

附件 1：设备要求技术参数

一、YKDWRG-S160C2 智能低温人工气候箱

- 1.容积： $\geq 160\text{L}$
- 2.光照度： $0 \sim 25000\text{LUX}$ (无极调光)
- 3.光源层数：2 层
- 4.控温范围： $-10 \sim 50^{\circ}\text{C}$
- 5.控温精度： 0.1°C
- 6.控温波动度/温度均匀度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ （实验条件为空载，环境温度 20°C 、湿度 $50\%\text{RH}$ ）
- 7.控湿范围： $40\% \sim 95\%\text{RH}$
- 8.控湿精度： $1\%\text{RH}$
- 9.控湿波动度： $\pm 3\%\text{RH} \sim \pm 7\%\text{RH}$
- 10.工作环境： $5 \sim 35^{\circ}\text{C}$
- 11.电源： $220\text{V}/50\text{HZ}$
- 12.时间设定：显示北京时间，按北京时间同步设定白天黑夜时间，一天可分 24 组工作时间控制温度、湿度、光照强度等参数值，拒绝采用计时方式控制。具有可编程控制模式、定值控制模式、定时预约控制模式，编程模式可自主修改程序名称。
- 13.箱体材料：箱体外部采用冷轧钢板表面静电喷塑处理，内部采用不锈钢材料制作。保温采用整体高密度聚氨酯材料发泡工艺，保温性能良好。
- 14.采用 32 位微电脑控制器，7 寸彩色智能触摸屏支持多点触摸、支持多组数据不同颜色一屏显示，具有密码锁屏功能，同时具有

3 级权限功能

★15.箱内空气循环系统采用低噪音轴流风扇配合特制循环风道设计，风力柔和，箱内温湿度均匀，单个风道孔径横截面面积 $>110\text{mm}^2$ ，总计孔径面积 $\geq 7150\text{mm}^2$ ，并具有自然新风换气功能。

★16.控制系统留有 APP 接口，以后可升级在手机 APP 远程参数设定、监控，具有 USB 接口，控制器可储存 100 万条历史数据。工作室尺寸 mm：500*450*750，外部尺寸 mm：600*590*1480 提供原厂授权书售后服务承诺书，质保不低于 1 年。

二、MDF-86V408N 超低温冰箱

1.样式：立式。

2.容积： $\geq 408\text{L}$ 。

3.运行功率： $\leq 650\text{W}$ 。

4.制冷方式：直冷。

5.温度范围： $-40^{\circ}\text{C} \sim -86^{\circ}\text{C}$ 。

6.工作条件：环境温度 $10 \sim 32^{\circ}\text{C}$ ，电源 $220\text{V}/50\text{Hz}$ 。

7.噪音：特殊的降噪音设计，在每个可能产生噪音的部件间都装有特殊材质的减震材料，机组周围装有高密度防火吸音棉。

8.外部材料：喷涂钢板。

★9.内部材料：304 不锈钢。

10.外门：1 扇，材质为喷涂钢板。

11.外门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。

★12.内门：2 扇，材质为 304 不锈钢。

*13.内门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。

*14.箱体隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡，100mm 的保温材料厚度，第二代 VIP 隔热材料，厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，使箱体保温性能增加 30%，并减少了设备整体占地面积以及外部尺寸。

★15.搁板：3 层，可调节高度，材质为 304 不锈钢，隔板挂条带刻度。

*16.检测孔：1 个，直径为 25mm，方便用户选配温度记录仪。

*17.门封条：整机共设计门封条数量为 4 层，保温效果更好；材质为硅胶，可耐受 -86°C 环境温度。

★18.压缩机：采用进口品牌 SECOP 压缩机，数量 2 台。

*19.冷凝风机：采用进口品牌 EBM 风机。

*20.换热器：采用可更换设计的中间板式换热器，方便检修维护。

*21.制冷剂：采用碳氢制冷剂；节能环保，含氟量为零，不破坏臭氧层，不产生温室效应。

22.制冷系统：采用自主研发的双级复叠式制冷系统，制冷强劲、性能稳定。

23.显示面板：

*（1）屏幕尺寸为 7 英寸液晶触摸屏，可直观的进行操作及显示各种与设备相关的信息；

*（2）屏幕显示信息包括：箱内温度、环境温度、输入电压、显示消音、设备运行模式、日期时间、屏幕状态（是否锁屏）、设备运行状态（是否正常）；

*（3）屏幕可显示温度历史曲线，可直接实现历史温度曲线查询

及下载；

* (4) 屏幕可显示异常信息，可直接查询最近半年出现的各种冰箱运行异常信息；

★ (5) 屏幕可显示两种运行状态“节能模式”“高性能模式”，用户可根据实际需求选择运行状态；

★ (6) 屏幕可显示两种权限管理方式“授权模式”“普通模式”，供用户选择，更科学的保障冰箱的运行安全；

* (7) 屏幕可显示开门信息以及下载。

*24.温度控制：采用微电脑控制系统，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，调节精度为 0.1°C。

★25.报警系统：具备高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏堵报警、环温异常报警、电压异常报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警、远程报警接口，所有的报警信息以及历史记录可在液晶屏查询。

33.报警方式：具备完善的声光报警方式；所有报警可通过预留的远程报警端口实现远程报警，也可选配短信通知等报警方式，特别设计的报警逻辑使蜂鸣器被静音后，报警状态持续存在的情况下，蜂鸣器会恢复工作。

26.电器安全：

(1) 备用电池确保断电后报警及显示内部温度 72 小时，电池电量低提示；

(2) 键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；

* (3) 断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网

造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使设备平稳的重新运行；

*（4）宽电压带适用：在 198V~242V 范围内正常使用。

27.特色功能：

*（1）标配独立电源开关；

*（2）标配远程报警接口；

（3）外观采用少钉化设计，简洁美观；

*（4）易拆卸磁吸式冷凝器前面罩，方便清理维护；

*（5）标配 USB 接口，相关数据可导出 PDF 和 EXCEL 格式；

*（6）具备手写画板功能，方便用户记录临时信息；

*（7）具备 A4 纸插槽功能，方便用户管理与设备相关的资料；

*（8）具备自动式气压平衡孔，方便用户短时间内频繁开关门；

*（9）专为生物样本库优化的内部容积，最大化装箱量，可装载 28800 份样本（2 英寸冻存盒、2ml 冻存管）。

37.资格凭证：

（1）具备中国节能产品认证，证书编号：CQC21702324222；

（2）具备中国环保产品认证，证书编号：CQC21702324221。

38.提供原厂授权书售后服务承诺书，质保不低于 8 年。