

## 市场指南

# Marketing Guide

---

### 目录

莫问系列满液式螺杆组介绍 .....	2
莫问和青干系列的应用互补说明 .....	7

## 莫问系列满液式螺杆组介绍

### 绿色环保

水源热泵是利用了地球水体所储藏的太阳能资源作为热源，利用地球水体自然散热后的低温水作为冷源，进行能量转换的供暖空调系统。其中可以利用的水体，包括地下水或河流、地表的部分的河流和湖泊以及海洋。地表土壤和水体不仅是一个巨大的太阳能集热器，收集了 47%的太阳辐射能量，比人类每年利用能量的 500 倍还多（地下的水体是通过土壤间接的接受太阳辐射能量），而且是一个巨大的动态能量平衡系统，地表的土壤和水体自然地保持能量接受和发散的相对的均衡。这使得利用储存于其中的近乎无限的太阳能或地能成为可能。所以说，水源热泵利用的是清洁的可再生能源的一种技术。

水源热泵机组供热时省去了燃煤、燃气、燃油等锅炉房系统，无燃烧过程，避免了排烟、排污等污染；供冷时省去了冷却水塔，避免了冷却塔的噪音、霉菌污染及水耗。所以，水源热泵机组运行无任何污染，无燃烧、无排烟，不产生废渣、废水、废气和烟尘，不会产生城市热岛效应，对环境非常友好，是理想的绿色环保产品。

### 高效节能

水源热泵机组可利用的水体温度冬季为 12~22℃，水体温度比环境空气温度高，所以热泵循环的蒸发温度提高，能效比也提高。而夏季水体温度为 18~35℃，水体温度比环境空气温度低，所以制冷的冷凝温度降低，使得冷却效果好于风冷式和冷却塔式，从而提高机组运行效率。水源热泵消耗 1kW.h 的电量，用户可以得到 4~5kW.h 的热量或 5~7kW.h 的冷量。与空气源热泵相比，其运行效率要高出 20~60%，运行费用仅为普通中央空调的 40~60%。

### 节水省地

地下水采用“大温差，小流量”设计，为用户最大限度节省宝贵的水资源，同时降低运行费用，特别适合用于贫水区。

以地表水为冷热源，向其放出热量或吸收热量，不消耗水资源，不会对其造成污染；省去了锅炉房及附属煤场、储油房、冷却塔等设施，机房面积大大小于常规空调系统，节省建筑空间，也有利于建筑的美观。

### 一机多用

水源热泵系统可供暖、空调，还可供生活热水，一机多用，一套系统可以替换原来的锅炉加空调的两套装置或系统。特别是对于同时有供热和供冷要求的建筑物，水源热泵有着明显的优点。不仅节省了大量能源，而且用一套设备可以同时满足供热和供冷的要求，减少了设备的初投资。其总投资额仅为传统空调系统

的 60%，并且安装容易，安装工作量比传统空调系统少，安装工期短，更改安装也容易。

水源热泵可应用于宾馆、商场、办公楼、学校等建筑，小型的水源热泵更适合于别墅、住宅小区的采暖、供冷。

## 操作简单 运行安全

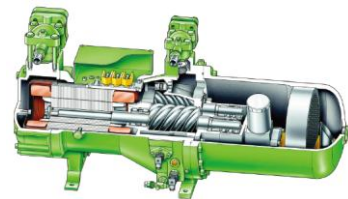
采用智能电脑控制，无需专人值守；智能中文液晶显示屏，具有设备运行参数调整控制；通过多种网络，用户可实现远程控制；机组具有开机自检、电路相序保护、电压缺相保护、压缩机过热/过载保护和报警、油位开关保护、源水和负载水水温过高、过低保护和报警等一系列保护和报警措施；机组可根据实际情况选配 CPV 阀等，有效拓展系统的安全使用范围。

独有的机组回油技术，确保机组运行稳定可靠，基本不受外部环境影响。

## 部件特点介绍

### 优质压缩机

机组采用优质半封闭进口双螺杆压缩机，先进的第三代 5 对 6 非对称齿形转子，双螺杆设计，精细加工双螺旋，咬和紧密，优良的齿形设计使机组具有更高的压缩效率。结构设计简单，部件少，振动小，无不平衡径向力，轴承寿命长，运转平滑，噪音低。优化的油路设计，采用压差供油方式，省却油冷却器、油泵等复杂的油路系统，进一步提高了排气分油效率，保证了满液式蒸发器充分、高效的换热特性。制冷剂气体冷却半封闭式电机，冷却均匀，电机寿命长，无制冷剂泄漏可能；滑阀柔性调节输气量，使机组平滑地贴合空调负荷变化。结构简单紧凑，易损件少，维修简单，使用可靠，并对液击不敏感，单级压力比高，在较宽的工况范围内，仍可保持较高的效率。



### 高效满液式蒸发器

机组采用具有高热力学特性的满液式蒸发器，冷水流动于管内，独特的换热管几何特性，增强了管外核态沸腾所需的汽化核心，强化了管内流体扰动，使水达到紊流状态，提高了传热系数；利用有限元技术进一步优化了温度场分布和制冷剂流场分布，保证了蒸发器最大的换热特性。

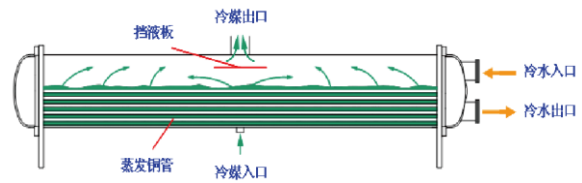


### 电子膨胀阀节流机构

电子膨胀阀的采用使机组的效率无论是在满负荷还是在部分负荷下都有出色的表现。电子膨胀阀比常规节流机构控制更精确，对变工况、部分负荷工况的适应性更强，无论机组运行在任何工况下都能充分利用蒸发器的面积，提高机组的效率。



近乎为零的吸气过热度 and 内置气液分离组合技术，有效的保证换热器全部处于相变换热区，使蒸发温度比一般干式直膨系统提高 2—3℃，从而使换热系数达到极致的同时，有效地避免了压缩机“液击”的可能，使机组高效、可靠地运行。



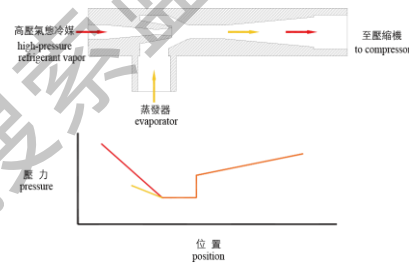
槽形管板孔设计和先进的胀管技术，从而得到可靠的密封结构，完全避免水渗入制冷剂壳程的可能性。冷水走管程，处于紊流状态，在提高传热系数的同时延缓了水侧结垢，也方便清洗。

### 油分离器

采用二次高效外挂式油分设计，有效充分回油，保证系统正常稳定运行，延长压缩机组的使用寿命。

### 喷射泵回油

喷射泵体积小，结构简单，运动部件少，不容易损坏，以少许动力即能达到适当之回油效果，该部件为回油系统的动力装置，利用喷射泵前段缩管，将经过的高压气态冷媒速度迅速提升，进而产生局部低压引导蒸发器中含油冷媒进入压缩机。

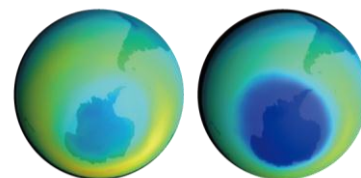


### 安全环保

E-tech 系列水源热泵严格执行欧洲环保 RoHS 指令规定，严格控制有害物质应用，而且制冷系统采用环保的 R134a 制冷剂，不会破坏大气臭氧层。



R-134a 是一种环保的替代冷媒。HFC-134a 不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性，具有良好的安全性能。



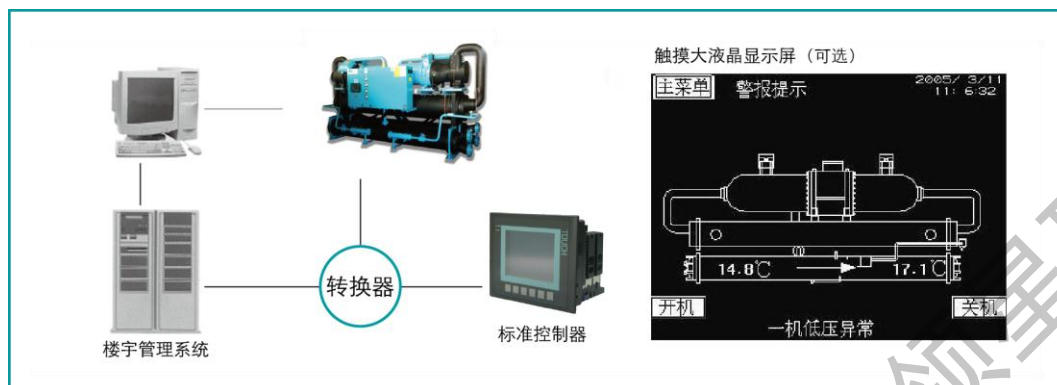
不同时期的大气臭氧层示意图

RoHS 是由欧盟立法制定的一项强制性标准，它的全称是《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》(Restriction of Hazardous Substances)。主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护。该标准的目的在于消除电机电子产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚共 6 项物质，并重点规定了铅的含量不能超过 0.1%。



### 控制先进

液晶 PLC 中文界面操作，清晰显示所有的运行和故障诊断参数，以及其它可用信息；采用微电脑控制器，机组运行全部由微电脑监控和管理，高精度控制空调侧出水温度；可通过标准串行通讯接口（RS-232 和 RS-485）进行集中控制，并可与楼宇自动化管理系统兼容。



### 显示功能

- 工作模式显示（制冷、制热、生活热水、自动、手动）
- 压缩机排气温度
- 出/回水温度
- 压缩机累计启动次数
- 水泵累计运行时间
- 控制器输入、输出点工作状态
- 故障报警部位、时间显示等

### 保护功能

- 压缩机过载、线圈过热保护
- 排气温度过高保护
- 冷水出水温度过低保护
- 压缩机启停频繁保护
- 电压异常、相序保护、油位保护
- 冷却塔、冷却风机、水泵过载保护等

### 可选热回收

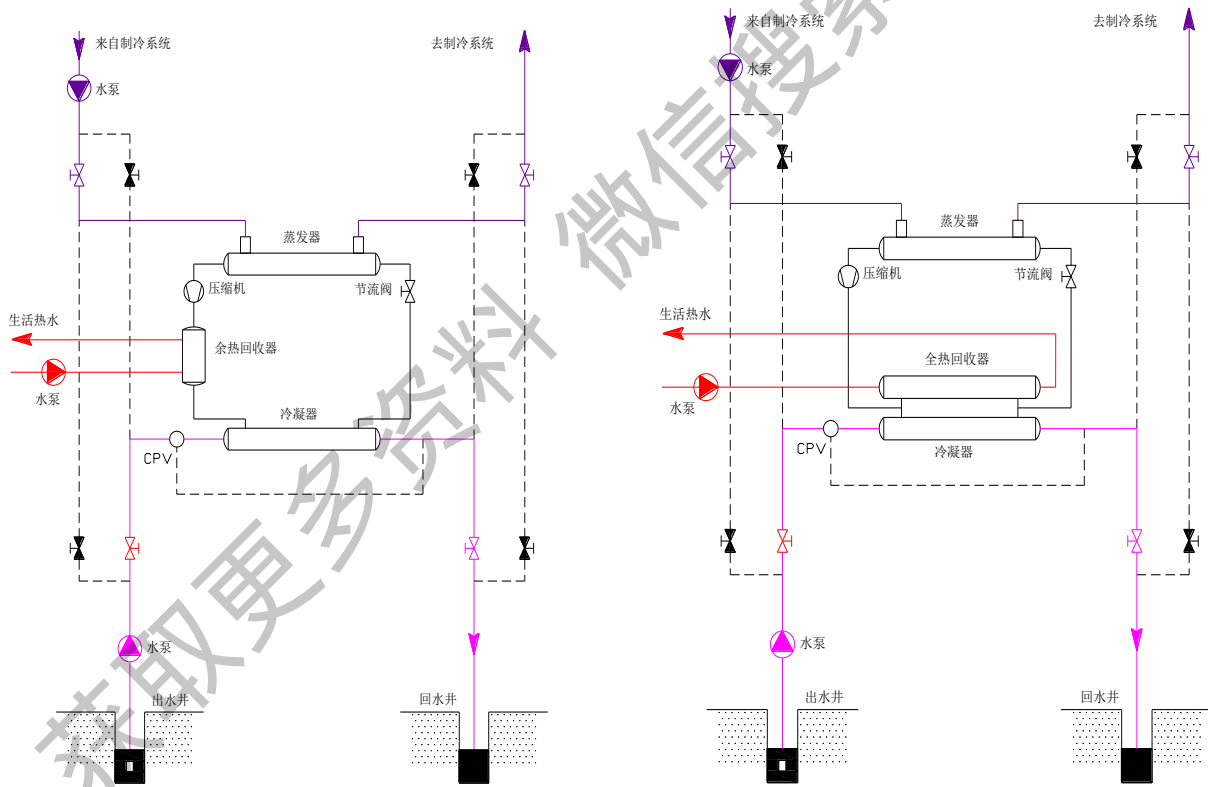
热回收型水源热泵机组，在提供客户正常供冷供热的前提下，又可四季提供一定的生活用水；全热回收在过渡季节也可正常提供生活热水，相对其他热回收机组更加有其经济价值；可完全替代电加热,燃气加热热水设备,省却制热水时的各种燃料,减少向环境排放的大量废热以及燃料燃烧时产生的大量废气，绿色环保

### 余热回收(下左图)

通过特殊设计余热回收换热器实现部分热回收，降低热回收器阻力损失，保证机组在任何季节条件下，余热回收的运用对系统其他运行不构成影响，实现真正的清洁能源。

### 全热回收(下右图)

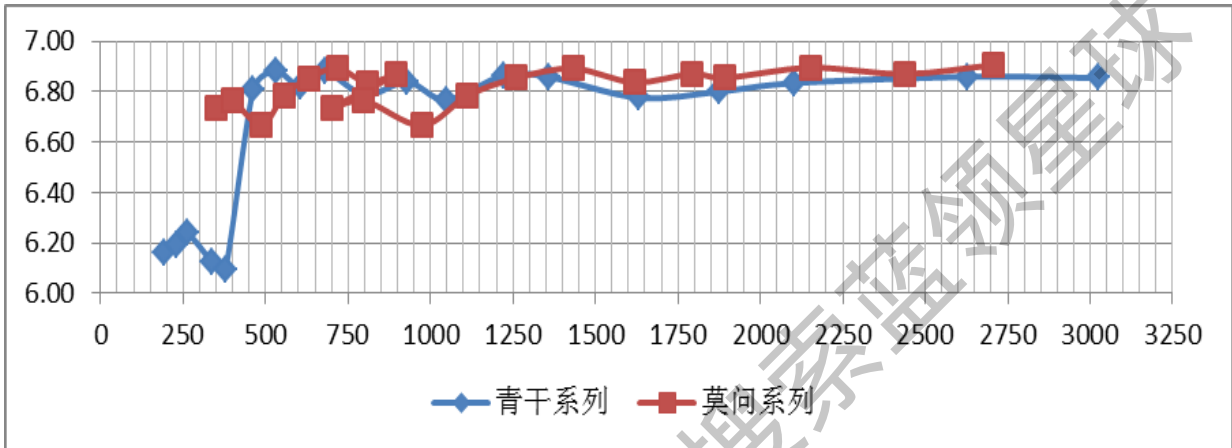
全热回收机组按专用非线性换热配比设计，有效改善因全热交换高冷凝温度而导致的制冷性能衰减，并配置全自动切换调节功能，实现非人工切换，并保证系统稳定可靠运行。



## 莫问和青干系列的应用互补说明

莫问系列的发布是作为青干系列的补充，具体互补及区别如下：

1. 从型谱看，莫问系列的冷量范围从到 350~2700KW，青干系列冷量范围从 190~3000Kw, 能力范围青干系列涵盖莫问系列，莫问的能力可以补充青干空缺，形成互补。



2. 从效率上看，青干和莫问系列能效比（除 100RT）比较接近。
3. 两者主要区别

对比项目	莫问系列	青干系列
压缩机	采用 bitzer 或 fusheng 半封闭螺杆压缩机	采用 Mammoth 品牌半封螺杆压缩机
控制器	采用西门子可编程控制器	采用美意定制控制器，7 英寸彩色触摸屏
热回收选项	可选配部分热回收或全部热回收	选配全部热回收，部分热回收为非标
油分离器	带外置二次油分	MWH070~480 无外置油分
水流开关	随机付 2 套	随机付 1 套
交货期	25 天	35 天（暂定）
售价	较高	较低

**建议主推青干系列。在制冷/热量、交期和配置无法满足时，莫问系列可作为后备。**