

安装注意事项

- 1、库温探头请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。
- 2、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。
- 3、“外部告警信号”为无源通断信号，严禁带电接入。
- 4、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。
- 5、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：

- ☞ **制冷控制：** 温度显示、温度控制、压缩机开机延时保护、温控探头故障告警、温控探头故障时可以按设定的开停比定期运行。
- ☞ **风机控制：** 风机延时启动（温度和时间双重控制）、风机延时关闭。可设置成“受控模式”和“自由模式”两种运行模式。
- ☞ **化霜控制：** 定时启动化霜、化霜结束条件为温度和时间双重控制、化霜滴水、手动化霜、化霜探头故障告警。
- ☞ **外部告警：** 有一路外部告警，可设置成常开、常开锁定、常闭、常闭锁定、或禁用。

主要技术指标：

- ☞ 温度显示范围： -50~125℃（显示单位在-9.9~99.9℃之间为 0.1℃，其它温度范围为 1℃）
- ☞ 温度设定范围： -45~120℃（设置步长在-9.9~99.9℃之间为 0.1℃，其它温度范围为 1℃）
- ☞ 电源电压： AC 220V±10%或 380V±10% 50Hz（参见产品后贴）
- ☞ 使用环境： 温度-10℃~45℃，湿度≤85%，无凝露。
- ☞ 输出触点容量： 2A/380VAC(纯阻性负载)
- ☞ 温度传感器： NTC R25=5kΩ, B(25/50)=3470K
- ☞ 执行标准： Q/320585 XYK 01-2004 (NA330-CTDFA)

操作指南

面板上的指示灯含义是什么？

面板上的指示灯功能含义如下表：

指示灯	亮	闪烁
温度设定	正在温度设置状态	-
制 冷	正在制冷	压缩机开机延时保护状态
化 霜	正在化霜	化霜滴水
风 机	风机运转	-

数码管显示含义

数码管在正常时显示温度，如果显示“EE”表示温度传感器短路，“-EE”表示温度传感器断线。告警时交替显示温度和告警代码（Axx）。显示代码如下表：

代码	含义	说明
A11	外部告警	来自外部告警信号的告警，请参见内部参数代码“F50”
A21	温控探头故障	温控探头断线或短路（当前温度显示“EE”或“-EE”）
A22	化霜探头故障	化霜探头断线或短路（按“▼”键时显示“EE”或“-EE”）

怎样设置温度？

长按“Set”键 2 秒，进入温度设置状态，这时“温度设定”灯亮，数码显示器上显示设定温度，然后用上或下键改变设定值（“▲”键增 0.1℃，“▼”键减 0.1℃，按住不放超过 0.5 秒则快速增减）。设置完成后按“Set”键退出设置状态。

注意：1、在温度设置状态，如果连续 30 秒没有按键，则自动退出设置状态。

2、必须退出设置状态才能将设定值保存起来。如果在没退出之前断电，则所设定的值不会被保存。



📢 怎样进行手动化霜?

按住“▼”键不放保持5秒，则进入化霜状态。在化霜时按住“▼”键不放保持5秒，能强制结束化霜。

📢 怎样看化霜温度探头上的温度?

在显示当前温度时按住“▼”键，就会显示化霜温度探头上的温度。松开键则恢复到显示当前温度状态。注意如果按键超过5秒会强制进入或退出化霜状态。

✓ 高级操作

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。内部参数设置方法如下：

使用一组密码进入参数设置状态，密码为“上下上下上上下”，按照这个顺序在显示当前温度状态连续按“▲”“▼”两个键，两次按键间隔不超过1秒，如果密码输入正确，会进入参数设置状态，这时数码显示器上显示“Fxx”，其中xx是两位数字，表示参数代码。

用“▲”或“▼”键可选择参数代码，选择一个参数后按“Set”键则显示该参数的值，这时再用“▲”或“▼”键即可对参数进行设置（按住“▲”或“▼”键不放可连发），设置完成后再按“Set”键，回到显示参数代码状态。（注意：参数改变后要按“Set”键回到“Fxx”状态时才会被保存）

内部参数代码如下表所示：

类别	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	单位	备注
温控类	F12	温差	0.1 - 10.0	1.0	°C	控制温度的回差，详见温度控制原理的说明
	F18	化霜探头修正	-10 -- +10	0	°C	校正化霜探头误差
	F19	温控探头修正	-10 -- +10	0	°C	校正温控探头误差
压机类	F21	压缩机停机保护时间	0 - 10	3	分钟	
	F22	压缩机运行频率*	0 - 10	0	-	见附注
化霜类	F31	化霜周期	0 - 99	12	小时	0表示不化霜
	F32	化霜结束温度	0.5 - 50.0	15.0	°C	
	F33	化霜结束时间	1 - 99	30	分钟	
	F34	化霜滴水时间	0 - 99	5	分钟	
	F35	化霜计时模式	0-1	0	-	0: 直接计时模式 1: 压机累计运行时间模式
风机类	F41	风机启动温度	-45 -- 120	-10	°C	
	F42	风机启动延时	0 -- 240	60	秒	
	F43	风机停止延时	0 -- 240	0	秒	
	F44	风机模式	0 或 1	0	-	0: 受控模式, 1: 自由模式
告警类	F50	外部告警模式*	0 - 4	4	-	0 : 不使用外部告警 1 : 常开, 不锁定 2 : 常开, 锁定 3 : 常闭, 不锁定 4 : 常闭, 锁定
	F00	退出设置				

*注：“压缩机运行频率”是在温控探头故障时起作用，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 x 3 分钟，停止 30 - (F22 x 3) 分钟，例如：F22 设置为 3，则当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。

“外部告警模式”：“常开”表示在正常状态下外部警信号为开路状态，闭合则产生告警；“常闭”则反之。“锁定”是指当外部告警信号恢复正常后，控制器仍保持在告警状态，需要人工按键恢复。

✿ 基本工作原理

🌀 温度控制

温度控制根据“设定温度”和“温差”两个参数进行，假设“设定温度”为20°C，“温差”为2°C，则当温控探头上感知到的温度高于22°C时启动制冷，一直到温度低于18°C时停止制冷，将温度控制在20±2°C之间。

🌀 压缩机开机延时保护

控制器内有一个“压缩机停机计时器”，当压缩机停机时开始计时，下一次启动压缩机前首先检查这个计时器，如果已满三分钟则立即启动压缩机，如果不满三分钟则等满三分钟再启动。这样可以保证停机



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。

后再启动间隔大于三分钟，防止频繁启动损坏压缩机。

另外控制器刚通电的三分钟之内也不会启动压缩机，这样在突然停电再来电的情况下也能保护压缩机。（*注：压缩机开机延时保护时间是可调的，以上假定设置成三分钟）

🌀 自动化霜原理

控制器根据“化霜周期”设定的时间定时启动化霜。化霜启动后控制器会通过化霜温度探头检查化霜效果，如果探头温度达到“化霜结束温度”则认为化霜完毕，结束化霜。如果化霜时间过长，超过了“化霜结束时间”，控制器将强制结束化霜。

🌀 化霜滴水

可以设定一个化霜滴水时间，例如设为5分钟，则化霜结束后5分钟内不会启动制冷，这时“化霜”指示灯闪烁。但是有两种情况不会进入化霜滴水状态：一种是手工强制结束化霜，另一种是化霜传感器故障引起的化霜结束。

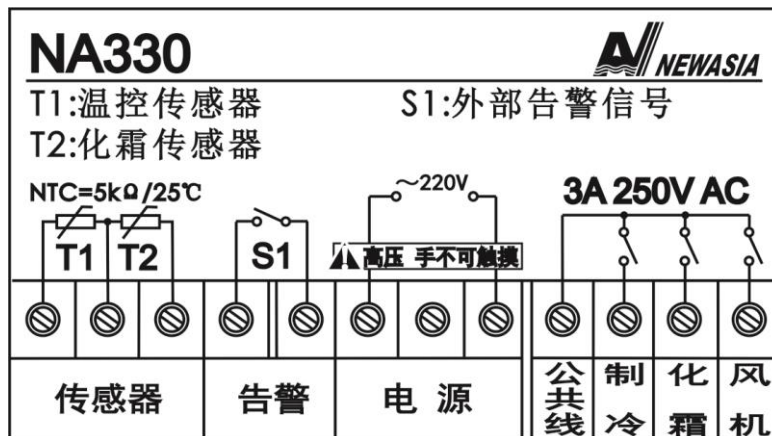
🌀 关于风机控制

风机有两种运行模式：“受控模式”和“自由模式”。

在“受控模式”下，风机只在制冷时运转，但开始制冷后并不立即启动风机，控制器会通过化霜温度探头检测蒸发器温度，当蒸发器温度降至低于“风机启动温度”时再启动风机，这样可以防止化霜后启动制冷时风机打出热风；如果开始制冷后蒸发器温度长时间降不下来，超过了“风机启动延时”规定的时间，也会强制启动风机。如果希望立即启动风机，可以将“风机启动延时”设置为0。停止制冷后风机也不会马上停止，会延迟一段时间，这个时间在“风机停止延时”参数中设置，如果不需要延时，请将这个参数设为0。

在“自由模式”下，风机常转，只在化霜时停止。在此模式下“风机启动温度”、“风机启动延时”、“风机停止延时”等参数不起作用。

🌀 接线图：



🌀 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。