

www.snowman.cn

Version Number: C-ST07-CN-V2.0

**雪人集团**  
**SNOWMAN GROUP**



官方微信



营销服务联系方式

福建雪人集团股份有限公司

地址：福建省福州市长乐区航城街道洞江西路8号

电话：+86 (591) 2870 1111

传真：+86 (591) 2870 9222

邮箱：info@snowkey.com

网址：www.snowman.cn

雪人集团保留不预先通知便可自行改变其产品的权利，产品技术参数以订货合同或合同技术附件为准。

**SRMTEC**

## Water Source Heat Pump Unit

SRM系列开启式螺杆水源热泵机组



专注螺杆  
百年如一

全球超过300万台螺杆压缩机  
均来自SRM的技术授权

100  
SRM  
100 YEARS OF ENERGY EFFICIENCY

全球统一服务热线  
400-109-6660

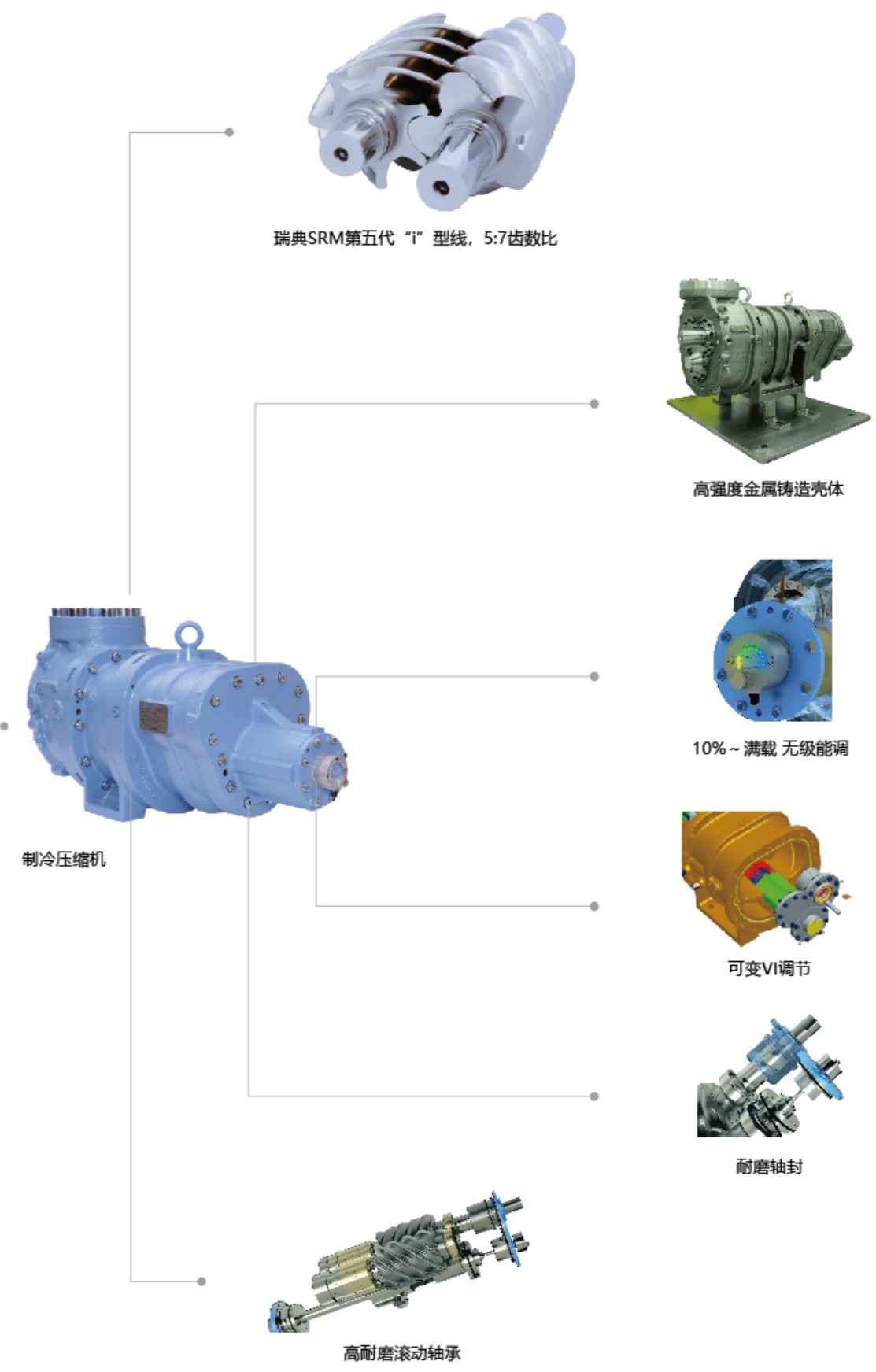
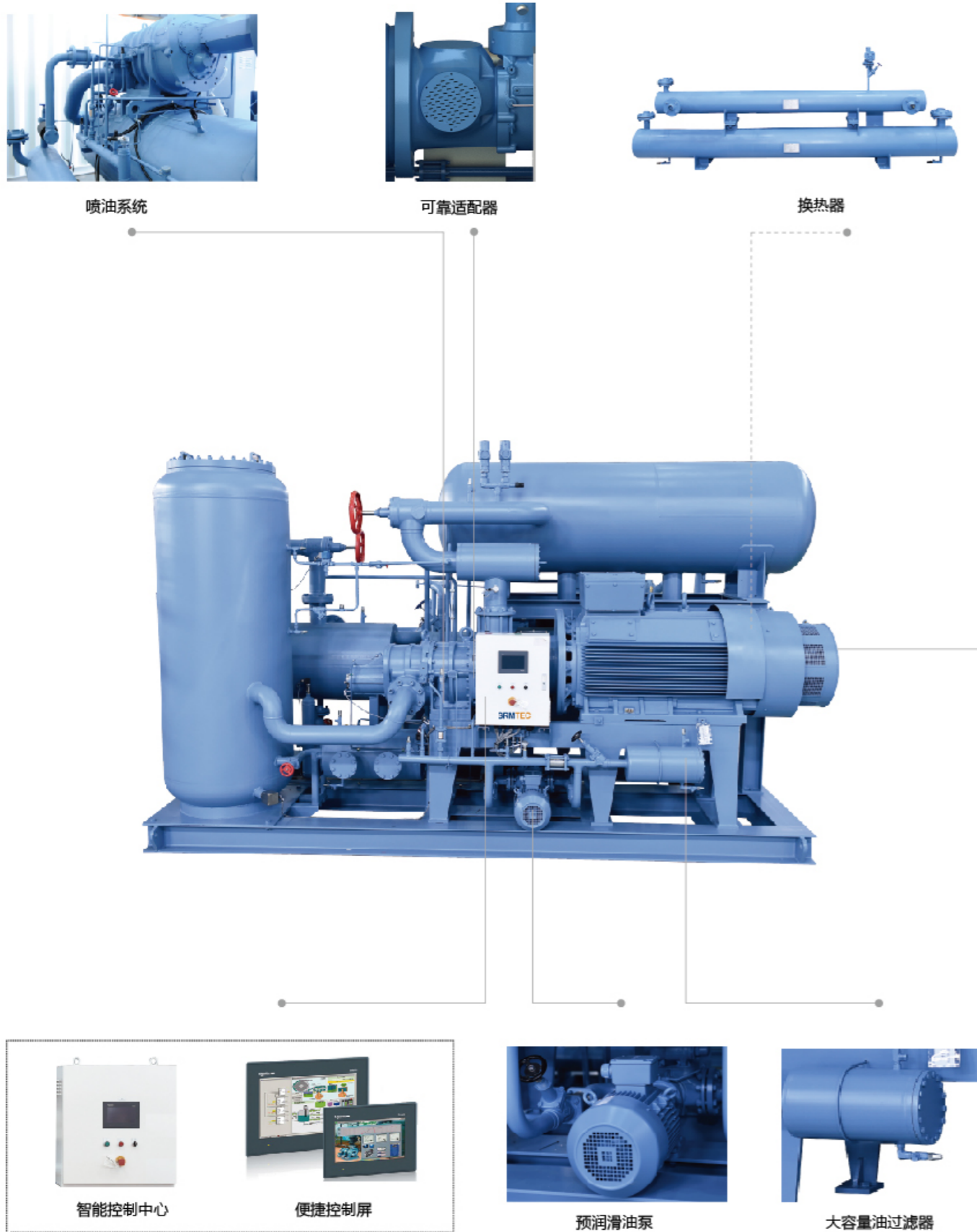


# 目 录

名 称	页码
RB系列开启式螺杆水源热泵机组结构图 .....	01
机组特点 .....	03
水源热泵工作原理 .....	04
水源热泵系统基础构成 .....	04
水源热泵应用领域 .....	05
RB系列开启式螺杆水源热泵机组介绍 .....	07
规范和标准 .....	09
使用条件 .....	09
型号说明 .....	09
技术参数 .....	10
热泵机组应用流程图 .....	14
氟热泵机组外形图 .....	15
氨热泵机组外形图 .....	16

### RB系列开启式螺杆水源热泵机组结构图

全自动控制，优越的能效表现，稳定可靠的设计，宽广的适用温区，高度集成化设计



## 机组特点

### 先进智能的控制中心

- 友好的互动界面，一键启动，操作便捷，智能控制；
- 对机组实时监控，触摸屏可实时显示系统压力、能调载位、运行时间、操作模式以及运行状态等信息，可对历史数据进行储存；
- 配备预防性保护系统，可实现自动化运行；
- 自动能量调节，使机组在不同的工况下稳定运行；
- 水温自动控制，为客户提供所需温度范围；
- 油温自动管理，使油温控制在一定范围，确保机组的稳定运行；
- 压力自动控制，确保机组的排气压力和吸气压力等运行在设定的范围内；
- 机组可采用矢量变频控制，可根据工况自动调节转速，合理分配电机转动转矩，运行稳定节能、成本低；
- 系统可采用远程操作、本地操作等多种操作模式来控制设备启停，也可通过预留的总线协议与监控中心的实时联动。

### 优越的能效表现

- 机组配备SRMTEC开启式螺杆压缩机，瑞典SRM第五代“i”型线，5:7齿数比，效率高、运行平稳；
- 高灵敏的能量调节机构，10%~满载 无级能量调节和VI调节互相单独调节，机组在不同的工况下稳定运行；
- 采用小油泵预润滑，而后采用压差供油，节能省电；
- 通过压缩机中间补气，吸收经济器高压液体冷却卸热，使来自冷凝器的高压液体获得较大的再冷度，提高系统的COP；
- 先进节能技术使得机组有着较高的运行效率，优越的部分负荷性能。

### 稳定可靠的设计

- 高标准可靠性设计，如高耐压压缩机设计、高标准压力容器设计、安全阀设计、预防性安全保护设计等；
- SRMTEC压缩机完全依照欧洲工业产品标准及GB/T19410设计制造，保证全天候稳定可靠连续运行，设计压力可达6.3MPa。

### 宽广的适用温区

RB系列开启式螺杆水源热泵机组，有着宽广的适用温区：

高温应用：热水出水温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ ；

中温应用： $55^{\circ}\text{C} \leq \text{热水出水温度} < 85^{\circ}\text{C}$ ；

低温应用： $45^{\circ}\text{C} \leq \text{热水出水温度} < 55^{\circ}\text{C}$ 。

也可根据用户需要进行特殊设计。

### 高度集成化设计

优化的结构设计，机组高度集成化，占地空间小，运输安装方便，工程安装周期短。

### 效率高的油分系统

采用四级油分系统，通过撞击分油、重力分油、填料分油、分子筛分油，油分离效率高，有效的减少了进入制冷系统的润滑油，提高系统运行效率。

### 效率高的换热器

- 优化的传热设计，保证换热器的传热，提高机组的运行效率；
- 高污垢系数设计，可长周期运行不清洗。

### 可拆卸过滤器

为了保证系统的洁净，机组配备了大容量油过滤器、吸气过滤器，用于过滤制冷系统在安装运行过程中可能产生的异物，保证机组稳定的运行。过滤器使用维护方便，可拆卸清洗。

### 防逆流设计

为了防止机组停机时压缩机产生反转，机组在排气端和吸气端装配了止回阀。排气端的止回阀装在了油分离器排气口，也可防止停机后冷凝器中的制冷剂液体回到油分离器中。

### 稳定的产品质量

- 百年瑞典SRM压缩机技术，全球超过300万台压缩机授权。
- 机组出厂前经过全性能测试，保证产品稳定性。

## 水源热泵工作原理

水源热泵技术是利用地球表面浅层水源中吸收的太阳能和地热能而形成的低温低位热能资源，采用热泵原理，通过少量的高位电能输入，实现低位热能向高位热能转移的一种技术。

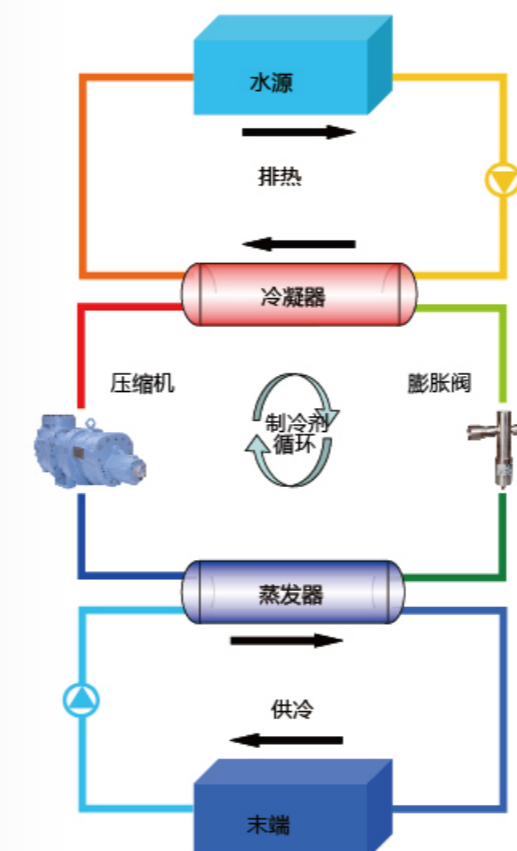
水源热泵机组工作的大致原理是，夏季将建筑物中的热量转移到水源中，由于水源温度低，所以可以效率高地带走热量，而冬季，则从水源中提取热量。其具体工作原理如下：

在制冷模式时，高温高压的制冷剂气体从压缩机出来进入冷凝器，制冷剂向冷却水中放出热量，形成高温高压液体，并使冷却水水温升高。制冷剂再经过膨胀阀膨胀成低温低压液体，进入蒸发器吸收冷冻水（如建筑制冷用水）中的热量，蒸发成低压蒸汽，并使冷冻水水温降低。低压制冷剂蒸汽又进入压缩机压缩成高温高压气体，如此循环在蒸发器中获得冷冻水。

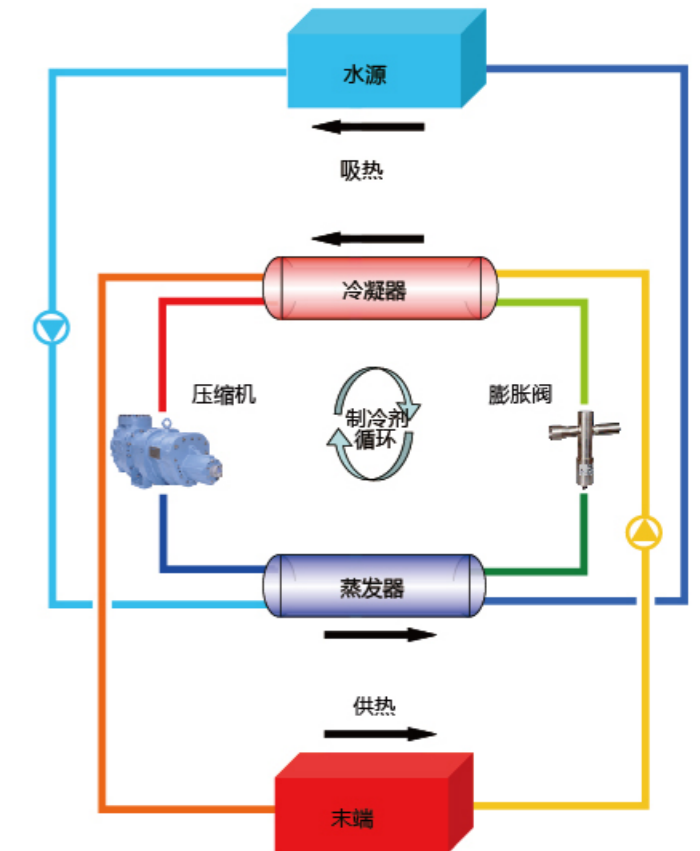
在制热模式时，高温高压的制冷剂气体从压缩机出来进入冷凝器，制冷剂向供暖水（如建筑供暖用水）中放出热量而冷凝成高压液体，并使供暖水水温升高。制冷剂再经过膨胀阀膨胀成低温低压液体，进入蒸发器吸收低温热源水（地下水、江水、河水、湖水、海水、城市污水、工业废水等）中的热量，蒸发成低压蒸汽，并使低温热源水水温降低。低压制冷剂蒸汽又进入压缩机压缩成高温高压气体，如此循环在冷凝器中获得供暖水。

## 水源热泵系统基本构成

### 供冷模式



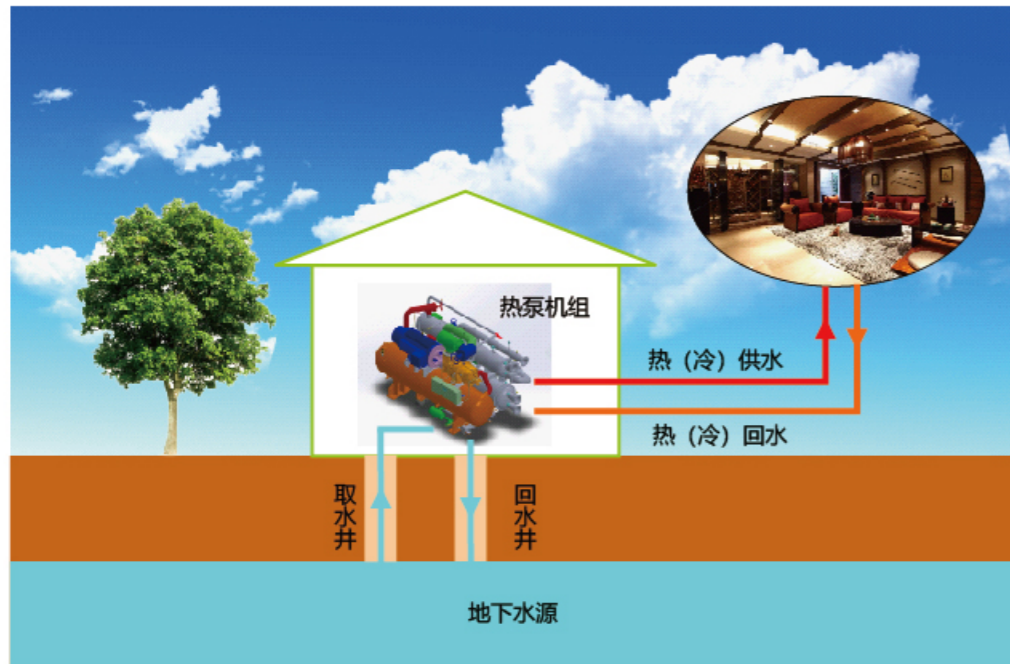
### 供热模式



## 水源热泵应用领域

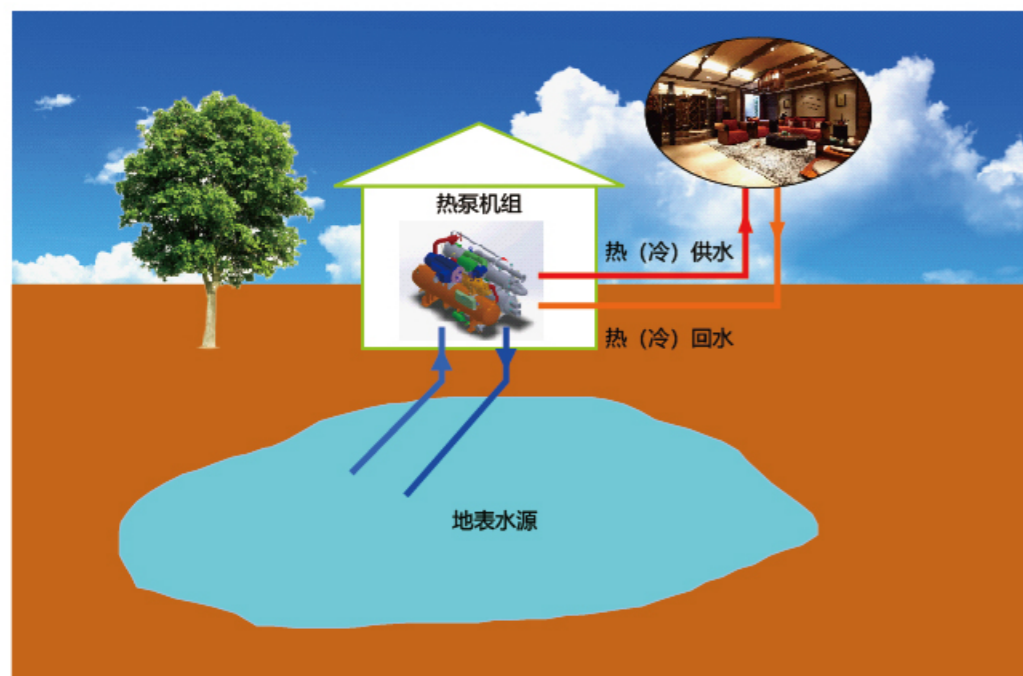
## 地下水热泵系统

地下水热泵系统主要应用于一些单体建筑，或中小范围的区域供热，如办公楼，公共建筑等。热水的输送距离由于比较近，供水温度一般45°C就可以满足要求。



## 地表水源热泵系统

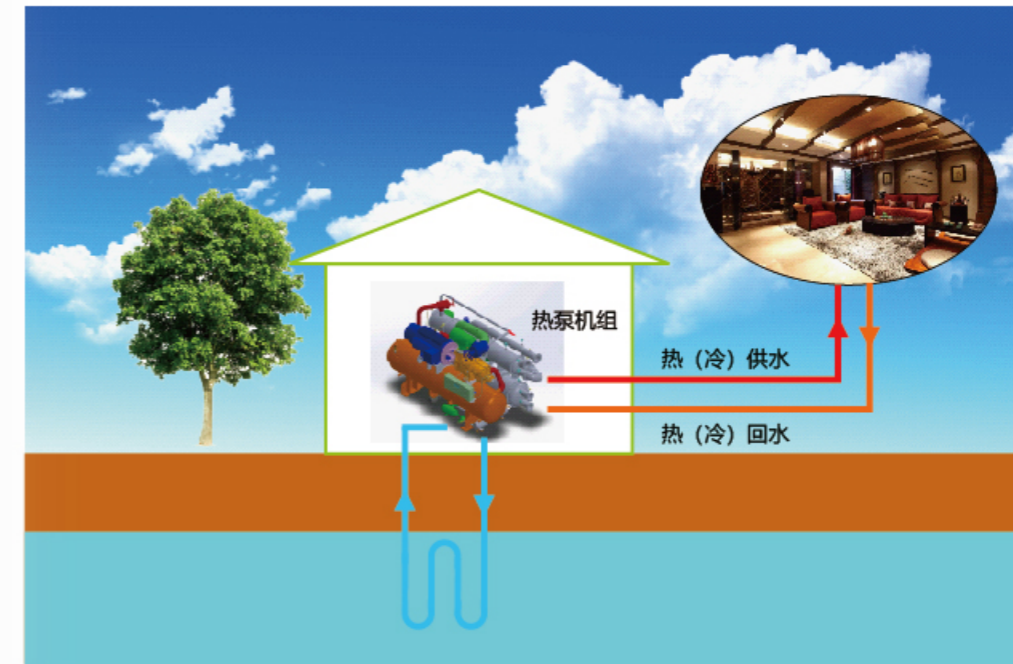
地表水源热泵系统的水源如果是较小的水体，如河流，湖泊等，一般系统用于小型住宅和公共建筑的冬季供暖和夏季供冷，水温一般为45°C。如果地表水源水体较为庞大，如大江，海洋等，水体的开采和引取也较易，则非常适合做大型区域的集中供热供冷应用。由于集中供热供冷系统一般有较长的输送管道，存在输送热损失，故热泵机组的供水温度应高于普通供热系统的热热水供水温度，一般以50°C以上为佳。



## 水源热泵应用领域

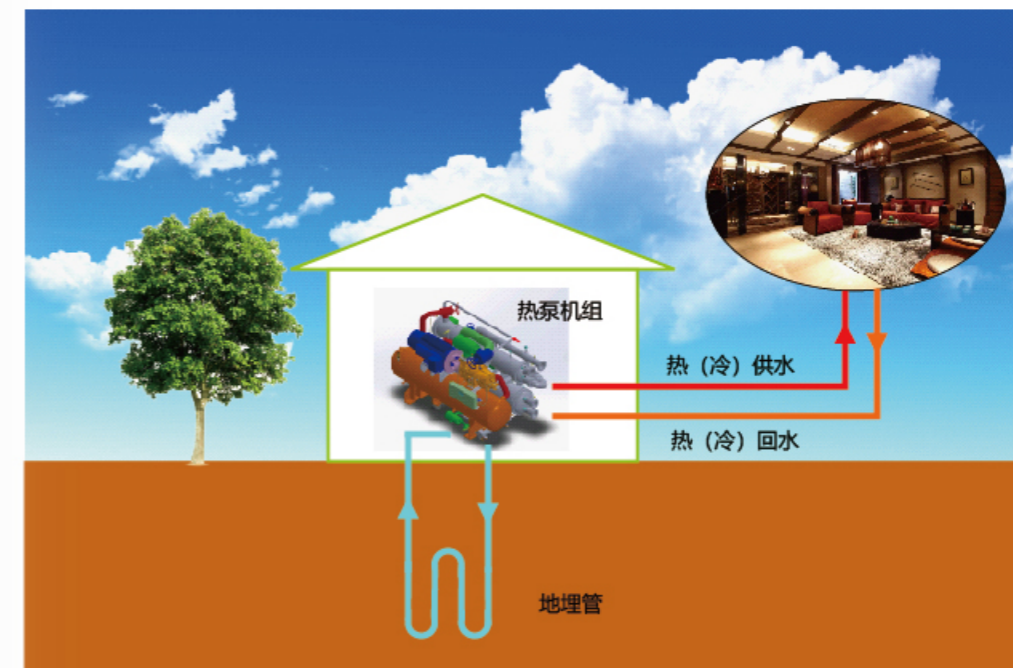
## 水环式水源热泵系统

水环式水源热泵系统主要应用于一些水质较差的地区，通过增加水环路间接换热，保证机组本身换热器的可靠使用，供水温度一般45°C就可以满足要求。



## 地埋管水源热泵系统

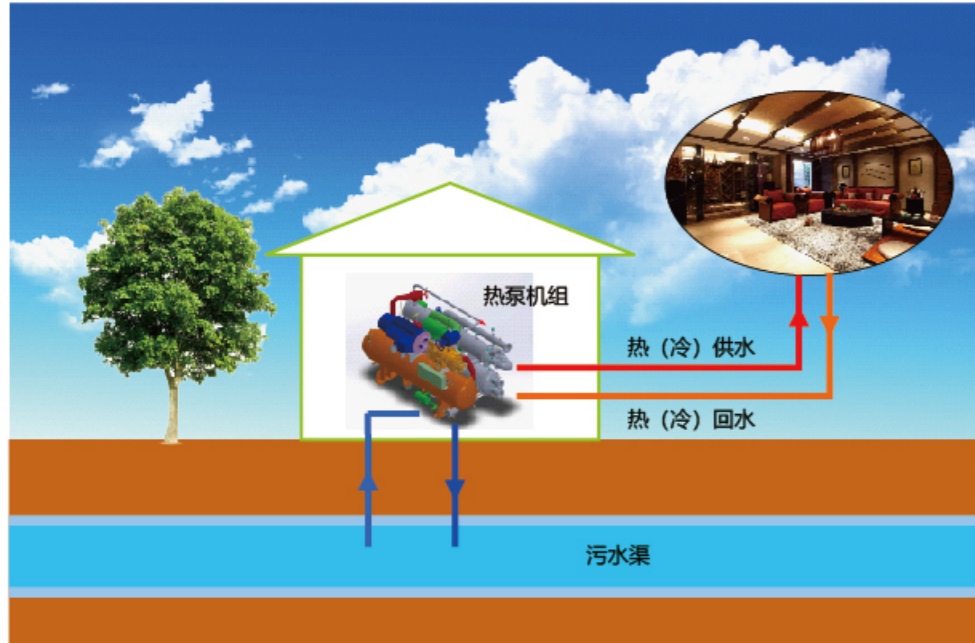
地埋管热泵系统一般规模较小，多数用于中小型商用建筑的冬季供暖，热水温度也一般在45°C；如直接作生活热水使用，则供水温度宜在50°C以上。



## 水源热泵应用领域

### 污水源热泵系统

一般城市污水处理厂处理污水量都很大，可提供的热量也很大，故宜在城市污水处理厂附近建设大型污水源热泵站，将大型热泵机组集中布置在同一机房内，制备热水通过城市管网向一定区域的用户供热。考虑到管网输送热损失，此类热泵系统的热水出水温度一般较高，多为60℃以上，可以考虑多级制热。



### RB系列开启式螺杆水源热泵机组介绍

#### 控制中心

系统控制核心采用知名品牌可编程控制器，配备了64K真彩触摸屏，对设备运行全过程进行智能控制，可对历史数据进行存储。

#### 操作便捷

友好交互界面，多语言可供选择，一键式操作模式简化了开机人员的操作过程。

#### 动态跟踪

实时监控，触摸屏可实时显示系统压力、能调载位、运行时间、操作模式以及运行状态等信息。

自动记录机组所有的故障信息，故障信息包含了对异常情况的内容、发生时间等详细的描述以及对故障的常见解决方法，方便检修人员快速诊断，排除故障。

#### 稳定保护

配备预防性安全保护系统，可实现自动化运行。

#### 分级密码访问

为操作者提供了分级访问密码，以防非专业人员输入不正确的参数影响系统运行，访问级别分三级，每级均有自己的密码。

#### 变频控制

可采用变频控制，合理分配电机转动力矩，提高机组能效。

#### 多种通信模式

系统可采用远程操作、本地操作等多种操作模式来控制设备启停，也可通过预留的总线协议与监控中心的实时联动。



### 压缩机

#### 转子

- 瑞典SRM第五代“i”型线，5:7齿数比，效率高、运行平稳；
- 采用优越锻钢材料加工，强度高、耐磨损，抗液击能力强，适用制冷剂广；
- 大轴径，高转矩。

#### 机体

- 高强度金属铸造壳体，设计压力达6.3MPa；
- 可根据实际工况，改变压缩机经济器补气口位置。

#### 轴承

高耐磨组合滚动轴承，能适应高密度制冷剂负荷，设计寿命为10万小时。

#### 轴封

- 创新的轴封结构，受力均匀，运行平稳，低磨损、高密封，有效预防泄漏；
- 超硬耐磨密封面，大幅提升使用寿命。

#### VI调节

- VI调节实现冷热模式工况运行，稳定节能；
- 压缩机配置手动VI调节功能，与能量调节相互独立，保证在不同工况下保持高效运行；
- 压缩机也可选择自动VI调节，实现多种工况自动切换。

#### 能量调节

- 10%~满载 无级能量调节，智能控制器定位准确；
- 能量调节结构高度灵敏，30s可实现增减载；
- 在无电状态时，滑阀设计可实现减载调节；
- 配备能量调节油缸防爆装置。

#### 多点喷油冷却

多点喷油冷却保证压缩机稳定可靠运行。

#### 整机密封

- 采用O型圈，密封，有效预防泄露；
- 高精度定位，压缩机运行顺畅。

### 电机

- 机组采用开式异步电机。电机设计稳定可靠，效率高、振动小、噪声低；
- 机组配备380V低压电机，也可选用6kV、10kV或其它特殊电机；
- 启动方式可选星三角启动、软启动或变频启动；
- 安装形式为B35安装形式，也可选择B3安装形式；
- 客户可根据实际使用环境选用不同防护等级的电机或者防爆电机。

### 适配器

电机与压缩机之间带适配器，压缩机与电机一体化，对中性好，压缩机与电机运转平稳。

### 换热器

优化的传热设计，使得换热器有着较高的效率，保证机组稳定运行；  
 冷凝器—可按用户要求选配蒸发式，水冷和风冷等形式，满足不同地区的使用要求；  
 蒸发器—根据载冷剂的不同物性，采用干式、满液式、热虹吸式等形式换热器，确保机组稳定运行；  
 经济器—在低温工况下，机组配备经济器，增加了进入末端蒸发器节流前的液体的过冷度，从而较大提高机组的制冷量和制冷系数。



## 其它

### 制冷剂

可采用R134a、R717等多种制冷剂。

### 配件

系统所用元件均选用知名厂家产品，可靠性高，质量有保证。

### 预防性保护

- 1、具有排气止回阀，可以防止停机时倒转，保护压缩机；
- 2、具有高低压保护功能，可以保护压缩机和系统在恶劣工况下的稳定运行；
- 3、具有水流量保护，防止机组在断水情况下运行，保护系统稳定；
- 4、具有水温保护功能，防止结冰损坏换热器；
- 5、具有油位保护功能，防止压缩机缺油损坏；
- 6、具有安全阀，防止系统压力过高；
- 7、突然断电时，高低压侧自动隔离。

### 规范和标准

- TSG R004-2009 固定式压力容器技术监察规程；
- GB/T 18430.1-2007 蒸气压缩循环冷水（热泵机组）工、商业用和类似用途的冷水（热泵）机组；
- GB 19577-2004 冷水机组能效限定值及能源效率等级；
- GB/T 10870-2014 蒸气压缩循环冷水（热泵）机组性能试验方法；
- GB 25131-2010 蒸气压缩循环冷水（热泵）机组技术要求；
- GB 5226.1-2008 机械电气安全 机械电气设备第1部分：通用技术条件；
- JB/T 4330-1999 制冷和空调设备噪声的测定。

### 使用条件

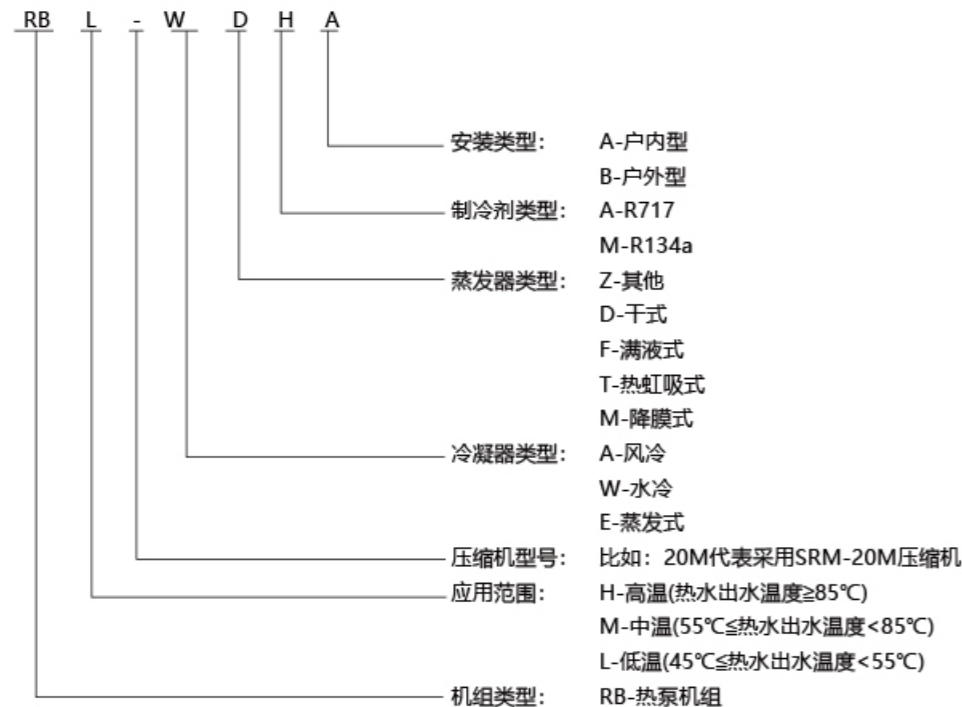
环境温度：+5℃~+40℃

润滑油：须采用雪人提供或认可的冷冻油

冷却水条件：冷却水的水质需满足GB50050《工业循环冷却水处理设计规范》要求

冷却水进水温度：+15℃~+32℃

### 机组型号说明



## 技术参数

### 地下水式水源热泵(R134a)

机组型号		RBL16S-WDMA	RBL16M-WDMA	RBL20S-WDMA	RBL20M-WDMA	RBL26S-WDMA	RBL26M-WDMA	
压缩机	型号	SRM-16S	SRM-16M	SRM-20S	SRM-20M	SRM-26S	SRM-26M	
	理论排量	m³/h	435	544	850	1100	1659	2075
	能调	无级调节10%~满载						
	启动方式	Y/△						
主电机	功率	kW	90	90	160	200	280	355
	电源	3P/380V/50Hz						
制冷工况								
制冷量	kW	291.9	367.6	586.5	765.1	1161.9	1469.4	
输入功率	kW	48.2	59.1	94.2	120.2	183.6	225.7	
EER	W/W	6.06	6.22	6.23	6.37	6.33	6.51	
蒸发器	水流量	m³/h	50.2	63.2	100.9	131.6	199.8	252.7
	进出水管	mm	108	108	133	159	219	219
	水压降	kPa	63	68	70	72	73	73
冷凝器	水流量	m³/h	30.1	37.9	60.4	78.8	119.7	151.3
	进出水管	mm	89	89	108	133	159	159
	水压降	kPa	32	38	41	43	44	45
制热工况								
制热量	kW	336.9	411.0	610.0	853.7	1298.8	1633.9	
输入功率	kW	76.6	83.0	137.9	168.8	257.8	316.9	
COP	W/W	4.40	4.95	4.42	5.06	5.04	5.16	
蒸发器	水流量	m³/h	30.1	37.9	60.4	78.8	119.7	151.3
	进出水管	mm	108	108	133	159	219	219
	水压降	kPa	28	31	34	38	42	42
冷凝器	水流量	m³/h	50.2	63.2	100.9	131.6	199.8	252.7
	进出水管	mm	89	89	108	133	159	159
	水压降	kPa	59	63	64	68	70	71
外形尺寸	长(L)	mm	3500	3800	4600	4805	5155	5200
	宽(W)	mm	2200	2250	2300	2350	2460	2500
	高(H)	mm	2450	2550	2700	2800	2930	2950
机组重量	净重	kg	5500	5700	7500	8700	12600	13000
	运行重量	kg	6600	6850	9000	10450	16000	16500

注：1、电压波动范围±10%；

2、夏季制冷：蒸发器进出水12/7℃，冷凝器进出水18/29℃；冬季制热：蒸发器进出水15/7℃，冷凝器进出水40/45℃；

3、机组进出口采用水法兰连接，如需其它连接方式请在订货时说明；

4、由于技术改进，机组的参数、外形尺寸、机组重量等可能有所偏差，具体以实际设计为准；

5、以上机型仅为标准机型，可以按照用户需求进行特殊设计，如需其他种类热泵机组参数可直接与我司联系。

## 技术参数

## 地下水式水源热泵(R717)

机组型号		RBL16S-WDAA	RBL16M-WDAA	RBL20S-WDAA	RBL20M-WDAA	RBL26S-WDAA	RBL26M-WDAA
压缩机	型号	SRM-16S	SRM-16M	SRM-20S	SRM-20M	SRM-26S	SRM-26M
	理论排量 m <sup>3</sup> /h	435	544	850	1100	1659	2075
	能调	无级调节10%~满载					
	启动方式	Y/ $\Delta$					
主电机	功率 kW	110	132	220	280	400	500
	电源	3P/380V/50Hz			3P/6kV、10kV/50Hz		
制冷工况							
制冷量	kW	517.8	647.6	1023.4	1331.6	2014.2	2546.8
输入功率	kW	74.3	89.5	144.0	180.2	272.5	335.0
EER	W/W	6.97	7.24	7.11	7.39	7.39	7.60
蒸发器	水流量 m <sup>3</sup> /h	89.1	111.4	176.0	229.0	346.4	438.0
	进出水管 mm	133	159	159	219	273	273
	水压降 kPa	43	44	49	51	55	56
冷凝器	水流量 m <sup>3</sup> /h	53.3	66.7	105.4	137.2	207.5	262.3
	进出水管 mm	108	108	133	159	219	219
	水压降 kPa	7	7	9	10	13	13
制热工况							
制热量	kW	599.5	744.9	1182.2	1529.0	2315.9	2915.1
输入功率	kW	110.2	132.7	213.5	267.2	404.1	496.7
COP	W/W	5.44	5.61	5.54	5.72	5.73	5.87
蒸发器	水流量 m <sup>3</sup> /h	53.3	66.7	105.4	137.2	207.5	262.3
	进出水管 mm	133	133	159	219	273	273
	水压降 kPa	8	9	10	10	12	13
冷凝器	水流量 m <sup>3</sup> /h	89.1	111.4	176.0	229.0	346.4	438.0
	进出水管 mm	108	108	133	159	219	219
	水压降 kPa	45	46	49	50	53	54
外形尺寸	长(L) mm	4400	4400	4900	5100	5255	5300
	宽(W) mm	2100	2150	2250	2275	2350	2400
	高(H) mm	2550	2650	2800	2855	2930	2950
机组重量	净重 kg	5800	5900	8300	8500	13600	14000
	运行重量 kg	6600	6850	9200	9450	16200	18500

注：1、电压波动范围 $\pm 10\%$ ；  
2、夏季制冷：蒸发器进出水12/7℃，冷凝器进出水18/29℃；冬季制热：蒸发器进出水15/7℃，冷凝器进出水40/45℃；  
3、机组进出口采用水法兰连接，如需其它连接方式请在订货时说明；  
4、由于技术改进，机组的参数、外形尺寸、机组重量等可能有所偏差，具体以实际设计为准；  
5、以上机型仅为标准机型，可以按照用户需求进行特殊设计，如需其他种类热泵机组参数可直接与我司联系。

## 技术参数

## 水环式水源热泵(R134a)

机组型号		RBL16S-WDMA	RBL16M-WDMA	RBL20S-WDMA	RBL20M-WDMA	RBL26S-WDMA	RBL26M-WDMA
压缩机	型号	SRM-16S	SRM-16M	SRM-20S	SRM-20M	SRM-26S	SRM-26M
	理论排量 m <sup>3</sup> /h	435	544	850	1100	1659	2075
	能调	无级调节10%~满载					
	启动方式	Y/ $\Delta$					
主电机	功率 kW	90	90	160	200	280	355
	电源	3P/380V/50Hz					
制冷工况							
制冷量	kW	275.8	347.4	554.5	723.7	1099.3	1390.5
输入功率	kW	53.9	66.1	105.4	134.5	205.5	252.6
EER	W/W	5.12	5.26	5.26	5.38	5.35	5.50
蒸发器	水流量 m <sup>3</sup> /h	47.4	59.8	95.4	124.5	189.1	239.2
	进出水管 mm	108	108	133	159	219	219
	水压降 kPa	63	68	70	72	73	73
冷凝器	水流量 m <sup>3</sup> /h	59.3	74.7	119.2	155.6	236.3	299.0
	进出水管 mm	89	89	108	133	159	159
	水压降 kPa	31	35	41	42	44	45
制热工况							
制热量	kW	357.0	447.6	714.8	929.3	1413.6	1778.6
输入功率	kW	71.0	87.2	138.9	177.3	270.8	332.9
COP	W/W	5.03	5.13	5.15	5.24	5.22	5.34
蒸发器	水流量 m <sup>3</sup> /h	59.3	74.7	119.2	155.6	236.3	299.0
	进出水管 mm	108	108	133	159	219	219
	水压降 kPa	27	31	33	37	41	42
冷凝器	水流量 m <sup>3</sup> /h	47.4	59.8	95.4	124.5	189.1	239.2
	进出水管 mm	89	89	108	133	159	159
	水压降 kPa	57	60	63	68	72	73
外形尺寸	长(L) mm	3500	3800	4600	4805	5155	5200
	宽(W) mm	2200	2250	2300	2350	2460	2500
	高(H) mm	2450	2550	2700	2800	2930	2950
机组重量	净重 kg	5500	5700	7500	8700	12600	13000
	运行重量 kg	6600	6850	9000	10450	16000	16500

注：1、电压波动范围 $\pm 10\%$ ；  
2、夏季制冷：蒸发器进出水12/7℃，冷凝器进出水30/35℃；冬季制热：蒸发器进出水20/15℃，冷凝器进出水40/45℃；  
3、机组进出口采用水法兰连接，如需其它连接方式请在订货时说明；  
4、由于技术改进，机组的参数、外形尺寸、机组重量等可能有所偏差，具体以实际设计为准；  
5、以上机型仅为标准机型，可以按照用户需求进行特殊设计，如需其他种类热泵机组参数可直接与我司联系。

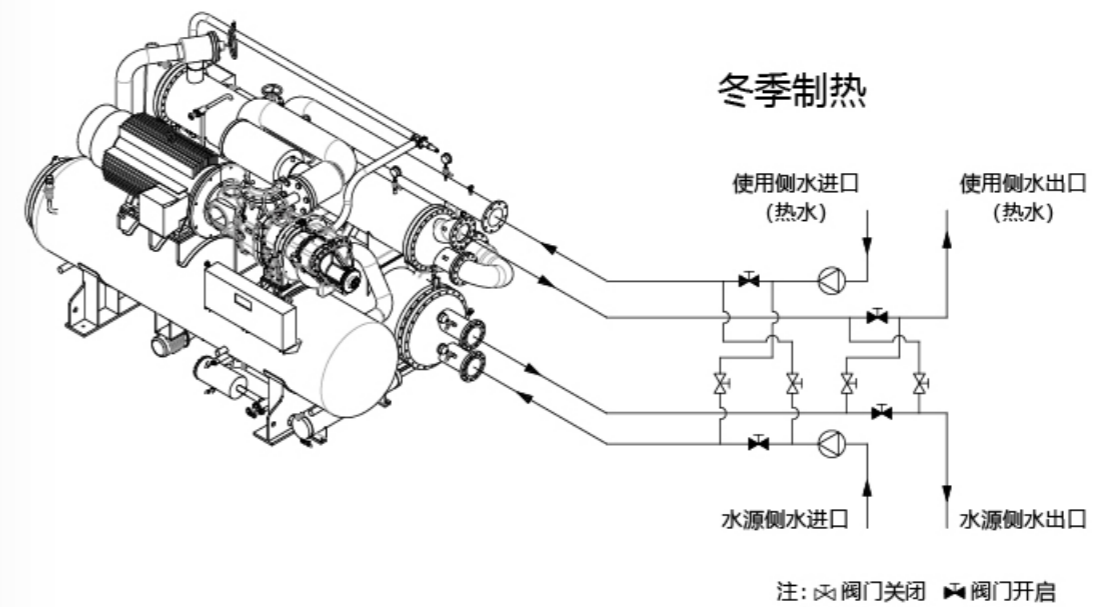
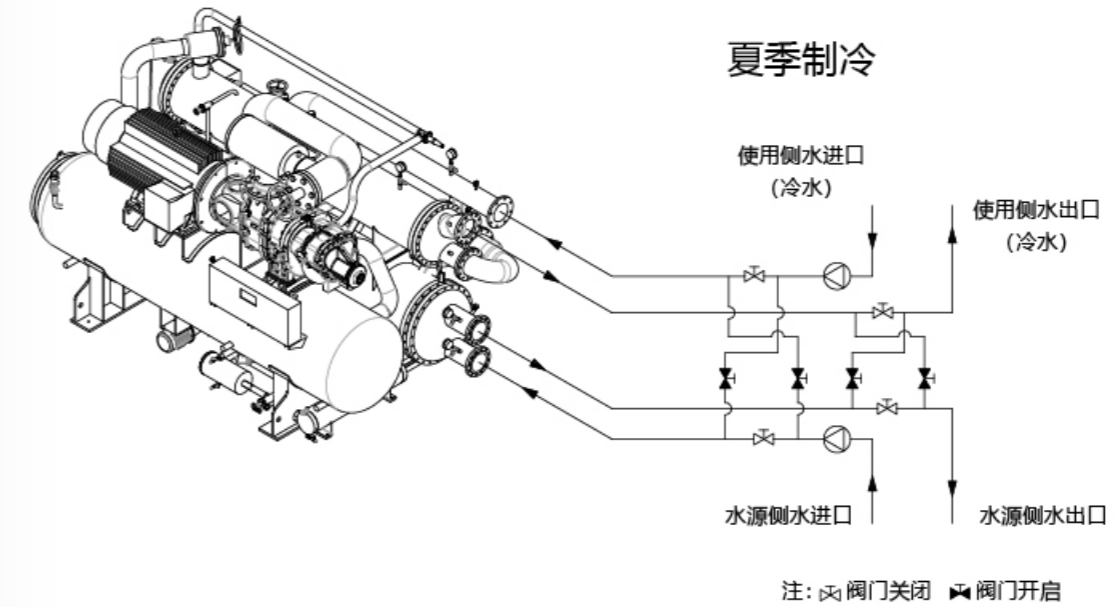
技术参数

水环式水源热泵(R717)

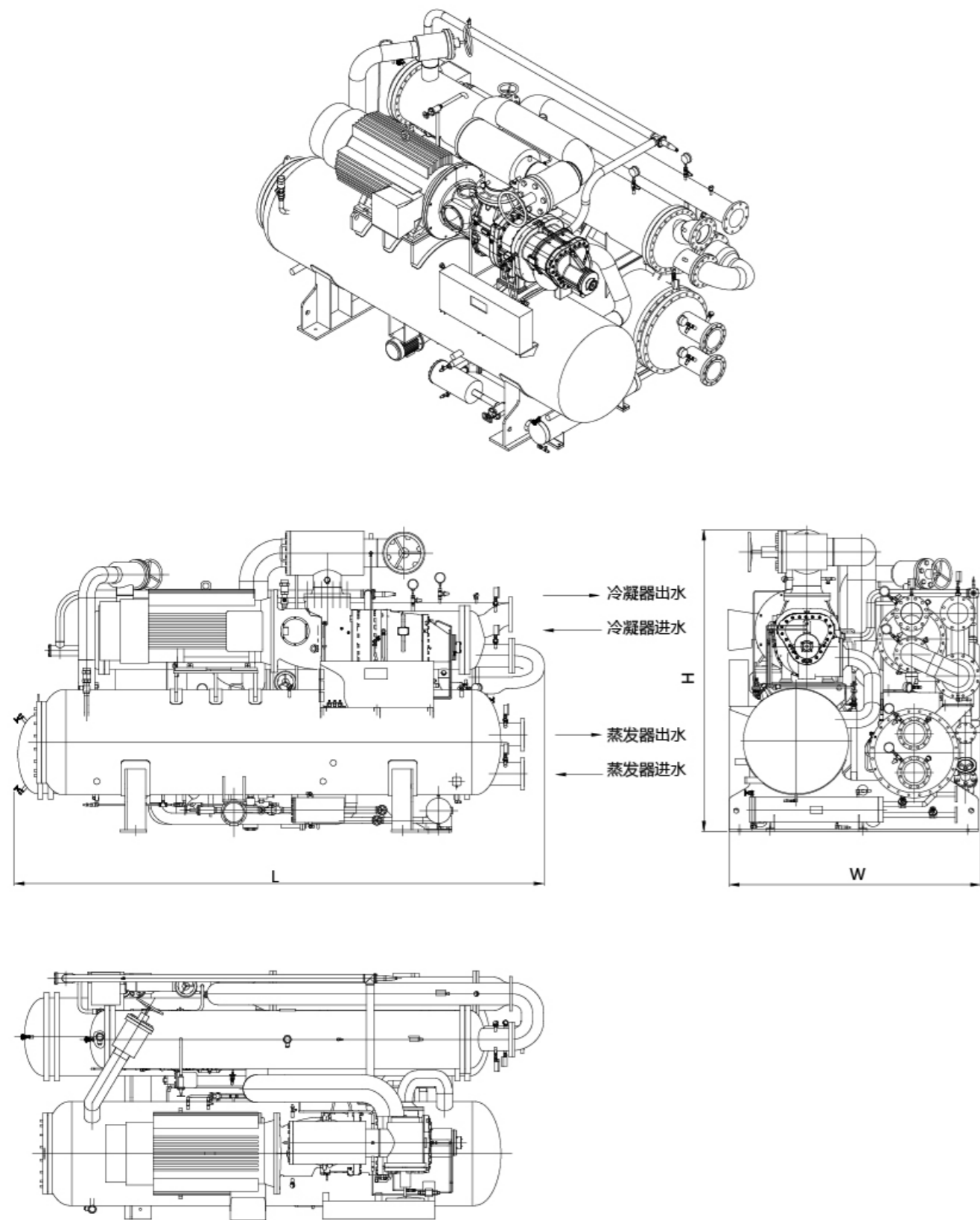
机组型号			RBL16S-WDAA	RBL16M-WDAA	RBL20S-WDAA	RBL20M-WDAA	RBL26S-WDAA	RBL26M-WDAA
压缩机	型号		SRM-16S	SRM-16M	SRM-20S	SRM-20M	SRM-26S	SRM-26M
	理论排量	m <sup>3</sup> /h	435	544	850	1100	1659	2075
	能调		无级调节10%~满载					
主电机	启动方式		Y/ $\Delta$					
	功率	kW	125	160	250	280	450	560
	电源		3P/380V/50Hz			3P/6kV、10kV/50Hz		
制冷工况								
制冷量	kW		492.4	615.9	973.8	1267.6	1918.8	2426.7
输入功率	kW		88.4	106.4	171.2	214.2	324.0	398.3
EER	W/W		5.57	5.79	5.69	5.92	5.92	6.09
蒸发器	水流量	m <sup>3</sup> /h	84.7	105.9	167.5	218.0	330.0	417.4
	进出水管	mm	133	159	159	219	273	273
	水压降	kPa	42	43	47	50	54	55
冷凝器	水流量	m <sup>3</sup> /h	105.9	132.4	209.4	272.5	412.5	521.7
	进出水管	mm	108	108	133	159	219	219
	水压降	kPa	7	7	8	10	12	13
制热工况								
制热量	kW		657.4	816.9	1296.4	1676.9	2539.4	3196.7
输入功率	kW		116.5	140.2	225.7	282.4	427.1	525.0
COP	W/W		5.64	5.83	5.74	5.94	5.95	6.09
蒸发器	水流量	m <sup>3</sup> /h	105.9	132.4	209.4	272.5	412.5	521.7
	进出水管	mm	133	133	159	219	273	273
	水压降	kPa	8	9	9	10	11	12
冷凝器	水流量	m <sup>3</sup> /h	84.7	105.9	167.5	218.0	330.0	417.4
	进出水管	mm	108	108	133	159	219	219
	水压降	kPa	43	45	48	50	52	53
外形尺寸	长(L)	mm	4400	4400	4900	5100	5255	5300
	宽(W)	mm	2100	2150	2250	2275	2350	2400
	高(H)	mm	2550	2650	2800	2855	2930	2950
机组重量	净重	kg	5800	5900	8300	8500	13600	14000
	运行重量	kg	6600	6850	9200	9450	16200	18500

注: 1、电压波动范围±10%;  
 2、夏季制冷: 蒸发器进出水12/7℃, 冷凝器进出水30/35℃; 冬季制热: 蒸发器进出水20/15℃, 冷凝器进出水40/45℃;  
 3、机组进出口采用法兰连接, 如需其它连接方式请在订货时说明;  
 4、由于技术改进, 机组的参数、外形尺寸、机组重量等可能有所偏差, 具体以实际设计为准;  
 5、以上机型仅为标准机型, 可以按照用户需求进行特殊设计, 如需其他种类热泵机组参数可直接与我司联系。

热泵机组应用流程图



氟热泵机组外形图



氨热泵机组外形图

