

# 一库双机医药库物联网控制器（NA9397-C）

## 使用说明（V1.6）

### 安装注意事项

- 1、面板与控制器通信线如需延长请使用四芯屏蔽双绞线，长度不要超过 300m。
- 2、双库温探头请绑在一起，放置在冷风机回风处，距离冷风机背面或者下方 20cm 处，不要靠近库板及货物密集区域。
- 3、化霜温度探头建议固定在冷风机回气管上，距离冷风机不超过 10cm，并用保温管包住。
- 4、请使用本公司配套生产的互感线圈。
- 5、“压控开关 1”、“压控开关 2”、“库门开关”、“机组一手动开关”、“机组二手动开关”均为无源通断信号，严禁带电接入。
- 6、请使用本公司配置的温度探头，如需对温度探头进行延长接线(延长线不要超过 10m)，请使用双芯屏蔽线焊接，连接处做好绝缘处理。
- 7、以上所有涉及的布线均为弱电信号线，不能与强电信号线、供电主线混在一起布线，否则可能干扰控制器正常运行。

### 主要功能及技术指标

#### 主要功能：

##### 一、具备控制功能：

- 1、**控制两路压缩机**：由开机温度与停机温度控制。
- 2、**控制两路化霜**：温控化霜、周期化霜、北京时间化霜。化霜结束条件为温度和时间双重控制、化霜滴水、化霜探头故障告警。备注：也可使用“手动进入或退出化霜”功能。
- 3、**控制两路冷风机**：由化霜温度控制、跟随压缩机控制等五种运行模式可设置。

##### 二、具备保护功能：

- 1、**高低温告警**：可设定高低温告警温度，温度过高或过低时产生告警。
- 2、**两路压缩机保护**：当压缩机过载、欠载或三相电流严重不平衡时，保护停机。
- 3、**电压缺相错相保护**：三相输入电压缺相、错相时，保护停机。
- 4、**未关冷库门提醒**：记录库门开启的次数和时间。（需要安装门开关，并将信号线接入控制器）
- 5、**两路外部告警保护**：可根据外部告警信号的形式，选择四种外部告警信号输入模式。

##### 三、基于远程管理条件下具备的功能：

- 1、**远程查看数据**：手机APP端及电脑网页端双平台查看实时数据，机组状态，温度曲线，历史数据等。
- 2、**远程控制机组**：手机APP端及电脑网页端双平台设置参数、开关机操作。
- 3、**峰谷电运行模式**：当峰谷电工作模式开关打开时，系统在设定的时段内以峰谷电工作模式运行。备注：使用该功能时，请注意储品的存储温度，避免温度过低对冻品造成伤害。
- 4、**冷库断电提醒**：当冷库关闭电源或异常断电的情况，控制器会自动发出断电提醒。

##### 四、其他扩展功能：

- 1、**湿度记录、湿度告警**：需外接温湿度传感器，并将“湿度传感器修正(F75)”设置0.0开启温湿度传感器。
- 2、**操作面板**：控制器默认标配操作面板型号为“NA9397-C面”；可选配大数码管操作面板“NA9397-C1面”；可选配10寸真彩液晶操作面板“NATP10”。

#### 主要技术指标：

- 温度显示范围**：-45~125℃（分辨率为 0.1℃）
- 温度设定范围**：-40~115℃（分辨率为 0.1℃）
- 温度测温精度**：-30~50℃之间为±1℃，其它温度范围为±2℃
- 电流显示范围**：0~200A



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

压缩机电流设定范围：0~100A

压缩机电流测量精度：±5%

控制器电源：三相模式 AC 380V±10%，50Hz，三相四线制；单相模式 AC 220V±10%，50Hz

电压测量精度：±5%

使用环境：海拔低于2000米；温度-10℃~60℃，湿度：20%~85%，无凝露。禁止在含酸、含碱等有腐蚀性的场合和易燃易爆的场合使用！

输出触点容量：2A/250VAC(纯阻性负载) 依据实际标注

温度传感器：NTC R25=5kΩ, B(25/50)=3470K

执行标准：Q/320585 XYK 01 Q/320585 XYK 03

## ☞ 数码管面板操作指南



## ☞ 面板上的指示灯含义是什么？

指示灯	长亮	闪烁
开温机度	设置开机温度	—
停温机度	设置停机温度	—
化霜期	设置化霜周期	—
化霜时间	设置化霜持续时间	—
❄️	正在制冷	压缩机延时保护
❄️💧	正在化霜	化霜滴水
开机	系统开机	—
待机	系统待机	—
停机	系统停机	—

1号	一号机组	-
2号	二号机组	-
A	电流单位符号“安培”	-
°C	温度单位符号“摄氏度”	表示工作在谷电模式
kwh	电量单位符号“千瓦时”	-
%RH	湿度单位符号“相对湿度”	-
🔒	按键锁定（熄灭表示按键解锁）	-
📶	无线信号强度指示	远程模块正在登陆主站
⚠️	-	有告警
	面板与主控板通信正常 (熄灭表示控制面板与主控板通信异常)	-
---	面板与主控板通信断开，请检查通信线是否虚接、反接或者断线	-

## 1、按键解锁

锁定和

按键未操作时间超过30秒，锁形图标“🔒”长亮，所有操作按键锁定，按键顺序“▲”“▼”“▲”“▼”“▲”“▲”“▼”可手动锁定面板按键。

在按键锁定状态下，按住“SET”键不放保持3秒，锁形状图标“🔒”灭掉，按键解锁，所有按键恢复正常使用。

## 2、怎样切换两个机组的操作界面

在按键解锁状态下，连续单按“ON/OFF”键5次，操作界面可在一号机组与二号机组之间切换。

## 3、怎样开/关机

在按键解锁状态，且无停机告警时按住“ON/OFF”键不放保持5秒系统开机，按住“ON/OFF”键不放保持5秒系统关机。

## 4、告警停机时怎样手动复位

在高警停机状态下，先排除故障，然后按住“▲”或“▼”键一秒，系统复位后自动开机。

## 5、怎样快速设置开/停机温度

按“SET”键进入快速设置状态，按“▲”或“▼”可在开机温度、停机温度2个参数项中来回切换，按“SET”键参数闪烁后按“▲”或“▼”键可上下调节参数值（长按“▲”或“▼”键可快速上下调节参数值），调节到所需参数后按“SET”键确认参数，根据状态指示灯提示可依次设置开机温度、停机温度，全部设置完成后自动退出设置状态，设置过程中也可以按“ON/OFF”键直接退出设置状态。

参数名称	设定范围	出厂设定	单位	备注
开机温度	-39 - 115	10.0	℃	控制器强制开机温度必须高于停机温度这一规则
停机温度	-40 - 114	2.0	℃	

注意：1、在设置状态，如果连续20秒没有按键，则自动退出设置状态，但不保存当前未确认的参数。

2、必须确认参数才能确保将设定参数值保存起来。如果在确认参数之前断电，则当前调节的参数没有保存。



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线束和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

## 6、怎样进行强制化霜

在双系统（F23为0或4）模式下，连续单按“ON/OFF”键5次，将面板切换到“1号”界面，按住“▼”键不放保持5秒，则1号机进入强制化霜状态；连续单按“ON/OFF”键5次，将面板切换到“2号”界面，按住“▼”键不放保持5秒，则2号机进入强制化霜状态。“1号”界面化霜状态下按住“▼”键不放保持5秒，则1号机结束化霜，2号机同理。

## 7、怎样进行强制制冷、强制待机

在按键解锁状态，在系统处于待机状态时按住“▲”键不放保持5秒，可强制开机制冷；当在系统处于制冷状态，时按住“▲”键不放保持5秒，可强制开机待机。

## 8、怎样进行快速制冷

在按键锁定状态，按住“▲”和“▼”键不放保持5秒，可强制开启两台机组同时制冷。

## 9、怎样查看库温探头2温度、压缩机运行电流、当月用电量

在显示库温时按下“▲”键，就会切换显示库温探头2温度、当前机组压缩机运行电流（在化霜时显示化霜电流）和当月用电量。松开“▲”键则恢复显示冷库温度。

## 10、怎样查看化霜温度

在显示库温时按下“▼”键，就会显示化霜温度（1号界面下显示化霜温度1，2号界面下显示化霜温度2）。松开“▼”键则恢复显示冷库温度。

**注意：如果按住“▼”键不放保持5秒会进入强制化霜。**

## 11、怎样查看环境温度

在显示库温时按下“ON/OFF”与“▲”键，就会显示环境温度。

## 12、怎样查看冷库湿度

在显示库温时按下“ON/OFF”与“▼”键，就会显示冷库湿度。

## 13、怎样查看及设置时间

进入系统参数表（详见控制器参数内容说明及修改操作说明），F96为系统时间参数“时:分”，F97为系统时间参数“月日”，F98为系统时间参数“年”。

## 14、控制器参数内容说明及修改操作说明

本控制器可以对一些内部参数进行调整，以适应不同的需要。这些参数是为专业技术人员提供的，普通用户不必了解。也请非专业人员不要随便改变控制器的内部参数，以免造成控制器工作异常。

在显示状态下，按住“SET”键不放保持5秒，可进入参数设置状态，如果设置了口令，数码管会显示“0000”，用“▲、▼、SET”键输入每一位口令后按住“SET”键不放保持2秒，如果口令正确，会显示参数代码“F00”，表示进入高级参数菜单，用“▲”或“▼”键选择参数代码，选择一个要设置的代码后按“SET”键对该代码参数值进行设置，按“▲”或“▼”键可上下调节参数值（按住“▲”或“▼”键不放可快速上下调节参数值），调节到所需参数值后按“SET”键确认参数，按“ON/OFF”可退出参数设置状态（连续20秒没有操作按键，则自动退出设置状态）。**注意：参数改变后要按“SET”键回到“Fxx”状态才会被保存。**



READ CAREFULLY IN THE TEXT!

友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线  
和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

## 告警代码

代码	代码释义	备注	说明
A11	外部告警	告警停机，自动恢复或手动恢复* (告警锁定时手动恢复*，不锁定时自动恢复详见“参数(F50) (C50)”) )	检测到外部输入告警信号 “1A11”表示一号机告警 “2A11”表示二号机告警
A15	库门开启告警	告警不停机，自动恢复	系统上电时库门开启；开机运行时库门开启且超过“参数(F87)”
A16	强制保养预告警	告警不停机，自动恢复	强制保养时间到之前三天提示客户
A17	强制保养告警	告警停机，手动设置参数后恢复	强制保养时间到，需要系统口令进高级参数修改“参数(F81)”
A21	库温探头 1 故障告警	告警不停机，自动恢复	库温探头 1 断线或短路 (当前温度显“OPE”或“SHR”)
A22	库温探头 2 故障告警	告警不停机，自动恢复	库温探头 2 断线或短路 (当前温度显“OPE”或“SHR”)
A23	化霜探头故障告警	告警不停机，自动恢复	化霜探头断线或短路 (当前温度显示“OPE”或“SHR”) “1A23”表示一号机告警 “2A23”表示二号机告警
A24	环境探头故障告警	告警不停机，自动恢复	环境探头断线或短路 (当前温度显示“OPE”或“SHR”)
A25	双库温探头偏差告警	告警不停机，自动恢复	两个库温探头必须测同一个地方的温度，请确认库温探头与化霜探头是否接反
A31	高温告警	告警不停机，自动恢复	温度高于“高温告警温度(F13)”
A32	低温告警	告警停机，自动恢复	温度低于“低温告警温度(F14)”
A41	错相告警	告警停机，手动恢复*	系统输入电压错相
A42	缺相告警	告警停机，手动恢复*	系统输入电压缺相
A43	压缩机过载告警	前两次停机自动恢复，第三次告警停机手动恢复*	压缩机运行电流高于过载电流设定值 “1A43”表示一号机告警 “2A43”表示二号机告警
A44	压缩机欠载告警	告警停机，手动恢复*	压缩机运行电流低于欠载电流设定值 “1A44”表示一号机告警 “2A44”表示二号机告警
A45	压缩机三相电流不平衡告警	前两次停机自动恢复，第三次告警停机手动恢复*	压缩机运行时三相电流严重不平衡 “1A45”表示一号机告警 “2A45”表示二号机告警
A61	环境 (箱体) 温度超高告警	告警停机，手动恢复*	环境温度高于“环境 (箱体) 高温保护 (F20)”
A62	湿度探头故障告警	告警不停机，自动恢复	湿度探头断线或短路 (湿度显示 “Err”)
A63	湿度过高告警	告警不停机，自动恢复	湿度高于“湿度过高告警值 (F76)”
A64	湿度过低告警	告警不停机，自动恢复	湿度低于“湿度过低告警值 (F77)”



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。



## 液晶触摸面板操作指南

### 1、主页面



显示内容	说明
	显示冷库的温度。库温探头故障时显示断路或短路。
	显示冷库的湿度。当参数“湿度传感器修正”设置为开，温湿度传感器检测湿度，显示湿度，传感器异常则湿度显示 ERR。当参数“湿度传感器修正”设置为关，则不显示湿度。
	系统告警栏。有告警时轮流切换显示告警内容，点击“异常情况处理”按钮查看详细内容。
	显示机组当前运行状态。机组 1 和机组 2 分别有 5 种状态，关机，待机，制冷，化霜，告警状态，锁定状态。
	显示远程信号。信号由弱到强分别显示一格到四格信号。
	开关机按钮。点击按钮可执行开关机操作，需要输入初始登录名“001”和基本权限密码“0000”，当输入高权限密码“1618”则可以修改基本权限密码以及执行恢复出厂操作，1 个小时之内无需重复登陆。显示绿色为开机，灰色为关机，红色为告警或者系统锁定。只要有一个机组开机，则显示开机。
	告警恢复按钮。点击按钮可执行解除一次所有告警。
	1 号机切换按钮。系统开启条件下，点击按钮将单独运行 1 号机。
	2 号机切换按钮。系统开启条件下，点击按钮将单独运行 2 号机。
	系统运行模式恢复按钮。恢复到参数“系统选择”所设置的系统模式。



<div> <div>上限 8.0 °C</div> <div>下限 2.0 °C</div> </div>	点击跳转到设置开机温度和停机温度页面。
<div>系统图</div>	点击跳转到系统运行页面，可以看到冷风机运行状态。
	消音按钮。点击按钮解除告警声音。
 <div>常用设置</div>	点击该按钮切换到“常用设置”页面。
 <div>系统管理</div>	点击该按钮切换到“系统设置”页面。
 <div>历史数据</div>	点击该按钮切换到“历史数据”页面。
 <div>即时数据</div>	点击该按钮切换到“即时数据”页面。
 <div>异常情况处理</div>	点击该按钮切换到“异常情况处理”页面。




## 2、“常用设置”页面



显示内容	说明
	强制制冷按钮。在待机状态下，点击按钮，系统开启制冷。
	快速制冷按钮。点击按钮，两台机将同时开启一次制冷。
	手动化霜按钮。点击按钮，可选择一号机或者二号机化霜。
	强制待机按钮。点击按钮，若库温在“开机温度”和“停机温度”范围内，系统将暂时退出制冷，进入待机。
	库温快速设置按钮。点击对应按钮可直接根据冷库类型设置到医药冷库规定的“温度上、下限”。血浆冷库（-30~-20）℃，血液冷库（-5~1）℃，药品阴凉库（2~10）℃，疫苗冷库（0~8）℃。点击“温度上、下限”可进一步设置温度。

### 3、“系统管理”页面



显示内容	说明
	恢复出厂设置按钮。输入正确密码后，系统设置将恢复到出厂默认值，控制器将重启。
	参数设置按钮。进入系统参数设置页面。
	用于修改主界面登陆密码。





#### 4、“参数设置”页面





显示内容	说明
<div>一号机参数设置</div> <div>二号机参数设置</div>	点击按钮切换到对应机组的参数界面。点击左侧参数类菜单可进入相应类别的参数设置页面。
	功能开关按钮。点击按钮可关闭对应探头或者对应告警保护功能，相关参数值显示 <b>OFF</b> 。
	功能开关按钮。点击按钮可开启对应探头或者对应告警保护功能。

#### 5、“即时数据”页面




友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

显示内容	说明
 	点击按钮，数据页面可进行左右翻页

## 6、异常情况处理



显示内容	说明
	点击按钮，可清除历史告警信息。

## 7、“历史数据”页面





显示内容	说明
	点击数字可切换“温度”与“湿度”历史数据页面。

### 系统解锁

系统上电后进入调试阶段，调试时间固定为 2 小时，之后系统将会自动停机并锁定，主页面系统告警栏显示“系统未激活告警”，系统进入“锁定状态”。用户需用手机扫描电控箱体二维码，或者登录网站 [www.sbycjk.net](http://www.sbycjk.net) 下载远程监控客户端进行注册，然后添加监控点，电控箱在线时，在监控点的主界面上点击“小钥匙”图标，进行解锁；如果因为网络原因无法上线，可将点击“LOC 解锁”按钮或者“小钥匙”图标后得到的 4 位“开机码”输入到“系统类”中“开机码”参数，激活系统。用户也可以直接将开机码设置到参数“开机码”来激活系统，无需等待调试阶段。

如果使用数码管小面板，在按键解锁状态下，按住“SET”键不放保持 5 秒控制面板显示“0000”，按“SET”键光标可在四位数字中切换，按“▲”或“▼”键上下调节数字大小，按住“SET”键不放保持 2 秒进行开机码输入确认，如不再显示“LOC”，表示系统已激活，按照[控制器参数内容说明及修改操作说明](#)进入“开机码(F90)”可查看输入的开机码。**注意：在 2 小时的调试阶段内，如果系统还未输入正确的开机码，控制面板会每间隔 30 显示“LOC”，并且蜂鸣器告警指示系统还未激活。**

参数代码明细表：

类别	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	单位	备注
系统及一号机组						
温控类	F11	开机温度	-39.0 - 115.0	10.0	℃	控制器强制执行开机温度必须高于停机温度这一规则
	F12	停机温度	-40.0 - 114.0	2.0	℃	
	F13	高温告警温度	-40.0 - 115.0 OFF	15.0	℃	控制器强制执行高温告警温度必须高于开机温度这一规则
	F14	低温告警温度	OFF -40.0 - 115.0	OFF	℃	控制器强制执行低温告警温度必须低于停机温度这一规则
	F15	高低温告警延时	1 - 120	5	分	温度超高或超低持续时间大于本参数设定的时间才会产生告警
	F16	库温探头 1 修正	-5.0 - 5.0 OFF	0.0	℃	补偿库温探头 1 误差 OFF 表示关闭该探头



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

	F17	库温探头 2 修正	-5.0 - 5.0 OFF	0.0	℃	补偿库温探头 2 误差 OFF 表示关闭该探头
	F18	化霜探头 1 修正	-5.0 - 5.0 OFF	0.0	℃	补偿化霜探头 1 误差 OFF 表示关闭该探头
	F19	环境(箱体)探头修正	-5.0 - 5.0 OFF	0.0	℃	补偿环境(箱体)温度误差 OFF 表示关闭该探头
	F20	环境(箱体)高温保护	40.0 - 120.0 OFF	OFF	℃	OFF 为关闭保护
压缩机类	F21	压缩机停机保护时间	0 - 10	3	分	
	F22	压缩机运行频率*	0 - 5	0	-	见注解
	F23	系统选择	0 - 6	5	-	0: 双系统, 独立制冷化霜 1: 一用一备系统 2: 一号系统 3: 二号系统 4: 双系统, 制冷化霜互锁 5: 一用一备系统, 按需冷补偿 6: 一用一备系统, 强制冷补偿
	F24	压缩机启停间隔时间	1 - 180	15	秒	压机之间启动, 和停机必须满足此间隔
	F25	预计制冷时间	0.1 - 99.9	6.0	小时	单系统或者一用一备系统模式下, 制冷时间超过该参数设定的时间还没有达到设定的停机温度, 系统将自动开启双系统。
化霜类	F30	化霜模式	0 - 1	0	-	0: 周期化霜(系统累计压缩机运行时间) 1: 时间段化霜(北京时间)
	F31	化霜周期	1 - 99	12	小时	F30 为 0 时有效
	F32	化霜结束温度	1 - 50	5.0	℃	
	F33	化霜持续时间	0 - 120	20	分	0 表示不化霜
	F34	化霜滴水时间	1 - 120	5	分	
	F36	化霜方式	0 - 2	0	-	0: 电化霜 1: 热氟化霜 2: 风化霜
	F39	化霜结束后高温告警延迟时间	0 - 120	5	分	在化霜和化霜结束后及库门开启后一段时间内, 不产生高温告警 0 表示高温告警跟化霜无关
	F61	化霜北京时间 1	00:00 - 23:59	7:30	-	F30 为 1 时有效
	F62	化霜北京时间 2	00:00 - 23:59	12:00	-	F30 为 1 时有效
	F63	化霜北京时间 3	00:00 - 23:59	22:00	-	F30 为 1 时有效
冷风机类	F41	冷风机模式	0 - 4	1	-	0 : 关闭风机 1 : 跟随压机状态, 延时启动, 延时停止 2 : 受化霜温度控制, 低温开, 高温停 3 : 压机开时开风机, 压机停时风机定时启停 4 : 风机常转
	F42	冷风机延时启动时间	0 - 999	30	秒	在风机模式 F41 = 1 时起作用
	F43	冷风机延时停止时间	0 - 999	0	秒	



	F44	冷风机启动温度	-40 - 50	-10.0	℃	在风机模式 F41 = 2 时起作用
	F45	冷风机启动温度回差	0.1 - 50.0	5.0	℃	
	F46	冷风机开时间	1 - 999	5	分	在风机模式 F41 = 3 时起作用
	F47	冷风机停时间	1 - 999	10	分	
告警类	F50	外部告警模式	0 - 4	4	-	0: 不启用外部告警 1: 常开, 不锁定 2: 常开, 锁定 3: 常闭, 不锁定 4: 常闭, 锁定
	F51	压缩机过载电流	1.0 - 100.0	10.0	A	
	F52	压缩机欠载电流	1.0 - 80.0	2.0	A	
	F53	压缩机过载告警延时	3 - 30 OFF	3	秒	OFF 为关闭过载告警功能
	F54	压缩机欠载告警延时	5 - 30 OFF	OFF	秒	OFF 为关闭欠载告警功能
	F55	压缩机电流不平衡率	5 - 50	40	%	
	F56	电流不平衡告警延时	3 - 60 OFF	OFF	秒	OFF 为关闭电流不平衡告警功能
	F57	电压缺相告警延时	0 - 30 OFF	2	秒	设置到 OFF 则将系统改为单相模式
	F58	电压错相告警延时	0 - 30	1	秒	
	F59	告警输出模式	0 - 1	0	-	0: 常开, 告警时闭合 1: 常闭, 告警时断开
	F60	化霜过载电流	1.0 - 80.0 OFF	OFF	A	OFF 为关闭化霜过载告警功能
峰谷电模式类	F70	峰谷电工作模式开关	0 - 1	0	-	0: 关闭 1: 开启 (注: 该功能必须绑定远程监控, 否则该功能无效)
	F71	谷电模式开机温度	-39.0 - 115.0	8.0	℃	控制器强制执行开机温度必须高于停机温度这一规则
	F72	谷电模式停机温度	-40.0 - 114.0	0.0	℃	
	F73	谷电模式开始时间	00:00 - 23:59	22:00	-	
	F74	谷电模式结束时间	00:00 - 23:59	7:00	-	
湿度类	F75	湿度传感器修正	-5.0 - 5.0 OFF	0.0	%RH	OFF 为关闭湿度传感器
	F76	湿度过高告警值	0 ~ 99.0	75.0	%RH	
	F77	湿度过低告警值	0 ~ 99.0	45.0	%RH	
	F78	湿度过高告警延时	0 ~ 60 OFF	5	分	OFF 为关闭湿度过高告警
	F79	湿度过低告警延时	0 ~ 60 OFF	5	分	OFF 为关闭湿度过低告警
系统类	F81	强制保养时间	0 - 999	0	天	0: 表示不启用强制保养告警功能 (注: 由于提前 3 天发出“强制保养预告警”, 该参数无法设置 1- 2 之间的值)
	F82	轮值切换时间	1 - 999	24	小时	F83 为 1 时起效
	F83	轮值切换模式	0 - 1	0	-	0: 按双机组运行时间实时轮值运行 1: 按设定时间轮值运行





	F87	库门开启告警延时	0 - 119 OFF	20	分	0: 启用开门待机 OFF: 关闭库门开启告警
	F89	控制器地址	1 - 255	1	-	该参数只读不可设置
	F90	开机码	0000 - 9999	-	-	用于系统解锁, 出厂默认不解锁
	F93	环境(箱体)温度	-	-	℃	显示范围: -20.0 - 120.0 该参数只读不可设置
	F94	产品型号	-	397	-	用于查看控制器型号 只读不可设置
	F95	软件版本号	-	-	-	用于查看控制器软件版本号
	F96	小时分钟	00:00 - 23:59	-	-	系统时间参数
	F97	月日	0101 - 1231	-	-	系统时间参数
	F98	年	2000 - 2099	-	-	系统时间参数
二号机组						
化霜类	C18	化霜温度 2 修正	-5.0 - 5.0 OFF	0.0	℃	补偿化霜探头 2 误差 OFF 表示关闭该探头
	C30	化霜模式	0 - 1	0	-	0: 周期化霜(系统累计压缩机运行时间) 1: 时间段化霜(北京时间)
	C31	化霜周期	1 - 99	12	小时	C30 为 0 时有效
	C32	化霜结束温度	1 - 50	5.0	℃	
	C33	化霜持续时间	0 - 120	20	分	0 表示不化霜
	C34	化霜滴水时间	1 - 120	5	分	
	C36	化霜方式	0 - 2	0	-	0: 电化霜 1: 热氟化霜 2: 风化霜
	C61	化霜北京时间 1	00:00 - 23:59	7:30	-	C30 为 1 时有效
	C62	化霜北京时间 2	00:00 - 23:59	12:00	-	C30 为 1 时有效
	C63	化霜北京时间 3	00:00 - 23:59	22:00	-	C30 为 1 时有效
冷风机类	C41	冷风机模式	0 - 4	1	-	0 : 关闭风机 1 : 跟随压缩机状态, 风机延时启动, 延时停止 2 : 风机受化霜温度控制, 低温开, 高温停 3 : 压缩机开时开风机, 压缩机停时风机定时启停 4 : 风机常转
	C42	冷风机延时启动时间	0 - 999	30	秒	在风机模式 C41 = 1 时起作用
	C43	冷风机延时停止时间	0 - 999	0	秒	
	C44	冷风机启动温度	-40.0 - 50.0	-10.0	℃	在风机模式 C41 = 2 时起作用
	C45	冷风机启动温度回差	0.1 - 50.0	5.0	℃	
	C46	冷风机开时间	1 - 999	5	分	在风机模式 C41 = 3 时起作用
	C47	冷风机停时间	1 - 999	10	分	



告警类	C50	外部告警模式	0 - 4	4	-	0: 不启用外部告警 1: 常开, 不锁定 2: 常开, 锁定 3: 常闭, 不锁定 4: 常闭, 锁定
	C51	压缩机过载电流	1.0 - 100.0	10.0	A	
	C52	压缩机欠载电流	1.0 - 80.0	2.0	A	
	C53	压缩机过载告警延时	3 - 30 OFF	3	秒	OFF 为关闭过载告警功能
	C54	压缩机欠载告警延时	5 - 30 OFF	OFF	秒	OFF 为关闭欠载告警功能
	C55	压缩机三相电流不平衡率	5 - 50	40	%	
	C56	三相电流不平衡告警延时	3 - 60 OFF	OFF	秒	OFF 为关闭电流不平衡告警功能
	C60	化霜过载电流	1.0 - 80.0 OFF	OFF	A	OFF 为关闭化霜过载告警功能

**\*注:** “压缩机运行频率”在两个库温探头都故障时起作用, 让压缩机工作在保护运转状态, 在这个状态下, 以30分钟为一个周期, 压缩机运转 $F22 \times 3$ 分钟, 停止 $30 - (F22 \times 3)$ 分钟, 例如:  $F22$ 设置为3, 则当两个温控探头发生故障时压缩机运转9分钟, 停21分钟, 如此循环。如果不需要此功能, 可将 $F22$ 设为0。

## 系统控制

控制器可选择单系统或双系统运行“系统选择 (F23)”。

$F23 = 0$  时, 双系统运行, 机组一与机组二同时满足制冷条件时, 先启动一台机组, 再间隔一段时间“压缩机启停间隔时间 (F24)”启动另一台机组, 防止双机组同时启动对电网造成冲击, 该模式下两台机组化霜和制冷相互独立运行。

$F23 = 1$  时, 一用一备系统运行。当任意一台机组告警时, 自动切换到另一台机组, 并告警。无告警时, 当“轮值切换模式 (F83)”参数值为1时“轮值切换时间 (F82)”参数起用, 两台机组按照轮值时间相互切换运行; 当“轮值切换模式 (F83)”参数值为0时, 在时间上实时平衡使用两台机组。例如本次一号机运行了30分钟后达到温度待机, 此时比较两台机组运行的时间, 如果二号机运行时间比一号机长, 则下次制冷还是运行一号机, 否则运行二号机。

$F23 = 2$  时, 一号系统运行, 一号机组为主机以单机模式运行。当一号机运行满“轮值切换时间”后下一次制冷运行一次二号机, 为了验证二号机功能。

$F23 = 3$  时, 二号系统运行, 二号机组为主机以单机模式运行。当二号机运行满“轮值切换时间”后下一次制冷运行一次一号机, 为了验证一号机功能。

$F23 = 4$  时, 双系统运行, 机组一与机组二同时满足制冷条件时, 先启动一台机组, 再间隔一段时间“压缩机启停间隔时间 (F24)”启动另一台机组, 防止双机组同时启动对电网造成冲击, 该模式下两台机组化霜和制冷互锁, 一台机组化霜时, 另一台强制待机, 无法制冷。

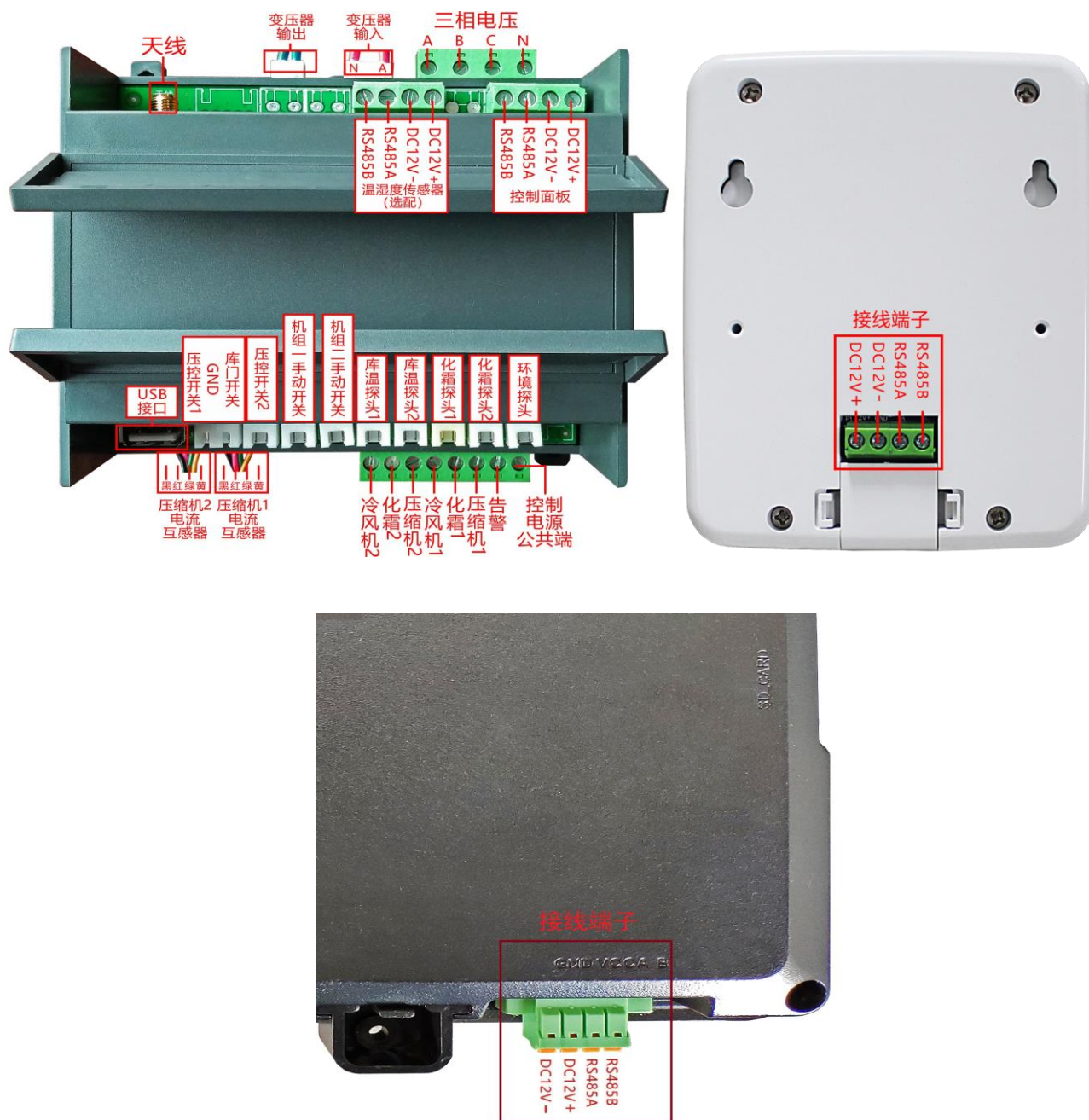
$F23 = 5$  时, 一用一备系统运行, 当一号机化霜, 温度超过开机温度时, 二号机制冷。

$F23 = 6$  时, 一用一备系统运行, 当一号机化霜, 二号机强制制冷。



友情提示: 请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开, 以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线 (包括电控板接线) 和信号线放在同一个导管内。

凡接线示意图:



## 质保及相关声明

**质保期:** 按产品合格证生产日期开始计, 控制器三年, 电控箱一年

**质保失效：** 见我司最新版本《质量服务承诺书》

**相关申明:**

- 1、本产品是机组的控制装置而非保护装置，若您使用的系统、设备等有较高的安全要求，请另外增加保护装置；
- 2、如您将我司产品用于与人身、财产安全密切相关的场合，为确保安全请采用特殊的保护设计；
- 3、由于电网电压异常造成的产品损坏，我司不负产品责任；
- 4、本产品须专业人员操作，由于非专业人员操作造成的人身伤害和财产损失，我司不负产品责任；
- 5、由于网络运营商故障期间监控失效造成的损失，我司不负产品责任；
- 6、由于本公司产品引起的特别损失、间接损失，我司不承担责任。



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线  
和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。