

 YORK[®]	YBWC 水冷螺杆式冷水机组	
安装、操作和维护手册	替代版本:0405	SC-E21.IOM-WX(0905)

YBWC80SC50A~YBWC240SC50A



警告

系统内充注了一定压力的制冷剂

对系统进行维护时，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。



目 录

第一章	产品说明	1
第二章	运输、搬运和存放	5
第三章	安装	6
第四章	开机调试	12
第五章	机组操作	13
第六章	维护	26
第七章	技术数据	27
第八章	零件	31
第九章	停机、拆卸和处理	32
第十章	冷水机组循环水使用注意事项	33
第十一章	F61KB、F61MG流量开关安装说明	34

获取更多资料。微信搜索索蓝领星球



一、产品说明

1.1 产品简介

约克YBWC冷水机组用来提供冷冻水。所有机组均设计为室内(即机房)安装。

机组只有一个制冷剂回路,包括一台螺杆式压缩机,一个壳管式DX(直接膨胀式)蒸发器,单个壳管式冷凝器和独立的膨胀阀(一个或两个,视型号不同而定)。

机组所有相连的制冷剂管道和内部线路在工厂均已连接完毕,随时可以现场安装。

在交货之前,机组经耐压试验、抽真空,并由工厂充注了制冷剂和润滑油。客户如有特殊需求的除外。组装完毕后,进行运转试验,确保了机组能正常工作。

机组的标准油漆颜色是加勒比海蓝色。所有外露的电源线都要装在防水非金属导线管中。

1.2 压缩机

采用半封闭式双螺杆压缩机,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。50 Hz 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传动、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。

压缩机机体内装有吸气过滤网和耐用的油过滤器。

制冷剂气体被吸入到由5齿阳转子和7齿阴转子的未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腔排气端之前,蒸气的容积被压缩、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,使壳体与转子之间的余隙最小。阴、阳转子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。无论在何种压力比之下,它们都能共同维持转子准确的定位,这样可以减少泄漏并保持效率。

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

压缩机内置油分离器将油从制冷剂中分离出来,继而返回压缩机进行润滑。



压缩机中有 200W(220V-单相-50Hz)插入式加热器,通电且压缩机不启动状态自动投入运行,油温低于 23℃将不能启动压缩机。

电机启动

压缩机电机采用星形/三角形开式换转启动器。

星形/三角形启动器采用 3 个交流接触器、1 个延迟转变继电器。星形/三角形启动可以将前 4~7 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 4~7 秒(默认4秒,如超过 7 秒则认为转换失败)。

容量控制

压缩机应该在最小负荷位置启动,并通过连续作用的三个电磁阀、控制机组运行在 25%, 50%, 75%, 100%。

容量调节阀在启动时将控制负荷到最小负荷位置,以确保压缩机电机在最小负荷下启动。

1.3 内置油分离器

压缩机内部有一个高效油分离器,它通过改变制冷剂气体流速及方向,从而能有效并最大限度地分离出润滑油。外部的管路简单、美观、可靠。

高压排气进入油分离器后,经过消音、折流、拦截、离心作用后,将润滑油与制冷剂分离,润滑油回流集中后进入压缩机油槽内,经过一个高效的精密过滤器,过滤出润滑油中的本质和污染物。再经由特殊设计的内建油路,到达所需要的孔口,润滑系统及轴承。

在完成齿轮和轴承的润滑之后,油经一小孔被喷到靠近转子吸气端的闭合螺线上。由于排气压力和转子吸气端之间存在着压差,因此喷油是自动进行的。这样既润滑了转子,又起到油封的作用,同时减少了泄漏,确保了制冷剂的压缩(容积效率)。

油也可以起到冷却的作用,它从蒸气中带走大量的压缩热,从而降低了排气温度,减少油分解的危险。

当压缩机运行时,应保证有合理的油位。该机组有低油位保护停机的功能,另外油位也不能太高,以免引起排气压力过高等其它问题。一般来说,机组的油位应保持在油视镜的一半到满的范围内。

1.4 制冷剂回路

制冷回路中,除了压缩机,油分、蒸发器和冷凝器外,还有一路液体管,液体管包括:带充注口的手动截止阀、干燥过滤器(含强吸水能力的可更换式滤芯)、电磁阀、有湿度指示的视液镜和热力膨胀阀。

1.5 冷凝器

壳管式水冷冷凝器可以清洗,无缝铜管经管外肋化,胀接在管板上。允许的最高工作压力为 1.0MPa(表压)。水管接头上配有 HG20615 法兰,以便接管。

冷凝管的壳件上装有安全泄放装置—安全阀,冷凝器是按中国国家标准 GB 151 或 JB/T 4750 来制造和检验。

1.6 蒸发器

该机组使用壳管式直接膨胀蒸发器,冷冻水在管外从一端到另一端地流动。



水侧(壳体侧)的允许最高工作压力为1.0Mpa(表压),水管接头上配有HG20615法兰,以便接管。蒸发器的制冷剂侧按中国国家标准GB 151或JB/T 4750来制造和检验。

蒸发器外壳包裹有19mm厚的保温棉

1.7 配电盘和控制盘

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IP23设计,用粉末喷涂的镀锌钢制成。

配电盘和控制盘按每个电气系统分为控制部分和启动柜部分。他们均有单独的铰接箱门,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、控制电路压缩机容量控制、压缩机接触器线圈和压缩机电机过载保护组件。

控制盘包括:

急停开关、微处理器板、集中控制器

1.8 机组的其它选项

水流开关

闸板式水流开关,设计工作压力为1.0MPa,适于冷冻水和冷却水管路。

25mm 弹簧减振器

水平可调弹簧减振器装在机组底脚板的下面。(现场安装)

获取更多资料 微信搜索 索蓝领星球



1.9 功能说明

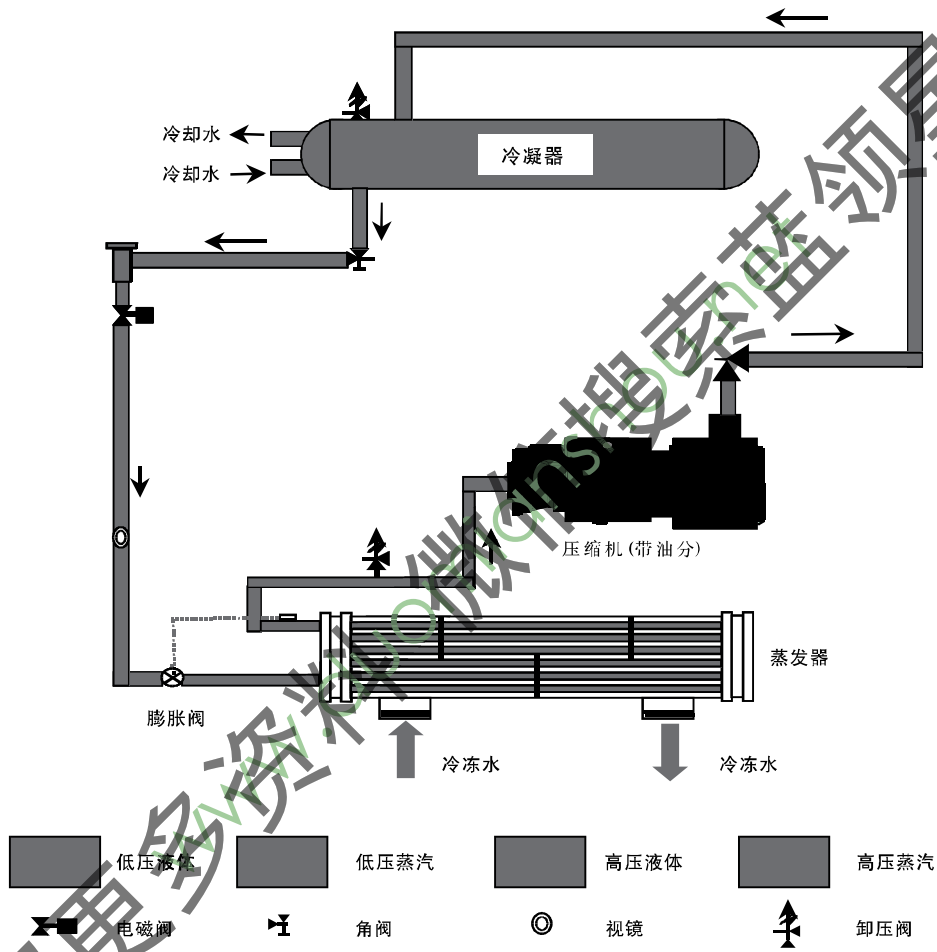


图 1-1 制冷系统图

低压液态制冷剂流入蒸发器的传热管中,吸收管外冷冻水的热量后蒸发、过热。接着,低压蒸气进入压缩机,其压力和过热度进一步上升。高温高压的制冷剂蒸气进入内置油分离器,在那里润滑油被分离出来,润滑油

返回压缩机供循环使用。高压无油的蒸气进入水冷式冷凝器壳体内,冷凝热量被管内的冷却水带走。冷凝和过冷后的制冷剂液体离开冷凝器后进入膨胀阀,在那里降温、降压。最后低压液态制冷剂回到蒸发器。



二、运输、搬运和存放

2.1 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和检查。机组整机装运，并充有一定压力的制冷剂和约克“L”油，除非在销售定单中特殊指明，机组不用出口板条箱来装运。

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)均有保护性帽盖或封板。

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。

不要用热水或蒸汽清洗，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。

建议在存放期间对机组作定期检查。

2.2 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因运输而导致的破损。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。

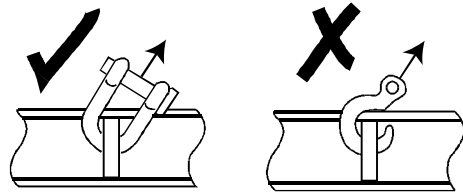
2.3 机组搬运

在搬运机组之前，确认安装场地配备的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。

机组设计成用钢索起吊，用一个如图所示的横梁起吊机组(管板吊装孔处可用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。





三、安装

3.1 布置要求

约克YBWC 机组噪声低、振动小，通常可以布置在建筑物内的任何平面位置上一只要其结构能承受整个机组的运行重量。

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。在机组的一端应留出供清洗蒸发器和冷凝器管束的抽管空间，也可利用门洞或其它位置合适的洞口。

3.2 减振器安装

供选的减振器可以随机组散装运输。

用基础图(参见第七章)定出在机组上的正确安装位置。

固定—安装

有两种方式：减振垫、弹簧减振器

减振垫：将每个减振垫放在各自正确位置上，然后小心将机组放下，落在减振垫上。

弹簧减振器：将每个减振器放在各自正确位置上，然后小心将机组放下，落在减振器上。

通过调整减振器的调节螺母(位于减振器顶板的下面)，使机组重量均匀分布在弹簧上。逆时针旋转升高、顺时针则降低，一次只应旋转两圈，直到机组基座调平为止。

3.3 管道连接

一般要求

下列接管指南旨在确保机组的有效运行。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。详情参见第七章。由于流量压降过大引起的质量事故，约克概不负责。

必须按照水接管上的方向箭头正确安装进出口水管。

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。有关详情请参见电气连接。其目的是为了防止蒸发器/冷凝器因缺水运行而受损。

所用的水流开关必须有金属触点，以适应低电压/电流的情况。桨叶式水流开关适用于工作压力为1.0MPa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。泵可以接受机组之外的控制，但要接入控制盘，这样当冷水温度降到最小设定值以下时，机组可以启动泵。详情请参见电气连接。

管道和接头必须有单独的支撑，不要对机组造成压力。建议采用挠性连接，以尽量减少传给建筑的振动。如果机组装有减振垫的话，就一定要采用挠性连接，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。



安装(续)

YBWC 水冷螺杆式冷水机组

蒸发器和冷凝器应各装一过滤器,最好为40目,其位置要尽量靠近进水管接头,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,并且在维修时也可用来隔离蒸发器,而不干扰其它机组的流量。


应在每个蒸发器的进、出口管道上安装温度计和压力表接头。

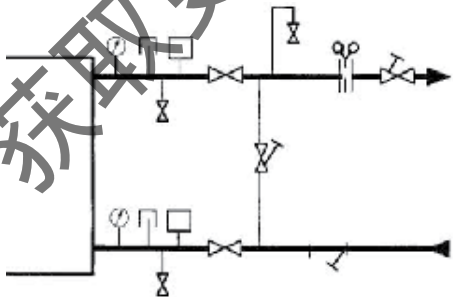
在管道的所有低点布置排水管接头,以便将管路中的水排走;在所有高点布置放气口接头,以便将管路中的空气排走。

冷冻水系统冬季可不放光水,而建议用户

- 1、包保温+加热带
- 2、控制中心不断电

冷冻水泵受机组的控制,用户应确保当冷冻水温度降至离冰点2~3℃时可以启动泵。

 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。



冷却水、冷冻水管接管示意图

3.4 水处理

设计指南上给出的机组性能是基于 $0.044 \text{ m}^2\text{C}/\text{kW}$ 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机械损坏。约克建议您向水处理专家咨询,以确定所用的水不会影响蒸发器的碳钢和铜质材料。冷冻水的PH值应保持在6.5~8之间。

3.5 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。

3.6 接管方式和尺寸

各个型号的接管尺寸,参见第七章。

所有蒸发器和冷凝器的标准接管是HG20615焊接法兰。

3.7 制冷剂泄压阀管道

蒸发器和冷凝器均配有泄压阀,以防容器内的制冷剂压力过高。对于蒸发器,泄压阀装在蒸发器和压缩机之间的制冷剂主管道上。

建议为每个阀接一条引出管,这样即使制冷剂压力过高,导致泄压阀动作,也不会使泄出的高压蒸气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。

3.8 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。

机组主供电电路，必须根据MCC（最大运行电流）值，在用户配电柜中选配合适的电路断路器。

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。

3.9 冷却水系统

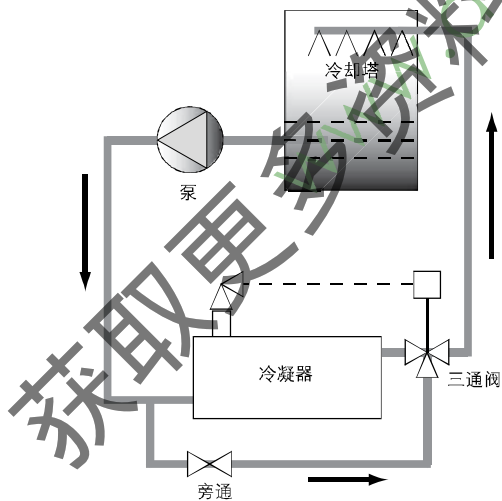
对于YBWC 机组，冷凝器一般与冷却塔相连，尽管在有些地方也可以采用井水来冷却。

对于水冷式机组，有必要控制进入冷凝器的冷却水的流量和/或温度，以便尽可能维持冷凝压力的恒定，从而确保热力膨胀阀的正常工作。

进口温度控制

对于采用冷却塔的系統，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，可以进一步调节使冷凝器的入口水温不低于21~24℃。

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。该控制的目的是尽量维持较低的冷凝器入口水温，但不要低于21~24℃的下限。





3.10 电源接线

机组只能用 380V-3 相-50Hz 额定电源，最小可允许 342V、最大可允许 418V。

所有的电气线路必须遵守当地的规范。尺寸合适的电缆要穿过机组两侧线孔。

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，设置合适的断路器。

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(所有型号)

现场向机组提供一路 380V/3 相/50Hz 电源，并带三相五线配电保护。主电源经配电断路器后接至现场柜内进线端子上。确认启动定时器 KT1 设置在 4 秒位置。

3.11 联锁触点

冷冻水泵启动控制

端子 L11 和 9 之间接入水泵接触器线圈 (220V/50HZ)。线圈闭合，可启动冷冻水泵。该触点与日常启停程序相结合，可以联控泵的启/停。必须采用约克触点来实现越权控制(使用户的控制不起作用)。

3.12 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冷冻水水流开关，使之与端子 T 和 C 相连。

遥控启停

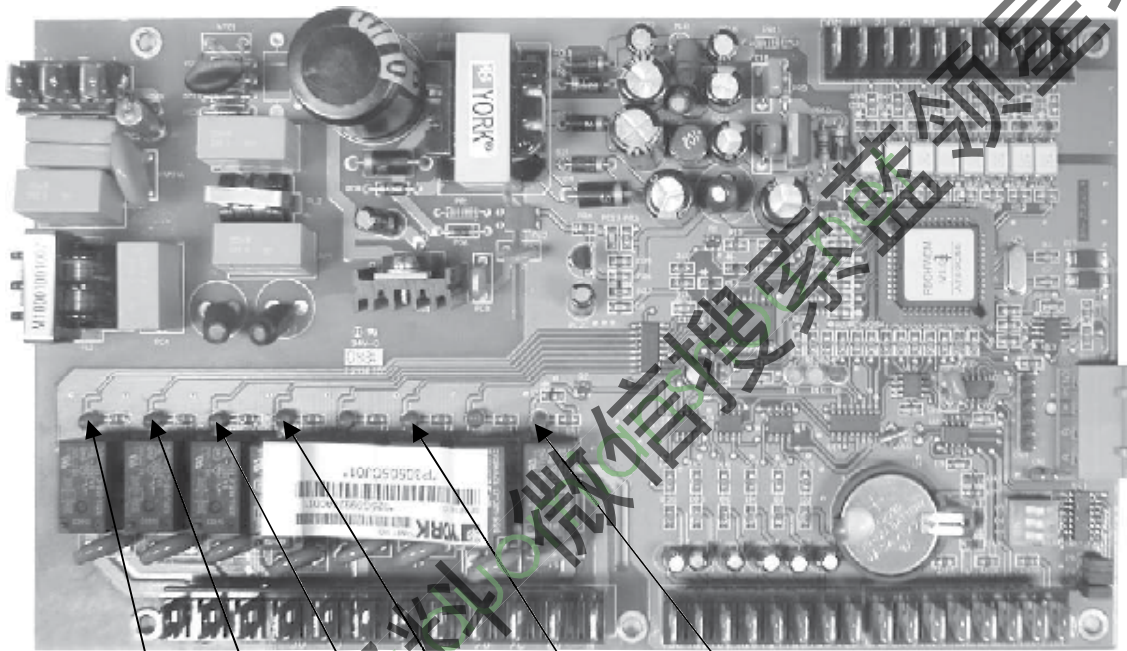
需要的话，将遥控开关接在 5 和 C 之间，可以遥控机组的启/停，不遥控时为常开。

获取更多资料，微信搜索：领星制冷



3.13 配电盘和控制盘布置

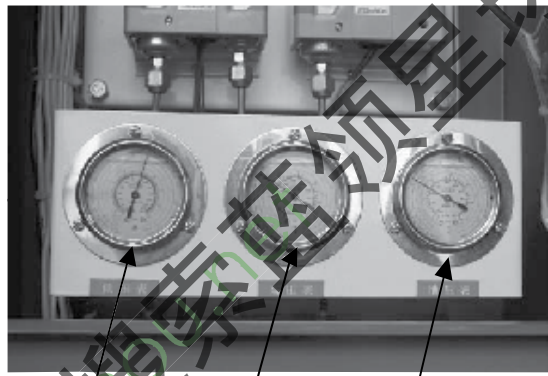
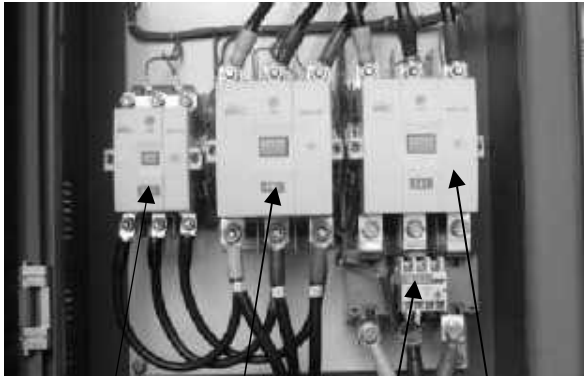
图3-1 YK213T 调速主板 024W33656-000



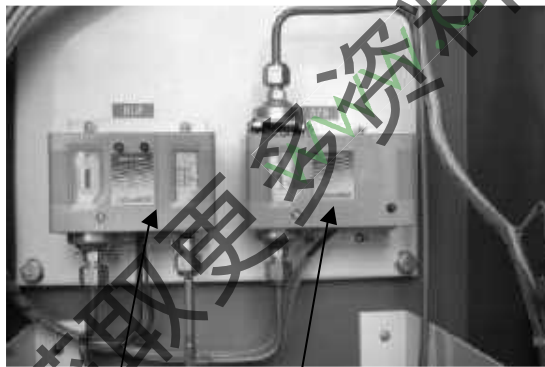
冷冻水泵 25%负荷 75%负荷 50%负荷 压缩机运转 报警指示灯



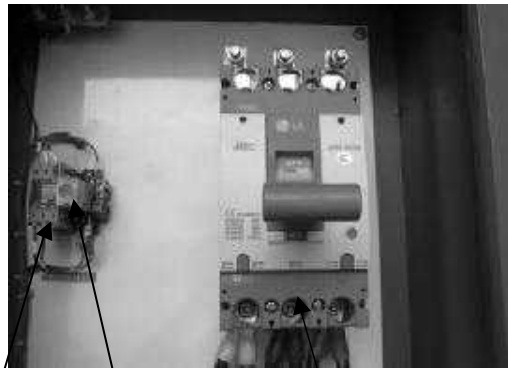
图3-2电控箱内元器件



启动接触器 运行接触器 热继电器 主接触器 低压压力表 高压压力表 油压压力表



高压/低压压力开关 油压差开关



相序保护器 启动定时器 主电源空气开关



四、开机调试

4.1 准备

开机调试工作必须由约克授权人员来承担。

准备一切断电源

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修补。

制冷剂充注: 标准机组在装运前已作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 100 微米汞柱。(制冷剂充注量见第七章)

制冷剂	升压到
R-22	4.0barg(60Psig)(表压)

阀门: 打开压缩机排气截止阀和制冷剂液管检修阀。

压缩机油: 压缩机的油位应以机组运行时油视镜中的油位处于视镜一半到满为准。

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),如果有的话,将它们清除。

电源连接: 检查用户电源线是否连接正确,相序是否正确,确认配电柜到机组配电盘内接线的连接牢固。

接地: 确认机组的保护端子正确接地,所有内部接地点牢固。

紧急按钮: 确认处于OFF位置

压缩机加热器: 确认压缩机加热器已通电。

水系统: 检查冷冻水和冷却水系统是否安装正确,蒸发器和冷凝器的水流方向是否与产品图纸的要求相符。进口应该在蒸发器的制冷剂管道接头侧。用位于蒸发器顶部的带塞通气口将蒸发器顶部的空气放掉。流量和压降要在第七章给出的极限范围内,不可以超出既定的极限值,否则会对蒸发器或冷凝器造成破坏。

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。

温度传感器: 传感器必须布置在机组冷冻水的出口处。

4.2 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。



五、机组操作

5.1 安全注意事项

操作机组之前，请仔细阅读所有“安全注意事项”。

“安全注意事项”内列举各种与安全有关的重要事项，恳请严格遵守。

本手册内使用的符号

△ 警告：必须遵守本警告内容，以免导致使用者身体受伤。

△ 注意：必须遵守本注意内容，以免对机件造成损毁。

△ 注意：
请仔细阅读控制器上张贴的各种标签

安装

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

△ 警告：只可使用本公司所指定的附件，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。

YK213T控制板

△ 注意：YK213T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线路通过，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原则，尽量使控制板与接触器的距离在100mm以上。

电源线、保险丝和断路器

△ 警告：必须使用指定电线为控制器提供电力。切勿与其他电器共享同一电源，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。

接地

△ 注意：YK213T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。

操作

△ 警告：切勿使用锋利物按键，以免损毁控制器。切勿扭曲或拉扯控制器电线，以免损毁控制器，导致失灵。切勿用苯、稀释剂或化学布抹擦控制器。否则，可能导致脱色或机件失灵。

5.2 初始化

△ 注意：YBWC 控制系统在安装接线完成后，投入运行前必须做初始化

初始化步骤在MICS-001集成控制器连续通电8小时后进行，以保证机内电池有足够的电力维持参数的存储。

初始化内容：

- (1) 进入“制造商参数修改”栏，将“清除变数否”选择为“是”后按“确认”（清除“累计运行时间”）；将“恢复默认值”选择为“是”后按“确认”（所有参数的设置变为工厂设置变为工厂设置值）。设置密码、模块数、每一模块的压缩机数，然后按“返回”至主界面，断电。
- (2) 重新上电后，进入“使用者参数修改”栏，按往下键至最后一页，修改日历及时间。
- (3) 其它参数的设置参见技术手册。
- (4) 制造商密码一旦启动，请牢记此密码并可将其密



码保存于安全可靠处,若遗忘此密码,则无法进入“制造商参数修改修”栏。若发生密码遗忘情况,请记录下该机的“本机序列号”向制造商索取密码。

5.3 一般说明

机组设计成单独使用。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,使机组制冷量与冷冻水系统的冷负荷相匹配。从冷冻水中带走的热量最终由水冷式冷凝器排走。

下面将简单介绍机组的操作过程。

5.4 启动

启动之前先确认电源连接

启动之前先确认电源连接是否正确,急停开关处OFF位置之后再通电!

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(除非采用了机组冷冻水泵停机控制,如果是这样的话,仅确认水泵电源接通即可)。集成控制器没有故障显示的情况下,可按启动(START)按钮启动机组。

5.5 正常运行和停机

一旦机组启动,所有的操作均为自动的。如果冷负荷较高,控制器将增加压缩机的容量;如果冷负荷较低,压缩机将减载运行,或者停止运行,以免使冷冻水温度过低。当出现后面这种情况时,待冷冻水温度再度上升后,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。

压缩机一运行,控制器将监控油压和系统的其它各种参数,如排气压力、冷冻水温度等等。一旦出现任何问

题,控制系统将立即采取相应的措施,或停机并点亮故障指示灯,显示故障内容。

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,永久性记录机组的运行工况。

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。

每日检视

核对高压、低压、轴压值。

5.6 停机

在任何时候,只要按下停止(STOP)按钮,就可以使机组按停机程序开始停机。随后,压缩机加热器将接通,以免制冷剂冷凝以及溶入润滑油中。为了防止出现破坏,即使在机组停机时,也不要切断机组的 380V-1-50 Hz 控制电源(它也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),压缩机排气和电机冷却检修截止阀也要关闭(顺时针)。

紧急停机:

任何紧急情况下,均可按下急停按钮,并立即停止压缩机运行。



5.7 各部分的名称及功能

5.7.1 集成控制器MICS-001 024W33657-000



1.蜂鸣器孔

故障报警时发出“嘀—嘀—嘀—”连续声。
按键确认时发出“嘀—”单声。

2.液晶LCD点阵显示器

显示4行15列汉字。

3.功能键“FUN”、查询“ALARM”

按功能“FUN”键进行强制开关机。在主画面时，按“ALARM”键直接查询故障情况，再按下时，可复位故障并退出。在故障发生时，按任意键消除报警声响。

4.机组运行LED指示灯组

包括运行指示（RUNNING），故障指示（ALARM），出水温度过低指示（LOWTEMP），循环运行指示（STANDBY1），制冷运行指示（STANDBY2）。

5.启动“START”、停止键“STOP”

系统在任何界面下均可单键启停。按“START”键，机组即开始按系统设定开机机理运行。按“STOP”键即按系统设定关机机理运行。

6.设置、选择键组



按“MENU”键逐层返回。连续按此键可返回至主界面。“ENTER”键选择确认。对欲修改设定值，先翻屏至相应界面，再按“ENTER”键进行修改。对反白部分选中必须按“ENTER”键确认。

7. 游标键

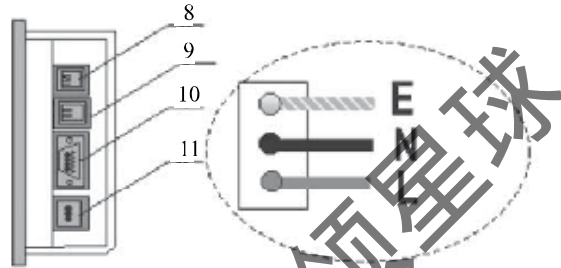
按“ ”游标键可翻屏。在设定状态时，此两键可调整数字及反白部分下移，按“ ”游标键反白部分逐位移动。

8. RS-485标准串行通讯口

与计算机(PC机)通讯的连接口(RJ11)，通讯距离可达1200米，计算机需配置485/232转换口。

9. RS-485标准串行通讯口

与控制系统I/O模块通讯的连接口(RJ11)，通讯距离可达1200米。



接口示意图

10. RS-232标准串行通讯口

与计算机(PC机)或调制解调器(MODEM)通讯的连接口，通过MODEM可进入公众电信交换网，进行远程通讯监控。

注：8和10所指通讯口通过机内跳线选择。

11. 电源输入口

电压：85V AC~265V AC 50/60HZ

功率：< 20W



5.7.2水-水系统可设定参数表

种 类	默 认 值	设 定 范 围
出水温度	7℃	-20-18℃
入水温度	12℃	-20-18℃
动作范围	2℃	1-9℃
出水温度过底保护	2℃	Test-5℃ TO 5℃ 当 Test-5>0℃ 取0值
系统初始上电到压缩机预热时间设定	60分	0-600分 (环境温度低于25℃)
温度控制周期	90秒	固定
压缩机再启动间隔时间	300秒	固定
液路电磁阀控制延时	3秒	0-30秒
水流开关跳脱报警延时	刚开机20S, 开机 后2S	固定
吸气温度过底停机报警温度	1℃	10.0~-10℃
油温保护设定	23℃	固定
排气温度过高停机报警温度	110℃	80-125℃
入水传感器补偿设定	-0℃	+5~-5℃
出水传感器补偿设定	-0℃	+5~-5℃
机组运转时限设定	800小时	0-9998小时
出/入水控制	入水	入水/出水
定载荷运行设定	否	否-50%-75%-100%- 否
工况切换选择	制冷	制冷/循环
背光熄灭延迟时间	10分钟	0-99分钟
制造商密码设定	****	0-9998
用户编号	1	1-9998

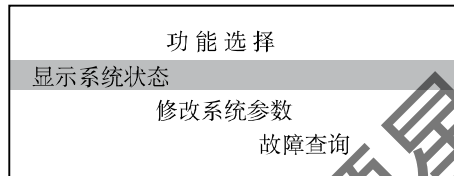


5.8 操作界面说明

初始界面



系统开机进入初始界面，显示生产厂家，联系方式等信息。按向下光标键 ▼，进入主界面。



选择功能选择界面中显示系统状态功能项，按ENTER键确认后进入。使用▲或▼键进行翻页，进入相应系统状态显示界面。

主界面1



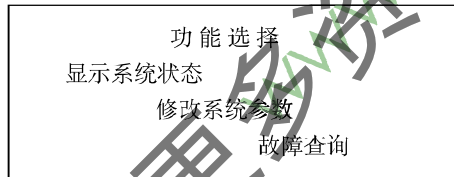
显示屏首行显示当前日期、时间等信息。实时显示机组出入水温度及其内部设定值、环境温度、载荷量等信息。按▼键进入【功能选择】界面。

界面A-1



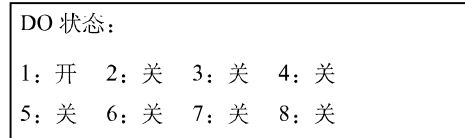
此界面为显示系统通讯状态的起始界面，按MENU键返回功能选择界面，按▼键进入下一界面。

功能选择界面（主菜单）



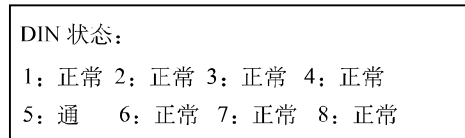
使用▲或▼键选择菜单项，选中的功能项反白显示，按ENTER键确认，进入相应功能。按MENU返回主界面。

界面A-2



此界面为显示I/O板的DO状态，按MENU键返回功能选择界面，按▼键进入下一界面。

界面A-4



A、显示系统状态实时显示机组通讯，各单元DO状态、DIN状态，排气温度、出水温度、入水温度，压缩机累计运转时间，DO、DI定义等参数。



此界面为显示I/O板的DI状态，按MENU键返回功能选择界面，按▼键进入下一界面。

界面A-5

AIN测量:	
1入水温度 21℃	2冷却温度 20℃
3排气温度 40℃	4出水温度 10℃
5油温 30℃	6吸气温度 2℃

此界面为显示I/O板的AIN测量数值，按MENU键返回功能选择界面，按▼键进入下一界面。

界面A-6

累计运转时间: (小时)
0000H

此界面为显示各模块的累计运转时间，按▲键返回上一界面，按▼键进入下一界面。按MENU键返回功能选择界面。

界面A-7

DO 定义:	
1: 水泵	2: 1#能调阀
3: 2#能调阀	4: 3#能调阀

此界面为显示DO定义，按▲键返回上一界面，按▼键进入下一界面。按MENU键返回功能选择界面。

界面A-8

DO 定义:	
5: 液路电磁阀1	6: 压缩机
7: 液路电磁阀	8: 报警指示

此界面为显示DO定义，按▲键返回上一界面，按▼键进入下一界面。按MENU键返回功能选择界面。

界面A-9

DI定义:	
1: 水流开关	2: 电源故障
3: 压机及高压	4: 低压故障
5: 线控开关机	6: 油压差
7: 油位	

此界面为显示DI定义，按▲键返回上一界面，按▼键进入下一界面。按MENU键返回功能选择界面。

界面A-10

8: 星角转换失败

此界面为显示DI定义，按▲键返回上一界面，按▼键进入下一界面。按MENU键返回功能选择界面。

界面A-11

本机序列号: 96661961
版本: YBWC-V1.0T



此界面为显示本机序列号及软件版本，按MENU键返回功能选择界面，按▼键进入下一界面。

B、修改系统参数--修改设定机组工况、运转时间、控制依据、控制选择、时长、故障报警、密码使用等参数。控制系统具有断电保护功能，确保所设参数值不丢失。

功能选择
显示系统状态
修改系统参数
故障查询

选择功能选择界面中修改系统参数功能项，按ENTER键确认后进入。

界面B-1

修改设定值选择
修改使用者设定值
修改维修者设定值
修改制造商设定值

此界面为修改系统参数功能的子项功能选择界面，选中的子功能项反白显示，按ENTER键确认，进入相应子功能。

(a) 修改使用者设定值--修改设定机组运转模式、自动开关机时间、假日运转时间、星期运转时间夏季冬季工况设定、转换、动作范围、制冷制热工况切换、当前时间等参数值。

修改设定值选择
修改使用者设定值
修改维修者设定值
修改制造商设定值

选择功能选择界面中修改使用者设定值功能子项，按ENTER键确认后进入。如果机组设定使用密码（密码-4653），参见下文**(d) 密码使用界面**说明。使用▲或▼键进行翻页，进入相应参数修改界面。

对当前屏幕中参数进行修改，操作程序为：

- (1) 按ENTER键进入，屏幕出现反白显示色块。
- (2) 按▲或▼键移动反白显示色块至欲改参数，再按ENTER键指定该参数。
- (3) 使用▲或▼键修改参数值，使用◀或▶键移动反白色块以选择修改数字参数的不同位。
- (4) 按ENTER键确认修改。
- (5) 按▲键返回上一界面，按▼键进入下一界面。
- (6) 按MENU键返回功能选择界面

界面B-a-1

机组运转模式设定：
开机时间： 7:30
关机时间： 15:00
选择模式： 自动开关机

开关机时间指机组设定工作模式为自动开机或自动关机时的工作时间。



运转模式的修改为如下循环方式：自动开关机→人工开关机→手动开机 自动关机→自动开机 手动关机→自动开关机。

选择模式为人工开关机时，不能进行自动开关机，此时开机时间、关机时间不起作用，假日与星期运转设定也均为无效；选择自动开关机时，各设定的优先级为：假日设定时间>星期运转设定时间>平时自动开关机时间，此时手动启动、停止键仍有效。

界面B-a-2

机组假日运转设定1:
开机时间: 1月1日 8:30
关机时间: 1月1日 12:00

界面B-a-4

机组假日运转设定3:
开机时间: 1月1日 0:00
关机时间: 1月1日 0:00

界面B-a-5

机组星期运转设定1:
开机时间: 星期一 8:30
关机时间: 星期一 12:00

控制系统可以设定修改2组星期运转时间表，即每周两天休息日的运转时间设定，启用后机组每周按此时间表运行。

在B-a-1界面选择自动开关机模式时，控制系统可以设定修改3组假日运转时间表。

界面B-a-3

机组假日运转设定2:
开机时间: 1月1日 0:00
关机时间: 1月1日 0:00

界面B-a-6

机组星期运转设定2:
开机时间: 星期一 0:00
关机时间: 星期一 0:00

开机时间与关机时间同为0时0分，表示该设定未启用。

开机时间为 1月1日0时0分
关机时间为 1月1日0时0分
这样设定表示该假日预设定未启用。

界面B-a-7

机组制冷工况设定:
出水温度 7℃
入水温度 12℃
动作范围 2℃



夏季制冷出水温度设定范围：-20.0~18.0℃
 回水温度设定范围：-20.0~18.0℃
 动作范围设定范围：1.0~9.0℃

界面B-a-8

工况切换选择：制冷

工况切换选择：制冷/循环

界面B-a-9

报警电话：

此界面显示机组故障时的报警电话，可设定为固定电话或自动台寻呼机(暂时没有功能)

界面B-a-10

当前时间设定：
 日期：2001年08月21日 星期四
 时间：08时50分

*注：如用户设定参数值超出控制系统内置设定范围，系统将取相应上限或下限值作为最后确认修改的数值。

(b)修改维修者设定值--修改设定机组控制选择、报警延时时长、报警时数等参数值。

修改设定值选择
 修改使用者设定值
 修改维修者设定值
 修改制造商设定值

选择功能选择界面中修改维修者设定值功能子项按ENTER键确认后进入。如果机组设定使用密码，参见下文(d)密码使用界面说明。使用▲或▼键进行翻页，进入相应参数修改界面。

对当前屏幕中参数进行修改，操作程序为：

- (1)按ENTER键进入，屏幕出现反白显示色块。
- (2)按▲或▼键移动反白显示色块至欲改参数，再按ENTER键指定该参数。
- (3)使用▲或▼键修改参数值，使用◀或▶键移动反白色块以选择修改数字参数的不同位。
- (4)按ENTER键确认修改。
- (5)按▲键返回上一界面，按▼键进入下一界面。
- (6)按MENU键返回功能选择界面

界面B-b-1

夏季控制选择：出水

控制依据选择循环切换：入水--出水--入水

界面B-b-2

出水温度低于 2℃ 关闭系统

出水温度过低保护

界面B-b-3

定载荷运行设定：否



固定载荷运行, 不进行温控, 正常温控运行时, 选:
否50% - 75% - 100% - 否

界面B-b-4

系统初始上电后到压缩机运转
机油预热时间设定: 60分

压缩机机油预热时间设定范围: 0~600分, 环境温度低于25度时起作用

界面B-b-5

液路电磁阀控制延时: 3秒

液路电磁阀控制延长时间设定范围: 0~30秒

界面B-b-6

蒸发温度过低
停机报警温度: -1℃
排气温度超高
停机报警温度: 110℃

夏季停机温度设定范围: 0~-25℃, 排气温度设定范围:
80-125℃

(c)修改制造商设定值--修改设定机组参数清除、复位、密码使用、压缩机总运转时数报警等参数值。

注: 此组参数为厂方设定专用, 用户请勿试图进入修改, 以免造成控制系统失灵。

修改设定值选择
修改使用者设定值
修改维修者设定值
修改制造商设定值

选择功能选择界面中修改制造商设定值功能子项, 按ENTER键确认后进入。如果机组设定使用密码, 参见下文(d)密码使用界面说明。使用▲或▼键进行翻页, 进入相应参数修改界面。

对当前屏幕中参数进行修改, 操作程序为:

- (1)按ENTER键进入, 屏幕出现反白显示色块;
- (2)按▲或▼键移动反白显示色块至欲改参数, 再按ENTER键指定该参数;
- (3)使用▲或▼键修改参数值;
- (4)按ENTER键确认修改。
- (5)按▲键返回上一界面, 按▼键进入下一界面。
- (6)按MENU键返回功能选择界面。

界面B-c-1

入水传感器补偿设定: 0℃
出水传感器补偿设定: 0℃

入水传感器补偿设定范围: +5~-5℃

出水传感器补偿设定范围: +5~-5℃

界面B-c-2

清除所有变数否: 否
恢复系统默认值: 否
系统使用密码否: 是
系统运行状态掉电记忆否: 否



设定参数循环切换：是→否(是)

注：“清除所有变数”指清除压缩机累计运行时间；
“恢复系统默认值”指系统参数设置采用出厂时默认值；“密码使用”参见下文(d)密码使用界面说明。

界面B-c-3

机组运转限时保护否：	否
机组运转时限设定：	800小时
制造商密码设定：	****
用户编号：	1

界面B-c-4

背光熄灭延迟时间：	10分钟
温度单位：	℃
语言选择：(LANGUAGE)	
汉语：(CHINESE)	

界面B-c-5

*设定完成请退出后重新上电

背光关断时间：0—99分钟，设为0为不灭。

(d)密码使用界面--修改机组参数可选择使用密码，以确认权限。控制系统内置密码分为使用者密码、维修者密码、制造商密码三级，密码由四位数字组成。

界面B-d-1

请输入使用者密码： 0000

此界面为修改使用者设定值子项功能的密码界面，按▲或▼键修改反白数值，按◀或▶键移动反白色块，按ENTER键确认输入。（使用者密码为4653）

界面B-d-2

使用者输入密码正确！ 请按提示操作！

如果密码输入正确则出现该界面，然后按任意键进入修改使用者设定界面（B-a-1）。

界面B-d-3

输入密码错误！ 请重新输入密码！

如果密码输入错误则出现该界面，按任意键返回修改系统参数值子项功能选择界面（B-1）。

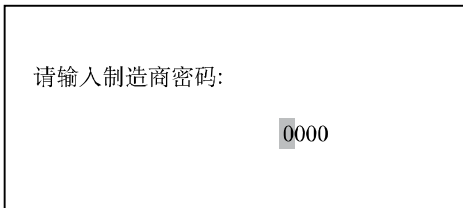
界面B-d-4

请输入维修者密码： 0000

此界面为修改维修者设定值子项功能的密码界面，其使用方式同上。

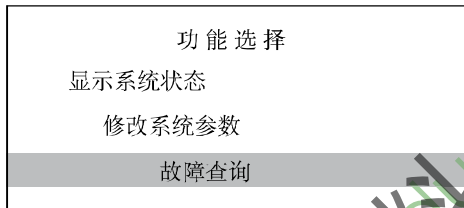


界面B-d-5



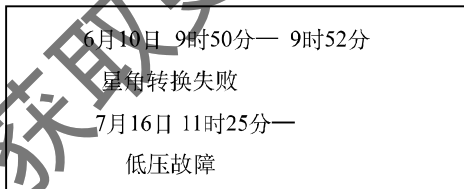
此界面为修改制造商设定值子项功能的密码界面。

C、故障查询--查询故障发生及结束日期时间、故障位置、故障内容等信息。故障查询功能按故障发生时序记录100条最后发生的故障信息。



选择功能选择界面中故障查询功能项，按ENTER键确认后进入。使用▲或▼键进行翻页，进入各故障显示界面。

界面C-1 (故障信息范例)



屏幕显示第一项故障发生日期6月10日，故障发生时间9时50分，故障结束时间9时52分，故障位置“星角转换失败”，故障内容“低压故障”。第二项故障没有结束时间，表示故障依然存在，需注意。

故障消失时若需启动该机组，可在主界面下按两次“返回”键便可完成复位开机。

功能键作用

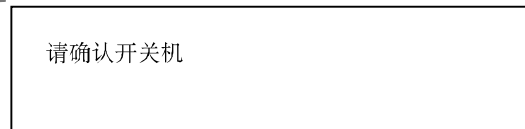
D-1 强制开关机

D-1-1在关机模式下，在主界面下按“功能”键选择强制开机功能。



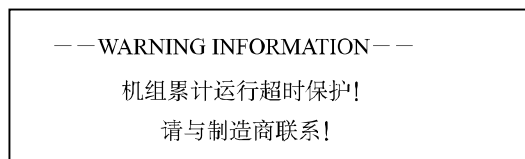
按“确认”键执行强制开关机模式

D-1-2在强制开关机模式下，在主界面下按“功能”键完成强制关机功能。



按“确认”键强制开关机

界面E: 累计运行超时保护界面



此屏信息为设定运行时间超时保护时，累计运行到后，用户开机时的界面，此时开机按钮不起作用，需制造商修改累计运行保护参数后，方可开机。



六、维护

6.1 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，可以作连续运行。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修。

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。

在准备作任何操作之前，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。

6.2 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。

制冷剂泄漏：肉眼检查热交换器、压缩机和管道是否有损伤或泄漏。

油位：当压缩机在满负荷工况下运行了大约半小时之后，检查油视镜中的油位。它应该位于油视镜一半到满的范围内。

制冷剂充注：在系统启动或改变能效后，从视液镜中有时能看到一连串气泡。稳定运行几分钟之后，气泡将消失，从视液镜中看到的完全是制冷剂液体。

6.3 定期维护

应该安排合格的维修工程师，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。建议您最好跟当地的约克维修中心联系，具体情况具体分析。

6.4 更换润滑油

机组出厂时，已经充有约克润滑油。新机组运行500~1000小时后，必须更换约克润滑油。以后可根据实际机组运行情况，由约克维修中心取样分析后决定是否更换。



七、技术数据

7.1 机组主要技术参数表

标准选型参考数																	
型号	制冷量		输入功率 KW	COP	满载耗电指标 KW/TR	满载电流 FLA	堵转电流 LRA	启动电流 INRUSH	蒸发器			冷凝器			机组外形尺寸		
	TR	KW							水流量 L/S	水压降 kpa	接管尺寸 mm	水流量 L/S	水降压 kPa	接管尺寸 mm	长m	宽m	高m
YBWC30A	80	281	59	4.8	0.738	105	533	187	13.5	40	100	16.1	50	100	2450	800	2135
YBWC100A	103	362	78	4.64	0.757	139	574	201	17.3	45	100	20.9	55	100	2500	800	2170
YBWC110A	110	387	81	4.8	0.736	145	574	201	18.5	60	100	22.2	45	125	2500	800	2170
YBWC135A	135	475	95	5.0	0.704	170	773	271	22.7	55	125	27.1	50	125	2900	900	2200
YBWC155A	155	545	109	5.0	0.703	195	896	314	26.1	40	125	31.0	45	125	2970	950	2200
YBWC170A	172	605	119	5.1	0.692	213	1039	364	28.9	45	125	34.8	60	125	3050	1050	2300
YBWC200A	210	738	154	4.8	0.733	275	1238	433	35.3	70	125	42.3	45	150	3150	1100	2300
YBWC240A	240	844	165	5.1	0.688	295	1575	551	40.4	60	150	47.9	50	150	3200	1140	2400

1.冷冻水进出水温度：12/7℃污垢系数0.0176m².c/Kw冷却水进出温度30/35℃污垢系数0.04403m².c/kw

2.电源为380V/3PHz,启动方式为星三角。

7.2 运行极限

型号	冷冻水						最大工作压力(表压) mpa	环境温度 ℃	制冷剂系统高压侧(中国国标)Mpa	电源 3PH-50Hz
	出口温度 ℃	温差 ℃	流量 L/S	最大工作压力(表压) mpa	出口温度 ℃	流量 L/S				
YBWC80A	最小	4.5	3.8	8.4	1.0	25	10.0	4.4-43.3	2.0	342-418V
	最大	15	8	17.5		40	24.6			
YBWC100A	最小	4.5	3.8	10.5		25	12.3			
	最大	15	8	21.9		40	30.8			
YBWC110A	最小	4.5	3.8	11.6		25	13.6			
	最大	15	8	24.1		40	33.9			
YBWC135A	最小	4.5	3.8	14.2		25	16.6			
	最大	15	8	29.5		40	41.6			
YBWC155A	最小	4.5	3.8	16.3		25	19.1			
	最大	15	8	33.9		40	47.8			
YBWC170A	最小	4.5	3.8	17.9		25	21.0			
	最大	15	8	37.2		40	52.4			
YBWC200A	最小	4.5	3.8	21.0		25	24.6			
	最大	15	8	43.7		40	61.6			
YBWC240A	最小	4.5	3.8	25.2	25	29.6				
	最大	15	8	52.5	40	73.9				



7.3 物理数据表

型号	制冷量 TR	制冷剂充 注 Kg	润滑油 充注 L	蒸发器的水 容量 L	冷凝器的水 容量 L	机组重量	
						运输重量 kg	运行重量 kg
YBWC80A	80	60	16	150	70	2600	2820
YBWC100A	103	85	16	170	80	2700	2950
YBWC110A	110	100	16	190	90	2800	3080
YBWC135A	135	120	18	210	100	3100	3410
YBWC155A	155	140	23	230	110	3200	3640
YBWC170A	172	155	23	250	120	3700	4070
YBWC200A	210	190	28	290	135	4200	4625
YBWC240A	240	210	28	320	150	4700	5170

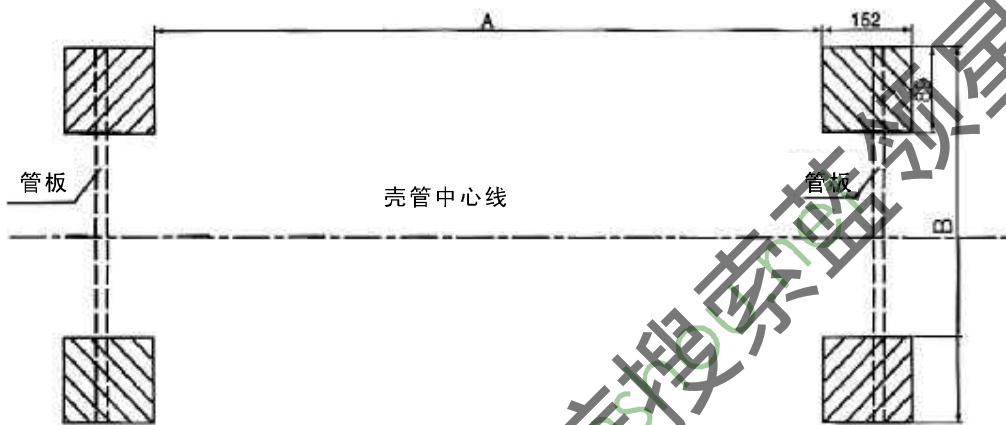
7.4 压缩机电气数据表 (380V-3Ph-50Hz)

机组型号	压缩机编号	最大运行电流(A)	LRA
YBWC80A	R270W-CR	142	533
YBWC100A	R370W-CR	200	574
YBWC110A	R370W-CR	200	574
YBWC135A	R445W-CR	235	773
YBWC155A	R520W-CR	278	896
YBWC170A	R570W-CR	309	1039
YBWC200A	R700W-CR	393	1238
YBWC240A	R780W-CR	423	1575



7.5 基础图

橡胶减振垫布置图

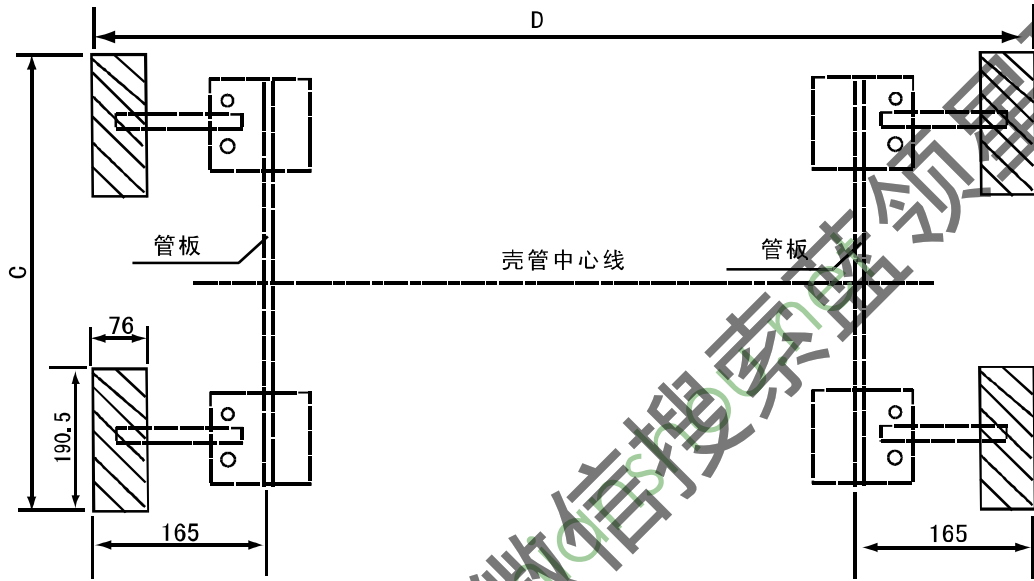


型号	A	B
YBWC80A	1875	800
YBWC100A	1875	800
YBWC110A	1875	800
YBWC135A	2275	900
YBWC155A	2375	914
YBWC170A	2375	950
YBWC200A	2575	1100
YBWC240A	2575	1200

注：“A、B”与外形尺寸图中“A、B”一致



弹簧减振器布置图



型号	C	D
YBWC80A	876	2380
YBWC100A	876	2380
YBWC110A	876	2380
YBWC135A	976	2880
YBWC155A	990	2880
YBWC170A	1026	2880
YBWC200A	1176	3080
YBWC240A	1276	3080

注：“C、D”与外形尺寸图中“C、D”一致



八、零件

8.1 零件订购

在订购零件时,与当地的约克办事处和维修中心联系。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。

8.2 推荐的压缩机油

必须采用机组铭牌和标签上列出的型号正确的润滑油。
标准机组采用下列润滑油:
“L”油

8.3 相关图纸

电气接线图

获取更多资料，微信搜索蓝领星球



九、停机、拆卸和处理



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。

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。



用过的压缩机机油不能倒掉，因为它含制冷剂。将用过的润滑油送返油生产厂。

事先必须阅读第四章机组安装规程、第八章机组重量和第三章正确起重方面的内容。

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。

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，拆卸顺序应与安装的顺序相反。

综述

断开机组的所有电源(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4节。



在系统的某些部件中可能还残余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。

用制冷剂回收/再生装置将机组各系统中制冷剂移至合适的容器中。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。

要确保在搬运部件的过程中，其余部件有足够的支承，这点很重要。



一定要用有足够承力的起重设备。

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。

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。



十、冷水机组循环水使用注意事项

用户在机组安装前与使用中需定期对水质进行检测。一旦水质长期超出允许值，则换热器高效换热管有腐蚀致漏与严重结垢的可能。

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。

有结垢倾向的项目表明水质长期超出允许值则会导致铜管严重结垢，影响换热，直接导致机组制冷（制热）效果下降。

机组长时间停机需将冷却水排放干净，建议每次长时间停机后清洗换热管。

由于用户水质原因导致损失由用户承担。

项 目	单 位	允 许 值	倾 向	
			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		○



十一、F61KB、F61MG流量开关安装说明

11.1. 应用场所

F61KB、F61MG系列流量开关用于小型继电器、电磁阀和电子控制的低能量负荷电路。

F61KB、F61MG系列是单刀双掷流量开关，用在输送水、乙二醇或任何对铜或磷青铜没有腐蚀的流体或无危害性的流体管路。

当液体流量超出或低于所调节的流量时，它们可连接成闭合一个电路并断开第二个电路的形式。

F61KB、F61MG可在温度达到250 (121℃)及压力达到150PSIG(1034kPa)的情况下使用。F61KB、F61MG也可用于输送流体在露点温度以下或32 (0℃)以下的液管。

该开关不能用于管内可有出现冻结的地方。

所有的F61KB、F61MG秒列流量开关设计成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/或财产损失的场合，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。

F61KB有一个NEMA 1外壳（适合于室内使用），F61MG有一个NEMA 4X外壳（适合于室内使用），但该开关仍应尽量防止雨水、风尘、飞溅的水的侵入，以保证开关的正常使用。

11.2. 安装：

F61KB、F61MG流量开关安装在水平管路或向上流动的垂直管路。不能安装在向下流动的管路中。当安装在向上流动的垂直管路时，开关将在此所示值更高的流量时跳动。

安装F61KB、F61MG时，流量开关安装位置的两侧至少要有5倍媒水管管径的直管道，不要装在阀门、弯头或孔板附近（见附图）。

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。

流量开关靶处调整，调整方法参照F61KB、F61MG流量开关说明。

建议按下述方式安装F61KB、F61MG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F61KB、F61MG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。

11.3. 布线

所有的线路只能使用铜导线，并符合NEC或当地条例。

F61KB、F61MG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（8-32×1/4“接线螺钉）。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。

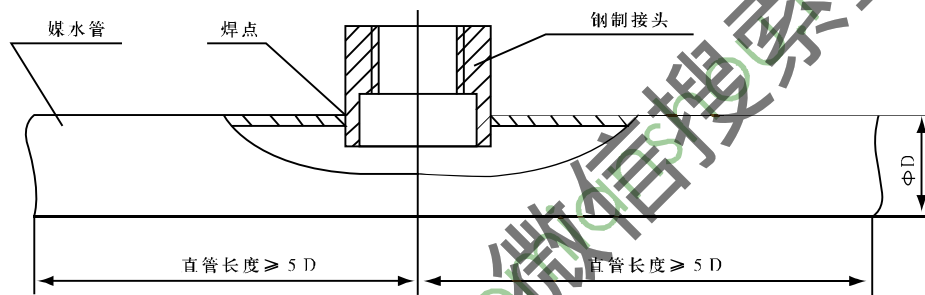


11.4. 调节

调节设定值的程序：

1. 取下开关罩；
2. 对高流率的情况—顺时针旋转范围调节螺钉；
3. 对低流率的情况—逆时针旋转范围调节螺钉；
4. 在结束工作前确保装上了流量开关罩。

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。流率计算及设定值见F61KB、F61MG型流量开关说明书。



安装流量开关前必须阅读本说明和F61KB、F61MG型流量开关说明书，并请参照要求安装、如有疑问，请与当地最近的约克维修中心联系，电话：021-62766509

Supersedes: Nothing From: C160.55-N1(SB1)(0202)

维修补充说明：File With: C160.55-N1, 160.54-N1, 160.80-N1;
C160.47A-01, C160.47B-01



获取更多资料，微信搜索蓝领星球



获取更多资料，微信搜索蓝领星球



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.: SC-E21.IOM-WX(0905)
Supersedes: SC-E21.IOM-WX(0405)

约克国际(北亚)有限公司
约克空调冷冻维修中心有限公司

上海维修站	上海市西康路1390号	邮政编码: 200060	电话: (86-21) 6276 6509
无锡维修站	无锡市长江路32号	邮政编码: 214028	电话: (86-510) 5226749/6476
苏州维修站	苏州干将东路636号 丽景苑1幢701室	邮政编码: 215005	电话: (86-512) 6517 9076/9072/7026
南京维修站	南京市长江路99号 长江贸易大楼1003室约克服务热线: 13951670884 ESG/13813846662	邮政编码: 210005	电话: (86-25) 8439 9857/8669
武汉维修站	武汉市汉口建设大道518号 武汉招银大厦19楼1901室	邮政编码: 430022	电话: (86-27) 8572 5031
成都维修站	成都市顺城大街306号 冠城广场18楼E座	邮政编码: 610017	电话: (86-28) 8652 7070
重庆维修站	重庆市渝中区青年路77号 万豪酒店国贸中心5F-U2	邮政编码: 400010	电话: (86-23) 6380 1828/1838
郑州维修站	郑州市未来大道69号 未来大厦22楼2206室	邮政编码: 450003	电话: (86-371) 561 5674/5675/5437/5537
合肥维修站	合肥市淮河路303号 邮电大厦9楼A座	邮政编码: 230001	电话: (86-551) 268 0917/0920
厦门维修站	厦门市湖滨西路9号 亿力大厦A2, A3, D1单元	邮政编码: 361003	电话: (86-592) 239 6967/239 7976
杭州维修站	杭州市下城区凤起路361号 国都商务大厦908室	邮政编码: 310003	电话: (86-571) 8779 7796/7051
南昌维修站	南昌市洪城路6号 国贸广场巨豪峰1705室	邮政编码: 330002	电话: (86-791) 649 5565
福州维修站	福州市鼓楼区五四路158号 环球广场七层十三单元	邮政编码: 350003	电话: (86-591) 8783 8108
宁波维修站	宁波市中山东路455号东海曙光大厦20B3	邮政编码: 325008	电话: (86-574) 8770 6901/6907
温州维修站	温州市飞霞南路220号 东方大厦1207室	邮政编码: 325000	电话: (86-577) 8881 3046
台州维修站	台州椒江广厦新村1-1-402	邮政编码: 315010	电话: (86-576) 8204 576
广州维修站	广州市中山四路246号 信德商务大厦33楼	邮政编码: 510030	电话: (86-20) 8363 5222
长沙维修站	长沙市黄兴中路88号 平和堂商务楼12B-04室	邮政编码: 410005	电话: (86-731) 442 1838/442 2148
汕头维修站	汕头市金砂东路丹霞庄北区 汕头国际商业大厦A座24楼D1	邮政编码: 515041	电话: (86-754) 846 9358/846 9658
东莞维修站	东莞市东城区东城东路5号 东华大厦18楼1号	邮政编码: 523110	电话: (86-769) 249 4018/249 4028
珠海维修站	珠海市香洲区南屏 丰泽园25幢二单元1101室	邮政编码: 519000	电话: (86-756) 213 3007
中山维修站	中山市孙文东路雅景街14号	邮政编码: 528400	电话: (86-760) 830 9375
佛山维修站	佛山市普澜二路 新荣大厦A座504室	邮政编码: 528000	电话: (86-757) 8320 0175
深圳维修站	深圳市福田区深南中路6015号 本元大厦8A	邮政编码: 518048	电话: (86-755) 8229 2868
南宁维修站	南宁市七星路137号 广西外贸大厦27层北翼	邮政编码: 530022	电话: (86-771) 532 9849/9791
海口维修站	海口市龙昆北路30号 宏源信託大厦16楼1668号	邮政编码: 570102	电话: (86-898) 6678 6881/6670 0005
贵阳维修站	贵阳市宝山北路180号 嘉信华庭4楼A座	邮政编码: 550001	电话: (86-851) 679 1833/679 1133
昆明维修站	昆明市新迎北区白云路258号 高原广场8楼E座	邮政编码: 650233	电话: (86-871) 565 3273/565 3274
柳州维修站	广西省柳州市八一一路8号 柳州文化艺术中心写字楼608室	邮政编码: 545001	电话: (86-772) 281 2883
新疆维修站	新疆乌鲁木齐市解放北路67号 鸿鑫大酒店1403室	邮政编码: 830002	电话: (86-991) 283 4065
北京维修站	北京东城区朝阳门北大街8号 宣华大厦A座7楼701室 800 810 2788	邮政编码: 100027	电话: (86-10) 6554 5580
大连维修站	大连市西岗区新开路88号 金广大厦1209室	邮政编码: 116011	电话: (86-411) 8378 7291/8378 7292
济南维修站	济南市经二路229号 金龙中心23层	邮政编码: 250012	电话: (86-531) 8318 5555
西安维修站	西安市长安北路89号 中信大厦13层E、F室	邮政编码: 710061	电话: (86-29) 8788 7838
哈尔滨维修站	哈尔滨市中山路93号 保利科技大厦710室	邮政编码: 150036	电话: (86-451) 8231 1092/8231 1093
天津维修站	天津市河北区中山路290号 万科中心办公大厦1701室	邮政编码: 300141	电话: (86-22) 2626 4070/2626 4071
青岛维修站	青岛市香港中路52号 时代广场11楼1110室	邮政编码: 266071	电话: (86-532) 85973000
沈阳维修站	沈阳市和平区南京南街1甲 联营物业大厦1702-1703室	邮政编码: 110001	电话: (86-24) 2328 6160
石家庄维修站	石家庄市体育北大街56号 华北大厦1502-1508室	邮政编码: 050015	电话: (86-311) 8605 1684
长春维修站	长春市解放大路2677号 长春光大大厦12层1215-1216室	邮政编码: 130061	电话: (86-431) 840 0233
银川维修站	银川市玉皇阁北街24号 世纪大厦新五楼501室	邮政编码: 750001	电话: (86-951) 603 5482
兰州维修站	兰州市城关区互助巷60号 石油大厦24层东3室	邮政编码: 730030	电话: (86-931) 844 8430/31
太原维修站	太原市双塔西街38号 金广大厦717-719室	邮政编码: 030012	电话: (86-351) 792 4867
呼和浩特维修站	内蒙古呼和浩特市新城北街62号 华闻大厦9楼	邮政编码: 010010	电话: (86-471) 481 5751
广州合资厂	广东省清远市佛冈县龙山镇学田	邮政编码: 511685	电话: (86-763) 468 1111/468 1113
无锡合资厂	江苏省无锡市长江路32号	邮政编码: 214028	电话: (86-510) 1 521 6966
	香港九龙观塘海滨道123号 环贸商业中心第2座15楼		电话: (0852) 2331 9286