冰机之前，请仔细阅读本手册内容。不遵守本手册中的说明可能导致财产损失，甚至人身伤害。
- 本手册中涉及的日常调整和维护操作不包含在保修范围内。
- 正确地安装、使用和维护制冰机，对于保持制冰机的产量，降低故障率非常重要。请访问我们的网站www.manitowocicechina.com获取手册的最新版本、翻译或者服务商信息。
- 本设备连接高压电并充注制冷剂。安装和维修必须由接受过适当培训，清楚处理高压电和高压制冷剂的危险的技术人员进行，而且此技术人员必须持有能适当处理制冷剂和懂得制冰机维修的认证。操作时必须遵循设备上的安全标示。
- 本设备仅适用于室内使用。请勿在室外安装或者操作本设备。

定义

⚠ 危险

表示危险的情况，如果不能避免，将会造成死亡或严重伤害。适用于警示最极端的情况。

⚠警告

表示危险的情况，如果不能避免，可能造成死亡或严重伤害。

⚠注意

表示危险的情况，如果不能避免，可能造成轻度或中度人身伤害。

注意

表示框中信息是重要的，但与危害无关（例如导致财产损失的相关信息）。

注意：表示可以提供有用的额外信息帮助你进行操作。

⚠警告

安装本设备时，请遵循以下事项，以避免造成人身伤害:

- 设备安装必须遵守有关部门对相应设备关于消防和健康的规定。
- 为了确保设备稳固，安装区域必须能够承受设备加上产品的重量。同时确保设备前后左右水平。
- 在安装、维护或维修本机时，不得损坏设备的制冷循环系统。
- 只能连接饮用水。
- 本设备内充有制冷剂。制冷管路的安装必须由经过适当培训并获得制冰机维修相关证书的技术人员进行，他们应了解操作充注高压制冷剂设备的危险性。
- 必须安装支脚或脚轮，并且支脚或脚轮必须完全拧紧。当安装上脚轮后，本设备的重量可能会使它在倾斜的表面上不受控制地移动。本设备必须按照规定加以固定。可旋转脚轮必须安装在前面，固定脚轮必须安装在后面。安装完成后锁紧前脚轮。
- 设备内密封有氟化温室气体R404A。

⚠警告

安装本设备时，请遵守以下电气要求：

- 设备安装必须遵守有关部门对相应设备关于消防和健康的规定。用户有责任提供断开电源连接的方法来满足当地法规。有关电气参数，请参阅铭牌。
- 本设备必须依照国家和地方电气规范连接和接地。
- 本设备的安装位置必须使插头能够轻易插拔，除非提供从电源断开的其他方法（如断路器或断开开关）。
- 安装前请检查所有接线，包括出厂接线端子。接线可能再运输和安装过程中松动。

⚠ 危险

请勿操作误用、滥用、长期停用、损坏或擅自更改/改造原有规格的设备。生理或心理上存在缺陷以及缺乏足够经验和常识的人（包括儿童），必须在专人的监督或指导下使用本设备，以保证安全。避免儿童玩耍、操作设备。

⚠ 警告

在操作或维护本设备时，请遵循以下措施以防止人身伤害：

- 避免被挤/夹。手务必远离运动中的部件。部件可能在没有预警的情况下运动，因此务必断开电源，切断所有的潜在电能。
- 地板上的水分积聚会形成光滑的表面，为避免滑倒，请立即清理地板上的水。
- 储冰箱里放置或丢弃任何杂物会导致卫生和安全问题。一旦发现杂物立即清除。
- 切勿使用锋利的物品或工具清除冰块或霜。切勿使用机械装置或其他方法加速脱冰过程。
- 使用清洁剂或化学品时，必须戴上橡胶手套和护目镜（和/或面罩）。

⚠ 危险

请遵循以下预防措施，以防止在使用和维护本设备时造成人身伤害：

- 在设备维护过程中，评估危险性并准备好个人的防护装备以免受到伤害是用户自己应尽的责任。
- 请勿在本设备或任何其他设备附近储存或使用汽油或其他易燃蒸汽或液体。切勿使用易燃浸油的清洁布或易燃的清洁溶液进行清洁。
- 为避免起火/触电危险，必须保证最小安装间隙，禁止阻塞通风口或安全防火门。
- 如果不切断主电源的供电，可能会造成严重的伤害或死亡。设备上的电源开关**不能**断开所有输入电压。
- 所有通用连接和固定装置必须按照当地法律法规进行维护。
- 在维护或维修期间，按照正确的操作规程关闭所有通用设施（煤气、电力、水）。
- 设备的电源线必须插入单独的电源插头。在移动过程中、清洗或修理时必须拔掉电源线。
- 禁止使用高压水枪喷刷、冲洗机器内外部。请勿使用动力清洗设备、钢丝棉、钢丝刷、刮刀等清洗设备外表面的不锈钢或喷漆层。
- 用户有责任在设备移动后锁紧前脚轮。当使用脚轮时，设备自重会使之滑动，因此必须一直做好防移动措施。
- 现场主管有责任确保操作人员意识到操作该设备的相应危险。
- 请勿操作任何电线或插头损坏的设备。所有维修必须由合格的服务公司进行。

第一章
概 述

设备型号

本手册涉及以下制冰机型号:

一体风冷式	一体水冷式	分体式
HDF0190A	----	----
HDF0240A	HDF0240W	----
HDF0300A	----	----

附件

以下为选购备件，可以与万利多制冰机经销商联系，获得相关信息。

箱体脚轮

用于代替标准支脚。

三段滤水系统

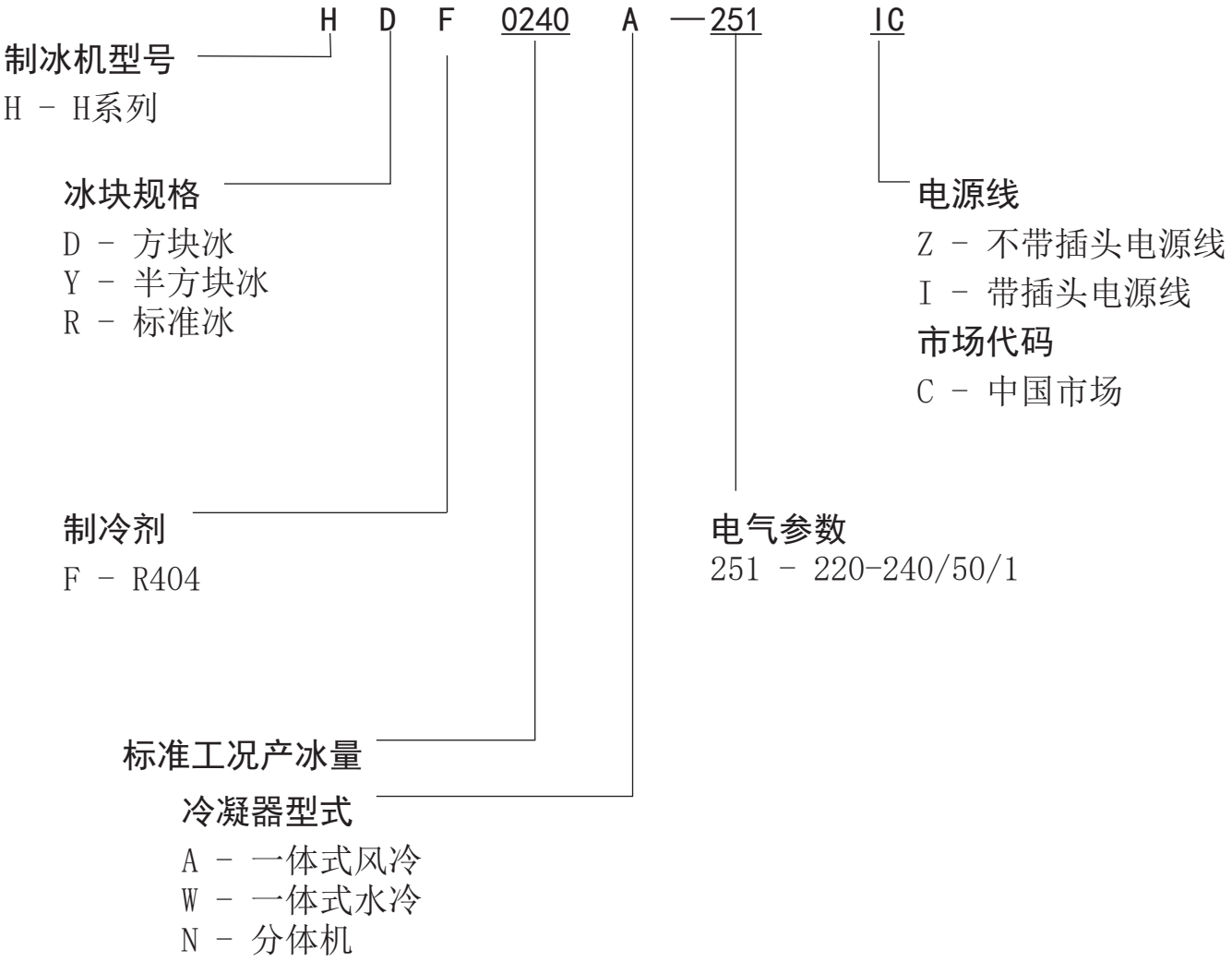
能有效的防止水垢，并能高效、可靠地滤除沉淀，去除水中的氯气味道及其它异味。

除垢剂和消毒剂

万利多制冰机专用用的除垢剂和消毒剂是唯一被认可用于万利多制冰机的除垢剂和消毒剂。

除垢剂零件号	消毒剂零件号
000016525	000016528

序列号识别



注意：本产品是密封的，含有氟化温室气体R404A.

第二章
安 装

制冰机安装位置

制冰机安装位置必须符合以下条件。任何一条不符合，请重新选择。

- 必须安装于室内。
- 空气可自由流动，清洁无污染。
- 环境温度不低于4°C，也不高于43°C。
- 请勿靠近热源，也不可放置于阳光直射的地方。
- 本机的后侧必须有足够的空间，以便于水、电及排水的连接。
- 制冰机周围气流必须通畅（冷凝器从机器的前侧进风和出风），四周安装间距参见“间距要求”。
- 本机应远离垃圾及其它污染物。
- 本机安装时，可装上支脚或让制冰机底板直接贴合地面。若选择直接贴合地面，须拆除底板上的工艺支脚以使底板可以稳固的紧贴地面。

⚠警告

抬起此设备至少需要两个人或使用起重装置。

⚠警告

不要堵塞制冰机的通风孔或开口。

注意

制冰机置于0℃以下环境中时，必须采取保护措施。暴露于冰点以下温度而造成的故障不属于保修范围。

低于0℃的保养措施参见第四部分的“越冬保养”。

间距要求

HF0190/HF0240 HF0300	一体风冷式	一体水冷式
顶部/侧部	5″ (12.7 cm)*	5″ (12.7 cm)*
背部	5″ (12.7 cm)	5″ (12.7 cm)

注意：制冰机可以放置在厨柜内，顶部和侧面没有最小间距要求，表中列出的间距仅是为了操作和维修方便。

制冰机散热量

制冰机型号	散热量 [1]	
	空调 [2]	峰值
HF0190		
HF0240	2400	3400
HF0300	3800	6000

1 单位B.T.U./Hour

2 制冰过程中散热量是变化的，表中所示为平均值。

与其他制冷设备相似，制冰机通过冷凝器散热。当为安装了一体风冷式制冰机的房间配备空调时，有必要了解制冰机的散热量。

制冰机水平调节

1. 将水平调节支脚拧到制冰机底板上。
2. 将支脚的调节螺丝拧到底。

注意

支脚必须拧到底以避免折弯。

3. 移动制冰机到安装位置。

4. 在制冰机顶部放上水平尺，然后调节支脚使制冰机前后左右保持水平。

供电

⚠警告

所有接线必须符合国家和地方法律法规。

⚠警告

使用时务必按照制冰机铭牌上标示的规格为制冰机供电。

电压

制冰机启动时（电路负载最大时），允许电压波动的范围为额定电压的±10%

电压/相数/频率为230/1/50的制冰机出厂时配有8″电源线和插头。

保险丝/断路器

每台制冰机必须单独配备保险丝/断路器。

⚠警告

制冰机必须接地良好。

总电路载流量

总电路载流量指标用于选择电源线的规格。

总电源线规格（或号数）还取决于安装位置、使用材料、布线长度等，因此必须由有资质的电工来确定。

漏电保护器

漏电保护器是一种能够在系统发生漏电时（一般认为是对地漏电）切断系统电源的设备。

不推荐在本设备上安装漏电保护器。

如有规定必须安装漏电保护器，必须使用正确容量，且为一机专用的面板式漏电保护器。插座式漏电保护器故障率高，不建议使用。

⚠警告

若制冰机的电源线损坏，在经授权服务商或有资质的专业人员更换前，不可操作机器。

最大断路器规格与最小电路负荷表

重要

由于产品不断改进更新，以下信息仅供参考。请参见制冰机铭牌，以获得准确的电气数据。铭牌上数据的准确度高于本表所列数据。

制冰机型号	电压/相位/频率	风冷式		水冷式	
		最大保险丝/断路器规格	最小电路负荷	最大保险丝/断路器规格	最小电路负荷
HF0190	230/1/50			--	--
HF0240	230/1/50	15A	4.0A		
HF0300	230/1/50	15A	5.0A	--	--

供水与排水

供水要求

根据当地水质情况，确定是否需要安装水处理系统，以防止生成沉淀物，并滤除杂质，去除漂白粉味道。

⚠警告

确保是和饮用水管路连接。管路安装必须符合相关的法规。

进水管安装

请按照以下方法安装供水管：

- 如果安装有水处理系统，请按照水处理系统说明书，正确连接制冰机的供水管路。
- 不要将制冰机连接到热水源上。确保其它用到热水设备的水路开关阀功能正常（请检查水槽水龙头，洗碗机水路开关阀等）。
- 如果水压超过允许的最大进水压力80 psi (552 kPa)，请联系您的经销商购买水压调节阀。
- 制冰机和冷凝器的进水管均需安装开关阀。
- 用保温棉包裹进水管防止结露。

排水管安装

安装排水管时，应防止水倒流入制冰机或储冰箱。请按照以下方法操作：

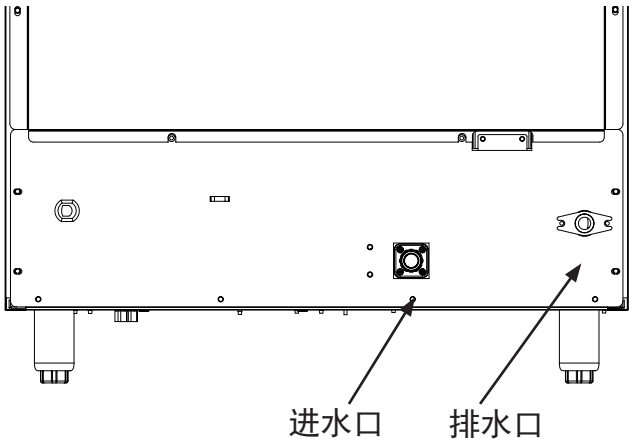
- 每米长排水管必须有2.5cm的落差。且管路上不能有折弯。
- 地面排水总管应足够粗，以便能够排出制冰机所有排水管中的水。
- 储冰箱排水以及水冷冷凝器的排水应分开，并包裹保温材料防止结露。
- 储冰箱排水管应安装气压平衡管。水冷式冷凝器的排水管管上不需安装气压平衡管。

供水与排水连接口

位置	水温	水压	制冰机接头尺寸	管路尺寸
制冰进水	最低4°C 最高32°C	最低20 psi (140 kPa) 最高80 psi (552 kPa)	3/8" (.95 cm) 内丝接头	最小内径3/8" (.95 cm)
储冰箱排水	-	-	1/2" (1.27 cm) 内丝接头	最小内径1/2" (1.27 cm)
冷凝器进水	最低4°C 最高32°C	最低20 psi (140 kPa) 最高275 psi (1896 kPa)	3/8" 内丝接头 仅HT300： 1/2" 内丝接头	最小内径3/8" (.95 cm) 仅HT300： 最小内径1/2" (1.27 cm)
冷凝器排水	-	-	1/2" (1.27 cm) 内丝接头	最小内径1/2" (1.27 cm)

注意

进水阀和排水接口不可受热，否则会引起塑料部分损坏。接口请勿拧过紧，手动拧紧后最多再拧两圈。



水冷冷凝器水压（仅水冷型制冰机）

配备标准水压调节阀的水冷冷凝器，供水压力不能超过150 psig (1034 kPa)。如果水压超过此数值，请联系你的经销商购买特制冷凝器，此冷凝器可以允许最大供水压力为275 psig (1897 kPa)。

冷却塔的应用（仅水冷型制冰机）

安装冷却塔不需要对制冰机做任何更改。冷凝器的水流量调节阀可以对制冷系统的排气压力进行调节控制。

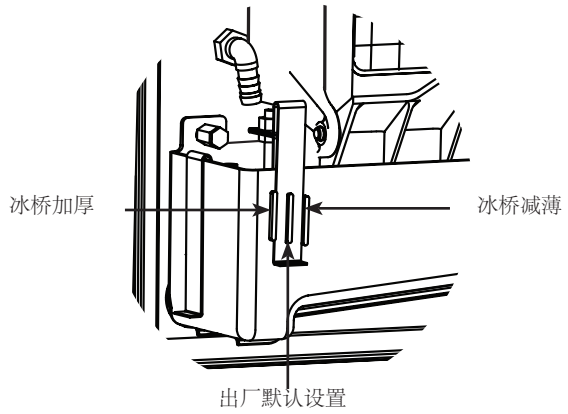
当为制冰机选配冷却塔时，需要知道制冰机的散热量、水通过冷凝器及进水阀后的压降。

- 冷凝器的进水温度不能超过90℉(32℃）
- 流经冷凝器的水流量不超过19L/分钟
- 冷却水进出冷凝器后压降不超过7 psi（50kPa）
- 流出冷凝器的冷却水温度不能超过43℃

冰厚调节/水位调节

冰厚是通过调控水槽中的水位来调整的。水位共有三个档位可调节。

1. 向外拉冰厚浮子开关支架的底部直到支架脱开凸起固定块。
2. 将支架移到选定的凸块前重新扣上：
   - 出厂时设置在中间档位；
   - 升高水位可增加冰桥厚度；
   - 降低水位可减少冰桥的厚度；



产冰量

请参阅下表调整冰块的厚度，以保持正确的冰桥厚度。

型号	单板冰的重量	
	最小-最大	最小-最大
HF0190	2.26lb	2.93lb
HF0240		
HF0300		

安装检查表

- ☐ 制冰机水平吗?
- ☐ 所有的内包装都拆除了吗?
- ☐ 水电连接好了吗?
- ☐ 供电电压与铭牌上的相符吗?
- ☐ 制冰机周围留有适当的间隙吗?
- ☐ 制冰机正确接地了吗?
- ☐ 制冰机所在的环境温度在4.4°C - 43.3°C之间吗?
- ☐ 制冰机进水温度在4.4°C - 32.2°C之间吗?
- ☐ 储冰箱、水冷冷凝器单独配备排水管了吗?
- ☐ 储冰箱的排水管配备气压平衡管了吗?
- ☐ 所有的制冷管道与其他部件脱开接触了吗?
- ☐ 所有的电线和制冷管道与运动部件脱开接触了吗?
- ☐ 用户懂得使用万利多除垢剂和消毒剂吗?
- ☐ 用户填写保修登记卡了吗?
- ☐ 制冰机和储冰箱消毒了吗?
- ☐ 冰厚设置正确吗?(参照冰厚调节内容正确设置冰桥厚度)

制冰机启动之前

CHOICE制冰机出厂之前，已经通过运行和测试。通常情况下，新安装的制冰机无需任何调节。用户有责任启动制冰机并完成“运行检查”。

步骤 1 开机操作前，请参阅第21页″深度除垢/消毒程序″内容对制冰机和储冰箱进行清洁消毒。

步骤 2 请参阅第18页″制冰机运行程序″章节获得运行操作信息。

步骤 3 请参阅第14页″冰厚调节/水位调节″调整冰块的厚度，以保持正确的冰桥厚度。

⚠警告

潜在人身伤害

对于误用、滥用、长期停用、损害或擅自更改原有规格的机器，请不要随意操作。

此页空白

第三章
运行程序

触控面板概述

触控面板上有一组按键可用于控制制冰机运行，同时显示其运行状态。

电源键 - 蓝灯亮 = 制冰机运行
灯不亮 = 制冰机关机
(按住按键3秒即关闭制冰机)

延时启动按键 - 蓝灯亮 = 延时模式启动
灯不亮 = 延时模式关闭

清洗按键 - 黄灯亮 = 清洗循环启动
灯不亮 = 清洗循环结束
黄灯闪亮 = 清洗循环暂停

冰满指示 - 蓝灯亮 = 储冰箱冰满
灯不亮 = 储冰箱冰未满

服务指示 - 红灯亮 = 需要维护
灯不亮 = 不需要维护
(若控制板记录了安全极限，则在制冰机重新启动后针对不同的安全极限服务指示灯会有相应次数的闪烁)

电源键

电源键用于启动和关闭制冰机。可通过蓝灯判断制冰机的状态是运行（灯亮）或关闭（灯不亮）。

注意：如果蒸发盘上有冰时(制冰或收冰阶段)按电源键，可能导致下一板冰过厚。按电源键等待蒸发盘上冰块融化后，再开启新的制冰循环即可。

延时启动按键

按下延时启动按键将启动一个延时启动周期。制冰机完成当前的制冰循环后，停机进入延时启动周期。

- 按一次按键启动一个4小时的延时启动周期。
- 按两次按键启动一个12小时的延时启动周期。
- 按三次按键启动一个24小时的延时启动周期。
- 按四次按键将取消延时启动。

注意：若断开制冰机电源，当前设置的延时启动将取消，重新通电后制冰机将直接开始制冰。

清洗按键

长按清洗按键3秒以上，启动自动清洗循环。自动清洗结束后，制冰机自动启动制冰程序。

- 启动清洗循环45秒内，按电源键可以终止清洗程序。
- 启动清洗循环45秒后，按电源键直到蓝色指示灯变暗，制冰机清洗结束后将直接停机。
- 自动清洗过程中，按清洗按键，自动清洗指示灯会闪烁（表示暂停模式），再次按下清洗按键将继续清洗模式。

注意：打开冰碰条30秒以上，可取消清洗程序。

冰满指示

储冰箱冰满时，冰满指示灯亮；若冰未满，指示灯不亮。

服务指示

服务指示灯亮，表示制冰机有需要注意的事项，详细的内容请参阅“第五部分”。

制冰机运行程序

注意：启动制冰机之前，确保冰碰条复位。按电源键键开机。

排水过程

排光水槽中残留的水后（2018新的Verde控制板可设置为每3板冰排1次水，从首板冰开始计数）。压缩机启动。

制冰过程

预冷 - 在有水流经蒸发盘之前，制冷系统先冷却蒸发盘。在预冷期间进水阀通电进水直到冰厚浮子开关的浮子处于高水位。

制冰 - 水流经过蒸发盘，逐渐冷却降温。

- 有温度探头的设备：当水槽水温降到1.11℃，水泵将停机25秒后再启动。水泵重启时，进水阀随着打开7秒。
- 没有温度探头的设备：水泵会再进入制冰程序3.75分钟时停机，25秒后再启动。水泵重启时，进水阀打开7秒。

水再次均匀流过蒸发盘持续冷却，最终在蒸发盘上结冰，当一整板冰形成后，收冰浮子开关的浮子落到低水位，给出收冰信号开始收冰过程。

收冰过程

热的制冷剂蒸气导入蒸发盘的同时水槽中残留水也被排光。蒸发盘温度升高，使冰块融化，整片冰从蒸发盘上滑下，掉入储冰箱内。滑落的冰块撞击冰碰条，冰碰条带动箱体开关瞬间开合，终止了收冰过程，使制冰机开始新一轮的制冰过程。

冰满

如果储冰箱冰块即将装满，蒸发盘上滑落的冰块没有空间下落，压住冰碰条，使箱体开关不能马上复位，制冰机自动停机。

当储冰箱内足量的冰块被取出，冰碰条摆回，制冰机重新启动进入制冰循环。

注意：制冰机因冰满自动停机后，自动重启前有3分钟延迟。

控制板安全计时器

控制板有以下一些不可调节的安全计时功能：

- 制冰机第二个制冰循环开始，进入制冰过程后有6分钟的锁定期，在此期间无法启动收冰过程。
- 一次制冰过程最长为35分钟，超出时制冰机会自动启动收冰程序。
- 收冰过程最长为7分钟，超出后制冰机会自动终止收冰程序，切换到制冰程序。
- 若收冰过程的7分钟内，冰碰条没有动作，制冰机将进入170的化冰程序。若化冰程序中，冰碰条仍然没有动作，则进入第二次170秒的化冰程序。化冰程序结束后，制冰机将自动进入制冰程序。

安全极限

触发安全极限故障时，控制板会做记录并给出提示。不同的安全极限导致制冰机关机的触发次数也不同。

可以按电源键键重启制冰机跳过安全极限。

触发安全极限时，触控面板上的“服务图标”指示灯将闪烁。详细的处理方式请参阅“第五部分”。

安全极限 #1

- 如果连续3个循环过程，制冰时间均达到35分钟，制冰机控制板会记录下安全极限#1,控制板上SL#1指示灯每秒闪烁1次；
- 连续6次制冰时间达到35分钟，制冰机在完成收冰程序后自动停机，控制板记录安全极限#1故障，SL#1指示灯和触控面板上的服务指示灯常亮。

安全极限 #2

- 收冰时间达到3.5分钟，制冰机进入3.5分钟化冰程序（共7分钟），控制板会记录下安全极限#2，控制板上的SL#2灯每秒闪烁1次；
- 连续3个循环过程，收冰时间均达到7分钟，制冰机会在化冰程序结束后自动停机，控制板记录安全极限#2故障，控制板上SL#2的灯和服务指示灯将常亮，。

安全极限 #3

从第二个制冰循环开始，如果制冰过程中进水阀通电4分钟后，低位浮子开关的浮子未浮起，程序会启动如下步骤：

- 触发安全极限#3；
- 控制板上SL#1、SL#2和服务指示灯同时保持闪烁直到系统重启；
- 关机30分钟后重启（可以通过电源键关机再开机，以跳过30分钟的延时锁定。当制冰机重新启动时，控制板上SL#1、SL#2和服务指示灯会闪烁3次）；
- 关机后自动重启，制冰机仅运行100次制冰循环，之后会再关机。

注意：安全极限记录将保留在控制板内，直到制冰机进行100次正常的制冰/收冰循环之后，或者是发生了其它的安全极限，原安全极限记录将被消除或覆盖。

此页空白

第四章
维护

除垢和消毒

概述

为确保制冰机高效运行，建议至少每6个月对制冰机进行一次除垢/消毒。如果水垢沉积过多，可咨询有资质的服务公司，请这些公司检测水质并推荐合适的水处理方式。

可根据现场制冰机情况，增加制冰机消毒频率。

Manitowoc 制冰机除垢剂和消毒剂是唯一被批准用于本公司制冰机的产品。

除垢剂用于去除碳酸钙及其它矿物质沉淀。消毒剂用于去除藻类和粘液。

⚠注意

只允许使用本公司批准的除垢剂(零件号码000016525）和消毒剂（零件号码000016528)。使用之前请阅读并理解包装上的所有内容。不按标签上的说明使用可能违反相关法律。

⚠注意

不要将除垢剂和消毒剂混合在一起。不按标签上的方法使用可能违反相关法律。

▲警告

使用除垢剂和消毒剂时，穿戴上橡皮手套和防护眼罩，或戴上护脸罩。

深度除垢/消毒程序

经过自动清洗和手动清洗完成深度除垢/消毒程序。主要清除制冰水直接接触的部件和蒸发盘四周和储冰箱内部的水垢和粘液。

至少每六个月进行一次深度除垢和消毒。

- 必须拆开制冰机部件除垢/消毒。
- 除垢/消毒时生产的冰块必须全部废弃。

除垢/消毒前准备

步骤 1 除垢/消毒过程中，蒸发盘上不能有冰，使用下面其中一种方式清除蒸发盘上冰块：

A. 待收冰过程结束，冰从蒸发盘上滑落后，按电源键关机；

B. 或者直接按电源键关机，等蒸发盘上冰块慢慢融化后从蒸发盘上脱落。

注意

请勿用外力剥离蒸发盘上的冰块，否则会造成蒸发盘损坏。

步骤 2 取出储冰箱内的所有冰块。

深度除垢

步骤 1 按下表中比例用温水和除垢剂配成除垢溶液。

机型	水	除垢剂（85g/包）
HF0190/HF240/HF300	1升	1包

⚠注意

每34盎司（1升）温水中混合的除垢剂不得超过2包。否则将导致粉末溶解不充分。

⚠注意

请勿将除垢剂粉末直接倒入制冰机水槽，务必先在温水将粉末完全溶解。

步骤 2 按清洗按键3秒，启动自动清洗程序，制冰机会先排水再进水，当水槽中再次进水时加入配制好的除垢剂溶液。

⚠注意

务必将配制好的溶液全部倒入水槽。

步骤 3 等清洗循环完成后（大约24分钟），按电源键关机，并断开制冰机的电源连接（需要使用时再连上）。

▲警告

断开制冰机的电源连接才可继续操作。

步骤 4 拆卸部件除垢/消毒。

请参见第 24页"拆卸部件" 章节。部件拆卸后继续步骤5。

步骤 5 按下表中的比例用温水和除垢剂配成除垢溶液。如结垢严重，可能需要更多的除垢溶液。

机型	水	除垢剂（85g/包）
HF0190/HF240/HF300	3.7升	4包

步骤 6 用一半的除垢溶液清洗所有的零件。将零件浸泡在除垢溶液中5分钟（结垢严重时需要15-20分钟）。除垢溶液与水垢等矿物质沉淀接触时会产生泡沫，当停止起泡时用软尼龙毛刷、海绵或布小心地清洁各个零件，清洁后用清水漂洗。

步骤 7 浸泡零件的同时用剩下的一半除垢溶液清洁制冰机和储冰箱的内表面。用软尼龙毛刷或软布小心地清洁以下区域：

- 蒸发盘塑料部件——包括顶部、底部、两侧塑料件。
- 储冰箱底部、侧面和顶部。

步骤 8 清洁后用清水漂洗。

深度消毒程序

注意：消毒程序可单独执行。

⚠注意

不要将除垢剂和消毒剂混合在一起。不按标签上的方法使用可能违反相关法律。

步骤 9 用温水和消毒剂配成消毒溶液。

溶液类型	水	消毒剂（34g/包）
消毒溶液	11.4升	3包

步骤 10 用一半的消毒溶液对拆下的零件进行消毒。使用喷雾器均匀地喷洒消毒溶液到零件上，或直接将零件浸泡在消毒溶液中。消毒后不要漂洗。

步骤 11 用喷雾器将剩下的一半消毒溶液均匀地洒在制冰机和储冰箱的内表面，消毒时尤其注意以下区域：

- 蒸发盘塑料部件——包括顶部、底部、两侧塑料件。
- 制冰机底部（储冰箱上方）和水槽上方区域。
- 储冰箱侧面和底部。

消毒后可不漂洗。

步骤 12 装回所有拆卸的零件。

步骤 13 等待大约10分钟。

步骤 14 按下表中比例用温水和消毒剂配成消毒溶液。

机型	水	消毒剂（85g/包）
HF0190/HF240/HF300	1升	1包

⚠注意

请勿将消毒剂粉末直接倒入制冰机水槽，务必先在温水将粉末完全溶解。

步骤 16 接回电源并长按清洗按键，启动自动清洗程序。

步骤 17 当水槽中进水后加入步骤6配制的消毒剂溶液。

⚠注意

务必将配制好的溶液全部倒入水槽。

步骤 18 等消毒循环结束后（大约24分钟）按电源键，开始制冰。

拆卸部件

⚠警告

进行下面的步骤前，务必断开制冰机的电源。

A. 拆除冰厚浮子开关及收冰浮子开关

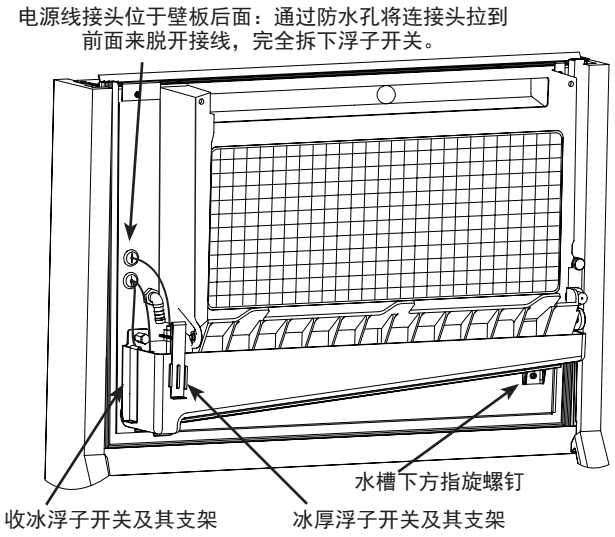
- 向外拉冰厚浮子开关支架的底部直到支架脱开凸块，再整体向上提以拆下冰厚浮子开关。用同样的方法拆下收冰浮子开关。

注意：此时已经可以很容易清洗冰厚浮子开关和浮子开关了；若需完全拆下，可沿着连接线找到壁板上的防水孔，将电线连接头从防水孔中拉出，再从连接头上脱开接线。

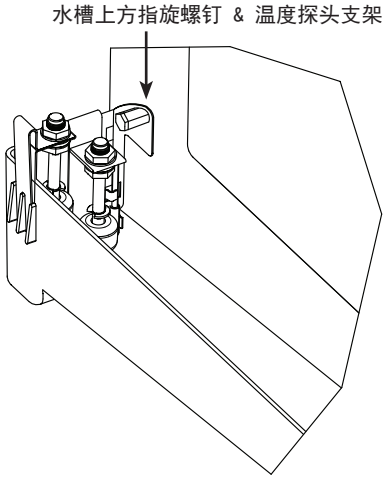
重要

若把冰厚浮子开关支架和收冰浮子开关支架的位置装反了，将会导致安全极限#2触发。

- 冰厚浮子开关务必安装在水槽的正前方，接线通过上方的防水孔连接。
- 收冰浮子开关务必安装在水槽的侧面，接线通过下方的防水孔连接。
- 两个浮子开关的连接头是不同的，接线连接时不可接错。



B. 拆除水槽温度探头及水槽

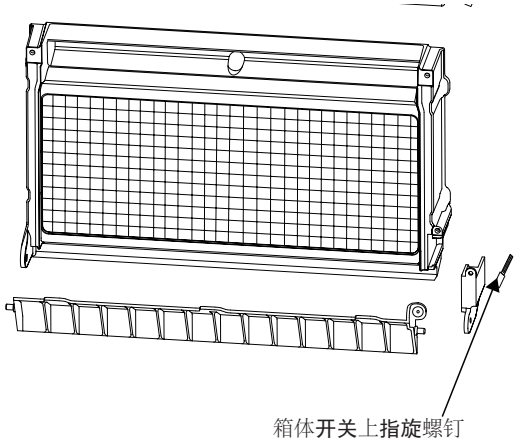


- 托住水槽，拧下水槽上方指旋螺钉同时取下温度探头。
- 继续托住水槽，拧下水槽下方的指旋螺钉。
- 从箱体内部取出水槽。

注意：此时已经可以很容易清洗水槽温度探头；若需完全拆下，可沿着连线找到壁板上的防水孔，将电线连接头从防水孔中拉出，再从接头上脱开接线。

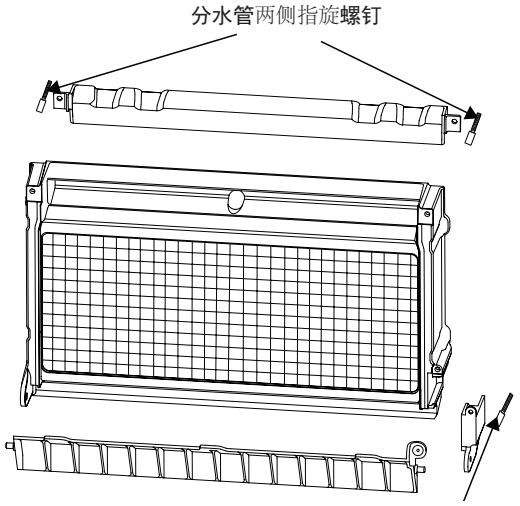
C. 拆除冰碰条

- 拧下箱体开关盖子上的指旋螺钉。
- 托住冰碰条，再向前拉出箱体开关和冰碰条。



D. 拆除分水管

- 拧松分水管两端的两颗指旋螺钉（不要完全拧下，以防丢失），向外拉分水管使其从固定座上脱出。



预防性的除垢程序

本过程清洗水接触的部件，在两次深度除垢程序之间执行本程序。在清洗过程中务必将储冰箱中的冰块清空。

步骤 1 制冰机收冰程序完成，且蒸发盘上冰块滑落后，按电源键关机；或直接按电源键关机，待蒸发盘上冰块慢慢融化后从蒸发盘上滑落。

注意

不要用外力剥离蒸发盘上的冰块，否则会造成蒸发盘损坏。

⚠警告

使用除垢剂或消毒剂时，穿戴上橡皮手套和防护眼罩，或戴上护脸罩。

步骤 2 按下表中比例用温水和除垢剂配成除垢溶液。

机型	水	除垢剂（85g/包）
HF0190/HF240/HF300	1升	2包

⚠注意

每34盎司（1升）温水中混合的除垢剂不得超过2包。否则将导致粉末溶解不充分。

步骤 3 长按清洗键3秒启动自动清洗循环，制冰机会先排水再进水，当水槽中再次进水时加入配制好的除垢剂溶液。

⚠注意

务必将配制好的溶液全部倒入水槽。

步骤 4 等1分钟后，按电源键，待清洗完成后（大约24分钟），制冰机将自动启动制冰程序。

外部清洁

需经常清理制冰机外表面及周围，以保证制冰机清洁及高效运行。

用湿布擦除制冰机表面的尘土和污垢，用布蘸取中性洗涤剂擦除油污，然后用干布将表面擦干。

制冰机面板外表面有抗污涂层，很容易清洁。如果用含有研磨剂成分的产品擦拭外表面，会破坏涂层并划伤面板。

- 不要用钢丝刷或粗布进行清洁。
- 不要用含氯的或有研磨剂成分的产品擦拭外表面。

清洁冷凝器空气滤网

一体风冷式制冰机中的冷凝器空气滤网是用于过滤粉尘、污垢、碎屑和油脂的。可以用中性肥皂水进行清洗。

清洁冷凝器

⚠警告

清洁之前必须断开制冰机的所有电源连接。

冷凝器翅片上的脏污会阻塞空气流通，造成制冰机运行温度高，降低产冰量，缩短零部件的使用寿命。

- 至少每六个月清洁一次冷凝器。

⚠警告

冷凝器翅片很锋利，清洁时要小心。

- 借助手电筒检查冷凝器翅片上的灰尘。
- 用压缩空气吹或用水冲洗（由里往外，即与空气流动相反的方向）。
- 如果依旧很脏，请服务商协助。

机器停用/过冬

1. 清洗/消毒制冰机。
2. 按电源键关闭制冰机。
3. 关闭制冰机进水，断开进水管路。排空水槽的水。
4. 给制冰机通电并启动制冰机，等约1分钟，向制冰机进水口和排水口吹入压缩空气，排空所有的水。
5. 按电源键关闭制冰机，并断开电路连接。
6. 向制冰机内部的各个表面喷洒消毒液，不要漂洗让其自然风干。
7. 装回所有面板。

第五章
故障排除

检查表

如果制冰机在运行过程中出现故障，请求上门维修之前先按下表检查。制冰机的调节、维护和保养不属于保修范围。

故障现象	可能的原因	排除方法
制冰机不运行	未通电	更换保险丝/复位空气开关/接通电源
	没有开机	按电源键启动制冰机
	冰碰条未复位	冰碰条必须复位，且可自如摆动
制冰机停机，按电源键关机后再开机，能够重新启动	发生安全极限导致停机	参见第28页的“安全极限”内容
冰桥过厚	水槽水位太高	调节冰厚浮子开关
	在制冰过程中关闭了制冰机，冰块留在了蒸发盘上，又开始了一个新的制冰过程	等冰块融化从蒸发盘上掉落后，再重新启动制冰机
	收冰过程中在冰块掉落前，拉开又复位了冰碰条	等冰块融化从蒸发盘上掉落后，再重新启动制冰机
	收冰时间过长，并触发安全极限	报修
制冰机不产冰或收冰慢	制冰机脏	对制冰机除垢消毒
	制冰机没有放平	放平制冰机
	环境温度太低（风冷型）	环境温度不能低于40° F(4° C)
	收冰时水压调节阀泄漏（水冷机型）	更换水压调节阀
制冰机不能进入收冰过程	6分钟制冰锁定期没有结束	等6分钟锁定期结束
	收冰浮子开关太脏	对制冰机除垢消毒
	收冰浮子开关线路断路	排除故障，接通线路
	冰厚浮子开关调节不当	调节冰厚浮子开关
	冰块厚度不均匀（蒸发盘顶部薄）	参见下页“冰块凹陷或不完整”

故障现象	可能的原因	排除方法
冰块质量差（不够硬或有杂质、冰块发白）	进水水质差	联系有资质的服务公司测试进水水质，并提出适当的改善建议
	水过滤器脏	更换过滤器
	制冰机脏	对制冰机除垢消毒
	排水阀故障	维修更换排水阀
	软水器工作不正常（若使用）	维修更换软水器
冰块凹陷/不完整，或蒸发盘上的冰层不完整	冰厚浮子开关设置不当	调节冰厚浮子开关
	水槽水位太高或太低	检查水位，必要时调整
	水过滤器脏	更换过滤器
	制冰机进热水	须进冷水
	进水水压不符合要求	水压应在 20-80 psi (137.9-551.5kPa).
	制冰机没有放平	放平制冰机.
产冰量低	冷凝器脏	清洁冷凝器
	环境温度太高（仅风冷型）	环境温度不能高于 110° F(43° C)
	制冰机周围空隙过小	给制冰机留出适当的空隙
	制冰机周围堆积了杂物，阻挡了冷凝气流的流通（仅风冷型）	移去堆积物，保持气流畅通
	制冰机进热水	须进冷水
	进水水压太低，滤水器堵塞。	水压应在 20-80psi (137.9-551.5kPa)之间，更换过滤器

安全极限说明

除了标准的安全保护外，如高压切断，CHOICE制冰机还内置了安全极限保护。当发生可能损坏制冰机的故障时，安全极限使制冰机停机，以防主要部件损坏。

参阅第19页的"安全极限"以了解更多信息。

请求上门维修之前，先按下面步骤重新启动制冰机：

1. 将电源键关机再开机：
   A. 如果安全极限使制冰机停机，稍后它会重新启动。接下去按照第二步去做。
   B. 如果制冰机不能重新启动，参阅第27页“制冰机不运行”的有关内容。
2. 让制冰机运转，看这种情况是否再次发生。
   A. 如果制冰机再次停机，应请维修人员上门维修。
   B. 如果制冰机继续运行，说明情况正常，让它继续运行即可。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅（Pb）	汞（Hg）	镉（Cd）	六价铬（Cr(VI)）	多溴联苯（PBB）	多溴二苯醚（PBDE）
控制板	X	O	O	O	O	O
铜接头	X	O	O	O	O	O
附件	X	O	O	O	O	O
O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下 X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求						

滨特尔水处理（杭州）有限公司
中国. 杭州市滨江区建业路151号
4001-828-868
WWW.MANITOWOCICECHINA.COM

©2024 本公司保留随时对产品进行改进的权利，规格和设计如由变化，恕不另行通知。
零件号码：040009420 05/24