**电源方面**

1. 直流供电，主要供电电压在**24~72v**之间，实现任一电压供电转换成电路板供电和用电设备供电（5v和12v等）。
2. 交流供电，借助电源适配器（220v转24v），转换后给电路板供电。

**用电设备**

压缩机12V直流变频一个150W，风机12v直流两个各20W，水泵12v一个10W，5v USB输出接口一个20W，超声波雾化片2个10W

**传感器**

温度传感器5个（热敏电阻），分别为目标温度、环境温度、水温、压缩机排气温度、目标送风温度

湿度传感器1个（湿敏电阻），为环境湿度

**开关量输入**

**水盒水位控制**

**红外遥控接收**

可接收通用遥控器和手机红外遥控控制**。**

**控制逻辑（产品一）**

1. **制冷**

接通电源，选择制冷模式，默认目标温度为上一次设定温度，初始温度取25，系统自检，若一切正常，则指示灯正常，若出现故障，指示灯闪烁并提示故障代码，故障情况下无法启动下一步；

无故障时，按下启动按钮或红外启动信号，冷凝风扇启动，2s后压缩机和蒸发风扇启动

压缩机启动后根据所检测到目标温度、目标送风温度、目标设定温度进行频率调节，情况如下：

降温过程，目标温度高于目标设定温度时，记（目标温度-目标设定温度=Ca）**目标送风温度**应做为主控参数去控制压缩机频率，记（目标设定温度-目标送风温度=Cb）当Ca>=5时，控制压缩机频率使得1<Cb<2；当0<Ca<5时控制压缩机频率使得0<Cb<1；当Ca<0时，压缩机频率降到最低频率；当Ca<-0.5，压缩机、风机等停机。

当温度重新升高到Ca=0.5时，压缩机，风机等重新依次启动（同上），压缩机控制逻辑同上

运行过程若压缩机排气温度过高，则自动降至最低频率运行。

1. **制热**

接通电源，选择制热模式，默认目标温度为上一次设定温度，初始温度取18，系统自检，若一切正常，则指示灯正常，若出现故障，指示灯闪烁并提示故障代码，故障情况下无法启动下一步；

无故障时，按下启动按钮或红外启动信号，**蒸发**风扇启动，2s后压缩机和**冷凝**风扇启动

压缩机启动后根据所检测到目标温度、目标送风温度、目标设定温度进行频率调节，情况如下：

升温过程，目标温度低于目标设定温度时，记（目标设定温度-目标温度=Ha）目标送风温度应做为主控参数去控制压缩机频率，记（目标送风温度-目标设定温度=Hb）当Ha>=5时，控制压缩机频率使得1<Hb<2；当0<Ha<5时控制压缩机频率使得0<b<1；当Ha<0时，压缩机频率降到最低频率；当Ha<-0.5，压缩机、风机等停机。

当温度重新下降到Ha=0.5时，压缩机，风机等重新依次启动（同上），压缩机控制逻辑同上

运行过程若压缩机排气温度过高，则自动降至最低频率运行。

1. **制冷+加湿**

接通电源，选择制冷+加湿模式，默认目标温度为上一次设定温度，初始温度取25，系统自检，若一切正常，则指示灯正常，若出现故障，指示灯闪烁并提示故障代码，故障情况下无法启动下一步；

无故障时，按下启动按钮或红外启动信号，水泵启动，2s后压缩机和蒸发风扇启动

压缩机启动后根据所检测到目标温度、目标送风温度、目标设定温度、水温进行频率调节，情况如下：水温小于35时

降温过程，目标温度高于目标设定温度时，记（目标温度-目标设定温度=Ca）目标送风温度应做为主控参数去控制压缩机频率，记（目标设定温度-目标送风温度=Cb）当Ca>=5时，控制压缩机频率使得1<Cb<2；当0<Ca<5时控制压缩机频率使得0<Cb<1；当Ca<0时，压缩机频率降到最低频率；当Ca<-0.5，压缩机、风机等停机。

当温度重新升高到Ca=0.5时，压缩机，风机等重新依次启动（同上），压缩机控制逻辑同上。

水温大于35时，检测水箱水位，若水位检测开关接通，则启动超声波加湿器，若水量不足提示。

运行过程若压缩机排气温度过高，则自动降至最低频率运行。

1. **快递制冷**

接通电源，选择制冷+加湿模式，默认目标温度为上一次设定温度，初始温度取25，系统自检，若一切正常，则指示灯正常，若出现故障，指示灯闪烁并提示故障代码，故障情况下无法启动下一步；

无故障时，按下启动按钮或红外启动信号，水泵启动，2s后压缩机和蒸发风扇启动

压缩机启动后根据所检测到目标温度、目标送风温度、目标设定温度、水温进行频率调节，检测水箱水位，若水位检测开关接通，则启动超声波加湿器，若水位不足提示水量不足。

情况如下：

降温过程，目标温度高于目标设定温度时，记（目标温度-目标设定温度=Ca）目标送风温度应做为主控参数去控制压缩机频率，记（目标设定温度-目标送风温度=Cb）当Ca>=5时，控制压缩机频率使得1<Cb<2；当0<Ca<5时控制压缩机频率使得0<Cb<1；当Ca<0时，压缩机频率降到最低频率；当Ca<-0.5，压缩机、风机等停机。

当温度重新升高到Ca=0.5时，压缩机，风机等重新依次启动（同上），压缩机控制逻辑同上。

运行过程若压缩机排气温度过高，则自动降至最低频率运行。

按键功能

Key1:分为长按或者短按，功能为模式切换或者参数设置，系统启动模式下长按，自动循环显示当前参数，再次长按取消，启动模式下或者开机模式下短按进行模式切换设置参数，关机状态下长按无效，卡机

Key2,key3:分别为加减按键配合参数设置

Key4:短按系统启动或者停止，长按开关机