

离心式冷水机组

# YK系列



获取更多资料 微信搜索蓝领星球

**综合的专业化服务，  
专为您的业务需求量身定制**

我们关注您的业务需求，了解每个行业有其独特的要求。我们全方位的维护服务能满足您在经济和技术方面的所有需求，包括日常设备检查和预测性维护常规工作以及系统性能检测和每年的停工检修等。



# YK离心式冷水机组设计特点

约克MaxE YK离心式冷水机组能提供各种形式的配置，以满足不同用户的需要。

## 彩色图象显示控制中心

约克MaxE彩色图象显示控制中心，同时显示机组每个部件的运行参数与插图，控制简单形象。



ISO9001:2000



中国机械安全认证

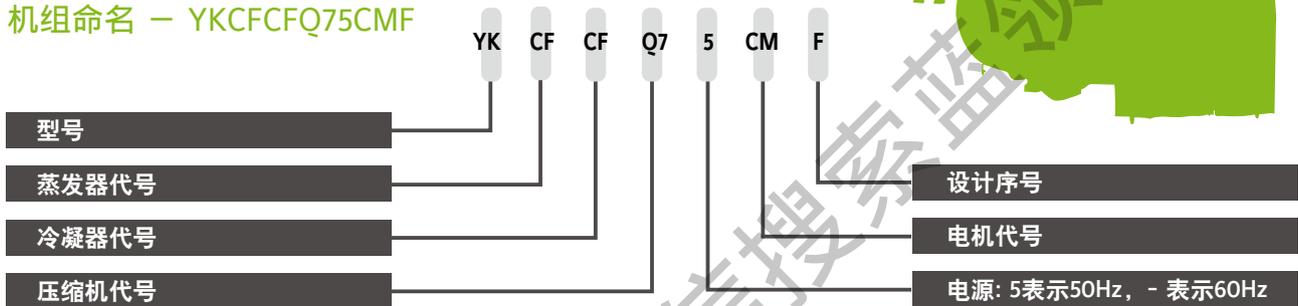
## 变频配置，高效节能(选项)

配置变频驱动器，独特的自适应容量控制将电机变频和导流叶片调节完美地结合在一起，大大提高机组的效率，令部分负荷耗电指标低达0.2kW/ton，机组的年节能可达15%-25%。



配置约克变频驱动装置(VSD)的YK机组

## 机组命名 - YKCFCFQ75CMF



## 单级压缩机，先进可靠

约克单级压缩机的运动部件较少、设计简洁高效，它的长工作寿命已在许多应用中得到了证明。轻质、高强度的铝制叶轮采用后弯叶片，效率很高。翼形导流叶片减少了气流的扰动，使部分负荷能保持最高效率的性能。压缩机可平稳地从100% 卸载到最低负荷。

## 开式电机，安全可靠

封闭式电机烧毁后会对冷水机组造成灾难性的破坏，整台机组必须彻底清洁，并要更换制冷剂后方可使用。约克MaxE离心式冷水机组采用风冷式电机，从而避免了这种危险。制冷剂根本不会与电机接触，避免了对冷水机组其它部分的污染。保险公司在对大型空调设备保险时，通常风冷式电机的保险费要比制冷剂冷却的封闭式电机低得多。

## 充分利用低温冷却水，显著节能

符合实际工况下的节能要求，机组能充分利用低达12.8℃的冷却水，获得明显的节能效果，而不像有些机组那样需要人为地将水温控制在21~24℃。

## 高效热交换器，表现卓越

热交换器采用了最新的高效换热铜管，使传热效率最佳、结构紧凑。水侧和制冷剂侧强化传热，减少机组能耗和管道结垢。

## 结构紧凑，安装方便

机组设计精密紧凑，大大减少机房占地面积。安装时只需少量的接管和布线，帮助用户节约安装费用。

## 环保冷媒，造福人类

- 约克MaxE冷水机组的性能经美国空调制冷协会(ARI)认证，
- 符合最新的ARI 550/590标准。
- 采用HFC-134a环保制冷剂，对臭氧层没有损害。
- 性能指标依照最新的美国空调制冷协会标准ARI 550/590。

## 优化匹配，性能最佳

每台冷水机组的选择都需满足建筑的负荷及节能要求，约克标准换热器和流程布置是最佳的匹配。在满负荷和部分负荷时，能耗要求随换热器和流程布置不同差别很大。约克电脑选型软件能计算出各种工况下的性能参数，满足各项目的造型要求。

## 优越的部分负荷性能，显著降低运行成本

由于大部分运行时间处在非设计工况，在选择冷水机组时应注意：它不但要满足满负荷的设计要求，并且在较低负荷时，以及冷却塔水温较低时还能有效地运行。不难见到：相同满负荷能效比的冷水机组，在部分负荷下的运行费用会相差10%以上。

部分负荷的性能指标可以通过电脑准确地计算出来。由于它对用户的运行预算十分重要，该性能指标目前已经按ARI要求标准化，即部分负荷综合值(IPLV)和部分负荷非标值(NPLV)。真正有效的部分负荷的性能数据应该结合楼宇实际的负荷曲线和当地的气象数据求出。



# 彩色图象显示控制中心

## YK彩色图象显示控制中心

约克彩色图象显示控制中心大大提高了效率且为机组提供了监控、数据记录、安全保护和便利的操作。该控制中心是当今最先进的微处理器控制系统，由工厂负责安装、敷线和测试。控制中心有彩色液晶显示屏(LCD)和各界面的轻触式按键。只需按下单个键就可以显示一系列技术信息和相应部件的彩色图，使信息更清晰明了，使机组操作更便捷。显示可选择中、英文或其它多种语言。

液晶显示屏所示的图片表现了冷水机组、子系统和系统参数的情况，并可以在同一画面同时显示多个运行参数。此外，操作人员还可以通过图形界面观察冷水机组的历史运行情况和当前运行情况。在任何时候任何界面都会显示一状态条，它包含了系统状态说明行、详细说明行、控制电源、访问级别、时间和日期。所有的数据都用4位数来表示和计算。

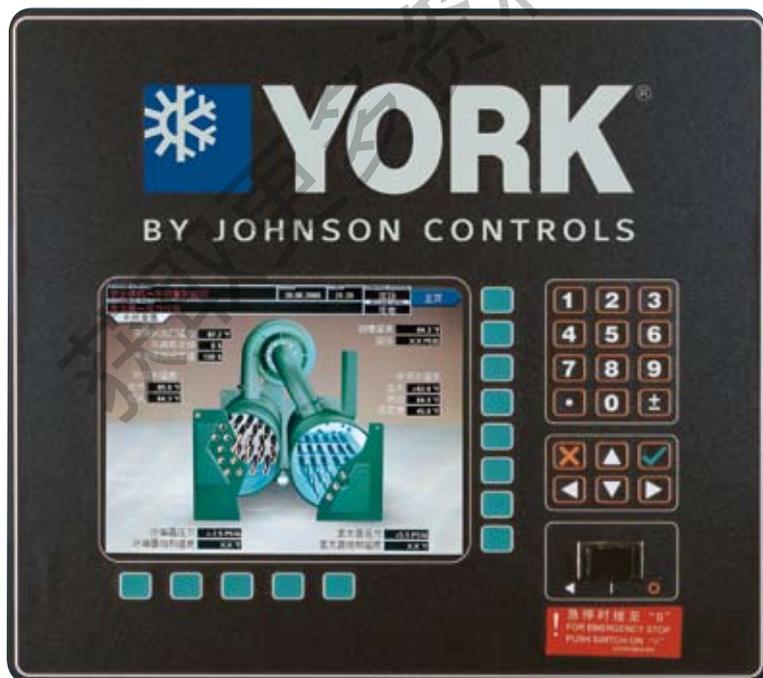
在预润滑和惯性停机阶段，系统状态将包括一个定时器，指示所剩的时间。控制中心与约克固态启动器(供选)、约克变速驱动装置(VSD)(供选)和约克机电式(E-M)启动器兼容。在显示屏上清晰地标出了冷水机组各参数的位置，以及对特定操作的指示。数据有公制和英制两种选择，用键盘可以按0.1的增量来输入设定值。

为操作者提供了安全访问密码，以防在未经许可的情况下改变设定值。访问级别分三级，每级均有自己的密码。机组检修用的某些界面、显示数值、可编程设定值和手动控制不会给出，这些只有在进入检修访问级别后才能显示出来。属于这一类的有冷水机组和控制中心的高级诊断和故障检查信息。

控制中心通过压缩机电机启动器中的1.5或2KVA变压器来断路，以便为所有控制器提供单独的过电流保护电源。提供几个接线条用于下列接线，如：遥控启停、流量开关、冷冻水泵、就地和远程启停装置。控制中心也提供现场连锁，以指示冷水机组的状态。这些触点包括：遥控模式准备启动、正常停机、紧急停机和冷水机组运行触点。压力传感器测出系统的压力，其输出是对应于压力输入的一直流电压；热敏电阻测出系统的温度，其输出是对应于所测温度的一直流电压。

可以在远程位置用0-10VDC、4-20mA、触点闭合信号或通过串行通信来更改设定值。远程重设范围可调(达11.1℃)，可以按重设的需要来灵活、有效地使用远程信号。江森自控Metasys系统(BAS)通过供选的通用协议接口卡E-Link接收串行数据，该卡装在控制中心内部。

智能防冻保护使冷水机组能在2.2℃的冷冻水出口温度下运行，当水温过低时机组不会出现麻烦的跳闸。复杂的程序和传感器将监控冷水机组的水温，以免结冰。每个可编程点都有一个弹出窗口，给出了容许范围，禁止在设计极限之外对冷水机组编程。



## 主界面

当冷水机组接通电源后，将出现该界面，它显示了冷水机组的外观图形和对运行工况的参数。当冷水机组运行时，靠色彩浓淡的交替变化来动态演示冷冻水流进/流出管道的情况。该界面还给出了需要监控的主要参数，它们是：

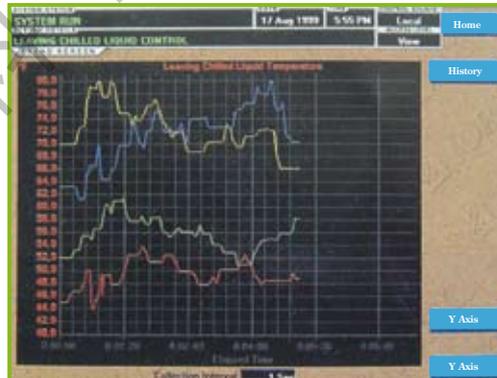
### 显示

- 冷冻水出水温度
- 冷冻水回水温度
- 冷却水进水温度
- 冷却水出水温度
- 电机运行(LED)
- 运行电流占满负荷电流百分比(%)
- 运行小时数
- 输入功率(kW) (仅对采用变速驱动装置的场合)



另外通过屏幕上的轻触式按键，操作员还可从8个主要界面获取冷水机组的主要信息和各部件情况。这8个界面是：系统、蒸发器、冷凝器、压缩机、油槽、电机、设定值和历史记录。而且，还可通过这些主要界面进入到其他相关界面：固态启动器界面(选项)，变速驱动装置界面(选项)，通信界面，销售定单界面，运行界面以及趋势图设置界面。

在主界面上还设有注册(Log In)、注销(Log Out)和打印的功能。注册和注销是访问不同安全级别的方式。



## 显示信息

控制中心对运行的系统进行连续监控，显示并记录任何停机（紧急或正常停机）的原因。状态行无论在机组关机、运行、启动还是停机时都显示一条信息，描述冷水机组的运行状态。详细说明行提供状态条中更详细的说明，显示警告、正常停机、紧急停机、禁止启动和其它信息。为了迅速确认问题的类型，用不同的颜色来显示信息：绿色-正常运行、黄色-警告、橙色-正常停机、红色-紧急停机。

### 状态信息包括:

- 系统准备启动
- 正常停机-自动重启
- 紧急停机-手动重启
- 系统预润滑(有倒计时器)
- 系统正在运行(有倒计时器)
- 系统正在惯性停机(有倒计时器)
- 禁止启动
- 叶片在关机前关闭

### 运行信息包括:

- 控制冷冻水出水
- 启动抽空阶段的电流限制

### 禁止启动信息包括:

- 防再循环XX分钟 / 秒
- 叶片电机开关断开
- 电机电流 > 15%FLA

### 警告信息包括:

- 实时时钟故障
- 冷凝或蒸发压力传感器出错
- 制冷剂液位超出范围
- 备用润滑-油压过低
- 设定值被覆盖
- 冷凝器-高压极限
- 蒸发器-低压极限
- 电机-超出电机电流极限(仅用E-M和供选的SSS)
- 叶片没有校准-固定转速(仅对供选的VSD)
- 叶片没有校准-固定转速(仅对供选滤波器)
- 谐波滤波器-禁止运行
- 谐波滤波器-数据损失
- 谐波滤波器-输入频率范围

### 常规停机信息包括:

- 远程停机
- 就地停机
- 将压缩机开关置于运行位置

### 正常停机信息包括:

- 多机组启停-触点断开

- 系统启停-触点断开
- 润滑油-温差过低
- 润滑油-温度过低
- 控制中心-断电
- 冷冻水出水-温度过低
- 冷冻水出水-水流开关断开
- 冷凝器-流量开关断开
- 电机控制器-触点断开
- 电机控制器-电流损耗
- 断电
- 控制中心-时间表
- 启动器-线电压过低(仅对供选的SSS)
- 启动器-线电压过高(仅对供选的SSS)
- 位置传感器-电压过低
- 润滑油-变速泵-传动触点断开

### 压缩机电机变速驱动:

#### 正常停机信息包括(仅对供选的VSD):

- VSD停机-请求故障数据
- VSD-初始化失败
- VSD-A、B、C相瞬时电流过高
- VSD-A、B、C相门启动高
- VSD-单相输入电源
- VSD-直流总线电压过高
- VSD-逻辑板电源
- VSD-直流总线电压过低
- VSD-直流总线电压不平衡
- VSD-预先充电-直流总线电压不平衡
- VSD-内部环境温度过高
- VSD-电流量程选择无效
- VSD-A、B、C变频器散热温度过低
- VSD-转换器散热温度过低
- VSD-预先充电-直流总线电压过低
- VSD-逻辑板处理
- VSD-运行信号
- VSD-串行通信(仅对供选滤波器)
- 谐波滤波器-逻辑板或通信
- 谐波滤波器-直流总线电压过高
- 谐波滤波器-A、B、C相电流过高
- 谐波滤波器-锁相环路
- 谐波滤波器-预先充电-直流总线电压过低
- 谐波滤波器-直流总线电压过低
- 谐波滤波器-直流总线电压不平衡

- 谐波滤波器-110%输入电流过载
- 谐波滤波器-逻辑板电源
- 谐波滤波器-运行信号
- 谐波滤波器-直流变流器1
- 谐波滤波器-直流变流器2

### 紧急停机信息包括:

- 蒸发器-压力过低
- 蒸发器-压力传感器或出水温度探头
- 蒸发器-压力传感器或温度传感器
- 冷凝器-高压保护触点断开
- 冷凝器-压力过高
- 冷凝器-压力传感器超出量程
- 辅助安全停机-触点闭合
- 排气-温度过高
- 排气-温度过低
- 润滑油-温度过高
- 润滑油-压差过小
- 润滑油-压差过大
- 润滑油-油泵压力传感器超出量程
- 润滑油-油槽压力传感器超出量程
- 润滑油-压差校准
- 润滑油-变速泵-未达到压力设定值
- 控制中心-断电
- 电机或启动器-电流不平衡(仅对供选的SSS)
- 止推轴承-位置传感器间隙
- 止推轴承-位置传感器超出范围
- 止推轴承-油温过高
- 止推轴承-油温传感器
- 软件狗-软件重新启动

### 压缩机电机变速驱动:

#### 紧急停机信息包括(仅对供选的VSD):

- VSD停机-请求故障数据
- VSD-停机触点断开
- VSD-105%电机电流过载
- VSD-A、B、C变频器散热温度过高
- VSD-转换器散热温度过高
- VSD-预先充电闭锁(仅对供选滤波器)
- 谐波滤波器-散热温度过高
- 谐波滤波器-总需求失真过高

# 机械特性

## 综述

约克MAXE离心式冷水机组完全由工厂组装，包括蒸发器、冷凝器、压缩机、电机、润滑系统、控制中心和整机组内的接管和敷线。为每台机组提供了制冷剂和润滑油的首次充注。实际的装运步骤按工程的具体情况而定。

## 压缩机

压缩机是单级离心式，由开式电机驱动。蜗壳可拆卸，垂直环形组合，并用细粒铸铁制成。运行组件可拆装。

转子组件包括经热处理过的合金钢驱动轴和从动轴，及高强度、全封闭式铸铝叶轮。叶轮设计考虑了推力平衡，并经过平衡和超速测试以得到平稳、无振动的运行。

插入式轴颈和止推轴承是用铝合金制成，并经过精确钻孔和轴向开槽。特殊设计的单螺旋齿轮带冕状齿，在任何时候都有一个以上的齿啮合，使压缩机的负荷能均匀分布、运行宁静。齿轮整体组装在压缩机的旋转支座上，油膜润滑。每个齿轮有单独的轴颈和止推轴承，避免叶轮和电机的作用力。

## OptiSound™控制装置

OptiSound™是为离心式冷水机组而开发的专利设计，可显著降低机组的运行噪声，扩展机组的运行范围并改善机组性能。OptiSound™装置通过持续监测压缩机排气状态，优化扩压器通道大小，使来自叶轮的气流更平稳。这一创新的技术可平均减小机组噪声7dBA，对于大冷量机组甚至可达13dBA。同时还能使机组部分负荷时的噪声水平低于满负荷。

另外，OptiSound™控制装置可以扩展冷水机组的运行范围。在非设计工况下，尤其是机组在负荷很小但只有很少或没有冷却水温降低的时候，OptiSound可以通过减小扩压器的失速区以优化性能，使机组运行更稳定，更高效。

由于OptiSound杰出的运行效果在高压头应用的所有负荷点均是显而易见的，Johnson Controls推荐离心式冷水机组在高冷却水温（高压头）或低负荷定冷却水温的应用中使用该装置。

## 制冷量控制

在空调工况下，导流叶片(PRV)可以在设计值的100%到15%之间调节冷水机组的制冷量。一个外部的导流叶片电动调节器自动控制叶片的开度，以维持恒定的冷冻水出水温度。叶片连杆机构与电动调节器相连，准确地调节锰铜翼形叶片的开度。

## 润滑系统

在主机启动之前、运行期间和逐渐停转阶段，润滑油由变频驱动式油泵压入各轴承、齿轮和旋转面。在压缩机顶部有一个重力供油式贮油槽，当电源发生故障机器逐渐停转时，由它提供润滑。

另一个贮油槽与压缩机分开，它包括一个浸入式油泵、2HP油泵电机和1个浸入式油加热器。恒温控制的油加热器用来除去油中的制冷剂。

润滑油经一个外装的1/2微米油过滤器过滤，过滤芯子可以更换，并配有检修阀。润滑油在进入压缩机之前，需流经一制冷剂冷却的油冷却器，无需现场接水管。油冷却器的油侧装有检修阀。自动回油系统将留在蒸发器中的润滑油收回。油管路的安装工作全部在工厂完成。

## 电机驱动装置

配合产品定做的鼠笼异步式压缩机电机是开式防滴露的。工作参数为60Hz，3570rpm；50Hz，2975RPM。

开式电机配有D型法兰，由工厂安装在压缩机的铸铁框架上。这种独特的设计使电机与压缩机联接坚固，保证了电机和压缩机轴的工厂定位。

电机驱动轴通过柔性圆盘联轴器与压缩机轴直接相联，联轴器是全金属结构，无磨损件，寿命长，并且无润滑要求、维修量少。

对于采用远置式机电启动器的机组，为现场接线准备了一个至少14#的接线钢盒，检修盖用垫圈密封。电机引线经电机壳接入接线盒。三线式启动的机组配有跳线。不提供电机耳端子，每台机组均配备过载/过电流互感器。

## 热交换器

蒸发器和冷凝器筒体用碳钢板卷焊而成，碳钢板板焊在筒体两端，上面钻孔、修整后与传热管连接，管束的中间支撑板用碳钢板制成，经钻孔和修整，消除了锐角。制冷剂侧的设计符合国际或中国规范要求。

热交换器采用最先进的高效换热铜管束，内、外壁经强化传热以得到最优的性能。蒸发器和冷凝器的管束采用了“skip-fin”的设计，支撑处铜管的内外表面光滑。在支撑部位铜管壁厚加大（壁厚可达原来的两倍），并且未经硬化处理，从而延长了热交换器的寿命。每根传热管在管板中胀管，以免泄漏；每根管子可以单独更换。

蒸发器是满液式壳管换热器。分液槽使制冷剂在整个壳体长度方向均匀分布，以得到最佳的传热效果。在管束的上方，用高效铝制分离网来防止将液态制冷剂带入压缩机。一个45mm液位视镜通常装在筒体的侧边，有助于制冷剂的正确充注。蒸发器壳体上还有一个或两个1.24MPa表压的制冷剂安全阀。

冷凝器为壳管式，用排气折流板来防止高速流体直接撞击管束，该板同时也起均流作用，以便得到最好的传热效果。在冷凝器壳体的底部，有一个内置式过热器，它为液态制冷剂提供高效的过冷，从而提高系统的制冷系数。冷凝器壳体上有一个1.55MPa表压的制冷剂安全阀。

可拆卸的紧凑水管用钢板作成，设计的工作压力是1.03MPa表压。焊在水室中的整体式钢隔板保证所需的流程。工厂提供的标准水管连接是法兰连接，采用HG20615 2.0MPa突面法兰或5.0MPa突面法兰。客户也可根据需要定制其他的连接方式。每个水室均有19mm带帽盖的排水管和放气管接口。

## 制冷剂流量控制

流入蒸发器的制冷剂由约克变节流孔系统来控制。液态制冷剂的液位不断被监控，以获得最佳的过热器、冷凝器和蒸发器性能。可节流孔根据实际工况作电子调节，可实现最高效和最可靠的制冷剂流量控制。

## OptiView彩色图象显示控制中心

### 概述

约克MaxE离心式冷水机组采用独立的微处理器控制中心对冷水机组进行控制，为机组提供运行控制和对传感器、执行器、继电器及开关的监测。

### 控制中心

控制中心有一块彩色液晶显示屏(LCD)，周围是轻触式按键。显示屏用图片表现了冷水机组及主要部件的情况，并详尽地给出了所有运行信息和系统参数。除中、英文外，控制中心还有其它语种显示供选；数据有公制和英制两种选择。智能防冻保护使冷水机组能在2.2℃的冷冻水出水温度下运行，当水温低时机组不会出现麻烦的跳闸。复杂的程序和传感器将监控冷水机组的水温，以免结冰。必要时可提供热气旁通作为供选。控制中心显示倒计时器信息，这样操作员就知道功能将何时开始和结束。每个可编程点都有一个弹出窗口，给出了容许调节范围，使操作员不能在设计极限之外对冷水机组编程。

### 冷水机组控制中心也可提供：

1. 系统运行信息
2. 靠通用键盘对设定值进行数字编程。
3. 状态信息
4. 系统状态行和详细说明行用不同的颜色来显示信息，以便指明其严重程度：红色—紧急停机、橙色—正常停机、黄色—警告、绿色—正常运行。
5. 显示屏和状态条会显示出紧急 / 正常停机信息，它包括系统状态、系统详情、日期、时间、停机原因和所需的重启方式。
6. 安全访问密码可以防止未经授权改变设定值，允许就地或远程控制冷水机组，并允许手动操作导流叶片和油泵。安全访问是通过用户身份(ID)和相应的密码来识别的，它被定义成3类不同的用户访问级别：观察、操作员和检修。
7. 可以从140多个参数中选择6个参数，获得其趋势曲线，无需外部监测系统。用户可以在每秒记录一次到每小时记录一次的范围内对曲线图进行定义。
8. 运行程序保存在永久性存储器(EPROM)中，避免了因交流电源断电 / 电池用完而要对冷水机组重新编程。程序设定值保存在RTC存储器中，其备用锂电池至少有11年的寿命。

9. 控制中心通过压缩机电机启动器中的变压器来断路，以便为所有控制器提供单独的过电流保护电源。
10. 提供几个接线条用于所需的现场联锁接线。
11. 现场提供的打印机与RS-232端口相连，可以打印输出系统的所有运行数据、停机 / 循环信息和前10次正常或紧急停机的记录。数据打印时间间隔可设定，可以设定为一分钟到一天的范围。
12. 具有与楼宇自动化系统相连的能力：
  - a. 遥控启停冷水机组
  - b. 远程调节冷水机组的出水温度
  - c. 远程调节电流极限设定值
  - d. 遥控模式准备启动
  - e. 紧急停机触点
  - f. 正常停机触点
  - g. 运行触点

## 规范和标准

进口机组符合：

- ASME锅炉和压力容器规范—第1章，第8部分。
- ARI标准550/590—美国空调制冷协会离心式和螺杆式冷水机组标准。
- UL—保险商实验室。
- ASHRAE15—机械制冷安全规范。
- ASHARE准则3—减少空调制冷设备和系统的卤代烃制冷剂的排放。
- NEC - (美国)全国电气规范。
- OSHA - 职业安全和健康条例。

中国制造机组符合：

- JB8654-容积式和离心式冷水（热泵）机组 安全要求。
  - GB压力容器规范-压力容器安全技术监察规程。
- 注：用户机房的通风面积应符合GB9237标准规定。

## 减振装置

为机组提供四个减振支座，包括25.4mm厚氟丁橡胶减振垫，现场安置在管板下的钢垫片下面。适用于楼板安装。

## 蒸发器的工厂保温

工厂将19mm厚的软质闭孔泡沫塑料与防潮水泥一起粘贴在蒸发器外壳、流量水室、端板、吸气接管和辅助管道(如果需要的话)。紧凑水室和水管接口不包括在其中。当环境的相对湿度高达75%、干球温度在10~32.2℃之间时，保温层一般可以防止其结露。当相对湿度高达90%、干球温度在10~32.2℃之间时，可以选择38mm厚的保温层。

## 制冷剂隔离阀

工厂将供选的隔离阀安装在压缩机排气管和制冷剂液管上。这样，可以在检修时将制冷剂隔离和储存在冷凝器中，无需费时费力将制冷剂转移至其它容器内。这些阀均是正向截止阀，确保了储存系统的完整性。

## 水流开关

闸板式水流开关适用于工作压力为1.03MPa表压的冷冻水和冷却水管路，电源115伏—单相—50Hz。

## 制冷剂密封情况

标准机组设计成全部由工厂组装，接管数量最少，减少了制冷剂的泄漏。在运离工厂之前，对整台机组已作了彻底的检漏。约克冷水机组有一些容易连接的检修阀，便于将制冷剂转移到其它储存/回收系统中去。

## 油漆

外表面用海蓝色漆喷涂，它是耐用的醇酸处理乙烯瓷漆。

## 运输

电机、控制中心和机组上的控制器均有保护罩。水管接口带有防护罩。

# 供选项

## 变频驱动器

MAXE 冷水机组可选配一个工厂安装的460伏3相60赫兹或380伏3相50赫兹变频驱动装置，它通过控制电源的频率和电压来改变压缩机电机的速度。这种自适应的冷量控制逻辑通过分析机组传感器传来的信息，自动调节电机的速度和压缩机导流叶片的开度，以得到最大的部分负荷的效率，年节能达15%-25%。

变频驱动装置装在一个NEMA-1箱体中，驱动装置和冷水机组之间的所有电源及控制线路均由工厂安装好。提供电源接线用接线板。

变频驱动器有功率因数自动修正的功能，在任何负荷下，功率因数达到0.95甚至更高。无需单独的电源修正电容。当配备供选的谐波滤波器时，功率因数可以达到0.98甚至更高。绝对软启动，使启动电流不超过机组满负荷工作电流。

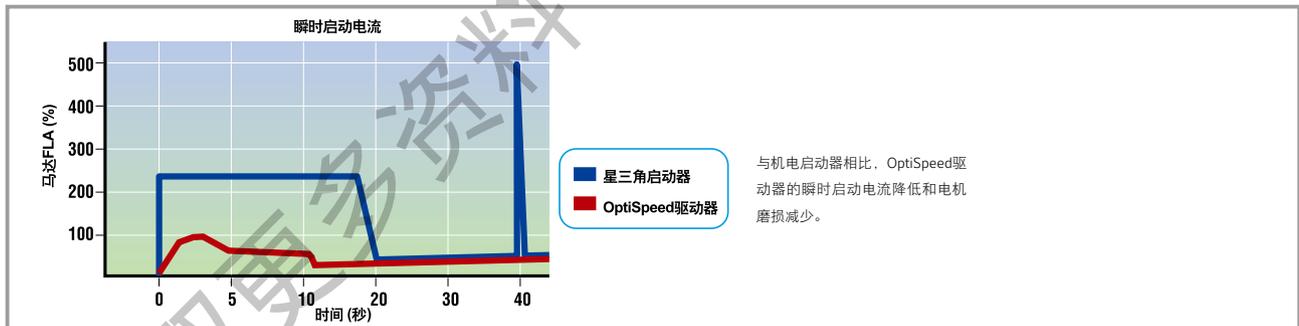
标准特点有：与门联锁断路器，可以挂锁、UL认证的地线故障保护、过电压和欠电压保护、

3相电动机的过电流保护、单相保护、对反相不敏感、温度过高保护、从MAXE冷水机组控制板上可读出下列数据：

- 输出频率 输出电压
- 3相输出电流 输入功率(kW)
- 运行自诊断参数 千瓦时(KWH)

供选的电子滤波器可以限制变频驱动导致的电源失真，以便符合IEEE标准519-1992谐波失真准则。该滤波器装在同一个NEMA-1箱体中，符合UL规范。供选的滤波器可以输出下列标准读数：

- 输入千伏安 总功率因数
- 3相输入电压 3相输入电流
- 3相输入电压的谐波总失真(THD)
- 3相输入电流的需求总失真(TDD)
- 运行自诊断参数



## 2005年度环境保护奖

在2005年，美国环保署(EPA)表彰先进的约克变频驱动装置(VSD)技术—约克是唯一的一个获得美国环保署颁发2005年度环境保护奖的暖通空调和冷冻设备的品牌。约克变频驱动装置能减少冷水机组耗电量达15-25%，并能于3年内快速回收成本。



### 固态启动器

固态启动器是降压启动器，在电机启动时维持和控制其电流恒定。它很紧凑，安装在机组上。启动器和冷水机组之间的电源线和控制线均由工厂接好。可用于200-600伏电压，启动器的箱体是NEMA-1，铰接式箱门可以上锁。提供电源接线用接线板。

标准性能包括从彩色图象显示控制中心读出下列信息：

#### 显示

- A、B、C 三相电压
- A、B、C 三相电流
- 输入功率(kW)
- 千瓦时
- 启动器型号
- 电机动行(LED)
- 电机电流占满负荷电流的百分比(%)
- 电流极限设定值
- 启动抽空的剩余时间

#### 可编程

- 就地设定电机电流极限
- 启动抽空阶段的电流限制
- 启动抽空时间其它性能包括：线电压过低保护；115V控制变压器；三相过载传感器；反相及缺相保护；高温安全保护；电机电流不平衡和欠电压安全保护；SCR 断开和闭合保护；瞬间断电保护。固态启动器由闭合水回路来冷却，该回路包括一个水-水换热器1/25HP的循环泵。所有的连接水管均由工厂接好，额定工作压力为1034kPa 表压。供选：安装在机组上的断路器具有接地故障保护。还可提供一个装在启动器上的无熔丝断路器。以上两种选项均与门连锁。

### 弹簧减振装置

设备安装在楼层时，建议采用弹簧减振装置，替代橡胶减振垫。它包括四个经水平调整的弹簧组件，并带有防滑垫便于安装在机组四个脚的支撑上。减振器的设计振幅为25.4mm的。

### 启动器-现场安装

现场安装的压缩机电机机电式启动器，可以按照约克启动器标准，根据工程需要来选择合适的尺寸和型式。

### 船用式水室

船用式水室使得清洗热交换器铜管极为方便，不需拆掉水管。螺栓连接的端盖方便了检修。水管采用标准的沟槽式连接方式或法兰连接。冷凝器和蒸发器都可以采用船用式水室。

### 拆卸分件装运

如果运输通道不允许吊运整台冷水机组，可以将冷水机组拆成几大件（蒸发器、冷凝器、驱动装置等），再吊运到较小的空间去。

### 制冷剂储存/回收系统

制冷剂储存/回收系统是个独立的机组，包括：制冷剂压缩机(带有油分离器)、储液器、水冷式冷凝器、干燥过滤器、必要的阀和软管，用于排出、更换和提纯制冷剂。所有的控制和安全装置在系统中都是固定不变的。如果机组配有隔离阀，一般不需要该系统。

## 热回收应用

热回收技术就是对冷水机组的冷凝排热(通常由冷却塔排入大气)进行回收, 并加以有效的利用, 从而来达到某些应用场合的节能目的。例如: 一个酒店在夏季需要同时供热(应用于生活热水)和制冷, 有了热回收循环以后, 在制冷时吸收的热量可以通过热回收以后输送到大楼需要供热的地方。但是需要注意的是, 热回收循环只有在同时需要供热制冷时才可实现, 且运行时必须有足够的冷负荷, 才能保证供热的需求。

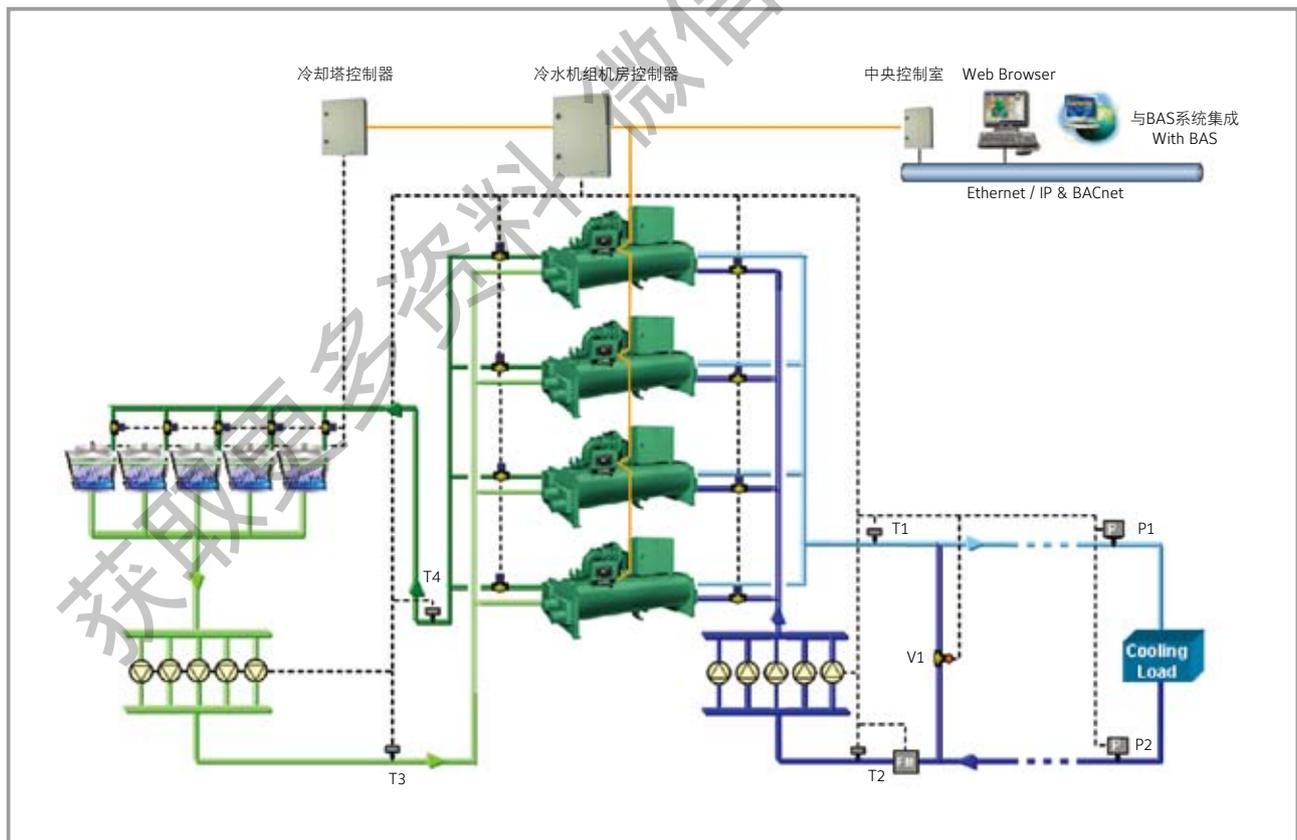
热回收一般有两种模式, 一种是显热回收, 也称为部分热回收; 其特点是回收热量比例不大; 回收温度不高, 且比较固定(保证机组运行的效率); 对机组的性能(COP)有促进作用; 与常规机组相比, 成本增加比较少。另一种是全热回收: 其特点是回收热量比例高; 回收温度可根据需求选择; 如果热水温度要求比较高的话, 对机组本身的性能(COP)有负面影响, 影响幅度取决于热水的温度, 但综合考虑系统的整体性能(充分利用热回收量+制冷量), 仍然有比较好的节能优势; 与常规机组相比, 成本增加相对显热回收要高。

不管是哪一种回收模式, 冷水机组本身并不对热水回路进行控制调节, 所以要真正达到热回收应用的目的, 保证回收热量的质量及节能效果, 整个系统的合理设计、冷热负荷的分布匹配以及系统控制则是最重要关键的环节。

约克离心式冷水机组YK系列可以满足热回收系统应用的需求。不仅提供两种机组结构分别应用于显热回收和全热回收, 而且约克还拥有最先进的系统设计及控制的技术和服务。具体项目的系统设计及技术参数请与本公司当地办事处联系。

## 中央制冷集成控制系统产品

中央制冷集成控制系统产品 (PAS-C), 采用标准的产品配置适用于冷冻泵, 冷却泵及冷却塔控制系统解决方案。PAS-C提供并联或串联式一次泵组的冷站设计。适用于标准冷水机组的"Optiview" (带N2微网通讯网关)控制面板。PAS-C 中央制冷集成控制系统采用了Johnson Controls先进的Metasys® 系统。基于微软公司的WEB浏览器主网上, 同时多人进行控制及监控。



# 机组各大部件之组合

## YK冷水机组各大部件的不同组合法

制冷量		压缩机 型号	蒸发器 型号	冷凝器 型号	电机型号	功率 范围 kW	运输 重量 kg	运行 重量 kg	冷媒 充注量 kg
TR	kW								
300-650	1055-2285	Q(4,5,6,7)	C,D,E,F	C,D,E,F	5CC,5CD,5CE,5CF,5CG,5CH,5CI, 5CJ,5CK,5CL,5CM,5CN,5CO	121-402	7091-10800	7478-13000	499-738
550-900	1934-3164	P(8,9)	E,F,G,H	E,F,G,H	5CE-5CU	160-591	9210-12430	10890-15200	794-1225
800-1100	2813-3869	H9	K,L	K,L	5CK-5CW	280-669	11000-17600	13500-21500	991-1325
950-1500	3340-5274	K1,K2	K,M,N, P,Q	K,M,N, P,Q	5CN,5CO,5CP,5CQ,5CR,5CS,5CT,5CU, 5CV,5CW,5CX,5DA,5DB,5DC	366-942	15000-21000	19000-25000	1356-1600
1300-3000	4571-10548	K3,K4,K7	N,Q,R,S, X,W,Z	N,Q,R,S, X,W,Z	5DA,5DB,5DC,5DD,5DE,5DF,5DG, 5DH,5DJ,5DK,5DL	785-1942	20000-38200	23000-47000	1356-3006

注：本表仅供参考，由于技术不断发展，可能会有新的部件和组合。

## 电机启动器

启动器型式	固态启动器	星-三角启动器	自耦变压启动器		直接启动器	一次电抗启动	
电压	低	低	高	高	高	高	高
50Hz	380 - 415	346 - 415	2300 - 11000	2300 - 11000	2300 - 11000	2300 - 11000	2300 - 11000
切换	-	闭式	闭式	闭式	-	闭式	闭式
%抽头	-	-	65	80	-	65	80
启动电流为堵转电流的%	45	33	42.3	64	100	65	80

## 50Hz电器数据

电机代号	5CC	5CD	5CE	5CF	5CG	5CH	5CI	5CJ	5CK	5CL	5CM	5CN	5CO	5CP	5CQ	5CR	5CS	
最大功率kW	121	136	160	180	201	215	231	254	280	309	332	366	402	432	455	481	518	
轴功率HP	148	168	198	225	252	272	292	321	353	390	419	462	507	546	575	608	658	
满负荷效率%	91.1	92.4	92.4	93.4	93.4	94.2	94.2	94.2	94.2	94.2	94.2	94.2	94.2	94.2	94.2	94.2	94.7	
满负荷功率因数	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.88	
电压		安培																
380V	FLA	204	258	275	309	346	379	398	438	481	532	572	630	690	743	783	841	895
	LRA	1385	1385	1640	1890	2144	2464	2590	2806	3050	3375	3700	3810	4400	4500	4892	5600	5491
3300V	FLA	24	27	32	36	41	40.7	43.7	47.9	52.7	58.2	62.6	69	75.7	81.3	85.6	91.8	98
	LRA	159	162	209	236	241	274	294	318	317	388	423	455	499	516	572	614	644
电机代号		5CT	5CU	5CV	5CW	5CX	5DA	5DB	5DC	5DD	5DE	5DF	5DG	5DH	5DJ	5DK	5DL	
最大功率kW	554	591	630	669	709	785	863	942	1015	1093	1171	1288	1360	1554	1748	1942		
轴功率HP	704	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1650	1750	2000	2250	2500		
满负荷效率%	94.7	94.7	94.7	94.7	94.7	95	95	95	95.5	95.5	95.5	95.5	96	96	96	96		
满负荷功率因数	0.88	0.89	0.89	0.89	0.89	0.88	0.87	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.89	0.89	0.89	0.89		
电压		安培																
380V	FLA	957	1008	1075	1143	1210	1355	1508	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	LRA	5491	6313	6694	7113	7404	7794	8511	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3300V	FLA	105	112	119	127	135	150	164	178	194	210	225	248	259	299	344	382	
	LRA	693	725	744	819	875	871	1135	1135	1135	1415	1415	1415	1677	2000	2231	2481	

注：1、FLA--满负荷电流 LRA--堵转电流 2、3300V-11000V电压所对应的值，请联络当地办事处。

### 300~1300TR部分选型实例(380-3-50Hz,星三角闭式启动)

型号	制冷量		输入功率 kW	满负荷耗电指标 kW/TR	NPLV	满载电流 A	启动电流 A	蒸发器			冷凝器			机组尺寸mm			运输重量 kg	运行重量 kg	估计冷媒充注量 kg
	TR	kW						水流量 l/s	水压降 kPa	接管尺寸 mm	水流量 l/s	水压降 kPa	接管尺寸 mm	长	宽	高			
YKPCPQ45CGG	300	1055	199	0.663	0.589	346	715	51	72	200	60	68	200	4246	1676	2217	5218	7307	554
YKPCPQ45CJG	350	1231	232	0.663	0.582	405	935	59	93	200	70	89	200	4246	1676	2217	5396	7502	554
YKQCQ455CKG	400	1406	260	0.650	0.559	451	1017	67	96	200	79	88	200	4246	1676	2422	7490	8506	538
YKSCQ455CLG	450	1582	305	0.678	0.602	530	1125	76	66	200	90	109	200	4246	1676	2422	7826	8947	495
YKEPEQ65CMG	500	1758	323	0.646	0.542	562	1233	84	105	250	99	86	250	4280	1880	2532	8695	10035	781
YKCEQ455CNF	550	1934	357	0.649	0.549	620	1270	92	89	250	109	101	250	4308	1880	2357	8915	11822	563
YKCEEQ75COF	600	2110	394	0.657	0.564	682	1467	101	104	250	119	88	250	4308	1880	2357	9040	12041	563
YKGQEV85CPG	650	2285	402	0.617	0.519	696	1500	109	70	250	128	76	250	4314	2108	2788	11302	13492	903
YKGQEV85CQG	700	2461	445	0.635	0.529	773	1631	118	80	250	138	88	250	4314	2108	2788	11302	13492	903
YKJFPP95CRG	750	2637	469	0.625	0.523	832	1867	126	77	300	148	99	250	4388	2299	2833	11302	14197	1160
YKJQPP95CSG	800	2813	510	0.638	0.541	885	1830	134	84	300	158	111	250	4388	2299	2833	10814	13446	1089
YKPK4H95CSG	850	2989	506	0.597	0.483	879	1830	143	111	300	167	46	250	4997	2299	2988	13716	16416	1324
YK2K3H95CUG	900	3164	576	0.639	0.531	986	2104	151	57	300	178	77	250	4997	2299	2988	13519	16059	1427
YKQKRH95CTG	900	3164	536	0.596	0.495	928	1830	151	87	300	176	66	250	4997	2299	2988	14789	17745	1244
YK2K3H95CVG	950	3340	612	0.643	0.526	1048	2331	160	62	300	188	85	250	4997	2299	2988	13533	16072	1427
YKQKRH95CUG	950	3340	569	0.598	0.490	974	2104	160	94	300	186	86	250	4997	2299	2988	14789	17745	1244
YKQK3H95CWG	1000	3516	634	0.634	0.514	1086	2371	168	103	300	198	93	250	4997	2299	2988	14119	16735	1244
YKRRH95CVG	1000	3516	591	0.591	0.486	1012	2231	168	72	300	196	93	250	4997	2299	2988	15091	18234	1129
YK5K4K15DAG	1100	3868	716	0.649	0.526	1234	2598	185	81	300	218	74	250	5125	2299	2838	15763	18667	1473
YK6K4K15DAG	1200	4219	779	0.649	0.513	1345	2598	201	73	300	237	87	250	5125	2299	2838	15910	18930	1436
YKM3M3K25DBG	1300	4571	835	0.642	0.523	1461	2837	219	70	350	258	79	350	5211	2616	3310	17565	21000	1586

### 1400~2900TR部分选型实例 (3.3kV,6kV,10kV-3-50Hz,直接启动)

型号	制冷量		输入功率 kW	满负荷耗电指标 kW/TR	NPLV	满载电流(FLA)			启动电流 A(Inrush)			蒸发器			冷凝器		
	TR	kW				3.3kV	6kV	10kV	3.3kV	6kV	10kV	水流量 l/s	水压降 kPa	接管尺寸 mm	水流量 l/s	水压降 kPa	接管尺寸 mm
YKM3M3K25DCG	1400	4922	925	0.661	0.544	184	101	61	1135	623	434	236	80	350	278	91	350
YKJFHB35DDF	1500	5274	961	0.640	0.535	191	105	62	1135	747	472	252	105	350	298	91	400
YKMRMSK25DCG	1500	5274	938	0.625	0.518	186	103	60	1135	623	415	252	109	350	296	110	350
YKJGHB35DDF	1600	5626	1010	0.631	0.527	202	111	67	1135	747	472	269	104	350	317	102	400
YKN4N4K35DEG	1600	5626	1039	0.649	0.529	206	114	67	1415	780	485	269	81	350	317	93	350
YKVF7B35DEF	1700	5977	1058	0.622	0.517	211	116	70	1415	773	485	286	95	400	336	90	400
YK2Q3K35DFG	1700	5977	1105	0.650	0.522	220	121	73	1415	782	525	285	115	350	336	73	400
YK4Q4K35DFG	1800	6329	1146	0.637	0.510	228	125	74	1415	780	525	302	82	350	355	60	400
YK4Q4K35DGG	1900	6680	1235	0.650	0.531	245	133	80	1415	830	580	319	90	350	376	66	400
YKR2R2K45DGG	2000	7032	1275	0.638	0.513	253	138	86	1415	746	580	336	73	450	395	82	450
YKR2R2K45DHG	2100	7384	1359	0.647	0.532	267	147	93	1667	861	625	353	79	450	416	89	450
YKR2R2K45DJG	2200	7735	1430	0.650	0.519	282	155	96	1591	906	700	370	86	450	436	97	450
YKR2R3K45DJG	2300	8087	1494	0.650	0.512	294	162	100	1591	906	700	386	93	450	456	81	450
YK5V3K45DJG	2400	8438	1552	0.647	0.529	306	168	104	1591	906	700	403	82	450	476	78	450
YK2Z2K75DJG	2500	8790	1531	0.612	0.482	302	166	100	1591	906	700	420	83	450	491	98	500
YK2Z2K75DKG	2600	9142	1638	0.630	0.512	322	177	106	2233	1204	758	437	120	450	513	106	500
YK2Z2K75DKG	2700	9493	1700	0.630	0.507	335	184	111	2233	1204	758	453	95	450	524	110	500
YK2Z2K75DKG	2800	9845	1746	0.624	0.498	344	189	114	2233	1204	758	471	102	450	552	80	500
YK2Z2K75DLG	2900	10196	1818	0.627	0.495	358	189	118	2481	1204	825	487	108	450	572	85	500

型号	机组尺寸mm			机组尺寸mm			机组尺寸mm			运输重量kg			运行重量kg			估计冷媒充注量kg
	长	宽	高	长	宽	高	长	宽	高	3.3kV	6kV	10kV	3.3kV	6kV	10kV	
YKM3M3K25DCG	5211	2616	3298	5211	2616	3298	5211	2616	3349	17965	17665	18665	21400	21100	22100	
YKJFHB35DDF	5218	2667	3310	5218	2667	3314	5218	2667	3392	19405	19555	20655	27411	27576	28786	
YKMRMSK25DCG	5211	2616	3298	5211	2616	3298	5211	2616	3349	19701	19401	20401	23809	23509	24509	
YKJGHB35DDF	5218	2502	3310	5218	2502	3314	5218	2502	3392	19568	19718	20818	27691	27856	29066	
YKN4N4K35DEG	5821	2616	3349	5821	2616	3298	5821	2616	3349	20250	19500	20500	24410	23660	24660	
YKVF7B35DEF	5827	2769	3362	5827	2769	3562	5827	2769	3673	23668	23618	24918	33803	33748	35178	
YK2Q3K35DFG	5881	2781	3458	5881	2781	3407	5881	2781	3458	22551	22751	22751	27294	26494	26494	
YK4Q4K35DFG	5881	2781	3458	5881	2781	3407	5881	2781	3458	23295	22495	23495	28723	27923	28923	
YK4Q4K35DGG	5881	2781	3458	5881	2781	3458	5881	2781	3458	23395	23495	23495	28823	28923	28923	
YKR2R2K45DGG	5892	3023	3606	5892	3023	3606	5892	3023	3606	26463	25363	25363	32406	31306	31306	
YKR2R2K45DHG	5892	3023	3606	5892	3023	3606	5892	3023	3606	25863	25363	25363	31806	31306	31306	
YKR2R2K45DJG	5892	3023	3717	5892	3023	3606	5892	3023	3717	26863	25363	25863	32806	31606	31806	
YKR2R3K45DJG	5892	3023	3717	5892	3023	3606	5892	3023	3717	27266	26066	26266	33516	32009	32209	
YK5V3K45DJG	6501	3125	3849	6501	3125	3738	6501	3125	3849	30211	29011	29211	37794	36594	36794	
YK2Z2K75DJG	6583	3429	4050	6583	3429	3939	6583	3429	4050	36534	35334	36534	44504	43304	44504	
YK2Z2K75DKG	6583	3429	4050	6583	3429	3939	6583	3429	4050	35618	35318	36918	43207	42907	44507	
YK2Z2K75DKG	6583	3429	4050	6583	3429	3939	6583	3429	4050	36034	35734	37334	44004	43704	45304	
YK2Z2K75DKG	6583	3429	4050	6583	3429	3939	6583	3429	4050	36828	36528	38128	45479	45179	46779	
YK2Z2K75DLG	6583	3429	4050	6583	3429	3939	6583	3429	4050	37128	36628	38128	45779	45279	46779	

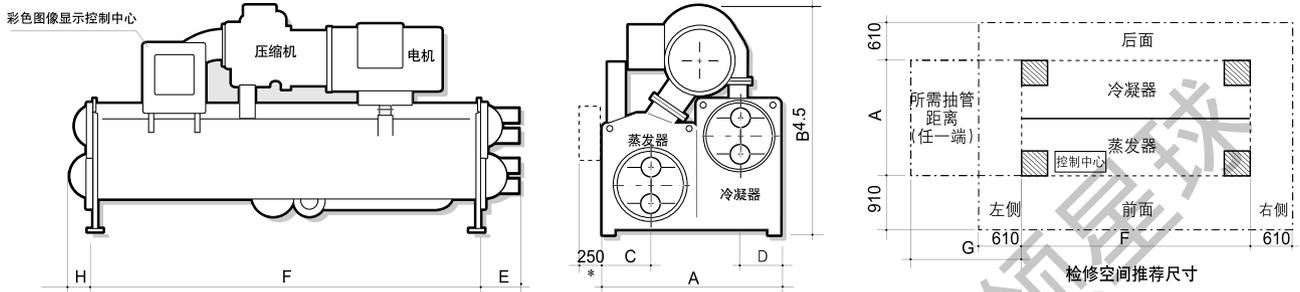
注：1. 上述选型仅供参考，根据各换热器的组合，同一制冷量机组可有许多不同型号。另外水箱布置，电机品牌，电机电压，设计压力的改变也会导致各参数的改变。

具体项目的电脑选型，请与各约克办事处联系。

2. 上述选型表参数根据冷冻水进/出水温度12/7℃，冷却水进/出水温度32/37℃，换热器都为2流程。

# 外形尺寸

## P、Q、H & K压缩机机组



Q4压缩机蒸发器-冷凝器代号			Q6压缩机蒸发器-冷凝器代号		
	C-C	D-D	E-E	E-E	F-F
A	1676	1676	1880	1880	1880
B	2217	2217	2358	2532	2532
C	445	445	496	496	496
D	394	394	445	445	445
E	389	389	403	403	403
F	3658	4877	3658	3658	4877
G	3700	4910	3700	3700	4910
H	199	199	219	219	219

Q5压缩机蒸发器-冷凝器代号				Q7压缩机蒸发器-冷凝器代号		
	C-C	D-D	E-E	F-F	C-C	D-D
A	1676	1676	1880	1880	1880	1880
B	2422	2422	2598	2598	2357	2357
C	445	445	496	496	495	495
D	394	394	445	445	445	445
E	389	389	403	403	382	382
F	3658	4877	3658	4877	3658	4877
G	3700	4910	3700	4910	3700	4910
H	199	199	219	219	269	269

P8压缩机蒸发器-冷凝器代号				
	G-E	H-F	J-J	L-L
A	2108	2108	2299	2299
B	2788	2788	2916	2916
C	610	610	641	641
D	445	445	508	508
E	408	408	453	453
F	3658	4877	3658	4877
G	3700	4910	3700	4910
H	248	248	277	277

P9压缩机蒸发器-冷凝器代号			H9压缩机蒸发器-冷凝器代号		
	H-F	J-J	L-L	K-K	M-M
A	2108	2299	2299	2299	2616
B	2698	2833	2833	2988	3196
C	610	641	641	641	724
D	445	508	508	508	584
E	408	453	453	453	575
F	4877	3658	4877	4267	4267
G	4910	3700	4910	4310	4310
H	248	277	277	277	369

K1压缩机蒸发器-冷凝器代号		K1,K2压缩机蒸发器-冷凝器代号			
	K-K	M-M	N-N	P-P	Q-Q
A	2299	2616	2616	2781	2781
B	2838	3148	3148	3273	3273
C	642	724	724	750	750
D	508	584	584	642	642
E	516	575	575	610	610
F	4267	4267	4877	4267	4877
G	4300	4300	4910	4300	4910
H	342	369	369	394	394

K3压缩机蒸发器-冷凝器代号				
	N-N	Q-Q	QT,QV-Q	R-R
A	2616	2781	2781	3023
B	3349	3458	3458	3593
C	724	750	750	813
D	584	642	642	699
E	575	610	622	609
F	4877	4877	4877	4877
G	4910	4910	4910	4910
H	369	394	394	406

备注:

1. 所有尺寸均为近似值, 如需准确尺寸可进一步查询。
2. 对紧凑型水室(见上图)的机组, 总长度为水室长度加管壳长度。
3. 进出水管可接在机组的任一端。留出13mm管口用于法兰连接。
4. 计算总高度时, 需加上22mm的减振器厚度。

	K4压缩机蒸发器-冷凝器代号					K7压缩机蒸发器-冷凝器代号	
	R-R	S-S	S-V	X-T	X-X	W-W	Z-Z
A	3023	3023	3125	3302	3429	3124	3429
B	3717	3717	3849	3846	3846	3842	4050
C	813	813	813	902	902	813	902
D	699	699	750	750	813	749	813
E	609	609	609	644	644	609	644
F	4877	5486	5486	4877	4877	6705	5486
G	4910	5520	5520	4910	4910	6740	5520
H	406	406	406	453	453	406	453

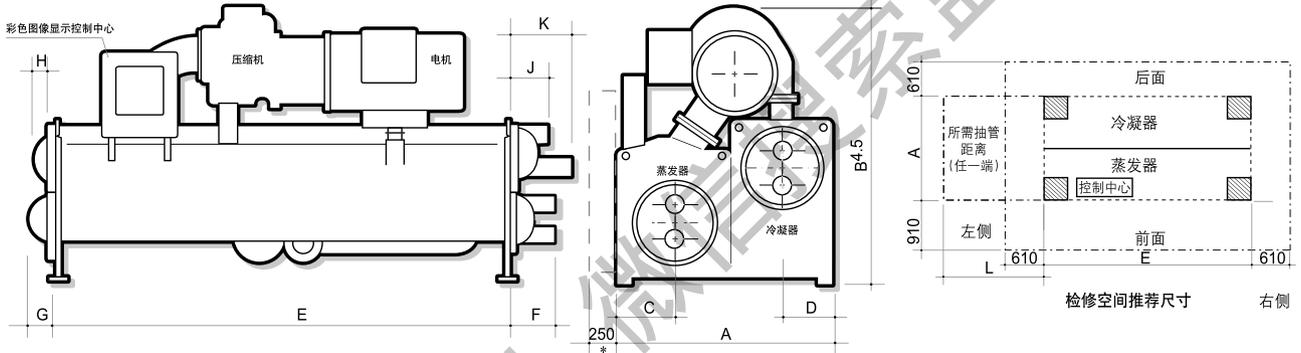
5. 采用电机隔声罩时, 可能会增加整个机组的尺寸。

6. 尺寸单位为mm。

7. K2、K3、K4、K7系列机组尺寸B为高压电机高度。

\* 控制中心的操作距离

## J压缩机机组



J3压缩机蒸发器-冷凝器代号			
	H-H	H-J	J-H
A	2502	2604	2667
B	3320	3310	3310
C	667	667	749
D	584	635	584
E	4267	4267	4267
F	446	446	580
G	321	321	371
H	296	329	296
K	610	510	610
J	440	510	440
L	4300	4300	4300

备注:

1. 所有尺寸均为近似值, 如需准确尺寸可进一步查询。
2. 对紧凑型水室(见上图)的机组, 总长度为水室长度加管壳长度。
3. 进出水管可接在机组的任一端。留出13mm管口用于法兰连接。
4. 计算总高度时, 需加上22mm的减振器厚度。

J3压缩机蒸发器-冷凝器代号						
	J-J	T-T	T-V	V-T	V-V	W-V
A	2769	2769	2896	2769	2896	3023
B	3310	3362	3362	3362	3362	3523
C	749	749	749	749	749	813
D	635	635	699	635	699	699
E	4267	4877	4877	4877	4877	4877
F	580	580	580	580	580	600
G	371	371	371	371	371	396
H	329	329	374	374	374	374
K	510	510	605	510	605	605
J	510	510	605	510	605	605
L	4300	4900	4900	4900	4900	4900

5. 采用电机隔声罩时, 可能会增加整个机组的尺寸。

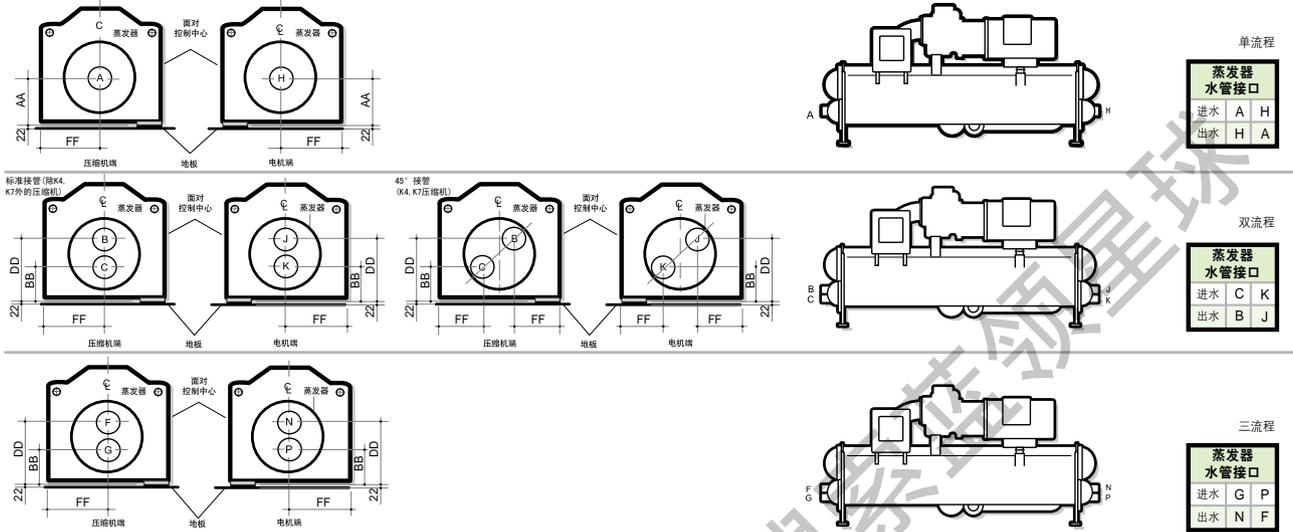
6. 尺寸单位为mm。

7. J系列机组尺寸B为高压电机机组高度。

\* 控制中心的操作距离

# 水管接口布置

## 蒸发器—紧凑式水室—P、Q、H、J及K压缩机机组

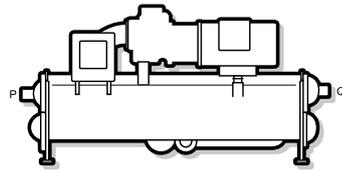
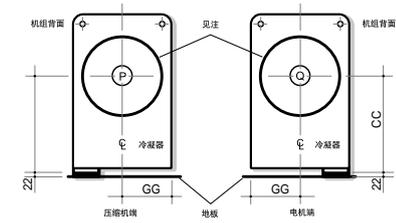


压缩机代号	蒸发器代号	接管尺寸			蒸发器接管位置尺寸								
		流程数			单流程		双流程			三流程			
		1	2	3	AA	FF	BB	DD	FF	BB	DD	FF	
Q4,Q5	C	250	200	150	610	445	381	839	445	381	839	445	
	D	250	200	150	610	445	381	839	445	381	839	445	
Q4,Q5,Q6	E	350	250	200	660	496	406	914	496	406	914	496	
Q5,Q6	F	350	250	200	660	496	406	914	496	406	914	496	
Q7	C	350	250	200	660	991	406	914	991	406	914	991	
	D	350	250	200	660	991	406	914	991	406	914	991	
P8	G	350	250	200	699	610	394	1004	610	394	1004	610	
	H	350	250	200	699	610	394	1004	610	394	1004	610	
P8,P9	J	400	300	250	762	641	432	1092	641	432	1092	641	
	L	400	300	250	762	641	432	1092	641	432	1092	641	
H9	K	400	300	250	762	641	432	1092	641	432	1092	641	
	M	450	350	300	914	724	520	1308	724	520	1308	724	
K1	K	400	300	250	762	642	432	1092	642	432	1092	642	
	M	450	350	300	914	724	520	1308	724	520	1308	724	
K1,K2	N	450	350	300	914	724	520	1308	724	520	1308	724	
	P	450	350	300	953	750	559	1347	750	559	1347	750	
J3	Q	450	350	300	953	750	559	1347	750	559	1347	750	
	H	400	300	250	707	686	364	1050	686	364	1050	686	
J3	J	450	350	300	893	750	543	1243	750	543	1243	750	
	T	450	350	300	893	750	543	1243	750	543	1243	750	
K3	V	500	400	300	923	750	573	1273	750	573	1273	750	
	W	500	450	350	1003	813	618	1388	813	618	1388	813	
K3	N	450	350	300	914	724	520	1308	724	520	1308	724	
	Q	450	350	300	953	750	559	1347	750	559	1347	750	
K4	QT,QV	500	400	300	953	750	597	1309	750	597	1309	750	
	R	500	450	350	1048	546	718	1378	546	629	1467	546	
K4	R	500	450	350	1048	546	718	1378	546	629	1467	546	
	S	500	450	350	1048	546	718	1378	546	629	1467	546	
K7	X	500	450	350	1162	622	832	1492	622	682	1642	622	
	W	500	450	350	1408	546	718	1378	546	629	1467	546	
K7	Z	500	450	350	1162	622	832	1492	622	682	1642	622	

备注:

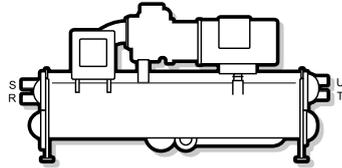
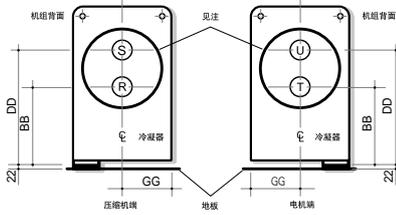
- 水管可以有焊接、法兰连接或Victaulic卡箍连接三种方法供选。工厂不提供配对法兰、螺母、螺栓和垫圈或卡箍。
- 采用橡胶减振或弹簧减振时，总高度需加上22mm的减振器高度。
- 对于所有壳管规格，可以有单、双或是三流程的水管布置，其接管排列都以成对的形式出现。任何一对蒸发器接管可与任一冷凝器接管配合。
- 为了使过冷器达到较高的效率，冷冻水和冷却水应从底部进入水室。
- 水管连接时应考虑水室的拆卸和水管的检修清洗。
- 尺寸单位为mm。

## 冷凝器—紧凑式水室—P、Q、H、J及K压缩机机组



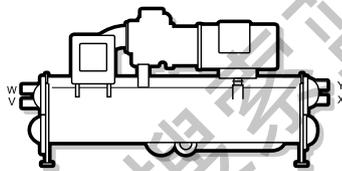
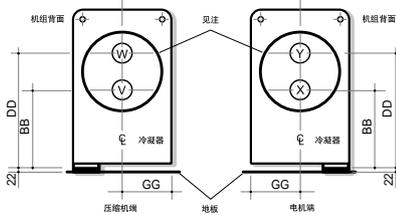
单流程

冷凝器水管接口	
进水	P Q
出水	Q P



双流程

冷凝器水管接口	
进水	R T
出水	S U

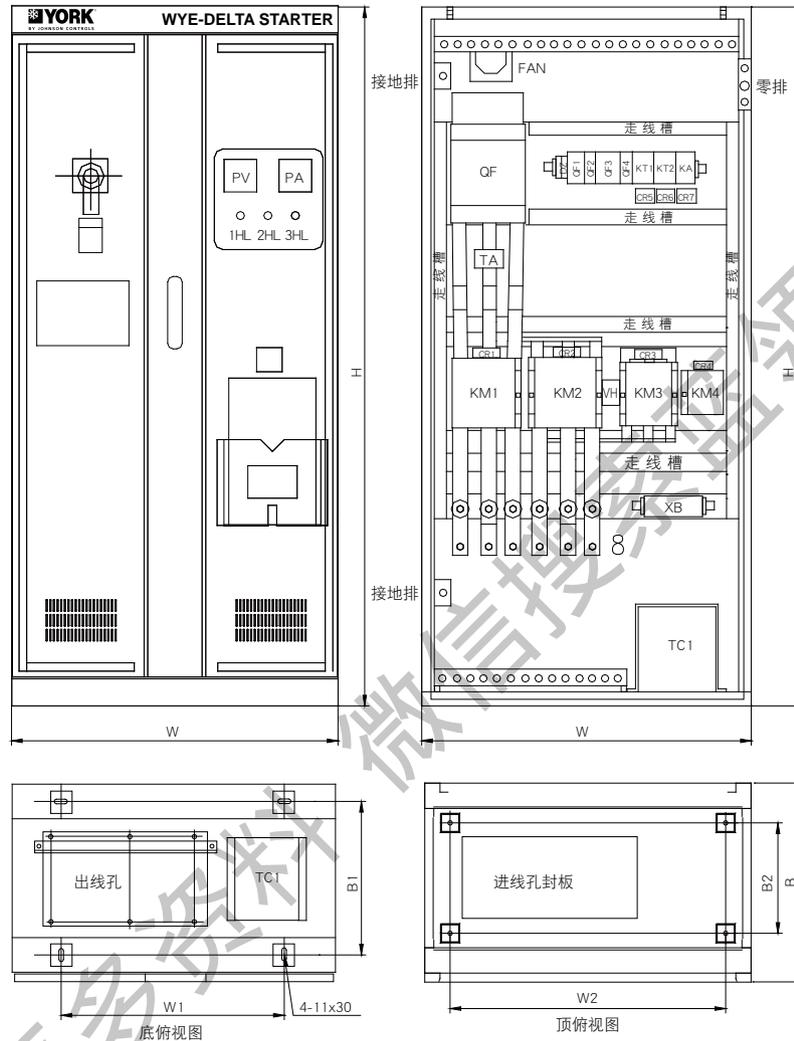


三流程

冷凝器水管接口	
进水	V X
出水	Y W

压缩机代号	冷凝器代号	接管尺寸			冷凝器接管位置尺寸								
		流程数			单流程			双流程			三流程		
		1	2	3	CC	GG	BB	DD	GG	BB	DD	GG	
Q4,Q5	C	300	200	150	762	394	568	956	394	568	956	394	
	D	300	200	150	762	394	568	956	394	568	956	394	
Q4,Q5,Q6,P8	E	350	250	200	813	445	603	1023	445	603	1023	445	
Q5,Q6,P8,P9	F	350	250	200	813	445	603	1023	445	603	1023	445	
Q7	C	350	250	200	813	445	603	1023	445	603	1023	445	
	D	350	250	200	813	445	603	1023	445	603	1023	445	
P8,P9	J	400	250	250	914	508	685	1143	508	685	1143	508	
	L	400	250	250	914	508	685	1143	508	685	1143	508	
H9	K	400	250	250	914	508	685	1143	508	685	1143	508	
	M	500	350	250	1067	584	788	1346	584	788	1346	584	
K1	K	400	250	250	914	508	685	1143	508	685	1143	508	
	M	500	350	250	1067	584	788	1346	584	788	1346	584	
K1,K2	N	500	350	250	1067	584	788	1346	584	788	1346	584	
	P	500	400	350	1118	642	807	1429	642	807	1429	642	
J3	Q	500	400	350	1118	642	807	1429	642	807	1429	642	
	H	500	400	300	1067	584	787	1347	584	787	1347	584	
K3	J	500	400	350	1118	635	749	1436	635	749	1436	635	
	T	500	400	350	1118	635	800	1436	635	800	1436	635	
K4	V	500	450	350	1181	699	936	1426	699	936	1426	699	
	N	500	350	250	1067	584	788	1346	584	788	1346	584	
K7	Q	500	400	350	1118	642	807	1429	642	807	1429	642	
	R	500	450	350	1181	699	851	1511	699	851	1511	699	
K3	R	500	450	350	1181	699	851	1511	699	851	1511	699	
	S	500	450	350	1181	699	851	1511	699	851	1511	699	
K4	X	500	500	400	1251	813	845	1657	813	845	1657	813	
	W	600	450	400	1207	750	839	1575	750	839	1575	750	
K7	Z	600	500	400	1251	813	845	1657	813	845	1657	813	

# 380V低压星-三角启动柜



规格(FLA)	启动柜尺寸(HxWxB)	底角安装尺寸(W1xB1)	顶部起吊尺寸(W2xB2)
0~495A	1700x800x450	500x345	670x205
496~741A	2000x900x550	600x445	760x305
752~1150A	2100x1100x550	800x445	960x305
1151~1350A	2200x1200x550	900x445	1060x305

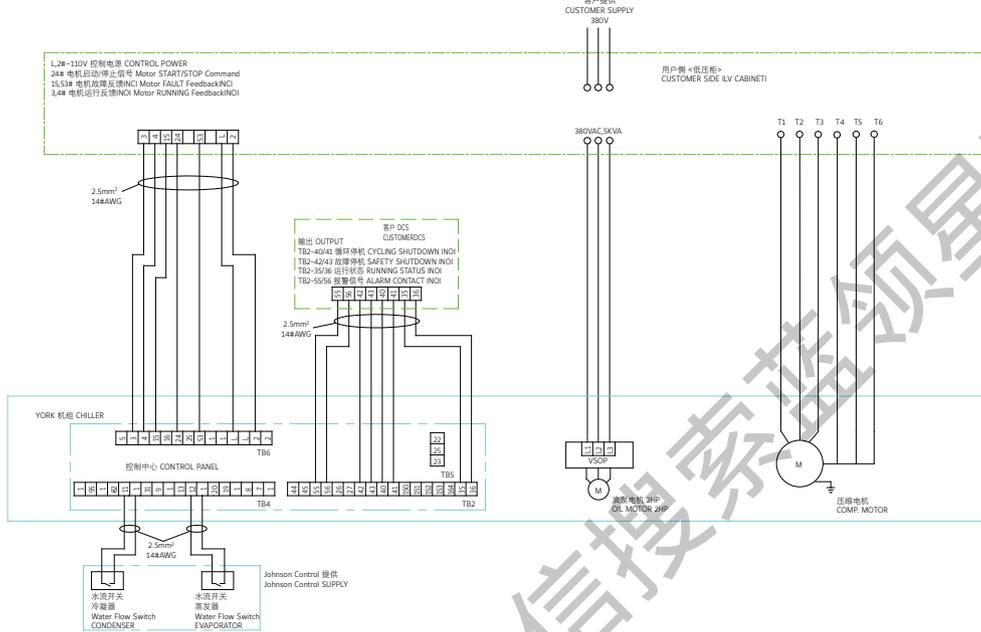
电流范围	182~240A	241~320A	321~345A	346~415A	416~495A	496~580A	581~741A	742~855A	856~910A	911~1140A	1141~1150A	1151~1350A
启动柜进线电缆规格mm <sup>2</sup>	150	240	2X95	2X120	2X150	2X185	2X240	3X240	3X240	4X240	4X240	4X240
启动柜出线电缆规格mm <sup>2</sup>	70	95	120	150	2X70	2X95	2X120	2X150	2X185	2X240	2X240	2X300

备注:

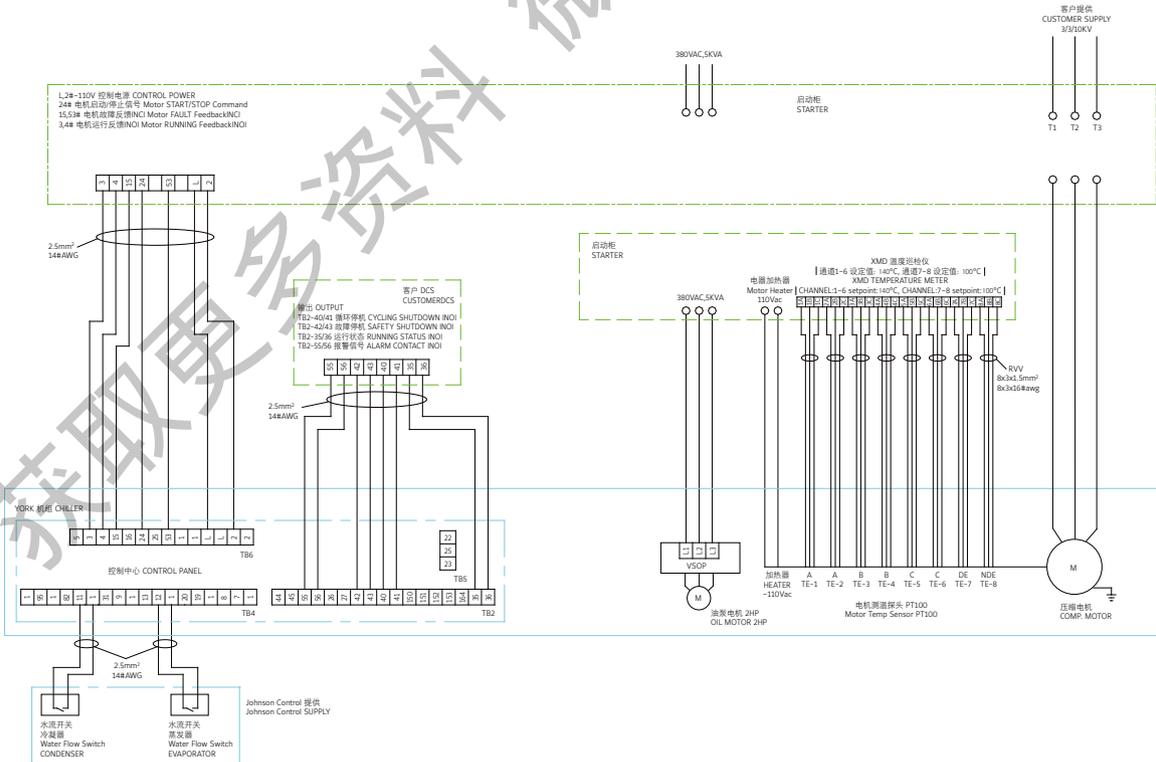
- 1.启动柜中有电源进线柱和出线柱，出线柱与电机接线柱之间的连接由用户自理。
- 2.启动柜背面在维修保养时可以拆卸。
- 3.进出线电缆规格为推荐值，具体规格请以项目实际需求为准。
- 4.上下进出线由客户自行选择。

# 现场接线图

## 低压启动柜接线图(星-三角启动器)



## 高压启动柜接线图(直接启动器,一次电抗启动器或自耦变压启动器)



备注:  
本图仅供参考

## 江森自控 是创造智能环境的全球领导者， 将创造力融入人们的生活、工作和出行中。

江森自控建筑设施效益业务为人们提供安全、舒适、节能和可持续发展的设施，创造智能化环境。

我们为建筑物及工业厂房提供一站式的整合系统和服务，包括暖通空调、自控产品、照明、消防、安防产品及无线基础设施，满足各种环境设施的不同要求，最大程度为客户创造便利。

我们采用全面的生命周期管理方法，有效管理建筑物内部运营及其技术，涵盖了规划与设计，安装与整合，优化与维护，以及房地产和设施管理服务整合等各个环节，环环相扣，照顾周全。

在江森自控，可持续发展已经融入企业文化中，您可以看到我们将其定义为“三重底线” - 经济繁荣、环境卫士和社会责任。这是我们的事业，我们通过提供产品和服务、经营和社区参与来倡导高效地利用资源，以造福于全人类和全世界。

江森自控与美国能源协会共同发起能源效益论坛，并加盟引领科技和能源效益的美国克林顿气候行动计划，共同帮助全球最大和发展最快的40座城市降低温室气体排放，包括北京、上海和香港。凭借我们在“能源与环境设计先锋 (LEED)” 评级与认证领域无可比拟的专业优势，我们正不断为各类亚洲绿色建筑项目提供支持。

我们在亚洲15个国家和地区开设150多个销售和服务代表机构，拥有10,000名行业专家。在中国，江森自控的销售与服务网络以上海、北京、广州、杭州、南京和济南为中心，设立超过40个办事处和服务网点，超过5,000名技术专家，服务整个中国市场。在无锡和广州分别设有工厂，再加上位于无锡亚洲技术研发中心、位于上海的学习和发展中心、亚太零件产品中心和冷冻项目工程中心，以及北京的优秀工程技术中心和香港的工程技术中心，都能有效保障江森自控向客户提供极具竞争力的先进产品和技术以及一流的服务人才。

江森自控的良好声誉和综合实力，赢得了众多中国客户和专家的认同。在被列入中国财政部和发改委联合公布的政府强制采购节能产品清单后，约克品牌的空调荣获“2008年度政府采购空调首选品牌”和“2008年度政府采购空调最佳环保品牌”的称号，同时被评为“2008年空调制冷行业十大国外品牌”。另外江森自控还获得“2008年度中国市场十大楼宇自控产品品牌”、“系统集成类 2008中国安防十大品牌”、“2008年度中国市场十大楼宇自控产品品牌”的多项殊荣。

多项世界知名建筑物均青睐于江森自控的楼宇解决方案，包括中国按照LEED绿色标准认证建筑的北京世纪财富中心和位于北京的诺基亚中国总部绿色园区，还有中国内地第一高楼的上海环球金融中心，以及拥有亚洲最大的冰蓄冷区域供冷系统的广州大学城等。2008北京奥运会的五大标志性项目—国家体育场、国家体育馆、北京奥运大厦、首都国际机场3号航站楼、以及中央电视台新台址，也都不约而同地选择了江森自控。

### 香港

电话: (00852) 2590 0012  
传真: (00852) 2516 5648

### 南京

电话: (025) 8479 9857  
传真: (025) 8479 9624

### 广州

电话: (020) 8363 5222  
传真: (020) 8363 5828

### 杭州

电话: (0571) 8779 7796  
传真: (0571) 8779 7048

### 北京

电话: (010) 5928 1888  
传真: (010) 5928 1818

### 上海

电话: (021) 6276 6509  
传真: (021) 6277 3543

### 济南

电话: (0531) 8318 5555  
传真: (0531) 8318 5500

### 冷冻项目中心

电话: (021) 6276 6509  
传真: (021) 6299 3086

**亚洲工厂:** 中国广州/无锡 • 印度浦那

**亚洲技术研发中心:** 中国无锡

**亚洲优秀工程技术中心(CoEE):** 中国北京 • 印度孟买/浦那

**亚洲工程技术中心(CET):** 中国香港

**亚太零件产品中心:** 中国上海

