

医用冷藏箱使用说明书

文件编号：SMS-5507
文件名称：说明书

技 术 要 求	1.幅面为：145X210mm 2.纸质105g哑粉纸 3.颜色：彩色					
	设 计	审 核	标 准 化	审 定	会 签	批 准
签 名	程 俊	杨沛君	李艳琴	朱成武	王成伟	任 伟
日 期	2020/03/08	2020/03/08	2020/03/08	2020/03/08	2020/03/08	2020/03/08

	更改记录	日 期	签 名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

合肥华凌股份有限公司

(医疗器械生产许可证)编号:皖食药监械生产许20170017号

注册号/产品技术要求:皖械注准20172580001

医用冷藏箱

使用说明书

型号: MC-4L416C

TEL 400-689-2020

合肥华凌股份有限公司

生产地址: 合肥高新区玉兰大道88号5号厂房

住所: 合肥市经济技术开发区锦绣大道

邮编: 230000

网址: www.midea.com

图号: SMS-5507

使用前请仔细阅读本说明书, 并妥善保管

目 录

使用须知	01
安全注意事项	02
使用注意事项	05
产品安装	06
产品组成及概述	09
温控显示操作使用说明	10
大屏操作使用说明	10
维护与保养	27
故障排除与维修服务	28
规格	29
装箱清单	30
电气原理图	31
服务指引	32
保修卡	33

使用须知

适用范围：适用于医院、药房、防疫站、研究机构、生物制药等单位冷藏物品。

感谢您选择使用美的生物医疗产品！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。

- ★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，美的生物医疗没有义务和责任对此负责。
- ★由于美的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。
- ★运输或使用过程中不得剧烈震动、碰撞，不可淋雨。
- ★请仔细阅读安全注意事项
- ★冷藏箱只能由经过培训和授权的人员操作。
- ★冷藏箱的维护只能由美的生物医疗或者美的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，请与美的生物医疗或者美的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冷藏箱，则可能会损害冷藏箱。
- ★尽量使用美的生物医疗提供的配件，如果用户要使用其他配件，美的生物医疗将不会对产生的不良后果负责。
- ★必须定期对冷藏箱进行检查和维护，保证设备良好运转。

安全注意事项

尊敬的美的用户：

您好！感谢您使用美的医用冷藏箱，为了您能更好的阅读本说明书和使用本产品，防止人身伤害及物品损坏事故发生，请务必仔细阅读以下内容。



如没有遵守警告标志下的事项，则有可能引发严重的人员伤亡事故。



必须禁止的行为或操作



如没有遵守注意标志下的事项，则有可能引起人员伤亡或冷藏箱损坏及相关财产损失。



必须遵守的行为或操作



产品上带有该符号的内容为“防火，远离火源”。



产品上带有该符号的内容为“防止夹手”。



警告



请使用接有地线的电源插座，以防触电。

如果电源插座未接地，则务必由专业的技术人员安装上接地线。



务必将本冷藏箱稳固地安放于坚实平整的地面上。如果地面不牢固或安放场所不恰当，将导致冷藏箱翻倒或人员受伤。



如果电源线需加长，加长线截面积不得小于 2mm^2 ，同时长度不长于3m。否则，有可能引起火灾或触电。



有煤气等易燃气体泄漏时，需关闭气体泄漏的阀门，打开门窗，通风排气，不开任何电气开关，不要插、拔冷藏箱电源插头，否则有可能会引起爆炸和火灾。



只有专业的技术人员或售后维修人员才能拆装本冷藏箱。否则可能会导致触电。



请使用冷藏箱铭牌上标明的专用电源，否则有可能引起火灾或触电。



如果使用电压低于198V或高于242V，需加装4000W以上适合电动机负载的自动稳压器配合使用。



本冷藏箱的电源线配有三线（接地）插头，符合10A的标准三线（接地）插座。



在任何情况下，切勿切除或拆除电源线的接地插脚。务必保证电源插头和插座插紧，牢固可靠，否则可能导致火灾。



从电源插座拔下插头时，应握紧电源插头而不要去拉电源插头的导线。如果用手去拉导线则有可能引起触电或因短路而引发火灾。



如果冷藏箱运行不正常，则请拔下电源插头。在不正常状态下继续运行有可能引起触电或火灾。



在对冷藏箱进行任何修理或维护之前，务必断开冷藏箱电源，以防触电或人员受伤。



确保在维修保养时不会吸入冷藏箱内部及周围的药物或悬浮粒，否则有可能对健康带来危害。



在存放有毒、有害或放射性物品时，请在安全区域使用冷藏箱。如使用不当可能会对人体健康或环境带来危害。



当冷藏箱长时间不使用时，应拔下电源插头，以防电源线因老化导致触电、漏电或火灾。



如果冷藏箱在无人监管的区域长时间闲置，则请确保小孩不会接近该冷藏箱，且冷藏箱报废处置应由相应人员进行。应将箱门拆除，以防止诸如窒息之类事故的发生。



不得在冷藏箱中燃放易燃、易爆的危险品或易挥发的物品，也不可在冷藏箱附近使用可燃性喷雾剂，否则有可能引发爆炸或火灾。



不得在冷藏箱中存放酸、碱等易腐蚀的物品。否则可能会损坏冷藏箱内部组件或电气零件。



包装塑料袋不要放在小孩能拿着的地方，因为塑料袋有可能引起窒息事故发生。



不要攀爬到冷藏箱上或将物品放在冷藏箱上，否则会因冷藏箱翻倒而造成人员受伤或冷藏箱受到损坏。



不要露天使用冷藏箱。当冷藏箱遭受雨水淋湿时，有可能导致漏电或触电。



不得将冷藏箱安放于潮湿的场所或易遭受喷溅水的地方。否则会因绝缘程度降低而引起漏电或触电。



不得将水直接倾斜倒在冷藏箱上，否则会引起触电或短路。



用户不得自行拆卸、修理或改装冷藏箱。否则有可能会因操作不当引起火灾或人员受伤。



不得通过煤气管、供电管、电话线或避雷针给冷藏箱接地。上述接地会引起触电或其他危险。



不可用湿手接触诸如电源插头之类的任何电气零件或任何开关，否则可能引起触电。



不要将装有水的容器或重物放到冷藏箱上。如果物品掉落，则可能引起人员受伤，而流出的水则会使绝缘程度降低引起漏电或触电。



不得将诸如铁钉或铁丝之类的金属物件插入冷藏箱的任何孔口和间隙或用于内部空气循环的任何排气口，否则会因上述物件与运动部件接触而造成触电或受伤。



注意



冷藏箱周围应无阻碍物，保持通风通畅。

在断电或者关闭电源后重新启动冷藏箱时，需要检查冷藏箱设置情况。



设置的改变可能会损坏保存的物品。



冷藏箱一旦切断电源，需待五分钟以上方可重新接通，以免压缩机或系统损坏。



维修时应戴上手套，以免碰到尖锐的边缘或转角，造成人员受伤。



应握住把手关闭箱门，以免箱门夹住手指。



搬运移动冷藏箱时，其倾斜角度不大于45°。



搬运冷藏箱时，应注意不要被冷藏箱绊倒，以防冷藏箱受损或人员受伤。



请不要使用门把手提拉或搬运设备，以防冷藏箱受伤或人员受伤。



不得损坏制冷回路。



除了制造商推荐使用的类型外，不得在冷藏箱的储藏室使用电器。

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。
- ★ 设备长时间不使用时，应切断电源，同时关闭电池。
- ★ 每次存取物品，请尽量减少开门的时间，以免对箱内温湿度造成较大的波动。
- ★ 在开门以后，箱内的温度会短时间急剧上升，这属于正常现象，这个情况将会在关门后1小时内恢复。
- ★ 在高温高湿环境下，玻璃门体可能会凝露，属正常现象，不影响箱内储存温度，如出现凝露现象，请尽快改善通风条件，同时降低环境温度。

产品安装

安装环境

- ★ 冷藏箱需室内使用,污染程度2级, 过电压 II 类
- ★ 环境温度: 16℃到32℃, 建议温度为18℃到25℃, 必要时应使用空调系统。
- ★ 环境湿度: 低于80%Rh。
- ★ 避免大量灰尘。
- ★ 避免机械摇摆或震动。
- ★ 冷藏箱工作位置海拔高度: 低于2000m。
- ★ 输入电压: 220V ± 10%以内。
- ★ 由于冷藏箱对环境温度较为敏感。如果安装在上述以外的其他环境下, 冷藏箱不能正常运行。请改善环境后使用。
- ★ 禁止将冷藏箱安装在露天环境中。当冷藏箱遭受雨水淋湿时, 有可能会 导致漏电或触电事故。

安装场所

- ★ 不能安装在狭小密闭的空间, 放置空间应保证设备的正常进出, 以免在设备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电源插座, 请确保电源插座承受电流应 $\geq 10A$, 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, 稳压器功率大于4000W, 以保证满足安装环境里的输入电压要求。
- ★ 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, 如果插座未安装接地线, 则务必由专业的工程技术人员安装上接地线。



警告

- ★ 不要通过煤气管道、供水管、电话线或避雷针等给冷藏箱接地, 易引起触电。
- ★ 安装后, 电源插头必须可触及, 方便在紧急情况下及时拔下电源线。任何物品不得遮住冷藏箱的通风口。

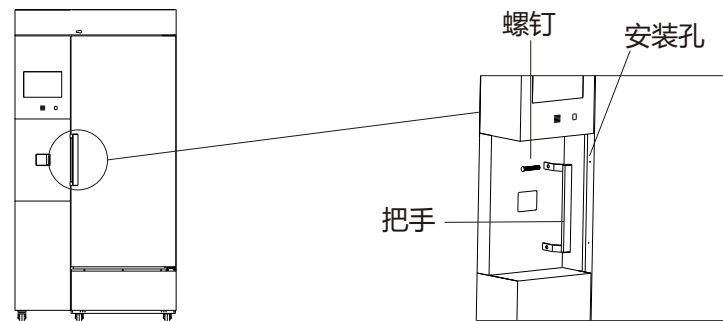


注意

- ★ 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。
- ★ 贮运环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$, 相对湿度10%~90%

使用前准备

1. 拆除所有产品外包装 (包括包装箱内的保护泡沫) 。
2. 清点随机附件, 请按照装箱单内容对照检查箱内物品, 如有出入, 请及时与售后联系。
3. 放置条件, 在冷藏箱四周应留出至少10cm的空隙, 便于通风散热。
4. 调节锁死底部万向轮, 确保冷藏箱平稳。
5. 安装门把手



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。

首次通电

首次使用设备时, 请按照以下步骤操作:

1. 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。
2. 在空载情况下, 将电源线连接到合适规格的专用插座。
3. 接通电源后, 打开设备的电源开关, 打开灯开关, 确保箱内照明灯正常运行。
4. 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。

5.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。

6.降温过程中尽量不要开门，否则会造成温度上升。

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。



★ 冷藏箱一旦切断电源，需待五分钟以上方可重新接通，以免压缩机或系统损坏。

★ 当冷藏箱长时间不使用时，应拔下电源插头，同时关闭电池开关(适用有电池项目)，以防止电源线因老化导致触电、漏电或火灾。

★ 如果冷藏箱在无人监管的区域长时间闲置，请确保小孩不会接近该冷藏箱，且箱门不能完全关闭。



- 本产品应由专人负责，每天检查运行情况并记录，若出现箱内温度偏高或偏低等现象，应将物品转移至其它冷藏箱内，直至故障排除方可重新储存物品。
- 本产品为医用冷藏箱，箱内温度范围为2~8℃，请确认存放的物品与箱内的环境相符，避免因此导致物品损坏，造成经济损失。
- 由于制冷惯性，本产品显示温度和显示湿度与箱内的实际温湿度有一定差异，为正常现象。
- 本冷藏箱的内胆底部与底层搁架之间的空间，请不要放置物品，以免堵塞风道，



- 所有冷藏箱均为保存设备，严禁一次性放入过多相对太热的物品，会造成压缩机长时间不停机，温度下降缓慢且影响压机使用寿命，物品一定要分批放入，分阶梯温度降温，直至所需要的温度！
- 不得损害制冷回路。
- 不得在冷藏箱内部使用未经生产许可的电器。

产品组成及概述



MC-4L416疫苗储存柜示意图

* 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。

操作使用说明

操作及显示面板



数码管显示说明

右侧数码管仅显示湿度，且一直恒定保持湿度显示不变，左侧数码管显示温度、报警代码、菜单、参数值等其他信息。
后文“按键操作”内容中的“数码管”，均是指左侧数码管。

指示灯状态说明



指示灯状态	报警说明
报警灯灭	箱内温度正常
报警灯亮	箱内温度异常
开门灯灭	门关闭
开门灯亮	门打开

按键功能

按键名称

按键符号	按键名称
	设置/静音复用键
	上调键
	下调键
	打印键
	灯开关键

按键操作

按键锁功能

- a)按键未锁定状态下，无按键操作60秒或者同时按上调键、下调键3秒，按键锁定；
- b)按键锁定状态下，只可查看环境温度，操作静音按键及开关灯光按键，其余按键功能锁定。
- c)按键锁定状态下，同时按上调键、下调键3秒，数码管显示“000”，通过上调键、下调键调整密码（见用户菜单参数表），密码正确后按设置键解锁，返回正常显示。

用户参数设置

按键未锁定状态下，长按设置/静音键3秒，数码管显示“PS1”，按上调键、下调键选择菜单或调整参数，按设置/静音键切换菜单和对应参数，无按键操作60秒后或者长按设置/静音键3秒保存参数退出。

灯光开关

工作电压正常情况下，按灯开关键，开启或关闭灯光。

报警音静音

- a)报警音鸣叫时，按设置/静音键取消此次报警音，报警静音指示灯亮，会进入查看环境温度状态；

b)报警音取消时，按设置/静音键恢复报警音，报警静音指示灯熄灭，会进入查看环境温度状态；

c)按键未锁定状态下，查看环境温度状态时，按设置/静音键可取消或恢复报警音。

取消报警音后10min内，温度报警一直存在，则10min时间后，蜂鸣器再次鸣叫。

环境温度查看

a)按键锁定状态下，按下设置/静音键,数码管显示环境温度，无按键操作5秒后或者按上调键，下调键返回正常显示。

b)按键未锁定状态下，按下设置/静音键,数码管显示环境温度，无按键操作5秒后返回正常显示。

最大值最小值查看

进入用户参数设置后，切换到MAX参数，按设置键，显示当前时间段的温度最大值；

进入用户参数设置后，切换到MIN参数，按设置键，显示当前时间段的温度最小值；

进入用户参数设置后，切换到CLR参数，按设置键，将参数调整为0，长按设置键，当前时间段的温度最大值最小值被清除，数据会重新记录。

温馨提示:产品功能配置有差异,请以实物配置为准。

报警说明

序号	报警代码	报警说明
1	H1	柜内高温报警
2	L1	柜内低温报警
3	H2	环境高温报警
4	H3	冷凝器高温报警
5	do	开门报警
6	PF	低电压报警
7	EP	高电压报警
8	BL	电池电量低报警
9	Eb	电池异常报警
10	E1	控制传感器故障报警
11	E2	上部温度传感器故障报警
12	E4	环境温度传感器故障报警
13	E5	蒸发温度传感器故障报警
14	E7	湿度传感器故障报警
15	EE	显示板通信故障报警
16	Er	记录仪通信故障报警

注意：若报警无法恢复请拨打售后电话。

温馨提示:产品功能配置有差异,请以实物配置为准。

用户菜单参数表

菜单 级别	菜单	菜单描述	设定范围	默认	单位
用户菜单	MAX	当前时间段内的温度最大值	---	---	℃
	MIN	当前时间段内的温度最小值	---	---	℃
	CLR	清除当前时间内的温度最大值最小值记录	0:清除 1:不清除	0	/
	SEt	温度设定值	0.0~10.0	5.0	℃
	H	高温报警上偏差	0.0~10.0 0: 取消报警	3.0	℃
	L	低温报警下偏差	0.0~10.0 0: 取消报警	3.0	℃
	n	查看当前日期-年	--	--	/
	y	查看当前日期-月	--	--	/
	r	查看当前日期-日	--	--	/
	S	查看当前日期-时	--	--	/
	F	查看当前日期-分	--	--	/
	Pt	打印间隔	0~240	20	min
	tH1	环温高温报警值	20.0~50.0	40.0	℃
	P1	门加热模式选择	1: 自动加热模式1 2: 自动加热模式2 3: 自动加热模式3 4: 一直打开 5: 一直关闭	1	/
	P2	显示模式选择	1: 平均温度 2: 上部温度 3: 下部温度	1	/
	PS1	用户菜单密码设置	000~999	005	/
	b1	硬件版本	--	1.0	/
	b2	软件版本	--	1.4	/

大屏操作使用说明

软件运行环境

客户端运行环境

软件应用环境：Android Studio

操作系统：android6.0及以上

功能说明

登录

开机有网络状态下，APP自动打开，显示登录界面，默认为账号密码登录可，点击左上角指纹登录切换到指纹登录界面，图1账号密码登录，图2指纹登录。



图1 账号密码登录页面



图2 指纹登录页面

主界面

登录成功后，显示主界面，主界面显示标题栏（设备名称、实时温度、时间、登录人）、左侧功能模块（接种、入库、报废、统计、温度、设置）、如下图所示：

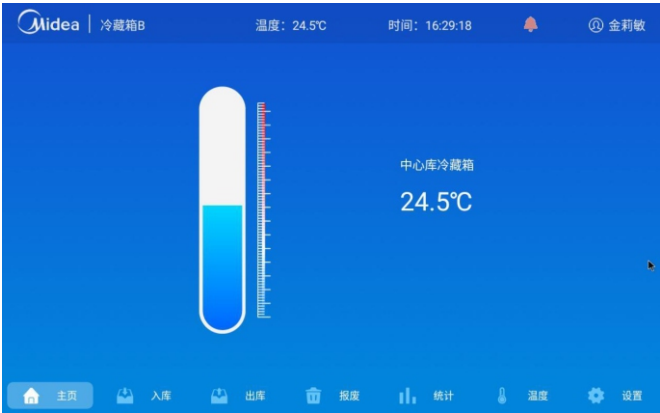


图3 主界面

入库

点击入库，显示采购入库、退回入库、转移入库。

采购入库

1.采购入库

在平台上录入需要入库的运单信息后，在储存柜上选择相应运单并扫描需入库的电子监管码，在此页面点击确定，提示入库确认，点击确定，入库成功，如下图所示。



图4 采购入库界面

采购入库单管理

点击右上角入库单管理，弹出采购入库单管理页面，选择日期，可查询采购入库列表及明细，如下图所示。

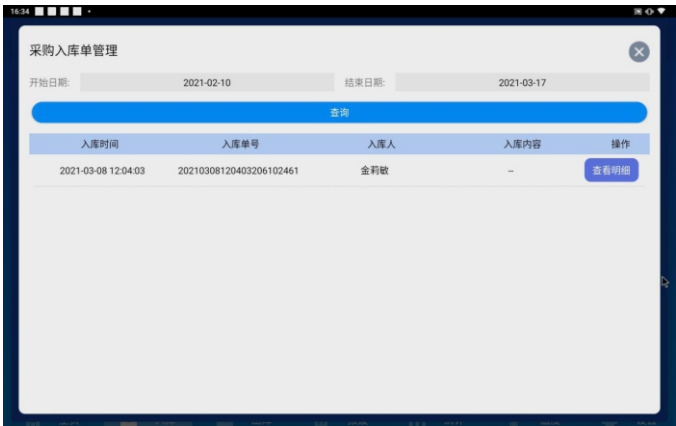


图 5 采购入库单管理界面

退回入库

扫描入库接种柜中未接种未报废的疫苗，扫描电子监管码，在此页面点击确定，提示入库确认，点击确定，入库成功，如下图所示。



图6 退回入库界面

退回入库单管理

点击右上角退回单管理，弹出退回入库单管理页面，选择日期，可查询退回入库列表及明细，如下图所示。



图7 退回入库单管理界面

转移入库

扫描在储存柜中的疫苗，选择入库冷藏箱，在此页面点击确定，提示入库确认，点击确定，入库成功，如下图所示。



图 8 转移入库界面

转移入库单管理

点击右上角转移入单管理，弹出转移入库单管理页面，选择日期，可查询转移入库列表及明细，如下图所示。

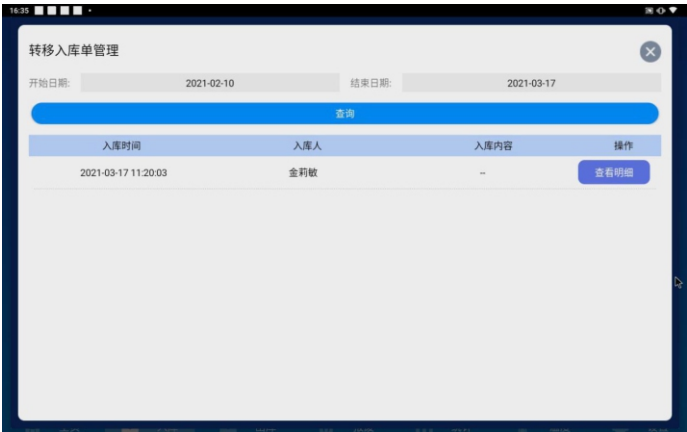


图9 转移入库单管理界面

出库

点击出库，显示出库页面，可对疫苗出库。

出库

选择冷藏箱，扫描已入库疫苗，在此页面点击确定，提示出库确认，点击确定，出库成功，如下图所示。



图 10 出库界面

报废

点击报废，显示报废页面，可对过期疫苗，开封疫苗进行报废操作。

报废

扫描过期疫苗、开封疫苗，在此页面点击确定，提示报废确认，点击确定，报废成功，如下图所示。



图 11 报废界面

报废单管理

点击右上角报废单管理，弹出报废单管理页面，选择日期，可查询报废列表及明细，如下图所示。

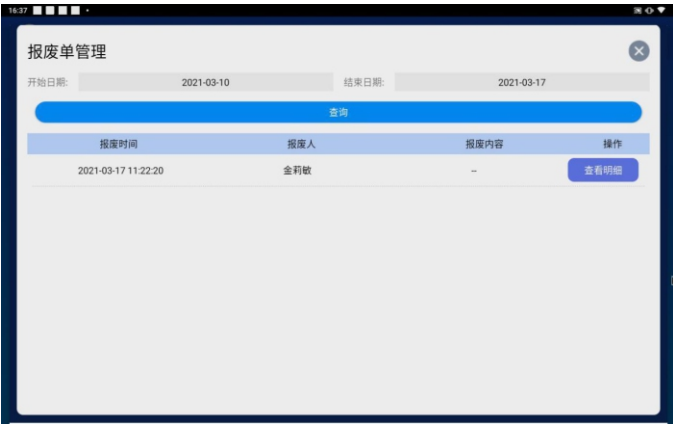


图12 报废单管理界面

统计

点击统计，可查看库存报表、批次数量。

库存报表

点击库存报表，显示疫苗的库存报表信息，如下图所示。



图13 库存报表界面

批次数量

点击批次数量，显示疫苗的批次数量信息，如下图所示。



图14 批次数量界面

温度

主界面点击温度，可查看设备24小时，7天和一个月的温度记录，点击折线图的某个点，可查看该点温度的具体值及对应的时间，如下图所示。



图15 温度界面

设置

冷藏箱信息

主界面点击设置，可查看查看当前冰箱信息，可添加非智能冷藏箱并进行管理，如下图所示。



图16 冷藏箱信息界面

指纹管理

指纹管理模块可以添加指纹，添加指纹时用户需要连续录入三次指纹，三次录入指纹校对通过则录入成功，录入成功后用户可以使用已录入的指纹进行登录，用户也可以删除已录入的指纹信息。如图17、图18所示。



图17 指纹管理界面

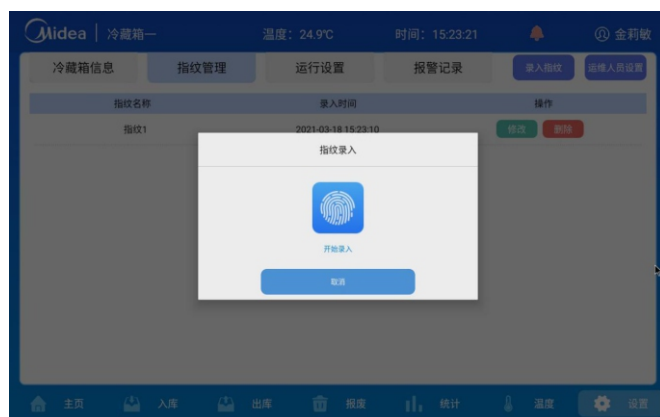


图18 指纹录入界面

运行设置

运行设置模块可设置温度报警值，按“+”、“-”号可对报警值进行修改，左侧一列每按一下增加0.1，可长按，右侧一列每按一下增加1，点击保存，将指令发送给硬件设备，设备将按此设置值报警。设定温度值在低温报警值和高温报警值之间，低温报警值不能高于高温报警值，如图19所示。



图19 运行设置界面

报警记录

报警记录模块，可查看设备的报警信息，未读信息点击会已读，并显示操作人，如图20所示。



图20 报警记录界面

报警处理

当有报警信息时，屏幕右上角会出现报警闪烁提示，点击查看报警记录，弹出报警记录页面，状态由未读变已读；点击确定按钮，页面不跳转，状态由未读变已读。如图21所示。



图21 报警处理界面

维护与保养



- ★ 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。



- ★ 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。

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：

- 💧 冷藏箱每月清扫一次。定期清扫能使冷藏箱保持崭新外观。
- 💧 使用干布擦拭掉冷藏箱外壳和内室及所有附件上的少量灰尘。如果冷藏箱很脏，则使用浸过中性洗涤剂的清洁布将脏物清除掉并用湿布拭去残留的洗涤剂，然后用干布擦拭。
- 💧 不得将水倾倒在冷藏箱外壳上或冷藏箱室内，否则可能损坏电器绝缘而导致故障发生。
- 💧 压缩机和其他机械零件处于完全密封状态，不需润滑。

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。

故障排除与维修服务

产品出现故障时，请先对照下表检查和处理。如还不能改变情况，应及时通知美的生物医疗服务中心，我们将竭诚为您服务，以免给您造成损失。

☎ 全国服务热线
400-689-2020

故障	排查方案
冷藏箱不工作	检查输入电源是否符合要求
	插头与插座是否接触不良
	输入、控制线是否出现故障
	电压是否过低
制冷效果不明显， 温度超标	是否存放过多或过热物品
	所储存物品间是否有一定间隙
	是否有阳光直射或其它热源辐射
	开门是否频繁
	是否环境温度过高
	是否风道堵塞
噪音过大	冷藏箱放置是否平稳
	柜体某一部分是否接触外物体或墙壁
	使用过程中，由于装载物品、环境噪声、未关门、压缩机开停等影响，实际噪音与标注值有差异是正常的。
报警灯闪烁， 蜂鸣器报警	是否刚刚放入物品，温度未稳定在3~7℃。运行一段时间报警消除。
	是否因门未关严导致开门报警。重新关门
	是否电池电量不足。开机一段时间会恢复正常
	是否温度超标

规格

型号	MC-4L416C
环境温度	16~32℃
气候类型	N
制冷剂及装入量	R600a/36g
额定电压（V~）	220
额定频率（Hz）	50
储存温度（℃）	2~8℃
有效容积（L）	416
输入功率（W）	220
重量（Kg）	125
外形尺寸 （深X宽X高）（mm）	1050*630*1920
连接电源条件	Y

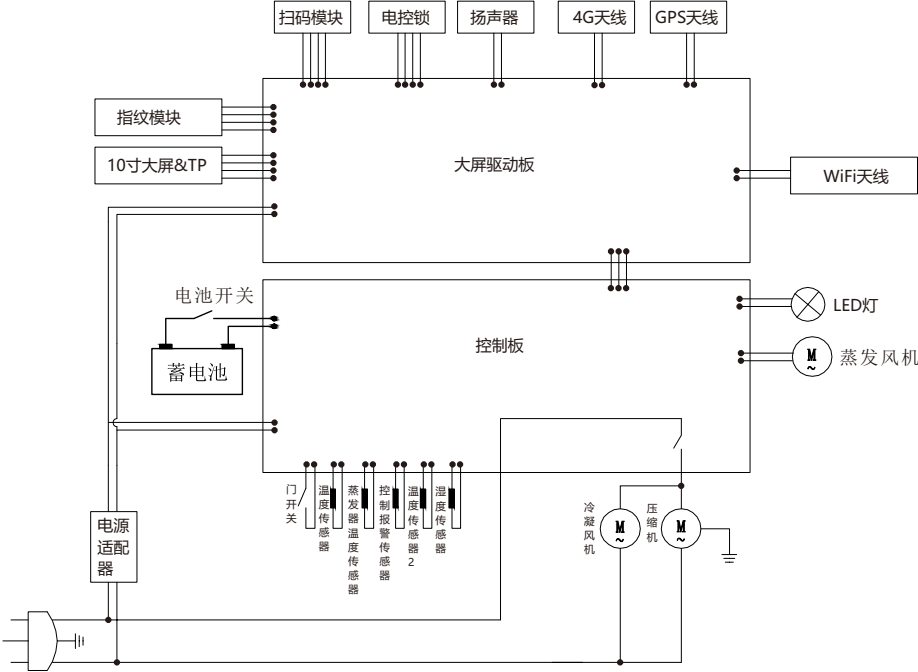
*本产品的发泡剂为环戊烷

装箱清单

名称	说明书 (含保修凭证)	钥匙	附件袋	门把手	钢丝搁架(含安装 卡扣)/价目条
数量	1	2	1	1	5

*具体装箱清单以收到的实物为准。

电气原理图



服务指引

注意事项

- 1 本保修卡由顾客妥善保存，连同购货发票一起作为产品保修凭证。
- 2 本产品自购买之日起，在“三包”期内未经擅自拆修而确因产品制造质量所引起的故障，经客户服务部或特约维修部鉴定，可凭保修卡及购货发票，参照国经贸（部分商品修理更换退货责任规定）（“新三包”规定）为用户办理保修。
- 3 用户因运输、使用、维护、保管不当或非承担“三包”修理者拆动造成损坏的；无保修卡及有效发票的；保修卡型号与修理产品型号不符或涂改的；因不可抗力造成损坏的，则不在保修范围内。

包修期界定

整机在本产品自购买之日起，在包修期内，实行免费包修。

免费包修条件

- 1 凡购买美的医用冷藏箱系列产品并已在该公司办理保修登记手续的用户。
- 2 持有有效保修凭证（保修卡），且报修产品的名称、型号、条码必须与保修卡上一致；如果无法提供有效的保修卡，则根据机器条形码上的出厂之日起计算在质保期的基础上延长 6 个月进行保修。
- 3 必须在包修期内。
- 4 非人为因素造成的故障。

产品质保期

整机	主要部件	备注
三年	三年	主要部件包括：压缩机、主控板、显控板、温控器、蒸发器、冷凝器、电磁阀、过滤器、毛细管、风扇电机。

（注：有单独质保协议的，按协议执行）

保修卡

相关信息（用户填写）

用户姓名		联系电话	
通讯地址		购买店铺	
购买日期		发票号码	

维修记录

维修日期		维修单位	
故障内容及处理情况			
维修点		联系电话	

维修记录

维修日期		维修单位	
故障内容及处理情况			
维修点		联系电话	

维修记录

维修日期		维修单位	
故障内容及处理情况			
维修点		联系电话	

产品合格证

检查结论：合格

检查员号：003

检查日期：见生产批号

合肥华凌股份有限公司

执行标准：GB/T 4793.1 GB 18268.1 GB/T 8059
YY/T 0086