

Engineered for flexibility and performance.™



WSC/WCC/WDC 全球制冷剂的最佳选择: R134a
WSC~WCC~WDC 079~158(1054.8kW~9141.6kW)
麦克维尔—离心式冷水机组
McQuay Centrifugal Water Cooled Chiller

www.mcquay.com.cn



麦克维尔中国分支结构

麦克维尔中央空调有限公司	深圳麦克维尔空调有限公司	麦克维尔空调制冷(武汉)有限公司	麦克维尔空调制冷(苏州)有限公司
地址: 上海市闸北区共和新路 1868号1号楼9楼	地址: 深圳市龙岗区平湖街道 芳坑路10号	地址: 武汉经济技术开发区 车城大道33号	地址: 江苏省苏州市工业园区 长阳街116号
电话: (021) 3387 0088	电话: (0755) 2845 6472	电话: (027) 5940 8688	电话: (0512) 8918 0188
传真: (021) 3387 0218	传真: (0755) 2845 6469	传真: (027) 5940 8654	传真: (0512) 8918 0189



全国统一服务热线: 9510 5363

欢迎访问麦克维尔网站: www.mcquay.com.cn

机型、参数、性能会因产品的改良有所改变, 恕不另行通知。具体参数以产品铭牌为准。PM-WSC/WCC/WDC-C009 CH1305-5000-A © 版权所有

获取更多资料 微信搜索 麦克维尔全球



CORPORATE PROFILE

企业简介 ▶▶▶

麦克维尔 (McQuay) 是全球最大的空调制冷设备专业制造公司之一, 于1872年成立于美国明尼苏达州的明尼亚波斯市。一百多年来, 麦克维尔的制造和设计技术不断创新、销售和服务网络不断拓展。今天, 麦克维尔公司已被公认为世界空调制冷技术应用领域的先导。“麦克维尔”(“McQuay”)这一品牌已被广大空调制冷界及应用领域人士视为优良品质、专家水准的代名词。

在中国, 麦克维尔在武汉、苏州、深圳设有三座工厂, 各大城市设有26个分公司, 80多家办事处。麦克维尔武汉工厂于1996年正式投产, 是麦克维尔继深圳工厂后第二所于中国成立的工厂, 占地近九万平方米。目前, 公司已取得2008版ISO9000质量体系认证和压力容器制造及设计许可证, 冷水机组性能测试系统已通过AHRI (美国空调制冷协会) 认证, 保证所生产的冷水机组的性能和质量一致性得到世界行业权威机构的第三方认可, 同时还由中国机械工业通用机械产品检测中心对产品进行检验认可。

“您的冷暖我关怀”, 百年来, 麦克维尔秉承品质至上, 恪守信誉的传统, 将客户的需求摆在首位。我们将以合理的性价比、贴心的服务, 让您在选用麦克维尔产品时得到超凡的体验。



目录 ▶▶▶

 产品概述及型号说明 1	 机组特点 2	 控制特点 7
 机组参数 11	 外形尺寸 14	 接线图 16
 接受订货范围 19	 安装施工 20	 其他事项 21



产品概述及型号说明



轻盈灵动, 性能卓越



- 1935年 第一台密封式离心机组(“零”突破)
- 1962年 独创正压离心机组(“零”泄漏)
- 1965年 首创吸气导叶与散流滑块联动防喘振专利技术(安全)
- 1975年 首创离心机喷液降噪技术(低噪)
- 1988年 世界首台R134a环保离心机组(环保)
- 1994年 推出第一台变频离心机组(节能)
- 2003年 全球首发第一代磁悬浮机组(“零”维护)
- 2009年 全球推出第二代磁悬浮机组(专利技术)
- 2010年 中国推出核级机组正式下线(可靠)

麦克维尔全球最早推出采用R134a环保制冷剂的离心式冷水机组。专为R134a制冷剂特性设计的离心压缩机, 结构合理、运行可靠。先进的压缩机, 配以优化的制冷剂流路及高效换热器, 麦克维尔离心式冷水机组结构更加紧凑, 重量更加轻盈, 占地更省。中国第一个R134a离心机组用户也选用麦克维尔。



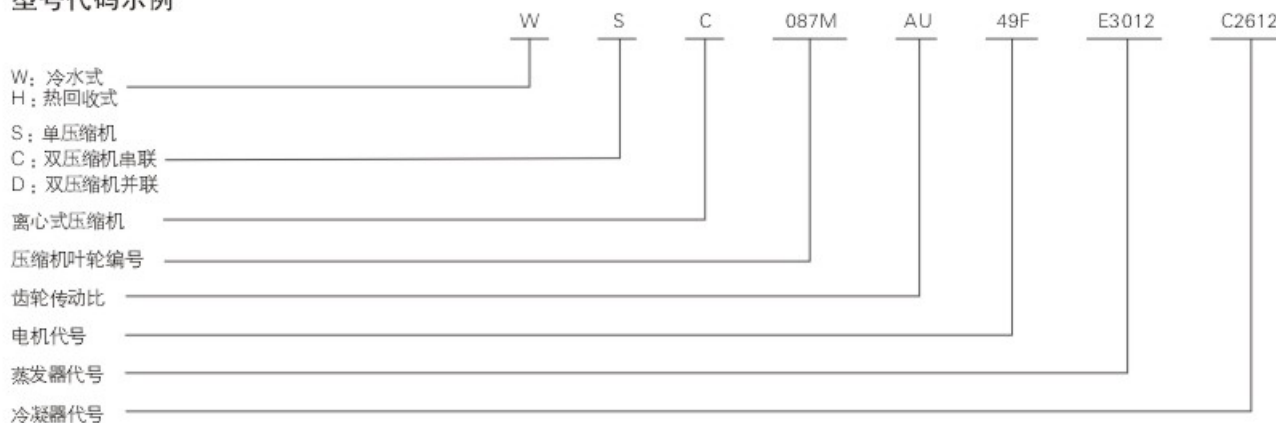
机组型号说明:

针对工程的冷量、效率和初投资要求, 利用AHRI认证的离心机选型软件, 选择和匹配出最优的机型。

麦克维尔WSC/WCC/WDC离心式冷水机组均是用AHRI认证的McQuay Tools选型软件进行选型。一个完整的机组型号如下表示:

2008年1月, 美国空调制冷协会 (ARI) 与美国气体设备生产商协会 (GAMA) 合二为一, 组建成规模更大、实力更强的空调供热制冷协会 (The Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute, 简称AHRI)。

型号代码示例



机组特点



运行可靠，省心的冷水机组

- 单级压缩：与多级压缩相比，运动部件少，单级压缩大大提高机组的可靠性。
- AHRI认证：机组性能指标依照美国空调制冷协会标准 AHRI 550/590-2011。
- 性能试验：每台机组出厂前都会经过AHRI认证的测试平台测试，合格后方可出厂。
- 核电级品质：为了保证核电项目的安全，对机组进行了第三方超速试验，测试获得核电方认可。



卓越设计，轻盈灵动

- 完全按R134a制冷剂特性设计的正压机组：全封闭叶轮、闭式压缩机、优化的流体设计，结构精密紧凑。
- 与负压机组或开启式机组相比，体积大大减小，机组更加轻盈。体积更小意味着机房占地面积更省。



高效运行，节能省钱

- 本册所推荐的机组，全系列机型达到国家关于节能空调产品的能效要求。
- 独有的双压缩并联机组（WDC），单台压缩机能够提供整机60%设计冷量，部分负荷效率更高。
- 麦克维尔提供不同规格的部件组合以满足特定工程所需的冷量、效率和初投资要求。

机组特点



广泛运用，满足多样化的需求

- 高压启动：直接利用高压电源，节省配电初投资，减小各种辅助电设施带来的电损耗，提高系统效率。
- 变频驱动：能够根据负荷自动调整压缩机转速，大大降低部分负荷耗电。
- LEED认证：根据LEED关于节能的需求，提供具有竞争性的空调产品。
- 大温差/蓄冷：双压缩机串联逆流机组（WCC），能够更好地应对大温差、蓄冷应用。



环保低碳，社会责任

- R134a制冷剂不含氯原子，对大气臭氧层完全没有破坏作用，在最新的蒙特利尔协议中没有禁用年限。
- 麦克维尔提倡使用环保科技，与客户一起践行企业的社会责任。



运行安静，无微不至的关怀

- 麦克维尔采用喷液降噪技术，能够显著的降低机组噪声4~7分贝。
- 更低的噪声，意味着机房环境更加舒适。舒适的环境，让操作人员控制机组高效稳定运行。



闭式电机，安全可靠

闭式电机采用制冷剂冷却，能够保证电机的工作环境温度始终处于十分有利的情况，电机效率更高，寿命更长。开式电机需要风机进行冷却，不仅会带来额外的噪音，而且风机的降温效果取决于室温，因此机房要配备通风散热装置。

闭式电机与主制冷回路隔绝。电机故障时产生的污物，不会进入主制冷系统。水分、酸或碳化粒都被阻挡在冷却槽和出口管道上。

开式电机与压缩机连接处依靠轴封进行密封，存在制冷剂和润滑油的泄漏问题。同时，轴封等易损件的频繁保养和更换会增加用户的费用。

润滑系统

单独驱动的油泵将一定温度和压力的润滑油输送至轴承、齿轮和运行部件表面。控制系统确保压缩机在油压与温度达到规定值后才能启动。压缩机停机时油泵继续工作，以保证完全润滑。

从油泵来的润滑油经过板式换热器和5微米的油过滤器后进入压缩机。供给齿轮的油是一种雾状油，能更加有效的对齿轮进行润滑和冷却。

能量控制系统通过压力油来调节吸气导流叶片的开度，以适应外界负荷的需求。

一旦电力中断，紧急供油设施将保证供给一定压力的润滑油，防止突然断电时因油泵停机而产生的机械损坏。

先进的润滑油冷却系统

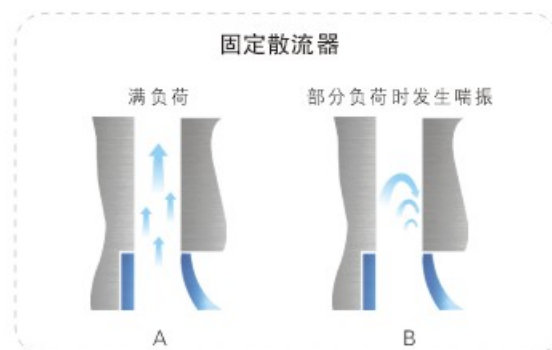
传统的方式，润滑油依靠制冷剂进行冷却。这部分制冷剂被压缩却不参与制冷，会带来额外的功耗。额外设置的高压制冷剂管路，增加了制冷剂泄漏的可能性。麦克维尔采用独立的水源，通过板式换热器对润滑油进行冷却，可以避免上述问题。水源水质没有特别的要求，通常自来水即可满足需求。水管的安装十分便捷。

备注：具体水质要求及现场接管请参考机组安装维护手册。

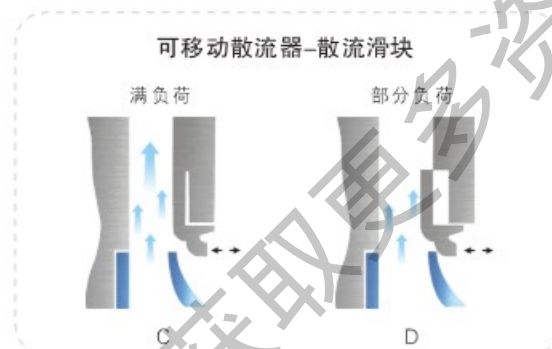
专利技术，可移动散流滑块

压缩机在部分负荷下运行时，吸气导叶开启度逐渐减小，进入叶轮的制冷剂气体体积减少，此时叶轮提高峰值负荷压头的能力也下降。

如果冷凝器冷却管污垢太多，冷却塔故障或控制失效，此时就可能发生喘振。麦克维尔独有的专利技术吸气导叶+可移动散流滑块设计，正是为了解决这一问题而提出。



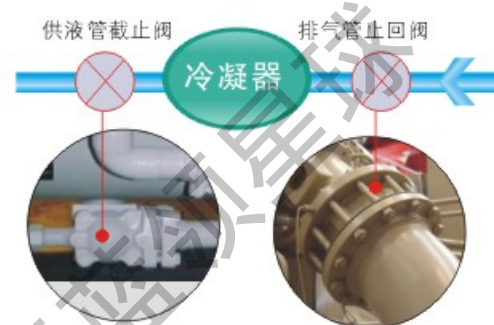
A图显示普通机组压缩机在满负荷时，大量的气体以相当大的速率在同一方向排出，如箭头所示。B图显示为当负荷降低时，导叶开启度逐渐下降，吸气量减少，排气速率会下降，制冷剂的压力无法克服冷凝压力，又倒流回叶轮。此时，压缩机发生喘振，产生很大的噪音和振动，危害压缩机。



C图显示的是麦克维尔可移动散流滑块设计。当机组处于满负荷时，散流滑块完全打开，排气通道最大，气体以均匀的流速流出叶轮进入冷凝器。D图显示，当负荷降低时，导叶开启度逐渐下降，吸气量减少，散流滑块逐渐往内侧移动，排气通道减小，提高排气速率以保证制冷剂的排气压力足以克服冷凝压力，正常排出避免发生喘振。

制冷剂存储功能

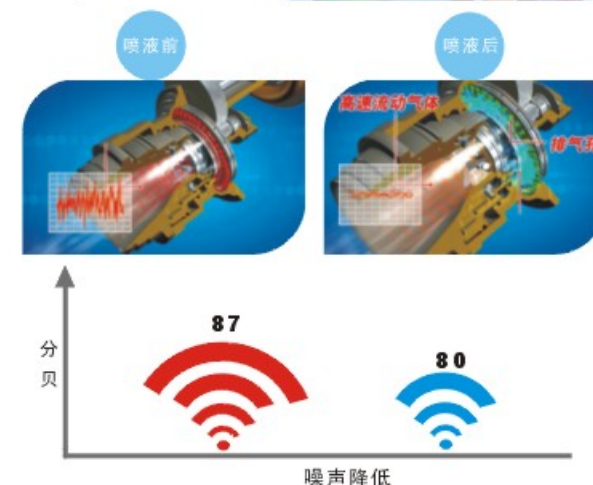
麦克维尔离心机组可在停机季节将90%以上的制冷剂抽入到冷凝器中进行储存，以减少泄露。



- 减少了停机季节的冷媒自然泄漏
- 节省了购置冷媒储存装置的费用
- 麦克维尔为标准配置

喷液降噪技术

将液态制冷剂喷射到排气侧，通过小孔后散发的液体吸收排气侧高频段的噪声，显著降低机组的噪声4-7分贝。



特别说明：

麦克维尔给出的性能数据均是基于喷液降噪系统开启后的实测数据，因此如果您不打开喷液降噪系统，会获得更好的性能，电费更省。

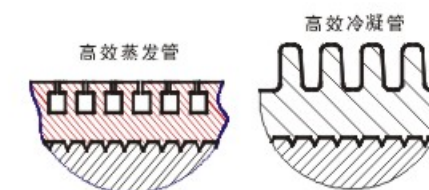
压力容器资质

麦克维尔的压力容器符合中国GB、美国ASME、欧洲PED。日本KHK等压力容器标准，代表了行业内压力容器设计与制造的最高水平。



蒸发器&冷凝器

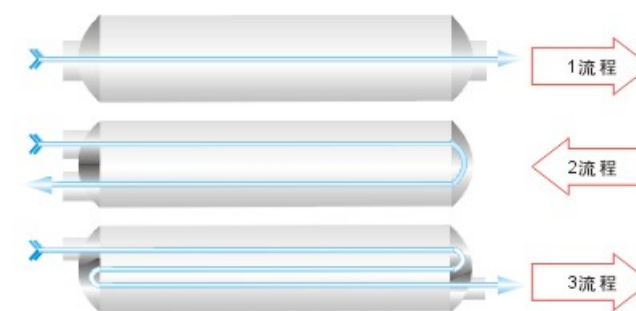
麦克维尔离心式冷水机组采用的是新型高效换热器。与常规设计相比，现行的独特设计可使传热效率增加16%。



蒸发器和冷凝器采用最先进的高效换热铜管，以得到最优的换热性能。铜管通过机械胀接于管板上，使水与制冷剂完全隔离，杜绝泄漏。

蒸发器是满液式换热器。在管束的上方设置隔离挡板，防止吸气带液。在蒸发器筒体的侧边，安装有供观察液面的液位视镜。冷凝器是壳管式换热器，用排气挡板来防止高速气体直接冲击管束。同时，在冷凝器壳体的底部，设置了过冷段，为冷凝后的制冷剂液体过冷，进一步提高机组的制冷效率。

换热器水路可为1、2或3个流程，根据现场需求，可以更改水路的接管方向。蒸发器包有19mm厚的柔性橡塑保温材料，形成一个有效的保温屏障。



机组特点

双压缩机机组 (WCC&WDC)

麦克维尔全球最先推出双压缩机离心式冷水机组。双压缩机分时启动，启动电流更低；低负荷时，两台压缩机选择同一配置时，可以在必要时互换使用，备用性更好：

更小的启动电流

双压缩机机组的压缩机逐台启动，首先开启一台压缩机运行，当负荷不够时启动另外一台压缩机。这种启动方式能够让双压缩机机组的启动电流仅为同冷量单压缩机机组启动电流的60%左右。更小的启动电流，意味着对电网的冲击更小。特别适用于装机台数较少或现有机房改造项目；对于装机台数较多的项目，甚至可以节省采购特别降压启动装置的费用。

麦克维尔给客户更多的选择，双压缩机机组分为压缩机串联 (WCC) 与压缩机并联 (WDC) 两种结构。更多的选择助力客户获取最佳的使用效果：

WCC 机组采用压缩机串联，在高提升力需求场合表现优秀，同时机组的水压降低，无论是空调主机还是水系统都更加节能：

大温差应用下能效更佳(WCC)

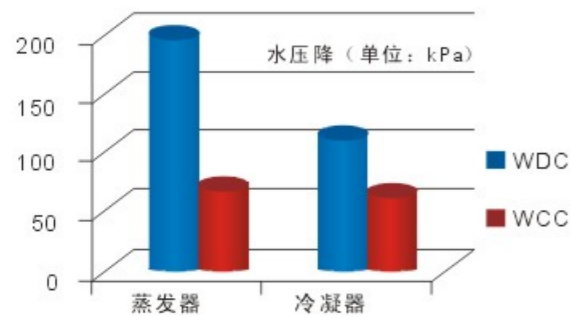
WCC机组采用两台压缩机串联共同承担机组所需的水温差，故单台压缩机的提升力要求小，在同等压缩机能力下功耗大幅下降，能效值大幅上升。能效值的提升，比传统机组节能超过18%以上。



水泵功耗节省(WCC)

WCC机组采用串联逆流设计，单流程的接管使得机组的水压降低至40kPa，比传统机组 (约160~200kPa) 的水泵能耗节省约30%以上。

以一台2000TR的WDC机组与一台2000TR的WCC机组为例，通过以下压降图表，可以看到WCC机组的水压降表现更优。



备用性更好

如果其中一台压缩机故障，另一台压缩机可以互换使用，并能提供部分冷量。不至于造成制冷的全部中断，不能正常营业的恶劣后果。

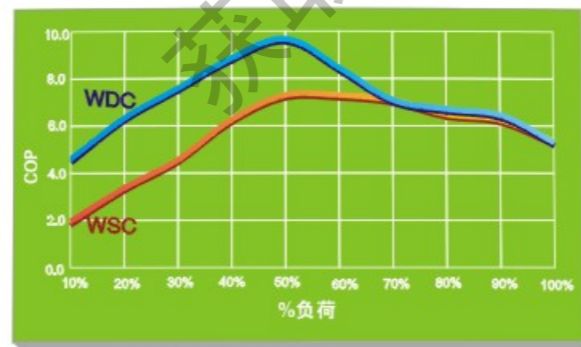
WDC 机组采用压缩机并联，单台压缩机提供整机60%的设计冷量，部分负荷COP超高，比拟变频机组：

比拟变频机组的部分负荷效率 (WDC)

变频驱动的机组调节压缩机转速提高机组部分负荷效率。但是在所有负荷下，额外的变频器散热冷却会降低系统的制冷系数。

麦克维尔双机头离心式冷水机组，单台压缩机能够产生60%的设计冷量，因此部分负荷效率极高。一般的舒适性空调系统，一年中冷水机组有97%的时间是在部分负荷下运行 (依据国标GB/T 18430.1-2007)，其中约70%的运行时间机组负荷不会超过整机60%。此时，往往只需要启动一台压缩机即可，不需要变频即可大大的为您节省电费。

以一台1100TR单压缩机机组 (WSC) 与一台1100TR双压缩机机组 (WDC) 为例，通过以下负荷性能曲线，可以明显看到双压缩机机组的部分负荷效率更好。

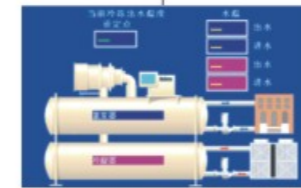


控制特点

WSC/WCC/WDC系列机组全部采用MicroTech II 彩色图形控制中心

麦克维尔长期致力于为用户提供功能强劲、操作简便的机组控制系统。MicroTech II 应用现代最新的微处理技术，配置有超大屏幕彩色触摸式LCD显示屏，提供创新设计的压缩机控制器和机组控制器，为用户提供更加简捷方便的操作环境。MicroTech II 内置节能技术时刻让您的机组高效运转...日出、日落，年复一年。

机组控制器和触摸式操作屏 (OITS)



上图显示的是MicroTech II 控制器的触摸式操作屏的主界面。触摸式操作屏采用15英寸触摸式显示屏，显示所有控制运行参数和信息、机组运行状态及报警信息。同时由于其固定在一个可移动式臂杆上，操作者可方便地调整操作屏的位置及角度至最合适位置。

操作者通过该触摸屏可以非常方便的对机组进行操作，设置和监测各个点的运行，高效可靠的控制机组运行。

在系统中设有屏幕保护程序，可通过触摸屏中的任何地方使得操作屏恢复工作。

以下列出MicroTech II 可提供的部分运行参数和报警信号

运行参数	安全保护/停机情况
冷冻水进/出水温度	制冷剂压力过高或过低
制冷剂温度和压力	油压过低
电机电流满负荷百分比	电机工作情况 (通过内置传感器)
运行时间和启动次数	系统水泵故障
冷冻水及负荷限定设定	吸排气压力过高
最近25次停机原因和状态	启动故障
过冷过热度	
油温油压	
吸排气温度	



控制特点

MicroTech II 提高了冷水机组运行经济性



为了提高麦克维尔离心式冷水机组运行经济性，MicroTech II 中融入了很多标准特点。除了代替一般的继电器逻辑回路外，采用下列特点也更大加强了MicroTech II 的节能效果：

水泵直接控制光隔离数字输出继电器提供冷冻水/冷却水泵的自动超前--滞后运行控制，系统不需要时便不让水泵运行。

用户可编程的压缩机软启动防止冷冻水温下降过快时功率过大。

冷冻水温度设定可通过控制回水温度直接在机组上设置，也可通过远程4-20毫安或1-5伏直流电BAS信号进行设置。在机组低负荷运行时，提高冷冻水温设定将会显著地降低电能消耗。

需求极限控制可在控制板或通过4-20毫安或1-5伏直流电BAS信号设定最大电机电流，避免高峰使用期间负载过大。

冷却水温控制4级冷却塔风扇控制，供选择三通冷却塔旁通阀的模拟信号控制或者变速冷却塔风扇电机控制。风扇的级数由冷却水温控制。三通阀由冷却水温差或风扇的级数来进行控制。这样可在特定的工作需求时获得最佳系统效率。

超前--滞后负荷平衡（多压缩机组）MicroTech II 控制器能够自动选定、超前滞后压缩机和平衡压缩机的负荷状态，这个特点确保机组在任何负荷情况下都有最佳效率。

历史运行曲线记录可以不断地记存冷水机组运行信息和设定值，记录的参数信息可永久记忆并可用USB接口导出成电子表格，以方便日后的参数分析，这对于机组性能的优化是一个非常有用的功能。

双压缩机机组控制

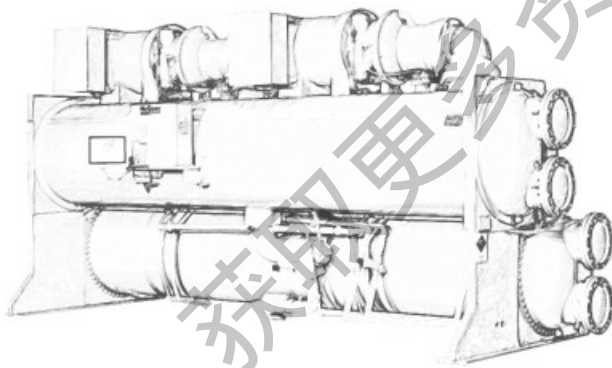
每一台双压缩机冷水机组的MicroTech II 控制器都具备以下特点：

- 15英寸彩色图形触摸屏
- 机组微机控制器
- 每台压缩机具备独立的压缩机微机控制器

分布式的控制形式允许各压缩机之间互相独立操作。各压缩机的运行时间，启动次数和额定电流百分比分别被分开的MicroTech II 控制面板独立监控。另外，压缩机的错误历史报警，设定控制，负荷函数等也能被单独监控。

压缩机之间的负荷平衡功能和超前--滞后平衡功能是双压缩机组控制的一个标准装置。控制器将根据各压缩机情况超前启动启动次数少，运行时间短的压缩机，并在需要满足更大的需求负荷时滞后启动另一台压缩机。而在负荷减少至单台压缩机冷量范围时根据超前--滞后功能控制器将关闭运行时间较长的压缩机。如此，在机组运行时，控制器将平衡每台压缩机的负荷，以获得机组的最佳效率。

在5%--60%的总冷量范围内可节约大于25%的年耗电费用。据统计，一年之内绝大部分时间冷水机组都运行在少于60%机组设计冷量范围，而运行时间最长的时候是在50%至60%。



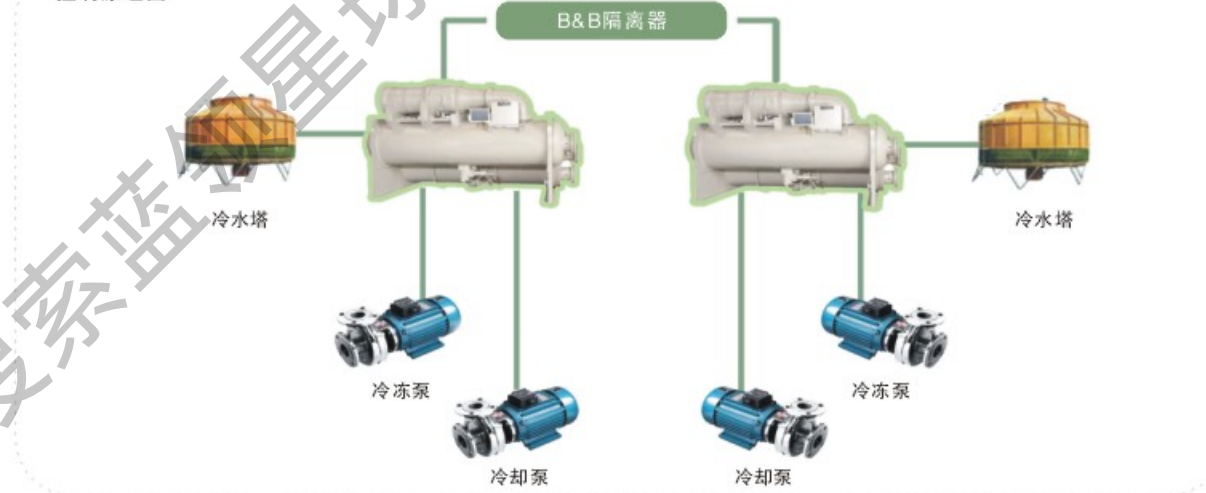
控制特点

机组联控（备选）

多台机组之间通过专用的电缆及B&B隔离器相连，实现主从机控制。可以从主机上查看从机参数，并进行操作控制。此功能适用于简单的机房控制。

以两台机组联控为例，设定其中一台作为主机，另外一台设为从机。主从地位可任意设定，主机不能满足负荷需求时，自动开启从机。

控制原理图



楼宇管理系统

为增加灵活性，有3种方法可控制MicroTech II 控制器：

- 1、直接在机组触摸屏上操作读取。
- 2、可增加数字和模拟输入/输出信号以获取更多功能如：
 - 运行信号输入；
 - 报警信号输出；
 - 4-20mA或1-5VDC输入进行冷冻水重置和负荷限定；
 - 泵和冷却塔风扇控制；
 - 模拟输出以调节风扇速率或冷却塔旁通。
- 3、可借助于所选择的标准协议和通讯模块，实现与所有BAS系统通讯。



BAS所需要的相应通讯模块可以和机组一起购买并在工厂或者任意需要的时间进行安装。

所有MicroTech II 机组控制器和系统控制器具有通讯能力，提供完善的监视、控制和实现与工业标准协议的双向数据交换。

可选协议的优点有以下

- 简单方便的接入您所选择的楼宇自控系统
- 经过工厂安装测试的通讯模块
- 广泛全面的设备监控和报警点
- 提供合理有效的设备运作
- 业主/设计师可以根据设备价格合理性选择BAS系统
- 全面的数据交换

可选的楼宇协议有

- BACnet (MS/TP) /BACnet Ethernet/IP(RJ45)
- Lonworks (FTT-10A)
- Modbus RTU (Rs485)





控制特点

CSM ECO H₂O 水冷机组机房群控系统



CSM ECO H₂O 水冷机组机房群控系统，基于不同的机房水系统类型，提供相对应的控制解决方案。典型的方案通常包括对水泵、电动开关/调节阀、负荷侧旁通阀（或二次系统的分离管）、多台水冷冷水机组（WSC和WDC等）顺序启停和加载减载的控制，以及相对应的冷却塔风机开关（或变频）、冷却塔旁通阀的控制等等。

- 系统整体能耗的全面优化
- 可视化、易操作的中央监控平台
- 控制精准的“无人机房”
- 机组及附属设备的分秒“呵护”
- 降低对环境的负面影响



完善可选的预设控制逻辑

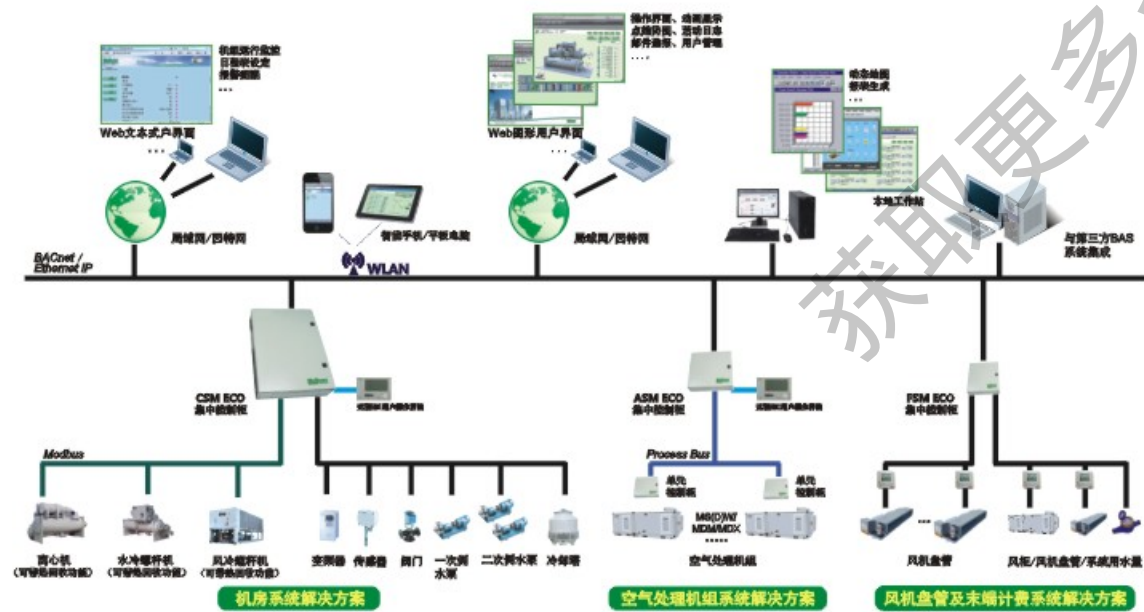


CSM ECO H₂O 控制系统为客户提供了一系列优化完善的控制策略，根据不同的实际需求，客户可选择不同的备选策略进行搭配，以获得最节能精确的控制方案，从而降低机组设备的宕机次数并能延长其使用寿命，与此同时也保证了用户对舒适性的要求。

- 机组级数和顺序启停控制
- 外界环境温度锁定
- 负荷侧流量控制
- 冷冻水出水温度重置
- 冷却塔级数控制
- 冷却塔侧旁通阀控制
- 冷却塔风机VFD控制
- 基于湿球温度的恒定控制
-

更多功能
更多期待

ECO怡控 机房群控系统



机组参数



星三角/固态 WSC 系列选型实例 (380V-3Ph-50Hz)

型号	制冷量 Tons(kW)	输入功率 kW	耗电指标 kW/Tons	满载电流 A	蒸发器		冷凝器		机组重量 kg	运行重量 kg
					水流量 l/s	水压降 kPa	水流量 l/s	水压降 kPa		
WSC079LAR35F/E2809/C2209	300(1054.8)	196.1	0.654	349	50.5	72.4	59.5	38.4	4518	4987
WSC079LAR35F/E2809/C2809	350(1230.6)	225.7	0.645	397	58.8	61.5	69.4	27.2	4909	5485
WSC087LAU47F/E2809/C2809	400(1406.4)	259.8	0.650	446	67.3	78.4	79.4	42.6	4849	5425
WSC087LAT47F/E2809/C2809	450(1582.2)	301.8	0.671	515	75.5	96.9	89.5	52.5	4849	5425
WSC087LAU49F/E3009/C2809	450(1582.2)	287.6	0.639	514	75.7	68.2	89.0	42.0	5752	6427
WSC087MAU49F/E3009/C2809	500(1758.0)	315.4	0.631	557	84.1	70.3	98.8	50.5	5752	6427
WSC087MAU49F/E3009/C2809	550(1933.8)	354.8	0.645	620	92.5	83.5	106.0	59.9	5752	6427
WSC087MAU49F/E3012/C3612	550(1933.8)	336.5	0.611	590	92.5	108.8	108.3	77.1	6177	6986
WSC087MAU49F/E3012/C3612	580(2040.0)	361.7	0.623	641	97.5	119.6	114.5	85.0	6177	6986
WSC087MAU57F/E3612/C3012	600(2109.6)	367.9	0.614	632	100.9	53.0	118.2	62.2	7435	8665
WSC100MAZ71F/E3612/C3012	650(2285.4)	397.2	0.611	673	109.2	110.0	127.4	84.3	9019	10249
WSC100MAZ71F/E3612/C3012	700(2461.2)	428.0	0.609	721	117.7	94.0	137.2	96.0	9049	10279
WSC100MAZ71F/E3612/C3012	750(2637.0)	458.5	0.611	776	126.1	106.4	147.3	91.3	9127	10357
WSC100MAZ71F/E3612/C3012	790(2780.9)	468.5	0.630	846	133.0	87.2	157.0	85.0	9406	10636
WSC113MBE71F/E3612/C3012	800(2812.8)	489.7	0.613	830	134.5	88.9	157.2	85.2	9406	10636
WSC113MBE71F/E3612/C3612	850(2988.6)	519.2	0.610	882	142.9	99.2	167.2	74.7	9914	11492
WSC113MBE83F/E4212/C3612	900(3164.4)	579.6	0.644	981	151.4	87.9	178.5	83.7	10621	12466
WSC126LBH83F/E4212/C3612	900(3164.4)	555.5	0.617	939	151.4	87.9	177.4	64.2	10782	12627
WSC126LBHNOF/E4212/C3612	950(3340.2)	588.2	0.619	1058	159.8	77.0	187.3	70.6	10806	12651
WSC126MBHNOF/E4212/C3612	1000(3516.0)	620.7	0.621	1107	168.2	84.5	197.2	77.2	10806	12651
WSC126MBHNOF/E4212/C3612	1060(3727.0)	658.4	0.621	1168	178.0	93.5	209.0	85.5	10806	12651
WSC126MBHNOF/E4212/C3612	1100(3867.6)	680.9	0.619	1204	185.0	100.2	217.0	68.8	11015	12880
WSC126MBHNOF/E4212/C4212	1200(4219.2)	742.4	0.619	1324	201.8	94.5	237.2	63.9	12486	14749
WSC126MBGN2F/E4812/C4812	1300(4570.8)	830.0	0.638	1473	218.6	77.0	257.7	40.6	14744	17847

变频驱动 WSC 系列选型实例 (380V-3Ph-50Hz)

型号	制冷量 Tons(kW)	输入功率 kW	耗电指标 kW/Tons	满载电流 A	蒸发器		冷凝器		机组重量 kg	运行重量 kg
					水流量 l/s	水压降 kPa	水流量 l/s	水压降 kPa		
WSC079LAR35F/E2809/C2209	300(1054.8)	199.7	0.666	357	50.5	72.4	59.2	38.1	4518	4987
WSC079LAR35F/E2809/C2809	350(1230.6)	234.1	0.669	413	58.8	61.5	69.2	27.1	4909	5485
WSC087LAU47F/E2809/C2809	400(1406.4)	264.2	0.661	455	67.2	78.4	78.9	42.2	4849	5425
WSC087LAT47F/E2809/C2809	450(1582.2)	308.2	0.685	526	75.7	96.9	89.3	52.3	4849	5425
WSC087MAU49F/E3009/C2809	500(1758.0)	328.5	0.657	580	84.1	70.3	98.6	50.3	5752	6427
WSC087MAU49F/E3009/C2809	550(1933.8)	368.6	0.670	644	92.5	83.5	109.0	59.9	5752	6427
WSC087MAU49F/E3012/C3612	580(2040.0)	375.4	0.647	655	97.5	119.6	114.3	84.7	6177	6986
WSC087MAU57F/E3612/C3012	600(2109.6)	380.6	0.634	654	100.9	53.0	118.0	51.7	7435	8665
WSC100MAZ71F/E3612/C3012	650(2285.4)	435.2	0.622	736	117.7	94.0	136.8	95.5	9049	10279
WSC113MBE71F/E3612/C3012	800(2812.8)	505.7	0.632	857	134.5	88.9	158.8	84.8	9406	10636
WSC126LBH83F/E4212/C3612	900(3164.4)	575.3	0.639	973	151.4	87.9	176.8	63.9	10782	12627
WSC126MBHNOF/E4212/C3612	1000(3516.0)	632.4	0.632	1132	168.2	84.5	196.5	76.8	10806	12651
WSC126MBHNOF/E4212/C3612	1100(3867.6)	693.5	0.630	1228	185.0	100.2	217.0	68.9	11015	12880

直接启动 WSC 系列选型实例 (10kV-3Ph-50Hz)

型号	制冷量 Tons(kW)	输入功率 kW	耗电指标 kW/Tons	满载电流 A	蒸发器		冷凝器		机组重量 kg	运行重量 kg
					水流量 l/s	水压降 kPa	水流量 l/s	水压降 kPa		
WSC113MBE83F/E3612/C3012	800(2812.8)	496.2	0.620	33	134.5	88.9	157.6	85.6	9707	10937
WSC126LBHP65/E4212/C3612	900(3164.4)	565.7	0.628	38	151.4	87.9	177.7	64.4	11084	12629
WSC126MBHP75/E4212/C3612	1000(3516.0)	628.3	0.628	42	168.2	84.5	197.7	77.6	11109	12954
WSC126MBHP75/E4212/C3612	1100(3867.6)	688.9	0.626	45	185.0	100.2	217.4	69.1	11318	13163
WSC126MBHP75/E4212/C4212	1200(4219.2)	756.0	0.630	50	201.8	94.5	237.6	64.1	12787	15050
WSC126MBGP85/E4812/C4812	1300(4570.8)	840.5	0.647	55	218.6	77.0	258.7	40.8	15044	17652
WSC158MCR55/E4816/C4216	1400(4922.4)	895.7	0.640	57	235.5	114.4	272.5	106.4	19222	22565
WSC158MCR55/E4816/C4216	1500(5274.0)	947.3	0.632	61	252.0	129.2	291.0	82.1	19620	22963
WSC158MCR55/E4816/C4216	1600(5625.6)	1020.4	0.638	65	269.1	119.8	311.0	92.2	19848	23191

注：1、表中的制冷量依据下述条件而定：冷水进水温度12℃；冷水出水温度7℃；冷却水进水温度32℃；冷却水出水温度37℃；蒸发器水侧污垢系数0.0176℃·m²/kW；冷凝器水侧污垢系数为0.044℃·m²/kW；蒸发器/冷凝器均为双流程。
2、选配不同的启动方式会导致启动电流不同，请查阅本册的电气数据或与当地麦克维尔销售机构联系。
3、如需热回收参数或其他工程要求，与当地麦克维尔销售机构联系，以便进行优选。



星三角/固态 WDC 系列选型实例 (380V-3Ph-50Hz)

型号	制冷量 Tons(kW)	输入功率 kW	耗电指标 kW/Tons	满载电流 A	蒸发器		冷凝器		机组重量 kg	运行重量 kg
					水流量 l/s	水压降 kPa	水流量 l/s	水压降 kPa		
WDC079LAS29F/E3016/C3016	600(2109.6)	372.9	0.621	322.322	100.8	102.4	117.9	77.8	10152	11723
WDC079LAR35F/E3016/C3016	700(2461.2)	460.5	0.644	396.396	117.6	135.1	138.7	103.2	10152	11723
WDC087LAU47F/E3016/C3016	800(2812.8)	510.7	0.638	439.439	134.6	135.8	158.2	95.4	10427	11998
WDC087LAU49F/E3616/C3616	900(3164.4)	566.1	0.629	507.507	151.2	131.4	177.6	82.1	12560	14830
WDC087MAU49F/E3616/C3616	1000(3516.0)	618.5	0.619	547.547	168.2	159.2	196.8	98.1	12560	14830
WDC087MAU49F/E3616/C3616	1080(3798.0)	679.4	0.623	596.596	181.5	182.5	213.0	112.6	12560	14830
WDC087MAU49F/E3616/C3616	1100(3867.6)	685.4	0.629	600.600	185.0	159.5	217.2	96.6	12735	15005
WDC100MAZ59F/E3616/C3616	1200(4219.2)	757.4	0.631	641.641	201.8	163.5	236.2	102.3	16681	19630
WDC100MAZ71F/E3616/C3616	1300(4570.8)	813.6	0.626	688.688	218.5	188.6	256.0	91.9	16977	20126
WDC100MAZ71F/E3616/C3616	1400(4922.4)	878.2	0.627	742.742	235.3	179.7	276.0	104.8	17039	20188
WDC100MAZ71F/E4216/C4216	1500(5274.0)	915.0	0.610	774.774	252.0	118.2	294.5	67.7	20565	24938
WDC113MBE71F/E4216/C4216	1600(5625.6)	994.8	0.621	844.844	268.8	132.8	315.2	89.3	20298	24871
WDC126LBH83F/E4216/C4216	1700(5977.2)	1086.0	0.639	917.917	285.8	148.2	336.8	100.2	20298	24871
WDC126LBH83F/E4216/C4216	1800(6328.8)	1162.4	0.646	1047.1047	302.6	164.2	357.2	111.0	20298	24871
WDC126MBHND0F/E4216/C4216	1900(6680.4)	1239.3	0.652	1106.1106	319.3	180.9	377.6	122.2	20298	24871
WDC126MBHND0F/E4216/C4216	2000(7032.0)	1297.8	0.649	1152.1152	336.2	198.4	397.6	114.1	20568	24931
WDC126MBHND0F/E4216/C4216	2100(7383.6)	1349.9	0.643	1194.1194	352.8	179.6	416.6	112.2	20525	24898
WDC126MBHND0F/E4216/C4216	2200(7735.2)	1417.1	0.644	1249.1249	369.8	195.4	437.3	111.2	20699	25072
WDC126MBGN2F/E4216/C4216	2300(8086.8)	1511.3	0.657	1347.1347	386.5	190.1	458.0	120.5	24057	25430
WDC126MBGN2F/E4216/C4216	2400(8438.4)	1594.0	0.664	1416.1416	403.2	196.2	479.0	126.2	21146	25519
WDC126MBGN2F/E4816/C4816	2500(8790.0)	1627.6	0.651	1444.1444	420.0	121.0	497.8	94.3	24741	30732
WDC126MBGN2F/E4820/C4820	2580(9001.0)	1634.9	0.639	1451.1451	430.8	157.2	507.6	108.5	29921	37005

直接启动 WDC 系列选型实例 (10kV-3Ph-50Hz)

型号	制冷量 Tons(kW)	输入功率 kW	耗电指标 kW/Tons	满载电流 A	蒸发器		冷凝器		机组重量 kg	运行重量 kg
					水流量 l/s	水压降 kPa	水流量 l/s	水压降 kPa		
WDC126LBHP65/E4216/C4216	1600(5625.6)	1071.9	0.670	35.35	269.1	133.0	317.6	90.5	20953	26326
WDC126LBHP65/E4216/C4216	1700(5977.2)	1140.6	0.671	37.37	285.8	148.2	337.5	100.5	20953	26326
WDC126LBHP75/E4216/C4216	1800(6328.8)	1214.3	0.675	39.39	302.8	164.4	358.0	111.4	20953	26326
WDC126MBHP75/E4216/C4216	1900(6680.4)	1292.7	0.680	42.42	319.3	180.9	378.5	122.7	20953	26326
WDC126MBHP75/E4216/C4216	2000(7032.0)	1353.5	0.677	43.43	336.2	198.4	398.0	114.3	21207	25580
WDC126MBHP75/E4216/C4216	2100(7383.6)	1407.5	0.670	45.45	352.8	179.6	417.5	112.6	21478	25851
WDC126MBHP75/E4216/C4216	2200(7735.2)	1477.3	0.672	47.47	369.8	195.4	438.0	111.5	21652	26025
WDC126MBGP75/E4216/C4216	2300(8086.8)	1586.1	0.690	51.51	386.5	190.1	459.5	121.2	21797	26170
WDC126MBGP75/E4220/C4220	2400(8438.4)	1563.6	0.652	51.51	403.2	243.5	478.0	156.0	24869	29922
WDC126MBGP85/E4820/C4820	2500(8790.0)	1625.4	0.650	54.54	420.0	213.3	498.0	139.1	27729	34813
WDC126MBGP85/E4820/C4820	2580(9071.3)	1675.1	0.649	55.55	434.0	159.3	513.5	110.6	29417	36501

注：1、表中的制冷量依据下述条件而定：冷水进水温度12℃；冷水出水温度7℃；冷却水进水温度32℃；冷却水出水温度37℃；蒸发器水侧污垢系数0.0176℃·m²/kW；冷凝器水侧污垢系数为0.044℃·m²/kW；蒸发器冷凝器均为双流程。

2、选配不同的启动方式会导致启动电流不同，请咨询本册的电气数据或与当地麦克维尔销售机构联系。



星三角/固态 WCC 系列选型实例 (380V-3Ph-50Hz)

型号	制冷量 Tons(kW)	输入功率 kW	耗电指标 kW/Tons	满载电流 A	蒸发器		冷凝器		机组重量 kg	运行重量 kg
					水流量 l/s	水压降 kPa	水流量 l/s	水压降 kPa		
WCC113MBE71F/E3620/C3620	1600(5625.6)	974.5	0.609	867.786	268.8	100.3	314.0	43.6	16669	19143
WCC113MBE71F/E3620/C3620	1700(5977.2)	1036.8	0.610	928.836	285.5	112.0	334.0	36.6	17335	19509
WCC126LBH83F/E4220/C3620	1800(6328.8)	1104.4	0.614	980.888	302.6	58.6	354.5	53.9	18995	21550
WCC126LBH83F/E4220/C3620	1900(6680.4)	1168.9	0.615	1041.939	319.3	64.6	374.0	44.6	19361	21916
WCC126MBH83F/E4220/C3620	2000(7032.0)	1245.5	0.623	1111.1004	336.0	70.8	395.0	65.1	18995	21550
WCC126MBHND0F/E4220/C3620	2100(7383.6)	1309.1	0.623	1212.1111	352.8	77.3	415.0	71.0	18995	21550
WCC126MBHND0F/E4220/C3620	2200(7735.2)	1366.7	0.621	1264.1154	369.6	84.0	434.0	57.9	19361	21916
WCC126MBHND0F/E4220/C3620	2300(8086.8)	1432.3	0.623	1324.1203	386.4	73.3	454.0	62.6	19759	22314
WCC126MBHND0F/E4220/C4220	2400(8438.4)	1488.3	0.619	1375.1243	403.0	79.1	474.0	34.5	22187	25378
WCC126MBGN2F/E4220/C4220	2500(8790.0)	1599.6	0.640	1494.1350	420.0	85.2	496.0	37.4	22187	25378
WCC126MBFN2F/E4820/C4820	2600(9141.6)	1693.4	0.651	1581.1425	437.0	54.4	518.0	24.5	26463	31959

直接启动 WCC 系列选型实例 (10kV-3Ph-50Hz)

型号	制冷量 Tons(kW)	输入功率 kW	耗电指标 kW/Tons	满载电流 A	蒸发器		冷凝器		机组重量 kg	运行重量 kg
					水流量 l/s	水压降 kPa	水流量 l/s	水压降 kPa		
WCC113MBEP65/E3620/C3620	1600(5625.6)	995.8	0.622	35.32	268.8	100.3	315.0	56.5	18890	21981
WCC113MBEP65/E3620/C3620	1700(5977.2)	1058.7	0.623	37.34	285.8	112.0	334.8	48.8	19168	22259
WCC126LBHP65/E4220/C3620	1800(6328.8)	1142.6	0.635	40.36	302.6	73.7	356.0	70.0	21012	24484
WCC126LBHP65/E4220/C3620	1900(6680.4)	1209.3	0.636	42.38	319.3	81.2	376.0	59.7	21290	24762
WCC126MBHP65/E4220/C3620	2000(7032.0)	1265.8	0.633	44.40	336.0	70.8	396.0	65.4	21324	24796
WCC126MBHP75/E4220/C3620	2100(7383.6)	1325.0	0.631	46.42	352.8	77.3	415.0	71.0	21324	24796
WCC126MBHP75/E4220/C3620	2200(7735.2)	1382.6	0.628	48.43	369.6	84.0	435.0	58.1	21691	25163
WCC126MBHP75/E4220/C3620	2300(8086.8)	1448.6	0.630	50.45	386.4	73.3	455.0	62.8	22089	25561
WCC126MBHP75/E4220/C4220	2400(8438.4)	1509.0	0.629	52.47	403.0	79.1	475.0	43.1	23417	27567
WCC126MBGP85/E4220/C4220	2500(8790.0)	1619.3	0.648	56.51	420.0	85.2	497.0	37.5	23838	27988
WCC126MBFP85/E4820/C4820	2600(9141.6)	1714.8	0.660	60.54	437.0	54.4	519.0	24.6	27654	33150

注：1、表中的制冷量依据下述条件而定：冷水进水温度12℃；冷水出水温度为7℃；冷却水进水温度32℃；冷却水出水温度为37℃；蒸发器水侧污垢系数为0.0176℃·m²/kW；冷凝器水侧污垢系数为0.044℃·m²/kW；蒸发器冷凝器均为单流程。

2、选配不同的启动方式会导致启动电流不同，请咨询本册的电气数据或与当地麦克维尔销售机构联系。

3、如需大温差及蓄冷选型参数，请联系当地麦克维尔销售机构。

电机启动器

启动器型式	变频	星三角	固态	直接启动	一次电抗	自耦变压
启动电流为堵转电流的%	不超过满载电流	33.3%	45%	100%	65%	42%

50Hz电气数据

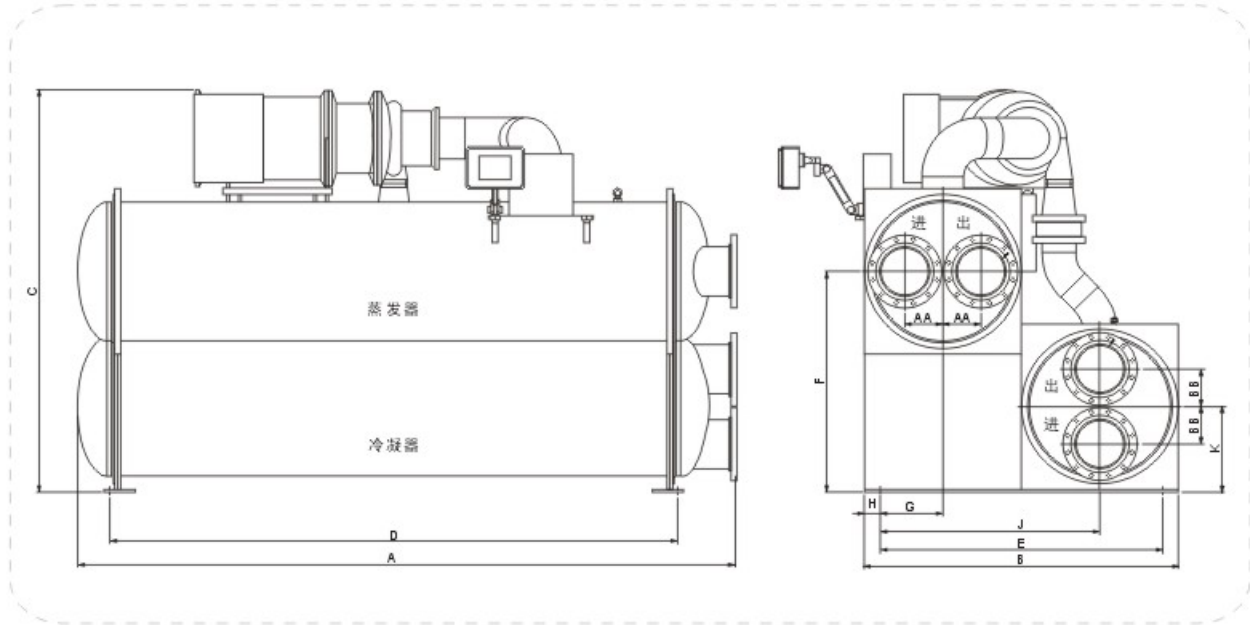
电机型号	35F	47F	49F	57F	59F	71F	83F	N0F	N2F	P65	P75	P85	R55
适用电压 V	380	380	380	380	380	380	380	380	380	10000	10000	10000	10000
额定功率 kW	248	311	357	404	447	522	619	746	895	619	746	931	1100
电机效率 %	94.0	95.9	95.8	95.8	94.9	95.2	95.7	95.7	95.6	95.0	95.1	95.4	95.6
FLA A	452	546	642	712	829	954	1125	1355	1611	42	50	63	74
LRA A	2349	3030	3732	3827	3955	4443	5305	6571	8125	219	250	298	308

注：1、FLA—额定电流，LRA—堵转电流，RLA—满载电流。

2、表中电机效率为额定功率下的电机效率。

3、60Hz及其它电压参数，请联系当地麦克维尔销售机构。

单压缩机系列冷水机组外形、接管及基础图尺寸



380V-3Ph-50Hz

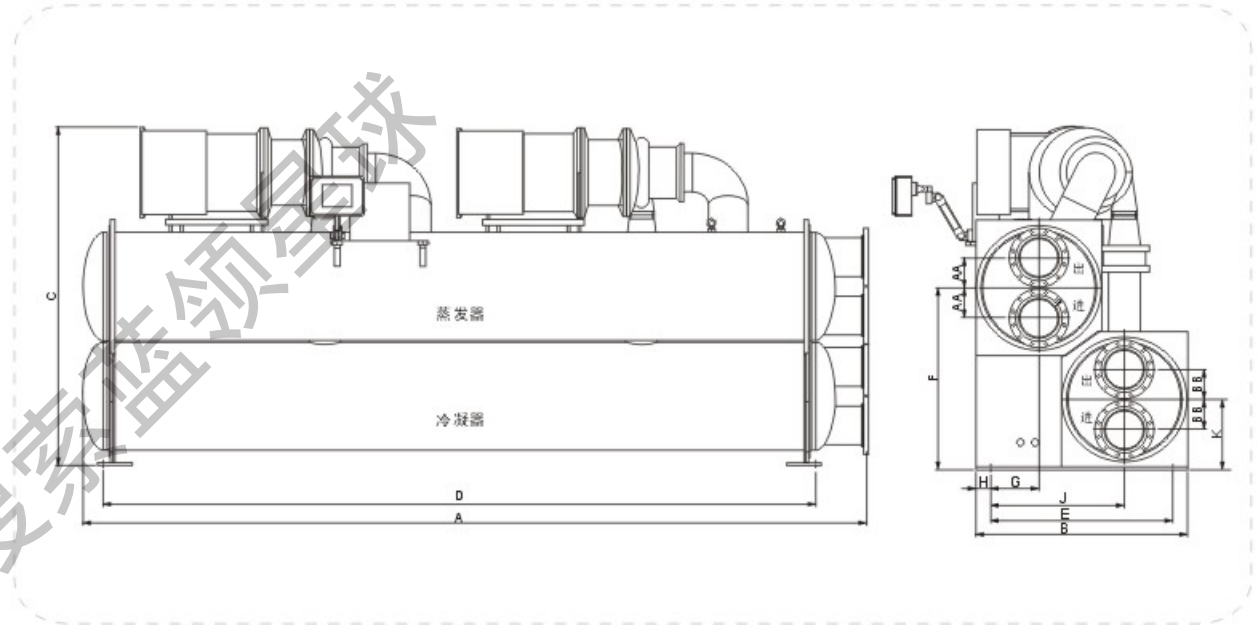
型号	外形尺寸 (mm)						蒸发器接管定位尺寸 (mm)				冷凝器接管定位尺寸 (mm)			
	A	B	C	D	E	H	F	G	AA	口径DN	J	K	BB	口径DN
WSC063-087/E2609/C2209	3360	1245	1971	2808	1041	102	929	281	180	200	824	375	145	200
WSC063-087/E2609/C2609	3280	1309	2114	2808	1105	102	1072	281	180	200	824	438	180	200
WSC063-087/E3009/C2609	3412	1429	2239	2808	1226	102	1103	332	206	250	945	438	180	200
WSC063-087/E3012/C2612	4300	1429	2239	3694	1226	102	1103	332	206	250	945	438	180	200
WSC063-087/E3612/C3012	4940	1888	2396	3694	1682	102	1196	408	248	300	1351	489	206	250
WSC100-126/E3612/C3012	4940	1888	2523	3694	1682	102	1166	408	248	300	1351	489	206	250
WSC100-126/E3612/C3612	4940	2038	2523	3694	1834	102	1166	408	248	300	1427	565	248	300
WSC100-126/E4212/C3612	4940	2191	2564	3694	1687	102	1089	484	295	350	1579	565	248	300
WSC100-126/E4212/C4212	4350	2344	2634	3694	2140	102	1159	484	295	350	1656	635	295	350
WSC100-126/E4812/C4812	4460	2648	2725	3694	2444	102	1185	560	318	450	1894	711	318	450

10kV-3Ph-50Hz

型号	外形尺寸 (mm)						蒸发器接管定位尺寸 (mm)				冷凝器接管定位尺寸 (mm)			
	A	B	C	D	E	H	F	G	AA	口径DN	J	K	BB	口径DN
WSC113-126/E3612/C3012	4340	1888	2564	3694	1682	102	1166	408	248	300	1350	490	206	250
WSC113-126/E4212/C3612	4340	2191	2605	3694	1687	102	1089	484	295	350	1579	565	248	300
WSC113-126/E4212/C4212	4350	2344	2675	3694	2139	102	1159	484	295	350	1656	635	295	350
WSC113-126/E4812/C4812	4460	2648	2766	3694	2444	102	1185	560	318	450	1894	711	318	450
WSC158/E4816/C4216	5926	2546	2823	4974	2343	102	1085	577	318	450	1851	641	295	350

注：1、在部品及整机设计、生产制造过程中难以避免存在误差，并最终会形成误差累积，故机组的最终实际尺寸和设计图纸会产生±13mm以内的误差。
2、如需更详细的安装基础图，请与当地麦克维尔销售机构联系。
3、以上为水制双流程的尺寸，选购其它流程会导致外形发生变化，请与当地麦克维尔销售机构联系。

双压缩机系列冷水机组外形、接管及基础图尺寸



380V-3Ph-50Hz

型号	外形尺寸 (mm)						蒸发器接管定位尺寸 (mm)				冷凝器接管定位尺寸 (mm)			
	A	B	C	D	E	H	F	G	AA	口径DN	J	K	BB	口径DN
WDC063-087/E3016/C3016	5586	1454	2368	4974	1250	102	1274	332	206	250	918	489	206	250
WDC063-087/E3616/C3616	5586	1888	2575	4974	1682	102	1485	408	248	300	1275	565	248	300
WDC100-126/E3616/C3616	5586	2648	2648	4974	2216	102	1184	408	248	300	1808	584	248	300
WDC100-126/E4216/C4216	5578	2678	2784	4974	2341	102	1175	484	295	350	1858	648	295	400
WDC100-126/E4816/C4816	5712	2954	2964	4974	2589	102	1317	560	318	450	2029	718	318	450
WDC100-126/E4820/C4820	7025	2648	2791	6193	2444	102	1317	560	318	450	1884	718	318	450
WCC100-126/E3620/C3620	6914	2038	2527	6193	1834	102	1170	408	-	400	1427	571	-	400
WCC100-126/E4220/C4220	7020	2190	2569	6193	1986	102	1095	484	-	500	1580	571	-	400
WCC100-126/E4220/C4220	7020	2343	2545	6193	2139	102	1172	484	-	500	1666	648	-	500
WCC100-126/E4820/C4820	7306	2648	2794	6192	2444	102	1251	560	-	600	1884	724	-	600

10kV-3Ph-50Hz

型号	外形尺寸 (mm)						蒸发器接管定位尺寸 (mm)				冷凝器接管定位尺寸 (mm)			
	A	B	C	D	E	H	F	G	AA	口径DN	J	K	BB	口径DN
WDC100-126/E4216/C4216	5688	2884	2786	4974	2139	102	1172	484	295	350	1655	648	295	400
WDC100-126/E4220/C4220	6906	3030	2748	6913	2139	102	1172	484	295	350	1655	648	295	400
WDC100-126/E4820/C4820	7070	3224	2906	6913	2444	102	1247	560	318	450	1884	717	318	450
WCC100-126/E3620/C3620	6914	2969	2909	6193	2102	102	1165	408	-	400	1494	571	-	400
WCC100-126/E4220/C4220	7020	3045	2909	6193	2187	102	1095	484	-	500	1580	571	-	400
WCC100-126/E4220/C4220	7020	3061	2888	6193	2140	102	1172	484	-	500	1666	648	-	500
WCC100-126/E4820/C4820	7306	3162	2840	6192	2444	102	1251	560	-	600	1884	724	-	600

注：1、在部品及整机设计、生产制造过程中难以避免存在误差，并最终会形成误差累积，故机组的最终实际尺寸和设计图纸会产生±13mm以内的误差。
2、如需更详细的安装基础图，请与当地麦克维尔销售机构联系。
3、WDC为水制双流程的尺寸，选购其它流程会导致外形发生变化，请与当地麦克维尔销售机构联系。WCC为水制单流程的尺寸。



接线图

备注:

- 1、压缩机启动柜可以机载也可以独立安装。如果是其它厂家提供的启动柜必须符合国标GB14048(低压)或GB3906(中、高压)和McQuay规范。所有进线侧和负载侧的导线都必须铜质的。如果是McQuay提供的启动柜,用户的进线电缆所使用的冷压端头必须符合国标GB/T14315-2008。
- 2、如果启动柜是独立的,在启动柜和控制器之间需要现场接线。120 VAC的最小线径是4mm²,最大长度是15m。如果超过15m,参考McQuay推荐的最小线径。24VAC的最小线径是1mm²。所有的24VAC导线必须有独立的导线管道与120VAC导线分开。如果是机载启动柜,启动柜和电机接线柱之间的动力线是由厂家安装的。独立安装的启动柜的接线连接在压缩机电机接线柱的只能用铜导线和铜质冷压端头。
- 3、备选传感器的接线看机组控制图。建议DC线路应与120 VAC线路分开。
- 4、客户提供24或者120VAC报警继电器可以接在控制器的UTB1的84号(电源)和81号(中性线)端子上。对于常开触点,接在82和81之间。对于常闭触点,线接在83和81上。报警继电器最大额定功率为25VA。
- 5、在70和54接线端子之间安装干触点可完成机组的远程开关控制。
- 6、蒸发器和冷凝器的靶式流量开关或压差开关是必须安装和按图接线。如果使用的是水压差开关,应该安装在压力容器的两端而不是水泵两端。
- 7、客户需提供控制蒸发器、冷凝器水泵和冷却塔的控制电源。120VAC, 20AMP的控制电源连接到机组控制器的85(电源线), 86(中性线), PE(接地)接线端子。
- 8、客户提供的120VAC最高额定功率25VA冷冻水泵继电器(EPI & 2)可以按图接线。
- 9、冷凝器水泵必须同机组一起运行。客户提供的120VAC最大定功率25VA冷冻水泵继电器(CPI & 2)要按图接线。

- 10、客户提供的120VAC,最高额定功率25VA冷却塔风机继电器(C1-C4)线圈要按图接线。
- 11、在冷冻水泵和冷却水泵启动柜中的24VAC辅助接触器必须按图接线。
- 12、变频启动柜、Y-Δ启动柜、固态启动柜到电机连接6根线。启动柜和电机之间的线排通过的是相电流,也就是58%的电机额定电流(RLA)。连接到压缩机电机接线柱的应该只能是铜导线和铜冷压端头。提供的是机载启动柜时,启动柜和电机接线柱之间的动力线都是厂家安装的。

控制电源

启动柜或3KVA单独变压器应能供应120伏控制电源。电源必须正确装有20安培双因子熔断器或按电机值选的回路断路器。如果机组控制板的控制变压器或其它电源是遥控的,其连接导线规格必须允许最大电压降为3%。要求在120伏回路最大承受电流为20安培。控制板和电源回路最大承受电流为20安培。控制板和电源之间安装长的导线,其规格依据NEC(国家电器代码)限定的3%电压降,可由下表选择。

控制电源线规格

最大长度 英尺(米)	线规格
0(0)~50(15.2)	12
50(15.2)~75(22.9)	10
75(22.9)~120(36.6)	8
120(36.6)~200(61.0)	6
200(61.0)~275(83.8)	4
275(83.8)~350(106.7)	3

- 注: 1、最大长度为控制电源与机线控制板间的导线距离。
2、控制板端子能容纳10号AWG线,更大的导线,要求有一个中间接线盒。



接受订货范围

蓄冰

可提供冰蓄冷应用选项。在分时电价差异较大地区,采用蓄冰系统,不仅能够减小设备容量,还能够降低运行费用。蓄冰工况推荐蒸发器出水温度-5.6℃。

热回收

可提供热回收应用选项。热回收量1150~5200kW。

热气旁通

可提供热气旁通应用选项。

启动柜

根据用户需求,可以提供多种形式启动柜:
380V:星-三角启动、固态软启动、变频驱动;
3kV/6kV/6.6kV/10kV:直接启动、初级电抗等。

变频驱动

变频驱动通过调节压缩机转速,提升机组部分负荷效率;启动电流低,不超过机组满负荷工作电流;变频驱动器可以自动修正功率因数。在最低负荷下,也可保证功率因数在0.95以上;特殊设计的变频启动柜,自带进线电抗功能,能够大大降低谐波危害。

大温差小流量

可提供大温差应用选项。区域供冷或者工业项目,为了减小泵耗损失,通常采取大温差小流量设计。

变流量

变频水泵能根据负荷变化改变系统水流量,减少系统泵耗。为了让系统稳定高效运行,需要注意:第一,水流变化率不超过30%每分钟;第二,容器内水的流速必须保持在0.90~3.0m/s之间。低于0.90m/s,将发生层流减小换热效果,高于3.0m/s,则导致压降过大并加大管道腐蚀。具体流量限制可根据麦克维尔电脑选型单确定。同时,我们推荐只蒸发器改变流量是因为它不会使机组效率降低。虽然冷却水回路采用变流量,也可减少系统泵耗,但是会带来机组冷凝压力的提升,压缩机的功耗增加。最后,泵所节省的能量只能够补偿被压缩机增加的功耗。

容器

法兰:蒸发器及冷凝器法兰,匹配法兰随机配送,可选择ANSI B16.5标准法兰;
卡箍:可提供卡箍;
换热管:提供0.635mm、0.711mm、0.889mm壁厚换热管,以及铜镍管、钛管等适应不同水质需求;
水侧承压:标准机组蒸发器和冷凝器设计承压为1.0 MPa;可以提供1.6MPa、2.0 MPa规格以及特殊需求规格供选择。
水接管方向:根据现场接管需求,可以改变水接管方向。具体机型的应用情况请与麦克维尔联系。

弹簧减震装置

标准机组配置橡胶减震垫片。如有特殊应用需求,可配置弹簧减震装置,以进一步减缓机组对承重面的振动传递。例如机房设置在中间楼层。

水流或压差开关

双流程已安装压差开关,可更替为水流开关;单/叁流程配置水流开关。

工厂保温

工厂已将19mm厚的柔性橡塑保温材料铺设在蒸发器外壳及吸气管道上;可以提供38mm厚的保温层。

机组包装

出厂包装:使用热塑膜和木托底的包装形式,亦可根据客户要求提供木框架包装。
降噪包装:可以通过在排气管上铺设隔声材料,降低噪声1~2dB(A)。

工厂性能试验(FAT)

所有机组出厂前经过性能测试,如果需要见证工厂测试,请联系麦克维尔销售机构。

拆卸分件运输(CKD)

考虑现场特殊条件,可将机组拆卸成几大件(压缩机、蒸发器、冷凝器、控制部分、辅助管道等),发运至现场空间,进行组装。

注:选配不同的配置可能会导致机组价格变化,具体请联系麦克维尔当地销售机构。

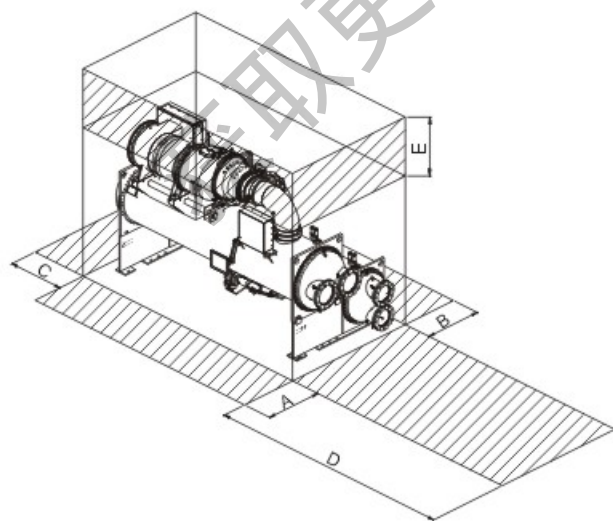
一、交货施工

项目	本公司交货施工	客户施工	备注
交货范围	离心式冷水机组	○	1.蒸发器; 2.冷凝器; 3.压缩机; 4.油泵; 5.启动柜&控制柜; 6.R134a制冷剂; 7.润滑油
	随机附件	○	1.机组防震垫; 2.压差开关; 3.机组控制柜钥匙2把; 4.机组技术资料1套
搬入	从工厂到工地	○	
	从工地到机组的安装地基		○
组装	现场组装	○	分体搬入的情况
	制冷机安装		○
	油冷却器水接管安装		○ 具体水质要求及安装方法见操作维护手册
安装	现场调试	○	一次
	运转指导	○	
电气工程	外部电配线工程		○ 请将电线一直接到启动柜内的接线排。非机 载机组还须提供启动柜至压缩机之间电线
	基础工程		○
其他工程	外部配管工程		○
	防止冷水配管冻结		○ 冬季停止运转时, 请对冷冻水和冷却 水配管进行防冻处理或将水排放干净
	冷却水的水质管理		○ 请设置冷却水排放管路, 进行恰当 的水质管理
	蒸发器保温		○
	冷水管路工程		○
涂漆	本体的底漆和面漆		○ 涂防锈底漆和浅驼灰高弹防腐漆
其他	现场装配用电、水、砂等		○
	现场试车用电、水等		○

二、安装维修空间

在机组一边应留有足够的空间（至少为一个容器的长度），为可能发生的蒸发器/冷凝器换热管的更换提供必要的维修条件，具体要求见下表：

蒸发器/冷凝器筒体长度 (英尺/米)	A (英尺/米)	B (英尺/米)	C (英尺/米)	D (英尺/米)	E (英尺/米)
9/2.75	3/1	3/1	3/1	11/3.35	3/1
12/3.66	3/1	3/1	3/1	14/4.27	3/1
16/4.88	3/1	3/1	3/1	18/5.49	3/1
20/6.10	3/1	3/1	3/1	22/6.71	3/1



一、使用基准

机组标准运行环境如下：

电压波动范围	±10% (额定频率不变)
电压不平衡率	≤5%
频率	±2Hz (额定电压不变)
工作环境温度	3°C~40°C (即机组安装空间环境温度)
相对湿度	≤90% (无凝露)
海拔高度	<1000m (过高的海拔, 会对电气绝缘及导电性能产生影响, 机组需特别考虑以应对。)
大气腐蚀性气体成分	二氧化硫: ≤10 mg/m ³ 氟化氢: ≤5 mg/m ³ 硫化氢: ≤5 mg/m ³ 氮的氧化物: ≤5 mg/m ³ 氯: ≤1 mg/m ³ 氯化氢: ≤5 mg/m ³
安装	室内安装, 不被雨淋和阳光直射 (如需安装在室外, 或安装在海边、化工厂等高浓度腐蚀性气体的大气环境, 机组可能需要特殊设计, 请联系当地McQuay分支机构)

二、水质管理

在机组运转时, 冷却水、冷冻水的水质好坏直接影响到机器性能和寿命。所以必须提前调查好水质。并且在机组运行时进行水质管理。下表为开式系统水质的一些参数：

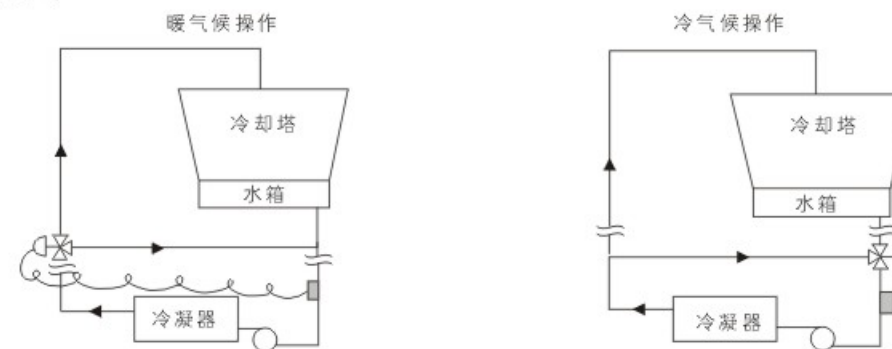
项目	单位	基准值	项目	
			腐蚀	结垢
基准项	pH (25°C)	—	6.5-8.0	○
	导电率 (25°C)	μs/cm	< 800	○
	氯离子Cl ⁻	mg (CL ⁻)/L	< 200	○
	硫酸根离子SO ₄ ²⁻	mgSO ₄ ²⁻ /L	< 200	○
	酸消耗量 (pH=4.8)	mg (CaCO ₃)/L	< 100	○
参考项目	全硬度	mg (CaCO ₃)/L	< 200	○
	铁Fe	mg (Fe)/L	< 1.0	○
	硫离子S ²⁻	mg (S ²⁻)/L	不得检出	○
	铵离子NH ⁺	mg (NH ⁺)/L	< 1.0	○
	氧化硅SiO ₂	mg (SiO ₂)/L	< 50	○

注：
1、水质指标参照《蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组》GB/T18430.1-2007, 附录D冷却水水质。
2、表中“○”标示腐蚀或结垢倾向的有关因素。
3、如水质达不到GB/T18430.1-2007要求, 参考GB50050-2007《工业循环冷却水处理设计规范》进行处理。如果不按规定处理可能导致机组损坏。

三、水温允许范围及说明

当外界的湿球温度低于设计值时, 可以考虑降低冷却水进水温度来改善机组性能。McQuay机组在最低冷凝器进水温度(12.8°C)时也能提供较低的机组出水温度。但是使用可能的最低冷却水进水温度会使整个系统的能耗增加, 因为风机的用电量会大幅升高。室外湿球温度比较低的时候, 机组在满负荷运行时冷却塔的风机必须继续运转。此时机组满负荷时风机的电机耗能在总耗能量中占了很高的百分比, 所以机组的能效会比较低。McQuay's Energy Analyzer这个软件可以根据用冷地点的不同和建筑类别的不同而将机组/冷却塔的组合最优化, 甚至冷却塔风机的控制, 一些形式的水流控制, 例如冷却塔的旁通等都会给客户一个最优的推荐。

以下给出了两种温度下冷却塔旁通的操作。其中“冷气候”图在外界环境比较低的情况下比较易于启动。止逆阀可以防止泵的进口处有空气混入。



备注：机组配置、工况、现场环境的差异会导致机组对于最低冷却水温的要求不同, 具体工程请与当地麦克维尔销售机构联系。

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC087LAU47F/E2609/C2609	
	每台制冷量	冷吨	400
	耗电指标	kW/Ton	0.612
	输入功率	kW	244.6
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E2609	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	242.3
	压降	kPa	78.4
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN200
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数		2
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C2609	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	283.7
	压降	kPa	42.5
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN200
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数		2
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
水接管形式	右接		
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	423
	启动电流	A	1135
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	3280X1309X2114
机组重量	运输重量	kg	4849
	运行重量	kg	5425

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC087LAU49F/E3009/C2609	
	每台制冷量	冷吨	450
	耗电指标	kW/Ton	0.600
	输入功率	kW	270.2
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E3009	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	272.5
	压降	kPa	58.2
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN250
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数	2	
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C2609	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	317.2
	压降	kPa	41.8
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN200
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数	2	
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
	水接管形式	右接	
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	488
	启动电流	A	1314
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	3412X1429X2239
机组重量	运输重量	kg	5752
	运行重量	kg	6427

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC087MAT49F/E3009/C2609	
	每台制冷量	冷吨	500
	耗电指标	kW/Ton	0.608
	输入功率	kW	304.1
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E3009	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	302.8
	压降	kPa	90.3
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN250
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数	2	
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C2609	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	353.5
	压降	kPa	50.5
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN200
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数	2	
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
	水接管形式	右接	
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	540
	启动电流	A	1314
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	3412X1429X2239
机组重量	运输重量	kg	5752
	运行重量	kg	6427

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC087MAU49F/E3012/C2612	
	每台制冷量	冷吨	550
	耗电指标	kW/Ton	0.576
	输入功率	kW	316.7
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E3012	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	333
	压降	kPa	139.8
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN250
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数		2
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C2612	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	386.3
	压降	kPa	94.9
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN200
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数		2
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
	水接管形式	右接	
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	559
	启动电流	A	1314
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	4300X1429X2239
机组重量	运输重量	kg	6177
	运行重量	kg	6986

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC087MAU57F/E3612/C3012	
	每台制冷量	冷吨	600
	耗电指标	kW/Ton	0.569
	输入功率	kW	341.3
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E3612	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	363.2
	压降	kPa	53.0
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN300
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数	2	
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C3012	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	420.5
	压降	kPa	61.6
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN250
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数	2	
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
	水接管形式	右接	
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	589
	启动电流	A	1296
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	4340X1886X2396
机组重量	运输重量	kg	7435
	运行重量	kg	8665

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC100MAZ71F/E3612/C3012	
	每台制冷量	冷吨	700
	耗电指标	kW/Ton	0.573
	输入功率	kW	401.4
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E3612	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	423.7
	压降	kPa	125.9
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN300
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数	2	
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C3012	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	489.6
	压降	kPa	95.6
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN250
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数	2	
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
	水接管形式	右接	
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	680
	启动电流	A	1672
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	4340X1886X2523
机组重量	运输重量	kg	9049
	运行重量	kg	10279

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC100MAZ71F/E3612/C3012	
	每台制冷量	冷吨	750
	耗电指标	kW/Ton	0.575
	输入功率	kW	430.9
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E3612	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	454
	压降	kPa	142.5
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN300
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数		2
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C3012	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	524.9
	压降	kPa	90.7
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN250
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数		2
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
	水接管形式	右接	
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	729
	启动电流	A	1672
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	4340X1886X2523
机组重量	运输重量	kg	9127
	运行重量	kg	10357

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC113MBE71F/E3612/C3012	
	每台制冷量	冷吨	800
	耗电指标	kW/Ton	0.574
	输入功率	kW	459.4
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E3612	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	484.2
	压降	kPa	119.5
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN300
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数	2	
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C3012	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	560.2
	压降	kPa	84.6
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN250
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数	2	
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
	水接管形式	右接	
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	778
	启动电流	A	1672
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	4340X1886X2523
机组重量	运输重量	kg	9406
	运行重量	kg	10636

麦克维尔McQuay®离心式冷水机组WSC性能参数表

工程名称:华润			
设备名称:McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组			
机组参数	品牌	麦克维尔 McQuay®	
	产地	中国 武汉	
	型式	水冷离心式冷水机组	
	型号	WSC113MBE71F/E3612/C3012	
	每台制冷量	冷吨	850
	耗电指标	kW/Ton	0.573
	输入功率	kW	486.7
制冷剂	类型	HFC—134a	
压缩机	形式	半封闭离心式单机压缩	
	动力传送	齿轮增速	
	能量调节范围	10%-100%无级调节	
	驱动方式	电机驱动	
	防喘振	散流滑块与前置导流叶片联动(无热气旁通)	
供油系统	油泵类型	齿轮式	
	冷却方式	水冷板式换热器	
	油过滤器	5μm	
	紧急润滑系统	自动供油	
蒸发器	式样/型号	壳管满液式/E3612	
	载冷剂	水	
	出口温度	°C	7
	进口温度	°C	12
	流量	m ³ /h	514.4
	压降	kPa	99.2
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN300
	污垢系数	m ² °C/kW	0.0176
	换热管壁厚	mm	0.635
	流程数	2	
	换热管	内螺纹加强型铜管	
	保温材料	19mmVinylPolym	
	水接管形式	右接	
冷凝器	式样/形式	壳管满液式/C3012	
	进口温度	°C	30
	出口温度	°C	35
	流量	m ³ /h	595.8
	压降	kPa	94.2
	水侧承压	MPa	1.0
	进出管外径	mm	DN250
	污垢系数	m ² °C/kW	0.044
	流程数	2	
	换热管材料	内螺纹加强型铜管	
	换热管壁厚	mm	0.635
	水接管形式	右接	
电气	启动形式	星—三角	
	配电电源	380V/3Ph/50Hz	
	电机形式	鼠笼引入式	
	转速	RPM	2980
	满载电流	A	825
	启动电流	A	1672
	电机冷却方式	冷媒冷却	
减震方式	9mm避震橡胶减震垫		
外形尺寸	长X宽X高	mm	4340X1886X2523
机组重量	运输重量	kg	9406
	运行重量	kg	10636

上表中的制冷量根据下述条件而定：冷冻水出水温度7℃；冷冻水进水温度12℃；冷却水进水温度30℃；冷却水出水温度35℃

离心式冷水机组安全控制及保护措施

压缩机高压保护	高压保护器及微电脑感应
蒸发器低压保护	微电脑控制及微电脑感应
油压过高/过低保护	油压保护器及微电脑感应
油泵过载保护	过载保护器及微电脑感应
负荷过低(喘振状态)	Surge Guard防喘振装置
电源紧急中断	独有的后备供油系统
电压过高/过低保护	电压感应保护
相序保护	微电脑控制
压缩机排气温度过高保护	微电脑控制
水流循环系统联锁	水流压差控制器
重新循环启动	微电脑控制
超负荷控制	微电脑控制最高电量限流及过载保护
电机过载保护	微电脑控制最高电量限流及过载保护
冷冻水出水温度控制	微电脑控制
电气控制屏(马达启动器)	

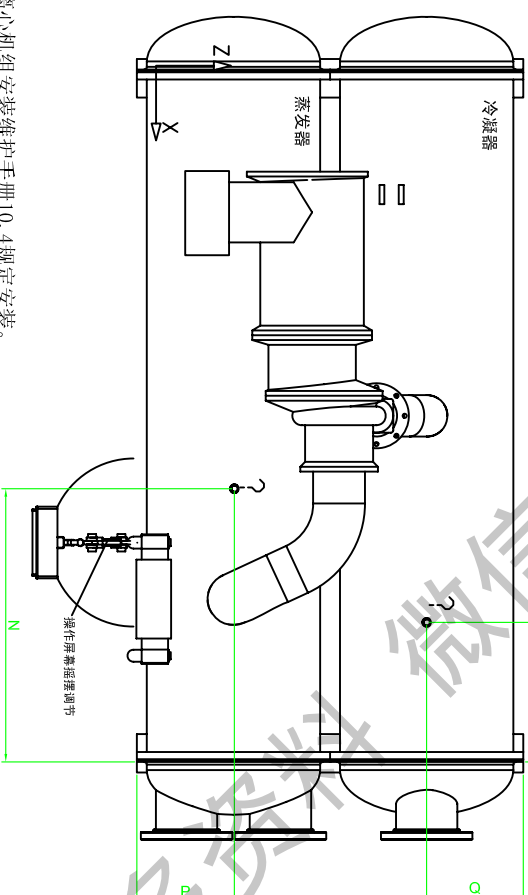
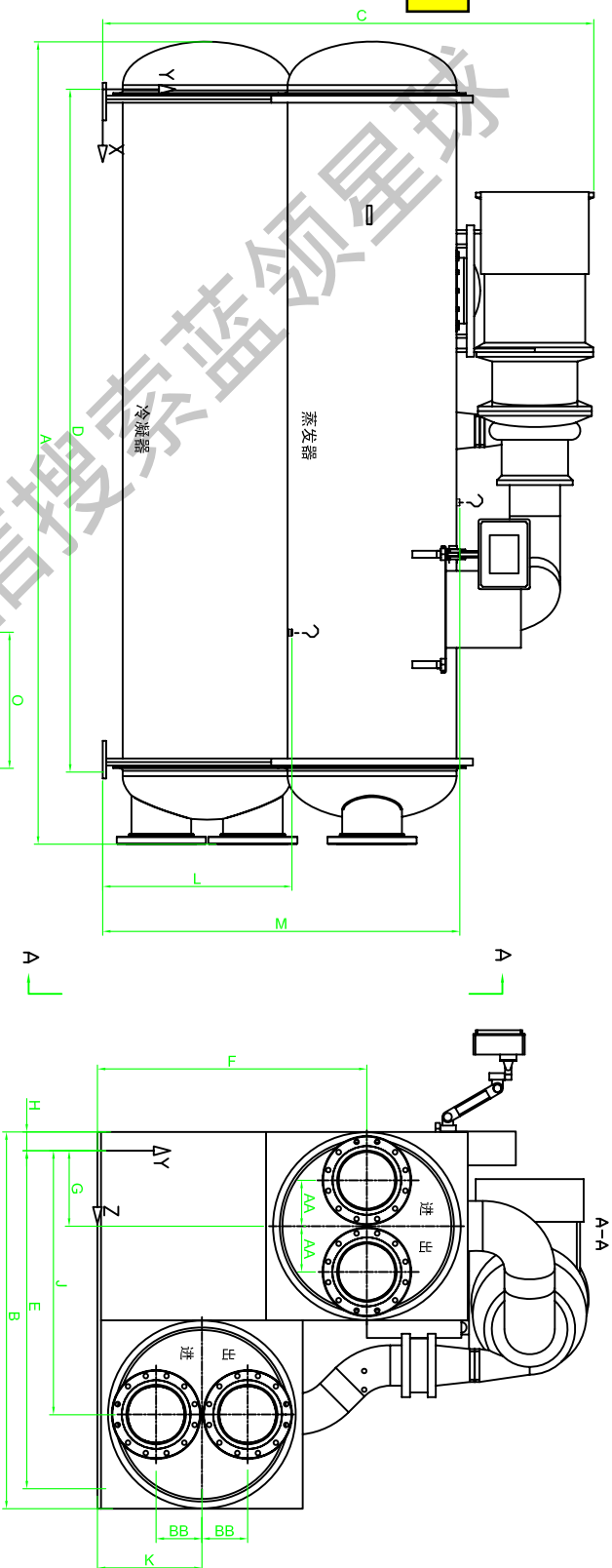
麦克维尔McQuay®离心式冷水机组供货范围

McQuay®麦克维尔半封闭单级压缩离心式冷水机组
MicroTech II 微电脑控制器
蒸发器及低温部分原厂保温
橡胶减震垫
冷冻及冷却水系统压差开关
HFC—134a制冷剂及润滑油
随机技术资料

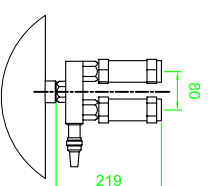
获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

5C04035
T0004035

WSC087-400RT外形尺寸图



详图B (安全阀)



- 1、蒸发器和冷凝器安全阀必须按离心机安装维护手册10.4规定安装。
- 2、在换热器管板的两端各需留筒体长度的换热空间,在机组的其他侧面及上方需要留至少914mm的维修空间。
- 3、机组提供64mm的起吊孔,机组的吊装参见“安装维护手册”。
- 4、机组的水接管采用中国地区标准的钢管,连接方式为法兰;提供卡箍为备选。
- 5、工厂提供减震垫,以备机组安装(安装后厚度为5mm)。
- 6、机组的包装运输时,机组的总高度将增加538mm。
- 7、此项数据仅适用于采用标准厚度铜管的机组。
- 8、a及B分别为蒸发器和冷凝器上的安全阀安装孔,安全阀尺寸参照详图B。
- 9、机组底板视图参照第二页。
- 10、图中字母A~Q对应尺寸参照第二页。

标记	代号	更改文件号	工艺	签字	日期
设计			审核		
制图			批准		
校对					

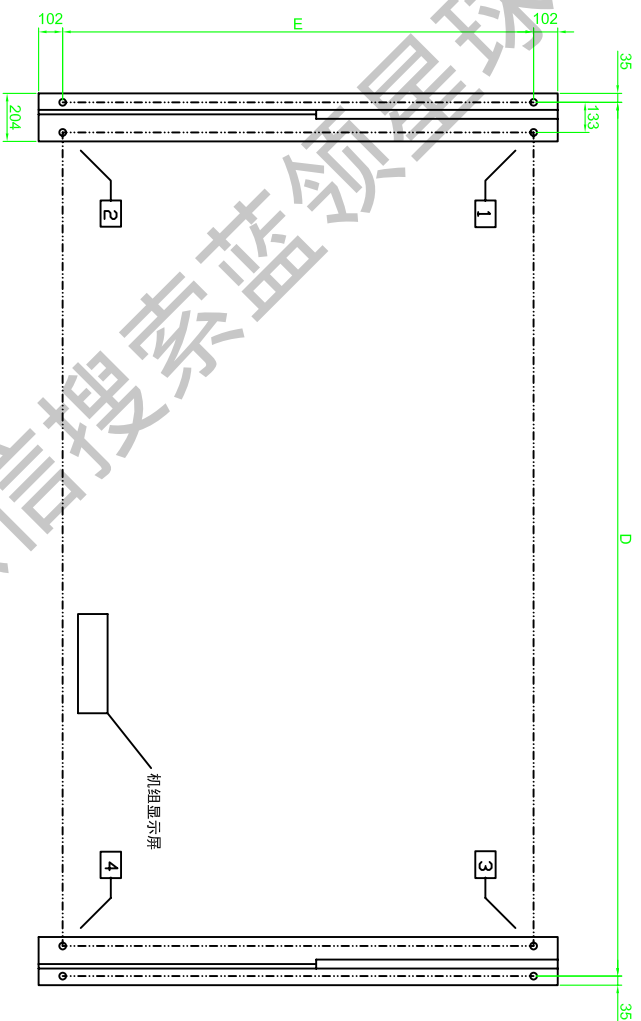
外形尺寸图

图样标记	张数	重量	比例
S	共 2 页	第 1 页	

McQuay
麦奇牌在空预热器(汽机)有限公司
WSC087/E2609/C2609
/380V机组外形尺寸图

T0004035

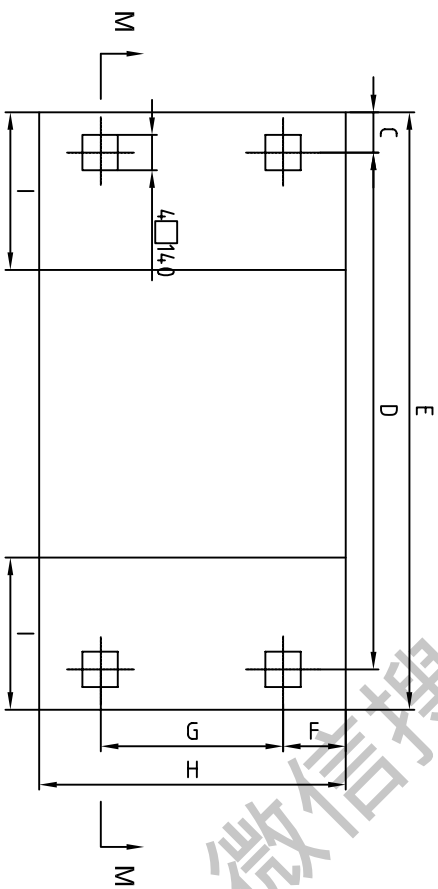
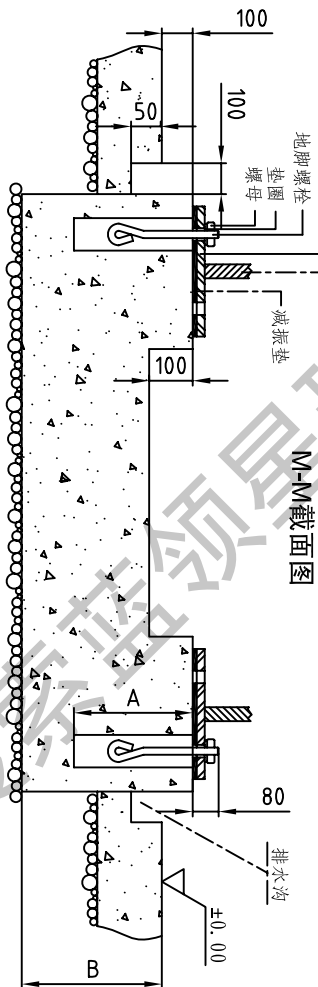
T0004035



WSC063 087/380V 系列冷水机组外形及接管尺寸																				
型号	外形尺寸 (mm)					蒸发器接管定位尺寸 (mm)				冷凝器接管定位尺寸 (mm)				安全阀定位尺寸 (mm)						
	A	B	C	D	E	II	F	G	AA	口径DN	K	BB	口径DN	L	M	N	O	P	Q	
WSC087/E2609/C2609	3280	1309	2114	2808	1105	102	1072	281	180	200	824	438	180	200	792	1455	915	279	383	383

说明：
本尺寸仅供销售部门回复客户使用，若与Z9690059 WSC / WDC 机组技术参数不一致时，
以Z9690059 为准

外形尺寸图										McQuay	
更改文件号										麦克奎在空调材料(武汉)有限公司	
工艺										WSC087/E2609/C2609	
审核										/380V机组外形尺寸图	
日期										T0004035	
图样标记										共 2 页 第 2 页	



技术要求

1. 素土夯实, 夯实系数达到95%, 垫层粒径 ≤ 200 卵石垫层
2. 管板基础采用C25 商品混凝土浇筑, 管板按照图例尺寸, 预埋螺栓混凝土采用二次浇筑
3. 土方开挖后, 须经土质检测合格后方可进行下一道工序施工
4. 若由土质异常等情况, 需在监理见证下 XD 检测并做检测, 检测大小及间距不小于 $16 @ 150$, 具体情况按现场土质情况

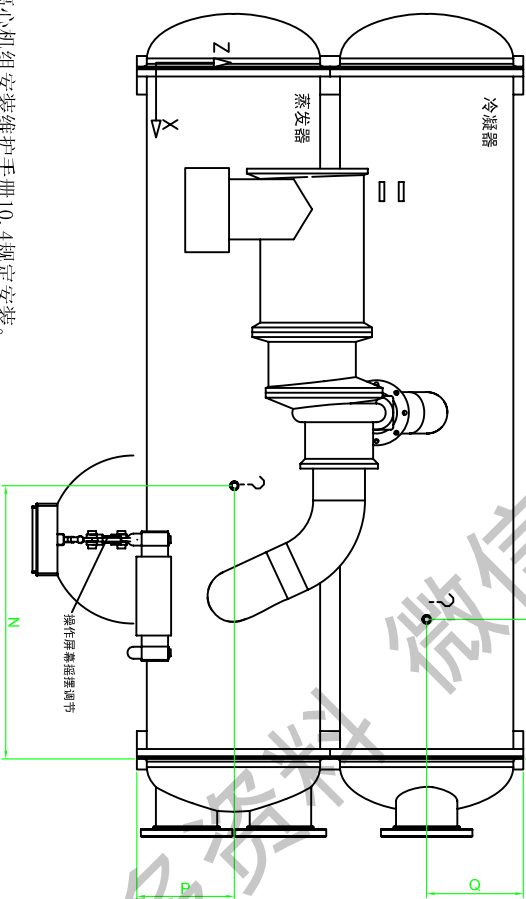
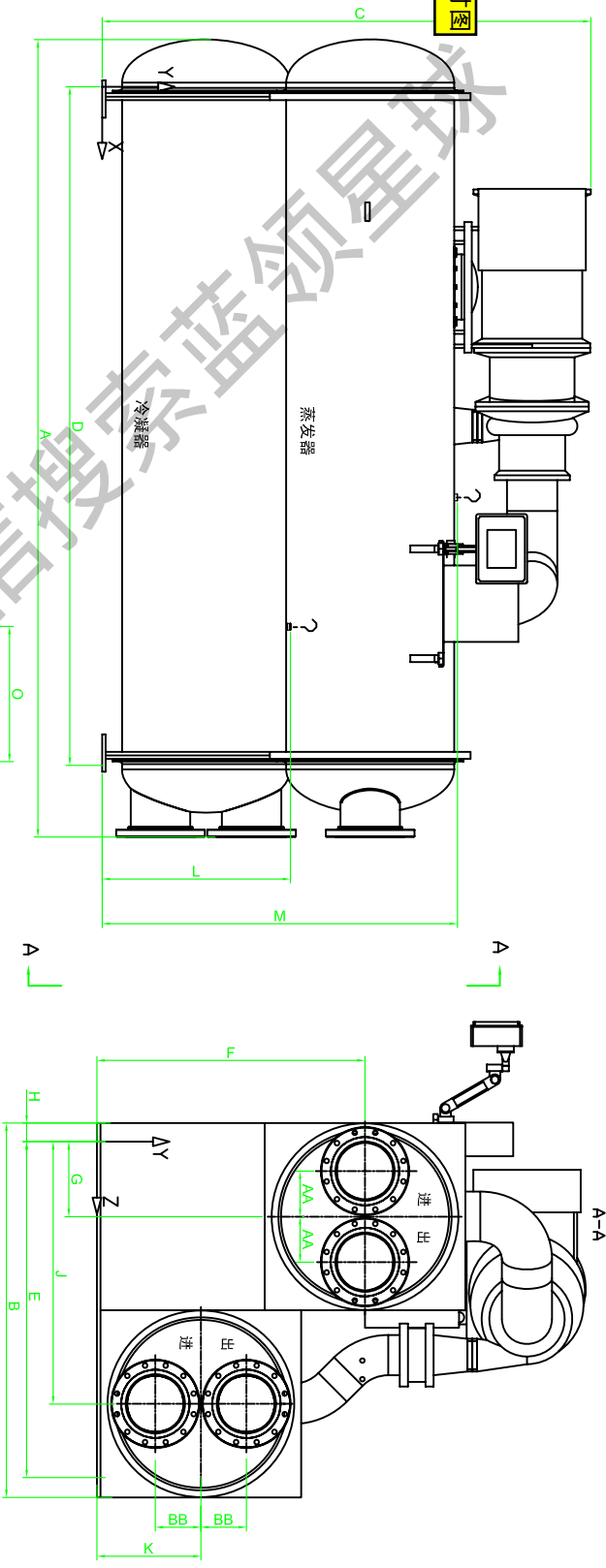
WSC087-400RT基础图

打型	A	B	C	D	E	F	G	H	I
WSC087/E2609/C2609	350	400	156	2808	3120	200	1105	1505	445

图号	图名	比例	日期	设计	审核	批准	制图	校对	日期	页次	共页
	地脚基础图										
<p>McQuay</p> <p>麦克维尔空调制冷(武汉)有限公司</p> <p>WSC087/E2609/C2609</p> <p>地脚基础图</p> <p>T0004104</p>											

T0004035

WSC087-450RT/500RT外形尺寸图

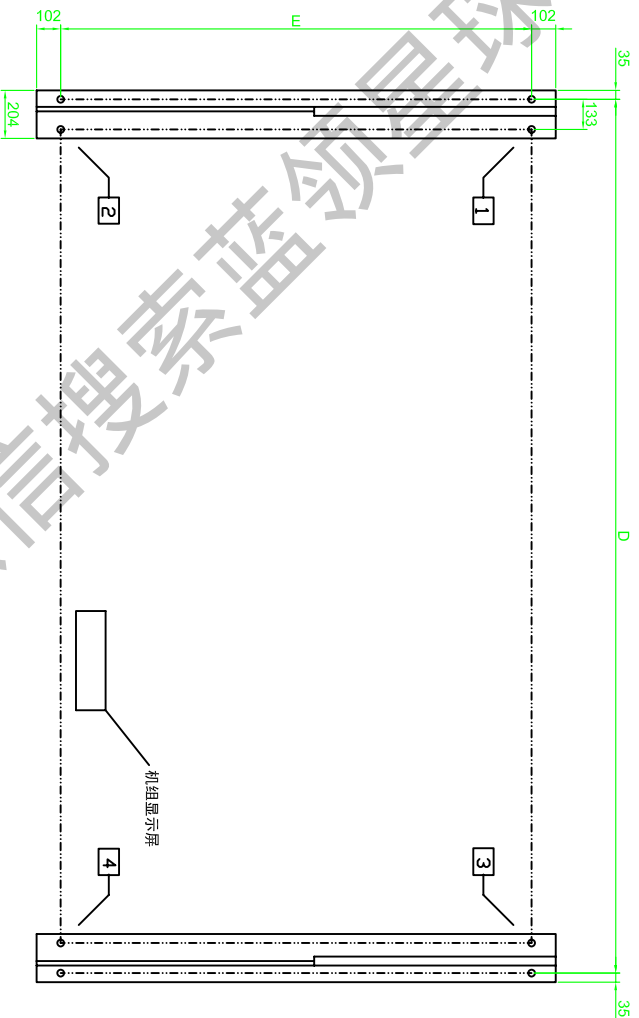


详图B (安全阀)

- 1、蒸发器和冷凝器安全阀必须按离心机组安装维护手册10.4规定安装。
- 2、在换热器管板的两端各需留筒体长度的换热空间,在机组的其他侧面及上方需要留至少914mm的维修空间。
- 3、机组提供64mm的起吊孔,机组的吊装参见“安装维护手册”。
- 4、机组的水接管采用中国地区标准的钢管,连接方式为法兰,提供卡箍为备选。
- 5、工厂提供减震垫,以备机组安装(安装后厚度为5mm)。
- 6、机组的包装运输时,机组的总高度将增加538mm。
- 7、此项数据仅适用于采用标准厚度铜管的机组。
- 8、a及B分别为蒸发器和冷凝器上的安全阀安装孔,安全阀尺寸参照详图B。
- 9、机组底板视图参照第二页。
- 10、图中字母A~Q对应尺寸参照第二页。

外形尺寸图		McQuay	
图样名称	更改文件号	麦克奎在空调制冷(武汉)有限公司	
设计	工艺	/380V机组外形尺寸图	
制图	审核	WSC087/E3009/C2609	
校核	日期	T0004035	
审核		共 2 页 第 1 页	

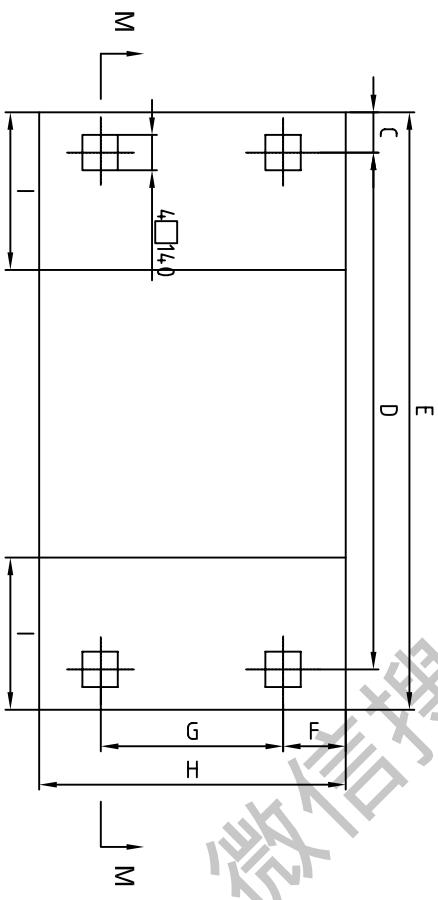
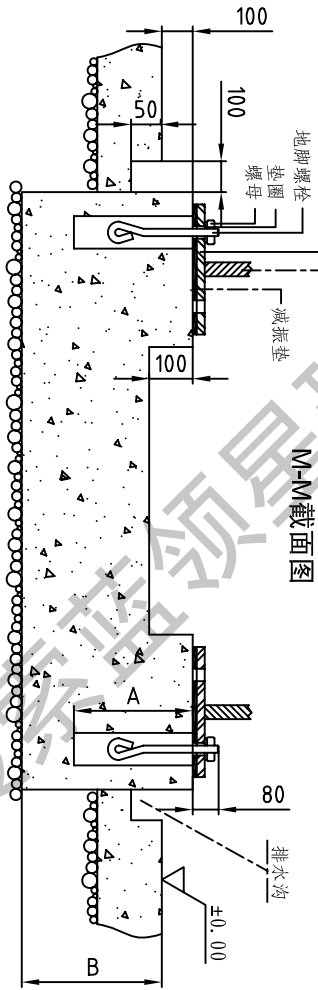
T0004035



WSC063 087/380V 系列冷水机组外形及接管尺寸																				
型号	外形尺寸 (mm)					蒸发器接管定位尺寸 (mm)				冷凝器接管定位尺寸 (mm)				安全阀定位尺寸 (mm)						
	A	B	C	D	E	H	F	G	AA	口径DN	K	BB	口径DN	L	M	N	O	P	Q	
WSC087/E3009/C2609	3412	1429	2239	2808	1226	102	1103	332	206	250	945	438	180	200	792	1537	915	279	434	383

说明：
本尺寸仅供销售部门回复客户使用，若与Z9690059 WSC / WDC 机组技术参数不一致时，
以Z9690059 为准

外形尺寸图										McQuay	
更改文件号										麦克奎在空调材料(武汉)有限公司	
工艺										WSC087/E3009/C2609	
审核										/380V机组外形尺寸图	
日期										T0004035	
图样标记										共 2 页 第 2 页	
数量										1	
比例											



WSC087-450R T/500R T基础图

打型	A	B	C	D	E	F	G	H	I
WSC087/E3009/C2609	350	400	156	2808	3120	200	1226	1626	445

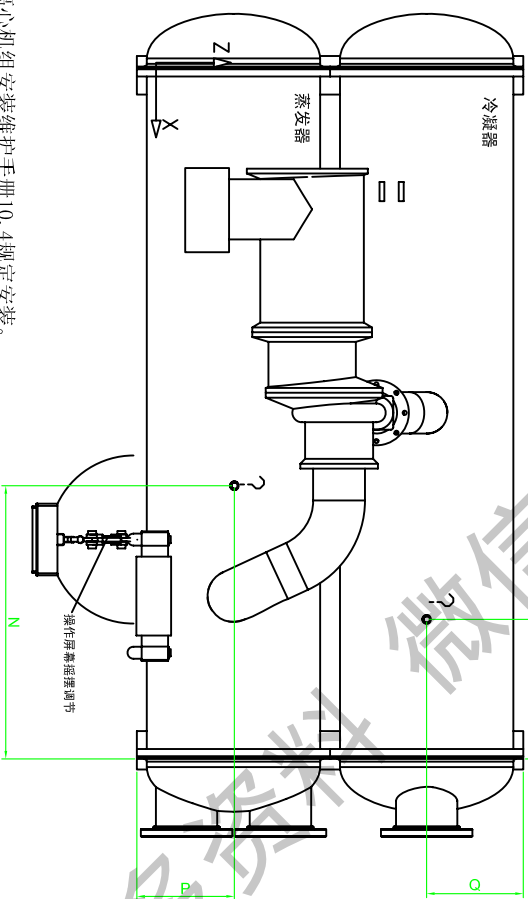
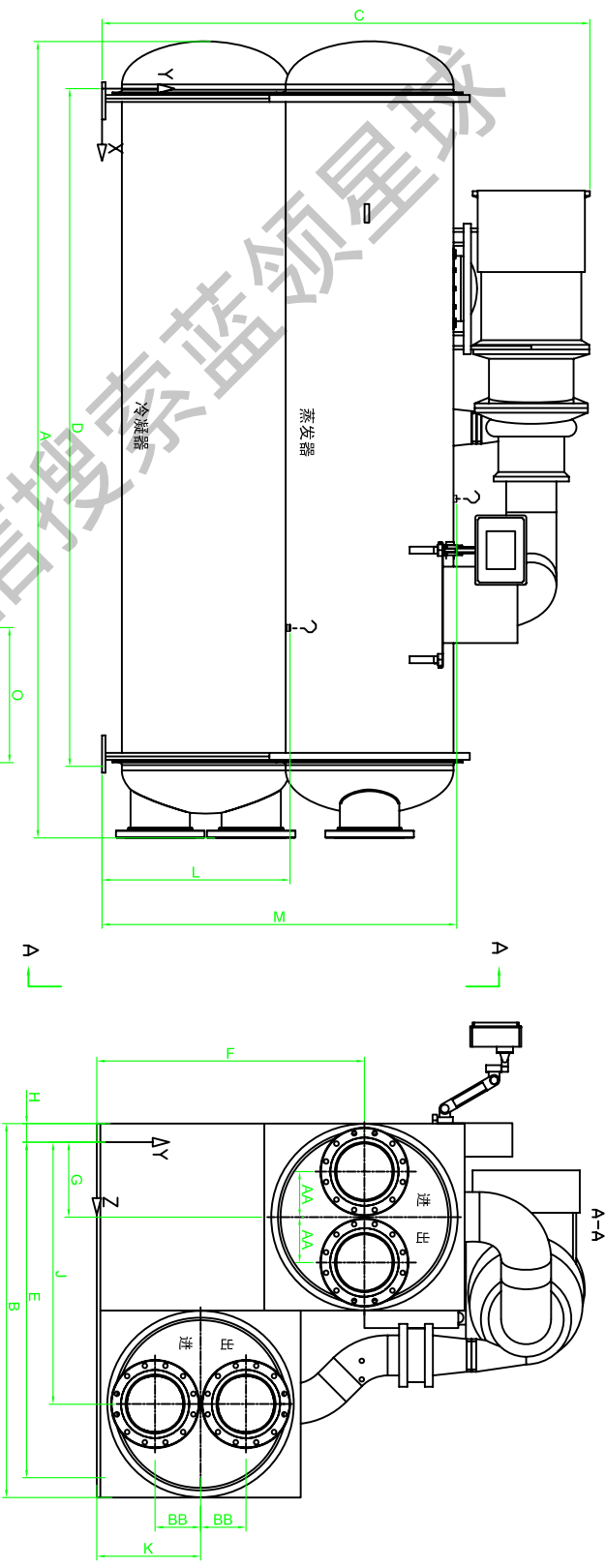
技术要求

1. 素土夯实, 夯实系数达到95%, 垫层厚度200厚碎石垫层
2. 设备基础采用C25商品混凝土浇筑, 厚度按照图例尺寸, 预埋地脚螺栓采用二次浇筑
3. 土方开挖后, 须经土建单位验收后方可进行下一道工序施工
4. 若由土建负责开挖, 需在预埋螺栓XD处预埋钢筋, 钢筋大小及间距不小于φ16@150, 具体情况按现场土建情况定

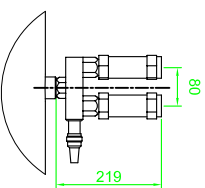
McQuay				北京麦奇空调制冷(武汉)有限公司			
WSC087/E3009/C2609				地脚基础图			
T0004104							
设计	校对	审核	批准	日期	姓名	工号	部门
地脚基础图				图号	备注	比例	日期
				S			
				第	页	共	页

T0004035

MSC087-550RT外形尺寸图



详图B (安全阀)



- 1、蒸发器和冷凝器安全阀必须按离心机组安装维护手册10.4规定安装。
- 2、在换热器管板的两端各需留筒体长度的换热空间,在机组的其他侧面及上方需要留至少914mm的维修空间。
- 3、机组提供64mm的起吊孔,机组的吊装参见“安装维护手册”。
- 4、机组的水接管采用中国地区标准的钢管,连接方式为法兰;提供卡箍为备选。
- 5、工厂提供减震垫,以备机组安装(安装后厚度为5mm)。
- 6、机组的包装运输时,机组的总高度将增加538mm。
- 7、此项数据仅适用于采用标准厚度铜管的机组。
- 8、a及B分别为蒸发器和冷凝器上的安全阀安装孔,安全阀尺寸参照详图B。
- 9、机组底板视图参照第二页。
- 10、图中字母A~Q对应尺寸参照第二页。

标记	规格	更改文件号	工艺	签字	日期
设计			审核		
制图			批准		
校对					

外形尺寸图

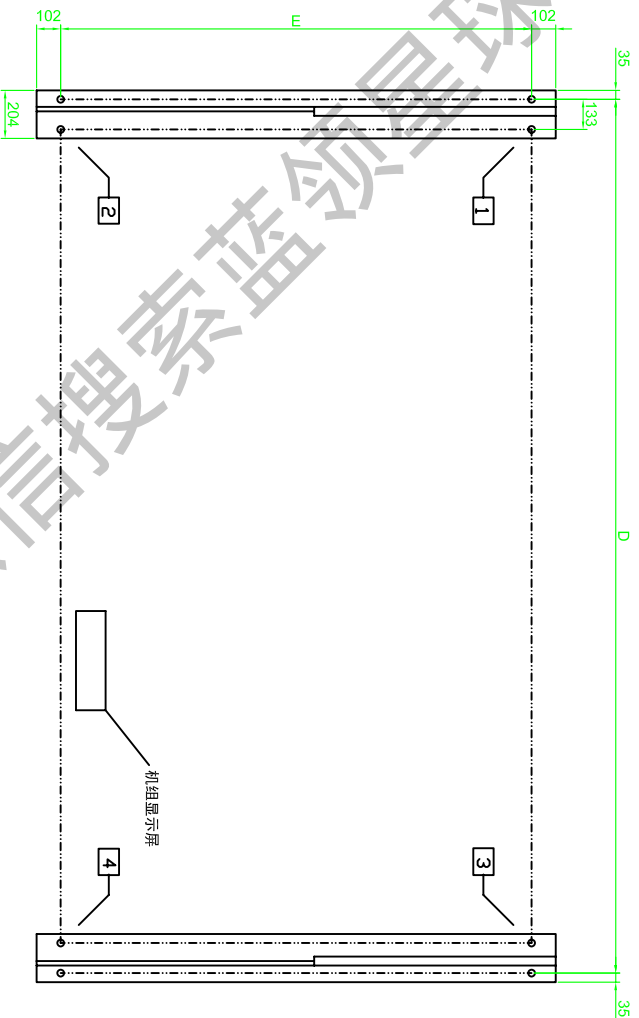
图样标记	张数	重量	比例
S	1		
共 2 页	第 1 页		

McQuay

麦奇律在空调制冷(武汉)有限公司
MSC087/E3012/C2612
/380V机组外形尺寸图

T0004035

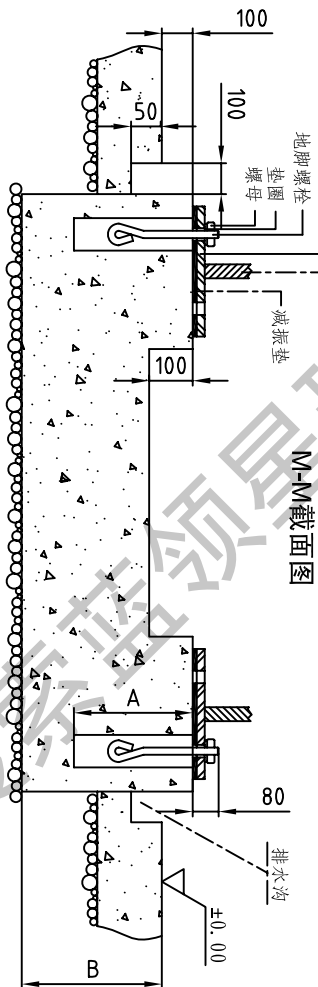
T0004035



WSC063 087/380V 系列冷水机组外形及接管尺寸																				
型号	外形尺寸 (mm)					蒸发器接管定位尺寸 (mm)				冷凝器接管定位尺寸 (mm)				安全阀定位尺寸 (mm)						
	A	B	C	D	E	II	F	G	AA	口径DN	K	BB	口径DN	L	M	N	O	P	Q	
WSC087/E3012/C2612	4300	1429	2239	3694	1226	102	1103	332	206	250	945	438	180	200	792	1537	1358	722	434	383

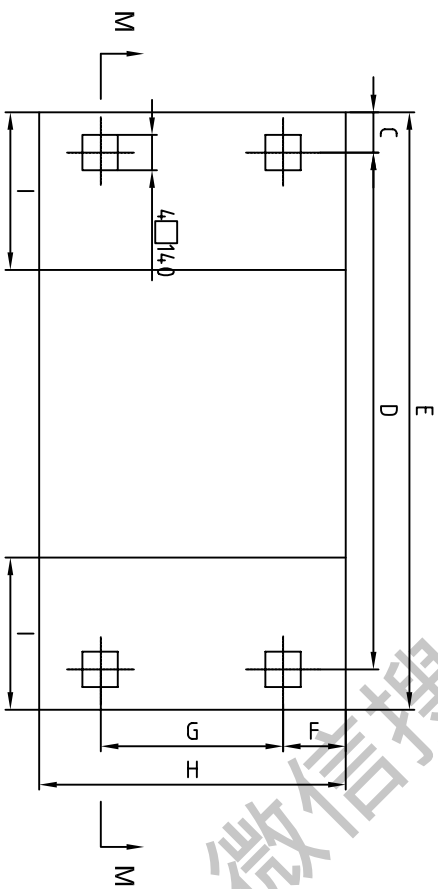
说明：
本尺寸仅供销售部门回复客户使用，若与Z9690059 WSC / WDC 机组技术参数不一致时，以Z9690059 为准

外形尺寸图										图样标记		版数		共 2 页		第 2 页		 麦克奎在空调制冷(武汉)有限公司 WSC087/E3012/C2612 /380V机组外形尺寸图 T0004035
标记	数量	更改文件号	工艺	签字	日期	审核	批准	日期	日期	S	1	1	1	1	1	1	1	



WSC087-550RT基础图

打型	A	B	C	D	E	F	G	H	I
WSC087/E3012/C2612	380	450	156	3694	4006	200	1226	1626	445



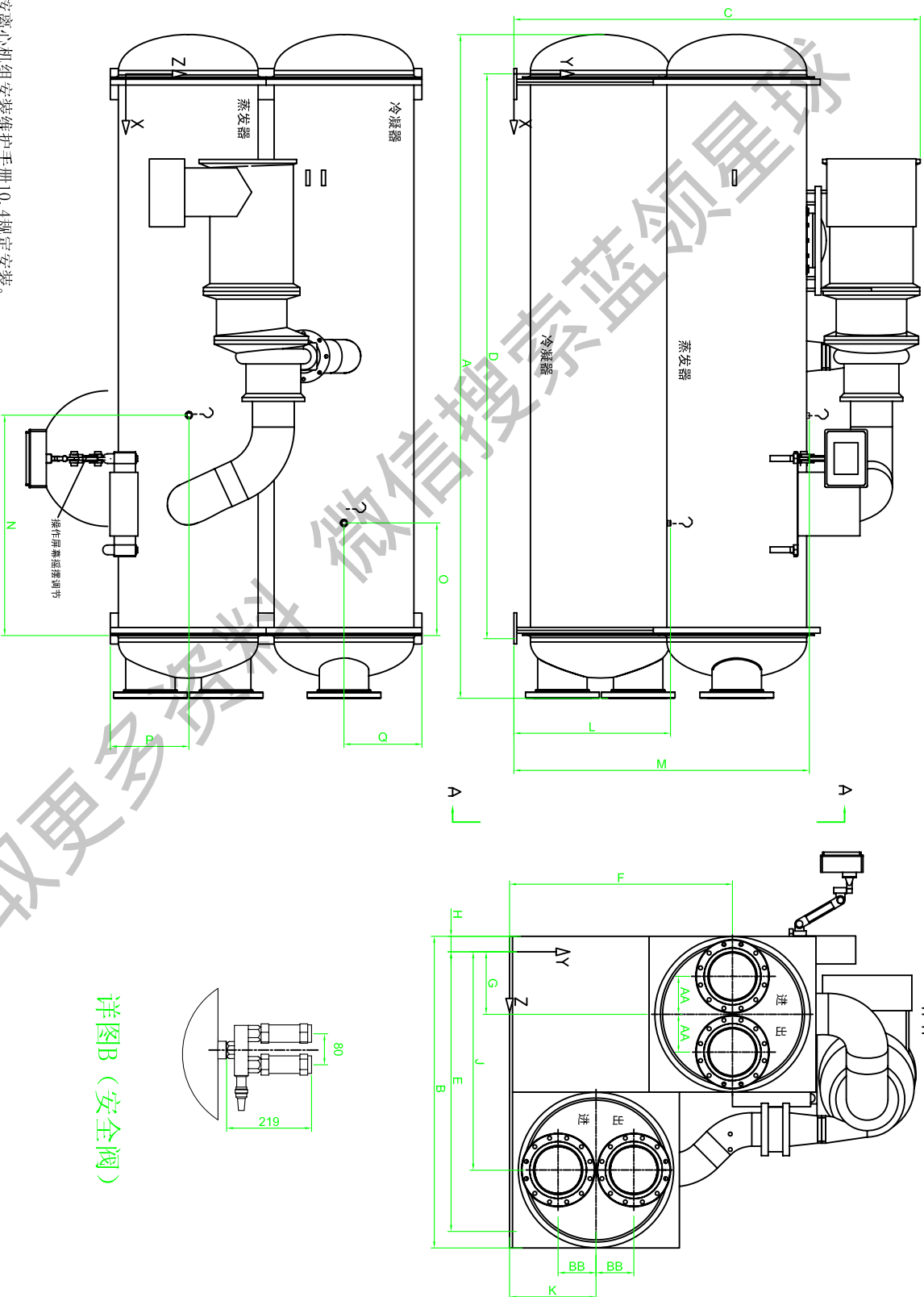
技术要求

1. 素土夯实, 夯实系数达到95%, 垫层厚度200厚碎石垫层
2. 浇筑基础采用C25商品混凝土浇筑, 浇筑按照图例尺寸, 预埋地脚螺栓采用二次浇筑
3. 土方开挖后, 须经土质检测合格后方可进行下一道工序施工
4. 若由土质异常等情况, 需在预埋地脚 X、D 位置增设锚钉, 锚钉大小及间距不影响 $\phi 16 @ 150$, 具体情况请联系现场土质情况

McQuay		北京麦奇空调制冷(武汉)有限公司	
WSC087/E3012/C2612		地脚基础图	
T0004104		S	
图样名称	比例	重量	日期
设计	审核	日期	日期
制图	工艺	材料	数量
校对	检查	日期	日期
审核	日期	日期	日期

T0004035

MSC087-600RT外形尺寸图

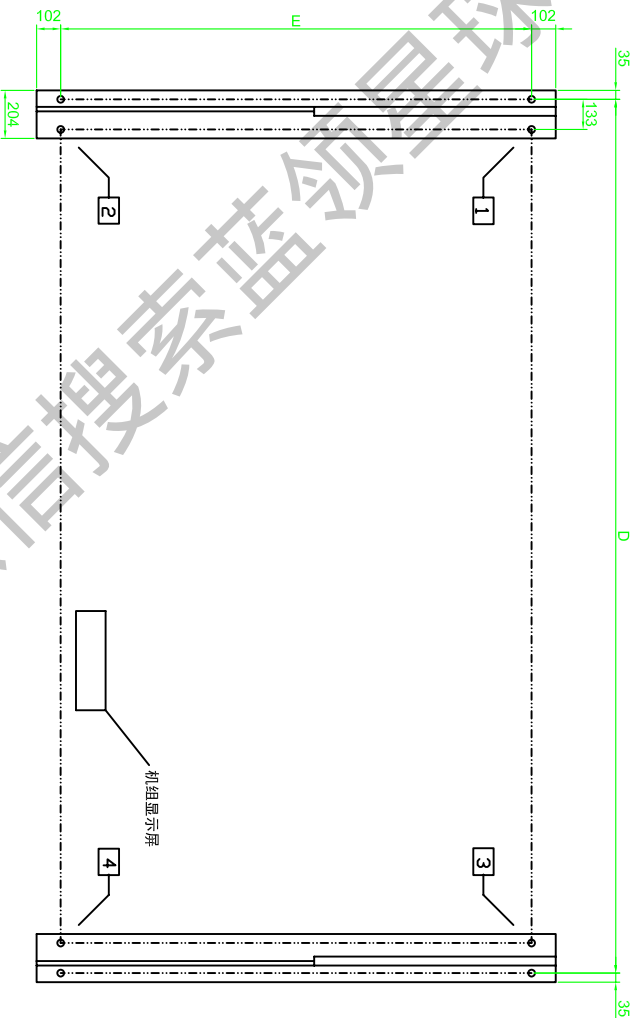


详图B (安全阀)

- 1、蒸发器和冷凝器安全阀必须按离心机组安装维护手册10.4规定安装。
- 2、在换热器管板的两端各需留筒体长度的换热空间,在机组的其他侧面及上方需要留至少914mm的维修空间。
- 3、机组提供64mm的起吊孔,机组的吊装参见“安装维护手册”。
- 4、机组的水接管采用中国地区标准的钢管,连接方式为法兰,提供卡箍为备选。
- 5、工厂提供减震垫,以备机组安装(安装后厚度为5mm)。
- 6、机组的包装运输时,机组的总高度将增加538mm。
- 7、此项数据仅适用于采用标准厚度铜管的机组。
- 8、a及B分别为蒸发器和冷凝器上的安全阀安装孔,安全阀尺寸参照详图B。
- 9、机组底板视图参照第二页。
- 10、图中字母A~Q对应尺寸参照第二页。

外形尺寸图		McQuay	
图样名称	共 2 页 第 1 页	麦克奎在空调制冷(武汉)有限公司 MSC087/E3612/C3012 /380V机组外形尺寸图	
设计	审核	工艺	日期
制图	校对	审核	批准
校核	批准	日期	

T0004035



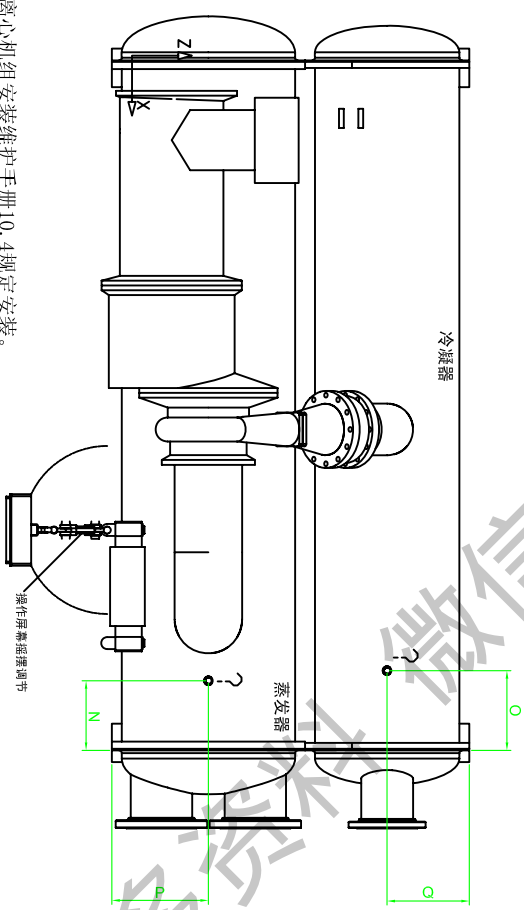
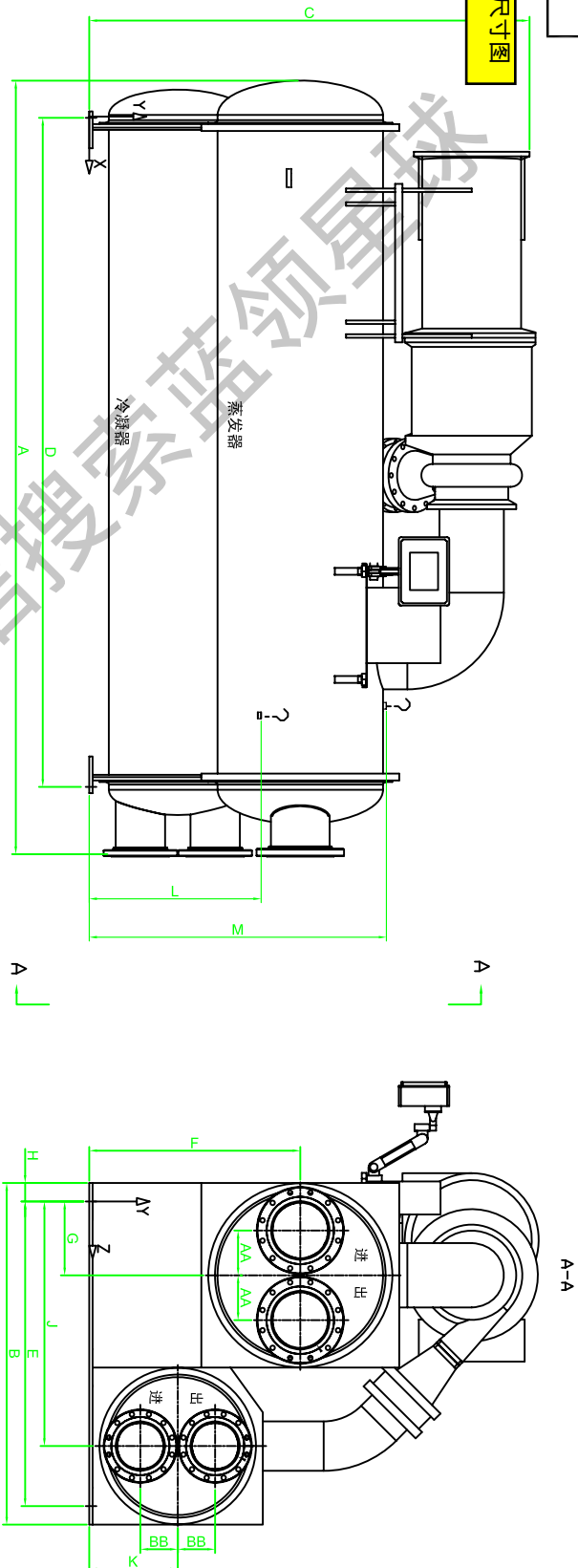
型号	外形尺寸 (mm)						WSC063 087/380V 系列冷水机组外形及接管尺寸						安全阀定位尺寸 (mm)							
	A	B	C	D	E	H	蒸发器接管定位尺寸 (mm)			冷凝器接管定位尺寸 (mm)			L	M	N	O	P	Q		
WSC087/E3612/C3012	4340	1886	2396	3694	1682	102	F	G	AA	AA	口径DN	口径DN	口径DN	口径DN	口径DN	口径DN	口径DN	口径DN	口径DN	
							1196	408	248	300	1351	489	206	250	893	1706	1358	722	510	434

说明：
本尺寸仅供销售部门回复客户使用，若与Z9690059 WSC / WDC 机组技术参数不一致时，以Z9690059 为准

外形尺寸图										McQuay	
标记	数量	更改文件号	工艺	签字	日期	图样标记	版数	重量	比例	麦克奎在空调制冷(武汉)有限公司	
设计			审核				1			WSC087/E3612/C3012	
制图			批准							/380V机组外形尺寸图	
校核			日期							T0004035	
审核										共 2 页 第 2 页	

T004001

MSC100-700RT/750RT外形尺寸图



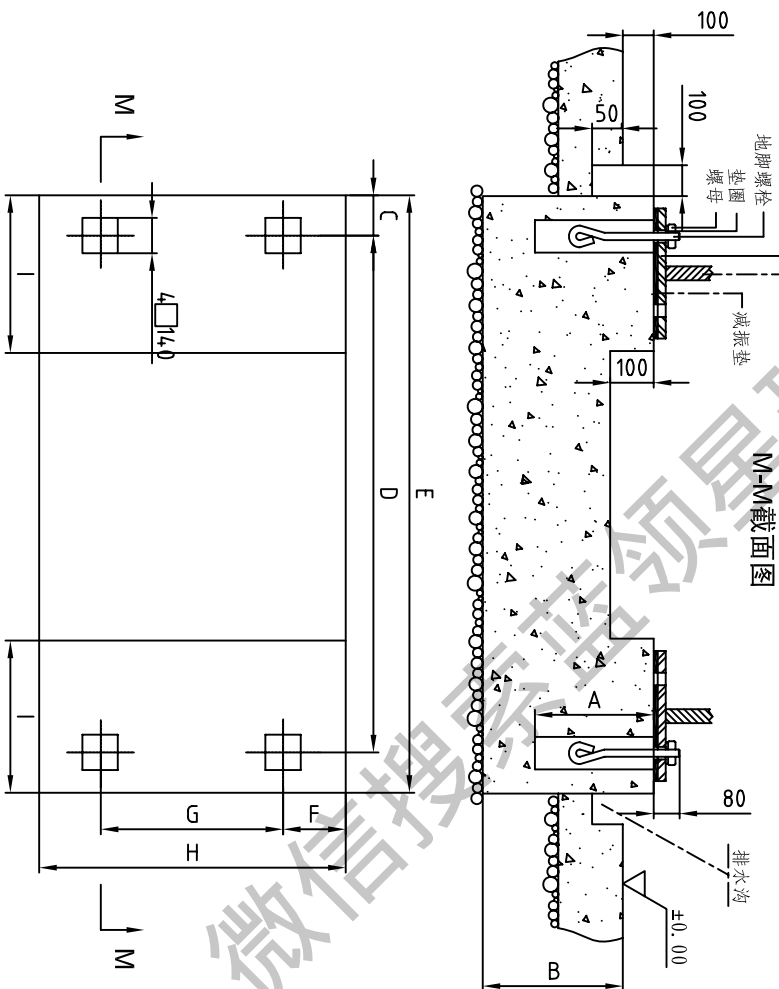
详图B (安全阀)

- 1、蒸发器和冷凝器安全阀必须按离心机组安装维护手册10.4规定安装。
- 2、在换热器管板的两端各需留筒体长度的接管空间,在机组的其他侧面及上方需要留至少914mm的维修空间。
- 3、机组提供64mm的起吊孔,机组的吊装参见“安装维护手册”。
- 4、机组的水接管采用中国地区标准的钢管,连接方式为法兰,提供卡箍为备选。
- 5、工厂提供减震垫,以备机组安装(安装后厚度为6mm)。
- 6、机组的包装运输时,机组的总高度将增加538mm。
- 7、此项数据仅适用于采用标准厚度铜管的机组。
- 8、α及β分别为蒸发器和冷凝器上的安全阀安装孔,安全阀尺寸参照详图B。
- 9、机组底板视图参照第二页。
- 10、图中字母A~Q对应尺寸参照第二页。

外形尺寸图		图样标记		共 2 页		第 1 页	
设计	审核	更改文件号	工艺	日期			
制图			深化				
校核			批准				
审核							

McQuay
麦克奎在空调制冷(武汉)有限公司
MSC100/E3612/C3012
/380V机组外形尺寸图
T0004036

WSC100-700RT/750RT基础图



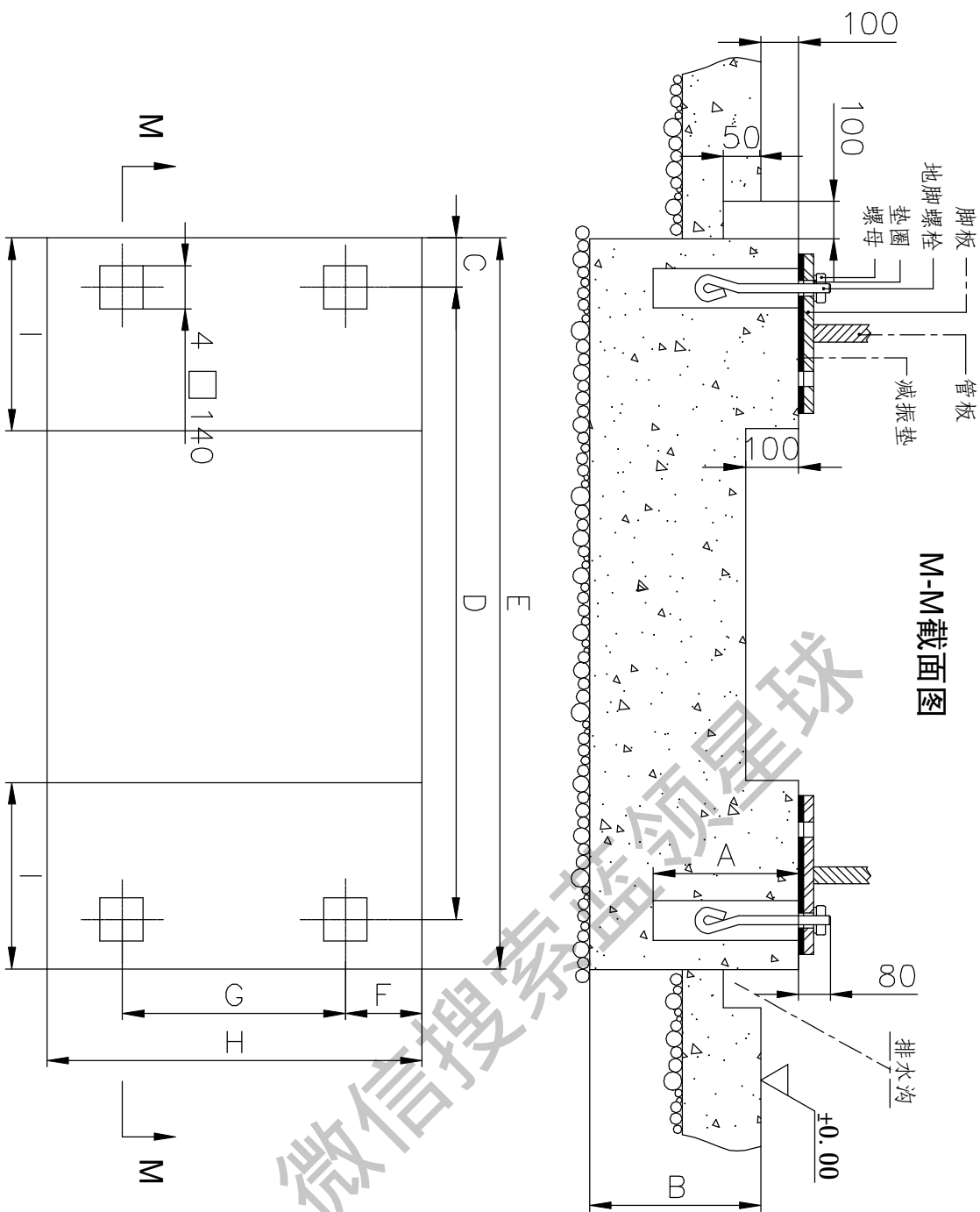
技术要求

1. 素土夯实, 夯实系数达到95%, 垫层粒径 ≤ 200 卵石垫层
2. 管板基础采用C25 商品混凝土浇筑, 厚度按照图例尺寸, 预埋地脚螺栓采用二次浇筑
3. 土方开挖后, 须经土质检测合格后方可进行下一道工序施工
4. 若由土质异常等情况, 需在基础埋后 XD 基座周围浇筑, 浇筑大小及范围不影响 $\phi 16 @ 150$, 具体情况视现场土质情况

打型	A	B	C	D	E	F	G	H	I
WSC100/E3612/C3012	420	550	170	3694	4034	230	1682	2142	473

McQuay		北京麦奇空调制冷(武汉)有限公司	
WSC100/E3612/C3012		地脚基础图	
T0004104		S	
图样名称	比例	重量	日期
设计	审核	日期	日期
制图	工艺	材料	数量
表头	表头	日期	日期

MSC113-800RT/850RT基础图



机型	A	B	C	D	E	F	G	H	I
WSC113/E3612/C3012	420	550	170	3694	4034	230	1682	2142	473

技术要求

1. 素土夯实, 夯实系数达到95%, 垫层采用200厚碎石垫层
2. 设备基础采用C25商品混凝土浇筑, 厚度按照图纸尺寸, 预埋螺栓混凝土采用二次浇筑
3. 土方开挖后, 须经土建单位验收后方可进行下一道工序施工
4. 若出现土质异常情况, 需在预埋螺栓XD范围增设钢筋, 钢筋大小及间距不能小于 $\phi 16@150$, 具体情况根据现场土质情况定

地脚基础图		McQuay	
图样标记		麦克维尔空调制冷(武汉)有限公司	
版数		MSC113/E3612/C3012	
图样标记		地脚基础图	
版数		T0004104	
重量			
比例			
共 页		第 页	
设计		日期	
制图		工艺	
审核		标准	
校对		批准	
日期		日期	

获取更多资料 微信搜索 麦肯资料

Engineered for flexibility and performance.™



PFS 全球制冷剂的最佳选择：R134a
PFS100.1-PFS510.3 (349.5kW-1792.0kW)

麦克维尔—单螺杆式冷水机组 McQuay Water Cooled Single Screw Chiller

www.mcquay.com.cn



麦克维尔中国分支结构

麦克维尔中央空调有限公司	深圳麦克维尔空调有限公司	麦克维尔空调制冷（武汉）有限公司	麦克维尔空调制冷（苏州）有限公司
地址：上海市闸北区共和新路 1868号1号楼9楼	地址：深圳市龙岗区平湖街道 芳坑路10号	地址：武汉经济技术开发区 车城大道33号	地址：江苏省苏州市工业园区 长阳街116号
电话：(021) 3387 0088	电话：(0755) 2845 6472	电话：(027) 5940 8688	电话：(0512) 8918 0188
传真：(021) 3387 0218	传真：(0755) 2845 6469	传真：(027) 5940 8654	传真：(0512) 8918 0189

McQuay®

Air Conditioning

全国统一服务热线：9510 5363

欢迎访问麦克维尔网站：www.mcquay.com.cn

机型、参数、性能会因产品的改良有所改变，恕不另行通知。具体参数以产品铭牌为准。 PM-PFS-C009 CH1305-5000-A © 版权所有



McQuay®

Air Conditioning

CORPORATE PROFILE

企业简介 ▶▶▶

麦克维尔 (McQuay) 是全球最大的空调制冷设备专业制造公司之一，于1872年成立于美国明尼苏达州的明尼亚波利斯。一百多年来，麦克维尔的制造和设计技术不断创新、销售和服务网络不断拓展。今天，麦克维尔公司已被公认为世界空调制冷技术应用领域的先导。“麦克维尔”(“McQuay”)这一品牌已被广大空调制冷界及应用领域人士视为优良品质、专家水准的代名词。

在中国，麦克维尔在武汉、苏州、深圳设有三座工厂，各大城市设有26个分公司，80多家办事处。麦克维尔武汉工厂于1996年正式投产，是麦克维尔继深圳工厂后第二所于中国成立的工厂，占地近九万平方米。目前，公司已取得2008版ISO9000质量体系认证和压力容器制造及设计许可证，冷水机组性能测试系统已通过AHRI (美国空调制冷协会) 认证，保证所生产的冷水机组的性能和质量一致性得到世界行业权威机构的第三方认可，同时还由中国机械工业通用机械产品检测中心对产品进行检验认可。

“您的冷暖我关怀”，百年来，麦克维尔秉承品质至上，恪守信誉的传统，将客户的需求摆在首位。我们将以合理的性价比、贴心的服务，让您在选用麦克维尔产品时得到超凡的体验。



目录 ▶▶▶

 产品概述及型号说明 1	 机组特点 2	 控制特点 4
 机组参数 5	 外形尺寸 10	 接受订货范围 13
 安装施工 14	 机组启动运行范围 16	 使用环境 17



产品概述及型号说明



超越一级



自上世纪七十年代以来，麦克维尔公司的单螺杆式冷水机组以其高效节能、稳定可靠的特性吸引了全球广大的用户。

进入九十年代，作为全球最早推出R134a机组的品牌，麦克维尔公司推出了高效环保的PFS机组。

进入新世纪，伴随经济的快速增长，能源问题越来越严峻。中国政府提出了节能减排，社会也在呼吁环保低碳。

为了践行企业的社会责任，麦克维尔公司进行技术革新，研发出最新一代超高效单螺杆压缩机，并把这种技术结晶应用到PFS机组中去，使得PFS机组成为环保低碳的急先锋。如今，PFS机组已成为螺杆机组里一颗璀璨的明珠。

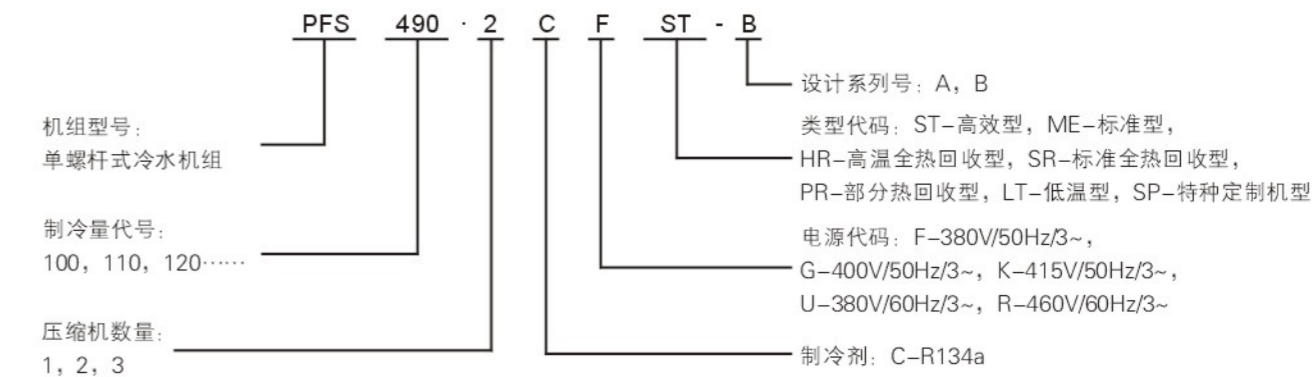
2008年1月，美国空调制冷协会 (ARI) 与美国气体设备生产商协会 (GAMA) 合二为一，组建成规模更大、实力更强的空调供热制冷协会 (The Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute, 简称AHRI)。

2008年4月，中国制冷空调工业协会 (CRAA) 与AHRI签订了合作协议，成为AHRI在中国的唯一代理机构。

2010年4月，AHRI与CRAA在中国推行相互认可的统一标准需要进行第三方测试，麦克维尔作为AHRI与CRAA的长期合作伙伴，提供了测试平台与测试产品，见证了整个认证测试的过程。



机组型号说明：

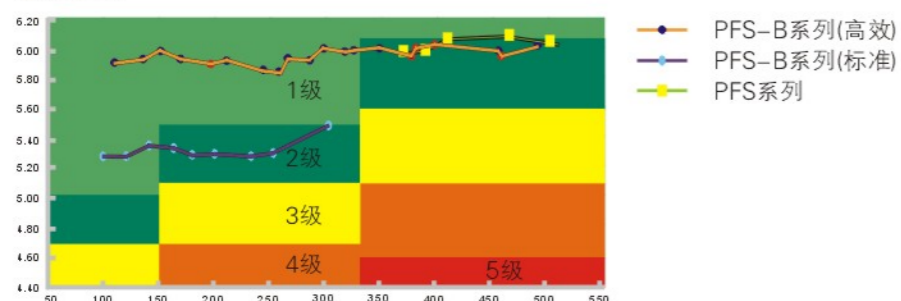


机组特点



高效运行，节能省钱

本册所推荐的机组，全系列机型达到国家关于节能空调产品的能效要求。



五星级的品质保证

- 机组性能指标依照美国空调制冷协会标准AHRI 550/590-2011。
- 产品融入“生产+组装+测试+调试+运行”五环节的星级处理，时刻追踪机组状况。
- 每台机组出厂前都会经过AHRI认证的测试站台测试，合格后方可出厂。
- 多压缩机设计，配以“超前-滞后”功能，延长机组寿命50%。



广泛运用，满足系统设计需求

- 若有卫生热水的需求，PFS机组可定制热回收功能，提供高品质热水及完善的控制方案。
- 在分时电差价较大地区，PFS机组可定制冰蓄冷功能，满足系统节能的需求。
- PFS机组结合麦克维尔离心式冷水机组，为“离心机+螺杆机”的设计提供了最佳的选择，很好的兼顾机房控制及售后服务。

机组特点



单螺杆压缩机，第三代螺杆压缩机



单螺杆压缩机设计为一个螺杆和两个星轮。特殊的结构、先进的材料、极高的效率，让单螺杆压缩机被誉为第三代螺杆压缩机：

- 螺杆与星轮对称布置，螺杆轴向与径向推力互相抵消。这种平衡受力技术让轴承的使用寿命超过10万小时，大大延长了压缩机运行寿命。优化的结构为选用大尺寸轴承提供便利，大尺寸轴承机械性能更佳。
- 螺杆为涂铝保护层的六齿钢制零件，星轮为十一齿“银盾”复合材料。金属与非金属的啮合，让“零间隙”成为可能。因此，压缩机的泄漏可能性很小，进而极大的提高了压缩机效率。
- PFS机组采用最新的单螺杆压缩机，使其成为环保机组中噪声极低的机组。因此，可以把机房设置在任何用户设想的地方，不用担心受到噪声的干扰。不仅灵活性更好，也节省了降噪隔噪设施的费用。
- 麦克维尔单螺杆压缩机使用滑阀式卸载装置，压缩机能在25%~100%范围内无级调节。



环保低碳，社会责任

- R134a制冷剂不含氯原子，对大气臭氧层完全没有破坏作用，在最新的蒙特利尔协议中没有禁用年限。
- 麦克维尔提倡使用环保科技，与客户一起践行企业的社会责任。

控制特点

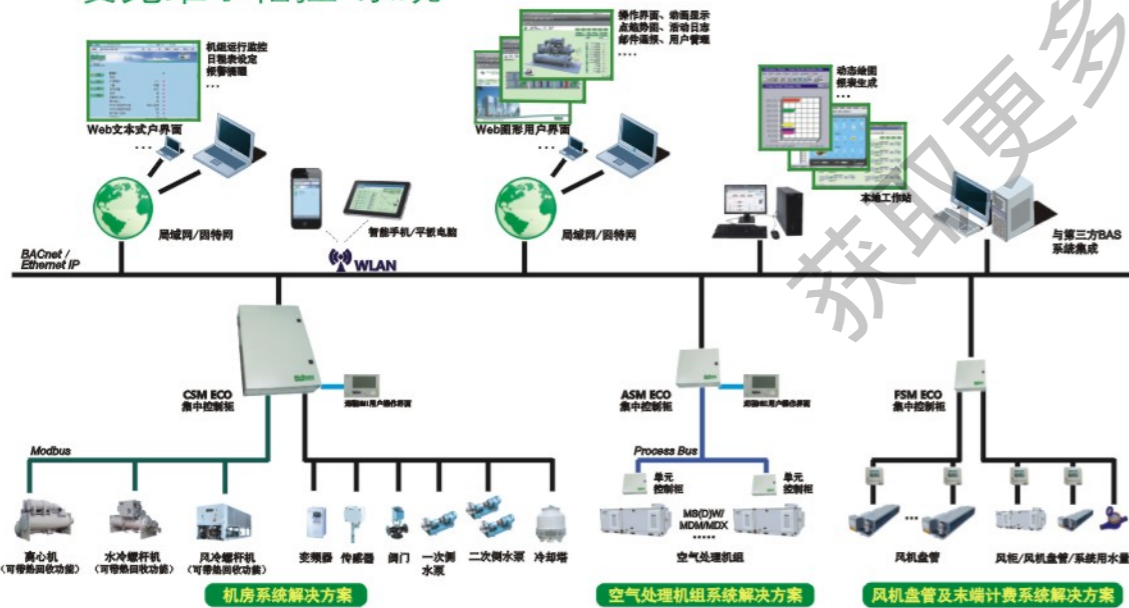
控制器显示、报警及保护功能

- | | |
|--|---|
| 显示信息 | 安全保护功能 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 冷冻水出水温度设定 ● 冷冻、冷却水进出水温度 ● 吸气、排气压力 ● 压缩机运行时间和能量负荷状态 ● 报警信息显示 ● 各压缩机的排气温度、排气过热度 ● 各压缩机的供油压力 ● 机组冷凝温度、蒸发温度 | <ul style="list-style-type: none"> ● 制冷剂压力过高或过低保护 ● 三相电压不平衡、缺相、错相 ● 冷冻水冰点保护 ● 电机过热保护 ● 防止压缩机连续启动保护 ● 油位、油压差保护 ● 电压过低、过高保护 ● 排温过高保护 ● 排气过热度过低保护 |

怡控™在节能上帮您实现：

- 暖通系统方案优化——成为建筑物整体节能方案的一员
- 减少不必要的能源消耗，降低碳排放量——响应“节能减排”政策，增强企业社会责任感
- 符合行业相关设计标准——利于工程申请LEED绿色认证或建筑能耗评估
- 为变流量、冰蓄冷等系统提供更合理高效的系统解决方案
- 灵活驾驭符合需求和实际能耗之间的平衡——确保空调舒适度
- 降低空调机房的人力维护成本

McQuay's ECO System 麦克维尔怡控™系统



主要控制功能

PFS机组控制系统配有触摸式液晶操作屏，人性化的设计方便操作者的使用。通过配备可选模块，主控制器可实现与电脑连接下载控制程序，对控制系统进行升级。

PFS机组控制系统功能描述如下：

- 通过选配公开协议直接与第三方控制系统通讯，实现快速、准确的数据传送。
- 预校正、预报警功能使冷水机组避免因负荷急增/急减而导致突然停机的危害。
- 内部时钟，可编程7天工作日启停时间设定，实现全年无人值守功能。
- 彩色触摸式液晶操作屏，图文显示机组所有的数据信息以及报警信息，操作简单、方便。
- 控制器输出星三角启动转换时间信号，使机组的启动过程更加稳定，无需进行电气维护。
- 冷冻/冷却水泵自动启停控制，机组启动前先启动水泵，机组停机一段时间之后再停止水泵运行。
- 冷却塔风机自动启停控制，根据机组运行负荷和冷却水出水温度，判断冷却塔风机启停逻辑，由控制器发出启停信号，使系统节能运行。
- 多压缩机机组自动超前一滞后平衡控制，机组在启动时，控制器预先判断每个压缩机的总运行时间，自动超前启动运行时间少的压缩机，滞后启动运行时间长的压缩机，从而使各压缩机的运行时间趋于平衡。
- 控制器先进的能量调节方式，能够精确的控制冷冻水出水温度在±0.1℃的精度范围之内。

机组参数

PFS-B (标准)

型号	PFS100.1	PFS120.1	PFS140.1	PFS160.1	PFS180.1	PFS200.1	PFS230.1	PFS255.1	PFS305.1	
制冷量	U.S.RT	99.4	119.7	135.7	157.1	177.0	197.2	224.0	253.2	304.3
	kW	349.5	420.7	477.2	552.2	622.4	693.4	787.6	890.1	1069.9
	kCal/h	300,570	361,802	410,392	474,892	535,264	596,324	677,336	765,486	920,114
输入功率	kW	65.7	79.0	88.5	102.9	116.8	129.8	148.0	166.3	195.4
COP		5.32	5.32	5.39	5.37	5.33	5.34	5.32	5.35	5.48
IPLV		6.29	6.30	6.41	6.39	5.95	6.00	6.02	5.71	5.80
冷冻水流量	l/s	16.7	20.1	22.8	26.4	29.7	33.1	37.6	42.5	51.1
冷冻水压降	kPa	48.7	52.2	54.6	55.2	52.6	57.1	63.7	69.8	78.7
冷却水流量	l/s	20.9	25.1	28.5	33.0	37.2	41.4	47.0	53.2	63.9
冷却水压降	kPa	40.4	44.9	48.2	53.0	62.6	56.1	60.4	81.2	87
压缩机	型式	半封闭式单螺杆压缩机								
	数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
启动方式		Y-Δ								
冷凝器	型式	壳管式								
	数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
蒸发器	型式	满液式蒸发器								
	数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
制冷剂	制冷剂	R134a								
	充注量	kg	170	170	170	170	230	245	245	275
润滑油加注量	L	74	74	74	74	85	85	85	85	85
温度控制		冷冻水出水温度PID控制								
冷冻水进出水管外径	mm	φ 168	φ 168	φ 168	φ 168	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219
冷却水进出水管外径	mm	φ 168	φ 168	φ 168	φ 168	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219
保温材料		柔性橡塑保温材料								
机组重量	kg	3136	3172	3284	3319	4712	4787	4816	5442	5520
运行重量	kg	3390	3442	3572	3615	5135	5210	5255	5972	6070
满载电流	A	112.4	132.8	148.0	171.4	194	220.1	250.1	294.4	342
启动电流	A	329.7	329.7	329.7	329.7	545.9	637.8	637.8	731.5	882.3
最大启动电流	A	329.7	329.7	329.7	329.7	545.9	637.8	637.8	731.5	882.3
长×宽×高	mm	3340×1836×2050				3462×1914×2275			3462×2010×2345	

注：

- 1、表中的制冷量依据下述条件而定：冷冻水出水温度7℃；冷冻水水流量0.172 m³/(h·kW)；冷却水进水温度30℃；冷却水水流量0.215 m³/(h·kW)；蒸发器水侧污垢系数为0.018 m²·℃/kW；冷凝器水侧污垢系数为0.044 m²·℃/kW；蒸发器和冷凝器均为双流程。
- 2、电源：3相380V、50Hz；标准启动方式为星三角启动。
- 3、在额定频率下，电压波动±10%。
- 4、部分热回收及蓄冰工况请与当地麦克维尔销售机构联系。
- 5、表格中机组名称已省略后缀“CFME-B”。



PFS-B (高效)

型号		PFS110.1	PFS135.1	PFS150.1	PFS170.1	PFS190.1	PFS215.1	PFS245.1
制冷量	U.S.RT	107.3	130.0	146.2	168.3	187.9	209.2	239.5
	kW	377.3	457.2	514.1	591.8	660.7	735.4	842.2
	kCal/h	324,478	393,192	442,126	508,948	568,202	632,444	724,292
输入功率	kW	64.0	77.3	85.7	99.9	112.1	124.4	143.7
COP		5.89	5.92	6.00	5.92	5.90	5.91	5.86
IPLV		6.76	6.79	6.91	6.84	6.30	6.34	6.32
冷冻水流量	l/s	18.0	21.8	24.6	28.3	31.6	35.1	40.2
冷冻水压降	kPa	24.5	34.2	24.8	27.9	27.3	26.7	31.2
冷却水流量	l/s	22.5	27.3	30.7	35.3	39.5	43.9	50.3
冷却水压降	kPa	36.8	29.7	30.4	38.9	33.6	34.2	37.4
压缩机	型式	半封闭式单螺杆压缩机						
	数量	1	1	1	1	1	1	1
启动方式		Y-Δ						
冷凝器	型式	壳管式						
	数量	1	1	1	1	1	1	1
蒸发器	型式	满液式蒸发器						
	数量	1	1	1	1	1	1	1
制冷剂	制冷剂	R134a			R134a			
	充注量 kg	215	215	215	215	315	315	315
润滑油加注量	L	74	74	74	74	85	85	85
温度控制		冷冻出水温度PID控制						
冷冻水进出水管外径	mm	φ 168	φ 168	φ 168	φ 168	φ 219	φ 219	φ 219
冷却水进出水管外径	mm	φ 168	φ 168	φ 168	φ 168	φ 219	φ 219	φ 219
保温材料		柔性橡塑保温材料						
机组重量	kg	3298	3347	3484	3522	5030	5078	5117
运行重量	kg	3552	3617	3772	3818	5453	5501	5556
满载电流	A	109.9	130.0	143.5	166.6	186.7	211.4	243.0
启动电流	A	329.7	329.7	329.7	329.7	545.9	637.8	637.8
最大启动电流	A	329.7	329.7	329.7	329.7	545.9	637.8	637.8
长 × 宽 × 高	mm	3340 × 1836 × 2050			3462 × 1914 × 2275			

- 注:
- 表中的制冷量依据下述条件而定: 冷冻水出水温度7°C; 冷冻水水流量0.172 m³/(h·kW); 冷却水进水温度30°C; 冷却水水流量0.215 m³/(h·kW); 蒸发器水侧污垢系数为0.018m²·°C/kW; 冷凝器水侧污垢系数为0.044m²·°C/kW; 蒸发器和冷凝器均为双流程。
 - 电源: 3相380V、50Hz; 标准启动方式为星三角启动。
 - 在额定频率下, 电压波动±10%。
 - 部分热回收及蓄冰工况请与当地麦克维尔销售机构联系。
 - 表格中机组名称已省略后缀“CFST-B”。



PFS-B (高效)

型号		PFS270.1	PFS330.1	PFS380.1	PFS460.1	PFS265.2	PFS280.2	PFS300.2
制冷量	U.S.RT	268.3	323.2	372.2	455.2	260.0	276.3	292.4
	kW	943.7	1136.5	1308.6	1600.4	914.3	971.4	1028.2
	kCal/h	811,582	977,390	1,125,396	1,376,344	786,298	835,404	884,252
输入功率	kW	158.3	189.4	219.8	268.8	156.2	163.5	171.1
COP		5.96	6.00	5.95	5.95	5.85	5.94	6.01
IPLV		6.11	6.14	6.03	6.03	7.59	7.66	7.79
冷冻水流量	l/s	45.1	54.3	62.5	76.5	43.7	46.4	49.1
冷冻水压降	kPa	45.1	54.2	69.9	70.6	36.9	47.6	48.7
冷却水流量	l/s	56.4	67.9	78.2	95.6	54.6	58.0	61.4
冷却水压降	kPa	60.9	69.7	82.9	84.6	44.4	51.7	58.5
压缩机	型式	半封闭式单螺杆压缩机						
	数量	1	1	1	1	2	2	2
启动方式		Y-Δ						
冷凝器	型式	壳管式						
	数量	1	1	1	1	1	1	1
蒸发器	型式	满液式蒸发器						
	数量	1	1	1	1	1	1	1
制冷剂	制冷剂	R134a						
	充注量 kg	315	350	495	565	315	350	350
润滑油加注量	L	85	85	145	174	85	85	85
温度控制		冷冻出水温度PID控制						
冷冻水进出水管外径	mm	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219
冷却水进出水管外径	mm	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219
保温材料		柔性橡塑保温材料						
机组重量	kg	5876	5963	8301	8741	5462	5732	5769
运行重量	kg	6406	6513	8965	9405	5914	6209	6260
满载电流	A	282.2	332.4	382.5	471.7	262.8	274.3	286.3
启动电流	A	731.5	882.3	1107.9	1242.7	329.7	329.7	329.7
最大启动电流	A	731.5	882.3	1107.9	1242.7	461.1	472.7	472.9
长 × 宽 × 高	mm	3764 × 2010 × 2345		4308 × 2167 × 2585		3462 × 1870 × 2180		3764 × 1900 × 2297

- 注:
- 表中的制冷量依据下述条件而定: 冷冻水出水温度7°C; 冷冻水水流量0.172 m³/(h·kW); 冷却水进水温度30°C; 冷却水水流量0.215 m³/(h·kW); 蒸发器水侧污垢系数为0.018m²·°C/kW; 冷凝器水侧污垢系数为0.044m²·°C/kW; 蒸发器和冷凝器均为双流程。
 - 电源: 3相380V、50Hz; 标准启动方式为星三角启动。
 - 在额定频率下, 电压波动±10%。
 - 部分热回收及蓄冰工况请与当地麦克维尔销售机构联系。
 - 表格中机组名称已省略后缀“CFST-B”。



PFS-B (高效)

型号		PFS325.2	PFS350.2	PFS380.2	PFS405.2	PFS430.2	PFS460.2	PFS490.2
制冷量	U.S.RT	315.5	340.2	380.0	400.3	422.0	453.0	484.1
	kW	1109.3	1196.2	1336.0	1407.4	1483.7	1592.7	1702.2
	kCal/h	953,998	1,028,732	1,148,960	1,210,364	1,275,982	1,369,722	1,463,892
输入功率	kW	185.6	207.0	221.9	233.7	245.9	264.9	283.3
COP		5.98	5.78	6.02	6.02	6.03	6.01	6.01
IPLV		7.81	7.49	7.59	6.72	7.59	7.14	7.26
冷冻水流量	l/s	53.0	57.2	63.8	67.2	70.9	76.1	81.3
冷冻水压降	kPa	51.9	54.6	82.7	84.2	79.2	73.4	82.6
冷却水流量	l/s	66.3	71.4	79.8	84.1	88.6	95.1	101.7
冷却水压降	kPa	66.8	67.5	75.0	78.4	86.0	87.0	87.3
压缩机	型式	半封闭式单螺杆压缩机						
	数量	2	2	2	2	2	2	2
启动方式		Y-Δ						
冷凝器	型式	壳管式						
	数量	1	1	1	1	1	1	1
蒸发器	型式	满液式蒸发器						
	数量	1	1	1	1	1	1	1
制冷剂	制冷剂	R134a						
	充注量 kg	350	380	495	495	565	565	595
润滑油加注量	L	85	85	120	120	120	120	120
温度控制		冷冻出水温度PID控制						
冷冻水进出水管外径	mm	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219
冷却水进出水管外径	mm	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219
保温材料		柔性橡塑保温材料						
机组重量	kg	5793	5848	8578	8613	8747	8747	8880
运行重量	kg	6293	6360	9242	9277	9411	9411	9583
满载电流	A	310.0	345.0	370.0	393.6	418.1	449.1	479.1
启动电流	A	329.7	329.7	545.9	637.8	637.8	637.8	637.8
最大启动电流	A	496.0	495.7	754.7	822.8	846.9	877.4	877.4
长 × 宽 × 高	mm	3764 × 1900 × 2297		4308 × 2098 × 2322				

- 注：
 1、表中的制冷量依据下述条件而定：冷冻水出水温度7℃；冷冻水水流量0.172 m³/(h·kW)；
 冷却水进水温度30℃；冷却水水流量0.215 m³/(h·kW)；
 蒸发器水侧污垢系数为0.018m²·℃/kW；冷凝器水侧污垢系数为0.044m²·℃/kW；
 蒸发器和冷凝器均为双流程。
 2、电源：3相380V、50Hz；标准启动方式为星三角启动。
 3、在额定频率下，电压波动±10%。
 4、部分热回收及蓄冰工况请与当地麦克维尔销售机构联系。
 5、表格中机组名称已省略后缀“CFST-B”。

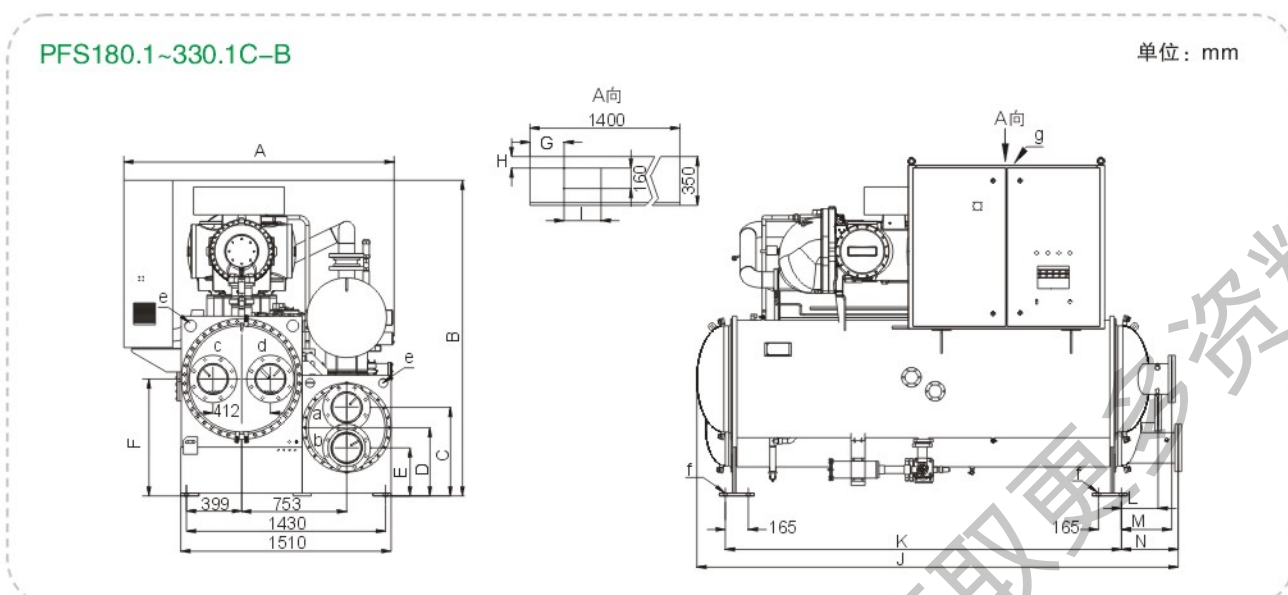
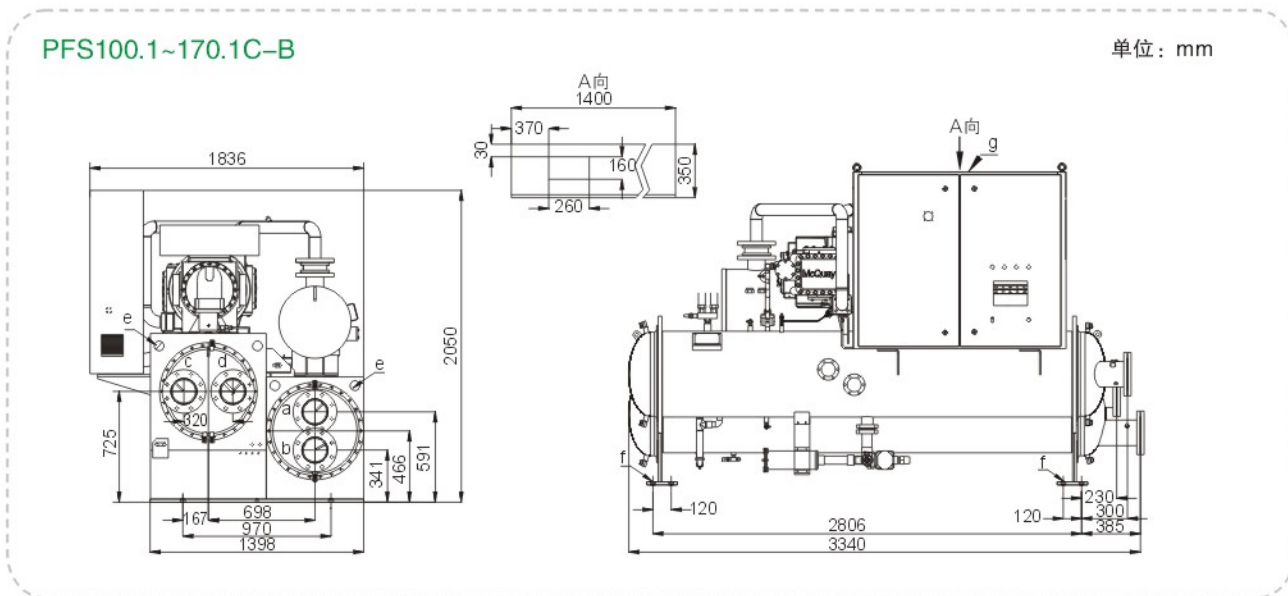


PFS (三压缩机)

型号		PFS370.3	PFS390.3	PFS410.3	PFS450.3	PFS510.3
制冷量	U.S.RT	371.0	394.1	410.6	443.6	509.7
	kW	1304.4	1385.5	1443.8	1559.7	1792.0
	kCal/h	1,121,784	1,191,530	1,241,668	1,341,342	1,541,120
输入功率	kW	218.9	232.2	238.8	254.3	298.0
COP		5.96	5.97	6.05	6.13	6.01
IPLV		7.61	7.57	7.64	7.78	7.66
冷冻水流量	l/s	62.3	66.2	69.0	74.5	85.6
冷冻水压降	kPa	82.0	86.2	86.1	85.6	92.8
冷却水流量	l/s	77.9	82.7	86.2	93.1	107.0
冷却水压降	kPa	81.5	79.7	75.4	83.8	95.9
压缩机	型式	半封闭式单螺杆压缩机				
	数量	3	3	3	3	3
启动方式		Y-Δ				
冷凝器	型式	壳管式				
	数量	1	1	1	1	1
蒸发器	型式	满液式蒸发器				
	数量	1	1	1	1	1
制冷剂	制冷剂	R134a				
	充注量 kg	495	495	495	565	595
润滑油加注量	L	145	145	174	174	174
温度控制		冷冻出水温度PID控制				
冷冻水进出水管外径	mm	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219
冷却水进出水管外径	mm	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219	φ 219
保温材料		柔性橡塑保温材料				
机组重量	kg	8051	8123	8360	8537	8670
运行重量	kg	8638	8749	8986	9201	9373
满载电流	A	370.6	390.8	401.2	425.8	496.8
启动电流	A	329.7	329.7	329.7	329.7	329.7
最大启动电流	A	589.9	590.2	601.0	613.6	660.9
长 × 宽 × 高	mm	4308 × 1980 × 2278				

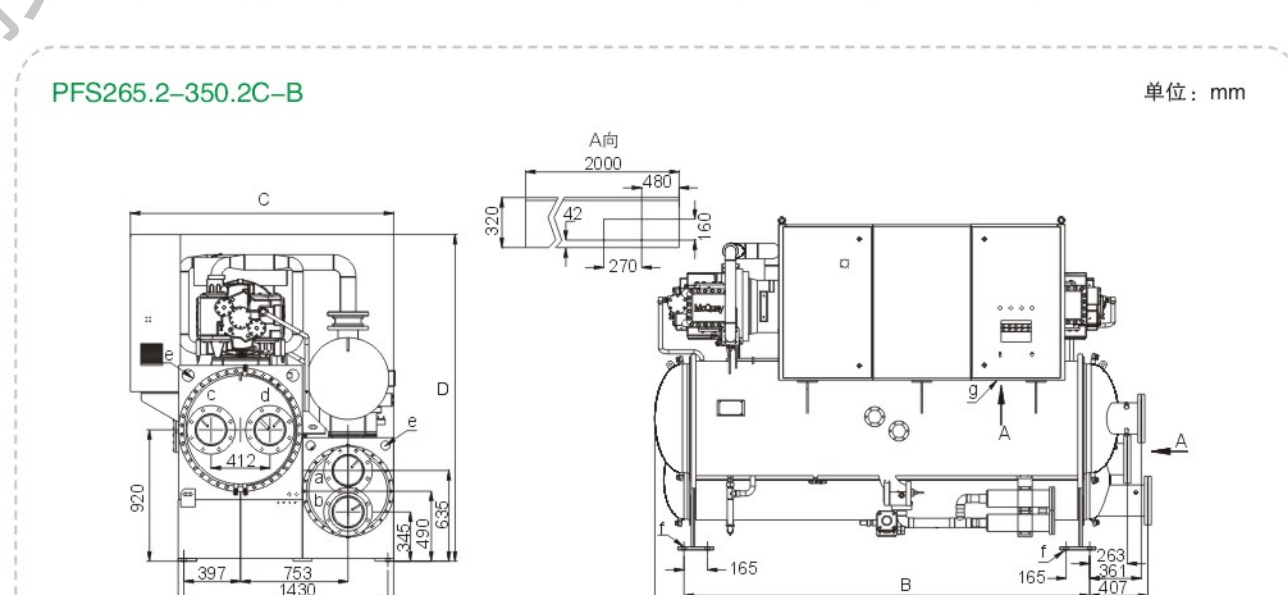
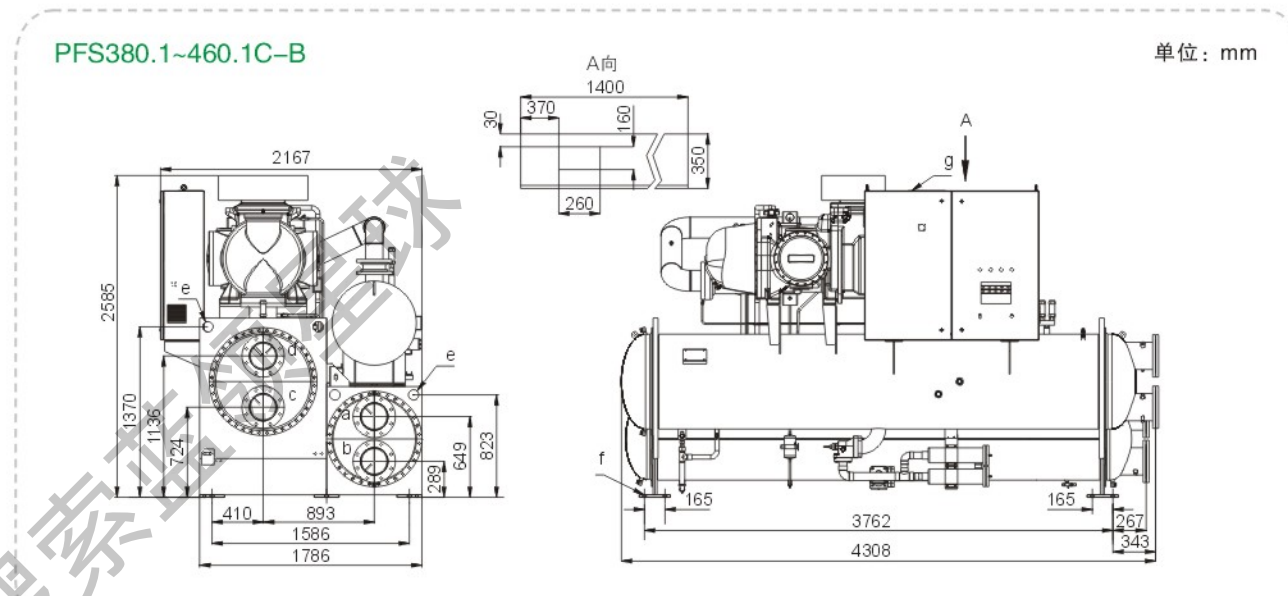
- 注：
 1、表中的制冷量依据下述条件而定：冷冻水出水温度7℃；冷冻水水流量0.172 m³/(h·kW)；
 冷却水进水温度30℃；冷却水水流量0.215 m³/(h·kW)；
 蒸发器水侧污垢系数为0.018m²·℃/kW；冷凝器水侧污垢系数为0.044m²·℃/kW；
 蒸发器和冷凝器均为双流程。
 2、电源：3相380V、50Hz；标准启动方式为星三角启动。
 3、在额定频率下，电压波动±10%。
 4、全热回收及蓄冰工况参数请与当地麦克维尔销售机构联系。





机组型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
PFS180.1~190.1C-B	1914	2275	635	490	345	839	370	28	370	3462	2840	263	361	407
PFS200.1~245.1C-B	1914	2275	635	490	345	839	370	30	260	3462	2840	263	361	407
PFS255.1~305.1C-B	2010	2345	615	470	325	860	260	28	260	3462	2840	257	353	401
PFS270.1~330.1C-B	2010	2345	615	470	325	860	260	28	260	3764	3141	257	353	401

说明:
 a 冷凝器出水管 b 冷凝器进水管 c 蒸发器进水管 d 蒸发器出水管 e 机组起吊孔 f 地脚孔 g 电柜动力线进线孔
 在部品及整机设计、生产制造过程中难以避免的存在误差,并最终会形成误差累积,故机组的最终实际尺寸和设计图纸尺寸标称会产生±13mm以内的误差。
 选择固态启动柜、吸气截止阀、水盖左右接、三流程等会影响长宽高尺寸,请与工厂联系。



机组型号	A	B	C	D
PFS265.2C-B	3462	2840	1870	2180
PFS280.2~350.2C-B	3764	3145	1900	2297

说明:
 a 冷凝器出水管 b 冷凝器进水管 c 蒸发器进水管 d 蒸发器出水管 e 机组起吊孔 f 地脚孔 g 电柜动力线进线孔
 在部品及整机设计、生产制造过程中难以避免的存在误差,并最终会形成误差累积,故机组的最终实际尺寸和设计图纸尺寸标称会产生±13mm以内的误差。
 选择固态启动柜、吸气截止阀、水盖左右接、三流程等会影响长宽高尺寸,请与工厂联系。



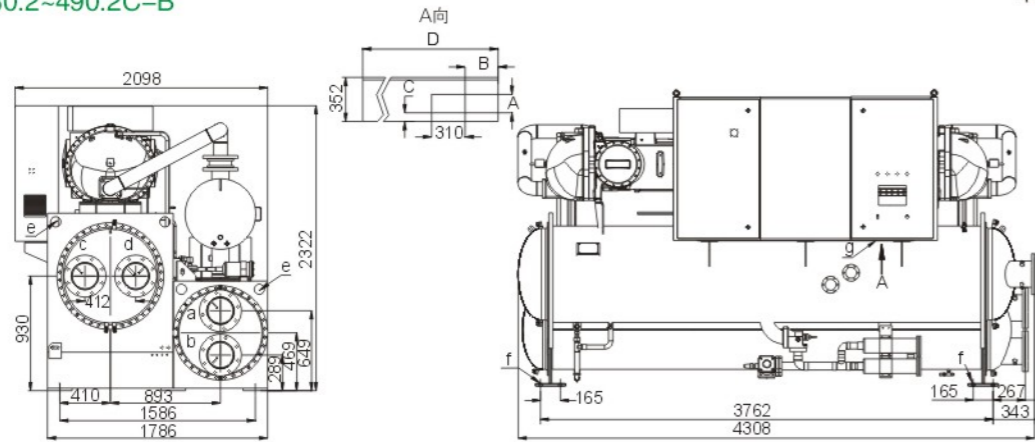
外形尺寸



接受订货范围

PFS380.2~490.2C-B

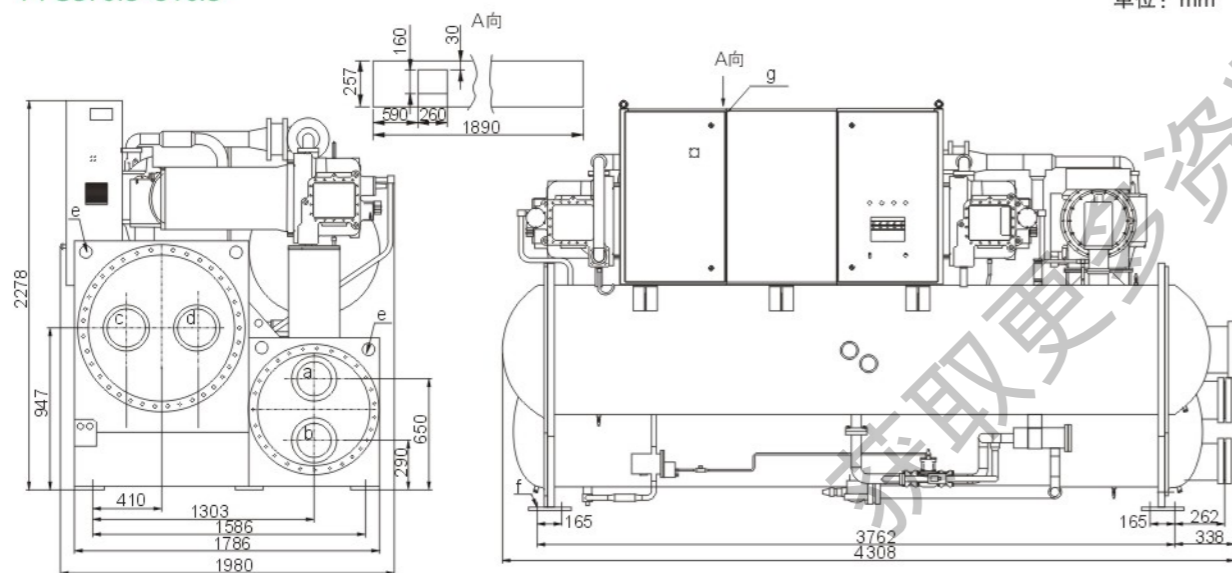
单位: mm



机组型号	A	B	C	D
PFS380.2-405.2C-B	180	740	22	2400
PFS430.2-490.2C-B	200	620	42	2200

PFS370.3~510.3

单位: mm



说明:

a 冷凝器出水管 b 冷凝器进水管 c 蒸发器进水管 d 蒸发器出水管 e 机组起吊孔 f 地脚孔 g 电柜动力线进线孔

在部品及整机设计、生产制造过程中难以避免的存在误差,并最终会形成误差累积,故机组的最终实际尺寸和设计图纸尺寸标称会产生±13mm以内的误差。选择固态启动柜、吸气截止阀、水盖左右接、三流程等会影响长宽高等尺寸,请与工厂联系。

蓄冰

可提供冰蓄冷应用选项。在分时电价差异较大地区,采用蓄冰系统,不仅能够减小设备容量,还能够降低运行费用。蓄冰工况最低蒸发器出水温度-6℃。

热回收

可提供全热回收应用选项。热水出水温度最高可达65℃。具体参数请联系麦克维尔当地销售机构。

部分热回收

可提供部分热回收应用选项。出水温度依照客户实际工况确定。

启动柜

根据用户需求,可以提供固态软启动器。

大温差小流量

可提供大温差应用选项。区域供冷或者工业项目,为了减小泵耗损失,通常采取大温差小流量设计。

变流量

变频水泵能根据负荷变化改变系统水流量,减少系统泵耗。为了让系统稳定高效运行,需要注意:第一,水流变化率一般推荐为10%每分钟,不得超过30%每分钟,水流量变化范围50%-100%;第二,容器内水的流速推荐在0.6~3.0m/s之间。低于0.6m/s,将发生层流减小换热效果,高于3.0m/s,则导致压降过大并加大管道腐蚀。具体流量限制可根据麦克维尔电脑选型单确定。同时,我们推荐只蒸发器改变流量是因为它不会使机组效率降低。虽然冷却水回路采用变流量,也可减少系统泵耗,但是会带来机组冷凝压力的提升,压缩机的功耗增加。最后,泵所节省的能量只能补偿被压缩机增加的功耗。

容器

法兰:蒸发器及冷凝器法兰,匹配法兰随机配送,可选择ANSI B16.5标准法兰;

换热管:可以提供0.635mm、0.711mm壁厚换热管,以及铜镍管、钛管等,以适应不同水质需求;

水侧承压:标准机组蒸发器和冷凝器设计承压为1.0MPa;可以提供1.6MPa、2.0MPa规格以及特殊需求规格供选择。

控制

可根据需求提供Modbus、BACnet等通讯协议。

弹簧减震装置

标准机组配置橡胶减震垫片。如有特殊应用需求,可配置弹簧减震装置,以进一步减缓机组对承重面的振动传递。例如机房设置在中间楼层。

工厂保温

工厂已将19mm厚的柔性橡塑保温材料铺设在蒸发器外壳及吸气管道上;可以提供38mm厚的保温层。

机组包装

出厂包装:使用热塑膜和木托底的包装形式,亦可根据客户要求提供木框架包装。

降噪包装:可以通过在油分离器上铺设隔声材料,降低噪声1~2dB(A)。

水接管方向

根据现场接管需求,可以改变水接管方向。

工厂性能试验(FAT)

所有机组出厂前经过性能测试,如果需要见证工厂测试,请联系麦克维尔销售机构。

拆卸分件运输(CKD)

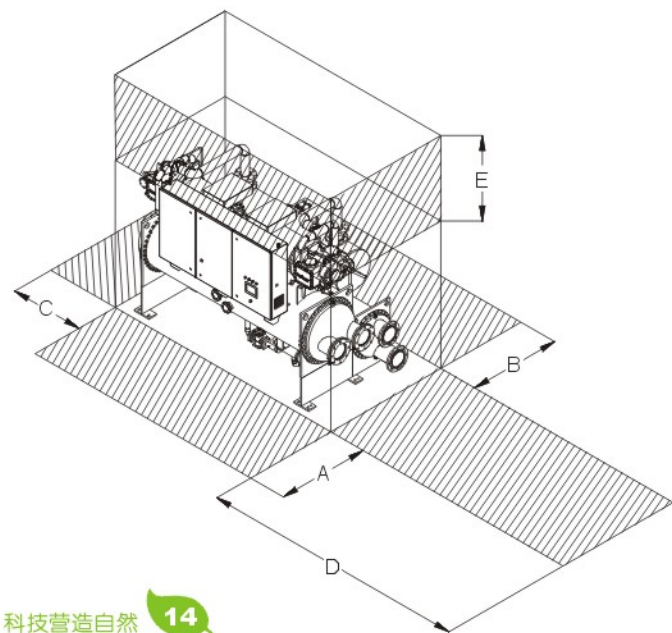
考虑现场特殊条件,可以将机组拆卸成几大件(压缩机、蒸发器、冷凝器、控制部分、辅助管道等),发运至现场,进行组装。

注:选配不同的配置可能会导致机组价格变化,具体请联系麦克维尔当地销售机构。

一、交货施工

	项目	本公司交货施工	客户施工	备注
交货范围	单螺杆式冷水机组	○		1.蒸发器; 2.冷凝器; 3.压缩机; 4.油分离器; 5.启动控制柜; 6.R134a制冷剂; 7.润滑油
	随机附件			1.机组防震垫; 2.水流开关或压差控制器; 3.机组控制柜钥匙2把; 4.机组技术资料1套
搬入	从工厂到工地	○		
	从工地到机组的安装地基		○	
组装	现场组装	○		分体搬入的情况
	制冷机安装		○	
安装	现场调试	○		
	运转指导	○		一次
电气工程	外部配线工程		○	请将电线一直接到启动柜内的接线排
	基础工程		○	
其他工程	外部配管工程		○	
	防止冷水配管冻结		○	冬季停止运转时, 请对冷冻水和冷却水配管进行防冻处理或将水排放干净
	冷却水的水质管理		○	请设置冷却水排放管路, 进行恰当的水质管理
	蒸发器保温	○		
	冷水管路工程		○	
涂漆	本体的底漆和面漆	○		涂防锈底漆和浅驼灰高弹防腐漆
其他	现场装配用电、水、砂等		○	
	现场试车用电、水等		○	

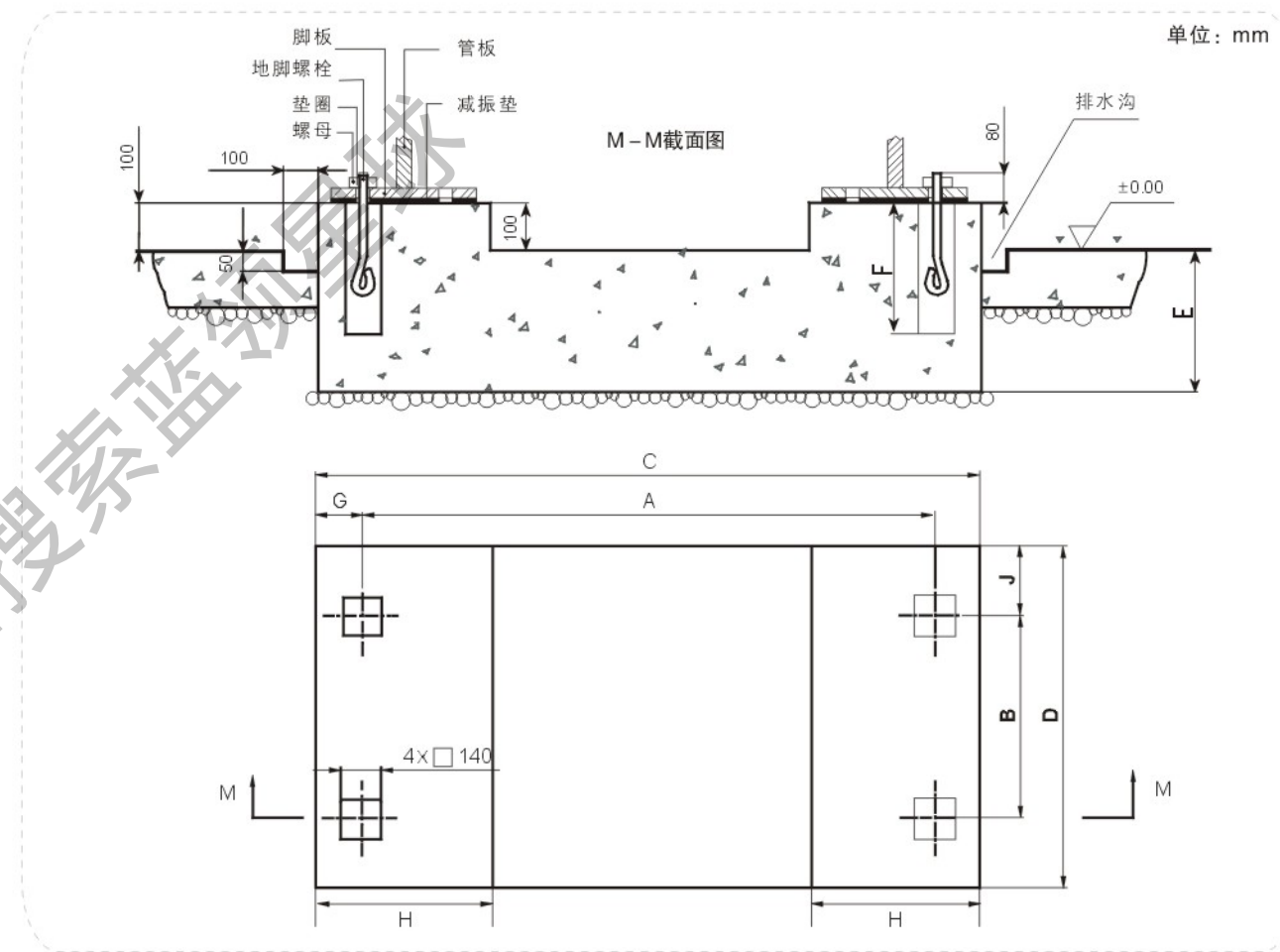
二、安装维修空间



方向	维修空间要求
A	≥ 1200mm 机组前侧
B	≥ 1000mm 机组后侧
C	≥ 1500mm 机组左右任意一侧
D	※ (更换换热管用) 机组左右任意一侧
E	≥ 500mm 机组上侧

型号	※
PFS100~265.C-B	≥ 2800mm
PFS270~350.C-B	≥ 3100mm
PFS380~490.C-B	≥ 3700mm
PFS370~510	≥ 3700mm

三、安装基础图

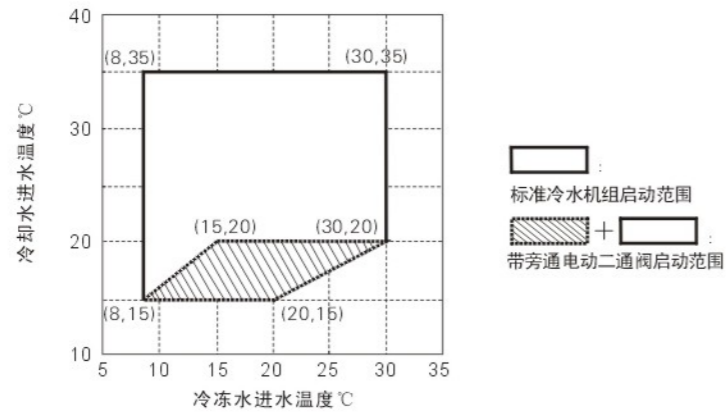


机组型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	地脚螺栓	
										规格	数量
PFS110.1-170.1CFST-B	2806	970	3206	1370	450	350	200	500	200	M27×400	4
PFS180.1-265.2CFST-B	2840	1430	3240	1830	450	350	200	500	200	M27×400	4
PFS270.1-350.2CFST-B	3145	1430	3545	1830	450	350	200	500	200	M27×400	4
PFS380.1-490.2CFST-B	3762	1586	4162	1986	450	350	200	500	200	M27×400	4
PFS100.1-160.1CFME-B	2806	970	3206	1370	450	350	200	500	200	M27×400	4
PFS180.1-305.1CFME-B	2840	1430	3240	1830	450	350	200	500	200	M27×400	4
PFS370.3-510.3	3762	1586	4162	1986	450	350	200	500	200	M27×400	4

说明:

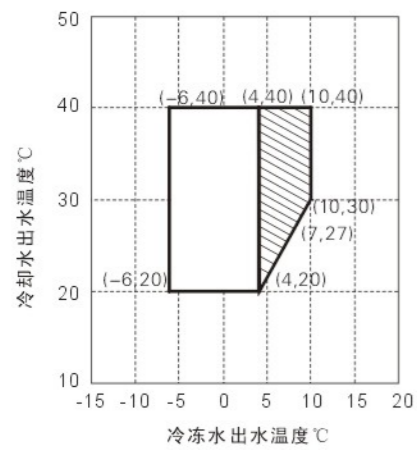
- 1、由于本机振动性很小, 一般可以不要基础, 可以直接安放在混凝土地坪上运行。
- 2、如果客户自己需要建造基础, 可以参照上面的表格进行安装。
- 3、如果机房建在楼板上, 楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
- 4、建造混凝土基础时, 应在基础四周建一条排水沟(如上图所示), 便于排水; 基础的边缘应平滑。
- 5、标准的混凝土的配合比为: 水泥:1, 沙:2, 石子:4。

PFS机组启动范围

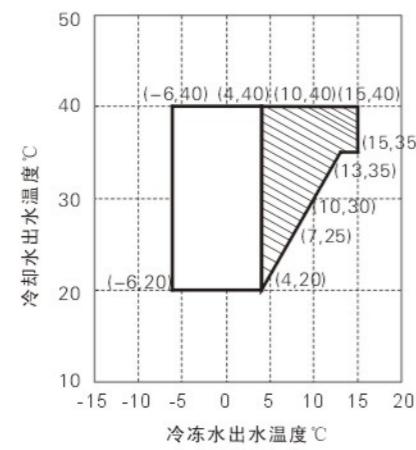


备注：在过渡季节及低冷却水温的情况下，麦克维尔可为客户提供低水温解决方案，以应对客户更低进水温度的需求。

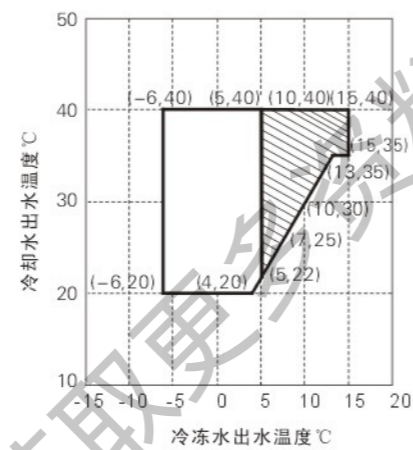
PFS机组运行范围



PFS.CFST-B机组运行范围



PFS.CFME-B机组运行范围



备注：运行范围为机组的设计和运行的限制范围，标准机组不得超出标准机组可运行范围运行，定制机组不得超出定制机组可接受范围。根据客户实际的现场工况不同，机组的设计选型请以选型软件为准。

一、使用基准

机组标准运行环境如下：

电压波动范围	±10% (额定频率不变)
电压不平衡率	≤5%
频率	±5% (额定电压不变)
工作环境温度	3℃~40℃ (即机组安装空间环境温度)
相对湿度	≤90%，无凝结水
海拔高度	<1000m (超高的海拔，会对电气绝缘及导电性能产生影响，机组需特别考虑以应对。)
大气腐蚀性气体成分	二氧化硫：≤10 mg/m ³ 氟化氢：≤5 mg/m ³ 硫化氢：≤5 mg/m ³ 氮的氧化物：≤5 mg/m ³ 氯：≤1 mg/m ³ 氯化氢：≤5 mg/m ³
安装	室内安装，不被雨淋和阳光直射 (如需安装在室外，或安装在海边、化工厂等高浓度腐蚀性气体的大气环境，机组可能需要特殊设计，请联系当地McQuay分支机构)

二、水质管理

在机组运转时，冷却水、冷冻水的水质好坏直接影响到机器性能和寿命。所以必须提前调查水质。并且在机组运行时进行水质管理。下表为开式系统水质的一些参数：

项目	单位	基准值	项目	
			腐蚀	结垢
基准项	pH (25℃)	—	6.5~8.0	○
	导电率 (25℃)	μs/cm	< 800	○
	氯离子Cl ⁻	mg (Cl ⁻) /L	< 200	○
	硫酸根离子SO ₄ ²⁻	mgSO ₄ ²⁻ /L	< 200	○
	酸消耗量 (pH=4.8)	mg (CaCO ₃) /L	< 100	○
	全硬度	mg (CaCO ₃) /L	< 200	○
参考项目	铁Fe	mg (Fe) /L	< 1.0	○
	硫离子S ²⁻	mg (S ²⁻) /L	不得检出	○
	铵离子NH ⁺	mg (NH ⁺) /L	< 1.0	○
	氧化硅SiO ₂	mg (SiO ₂) /L	< 50	○

注：
1、水质指标参照《蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组》GB/T18430.1-2007，附录D冷却水水质。
2、表中“○”标示腐蚀或结垢倾向的有关因素。
3、如水质达不到GB/T18430.1-2007要求，参考GB50050-2007《工业循环冷却水处理设计规范》进行处理。如果不按规定处理可能导致机组损坏。

PFS140.1-B

型号	PFS140.1CFME-B/E2209-2P/C2009-2P/380V/50Hz
制冷量 kW	477.2
耗电量 kW	88.5
性能系数 kW/kW	5.39
冷冻水流量 L/s	22.8
冷冻水压降 kPa	54.6
冷却水流量 L/s	28.5
冷却水压降 kPa	48.2
压缩机型式	半封闭式单螺杆
压缩机数量	1
启动方式	Y- Δ
能量控制 %	25%-100%无级调节
冷凝器型式	壳管式
冷凝器数量	1
蒸发器型式	壳管满液式
蒸发器数量	1
制冷剂	R134a
充灌量 kg	170
润滑油加注量 L	74
温度控制	冷冻出水温度 PID 控制
冷冻水进出水管外径 mm	168
冷却水进出水管外径 mm	168
保温材料	柔性橡塑保温材料
机组重量 kg	3284
运行重量 kg	3572
额定电流 A	148
启动电流 A	329.7
最大启动电流 A	329.7
长×宽×高 mm	3340×1836×2050

注：以上数据基于以下工况条件：

- 1、冷冻水出水温度 7°C；冷冻水水流量 0.172m³/(h•kW)
- 2、冷却水进水温度 30°C；冷却水水流量 0.215m³/(h•kW)

PFS160.1-B

型号	PFS160.1CFME-B/E2209-2P/C2009-2P/380V/50Hz
制冷量 kW	552.2
耗电量 kW	102.9
性能系数 kW/kW	5.37
冷冻水流量 L/s	26.4
冷冻水压降 kPa	55.2
冷却水流量 L/s	33.0
冷却水压降 kPa	53.0
压缩机型式	半封闭式单螺杆
压缩机数量	1
启动方式	Y- Δ
能量控制 %	25%-100%无级调节
冷凝器型式	壳管式
冷凝器数量	1
蒸发器型式	壳管满液式
蒸发器数量	1
制冷剂	R134a
充灌量 kg	170
润滑油加注量 L	74
温度控制	冷冻出水温度 PID 控制
冷冻水进出水管外径 mm	168
冷却水进出水管外径 mm	168
保温材料	柔性橡塑保温材料
机组重量 kg	3319
运行重量 kg	3615
额定电流 A	171.4
启动电流 A	329.7
最大启动电流 A	329.7
长×宽×高 mm	3340×1836×2050

注：以上数据基于以下工况条件：

- 1、冷冻水出水温度 7℃；冷冻水水流量 0.172m³/(h·kw)
- 2、冷却水进水温度 30℃；冷却水水流量 0.215m³/(h·kw)

PFS215.1-B

型号	PFS215.1CFST-B/E3009-2P/C2209-2P/380V/50Hz
制冷量 kW	735.4
耗电量 kW	124.4
性能系数 kW/kW	5.91
冷冻水流量 L/s	35.1
冷冻水压降 kPa	26.7
冷却水流量 L/s	43.9
冷却水压降 kPa	34.2
压缩机型式	半封闭式单螺杆
压缩机数量	1
启动方式	Y- Δ
能量控制 %	25%-100%无级调节
冷凝器型式	壳管式
冷凝器数量	1
蒸发器型式	壳管满液式
蒸发器数量	1
制冷剂	R134a
充灌量 kg	315
润滑油加注量 L	85
温度控制	冷冻出水温度 PID 控制
冷冻水进出水管外径 mm	219
冷却水进出水管外径 mm	219
保温材料	柔性橡塑保温材料
机组重量 kg	5078
运行重量 kg	5501
额定电流 A	211.4
启动电流 A	637.8
最大启动电流 A	637.8
长×宽×高 mm	3462×1914×2275

注：以上数据基于以下工况条件：

- 1、冷冻水出水温度 7℃；冷冻水水流量 0.172m³/(h·kw)
- 2、冷却水进水温度 30℃；冷却水水流量 0.215m³/(h·kw)

PFS265.2-B

型号	PFS265.2CFST-B/E3009-2P/C2209-2P/380V/50Hz
制冷量 kW	914.3
耗电量 kW	156.2
性能系数 kW/kW	5.85
冷冻水流量 L/s	43.7
冷冻水压降 kPa	36.9
冷却水流量 L/s	54.6
冷却水压降 kPa	44.4
压缩机型式	半封闭式单螺杆
压缩机数量	2
启动方式	Y- Δ
能量控制 %	12.5%-100%无级调节
冷凝器型式	壳管式
冷凝器数量	1
蒸发器型式	壳管满液式
蒸发器数量	1
制冷剂	R134a
充灌量 kg	315
润滑油加注量 L	85
温度控制	冷冻出水温度 PID 控制
冷冻水进出水管外径 mm	219
冷却水进出水管外径 mm	219
保温材料	柔性橡塑保温材料
机组重量 kg	5462
运行重量 kg	5914
额定电流 A	262.8
启动电流 A	329.7
最大启动电流 A	461.1
长×宽×高 mm	3462×1870×2180

注：以上数据基于以下工况条件：

- 1、冷冻水出水温度 7°C；冷冻水水流量 0.172m³/(h·kw)
- 2、冷却水进水温度 30°C；冷却水水流量 0.215m³/(h·kw)

PFS300.2-B

型号	PFS300.2CFST-B/E3010-2P/C2210-2P/380V/50Hz
制冷量 kW	1028.2
耗电量 kW	171.1
性能系数 kW/kW	6.01
冷冻水流量 L/s	49.1
冷冻水压降 kPa	48.7
冷却水流量 L/s	61.4
冷却水压降 kPa	58.5
压缩机型式	半封闭式单螺杆
压缩机数量	2
启动方式	Y- Δ
能量控制 %	12.5%-100%无级调节
冷凝器型式	壳管式
冷凝器数量	1
蒸发器型式	壳管满液式
蒸发器数量	1
制冷剂	R134a
充灌量 kg	350
润滑油加注量 L	85
温度控制	冷冻出水温度 PID 控制
冷冻水进出水管外径 mm	219
冷却水进出水管外径 mm	219
保温材料	柔性橡塑保温材料
机组重量 kg	5769
运行重量 kg	6260
额定电流 A	286.3
启动电流 A	329.7
最大启动电流 A	472.9
长×宽×高 mm	3764×1900×2297

注：以上数据基于以下工况条件：

- 1、冷冻水出水温度 7℃；冷冻水水流量 0.172m³/(h·kw)
- 2、冷却水进水温度 30℃；冷却水水流量 0.215m³/(h·kw)

PFS350.2-B

型号	PFS350.2CFST-B/E3010-2P/C2210-2P/380V/50Hz
制冷量 kW	1196.2
耗电量 kW	207.0
性能系数 kW/kW	5.78
冷冻水流量 L/s	57.2
冷冻水压降 kPa	54.6
冷却水流量 L/s	71.4
冷却水压降 kPa	67.5
压缩机型式	半封闭式单螺杆
压缩机数量	2
启动方式	Y- Δ
能量控制 %	12.5%-100%无级调节
冷凝器型式	壳管式
冷凝器数量	1
蒸发器型式	壳管满液式
蒸发器数量	1
制冷剂	R134a
充灌量 kg	380
润滑油加注量 L	85
温度控制	冷冻出水温度 PID 控制
冷冻水进出水管外径 mm	219
冷却水进出水管外径 mm	219
保温材料	柔性橡塑保温材料
机组重量 kg	5848
运行重量 kg	6360
额定电流 A	345.0
启动电流 A	329.7
最大启动电流 A	495.7
长×宽×高 mm	3764×1900×2297

注：以上数据基于以下工况条件：

- 1、冷冻水出水温度 7℃；冷冻水水流量 0.172m³/(h·kw)
- 2、冷却水进水温度 30℃；冷却水水流量 0.215m³/(h·kw)

PFS390.3

型号	PFS-390.3/E3012-2P/C2612-2P/380V/50Hz
制冷量 kW	1385.5
耗电量 kW	232.2
性能系数 kW/kW	5.97
冷冻水流量 L/s	66.2
冷冻水压降 kPa	86.2
冷却水流量 L/s	82.7
冷却水压降 kPa	79.7
压缩机型式	半封闭式单螺杆
压缩机数量	3
启动方式	Y- Δ
能量控制 %	8.3%-100%无级调节
冷凝器型式	壳管式
冷凝器数量	1
蒸发器型式	壳管满液式
蒸发器数量	1
制冷剂	R134a
充灌量 kg	495
润滑油加注量 L	145
温度控制	冷冻出水温度 PID 控制
冷冻水进出水管外径 mm	219
冷却水进出水管外径 mm	219
保温材料	柔性橡塑保温材料
机组重量 kg	8123
运行重量 kg	8749
额定电流 A	390.8
启动电流 A	329.7
最大启动电流 A	590.2
长×宽×高 mm	4308×1980×2278

注：以上数据基于以下工况条件：

- 1、冷冻水出水温度 7°C；冷冻水水流量 0.172m³/(h•kW)
- 2、冷却水进水温度 30°C；冷却水水流量 0.215m³/(h•kW)

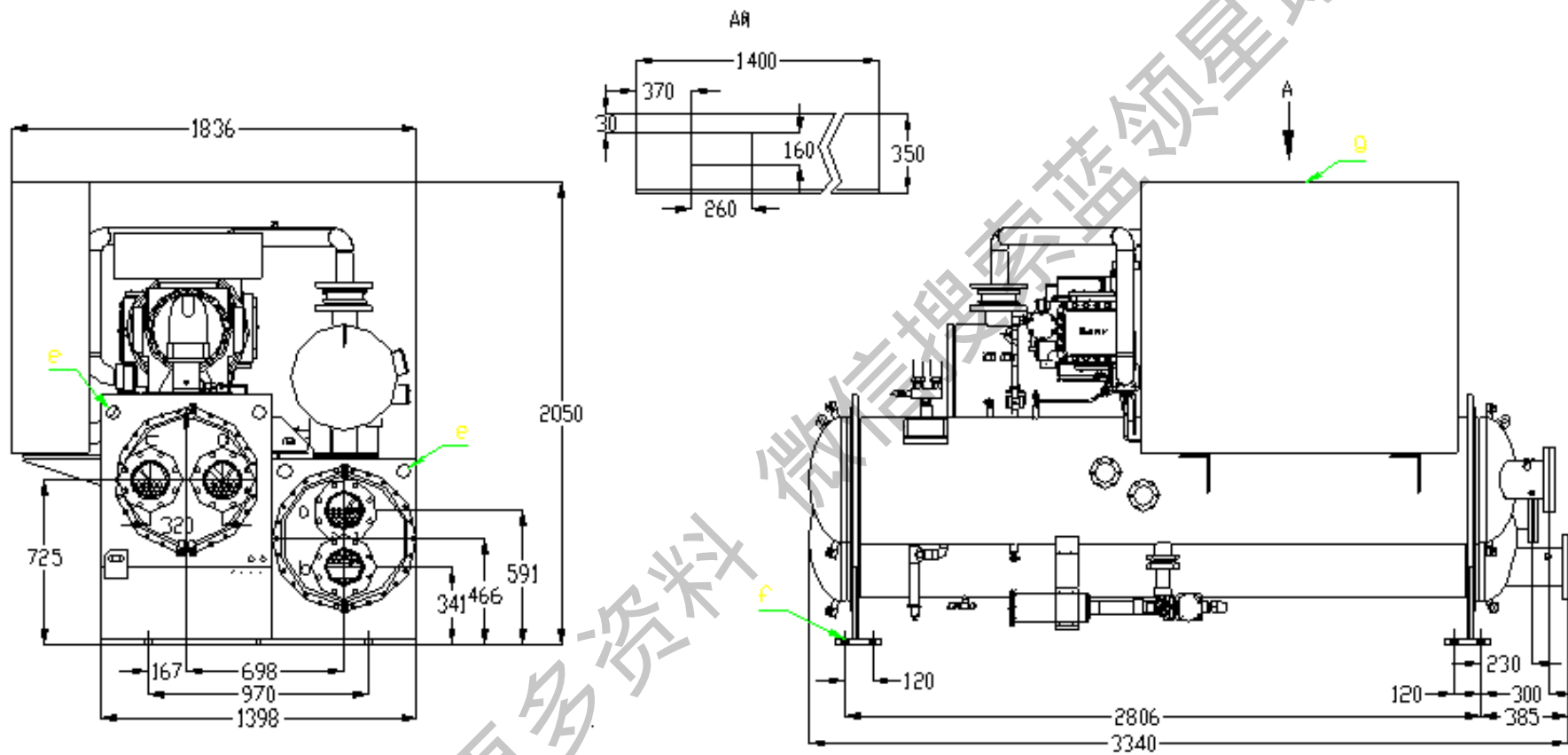
PFS460.2-B

型号	PFS460.2CFST-B/E3012-2P/C2612-2P/380V/50Hz
制冷量 kW	1592.7
耗电量 kW	264.9
性能系数 kW/kW	6.01
冷冻水流量 L/s	76.1
冷冻水压降 kPa	73.4
冷却水流量 L/s	95.1
冷却水压降 kPa	87.0
压缩机型式	半封闭式单螺杆
压缩机数量	2
启动方式	Y- Δ
能量控制 %	12.5%-100%无级调节
冷凝器型式	壳管式
冷凝器数量	1
蒸发器型式	壳管满液式
蒸发器数量	1
制冷剂	R134a
充灌量 kg	565
润滑油加注量 L	120
温度控制	冷冻出水温度 PID 控制
冷冻水进出水管外径 mm	219
冷却水进出水管外径 mm	219
保温材料	柔性橡塑保温材料
机组重量 kg	8747
运行重量 kg	9411
额定电流 A	449.1
启动电流 A	637.8
最大启动电流 A	877.4
长×宽×高 mm	4308×2098×2322

注：以上数据基于以下工况条件：

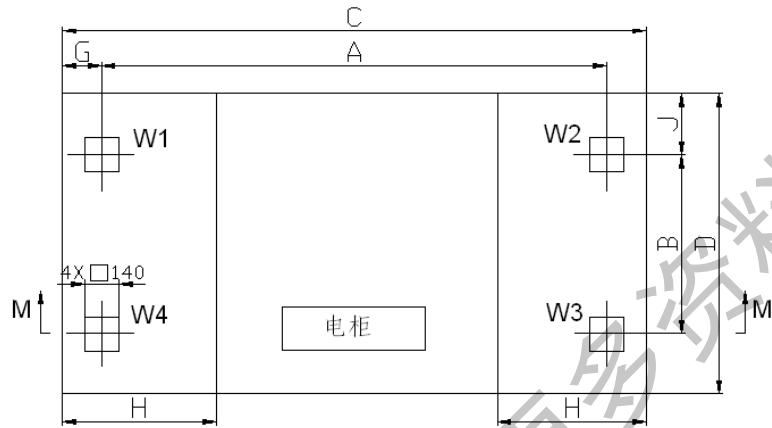
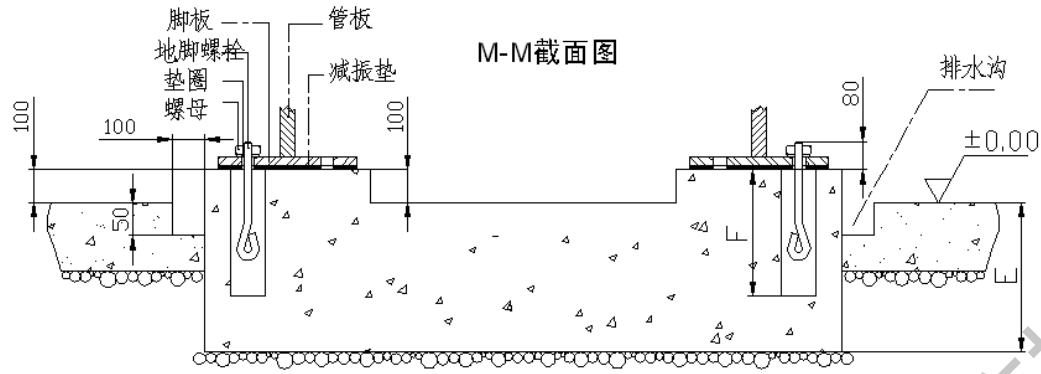
- 1、冷冻水出水温度 7℃；冷冻水水流量 0.172m³/(h·kw)
- 2、冷却水进水温度 30℃；冷却水水流量 0.215m³/(h·kw)

PFS140.1-B/ PFS160.1-B 外形尺寸图



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

PFS140.1-B/ PFS160.1-B 基础图

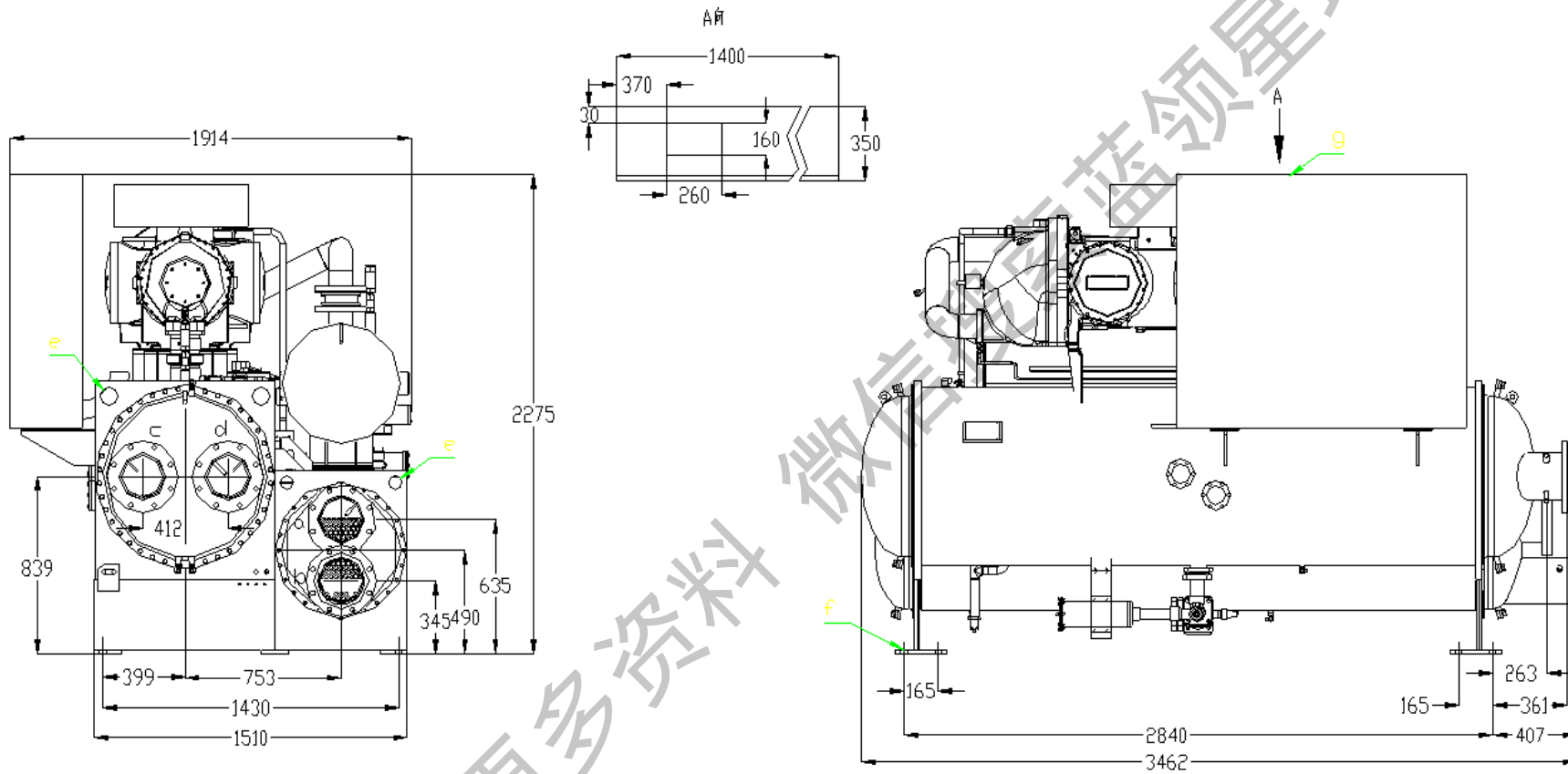


A	B	C	D	E	F	G	H	J	地脚螺栓	
									规格	数量
2806	970	3206	1370	450	350	200	500	200	M27*400	4

说明:

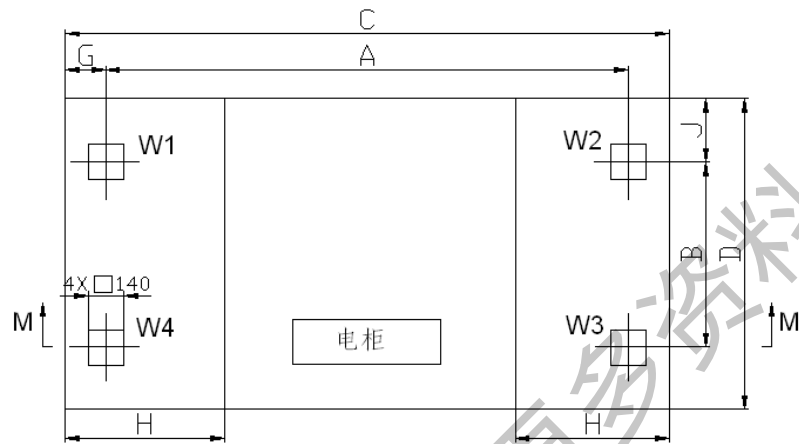
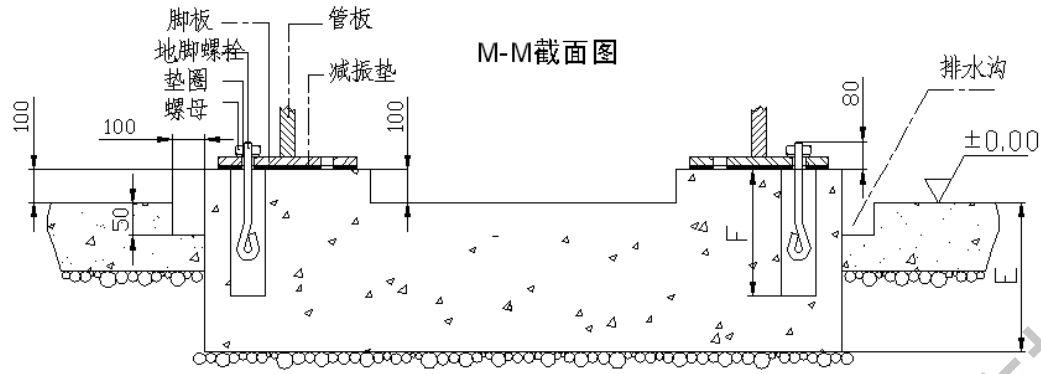
- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
- 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
- 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
- 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟(如上图所示)，便于排水；基础的边缘应平滑。
- 5、标准的混凝土的配合比为：水泥:1，沙:2，石子:4。

PFS215.1-B 外形尺寸图



获取更多资料 微信: 蓝领星球

PFS215.1-B 基础图

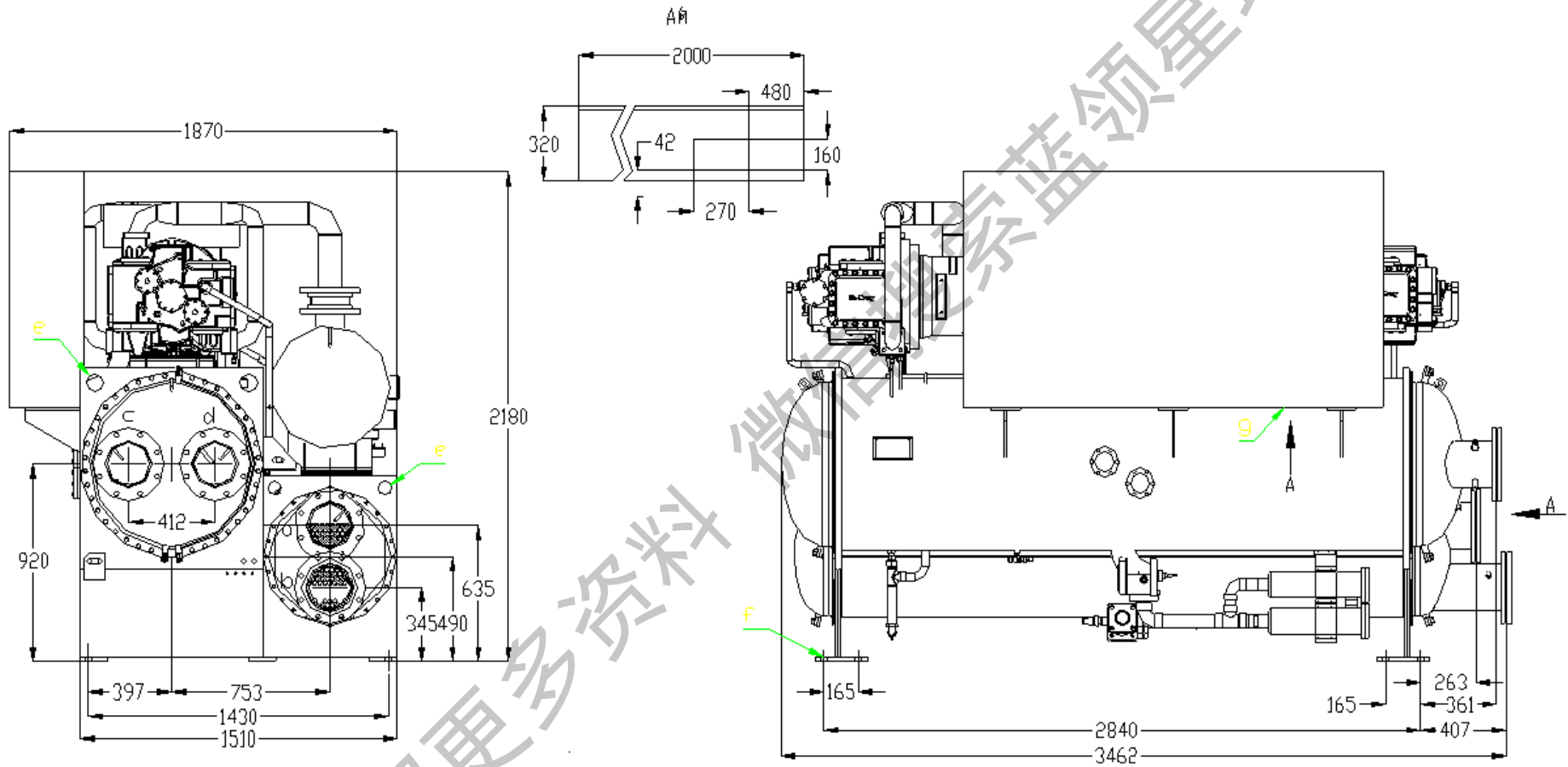


A	B	C	D	E	F	G	H	J	地脚螺栓	
									规格	数量
2840	1430	3240	1830	450	350	200	500	200	M27*400	4

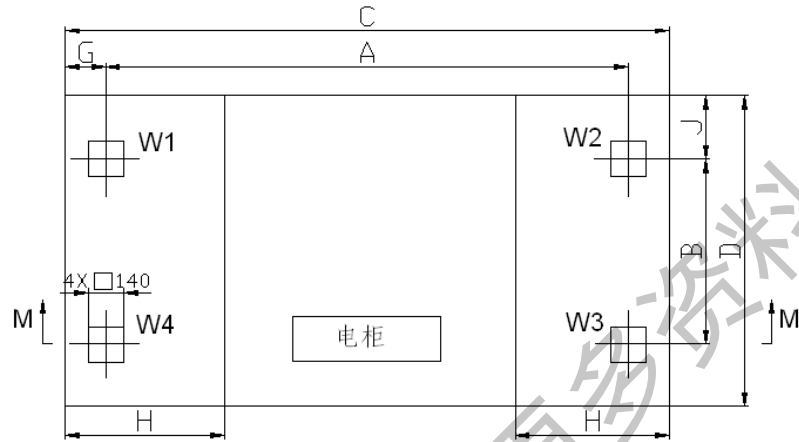
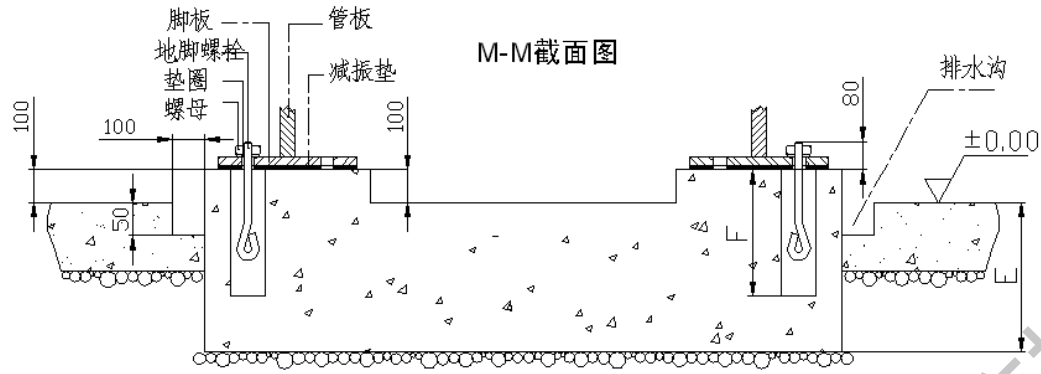
说明:

- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
- 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
- 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
- 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟(如上图所示)，便于排水；基础的边缘应平滑。
- 5、标准的混凝土的配合比为：水泥:1，沙:2，石子:4。

PFS265.2-B 外形尺寸图



PFS265.2-B 基础图

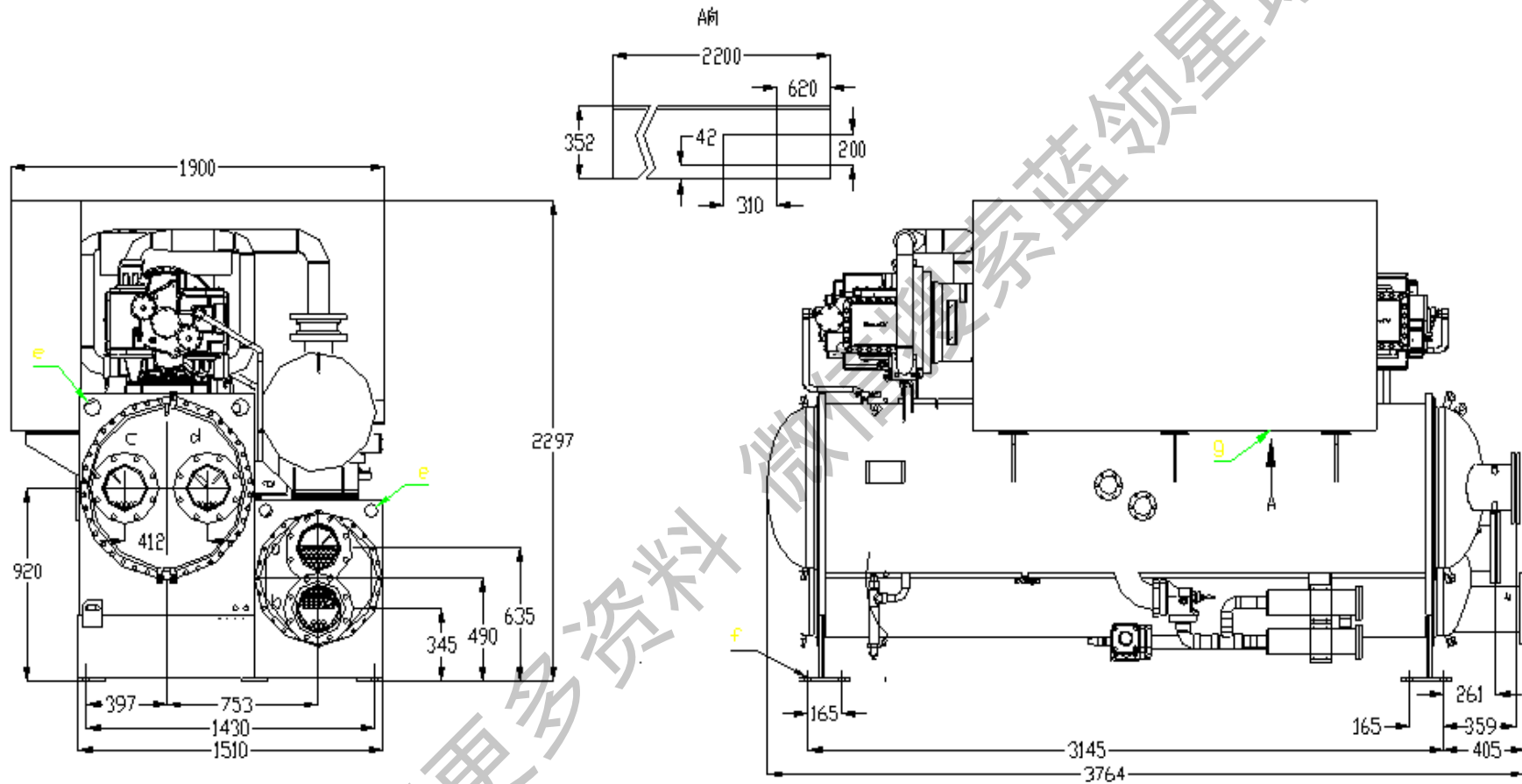


A	B	C	D	E	F	G	H	J	地脚螺栓	
									规格	数量
2840	1430	3240	1830	450	350	200	500	200	M27*400	4

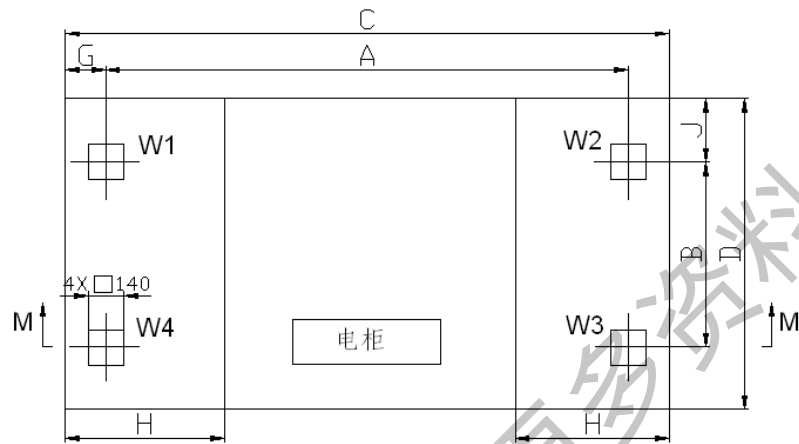
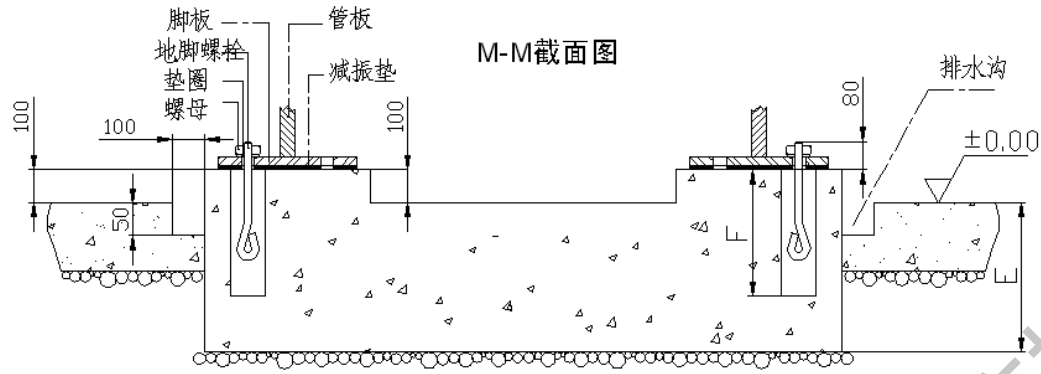
说明:

- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
- 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
- 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
- 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟(如上图所示)，便于排水；基础的边缘应平滑。
- 5、标准的混凝土的配合比为：水泥:1，沙:2，石子:4。

PFS300.2-B 外形尺寸图



PFS300.2-B 基础图

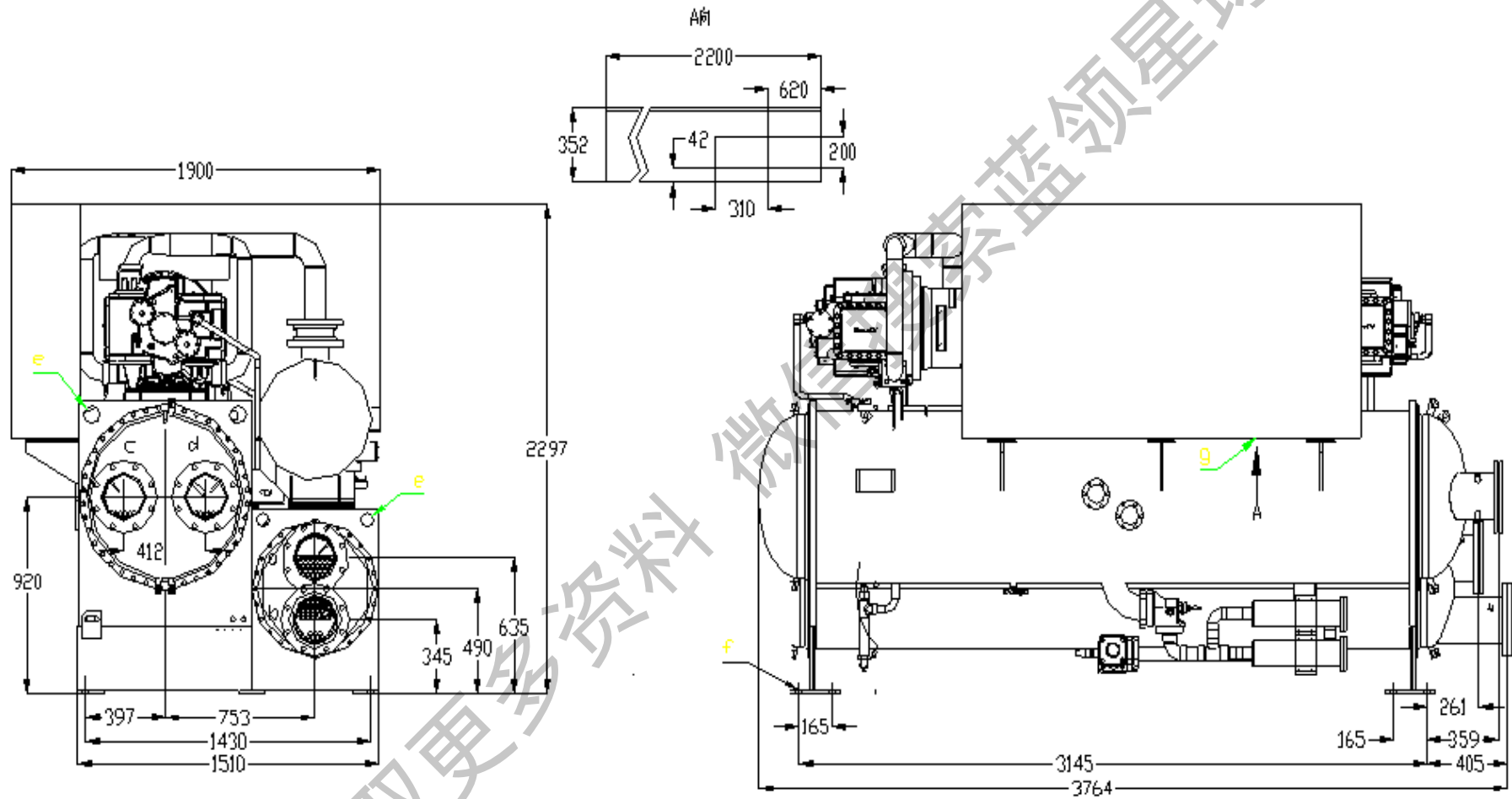


A	B	C	D	E	F	G	H	J	地脚螺栓	
									规格	数量
3145	1430	3545	1830	450	350	200	500	200	M27*400	4

说明:

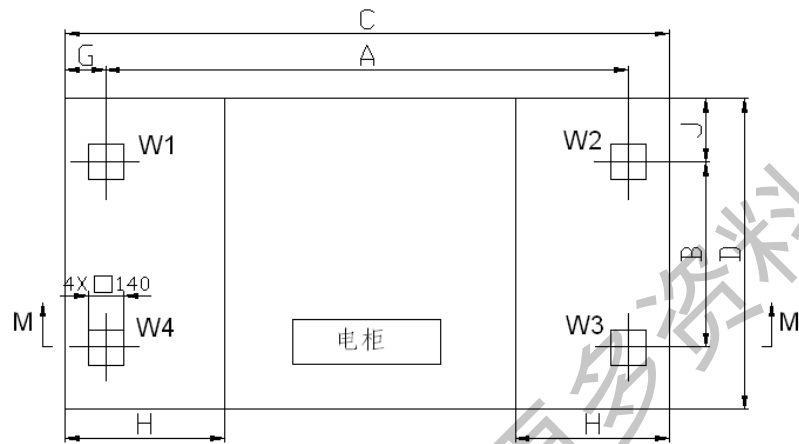
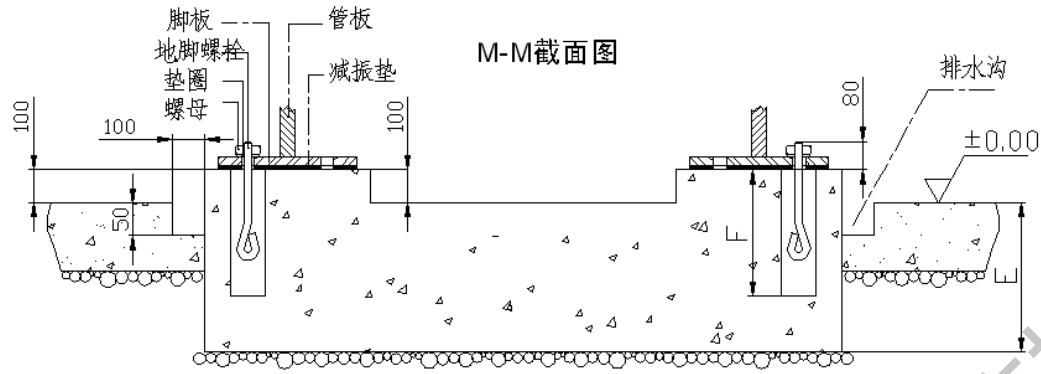
- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
- 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
- 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
- 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟(如上图所示)，便于排水；基础的边缘应平滑。
- 5、标准的混凝土的配合比为：水泥:1，沙:2，石子:4。

PFS350.2-B 外形尺寸图



获取更多资料 微信: 蓝领星球

PFS350.2-B 基础图

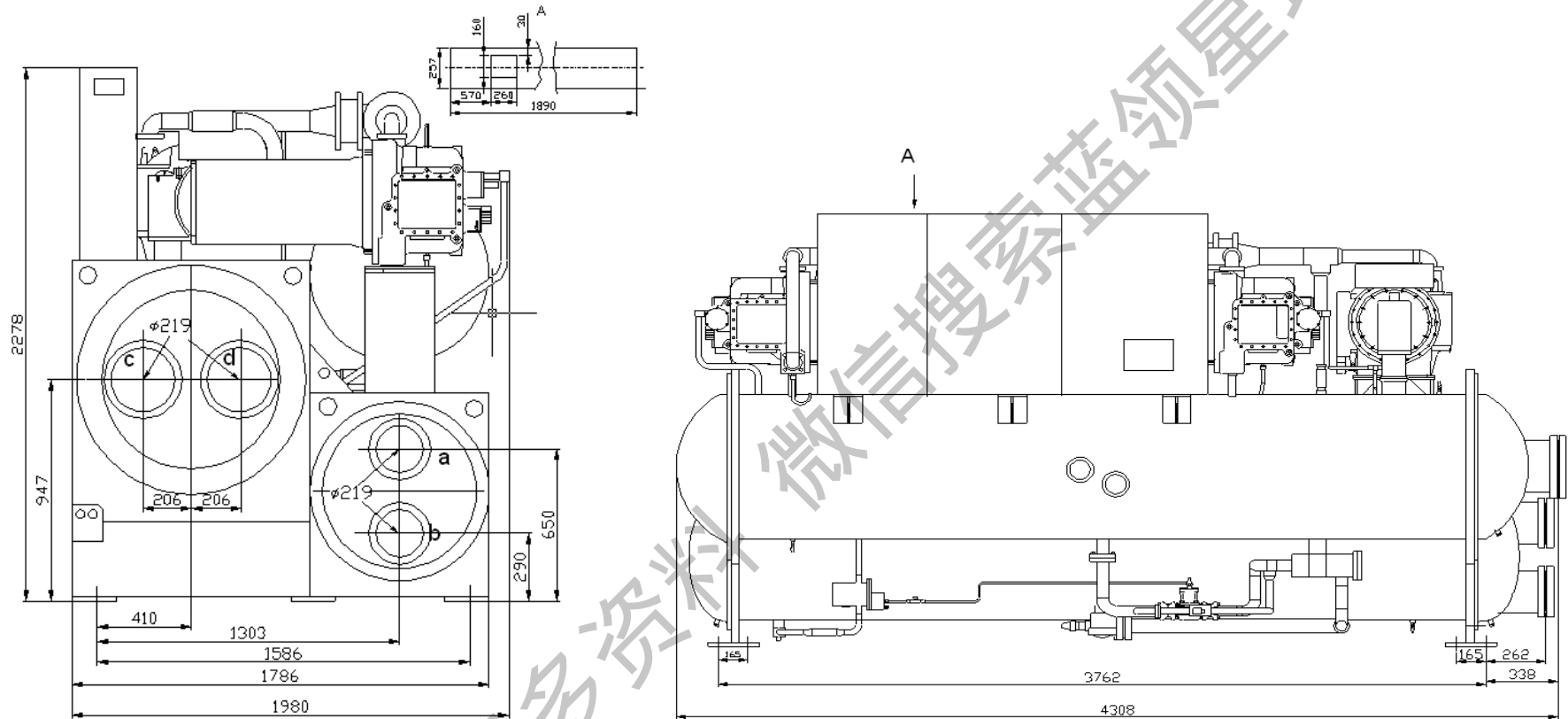


A	B	C	D	E	F	G	H	J	地脚螺栓	
									规格	数量
3145	1430	3545	1830	450	350	200	500	200	M27*400	4

说明:

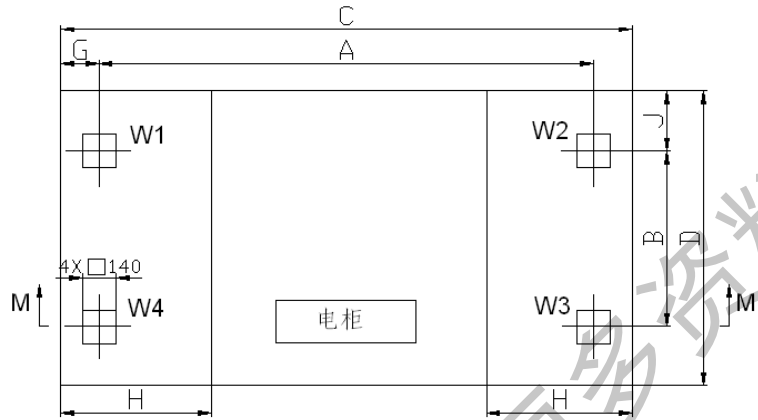
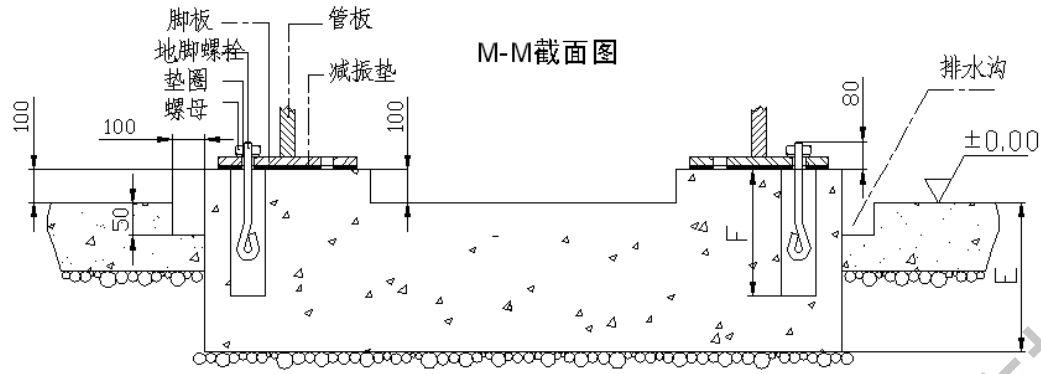
- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
- 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
- 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
- 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟(如上图所示)，便于排水；基础的边缘应平滑。
- 5、标准的混凝土的配合比为：水泥:1，沙:2，石子:4。

PFS390.3 外形尺寸图



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

PFS390.3 基础图

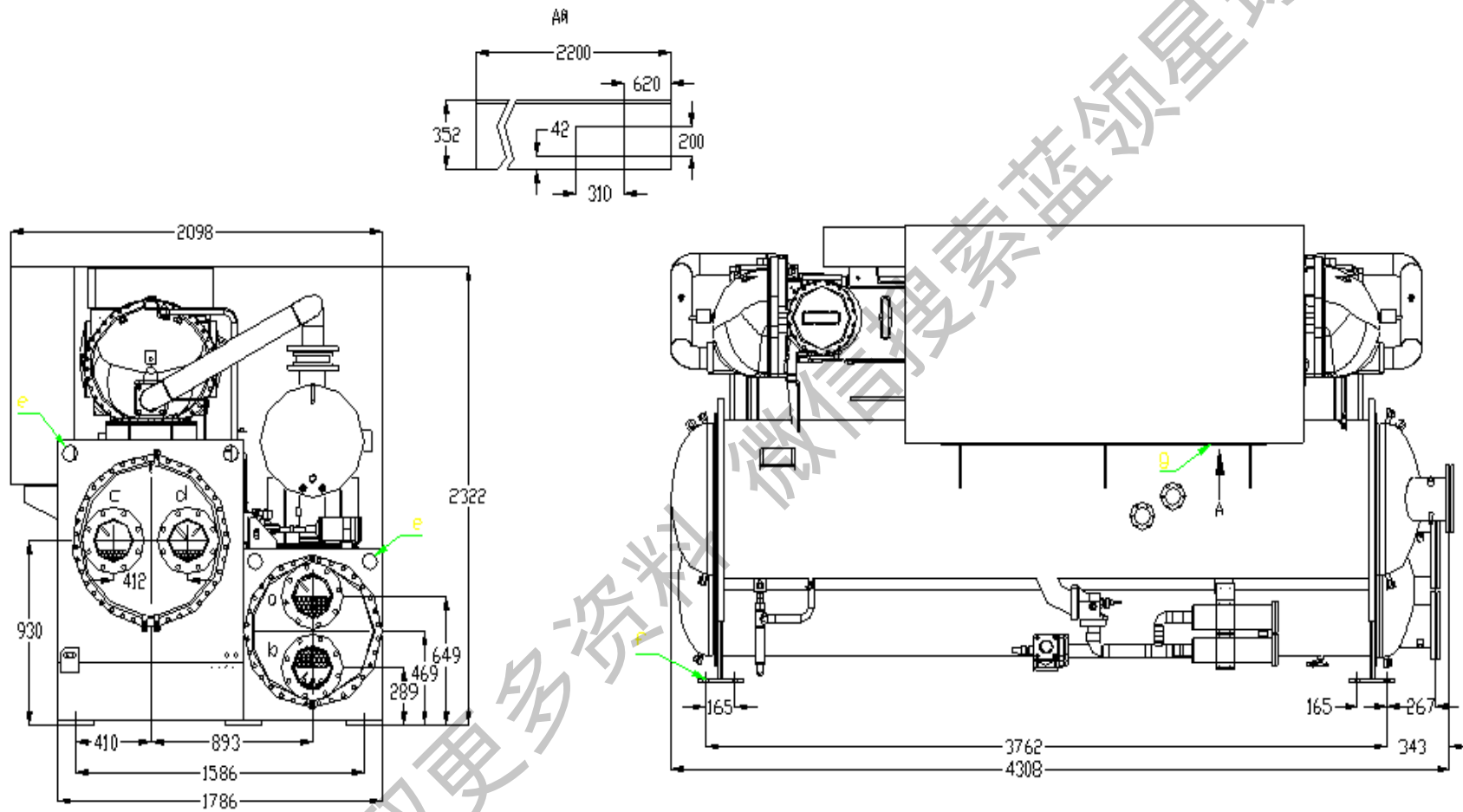


A	B	C	D	E	F	G	H	J	地脚螺栓	
									规格	数量
3762	1586	4162	1986	450	350	200	500	200	M27*400	4

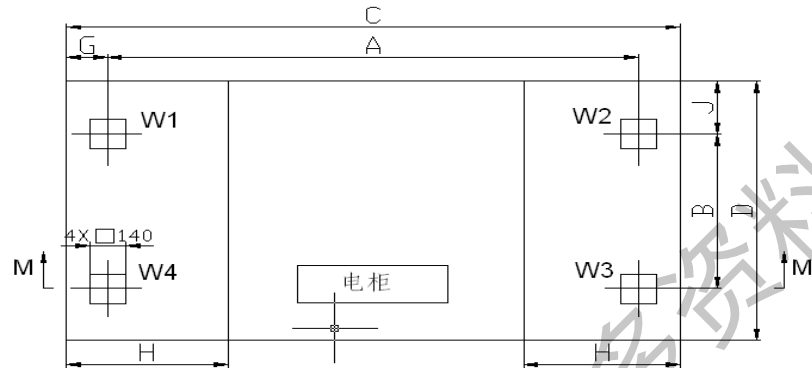
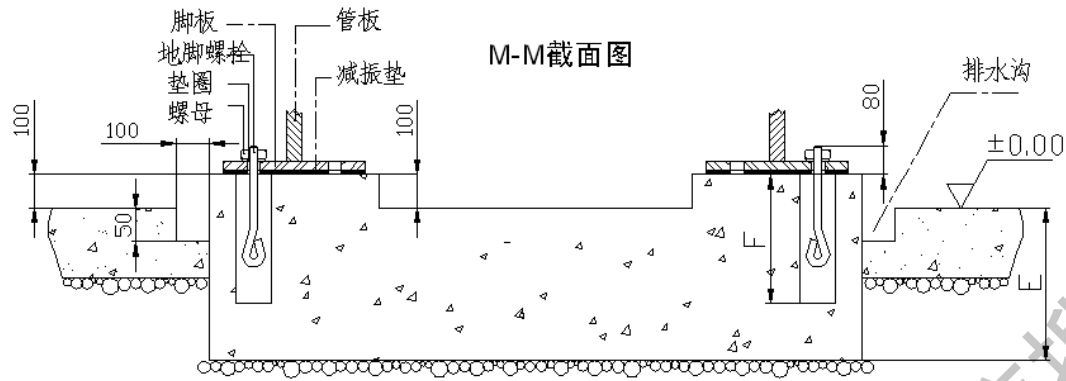
说明:

- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
- 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
- 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
- 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟(如上图所示)，便于排水；基础的边缘应平滑。
- 5、标准的混凝土的配合比为：水泥:1，沙:2，石子:4。

PFS460.2-B 外形尺寸图



PFS460.2-B 基础图



A	B	C	D	E	F	G	H	J	地脚螺栓	
									规格	数量
3762	1586	4162	1986	450	350	200	500	200	M27*400	4

说明:

- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
- 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
- 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
- 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟(如上图所示)，便于排水；基础的边缘应平滑。
- 5、标准的混凝土的配合比为：水泥:1，沙:2，石子:4。

“开拓者”系列 螺杆式风冷冷水/热泵机组

超高效系列 型 号: MHS105~MHS348
制冷量: 393 kW~1334 kW
制热量: 400 kW~1312 kW

高效系列 型 号: MHS105~MHS380
制冷量: 352 kW~1325 kW
制热量: 352 kW~1319 kW

型 号: MCS105~MCS450
制冷量: 370kW~1604kW



概述

风冷式冷水机组是以空气作为冷（热）源，以水作为传热介质的中央空调机组。安装时将空调机组直接置于屋顶或室外空间，无需专用机房、冷却塔、冷却水泵、冷却水管系统，热泵机组还可代替热水锅炉取暖。广泛应用于商场、医院、宾馆、工厂、办公大楼等不同类型的建筑。

作为世界上最早设计和生产大型风冷热泵机组的专业空调公司，麦克维尔一直致力于技术的改进和创新，创造了风冷热泵机组技术发展史上的诸多第一。随着人们对环保和节能的日益关注，麦克维尔采用先进的技术，推出最新高效型风冷热泵机组。机组采用R134a环保制冷剂，全系列机组能效比达到3.2（国家二级能效为3.2）以上，使之成为世界上同类产品中最高效、最节能、运行最安静的环保型空调机组之一。同时，麦克维尔建有大型1600kW全性能试验室，确保机组的质量和性能。



ISO9001:2008
质量管理体系认证



ISO14001:2004
环境管理体系认证



检测
CNAS L0778
测试中心通过中国合格评定
国家认可委员会认可



产品已取得全国工
业产品生产许可证

机型说明

MHS 105 ST 3 - F AA

AA: 超高效系列
BA: 高效系列

电源特性: F: 380V/3N~/50Hz

制冷剂代号:
3: R134a

产品型式:
ST: 标准型
LC: 低温制冷型

105: 制冷量代号

MHS: 麦克维尔螺杆式风冷热泵机组
MCS: 麦克维尔螺杆式风冷冷水机组

机组特点

先进设计，性能优异

- 采用麦克维尔专利的最新R134a专用高效单螺杆压缩机，能效更高。
- 新型自主研发的“零”压降四通换向阀，压力损失非常小。过压缩段设计，实现换向高可靠性，杜绝传统四通阀串气的弊端，进一步提高机组的能效与稳定性。(图1)
- 新型的经济器循环设计，提高机组过冷度，极大地提高了机组的制冷能力和能效。(图2)
- 新型高效纯逆流干式蒸发器，制冷剂与水逆向换热，超高蒸发温度，换热效率更高。
- 机组满负荷运行能效比高达3.2以上，部分负荷能效更高。



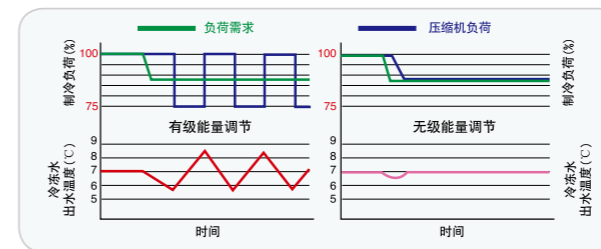
图1



图2

无级调节、高效节能

- 机组采用最先进的高效单螺杆压缩机，单压缩机最大可在10%~100%负荷无级调节。与常规的螺杆压缩机相比，最新的高效压缩机具有更宽的调节范围和更高的效率。
- 保证出水温度稳定，机组输出能力与建筑系统需求的负荷完全匹配，能量“按需输出”，在部分负荷时机组仍然保持高效率运行。同时，精确的能量和水温调节让用户感觉更舒适。



环保制冷剂

- 环保制冷剂R134a，性能优越，不含氯元素，对臭氧层无任何破坏作用。
- 降低CO₂的排放，减少全球变暖作用。



低噪声、低振动

- 采用麦克维尔最新高效低噪型单螺杆压缩机，压缩过程中金属与非金属互相啮合，消除高频噪声。运动部件少、转子载荷平衡，几乎完全消除振动；且压缩机配有减振器，进一步降低噪声和振动。
- 整体式机组设计，结构紧凑，机座均衡负担整机的质量，机组配有弹簧减振器，消除振动和噪声。
- 空气侧换热器采用高效低噪型树脂螺旋式风机，直接驱动，噪声比常规螺旋式风机降低3dB(A)。



安装方便、维护简单

- 机组安装灵活，不需要专设机房或购置冷却水塔、冷却水泵等设备。
- 机组电气与主机一体化设计，用户无需再设置专门的电控柜；
- 智能控制系统，自动监测和控制机组的运行状况，并显示故障原因，方便机组维护。

高精度控制、运行可靠

- 机组配备了最先进的电子膨胀阀，可以精确控制制冷剂流量，使机组适应多种工况条件和实现多种控制功能。
- 冷冻水出水温度控制精确至0.5℃，另外系统各种传感器可将各信号数据准确传递到控制器，以便控制器及时保护机组部件，使得机组运行更加可靠。
- 三级密码保护，防止非专业人员误操作，确保机组安全运行。
- 压缩机逐台启动，起动电流小，减小对电网的冲击。
- 多重保护功能确保机组安全运行。

智能化网络控制器

机组采用麦克维尔新一代控制器Micro Tech III，控制器集成了麦克维尔40多年热泵的应用与经验技术，自备可编程软件，从而实现最高能效比的压缩机和风机之组合。控制器可用来更改机组的设定点和检查机组的控制参数，最大程度地提高了机组的能效和可靠性。

主要部件

机组内置控制器

- 控制类型: PLC可编程;
- 操作语言: 中文或英文;
- 界面显示: LCD显示;
- 工作环境: 温度-20~60℃;
相对湿度 ≤ 90%。



外部手操器(可选)

主要功能

- 根据空调负荷变化自动进行加/卸载;
- 机组运行状态显示;
- 常规故障报警显示;
- 水温控制精确至0.5℃;
- 输出负荷PID控制;
- 均衡各压缩机运行时间;
- 压缩机负载的控制;
- 三级密码保护功能;
- 负荷无级调节;
- 故障历史记录。

网络控制

控制器可以增加Modbus、LonWorks、BACnet等通讯协议接口，轻松实现集中控制或楼宇自控，实现多台机组的联控。(可选项)

机组运行状态查询

- 机组状态
- 进出水温度
- 压缩机状态
- 吸排气压力
- 吸排气温度及过热度
- 电子膨胀阀开度
- 油压
- 环境温度

机组保护功能

- 高压保护
- 低压保护
- 风机过载保护
- 压缩机排气温度过高保护
- 压缩机过载保护
- 压缩比过低保护
- 油压差过高保护
- 传感器故障
- 压缩机启动失败
- 相序保护
- 蒸发器防冻保护
- 水流量保护

麦克维尔超高效单螺杆压缩机(专用于R134a制冷剂)



麦克维尔单螺杆压缩机特点

作为单螺杆压缩机技术的领导者，麦克维尔半封闭单螺杆压缩机具有高效、节能、平稳、安静、运动部件少、使用寿命长的特点。

- 运动部件少
麦克维尔单螺杆压缩机的运动部件极少，只有五个运动部件，即一个主螺杆转子，两个星轮和两个能量调节滑阀。螺杆转子为带有涂铝保护层的六齿钢制零件，星轮为十一齿高强度复合材料。
- 耐久性、可靠性高
高强度合成材料制成的星轮转子能保持精确及最小的间隙距离，保证于无磨损情形下运作。压缩机喷油和喷液设计使气体过热减到最少，消除油和制冷剂因过热而分解的机会。
- 便利的维修空间
侧端盖可拆卸的星轮箱设计，使例行的检查更加便捷，无需拆卸管路及安装，为压缩机内部零件的检查提供更直接的途径。

机组可选项

- 防腐铝翅片
- 电流表、电压表
- 高压表、低压表
- 软启动器
- 外部手操器
- 楼宇自控接口-Modbus、Lon Works、BACnet

- 低噪声，低振动
麦克维尔单螺杆压缩机在运行过程中实现了载荷的完全平衡，因此，其振动可忽略不计，其噪声值低到工业标准的最小值。压缩过程中完全没有金属接触，消除了高频噪声。“异形”排气腔设计，有效消除排气噪声。
- 星轮与转子的独特设计
麦克维尔单螺杆压缩机独特的星轮材料，使转子和星轮间避免了金属与金属啮合的要求，啮合间隙小，啮合阻力极低，从而实现了“零间隙”配合；独特的油压差供油系统，使压缩机更有效的密封、润滑、冷却，进一步减小啮合阻力。从而整机效率得以提高。
- 高效油分离器
系统配备高效油分离器，将油分离效率提高到99.7%，完全避免了压缩机在运行过程中的“奔油”现象，从而提高了压缩机运行的可靠性和效率。

热泵型

超高效系列

机型MHS-FAA		105	125	150	175	204	245	291	348		
名义制冷量	kW	393	459	573	667	786	918	1146	1334		
	× 10 ⁴ kcal/h	34	39	49	57	68	79	99	115		
压缩机输入功率 (制冷)	kW	95.9	119.0	145.0	172.3	191.8	238.0	290.0	344.6		
名义制热量	kW	400	459	571	656	800	918	1142	1312		
	× 10 ⁴ kcal/h	34	39	49	56	69	79	98	113		
压缩机输入功率 (制热)	kW	100.4	114.6	141.6	171.2	200.8	229.2	283.2	342.4		
电源	380V/3N~/50Hz										
能量调节范围	10%~100%				5%~100%						
制冷剂	R134a										
制冷剂回路数量	1				2						
节流方式	电子膨胀阀										
压缩机	型式	半封闭单螺杆压缩机									
	数量	1				2					
	启动方式	星三角									
	冷却方式	喷液冷却									
空气侧换热器	型式	翅片式换热器									
风机	型式	高效螺旋式轴流风机									
	台数	n	10	10	12	14	20	20	24	28	
	总风量	×10 ⁴ m ³ /h	18.0	18.0	21.6	25.2	36.0	36.0	43.2	50.4	
	总功率	kW	20.0	20.0	24.0	28.0	40.0	40.0	48.0	56.0	
水侧换热器	型式	壳管式换热器									
	制冷水流量	m ³ /h	68	79	99	115	135	158	197	229	
	制热水流量	m ³ /h	69	79	98	113	138	158	196	226	
	水阻力	kPa	67	67	79	67	62	64	48	61	
	接管直径	inch	6			8			10		
	水侧最大承压	MPa	1.0								
外形尺寸	长	mm	5530	5530	6480	7380	10860	10860	12690	14490	
	宽	mm	2260								
	高	mm	2460								
质量	运输质量	kg	5250	5450	6080	6810	10210	10610	11870	13230	
	运行质量	kg	5080	5400	6000	6730	9840	10540	11740	13370	
标准附件	机组安装使用手册、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关										

说明: ■ 制冷名义工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
 ■ 制热名义工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
 ■ 运输质量包括型钢包装质量; 运行质量包括水侧换热器内水的质量, 但不包括型钢包装质量。

热泵型

高效系列

机型MHS-FBA		105	125	150	175	204	220	245	291	348	380		
名义制冷量	kW	352	448	583	659	703	794	891	1029	1166	1325		
	× 10 ⁴ kcal/h	30	39	50	57	60	68	77	88	100	114		
压缩机输入功率 (制冷)	kW	98.0	123.1	162.1	179.3	194.3	218.1	243.8	284.5	324.3	360.9		
名义制热量	kW	352	452	577	660	696	793	905	1029	1154	1319		
	× 10 ⁴ kcal/h	30	39	50	57	60	68	78	88	99	113		
压缩机输入功率 (制热)	kW	104.1	122.5	155.8	170.1	183.1	210.4	246.7	279.1	311.5	337.9		
电源	380V/3N~/50Hz												
能量调节范围	10%~100%					5%~100%							
制冷剂	R134a												
制冷剂回路数量	1					2							
节流方式	电子膨胀阀												
压缩机	类型	半封闭单螺杆压缩机											
	数量	1					2						
	启动方式	星三角											
	冷却方式	喷液冷却											
空气侧换热器	类型	翅片式换热器											
风机	类型	高效螺旋式轴流风机											
	台数	n	6	8	10	12	12	14	16	18	20	24	
	总风量	×10 ⁴ m ³ /h	10.8	14.4	18.0	21.6	21.6	25.2	28.8	32.4	36.0	43.2	
	总功率	kW	12.0	16.0	20.0	24.0	24.0	28.0	32.0	36.0	40.0	48.0	
水侧换热器	类型	壳管式换热器											
	制冷水流量	m ³ /h	61	77	100	113	121	137	153	177	201	228	
	制热水流量	m ³ /h	61	78	99	114	120	136	156	177	198	227	
	水阻力	kPa	58	75	68	70	76	62	72	74	78	83	
	接管直径	inch	4		5			6			8		
	水侧最大承压	MPa	1.0										
外形尺寸	长	mm	3730	4630	5580	6480	6480	7380	9060	9960	10890	12690	
	宽	mm	2260										
	高	mm	2460										
质量	运输质量	kg	3650	4500	5450	5880	6000	6710	8780	9690	10600	11460	
	运行质量	kg	3470	4330	5250	5680	5870	6550	8490	9420	10300	11180	
标准附件	机组安装使用手册、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关												

说明: ■ 制冷名义工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
 ■ 制热名义工况: 热水进/出水温度40℃/45℃; 环境干球温度7℃, 湿球温度6℃。
 ■ 运输质量包括型钢包装质量; 运行质量包括水侧换热器内水的质量, 但不包括型钢包装质量。

单冷型

机型MCS-FBA		105	125	150	175	204	220	245	291	348	380	400	450	
名义制冷量	kW	370	449	586	663	717	802	898	1035	1172	1326	1434	1604	
	× 10 ⁴ kcal/h	32	39	50	57	62	69	77	89	101	114	123	138	
压缩机输入功率	kW	103.5	122.5	158.7	177.3	192.1	214.6	245.0	281.2	317.4	354.6	384.2	429.2	
电源	380V/3N~/50Hz													
能量调节范围	10%~100%						5%~100%							
制冷剂	R134a													
制冷剂回路数量	1						2							
节流方式	电子膨胀阀													
压缩机	类型	半封闭单螺杆压缩机												
	数量	1						2						
	启动方式	星三角												
	冷却方式	喷液冷却												
空气侧换热器	类型	翅片式换热器												
风机	类型	高效螺旋式轴流风机												
	台数	n	6	8	10	12	12	14	16	18	20	24	24	28
	总风量	×10 ⁴ m ³ /h	10.8	14.4	18.0	21.6	21.6	25.2	28.8	32.4	36.0	43.2	43.2	50.4
	总功率	kW	12.0	16.0	20.0	24.0	24.0	28.0	32.0	36.0	40.0	48.0	48.0	56.0
水侧换热器	类型	壳管式换热器												
	额定水流量	m ³ /h	64	77	101	114	123	138	154	178	202	228	247	276
	水阻力	kPa	58	75	68	70	76	62	72	74	78	83	61	79
	接管直径	inch	4			5			6			8		
水侧最大承压	MPa	1.0												
外形尺寸	长	mm	3530	4430	5380	6280	6280	7180	8660	9560	10490	12290	12290	14090
	宽	mm	2260											
	高	mm	2460											
质量	运输质量	kg	3170	4040	4920	5330	5450	6180	7850	8750	9620	10440	10680	12100
	运行质量	kg	3070	3930	4810	5220	5420	6100	7700	8590	9430	10270	10640	11990
标准附件	机组安装使用手册、合格证、保修申请单、弹簧减振器、水流开关													

说明: ■ 制冷名义工况: 冷冻水进/出水温度12℃/7℃; 环境干球温度35℃;
 ■ 运输质量包括型钢包装质量; 运行质量包括水侧换热器内水的质量, 但不包括型钢包装质量。

制冷能力变化表(热泵型)

超高效系列

机型	MHS-FAA	冷水出水温度℃	环境温度℃									
			25		30		35		40		43	
			制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW
105	5	407.2	95.2	382.8	102.7	369.2	111.3	353.7	124.4	346.6	132.5	
	6	418.1	96.5	393.3	104.0	380.9	114.4	363.5	126.1	356.8	133.6	
	7	432.3	97.7	407.7	105.3	393.0	115.9	376.7	127.5	368.8	135.5	
	8	444.3	99.0	419.1	107.0	402.6	117.2	387.2	128.9	378.9	137.0	
	9	456.9	100.3	427.5	107.8	415.6	118.7	401.1	130.0	389.8	138.6	
125	5	475.6	114.2	447.1	123.2	431.3	133.5	413.1	149.2	404.9	158.9	
	6	488.3	115.7	459.3	124.7	444.9	137.2	424.6	151.3	416.7	160.2	
	7	504.9	117.1	476.2	126.3	459.0	139.0	439.9	152.9	430.7	162.5	
	8	518.9	118.7	489.4	128.3	470.2	140.5	452.3	154.6	442.6	164.3	
	9	533.6	120.3	499.2	129.2	485.4	142.3	468.4	155.9	455.3	166.2	
150	5	593.7	138.8	558.1	149.8	538.4	162.3	515.7	181.4	505.4	193.2	
	6	609.6	140.7	573.4	151.7	555.4	166.8	530.0	183.9	520.2	194.7	
	7	630.3	142.4	594.5	153.5	573.0	169.0	549.2	185.9	537.7	197.6	
	8	647.8	144.3	611.0	156.0	587.0	170.8	564.6	188.0	552.5	199.7	
	9	666.1	146.2	623.2	157.1	605.9	173.0	584.8	189.5	568.4	202.1	
175	5	691.1	164.6	649.6	177.5	626.7	192.4	600.3	215.0	588.3	229.0	
	6	709.6	166.7	667.5	179.8	646.5	197.7	617.0	218.0	605.5	230.8	
	7	733.8	168.8	692.0	182.0	667.0	200.3	639.3	220.3	625.9	234.2	
	8	754.1	171.0	711.2	184.9	683.3	202.5	657.2	222.8	643.1	236.7	
	9	775.4	173.3	725.5	186.2	705.3	205.1	680.7	224.7	661.6	239.6	
204	5	814.4	190.4	765.6	205.4	738.5	222.6	707.4	248.8	693.3	265.0	
	6	836.3	193.0	786.6	208.0	761.9	228.7	727.1	252.2	713.6	267.1	
	7	864.7	195.3	815.5	210.6	786.0	231.8	753.3	255.0	737.6	271.0	
	8	888.6	197.9	838.1	213.9	805.2	234.3	774.5	257.9	757.8	273.9	
	9	913.7	200.6	854.9	215.5	831.2	237.3	802.1	260.0	779.7	277.2	
245	5	951.2	228.4	894.1	246.3	862.5	267.0	826.1	298.4	809.7	317.8	
	6	976.7	231.4	918.7	249.5	889.8	274.3	849.2	302.5	833.4	320.4	
	7	1009.9	234.3	952.4	252.6	918.0	278.0	879.9	305.8	861.4	325.0	
	8	1037.9	237.4	978.9	256.6	940.5	281.0	904.5	309.3	885.1	328.5	
	9	1067.2	240.5	998.5	258.5	970.8	284.6	936.8	311.8	910.6	332.5	
291	5	1187.5	277.7	1116.2	299.5	1076.7	324.6	1031.3	362.8	1010.8	386.4	
	6	1219.3	281.4	1146.8	303.3	1110.8	333.5	1060.1	367.8	1040.4	389.5	
	7	1260.7	284.8	1189.0	307.1	1146.0	338.0	1098.4	371.8	1075.4	395.2	
	8	1295.6	288.6	1222.0	311.9	1174.1	341.6	1129.2	376.0	1104.9	399.4	
	9	1332.2	292.4	1246.5	314.3	1211.9	346.0	1169.5	379.1	1136.8	404.2	
348	5	1382.3	329.1	1299.3	355.0	1253.4	384.7	1200.5	430.0	1176.6	458.0	
	6	1419.3	333.5	1335.0	359.5	1293.1	395.3	1234.0	435.9	1211.0	461.6	
	7	1467.5	337.6	1384.0	363.9	1334.0	400.6	1278.6	440.6	1251.8	468.4	
	8	1508.2	342.0	1422.5	369.7	1366.7	404.9	1314.4	445.6	1286.2	473.4	
	9	1550.7	346.6	1451.0	372.5	1410.7	410.1	1361.4	449.3	1323.2	479.1	

制冷能力变化表(热泵型)

高效系列

机型 MHS-FBA	冷水出水 温度℃	环境温度℃									
		25		30		35		40		43	
		制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW
105	5	364.7	90.4	342.8	97.5	330.7	105.6	316.8	118.1	310.5	125.8
	6	374.5	91.6	352.3	98.7	341.2	108.5	325.6	119.7	319.6	126.8
	7	387.2	92.7	365.2	99.9	352.0	110.0	337.4	121.0	330.3	128.6
	8	398.0	93.9	375.3	101.5	360.6	111.2	346.8	122.4	339.4	130.0
	9	409.2	95.2	382.9	102.3	372.2	112.6	359.2	123.4	349.2	131.6
125	5	464.2	114.3	436.3	123.3	420.9	133.6	403.2	149.3	395.2	159.0
	6	476.6	115.8	448.3	124.8	434.3	137.3	414.4	151.4	406.7	160.3
	7	492.8	117.2	464.8	126.4	448.0	139.1	429.4	153.0	420.4	162.6
	8	506.5	118.8	477.7	128.4	459.0	140.6	441.4	154.7	431.9	164.4
	9	520.8	120.3	487.3	129.3	473.8	142.4	457.2	156.0	444.4	166.4
150	5	604.1	149.6	567.8	161.4	547.8	174.9	524.7	195.4	514.2	208.2
	6	620.3	151.6	583.4	163.4	565.1	179.7	539.3	198.2	529.3	209.8
	7	641.3	153.5	604.9	165.4	583.0	182.1	558.8	200.3	547.1	212.9
	8	659.1	155.5	621.7	168.1	597.3	184.1	574.5	202.6	562.1	215.2
	9	677.7	157.6	634.1	169.3	616.5	186.4	595.0	204.2	578.3	217.8
175	5	682.8	167.0	641.9	180.1	619.2	195.2	593.1	218.2	581.3	232.4
	6	701.1	169.2	659.5	182.5	638.8	200.6	609.6	221.2	598.3	234.3
	7	725.0	171.3	683.7	184.7	659.0	203.3	631.6	223.6	618.4	237.7
	8	745.1	173.6	702.7	187.6	675.1	205.5	649.3	226.2	635.4	240.3
	9	766.1	175.9	716.8	189.0	696.9	208.1	672.5	228.0	653.7	243.1
204	5	728.4	179.3	684.7	193.4	660.5	209.6	632.7	234.3	620.1	249.6
	6	747.9	181.7	703.5	195.9	681.4	215.4	650.3	237.6	638.2	251.6
	7	773.4	184.0	729.4	198.3	703.0	218.3	673.8	240.1	659.7	255.2
	8	794.8	186.4	749.6	201.5	720.2	220.7	692.7	242.8	677.8	258.0
	9	817.2	188.9	764.6	203.0	743.4	223.5	717.4	244.8	697.3	261.1
220	5	822.7	202.2	773.3	218.1	746.0	236.3	714.6	264.1	700.3	281.4
	6	844.8	204.9	794.6	220.9	769.6	242.9	734.5	267.8	720.8	283.6
	7	873.5	207.4	823.8	223.6	794.0	246.1	761.0	270.7	745.1	287.7
	8	897.7	210.1	846.7	227.1	813.4	248.8	782.4	273.8	765.6	290.8
	9	923.0	212.9	863.6	228.8	839.6	252.0	810.3	276.0	787.6	294.3
245	5	923.2	226.6	867.8	244.4	837.2	264.9	801.8	296.0	785.9	315.3
	6	948.0	229.6	891.6	247.5	863.7	272.2	824.2	300.1	808.9	317.8
	7	980.2	232.4	924.4	250.6	891.0	275.8	854.0	303.4	836.1	322.5
	8	1007.3	235.5	950.1	254.5	912.8	278.8	877.9	306.8	859.1	325.9
	9	1035.8	238.6	969.1	256.4	942.2	282.4	909.3	309.3	883.8	329.9
291	5	1066.2	263.3	1002.2	284.0	966.8	307.8	926.0	344.0	907.6	366.4
	6	1094.8	266.8	1029.7	287.6	997.4	316.3	951.9	348.8	934.2	369.3
	7	1132.0	270.1	1067.6	291.2	1029.0	320.5	986.2	352.5	965.6	374.7
	8	1163.4	273.6	1097.2	295.8	1054.2	324.0	1013.9	356.5	992.1	378.8
	9	1196.2	277.3	1119.2	298.0	1088.1	328.1	1050.1	359.5	1020.7	383.3
348	5	1208.2	299.3	1135.7	322.8	1095.5	349.8	1049.3	391.0	1028.5	416.5
	6	1240.5	303.2	1166.8	326.9	1130.2	359.5	1078.6	396.4	1058.5	419.8
	7	1282.7	307.0	1209.7	331.0	1166.0	364.3	1117.6	400.7	1094.2	425.9
	8	1318.2	311.0	1243.3	336.2	1194.5	368.2	1148.9	405.3	1124.2	430.5
	9	1355.4	315.2	1268.2	338.7	1233.0	373.0	1189.9	408.6	1156.6	435.7
380	5	1372.9	335.9	1290.5	362.3	1244.9	392.7	1192.4	438.9	1168.7	467.5
	6	1409.7	340.4	1326.0	367.0	1284.3	403.5	1225.7	445.0	1202.9	471.2
	7	1457.6	344.6	1374.7	371.5	1325.0	408.9	1269.9	449.8	1243.4	478.1
	8	1498.0	349.1	1412.9	377.4	1357.4	413.3	1305.6	454.9	1277.5	483.2
	9	1540.3	353.8	1441.2	380.2	1401.2	418.6	1352.2	458.6	1314.3	489.0

制冷能力变化表(单冷型)

机型 MCS-FBA	冷水出水 温度℃	环境温度℃									
		25		30		35		40		43	
		制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW	制冷量kW	输入功率kW
105	5	383.4	94.9	360.4	102.3	347.6	110.9	333.0	124.0	326.4	132.0
	6	393.7	96.1	370.3	103.7	358.6	114.0	342.3	125.7	335.9	133.1
	7	407.0	97.3	383.9	104.9	370.0	115.5	354.6	127.0	347.2	135.0
	8	418.3	98.6	394.5	106.6	379.1	116.7	364.6	128.5	356.7	136.5
	9	430.1	99.9	402.4	107.4	391.3	118.3	377.6	129.5	367.0	138.1
125	5	465.2	113.8	437.3	122.7	421.9	133.0	404.1	148.7	396.0	158.3
	6	477.7	115.3	449.3	124.3	435.2	136.7	415.3	150.7	407.6	159.6
	7	493.9	116.7	465.8	125.8	449.0	138.5	430.3	152.3	421.3	161.9
	8	507.6	118.3	478.8	127.8	460.0	140.0	442.4	154.1	432.9	163.7
	9	522.0	119.8	488.4	128.8	474.8	141.8	458.2	155.3	445.4	165.6
150	5	607.2	146.8	570.8	158.4	550.6	171.6	527.4	191.8	516.9	204.3
	6	623.5	148.8	586.4	160.4	568.0	176.3	542.1	194.5	532.0	205.9
	7	644.6	150.6	608.0	162.3	586.0	178.7	561.7	196.6	549.9	208.9
	8	662.5	152.6	624.9	164.9	600.3	180.6	577.4	198.8	565.0	211.2
	9	681.2	154.6	637.4	166.1	619.7	183.0	598.0	200.4	581.3	213.7
175	5	687.0	165.4	645.8	178.4	622.9	193.3	596.7	216.1	584.8	230.1
	6	705.4	167.6	663.5	180.7	642.7	198.6	613.3	219.1	601.9	232.0
	7	729.4	169.6	687.9	182.9	663.0	201.3	635.5	221.4	622.1	235.4
	8	749.6	171.9	707.0	185.8	679.2	203.5	653.3	223.9	639.2	237.9
	9	770.7	174.2	721.1	187.2	701.1	206.1	676.6	225.8	657.7	240.8
204	5	742.9	177.5	698.3	191.5	673.7	207.5	645.3	231.9	632.4	247.1
	6	762.8	179.9	717.5	193.9	695.0	213.2	663.2	235.2	650.9	249.0
	7	788.8	182.1	743.9	196.3	717.0	216.1	687.2	237.7	672.8	252.7
	8	810.6	184.5	764.6	199.4	734.6	218.4	706.5	240.4	691.3	255.4
	9	833.5	187.0	779.9	200.9	758.2	221.2	731.7	242.4	711.2	258.5
220	5	831.0	199.3	781.1	215.0	753.5	233.0	721.8	260.4	707.4	277.3
	6	853.3	201.9	802.6	217.7	777.4	239.4	741.9	264.0	728.1	279.6
	7	882.3	204.4	832.1	220.4	802.0	242.6	768.7	266.8	752.6	283.7
	8	906.7	207.1	855.2	223.9	821.6	245.2	790.2	269.9	773.3	286.7
	9	932.3	209.9	872.3	225.6	848.1	248.4	818.4	272.1	795.5	290.1
245	5	930.5	227.6	874.6	245.5	843.7	266.0	808.1	297.3	792.1	316.7
	6	955.4	230.6	898.6	248.6	870.4	273.3	830.7	301.4	815.2	319.2
	7	987.9	233.4	931.7	251.7	898.0	277.0	860.7	304.7	842.7	323.9
	8	1015.3	236.5	957.6	255.6	920.0	280.0	884.8	308.1	865.8	327.3
	9	1043.9	239.7	976.7	257.5	949.6	283.6	916.4	310.7	890.8	331.3
291	5	1072.5	260.6	1008.1	281.1	972.5	304.6	931.4	340.5	912.9	362.6
	6	1101.2	264.0	1035.7	284.7	1003.2	313.0	957.4	345.2	939.6	365.5
	7	1138.6	267.3	1073.8	288.2	1035.0	317.2	992.0	348.9	971.2	370.9
	8	1170.1	270.8	1103.6	292.7	1060.3	320.6	1019.8	352.9	997.9	374.9
	9	1203.2	274.4	1125.7	294.9	1094.5	324.8	1056.2	355.8	1026.7	379.4
348	5	1214.4	293.6	1141.5	316.7	1101.2	343.2	1054.7	383.6	1033.8	408.6
	6	1246.9	297.5	1172.8	320.8	1136.0	352.7	1084.1	388.9	1064.0	411.8
	7	1289.3	301.2	1215.9	324.7	1172.0	357.4	1123.3	393.1	1099.8	417.9
	8	1325.0	305.2	1249.7	329.8	1200.7	361.3	1154.8	397.6	1130.0	422.4
	9	1362.4	309.2	1274.8	332.3	1239.4	365.9	1196.0	400.9	1162.6	427.4
380	5	1374.0	330.8	1291.5	356.8	1245.9	386.6	1193.3	432.1	1169.6	460.3
	6	1410.8	335.1	1327.0	361.3	1285.3	397.3	1226.6	438.1	1203.8	463.9
	7	1458.7	339.3	1375.7	365.8	1326.0	402.6	1270.9	442.8	1244.3	470.7
	8	1499.1	343.7	1413.9	371.6	1358.5	406.9	1306.6	447.9	1278.5	475.8
	9	1541.4	348.3	1442.3	374.3	1402.2	412.2	1353.2	451.6	1315.3	481.5
400	5	1485.9	355.1	1396.7	383.0	1347.3	415.1	1290.5	463.9	1264.9	494.1
	6	1525.7	359.8	1435.0	387.9	1390.0	426.5	1326.			

制热能力变化表(热泵型)

超高效系列

机型 MHS-FAA	热水出水 温度℃	环境温度℃									
		-10		-5		0		7		10	
		制热量kW	输入功率kW	制热量kW	输入功率kW	制热量kW	输入功率kW	制热量kW	输入功率kW	制热量kW	输入功率kW
105	35	258.0	83.5	296.0	90.5	336.0	94.4	410.0	100.9	452.0	103.5
	40	252.0	91.6	292.0	98.8	332.0	103.6	404.0	110.4	444.0	114.3
	45	248.0	100.2	288.0	107.3	328.0	113.1	400.0	120.4	436.8	125.0
	50					324.0	122.5	388.0	132.8	432.0	138.1
	55							376.0	144.8	416.0	149.6
125	35	296.1	93.3	339.7	101.2	385.6	105.5	470.5	112.8	518.7	115.7
	40	289.2	102.4	335.1	110.4	381.0	115.8	463.6	123.4	509.5	127.8
	45	284.6	112.0	330.5	119.9	376.4	126.4	459.0	134.6	501.2	139.7
	50					371.8	136.9	445.2	148.5	495.7	154.4
	55							431.5	161.9	477.4	167.3
150	35	368.3	114.8	422.5	124.4	479.6	129.8	585.3	138.8	645.2	142.3
	40	359.7	126.0	416.8	135.8	473.9	142.5	576.7	151.9	633.8	157.2
	45	354.0	137.8	411.1	147.6	468.2	155.5	571.0	165.6	623.5	171.9
	50					462.5	168.4	553.9	182.7	616.7	190.0
	55							536.7	199.2	593.8	205.8
175	35	423.1	138.1	485.4	149.7	551.0	156.2	672.4	167.0	741.3	171.2
	40	413.3	151.5	478.9	163.4	544.5	171.4	662.6	182.7	728.2	189.1
	45	406.7	165.7	472.3	177.5	537.9	187.1	656.0	199.2	716.3	206.8
	50					531.4	202.6	636.3	219.7	708.5	228.6
	55							616.6	239.6	682.2	247.5
204	35	516.0	166.9	592.0	181.0	672.0	188.8	820.0	201.8	904.0	207.0
	40	504.0	183.2	584.0	197.5	664.0	207.2	808.0	220.8	888.0	228.6
	45	496.0	200.3	576.0	214.6	656.0	226.2	800.0	240.8	873.5	250.0
	50					648.0	244.9	776.0	265.6	864.0	276.3
	55							752.0	289.6	832.0	299.2
245	35	592.1	186.6	679.3	202.3	771.1	211.0	941.0	225.6	1037.3	231.4
	40	578.3	204.8	670.1	220.8	761.9	231.6	927.2	246.9	1019.0	255.6
	45	569.2	224.0	661.0	239.9	752.8	252.9	918.0	269.2	1002.4	279.4
	50					743.6	273.8	890.5	297.0	991.4	308.9
	55							862.9	323.7	954.7	334.5
291	35	736.6	229.6	845.1	248.9	959.3	259.6	1170.6	277.6	1290.5	284.7
	40	719.5	251.9	833.7	271.7	947.9	285.0	1153.4	303.7	1267.6	314.4
	45	708.0	275.6	822.2	295.1	936.4	311.1	1142.0	331.2	1246.9	343.8
	50					925.0	336.9	1107.7	365.3	1233.4	380.0
	55							1073.5	398.3	1187.7	411.6
348	35	846.2	276.2	970.9	299.4	1102.1	312.3	1344.8	333.9	1482.6	342.5
	40	826.6	303.1	957.8	326.8	1089.0	342.8	1325.1	365.4	1456.3	378.2
	45	813.4	331.5	944.6	355.0	1075.8	374.2	1312.0	398.4	1432.6	413.5
	50					1062.7	405.3	1272.6	439.5	1417.0	457.1
	55							1233.3	479.1	1364.5	495.1

制热能力变化表(热泵型)

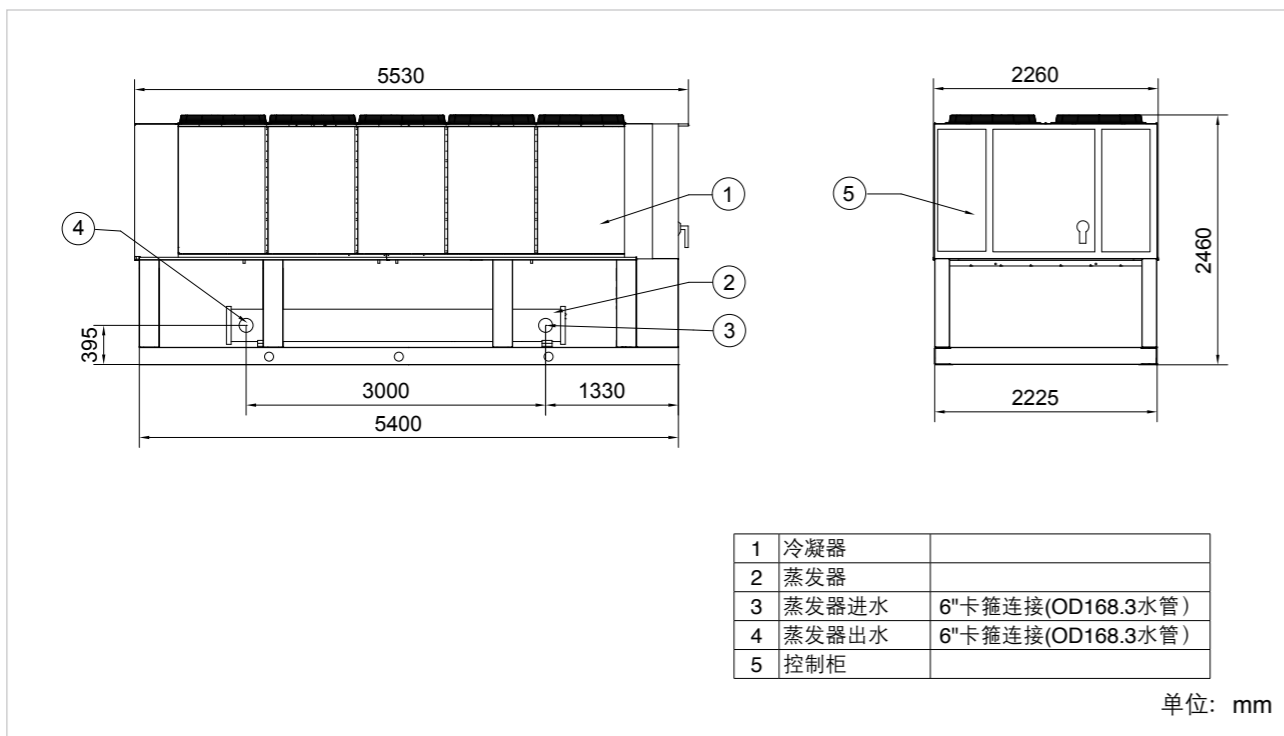
高效系列

机型 MHS-FBA	热水出水 温度℃	环境温度℃									
		-10		-5		0		7		10	
		制热量kW	输入功率kW	制热量kW	输入功率kW	制热量kW	输入功率kW	制热量kW	输入功率kW	制热量kW	输入功率kW
105	35	227.4	80.3	260.8	87.1	296.0	90.9	361.2	97.2	398.1	99.7
	40	222.1	88.2	257.3	95.1	292.5	99.7	355.9	106.3	391.1	110.2
	45	218.6	96.4	253.8	103.3	289.0	108.9	352.0	116.1	384.7	120.3
	50					285.5	117.9	341.8	127.9	380.5	133.0
	55							331.2	139.5	366.4	144.1
125	35	292.0	95.9	334.9	104.0	380.1	108.5	463.8	116.0	511.2	119.1
	40	285.2	105.2	330.4	113.5	375.6	119.1	457.0	126.9	502.2	131.5
	45	280.7	115.1	325.9	123.3	371.1	130.0	452.0	138.5	494.0	143.7
	50					366.6	140.8	438.9	152.7	488.6	158.8
	55							425.3	166.5	470.5	172.0
150	35	372.7	121.7	427.6	132.0	485.3	137.7	592.0	147.2	652.6	151.1
	40	364.1	133.6	421.8	144.0	479.5	151.1	583.3	161.1	641.0	166.9
	45	358.3	146.1	416.0	156.5	473.7	165.0	577.0	175.8	630.6	182.3
	50					467.9	178.7	560.3	193.8	623.7	201.6
	55							543.0	211.3	600.7	218.3
175	35	426.4	134.3	489.1	145.6	555.1	151.9	677.2	162.5	746.5	166.8
	40	416.5	147.4	482.5	159.0	548.5	166.8	667.3	177.8	733.3	184.2
	45	409.9	161.3	475.9	172.7	541.9	182.1	660.0	194.1	721.3	201.2
	50					535.3	197.2	640.9	213.9	713.5	222.5
	55							621.1	233.2	687.1	241.0
204	35	449.6	143.4	515.7	155.5	585.3	162.2	714.1	173.4	787.2	178.0
	40	439.2	157.4	508.8	169.7	578.4	178.0	703.7	189.8	773.3	196.6
	45	432.2	172.1	501.8	184.4	571.4	194.4	696.0	207.1	760.7	214.8
	50					564.5	210.5	675.8	228.3	752.4	237.5
	55							654.9	248.9	724.5	257.2
220	35	512.3	165.1	587.6	179.0	666.9	186.7	813.6	199.6	896.9	204.9
	40	500.4	181.1	579.7	195.3	659.0	204.9	801.7	218.4	881.0	226.4
	45	492.5	198.1	571.8	212.2	651.1	223.7	793.0	238.4	866.7	247.3
	50					643.1	242.3	770.0	262.8	857.2	273.4
	55							746.2	286.5	825.5	296.1
245	35	584.6	193.0	670.6	209.2	761.1	218.2	928.5	233.3	1023.6	239.6
	40	571.1	211.7	661.6	228.3	752.1	239.5	915.0	255.3	1005.5	264.6
	45	562.0	231.6	652.5	248.1	743.0	261.5	905.0	278.7	989.1	289.0
	50					734.0	283.2	878.8	307.2	978.3	319.5
	55							851.6	334.9	942.1	346.1
291	35	664.7	218.1	762.5	236.5	865.4	246.7	1055.8	263.8	1163.8	270.8
	40	649.3	239.4	752.2	258.1	855.1	270.8	1040.3	288.6	1143.2	299.1
	45	639.0	261.8	741.9	280.5	844.8	295.6	1029.0	315.1	1124.6	326.7
	50					834.5	320.2	999.2	347.2	1112.3	361.2
	55							968.3	378.6	1071.2	391.2
348	35	745.5	243.4	855.1	263.8	970.5	275.2	1184.0	294.3	1305.2	302.1
	40	728.2	267.1	843.6	288.0	959.0	302.1	1166.7	322.0	1282.1	333.7
	45	716.6	292.1	832.0	312.9	947.4	329.8	1154.0	351.5	1261.2	364.5
	50					935.9	357.2	1120.5	387.4	1247.5	403.0
	55							1085.9	422.4	1201.3	436.5
380	35	852.1	267.2	977.4	289.6	1109.3	302.2	1353.3	323.1	1491.8	331.7
	40	832.3	293.2	964.2	316.2	1096.1	331.7	1333.5	353.6	1465.4	366.4
	45	819.1	320.7	951.0	343.5	1082.9	362.1	1319.0	385.9	1441.5	400.2
	50					1069.7	392.2	1280.7	425.3	1425.8	442.4
	55							1241.2	463.7	1373.1	479.2

外形尺寸

超高效系列

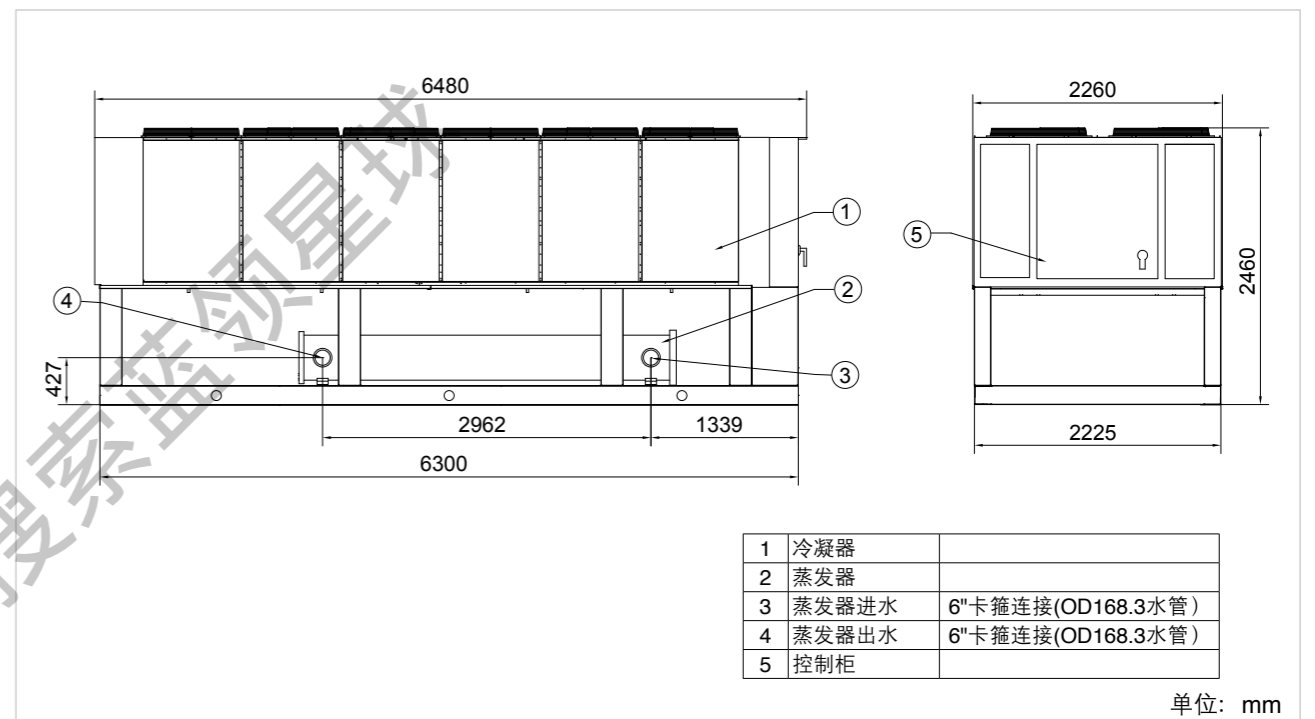
MHS105-FAA



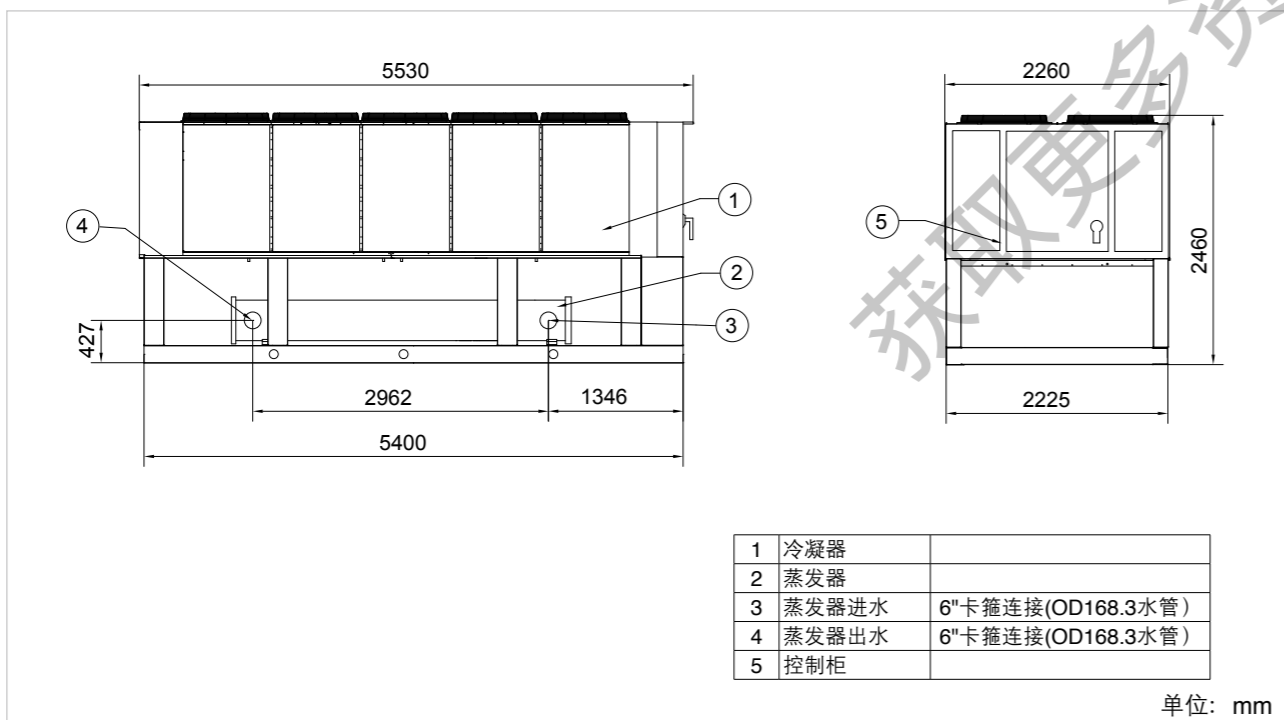
外形尺寸

超高效系列

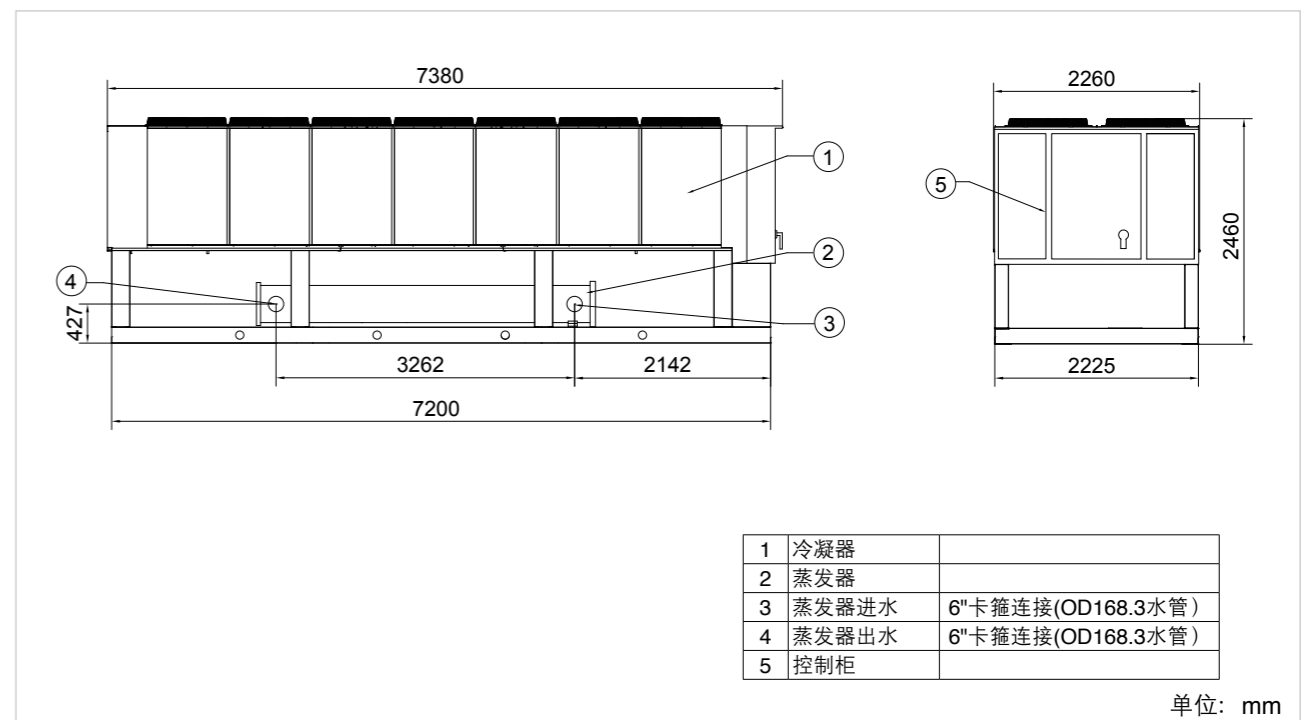
MHS150-FAA



MHS125-FAA



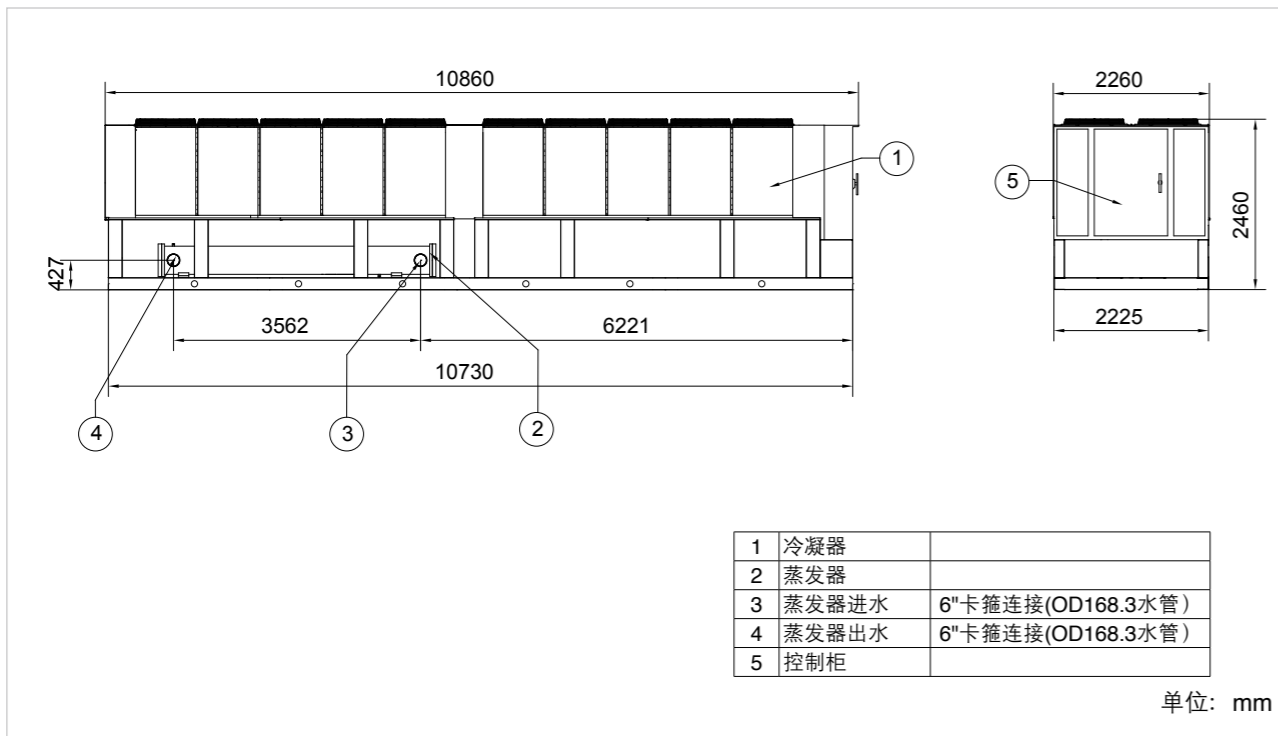
MHS175-FAA



外形尺寸

超高效系列

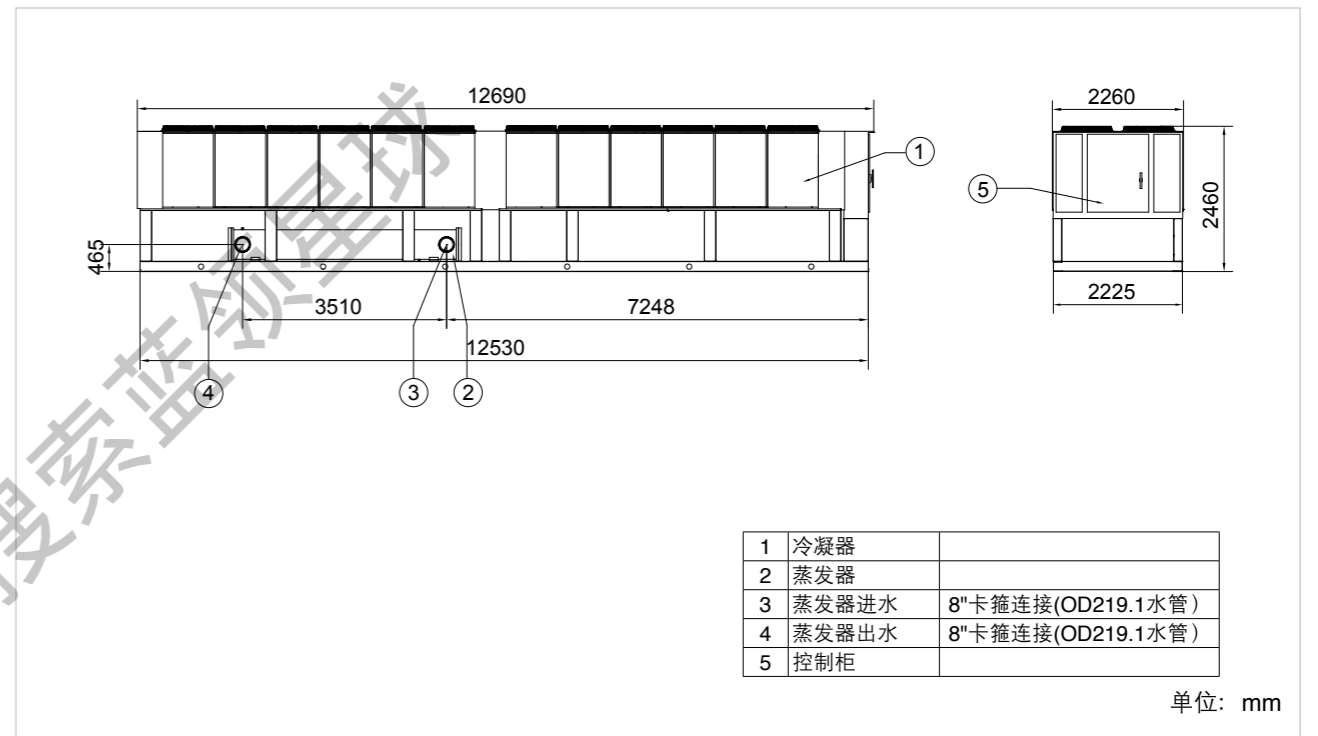
MHS204-FAA



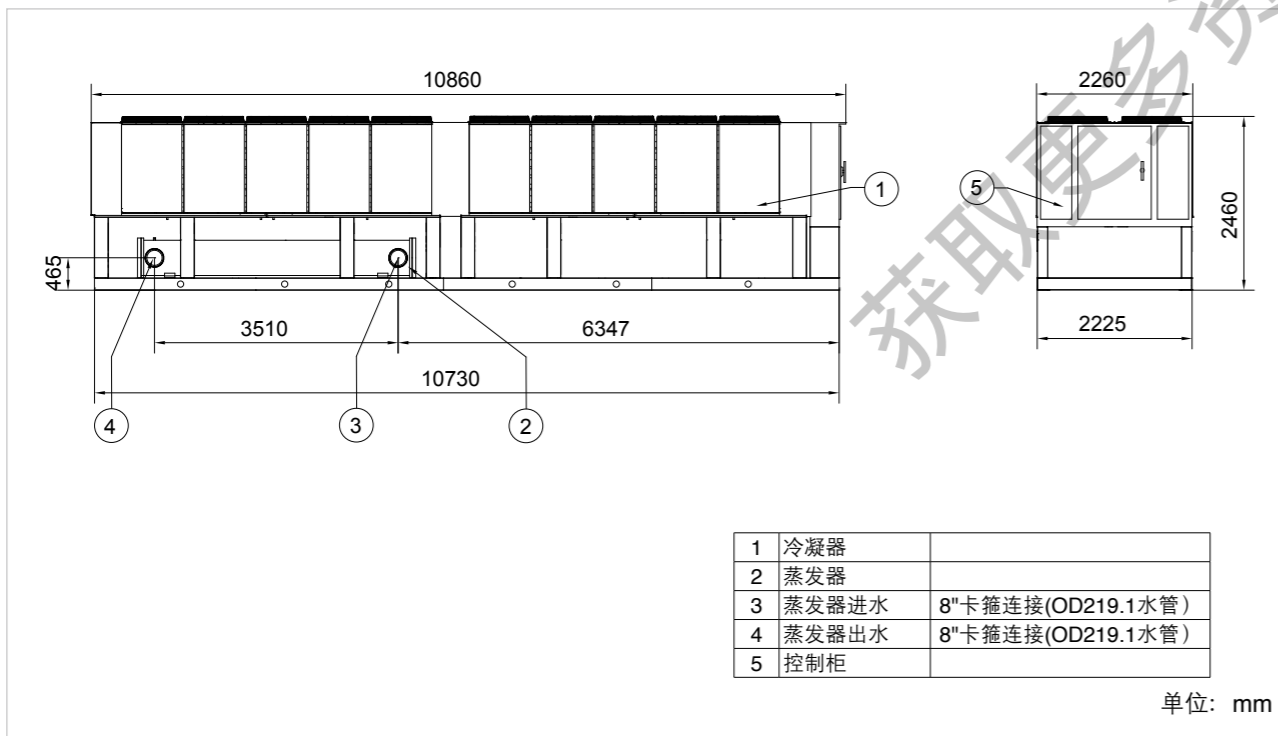
外形尺寸

超高效系列

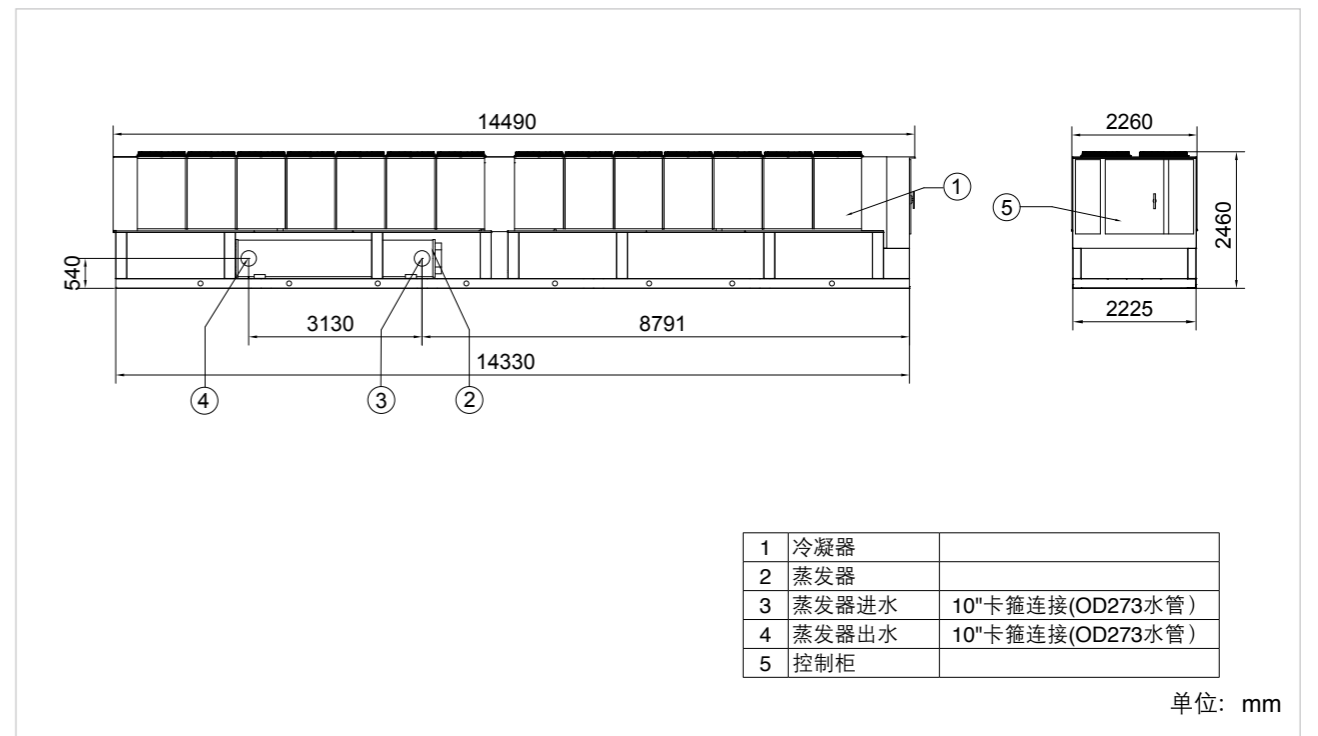
MHS291-FAA



MHS245-FAA



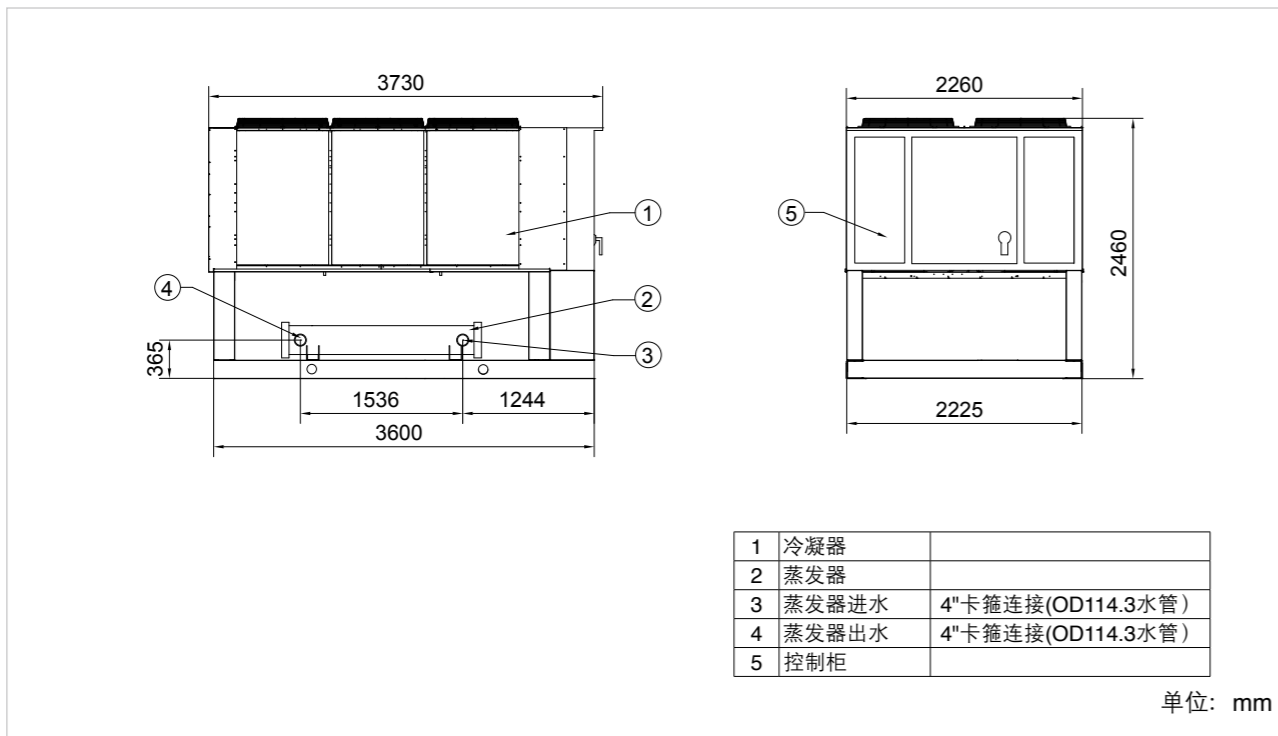
MHS348-FAA



外形尺寸

高效系列

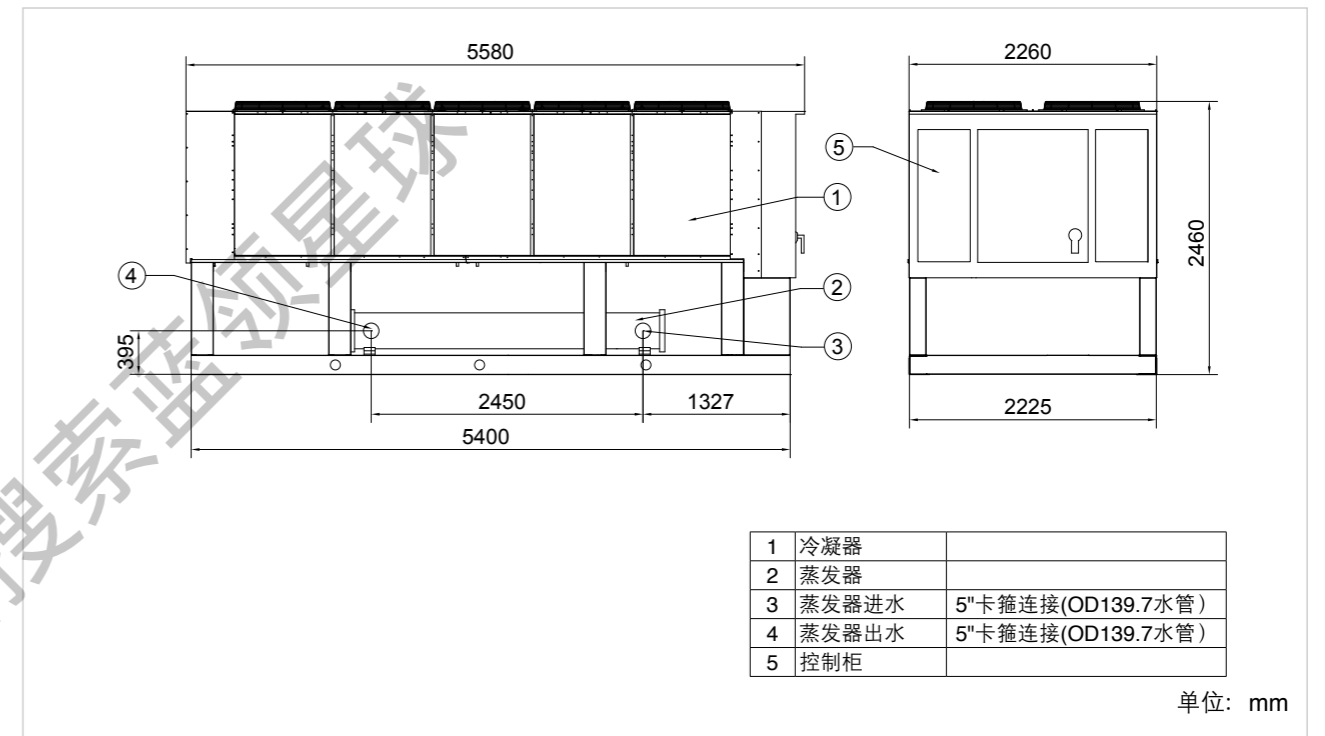
MHS105-FBA



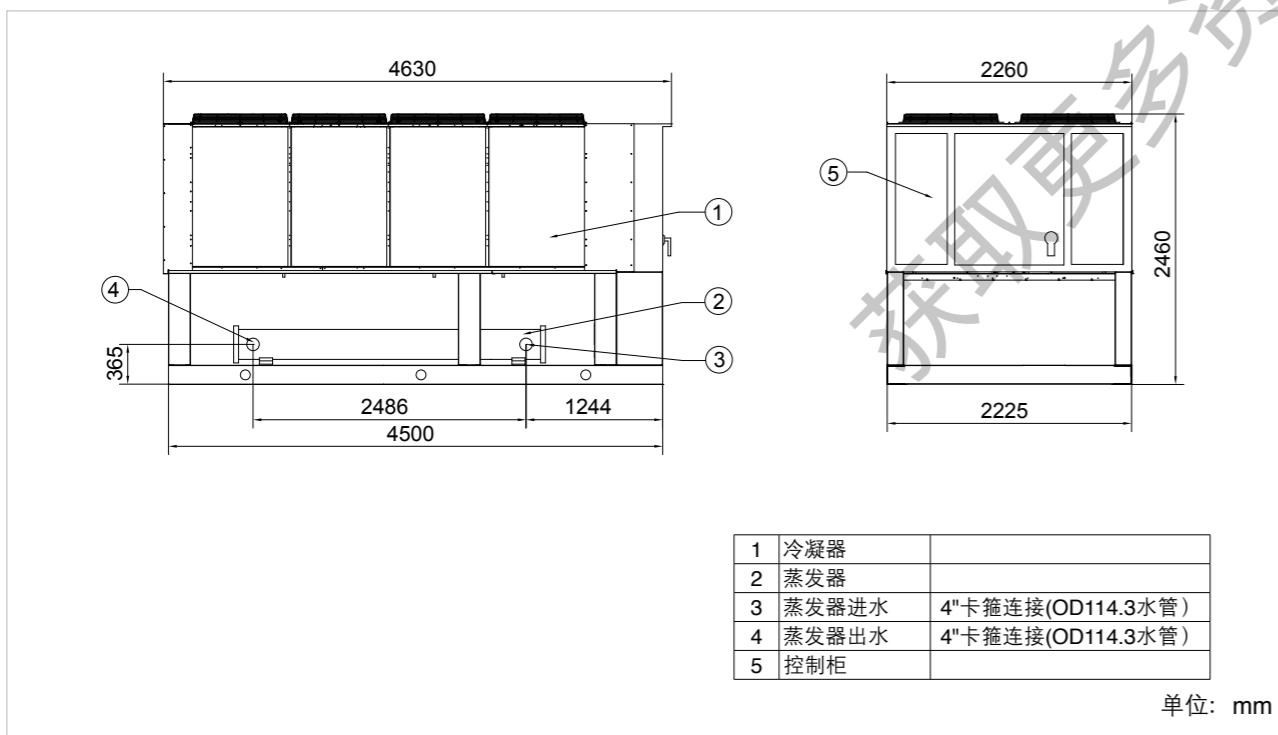
外形尺寸

高效系列

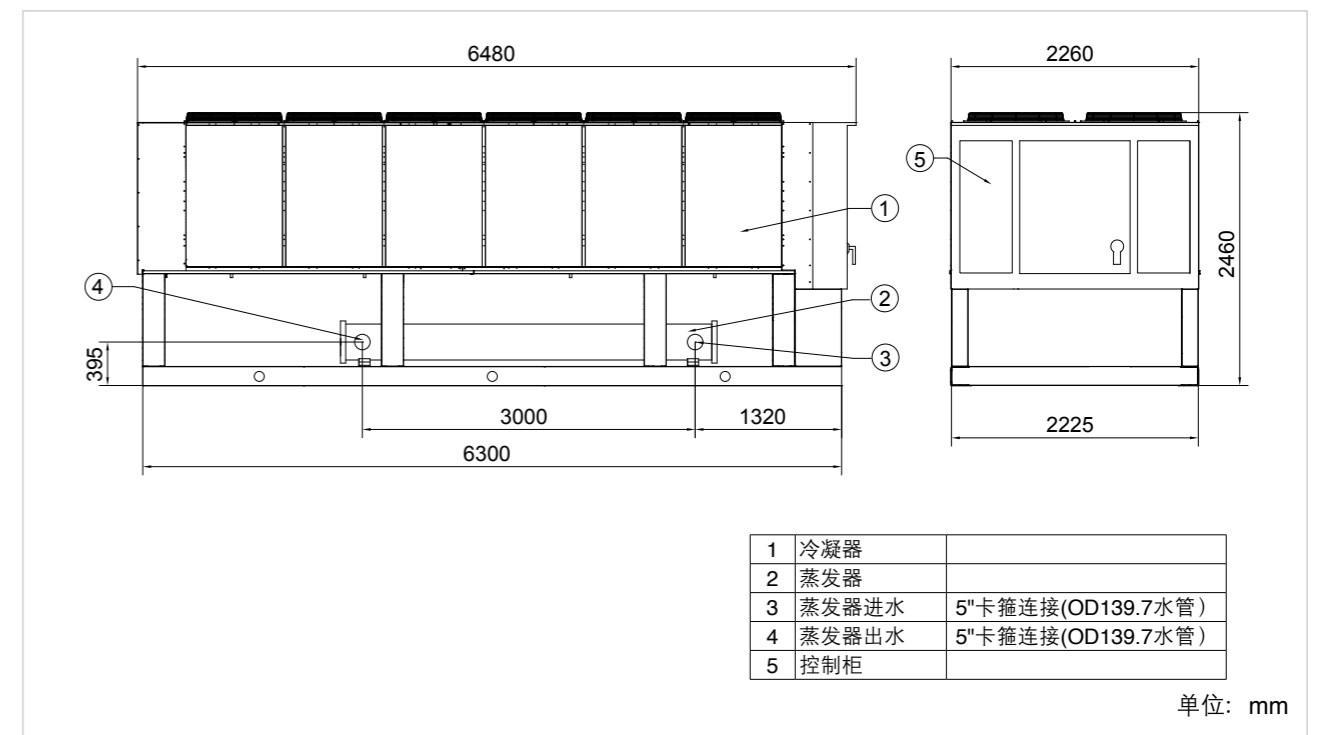
MHS150-FBA



MHS125-FBA



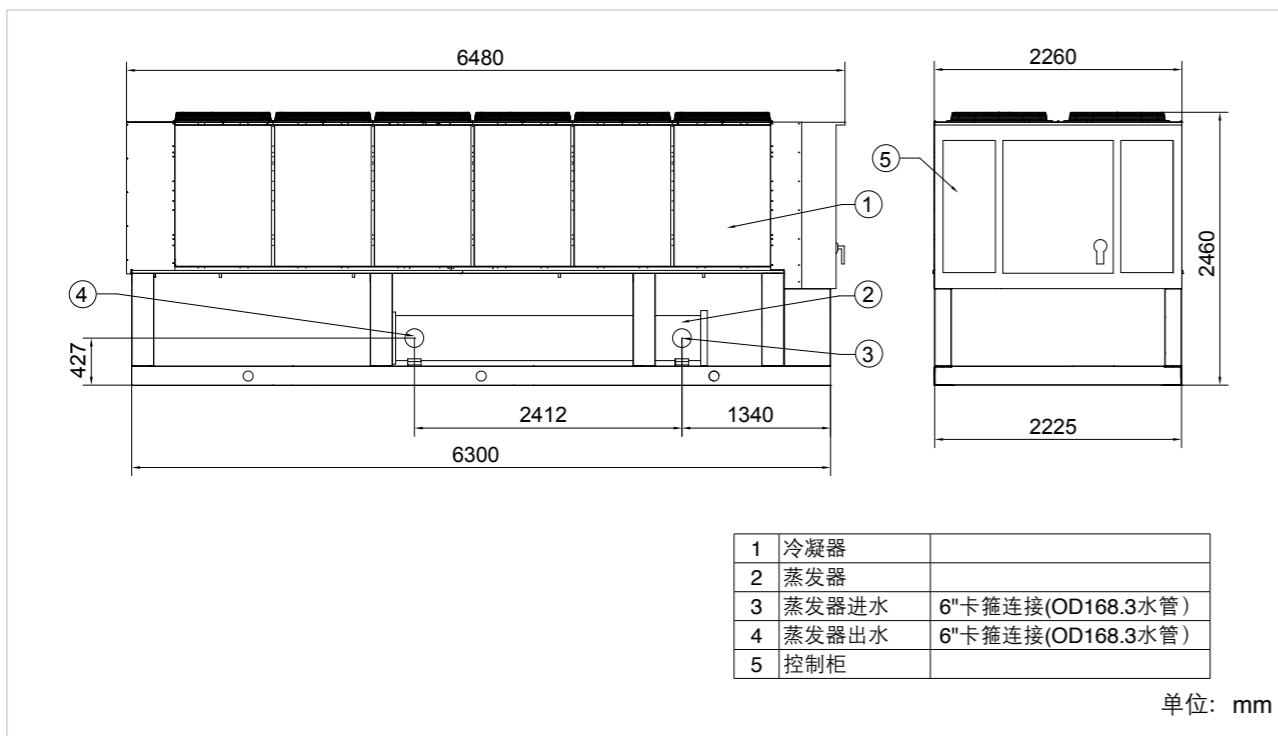
MHS175-FBA



外形尺寸

高效系列

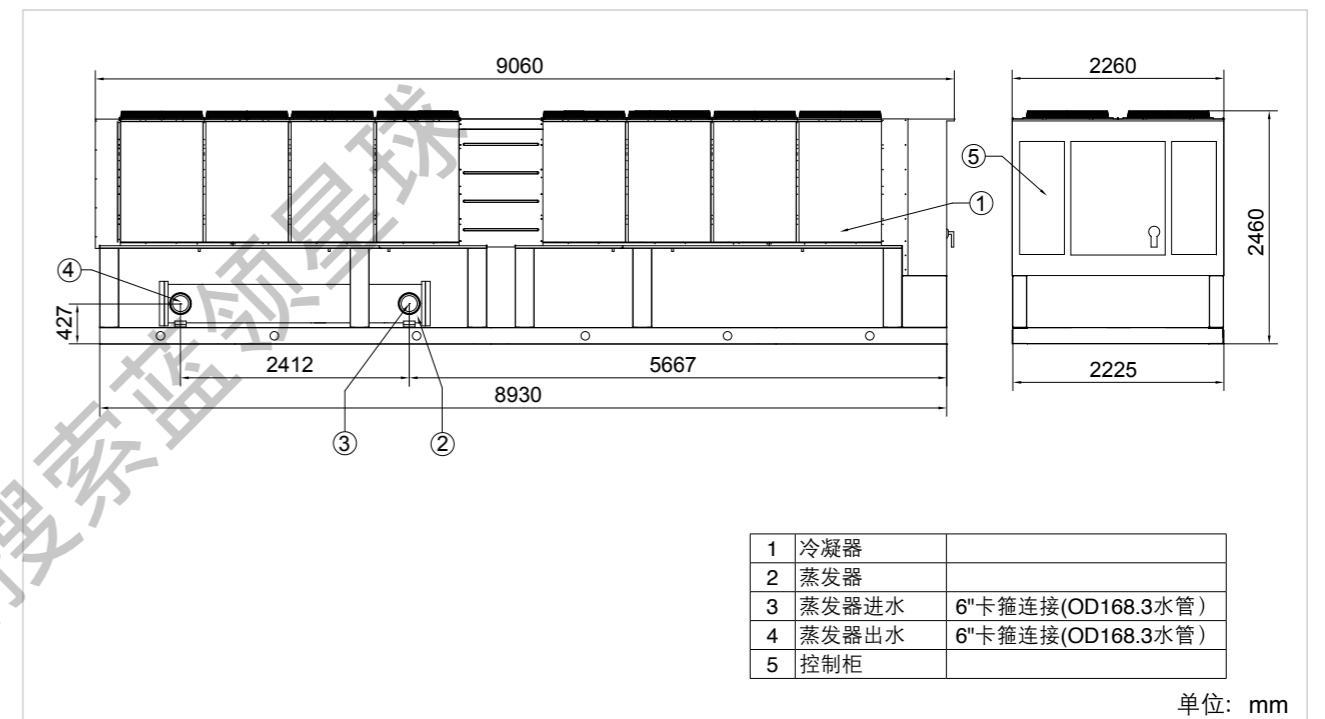
MHS204-FBA



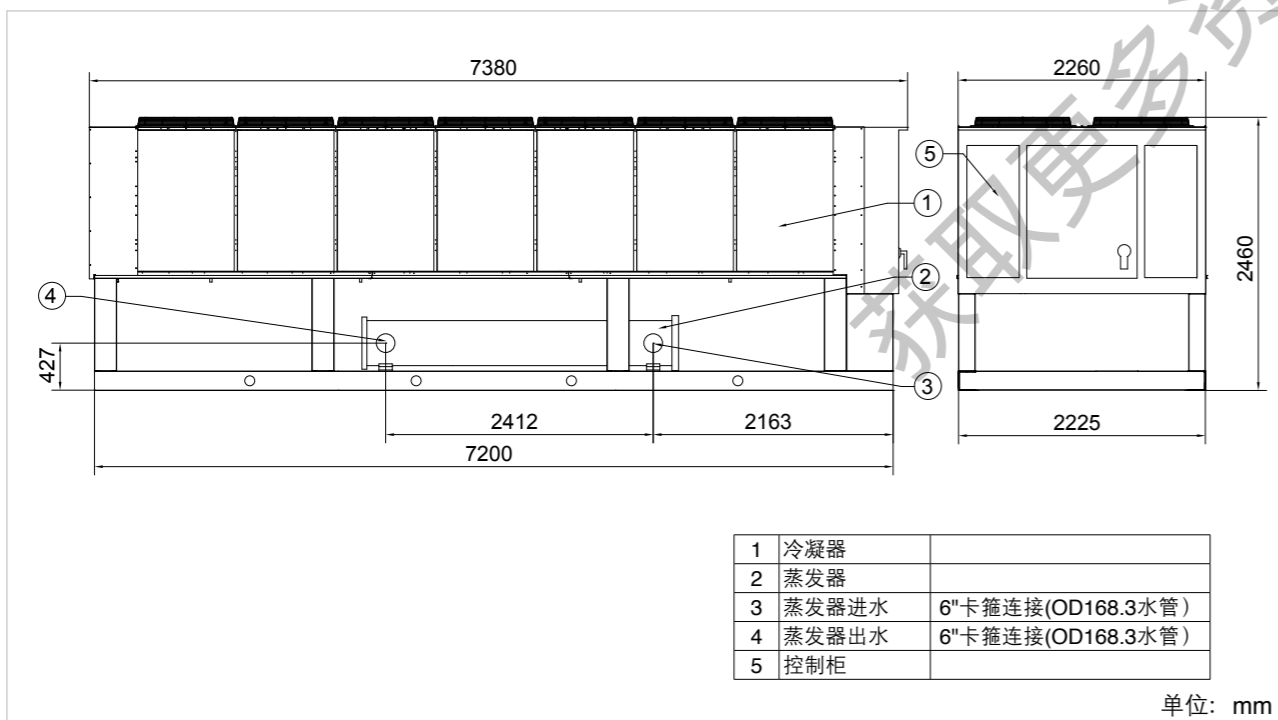
外形尺寸

高效系列

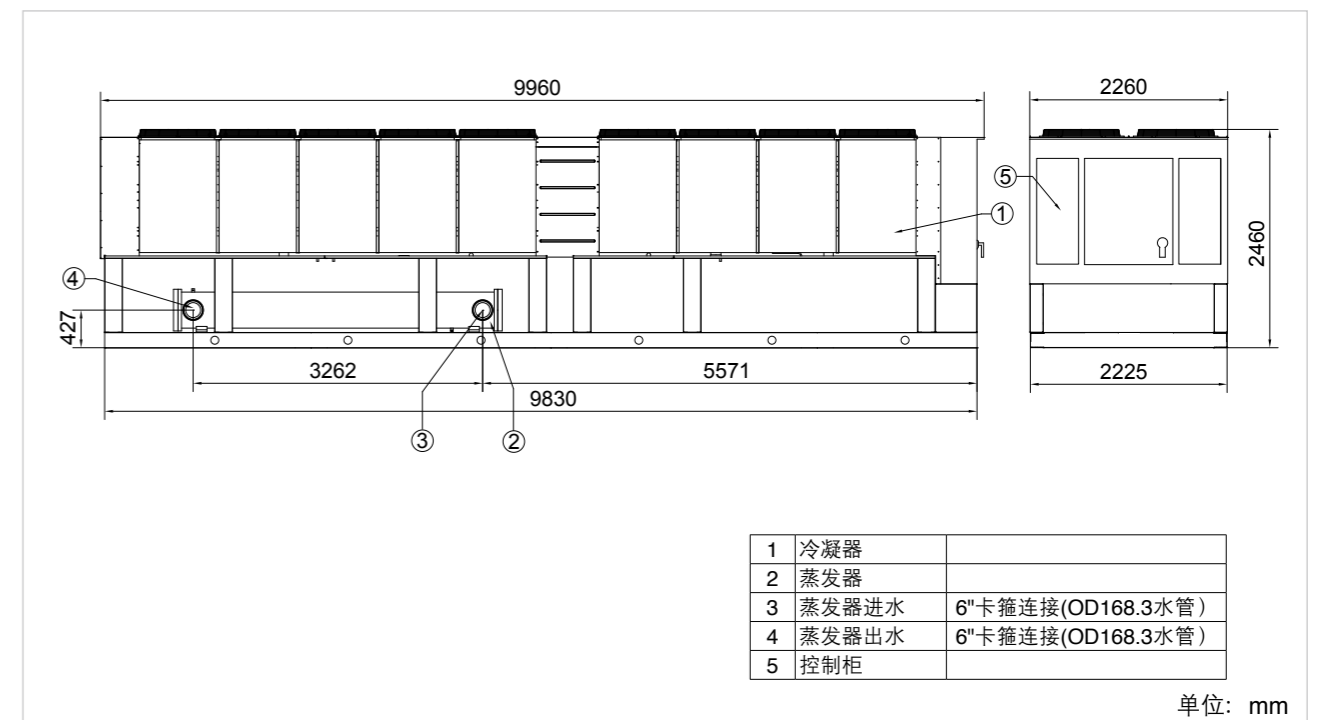
MHS245-FBA



MHS220-FBA



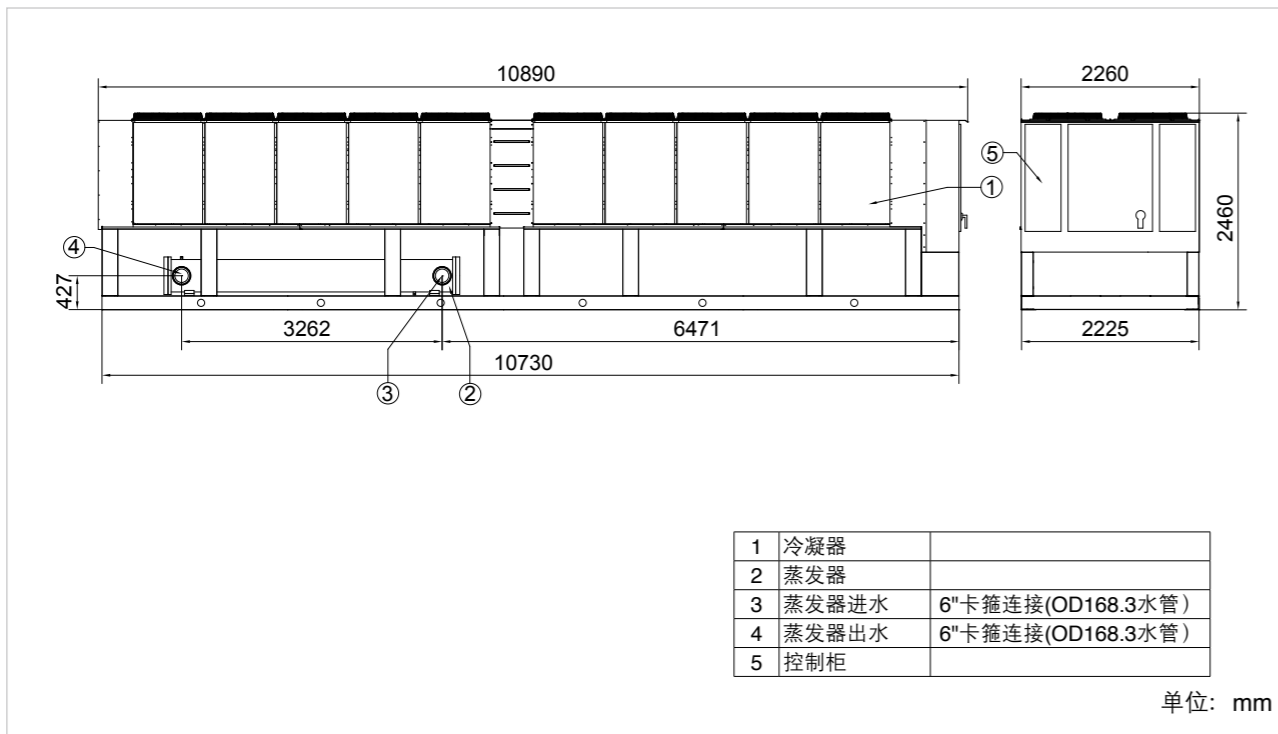
MHS291-FBA



外形尺寸

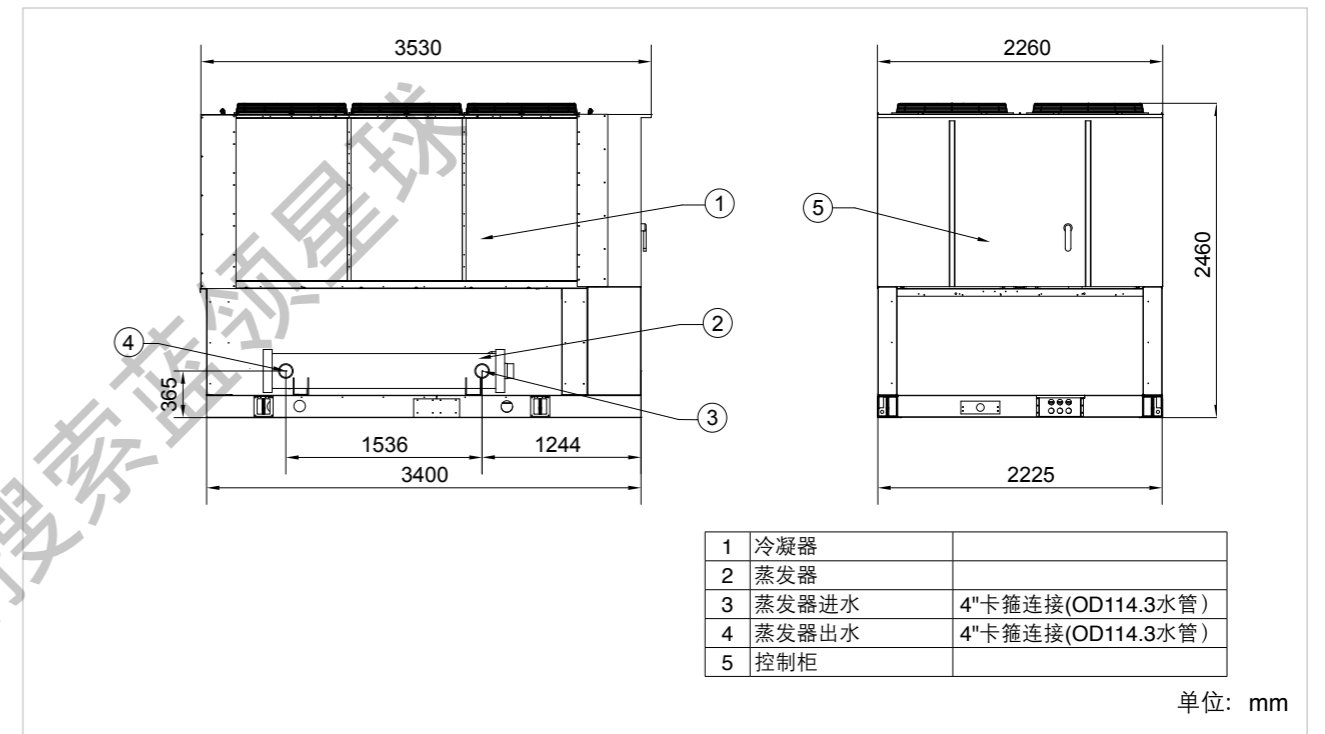
高效系列

MHS348-FBA

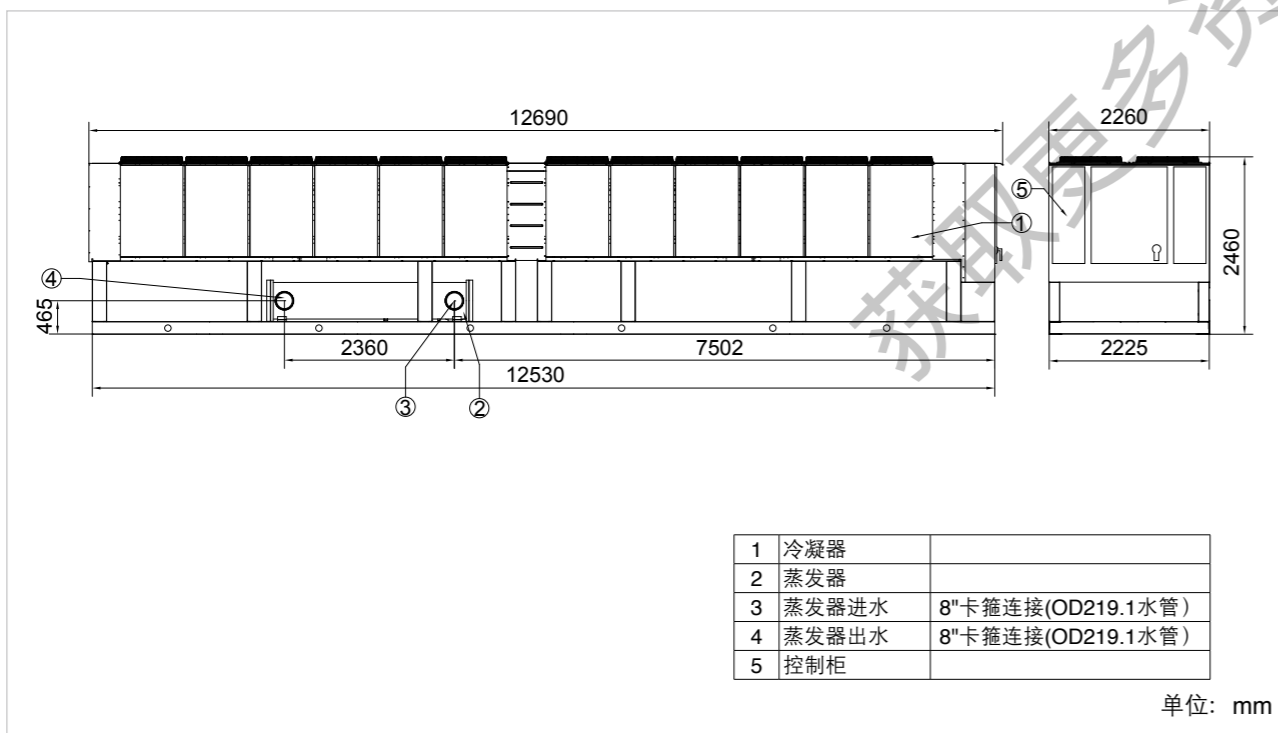


外形尺寸

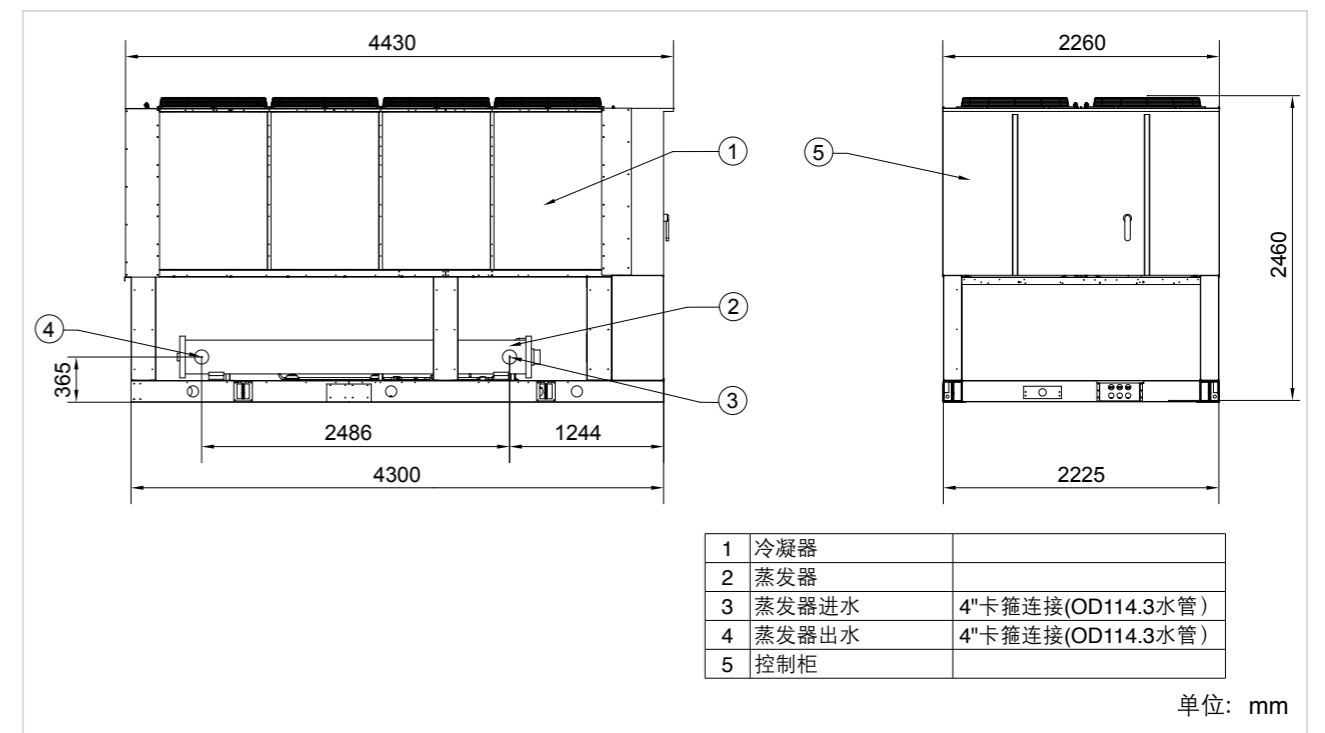
MCS105-FBA



MHS380-FBA

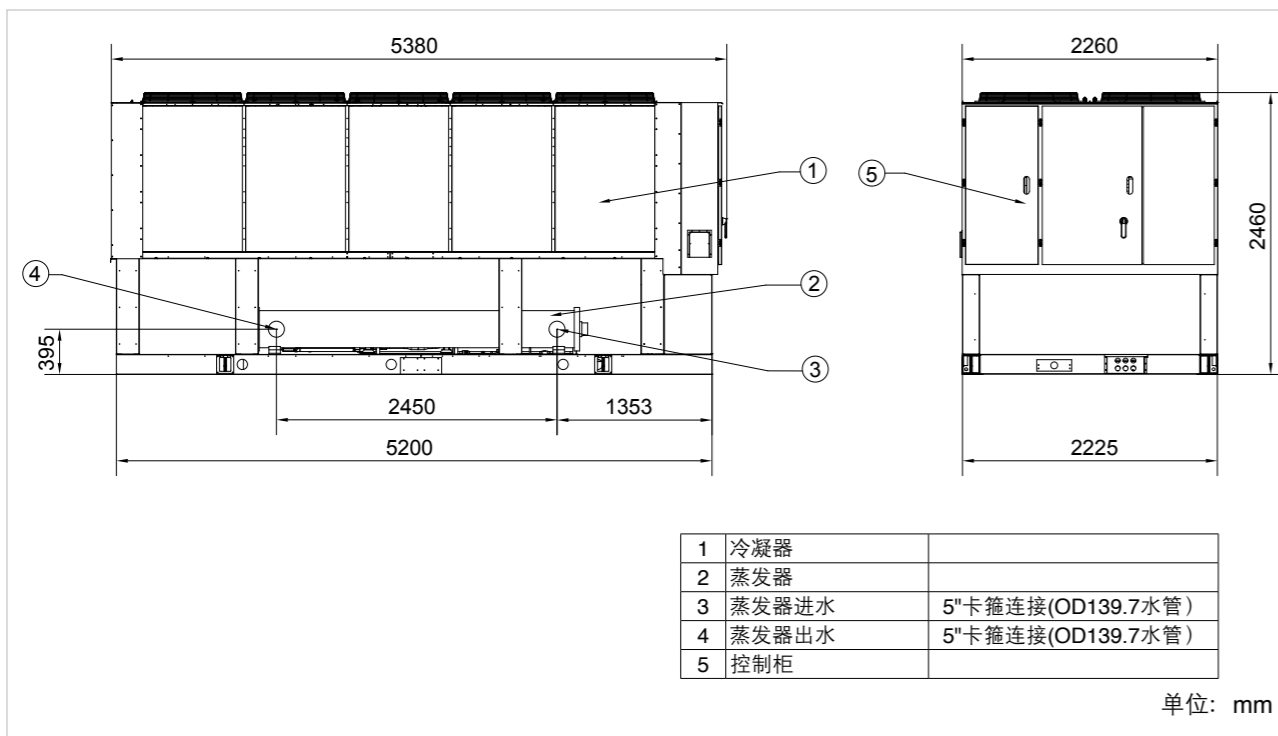


MCS125-FBA



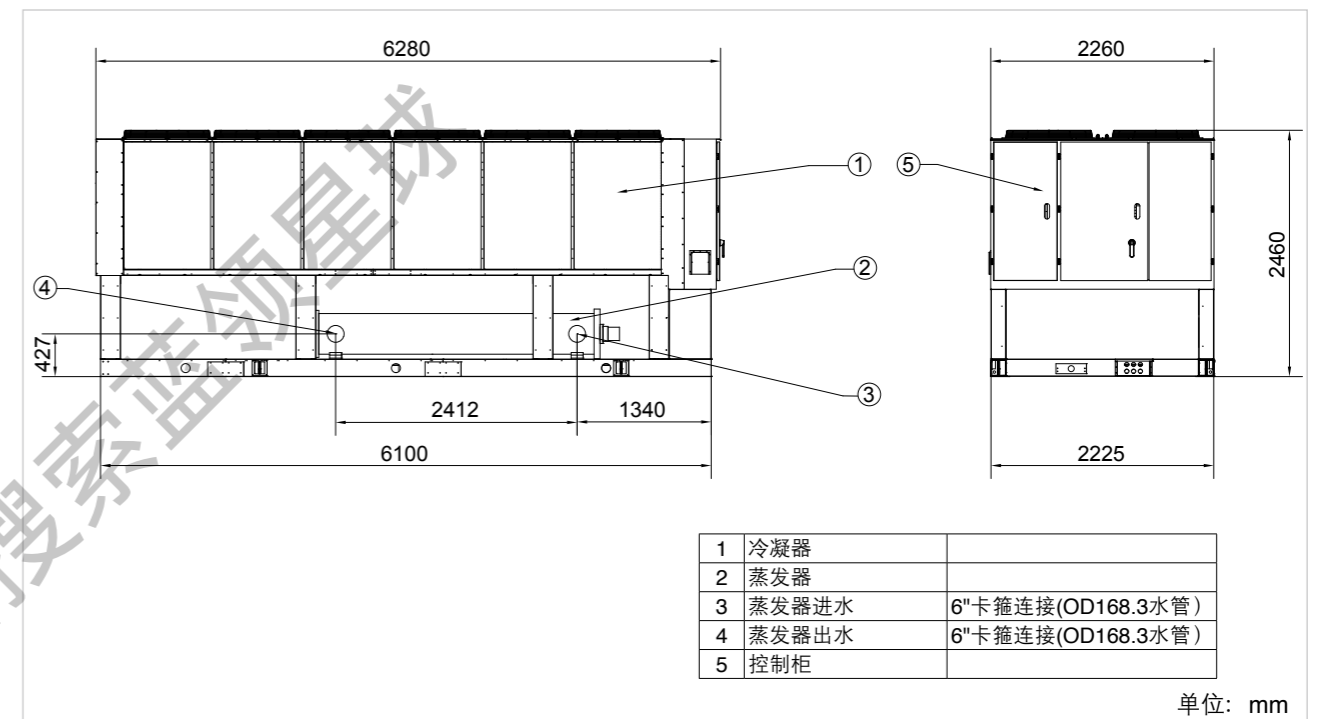
外形尺寸

MCS150-FBA

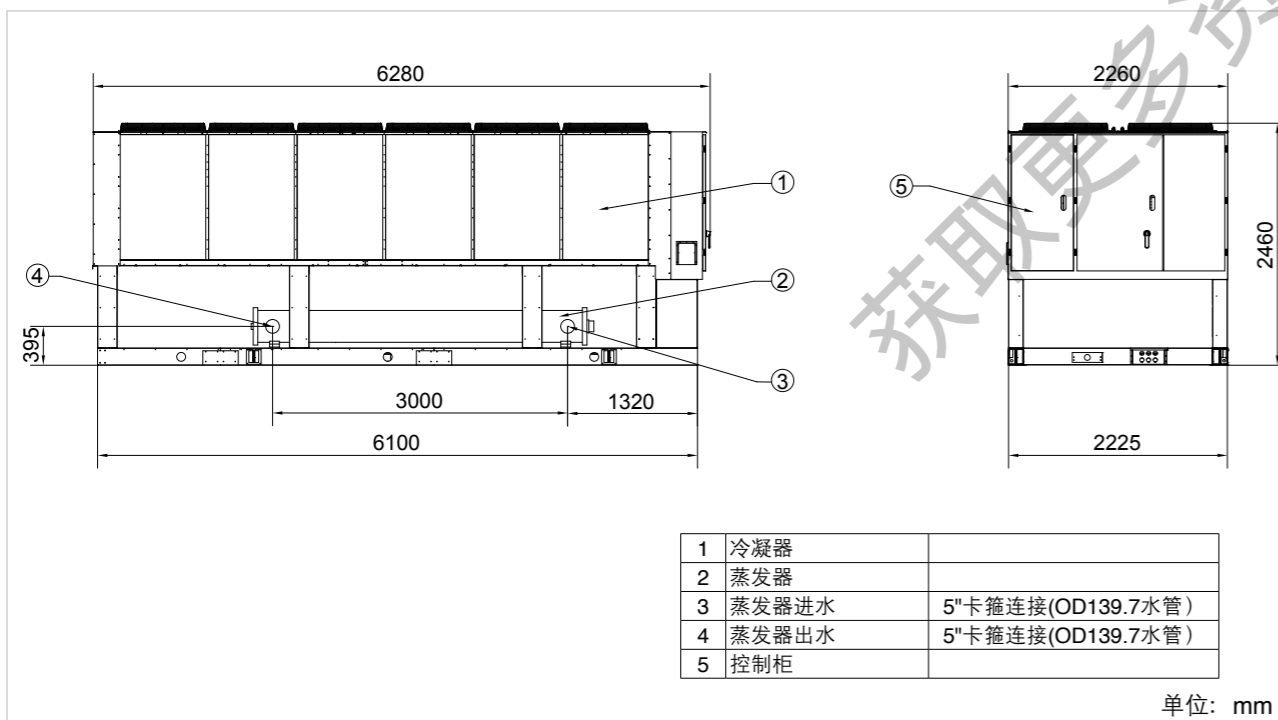


外形尺寸

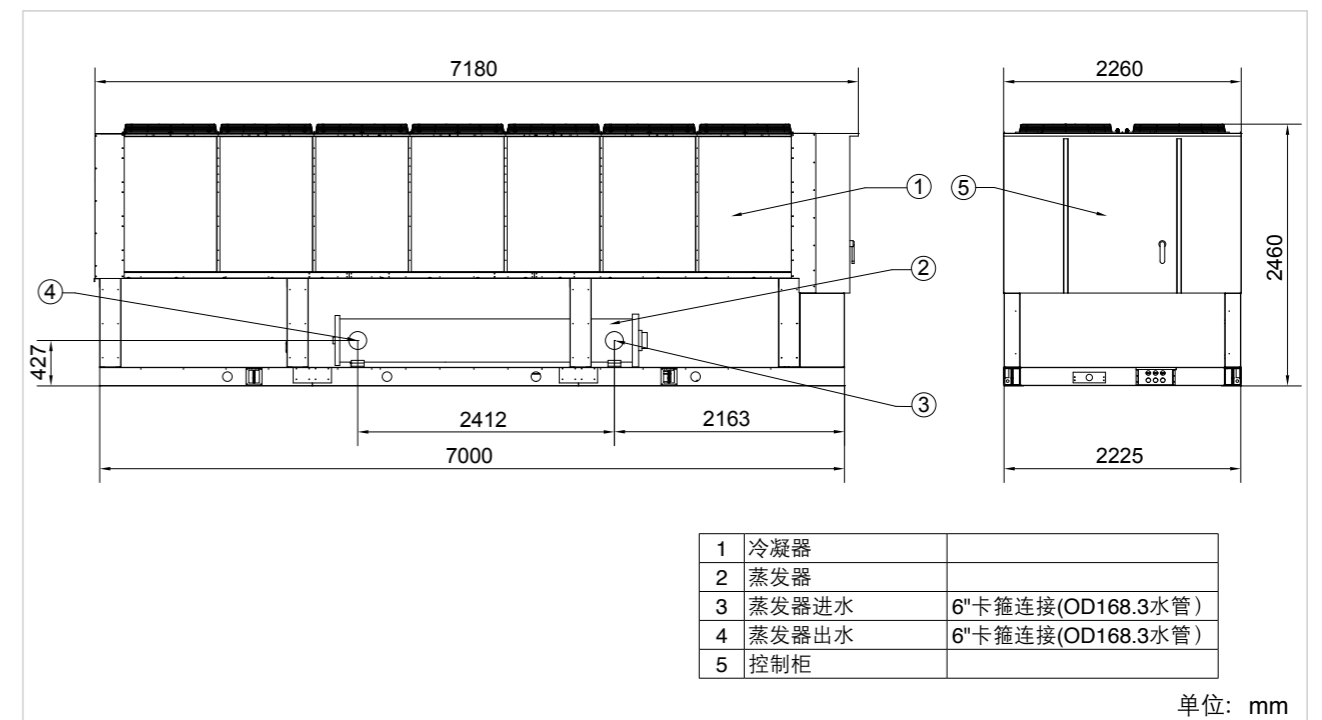
MCS204-FBA



MCS175-FBA

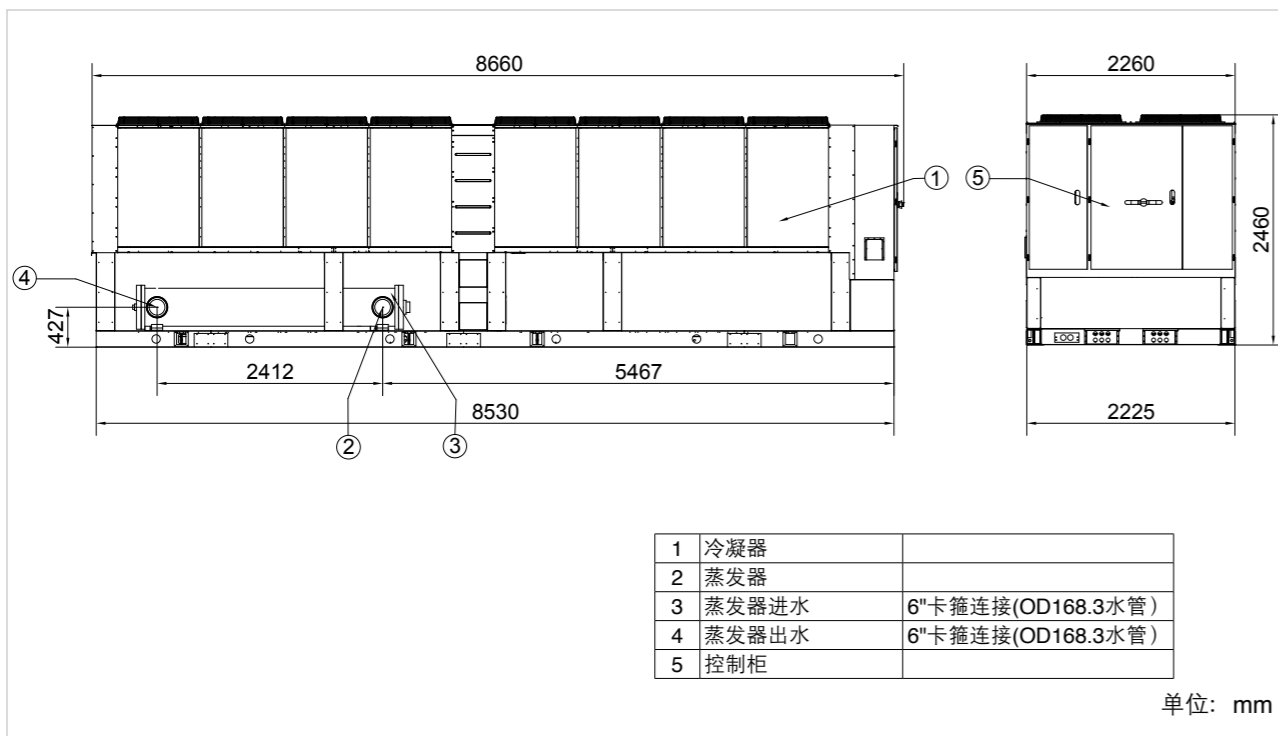


MCS220-FBA



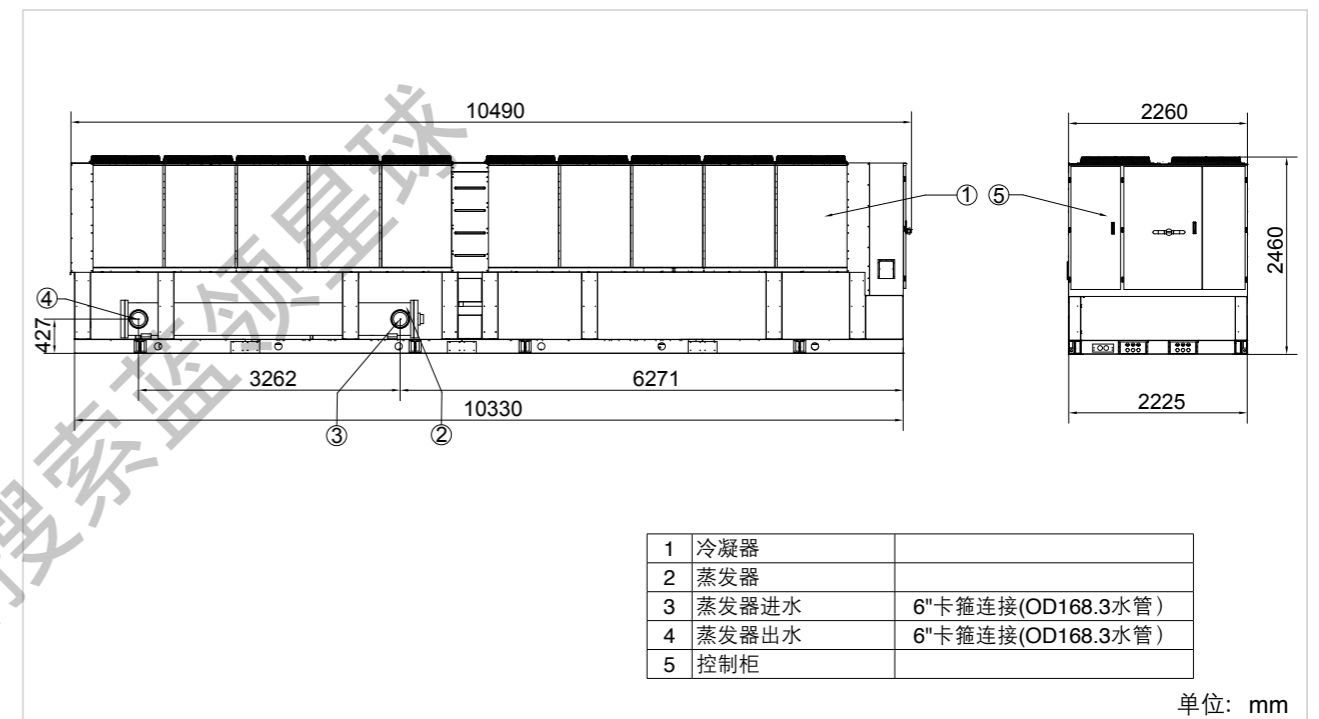
外形尺寸

MCS245-FBA

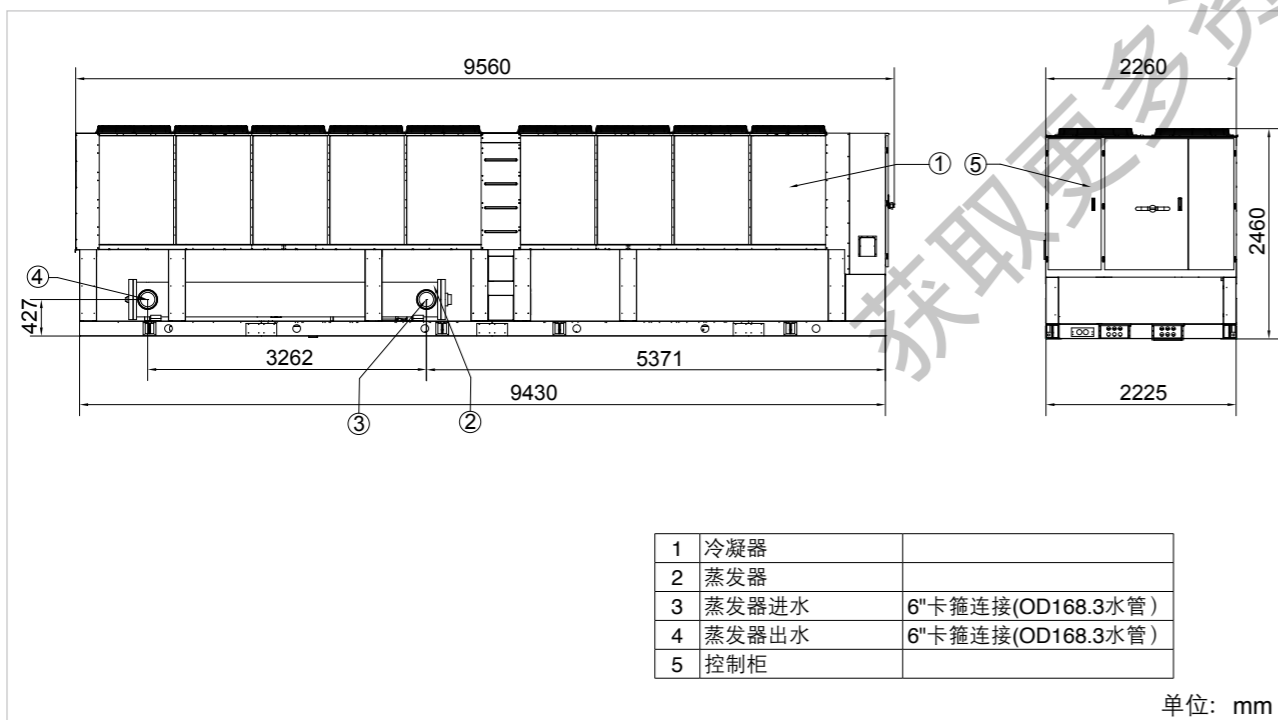


外形尺寸

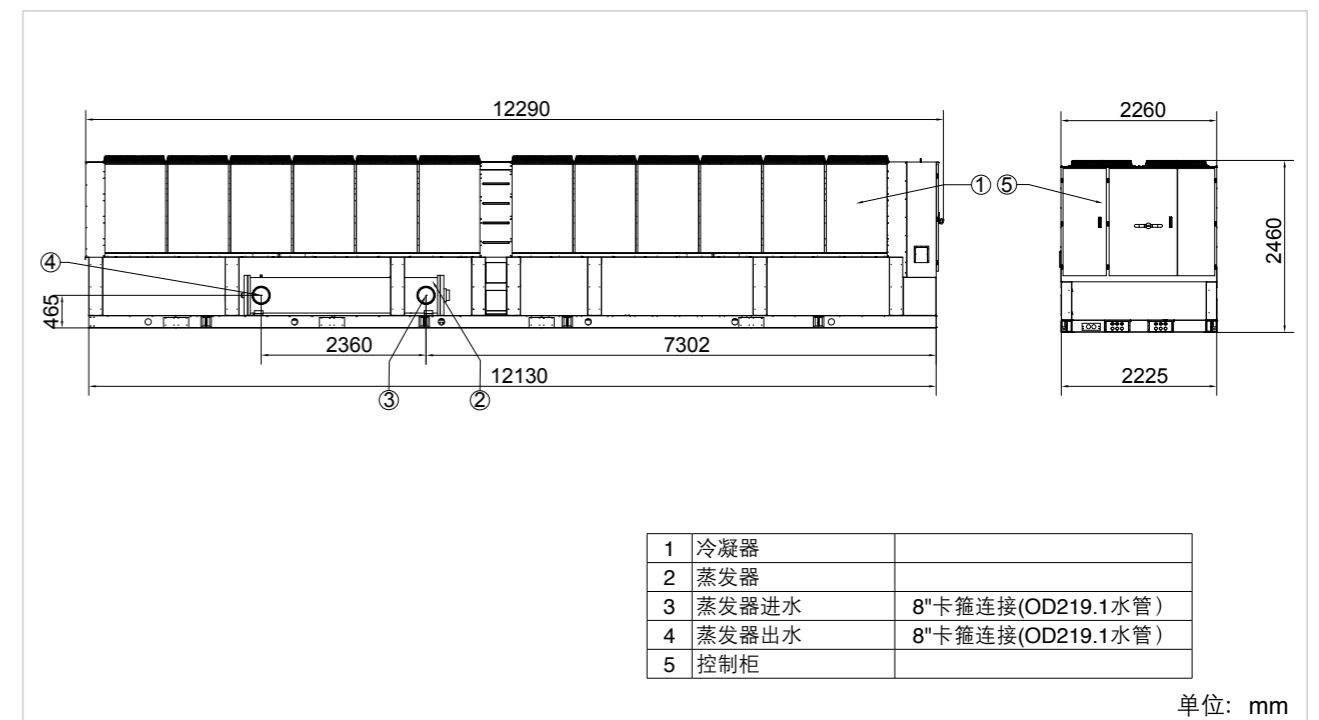
MCS348-FBA



MCS291-FBA

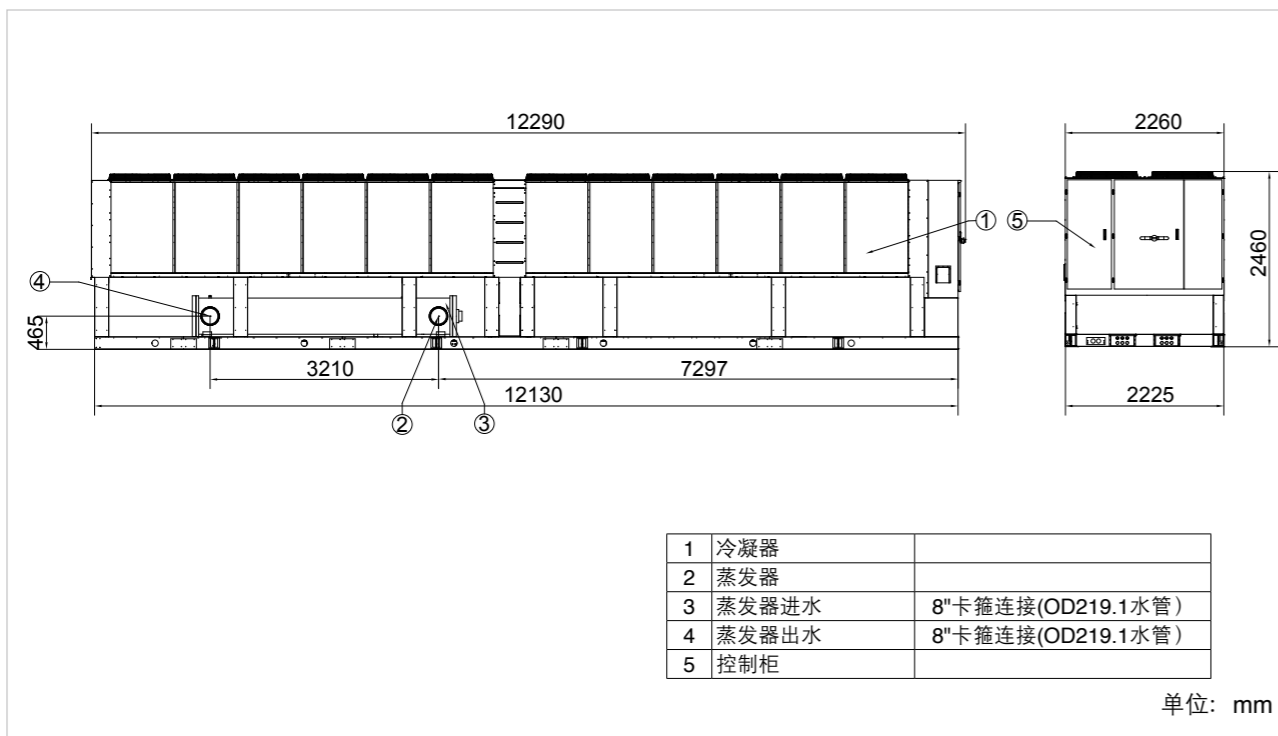


MCS380-FBA

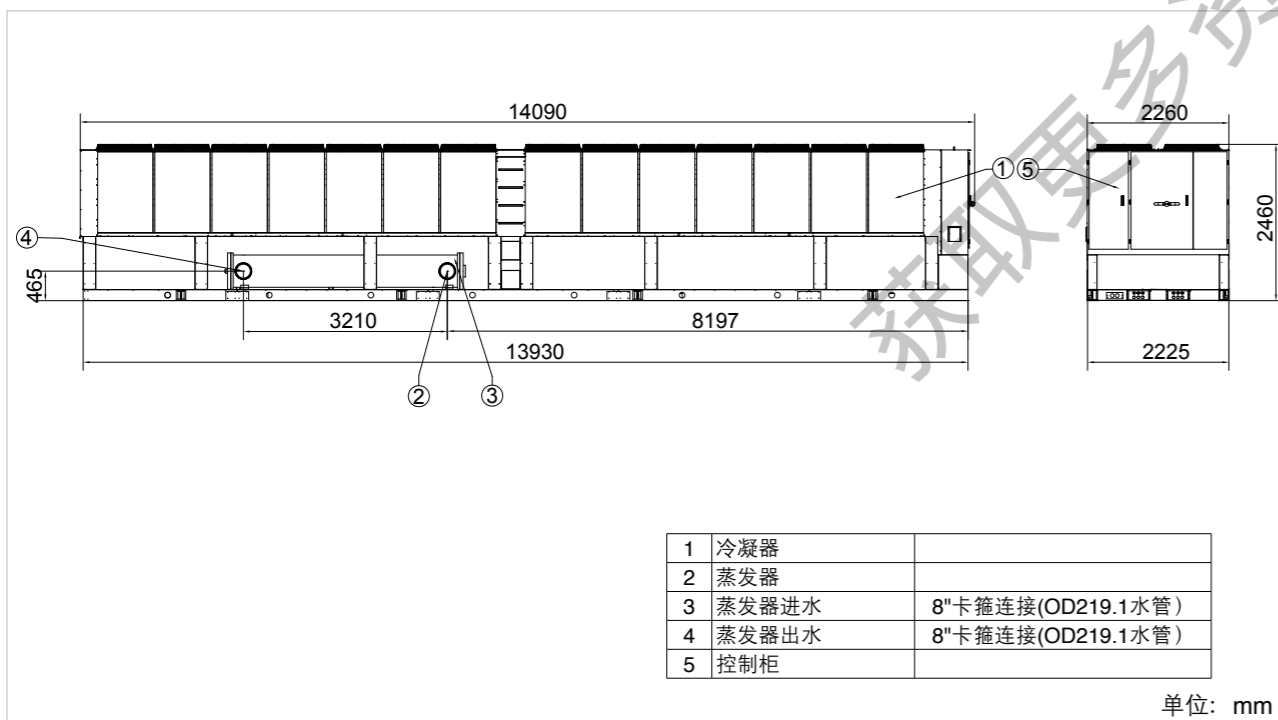


外形尺寸

MCS400-FBA

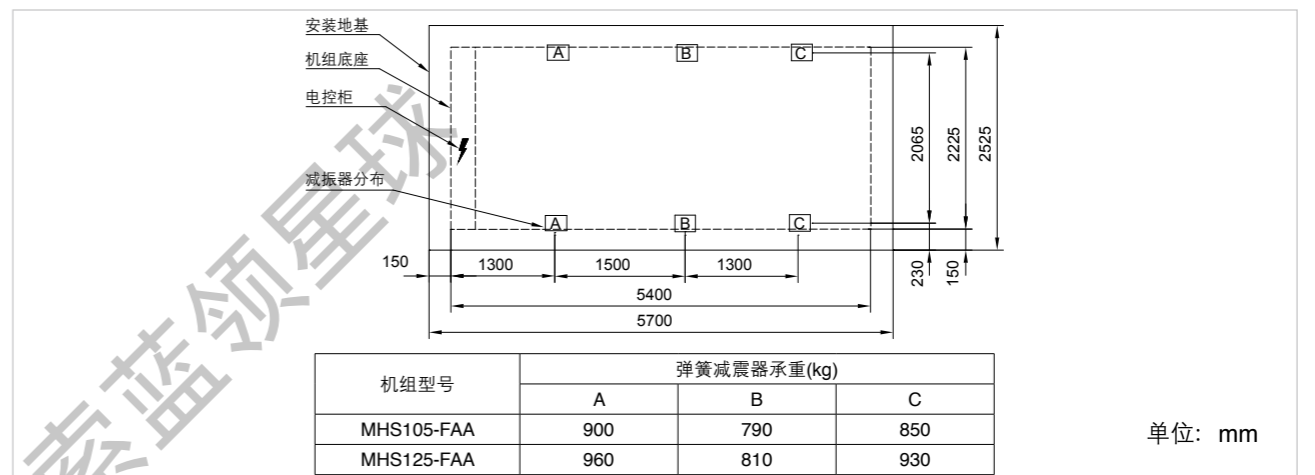


MCS450-FBA

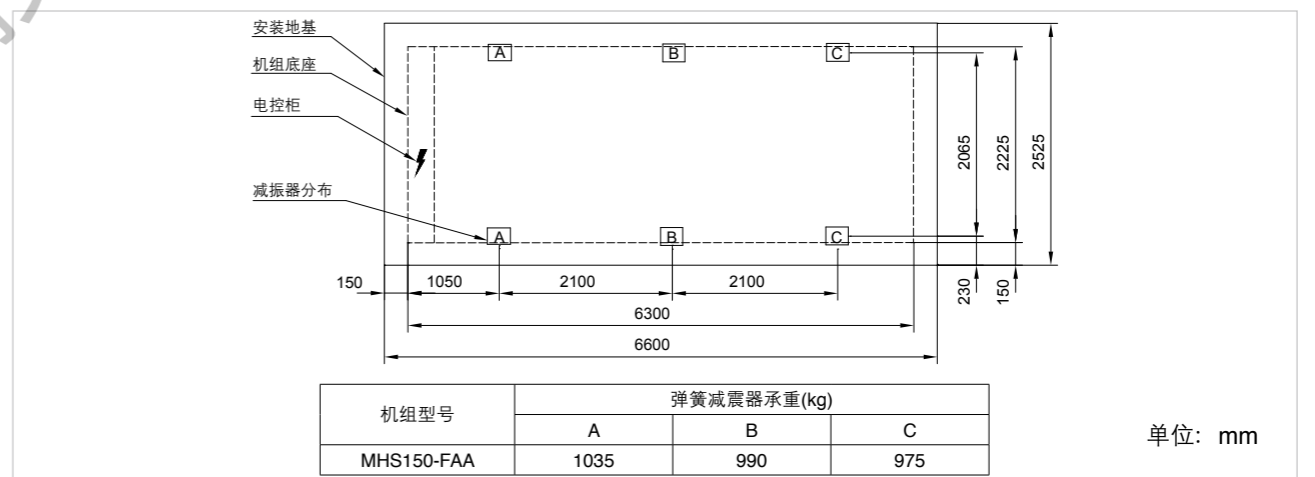


基础图

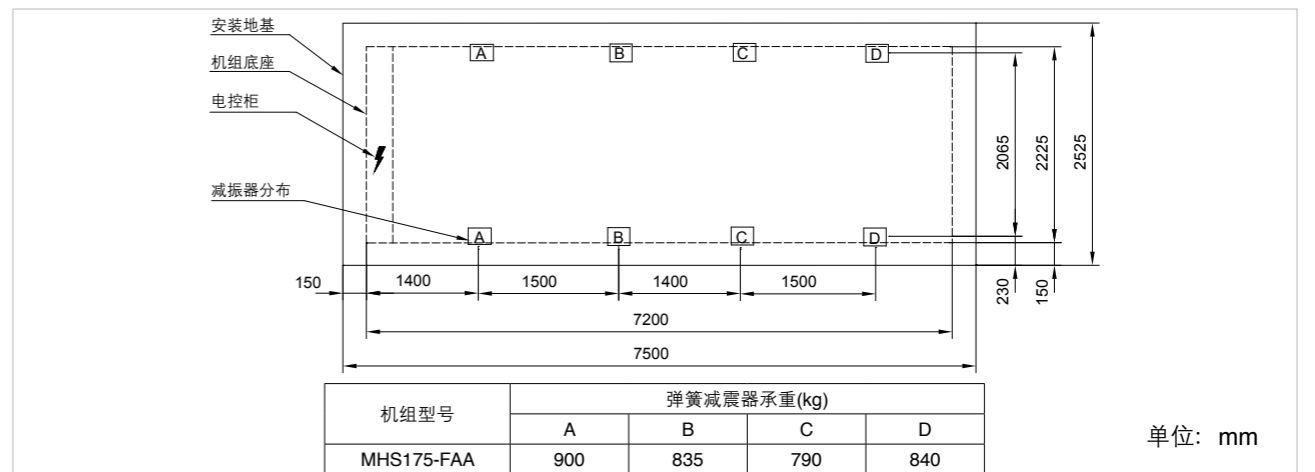
MHS105-FAA / MHS125-FAA



MHS150-FAA



MHS175-FAA

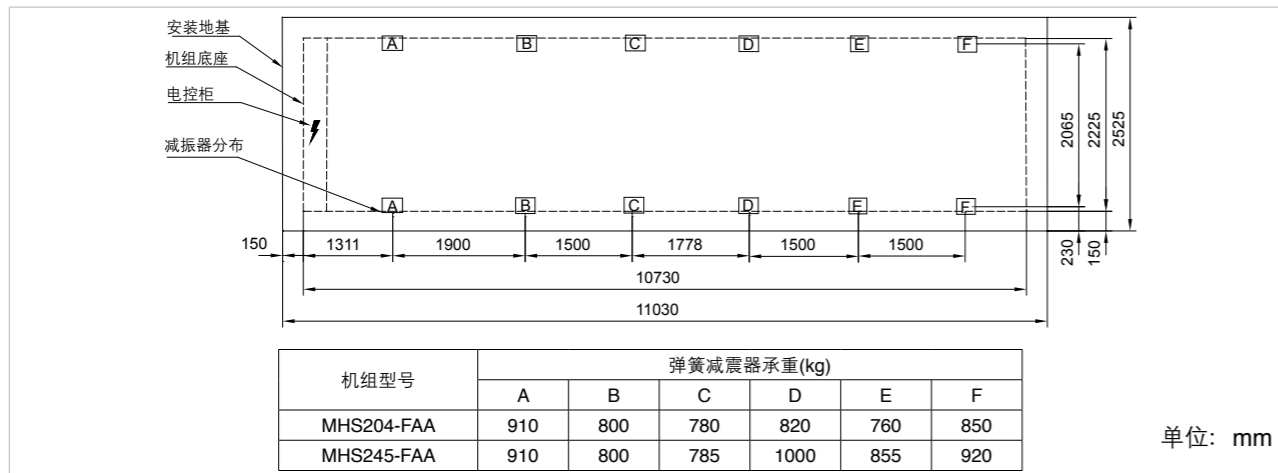


超高效系列

基础图

超高效系列

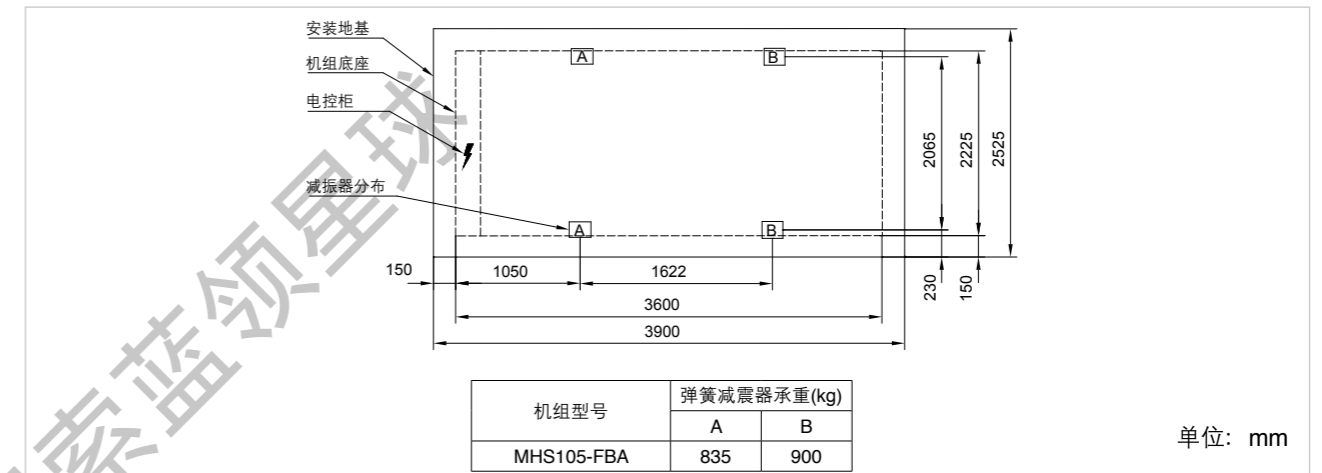
MHS204-FAA / MHS245-FAA



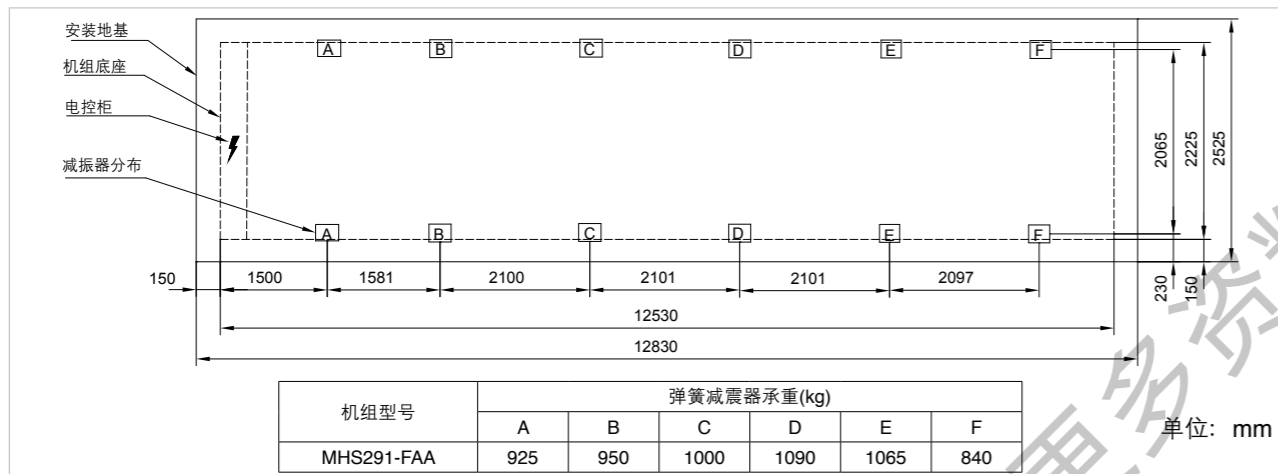
基础图

高效系列

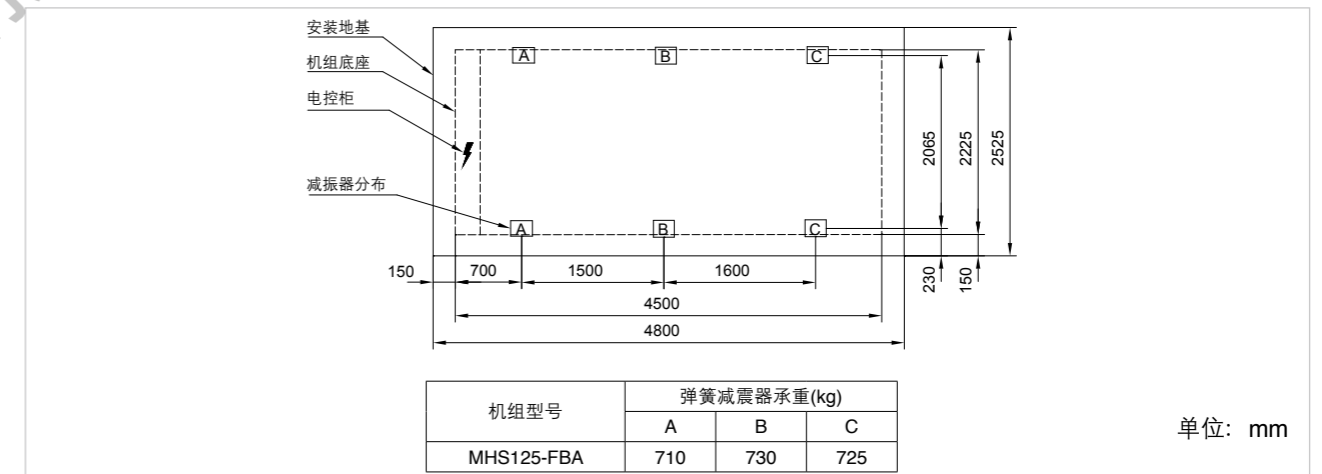
MHS105-FBA



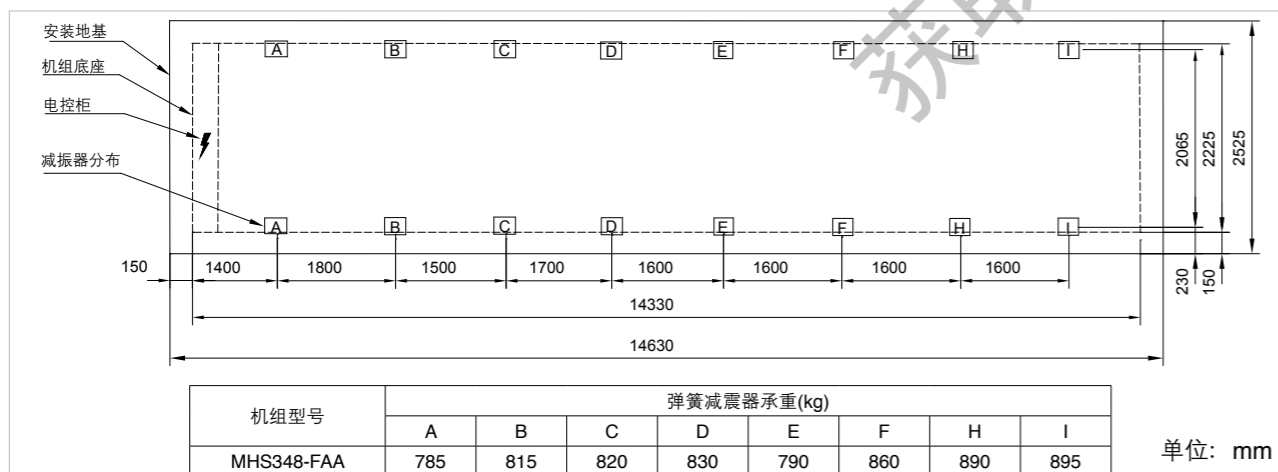
MHS291-FAA



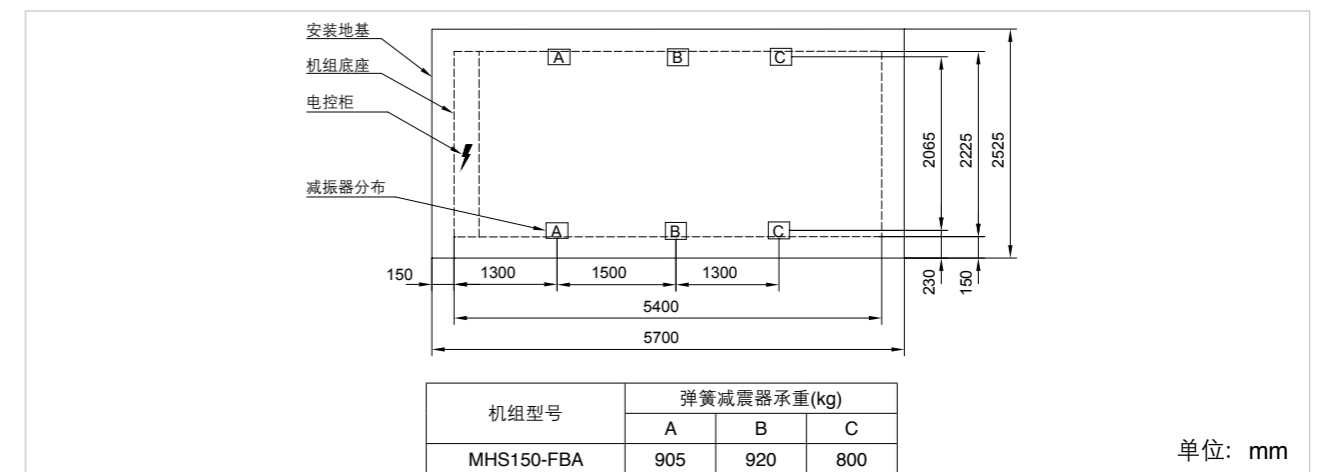
MHS125-FBA



MHS348-FAA



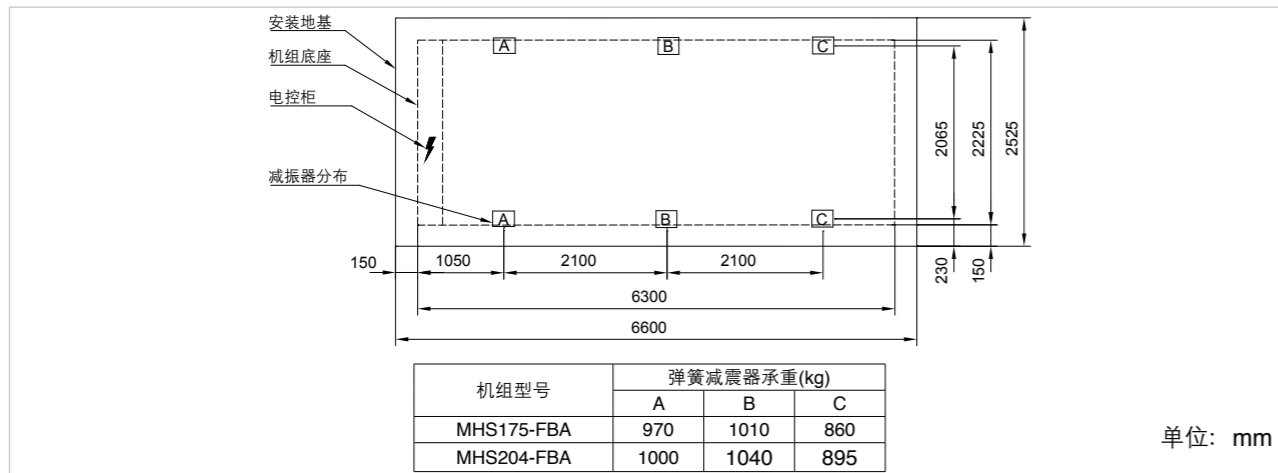
MHS150-FBA



基础图

高效系列

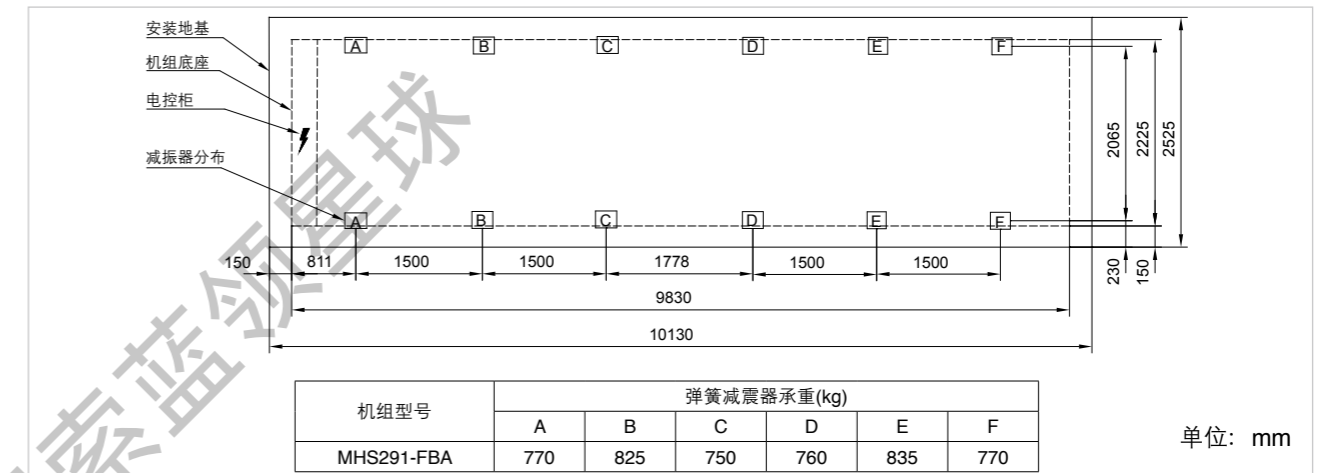
MHS175-FBA / MHS204-FBA



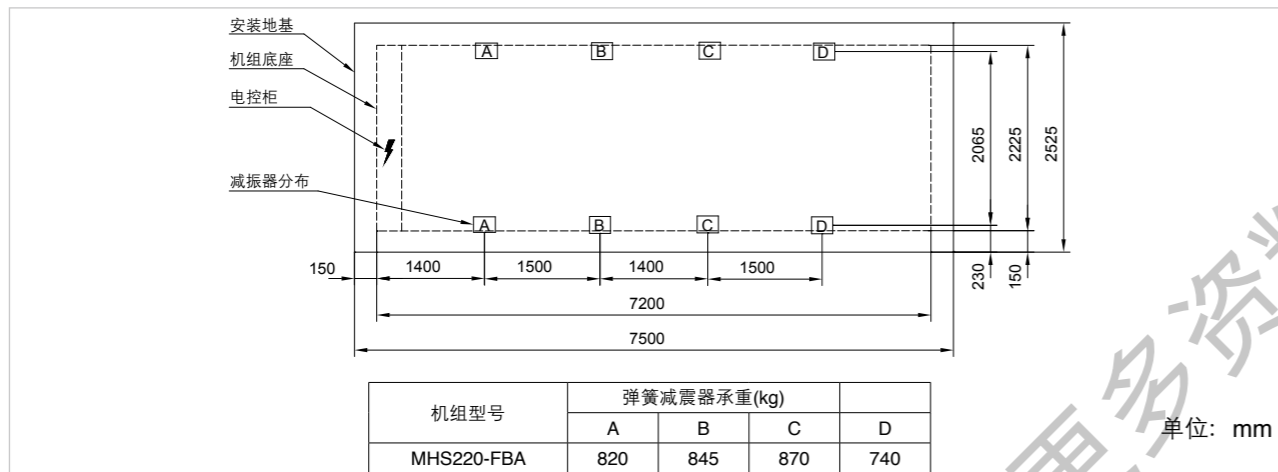
基础图

高效系列

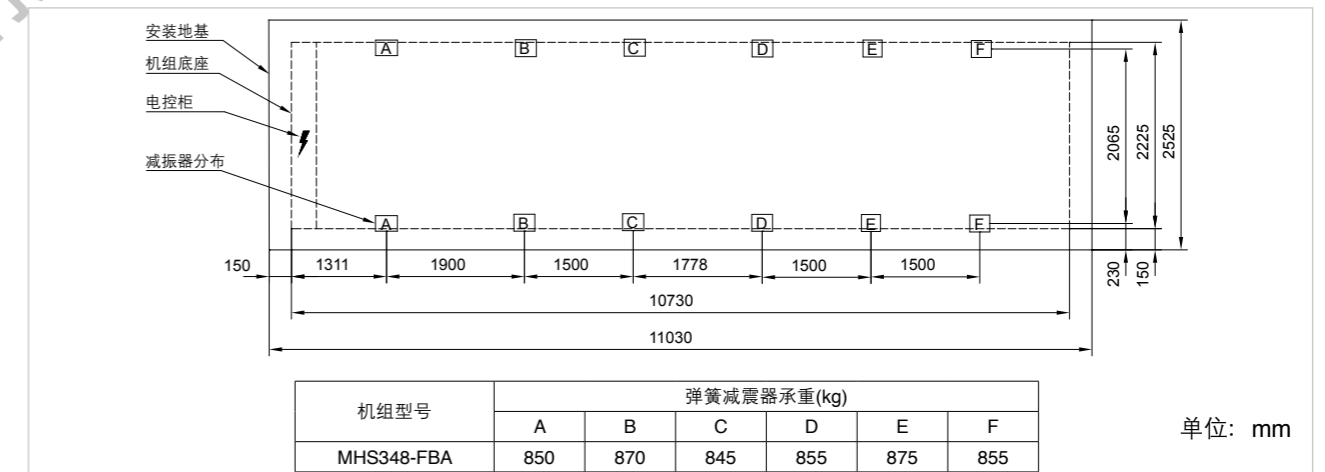
MHS291-FBA



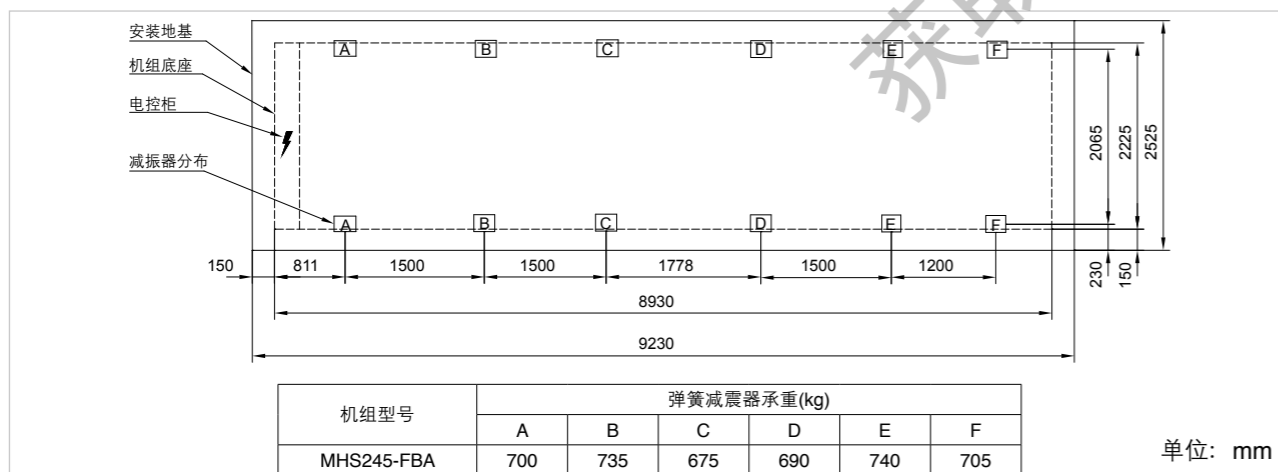
MHS220-FBA



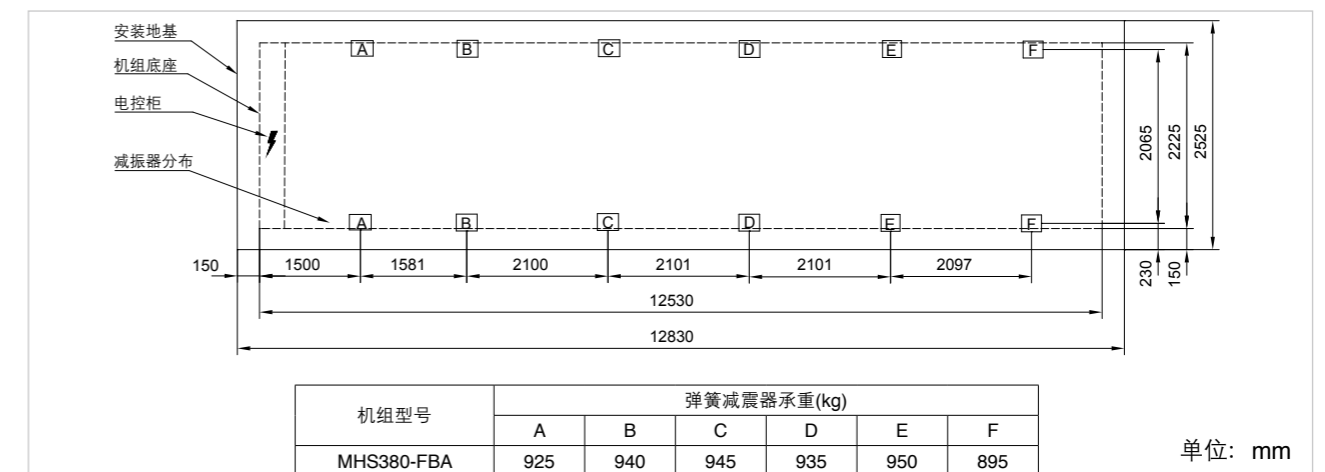
MHS348-FBA



MHS245-FBA

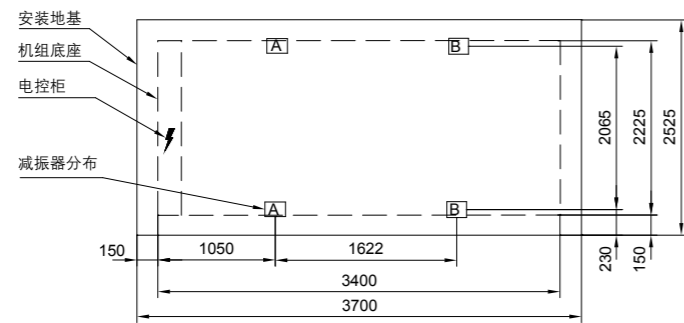


MHS380-FBA



基础图

MCS105-FBA

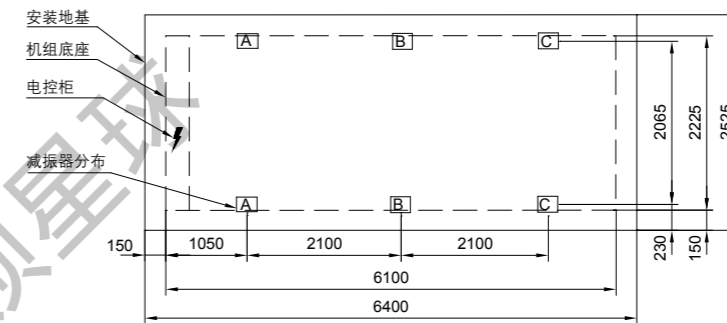


机组型号	弹簧减振器承重 (kg)	
	A	B
MCS105-FBA	735	800

单位: mm

基础图

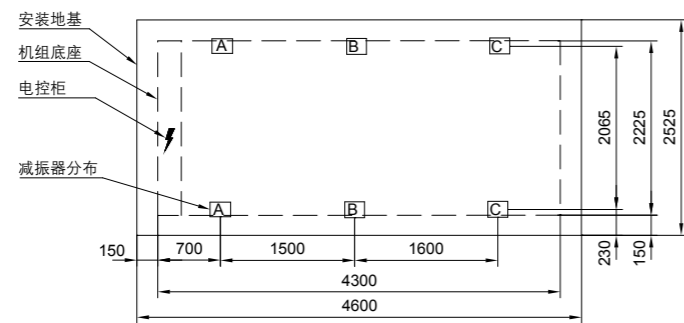
MCS175-FBA



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS175-FBA	895	930	785

单位: mm

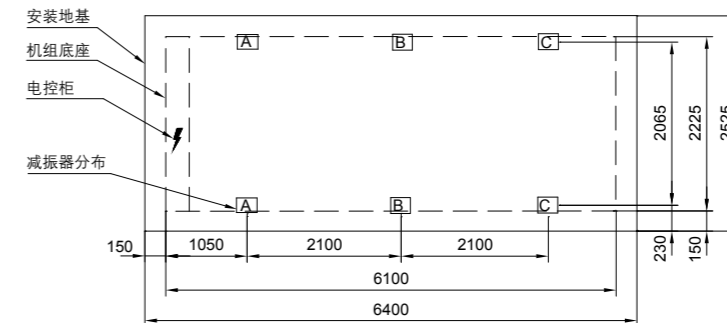
MCS125-FBA



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS125-FBA	650	660	655

单位: mm

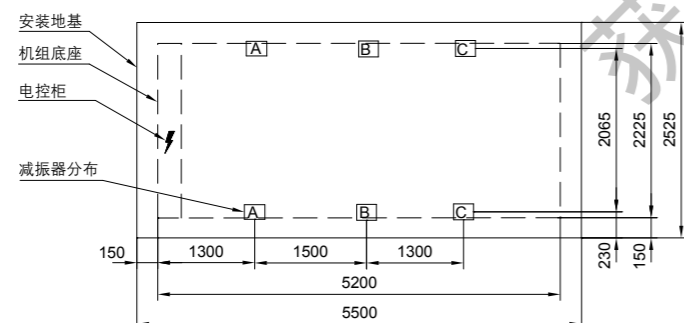
MCS204-FBA



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS204-FBA	925	965	820

单位: mm

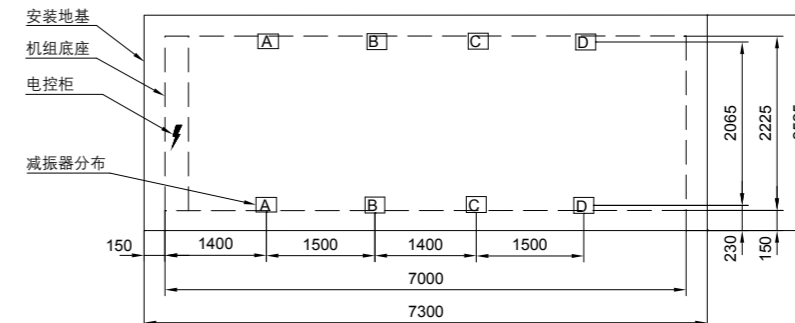
MCS150-FBA



机组型号	弹簧减振器承重 (kg)		
	A	B	C
MCS150-FBA	830	845	730

单位: mm

MCS220-FBA

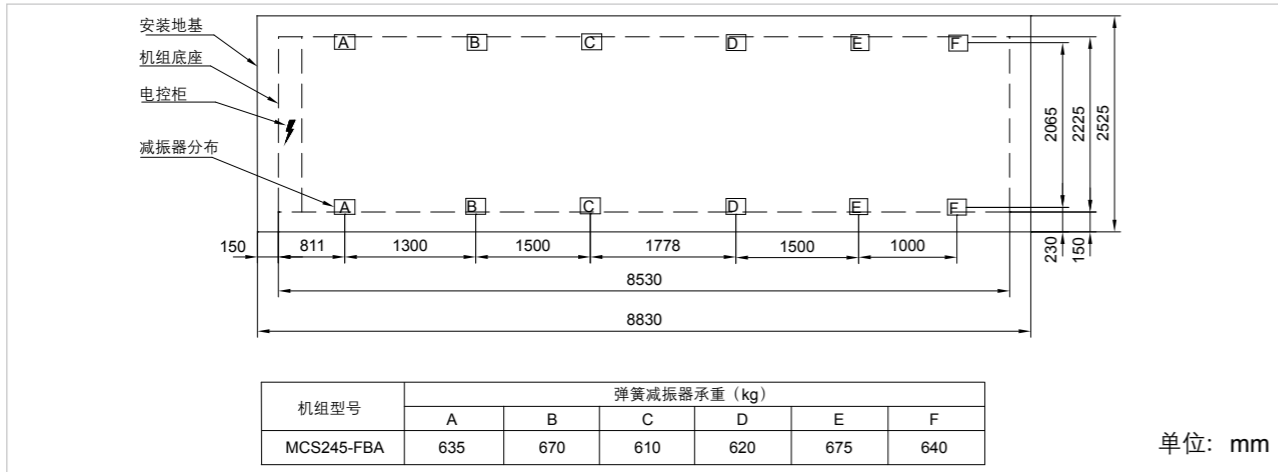


机组型号	弹簧减振器承重 (kg)			
	A	B	C	D
MCS220-FBA	765	790	810	685

单位: mm

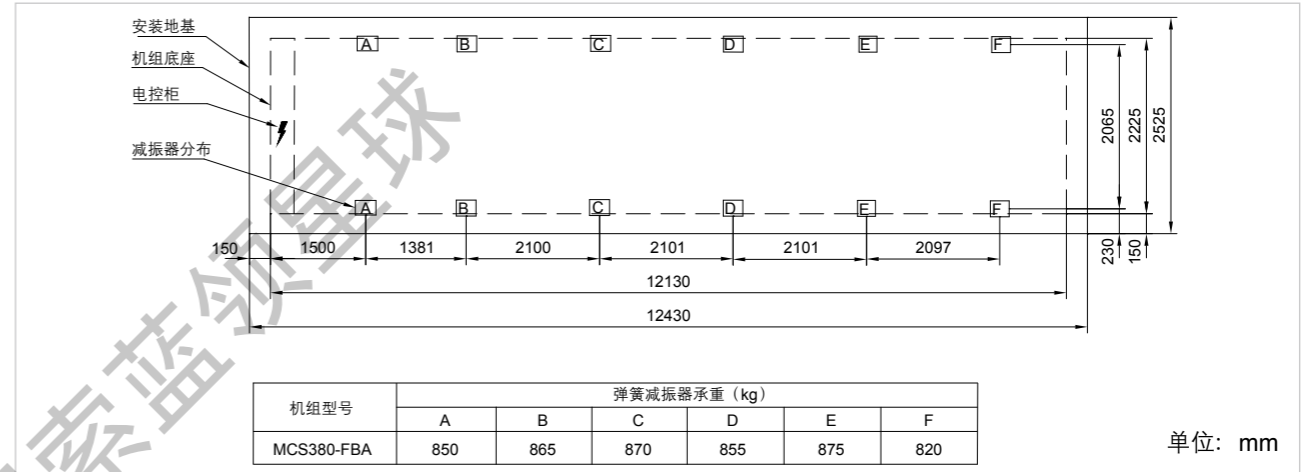
基础图

MCS245-FBA

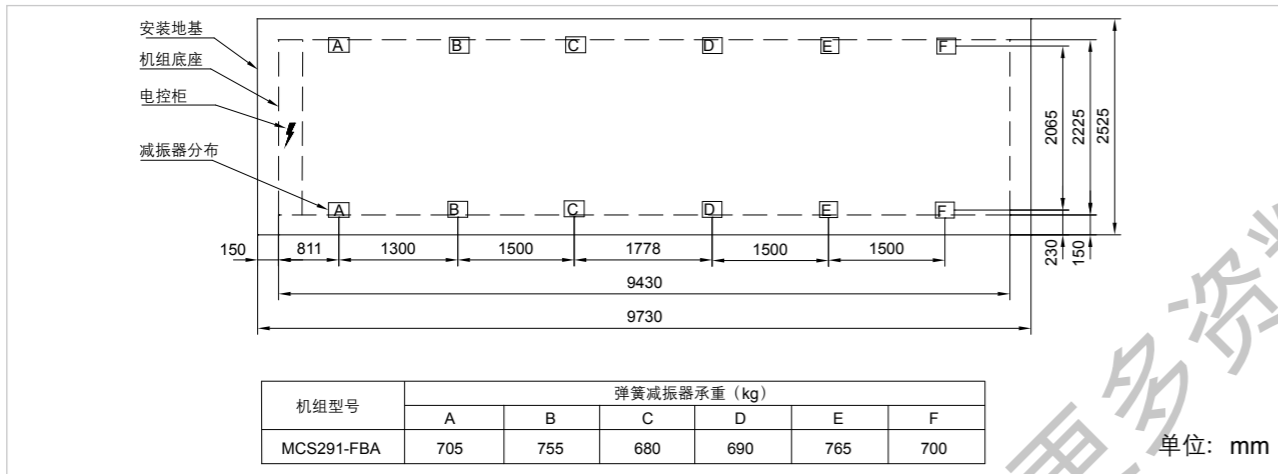


基础图

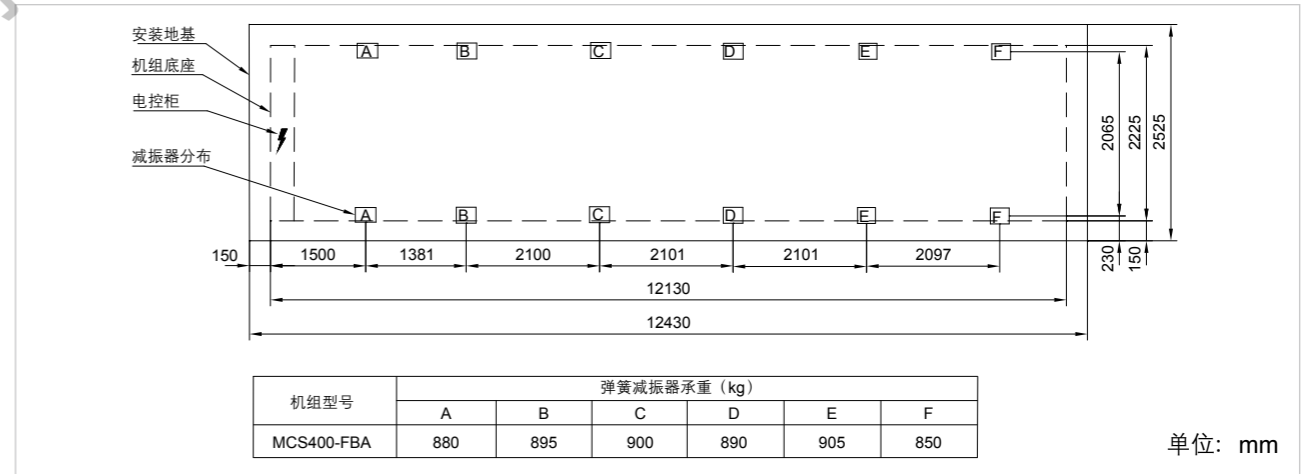
MCS380-FBA



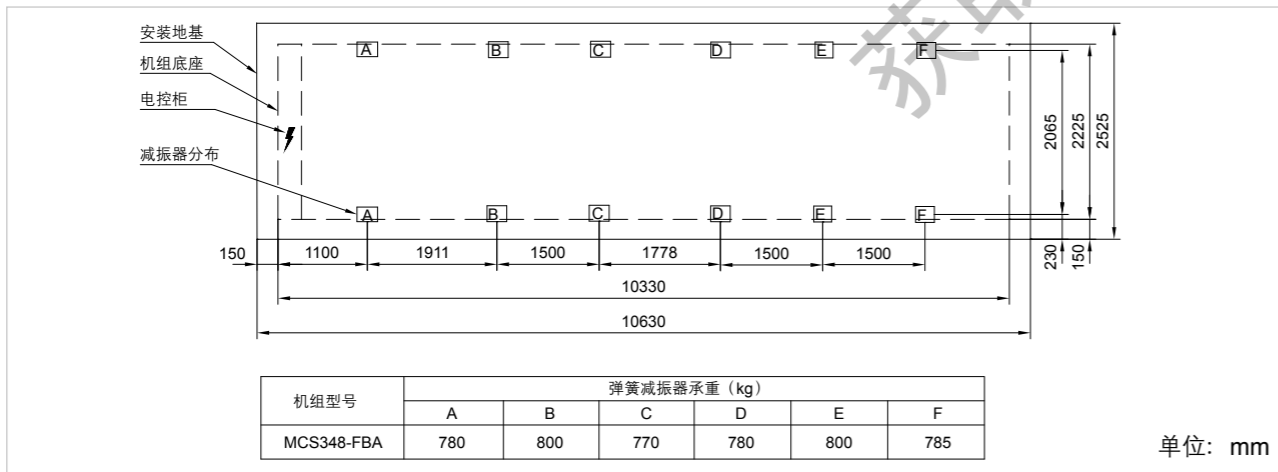
MCS291-FBA



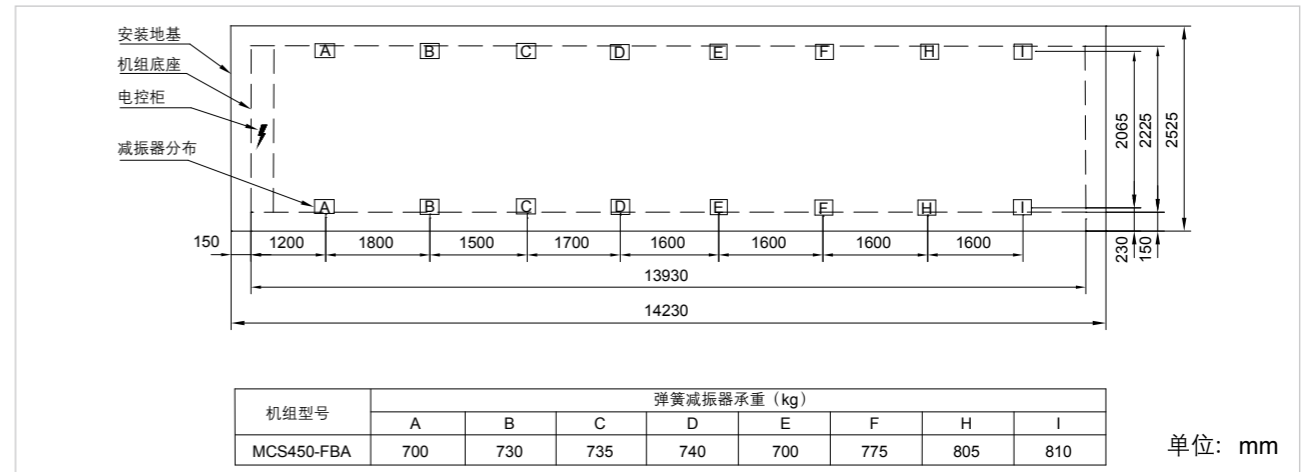
MCS400-FBA



MCS348-FBA

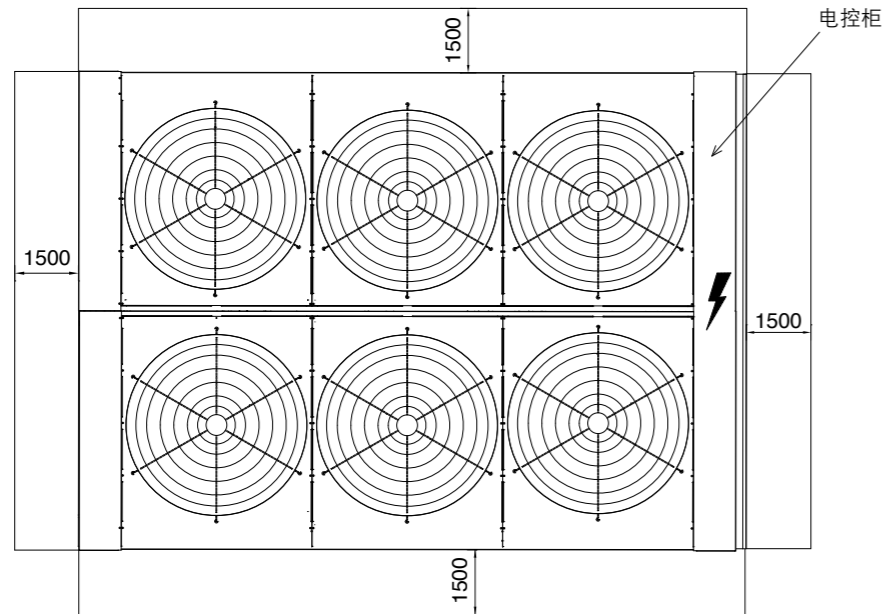


MCS450-FBA



机组维护空间要求

单位: mm



机组运行范围

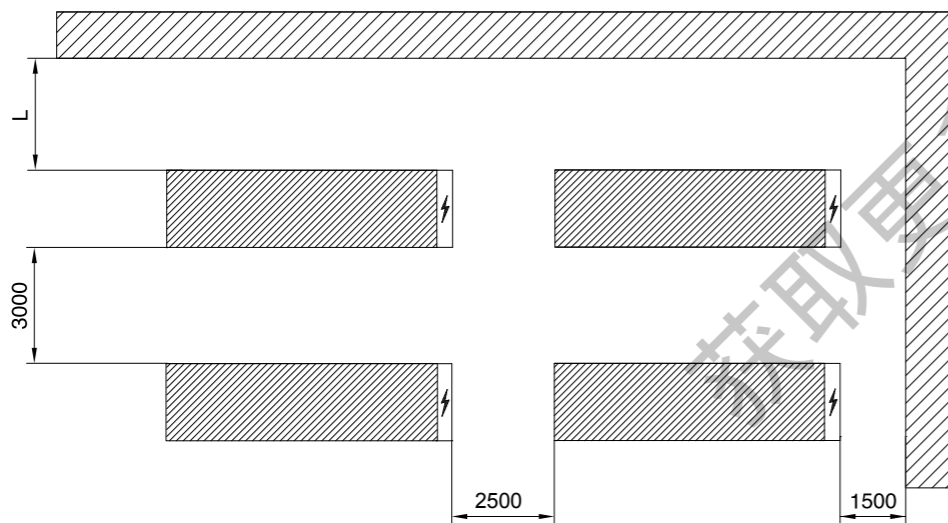
机型	制冷		制热
	ST	LC	ST / LC
室外最高温度 (°C)	50	50	50
室外最低温度 (°C)	5	-10	-10
水侧最高出水温度 (°C)	15	15	55
水侧最低出水温度 (°C)	4	4	25
水侧最大温差 (°C)	10	10	10
水侧最小温差 (°C)	4	4	4

说明: 有以下需求时, 请与麦克维尔联系:

- 机组制冷出水温度在-8°C~4°C和15°C~35°C;
- 机组在环境温度-18°C~-10°C制冷。

机组安装空间要求

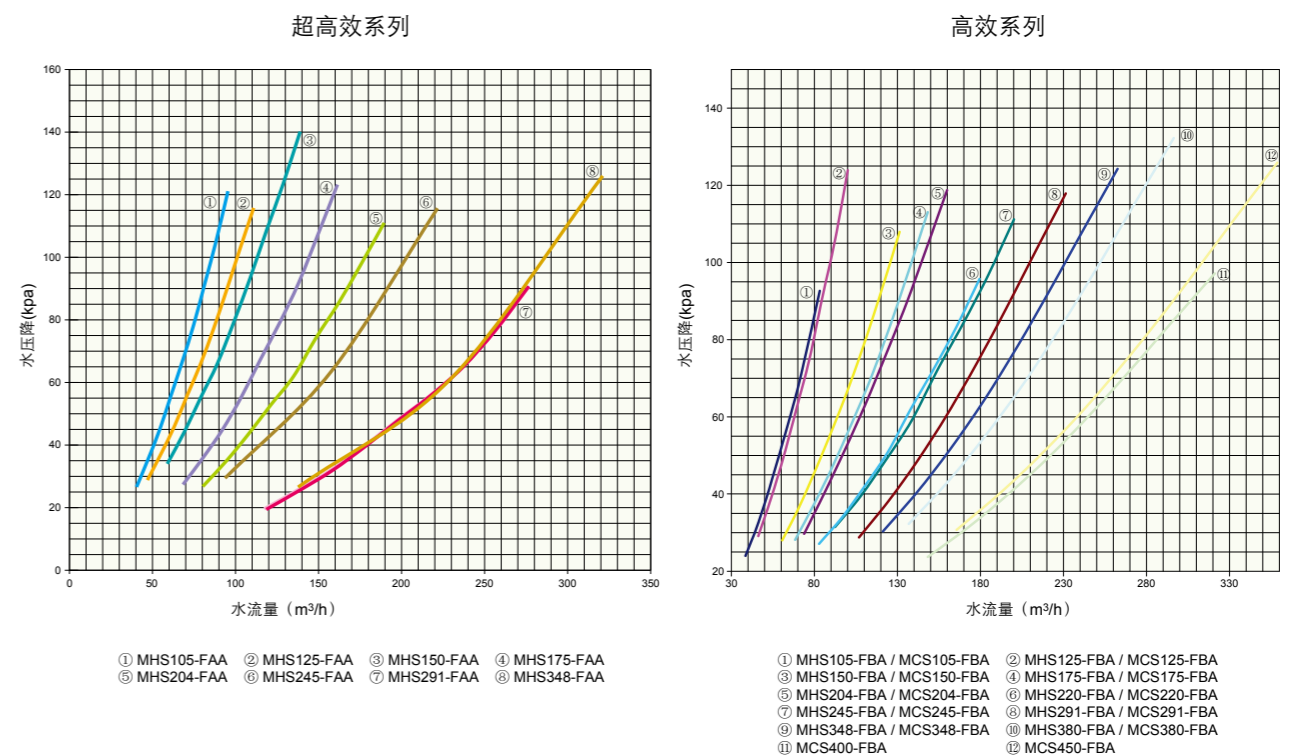
单位: mm



- 注: ■ 机组安装时: (1)如果墙高 $H > 2.5m$,则机组到墙的距离 $L \geq$ 墙高 $H + 0.5m$
 (2)如果墙高 $1.1m \leq H \leq 2.5m$,则 $L \geq 2.5m$;
 (3)如果墙高 $H < 1.1m$,则 $L \geq 1.5m$ 。

■ 多台机组安装时, 应同时满足单台机组的维护空间。

机组水压降图



电气参数

超高效系列

机型	压缩机		风机		名义运行电流		最大运行电流 (A)	启动电流 (A)
	数量	熔断器规格 (A)	数量	名义电流(A)/个	制冷(A)	制热(A)		
MHS105-FAA	1	315	10	4	200	212	304	488
MHS125-FAA	1	355	10	4	241	234	356	488
MHS150-FAA	1	425	12	4	293	295	449	715
MHS175-FAA	1	500	14	4	362	352	559	723
MHS204-FAA	2	315*2	20	4	415	424	608	804
MHS245-FAA	2	355*2	20	4	491	494	734	849
MHS291-FAA	2	425*2	24	4	638	614	886	1150
MHS348-FAA	2	500*2	28	4	761	740	1119	1280

高效系列

机型	压缩机		风机		名义运行电流		最大运行电流 (A)	启动电流 (A)
	数量	熔断器规格 (A)	数量	名义电流(A)/个	制冷(A)	制热(A)		
MHS105-FBA	1	315	6	4	202	198	321	473
MHS125-FBA	1	355	8	4	216	219	349	480
MHS150-FBA	1	400	10	4	290	291	431	708
MHS175-FBA	1	425	12	4	310	324	505	715
MHS204-FBA	1	500	12	4	338	339	540	715
MHS220-FBA	1	500	14	4	371	392	637	740
MHS245-FBA	2	355*2	16	4	432	438	698	829
MHS291-FBA	2	355 / 400	18	4	519	524	780	1057
MHS348-FBA	2	400*2	20	4	580	582	861	1139
MHS380-FBA	2	425*2	24	4	620	648	1011	1221

机型	压缩机		风机		名义运行电流		最大运行电流(A)	启动电流 (A)
	数量	熔断器规格 (A)	数量	名义电流(A)/个	制冷(A)	制热(A)		
MCS105-FBA	1	315	6	4	202		321	473
MCS125-FBA	1	355	8	4	216		349	480
MCS150-FBA	1	400	10	4	290		431	708
MCS175-FBA	1	425	12	4	310		505	715
MCS204-FBA	1	500	12	4	338		540	715
MCS220-FBA	1	500	14	4	371		637	740
MCS245-FBA	2	355*2	16	4	432		698	829
MCS291-FBA	2	355 / 400	18	4	519		780	1057
MCS348-FBA	2	400*2	20	4	580		861	1139
MCS380-FBA	2	425*2	24	4	620		1011	1221
MCS400-FBA	2	500*2	24	4	676		1080	1255
MCS450-FBA	2	500*2	28	4	742		1275	1377

说明: ■ 最大运行电流是指在机组运行范围内, 进行制冷或制热期间的最大运行电流;

■ 名义运行电流时的工况: 制冷时环境干球温度35℃, 冷冻水进/出水温度12℃/7℃;

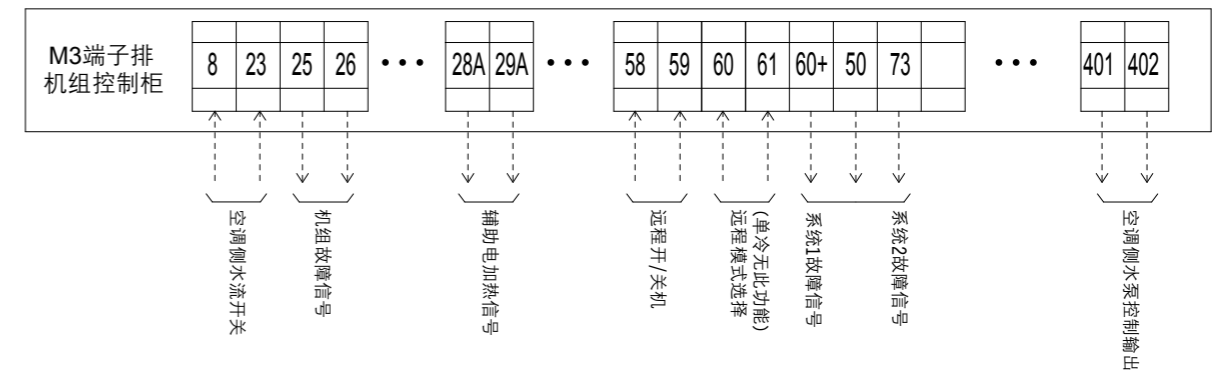
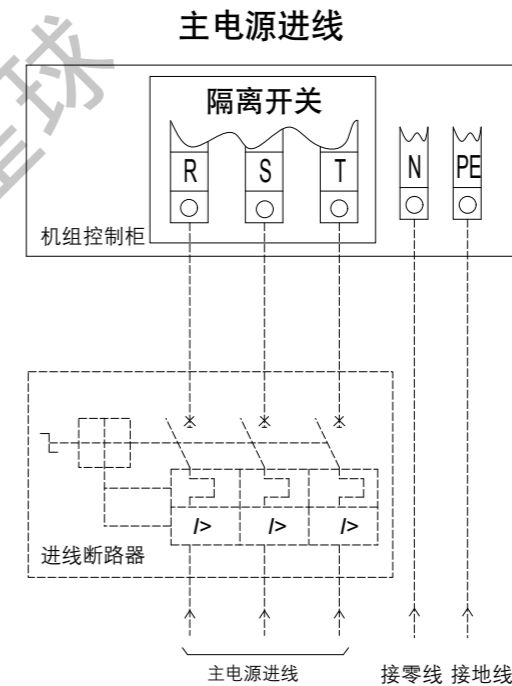
制热时环境干球温度7℃, 湿球温度6℃, 热水进/出水温度40℃/45℃;

■ 相间不平衡范围: ≤2%。

■ 电源电压: 380V ± 10%

现场配线要领图

现场配线要领图



备注: ■ 其中虚线部分由客户提供和接线;

■ 建议客户外配进线断路器;

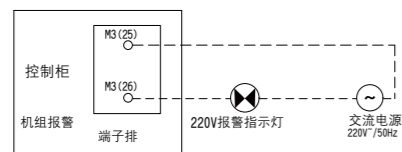
■ 所有机组的外配线和断路器选定时应能满足大于机组的最大运行电流值, 且不会因启动电流而引起误动作的条件;

■ 主电源配线规格因受敷设、长度等实际方面影响, 厂家无法提供具体规格, 请参阅有关资料。

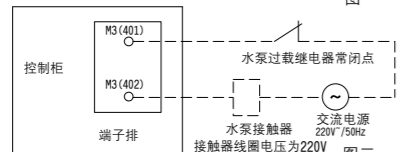


现场配线图

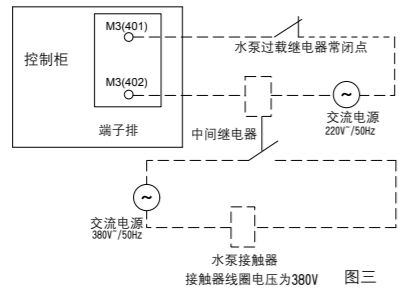
序号	信号	信号类型	备注
1	机组故障信号	无源干接点输出	用于机组故障信号输出（图一）
2	水泵控制输出	无源干接点输出	用于机组水泵控制输出（图二、三）
3	水流开关	无源干接点输入	用于检测机组水流量（图四）
4	远程开/关机	无源干接点输入	用于机组远程开机或关机（图五）
5	远程模式选择（单冷无此功能）	无源干接点输入	用于机组远程模式选择（图六）
6	系统一故障信号	无源干接点输出	用于机组故障信号输出（图七）
7	系统二故障信号	无源干接点输出	用于机组故障信号输出（图八）
8	辅助电加热信号	无源干接点输出	用于机组辅助电加热信号输出,见图九、十



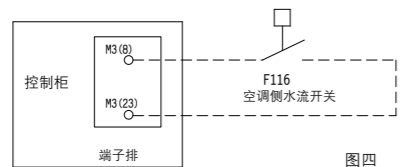
图一



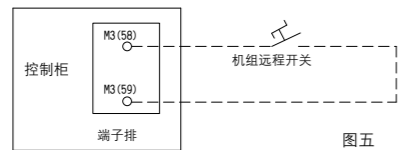
图二



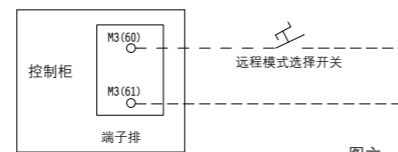
图三



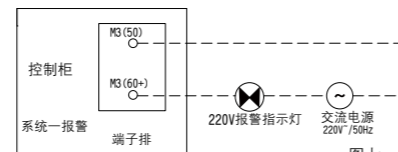
图四



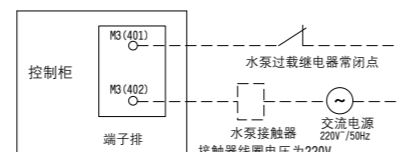
图五



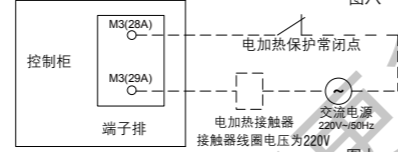
图六



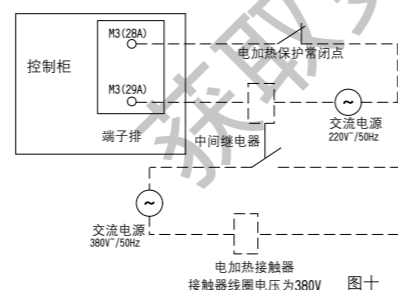
图七



图八



图九



图十

备注:

- 机组的运行信号来自于水泵运行信号。若M3(401)与M3(402)外接水泵接触器，则运行信号取自水泵接触器常开接点。
- 当机组处于远程模式控制时，机组控制上的模式开关Q8须处于“制热”位置，且须拔掉控制柜端子排M3(60)和M3(61)间的短接片。
- 故障、水泵输出及辅助电加热接点仅能承受最大230V交流电。若水泵及电加热接触器使用380V线圈，则需转换，见图三或图十。
- 由于机组不断改进等原因。请以随机所带图纸为准。

微信搜索蓝领星球

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

McQuay[®]
Air Conditioning

- ★ 印刷资料内的产品可能与实物有差别，购买时请参考实机。
- ★ 所有资料经过仔细审核，如有任何印刷错漏，麦克维尔公司不承担因此产生的后果。
- ★ 机型、参数、性能会因产品的改良有所改变，恕不另行通知。具体参数请以产品铭牌为准。