

MELING美菱 生物医疗

医疗器械产品技术要求：皖械注准20172580099
医疗器械注册证编号：皖械注准20172580099
医疗器械生产许可证编号：皖食药监械生产许20150005号

超低温冷冻储存箱

使用说明书

适用以下产品型号：

DW-GW150、DW-GW270、DW-GW360



官方微信



官方网站

中科美菱低温科技股份有限公司
ZhongkeMeiling Cryogenics Company Limited

住 所：合肥市经济技术开发区紫石路1862号
生产地址：合肥市经济技术开发区紫石路1862号
邮 编：230601

服务热线：4008600266

销售热线：(086) 551-62219671

传 真：(086) 551-62219651

网 址：<http://www.zkmeiling.com>

物料编码：890279100

生产日期：见箱体铭牌

编制日期：2020年8月

中科美菱低温科技股份有限公司

MELING美菱生物医疗

Better science, better life!

www.zkmeiling.com

4008-600-266

目 录

1. 使用须知	1
2. 安全提示	2
3. 使用注意事项	4
4. 产品安装	4
4.1 安装环境	4
4.2 安装场所	4
4.3 使用前准备	5
4.4 首次通电	5
4.5 断电后操作	5
5. 产品组成及概述	6
6. 操作使用说明	6
6.1 功能介绍	6
6.2 功能设置	8
7. 维护与保养	9
7.1 设备维护	9
7.2 设备停用	9
7.3 充电电池维护、更换及回收	9
8. 故障排除与维修服务	10
9. 规格	11
10. 装箱清单	11
11. 电气原理图	11

保修凭证

1. 使用须知

感谢您选择使用美菱生物医疗产品！为了方便您安全使用及合理维护本设备，请您在使用前仔细阅读使用说明书，并妥善保存，以备查阅。

设备操作者可以复制本操作手册的一些章节，但只能内部使用，比如，指导使用者如何处理突发事件。在手册的目录里已经很清楚的标明这些章节的所在。

对于用户没有根据手册所声明的或不按制造厂规定的方法来使用设备而造成的任何仪器的损坏，美菱生物医疗没有义务和责任对此负责。

由于美菱生物医疗产品改进较快，本说明书所述功能可能与您所购买产品的功能不一致，请以实物功能为准。

- ◆ 请仔细阅读(2. 安全提示)中的注意及安全事项。
- ◆ 运输或使用过程中不得剧烈震动、碰撞，不可淋雨。
- ◆ 超低温冷冻储存箱（以下简称设备）只能由经过培训和授权的人员操作。
- ◆ 设备的维护只能由美菱生物医疗或者美菱生物医疗授权的代理商来完成。
- ◆ 如果操作者遇到本说明书没有提及的情况，请与美菱生物医疗或者美菱生物医疗授权的代理商联系，咨询正确的处理方法。
- ◆ 如不按照说明书规定的方法使用设备，则可能会损害设备。
- ◆ 请使用美菱生物医疗提供的配件，如果用户要使用其他配件，美菱生物医疗将不会对产生的不良后果负责。
- ◆ 必须定期对设备进行检查和维护，保证设备良好运转。



警告：

每次存取物品后，请务必擦干密封条四周的水渍，以防冻结。
在设备存放物品时必须戴防护手套，谨防冻伤！











友情提示












- ◆ 正确使用防护装备（包括防护服，防护手套，护目镜等等）
- ◆ 保持良好的卫生习惯
- ◆ 使用本产品时请注意安全










2. 安全提示

第一次使用本产品，请用户务必注意以下的警示标识的含义，并仔细阅读安全注意事项，以便您能安全正确的使用本设备。

 警告! 如不遵守注意事项则有可能造成严重的人身伤害或死亡事故。	 注意! 如不遵守注意事项则有可能造成人员受伤和设备故障及相关财产损失。
 保护导体端子	 爆炸危险 该标志告知使用挥发性、爆炸性化学物质时的爆炸危险。
 请勿倾斜放置	 避免阳光直射
 当心触电	 当心火灾
 此设备为精密仪器	 当心低温

 警告: 如不遵守注意事项则有可能造成严重的人身伤害或死亡事故。
 请勿用湿手触摸设备，以免发生电击危险；不得通过煤气管道、供水管道、电话线或避雷针等给设备接地，容易引起触电。
 本设备只能由专业的技术人员或售后维修人员安装，否则可能导致触电或火灾。
 务必将设备安装在坚实平整的地面上并适当注意以防翻倒。如果地面不够坚实或安装地点不恰当，将可能导致设备翻倒而造成设备损坏或人员受伤。
 请小心处理电源线，以免产生短路或者断路。拔出电源插头前请关闭电源，小心紧握电源插头拔出，请勿拉电源插头的导线。否则可能引起触电或因短路引发火灾。电源线不要捆扎使用，不要压在家具或重物下面，不要贴近压缩机等热源。
 请将电源插头和插座插紧，保证牢固可靠，以免产生漏电；安装后，电源插头必须触手可及，方便在紧急情况下及时拔下电源线。
 必须使用单独的专用插座并进行可靠接地，与电源插座相连接的墙壁内铜芯导线截面积也必须保证在4mm ² 以上，不得随意加长电源线长度，以免产生发热或火灾。
 请勿使用设备设计规定之外的电源，以免发生过热、短路等故障，如将110V额定电压产品连接到220V电源上可能产生过热、烧毁设备等故障。该机使用220V/50Hz交流电源，如果使用电压过低或过高，需要加装合适的自动稳压器配合使用。
 请将设备放置平稳，避免摇动。
 请勿将设备安放在危险区域，请勿在有易燃物品附近运行设备，防止发生爆炸或火灾事故。

 请勿将设备安放在太阳晒到或雨水淋到的区域，防止设备发生短路或过热等危险事故。
 请勿将设备倾斜或侧卧，请勿冲击设备机身；设备中装有制冷系统，侧倾或冲击容易损坏。
 请将设备安放在干燥无尘的环境中，以免发生过热，短路等危险。
 如果接通电源时产生意外的声音、气味、烟雾等，请及时拔出电源并联系厂家或供应商。
 请将设备安放在干燥通风的环境下，确保设备通风口和仪器表面没有被墙壁或其他物品阻塞、遮挡；请勿在通风不良的环境中使用，防止发生因设备释放热量引起损害。
 禁止擅自拆卸、改造此设备，以免产生安全隐患。对此情况美菱生物医疗将不承担任何质量事故责任。
 设备严禁放入易燃、易爆的危险品和强腐蚀性的酸、碱及其他不适合本设备的物品。
 在存放有毒、有害或者放射性物品时，请在安全区域使用该设备，如使用不当可能会对人体健康或者环境带来危害。
 不得将诸如铁钉或者铁丝之类的金属物件插入本设备的任何孔口和间隙或者任何出口，否则会因为上述物件与运动部件偶然接触而造成触电或受伤。
 为保证机器的正常运行和通风散热，箱体背部和左右侧面距离墙壁至少30cm以上，进风口和出风口不得有障碍物堵塞！
 此设备必须连接地线。

 注意: 如不遵守注意事项则有可能造成人员受伤或设备故障及相关财产损失。
 设备严禁储存活物、鲜花或其它对温度要求严格的物品。
 设备运行时，不戴护具请勿触摸箱内表面。
 应握住把手关闭箱门，以免夹到手指；设备长时间不用时，请拔掉电源插头，包装保存。
 设备在断电或者关闭电源后重新启动时，请先检查设备设定值，否则有可能因为设定改变而损坏储存物品。
 该设备可用于物品保存，不能当作生产设备使用！
 钥匙要妥善保管，避免小孩拿到后开门玩耍发生意外。
 在搬移设备时，请注意不要让设备翻到，以防设备受损或人员受伤。
 搬运时应从底部抬起，倾斜面不可大于45度，轻搬轻放。请在安全区域使用本设备，如使用不当可能会对人体健康或者环境带来危害。

3. 使用注意事项

- ◆ 把物品放进设备之前，请先确认储藏室内温度已经达到设定温度，然后再分批放入物品。每次放入物品不超过1/3箱内容积，以防其温度升高过多。
- ◆ 设备温度显示值是显示储藏室内温度传感器处的温度，设备刚运行时显示的温度与设备中心部位的实际温度有一定的差距，但是随着设备进入稳定状态，显示温度会逐渐接近实际温度。
- ◆ 设备箱体上装有检测孔，以便测试时引出箱内的测试线。在引出测试线之后，务必重新用隔热材料塞好测试孔，否则箱内的温度可能无法达到温度设定值，并导致通风孔外侧的周围出现凝露。
- ◆ 请使用稀释后的中性清洁剂清洁本设备，不能使用刷子、酸、汽油、肥皂粉、抛光剂或热水清理本设备，否则有可能损伤涂漆表面与塑料橡胶零部件。务必格外注意：不要使用汽油之类的挥发性溶剂擦拭塑料、橡胶零件。
- ◆ 设备运行一段时间后，在箱体内壁可能会形成一层霜。除霜前请将箱内的冷冻物品取出，放在适合其储存的环境里，以免除霜时箱内温度上升，损坏物品。
- ◆ 设备长时间不使用时，应切断电源。

4. 产品安装

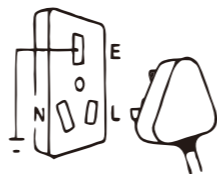
4.1 安装环境

- ✦ 环境温度：10℃~32℃，最理想的温度为18℃~25℃，必要时应使用空调系统。
- ✦ 相对湿度：≤83%RH。
- ✦ 周围无强烈震动及腐蚀性气体存在。
- ✦ 避免大量灰尘存在。
- ✦ 避免机器摇摆或震动。
- ✦ 设备工作位置海拔高度：低于2000m。
- ✦ 室内使用，污染程度2级，过电压II类。
- ✦ 输入电压交流单相187V~242V。
- ✦ 无阳光直接照射及其他冷热源的影响及电磁干扰存在，电磁干扰将影响控制系统的正常运行，严重时将直接损坏系统。

4.2 安装场所

为了使设备正常工作并获得最佳性能水平，设备安装场地应符合以下要求：

- ✦ 不能安装在狭小密闭的空间，放置房间的门体不能小于和低于本设备，至少应保证设备的正常进出，以免再设别发生故障时造成维修困难，无法及时修复设备，造成存储物品的损坏；
- ✦ 安装地面必须坚实平整、不可燃烧以及能承受设备工作时的重量；
- ✦ 通风良好，避免阳光直射；
- ✦ 每台设备需独立使用一个插座，插头与插座牢固连接；
- ✦ 使用前检查工作电压。电压不稳定的地区应考虑使用适合设备负载的稳压器稳压，以保证满足安装环境里的输入电压要求。如有疑问，请联系我司售后人员进行指导安装。
- ✦ 设备应保证可靠接地，如果电源线插座装有接地线，使用前检查接地是否良好，如果插座无接地线，则务必由专业的工程技术人员安装上接地线。



图一：N与E端不可连

- ⚠ **注意：**由于环境温度对设备影响较大，如果不能满足以上环境要求，设备可能无法正常运行，请改善环境后再使用设备；该设备为间歇运行工作制。

4.3 使用前的准备

- 拆除所有包装组件（包括箱体内的保护泡沫以及塑料件）
- 清点附件：请对照装箱清单清点附件和资料。
- 清洁：使用前应对产品进行一遍清洁。

- ⚠ **警告：**不要将包装塑料袋放在儿童接触到的地方，以防止发生窒息事故。

4.4 首次通电

首次使用设备时，请按照以下步骤操作：

- 设备安放调平、清洁后，需静置24小时以上，再接通电源，以确保设备正常运转。
- 在空载情况下，将电源线连接到合适规格的专用插座。
- 接通电源后，打开设备的电源开关。
- 检查设备运行温度是否达到所需温度，观察设备正常开停24小时以上，确认性能正常后，可以把少量物品放置在储藏室内。
- 请分批存放物品，每次不超过1/3箱体容积。保证设备停机，并有正常开停12小时以上，方可放入下一批物品）。
- 降温过程中尽量不要开门，否则会造成温度上升。

4.5 断电后操作

- 设备对设定值具有记忆功能，在断电后恢复通电时，设备将继续断电前的操作。
- 设备在使用中一旦中断电源，需等待5分钟后才可以重新接通，以免损坏压缩机。
- 我公司在一定条件下保证本设备正常运行，但不保证断电后内存物品的任何损失或损害负责。

- ⚠ **注意：**

- ◆ 设备的搬运移动是通过脚轮来实现的。
- ◆ 设备应由专人负责，每天检查运行状态并记录（每隔2~4小时记录检查一次）。遇到故障或停机时储藏室温度会上升，如果短时间内不能修复，请取出所存放的物品，转移到符合其温度要求的地方储存，避免物品损坏。
- ◆ 将物品放入设备前，应预先确认与本设备的温度范围是否符合物品所需温度，避免因设备可设定温度与物品所需温度不符，导致储存物品的损坏，放入物品时请注意不要挡住出风口和吸风口。
- ◆ 由于制冷惯性，设备实际显示温度与设置温度存在一定的差异，此为正常现象。
- ◆ 设备为物品储藏设备，不可用于常规生产作业，严禁一次性放入过多相对太热的物品，否则会造成压缩机长时间运行，温度过高而烧毁。物品一定要分批放入，保证储藏室阶梯式降温，直到符合物品存储所需温度。
- ◆ 不得在设备内部使用未经生产许可的电器。
- ◆ 短时间内不要频繁改变设定温度，否则由于冷热的惯性较大，可能达不到预期调设效果；放入物品时应保证箱内四周有一定的空气循环流动空间，特别是请勿遮挡箱内温度传感器（为采集箱温度用），否则将影响箱体内温度的稳定和准确控制！
- ◆ 不可将物品直接放在储藏室底部，应放在最底层搁架上，否则影响设备制冷效果。
- ◆ 放入物品时，如果物品水分过多或过分干燥将影响箱内湿度的变化，物品最好密封保存；工作环境的湿度大小将影响箱内湿度的变化，特别是频繁开门及门体没有关闭好。

警告：不允许儿童以本设备为游戏道具玩耍，否则造成的伤害或损失，后果自负。

5. 产品组成及概述

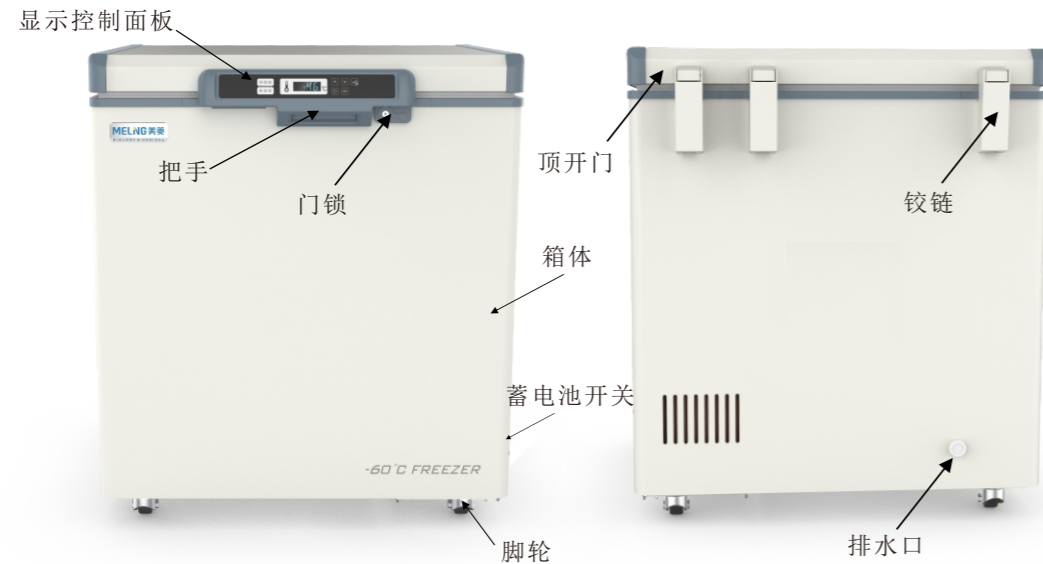


图 产品示意图

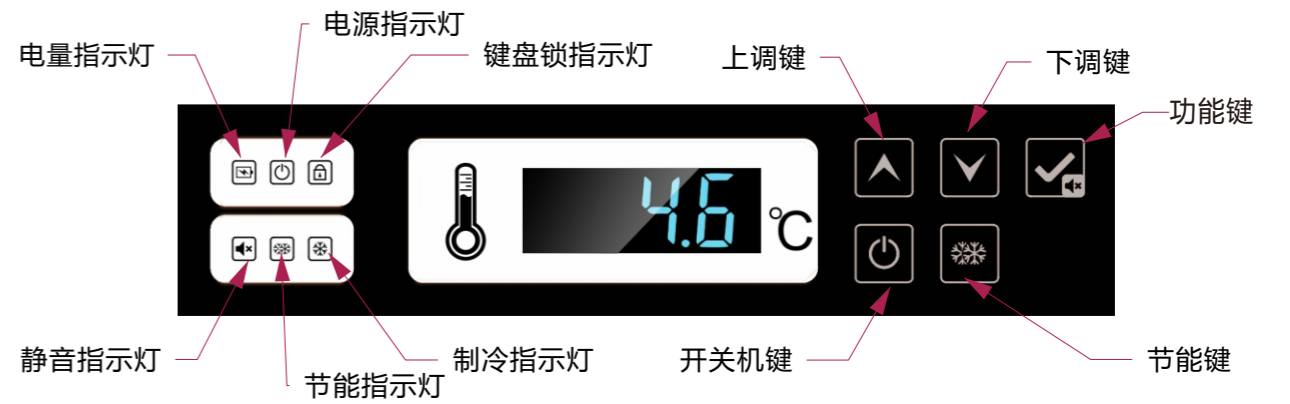
- * 由于产品的改进及型号的不同，实际产品可能与简图有所不同，请以实物为准！简图仅用于功能件说明。
- * 结构及组成：该产品由箱体、门体、制冷系统、控制系统及附件等组成。
- * 适用范围：适用于医疗机构、防疫站、研究单位、工厂等低温储存物品。

6. 显示面板功能说明

6.1 功能介绍

设备控制面板上安装了电子数字显示温控器，通电后数字显示屏可显示箱内实际温度。

指示灯	状态	表示意义
制冷指示灯	灭	压缩机停止
	闪烁	压缩机延时
	亮	压缩机工作
节能指示灯	亮	节能模式开启
	灭	节能模式未开启
电量指示灯	亮	电量低
	灭	电量正常
静音指示灯	亮	静音功能打开
	灭	静音功能关闭
电源指示灯	亮	电源开启
	闪	电源关闭，断电报警
键盘锁指示灯	亮	按键已锁
	灭	按键未锁



1、控制说明

- ①. 为数码温度显示窗口，在正常运行状态下，交替显示箱体内部实时温度和环境温度，单位为℃；在设置状态下可显示不同提示字符（详细内容参见下文）；
- ②. “▲”：增加键，与不同的功能键组合有不同的含义，可对开机延迟时间、温度设定值等各项运行参数进行调节，设置结束按“✓”键生效；“▼”：减少键，与不同的功能键组合有不同的含义；
- ③. “✓”：在正常运行状态下，当系统报警时（数码管交替显示箱内温度和报警代码，正常运行时数码管交替显示箱内温度与环境温度），可按下此按键静音（暂时关闭蜂鸣器），再次按此键后，蜂鸣器重新开启；
- ④. “❄️”：系统运行，此灯点亮。

2. 键盘的解锁与锁定

- ①. 在正常运行状态下，同时按▲和▼键2秒钟后，可以将锁定的键盘解锁（数码管显示ON）或将未锁定键盘锁定（数码管显示LoC），键盘锁定时，不能对其进行操作，必须解锁后才能对键盘操作。如果对键盘无操作超过一分钟，键盘自动上锁。；
- ②. 正常运行状态下，解锁后长按开关机键3秒以上，系统进入关机状态，面板显示OFF，再按一次开关机键，控制器进入正常运行状态；

③. 静音操作

当蜂鸣器报警（含箱内超温报警、传感器故障报警、断电报警、电池电量低报警、环境超温报警等）时，在按键未解锁状态下，第一次按下静音键（仅是关闭本次异常状态的报警，如故障未排除，下次异常时蜂鸣器将再次报警），蜂鸣器停止鸣叫；再次按下静音键，蜂鸣器恢复显示柜温与报警状态并继续报警；

④. 电池开关操作

机箱后部电池开关：“0”表示关，“·”表示开；

3、用户菜单参数的操作

- ①. 在正常运行状态下，解锁后，按功能键大于3秒，数码管显示参数代码“F01”；
- ②. 用▲和▼键翻滚参数（F01压缩机启动延迟，F02距离断电的时长，F05温度设定值）；
- ③. 按功能键确认参数，此参数的数值将显示出来；
- ④. 用▲键或者▼键增加或者减小该参数的数值；
- ⑤. 按功能键暂时存储所修改的参数数值，返回到参数显示；
- ⑥. 如果修改其他参数的数值，重复步骤3~5
- ⑦. 按功能键大于3秒钟，存储修改的参数数值并且退出参数设置程序；
- ⑧. 若需开启节能功能，请长按节能功能键3秒，节能功能指示灯点亮，产品进入节能模式（节能模式中F02不需要进行设置），存入物品前请在解锁状态下长按节能功能键5秒及时退出节能模式，避免储物损毁。

6.2 功能设置

1. 参数显示

序号	菜单项	参数范围	建议设定值	备注
1	F01	0~50	3	压缩机启动延迟(分钟)
2	F02	0~24	8	预冷模式开启最大时间段(小时)
3	F05	-30~-60	-55	温度设定(°C)
4	F13	-65~120	-25	高温报警值(°C), 温度过高时, 报警显示AH
5	F14	-25~-95	-65	低温报警值(°C), 温度过低时, 报警显示AL
6	F25	-40~80	38	环温超高温报警值(°C), 显示AtH
7	F28	0/1	1	环境温度显示设置: 1--显示环温与箱内温度交替显示; 0--显示箱内温度。

2. 报警显示

报警代码	故障描述
E3	箱内传感器短路或断路报警
AH	箱内温度超过设定最高温度值报警
AL	箱内温度低于设定最低温度值报警
E2	环境温度传感器短路或断路报警
AtH	环境温度超过设定最高值报警
PL	电池电量低报警

7. 维护与保养



警告:

- ◆ 为了防止人员触电或受伤, 务必在对设备做任何修理和维护之前切断电源。
- ◆ 确保在维护设备时不会吸入周围的药物或悬浮颗粒, 否则会危害你的身体健康。

7.1 设备维护

除霜: 设备在工作过程中会自动进行化霜, 使用方便。

清洁保养: 应定期对设备进行清洁保养(为安全起见, 先拔下电源插头), 用温湿软布擦拭箱体内外表面。



注意:

- ◆ 切勿直接把水撒在箱体上, 以免造成电器元件绝缘性能下降和金属件生锈。
- ◆ 切勿使用热水和有腐蚀性的清洁剂或有机溶剂等清洁箱体。
- ◆ 不要将重物放在设备顶部, 以免设备受压变形。

7.2 设备停用

停用: 如果设备长时间存放于无人监管的区域而不使用, 应切断电源并用温湿软布擦拭清洁箱体内外表面, 晾干封存; 必须保证设备已上锁, 确保儿童不能打开箱门, 以防发生诸如窒息类事故。

报废: 设备达到使用年限时, 应进行报废处理, 必须交由有资质的专业回收机构按照当地法规条例进行报废处置, 非专业人员不得擅自拆卸、分解设备; 报废设备应放置于儿童无法接近的指定区域, 以免发生危险。

7.3 充电电池维护、更换及回收

电池安装位置: 箱体顶部或者底部电器箱内。

1. 电池维护

- ① 为延长蓄电池的使用寿命, 避免产品长期闲置不用, 最好每月让产品运行24小时以上, 以便于充电。
- ② 设备长期不用时应定期(一般一月一次)接入工作电源并打开电源锁开关让保存箱运行一段时间完成充电, 每次充电时间不小于24小时;
- ③ 工作电源中断时应及时关闭设备电源锁开关, 否则会造成蓄电池亏电, 严重时造成电池的永久损坏;
- ④ 长期停电或者运输途中, 必须关闭总电源开关, 否则长时间放电造成蓄电池亏电或永久性损坏, 重新通电后显示不正常;
- ⑤ 电池是消耗品, 电池的寿命约为2年。如果电池不合理使用如亏电或达到电池的使用寿命, 会造成电池电量低报警(不影响制冷但存在报警故障及对打印功能使用的影响, 请联系我司售后服务人员更换)。

2. 电池更换及回收

- ① 关闭电源开关并将电源插头从插座中拔出;
- ② 用螺丝刀取下电器箱的螺丝; (注意: 电器箱内有高压的电气元件, 打开前必须关闭供电电源并拔下电源插头及关闭保存箱电源锁开关, 打开电器箱必须有资质的工程师或维修人员完成。)
- ③ 拔下电池连接线; (注意: 拔下电池固定线前注意观察电池正负级与连接线的顺序, 防止安装新电池正负极颠倒烧毁控制系统。一般红色线连接电池正级, 黑色线连接负极。)
- ④ 用螺丝刀取下电池固定板上的固定螺钉, 取出电池;
- ⑤ 蓄电池型号DC-2. 2000mAh-AG(3. 7V);
- ⑥ 更换下的电池是可回收利用的, 请联系当地电池回收机构处理。

提示: 为保证电池更换符合控制系统要求及避免操作不当对系统的影响, 请联系我司售后人员更换或指导。

8. 故障排除与维修服务

任何产品都有出现故障的可能，请在使用过程中及时观察设备的运行情况，如有异常，请先对照下表检查和处理。如还不能改变情况，应及时通知我们的服务中心，我们将竭诚为您服务，以免给您造成损失。

风扇电机更换时间：约6年；本产品使用期限：10年。

问题	原因及解决措施
设备不工作	电源插座是否有电？ 电源插头是否插上或松动？ 电源保险丝是否断开？ 电源电压是否过低或过高？
压缩机不运转	温度设定是否正确？ 箱内温度是否过低？
温度达不到设定值	门是否没有关严或开门次数过多？ 是否一次性放入的物品太多？ 是否环境温度过高？
噪音大	箱体是否放在平整的地面？ 箱体是否碰到墙壁？
箱体表面凝露	多雨潮湿季节，门体可能会凝露，属正常现象，用干布擦去即可。
异味	设备需清理。 味道较重的物品未包装。
门体关不严，冷气泄露	设备使用一段时间后，门封条变硬、变形。 保养方法：用吹风机吹热风门封条变形处，使其软化，等门封条变软后关闭压紧。
报警灯闪烁，蜂鸣器报警	是否刚刚放入物品，温度为稳定，运行一段时间后会自动消除？ 是否门未关严，产生开门报警？ 是否是电池电量低，开机运行一段时间会自动消除？ 是否温度超标？

下列情况不是故障

- ① 压缩机启动、停止时，设备零部件会发出轻微的撞击声；
- ② 制冷剂在管道内流动发出的轻微流水声；
- ③ 多雨潮湿季节，箱体表面可能结霜，用干布擦去即可；
- ④ 两次开门应间隔5分钟以上，否则热空气进入箱体内部，急剧降温引起的负压导致门体难以打开；
- ⑤ 设备衬口内侧为超低温下应力释放区，在高低温交替变换情况下会有轻微裂纹，属正常现象，可正常使用。打印时或使用中一段时间液晶显示屏有闪动，为打印时读取数据或显示屏刷新的正常闪动。
- ⑥ 刚开机显示屏显示异常或报警，此为控制面板还未完全读取数据，几秒后显示将恢复正常，若读取数据失败，请关闭电源，重新开机。

注意：

- ◆ 本产品采用易燃工质，严禁自行拆修(特别是压缩机及制冷管道等相关部件)。
- ◆ 只有经过美菱生物医疗认证的工程师对机器进行维修、保养或改进，才能保证机器的正常运行，达到相应的安全标准。
- ◆ 通知维修工程师前，请用户先对机器进行清洁及消毒；机器保修期内，因用户使用不当造成故障或损坏，本公司将不承担保修义务。
- ◆ 贮存环境温度：-40℃~+55℃，相对湿度：10%~90%

9. 规格

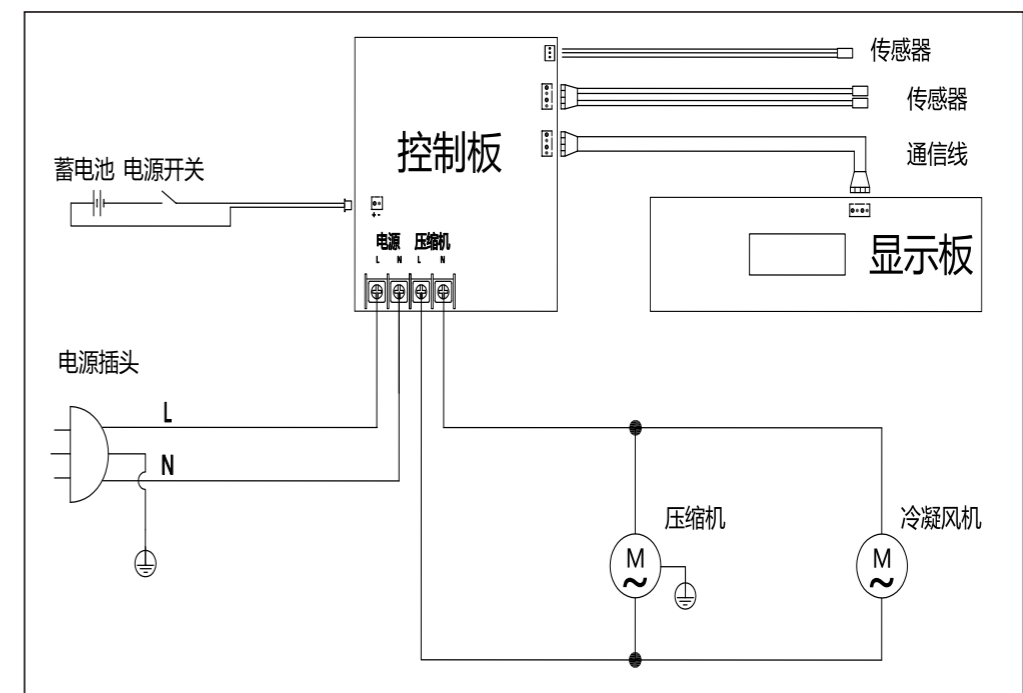
型号	环境温度	制冷剂及装入量	额定电压(V~)	额定频率(Hz)	储存温度(°C)	有效容积(L)	输入功率(W)	重量(Kg)	外形尺寸(宽×深×高)(mm)	电源连接条件
DW-GW150	16~32℃	混合工质/210g	220	50	-30~-60℃	150	352	67	811×775×929	Y
DW-GW270	16~32℃	混合工质/300g	220	50	-30~-60℃	270	354	94	1245×775×929	Y
DW-GW360	16~32℃	混合工质/315g	220	50	-30~-60℃	360	462	102	1534×775×929	Y

* 本品发泡剂为环戊烷。

10. 装箱清单

名称	说明书(含保修凭证)	合格证	检测报告	钥匙	除霜铲
数量	1	1	1	2	1

11. 电气原理图



* 产品设计如有改进，技术数据与电气原理图以产品铭牌为准，谨此致歉。

保修凭证

(使用说明)

尊敬的用户：

感谢您使用美菱牌医用冷藏箱、血液冷藏箱、冰衬冷藏箱、医用冷藏冷冻箱、医用低温箱、超低温冷冻储存箱等系列医疗、科研设备。我公司将按照《中华人民共和国消费者权益保护法》的国家“三包”条例的有关规定。凭此保修凭证及发票，为您提供以下服务：

1. 整机免费保修一年。

2. 主要零部件（压缩机组、过滤器、风扇电机、温控器、蒸发器、电磁阀、冷凝器、主控板、电控显示器、化霜定时器、温度传感器、化霜加热器）免费保修三年。

3. 下列情况，不属免费服务范围，但可实行收费修理：

①超过三包有效期；

②不能出示保修凭证及发票；

③发票涂改；

④意外因素和使用不当造成损坏；

⑤未经我公司许可，自行修理造成的损坏；

⑥无产品铭牌。

4. 用户须知

我公司上门维修或安装人员在服务时，用户应出示此保修凭证。

备忘录：为便于查询，请将位于箱体后背铭牌上的产品型号、编号及制造日期抄在下表中。

型号	编号	制造日期

请您将购机发票贴在此页上，以免放置丢失或一时找不到，增加您在维修洽谈中的麻烦，这样一册在手，定会给您咨询或维修带来方便。

贴发票处

请沿虚线剪下寄回(本页复印有效)

尊敬的用户：

您好！感谢您选择美菱牌系列产品！

请将此卡填写完整寄回我公司，我们将及时为您建立用户档案。

感谢您的合作！

型号			
编号		制造日期	
使用单位名称			联系人
联系电话		手机号码	
Email			邮政编码
通讯地址			
销售单位名称			
购买日期			
意见或建议：			