

Believe-in Saving Energy



必信能源科技（苏州）有限公司

地址：苏州高新区科技城金沙江路158号

电话：0512-66890626

传真：0512-66890526

全国统一客服热线 400 850 6998

[www.bse.com.cn](http://www.bse.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。  
版权所有 翻录必究 BSE21BC02(03)03



**FIRECHILLER™**

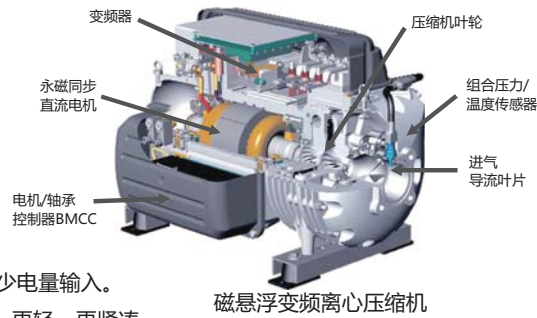
 **火磁™ 系列**  
磁悬浮离心变频水地源  
热 泵 机 组  
制冷量:250-2780kW  
绿色环保制冷剂:R134a



## 核心技术

### 压缩机

- 启动电流低至2A。
- 运行噪音低至73dB。
- 30-800Hz超大范围大功率变频。
- 活动部件仅有轴和进口导叶，更加可靠，使用寿命更长。
- 变频驱动，在冷凝温度下降或部分负荷时降低压缩机转速，减少电量输入。
- 两级高速叶轮——叶轮最高转速达48,000转/分，压缩机更小、更轻、更紧凑。
- 轴与轴承间无摩擦，无需加注润滑油，减少了维护工作，并能在使用寿命周期内保持高效率的传热。



磁悬浮变频离心压缩机



采用磁悬浮压缩机



100%无油运行



噪音低至73dB



两级高速叶轮



经济效益高



无润滑油，少维护

### 无油高效换热技术

- 适应变水流量工况，可配合大温差小流量的系统设计。
- 采用高性能强化换热管，传热效率大幅提升。
- 专为无油系统设计的结构，换热更充分。
- 使用过热管确保压缩机远离液击危险。
- 满液式和降膜式两种选择，满足不同客户需求。



高效换热管

### OPFlex™控制技术

- 强大的控制功能，为压缩机在各种情况下的运行提供了全面的保障，同时能优化机组在不同工况下以最优效率运行。
- 智能避喘振，机组控制器能够自动根据运行情况判断压缩机运行极限，从而始终在既安全又高效的区域运行。
- 采用工业级部件，模块化I/O设计。采用RS485和以太网通讯，支持标准Modbus通讯协议。
- 强大的远程通讯能力，方便提供远程监控和诊断。



### 友好的人机互动界面

- 采用10.4寸高清触摸屏，人性化的操作界面，丰富的控制功能，操作简便。
- 界面可直接读取机组信息，也可完成参数设置，提供故障信息及历史记录。
- 三级密码设置，便于分级管理。
- 多种语言选择，适合不同需求。



# FIRECHILLER™ 火磁™系列

必信火磁™(FIRECHILLER™)系列磁悬浮离心变频水地源热泵机组是您现在和将来绝佳的选择

### 总说明

必信火磁™（FIRECHILLER™）系列磁悬浮无油变频离心式冷水（热泵）机组采用全数字式磁悬浮变频无油离心式压缩机，结合满液式蒸发器以及强大的OPFlex™控制技术，使机组的全年运行效率较传统机组提高35%以上。机组采用二级离心压缩技术和喷气增焐技术，使机组充分满足冷、热工况的运行，可实现夏天制冷、冬天供暖，有效工作时间更长，节能量更高。模块化设计，可扩展、可拼接，多模块串联或并联运行，冷量范围覆盖为250kW(71RT)到2780kW(790RT)。机组可结合利用地源、水源等可再生能源，进一步提升整个空调系统节能性，广泛应用于暖通空调、生活热水、工业热回收等领域。

### 机组特点：既可制冷，也可制热

#### 高效稳定

- 采用磁悬浮无油压缩机技术，IPLV高达9.0以上；
- 经济器的设计可增加制冷量和制热量；
- 可实现夏天制冷、冬天供暖，有效工作时间更长，节能量更高；
- 智能低压比技术使机组在冷却水温度较低的时候保持正常运行，运行更稳定。



采用磁悬浮压缩机



经济器设计



低压比智能技术

#### 绿色安全

- 冷媒充注量少；
- 采用安全无毒的环境友好型冷媒R134a，对臭氧层0破坏；
- 电气柜使用绝缘涂层材料，人电分离，保证电气安全。



冷媒充注量少



采用环保冷媒R134a



电气安全保障

#### 经济节能

- 20秒自动重启，启动电流低至2A，节约电力消耗；
- 无润滑油，无冷媒损耗，少维护；
- 比传统机组节能20%以上，经济效益更高。



20秒自动重启



100%无油运行



经济效益高

#### 智能控制

- 采用高清触摸屏，具有友好的人机互动界面；
- OPFlex™控制技术，精准控温，满足不同场合的温度控制要求；
- Energy Loop®群控系统，可远程监控，实时查看机组运行数据。



OPFlex™控制技术

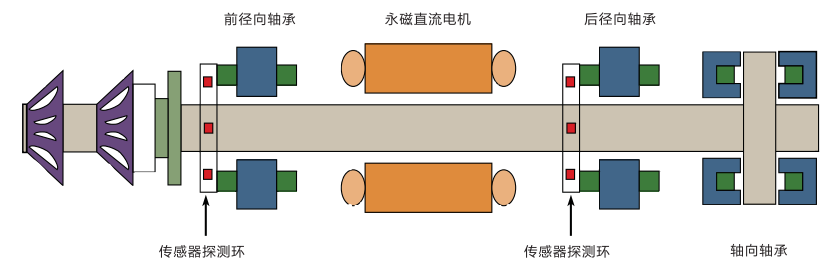


精准控温



Energy Loop®  
机房群控技术

### 磁悬浮轴承原理示意图

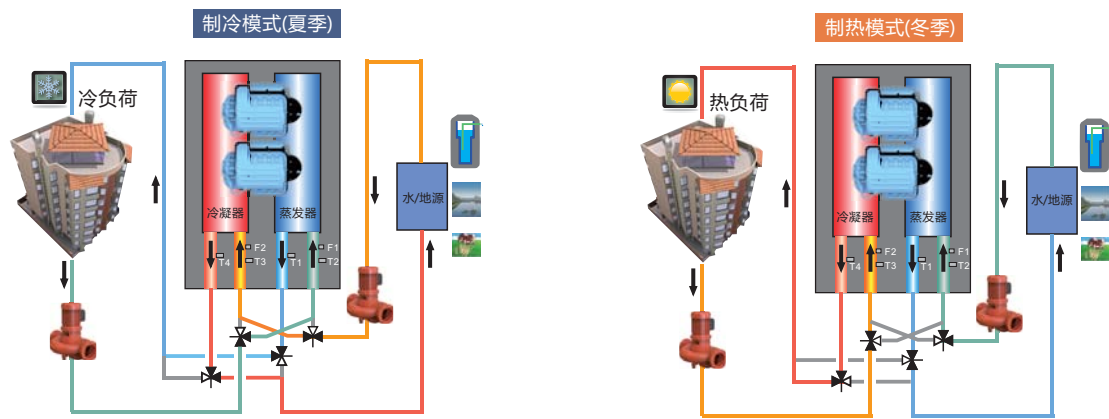
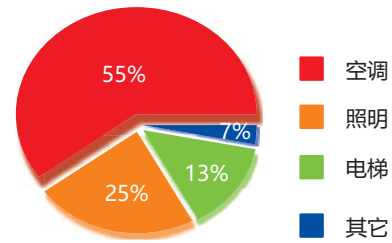




## 冷水（热泵）原理

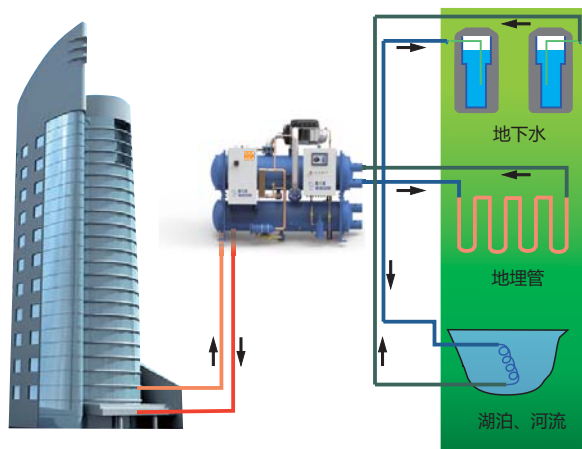
水地源热泵系统是指以岩土体、地下水或地表水、江河湖水为低温热源,由水地源热泵机组、地热能交换系统、建筑物系统组成的制冷/制热空调系统。该系统除了能向环境排热,还能通过利用低位热能资源,实现低位热能向高位热能转移,实现了夏季制冷、冬季制热的目的。机组在制冷时省却了冷却塔系统,避免了冷却塔的噪音污染和水资源的浪费;制热时省却了锅炉房系统,避免了排烟污染,让环境更加洁净。

据统计,在有中央空调的建筑物中,中央空调的能耗约占总能耗的55%左右,中央空调能耗一般包括三部分:空调冷热源,空调机组及末端设备,水或空气输送系统。这三部分能耗中,冷热源能耗约占总能耗的一半左右,是空调节能的主要内容。必信空调致力于新型节能空调系统的研发和生产,所生产机组较传统机组可节省35%的运行电费并减少大量的维护费用。



机组在制冷模式运行时,水/地源作为冷凝器冷却水系统的冷源。制冷剂吸收蒸发器冷冻水系统中的热量,提供冷负荷需求的冷量。经过压缩机压缩后的制冷剂进入冷凝器,冷却水系统吸热并与水/地源发生热交换。

机组在制热模式运行时,水/地源作为蒸发器冷冻水系统的热源。制冷剂在蒸发器中吸收冷冻水系统中的热量,冷冻水系统与热源发生热交换。经过压缩机压缩后的制冷剂进入冷凝器,冷却水系统吸热并提供热负荷需要的热量。



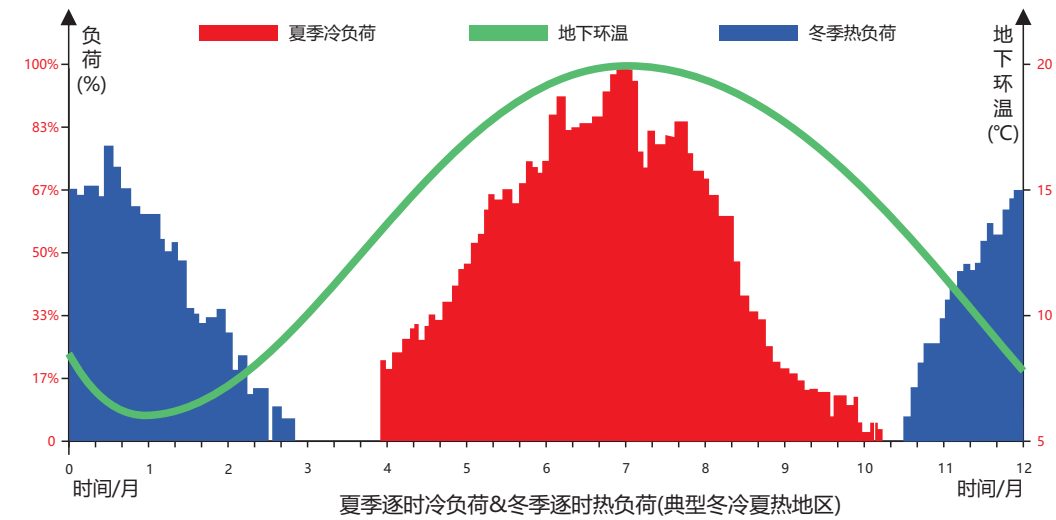
**地下水应用:** 通过打井的方式,吸收或者释放热量,实现供冷或供热,由于地下水温度恒定,一般为10-20℃,可保证机组稳定运行,采用地下水回灌,不会对周围的环境产生影响。

**地埋管应用:** 通过地埋管的方式,换热管内循环介质与土壤进行热交换,吸收或者释放热量,实现供冷或供热;地埋管系统需要考虑热堆积与负荷平衡的问题。闭式系统有效减少维护费用,确保机组稳定运行。

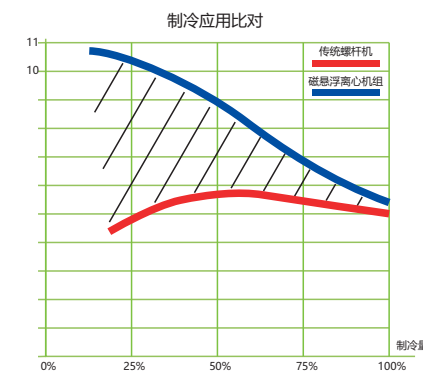
**湖泊、河流应用:** 利用江河湖泊等水源,换热管内循环介质与水源进行热交换,吸收或者释放热量,实现供冷或者供热。此种方式在不影响水质及周围环境的情况下同时,保证机组的正常运行。

## 节能应用

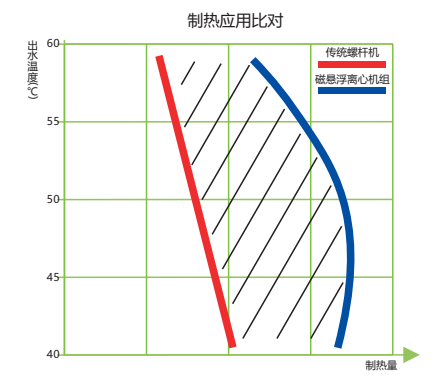
根据《公共建筑节能设计标准》的指导,冷水机组相当多的时间处置部分负荷下,综合部分负荷性能系数IPLV能较准确评估机组全年能效。下图为典型的冬冷夏热地区的全年冷热负荷分布状况以及地下环温的温度变化趋势。



由图可知,建筑物全年在满负荷运行的时间非常少,大部分时间在部分负荷下工作,全年综合能效的评价更能体现机组的节能状况。BSMW-HP磁悬浮变频离心冷水(热泵)机组较传统螺杆机具有超高的部分负荷效率,每个独立的压缩机都具有变频调节功能。机组多机头或群控时,多台变频离心压缩机同步部分负荷运行,机组可获得更高的全年综合能效,较传统螺杆机降低40%以上的能源消耗;在制热模式下,机组既可单机头变频无级调节热量,又可灵活多样的进行多机头组合来调节负荷,真正做到全年冷热无级变频调节,同等冷量的机组较螺杆机增加20%的制热量。由于机组采用了无油变频技术,夏季机组在低冷却水温下运行,具有更高的能效,并不需要像传统机组那样担心回油润滑问题,无油润滑消除了一切因油而产生的能量损失和额外的运行费用。



根据GB18430.1-2007关于冷水机组综合部分负荷性能系数 (IPLV)测试方法,对传统螺杆机和BSMW-HP磁悬浮变频离心冷水(热泵)机组进行比较,BSMW-HP机组全年综合节能35%以上,无油系统更能确保机组效率长年无衰减。



冬季制热时,水地源侧按照15℃进水温度条件,BSMW-HP磁悬浮变频离心式冷水(热泵)机组较相同额定制冷量的传统螺杆机组可以输出更多的热量,最高可达20%。无油润滑系统在高压缩比的工况下,较传统机组具备无可比拟的高可靠性。



模块组合应用



双系统双机头(串联)



单系统多机头(串联)

多种组合形式  
设计更灵活

模块化设计  
结构更紧凑



双系统双机头(并联)



双系统多机头(并联)

- 1、BSMW-HP冷水(热泵)机组采用模块化设计，应用灵活，能够根据客户的具体冷热量需求进行针对性组合，最大程度地满足工程设计要求和客户的现场安装要求。
- 2、采用多台压缩机具有更高的综合能效。
- 3、针对特殊应用场合的供回水温度、流量、阻力等需求，必信提供专业定制设计，具体请与必信销售机构联系。

# FIRECHILLER™ 火磁™系列

部分客户导览

