

JOHNSON
CONTROLS

YAEP

风冷往复式冷水机组



获取更多资料 微信

 YORK®

风冷往复式冷水机组

YAEP风冷往复式冷水机组为中央空调的末端设备提供冷水。机组为整装式，设计成室外（屋顶或地面）安装。每台机组包括半封闭式压缩机、壳管式蒸发器、风冷冷凝器以及微电脑控制中心。



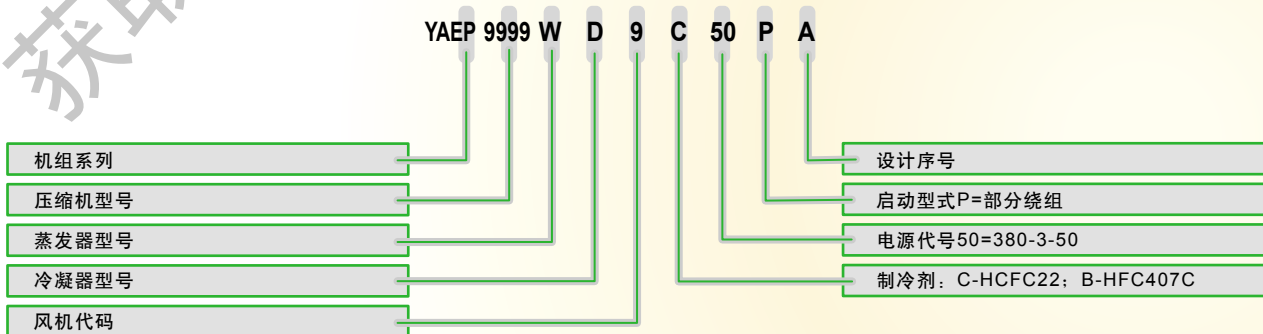
从欧洲工厂最新引进

- 全球化产品，符合国际标准
- 全新设计，结构新颖，外形美观

环保制冷剂HFC407C应用

- HFC407C和HCFC22采用分别的设计，以达到不同制冷剂机组的最佳应用

机组命名



机械特性

YAEP风冷往复式冷水机组全部由工厂组装，接好了所有相关的制冷剂管道和内部接线，方便现场安装。

机组经压力检测、抽真空，并充注了制冷剂和润滑油。组装完毕后，进行运转测试，保证每个制冷剂环路运行正常，确保为用户提供质量可靠的产品。

机组结构牢固，机座和支架都采用厚的钢板，表面进行彩色喷涂防腐处理，框架上还有适合国际集装箱吊耳的吊装孔和与减振装置相配的安装孔。机组表面为香槟色。

压缩机

机组采用半封闭式往复压缩机。所有运转部件都进行了静态和动态试验。

压缩机电机—压缩机的电机由制冷剂蒸气进行冷却，电机每一相都有感温式固态过载保护。接线盒防护等级IP55，部分绕组启动为标准启动方式。

机架—压缩机机架采用铸铁结构，它包括：含内部消音器的可拆式的气缸盖、排气截止阀、吸气截止阀（可选）、曲轴箱视镜和加热器、油过滤器、吸气过滤器以及内部的安全阀。

曲轴—曲轴由球墨铸铁制成，钻有输油孔，并配有平衡块。主轴承采用插入式、钢背巴氏合金。止推轴承为铜材料。

气缸组件—吸气截止阀和排气截止阀均采用高质量，刚性不锈钢材料。铝合金活塞配有两个活塞环。连杆采用铝合金材料，两端均为整体式轴承支承面。气缸套为可拆式。

润滑油—润滑油经过一细网筛不锈钢油过滤器后，由可逆油泵压送至所有曲轴和轴承表面进行润滑。

容量控制—制冷量的调节是通过电磁式容量控制阀来完成的，微电脑中心控制其操作。通过高压油调节，当卸载元件有油压时，使相应气缸加载；当油压释放后，相应气缸就卸载。这种方法有效地满足了低负荷工况。在任何情况下，都有足够的气流来冷却电机。

压缩机隔振垫—每台压缩机都安装在隔振垫上，以免将振动传播至机组的其他部位。

COP高达3.2

- 高性能，表现卓越
- 高效率，节能显著
- 高质量，安全可靠

蒸发器

单/多制冷剂回路的蒸发器均为干式壳管式热交换器，制冷剂走管内，冷冻水在带折流板的壳体内流动。按照GB151《壳管式换热器》的标准进行制造、检测和验收。壳体的设计工作压力是10.3 bar (150 psi)，管侧的是24.1 bar (350 psi)。

挡水板由防腐的镀锌钢板制成，防腐性能好。壳体可拆式端盖方便了对壳体内部的无缝铜管进行检修。蒸发器带有排水管和放气管接口。工厂提供的标准水管连接是法兰连接，采用HG20615法兰。

蒸发器外壳包有19mm厚的软质闭孔泡沫结构的橡塑保温材料，减少能量损失。同时每个制冷剂回路均安装了安全阀。

蒸发器加热垫（可选），这个加热垫由一个独立的温控装置来调节，在低环境温度下起防冻作用。

冷凝器

盘管—倒“M”型盘管设计，冷凝器盘管采用无缝铜管，叉排布置，带有波纹状的铝翅片，并自带整体式过冷器。冷凝器盘管的设计压力是31 bar (450 psi)。

盘管固定架，端板，管束支撑以及盘管风机的挡板均由镀锌钢板制成。

风机—低噪音高效冷凝器风机由LY12铝合金表面喷塑处理制成，由独立的电机直接驱动，向上排风。

风机的网罩采用表面喷塑制成。所有的叶片都经过了静态和动态平衡试验。

电机—全封闭鼠笼式电机，内置过热保护。采用双重密封，永久润滑的滚珠轴承。

制冷剂回路

YAEP风冷往复式冷水机组可以采用1-4个制冷剂回路的形式。每个回路包括有一个带充注口的截止阀，带有潮气指示的视液镜，热力膨胀阀，电磁阀和干燥过滤器。整个吸气管路以及热力膨胀阀到蒸发器的液管都由软质闭孔泡沫橡塑来保温。

压缩机和系统的管路上装有低压，高压和油压传感器和高压断路器。

控制中心

电控柜

整个机组所有控制器和电机启动装置都由工厂接好线路，并经过功能测试。一个和两个制冷剂回路的机组有一个电控柜，而三个和四个制冷剂回路的机组有两个电控柜（主控制柜和辅控制柜）

每个电控分成几个部分：对每个制冷剂回路单独电源部分，一个控制部分，和一个公用的输入部分。元件都安装在镀锌面板上，每个相关部分都形成独立的封闭空间。每个部分都有各自的电控门，电控门均使用铰链安装，依照IP55防护等级设计。电控柜外侧和电控门均由磷酸锌预处理，表面彩色喷塑处理。

每个电源部分包括：

部分绕组式压缩机启动接触器，系统接线铜排，风机开关，风机马达启动器。每个系统电源电路外部要有独立隔离开关，这部分是用户接线。

公用输入部分包括：

用户自行接线到电源输入公共部分，经过变压器得到220V控制电源。此输入电源也要有独立隔离开关，这些也是用户接线。

控制部分包括：

微电脑控制中心，电源和继电器板。继电器板包括对压缩机容量电磁阀，曲轴箱加热器，压缩机以及风机接触器线圈等的控制。

控制器

控制系统的微电脑控制中心具有多回路控制功能，对机组冷冻水温度进行控制。它通过控制压缩机的启动/停止，加载/卸载来控制冷冻水的出水温度。

控制系统的输入与显示

主电控柜，液晶LCD显示，两行，每行20个字符，方便操作人员可以查看系统操作参数，同时也可以从内存中读取程序信息。

界面友好的小键盘输入方式方便，对设定点，压力，温度，电机电流，安全切断值等进行编程控制或者获取信息，也可以编制日志，选项，或者获得错误信息。

标准的控制包括：

在关机和系统重启时，进行自动抽空；运行信号触点；根据外部的建筑物负荷自动控制输入的信号来调整能力；远程出水温度重设；控制机组报警触点；对冷冻水泵进行控制；断电后能自动或手动复位；能根据操作条件自动调整优化系统；软件储存在半导体存储器中(EPROM)以减少由于断电而停机。对编好的程序信息存储器会保存好，因为有锂电池RTC维持供电，其使用寿命最少5年。



对于每个回路，显示信息有：

- 可用国际单位制 (°C and Bar) 或英制单位 (°F and psi) 表示
- 冷冻水出水温度和环境温度
- 天数，日期，时间.每日的开机/停机时间，假期，手动超调状态
- 压缩机启动和运行时间，自动或手动超前/滞后；压缩机超前识别
- 运行许可状态，无冷负荷条件，压缩机运行状态
- 每个压缩机的防再启动计时器和防同时启动计时器状态
- 系统吸气排气，油的压力和温度
- 满负荷时压缩机启动电流百分比，压缩机容量控制阀输入级数
- 切断状态和下列设定点：供水温度，低吸气压力，高排气压力，高油温，高/低环境温度，高/低电流，低冷冻水出水温度
- 高排气压力值和压缩机机电电流值的卸载限值设定
- 溢出信息
- 水温降温灵敏度 (0.3°C to 8°C/分钟按0.1°C 增量)
- 蒸发器加热器，冷凝器风机，冷冻水泵的运行状态
- 多达三次故障停机的情况

操作人员可以对下面设定进行编程：

- 环境高温过高，
- 环境温度过低，
- 电机卸载电流上限，
- 防再启动时间 (300 - 600 秒) ，
- 本地/远程控制，超前/滞后控制，断电重设。

可根据楼宇自控系统发出的信号对冷冻水温度设定点进行设置。客户可以通过触点完成对水温重设，卸载和远程启停设置。

供选项

■ 设计灵活，更多可选项提供给客户

单点电源（隔离开关）接线选项——每个电控

用户单点电源接线到工厂提供的无熔芯隔离开关上，内部每个独立系统供电段都有保险丝。

单点电源（接线铜排）接线选项——每个电控

用户单点电源接线到工厂提供的接线铜排（代替无熔芯隔离开关）上，内部每个独立系统供电段都有保险丝。

多点电源（带熔芯）接线选项——每个系统

用户自行接线到电源输入公共部分，经过变压器得到220V控制电源。同时用户也要接线到工厂提供的每个系统电源电路的带熔芯接线排上。用户外部接线都要有独立隔离开关。

联机顺序控制器

独立控制中心，可以根据混合冷冻水温度，完成对最多8个并联机组依次控制。当采用BAS系统连接装置时不能使用联机顺序控制

楼宇自控系统(BAS) / 能量管理系统(EMS) 接口

BAS/EMS 利用这个连接装置能完成对冷冻水出水温度的重设。连接装置包括工厂安装好的PCB板，能接收4到 20 mA电流，或0 到 10 V 直流电压，或者来自BAS/EMS的干触点闭合输入信号(当采用联机顺序控制时不能使用)。

Micro Gateway

通过Micro Gateway可以与利用BACnet或者MODBUS 协议的楼宇自控系统实现通讯。

冷凝器盘管翅片保护

环氧树脂镀金层铝翅片，在沿海地区能抗腐蚀铜翅片，冷凝器盘管采用铜翅片

隔栅防护选项

金属栅格防护罩，安装在机组外侧。防止异物进入，在保护盘管的同时也能保证空气顺畅流动。可以选择整个机组隔栅防护或者只对冷凝器盘管处隔栅防护(依据现场条件选用)。

高静压风机选项

工厂提供高静压风机选项，供用户接风管。

蒸发器接水管反向

可以选择蒸发器的水管方向以适应各种安装组合，这样就简化了对布置位置的要求。

双层厚度绝热层

可选用38mm闭孔发泡材料包裹绝热，以防止结霜。

配套法兰组件

焊接连接接口的法兰符合蒸发器法兰标准HG20615，由制造商提供地面安装的配件，包括所有必需的螺母，螺栓，垫片等。

水流开关

在10bar (145psi) DWP下，开关的线程是每秒1英寸，并带有金触点控制低电压/电流，以防止机组在冷冻水流量不足下运行。现场安装每个机组都要安装水流开关。

附加压缩机容量级

(只针对6和8个气缸压缩机) 压缩机控制系统配置了一个额外的容量级以提高部分载荷性能。这个选项包括压缩机液体喷射冷却附件。

低环境温度组件

这个附件是工厂配置的，它使机组能在环境温度-18℃时正常运行。

遮阳组件

遮阳组件提供遮阳钣金件，阻挡阳光直接照射到电控柜，以防止由于阳光照射造成的电气元件过热。

机组美观面板

美观面板是由镀锌钢板喷上粉状涂层制成，可以安装在冷凝器盘管末端与电控柜相对一侧。

降噪箱

经过声学处理的防护板四面围护压缩机和盘管下面的制冷剂管路，用来降低机组噪音。

压缩机吸气阀

在低压(吸气)支路上，每个压缩机配备一个球阀。

机械压力表选项

除了压力传感器显示压力之外，工厂还配置了机械刻度盘压力表用来指示排气压力，吸气压力和油压。

弹簧减振器

弹簧减振器，具有安装水平调平螺栓和固定安装孔，也便于现场安装、拆卸。

低冷冻水出口温度

最低出水温度-10℃(详细信息可以与公司当地办事处联系)。

技术参数表

YAEP HCFC22机组技术参数表

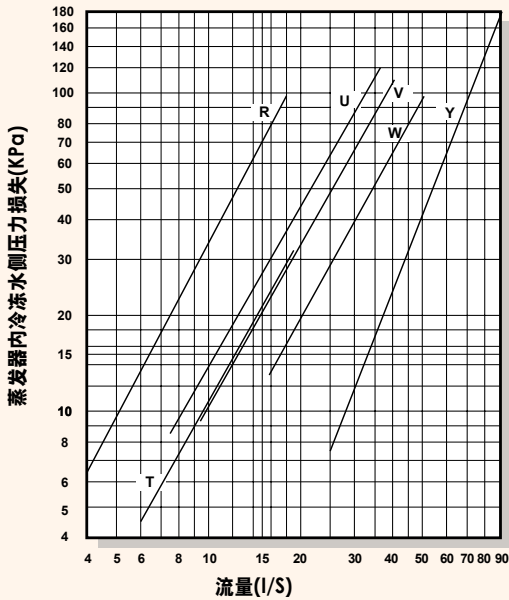
| 型号 | 制冷量 kW | 压缩机输入功率 kW | 压缩机容量控制 | | 制冷剂回路 | 额定电流 A | 最大运行电流 A | 冷凝风机 | | | 蒸发器 | | | 外形尺寸mm | | | 运输重量 kg | 运行重量 kg | 制冷剂充注kg | | | | |
|--------------|--------|------------|---------|----|-------|---------|----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------|------|---------|---------|---------|------|------|------|--|
| | | | 标准 | 可选 | | | | 风机数量 | 每台功率 kW | 总风量 l/s | 水流量 l/s | 水压降 kPa | 水管接口 mm | 长 | 宽 | 高 | | | 系统 1 | 系统 2 | 系统 3 | 系统 4 | |
| YAEP09TC9C | 372 | 108 | 3 | 4 | 1 | 230 | 274 | 4 | 3.8 | 35000 | 17.8 | 28.6 | 150 | 2969 | 2241 | 2490 | 3132 | 3222 | 36 | | | | |
| YAEP77UC9C | 491 | 160 | 4 | 6 | 2 | 164 | 197 | 4 | 3.8 | 35000 | 23.5 | 57.4 | 150 | 2969 | 2241 | 2490 | 3958 | 4093 | 32 | 32 | | | |
| YAEP77WC9C | 545 | 173 | 4 | 6 | 2 | 175 | 205 | 4 | 3.8 | 35000 | 26.1 | 30.9 | 200 | 2969 | 2241 | 2490 | 4465 | 4670 | 46 | 46 | | | |
| YAEP97VB7C | 626 | 195 | 5 | 7 | 2 | 228 | 264 | 8 | 2.2 | 61000 | 30.0 | 66.0 | 200 | 5703 | 2241 | 2490 | 4929 | 5079 | 47 | 47 | | | |
| YAEP99VB7C | 701 | 230 | 6 | 8 | 2 | 228 | 264 | 8 | 2.2 | 61000 | 33.5 | 79.9 | 200 | 5703 | 2241 | 2490 | 5176 | 5326 | 47 | 47 | | | |
| YAEP99WD9C | 794 | 221 | 6 | 8 | 2 | 228 | 274 | 8 | 3.8 | 70000 | 38.0 | 59.2 | 200 | 5703 | 2241 | 2490 | 5895 | 6100 | 61 | 61 | | | |
| YAEP997YH7C | 977 | 310 | 8 | 11 | 3 | 228+171 | 264+212 | 12 | 2.2 | 90000 | 46.7 | 34.6 | 250 | 8901 | 2241 | 2490 | 8317 | 8841 | 60 | 60 | 65 | | |
| YAEP999YK9C | 1188 | 332 | 9 | 12 | 3 | 230+230 | 274+274 | 12 | 3.8 | 105000 | 56.8 | 55.9 | 250 | 8901 | 2241 | 2490 | 9424 | 9948 | 67 | 67 | 71 | | |
| YAEP9999VB7C | 1403 | 460 | 12 | 16 | 4 | 228+228 | 264+264 | 16 | 2.2 | 122000 | 67.1 | 80.0 | 200 | 11705 | 2241 | 2490 | 10352 | 10652 | 47 | 47 | 47 | 47 | |
| YAEP9999VD9C | 1498 | 429 | 12 | 16 | 4 | 230+230 | 274+274 | 16 | 3.8 | 139000 | 71.7 | 89.4 | 200 | 11705 | 2241 | 2490 | 11164 | 11463 | 54 | 54 | 54 | 54 | |
| YAEP9999WD9C | 1588 | 442 | 12 | 16 | 4 | 228+228 | 274+274 | 16 | 3.8 | 139000 | 76.0 | 59.2 | 200 | 11705 | 2241 | 2490 | 11790 | 12200 | 54 | 54 | 54 | 54 | |

YAEP HFC407C机组技术参数表

| 型号 | 制冷量 kW | 压缩机输入功率 kW | 压缩机容量控制 | | 制冷剂回路 | 额定电流 A | 最大运行电流 A | 冷凝风机 | | | 蒸发器 | | | 外形尺寸mm | | | 运输重量 kg | 运行重量 kg | 制冷剂充注kg | | | | |
|--------------|--------|------------|---------|----|-------|---------|----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------|------|---------|---------|---------|------|------|------|--|
| | | | 标准 | 可选 | | | | 风机数量 | 每台功率 kW | 总风量 l/s | 水流量 l/s | 水压降 kPa | 水管接口 mm | 长 | 宽 | 高 | | | 系统 1 | 系统 2 | 系统 3 | 系统 4 | |
| YAEP09TC9B | 356 | 108 | 3 | 4 | 1 | 227 | 274 | 4 | 3.8 | 35000 | 17.0 | 26.6 | 150 | 2969 | 2241 | 2490 | 3131 | 3221 | 34 | | | | |
| YAEP75UC9B | 428 | 142 | 4 | 5 | 2 | 164 | 207 | 4 | 3.8 | 35000 | 20.5 | 45.6 | 150 | 2969 | 2241 | 2490 | 3873 | 4008 | 32 | 32 | | | |
| YAEP77UF7B | 511 | 156 | 4 | 6 | 2 | 161 | 208 | 6 | 2.2 | 46000 | 24.4 | 61.4 | 150 | 4193 | 2241 | 2490 | 4864 | 4999 | 37 | 37 | | | |
| YAEP97VD7B | 641 | 188 | 5 | 7 | 2 | 224 | 264 | 8 | 2.2 | 61000 | 30.7 | 68.7 | 200 | 5703 | 2241 | 2490 | 5086 | 5236 | 51 | 51 | | | |
| YAEP99VD7B | 709 | 224 | 6 | 8 | 2 | 224 | 264 | 8 | 2.2 | 61000 | 33.9 | 81.5 | 200 | 5703 | 2241 | 2490 | 5221 | 5371 | 51 | 51 | | | |
| YAEP99WD9B | 748 | 222 | 6 | 8 | 2 | 232 | 274 | 8 | 3.8 | 70000 | 35.8 | 53.4 | 200 | 5703 | 2241 | 2490 | 5906 | 6111 | 57 | 57 | | | |
| YAEP777YG7B | 829 | 239 | 6 | 9 | 3 | 165+167 | 208+214 | 10 | 2.2 | 75000 | 39.7 | 23.1 | 250 | 7682 | 2241 | 2490 | 6849 | 7085 | 51 | 51 | 51 | | |
| YAEP997YJ7B | 1016 | 303 | 8 | 11 | 3 | 224+167 | 264+214 | 12 | 2.2 | 90000 | 48.6 | 38.1 | 250 | 8901 | 2241 | 2490 | 8110 | 8634 | 63 | 63 | 61 | | |
| YAEP999YK9B | 1121 | 332 | 9 | 12 | 3 | 232+232 | 274+274 | 12 | 3.8 | 105000 | 53.6 | 48.5 | 250 | 8901 | 2241 | 2490 | 9195 | 9719 | 63 | 63 | 67 | | |
| YAEP9999VD7B | 1281 | 376 | 10 | 14 | 4 | 223+141 | 264+190 | 16 | 2.2 | 122000 | 61.3 | 68.6 | 200 | 11705 | 2241 | 2490 | 10172 | 10472 | 51 | 51 | 51 | 51 | |
| YAEP9999VD7B | 1418 | 448 | 12 | 16 | 4 | 224+224 | 264+264 | 16 | 2.2 | 122000 | 67.8 | 81.5 | 200 | 11705 | 2241 | 2490 | 10442 | 10742 | 51 | 51 | 51 | 51 | |
| YAEP9999WD9B | 1495 | 443 | 12 | 16 | 4 | 232+232 | 274+274 | 16 | 3.8 | 139000 | 71.5 | 53.4 | 200 | 11705 | 2241 | 2490 | 11812 | 12222 | 57 | 57 | 57 | 57 | |

注：1. 运行工况：冷冻水进出水温度12/7℃，环境温度35℃

水压降



注：可查四个制冷剂回路机组每个蒸发器的压力损失（此时整个机组的流量应该除以2，得到每个蒸发器的流量）

工作范围

| 所有类型 | Min. °C (°F) | Max. °C (°F) |
|------------------|--------------|------------------|
| R22机组 冷冻水出水温度 | 4(39) | 12(54) |
| R407C机组的冷冻水出水温度 | 6(43) | 12(54) |
| 冷冻水进出口温差 | 3.3(6) | 8(15) |
| 运行环境温度 | 标准机组 | -4(25) - 46(115) |
| | 适于高低温环境的机组 | -18(0) - 52(125) |
| 电源标准为380V-3-50Hz | V | 342 - 418 |

专为中东国家恶劣环境应用开发，性能可靠

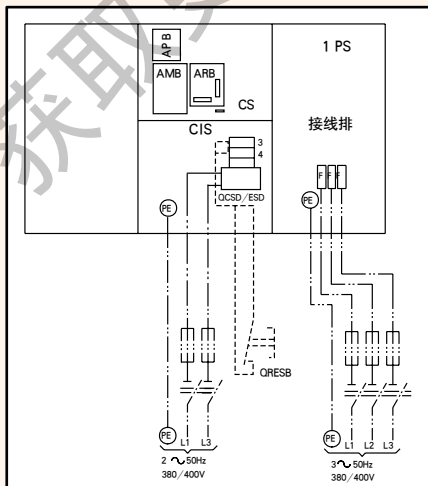
- 允许高温环境温度52℃时应用
- 允许低温环境温度-18℃时应用



电源接线

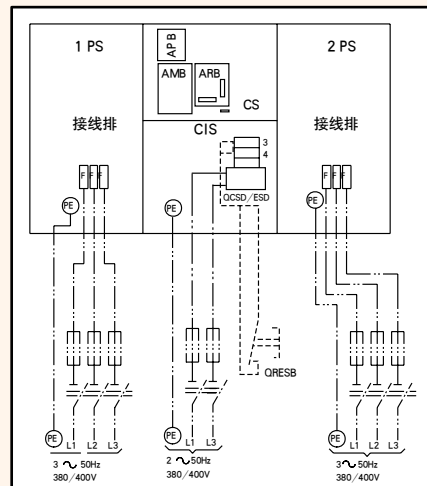
单系统机组电控和3系统机组辅电控 多点电源接线（标准）

对接线排供电，然后由无熔芯的隔离开关配电（QCSD/ESD）



2,3,4系统机组主电控和4系统机组辅电控 多点电源接线（标准）

每个电控柜有两个电源线路对相互独立的两个系统供电，同时通过QCSD/ESD独立对控制回路供电。



YAEP HCFC22机组变工况参数表

| 型号 | 冷冻水出口温度℃ | 冷凝器空气入口温度℃ | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 46 | | 50 | |
| | | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW |
| YAEP 09TC9C | 5 | 382 | 92 | 368 | 99 | 352 | 105 | 339 | 111 | 325 | 116 | 322 | 117 | 310 | 122 |
| | 6 | 393 | 94 | 376 | 100 | 363 | 107 | 349 | 113 | 334 | 118 | 331 | 119 | 319 | 123 |
| | 7 | 403 | 95 | 388 | 102 | 372 | 108 | 359 | 115 | 344 | 120 | 341 | 121 | 329 | 126 |
| | 10 | 440 | 99 | 426 | 106 | 408 | 113 | 393 | 120 | 378 | 127 | 375 | 128 | 363 | 133 |
| | 12 | 463 | 102 | 449 | 110 | 430 | 117 | 416 | 124 | 399 | 131 | 396 | 132 | 310 | 103 |
| YAEP 77UC9C | 5 | 504 | 138 | 486 | 146 | 417 | 154 | 443 | 162 | 422 | 170 | 418 | 172 | 401 | 178 |
| | 6 | 519 | 141 | 501 | 149 | 476 | 157 | 457 | 165 | 436 | 173 | 432 | 175 | 415 | 182 |
| | 7 | 534 | 144 | 515 | 152 | 491 | 160 | 471 | 169 | 450 | 177 | 446 | 178 | 429 | 185 |
| | 10 | 579 | 152 | 559 | 161 | 534 | 170 | 513 | 178 | 492 | 187 | 487 | 189 | 469 | 196 |
| | 12 | 609 | 158 | 589 | 167 | 563 | 176 | 541 | 185 | 519 | 194 | 515 | 196 | 496 | 203 |
| YAEP 77WC9C | 5 | 569 | 152 | 550 | 160 | 507 | 167 | 481 | 174 | 466 | 180 | 461 | 181 | 442 | 186 |
| | 6 | 584 | 154 | 562 | 162 | 526 | 170 | 498 | 177 | 484 | 184 | 479 | 185 | 459 | 191 |
| | 7 | 599 | 156 | 575 | 164 | 545 | 173 | 515 | 180 | 502 | 188 | 497 | 190 | 477 | 196 |
| | 10 | 651 | 165 | 626 | 173 | 590 | 182 | 561 | 190 | 550 | 198 | 545 | 200 | 527 | 206 |
| | 12 | 685 | 171 | 660 | 181 | 626 | 190 | 594 | 199 | 581 | 208 | 576 | 210 | 557 | 212 |
| YAEP 97VB7C | 5 | 642 | 169 | 617 | 179 | 585 | 189 | 559 | 199 | 531 | 208 | 526 | 210 | 503 | 218 |
| | 6 | 663 | 171 | 638 | 182 | 606 | 192 | 579 | 202 | 551 | 212 | 545 | 214 | 522 | 222 |
| | 7 | 684 | 174 | 659 | 185 | 626 | 195 | 599 | 206 | 571 | 216 | 565 | 218 | 542 | 226 |
| | 10 | 748 | 183 | 722 | 194 | 688 | 206 | 659 | 216 | 630 | 227 | 624 | 229 | 600 | 238 |
| | 12 | 791 | 189 | 764 | 201 | 729 | 213 | 700 | 224 | 670 | 235 | 664 | 237 | 645 | 246 |
| YAEP 99VB7C | 5 | 716 | 198 | 690 | 210 | 657 | 222 | 629 | 234 | 601 | 245 | 595 | 247 | 571 | 256 |
| | 6 | 739 | 201 | 713 | 214 | 679 | 226 | 651 | 238 | 622 | 250 | 616 | 252 | 592 | 261 |
| | 7 | 762 | 205 | 736 | 218 | 701 | 230 | 673 | 243 | 644 | 254 | 638 | 257 | 613 | 266 |
| | 10 | 832 | 215 | 804 | 229 | 768 | 243 | 739 | 255 | 709 | 268 | 703 | 270 | 679 | 279 |
| | 12 | 878 | 222 | 850 | 237 | 813 | 251 | 783 | 264 | 753 | 278 | 747 | 280 | 723 | 289 |
| YAEP 99WD9C | 5 | 802 | 189 | 771 | 200 | 738 | 213 | 707 | 227 | 670 | 240 | 662 | 243 | 631 | 253 |
| | 6 | 830 | 192 | 801 | 204 | 766 | 217 | 733 | 231 | 695 | 244 | 687 | 247 | 656 | 257 |
| | 7 | 857 | 195 | 831 | 208 | 794 | 221 | 760 | 235 | 721 | 248 | 712 | 251 | 680 | 261 |
| | 10 | 932 | 204 | 903 | 217 | 865 | 232 | 831 | 246 | 790 | 261 | 781 | 264 | 750 | 270 |
| | 12 | 974 | 210 | 950 | 225 | 910 | 239 | 873 | 253 | 836 | 267 | 828 | 270 | 797 | 277 |
| YAEP 997YH7C | 5 | 1000 | 268 | 962 | 284 | 914 | 300 | 873 | 316 | 832 | 331 | 823 | 334 | 788 | 346 |
| | 6 | 1032 | 272 | 994 | 289 | 945 | 305 | 904 | 321 | 862 | 337 | 853 | 340 | 818 | 352 |
| | 7 | 1065 | 277 | 1026 | 294 | 977 | 310 | 936 | 327 | 893 | 343 | 884 | 346 | 849 | 359 |
| | 10 | 1164 | 290 | 1124 | 309 | 1072 | 327 | 1029 | 344 | 985 | 361 | 976 | 365 | 933 | 374 |
| | 12 | 1230 | 300 | 1189 | 319 | 1135 | 338 | 1092 | 356 | 1046 | 373 | 1037 | 377 | 1000 | 383 |
| YAEP 999YK9C | 5 | 1203 | 284 | 1150 | 300 | 1111 | 320 | 1061 | 338 | 1003 | 360 | 991 | 365 | 943 | 383 |
| | 6 | 1244 | 287 | 1201 | 306 | 1149 | 326 | 1100 | 345 | 1043 | 366 | 1031 | 370 | 983 | 387 |
| | 7 | 1285 | 290 | 1252 | 312 | 1188 | 332 | 1139 | 353 | 1082 | 372 | 1071 | 376 | 1024 | 392 |
| | 10 | 1399 | 306 | 1355 | 326 | 1297 | 348 | 1250 | 369 | 1181 | 392 | 1167 | 396 | 1101 | 376 |
| | 12 | 1462 | 312 | 1425 | 338 | 1364 | 359 | 1315 | 380 | 1267 | 404 | 1257 | 407 | 1167 | 390 |
| YAEP 9999VB7C | 5 | 1432 | 396 | 1380 | 420 | 1314 | 444 | 1259 | 468 | 1201 | 490 | 1189 | 494 | 1142 | 512 |
| | 6 | 1478 | 403 | 1426 | 428 | 1358 | 452 | 1302 | 476 | 1244 | 499 | 1232 | 504 | 1184 | 522 |
| | 7 | 1525 | 410 | 1471 | 435 | 1403 | 460 | 1347 | 485 | 1288 | 508 | 1276 | 513 | 1227 | 532 |
| | 10 | 1663 | 430 | 1609 | 458 | 1537 | 485 | 1479 | 511 | 1418 | 536 | 1406 | 539 | 1367 | 562 |
| | 12 | 1756 | 444 | 1700 | 474 | 1626 | 502 | 1567 | 528 | 1519 | 554 | 1507 | 557 | 1458 | 582 |
| YAEP 9999VD9C | 5 | 1520 | 366 | 1470 | 390 | 1404 | 414 | 1350 | 438 | 1294 | 462 | 1282 | 467 | 1235 | 486 |
| | 6 | 1568 | 372 | 1518 | 397 | 1451 | 422 | 1396 | 446 | 1339 | 470 | 1327 | 475 | 1280 | 495 |
| | 7 | 1616 | 378 | 1566 | 404 | 1498 | 429 | 1441 | 454 | 1384 | 479 | 1372 | 484 | 1325 | 504 |
| | 10 | 1760 | 396 | 1710 | 424 | 1639 | 451 | 1579 | 478 | 1520 | 505 | 1507 | 510 | 1458 | 532 |
| | 12 | 1856 | 408 | 1806 | 438 | 1733 | 466 | 1671 | 494 | 1610 | 522 | 1598 | 528 | 1544 | 554 |
| YAEP 9999WD9C | 5 | 1604 | 378 | 1542 | 400 | 1477 | 426 | 1415 | 454 | 1340 | 480 | 1324 | 485 | 1262 | 506 |
| | 6 | 1659 | 384 | 1602 | 408 | 1532 | 434 | 1467 | 462 | 1390 | 488 | 1375 | 493 | 1311 | 514 |
| | 7 | 1714 | 390 | 1661 | 416 | 1588 | 442 | 1519 | 470 | 1441 | 496 | 1425 | 501 | 1360 | 522 |
| | 10 | 1865 | 408 | 1806 | 434 | 1729 | 464 | 1662 | 492 | 1580 | 522 | 1562 | 528 | 1510 | 554 |
| | 12 | 1949 | 420 | 1900 | 450 | 1819 | 478 | 1747 | 506 | 1672 | 534 | 1656 | 540 | 1592 | 572 |

注：功率（kW）为压缩机功率。所有风扇的输入功率为：09TC7C, 77UC9C, 77WC9C = 15.2 kW; 97VB7C, 99VB7C = 17.6 kW; 99WD9C = 30.4 kW.; 997YH7C = 26.4 kW 999YK9C = 45.6 kW, 9999VB7C = 35.2 kW; 9999VD9C, 9999WD9C = 60.8 kW.

污垢系数

| 污垢系数 | | 蒸发器 | |
|--------|-------------|---------|--------|
| m²C/kW | ft²F hr/Btu | 制冷量修正系数 | 功率修正系数 |
| 0.018 | 0.00010 | 1.000 | 1.000 |
| 0.044 | 0.00025 | 0.994 | 0.998 |
| 0.088 | 0.00050 | 0.981 | 0.993 |
| 0.176 | 0.00100 | 0.958 | 0.983 |
| 0.352 | 0.00200 | 0.910 | 0.960 |

海拔修正系数

| 海拔 | | 制冷量修正系数 | 功率修正系数 |
|------|------|---------|--------|
| 米 | 英尺 | | |
| 0 | 0 | 1.000 | 1.000 |
| 600 | 1970 | 0.987 | 1.010 |
| 1200 | 3940 | 0.973 | 1.020 |
| 1800 | 5905 | 0.958 | 1.029 |
| 2400 | 7075 | 0.943 | 1.038 |

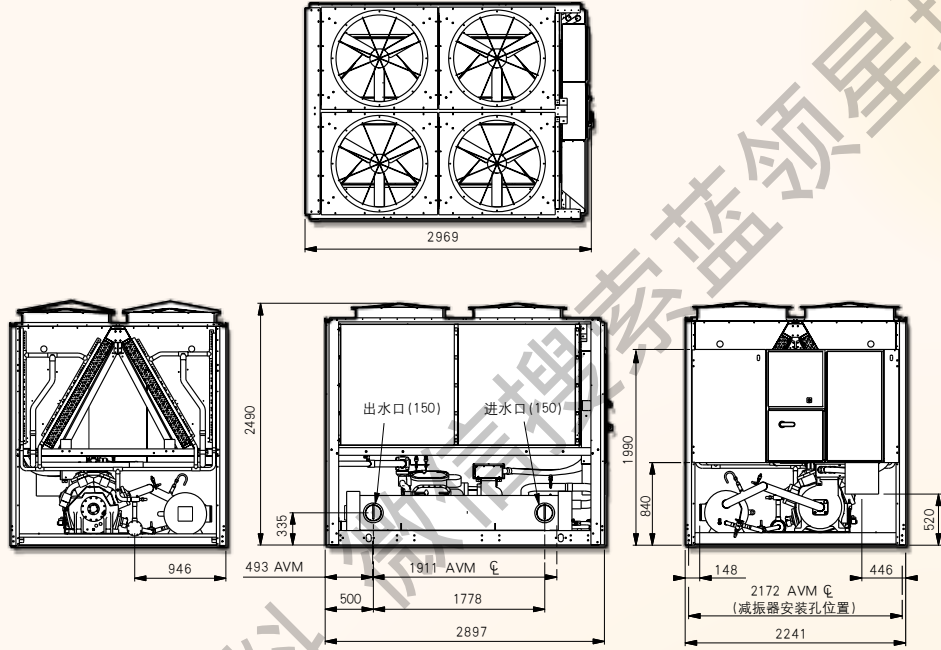
YAEP HFC407C机组变工况参数表

| 型号 | 冷冻水出口温度℃ | 冷凝器空气入口温度℃ | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 46 | | 50 | |
| | | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW | 制冷量 kW | 功率 kW |
| YAEP 09TC9B | 6 | 382 | 94 | 366 | 100 | 347 | 106 | 330 | 112 | 312 | 117 | 302 | 120 | 238 | 91 |
| | 7 | 393 | 96 | 376 | 102 | 356 | 108 | 340 | 114 | 322 | 119 | 312 | 122 | 247 | 93 |
| | 8 | 402 | 98 | 387 | 104 | 367 | 110 | 349 | 116 | 332 | 122 | 322 | 125 | 255 | 95 |
| | 10 | 422 | 101 | 407 | 108 | 386 | 115 | 369 | 121 | 351 | 127 | 340 | 131 | 269 | 100 |
| | 12 | 443 | 105 | 427 | 112 | 407 | 119 | 388 | 126 | 371 | 133 | 291 | 102 | 285 | 104 |
| YAEP 75UC9B | 6 | 459 | 127 | 439 | 133 | 413 | 139 | 393 | 145 | 305 | 120 | 294 | 123 | 144 | 63 |
| | 7 | 474 | 129 | 454 | 136 | 428 | 142 | 407 | 148 | 316 | 124 | 305 | 126 | 149 | 64 |
| | 8 | 490 | 132 | 469 | 139 | 442 | 146 | 421 | 152 | 326 | 127 | 315 | 130 | 154 | 66 |
| | 10 | 521 | 138 | 500 | 145 | 471 | 153 | 448 | 160 | 348 | 133 | 336 | 137 | 164 | 69 |
| | 12 | 553 | 144 | 530 | 151 | 501 | 160 | 476 | 167 | 370 | 140 | 357 | 143 | 174 | 73 |
| YAEP 77UF7B | 6 | 533 | 140 | 515 | 146 | 488 | 152 | 460 | 158 | 431 | 165 | 413 | 169 | 293 | 117 |
| | 7 | 559 | 143 | 539 | 149 | 511 | 156 | 482 | 162 | 453 | 169 | 435 | 174 | 309 | 120 |
| | 8 | 584 | 146 | 563 | 152 | 534 | 159 | 505 | 166 | 475 | 174 | 457 | 178 | 325 | 123 |
| | 10 | 636 | 151 | 611 | 159 | 579 | 167 | 556 | 174 | 519 | 182 | 496 | 187 | 351 | 129 |
| | 12 | 687 | 157 | 658 | 165 | 625 | 174 | 595 | 182 | 563 | 191 | 544 | 196 | 387 | 136 |
| YAEP 97VD7B | 6 | 679 | 165 | 650 | 175 | 617 | 185 | 588 | 193 | 558 | 202 | 539 | 207 | 405 | 151 |
| | 7 | 701 | 168 | 672 | 178 | 641 | 188 | 609 | 197 | 576 | 206 | 555 | 211 | 417 | 154 |
| | 8 | 723 | 171 | 695 | 181 | 664 | 192 | 629 | 201 | 594 | 210 | 572 | 215 | 429 | 158 |
| | 10 | 767 | 177 | 740 | 188 | 710 | 199 | 670 | 209 | 629 | 219 | 604 | 225 | 452 | 165 |
| | 12 | 811 | 183 | 786 | 195 | 756 | 207 | 712 | 217 | 666 | 228 | 637 | 234 | 476 | 171 |
| YAEP 99VD7B | 6 | 754 | 195 | 724 | 208 | 687 | 220 | 655 | 230 | 623 | 242 | 602 | 249 | 465 | 191 |
| | 7 | 777 | 199 | 747 | 212 | 709 | 224 | 677 | 235 | 645 | 247 | 624 | 254 | 483 | 194 |
| | 8 | 799 | 202 | 769 | 216 | 731 | 229 | 699 | 239 | 667 | 252 | 646 | 259 | 500 | 198 |
| | 10 | 845 | 210 | 814 | 223 | 775 | 237 | 743 | 249 | 711 | 261 | 690 | 269 | 534 | 205 |
| | 12 | 890 | 217 | 858 | 231 | 820 | 246 | 788 | 258 | 766 | 270 | 737 | 278 | 569 | 213 |
| YAEP 99WD9B | 6 | 792 | 193 | 763 | 205 | 725 | 217 | 694 | 230 | 638 | 237 | 603 | 241 | 470 | 183 |
| | 7 | 815 | 197 | 786 | 209 | 748 | 222 | 716 | 235 | 660 | 242 | 625 | 246 | 488 | 187 |
| | 8 | 838 | 200 | 809 | 213 | 770 | 226 | 738 | 239 | 682 | 247 | 648 | 252 | 506 | 191 |
| | 10 | 884 | 208 | 856 | 222 | 814 | 236 | 781 | 249 | 726 | 257 | 692 | 262 | 542 | 199 |
| | 12 | 930 | 215 | 903 | 230 | 858 | 245 | 825 | 258 | 770 | 267 | 736 | 270 | 578 | 207 |
| YAEP 777YG7B | 6 | 884 | 213 | 841 | 223 | 798 | 234 | 760 | 244 | 713 | 256 | 684 | 262 | 518 | 182 |
| | 7 | 915 | 217 | 873 | 228 | 829 | 239 | 787 | 250 | 740 | 262 | 711 | 269 | 539 | 186 |
| | 8 | 946 | 221 | 904 | 233 | 860 | 244 | 814 | 256 | 767 | 268 | 738 | 275 | 560 | 191 |
| | 10 | 1007 | 229 | 967 | 242 | 922 | 255 | 869 | 267 | 821 | 281 | 791 | 288 | 601 | 200 |
| | 12 | 1069 | 237 | 1030 | 252 | 984 | 266 | 923 | 279 | 875 | 293 | 844 | 301 | 643 | 209 |
| YAEP 997YJ7B | 6 | 1077 | 266 | 1035 | 281 | 982 | 297 | 937 | 312 | 891 | 327 | 862 | 335 | 674 | 246 |
| | 7 | 1109 | 271 | 1068 | 287 | 1016 | 303 | 969 | 319 | 922 | 334 | 894 | 343 | 700 | 251 |
| | 8 | 1142 | 276 | 1101 | 292 | 1049 | 309 | 1000 | 325 | 952 | 341 | 922 | 350 | 721 | 256 |
| | 10 | 1212 | 286 | 1169 | 304 | 1116 | 321 | 1063 | 339 | 1016 | 355 | 984 | 365 | 774 | 267 |
| | 12 | 1277 | 296 | 1234 | 315 | 1183 | 333 | 1125 | 352 | 1078 | 369 | 1046 | 373 | 816 | 278 |
| YAEP 999YK9B | 6 | 1188 | 290 | 1144 | 308 | 1088 | 326 | 1042 | 345 | 990 | 363 | 958 | 374 | 759 | 286 |
| | 7 | 1222 | 295 | 1179 | 314 | 1121 | 332 | 1074 | 352 | 1023 | 371 | 991 | 382 | 786 | 292 |
| | 8 | 1257 | 300 | 1214 | 320 | 1154 | 339 | 1107 | 359 | 1056 | 378 | 1025 | 390 | 813 | 298 |
| | 10 | 1326 | 311 | 1284 | 332 | 1221 | 353 | 1172 | 373 | 1122 | 393 | 1091 | 405 | 867 | 310 |
| | 12 | 1395 | 323 | 1348 | 345 | 1287 | 368 | 1237 | 387 | 1185 | 407 | 1154 | 419 | 916 | 317 |
| YAEP 977VD7B | 6 | 1359 | 330 | 1299 | 350 | 1235 | 369 | 1176 | 386 | 1115 | 403 | 1078 | 413 | 810 | 302 |
| | 7 | 1402 | 336 | 1345 | 356 | 1281 | 376 | 1217 | 394 | 1151 | 411 | 1110 | 422 | 834 | 309 |
| | 8 | 1446 | 342 | 1390 | 363 | 1327 | 384 | 1258 | 402 | 1187 | 420 | 1143 | 431 | 857 | 316 |
| | 10 | 1534 | 353 | 1481 | 376 | 1420 | 398 | 1341 | 418 | 1259 | 437 | 1208 | 449 | 904 | 329 |
| | 12 | 1621 | 365 | 1572 | 389 | 1513 | 413 | 1424 | 434 | 1331 | 455 | 1274 | 468 | 951 | 343 |
| YAEP 9999VD7B | 6 | 1508 | 390 | 1448 | 416 | 1374 | 440 | 1311 | 460 | 1245 | 484 | 1205 | 498 | 930 | 381 |
| | 7 | 1553 | 397 | 1493 | 424 | 1418 | 448 | 1355 | 469 | 1289 | 494 | 1249 | 508 | 965 | 389 |
| | 8 | 1599 | 405 | 1538 | 431 | 1462 | 457 | 1399 | 478 | 1333 | 503 | 1293 | 518 | 1000 | 396 |
| | 10 | 1690 | 419 | 1627 | 446 | 1551 | 474 | 1487 | 497 | 1421 | 522 | 1381 | 538 | 1069 | 411 |
| | 12 | 1781 | 434 | 1717 | 462 | 1639 | 492 | 1575 | 516 | 1514 | 541 | 1474 | 557 | 1138 | 426 |
| YAEP 9999WD9B | 6 | 1583 | 386 | 1525 | 410 | 1451 | 434 | 1389 | 460 | 1276 | 474 | 1207 | 482 | 939 | 366 |
| | 7 | 1630 | 393 | 1572 | 418 | 1495 | 443 | 1432 | 469 | 1320 | 484 | 1251 | 493 | 975 | 374 |
| | 8 | 1676 | 400 | 1619 | 426 | 1539 | 452 | 1476 | 478 | 1364 | 494 | 1295 | 503 | 1012 | 382 |
| | 10 | 1768 | 415 | 1713 | 443 | 1628 | 471 | 1562 | 497 | 1452 | 514 | 1384 | 524 | 1084 | 398 |
| | 12 | 1861 | 430 | 1806 | 460 | 1716 | 490 | 1649 | 516 | 1540 | 534 | 1473 | 543 | 1156 | 414 |

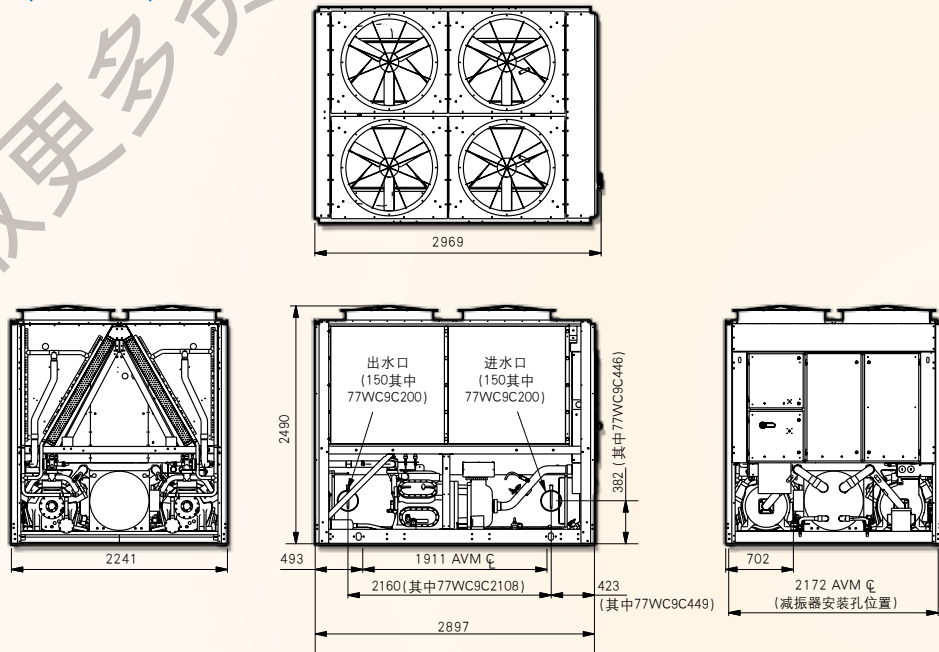
注：功率（kW）为压缩机功率。所有风扇的输入功率为：09TC9B, 75UC9B=15.2kW, 77UF7B=13.2kW, 97VD7B, 99VD7B =17.6kW; 99WD9B =30.2kW; 777YG7B = 22kW 997YJ7B =26.4kW;999YK9B =45.6kW ;977VD7B, 9999VD7B = 35.2 kW; 9999WD9B = 60.4 kW.

机组尺寸

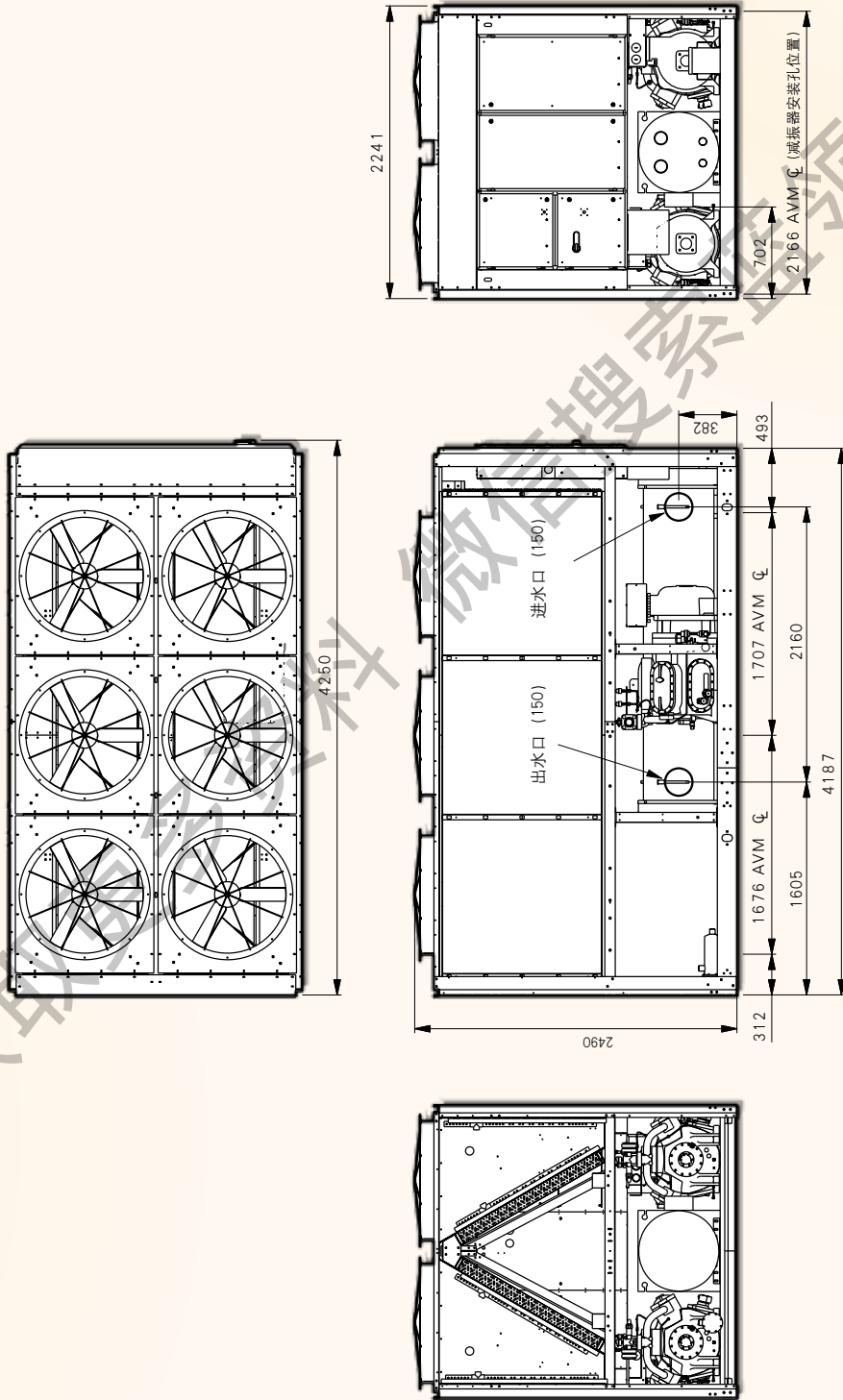
YAEP 09TC9C, 09TC9B



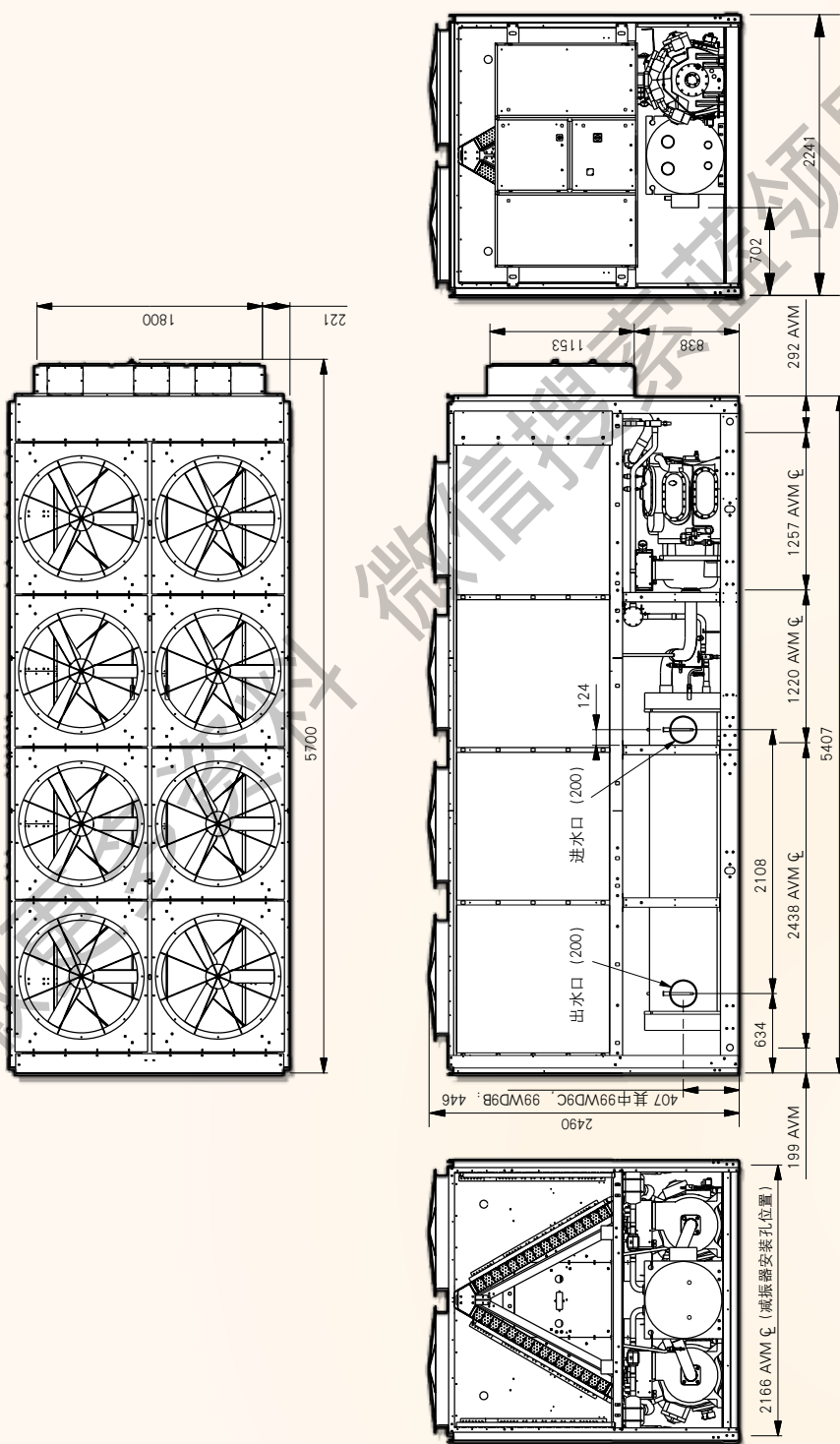
YAEP 77UC9C, 77WC9C, 75UC9B



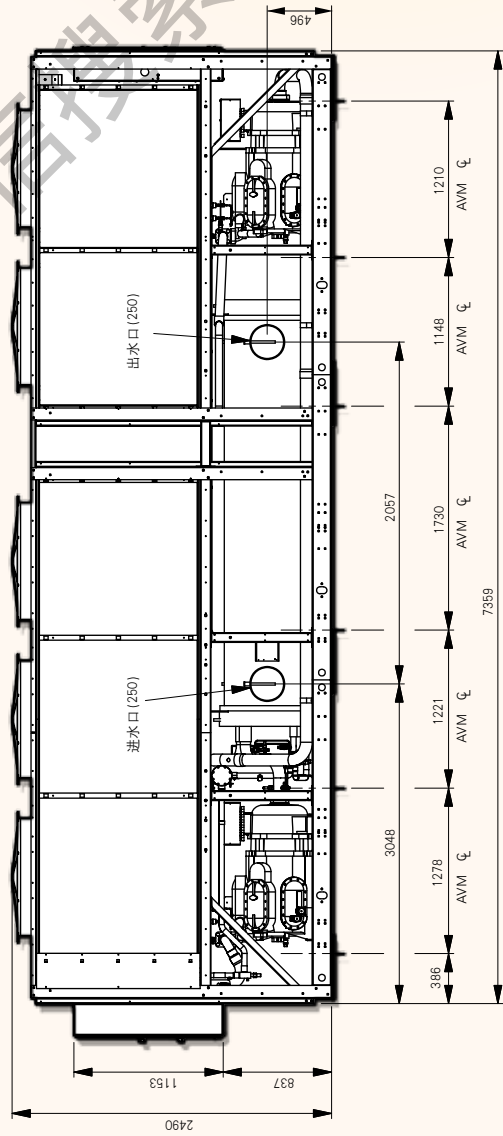
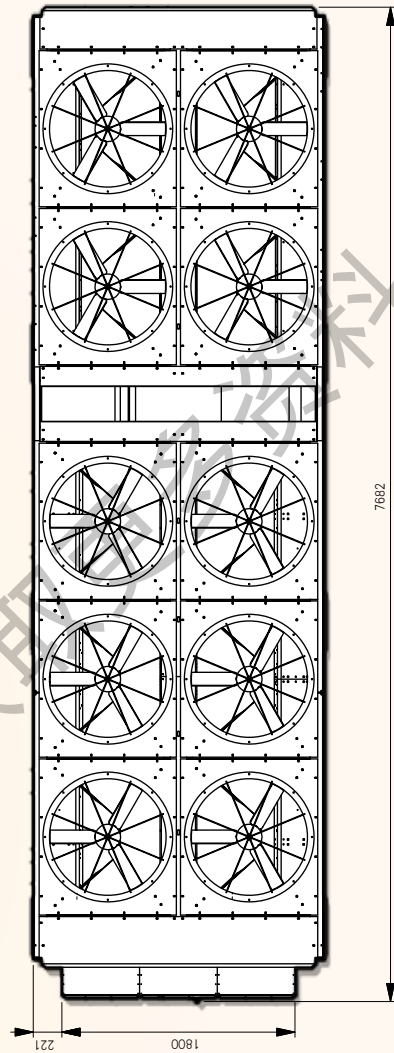
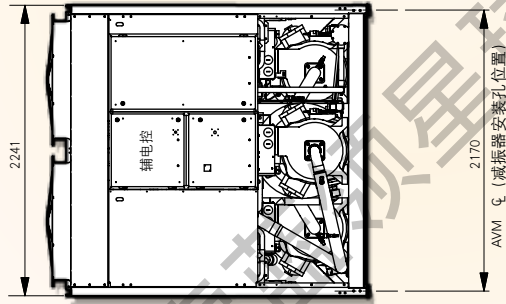
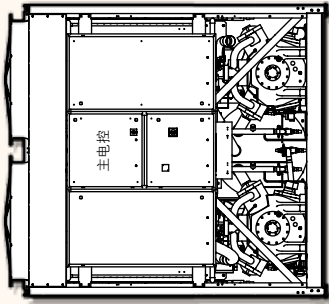
YAEP 77UF7B



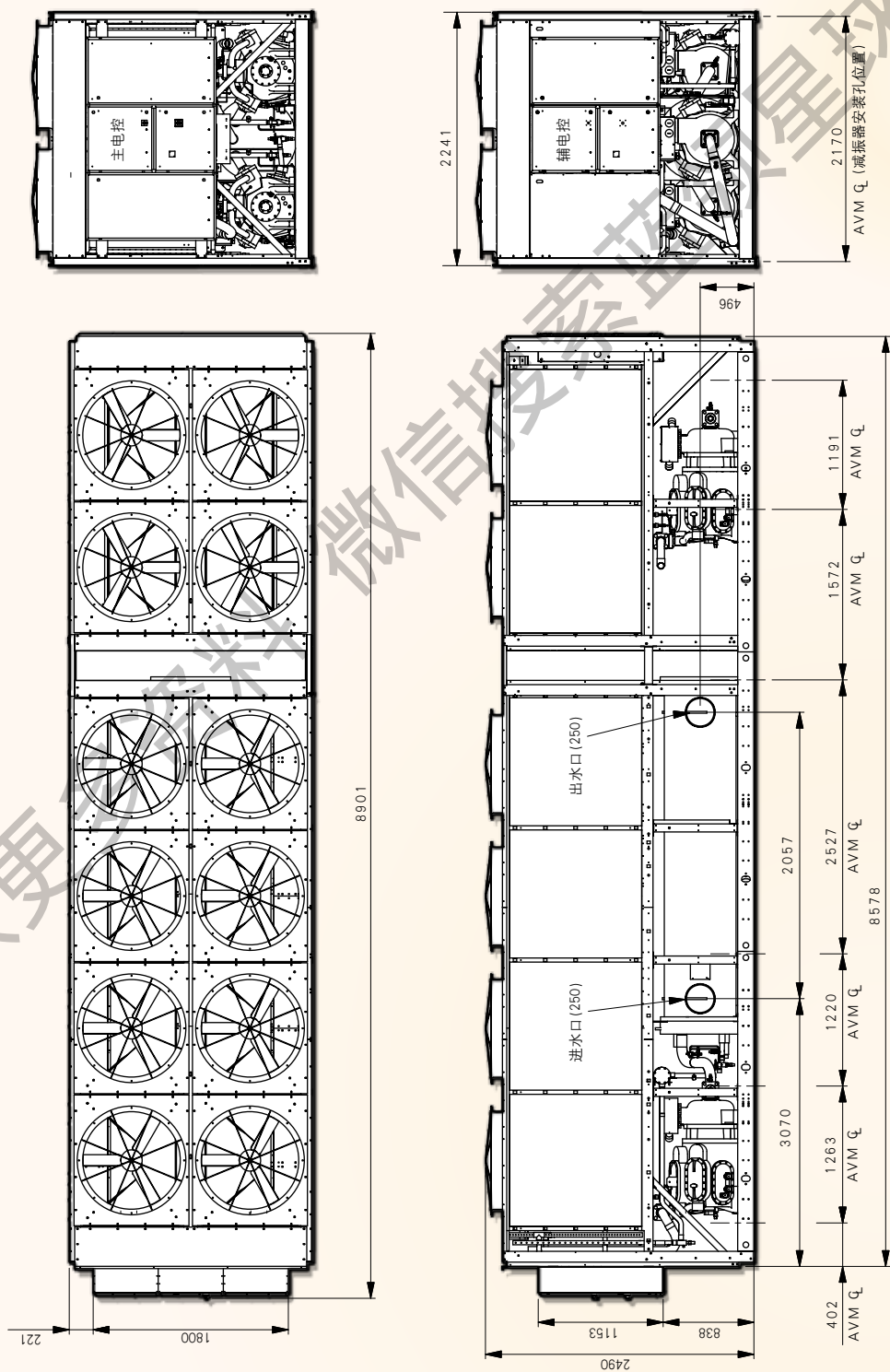
YAEP 97VB7C, 99VB7C, 99WD9C, 97VD7B, 99VD7B, 99WD9B



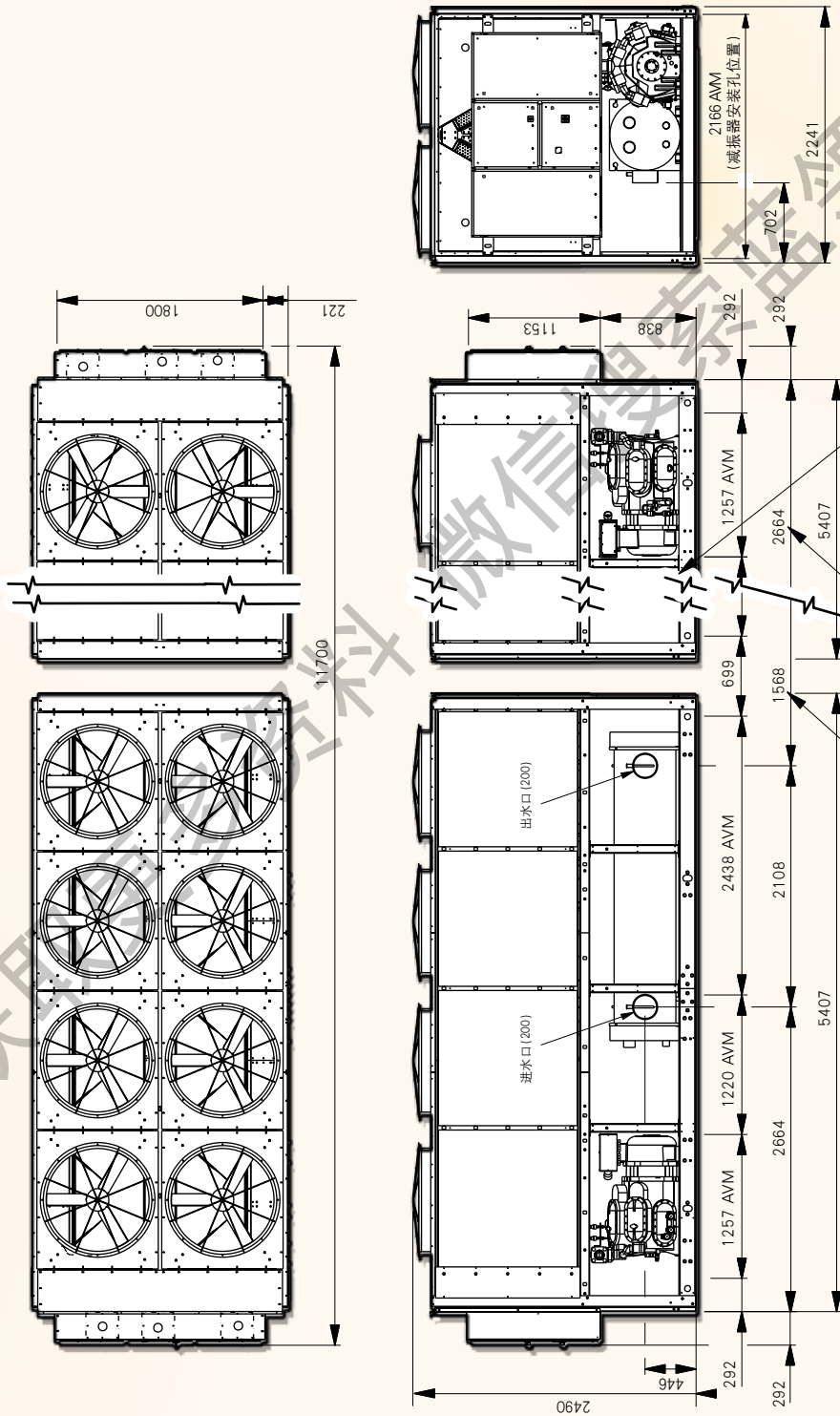
YAEP 777YG7B



YAEP 997YH7C, 999YK9C, 997YJ7B, 999YK9B



YAEP 9999VB7C, 9999VD9C, 9999WD9C, 9797VD7B, 9999VD7B, 9999WD9B



注：两个部分尺寸相同，参见另一部分详图

注：冷冻水进水和出水口之间距离2108

注：冷冻水出水口之间距离

江森自控 是提供能源管理与建筑系统产品与服务的世界级领导者，一向致力于为客户打造健康、舒适而又安全的建筑环境，发挥最高效益的同时又能善用能源。

我们为建筑物及工业厂房提供一站式的整合系统和服务，包括供暖与制冷整合设备、照明、防火、安全产品及无线基础设施，满足各种环境设施的不同要求，最大程度为客户创造便利。

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

我们在亚洲及太平洋地区拥有100多个销售和服务办事处，分布在15个国家和地区。在中国，江森自控的销售与服务网络以上海、北京、广州、杭州、南京和济南为中心，超过4,000名技术专家，服务整个中国市场。无锡和广州二地的工厂，位于无锡的亚洲研发中心，位于上海的学习和发展中心，以及北京的优秀工程技术中心，有效保障了江森自控向客户提供极具竞争力的先进产品和技术，一流的服务人才。

江森自控的良好声誉和综合实力，旗下的Metasys楼宇自控系统和约克暖通空调冷冻设备，赢得了众多客户的青睐。其中包括中国乃至全亚洲首家按照LEED绿色标准认证建设的北京世纪财富中心，建成后将成为新的世界第一高楼的上海环球金融中心，拥有亚洲最大的冰蓄冷区域供冷系统的广州大学城等。2008北京奥运会的五大标志性项目——国家体育场、国家体育馆、北京奥运大厦、首都国际机场3号航站楼、以及中央电视台新台址，也都不约而同地选择了江森自控的系统或设备。

JOHNSON
CONTROLS

www.johnsoncontrols.com

亚洲总部(香港)

电话: +852 2331 9286
传真: +852 2331 9840

上海办事处/维修服务站

电话: +86 (21) 6276 6509
传真: +86 (21) 6277 3543

南京办事处/维修服务站

电话: +86 (25) 8479 9857
传真: +86 (25) 8479 9624

济南办事处/维修服务站

电话: +86 (531) 8318 5555
传真: +86 (531) 8318 5500

亚洲工厂: 中国广州 • 无锡
泰国林查班
印度浦那

北京办事处/维修服务站

电话: +86 (10) 6554 5580
传真: +86 (10) 6554 5560

广州办事处/维修服务站

电话: +86 (20) 8363 5222
传真: +86 (20) 8363 5828

杭州办事处/维修服务站

电话: +86 (571) 8779 7796
传真: +86 (571) 8779 7048

冷冻项目中心

电话: +86 (21) 6276 6509
传真: +86 (21) 6299 3086

亚洲技术研发中心: 中国无锡

亚洲CoEE: 中国北京
印度孟买 • 浦那