Indigo NXT 系列制冰机

安装、使用与维护手册

⚠ **注意**

操作本设备前，请仔细阅读本手册。

零件号码: 040006684 01/24

安全提示

安全提示

请遵循以下预防措施，以避免受伤：

- 操作和维修制冰机时，务必注意手册内的安全提示。忽略这些提示将可能导致人身伤害及制冰机损坏。
- 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、翻译或者服务商的信息。
- 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。不要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，可能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，但不会造成人身危险（例如导致设备损坏的相关信息）。

注意：表示可以提供有用的额外信息帮助你进行操作。

⚠警告

请遵循以下注意事项，以避免在安装本设备时造成人身伤害。

- 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。
- 制冰机安装在储冰箱上，需要导冰板。如果安装在第三方储冰箱上，安装之前请咨询储冰箱制造商其导冰板是否与我司制冰机相匹配。
- 安装非本司储冰箱之前，请遵循制造商的安装程序，并检查其位置和安装是否符合当地/国家机械规范和稳定性要求。
- 在抬起和安装前，先拿掉所有活动面板，并在安装和维修期间使用适当的安全装备。为防止翻倒和/或者受伤，要求两名或以上工作人员抬高或者移动本设备。
- 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。
- 只能连接饮用水。
- 在安装、维护或维修本机时，不得损坏设备的制冷循环系统。
- 此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并获得认证的制冷技术人员来完成，该技术人员必须意识到处理制冷剂充电设备的危险。

⚠ 危险

在安装、使用或维修本设备时，请遵循以下可燃制冷系统要求。

- 请参阅铭牌 – 制冰机型号可能含有最多150g R290（丙烷）制冷剂。R290（丙烷）在空气浓度（按体积计算）约2.1%至9.5%之间是易燃的。 燃烧需要一个温度高于470°C的点火源。参阅铭牌确定您的设备中的制冷剂类型。
- 为减少因安装、更换部件或使用程序不当而引燃的危险，只有受过易燃制冷剂培训、了解高压电和高压制冷剂危险的制冷技术人员才能在本设备上工作。
- 只允许使用厂家推荐或提供的附件。
- 本设备必须按照 ASHRAE 15 制冷系统安全标准安装。
- 本设备不能安装在公共建筑的走廊或门厅里。
- 设备安装必须符合当地卫生消防法规。
- 在对本设备进行维修服务时，必须将设备空开锁定并挂上维修服务标识。
- 本设备含有高压电源和制冷剂充注。把电线短接到制冷管道上可能会引起爆炸。在维修系统之前，必须将所有电源从系统断开。制冷剂泄漏，可能因爆炸、火灾或接触制冷剂或润滑油雾而造成严重伤害或死亡。
- 在安装、维护或维修本机时，不要损坏设备制冷系统。切勿使用锋利的物品或工具清除冰或霜。切勿使用机械装置或其他方法加速脱冰过程。

⚠警告

安装本设备时，请遵守以下电气要求：

- 所有现场接线必须符合当地法规。用户有责任提供断开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。接线可能在运输和安装过程中松动。

⚠ 危险

对于误用、滥用、长期停用、损坏或擅自更改/改造原有规格的设备，请不要操作。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。确保儿童无法玩耍、操作设备。

⚠警告

在操作或维护本设备时，请遵循以下预防措施以防止人身伤害：

- 在对设备进行操作、安装或维护之前，请仔细阅读本手册。不遵守本手册的说明可能导致财产损失、伤害或死亡。
- 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造成光滑的表面。立即清理地板上的水，以免滑倒。
- 储冰箱里放置或丢弃任何杂物会导致卫生和安全。一旦发现立即清除。
- 切勿使用锋利的物品或工具清除冰或霜。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

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得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。
- 操作本设备时，所有盖板和门板必须安装并妥善固定。
- 起火/触电危险。必须保证最小安装间隙。不能阻塞通风口或开口。
- 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）。
- 设备的两芯电源线的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。
- 不要使用高压水枪喷刷、冲洗机器内外部。也不要用动力清洗设备、钢丝棉、钢丝刷、刮刀等清洗设备外表面的不锈钢或喷漆层。
- 为防止倾倒，需要两个或两个以上人员来搬运设备。
- 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。
- 不要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。

本页空白

目录

安全提示

安全提示..... 1
定义..... 1

第 一 章
概 述

设备型号..... 9
附件..... 9
    导冰板..... 9
    顶出风组件..... 9
    AuCS® 自动清洁系统..... 9
    LuminIce® II..... 9
序列号识别..... 10

第 二 章
安装说明

安装..... 11
    制冰机安装位置..... 11
    安装要求..... 11
    最低/最高温度要求 11
制冰机散热..... 11
回风挡板..... 12
储冰箱安装要求..... 13
储冰箱安装..... 13
售冰机的安装..... 13
供电..... 14
    电压..... 14
    保险丝/空气开关..... 14
    最小电路负荷..... 14
    漏电保护器..... 14
最大空气开关规格与最小电路负荷表..... 15
供水和排水管路尺寸/连接..... 18
供水与排水连接..... 18
    空气间隙..... 19
冷却塔的应用（仅水冷型制冰机）..... 20
排水管连接..... 20
    计算分体冷凝器的安装距离..... 21
    分体式冷凝器安装..... 22
启动制冰机..... 23
    卸冰厚探头装运支架..... 23
    最小/最大产冰量..... 23
分体制冰机使用非Manitowoc冷凝器..... 23
    保修..... 23

设计压力 & 爆破压力 23
主压力控制阀 23
风扇电机 24
分体冷凝器内部容积 24
散热量 24
冷媒充注 24
快速接头 24

第 三 章
运 行

触摸屏概述 25
按键 25
主屏幕图标描述 26
设置向导 27
菜单屏幕导航 28
运行程序 29
控制板计时器 29
最大/最小产冰量 30
冰厚检查 31
配合反渗透或去离子水系统时 31

第 四 章
维 护

清洗和消毒 33
概述 33
制冰机检查 33
外部清洁 33
清洗/消毒程序 33
清洗程序 33
消毒程序 34
拆卸部件清洗/消毒 35
预防性的清洗程序 36
清洁空气过滤网和冷凝器 36
机器停用/过冬 36

第 五 章
故障清单

报修前检查表 37
安全极限 38

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
IDF0300A IYF0300A	IDF0300W IYF0300W	---- ----
IDT0300A IYT0300A	IDT0300W IYT0300W	---- ----
IYP0320A	----	----
IDT0420A IYT0420A	IDT0420W IYT0420W	---- ----
IDT0450A IYT0450A	IDT0450W IYT0450W	---- ----
IDT0500A IYT0500A IRT0500A IDP0500A	IDT0500W IYT0500W IRT0500W ----	IDT0500N IYT0500N IDF0500N IYF0500N
IDP0520A IYP0520A	---- ----	---- ----
IDF0600A IYF0600A	IDF0600W IYF0600W	IDF0600N IYF0600N
IDT0620A IYT0620A IRT0620A	IDT0620W IYT0620W ----	---- ---- ----
IDT0750A IYT0750A IRT0750A	IDT0750W IYT0750W IRT0750A	---- ---- ----
IDF0900A IYF0900A IRF0900A	IDF0900W IYF0900W IRF0900W	IDF0900N IYF0900N ----
IDT0900A IYT0900A IRT0900A	IDT0900W IYT0900W IRT0900W	---- ---- ----
IDT1200A IYT1200A	IDT1200W IYT1200W	IDT1200N IYT1200N
IDT1500A IYT1500A	IDT1500W IYT1500W	IDT1500N IYT1500N
IDT1900A IYT1900A IRT1900A	IDT1900W IYT1900W ----	IDT1900N IYT1900N IRT1900N

附件

导冰板

如果制冰机安装在储冰箱上，需要导冰板。如果安装在售冰机上，则无需导冰板。

顶出风组件

顶出风组件可用于可选制冰机型号上。此组件引导热气向上而不是向侧面排出。

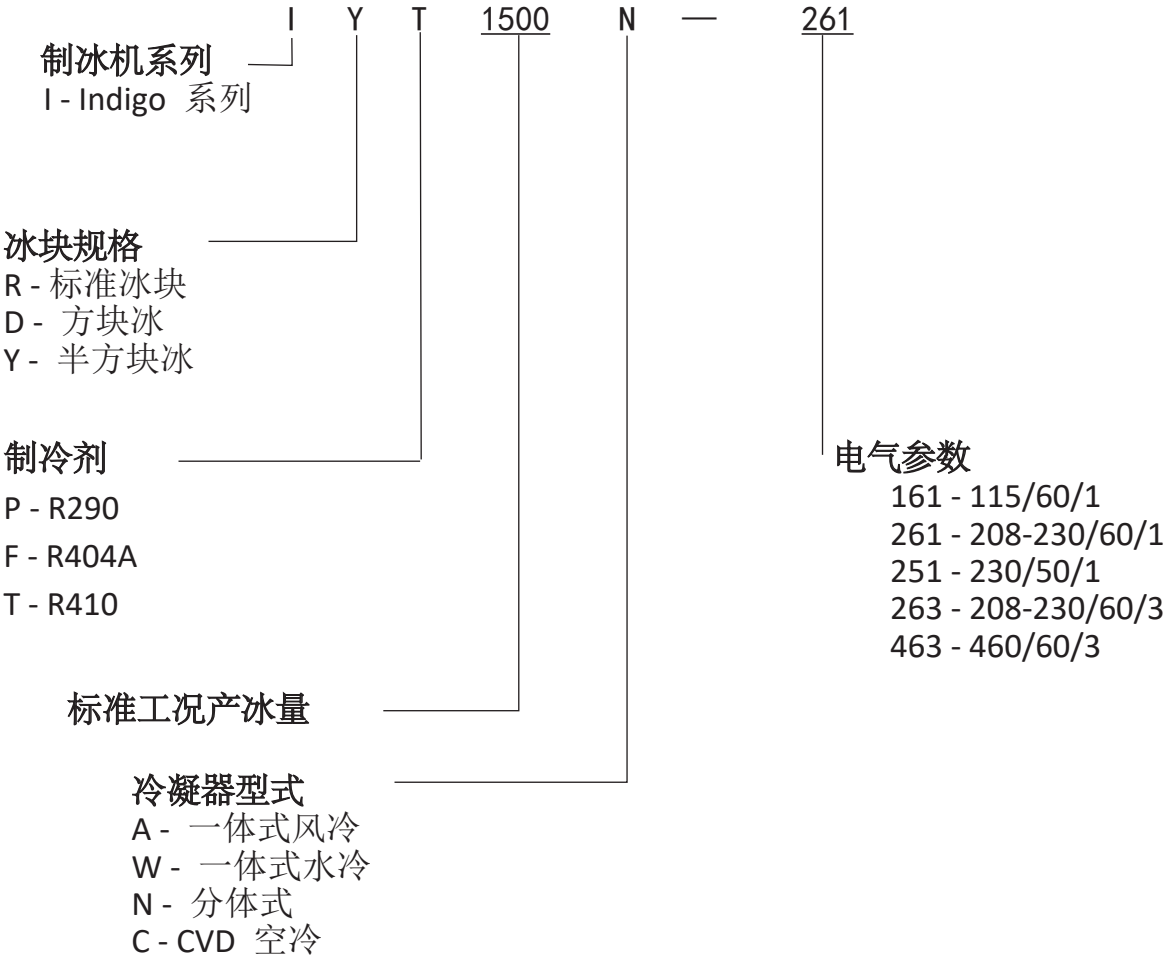
AUCS® 自动清洁系统

此附件减少了设备的清洗费用。附件AuCS®可自动监控制冰机制冰循环的次数并自动启动清洗程序。

LUMINICE® II

LuminIce® 使制冰区域的空气经过UV灯循环流动，这个过程可以抑制制冰区域生成各种微生物。

序列号识别



注意：本产品密封有含有氟化温室气体R404A 或 R410A.

第 二 章
安装说明

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。

- 必须安装在室内，且没有空气和其他污染。
- 不要靠近热源，避免阳光直射的地方。
- 制冰机后部必须有足够的空间，以便于进排水和电源的连接。
- 制冰机周围气流必须畅通。

安装要求

- 制冰机和储冰箱必须保持水平。
- 制冰机和储冰箱的排水管应分开。
- 储冰箱的排水管应安装大气平衡支管。
- 制冰机和储冰箱安装后必须进行清洁消毒。
- 排水管路上必须有一个接头或其他方式以断开与制冰机的连接。

最低/最高温度要求

型号	最低空气温度	最高空气温度
所有制冰机机头	35°F 2°C	110°F 43°C

分体式冷凝器	分体式冷凝器	最大空气温度
所有型号	-20°F -29°C	120°F 49°C

制冰机散热

制冰机	散热量	
系列	空调	峰值
IF0300 IT0300	4600	5450
IT0420	3800	6000
IT0450	3800	6000
IT0500	3800	6000
IF0500	3800	6000
IP0500	3800	6000
IP0520	3800	6000
IF0600	11800	13700
IT0620	5400	6300
IT0750	11800*	13700*
IF0900	13000	16000
IT0900	12700	14800
IT0900	13000*	16000*
IT1200	16200	19100
IT1500	23000	27000
IT1900	26100	30500

适用于以下情况：

- 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。
- 当为水冷制冰机确定冷却水塔的容量时，也需要了解制冰机的散热量。请使用峰值散热量计算冷却水塔的容量。

安装间距要求

IF0300	一体风冷式	水冷式
顶部/两侧	16" (40 cm)	8" (20 cm)
背部	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IT0420 IT0620	一体风冷式	水冷式及分体式
顶部/两侧	12" (31 cm)	8" (20 cm)
背部	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IT0450 IT0500 IF0500 IP0500 IP0520 IF0600 IT0750 IF0900 IT0900	一体风冷式	水冷式
顶部/两侧	8" (20 cm)	8" (20 cm)
背部	5" (13 cm)	5" (13 cm)

注意：顶出风组件间距要求与一体风冷式相同。

IT1200 60HZ	一体风冷式	水冷式及分体式
顶部/两侧	8" (20 cm)	8" (20 cm)
背部	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IT1200 50HZ	一体风冷式	水冷式及分体式
顶部	8" (20 cm)	8" (20 cm)
两侧	12" (31 cm)	8" (20 cm)
背部	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IT1500	一体风冷式	水冷式及分体式
顶部	12" (31 cm)	8" (20 cm)
两侧	8" (20 cm)	8" (20 cm)
背部	12" (31 cm)	5" (13 cm)

IT1900	一体风冷式	水冷式及分体式
顶部/两侧	24" (61 cm)	8" (20 cm)
背部	12" (31 cm)	5" (13 cm)

注意

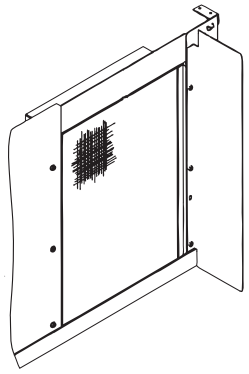
制冰机置于32°F (0°C)以下环境中时，必须采取保护措施。暴露于冰点以下温度而造成的故障不属于保修范围。

回风挡板

仅用于一体风冷式制冰机

回风挡板的作用是防止排出的冷凝空气重新吸入。安装方法如下：

1. 拧松后背板上的螺丝。
2. 将回风挡板孔位对齐螺丝，放入后向下拉使其固定，然后拧紧螺丝。



储冰箱安装要求

- 安装区域必须能够承受设备和产品的总重量。
- 制冰机安装在储冰箱上，需要导冰板。
- Manitowoc储冰箱安装了导冰板。对于安装单蒸发盘制冰机，无需做任何更改。
- 对于多蒸发盘制冰机，需要安装导冰板套件。
- 将制冰机置于储冰箱上时，将制冰机的两侧和背面与储冰箱的两侧和背面对齐。
- 销售选配组件可以适应各种尺寸储冰箱或者多个制冰机安装在大储冰箱。

储冰箱安装

注意：当安装上脚轮后，设备必须加以栓/固定，以符合所有适用的守则。旋转脚轮必须安装在前面，刚性脚轮必须安装在后面。安装完成后锁紧前脚轮。

1. 将螺纹塞从排水管连接接头上拆下来。
2. 将四个水平支脚拧到储冰箱底部。
3. 将支脚拧到底。
4. 移动储冰箱到安装位置。
5. 放平储冰箱，确保储冰箱门关闭严实。在箱体顶部放上水平尺，然后调节支脚使储冰箱水平。
6. 将制冰机安放到储冰箱上之前，检查储冰箱上的密封胶条是否完好（Manitowoc 储冰箱的上表面贴了泡沫密封胶条）
7. 拆下制冰机的前面板、顶盖、左右侧板，然后将制冰机安放到储冰箱上。

售冰机的安装

除非冰块分配机制造商要求，否则请遵守以下建议：

- 若售冰机与制冰机尺寸匹配，则无需安装适配器。
- 不需要导冰板。
- 建议使用箱体冰位控制器，以防止搅拌过程中制冰机漏水或移动。
- 安放制冰机时，将制冰机侧面和背面与分配机的侧面和背面对齐。
- 遵循本手册中的制冰机安装程序和分配机制造商规定的任何额外安装要求。

供电

所有电气工作，包括线路布置和接地，必须符合当地、州和国家的电气规范。必须注意以下事项：

- 制冰机必须接地。
- 必须为每台制冰机机头、冷凝器或冷凝装置提供单独的保险丝/空气开关（专用电路）
- 必须由有资质的电工根据位置、使用的材料和布线长度来确定合适的电线规格（可以使用最小电路容量来帮助选择电线规格）。

⚠警告

所有接线必须确保符合国家和地方法规。

电压

制冰机启动时（电路负荷最大），允许最大电压波动范围为额定电压的 +10% / -5% 。

⚠警告

制冰机必须按照国家法律法规正确接地。

保险丝/空气开关

必须为设备提供单独的电气断开装置，能够断开所有电源输入。

最小电路负荷

最小电路负荷值用于帮助确定供电线路的规格（最小电路负荷不是制冰机运行时的电路负荷）。

电线规格还与安装位置、使用材料、布线长度等有关，必须由有资质的电工确定。

漏电保护器

Manitowoc不推荐在本公司设备上安装漏电保护器。如果有规定必须安装，请使用正确容量且一机专用的漏电保护器。

最大空气开关规格与最小电路负荷表

注意：由于产品不断改进，此信息仅供参考。请参照制冰机铭牌数据获得电气参数。铭牌信息包含本页列出的信息。

制冰机	电压/相位/频率	风冷式		水冷式		分体式	
		最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷	最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷	最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷
IF0300	115/1/60	15	10.8	15	10.0	---	---
	230/1/50	15	6.1	15	5.6	---	---
	230/1/60	15	6.1	15	5.7	---	---
IT0300	115/1/60	15	8.8	15	7.9	---	---
	230/1/50	15	4.2	15	3.8	---	---
	230/1/60	15	4.2	15	3.8	---	---
IT0420	115/1/60	15	11.3	15	10.6	---	---
	208-230/1/60	15	5.5	15	5.2	---	---
	230/1/50	15	5.7	---	---	---	---
IT0450	115/1/60	20	11.9	20	11.2	---	---
	208-230/1/60	15	5.6	15	5.3	---	---
	230/1/50	15	5.6	15	5.3	---	---
IT0500	115/1/60	15	11.5	15	10.8	20	13.7 [1]14.8
	208-230/1/60	15	5.1	15	4.8	---	---
	230/1/50	15	5.6	---	---	---	---

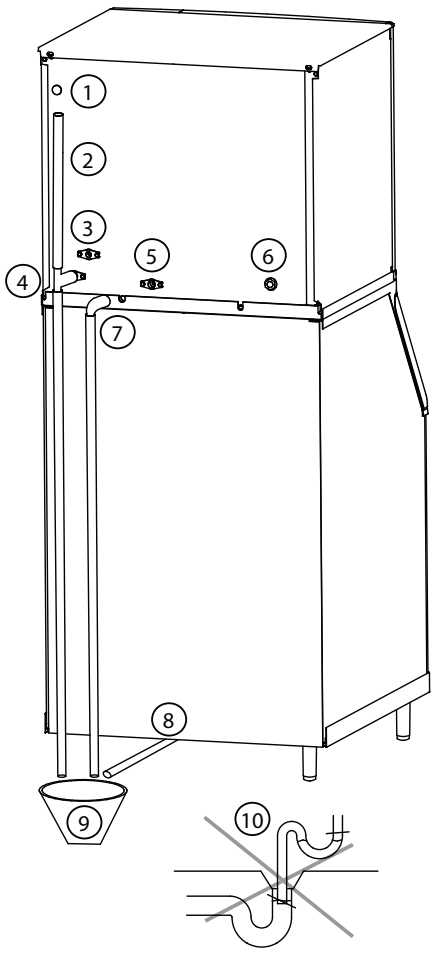
制冰机	电压/相位/频率	风冷式		水冷式		分体式	
		最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷	最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷	最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷
IF0500	115/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	20	14.8
	208-230/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	15	11.7
IP0500	115/1/60	15	[1]11.5	- - -	- - -	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	[1]5.1	- - -	- - -	- - -	- - -
	230/1/50	15	[1]5.6	- - -	- - -	- - -	- - -
IP0520	115/1/60	15	[1]11.5	- - -	- - -	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	[1]5.1	- - -	- - -	- - -	- - -
	230/1/50	15	[1]5.6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0600	208-230/1/60	15	11.1	15	10.7	15	11.7 [1]8.9
	230/1/50	15	6.7	15	6.1	15	7.1 [1]8.1
IT0620	115/1/60	20	12.2	20	11.6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5.9	15	5.6	- - -	- - -
	230/1/50	15	5.6	15	5.4	- - -	- - -
IT0750	208-230/1/60	15	8.4 [1]8.3	15	8.1 [1]7.9	- - -	- - -
	230/1/50	15	8.4 [1]6.7	15	8.1 [1]6.5	- - -	- - -
IF0900	208-230/1/60	20 15	12.2 [1]9.5	20	11.2 [1]8.8	20 15	12.2 [1]9.8
	208-230/3/60	15	9.7	15	8.7	15	9.7 [1]7.2
	230/1/50	15	8.9	15	8.2	15	8.6 [1]9.0
IT0900	208-230/1/60	15	9.5	15	8.8	- - -	- - -
	230/1/50	15	10.7	15	10.1	- - -	- - -
IT1200	208-230/1/60	20	14.2	20	13.4	15	11.0 [1]10.9
	208-230/3/60	15	8.6	15	7.9	15	9.2 [1]10.1
	230/1/50	20	14.0	20	13.3	15 20	11.1 [1]15.6

制冰机	电压/相位/频率	风冷式		水冷式		分体式	
		最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷	最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷	最大保险丝/空气开关规格	最小电路负荷
IT1500	208-230/1/60	25 30	15.4 [1]18.5	25 30	14.0 [1]17.0	25	14.0 [1]15.6
	208-230/3/60	20	12.8 [1]13.4	20	11.3 [1]12.0	20 25 20	11.3 [1]15.3 [1]13.0
	230/1/50	25 20	14.9 [1]14.3	25 20	14.2 [1]13.5	25 20	15.2 [1]14.6
IT1900	208-230/1/60	30	17.9 [1]20.1	25 25 30	16.5 [1]15.0 [1]18.8	25 30 30	17.0 [1]18.5 [1]19.3
	208-230/3/60	20	14.2 [1]14.4	20	12.8 [1]13.0	20	13.0 [1]13.1
	230/1/50	25	15.8 [1]16.5	25	15.0	25	15.3 [1]15.8
	380-460/3/50-60	- - -	- - -	15	6.1	- - -	- - -
1 往复式压缩机–参阅制冰机上的铭牌获得最小电流值。							

供水和排水管路尺寸/连接				
位置	水温	水压	制冰机接头尺寸	管路尺寸
制冰机进水	最低40°F(4.4°C) 最高90°F(32°C)	最低20 psi (140 kPa) 最高80 psi (550 kPa)	3/8" 内丝接头	最小内径3/8" (10 mm)
制冰机排水	—	—	1/2"内丝接头	最小内径1/2" (13 mm)
冷凝器进水	最低40°F (4.4°C) 最高90°F (32°C)	最低20 psi (140 kPa) 最高276 psi(1900 kPa)	I0300 - I1000 = 3/8" 内丝接头 I1200 - I1800 = 1/2" 内丝接头	
冷凝器排水	—	—	1/2" 内丝接头	最小内径1/2" (13 mm)
储冰箱排水	—	—	3/4" 内丝接头	最小内径3/4" (19 mm)
大容量储冰箱排水			1" 内丝接头	最小内径1" (25 mm)

供水与排水连接

- 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。
- 制冰机进水必须接入饮用水。
- 制冰机与冷凝器进水管均需安装截止阀。
- 切勿将制冰机连接到热水源上。确保其他用到热水设备的节流装置功能正常（检查下水槽水龙头，洗碗机等设备的截止阀）。
- 如果水压超过允许的最大进水压力，请安装水压调节阀。
- 用保温棉包裹进水管防止结露。



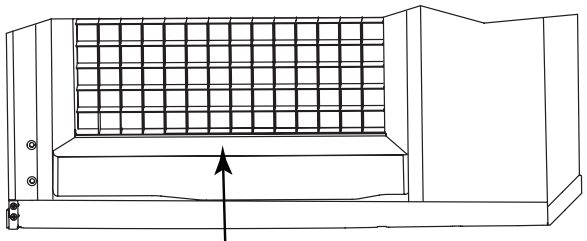
序号	描述
1	电源线接入口
2	气压平衡管 – 最长18” (46 cm)
3	饮用水进水管接头 - 3/8”FPT
4	排水管接头 - 1/2” FPT
5	冷凝器气排水管接头 - 1/2” FPT 仅水冷型制冰机 使用时安装单独的排水管
6	冷凝器进水管接头 第18页″冷凝器进水″查找接口规格
7	底座排水口 - 1/2” CPVC 接口
8	储冰箱排水口 第18页″储冰箱排水″查找接口规格
9	地漏 – 开放式
10	勿使用存水弯式地漏 – 排水管与地漏之间应留有空隙

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。接口不要拧太紧，手动拧紧后最多再拧两圈。

空气间隙

为了防止回流，在制冰机内部安装了一个大于1英寸的空气间隙。这个空气间隙超过NSF 12 的防回流要求。



此空气间隙大于 1”

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。

- 冷凝器内水压不能超过 276 psi (1900 kPa).
- 冷凝器的进水温度不能超过 90°F (32°C).
- 流经冷凝器的水流量不能超过 5 加仑/分钟 (19L/min).
- 冷却水进出冷凝器后压降不超过7psi (50kPa)
- 流出冷凝器的冷却水温度不能超过110°F (43°C).

排水管连接

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 1.5 英寸(2.5 cm) 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。
- 储冰箱与制冰机的排水管应分开，并包裹保温材料防止结露。
- 在制冰机排水管出口处安装一个三通，并在排水管上方安装一个18"(46 cm)的排气口。
- 排水终端必须有符合规范的空气间隙。

制冰机底部辅助排水口

制冰机底部有一个单独的辅助排水口供在高湿度地区使用时除水用。

1. 在制冰机背面底座上压缩机侧位置找到辅助排水口，并拆卸盖塞。
2. 连接水管至开放式地漏：
   - 用 1/2 英寸 CPVC 管.
   - 在CPVC管子外围涂一圈密封硅胶，塞进底座上的安装孔。密封胶干燥后会将排水管固定住，并防止漏水。
   - 为排水管提供支撑。

分体式冷凝器型号

制冰机	分体式冷凝器	制冷管路长度在 50’ - 100’ (15 - 30 M) 之间时的额外补充量
IF0500N	JCF0500	1.5 lbs - 680 g
IT0500N	JCT0500	1.5 lbs - 680 g
IF0600N	JCF0900	1.5 lbs - 680 g
IF0900N	JCF0900	2 lbs - 907 g
IT1200N	JCT1200	2 lbs - 907 g
IT1500N	JCT1500	2 lbs - 907 g
IT1900N	JCT1500	2 lbs - 907 g

管路	排气管	液管	型号
RT 20/35/50 R404A	1/2 inch 13 mm	5/16 inch 7.9 mm	IF0500N IF0600N IF0900N
RT 20/35/50 R410A	1/2 inch 13 mm	5/16 inch 7.9 mm	IT0500N IT1200N
RL 20/35/50 R410A	1/2 inch 13 mm	3/8 inch 9.5 mm	IT1500N IT1900N
注意：R404A管路使用白色保护帽，R410A管路使用粉色保护帽。			

⚠警告

潜在的人身伤害

制冰机内充注有冷媒，必须由有资质的专业的获得认证的技术人员进行管路安装。

S计算分体冷凝器的安装距离

冷媒管路长度

最大冷媒管路长度是100英尺（30 米）。

冷媒管路身高/降低

最大上升落差为 35 英尺（10.7 m）.

最大下降落差为 15 英尺（4.5 m）.

注意

如果管路上升后又下降，那么不能再上升；同样，管路下降后又上升，那么不能再下降。

等效管路长度

最大的等效管路长度是150 英尺（45 m）.

管路上升度、下降落差和水平长度超过了规定的最大值，会造成压缩机启动和运行超出涉及范围，这将会导致压缩机回油不良。按照下面方法计算管路长度是否再规定范围内。

1. 测量上升高度并填入下面公式，乘以1. 7得出上升等效长度。
2. 测量下降落差并填入下面公式，乘以6.6 得出下降等效长度。
3. 测量水平距离并填入下面公式，不用乘以系数。
4. 把上升等效长度、下降等效长度、水平长度相加得出总的等效长度。如果等效长度超过45，则需要改变冷凝器的安装位置，并重新校验等效长度。

最大等效管路长度计算公式

步骤 1.

上升测量值 (R) （最大10.7 m）

_____ × 1.7=_____ 上升等效值

步骤 2.

下降测量值（D）（最大4.5 m）

_____ × 6.6=_____ 下降等效值

步骤 3.

水平测量值（H）（最大30 m）

_____ 水平等效值

步骤 4.

总等效长度值（最大值45 m）

_____ 总等效长度值

注意

如果不按要求安装分体式制冰机，将导致保修失效。如果未经过Manitowoc公司的书面认可，擅自改装冷凝器，或者是使用了不是由Manitowoc提供的冷凝器及其它零件，保修也将失效。

分体式冷凝器安装

步骤1 固定冷凝器

通过安装孔将冷凝器固定在路边，支架或者木材上。

⚠警告

制冰机机头部分充注制冷剂。制冰机机头有维修阀，在所有管道正确安装完成前，此阀门必须保持关闭状态。

⚠警告

操作之前必须断开制冰机机头、冷凝机组或冷凝器的电源。.

步骤2 布置制冷管道

在制冰机机头和冷凝器之间布置制冷管道。

- 屋顶上暴露的最大管路为总长度的 25% 。
- 必须由有资质的人员完成所有布管。
- 同时布置好制冰机和冷凝器之间的内部联动电源线连接线。

步骤3 连接冷媒管路

大部分情况下，正确地布置管路后，没有必要截断多余的部分。如果需要加长或缩短管路，请在管路连接到制冰机与冷凝器之前进行，这样可以防止制冰机及冷凝器里的冷媒泄露。

冷媒管快速接头上有充注阀，可以通过它对冷媒管路充注冷媒。

加长或缩短冷媒管路长度时，请遵循制冷操作规范，用氮气吹扫并充入氮气保护所有管道。不要改变管道的直径。将管路抽真空，然后在每根管路中加入约 5 oz (145 g)的冷媒。

1. 拧下冷媒管路、冷凝器及制冰机上的防尘帽。
2. 在连接到冷凝器之前，在接头上涂抹一点冷冻油。
3. 用手小心地将接头拧到制冰机与冷凝器上。用扳手拧紧接头。
4. 再拧1/4圈确保紧密连接。力矩大小如下：

液管	排气管
10 - 12 ft lbs 13.5-16.2 N•m	35 - 45 ft lbs 47.5-61.0 N•m

5. 对所有的接头和阀帽检漏，并重新拧紧阀帽。
6. 互连电压接线是用于控制冷凝器风扇马达。分体冷凝器与制冰机机头部分电压相同。

互连线路连接	
制冰机	分体式冷凝器
F1	L1
F2	L2

分体式冷凝器安装完成。可以开始启动程序。

启动制冰机

启动制冰机并完成运行检查是用户的责任。

本手册中涉及的调整和维护操作均不属保修范围。

卸冰厚探头装运支架

在启动制冰机之前，请将装运支架取下并丢弃。

1. 制冰机的设置请参阅第 27 页的“设置向导”操作。
2. 开机操作前，请参阅第第33页″清洗和消毒″ 页“除垢和消毒”章节内容对制冰机和储冰箱进行清洁消毒。
3. 参阅第page 29页“运行程序”章节获得运行操作信息。

最小/最大产冰量

调整冰块的厚度，以保持正确的冰桥厚度和第第30页″最大/最小产冰量″ 页“最大/最小产冰量”.

分体制冰机使用非Manitowoc冷凝器

保修

如果不按要求安装分体式制冰机，将导致5年压缩机保修失效（也包括3年人工保修）。不按照本公司技术资料的规定安装和维护制冰机，上述保修承诺也将失效，而且还会影响制冰机的效率。制冰机的各项性能参数是在使用 Manitowoc分体冷凝器的情况下测

定的。

当使用其它符合涉及规范的冷凝器时，Manitowoc仅对本公司生产的零件提供担保。 Manitowoc没有将该冷凝器与制冰机连接测试，因此不会认可、推荐或赞同使用，同时也不对系统的性能或可靠性负责。

重要

Manitowoc仅对全新的分体机器提供担保。为了确保新制冰机获得完整的保修，禁止使用原先的旧管路和冷凝器。

设计压力 & 爆破压力

设计压力 600 psig - 4137 kPa

爆破压力 2500 psig - 17237 kPa

主压力控制阀

不要使用风扇循环控制器来维持排气压力稳定，这样会造成压缩机损坏。任何与Manitowoc制冰机配套使用的分体冷凝器都

必须安装主压力控制阀（可从 Manitowoc经销商处购买）。 Manitowoc不接受使用外购的主压力控制阀。

风扇电机

风扇电机在整个制冰循环中都运行（不能安装风扇循环控制器）。 Manitowoc制冰机上有电源接头，用于对分体冷凝器的风机供电。建议用此电源控制分体冷凝器的风扇电机，以保证冷凝器与制冰机同步。风扇电机的电流不能超过制冰机铭牌上标出的冷凝风机额定电流。

分体冷凝器内部容积

分体冷凝器的内部容积不能小于最小值，也不能大于最大值（最小、最大值见下页表格）。不要在内部容积过大时，试图通过多加冷媒予以补偿，这会引起压缩机故障。

型号	最小 ft^3 (cm^3)	最大 ft^3 (cm^3)
IT0500N IF0500N	0.020 (566)	0.030 (850)
IF0600N/IF0900N IT1200N	0.045 (1274)	0.060 (1699)
IT1500N IT1900N	0.085 (2407)	0.105 (2973)

散热量

型号	峰值	平均
IF0500N	6900	6100
IT0500N	6900	6100
IF0600N	13900	9000
IF0900N	16000	13000
IT1200N	24500	20700
IT1500N	27000	23000
IT1900N	30500	26100

冷媒充注

制冰机型号/序列号铭牌列出制冷剂用量。分体冷凝器和管路中仅充注有气态冷媒。

型号	充注量	型号
IF0500N	6.0 lbs - 2.72 kg	R404A
IT0500N	6.0 lbs - 2.72 kg	R410A
IF0600N	6.5 lbs - 2.95 kg	R404A
IF0900N	7 lbs - 3.18 kg	R404A
IT1200N	7.5 lbs - 3.40 kg	R410A
IT1500N	8.0 lbs - 3.63 kg	R410A
IT1900N	8.0 lbs - 3.63 kg	R410A
型号/序列号铭牌信息包含表中信息。		

快速接头

制冰机与管路用快速接头连接。推荐在分体冷凝器上也安装快速接头 （可以从Manitowoc经销商处购买），以保证管路结合良好。管路连接到冷凝器之前，在冷凝器中充注150ml气态冷媒，以保证冷凝器处于“正压”状态。

第三章
运 行

触摸屏概述

Indigo®NXT 控制面板包含一组压力感应按键和一个触摸显示屏。

按键

电源按键：用于启动/关停制冰机。节能模式下，制冰机可以自动启动和停机。

锁定/解锁按键：启动或关闭触摸屏。

清洗按键：启动一个清洗循环。具体参阅第 4 章节。

触摸屏

主屏幕可以查看制冰机状态、警报和通知消息。触摸屏可以访问菜单项、设备信息、设置和事件日志。可以调整设置和节能设置以及访问服务和故障排除信息。

注意： 触摸屏只能用手指激活。

图标： 点击图标，可获得状态指示，或者进入下级菜单。

主屏幕图标描述

图标	描述
主屏幕	屏幕中央部分显示制冰机的当前状态 - 制冰、冰满、操作模式或者关机
警报	含有警报消息数量的警告图标。按下此图标将显示警报日志，可以查看和重置警报。
通知	含有消息数量的通知图标。按下此图标将显示日常维护提醒信息，可查看和重置提醒。
菜单	菜单图标可以进入主菜单。
信息	信息图标提供型号和序列号、安装日期等制冰机的参数信息。
联系服务商	为您提供本地服务商联系信息 - 默认是 Manitowoc Ice 网站服务网址。
锁定/解锁	显示屏幕是锁定还是解锁状态
LuminIce	仅当LuminIce® II 附件连接时显示。 蓝色 S - 正常运行 红色 S - 更换灯管 红色/蓝色 交替闪烁 - 灯管安装错误

性能参数

注意：性能是根据机器在90度环境温度和70度水温下测定统计的。实际的性能数据可能会由于您的运行条件而有所不同。

设置向导

选择操作后屏幕会自动进入或按向右箭头前进下一个屏幕，按向左箭头返回上一个屏幕。所有设置都可以通过使用菜单屏幕导航在没有向导的情况下进行访问和更改。

设置	描述
按开/关键	开/关按键可用来启动/关闭制冰机。
输入设备型号	只有当型号不能自动识别时才可见。没有型号识别，制冰机不能启动。
选择语言	默认是英语。滚动选择不同的语言。
启动向导	设置向导将引导制冰机启动。
附件检测	检测是否有冰位传感器、LuminIce II 或者 AuCS 或者连接。 ✓ = 有　× = 无
USB 设置	仅当安装功能已转移到USB驱动。通过选择右箭跳过屏幕。
日期模式和时间模式	选择 月/日/年 或者 日/月/年. 选择 12 小时制 或者 24 小时制.
设置时间	用箭头设置当地时间。
设置日期	用箭头设置当地日期。
单位	选择公制或英制
亮度	在正常运行时设置屏幕亮度。
制冰程序	设置制冰机运行时间或者按向右键跳过设置。
清洗提醒	设置清洁或消毒提醒或按右箭头跳过。
IAuCS 仅当检测到时	安装本附件时设定清洁周期
空气过滤器 仅适用于空冷机型	一体式空冷机设置为开（ON）。
耗水量	出厂默认值 或者 反渗透滤水系统节水模式 或者 高透明度冰块（耗水）模式
水过滤	选择是（Yes） 或者否（No）
LuminIce II 仅当检测到时	设置12 个月自动提醒
冰位传感器 仅当检测到时	提醒将传感器从装运位置旋转到运行位置。
设置完成	按向右箭头或者主页标志返回主屏。

菜单屏幕导航

选择设置图标从主界面进入主菜单界面。

电源	服务	设置	重置为出厂默认
制冰程序	数据	语言	启动设置向导
耗水量	警报日志	提醒	备份当前设置
统计	手动收冰	时间 & 日期	重置为出厂默认
	控制板更换	单位	
	诊断	亮度	
	联系服务商	USB	
	USB	*AuCS	
	*AuCS		
	*初级 AuCS 泵		
* 只有在安装此可选附件时才可见			

运行程序

制冰机启动前，必须按下电源按钮你，且水帘板/冰碰条必须闭合。

排水过程

制冰机排空水槽里的水。

预冷过程

制冷系统在水泵通电之前对蒸发器进行冷却。

制冰过程

水均匀流过蒸发器并结成冰，冰厚控制器探头感应到一整板冰形成后，并将信号发送到控制板，开始收冰。

收冰过程

随着热的制冷剂蒸气导入蒸发盘的同时水槽中的残留水也被排光。蒸发盘温度升高，使冰块融化，整片冰从蒸发盘上滑下，调入储冰箱内。滑落的冰块打开水帘板（或冰碰条），制冰机开始新一轮的制冰过程。

冰满

如果储冰箱已装满，收冰结束时冰块不能掉入储冰箱中，冰碰条或水帘板不能闭合，制冰机自动停机。当随着冰块取出水帘板闭合，制冰机开始一个新的排水过程。

控制板计时器

控制板有以下一些不可调节的安全计时功能:

- 制冰机在100次制冰和收冰循环后将自动设定其安装日期。
- 制冰机在进入制冰过程后有一个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。

安全极限

三个循环后，安全极限触发时控制板会做记录并给出警告。不同的安全极限导致制冰机关机需要触发的次数也不同。

- 安全极限1 - 如果制冰时间达到35分钟，控制板将强行却换到收冰过程。如果连续6个制冰过程的时间均达到35分钟，制冰机将停机。
- 安全极限2 - 如果收冰时间达到7分钟，控制板将自动切换到制冰过程。如果连续3个收冰过程均达到7分钟，制冰机将停机。

若收到安全极限警告E01 或 E02请参阅第5章。

安全运行模式

如果冰厚探头和/或水位传感器故障，制冰最多还能继续运行72小时。

- 当控制板进入安全运行模式后，显示器上会有一个警报闪动，提醒用户制冰机有故障。
- 控制板自动启动和监控安全模式。如果从输入端接收到正常信号，则控制板将自动退出安全模式。
- 72小时后，控制板将进入待机模式并关闭制冰机。

注意： 控制板需要有5个周期的历史记录才能启动安全模式。如果五个循环从未成功完成，制冰机将直接关机。

进水辅助收冰

如果收冰过程的3.5分钟内水帘板/冰碰条没有打开，会发生以下情况:

- 3.5分钟 - 进水阀电磁阀持续通电直到水位碰到高水位探头。
- 4分钟 - 水泵通电。
- 6.5 到 7 分钟 - 排水阀通电.

辅助化冰程序

如果收冰过程的7分钟内水帘板/冰碰条没有打开，下述水解冻过程将发生:

1. 7分钟 - 压缩机，收冰电磁阀和排水阀断电。
2. 水泵和进水阀持续通电直到水位碰到高水位探头。
3. 水在蒸发器上循环流动。
4. 水持续循环流动、排出和重新注入至最大水位大约1小时.
5. 水解冻过程结束后，制冰机将开始下一个制冰循环（大约 1 - 1.75 小时).

最大/最小产冰量

调节冰厚至下表要求。

型号	每板冰最小的重量 lbs Grams	每板冰最大的重量 lbs Grams
IF0300 IT0300	2.40 lbs 1089 grams	2.80 lbs 1270 grams
IT0420 IT0450 IP0520 IT0620	3.40 lbs 1542 grams	3.90 lbs 1769 grams
IT0500 IF0500 IP0500	4.60 lbs 2087 grams	5.20 lbs 2359 grams
IF0600 IT0750	4.12 lbs 1869 grams	4.75 lbs 2155 grams
IF0900 IT0900	6.20 lbs 2812 grams	7.20 lbs 3266 grams
IT1200	7.50 lbs 3402 grams	8.20 lbs 3719 grams
IT1500	10.25 lbs 4649 grams	11.48 lbs 5216 grams
IT1900	13.20 lbs 5987 grams	14.80 lbs 6713 grams

重要

日常维护和调节不含在保修范围内。

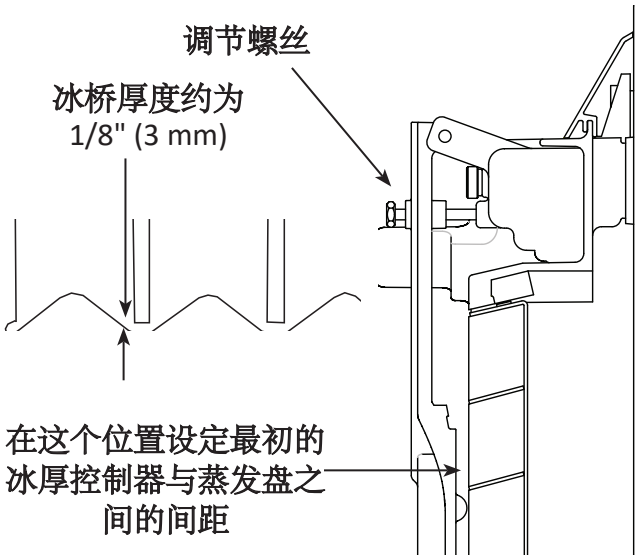
冰厚检查

收冰过程结束后，检查储冰箱中的冰块。出厂时冰厚控制器被设置为保持冰桥厚度为 1/8" (3 mm).

注意：检查前确保水帘板闭合，防止水槽中的水溅出。

1. 检查冰桥厚度，正确值约为 1/8" (3 mm) 。
2. 如果需要调整，顺时针旋动调节螺丝增加冰桥厚度，逆时针旋动调节螺丝则减少冰桥厚度。开始时将冰厚控制器与蒸发盘之间的距离调整为7 mm (9/32″) ，然后一步步地调整，最终使冰桥厚度为 1/8" (3 mm)

注意：旋动调节螺丝1/3圈，冰桥厚度大约改变1/16″ (1.5 mm).

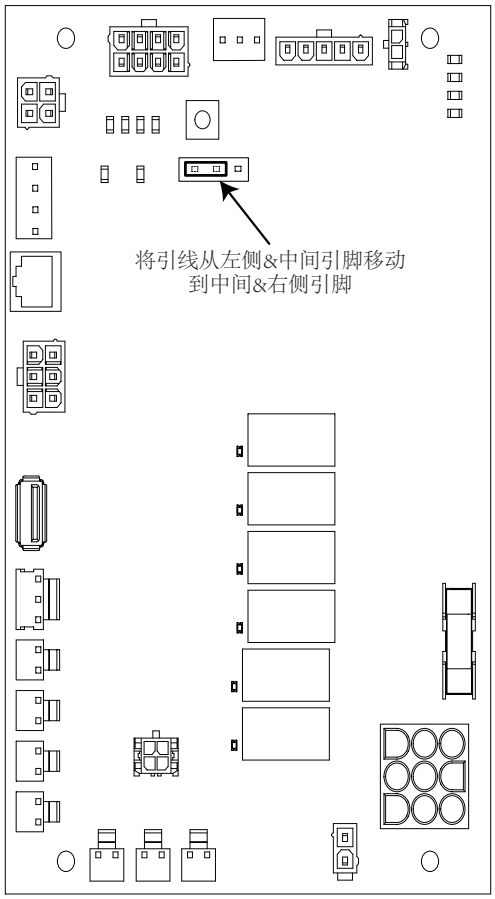


3. 确保冰厚控制器的电线不会妨碍控制器探头的自由摆动。

配合反渗透或去离子水系统时

当使用总溶解固体含量低（低TDS）的水时，可以通过将引线移过一个引脚来提高水位探头的灵敏度。

电控板示意图显示了引线的默认位置， 左侧和中间引脚。将引线移动到中间和右侧引脚，启用R.O.菜单“反渗透节水模式”(设置/能量/用水/反渗透节水模式)来提高水位探头的灵敏度。



此页空白

第 四 章
维 护

清洗和消毒

概述

按本手册的说明对制冰机进行维护是用户的责任。例行的维护和保养不属于保修范围。

为确保制冰机高效运行，每六个月需对制冰机清洗和消毒一次。如果水垢沉积过多，可咨询有资质的水务公司，请这些公司检测水质并推荐合适的水处理方法。过脏的制冰机必须拆开清洗和消毒。

Manitowoc 清洗剂和消毒剂是唯一被批准用于本公司制冰机的产品。

制冰机检查

检查所有水管及配件是否漏水。同时，确保制冷管道不会与其他管道、面板等发生摩擦或振动。

制冰机前面不能堆积物品（箱子等）。保证制冰机四周有足够流畅的空气，以最大限度地提高制冰量，并确保部件使用寿命。

外部清洁

经常清理制冰机四周，以保证制冰机的清洁及高效运行。

用湿布擦除制冰机表面尘土和污垢，用布蘸清洁溶液擦除油污，再用干布将表面擦干。

面板表面有耐污和易于清洁的涂层。含磨料的工具会损坏涂层并划伤面板。

- 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份的产品擦拭外表面。

预防性的清洗程序

- 本过程清洗所有与水接触的部件，在两次清洗/消毒程序之间执行本程序。

清洗/消毒程序

每六个月至少进行一次清洗和消毒。

- 制冰机和储冰箱分开清洗和消毒。
- 清洗消毒时的冰块必须全部丢弃。
- 清除与水直接接触区域的矿物质沉淀。

清洗/消毒程序

⚠注意

只允许使用Manitowoc公司批准的清洗剂（零件号9405463）和消毒剂（零件号9405653）。不按标签上的说明使用将触犯相关法律。使用之前请阅读并理解包装上的所有内容。

清洗程序

清洗剂用于去除碳酸钙及其他矿物质沉淀。消毒剂用于去除藻类和粘液。

注意： 尽管不是必须的，但是拆下制冰机顶盖将更方便进行各种操作。

步骤 1 打开制冰机前面板。清洗/消毒过程中，蒸发盘上不能有冰，按下面其中一种方式清除：

- 收冰过程结束且冰从蒸发盘上滑落后，按电源键。
- 按电源键，冰慢慢融化后从蒸发盘上脱落。

注意

不要用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。

步骤 3 按清洗按键并选择“完成后关闭”。制冰机通过排水阀将水排至地漏。等水槽再次灌满水，显示屏提示添加清洗剂时（大约1分钟），向制冰机水槽内添加适量的清洗剂，然后确定清洗剂已添加。

⚠注意

不要将清洗剂和消毒剂混合在一起。不按标签上的方法使用将触犯相关法律。

⚠警告

使用清洗剂和消毒剂时，穿戴上橡皮手套和防护眼罩，或戴上护脸罩。

型号	清洗剂添加量
IF0300/IT0300/IT0420/ IP0520/IT0620	3 盎司 (90 毫升)
IT0450/IT0500/IF0500/ IP0500/IF0600/IT0750/ IF0900/IT0900/IT1200	5 盎司 (150 毫升)
IT1500/IT1900	9 盎司 (265 毫升)

步骤 4 等清洗循环完成后（大约 24 分钟），断开制冰机的电源连接。

⚠警告
断开制冰机的电源连接才可继续操作。

步骤 5 拆卸部件清洗。

请参见拆卸部件章节。部件拆卸后继续第六步。

步骤 6 按下表中的比例用温水和清洗剂配成清洗溶液。如结垢严重，可能需要更多的清洗溶液。使用配好的清洗溶液彻底清洗所有部件。

类型	水	清洗剂
清洗溶液	1 加仑 (4 升)	16 盎司 (475 毫升) 清洗剂

步骤 7 用一半的清洗溶液清洗所有的零件。将零件浸泡在清洗溶液中 5 分钟（结垢严重时需要15 - 20 分钟）。清洗溶液与水垢等矿物质沉淀接触时会产生泡沫，当停止气泡时用软尼龙毛刷、海绵或布小心地清洁各个零件。清洁后用清水漂洗。

步骤 8 浸泡零件的同时用剩下的一半清洗溶液清洁制冰机和储冰箱的内表面。用软尼龙毛刷或布小心地清洁以下区域：

- 侧面
- 底部（水槽上方区域）
- 蒸发盘顶部、底部、侧面塑料件
- 储冰箱或者售冰机
- 清洁后用清水漂洗。

消毒程序

步骤 1 用温水和消毒剂配成消毒溶液。

类型	水	消毒剂
消毒溶液	3 加仑 (12 升)	2 盎司 (60 毫升) 消毒剂

步骤 2 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 3 用喷雾器将剩下的一半消毒溶液均匀地喷洒在制冰机和储冰箱的内表面，消毒时尤其注意以下区域：

- 侧面
- 底部（水槽上方区域）
- 蒸发盘顶部、底部、侧面塑料件
- 储冰箱或者售冰机
- 消毒后不要漂洗。

步骤 4 装回所有拆卸的零件并等待 20 分钟。

步骤 5 按清洗按键并选择“当制冰程序完成”。制冰机通过排水阀将水排至地漏。等水槽再次灌满水，显示屏提示水槽内添加适量的消毒剂，然后确定消毒剂已添加。

型号	消毒剂添加量
IF0300/IT0300/IT0420/ IT0450/IT0500/IF0500/ IP0500/IP0520/IF0600/ IT0620/IT0750/IF0900/ IT0900/IT1200	3 盎司 (90 毫升)
IT1500/IT1900	6 盎司 (180 毫升)

步骤 6 关闭前面板，消毒完成后（大约 24 分钟），制冰机自动启动制冰程序。

拆卸部件清洗/消毒

单蒸发盘制冰机已展示；每个蒸发盘有单独的管道和水帘板/冰碰条。

A. 拆除水帘板

- 抓住水帘板上部中间位置，轻轻向外折弯，直到水帘板右侧从销孔内脱出。
- 将水帘板从左侧销孔内取出。

B. 拆除冰厚控制器

- 按压冰厚控制器顶部的销轴。
- 使销轴先后从两个销孔中脱出。此时已经可以很方便地清洗冰厚控制器。如果希望完全拆下冰厚控制器，则从控制板上断开冰厚控制器的接线插头。

C. 拆除水槽

- 向相对的方向按压水槽左右两侧的凸起部分。
- 水槽脱开销孔后向外拉出。

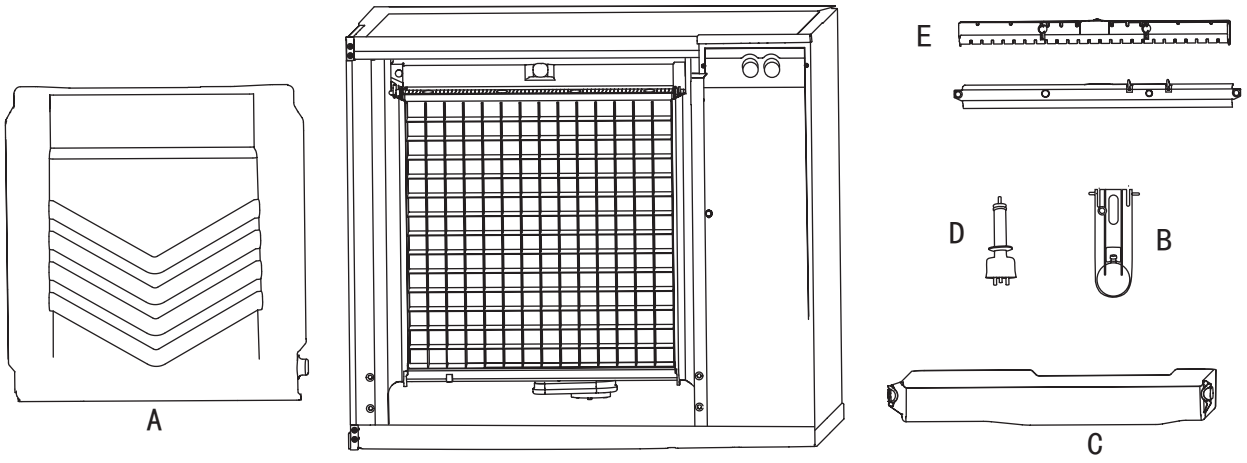
D. 拆除水位控制器

- 直接往下拉即可脱开水位控制器。
- 继续向下拉，直到能够看见连接线。
- 从接线头上脱开水位控制器的连接线。
- 取出水位控制器。

E. 拆除分水管

注意： 拧松分水管固定螺丝即可，不要完全拧出以防丢失。

- 拧松两端的两颗螺丝（不要完全拧下），向外拉分水管使其从固定座上脱出。
- 拧开中间的两颗螺丝，将分水管分解成两部分。



预防性的清洗程序

本过程清洗所有与水接触的部件，在两次清洗/消毒程序之间执行本程序。

清洗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： 虽然不是必须，但是拆下制冰机顶盖将更方便进行各种操作。

步骤 1 清洗/消毒过程中，蒸发盘上不能有冰，按下面其中一种方式清除：

- 收冰过程结束且冰从蒸发盘上滑落后，按电源键。
- 按电源键，冰慢慢融化后从蒸发盘上脱落。

注意

不要用力剥离蒸发盘上的冰块，否则会造成蒸发盘损坏。

步骤 2 打开制冰机前面板。

步骤 3 按清洗按键并选择“当制冰程序完成”。制冰机通过排水阀将水排至地漏。等水槽再次灌满水，显示屏提示添加清洗剂时（大约1分钟），向制冰机水槽内添加适量的清洗剂，然后确定清洗剂已添加。

型号	清洗剂添加量
IF0300/IT0300/IT0420/IP0520/IT0620	3 盎司（90 毫升）
IT0450/IT0500/IF0500/IP0500/IF0600 IT0750/IF0900/IT0900/IT1200	5 盎司（150 毫升）
IT1500/IT1900	9 盎司（265 毫升）

步骤 4 关闭前门板，清洗完成后（大约 24 分钟），制冰机自动启动制冰程序。

清洁空气过滤网和冷凝器

一体机上的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。

脏的冷凝器会阻塞空气流通，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。

⚠警告

清洁之前必须断开制冰机的所有电源连接。冷凝器翅片很锋利，清洁时要小心。

- 每六个月至少清洁冷凝器一次。
- 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. 关闭制冰机进水，断开进水管路。排空水槽的水。
3. 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。

<u>水冷式制冰机</u>

- 断开水冷冷凝器的进水和出水管。
- 在水压调节阀的底部弹簧芯间插入一把大螺丝刀，撬开水压调节阀。
- 保持阀门开启，将压缩空气通过冷凝器吹到没有水残留为止。

<u>所有型号</u>

1. 按电源键关闭制冰机并断开电路连接。
2. 向喷雾器里倒入消毒剂溶液，然后喷到制冰机内部的各个表面上，不要漂洗让其自然风干。
3. 装回所有的面板。

第 五 章
故障清单

报修前检查表

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。

问题	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
	高压切断开关动作	清洁冷凝器（参阅第36页）
	设置成了节能模式或其它输入程序的字段正在停止制冰机。	恢复出厂设置
	水帘板卡住，未闭合	水帘板必须安装并能自由摆动
	制冰机没有打开	按电源键，显示屏必须显示“制冰中”
制冰机停机，再次按电源键能够重新启动	安全极限发生	参见第38页“安全极限”.
不产冰或收冰缓慢	制冰机脏	清洗消毒制冰机（参见第33页）
	制冰机没有放平	放平制冰机
	制冰机机头环境温度太低	环境温度不能低于35°(2°C).
	风扇循环控制器不能切断冷凝器风扇电机	请求维修服务
	水压调节阀不合适或无法关闭	在收冰过程中检查冷凝器排水口的水。如果有水，请联系有资质的维修公司进行调整/更换阀门
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
	冰厚控制器脏	清洗消毒冰厚控制器（参见第34页）
	冰厚控制器线路未连接	连接好线路.
	冰厚控制器未调整好	调整冰厚控制器(参见第31页)
	冰块厚度不均匀 (蒸发盘顶部薄).	检查水槽中的水位是否合适。请授权服务商检查制冷系统
冰块质量差（不实或不透明）	进水水质差	请授权服务商检查水质并安装合适的水处理系统
	水过滤效果差	更换过滤器
	制冰机脏	清洗消毒制冰机(参见第33页)
	排水阀故障	分解排水阀进行清洗
	水软化器故障（如果使用）	修理水软化器

问题	可能的原因	排除方法
冰块凹陷/不完整，或蒸发盘上的冰层不完整	冰厚控制器未调整好	调整冰厚控制器（参见第31页）
	水槽水位太低	检查水位控制器是否损坏
	进水阀过滤网脏	拆下进水阀，清洗过滤网
	水过滤器脏	更换水过滤器
	制冰机进热水	须进入冷水(参见第18页)
	进水阀故障	更换进水阀
	进水水压不符合要求	水压应该在 20 psi - 80 psi (140 kPa - 550 kPa)之间
	制冰机没放平	放平制冰机
产冰量低	进水阀过滤网脏	拆下进水阀，清洗过滤网
	进水阀门关闭	打开进水阀门
	进水阀卡住无法关闭或者漏水	关闭制冰机，如果水继续流入水槽，更换进水阀
	冷凝器脏	清洗冷凝器
	环境温度太高	参考第14页最小/最大环境温度表
	辅助收冰空气泵故障	叫修

安全极限

除了标准的安全保护外，如高压切断，Manitowoc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，以防主要不就损坏。

请求上门维修之前，先按下面步骤重新启动制冰机。

1. 按电源键，显示屏显示 “关”，再按一次，显示屏显示为“制冰”.
   A. 如果安全极限使制冰机停机，稍后会重启。接着按步骤2做。
   B. 如果没有重启，参见第37页 “制冰机不运行”的有关内容。
2. 让制冰机运行，看这种情况是否会再次发生。
   A. 如果制冰机再次停机，电话叫修。
   B. 如果制冰机继续运行，则无故障。

慧而特中国
杭州市建业路151号
400-1828-868
WWW.MANITOWOCICECHINA.COM

©2018 本公司保留随时对产品进行改进的权利，规格和设计如有变化，恕不另行通知。