



YEWS水冷螺杆式冷水（热泵）机组

安装、操作和维护手册

替代：无

FORM NO.:6S2Z-B01A-NA-(0714)CH

YEWS 双机头高效系列(880-1460 kW) (STYLE E)



警告

系统内冲注了一定压力的制冷剂

对系统维护时,如果操作程序不正确,可能严重损伤系统,所有维护工作必须由约克维修技术人员按照约克的安装、操作维护手册来进行

重要！
操作前请仔细阅读
一般安全须知

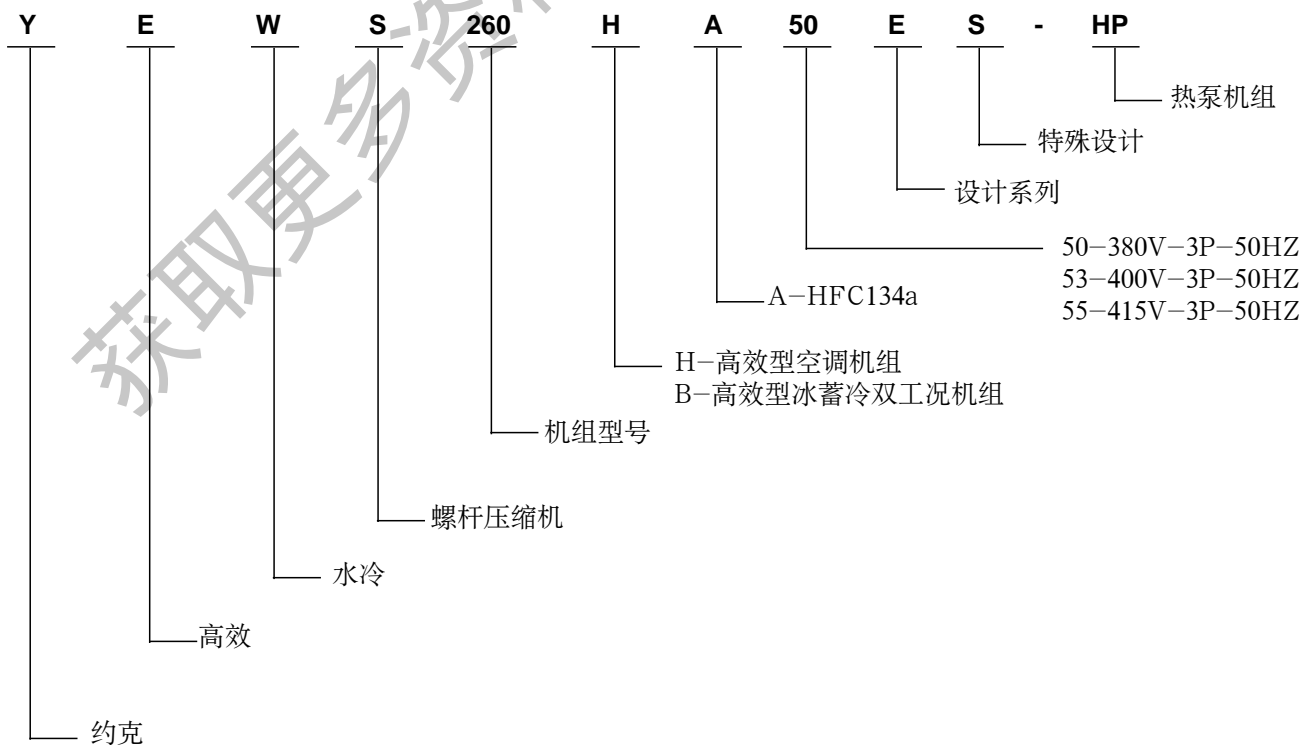
本设备比较复杂，在安装、操作、保养或者维修时，工作人员可能会暴露在下列环境下或者部件影响的危险中，包括但不限于：冷媒、机油、受压材料、旋转部件以及高低电压。这些情况如果处理不当，或者操作失误，都会造成人身伤害甚至伤亡。操作/维修人员有责任和义务识别并确认这些潜在的危險，保护自己不受伤害，安全地工作。如果不遵守这些安全要求，将可能会造成设备、财产的严重损坏，甚至给本人和现场人员带来伤亡。

本手册供业主授权操作/保养人员使用。该些人员需经过专门的培训，以便安全正确地从事所安排的工作。尤其重要的是，在对设备进行任何操作之前，需仔细阅读并理解本手册及其他参考资料。操作人员必须熟悉并遵守与操作任务相关的所有政府标准和规范。

约克公司秉承不断更新产品的策略，因此，本文件中包括的信息可能在不另行通知的情况下被更新。约克公司不承诺自动地向本手册的所有者提供最新的信息。但用户可以联络最近的约克公司工程系统服务办事处来获得这些信息。

操作/维修人员由义务确定这些文件对相关设备的适用性。如果在设备操作前对此有任何疑问，他们应与客户确认是否设备已经更新并且是否有最新文件可用。

机组型号说明



目 录

第一章 供应商信息	4
第二章 产品说明	6
第三章 运输、搬运和存放	10
第四章 安装	12
第五章 控制中心	19
第六章 开机调试	51
第七章 机组操作	53
第八章 维护	56
第九章 故障排除	60
第十章 技术数据	62
第十一章 零件	67
第十二章 停运、拆卸和处理	68
第十三章 HF68流量开关安装说明	69
附录：电气接线原理图	71

第一章 供应商信息

1.1 介绍

约克YEWS-E冷水（热泵）机组符合最严格的设计和制造标准，确保了各类空调工程的质量、可靠性和灵活性。该机组可用来供应冷冻水（热水），不适合本手册未提到的其他应用。

本手册包括了正确安装和调试机组所必须的全部资料及操作和维护指南。

在对机组进行操作和检修之前，请认真阅读本手册。本手册详细介绍的所有工作（包括安装、调试和维护）只能由经培训的专业人员来承担。

因安装、调试、操作或保养不正确，未能遵守本手册要求的步骤和指导而造成的损伤或破坏，制造商将不承担责任。

1.2 保单

从开机调试之日起1年，或从发货之日算起18个月（以先达到者为准），约克公司对所有设备和部件在制造工艺和材料上的缺陷承保，除非在合同中签订了延长保修期。

保单只限于更换和运输任何报废零件或部件，如果该零件是因为质量或制造问题而失效。所有索赔必须要有支持证据，即故障发生在保修期内，并且机组是在指定参数下运行。

所有保单索赔都必须指明机组型号、序列号和订单编号。这些细节都打印在机组的标识牌上。

在经约克国际有限公司书面同意之前，不得对机组进行任何改造，否则保单将失效。

为了符合保修要求，必须遵守下列条款： 开机调试工作必须由约克授权人员承担。

只能采用经约克认可的零件、润滑油和制冷剂。

在规定的时间内，由经培训的合格人员完成本手册所要求的所有操作和维护工作。 未能遵守上述任何条

款，保单将自动失效

1.3 安全

安全标准YEWS-E冷水（热泵）机组由通过ISO 9000认证的工厂来设计和制造，满足本手册所规定的极限，并符合下列标准：GB25131《蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组 安全要求》

1.4 安全责任

在设计和制造机组时，已经作了充分考虑，以确保能满足安全要求。然而在操作任何机械设备时，要放在首位的是：人身安全、其他人员和机械设备安全。

按照本手册中的步骤正确使用机器。

1.5 关于本手册

本手册下列文字用来提醒操作人员留意有潜在危险的地方。



本手册中的“警告”用来标示可能导致人身事故的危险。通常会给出指导、简单的说明以及忽视该指导可能导致的后果，此类以红底黑字的标签来表示



“小心”用来标示可能导致机器受损、其他设备受到破坏，或造成环境污染的危险。通常会给出指导、简单的说明以及忽视该指导可能导致的后果，此类以黄底黑字的标签来表示



“注意”用来突出对你有用的其它信息，但这些信息跟安全没有特别的关联，此类以白底黑字的标签来表示

本手册的内容包括约克推荐的最佳操作方法和步骤，这只能作为指导，不能凌驾于上述个人职责和地方安全条例之上。

本手册及随产品附送的其他资料，版权归约克所有。

未经约克代表书面同意，不得全部或部分翻译。

1.6 使用设备

适用性

该机组可以用来提供冷冻水(热水), 不适合本手册未提到的其他应用。如果另当别用或操作不当的话, 可能导致人员的损伤或设备受损。机组使用时不能超出本手册指定的设计极限。

支撑结构

按手册要求为机组提供结实的支撑结构, 以免人员受伤或损害设备。

机械强度

机组不应承受来自相邻设备、管道或结构的负荷或压力。不能在机组上安装其他部件。任何这些外部的负荷或压力都有可能引起结构破坏, 从而对操作人员造成伤害或损坏设备。

一般使用

在对机组进行操作时, 要采取合适的安全预防措施, 否则会有几个地方容易出现危险或极可能造成伤害。

(确保机组密码仅限于授权人知道, 他们对操作和维护过程中可能出现的危险和必要的安全预防措施, 以及如何维护高温、高压和带电设备了如指掌, 这点很重要。)

压力系统

机组含有一定压力的制冷剂蒸汽和液体, 在运行过程中或机组闲置时出现泄漏可能导致危险或造成伤害。

用户应确保在安装、操作和维护时都非常仔细, 以免破坏该压力系统。除非有专业的人员, 否则不要试图接近压力系统的零部件。

电气

机组必须接地, 在尚未切断主开关、隔离机组电源和任何控制电源情况下, 不要进行安装或维护工作。这些工作需由训练有素的人员用专门的工具来完成。当机组正常运行时, 不要试图接触控制盘、配电盘或其它电气箱体的内部。

制冷剂和润滑油

机组使用的制冷剂和润滑油一般是无毒、不易燃和无

腐蚀性的, 不会对人的身体造成什么特别的危害。

虽然如此, 工作时最好能戴上手套和护目镜。以泄漏为例, 在有限或封闭的空间里人会感到窒息, 因此要注意使机房通风良好。

高温高压清洗

不要用高温高压的清洗方法(如蒸汽冲洗)来清洁压力系统的任何部件, 这是因为它有可能导致泄压装置动作。也不要使用洗涤剂和溶液, 以免引起腐蚀。

1.7 紧急停机

电气控制柜上配备了一紧急停机按钮(红色)。当出现紧急情况时按下该开关可以切断控制系统的电源, 并锁定在关(OFF)的位置, 需要手动旋转复位。

1.8 安全标志

下列标志贴在每台机组上, 为你提供指示或指示可能存在的危险。每个标志的含义如下:



蓝底白色符号。先读该指示, 以便安全操作



黄底黑色符号, 警告-热表面



黄底黑色符号。警告-拆机/移开机罩前先切断所有电源, 否则有致命危险



黄底黑色符号, 一般引起注意符号

第二章 产品说明

2.1 介绍

约克YEWS-E冷水（热泵）机组用来提供冷冻（热水）。所有机组均设计为室内（机房）安装。

2.2 压缩机

采用半封闭双螺杆压缩机，以确保高效、可靠的运行。容量控制是通过滑阀来实现的。压缩机属容积式，有两个带螺旋形槽的锻钢转子。50HZ的电机以2975rpm的转速直接驱动阳转子，而阳转子又驱动阴转子，阴、阳转子之间有一层很薄的油膜。

每台压缩机都是直接驱动、半封闭双螺杆式，并包括下列部件：双螺杆转子，由锻钢制成。精密加工的压缩机铸铁机体。

内置高效油分离器。

排气止回阀可以防止转子在停机时逆转。

吸气冷却、高效可靠的半封闭式电机具有过载保护、热敏电阻和电流过载保护。

制冷剂气体被吸入到由5齿阳转子和6齿阴转子的末啮合处所构成的空隙中，转子进一步啮合使吸气口的转子螺线闭合，并沿轴线方向朝排气口逐渐压缩气体。在以设计容积离开转子排气腔之前，蒸汽的容积被压缩，压力则增加。由于吸气和排气循环是重叠的，因而能保持气流平稳。

转子装在压缩机机体中，机体由铸铁精细加工而成，使壳体与转子之间余隙最小。阴、阳转子之间的接触主要是在每个转子节圆上一接触带的滚动，因而实际上转子不会有磨损，可靠性也提高了。

压缩机采用耐磨轴承，以减少功耗、并增加其可靠性。由四个单独的圆柱滚子轴承来承受径向载荷，向心止推滚珠轴承来承受轴向载荷。无论在何种压比之下，他们都能共同维护转子准确的定位，这样可以减少泄漏并保持效率。在压缩机排气口装有一止回阀，可以防止转子在停机时因系统制冷剂的的压力梯度而逆转。

来自蒸发器的制冷剂蒸汽流过电机，使电机得到冷却。过载保护有过热保护和过电流保护。

电机启动

压缩机电机采用星形/三角形开式转换启动器。星形/三角形启动器采用3个电机接触器和1个启动继电器。星形/三角形启动可以将前4~10秒的启动电流限制在约33%LRA，在完成三角形连接后，电流升至正常运行水平。

当微处理器发出一压缩机启动信号时，相应的继电器通电。继电器触点切换，使电机启动器为“星形”连接并维持4~10秒。然后转换成“三角形”连接。

容量控制

压缩机应该在最小负荷位置启动，并通过一连续作用的滑阀在25%~100%满负荷范围内实现容量控制。

容量调节阀的弹簧自动复位到最小负荷位置，以确保压缩机电机在最小负荷下启动。

2.3 油分离器和油槽

YEWS采用多重油分离方案，有效降低进入换热器的润滑油。

压缩机内置的一级油分可分离出大部分的油，分离出来的油汇合到冷凝器底部的油槽中，压缩机上下油位视镜均看不到油位。

冷凝器内置的二级油分可进一步分离来自一级油分剩余的润滑油，油被分离出来后直接汇集到底部的油槽中。

压缩机所需润滑油是由油槽统一供给，油经过一个可更换滤芯的油过滤器供给压缩机主油路。此时油是高压的（冷凝压力），高压将油直接压至压缩机，从而来润滑轴承。

由于排气压力和转子吸气端存在压差，因此喷油是自动进行的，这样既润滑了轴承和转子又起到了油封的作用，同时减少了泄漏，确保了制冷剂的压缩（容积

效率)。

油槽中有一光电开关,以防储油不足造成压缩机供油不足。

冷凝器油分底部有两个130W油加热器,有效防止了待机过程中冷媒融入润滑油。

2.4 制冷剂回路

机组两台压缩机共用一条制冷剂回路,液管包括:手动截止阀,节流装置和喷液管路(仅适用于蓄冰和热泵)。

2.5 冷凝器

冷凝器为壳管式换热器,冷凝器可以清洗,换热管为19mm的无缝铜管经管外肋化,胀接在管板上,内设有过冷器。

水侧设计压力为10bar。水管接头配有HG20615法兰,以便接管。制冷剂安全阀的起跳压力为20.7bar,冷凝器按中国国家标准GB151来制造和检验。

热泵机组冷凝器外壳包有19mm厚的软质闭孔保温材料。

2.6 蒸发器

蒸发器采用混合降膜式蒸发器,制冷剂安全阀的起跳压力为20.7bar,蒸发器按中国国家标准GB151来制造和检验。

标准机组蒸发器外壳包有19mm厚的软质闭孔保温材料。水管接头配有HG20615法兰,以便接管。

2.7 配电盘和控制盘 (电气检查)

机组所需的全部控制和电机启动元件均由工厂接线并完成功能测试。箱体按IP22设计,用粉末喷涂的钢板制成。

配电盘和控制盘按每个电气系统分为电源部分、控制部分和启动柜部分。电源和控制部分有单独的铰接箱门,箱门带锁并有密封衬垫。

每个配电盘包括: 压缩机启动接触器、控制电路、

压缩机接触器线圈和压缩机过载保护组件。

压缩机过载保护是这样工作的:通过马达保护器将电流信号读到控制主板,与MLA数值比较,超出设定值即进行保护。

马达保护器提供相序/断相/三相不平衡/过热等保护。

控制盘包括:微电脑键盘、HMI和微处理器板。

2.8 微处理器控制

微处理器具有下列功能和显示:120字符液晶显示,可以显示八行中英文文本或数字代码,发光二级管背衬光,以便读数。20键密封键盘,它分为功能键和编程键两种。

标准控制器包括:机组报警触点、冷冻泵控制、断电后自动复位、按运行工况对系统进行自动优化。

软件存储在非易失存储器(FLASH MEMORY)中,以免冷水机组因交流电源断电而发生故障。程序设定值保存在EPROM存储器中。控制系统时钟由RTC提供,备用锂电池至少有3年寿命。

2.9 电机电流保护

微处理器电机保护提供电流过高保护,以确保电机不因电压、制冷剂过多或其他引起电机电流过大问题而受损。

在星形/三角形启动器启动10秒之后,如果电机电流超过电流保护设定值,微处理器将使系统停机并锁定为故障。需要对相应的系统开关手动复位,清除故障并使系统重新启动。在重新启动有电机电流过高故障的系统之前,要彻底检查电机、线路和制冷系统。

当它测出电机电流低于10%FLA(满负荷电流)时,该微处理器也提供电机电流过低保护。一旦测得电机电流过低,微处理器将停止系统的运行。一旦系统因电机电流过低而锁定,需要将系统手动复位。

马达保护器

提供过热保护,三支PTC(正温度系数)热敏电阻装在电机绕组的每一相中,起到热保护作用。在125℃

以内, 传感器电阻值相对稳定的保持在1K。一旦传感器电阻值达到13K, 马达保护器动作, 接触器断电。待电机冷却下来, 且传感器电阻降至3.25K, 机组方可重新启动。

一旦马达保护器动作, 信号直接输出到主板, 使电机停转。

2.10 键盘控制

显示

参数可以用中文或英文来显示, 将显示出每组回路的下列参数:

冷冻水进/出口温度。

冷却水进/出口温度(热泵机组运行制热工况时, 显示为热水进/出口温度)。

时间和日期, 日常启停时间, 节假日安排和手动越权状态。

压缩机运行时数和启动次数。

压缩机运行状态。

系统吸、排气和油的压力和排气温度。

压缩机电流占满负荷电流的百分比。

切断值和设定值: 冷冻水(热水)出口温度、吸气压力过低、排气压力和温度过高、电流过高或过低、冷冻水温度过低。

排气压力和压缩机电流过高的卸载极限设定值。

超出运行极限信息

多达50次故障停机记录。

输入

用来设定冷冻水(热水)出口温度。

时钟

用来设置时间、日常或节假日启停时间表。

编程

切断值: 吸气压力过低、排气压力过高、排气温度过高、排气压力过高卸载设定值、压缩机电流百分比极限。

2.11 附件和供选

通过板上标准的RS485接口, 楼宇自控系统可以直接向标准控制盘提供通讯信号。

水流开关

靶片式水流开关, 设计工作压力为10.3bar, 适于冷冻水和冷却水管路。

25mm弹簧减震器(供选)

水平可调弹簧减震器装在机组地脚板下面。(现场安装)

2.12 功能说明

低压制冷剂液体在混合降膜式蒸发器内吸收管内冷冻水热量, 蒸发为制冷剂蒸汽, 接着低压蒸汽进入压缩机, 在压缩机中, 压力与温度均上升为高温高压气体, 高温高压气体在内外油分离器中将夹杂的润滑油分离出来, 润滑油返回压缩机循环使用; 高压高温无油制冷剂蒸汽进入冷凝器, 冷凝热被冷却水带走, 制冷蒸汽冷却为过冷液体, 而后制冷剂液体进入节流装置, 在那里降温降压, 然后进入蒸发器, 完成制冷(制热)循环。

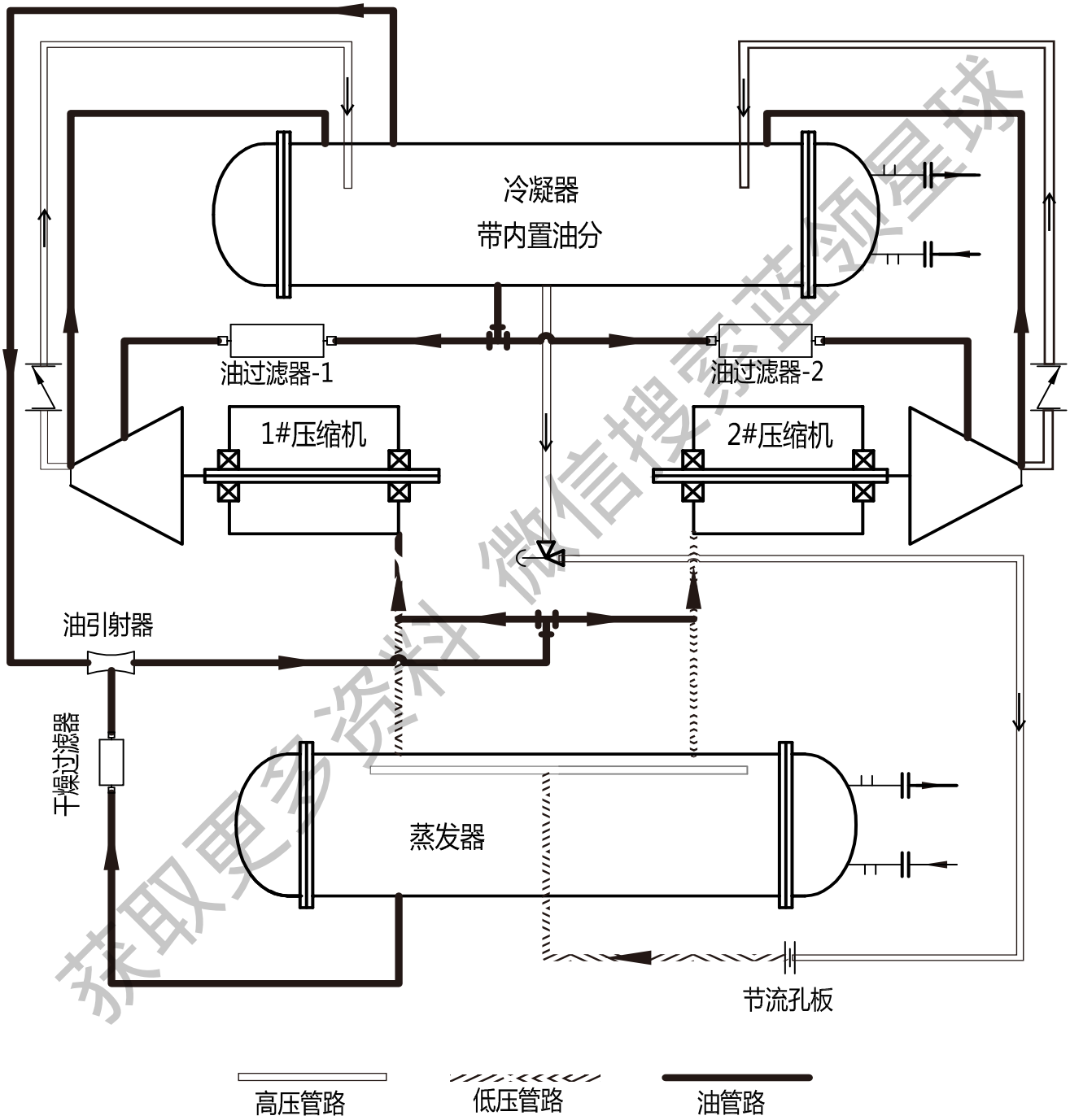


图2-1 系统流程图

第三章 运输、搬运和存放

3.1 交货和存放

为了获得稳定的质量和最高的可靠性，所有机组在出厂之前都经过了测试检查。订购与运输机组可使用以下任一形式：

- Form1（整机装运，充注冷媒）
- Form 2（整机装运，未注冷媒）

机组内充有YORK“L”油（水源热泵机组为YORK“W”油），除非在销售订单中特殊指明，机组不用出口板条箱装运。

如果机组在安装之前需要存放，应采取下列预防措施：

- 确保机组不被风吹雨淋。
- 确保所有的开口（如水管接头）均有保护性冒盖或封板。
- 将机组存放在人员活动较少的地方，以减少偶然机械撞伤的危险。
- 不要用蒸汽清洗，以免不小心使机组的泄压阀动作。

- 建议取下控制盘钥匙，并交给现场负责人保管。
- 建议在存放期间定期对机组作检查。

3.2 检查

拆开运输包装并检查机组，确认收到了所有部件以及无任何运输而导致的破损。如果破损明显的话，应该在货运公司的货运单上注明，并按照通知单上的指导提出索赔。

3.3 机组搬运

在搬运机组之前，确认安装场地配备有适合机组安装的设备及工具，并能承受机组和所有附件的重量。机组设计成钢索起吊，用一个如图3-1所示的横梁起吊机组（管板吊装孔可用6.8#卸扣），起吊元件的长度必须足够避开所有起吊物，以免起重链损坏机组。起吊元件必须满足机组重量要求。



不要将机组放在滚子上移动，也不要用车来提升机组

吊装说明

每个机组中有4个吊装孔(每侧两个),它们位于端板上,专门用于机组吊装。用一个横梁起吊机组,起吊元件的长度必须足够避开所有凸起物,起吊元件的强度必须满足机组的起吊重量要求。吊装和操作过程中必须特别小心,以避免对机组及其外部连接装置造成破坏。



吊装过程中不能将吊链缠绕在压缩机上,也不能使用压缩机电机装置的螺纹孔中的吊环螺栓。吊装过程中不能使机组单元侧翻,如图3-1所示。

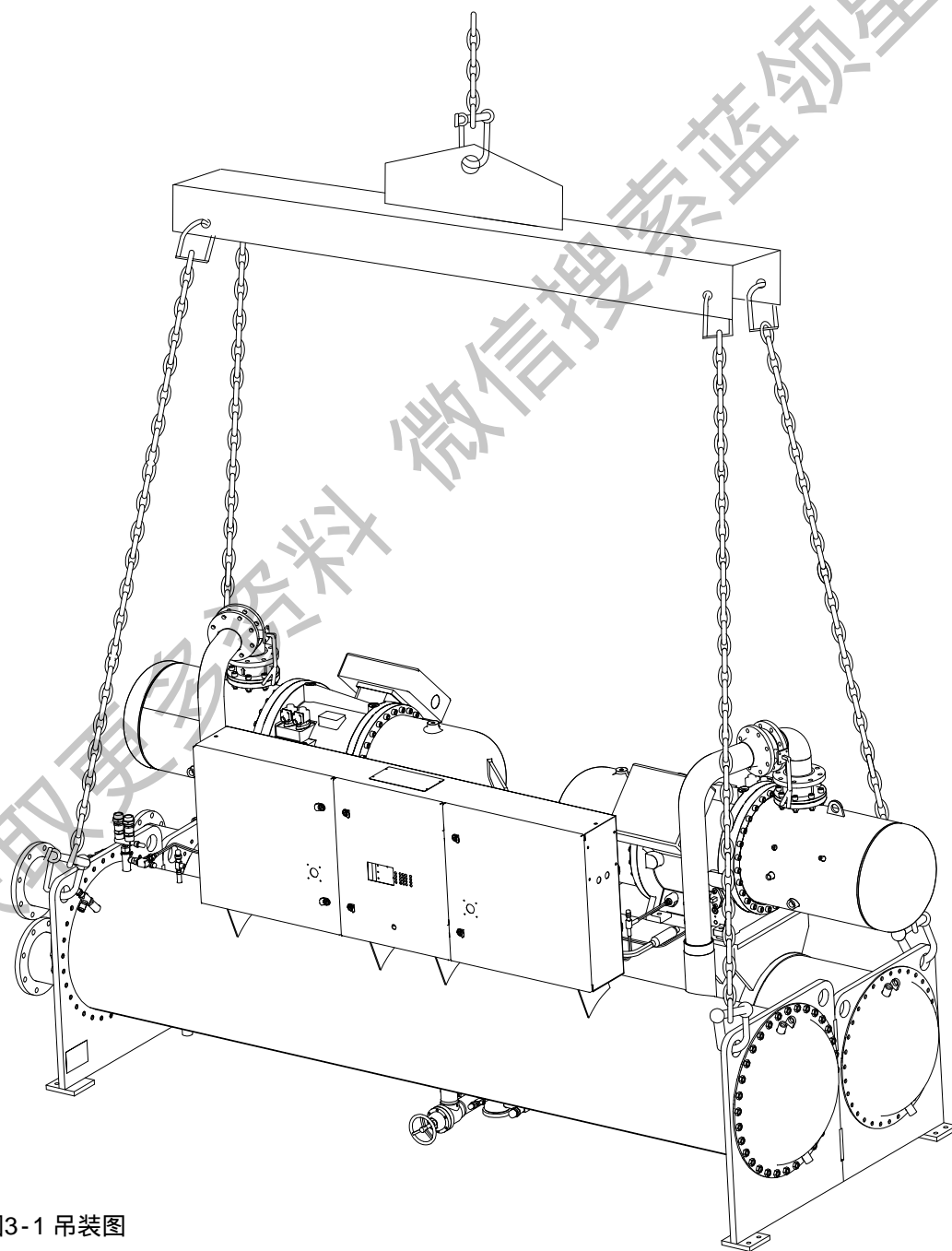


图3-1 吊装图

第四章 安装

4.1 概要

本手册介绍的是如何安装YEWS-E螺杆式型冷水（热泵）机组。交付使用的标准机组一般已经安装完成，并且其管道、电路等已经安装完毕，且已经充注了氮气或者冷媒。在安装现场，该机组只需要少量的操作以完成冷冻水管路连接、冷凝器水管路连接、冷媒大气安全管路连接以及电源连接等。

约克的业务代表将根据合同要求为所有机组提供安装检查并进行最初的启动等服务。

如果没有遵守以下规定，则约克将停止三包责任：

1. 在任何情况下都不可以开启任何阀门或者连接件，因为这种操作可能造成出厂时填充的氮气或者冷媒的泄漏。
2. 除非有约克公司业务代表的监督，否则无论出于任何原因都不可以拆除或者开启机组。
3. 不要为压缩机电机或者控制中心进行最终电源连接。
4. 不要在系统中灌油。
5. 切勿尝试启动系统。
6. 一旦冷水机供电后，就不要在蒸发器中注入热水（最高温度为100°F、38℃）或者蒸汽。

4.2 布置要求

YEWS-E机组噪音低、振动小，通常可以布置在建筑物内的任何平面位置上，只要其结构能承受整个机

组的运行重量。

机组标配橡胶减震垫，适于底层或地面安装。若机组安装在非底层楼板上，建议采用弹簧减震器，并尽量使得机组重力载荷的直接支撑点位于楼板大梁上。

为了尽量减少振动与噪音对周围环境的影响，建议机组尽量安装在对振动与噪音不敏感区域。

安装机组的场地必须是地板、安装垫或基础，其水平度在6mm之内，并能承受机组的运行重量。

机组应放在室温为4.4~43.3℃的机房内，机组的四周和上方应有足够的空间，以便进行日常的维护工作。在机组一端应留出供清洗蒸发器和冷凝器管束的抽管空间，也可利用门洞或其他位置合适的洞口。

维修要求的空间

空间要求如下：

机组单元的后部、侧面和顶部610 mm

机组单元的前方914 mm

机组的基础高度至少大于200mm

拆除管道—参见下表

型号	管道拆除空间
YEWS Tandem 系列	3800mm

4.3 减震器安装

供选的减震器可以随机器散装运输。

用基础图（参见第10章）定出在机组上的正确安装位置。

固定—安装

有两种方式：橡胶减震垫、弹簧减震器。

布置并安装橡胶减震垫

把橡胶减震垫放在地板上的合适位置 (参照下图), 然后将机组放下, 置于其上, 使垫子与机组安装脚的边缘相齐。放好机组后, 拿走上吊设备, 并检查一下机组横向和纵向是否水平。

将一支水平仪放在压缩机下面, 蒸发器筒体的中央位置, 对机组进行纵向校准; 将一支水平仪放在机组两侧的短板上, 对机组进行横向校准。

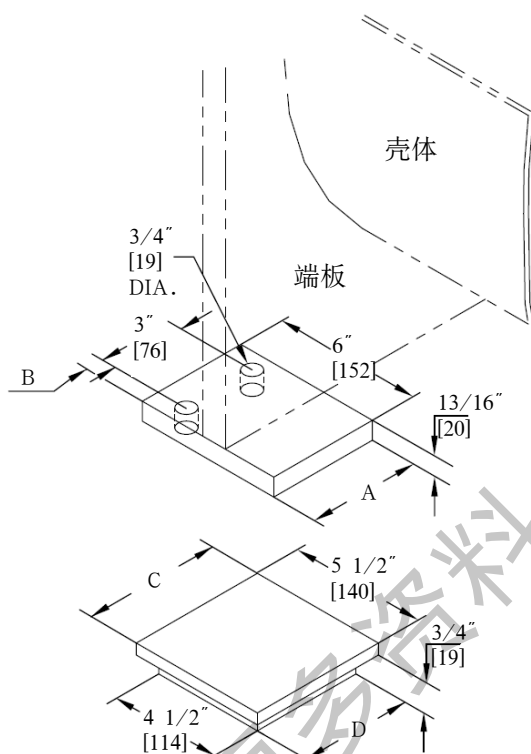


图4-1 橡胶减震垫

供选弹簧减震器的安装

为了安装弹簧减震器, 首先要卸下弹簧减震器支架上的螺栓和螺母。在机组定位之前, 将减震器支架与机组支座栓接。将4个弹簧减震器定位, 拧出每个减震器上的调整螺栓, 直到其伸出端与减震器支架孔紧密配合为止。然后, 放下机组, 使之压在调整螺栓上。如下图

现在, 按顺序将调整螺栓一次转一圈直到机组的端板离地板或基础约22mm (7/8"), 且机组水平为止。

从机组的一端到另一端, 从正面到背面, 其倾斜度不能超过6.4mm。如果水冷机组的水准尚未达到上述要求, 可以将机组吊起, 在减震垫和安装脚之间垫上薄垫片。

检查减震垫的挠度

在检查机组水准的同时, 应校核所有减震垫的挠度是否符合要求。每个减震垫约被压缩4mm (0.15"), 如果某一减震垫压缩量不够, 就要在机组的安装脚和该垫之间垫上薄垫片, 使各减震垫的挠度相同。

橡胶减震垫

系统运行重量		零件号
公斤	磅	
UP 至 7423	UP 至 16365	028W14462-000
7424 至 13079	16366 至 28835	028W14459-000

代号	不同机型尺寸	
	YEWS260	YEWS300-415
A	4"[114]	6"[152]
B	3/4"[19]	1 1/2"[38]
C	5 1/2"[140]	7"[178]
D	4"[114]	6"[152]

检查一下机组的横向和纵向是否水平。如果因地板/地基不平或倾斜, 导致调整螺栓不够长, 未能使机组水平的话, 看情况在减震器的下面垫上铁片。

机组调平之后, 可以接管、调整管支架和检查接管是否对中, 在每个角下面楔入一垫片, 以加强对机组的支撑。然后给机组通水检漏。最后再调整一次调整螺栓, 直到楔块和垫片可以拿开为止。机组目前正好处于水平位置, 可以打扫地板或地基, 不要以任何方式压住管道。

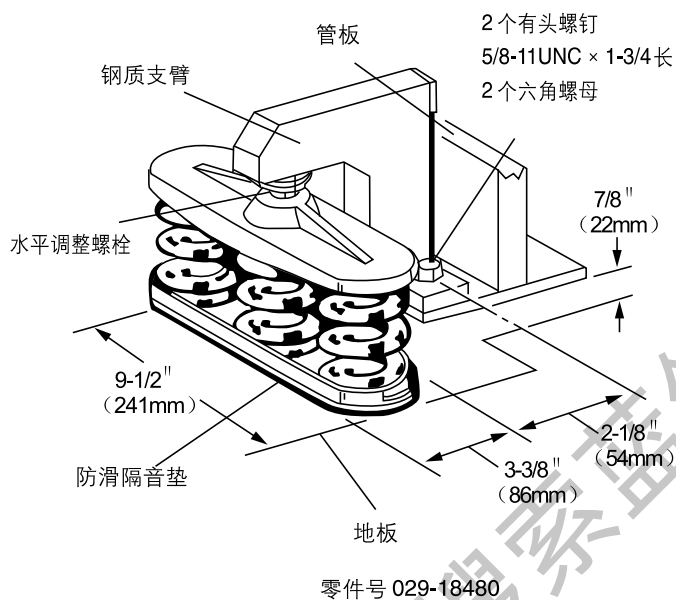


图4-2 弹簧减震垫

弹簧减震垫		
系统运行重量		PART NUMBER
公斤	磅	零件号
6928 至 8288	15273 至 18272	029W18480-001
8289 至 10391	18273 至 22909	029W18480-002
10392 至 11813	22910 至 26044	029W18480-003
11814 至 13126	26045 至 28938	029W18480-004

4.4 管道连接

一般要求

下列接管指南旨在确保机组有效运行。未能遵守这些要求的话，可能引起机组受损或性能降低，甚至使保单无效。



无论何时都不要超过蒸发器和冷凝器的最大流量和压降，详情见第10章

水流开关必须装在蒸发器/冷凝器的出口管道上，用屏蔽电缆与控制盘相连。有关详情参见电气连接。其目的是为了防止蒸发器/冷凝器因缺水运行而受损。所有的水流开关必须有金属触点，以适应低电压/电流的情况。浆叶式水流开关适用于工作压力为10bar表压的场合。

管路中的冷冻水泵应装在机组蒸发器的进水管上。

管道和接头必须有单独的支撑，不要对机组造成压力。建议采用扰性连接，以尽量减少传给建筑的振动。如果机组装有减震器的话，就一定要采用扰性连接，这是因为在运行的过程中，机组多少都会有些位移。

与蒸发器直接相连的管道及连接件应该易于拆卸，以方便运行前的清洗和对换热器接头的外观检查。

蒸发器和冷凝器应各装一过滤器，最好为40目，其位置要尽量靠近水管接头，并配备局部断流开关。

蒸发器不能承受过大的冲洗速度，也不能让冲洗时产生的碎屑残留在蒸发器内。安装尺寸合理的旁通管和阀门将有助于管道的清洗，并在维修时也可用来隔离蒸发器，而不干扰其它机组的流量。

应在蒸发器的进、出口管道上安装温度计和压力表接头。

在管道的所有低点布置排水管接头，以便将管路中的水排走；在所有高点布置放气口接头，以便将管路中

的空气排走。



在蒸发器和过滤器之间的水管中，若残留任何碎屑会对蒸发器中的管束产生严重的破坏，应该避免。安装者、用户必须确保水质良好，未夹杂不溶性气体，否则会氧化系统中的钢件。

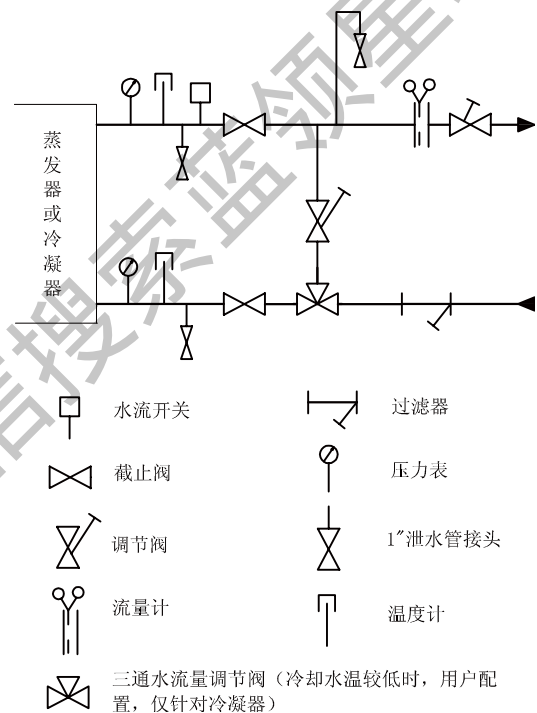


图4-3 冷却水、冷冻水接管示意图

4.5 最小水容量

最好在冷水管中保留尽可能多的容量。这增加了系统内的热质量和“飞轮”效应（既越多越好），转并通过减少压缩机能调循环，促进稳定的水温控制，提高可靠性。

各种不同的应用所需的水容量

应用	加仑/冷吨比
空调	5-8(最小为5)
工艺	7-11(最小为7)

4.6 水处理

设计指南上给出的机组性能是基于冷凝器 $0.044\text{m}^2 \cdot \text{C} / \text{KW}$ 的污垢系数, 蒸发器 $0.018\text{m}^2 \cdot \text{C} / \text{KW}$ 的污垢系数。灰尘、污垢、油脂等附着在传热表面上, 会影响机组的性能。冷冻水系统中的杂质会增加蒸发器和冷

凝器的压降、减少流量, 并无形中对蒸发器管束造成了损坏。约克建议你向水处理专家咨询, 以确定所使用的水不会影响换热器的碳钢和铜质材料。冷冻水的PH值应保持在6.5~8.0之间。机组的水质应符合GB 50050的规定。

机组用水水质要求

指 标		允许值	腐 蚀	
名称	单位		腐 蚀	结 垢
PH值 (25℃)		6.5~8.0	○	
导电率 (25℃)	μ S/cm	<800	○	
氯离子	mg/L	<200	○	
硫酸离子	mg/L	<200	○	
酸消耗量	mg/L	<100		○
全硬度	mg/L	<200		○
钙硬度	mg/L	<150		○
氧化硅	mg/L	<50		○
铁	mg/L	<1.0	○	
硫离子	mg/L	不得检出	○	
铵离子	mg/L	<1.0	○	

注:

1. 用户在机组安装前与使用中需定期对水质进行检测, 一旦水质超出允许值, 则换热器高效换热管有腐蚀致漏与严重结垢的可能;
2. 有腐蚀倾向的项目表明水质长期超出允许值可导致换热管腐蚀致漏, 使机组无法正常运行, 影响正常使用;
3. 有结垢倾向的项目表明水质长期超出允许值则会导致换热管严重结垢, 影响换热, 直接导致机组性能下降;
4. 机组长时间停机需将水排放干净, 建议每次长时间停机后清洗换热管;
5. 由于用户水质原因导致损失由用户承担。

4.7 管道布置

下列接管指南是针对单台机组的情况, 对于多台机组的情况, 应按照图纸来接管。

4.8 接管方式和尺寸

各个型号的接管尺寸, 参见第10章。

所有蒸发器和冷凝器的标准接管是HG20615焊接法兰接口。

4.9 制冷剂泄压阀管道

蒸发器和冷凝器均配有泄压阀, 以防容器内的制冷机压力过高, 导致泄压阀动作, 也不会使泄出的高压蒸汽或液体对人员造成危险或伤害。室内安装的泄压阀, 应接管至建筑物的外面。

引出管要有足够大的直径, 否则容易阻碍泄压阀的动作。除非当地条例特别指明, 所允许的最小管内径将取决于管的长度, 具体数值由下式给出:

$$D^5 = 1.447 \times L$$

式中: D=最小管内径 (cm), L=管长 (m)

如果几个阀门共用一泄压阀管道, 其截面积至少要为每个阀所需量的总和。在一根公共管上不要有不同种

类的阀门。要采取预防措施，确保在任何时候泄压阀/通气管的出口都畅通无阻。

4.10 电气连接

为了确保机组安全、正常的运行，必须遵守下列注意事项。违反要求的话，可能导致人员受伤或设备损坏，并可能使保单失效。

不允许在控制盘的任何部分加控制元件（继电器等），非约克控制盘的电源线和控制线不应穿过控制盘。不遵守该规定，会有触电致死的危险。此外，电干扰可能使机组和控制器出现故障或损坏。

接线完毕后，不要接通机组的主电源。这是因为一旦接通机组的主电源，有些内部元件会带电。只能由授权人员来接通机组的主电源。

4.11 冷却水系统

对于YEWS-E冷水机组，冷凝器一般与冷却塔相连。

对于水冷式机组，有必要控制进入冷凝器的冷却水（热水）的流量和/或温度，以尽可能维持冷凝压力的恒定，从而确保机组可正常工作。

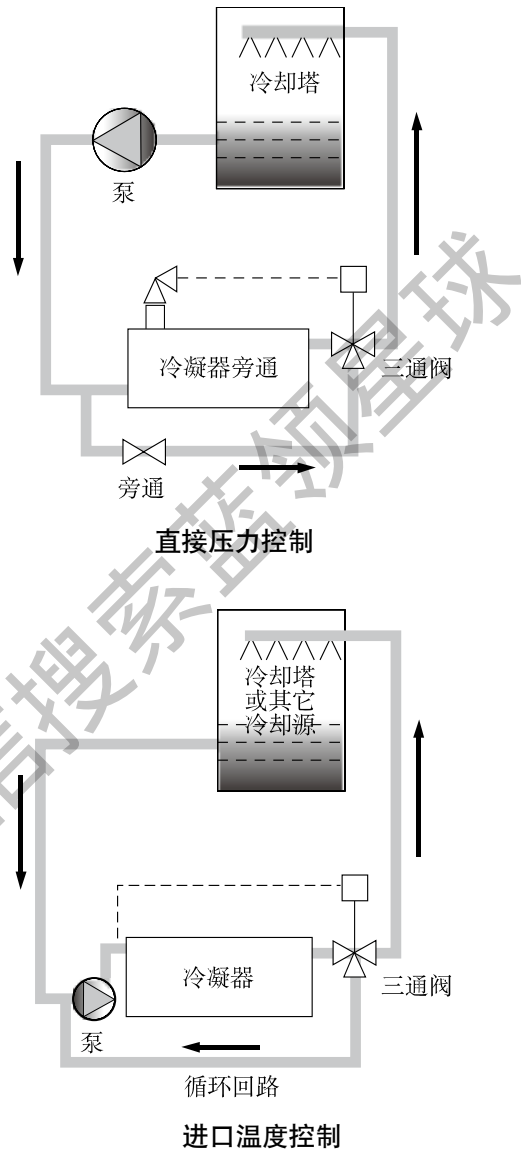


图4-4 冷却水系统

直接压力控制

对于YEWS双机头机组, 如果需要的话, 可以靠直接感测制冷剂的压力来控制冷凝器的入口水温/流量。

制冷剂的压力也可以被用来控制冷却塔的效率, 它控制冷却塔的风机或风门, 或用三通旁通阀来控制冷却水的流量, 如上图所示。其目的是为了维持尽可能低的恒定的出口压力, 但是对R134a机组来说, 它至少比吸气压力要高出3bar。因此, 可以通过某个固定值(高于预期的最高吸气压力), 或测出吸气压力, 再加上压差来实现控制。无论哪种情况, 冷却水的流量和温度都不能超过允许的极限。

进口温度控制

对于采用冷却塔的系统, 最简单的方法是控制风机转速或风阀(对于泵配有温度自动调节器的冷却塔)。这将确保在设计工况下冷却水温度恒定, 并且当环境温度较低时, 可以进一步调节冷凝器的入口水温不低于21~24度。

如果这些方法不具备, 或者不采用冷却塔的话, 可以用三通阀再循环系统, 它是基于冷凝器的入口水温来进行调节的, 如上图所示。该控制的目的是尽量维持较低的冷凝器入口温度, 但不要低于21~24下限。

4.12 电源接线

电源电压波动范围为额定电压 $\pm 10\%$ 。

所有的电气线路必须遵守当地的规范。

按照中国标准, 用户有责任为约克机组的输入电源提供过电流保护。

机组所有的电源必须先经过一公共隔离点(约克不提供)。

单点供电接线

现场向机组提供一路380(400/415)V/3相/50HZ电源, 并带电路保护。现场接至柜内断路器进线端子

上。

4.13 控制盘接线

与I/O开关量输入端相连的线路为12VDC, 与I/O开关量输出端相连的线路为220VAC。

无电压触点必须适用于220VAC(建议采用金触点)。如果无电压触点是继电器或接触器中的一部分, 其线圈必须用标准的阻容抑制器以抑制干扰。务必遵守上述预防措施, 以免产生电干扰, 它有可能导致机组及其控制器出现故障, 甚至损坏。

与这些端子相接的电缆长度不应超过7.5米。

4.14 有源输出触点

水泵启动器

端子21输出220VAC, 即可启动水泵。触点与日常启停程序相结合, 可以控制泵的启、停。

注: 负载功率不超过5W。

报警触点

端子26输出220VAC, 表示机组处于报警状态。

注: 负载功率不超过5W。

4.15 系统输入

水流开关

为了提供可靠的断流保护, 必须选择型号合适的水流开关。冷冻水水流开关与冷却水水流开关串联后与主板上的端子1及端子13相连。

注: 接触电阻 $< 0.5\Omega$ 。

遥控启停

将遥控启动、停机开关接入主板的端子8及端子13。

可以遥控机组的启、停。

注: 接触电阻 $< 0.5\Omega$

第五章 控制中心

5.1 控制中心

本节描述的控制中心，适用于YEWS双机头高效系列机组，按机组铭牌信息在控制中心内选择设置对应的机组型号

5.1.1 控制器硬件描述

(1) “安全注意事项”内列举各种与安全有关的重要事项，恳请严加遵守本手册内使用的符号



※必须遵守本警告内容，以免导致使用者身体受伤。



※必须遵守本注意内容，以免对机件造成损毁。



※请仔细阅读控制器上张贴的各种标签。

(2) 安装

阅读后，请将本技术手册妥善保存，以便随时取出参阅。同时，请将本手册交与其它操作本机人士，以供参考之用。



※只可使用由本公司指定的附件，并向制造商或授权经销商要求提供安装、技术服务。如控制附件安装不当，可能引致控制器失灵或触电等后果。用户切勿尝试自行修理。如果控制器修理不当，可能导致触电或损坏控制器等后果。用户如有任何修理的需要，请与制造商接洽。

(3) YORK-003控制板



※YORK-003控制板必须安装在主机内一个不会有雨雪、树叶或废物积聚的稳固平面上。其安装中心内一般有强电路通过，另控制板也有AC220V通过。有关室外控制板的安装位置，应该遵守强弱电分开的原则，尽量使控制板与接触器保持在100mm以上。



双机头机组有两块控制板，分为内外两层置于控制箱内。在打开外层控制板时（2#），需确认该控制板不与控制箱柜门上的集中控制器内侧相接触撞。在完成对内层控制板（1#）的操作个检查后，需立即将外层控制板底板的固定螺丝上紧，才可以关上控制箱柜门。

(4) XS08集中控制器



※XS08集中控制器必须安装稳固。否则，可能会因为XS08集中控制器下坠而引致身体受伤或控制器损坏。必须使用指定电线为控制器提供电力。切勿与其它电器共享同一电源，以免引致超负荷的危险。必须使用与控制器工作电压匹配的保险丝或断路器。切勿使用超出指定级别的电线或保险丝。

(5) 接地



※YORK-003控制板、变压器屏蔽层必须安装接地线。切勿将接地线与气体燃料管道、水管、避雷导体或电话的接地线相连。接地不当，可能引起触电的意外。请经常检查控制器的接地线与机组的接地终端和接地电极连接是否牢固。

(6) 操作



※切勿使用锋利物操作按键，以免损毁控制器。切勿扭曲或拉扯控制器的电线，以免损毁控制器，引致失灵。切勿用苯、稀释剂或其它化学试剂抹擦控制器。否则，可能导致脱色或机件失灵。如要清除污垢，请先将布浸在含有中性去污剂的水中，拧干水分后揩拭，然后再用干布抹净控制器。切勿施加过大的力在显示屏或连接部位，以免引起色调变化。

5.2 控制器初始化



※控制器在安装接线完成后，投入运行前必须进行初始化操作

(1) 需要进行初始化的场合

▶ XS08集中控制器和YORK-003控制板初次进行联

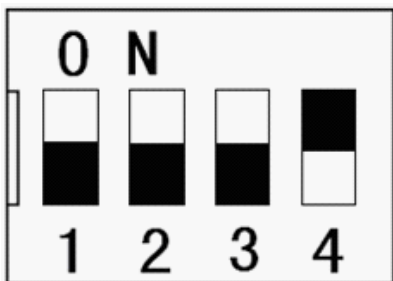
网构成控制系统的场合, 要进行初始化。

▶ 已联网运行过的控制系统中由于XS08集中控制器损坏需要更换新的XS08集中控制器或YORK-003控制板损坏需要更换新的YORK-003控制板的场合, 要进行初始化。

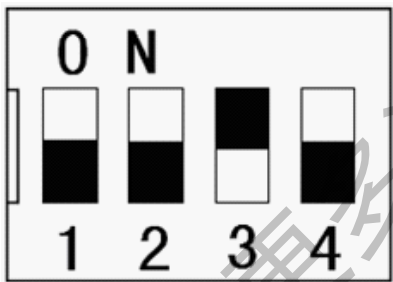
▶ 一个控制系统网络中的XS08集中控制器或YORK-003控制板与另一个控制系统网络中的XS08集中控制器或YORK-003控制板交换运行的场合, 要进行初始化。

(2) 初始化操作的步骤

- ▶ 将控制系统断电。
- ▶ YORK-003控制板上的DIP开关需要设置, 如下图



1#主板



2#主板

- ▶ 控制系统上电。
- ▶ 在集控器主界面按 F2 键进入参数设置界面-1 设置界面, 输入密码后向后翻页
- ▶ 翻页至参数设置界面-12, 选择机组型号, 设置正确的机组型号后, 进行下面的操作。
- ▶ 翻页至参数设置界面-13, 将光标移至清除所有变数一行, 清除所有变数; 再将光标移至清除所有历史故障一行, 清除所有历史故障; 再将光标移至恢复系统默认值所在行, 恢复系统默认值。具体操作见参数界面说明。

▶ 翻页至参数设置界面-6, 光标移至FLA 1和FLA 2, 设置空调工况相应的FLA值; 若为蓄冰双工况机组, 还需要翻页至参数界面-8, 设置蓄冰工况相应的FLA值。再将光标移至参数设置界面3, 系统1电流补偿和系统2电流补偿, 设置正确的数值, 默认值为100, 该参数只可在机组出厂前设定, 用户和维修人员不要尝试修改此参数, 否则可能导致机组无法正常运行。

- ▶ XS08集中控制器和YORK-003控制板断电
- ▶ XS08集中控制器和YORK-003控制板重新上电
- ▶ 按 [F1] 返回到主界面, 按 [F1] 进入状态显示界面察看集控器与主板的通讯情况。

在状态显示界面显示集控器与主板的通讯状态, 如果通讯正常, 请再通过状态显示界面察看每个模块的AI、DI的输入状态, 确保无误后才可进行开机操作。

机组型号选好后, 当前机组的类型也就定下来了, 所以设定的机组型号一定要与当前的机组相匹配。

机组型号选择好后, 机组是空调机组还是蓄冰机组也就确定。

5.3 控制器操作说明

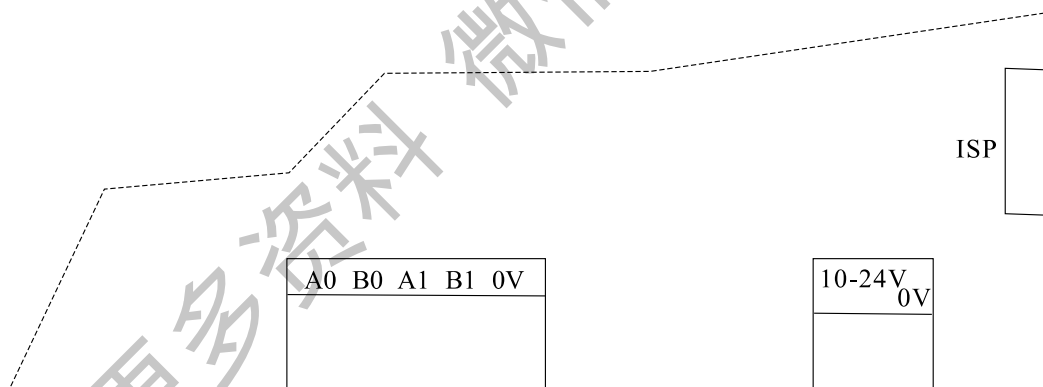
5.3.1 XS08集中控制器按键说明



	按下该键，面板关机。		按下该键，面板开机。
	在任何界面下按下该键都会回到主界面。		按下该键，可对发生过的故障进行查询。
	功能1：确认修改后的参数值。 功能2：在参数设置页面，选择下一条要修改的参数。		功能1：对已经修改的参数，在没有按下确认键前，可以按该键取消本次输入的数值。 功能2：在参数编辑页面，选择上一条要改的参数。
	功能1：在主界面按下该键，进入组态查询，可查询AI，DI和DO状态。 功能2：在其它界面，按下该键返回主界面。		功能1：在主界面按下该键，进入系统设置界面，根据不同的密码权限修改对应参数。 功能2：暂无。
	功能1：在主界面按下该键，进入时钟设置界面。 功能2：在状态查询、参数设置和故障查询页面中，按下该键向上一翻页。		功能1：在主界面按下该键，进入故障查询界面。 功能2：在状态查询、参数设置和故障查询页面中，按下该键向下一翻页。
			功能1：修改欲设置的参数。 功能2：数字“0”和数字“8”在参数设置时还具有方向选择功能，相当于“△”和“▽”键。

5.3.2 集中控制器接口说明

接口元件序号	说明	备注
CN5(KEY BUS)	键盘接口	
CN6(ISP)	ISP程序下载接口	
CN2	485通讯端口	A0, B0 : 与控制板通讯接口 A1, B1 : 与上位机通讯接口 V0 : 共地端
CN3	输入电源	输入10-24V 直流电源, 标志“0V”的一端为地, 另一端为正
RST_SW	复位按键	按下1秒钟后放开, 可将集控器复位



集中控制器接线图示

说明:

A0, B0 : 集控器与控制主板的通讯接口

A1, B1 : 集控器与上位机的通讯接口

0-24V : 集控器电源输入接口, 其中0V表示电源地

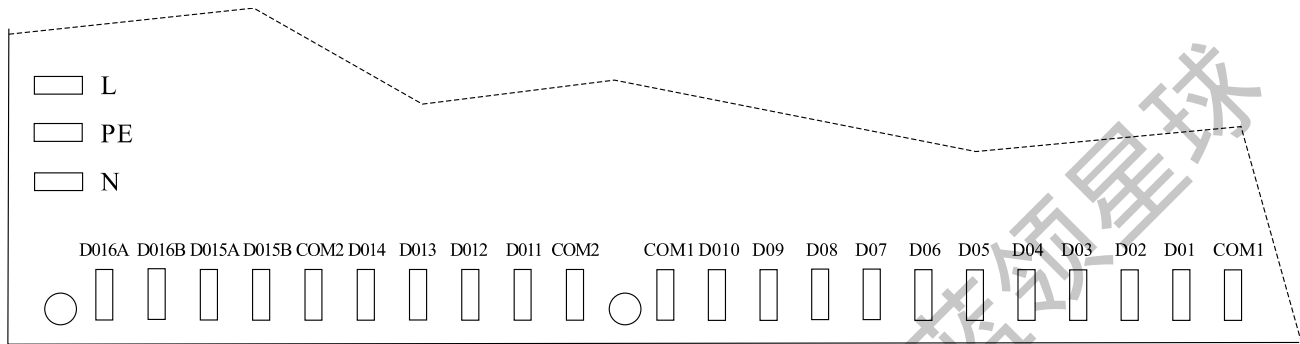
ISP : 芯片程序下载接口

5.3.3 控制主板接口说明

接口元件序号	说明	备注
CON2(COMU)	485通讯端口	按板上标注的A, B及电源正负端接线
COM	DI开关量输入的公共端	两个COM端是相连的
DI1-DI12	DI开关量输入	共有12个DI开关量输入
CON3	风机调速接口	PG电机调速
VCC	模拟量输入的+5V电源	6路VCC是连通的
0V	模拟量输入的地端	AI13 AI16 的接地端, 4路0V连通
AI13-AI16	模拟量输入	4-20ma, 1-5V或NTC 信号输入
+12V	+12V电源输出	
AI1-AI12	模拟量输入	普通NTC信号输入
CN5, CN6	扩展输出	2*4路TTL电平输出
COM1	继电器输出公共端	DO1 - DO10 的公共端
COM2	继电器输出公共端	DO11 - DO14 的公共端
DO15A, DO15B	可控硅输出	
DO16A, DO16B	可控硅输出	
L, N	交流电源输入	220VAC/50Hz
PE	安全接地端	
JPI	485通讯负载电阻控制	接通或断开负载电阻, 按板上图示操作
AI13-AI16 (排针)	分压电阻选择	AI13 AI16 模拟量的分压电阻选择, 操作方法见板上图示
TEST	测试	下载程序使用
SW1	拨码开关	用于设定主板地址
POWER (LED)	电源指示灯	红色, 如果主板电源正常此灯亮
COM (LED)	通讯指示灯	绿色, 通讯成功一次, 显示翻转
RUN (LED)	运行指示灯	黄色, 以0.5Hz 的频率闪烁

5.3.4 控制主板接线图示

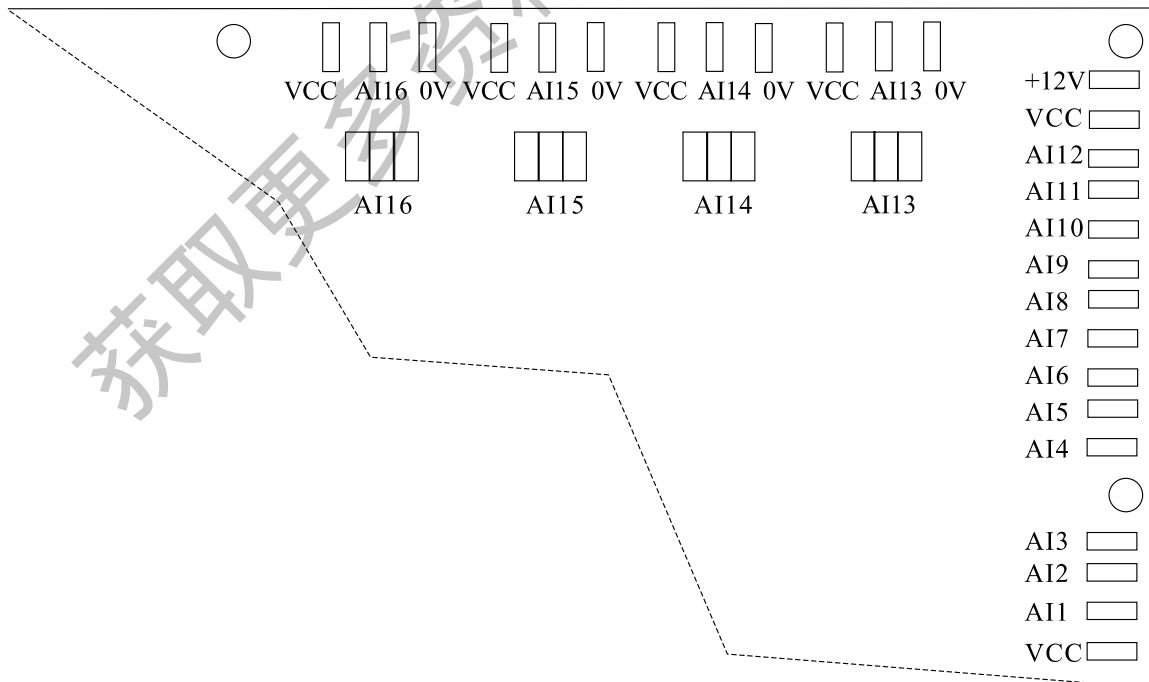
(a) 电源,DO输出接口图示



说明:

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| DO1-DO10 | : 继电器输出 | COM1 | : DO1-DO10 输出的公共端 |
| DO11-DO14 | : 继电器输出 | COM2 | : DO11-DO14 输出的公共端 |
| DO15A,DO15B | : 可控硅输出端 | DO16A,DO16B | : 可控硅输出端. |
| L | : AC220V 火线 | PE | : 接地 |
| N | : AC220V 零线 | | |

(b) AI模拟量输入接口图示



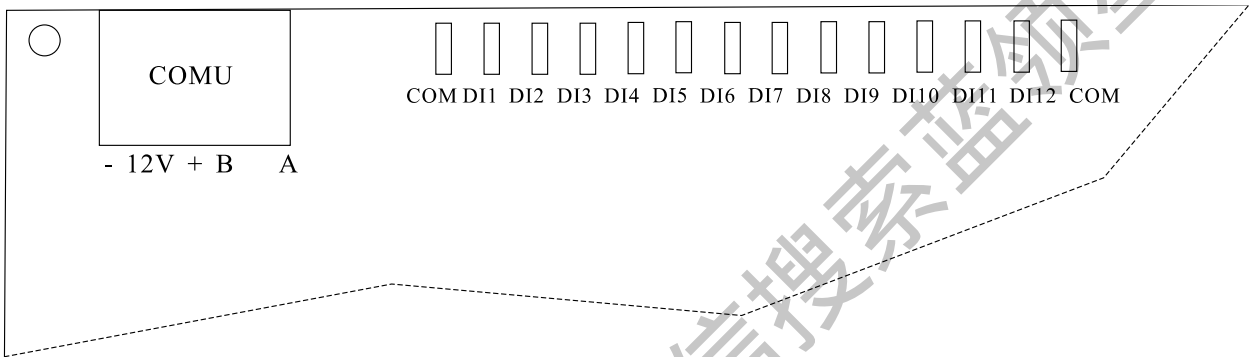
说明:

VCC : +5V 电源
 0V : +5V 电源地
 +12V : +12V 电源
 AI1-AI12 : 模拟量输入, 每个端口通过10K电阻接地

AI13-AI16: 模拟量输入. 每个端口的接地电阻可通过跳线选择(控制板上有标识)

AI13-AI16 (排针) : AI13-AI16 模拟量的分压电阻选择, 操作方法见板上图示

(c) DI开关量输入, 通讯接口图示



说明:

COM : DI 开关输入的公共端
 DI1-DI12 : DI开关输入
 A,B : 通讯接口
 12V : 控制板向外提供的电源接口

5.3.5 模拟, 数字, 输入输出定义

(a) 模拟输入量定义

系统1

序号	模拟输入量	测量范围及状态描述
AI1	冷却水出水温度	-29~99℃, 超出范围为故障
AI2	冷却水回水温度	-29~99℃, 超出范围为故障
AI3	冷冻水出水温度	-29~99℃, 超出范围为故障
AI4	冷冻水回水温度	-29~99℃, 超出范围为故障
AI5	排气温度	-29~149℃ 超出范围为故障
AI13	蒸发压力	0.41~5.1kg/cm ² 空调/蓄冰 0~20.69kg/cm ² 水源热泵
AI14	排气压力	0~28kg/cm ² 超出范围为故障
AI15	油压	0~28kg/cm ² 超出范围为故障
AI16	压缩机电流	额定电流, 断开或短路故障

系统2

序号		
AI5	排气温度	-29 ~ 149℃ 超出范围为故障
AI15	油压	0 ~ 28kg/cm ² 超出范围为故障
AI16	压缩机电流	额定电流, 断开或短路故障

说明: 压力换算关系 1 kgf/cm² = 98.07 Kpa; 本文件所有压力值若无特殊说明均为表压。

(b) 数字输入量定义

系统1

序号	模拟输入量	状态描述	参与的逻辑及保护
DI1	水流开关	闭合正常, 断开故障	开机、关机逻辑、断流保护
DI2	空调/蓄冰切换	断开空调, 闭合蓄冰	冰蓄冷双工况机组
DI3	高压开关	闭合正常, 断开故障	1#压缩机排气压力保护
DI4	油位开关	闭合正常, 断开故障	低油位保护 (1#和2#压缩机共用)
DI5	马达保护	闭合正常, 断开故障	1#压缩机马达保护
DI6	外部连锁	闭合正常, 断开故障	外部连锁保护
DI7	启动失败	闭合正常, 断开故障	1#压缩机启动失败保护
DI8	远程开关	断开关机, 闭合开机	

系统2

序号	模拟输入量	状态描述	参与的逻辑及保护
DI3	高压开关	闭合正常, 断开故障	2#压缩机排气压力保护
DI5	马达保护	闭合正常, 断开故障	2#压缩机马达保护
DI7	启动失败	闭合正常, 断开故障	2#压缩机启动失败保护

说明: 压力换算关系 1 kgf/cm² = 98.07 Kpa; 本文件所有压力值若无特殊说明均为表压。

(c) 系统输出量定义

序号	输出量	状态描述	控制逻辑
系统1			
DO1	水泵	常开, 输出时闭合	开关机逻辑
DO2	压缩机接触器1	常开, 输出时闭合	开关机逻辑
DO3	压缩机接触器2	常开, 输出时闭合	压缩机接触器1吸合3秒后动作
DO4	油加热器	常开, 输出时闭合	油加热器逻辑
DO6	报警输出	常开, 输出时闭合	开关机逻辑
DO7	喷液冷却	常闭, 输出时打开	适用于蓄冰
DO9	运行状态	常闭, 输出时打开	指示压缩机运行状态
DO10	油路电磁阀1	常开, 输出时闭合	指示油路电磁阀状态
DO15	CR4加载电磁阀	常闭, 输出时打开	开关机逻辑、加载逻辑、卸载逻辑
DO16	CR3卸载电磁阀	常开, 输出时闭合	开关机逻辑、加载逻辑、卸载逻辑
系统2			
DO2	压缩机接触器1	常开, 输出时闭合	开关机逻辑
DO3	压缩机接触器2	常开, 输出时闭合	压缩机接触器1吸合3秒后动作
DO6	报警输出	常开, 输出时闭合	开关机逻辑
DO7	喷液冷却	常闭, 输出时打开	适用于蓄冰或热泵
DO9	运行状态	常闭, 输出时打开	指示压缩机运行状态
DO10	油路电磁阀2	常开, 输出时闭合	指示油路电磁阀状态
DO15	CR3加载电磁阀	常闭, 输出时打开	开关机逻辑、加载逻辑、卸载逻辑
DO16	CR4卸载电磁阀	常开, 输出时闭合	开关机逻辑、加载逻辑、卸载逻辑

5.4 操作界面说明

5.4.1 初始界面



系统上电后进入初始界面，
初始界面显示生产厂家的基本信息

5.4.2 主界面



在主界面：

按 **F1** - **F4** 键可以分别进入“信息查询”“参数设置”“时钟设置”和“故障查询”四个子界面；

关于各个子界面的详细内容参见后面的具体说明；
主界面首行显示当前日期、时间信息；

冷却出水：机组的冷却出水温度；

冷却回水：机组的冷却回水温度。

冷冻出水：机组的冷冻出水温度，空调/蓄冰模式时用此温度作为控制依据。

冷冻回水：机组的冷冻回水温度。

运行模式：机组当前的运行模式。

开机/关机：显示开关机状态，开机时显示**开机**，关机时显示**关机**。

预热：机组预热时，显示**预热**，否则不显示。

时限：当满足时限设定条件时，显示**时限**，否则不显示。

故障：有故障时闪烁显示，无故障时不闪烁。
开关机只能在主界面下操作。

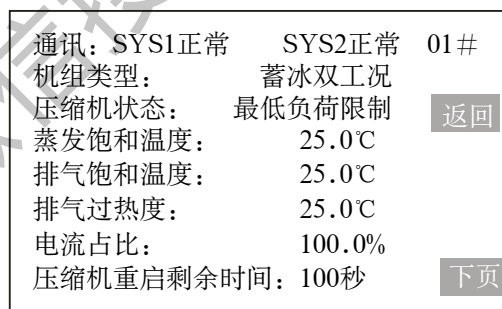
5.4.3 状态显示

在主界面下，按**F1**键即可进入显示界面。在显示界面下，按键操作说明如下：

(1) 状态显示界面-1

按**F1**返回到主界面。

按**F4**进入下一个显示界面；



通讯：指示集中控制器与控制主板之间的通讯状态，SYS1和SYS2分别代表1#系统和2#系统。

通讯正常时显示**SYS1正常**或**SYS2正常**，否则显示**SYS1断开**或**SYS2断开**。

机组类型：指示当前机组的类型，有3种机组类型，分别是标准空调机组，冰蓄冷双工况机组。

压缩机状态：

- 压缩机关 — 当前的压缩机正处于关闭状态
- 关机中 — 正在运行关机逻辑
- 开机中 — 正在运行开机逻辑
- 排气温度过高卸载 — 排气温度过高，压缩机卸载
- 蒸发压力过低卸载 — 蒸发压力过低，压缩机卸载
- 电流过高卸载 — 马达电流过高，压缩机卸载

- 排气压力过高卸载 - 排气压力过高, 压缩机卸载
- 排气过热度过低卸载 - 排气过热度过低, 压缩机卸载
- 电流过高停止加载 - 电流过高, 压缩机不加载
- 排气压力过高停止加载 - 排气压力过高, 压缩机不加载
- 手动加载 - 手动设定机组加载
- 手动卸载 - 手动设定机组卸载
- 能调保持 - 按照能量自动调节, 压缩机保持
- 能调加载 - 按照能量自动调节, 压缩机加载
- 能调卸载 - 按照能量自动调节, 压缩机卸载
- 排气温度过高停止加载 - 排气温度过高, 压缩机不加载
- 排气过热度低停止加载 - 排气过热度过低, 压缩机不加载
- 排气温度过高加载 - 排气温度过高, 压缩机加载

蒸发饱和温度: 蒸发侧制冷剂饱和温度。

排气饱和温度: 排气侧制冷剂饱和温度。

排气过热度: 排气温度减排气饱和温度所得即为排气过热度。

电流占比: 压缩机的马达电流与机组的FLA的比值, 用于观察机组的负荷状态, 选择能调压缩机。

注释: 状态显示界面右上角, 有一个数字框可以进行输入设置, 这个设置是用来切换不同系统的相关显示信息, 输入01显示的就是1#系统的信息, 输入02显示的就是2#系统的信息。将光标移到输入框内, 可用数字键盘输入相应的模块号, 然后按确认键确认。即可得到相应系统的状态信息。

(2) 状态显示界面-2

- 按F1返回主界面。
- 按F3返回上一个显示界面。
- 按F4进入下一个显示界面。

AI1	冷却出水:	18.0°C	01#
AI2	冷却回水:	18.0°C	返回
AI4	冷冻出水:	18.0°C	
AI5	冷冻回水:	18.0°C	
AI13	排气温度:	18.0°C	上页
AI14	蒸发压力:	180KPa	
AI15	排气压力:	180KPa	下页
AI15	油压力:	180KPa	

此界面显示主板AI模拟通道采样的数值

(3) 状态显示界面-3

- 按F1返回主界面。
- 按F3返回上一个显示界面。
- 按F4进入下一个显示界面。

AI16	压力电流:	18.0AMP	01#
D01	水泵:	ON	返回
D02	压缩机Y接触器:	ON	
D03	压缩机△接触器:	ON	
D04	油加热器:	ON	
D06	报警输出:	ON	上页
D07	喷液电磁阀:	ON	下页

此界面显示主板DO继电器的输出情况, ON代表控制板的输出触点是闭合的, OFF则是断开的。

(4) 状态显示界面-4

- 按F1返回主界面。
- 按F3返回上一个显示界面。
- 按F4进入下一个显示界面。

D09	运行状态:	ON	01#
D010	供油电磁阀:	ON	返回
D015	CR4:	ON	
D016	CR3:	ON	
压缩机当前运行时间: 36000 S			上页
			下页

此界面显示主板DO继电器的输出情况，ON代表控制板的输出触点是闭合的，OFF则是断开的。

压缩机当前运行时间显示本次开机后压缩机运行时间，最长显示到54000秒，当压缩机停止时显示0。

(5) 状态显示界面-5

按F1返回主界面。

按F3返回上一个显示界面。

按F4进入下一个显示界面。

DI1 水流开关:	ON	
DI2 运行模式切换:	OFF	返回
DI3 高压开关:	ON	
DI4 油位开关:	ON	
D15 马达保护:	ON	上页
D16 外部连锁:	ON	
D17 启动失败:	ON	下页
D18 远程开关:	ON	

此界面显示主板DI开关的输入状态。ON代表开关是闭合的，OFF这是断开的。

(6) 状态显示界面-6

按F1返回主界面。

按F3返回上一个显示界面。

电源电压:	3P-415V-50HZ 01#	
压缩机型号:	YFS205L-220H-C	
MAX.LOAD AMP:	18.0 AMP	返回
HMI软件版本:	RHMYEWS-T/V2.00	
I/O软件版本:	RHMYEWS-T/V2.00	
机组累计运行:	0小时	
压机累计运行:	0小时	上页
压机启动次数:	0	

电源电压: 机组所使用的电源电压。有3种电源电压，分别是3P-380V-50Hz，3P-400V-50Hz，3P-415V-50Hz。

压缩机型号: 当前系统所使用的压缩机的型号。

MAX.LOAD AMP: 最大负荷电流。

机组累计运行: 指示的是水泵的累计运行时间。

压机累计运行: 指示的是压缩机的累计的运行时间。

压机启动次数: 指压缩机启停的次数。

5.4.4 参数设置

在主界面下，按F2即可进入参数设置界面，参数设置操作按键说明：

针对数字类型参数按0-9输入参数；

针对模式类型参数设置，按0和8键选择，按确认键√确认，按×键取消。

按确认键√确认输入参数，或者选择下一个参数输入区；

按取消键×重新输入参数，或者选择上一个参数输入区；

按F1键，不同的界面功能不同；

按F2键，不同的界面功能不同；

按F3键，不同的界面功能不同；

按F4键，不同的界面功能不同；

输入参数如果超出范围输入无效；

(1) 参数设置界面-1-a

在主界面按F2进入这个界面。

在该界面如果不输入密码，按F2即可进入参数设置界面，但只能进行察看，不能进行设置参数。

按F1返回到主界面。

按F4可进入密码更改界面。

系统设定		
用户权限	观察	返回
请输入密码	——	进入
语言	中文	更改

(1) 参数设置界面-1-b

在参数设置界面-1-a输入密码9675后按键确认。

出现的界面如参数设置界面-1-b所示。之后按F2进入设置界面。此时参数设置者具有操作员的权限。

按F1返回到主界面。

按F4返回到主界面。



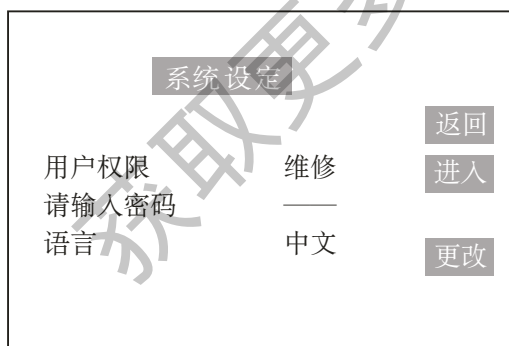
(1) 参数设置界面-1-c

在参数设置界面-1-b输入密码****后按键确认。

出现的界面如参数设置界面-1-c所示。之后按F1进入设置界面。此时参数设置者具有维修的权限。

按F1返回到主界面。

按F4返回到主界面。



(1) 参数设置界面-1-d

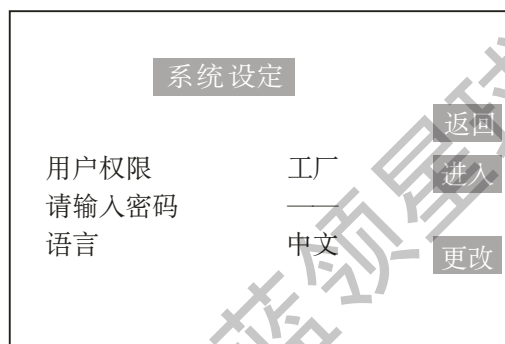
在参数设置界面-1-c输入密码****后按键确认。

出现的界面如参数设置界面-1-d所示。该设置权限只能在工厂内使用,其它场合禁止使用。此时参数设

置者具有高级的权限,可以设置所有的参数。

按F1返回到主界面。

按F4返回到主界面。



(1) 参数设置界面-1-e

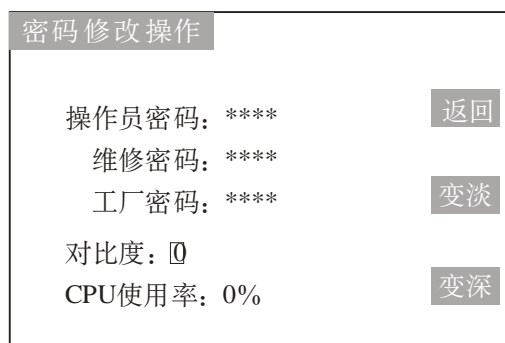
在参数设置界面-1-e可以修改各个权限的密码。

按F3可以使显示屏的对比度变淡。

按F4可以使显示屏的对比度变深。

同时该界面还显示了CPU的运行效率,该显示只对开发人员有用。

按F1返回到主界面。



密码验证界面,有两个状态显示区“用户权限”和“请输入密码”,“用户权限”显示当前的参数设置权限,通过输入不同权限密码可对不同的参数进行设置,权限分为“观察”“操作员”“维修”“工厂”。“请输入密码”后面显示输入的密码,密码可用数字键输入,但显示为“*”。根据权限的不同,

有些参数可以设置，有些参数不能设置。

不输入密码也可以按F1进入参数设置界面，此时用户的权限根据“用户权限”后的级别确定。

在密码区输入密码后，按√确认键后，用户权限后面会显示相应的权限，此时按F2即可进入参数设置界面。如果密码正确可以进行相应权限的参数设置，否则只能进行观察。

通过按√键和X键可将光标移到语言设置一行，通过0和8键可以选择中文或ENGLISH，选择好后按确认键√确认，或者按取消键X取消。如果选择了中文，则所有显示界面的语言都为中文，否则都为英文。

对比度：该参数是调节液晶显示屏的对比度的，调节之后显示信息有明显的明暗变化，该参数在出厂之前设置，用户和维修人员不要尝试修改这个参数，以免损坏液晶。

CPU使用率：该参数只是一个显示数值，对用户没有用处。

(2) 参数设置界面-2

按F1返回参数设置界面-1

按F4进入下一个设置界面

运行工况选择：	空调	
故障复位：	复位	
能量调节周期：	10秒	返回
加载动作时间：	2.0秒	
卸载动作时间：	4.5秒	
压缩机最短运行时间：	300秒	
压缩机最短停机时间：	480秒	
待机防冻：	使用	下页

参数设置的范围及默认值：

运行工况选择：空调/蓄冰/热泵/远程；默认：空调

故障复位：----/复位 默认：----

能量调节周期	5~60 秒	默认：10秒
压缩机最短运行时间	120~600秒	默认：300秒
压缩机最短停机时间	120~600 秒	默认：480秒
加载动作时间	0.5~20.0秒	默认：2秒
卸载动作时间	0.5~20.0秒	默认：4.5秒
待机防冻	不用/使用	默认：使用

参数设置说明：

运行工况选择：工作模式可以通过按0和8键选择，按取消键X取消，按确认键√确认；

在标准空调机组，只能选择空调模式；在冰蓄冷双工况机组可以选择空调和蓄冰模式；在水源热泵机组可以选择空调和热泵模式。如果选择为远程的话，那么机组的运行模式可以通过1#系统的YORK003控制板的DI输入开关进行选择，如果是标准空调机组，这默认只有空调模式，DI开关输入不起作用。如果是冰蓄冷双工况机组，可以通过开关选择是蓄冰模式还是空调模式。

故障复位：可以通过按0和8键选择，按取消键X取消，按确认键√确认；

能量调节周期：能调阀的动作周期，即指加载电磁阀或卸载电磁阀的动作周期。

压缩机最短运行时间：压缩机运行的时间间隔。在温度自动控制下，压缩机必须满足这个时间才能停机，故障停机情况除外。

压缩机最短停机时间：压缩机停机的时间间隔。压缩机停机时间必须满足这个时间，才能再次开启。

加载动作时间：压缩机加载电磁阀通电的时间。

卸载动作时间：压缩机卸载电磁阀断电的时间。

(3) 参数设置界面-3

按F1返回到参数设置界面-3

按F3返回上一个设置界面;

按F4进入到下一个设置界面。

系统1能调控制: 自动控制	
系统2能调控制: 自动控制	
系统1电流补偿: 100%	返回
系统2电流补偿: 100%	
压缩机卸载电流比: 95%	
启动优先级: 自动	上页
使用一个系统: 系统2	
是否使用油预热: 不用	下页

参数设置的范围及默认值:

系统1能调控制	自动控制/手动加载/手动卸载	默认: 自动控制
系统2能调控制	自动控制/手动加载/手动卸载	默认: 自动控制
系统1电流补偿	50~150%	默认: 100%
系统2电流补偿	50~150%	默认: 100%
压缩机卸载电流比	10%~98%	默认: 95%
启动优先级	自动/系统1/系统2	默认: 自动
使用一个系统	双系统/系统1/系统2	默认: 双系统
是否使用油预热	不用/使用	默认: 使用

参数设置说明:

系统1能调控制: 用于系统1。可以通过按0和8键选择, 按取消键X取消, 按确认键√确认; 如果选择**自动控制**, 机组将根据水温条件自动进行加载, 卸载的控制; 如果选择**手动加载**, 机组将强制加载(CR3, CR4电磁阀通电)。如果选择**手动卸载**(CR3, CR4电磁阀断电), 机组将强制卸载。

系统2能调控制: 用于系统2。作用同上。

系统1电流补偿: 用于系统1。当XS08集控器显示的电流值与实际测量的电流存在微小偏差时, 可以利用此参数对电流值进行校正, 就是用当前显示的电流值

成上要调整的系数, 是最后显示的电流值与实际测量的电流值相等或接近。设置的方法为: 如果XS08集控器显示的压缩机的电流为100A, 而实际测量的电流为105A, 则可将**系统1电流补偿**设置为105, 设置之后集控器显示的压缩机的电流也将是105A, 与实际测量的电流值相等。

系统2电流补偿: 用于系统2。作用同上。

压缩机卸载电流比:

停止加载	压缩机电流 ≥ (OCC-5%) * MLA
卸载	中速 压缩机电流 ≥ (OCC-4%) * MLA
	强制 压缩机电流 ≥ (OCC-3%) * MLA
停机	压缩机电流 > MLA, 持续5s

• **启动优先级:** 当使用双系统运行时候, 默认会自动先启动运行时间短的压缩机, 当选择指定系统优先启动时, 则按照指定的系统优先启动。当选择单系统运行时候, 此选项失效。

• **使用一个系统:** 在双系统机组中, 有些情况下希望只启动一个系统, 另一系统不运行。默认的情况下, 两个系统都可以启动运行。如果把使用一个系统设置为系统1, 则只有系统1运行, 系统2不运行; 如果把使用一个系统设置为系统2, 则只有系统2运行, 系统1不运行; 如果把使用一个系统设置为双系统, 则系统1和系统2都可以启动运行。

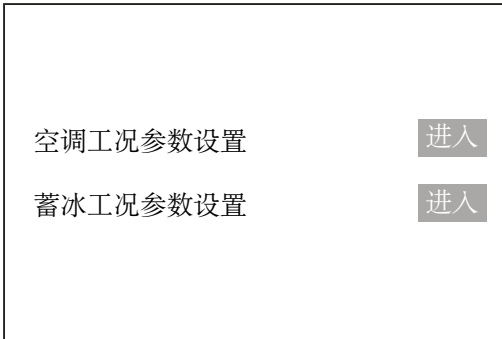
• **是否使用油预热:** 有些情况需要现场调试机组的开机情况, 如果使用油预热会影响调试的进程。所以可以通过将是否使用油预热设置为不用, 暂时屏蔽掉油预热功能。当调试结束后,

是否使用油预热一定要设置为使用。

(4) 参数设置界面-4

按F2进入空调工况参数设置界面

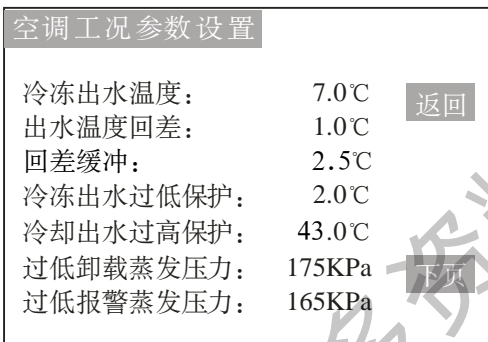
按F3进入蓄冰工况参数设置界面



(5) 参数设置界面-5

按F1返回到参数设置界面-3

按F4进入下一个参数设置界面



参数设置的范围及默认值:

冷冻出水温度	4.0~15.0°C	默认: 7.0°C
出水温度回差	0.5~2.0°C	默认: 1.0°C
回差缓冲	1.0~2.5°C	默认: 2.5°C
冷冻出水过低保护	1.0~7.0°C	默认: 2.0°C
冷却出水过高保护	30.0~60.0°C	默认: 43.0°C
过低卸载蒸发压力	150~300kPa	默认: 175kPa
过低报警蒸发压力	150~300kPa	默认: 165kPa

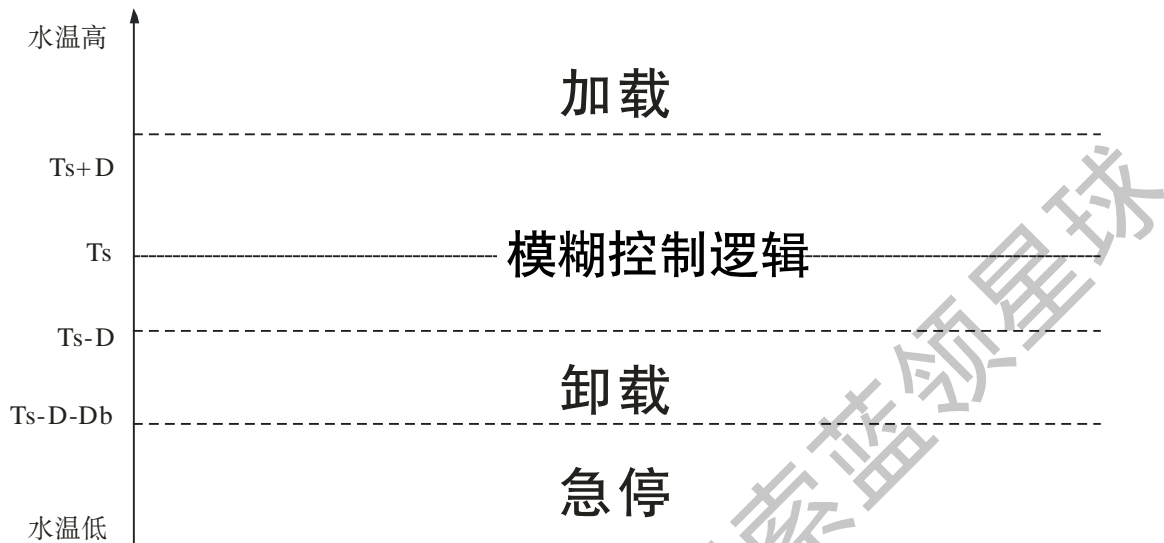
参数设置说明:

冷冻出水温度保护逻辑: 冷冻出水温度 ≤ 冷冻出水过低保护温度设定值, 显示故障报警, 关压缩机, 水泵不关, 当冷冻水出水温度 $t \geq$ (冷冻出水过低保护温度 + 10.0°C), 机组进入循环开机逻辑。

冷却出水温度保护逻辑: 冷却出水温度 ≥ 冷却出水过高保护温度设定值, 显示故障报警, 关压缩机, 水泵不关, 当冷却水出水温度 $t \leq$ (冷却出水过高保护温度 - 10.0°C), 机组进入循环开机逻辑。

过低卸载蒸发压力, 过低报警蒸发压力: 蒸发压力 < 蒸发压力过低卸载压力设定值, 机组强制卸载, 蒸发压力 > (蒸发压力过低卸载压力设定值 + 25), 机组恢复正常能调; 空调模式默认值为175kPa, 蓄冰默认值为175kPa。蒸发压力 < 蒸发压力过低报警压力设定值, 机组停机。空调工况默认值为165kPa。

关于能量调节的说明(以冷水机组控制为例)



- ▶ T_s : 出水温度设定值
 - ▶ D : 出水温度回差
 - ▶ Db : 回差缓冲
- ▶ 当出水温度高于 $(T_s + D)$ 时, 机组加载; 当出水温度在 $(T_s - D)$ 与 $(T_s + D)$ 之间时, 机组保持(不加载也不卸载); 当出水温度低于 $(T_s - D)$ 但是高于 $(T_s - D - Db)$ 时, 机组卸载; 当出水温度小于 $(T_s - D - Db)$ 时, 机组停机;
- ▶ 通过设置 T_s 、 D 、 Db , 可以调整机组卸载的温度区间, 以及压缩机停机时的温度点。

(6) 参数设置界面-6

按F1返回到参数设置界面-4

按F3返回上一个设置界面

按F4进入到下一个设置界面

空调工况参数设置		
停止加载排气压力: 1030KPa		返回
过高卸载排气压力: 1060KPa		
过高报警排气压力: 1090KPa		
FLA1: 60.0AMP		
FLA2: 60.0AMP		上页
喷液阀打开温度: 70.0℃		
压缩机最小负荷: 15 %		下页

参数设置的范围及默认值:

停止加载排气压力	100~1700kPa	默认: 1030kPa
过高卸载排气压力	100~1700kPa	默认: 1060kPa
过高报警排气压力	100~1800kPa	默认: 1090kPa
FLA1:	60.0A~400.0A	默认: 182.0A
FLA2:	60.0A~400.0A	默认: 182.0A
喷液阀打开温度	50.0~80.0℃	默认: 70.0℃
压缩机最小负荷	15~75%	默认: 35%

参数设置说明:

停止加载排气压力: 当排气压力 \geq 停止加载排气压力设定值, 机组停止加载 (不加载也不卸载); 机组进入停止加载状态后, 直到排气压力 $<$ (停止加载排气压力 - 100 kPa) 并且保持停止加载的状态5分钟后, 机组恢复正常。

过高卸载排气压力: 当排气压力 \geq 过高卸载排气压力设定值, 机组卸载; 机组进入卸载状态后, 直到排气压力 $<$ 停止加载排气压力, 机组进入停止加载状态, 进入停止加载状态后, 直到排气压力 $<$ (停止加载排气压力 - 100) 并且保持停止加载的状态5分钟后, 机组恢复正常。

高排气压力停机: 当排气压力 \geq 过高报警排气压力设定值, 机组报警停机。

FLA1: 机组1#压缩机在制冷工况下的FLA电流

FLA2: 机组2#压缩机在制冷工况下的FLA电流

当排气温度高于喷液阀打开温度时, 喷液电磁阀打开。(机组是否具有喷液阀需要根据配置表)

当压缩机电流小于等于最小负荷设定值时候, 机组能调自动控制时不会减载。(此比值为电流与MLA的比值)

(7) 参数设置界面-7

按F1返回到参数设置界面-4

按F2改变设置参数的符号;

按F4进入到下一个设置界面。

蓄冰工况参数设置		
冷冻出水温度: -5.6℃		
出水温度回差: 1.0℃		返回
回差缓冲: 2.5℃		
冷冻出水过低保护: -10.0℃		+/-
冷却出水过高保护: 43.0℃		
过低卸载蒸发压力: 101KPa		
过低报警蒸发压力: 85KPa		下页

参数设置的范围及默认值:

冷冻出水温度	-8.0~+5.0℃	默认: -5.6℃
出水温度回差	0.5~2.0℃	默认: 1.0℃
回差缓冲	1.0~2.5℃	默认: 2.5℃
冷冻出水过低保护	-15.0~+5.0℃	默认: 2.0℃
冷却出水过高保护	30.0~60.0℃	默认: 43.0℃
过低卸载蒸发压力	80~300kPa	默认: 101kPa
过低报警蒸发压力	80~300kPa	默认: 85kPa

(8) 参数设置界面-8

按F1返回到参数设置界面-4

按F3返回到上一个设置界面;

按F4进入到下一个设置界面。

蓄冰工况参数设置

停止加载排气压力: 1300kPa 返回
 过高卸载排气压力: 1060kPa
 过高报警排气压力: 1090kPa
 FLA1: 60.0AMP 上页
 FLA2: 60.0AMP
 喷液电磁阀打开温度: 70.0℃ 下页
 压缩机最小负荷: 15%

参数设置的范围及默认值:

停止加载排气压力 100~1700kPa 默认: 1030kPa
 过高卸载排气压力 100~1700kPa 默认: 1060kPa
 过高报警排气压力 100~1800kPa 默认: 1090kPa
 FLA1: 60.0A~400.0A 默认: 182.0A
 FLA2: 60.0A~400.0A 默认: 182.0A
 喷液电磁阀打开温度 50.0~80.0℃ 默认: 70.0℃
 压缩机最小负荷 15~75% 默认: 35%

(9) 参数设置界面-9

按F1返回到参数设置界面-4
 按F3返回到上一个设置界面;
 按F4进入到下一个设置界面。

平日开机: 00:00
 平日关机: 00:00
 周末开机(1): 00:00 星期六 返回
 周末关机(1): 00:00 星期六
 周末开机(2): 00:00 星期六
 周末关机(2): 00:00 星期六
 假日开机(1): 00/00 00:00
 假日关机(1): 00/00 00:00 下页

(10) 参数设置界面-10

按F1返回到参数设置界面-4
 按F3返回到上一个设置界面;
 按F4进入到下一个设置界面。

假日开机(2): 00/00 00:00
 假日关机(2): 00/00 00:00 返回
 假日开机(3): 00/00 00:00
 假日关机(3): 00/00 00:00 上页

下页

可设置平时、周末和假日的系统开关机时间;
 可最多设置3个假日;
 输入不合理的日期将不会被确认;
 如入00表示该假日无效;

若启停控制选择设置为自动开关, 机组就可以按照设定的“平时开机时间/关机时间”或“假日开机时间/关机时间”或“周末开机时间/关机时间”自动执行开机关机操作。

若启停控制选择设置为手动开关, 机组的自动开关功能无效, 必须人为集控器面板进行开关机操作。

自动开关机的优先级为: 假日>周末>平时。平时开关机、周末开关机、假日开关机的假日可以通过设置界面进行设置。

(11) 参数设置界面-11

按F1返回到参数设置界面-4
 按F3返回到上一个设置界面;
 按F4进入到下一个设置界面。

启动电流系数: 60% 返回
 停机电流系数: 40%
 双压机启动间隔: 15S

上页

下页

参数设置的范围及默认值:

启动电流系数	30~100%	默认: 60%
停机电流系数	10~80%	默认: 53%
双压缩机启动间隔	15~30s	默认: 15s

参数设置说明:

启动电流系数: 1#压缩机运行后, 启动2#压缩机后的控制条件系数; 此为预留功能, 本机组不适用。

停机电流系数: 当1#和2#压缩机同时运行时, 关闭2#压缩机的条件系数; 此为预留功能, 本机组不适用。

双压机启动间隔: 当手动开机时, 第二台压缩机在第一台压缩机启动完毕后间隔此设置时间后启动。

(12) 参数设置界面-12

- 按F1返回到参数设置界面-4
- 按F2可以改变设置参数的符号
- 按F3返回到上一个设置界面;
- 按F4进入到下一个设置界面。

启停控制选择:	自动开关	返回
手动控制通道:	通讯	
回水温度补偿:	0.0℃	
出水温度补偿:	0.0℃	
机组型号:	YEWS415BA50E	上页
		下页

参数设置的范围及默认值:

启停控制选择	手动开关/自动开关	默认: 手动开关
手动控制通道	本地/远程/通讯	默认: 本地
回水温度补偿	-5.0~+5.0℃	默认: 0.0℃
出水温度补偿	-5.0~+5.0℃	默认: 0.0℃
机组型号	工厂内设置	默认: YEWS415BA50E

参数设置说明:

启停控制选择: 当设置了手动开关后, 机组将根据控制面板的按键操作或远程开关, 或Modbus协议进行开关控制。当设置了自动开关后, 机组设置的**自动开关**的时间, 自动控制机组的起停。

手动控制通道: 该项如果设置为**本地**, 开关机由操作面板完成; 如果设置为**远程**, 开关机控制通过控制板上的DI开关来操作; 如果设置为**通讯**, 开关机控制通过上位机操作。

回水温度补偿, 出水温度补偿: 用于补偿信号在传输线路中的信号损失, 以保证机组能够正确动作。

机组型号: 可通过机组配置表设置 (见5.8节“机组配置表”)

(13) 参数设置界面-13

- 按F1返回到参数设置界面-4
- 按F3返回到上一个设置界面;

集控器MODBUS地址:	001	返回
清除所有变数:	---	
清除所有历史故障:	清除	
恢复系统默认值:	恢复	
运行状态掉电记忆:	是	上页
是否使用密码:	是	
运转时限保护功能:	是	下页
运转时限保护时间:	2100时	

参数设置的范围及默认值:

集控器MODBUS地址	001~255	默认: 001
清除所有变数	----/系统1/系统2	默认: ----
清除所有历史故障	----/清除	默认: ----
恢复系统默认值	----/恢复	默认: ----
运行状态掉电记忆	否/是	默认: 否
是否使用密码	否/是	默认: 是
运转时限保护功能	否/是	默认: 否
运转时限保护时间	0~9998小时	默认: 2100小时

参数设置说明:

集控器MODBUS地址: 用于机组与上位机组网, 从而实现多个机组的远程控制。

清除所有变数: 通过按0和8键选择系统, 选择后按确认键确认, 将使可变的计数器复位, 如机组累计运行时间, 压缩机累计运行时间。

清除所有历史故障: 通过按0和8键选择是否进行清除操作, 选择清除后按确认键确认, 将清楚所有的历史故障。

恢复系统默认值: 通过按0和8键选择是否进行复位操作, 选择恢复后按确认键确认, 将使各种设置参数恢复为默认的数值。

运行状态掉电记忆: 通过按0和8键选择是/否操作, 选择是后按确认键确认, 将使机组具有掉电记忆功能。当机组无人值守时, 控制器自动管理机组上电时的工作状况。若掉电记忆设置为是, 当机组处于运行状态中断电时, 控制器可自动记忆该机组断电之前的状态, 即机组在断电前是开机还是关机, 当机组再次加电时, 如果掉电前机组是开机状态, 则控制器将按照正常的启动过程自动地投入运行, 否则不动作。若掉电记忆设置为否, 掉电记忆功能无效。

是否使用密码: 通过按0和8键选择是/否操作, 选择是后按确认键确认, 控制器集控器具有密码保护功能, 只有具有相关权限的人员才可对相关的参数进行设置, 没有权限的人只有浏览功能, 不能进行设置。

运转时限保护功能: 通过按0和8键选择是/否操作, 选择是后按确认键确认, 机组将具有时限保护功能, 控制器将根据机组运行时限设定的时间对机组运行时间进行限制, 当压缩机累计运行时间到达或超过机组运行时限设定值时, 机组将被自动关机, 集控器主界面显示时限闪动, 此时机组被锁定, 人为开机操作无效。若机组运行时限保护设置为否, 则无压缩机超时限制功能。

(14) 参数设置界面-14

按F1返回到参数设置界面-4

按F2选择是否允许/禁止测试;

按F3返回到上一个页面

DO电气测试输出 (限工厂内使用)				01#
D01	D02	D03	D04	返回
ON	ON	OFF	ON	
D05	D06	D07	D08	允许
ON	ON	ON	ON	
D09	D010	D015	D016	上页
ON	ON	ON	ON	

在光标停留的地方, 通过按0和8键选择ON/OFF操作, 如果已经通过允许/禁止设置了允许DO测试输出操作, 则YORK003板上的DO1与本页面上的DO1状态进行同步变化, 即页面设置为ON, 主板DO1则开, 否则为关。其他DO输出类同。

应该在关机状态下进行DO测试输出操作。这个功能的目的是为了更方便控制柜电器检验, 因此在空调机组的正常运行过程中不要进行此项操作;

DO测试输出功能只在此页面下有效, 一旦退出此页面, DO测试输出功能自动解除。

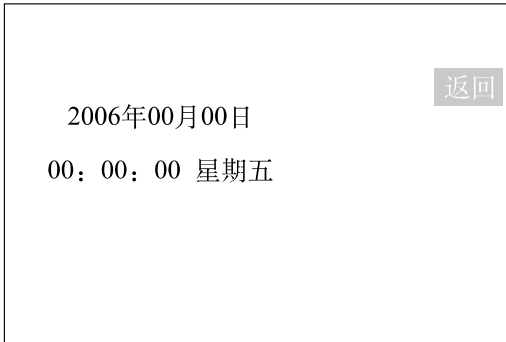
进行DO测试输出操作前, 请断开压缩机主回路电源。

进行DO测试输出操作后, 请将集控器和YORK003板共同进行断电复位。进行此部操作之后才可使机组进入正常的模式运行。

※警告: 测试操作仅供电柜测试时使用, 且只能在工厂内使用, 使用时应断开输出供电的主回路。其它情况禁止使用此项功能, 否则由此产生的不良后果自负。

5.4.5 时钟设置

按F1键返回主界面
时钟设置界面-1



针对数字类型参数按0-9输入参数;

按8键从机地址加1, 按0键从机地址减1;
按确认键✓ 确认输入参数, 或选择下一个参数输入区;

按取消键X重新输入参数, 或选择上一个参数输入区;

“星期”可以用按8或0进行调整, 并按确认键✓ 确认。

“年”“月”“日”可以用数字键0-9输入参数, 之后按确认键✓ 确认, 在按确认键之前按下取消键X可以取消当前的操作, 并且可以用此间返回到上一个设置参数;

输入参数如果超出范围输入无效;

5.4.6 故障查询

(1) 故障查询1

按F1键返回主界面;
按F4键进入下一个界面;



可以用数字键0-9来改变序号值, 从而显示不同时间出现的故障。故障出现的越早这个值就越大, 反之越小。

在主界面下按集控器操作面板的F4键可以查询报警信息, 通过按集控器操作面板的☐键也可以进行报警信息的查询。

其中显示的第二行的内容为报警的具体内容。

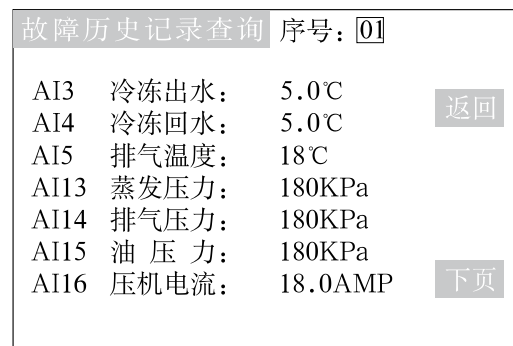
其中显示的第三行的内容为报警出现的时间以及报警结束的时间。

其中显示的第五行的内容为报警出现时候压缩机连续运行多长时间 (显示最大时间不超过542000秒)。

之后显示的温度值及DI、DO等的状态, 是指报警出现时记忆下来的状态。

(2) 故障查询2

按F1键返回主界面;
按F3键返回上一个界面;
按F4键进入下一个界面;



(3) 故障查询3

按F1键返回主界面
按F3键返回上一个界面
按F4键进入下一个界面

故障历史记录查询		序号: 01	
DI1: ON	DI2: ON		返回
DI3: ON	DI4: ON		
DI5: ON	DI6: ON		上页
DI7: ON	DI8: ON		
DI9: ON	DI10: ON		下页

(4) 故障查询4

按F1键返回主界面
按F3键返回上一个界面

故障历史记录查询		序号: 01	
D01: ON	D02: ON		返回
D03: ON	D04: ON		
D05: ON	D06: ON		
D07: ON	D08: ON		
D09: ON	D010: ON		上页
D015: ON	D016: ON		

(5) 故障复位操作方法

参见参数设置界面-2中描述的故障复位方式

※注意: 当故障发生后, 应对系统进行仔细检查, 排除故障后, 在确认没有安全隐患的情况下才能进行复位操作。否则强行进行复位, 可能对机组造成损害。

获取更多资料 微信: 13336162666

5.5 常用设定参数及默认值

5.5.1 共用参数设置及默认值

回水温度补偿	0℃	-5.0~+5.0℃	维修密码
出水温度补偿	0℃	-5.0~+5.0℃	维修密码
集控器MODBUS地址	1	1~255	用户密码
运行状态掉电记忆	否	是/否	用户密码
是否使用密码	是	是/否	超级密码
运行时限保护功能	否	是/否	维修密码
运行时限保护时间	2100小时	0~9998小时	维修密码
启停控制选择	手动开关	手动开关/自动开关	用户密码
制冷工况选择	制冷	制冷/蓄冰/远程	用户密码
手动控制通道	本地	本地/远程/通讯	用户密码
加载动作时间	2.0秒	0.5~20.0秒	维修密码
卸载动作时间	4.5秒	0.5~20.0秒	维修密码
能量调节周期	10秒	5~60秒	维修密码
压缩机最短运行时间	300秒	120~600秒	维修密码
压缩机最短停机时间	480秒	120~600秒	维修密码
压缩机卸载电流比	95%	10%~98%	维修密码
启动优先级	自动	自动/系统1/系统2	维修密码
使用一个系统	双系统	双系统/系统1/系统2	维修密码
是否使用油预热	使用	使用/不用	维修密码
启动电流系数	60%	30%~100%	维修密码
停机电流系数	53%	10%~80%	维修密码
双压机启动间隔	15秒	15~30秒	维修密码
系统1能调控制	自动控制	自动控制/手动加载/手动卸载	维修密码
系统1能调控制	自动控制	自动控制/手动加载/手动卸载	维修密码
系统1电流补偿	100%	50~150 %	维修密码
系统1电流补偿	100%	50~150 %	维修密码
清除所有历史故障	-----	-----/清除	工厂密码
故障复位	-----	-----/复位	用户密码
待机防冻	使用	使用/不用	维修密码
清除所有变数	-----	-----/系统1/系统2	维修密码
恢复系统默认值	-----	-----/恢复	维修密码

5.5.2 可设定参数及默认值 (空调工况)

项 目	默认值	设定范围	设定级别
冷冻出水温度Ts	7.0℃	4.0~15.0℃	用户密码
回差缓冲Db	2.5℃	1.0~2.5℃	用户密码
出水温度回差D	1.0℃	0.5~2.0℃	用户密码
冷冻出水过低保护	2.0℃	1.0~7.0℃	维修密码
冷却出水过高保护	43.0℃	30.0~60.0℃	维修密码
过低卸载蒸发压力	175kPa	150~300kPa	维修密码
过低报警蒸发压力	165kPa	150~300kPa	维修密码
FLA 1	182A	60~400A	维修密码
FLA 2	182A	60~400A	维修密码
停止加载排气压力	1030kPa	100~1300kPa	维修密码
过高卸载排气压力	1060kPa	100~1300kPa	维修密码
过高报警排气压力	1090kPa	100~1350kPa	维修密码
压缩机最小负荷	35%	15~75%	维修密码

5.5.3 可设定参数及默认值 (蓄冰工况)

项 目	默认值	设定范围	设定级别
冷冻出水温度Ts	-5.6℃	-8.0~+5.0℃	用户密码
回差缓冲Db	2.5℃	1.0~2.5℃	用户密码
出水温度回差D	1.0℃	0.5~2.0℃	用户密码
冷冻出水过低保护	2.0℃	-15.0~+5.0℃	维修密码
冷却出水过高保护	43.0℃	30.0~60.0℃	维修密码
过低卸载蒸发压力	175kPa	80~300kPa	维修密码
过低报警蒸发压力	165kPa	80~300kPa	维修密码
停止加载排气压力	1030kPa	100~1300kPa	维修密码
过高卸载排气压力	1060kPa	100~1300kPa	维修密码
过高报警排气压力	1090kPa	100~1350kPa	维修密码
FLA 1	182A	60~400A	维修密码
FLA 2	182A	60~400A	维修密码
喷液电磁阀打开温度	70.0℃	50.0~80.0℃	维修密码
压缩机最小负荷	35%	15~75%	维修密码

5.6 故障信息

序号	故障信息	故障出处	复位方式
1	SYS1通讯故障	集控器与1#主板通讯断开	自动
2	SYS1水流开关故障	水流开关开路	自动
3	SYS1高压开关故障	系统1高压开关开路	手动
4	SYS1油位开关故障	机组油位开关开路	手动
5	SYS1压缩机马达保护	系统1压缩机马达保护开关开路	手动
6	SYS1外部连锁故障	外部连锁开关开路	手动
7	SYS1压缩机启动失败	系统1星角转换失败	手动
8	SYS1冷却出水温度故障	冷却出水温度传感器短路或开路	手动
9	SYS1冷却回水温度故障	冷却回水温度传感器短路或开路	手动
10	SYS1冷冻出水温度故障	冷冻出水温度传感器短路或开路	手动
11	SYS1冷冻回水温度故障	冷冻回水温度传感器短路或开路	手动
12	SYS1排气温度故障	系统1排气温度传感器短路或开路	手动
13	SYS1蒸发压力传感器故障	蒸发压力传感器短路或开路	手动
14	SYS1排气压力传感器故障	排气压力传感器短路或开路	手动
15	SYS1油压传感器故障	系统1油压传感器短路或开路	手动
16	SYS1排气压力过高	排气压力超出报警设定值	手动
17	SYS1蒸发压力过低	蒸发压力小于报警设定值	手动
18	SYS1排气温度过高	系统1排气温度超出报警设定值	自动
19	SYS1压缩机电流过高	系统1压缩机电流大于MLA	手动
20	SYS1压缩机电流过低	系统1压缩机电流小于MLA*5%	手动
21	SYS1冷却出水温度过高	冷却出水温度超过设定值	自动
22	SYS1冷冻出水温度过低	冷冻出水温度低于设定值	自动
23	SYS1油压差过低	系统1油压-蒸发压力<100kPa	手动
24	SYS1油过滤器阻塞	系统1排气压力-油压 >200kPa	手动
25	SYS1压缩机频繁起停	系统1超过压缩机起停次数限制	自动
26	SYS1供油电磁阀失效	系统1压缩机关闭时供油电磁阀未关闭	手动
27	SYS1排气过热度持续过低	系统1排气过热度<3℃, 持续一定时间	手动
28	SYS2通讯故障	集控器与2#主板通讯断开	自动
29	SYS2高压开关故障	系统2高压开关开路	手动
30	SYS2压缩机马达保护	系统2压缩机马达保护开关开路	手动
31	SYS2压缩机启动失败	系统2星三角转换失败	手动
32	SYS2排气温度故障	系统2排气温度传感器短路或开路	手动
33	SYS2油压传感器故障	系统2油压传感器短路或开路	手动
34	SYS2排气温度过高	系统2排气温度超出报警设定值	自动
35	SYS2压缩机电流过高	系统2压缩机电流大于MLA	手动
36	SYS2压缩机电流过低	系统2压缩机电流小于MLA*5%	手动
37	SYS2油压差过低	系统2油压-蒸发压力<100kPa	手动
38	SYS2油过滤器阻塞	系统2排气压力-油压 >200kPa	手动
39	SYS2压缩机频繁起停	系统2超过压缩机起停次数限制	自动
40	SYS2供油电磁阀失效	压缩机关闭时供油电磁阀未关闭	手动
41	SYS2排气过热度持续过低	系统2排气过热度<3℃, 持续一定时间	手动



5.7 ModBus通讯协议

5.7.1 ModBus通讯设置说明

波特率	9600
字宽	8
奇偶校验	无
停止位	1
数据传输模式	RTU
错误检测	CRC16

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

5.7.2 ModBus通讯协议内容

Address	Functions	Description	字长	注 释
201	3,6	开、关机状态	双字节	命令：1=开机 2=关机 状态：0=关机 1=开机
202	3,6	制冷工况选择	双字节	0=空调 1=蓄冰 3=远程
203	3,6	空调-冷冻出水温度	双字节	参数设置范围： 4.0 ~ 15.0℃
204	3,6	蓄冰-冷冻出水温度	双字节	参数设置范围： -8.0 ~ +5.0℃
206	3	报警状态	双字节	1=报警 0=无报警
207	3	时限状态	双字节	1=时限保护 0=无时限保护
208	3	预热状态	双字节	1=预热中 0=无预热
209	3	手动控制选择	双字节	0本地 1远程开关 2通讯
1# 系统				
101	3	SYS1数字量输出	双字节	具体参见数字量输入输出定义
102	3	SYS1数字量输入	双字节	
121	3	SYS1冷却(热水)出水	双字节	有符号二进制数，实际温度需除以10
103	3	SYS1冷却(热水)回水	双字节	有符号二进制数，实际温度需除以10
122	3	SYS1冷冻出水温度	双字节	有符号二进制数，实际温度需除以10
104	3	SYS1冷冻回水温度	双字节	有符号二进制数，实际温度需除以10
105	3	SYS1排气温度	双字节	有符号二进制数，实际温度需除以10
106	3	SYS1蒸发压力	双字节	无符号二进制数
107	3	SYS1排气压力	双字节	无符号二进制数
108	3	SYS1油压力	双字节	无符号二进制数
109	3	SYS1压缩机电流	双字节	无符号二进制数，实际电流需除以10
115	3	SYS1 DI故障	双字节	见故障信息定义,有故障相应位为1, 否则为0。
116	3	SYS1 AI故障	双字节	
117	3	SYS1 RUN故障	双字节	
112	3	SYS1水泵工作时间	双字节	累计运行时间
111	3	SYS1压机工作时间	双字节	累计运行时间
2# 系统				
151	3	SYS2数字量输出	双字节	具体参见数字量输入输出定义
152	3	SYS2数字量输入	双字节	
155	3	SYS2排气温度	双字节	有符号二进制数，实际温度需除以10
156	3	SYS2蒸发压力	双字节	无符号二进制数
157	3	SYS2排气压力	双字节	无符号二进制数
158	3	SYS2油压力	双字节	无符号二进制数
159	3	SYS2压缩机电流	双字节	无符号二进制数，实际电流需除以10
165	3	SYS2 DI故障	双字节	见故障信息定义,有故障相应位为1, 否则为0。
166	3	SYS2 AI故障	双字节	
167	3	SYS2 RUN故障	双字节	
161	3	SYS2压机工作时间	双字节	累计运行时间

5.7.3 ModBus通讯协议内容中故障信息的定义

表1 AI故障定义(116)

位序号	AI故障
bit0	冷却出水传感器故障(制冷/蓄冰)
bit1	冷却进水传感器故障(制冷/蓄冰)
bit2	冷冻出水传感器故障
bit3	冷冻进水传感器故障
bit4	排气温度传感器故障
bit12	蒸发压力传感器故障
bit13	排气压力传感器故障
bit14	油压力传感器故障

表2 DI故障定义(115)

位序号	DI故障
bit0	水流开关开路
bit2	高压开关开路
bit3	油位开关开路
bit4	马达保护开关开路
bit5	外部连锁开关开路
bit6	星角切换失败

表3 RUN故障定义(运行故障117)

位序号	AI故障
bit0	排气压力过高
bit1	蒸发压力过低
bit2	排气温度过高
bit3	马达电流过高
bit4	马达电流过低
bit5	冷却出水过高
bit6	冷冻出水过低
bit7	油压差过低
bit8	油过滤器阻塞
bit9	压缩机频繁起停
bit11	油路电磁阀失效

5.7.4 ModBus通讯协议内容中数字输入量定义

位序号	开关输入量	状态描述
0	水流开关	0=开关断开 1=开关接通
1	空调/蓄冰切换	0=开关断开 1=开关接通
2	高压开关开关	0=开关断开 1=开关接通
3	油位开关	0=开关断开 1=开关接通
4	马达保护	0=开关断开 1=开关接通
5	外部连锁	0=开关断开 1=开关接通
6	启动失败	0=开关断开 1=开关接通
7	远程开关	0=开关断开 1=开关接通

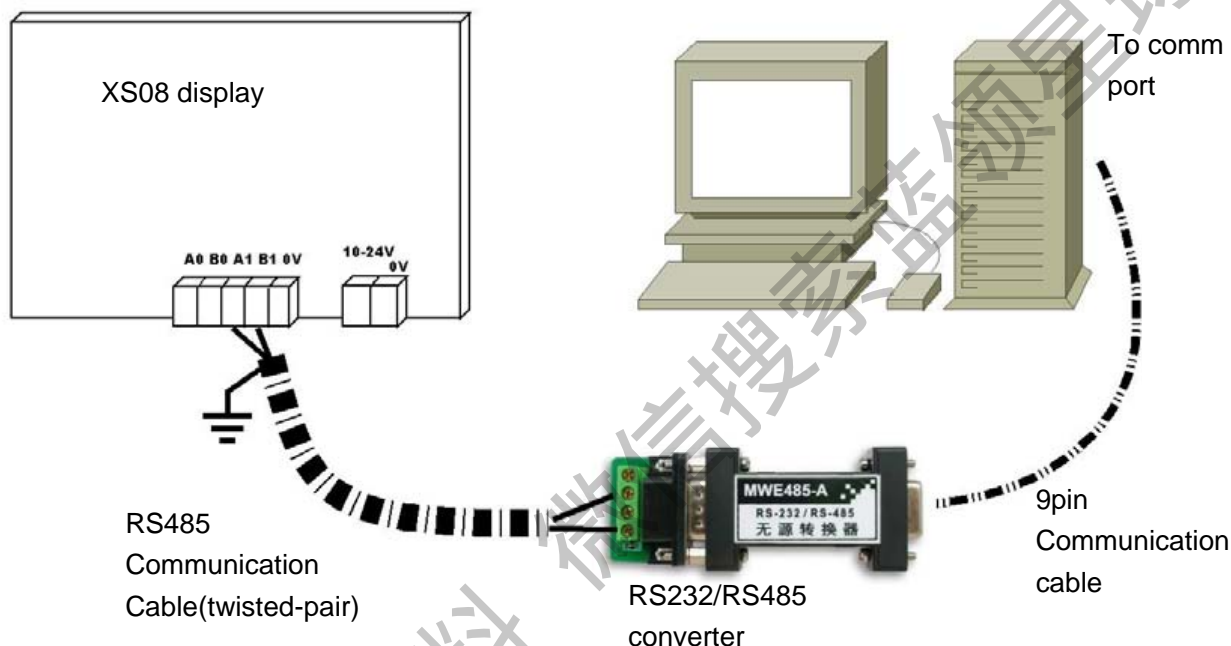
5.7.5 ModBus通讯协议内容中数字输出量定义

位序号	开关输入量	状态描述
0	水泵	0=输出断开 1=输出闭合
1	压缩机接触器	0=输出断开 1=输出闭合
2	压缩机Δ接触器	0=输出断开 1=输出闭合
3	油加热器	0=输出断开 1=输出闭合
5	报警输出	0=输出断开 1=输出闭合
6	喷液冷却	0=输出断开 1=输出闭合
8	运行状态	0=输出断开 1=输出闭合
9	供油电磁阀	0=输出断开 1=输出闭合
14	CR4加载电磁阀	0=输出断开 1=输出闭合
15	CR3卸载电磁阀	0=输出断开 1=输出闭合

5.7.6 如何进行远程监控

YEWS的控制器XS08为用户提供了RS485通讯接口,方便用户监控机组的运行状况, 为用户的系统集成提供了方便, 只要用户按照标准的MODBUS协议, 并依据我们提供的协议点表,就能很方便的对机组进行监控。

下图是简单的接线示意图:



按照上面的图示接线完成后, 需要对集控器的集控器MODBUS地址进行设置, 以方便PC的软件按照这个地址读取机组数据或对机组进行简单控制。这个参数在参数设置界面-10进行设置。

485接线注意事项:

1. 从485转换器到XS08之间的485通讯电缆一定要是同一种线缆。
2. 采用特性阻抗 $120 \pm 20\%$ 欧姆, 截面积0.5平方毫米带屏蔽双绞线电缆作总线。
3. 通讯线的长度应小于1000米。
4. A1,B1为集控器(XS08 display)与电脑的通讯接口。中间一定要经过RS232/RS485转换器, 通讯线是有极性的, 注意不要接错, 以免出现故障。

集控器MODBUS地址:	001	
清除所有变数:	清除	
清除所有历史故障:	清除	返回
恢复系统默认值:	恢复	
运行状态掉电记忆:	是	
是否使用密码:	是	上页
运转时限保护功能:	<input checked="" type="checkbox"/>	
运转时限保护时间:	2100时	

5.8 机组配置表

应用	序号	机组型号	电源
空调	1	YEWS260HA**E	“**”代表电源, 50: 380V/3P/50Hz 53: 380V/3P/50Hz 55: 380V/3P/50Hz
	2	YEWS300HA**E	
	3	YEWS340HA**E	
	4	YEWS375HA**E	
	5	YEWS415HA**E	
蓄冰	6	YEWS260BA**E	
	7	YEWS300BA**E	
	8	YEWS340BA**E	
	9	YEWS375BA**E	
	10	YEWS415BA**E	

获取更多资料 微信搜索 蓝领星

第六章 开机调试

6.1 准备

开机调试工作必须由约克授权人员来承担。

阅读本章时要结合第五章微电脑控制系统操作手册的内容。

准备—切断电源

在作下列检查时，要将机组的用户电源/其它电源切断。

检查

检查机组是否有安装方面的损坏。如果有的话，要采取相应的行动或补修。

制冷剂充注：

标准机组在装运前已做了制冷剂完全运行充注。检查各系统中的制冷剂压力，确保无泄漏。如果系统中制冷剂压力不够的话，就要进行检漏测试，查出漏点并补漏。必须用合适的真空泵/回收装置，对补好的系统和带氮气保持性充注的机组进行抽真空，起码低于500微米汞柱。

阀门

逆时针完全打开压缩机和排气截至阀，然后顺时针旋转阀杆一圈，以确保工作压力已进入了压力传感器中，将回油角阀与引射器角阀全部打开

隔离/保护

确认机组所有的电源线路都通过一隔离点。

控制中心

检查控制中心内是否有异物（电线、金属片等），如果有将它们清除。

电源连接

检查用户电源线是否连接正确，确认配电盘内接线板、断路器的连接牢固。

接地

确认机组的保护端子正确接地，所有内部接地点牢固。

压缩机加热器

确认压缩机加热器已经通电，若机组长期放置，断电时间大于15天再次上电，则首次开机时控制中心会强制加热5小时，保证机组有足够的预热时间。

水系统

检查冷冻水和冷却水是否安装正确，蒸发器和冷凝器的水流方向是否与产品图纸的要求相符。进口应该在水箱下部。用位于水箱封头顶部的带管塞通气口将蒸发器顶部空气放掉。流量和压降按第十章的极限范围，不能超出既定的极限值，否则会对蒸发器或冷凝器造成破坏。

低温盐水冷水机

确定蒸发器中盐水的冰点。使用手持式光学折射仪或者液体比重计。需重新设定蓄冰工况下冷冻水出水过低保护/过低卸载蒸发压力/过低报警蒸发压力值。

确认蒸发器盐水低温与低压停机高于盐水的冻结点。并确保冷冻水出水过低保护设定值和低压报警对应饱和温度值高于盐水冻结点3℃以上。

乙二醇浓度和冰点对应表

E.G wt%	冰点℃	E.G wt%	冰点℃
5	-1.4	20	-7.8
10	-3.28	26	-11.38
15	-5.31	30	-14.04

R134a压力和对应饱和温度对应表

温度℃	饱和压力 Kpa	温度℃	饱和压力 Kpa	温度℃	饱和压力 Kpa
-15	164	-8	217	-1	282
-14	171	-7	225	0	293
-13	178	-6	234	1	304
-12	185	-5	243	2	315
-11	193	-4	253	3	326
-10	201	-3	262	4	338
-9	209	-2	272	5	350

注：以上饱和压力为绝对压力水流开关

水流开关

确认水流开关正确装在蒸发器和冷凝器出口的用户管道上，并与控制中心正确相连。

控制电源

确认控制中心的显示器能正常显示

程序供选项

按下键盘上的相应按键，确认由工厂编入微电脑控制器的供选项符合用户的订货要求。有关内容请参见微电脑控制中心操作手册。

编程

按下编程键，检查系统切断值和其他设定值是否符合微电脑控制中心操作手册的要求以及操作要求。冷冻水温度设定值应根据机组型号和运行工况来设定。

日期和时间

按下相应的功能键，设定时间/日期。有关内容请参

见微电脑控制中心操作手册。

启/停安排

按下相应的功能键，对日常和节假日的启/停安排进行编程。有关内容请参见微电脑控制中心操作手册。

设定值

按下相应的功能键，设定所需的冷冻水出口温度和控制范围，有关内容请参见微电脑控制中心操作手册。

现在机组就能工作了!

6.2 首次启动

在开机调试阶段，应有足够的冷负荷，以便使机组在稳定的满负荷下运行，从而对机组的控制、系统操作等作出正确的设置，并记录调试情况。读懂微电脑控制中心操作手册及下面的内容，然后按步骤完成下列操作。

启动

按下启动键，使机组启动。由于防再启动定时器的作用，在压缩机启动之前，可能有数秒的延时。在压缩机启动时，如果出现不正常的噪音或不好的情况，应立即停机。必要时可使用紧急停按钮。正常运行顺序请参见微电脑控制中心操作手册。

油压

在压缩机启动时，按下有关的系统数据键，确认立即有油压差。如果油压未建立，自控装置将使压缩机停机（参见微电脑控制中心操作手册的油压自动安全系统流程图）。对一台无法马上建立油压的压缩机，无论如何也不能试图使其重新启动。

第七章 机组操作

7.1 一般说明

机组设计成单独使用，或通过485通讯与其他设备配合使用。运行时，机组控制器监控冷冻水系统的温度，并发出恰当的指令，将温度维持在设定的范围内。压缩机根据冷负荷调整运行，使机组冷量与冷冻水系统的冷负荷相匹配。从冷冻水带走的热量最终由水冷式冷凝器带走。

下面将简单介绍机组的操作过程。详细情况请参见第五章微电脑控制中心操作手册。

7.2 启动

确认机组和控制中心的电源已接通，所有的制冷剂检修阀均打开（逆时针旋转），并且冷冻水流量正常。然后按下键盘上的开机按钮。

控制器将作一次预查，以确认日常/节假日时间表和任何一远程连锁装置均允许机组启动，所有的安全切断值都得到了满足，并且有冷负荷要求机组运行（即冷冻水温度超出了设定极限）。如果预查时遇到问题，将会显示出来。没有问题而又有冷负荷的话，压缩机将启动。

7.3 正常运行和停机

一旦机组启动，所有的操作均为自动的。经过初始的压缩机最小容量阶段后，控制系统将按冷冻水温和温度变化的速率来调节机组的负荷。如果冷负荷较低，压缩机将持续在最低容量下运行，或者干脆停机，以免使冷冻水温过低，当出现这种情况时，待冷冻水温再度上升后，压缩机将自动再启动。

一旦压缩机运行，随着制冷剂被压送到水冷式冷凝器中，排气压力将升高。

压缩机一旦运行，控制器将监控油压、电机电流和系统的其它各种参数，如排气压力、冷却水温度等等。一旦出现任何问题，控制系统将立即采取相应的措施，并显示出故障的性质（详细情况请参见微电脑控制中心操作手册）。

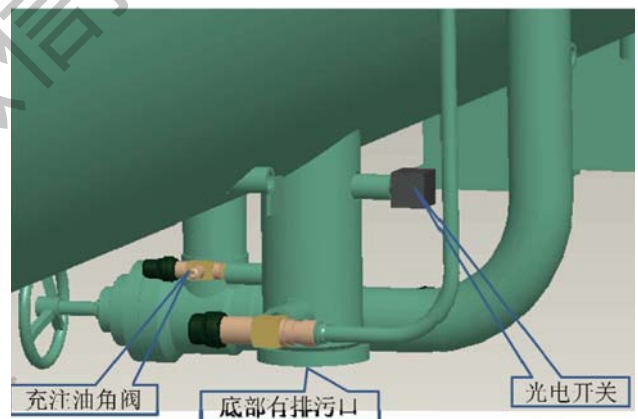
机组停机后，压缩机排气单向阀可能会发出一定响声，此为系统内部压力平衡所致，此过程不会对机组的性能及可靠性产生任何影响。

油和制冷剂

应在约克维修建议下定期更换润滑油，以保证机组可以正常连续运行。

应定期检查机组液管上的水分指示视镜，如发现系统中有水分，应及时与约克维修联系，由约克维修人员处理，否则有损坏压缩机的可能。

油槽位于冷凝器内置油分底部(如下图)，油包上面有光电开关、排油孔和注油阀等，注油口安装有角阀，方便与软管连接，以便迅速的添加润滑油。



润滑油的漏失在绝大多数的時候都是由于负荷在冷水机的额定功率20%以下时造成的，此时冷凝水的温度对于额定工况而言过低。润滑油实际上并没有真正的漏失，它们只是进入到了冷媒系统，并且最常见于蒸发器中。如果蒸发器中存在过量的油，则可能给运行造成麻烦。

如果压缩机排气过热温度低于5℃，则有可能形成润滑油管理问题。压缩机排气过热是指压缩机排气温度与饱和的冷凝器温度之间的温差。压缩机排气过热与蒸发器趋近温度共同决定最有效的冷媒灌注量。

如果机组无法正常加载，则最可能的原因可能是蒸发

器中的润滑油过量。冷媒中如果油品过量,则可能形成泡沫。这种油泡沫可以将液态冷媒带入压缩机。这可能将压缩机的排气过热温度降低到更低的水平。如果压缩机排气过热降低到 5°C 以下,机组会强制卸载。只有在压缩机排气过热温度上升到 5°C 持续60秒后,这种负荷受限才能够被终止。

同时过量的制冷剂充注也会导致机组的排气过热度降低,导致机组无法正常加载,此时也需要调整冷媒冲注量,保证在额定工况下机组排气过热度在 $8-12^{\circ}\text{C}$ 为佳。

故障的处理

如机组出现故障停机,操作人员应及时处理故障,无法解决的,立即与约克维修人员联系,不可以在出现故障情况下,连续强制开机,否则有损坏机组的可能。

运行值班记录

在每24小时运行周期内,应该以规定的时间间隔、永久性地记录机组的运行工况。

附表是YORK公司人员记录机组试验数据的值班记录表。

正确记录各项数据读值,对机组运行是很有参考价值的。取自新机组的各项读值可定为正常工况,用此来与以后的读值作比较。

例如:冷凝器出水温度与冷凝饱和温度之差高于正常值,说明冷凝器也许是脏了。

运行检视

依靠微电脑控制中心显示的读值作定期检视与保养,操作人员可以避免严重的运行故障。以下检视内容与方法应作指南之用。

7.4 其他注意事项

在任何时候,只要按下机组键盘的OFF键,就可以使机组停机。随后压缩机加热器将接通,以免制冷剂溶入润滑油中。

为了防止出现破坏,即使机组在停机时也不要切断机

组的 $380\text{V}-3\text{P}-50\text{Hz}$ 控制电源控制电源(他也要为压缩机加热器供电)。

如果主电源必须被切断,对于长时间的维护或在停机期间,排气阀也要关闭,再次重新开机时一定要有一定的油加热器预热时间,机组会有大于5小时的强制加热时间,建议通常时间应大于24小时。

如果要长时间关闭冷水机(例如整个冬天),则下面的段落简要介绍了需要执行的步骤。

1. 在长期停机期间内,必须定期检查系统的密封程度。
2. 如果系统闲置期间的温度低于结冰温度,则需要仔细地排空冷却塔、冷凝器、冷凝器泵、冷冻水系统、冷冻水泵中的冷却水。

打开蒸发器和冷凝器水箱上的排气塞,以便确保排液彻底。

利用控制中心显示的读数进行常规检查和保养操作,操作者可以避免出现严重的操作问题。下面的清单是检查项目和操作程序的介绍。

7.5 运行检视

依靠微电脑控制中心显示的读值作定期检视与保养,操作人员可以避免严重的运行故障。以下检视内容与方法应作指南之用。

每日

1. 检查控制中心显示内容。
2. 如果压缩机处于操作状态,则需检查轴承油压。同时要检查油箱中的油位并根据需要排出或者添加润滑油。
3. 检查进出冷凝器的水的压力和温度,以便与设计工况进行比较。
4. 检查进出的冷冻水的温度和蒸发器压力,以便与设计工况进行比较。

- 5. 检查冷凝器饱和温度 (根据冷凝器传感器探测到的冷凝器压力确定)。
- 6. 检查压缩机的排气温度。在通常的工况下, 排气温度不应超过75℃。

7. 检查是否存在冷凝器管路受到污染或者堵塞的迹象 (排出冷凝器的水与排出冷凝器的冷媒间的温度差不能超过新机组中记录的温度差3℃。

8. 确认水处理是否合适。

9. 随时按照显示要求按下“状态”键, 以便显示报警信息。

每周

- 1. 检查冷媒的充注情况。

每季度

- 1. 进行润滑油的化学分析。

每半年 (或根据需要进行更频繁的检查)

- 1. 检查并更换油过滤器滤芯。
- 2. 油回路系统
 - a. 清洗油过滤器
 - b. 检查引射器的操作情况, 以便发现异物颗粒。
- 3. 检查控制器和安全动作器。

每年 (或根据需要进行更频繁的检查)

- 1. 放空并更换油分离器油槽中的油
- 2. 蒸发器和冷凝器:
 - a. 检查并清洗水排污阀。
 - b. 根据要求检查并清洗管路。
- 3. 根据需要检查并维修电气部件。
- 4. 对系统进行化学分析。

螺杆式冷水 (热泵) 机组记录表

机组位置:
型号:

日期									
时间									
运行小时读数									
室外温度	干球/湿球								
压缩机	油压 kPa								
	蒸发压力 kPa								
	排气压力 kPa								
电机	电流 (A)								
蒸发器	进水温度℃								
	出水温度℃								
	流量I/S								
	视镜液位	○	○	○	○	○	○	○	○
冷凝器	进水温度℃								
	出水温度℃								
	流量 I/S								

第八章 维护

8.1 一般要求

机组如果能得到定期维护，并且不超出本手册所规定的极限的话，可以作连续运作。每台机组应该由操作人员/用户作例行的日常维护，并由合格的维修工程师来定期检查和维护。

业主完全有责任提供这些定期维护，或与约克有限公司的维修机构达成维护协议，以确保机组的正常运行。如果在保修期间因维护不当而造成破坏或系统故障，约克将不承担修好机组所需的费用。

该维护协议仅针对基本机组，如果在合同中注明的话，可以增补其它型号或辅助设备的附加的维护要求。

在准备任何操作之前，必须先阅读本手册的安全注意事项，并结合微电脑控制中心操作手册中的有关内容。

8.2 日常维护

应由操作员/用户负责下列日常检查。请注意，机组的维修工作一般不由用户来承担，在日常检查中若出现问题或故障，用户不要擅自去更正，请与当地的约克办事处联系。

机组状态

按下键盘上的状态键，确认未显示出的故障信息。有关显示语句和故障清除方面的内容，请查阅微电脑控制中心操作手册。

制冷剂泄漏检查与充注

冷媒泄漏检查

全面的综合性保养方案中必须包括定期的冷媒泄漏检查。应利用校正后的电子检漏仪对整个冷水机进行泄漏检查。

用肥皂水对电子检漏仪发现的泄漏进行确认。

全面的冷媒泄漏检查中应包括对冷媒排气阀管线和管路中的滚轧接头。

在添加冷媒前应修理泄漏情况

确定适当的冷媒灌注水平

只要测量的蒸发器小温差与排出的冷媒气体过热温度位于表8-1所列的范围之内，即可认为冷媒的灌注水平是恰当的。

应该可在蒸发器视镜中观察到液态冷媒。无法通过蒸发器视镜的液态冷媒的液面高度来确定冷媒的水平是否适当。

按规定交付的冷水机中都灌注了适量的冷媒。在某些工况下，冷水机冷媒灌注可能不足或者灌注过量。在增加或者排出冷媒之前应首先征求约克公司厂家的意见。

定义：

蒸发器小温差 = 冷冻水出水温度 - 蒸发器饱和温度

排气过热温度 = 排气温度 - 排气饱和温度

冷媒充灌

如果要求在约克YEWS-E冷水（热泵）机组中灌注冷媒，则灌注操作到蒸发器趋近温度和气态冷媒排气过热温度达到表8-1中的范围内为止。

灌注阀位于蒸发器下面的流水管线中。灌注连接头的尺寸为1/4英寸凸锥形。要通过冲刷的方式清除灌注软管中的空气和非冷凝产物。只能添加新的冷媒，或者使用经过测试并符合美国制冷协会（ARI-700）标准的冷媒。

表 8-1 冷媒灌注水平

工况	R-134a 冷媒
空调	
蒸发器小温差	1℃-3.5℃
排气过热温度	5℃-15℃
盐水（热泵）应用	
蒸发器小温差	1℃-4.5℃
排气过热温度	6℃-20℃

8.3 压缩机油

建议每年进行油分析，以便确认压缩机油的连续使用。

从油过滤器取出的油样品处理方式非常重要。样品在空气中的暴露时间不能超过15分钟，这是因为油样品将吸收空气中的水分，并造成测试结果出现误差。

如果油分析结果标明油的水分含量和酸度值超过了表8-2中的限制，则应更换压缩机油。

油和滤芯属耗材，不在保用零件范围，请联系当地YORK办事处购买备用

表 8-2 压缩机油限值

约克润滑油类型	水分含量 ppm	总酸度值 mgKOH/ml
L(W)	少于300 PPM	少于0.5

约克公司YEWS-E冷水 (热泵) 机压缩机使用滚动轴承 (球和滚轴轴承)，而不使用滑动轴承。当将油分析结果与使用不同轴承类型的设备进行比较时会造成误会。铁和铜是包含金属的油分析中常见的金属元素。其他常见金属包括钛、锌、铅、锡和硅。如果这些金属的含量不足100 ppm，则可以接受并可以忽略不计。如果油分析结果显示铁含量过高 (超过300 ppm)，并且同时可见铬和镍，则需要咨询当地的约克公司办事处。这可能表明轴承出现了损坏或者磨损。

更换压缩机油

在更换机组压缩机润滑油时，应将油从油槽排到油回收容器中。在室温条件下，油槽处于正压力状态。将软管的一端连接到油槽底部的充放角阀上，然后将另一端连接到适当的回收容器中。打开阀门后可以将润滑油从油槽中排出。

在机组中灌注润滑油

润滑油灌注

表 8-3中列出了YEWS-E冷水机可用的约克润滑油类型以及所需的数量。

表 8-3 YEWS-E标准空调机组 冰蓄冷双工况机组润滑油类型及数量

机组型号	润滑油类型	系统数量 (L)
YEWS260	L	50
YEWS300	L	55
YEWS340	L	60
YEWS375	L	63
YEWS415	L	66

注油程序

向油槽中灌注润滑油时应使用约克充油泵。如灌注润滑油，需要进行一下操作：

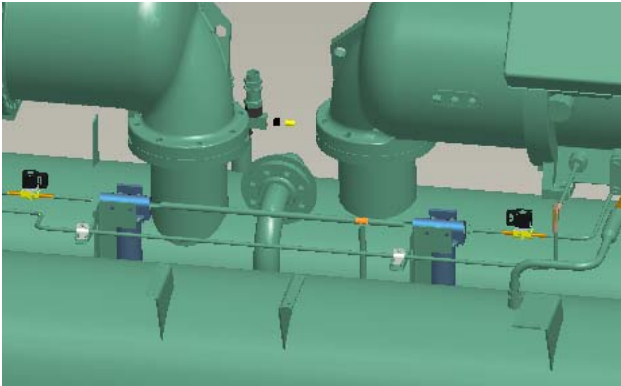
1. 首先应关闭机组单元。
2. 将充油泵的一端插入到盛装新润滑油的清洁容器中，并将泵的排出端连接到注油阀。在将注油阀的连接固定之前，必须首先利用油泵的几个冲程排出其中的气体。通过这个操作可以在管线中充满润滑油，并防止气体被泵送到系统中。
3. 开启注油阀并向系统中泵油，充注机组规定的的注油量 (详见表8-3)，然后关闭注油阀并断开油泵。
4. 一旦完成注油操作，就立即关闭启动器的电源，并同时给油加热器通电。这将使润滑油中的冷媒浓度保持最低。

油温控制

在蓄冰与热泵运行时，通过向压缩机/电机装置中喷液的方式，可以实现自动油温控制。一旦排气温度增加到设定温度值，则将启动喷液电磁阀。

8.4 油过滤器

标准机组中在供油管路中配备了可更换滤芯的油过滤器。更换滤芯时，先将过滤器两端的角阀用扳手管死，然后拆下螺栓后更换滤芯，更换滤芯后安装好固定螺栓，最后打开油过滤器前后的角阀。



8.5 冷凝器和蒸发器

概要

冷凝器和蒸发器外壳的保养对于保证机组单元的无故障操作具有重要意义。壳体中管路的有水一侧必须保持清洁，并且没有结垢。适当的保养措施，如管路清洗和泄漏测试等，都将在下文中介绍。

化学水处理

因为蒸发器和冷凝器中循环水的矿物质浓度会因为水源不同而变化，因此使用的水可能会锈蚀管路，或者在管路中形成隔热的结垢。

在绝大多数的大城市中都有可靠的水处理公司可以提供水处理工艺。利用这些工艺可以大大降低各种水中的腐蚀性成分以及可能形成结垢的材料。

作为防止出现结垢和腐蚀的预防性措施，同时为了延长蒸发器和冷凝器管路的使用寿命，应对水进行化学分析。并且最好在系统安装前就完成这种分析。应征求可靠的水处理公司的意见来确定是否有必要进行水温控制，如果有必要，则应针对特定的水质条件提供适当的处理措施。

蒸发器和冷凝器管路的清洗

冷凝器管路—约克YEWS-E冷水 (热泵) 机组中使用的标准冷凝器管路为经过内部处理的铜管。

如果设备所在地没有采取取暖设施，并且可能受到冰冻作用，则必须将蒸发器中的水排空，以防止管路被冻结。



适当的冷凝器水处理，可以彻底消除或者大大减轻冷凝器管路有水侧的结垢问题。

通过管路的最低冷凝器水流速应至少维持在1米/秒。

管道内的水流速不应超过3.6米/秒。

为保证冷水机操作正常，必须保养冷凝器管路。冷凝器小温差是一个用来检测冷凝器性能的有力工具。冷凝器小温差 = 压缩机排气饱和温度 - 冷却水出水温度，记录冷凝器小温差，可以检查有水侧受到污染情况，明确冷凝器管路是否需要清洁处理。

如果过热温度提高超过5℃，或者在每年一次的冷凝器检查中发现管路无损，则应清洗管路。如果冷凝器液体不是纯水，则需要咨询当地的约克公司现场办事处来了解适当的冷凝器小温差。

冷凝器有水侧管路清洗方法

可以用化学和机械清洗这两种方法来清洗和除去有水侧管路中的结垢。结构的成分将确定哪一种方法能最有效地清除结垢和污物。

请咨询当地的约克公司现场办事处来了解有关当地适用方法的建议。

化学清洗方法

利用化学清洗可以有效地清除内部处理后的铜管中的结垢。但应以签约方式雇佣或者咨询一个熟悉化学清洗程序的公司。在有关溶液强度以及清洗过程持续时间等问题上应遵照化学清洗公司的建议意见执行。

如果化学清洗过程应用不当，可能给冷凝器管路造成严重破坏。



化学清洗程序完成后必须进行管道的机械清洗。



如果必须对冷凝器的管路进行化学清洗，则有必要计算含水侧冷凝器管路的内部体积。该数据有助于调配适当浓度的清洗溶液。

约克YEWS-E冷水机冷凝器的标准构造材料是铜管和低碳钢水箱。

机械清洗程序

1. 排出冷凝器中的水。

2. 将水箱从冷凝器的两侧拆除。在拆除水箱时应使用适当的提升设备。操作时要小心，并防止焊接到管路

板中的螺栓上的螺纹受到破坏。

3. 选择使用内径为3/4 英寸的铜质冷凝器管路的管道清洗刷。如果使用的管道不是3/4 英寸的, 则需选用适应所使用管道尺寸的清洁刷。一般来说, 最好使用硬塑料或者带铜丝的刷子来清洗铜管。
4. 将管路清洁刷固定到清洗机或者清洗杆的一端。
5. 用清水冲刷冷凝器, 以便清除其中的碎屑。
6. 用新的垫片更换水箱中的垫片, 并重新将水箱安装到冷凝器中。

蒸发器管路

约克YEWS-E冷水机中使用的标准蒸发器是经过内部处理的铜管。

如果设备所在地没有供暖设施, 并且可能受到 结冰



作用, 则必须将蒸发器中的水排空, 以防止管路被冻结。

将通过蒸发器管路的蒸发器清水或者盐水流速维持在冷水机的设计水平。参见销售订单中的工程数据来了解适当的流速。

一般来说, 通过蒸发器循环的清水或者盐水都是闭路循环的一个部分。这种环路都经过化学处理以防止结垢生成或者出现碎屑等。

蒸发器

通过某一个特定的试验非常难以确定水蒸发器的某种性能不理想的原因仅仅是管路受到污染, 还是多种故障的综合结果。可能是由于管路污染造成的故障表现为经过一定的时间后, 制冷能力下降, 并且温差 (排出蒸发器的水的温度与蒸发器中冷媒温度之间的差值提高。制冷能力的缓慢下降也可能是系统中冷媒的缓慢泄漏, 或者由于管路污染和充注冷媒不足共同引起的。另外如果蒸发器中有过量的油, 也可能造成设备功能不理想。

如果需要清洗蒸发器的管路, 则应执行与冷凝器清洗相同的程序。

8.6 工况

按下显示键, 从控制中心上读出工作压力和温度, 并检查这些值是否在微电脑控制中心操作手册所给出的运行极限内。

8.7 定期维护

应安排一合格的维修工程师, 定期完成下列维护工作。请注意: 每次“小检修”和“大检修”的时间间隔要依实际情况而定, 譬如应用场合、现场情况和运行计划。一般来说, “小检修”每隔三至六个月进行一次, “大检修”每年一次。建议你最好跟当地的约克维修中心联系, 具体情况具体分析。

第九章 故障排除

9.1 故障排除指南

问题	可能的原因	措施
控制中心无显示— 机组不能运行	控制中心没有通电	在没有危险的情况下，打开电源
	紧急停机装置关	检查控制中心紧急停机开关和其它远程紧急停机装置是否在“关”的位置，在没有危险的情况下，将上述开关置于“开”的位置
	没有通电	检查控制主板熔断丝
	控制中心坏	更换主板
无允许运行信号 (不允许运行)	蒸发器无水流 水流开关触点未闭合	确保水泵运行、阀门设置正确及存在水流
		检查水流开关是否功能正常且安装正确
		注：有些系统水泵与冷水机组连锁，由冷水机组控制启停
冷水机组故障并显示： 冷冻出水温度过低	冷冻水出水温度低于设定值且降低速度过快以致机组来不及卸载	检查水系统管路上的水流开关
		检查水系统流量是否稳定
		检查压缩机卸载是否正常
		检查传感器、及连线是否正常
冷水机组故障并显示： 交流电电压过低	电源电压太低	检查电源是否稳定，是否在限定范围内， 检查压缩机启动器上的电压降
显示：排气压力过高	冷凝器运行不正常	检查水系统水流开关
	冷凝器中有空气	检查系统中的不凝性气体
	制冷剂充注过多	检查冷凝器过冷度是否正常
	测量压力不正确	检查排气压力传感器和线路
显示：排气温度过高	吸气过热度过高	检查蒸发器液位
	测量的温度不正确	检查传感器设置、位置和线路
显示：排气压力限制 (排气压力过高卸载)	因机组运行超过负荷极限而导致排气压力过高卸载	检查冷冻水温度是否在设定范围内， 检查冷却水温度是否在设定范围内
显示：油过滤器堵塞	油过滤器脏堵	检查并更换油过滤器滤芯
显示：系统蒸发压力过低	蒸发器性能降低	检查水系统节流装置
		检查管子是否脏堵
	制冷剂不足	检查过冷器是否正常
		检查是否泄漏
测量的压力不正确	检查吸气压力传感器的设置和线路	
显示：压缩机电流过低/ 压缩机马达保护/高压开关故障	压缩机电流不正常	检查压缩机的电流、熔断丝、接触器和线路， 检查电源电压是否在限定范围内
	测量的电流不正确	检查电机保护器设置及显示
		检查控制中心程序设定值
	压缩机电机保护器信号故障	检查电机保护器和线路
		检查压缩机电机
机械式高压开关断开	检查压缩机排气阀是否打开	
	检查高压开关的安装和线路	
显示：系统电流限制 (压缩机过电流)	机组运行超过负荷极限，参见电流过低/电机保护/高压继电器	检查液体温度是否在运行限定范围内

9.2 传感器校准表

冷冻水进出水、冷却水进出水温度传感器

温度℃	-5	-3	-1	1	3	5	7	9	11	13	15
电阻KΩ	42.82	38.53	34.71	31.32	28.29	25.59	23.17	21.01	19.07	17.33	15.77
温度℃	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37
电阻KΩ	14.37	13.1	11.96	10.93	10	9.16	8.4	7.71	7.085	6.517	6

排气温度传感器

温度℃	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
电阻KΩ	166.75	142.9	122.81	105.83	91.443	79.219	68.804	59.908	52.291	45.752	40.125
温度℃	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63
电阻KΩ	35.272	31.076	27.44	24.283	21.535	19.137	17.042	15.206	13.595	12.178	10.929

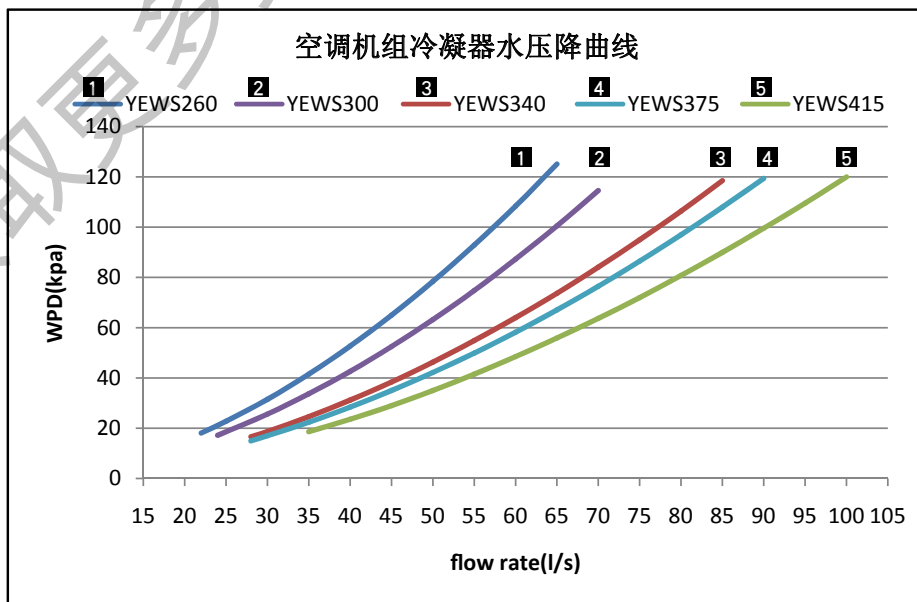
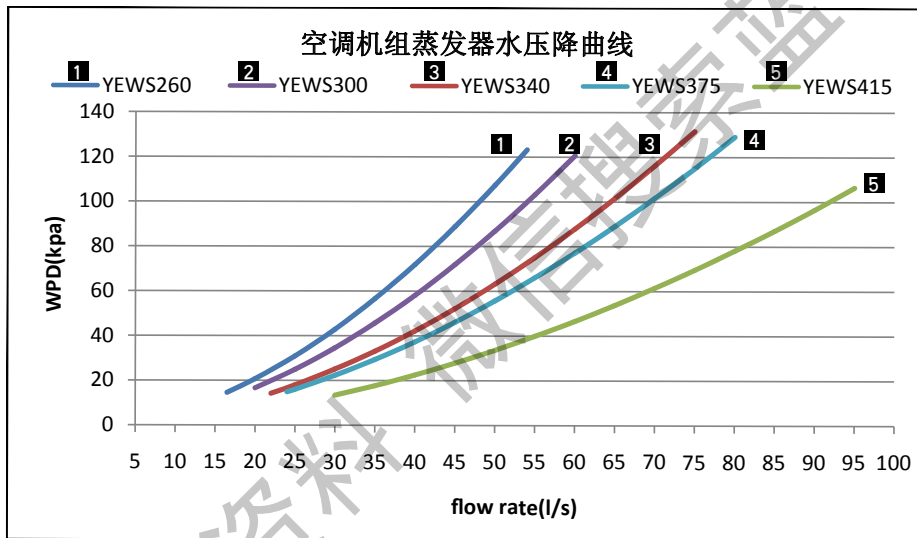
获取更多资料 微信搜索 北极星

第十章 技术数据

10.1 机组外形尺寸表

机组型号	接管法兰 mm		外形尺寸 mm		
	蒸发器	冷凝器	长	宽	高
YEWS260	150	150	4330	1430	1970
YEWS300	150	200	4315	1570	2070
YEWS340	150	200	4315	1570	1995
YEWS375	200	200	4480	1670	2105
YEWS415	200	200	4510	1720	2055

10.2 压力降

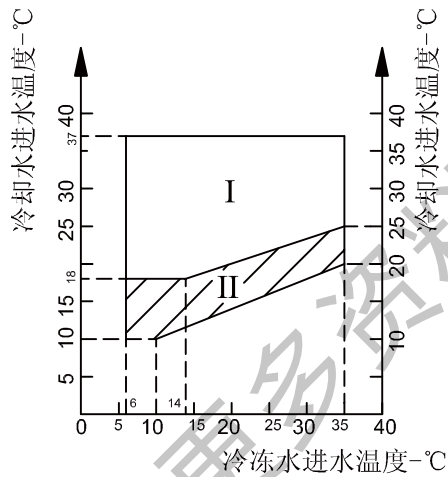


10.3 物理数据表

型号	制冷剂回路	制冷剂充注 kg	润滑油充注 L	压缩机		蒸发器的水容量 L	冷凝器的水容量 L	机组重量	
				数目	容量控制 (每组回路) %			运输重量 kg	运行重量 kg
YEWS260HA50E	1	200	50	2	12.5~100	390	480	6130	7000
YEWS300HA50E	1	260	55	2	12.5~100	440	530	6480	7450
YEWS340HA50E	1	270	60	2	12.5~100	480	530	6750	7780
YEWS375HA50E	1	290	63	2	12.5~100	550	650	7510	8710
YEWS415HA50E	1	300	66	2	12.5~100	710	690	8060	9460

10.4 机组运行范围

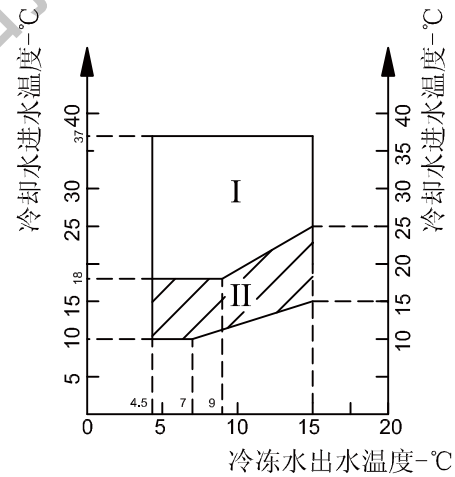
冷水机组启动范围示意图



I ---冷水机组启动范围
 II ---用户配置可以无级调节水流量的三通阀 (用于控制冷凝压力恒定) 时的机组额外启动范围

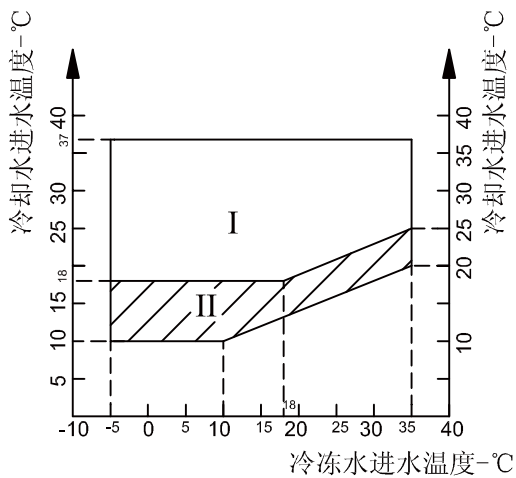
**：机组启动和运行的环境温度范围为4.3~43.3℃

冷水机组运行范围示意图



运行范围I基于冷冻水进出口、冷却水进出口5℃温差
 I ---冷水机组满负荷运行范围
 II ---用户配置可以无级调节水流量的三通阀 (用于控制冷凝压力恒定) 时的机组额外满负荷运行范围

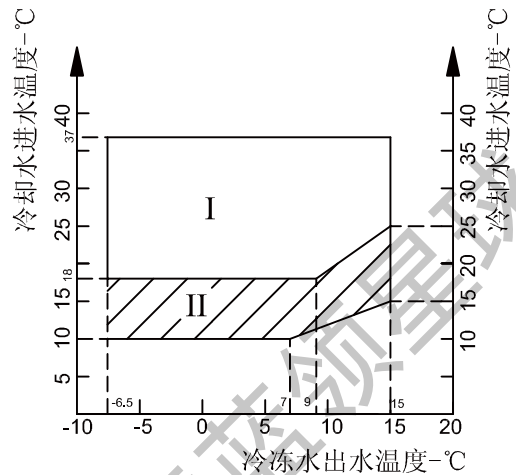
蓄冰机组启动范围示意图



- I ---蓄冰机组启动范围
- II ---用户配置可以无级调节水流量的三通阀 (用于控制冷凝压力恒定) 时的机组额外启动范围

**：机组启动和运行的环境温度范围为4.3-43.3℃

蓄冰机组运行范围示意图



运行范围I基于制冷模式下冷冻水进出口、冷却水进出口5℃温差

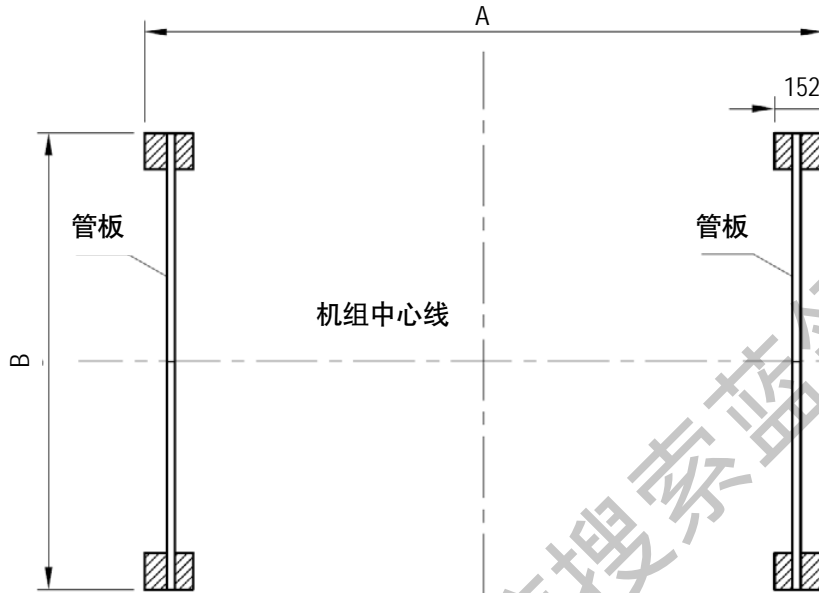
- I ---蓄冰机组满负荷运行范围
- II ---用户配置可以无级调节水流量的三通阀 (用于控制冷凝压力恒定) 时的机组额外满负荷运行范围

获取更多资料

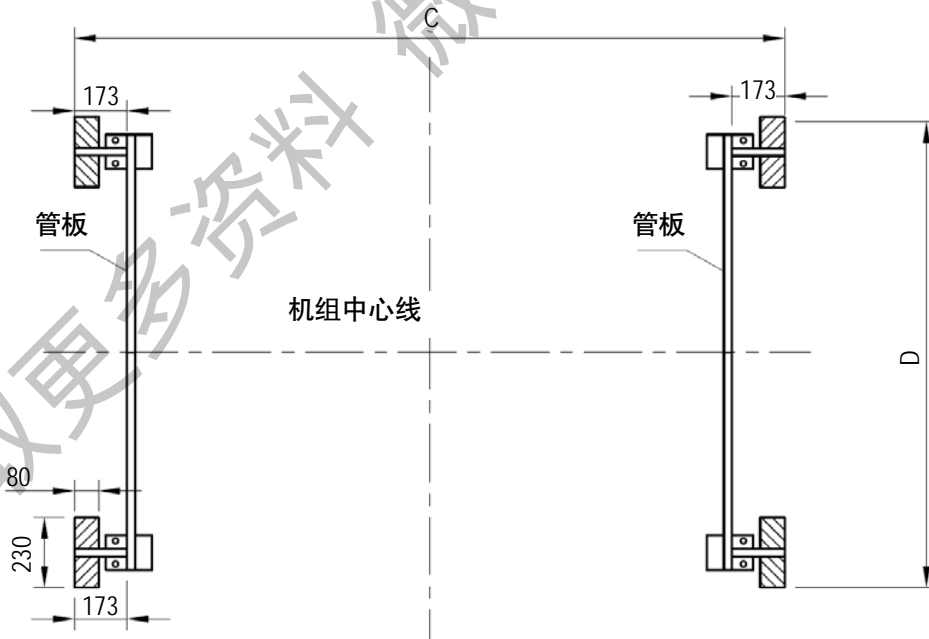
微信搜索 智享未来

10.5 基础图

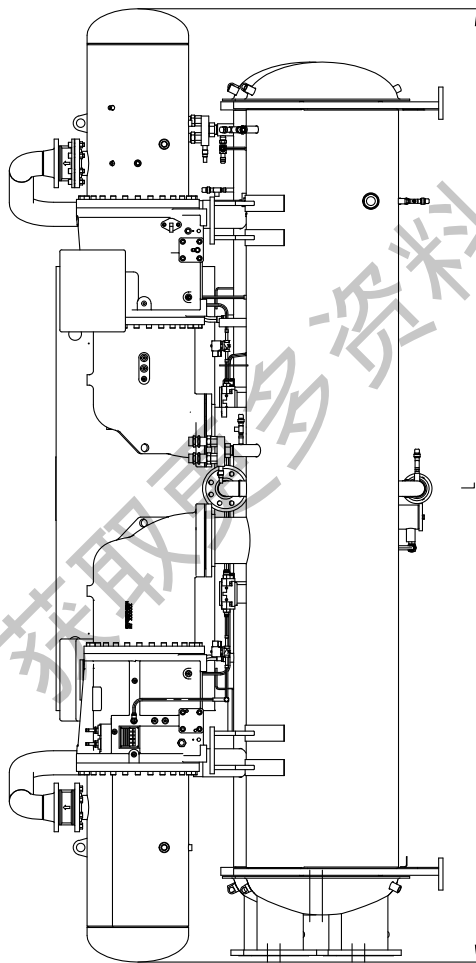
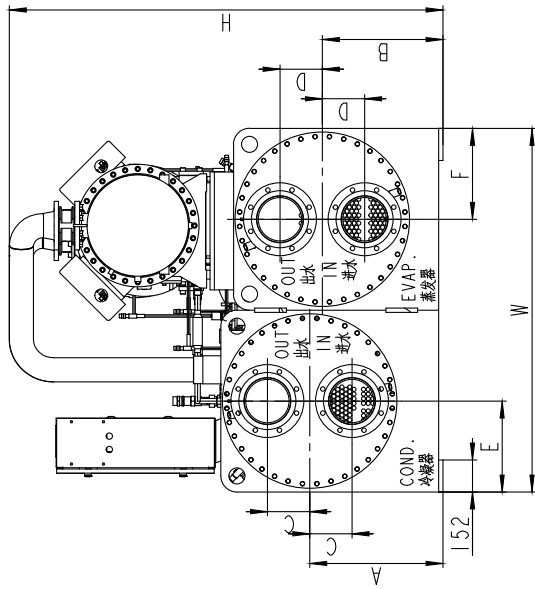
橡胶减震垫布置图



弹簧减震垫布置图



型号	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E (mm)
YEWS260HA50E	3798	1430	4004	1546	114
YEWS300HA50E	3798	1570	4004	1686	152
YEWS340HA50E	3798	1570	4004	1686	152
YEWS375HA50E	3798	1670	4004	1786	152
YEWS415HA50E	3798	1720	4004	1836	152



型号	L(mm)	W(mm)	H(mm)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D1/D2(mm)	E(mm)	F(mm)
YEWS260HA.50E	4150	1505	1945	545	508	165	165	370	345
YEWS300HA.50E	4315	1570	2020	605	520	180	165	405	380
YEWS340HA.50E	4315	1570	1995	605	520	180	165	405	380
YEWS375HA.50E	4480	1670	2055	630	545	200	180	430	405
YEWS415HA.50E	4510	1720	2055	630	570	200	200	430	430



第十一章 零件

11.1 推荐的零件

建议你跟当地的约克维修中心联系，常备常用的零件，以便在维修时更换。

其他零件则视机组型号而定，与当地的约克办事处和维修中心联系，以了解有关信息，请届时告知机组型号和序列号。

在订购零件时，要求有下列资料，以便能提供正确的零件：

机组型号全称、序列号、所需零件的用途和细节。

向当地的约克办事处和维修中心订购所需的零件。

11.2 推荐的压缩机油与制冷剂

必须采用机组铭牌和标签上列出的型号正确的润滑油。

标准空调机组及冰蓄冷双工况机组采用YORK“L”油。

水源热泵机组采用YORK“W”油。

所有机组必须采用R134a制冷剂。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

第十二章 停运、拆卸和处理

12.1 综述

在排空制冷回路时，不能将制冷剂排放至大气中。必须用合适的设备进行回收。如果回收后的制冷剂不能再使用，就必须送返工厂



在排空制冷回路时，不能将制冷剂排放至大气中。必须用合适的设备进行回收。如果回收后的制冷剂不能再使用，就必须送返工厂。



用过的压缩机油不能倒掉，因为它含有制冷剂，将用过的润滑油送返油生产厂。

除非特别指明，下面的维修操作可以由任何经培训的人员完成。

隔离机组的所有电源（包括控制系统的电源），确保所有隔离点已切换至“断开”的位置。然后可以拆掉电源线接点位置请参阅第四章。

用制冷剂回收/再生装置将机组各系统中制冷剂移至一合适的容器中。回收后的制冷剂可以再使用，或者送返工厂进行处理，这要视情况而定。无论如何都不能将制冷剂排放至大气中。将各个系统中的冷冻机油排至合适的容器中，并按照当地的规范和条例对废油进行处理。溅出的润滑油要用抹布擦干净，并作相应的处理。

断开机组热交换器的外部水系统，并将热交换器中的水排干。如果未装隔离阀，就要将整个系统中的水放掉。

完成上述工作之后，整装式机组一般可以整机搬运。将所有固定螺栓拆掉，然后用有足够起重能力的设备将机组吊起。

事先必须阅读第四章机组安装规程、第十章机组重量和第三章正确起重方面的内容。

对于不能整机搬运的机组，在完成上述工作之后，必须就地拆卸，要特别注意每个部件的重量及搬运方法。如果可能的话，拆卸顺序应与安装顺序相反。



在系统的某些部件中可能还残存有冷冻机油和其它溶液，和上面一样要用抹布擦干净，并作相应的处理。

要确保在搬运部件的过程中，其余部件有足够的支撑，这点很重要。



一定要有足够承力的起重设备

从原地搬走之后，可以按当地的规范或条例对机组零件进行处理。

第十三章 HF68流量开关安装说明

1. 应用场所

本开关为单刀掷(SPDT)的流量开关,用于检测、观察液体流量的继电器,一般用于空气调节,供水设备方面的用途,用于感应流经管道的液体流量变化、如水、乙烯、乙二醇或其它非危害性液体,其典型应用是使用在需要有连锁作用或“断流”保护的场所。

2. 参数规格

- 最大工作压力1.6MPa, 接头尺寸1" NPT 3/4" NPT和1/2" NPT。
- 带三通管式接头。

3. 流量调节范围及介质温度范围

- 18升/分-2000升/分（标准型）
- 5升/分-3000升/分（非标准型）
- 45℃-120℃

该开关不能用于管内可有出现冻结的地方。

流量开关设计只能当作操作控制器使用。在操作控制失效时将造成人员伤亡和 / 或财产损失的情况下,安装者有责任增添保护装置(安全装置,限制控制器)来加以保护,或者增加预警、监视系统来报警,防止失效。

警告:该控制不能用于超出控制器内标签所示的额定电气值之外的控制负荷。

4. 安装

为使开关能感应流量的变化,流向片不得与管道接触,也不得与管道中任何节流装置接触。

注意:不正确操作危险!

开关已出厂设定在约为最小流量。不得调低于出厂设计定值,因为这有可能造成开关不能恢复到“无液流”的位置。

HF68流量开关一定要安装到一段直线管道上其两边至少有5倍管径的直线行程。开关安装时,其接线端子应在易于接线的位置。

开关应当安装在易于接线的地方。一般安装在出水截止阀之内,以便维修。

建议按下述方式安装流量开关:

- 1.在媒水管上开孔,孔的大小约比钢制接头外径大3-4mm;
- 2.将钢制接头焊在媒水管的开孔中;
- 3.使用扁平扳手将流量开关紧固在钢制接头上,注意:不要用开关外壳紧固;

4.确保管内靶片的任何部分都不能碰到管道或活动受阻;

5.用调节螺钉调整媒水流量到机组最低设计流量时,开关动作。外壳侧边上的箭头必须指向流动方向。

注意:钢制接头必须直接焊接在媒水管上,不可以采用钢管焊在媒水管上,后接钢制接头,在装流量开关的方式。钢制接头必须使用有约克免费提供的接头,该接头已放入水流开关的包装盒中;如果不使用该接头,会引起水流开关的损坏。

流量开关不能受到水击作用,如果在流量开关下游有快速关闭阀,必须使用合适的水击防护装置。

5. 布线

所有的线路只能使用铜导线,并符合NEC或当地条例。

HF68有彩色引线,红线是中心线。当流量增加时,红线与黄线接通;当流量减少时,红线与蓝线接通。

接线使用配备的端子螺钉,用其他螺钉替代可能会在接线时出现问题。

警告:线路连接前不要接通电源,以避免电击或损坏设备。

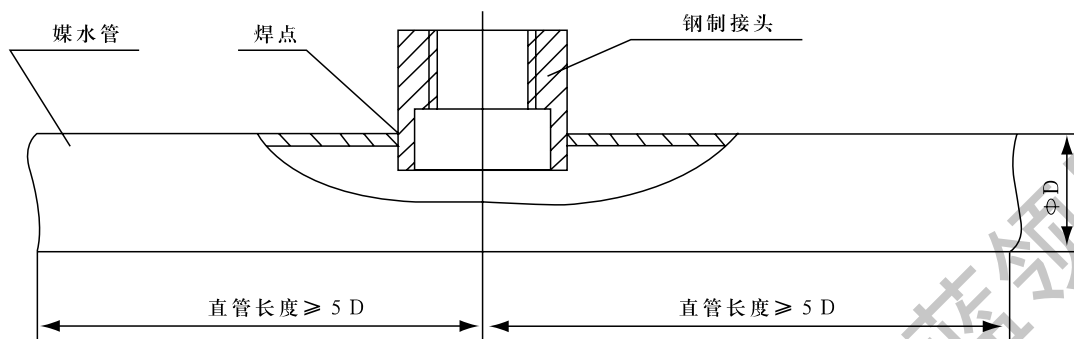
6. 调节流量开关设定的步骤

- 1、取下HF68的外壳。
- 2、调高流量值,顺时针旋转调节螺丝。在调高出厂设定值后想调低流量值,逆时针旋转调节螺丝。
- 3、通过按动主杠杆数次来检查流量开关的设定不低于出厂设定值。一旦发现杠杆回复时没有“咔嚓”声,顺时针旋转调节螺丝直到回复时有“咔嚓”声。



注意: 如果水流开关用于冷冻水管路, 请按水流开关说明书做好保温。

警告：在水流开关出厂时设定在最小流量处。严禁将流量开关设定在低于工厂设定的位置，这样会导致水流开关在断流情况下无法复位。



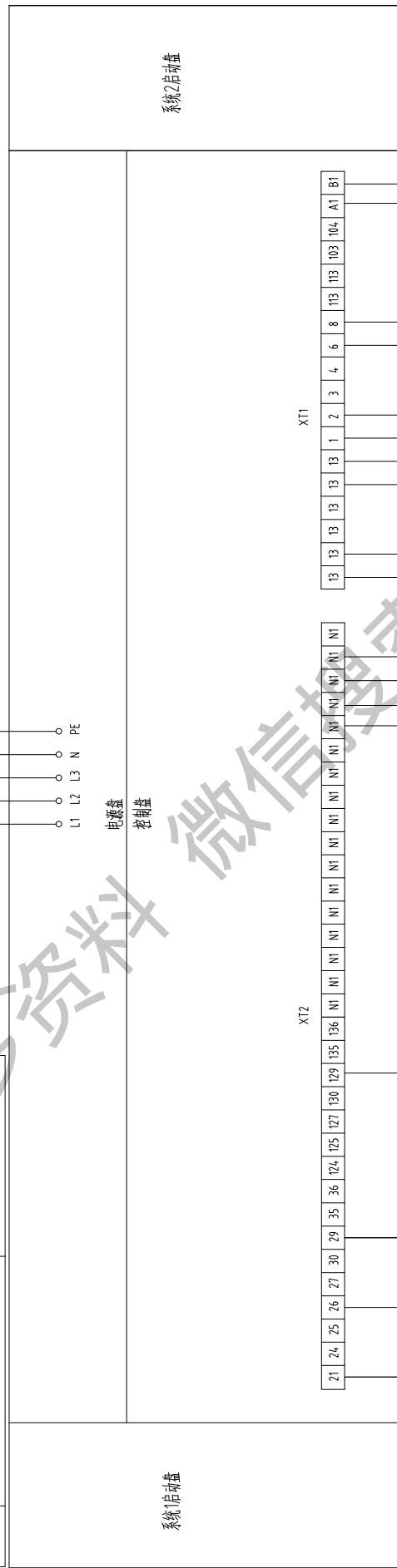
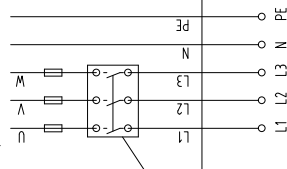
安装流量开关前必须阅读本说明**HF68**型流量开关说明书，并参照要求安装，
如有疑问，请与当地最近的约克维修中心联系

CODE	描述	备注	REMARK
FLS	水流开关		
AC/ITS	空调/蓄冰转换		
AC/HP	空调/热泵转换		
EXT	外接逻辑		
R/L	远程开关		
PC	水泵		
ALM	报警		
RUN	运行		

NOTE:

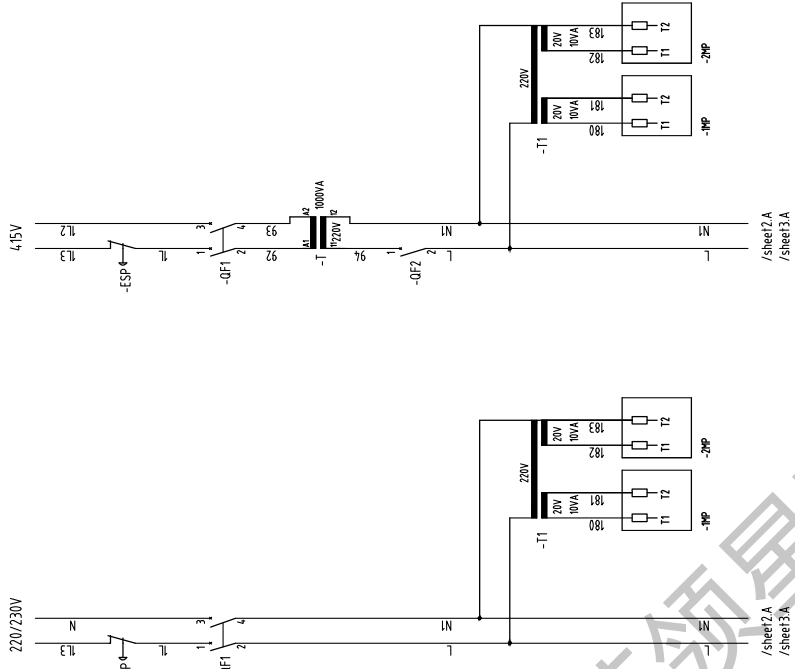
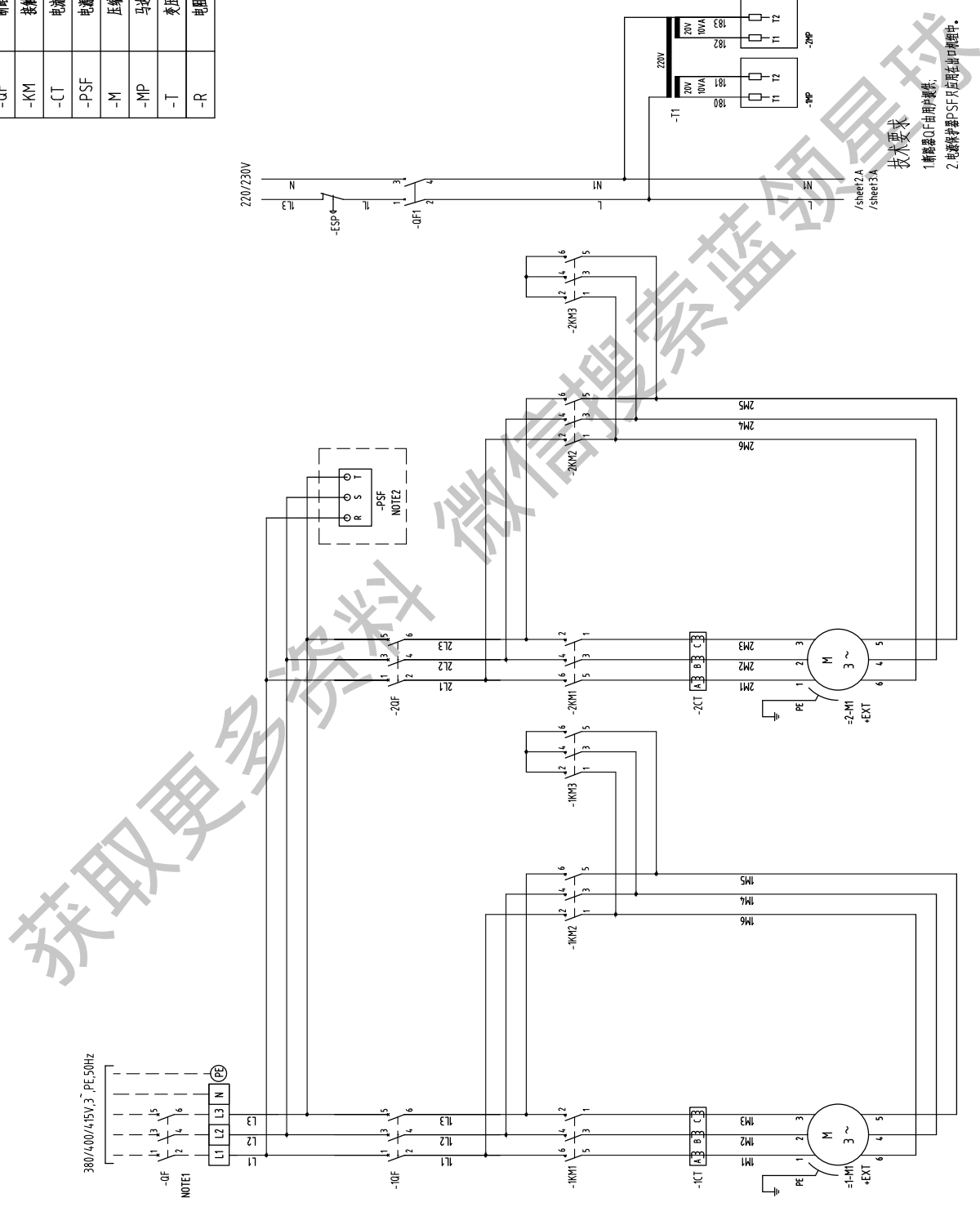
- 1、如果没有“外部联锁EXT”，请短接端子“6”和“13”。
- 2、导线的选择遵守用户所在地的规范。
- 3、如果用户端是三相4线(L1\N\L2\L3\PE)，请在柜内的短接端子“N”和“PE”。
- 4、水流开关、模式转换开关、外部联锁、远程开关的接触电阻小于0.5欧。
- 5、从485转换器到端子的485通讯电缆一定是同一种线缆。
- 6、采用特性阻抗 $Z0 \approx 20\Omega$ 双绞线，双绞线长度小于1000米。
- 7、通信线的长度小于1000米。

电源 (380 / 400 / 415V, 3~N, PE, 50HZ)



附1：现场接线图

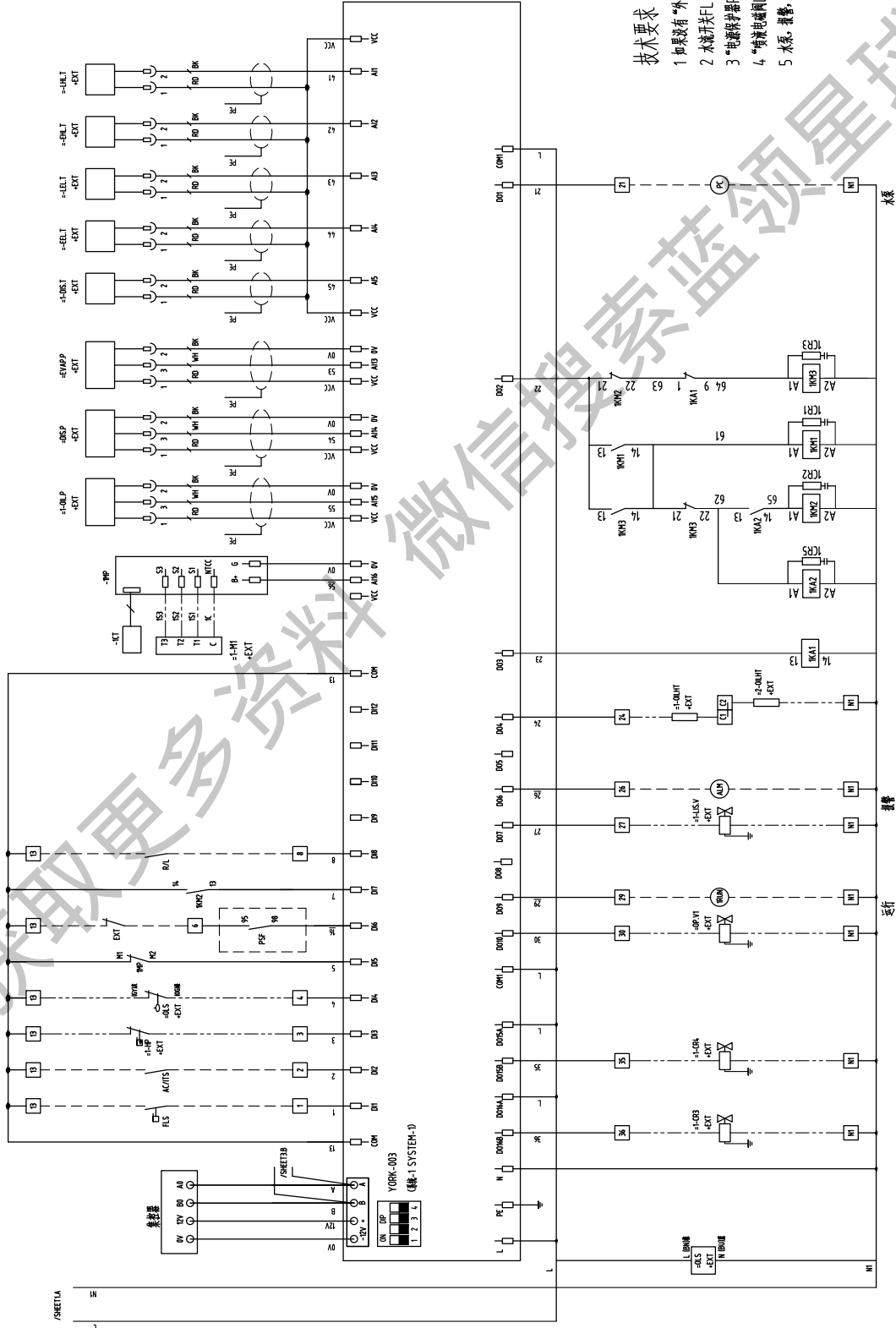
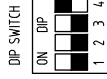
CODE	描述
-QF	断路器
-KM	接触器 (压缩机)
-CT	电流互感器
-PSF	电液分离器
-M	压缩机
-MP	马达保护器
-T	变压器
-R	电阻器



技术要求
 1. 断路器QF由用户提供。
 2. 电液分离器PSF只应用在出口制氮中。

附2: 电气原理图

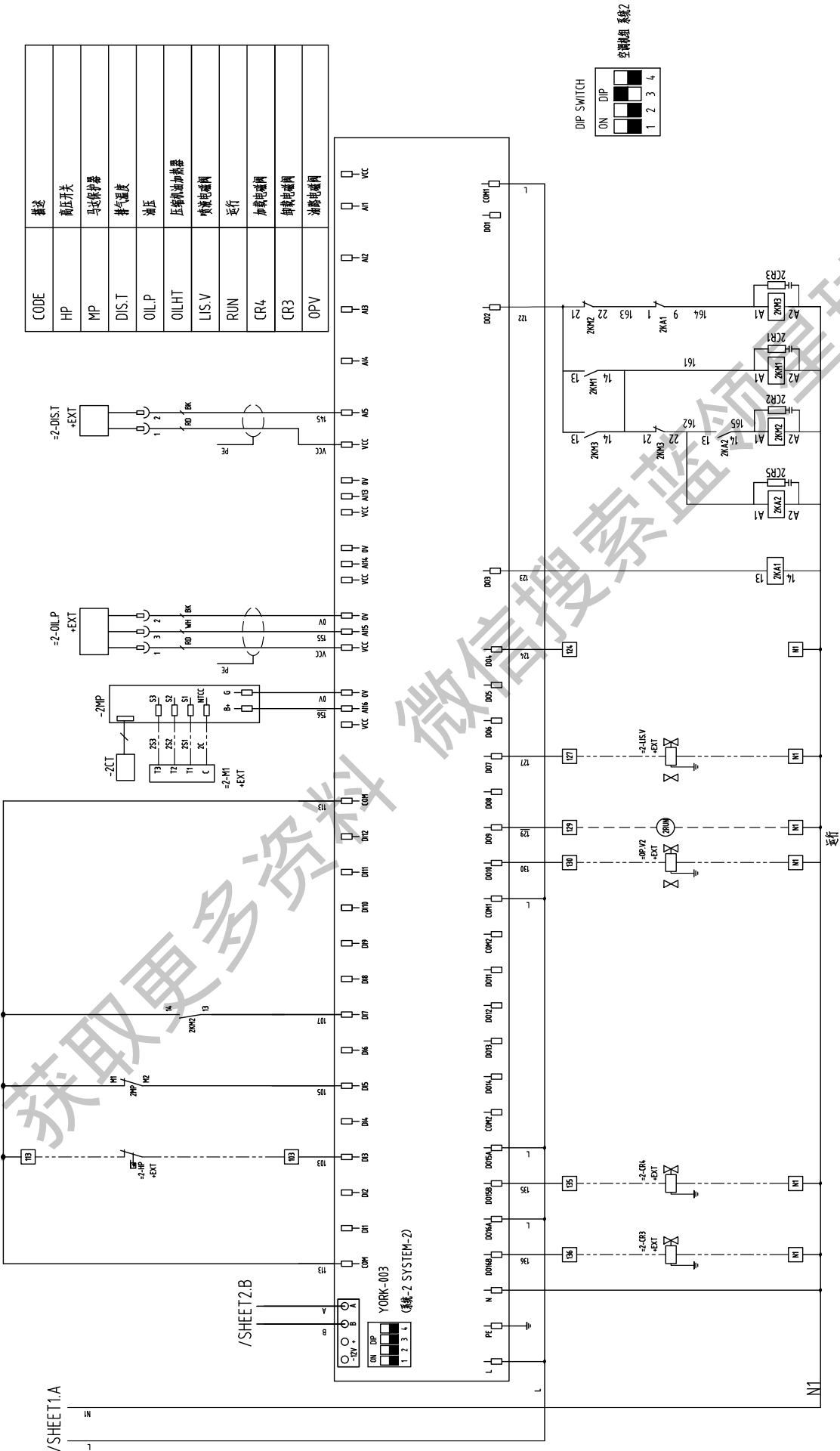
CODE	描述
FLS	水泵开关
AC/HTS	空压/冷冻机组
HP	高压开关
OLS	液位开关
MP	马油传感器
PSF	电源报警
EXT	外接报警
R/L	运行开关
LHLT	冷却出水温度
EHLT	冷却回水温度
EELT	冷冻出水温度
DIS.T	报警使能
EVAPP	蒸发压力
OIL.P	油压
PC	水泵(AC220V)
LUS.V	冷冻回水温度
ALARM	报警
RUN	运行(220V)
CR4	制冷剂压力
CR3	制冷剂压力
OP.V	油路回油



技术要求

- 1 如没有“外接报警”，请短接端子“13”和“6”；
- 2 水流开关FLS、外输报警EXT、运行开关R/L的接触电阻小于0.5欧；
- 3 “电源报警PSF”在出口柜组中安装；
- 4 “冷冻回水温度LUS.V”只在冰蓄冷系统柜组中应用；
- 5 水泵、报警、运行(AC220V)有漏输出，输出负载功耗<5W。

附3：主板原理图（系统1）



附4：主板原理图（系统2）

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

约克公司保留变更产品设计恕不预先通知的权利
本译文如有错误之处, 请以英文版为准。



Form No.:6S2Z-B01A-NA-(0714)CH
替代: 无

约克国际(北亚)有限公司
约克空调冷冻维修中心有限公司

约克广州工厂	中国广东省清远市佛冈县龙山镇学田	邮编: 511685	电话: +86 (763) 468 1111
约克无锡工厂	中国江苏省无锡市高新技术产业开发区长江路32号	邮编: 214028	电话: +86 (510) 8521 6966
江森自控楼宇设备 科技(无锡)有限公司	中国江苏省无锡市高新技术产业开发区长江路32号	邮编: 214028	电话: +86 (510) 8521 6966
上海办事处	中国上海市西康路1390号	邮编: 200060	电话: +86 (21) 6276 6509
常州办事处	中国江苏省常州市广化街20号丰臣海悦广场 708室	邮编: 213003	电话: +86 (519) 8811 0561
合肥办事处	合肥市濉溪路287号金鼎广场B座2105	邮编: 230001	电话: +86 (551) 2680 917 / 918 / 919 / 920
苏州办事处	中国江苏省苏州市工业园区苏州大道西2号国际大厦1612-1619室	邮编: 215021	电话: +86 (512) 6288 0262
无锡办事处	无锡新区长江路3 2号	邮编: 214028	电话: +86 (510) 8522 6476/4184
杭州办事处	杭州市古墩路701号紫金广场B座15楼	邮编: 310013	电话: +86 (571) 8779 7796
福州办事处	福州市鼓楼区五四路158号环球广场21层05单元	邮编: 350003	电话: +86 (0591) 8783 8108
南昌办事处	"中国江西省南昌市洪城路6号国贸广场巨豪峰1705室	邮编: 330002	电话: +86 (791) 649 5565 / 5575 / 5585 / 6060
泉州办事处	泉州市丰泽街中银大厦24层	邮编: 362000	电话: +86 (0595) 2221 1622
厦门办事处	厦门市思明区厦禾路189号银行中心31楼	邮编: 361003	电话: +86 (592) 239 7977
广州办事处	广州市天河区珠江新城珠江东路32号利通广场12楼	邮编: 510623	电话: +86 (20) 8363 5222 / 3897 6222
长沙办事处	中国湖南省长沙市黄兴中路88号平和堂商务楼12B-04室	邮编: 410005	电话: +86 (731) 8442 1838 / 2148
东莞办事处	中国广东省东莞市南城区新城鸿福路200号第一国际汇一城5号办公楼9层902-905单元	邮编: 523073	电话: +86 (769) 2249 4018 / 4028
佛山办事处	佛山市南海区桂城街道灯湖东路1号友邦金融中心一座第26层第3、5单元	邮编: 528200	电话: +86 (757) 8633 1812
海口办事处	海南省海口市滨海大道81号南洋大厦17楼1702房	邮编: 570105	电话: +86 (898) 6670 0005
昆明办事处	中国云南省昆明市新迎北区白云路258号官房广场8楼E座	邮编: 650233	电话: +86 (871) 565 3273
南宁办事处	中国广西省南宁市七星路137号外贸大厦18楼1807室	邮编: 530022	电话: +86 (771) 532 9791 / 9849
汕头办事处	中国广东省汕头市金砂东路国际商业大厦A座15D1室	邮编: 515041	电话: +86 (754) 8846 9358 / 9658 / 3863
深圳办事处	中国广东省深圳市福田区深南中路6015号本元大厦8A	邮编: 518048	电话: +86 (755) 8229 2868
中山办事处	广东省中山市石岐区兴中道6号假日广场南塔707室	邮编: 528400	电话: +86 (760) 8830 9375/838 4112
珠海办事处	珠海市香洲区红山路26号阳光大厦805号	邮编: 519075	电话: +86 (0756) 2606070
惠州办事处	广东省惠州市惠城区麦兴路13号博美堂大厦708室	邮编: 516000	电话: +86 (0752) 2374728
南京办事处	中国江苏省南京市玄武区珠江壹号大厦28层"	邮编: 210008	电话: +86 (25) 8479 9857
成都办事处	成都市高新区交子大道177号中海国际中心B座15楼1501-1504、1512号	邮编: 610041	电话: +86 (28) 8652 7070
重庆办事处	重庆市北部新区新南路166号龙湖国际2908室	邮编: 401147	电话: +86 (23) 6380 1828
贵阳办事处	中国贵州省贵阳市延安中路40号兴中元大厦13楼B座	邮编: 550001	电话: +86 (851) 658 0350/0351
乌鲁木齐办事处	中国新疆乌鲁木齐市南湖南路133号城建大厦1006室	邮编: 830063	电话: +86 (991) 4881 667/4881 023
武汉办事处	武汉市武昌区积玉桥临江大道万达中心0801-0804室	邮编: 430071	电话: +86 (27) 8574 3500
天津办事处	中国天津市河西区友谊路5号北方金融大厦23层 E.F.G	邮编: 300141	电话: +86 (22) 8835 0096
呼和浩特办事处	中国内蒙古呼和浩特市中山东路7号诚信数码大厦11楼1116室	邮编: 010020	电话: +86 (471) 331 5578/ 5579
西安办事处	西安市高新区科创路168号西安电子科技大学科技园A座七层	邮编: 710068	电话: +86 (29) 8788 7838
兰州办事处	中国甘肃省兰州市城关区庆阳路161号B塔楼904室	邮编: 730030	电话: +86 (931) 844 0190 /0191
银川办事处	中国宁夏银川市文化西街106号银川国贸中心C栋1209室	邮编: 750001	电话: +86 (951) 603 5482
石家庄办事处	石家庄市建设南大街6号西美大厦1801室	邮编: 050011	电话: +86 (311) 8605 1684 / 7724
太原办事处	中国山西省太原市双塔西街38号金广大厦717-719室	邮编: 030012	电话: +86 (351) 792 4867 / 4905
唐山办事处	唐山市路南区新华西道32号新华贸中心写字楼912室	邮编: 63000	电话: +86 (315) 6312487
沈阳办事处	中国辽宁省沈阳市和平区中山路83号海悦城市广场B座920室	邮编: 110001	电话: +86 (24) 6258 9077
大连办事处	中国辽宁省大连市西岗区新开路89号金广大厦1005室	邮编: 116001	电话: +86 (411) 8378 7291 / 7292
长春办事处	长春市净月开发区彩宇广场伟峰东第9号楼3层309室	邮编: 130000	电话: +86 (431) 81923100 / 3102
哈尔滨办事处	中国黑龙江省哈尔滨市中山路93号保利科技大厦710室	邮编: 150036	电话: +86 (451) 8231 1092
北京办事处	北京市东城区祈年大街18号院2号楼	邮编: 100062	电话: +86 (10) 5928 1888
郑州办事处	中国河南省郑州市经三路68号招商银行大厦11楼1105-1106室	邮编: 450003	电话: +86 (371) 6582 9025/9026/9027/9029
济南办事处	济南市冻源大街229号金龙中心28层A室	邮编: 250012	电话: +86 (531) 8318 5555
青岛办事处	中国山东省青岛市宁夏路288号青岛软件园6号楼8层B区	邮编: 266071	电话: +86 (532) 8872 7700