



控制器使用说明书

风冷螺杆冷水(热泵)机组

AIR-COOLED SCREW CHILLER (HEAT PUMP) UNIT

Controller Manual (BP-Control)

VK
维克(天津)有限公司
Veck (Tianjin) Co., Ltd.
地 址: 天津市武清开发区源和道16号
电 话: 022-58953588 传 真: 022-58953511
邮 编: 301700
www.veckchina.com



维克售后服务热线

400-1369191




V2201

www.veckchina.com



■ 安全注意事项

在设计与制造过程中，我们充分考虑了您的安全，但非法操作与不当维护所造成的事故仍会对您造成危害。最安全的预防是正确的安装、正确的操作和经常性的维护与保养。在运行设备之前，请仔细阅读此安全操作措施，且必须严格遵守本章规定的安全操作措施。



1 标记说明

- 警告：必须遵守本警告内容，以免使用者操作不当可能导致的人身伤害。
- 注意：必须遵守本注意内容，以免使用者操作不当可能导致的设备损坏。
- 防触电：此标记适用于电气安装、维修等操作。只有有资质的电工才能进行本系统的安装和接线等工作。

2 安装注意事项

- 警告：安装和维修必须从供应商授权，由熟悉当地有关法规，并对此类设备有经验的合格人员承担。禁止客户自己安装。不正确的安装会导致水渗漏、触电和消防隐患。
- 注意：接地是必要的，但是它不能被连接到气体管道，水管，避雷针等物体上。不正当的接地装置能够引起触电和其他危害。

3 用户注意事项：

- 警告：必须遵守本警告内容，以免使用者操作不当可能导致的人身伤害。运转的机器和电源有危险性，它可导致严重的人员伤亡事故，维修时须切断电源并确认所有运动部件均已静止。
- 防触电：为避免触电，请不要用湿手操作设备。

提示：用户自行淘汰机组、或国家地方规范更新而机组被淘汰，以及机组使用寿命到达而报废处理等，机组应送入专门拆解厂进行拆解处理。机组的电子部件需按法规进行回收处理，禁止随意丢弃。

注意：由于订货的不同，您所购买的设备可能并不具备本说明书所包含的某些功能，具体性能参数应在订货前向本公司声明。

目录
CONTENTS

一、控制屏启动界面	01
二、主页	01
2.1 开机确认画面	02
2.2 关机确认画面	02
三、功能界面	03
3.1 用户登录	03
3.2 用户设置	04
3.3 查询	07
3.4 版本	09
3.5 故障	09
3.6 帮助	11

一、控制屏启动界面

用户对控制屏及控制器上电后，首先会进入控制屏启动界面。

启动界面显示：1. 日期 2. 程序版本。

控制屏完全启动后，单击启动界面任何位置，即可切换至主页。

二、主页

主页上有“开机”、“关机”按键；有机组基本信息显示；有压缩机状态显示；有模式、温度设置功能。



如图所示，主页顶部的菜单栏分为以下六部分：

主页	设置	查询	故障	网络	帮助

在任何界面下点击主页按钮将返回主页。

主页界面下温度设定和模式选择必须在登录状态才可以进行设定。

空调目标：表示您要设置的目标温度。空调温度：表示机组当前的即时温度。

设定模式：制冷、制热、自动。

其中自动模式时：环境温度 > 25℃（默认值），机组会运行制冷；

环境温度 < 18℃（默认值），机组会运行制热；

注意！

- 1. 网络指示按钮 只在多台机组模组时主模块显示，详见“风冷螺杆模组操作手册”（客户有模组需求时提供）。
- 2. 只有在关机状态下才能进行设定模式更改。机组使用时，非特殊场合不设定“自动”模式。

空调允许设置范围如下：

表 2.0.1 设定温度范围				
运行模式	控制依据	单位	默认值	允许设置范围
制冷	回水	°C	12	10 ~ 20
	出水	°C	7	5 ~ 15
制热	回水	°C	40	30 ~ 45
	出水	°C	45	35 ~ 50
注：以上的设置范围为普通型机组的，您购买的机组设置范围视其类型而定。				

警告！

1. 机组制冷或制热运行范围不仅与出 / 回水温有关，而且与环境温度密切有关，不允许超出机组允许的范围，具体范围参见使用说明书机械分册。不遵守说明书要求而超出使用范围使用将可能导致机组故障或损坏！

2.1 开机确认画面

主页界面单击 “开机”按钮，进入开机确认画面。



只有在机组待机且无故障状态下，单击“确定”按钮，机组方可正常开启。

注意！

多台机组模组时，模组开 / 关机详见“风冷螺杆模组操作手册”（客户有模组需求时提供）。

2.2 关机确认画面

主页界面单击 “关机”按钮，进入关机确认界面。



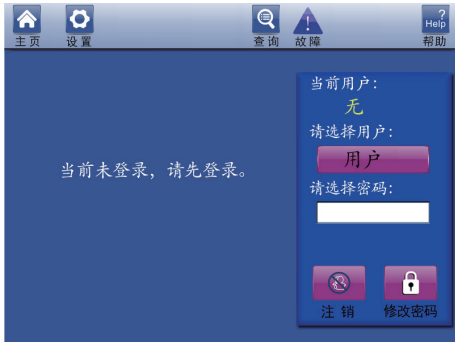
只有在机组待机且无故障状态下，单击“确定”按钮并持续按键 1 秒，机组方可正常关闭。

三、功能界面

注意！

必须进行登录才可以对用户设置进行操作。

3.1 用户登录



确保登录身份为“用户”，单击“请选择密码”下方空白处输入正确用户密码，按 OK 键确认。便可成功登录。
 用户密码为：123

登录前后界面显示区别见下表。

表 3.1.1 登录前后界面显示区别	
未登录	已成功登录


3.1.1 退出登录

如需退出登录，可点击  “注销”按钮退出登录状态。

注销后将返回登录界面，如需重新登录，需再次选择用户和重新输入密码。

退出登录有三种方式：1 上述的注销操作；2 15 分钟无任何操作；3 控制屏重新上电。

3.1.2 修改密码

点击  “修改密码”按钮将跳转到修改密码操作界面。

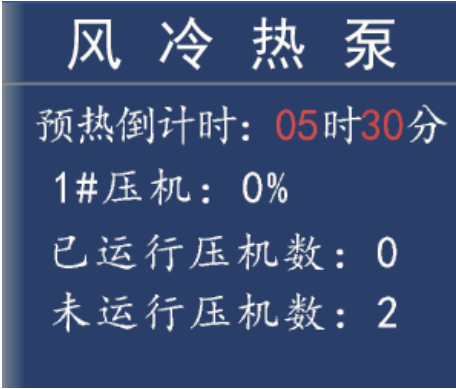
具体操作步骤为 1. 输入旧密码→ 2. 输入新密码→ 3. 再次输入新密码。

新密码允许设置为空（输入密码时直接按 OK 键），若用户密码为空则“用户”默认为已登录。

注意：请务必牢记修改后的新密码。

3.1.3 机组预热

机组进入预热状态后将在主页右下角显示机组预热倒计时状态。



如果参数“预热时间”≠ 0，机组预热功能有效；否则无预热功能。压缩机润滑油必须被预热后才能进行运转。

系统初始上电或连续掉电 12 小时（默认值）后上电，机组将进入预热状态；

预热期间允许机组进入防冻（仅允许开水泵和电热，不允许开压机）。

3.1.4 机组除霜

本机具有自动除霜功能，根据翅片温度和环境温度等感测数据进行自动智能除霜；

机组手动除霜见 3.2.5 手动调节。

3.1.5 机组防冻

本机具有智能自动防冻功能，只有机组主电源和控制回路电源不切断的条件下，才能实现本功能，冬季机组未放水封存时，不要切断电源！

3.2 用户设置

登陆页面左侧窗口中显示用户设置按钮 ，点击进入，分为以下几个子菜单。

用户参数	定时	时钟	显示	手动调节
------	----	----	----	------

3.2.1 用户参数



用户参数常用参数设置



用户参数不常用参数设置

双击（两次点击间隔不超过 1 秒）“用户设置”标题栏处（上图选框位置）可进入不常用参数设置界面。

单击参数名称后参数值位置可对参数进行修改。

输入界面功能键：

	退格键
	取消键，退出参数设置且不保存修改
	保存参数且退出
	参数值的正负选择
	返回上级菜单

用户参数列表：

参数名	设定范围	默认值
设定模式	制冷、制热、自动	制冷
制冷设定温度	详见第 2 页表 2.0.1	详见第 2 页表 2.0.1
制热设定温度	详见第 2 页表 2.0.1	详见第 2 页表 2.0.1
制冷加载偏差	0.5~10℃	2℃
制冷卸载偏差	0.5~10℃	2℃
制热加载偏差	0.5~10℃	2℃
制热卸载偏差	0.5~10℃	2℃
来电自启动	禁用 / 来电自启 / 来电保持	禁用
1# 压机使用设置	不用 / 使用	使用
2# 压机使用设置	不用 / 使用	使用
定时使用设置	不用 / 使用	使用

备注: 1. 来电自启, 指只要给机组主电源和控制回路通电, 机组便会自动运行。非特定场合不要设定为此值。

2. 来电保持, 指机组原本运行中, 突然遇到停电, 然后又恢复了供电, 机组会自动启动并直接恢复到掉电前的运转状态。对供电有闪断的工业制造, 医疗场合可以设置为此值。此功能慎用, 因为如果第二天以后恢复供电, 则也会自动启动。

3.2.2 定时开关机

定时界面可以设置 9 条定时, 每条定时可单独选择开、关机以及动作的星期。时间输入为 24 小时制。输入超过 24 时将不做更改。分钟输入范围为 00~59, 超过 60 将不做更改。



制冷模式时，只有制冷一列的定时设置有效，制热定时无效，反之亦然。

注意: 设置完定时信息后, 还需要将“用户参数”中的【定时使用设置】选为“使用”，定时才会生效。

禁用定时有三种方式：

- (1) 参数“定时使用设置”设为“不用”，则禁用了所有定时；
- (2) 定时设置窗口下对应定时条目制冷 / 制热栏都设为“不用”；禁用本条定时；
- (3) 定时设置窗口下对应条目的星期中打了“√”的；“√”去掉禁用本条定时。

3.2.3 时钟设置

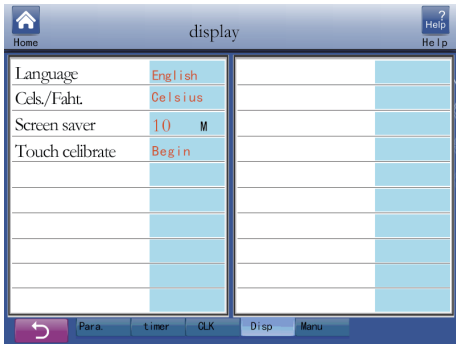


单击白色方框可更改对应时间。默认年份为 20XX 年，只需要输入后两位，秒钟不可更改。

3.2.4 显示选项



显示设置中文界面

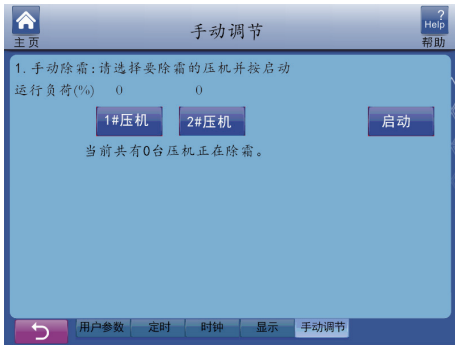


显示设置英文界面

“进入屏保时间”设为 0 表示不使用屏保功能，屏幕会常亮，不建议如此设置。触摸屏校准时，请使用笔尖等较尖锐但不尖锐的物品来点击屏幕中“+”中心点，务必准确点击校准点。

参数名称	设定范围	默认值
语言选择 Language	中文 / 英文 Chinese/English	中文 Chinese
摄氏 / 华氏设置 Cels./Faht.	摄氏 / 华氏 Celsius/Fahrenheit	摄氏 Celsius
进入屏保时间 Screen saver	0~100 分 0~100 M	10 分 10 M
校准屏幕 Touch cclibrate	-	-

3.2.5 手动调节



当机组满足手动除霜条件时，需正确选择压缩机后点击启动按钮才可以进行手动除霜。

3.3 查询

查询分为以下几个子菜单

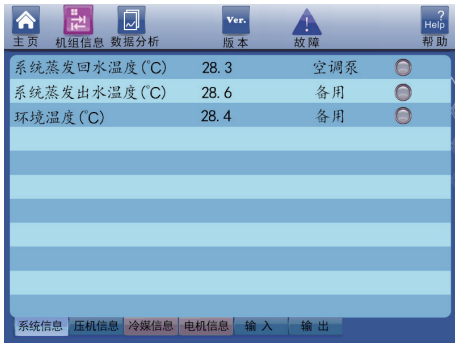


3.3.1 机组信息

进入状态查询界面后默认进入“机组信息”界面，进入后“机组信息”按钮变为紫红色，且为按下状态，表示当前在“机组信息”界面。机组信息分为以下几个子菜单。



3.3.1.1 系统信息



系统信息界面可查看水温、环温和水泵状态等。

3.3.1.2 压机信息



压机信息界面可查询压缩机负荷，运行时间等相关状态。

3.3.1.3 冷媒信息



冷媒信息 本系列产品不提供查询窗口。

3.3.1.4 电机信息

电机信息 本系列产品不提供查询窗口。

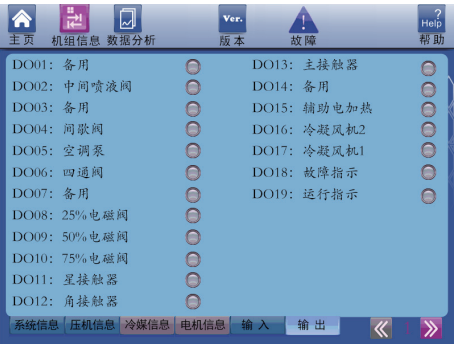
3.3.1.5 输入界面





可查看开关量输入状态，按右下角  或  键翻页。

第 1 页表示主板，第 2 页表示 2#EX 板，如此类推。

3.3.1.6 输出界面



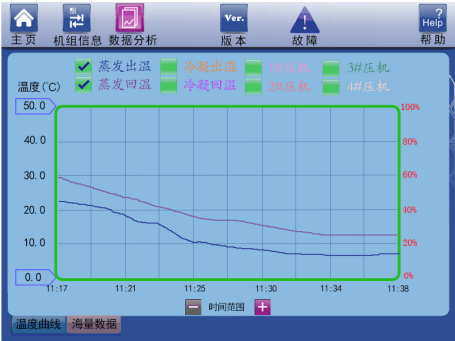
可查看开关量输出状态，按右下角  或  键翻页。

第 1 页表示主板，第 2 页表示 2#EX 板，如此类推。

3.3.2 数据分析

数据分析分为“温度曲线”和“海量数据”两个界面。

3.3.2.1 温度曲线

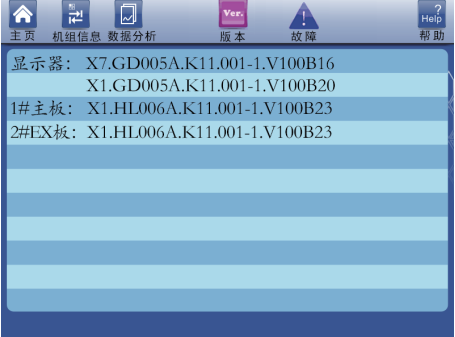


点击彩色的曲线名称可显示或隐藏对应的曲线。
 左边纵坐标为温度，点击最大 / 最小值可更改显示范围。
 右边纵坐标为压机负荷百分比。
 更改时间范围可切换显示最近 20 分钟或最近 30 小时的温度曲线。

3.3.2.2 海量数据

海量数据 本系列产品不提供查询窗口。

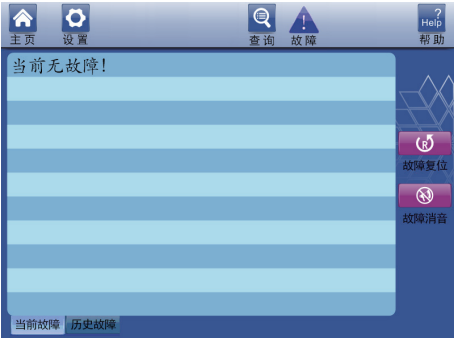
3.4 版本



1# 表示第一台压机的控制板，2# 表示第二台压机的控制板，如此类推。
 注：由于产品升级，您购买的的产品所显示的版本号可能与此图不同。

3.5 故障

3.5.1 当前故障



机组无故障时当前故障界面显示“当前无故障”，故障按钮为蓝色。
 产生故障后如果故障信号已消除，可点击右侧“故障复位”按钮进行复位，故障产生时会有报警音，可按“故障消音”按钮进行消音。



当发生故障时，故障按钮将显示为红色，
 左侧文本框将显示机组具体故障信息。

3.5.2 历史故障



历史故障可查询机组发生故障的具体故障名称和报警时间。
 按 « 或 » 键翻页，最多可查看 9 页共 99 条报警数据。

3.5.3 故障列表

复位方式：A = 自动复位；AM = 有限制型自动复位；M = 手动复位；MP = 有限制的手动复位；OFF = 掉电复位。

序号	故障名称	故障排除	复位类型
系统故障			
0	外部报警	检查【外部报警】开关信号	M
1	空调泵过载	检查【空调泵过载】开关信号	M
2	系统空调水流不足	检查水流开关信号	AM
3	系统电源故障	检查【系统电源故障】开关信号	M
4	系统蒸发回温故障	检查相应温度探头	M
5	系统蒸发出温故障	检查相应温度探头	M
6	环温探头故障	检查相应温度探头	M
7	系统空调侧出温过低	检测相应温度是否在正常范围	M
8	系统空调侧出温过高	检测相应温度是否在正常范围	M
9	水路切换故障	检测防冻开压机运行后水路是否正常	OFF
10	EEPROM 数据错	初始化参数后，重新上电	OFF
11	n# 机组通讯故障	检测相应的通讯连接	A
12	1#EX 板通讯故障	检测相应的通讯连接	A
13	2#EX 板通讯故障	检测相应的通讯连接	A
14	3#EX 板通讯故障	检测相应的通讯连接	A
15	4#EX 板通讯故障	检测相应的通讯连接	A

序号	故障名称	故障排除	复位类型
压机故障			
1	压机高压 (压传)	检查压机高压是否在正常范围	M
2	压机过载	检查【压机过载开关】开关信号	MP
3	压机油位过低	检查【压机油位开关】开关信号	M
4	压机机内保护	检查【压机机内保护】开关信号	M
5	压机电源故障		M
6	压机电流过大	检查电流传感器测的电流是否超出机组允许范围	MP
7	压机电流过小	检查电流传感器测的电流是否超出机组允许范围	AM
8	电压过低		AM
9	电压过高		AM
10	电压不平衡		AM
11	压机电流不平衡		AM
12	缺相保护		AM
13	逆相保护		M
14	电流缺相		M
15	冷凝风机过载	检查【冷凝风机过载】开关信号	M
16	排气温度过高	检查排气温度是否超出机组允许范围	AM
17	排气过热度过低		AM
18	空调出水温度过低	检查单元出水温度是否超出机组允许范围	A
19	空调出水温度过高	检查单元出水温度是否超出机组允许范围	A
20	排气温度过低	检查排气温度是否超出机组允许范围	M
21	压机 PTC 故障 (PM)		M
22	压机 PTC 过热 (PM)		M
23	压机电流过载 (PM)		M
24	PM 的 EEPROM 数据错		M
25	压机电流传感器故障	检查相应探头和传感器的连接	M
26	翅片温度探头故障		M
27	排气温度探头故障		M
28	高压传感器故障		M
29	PVD 电压过高		M
30	PVD 电压过低		M
31	吸气探头短路		M
32	吸气探头开路		M
33	吸气过热度过低		M
34	PVD 的 EEPROM 数据错		M
35	EEPROM 数据错	初始化参数后，重新上电	OFF
36	PM 通讯故障 (电源电机保护模块)	检查相应的通讯连接	A
37	PVD 通讯故障 (电子膨胀阀模块)		A

3.6 帮助

在帮助界面下可显示当前界面使用说明。