

国际品质 信成未来



上述认证为海信日立公司取得的部分认证。具体产品认证请与海信日立各分公司联系。

Hisense

海信中央空调

全国客户服务热线：4006-111-111



欢迎关注海信中央空调官方微信

青岛海信日立空调营销股份有限公司
Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Marketing Co.,Ltd.
营业地址：山东省青岛市崂山区香港东路88号海信国际中心A座（邮编：266000）

青岛海信日立空调系统有限公司
Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co.,Ltd.
公司地址：中国青岛经济技术开发区前湾港路218号（邮编：266510）



本样本资料所刊载的机型、图片、参数、性能等会因产品改进而有所改进，恕不另行通知。具体购买请以实机为准或咨询销售人员。
本样本资料版权归属青岛海信日立空调营销股份有限公司所有。

HSMODVE1202502A

Hisense

International quality·Trust
国际品质 信成未来



Hi-Mod VE1系列

海信低温强热型变频空气源热泵（冷水）机组

卓越臻品 节能新势

INTERNATIONAL QUALITY · TRUST

Hisense

海信集团

海信成立于1969年。拥有海信视像（600060）、海信家电（000921）、三电控股（6444）、乾照光电（300102）四家在上海、深圳、香港、东京四地的上市公司，旗下有海信（Hisense）、东芝电视（Toshiba TV）、容声（Ronshen）、gorenje、ASKO等多个品牌。

成立50年来，海信始终坚持“技术立企、稳健经营”的发展战略，业务涵盖多媒体、家电、IT智能信息系统和现代服务业等多个领域。电视多年排名国内第一，智能交通、光通信等新产业国内第一。

海信已经连续7年成为海外民众最熟悉的排名前十位的中国品牌，产品远销160多个国家和地区，连续赞助2016年欧洲杯、2018年世界杯、2020年欧洲杯、2022年世界杯和2024年欧洲杯等世界顶级体育赛事。



四大上市公司



多品牌



多产业格局



International Quality Trust

国际品质 信成未来

青岛海信日立空调系统有限公司成立于2003年1月8日，是海信集团与日立空调共同投资建立的集商用和家用中央空调技术开发、产品制造、市场销售和用户服务为一体的大型合资企业。二十多年来，公司凭借扎实的技术创新实力，先后参与制定、修改国家标准、行业标准及团体标准共计112项*，拥有高效节能环保的中央空调热泵类技术授权专利2020项*，69项技术*通过科技鉴定达到国际领先或先进水平，已成为国内高端中央空调市场的领军企业。

注：以上数据为截止2023年12月31日的统计数据。

青岛海信日立空调系统
有限公司成立于

2003/1/8

参与制定、修改国家标准、
行业标准及团体标准共计

112 项*

拥有高效节能环保的中央空调
热泵类技术授权专利

2020 项*

通过科技鉴定达到
国际领先或先进水平

69 项技术*



CONTENTS 目录

06 | 产品介绍

13 | 智能控制

16 | 性能参数



全变频

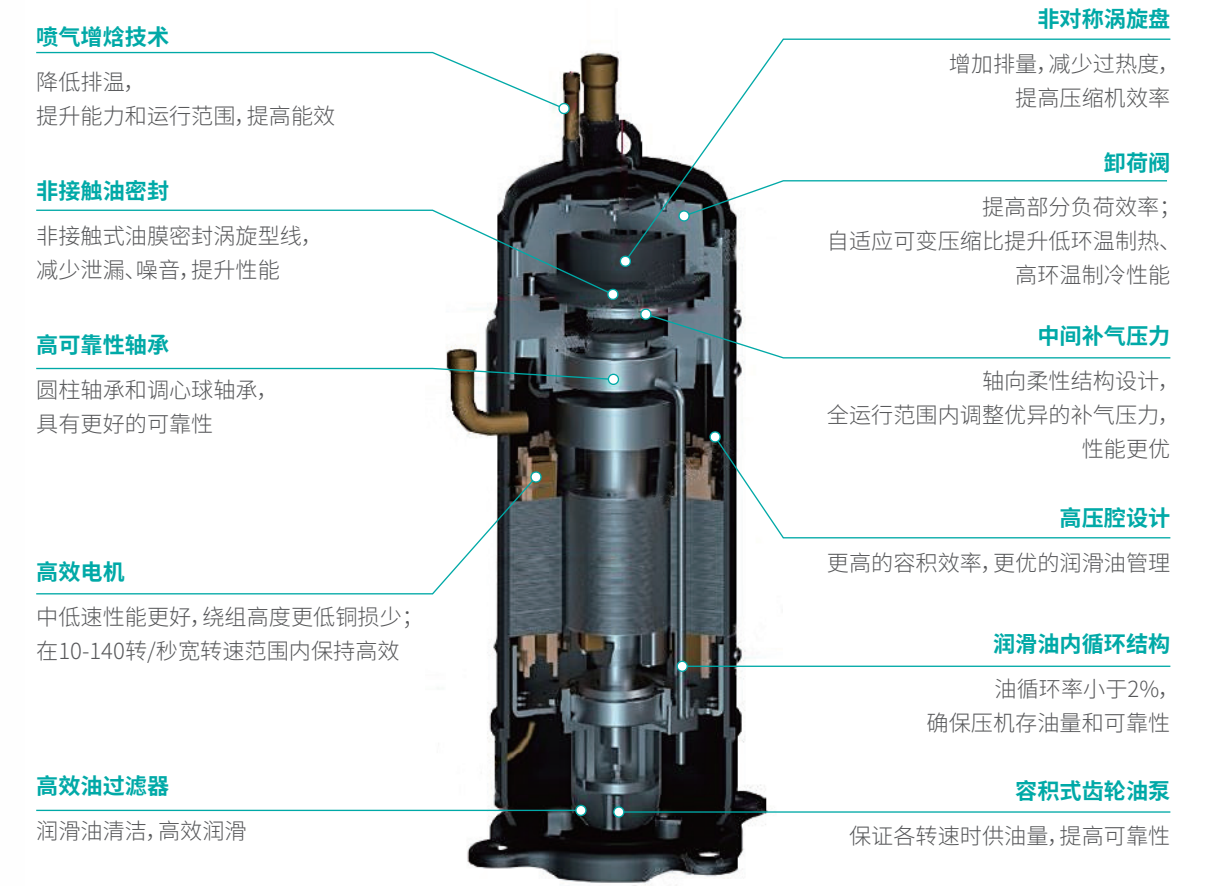
智能高效 环保节能

全直流变频压缩机+室外风扇电机, 高效运行

机组采用海信日立自主研发的专业变频技术, 并采用最新一代直流变频涡旋压缩机, 室外机风扇采用直流变频电机, 全变频技术的应用显著提升了整机制冷制热能效, 确保机组安全可靠、高效运行, 机组达到国家 1 级能效标准, 助力国家“双碳”目标实现。

型号命名

- HFR W V - 130 D P F / AE**
- 产品系列: AE系列-低温强热型
 - 冷媒: F-R410A
 - 换热器: G-干式 P-板换式
 - 压缩机数量: S-单个 D-双个
 - 规格: 130
 - 变频: V-变频 定频缺省
 - 压机型式: W-涡旋压缩机
 - 名称代码: 模块化风冷式冷(热)水机组



先进变频驱动技术

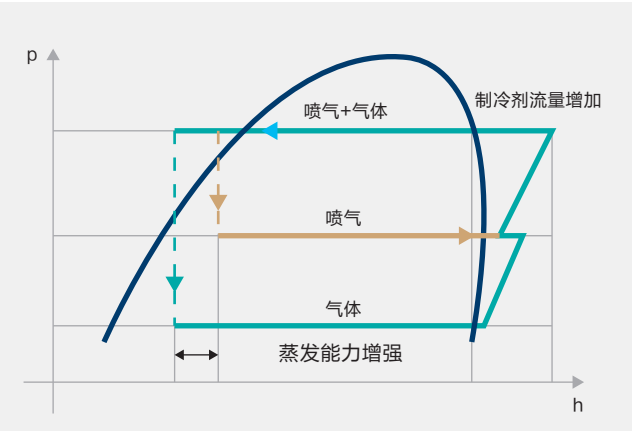
- 采用一体式直流变频驱动方案，通过正弦波矢量控制技术进行无级调速，因而功率因数高，机组可靠性好、噪音低；
- 采用 MTPA 控制技术，具备低电流、大扭矩的显著特点。充分利用压缩机电磁转矩和磁阻转矩，降低驱动电流，提高压缩机和风机运行效率，显著降低用户长期运行费用；
- 领先的两相 PWM 调制技术，减少了变频模块内部 IGBT 的开关次数，提高变频器运行效率，降低发热量，提高变频器使用寿命。

压缩机无级变频控制技术

- 采用宽范围高精度变频器，变频器的调节范围 0-480Hz，控制精度为 0.01Hz，为用户提供稳定空间环境体验；
- 室外机直流变频压缩机的运转速度可以根据系统容量的变化进行连续、自由调节，精度更高，用户舒适性体验得到大大提升，同时也提升了机组的能效值，为用户节省长期运行费用。

喷气增焓准二级压缩技术, 拓展机组运行范围

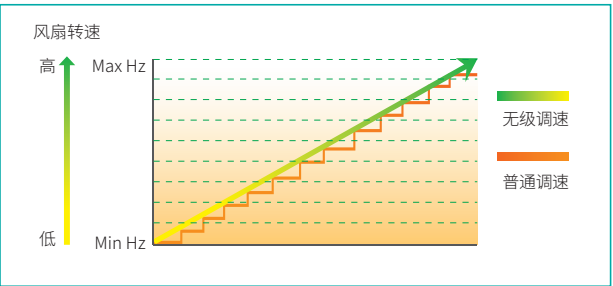
- 喷气增焓技术的应用，使机组运行范围远优于采用普通 R410A 压缩机的机组，使机组低温制热运行环境温度范围低至 -26℃；
- 机组制热最高出水温度 55℃，可满足多种采暖末端用热温度要求；
- -5℃环境温度时出水温度可达 55℃，-25℃环境温度时出水温度可达 45℃，制热性能强劲。



室外机风扇无级调速, 运行效率更高更稳定

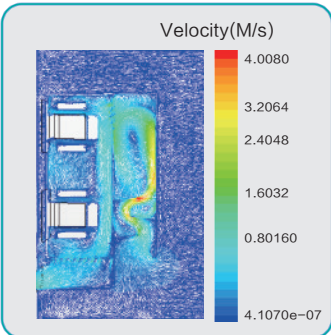
室外机风扇电机采用直流变速电机，耗电量大幅降低。风扇根据环境状况和空调负荷状况进行无级变速调节，与压缩机无级变频技术相匹配，调节精度高，系统运行更稳定，更可靠。

- 通过先进调速技术，确保排气及吸气压力稳定，进而提升了机组运行可靠性；
- 通过提升机组冷媒流量动态分配的稳定性，可以有效确保整机制冷制热高能力输出；
- 提升了控制系统的响应速度，因而能更好的适应空调负荷快速变化的需求。



电控系统主动散热技术

- 聚焦变频器电容等易发热元器件，在电控箱中设计专用散热风道，实现主动散热，确保全运行温度范围内电控系统可以最低温度运行，显著延长使用寿命；
- 高发热部件电抗器采用了独立箱体设计，并设计有强对流散热风道，经过流体力学仿真测试后，显著优化了电抗器工作环境和本体温度，机组运行安全可靠。



电抗器强对流散热风场



电抗器工作温度

IP55级三相风扇电机

- 空气侧风扇电机采用全封闭风冷鼠笼式三相电机，内有过热保护设置，铝铸外壳，可靠性更好；
- 防尘防水等级IP55，户外应用安全无忧。

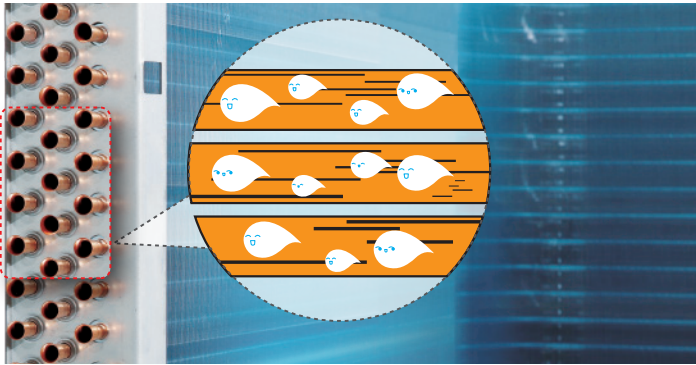


单机独立控制

- 每台机组均配置控制模块，系统中当一台机组故障时，其他机组运行不受影响，互为备用。

多列铜管换热器技术

- 换热器加工设备大部分采用了高精度的进口设备，造就了高品质的换热器。换热器完全自主加工，采用了无伸缩胀管工艺，避免了铜管拉伸造成寿命降低。换热器采用多列Φ7 冷媒管设计，有效增加换热器的换热面积，提高了换热器的换热效率。



双系统独立运转

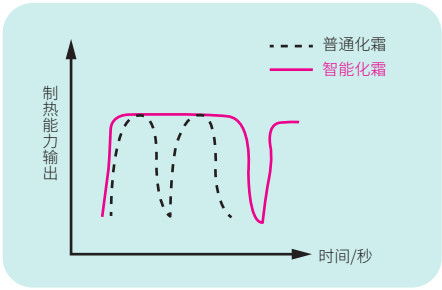
- 机组采用两个系统设计方案，冷凝器、风机彻底分离，独立运转，互不干扰；
- 双系统互为备用，机组整体运行可靠性更高；
- 单系统运转时，另一个系统风机可以停转，进而节省机组功耗，机组部分负荷效率更高。

断电记忆功能

机组具备断电记忆功能，用户可根据实际需求自由选择是否开启此功能。启用后，当机组断电时会记忆断电前的运行模式，恢复供电后，将自动进入断电前的运行模式。

智能除霜，制热更强劲

- 双系统换热器的除霜时机更准确，化霜更灵活、更彻底；
- 双系统风侧完全分开，可以独立运转。实现整个机组翅片换热器轮换除霜，同时实现除霜及制热；
- 换热器左、右盘管分别设置温度传感器，根据传感器数值综合判断除霜控制的启动与退出。根据环境温度、蒸发度及运行时间智能判断，及时进行除霜；
- 除霜时间自动调整，减少无效除霜，延长间隔除霜时间，提高制热效率；
- 模块组合时智能控制机组轮换除霜，充分保证制热效果。

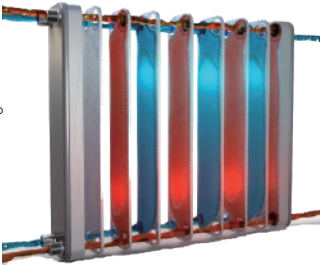


环境温度
系统温度
运行时间
.....



高效板式换热器

- 空调主机水侧精选高效不锈钢板式换热器，具有强度高，耐腐蚀等优点；
- 随机附带不锈钢材质水过滤器，水阻力小于 10kPa，可助力水系统节能运行。



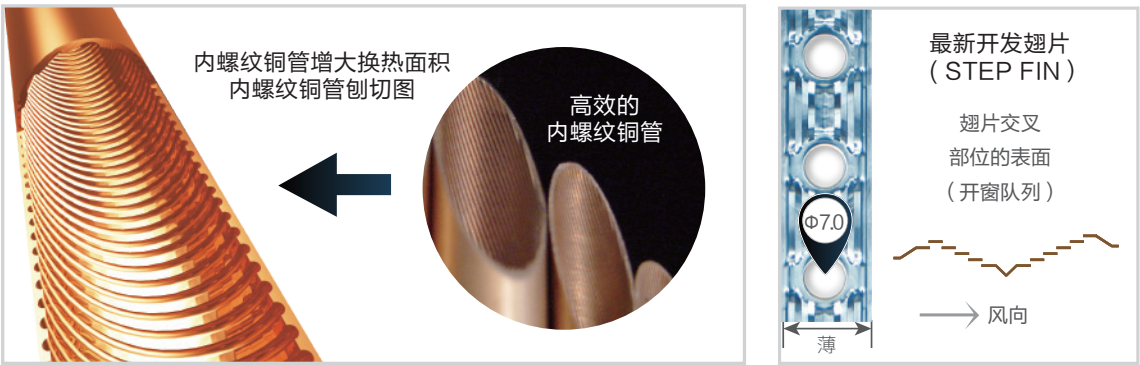
低噪音设计方案

- 变频压缩机标配全封闭隔音箱，可以有效降低压缩机运行噪音，可使机组低噪音运行；
- 压缩机隔音设计采用镀锌钢板复合 20mm 厚消音棉，可降低压缩机运行噪音 3-4dB(A)；
- 采用全变速低噪风机，锯齿形降噪扇叶设计，相比普通风机降噪 5dB(A)。



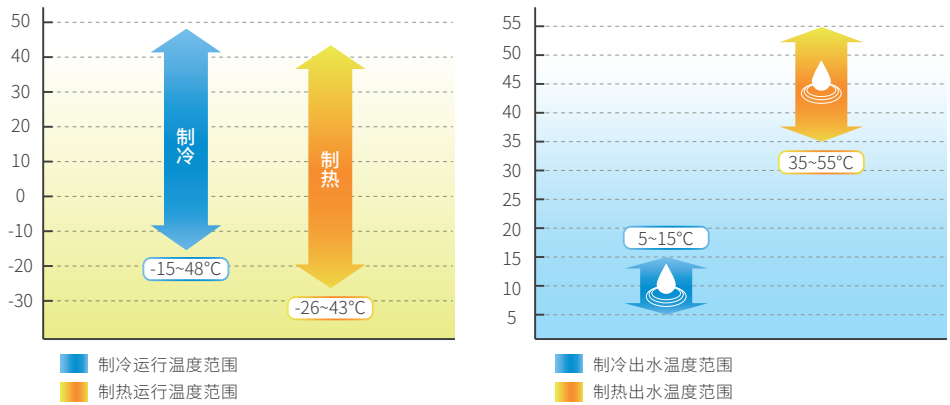
高效翅片式冷凝器

- 采用7mm高效内螺纹换热管, 换热系数更高;
- 开窗型铝翅片具有亲水涂层, 可减缓结霜, 并有利于化霜水快速排除, 提升整机制热性能;
- 换热器底部采用了防结霜设计, 可有效防止机组下部霜层累积, 提升机组制热能力。



运行范围宽、应用广泛

- 机组能量调节范围最低可达10%~100%;
- 制热运行环境温度-26~43°C, 可全年制热; 制冷运行环境温度-15~48°C, 可全年制冷; 运行范围宽广;
- 制冷出水温度5~15°C, 制热出水温度35~55°C, 可满足客户多种需求;
- 除普通空调场景以外, 也可以广泛适用于数据中心、电子厂房、医药、化工等工艺冷却场合; 也可满足养殖、花卉等全年制热需求, 应用场景广泛。



Hi-Mod 系列

海信低温强热型变频空气源热泵(冷水)机组

控制系统

智便捷

智能控制 高效便捷

液晶控制器，操作便捷

界面显示信息全面、易懂：

- 运行模式
- 进、出水温度
- 压缩机、水泵、辅热、除霜等启停状态
- 故障信息
- 时间、日程
- 其它信息

11个按键实现机组全面掌控，操控清晰明了，可实现：

- 运行模式设定
- 控制参数设定
- 机组、水泵、辅热等启停控制
- 时钟设定
- 定时运行设定
- 集中控制
- 其它操作



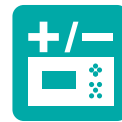
HSXC-FA01M
海信风冷模块机组配置专用控制器

楼宇集中控制，轻松互联



密码锁功能

控制器采用多级密码设计，有效避免非专业人士对机组进行错误操作，确保机组稳定可靠运行。

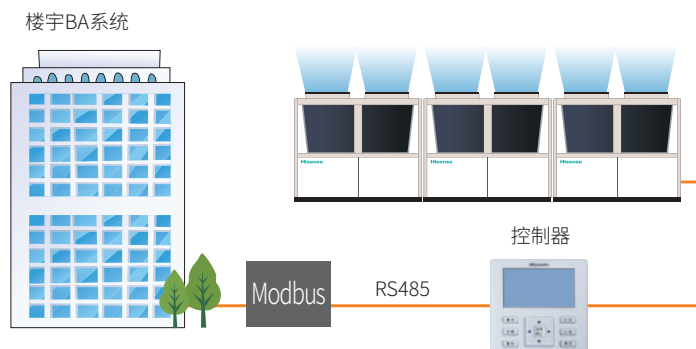


控制器无需单独供电

通过主机控制板直接给控制器供电，无需单独提供电源，灵活放置，方便安装和使用。

支持接入楼宇集控系统

机组控制器标配RS-485信号接口，可以轻松实现机组与楼宇集中控制系统的互联，实现多机组的联网群控和远程控制。



远程物联网模块*

◆ 功能描述

机组通过远程物联网模块接入云平台监控系统，实现机组运行状态远程监控，运行数据图形化显示、故障报警提醒以及多级权限管理等功能。



◆ 型号

HSM-E01T



◆ 监视参数

- | | | |
|-------------|----------|-------------|
| ■ 运转模式 | ■ ECO节能 | ■ 压缩机运行状态 |
| ■ 总出水温度 | ■ 机种代码 | ■ 除霜状态 |
| ■ 总回水温度 | ■ 当前出水温度 | ■ 冷媒系统故障报警码 |
| ■ 系统中模块连接台数 | ■ 当前回水温度 | ■ 冷媒系统停机原因 |
| ■ 系统号 | | |

* 此功能为选配



Hi-Mod VE1 系列参数

规格		HFRWV-130DPF/AE
额定制冷量	kW	130
额定制热量	kW	140
额定制冷输入功率	kW	40.6
额定制热输入功率	kW	43.9
额定制冷电流	A	72
额定制热电流	A	74
COPc		3.20
IPLVc		4.46
CSPF		4.59
能量调节		变频无级调节
电源	—	380V 3N~ 50Hz
额定水流量	m³/h	22.4
水阻 (不含过滤器)	kPa	35
水阻(含过滤器)	kPa	45
进出水管径	—	G2-1/2外螺纹
水侧换热器最大承压值	MPa	1.0
运行方式	—	微电脑控制自动运行
压缩机类型	—	直流变频涡旋式压缩机
压缩机数量	台	2
风机	类型	—
	风量	m³/h
制冷剂	数量	台
	类型	-
外形尺寸	充注量	kg
	长	mm
重量	宽	mm
	高	mm
净重	kg	910
	运行重量	kg

注：1.执行标准：GBT 18430.1蒸气压缩循环冷水（热泵）机组 第1部分：工业或商业用及类似用途的冷水（热泵）机组；
2.额定制冷量及额定制冷输入功率是在额定水流量、出水温度7℃、室外环境干球温度35℃时测试；
额定制热量及额定制热输入功率是在额定水流量、出水温度45℃、室外环境干球温度7℃/湿球温度6℃时测试；
3.在实际使用中冷热量应考虑机组安装后系统管路、水泵、阀门、污垢等损失6%左右；
4.本产品规格参数如因产品改良而更改，恕不另行通知；
5.以上型号为单模块参数，可以多模块组合使用，最多可以组合16个模块。

组合型号	HFRWV-130DPF/AE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
额定制冷量	kW	130	260	390	520	650	780	910	1040	1170	1300	1430	1560	1690	1820	1950	2080
额定制热量	kW	140	280	420	560	700	840	980	1120	1260	1400	1540	1680	1820	1960	2100	2240
额定水流量	m³/h	22.4	44.8	67.2	89.6	112.0	134.4	156.8	179.2	201.6	224.0	246.4	268.8	291.2	313.6	336.0	358.4

注：1、额定制冷量及额定制冷输入功率是在额定水流量、出水温度7℃、室外环境干球温度35℃时测试；
额定制热量及额定制热输入功率是在额定水流量、出水温度45℃、室外环境干球温度7℃/湿球温度6℃时测试；
2、在实际使用中冷热量应考虑机组安装后系统管路、水泵、阀门、污垢等损失6%左右；
3、规格参数如因产品改良而更改，恕不另行通知；厂家保留配置变更的权利，购买时请以机组出厂配置为准。

◆ 控制参数

- 机组启停
- 报警复位
- 辅热
- 制冷回水设定温度
- 制冷出水设定温度
- 制热回水设定温度
- 制热出水设定温度



机组启停



报警复位



辅热



制冷回水
设定温度



制冷出水
设定温度



制热回水
设定温度



制热出水
设定温度

◆ 监控界面



性能修正系数

制冷性能修正系数

冷冻水出水温度 (℃)	环境温度 (℃)									
	-15		-7		0		10		20	
	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率
5	1.211	0.763	1.188	0.771	1.169	0.777	1.140	0.787	1.108	0.806
7	1.266	0.773	1.246	0.779	1.229	0.785	1.205	0.793	1.172	0.811
9	1.340	0.780	1.320	0.787	1.303	0.794	1.278	0.803	1.246	0.821
11	1.407	0.785	1.392	0.793	1.377	0.799	1.357	0.808	1.323	0.826
13	1.477	0.790	1.462	0.799	1.449	0.806	1.430	0.817	1.400	0.837
15	1.551	0.796	1.534	0.804	1.518	0.811	1.497	0.822	1.462	0.842

冷冻水出水温度 (℃)	环境温度 (℃)											
	25		30		35		40		45		48	
	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率	制冷量	制冷功率
5	1.055	0.861	1.000	0.929	0.943	0.992	0.868	1.070	0.792	1.138	0.673	1.062
7	1.120	0.867	1.060	0.940	1.000	1.000	0.920	1.081	0.840	1.149	0.713	1.067
9	1.191	0.877	1.128	0.950	1.063	1.013	0.978	1.091	0.892	1.159	0.756	1.076
11	1.269	0.888	1.202	0.961	1.132	1.023	1.042	1.107	0.952	1.175	0.809	1.095
13	1.338	0.893	1.268	0.966	1.195	1.034	1.098	1.117	1.005	1.185	0.853	1.104
15	1.400	0.903	1.325	0.976	1.251	1.044	1.151	1.128	1.051	1.196	0.892	1.114

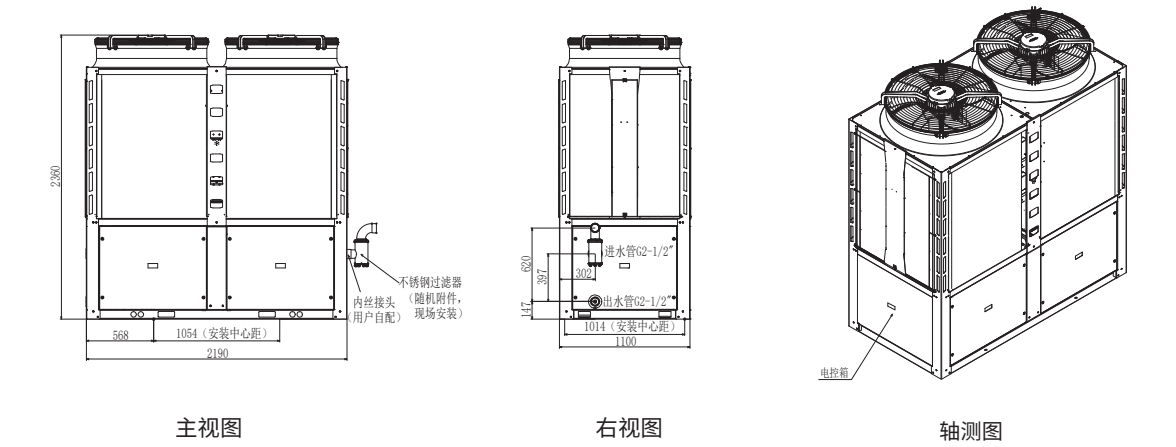
制热性能修正系数

制热出水温度 (℃)	环境温度 (℃)									
	-26		-20		-12		-6		0	
	制热量	制热功率	制热量	制热功率	制热量	制热功率	制热量	制热功率	制热量	制热功率
35	0.459	0.817	0.556	0.825	0.684	0.837	0.788	0.845	0.896	0.854
40	0.446	0.879	0.541	0.887	0.667	0.901	0.756	0.911	0.883	0.923
45	0.429	0.952	0.523	0.959	0.643	0.972	0.740	0.982	0.874	0.990
50	—	—	—	—	0.602	1.046	0.706	1.056	0.834	1.065
55	—	—	—	—	—	—	—	—	0.788	1.142

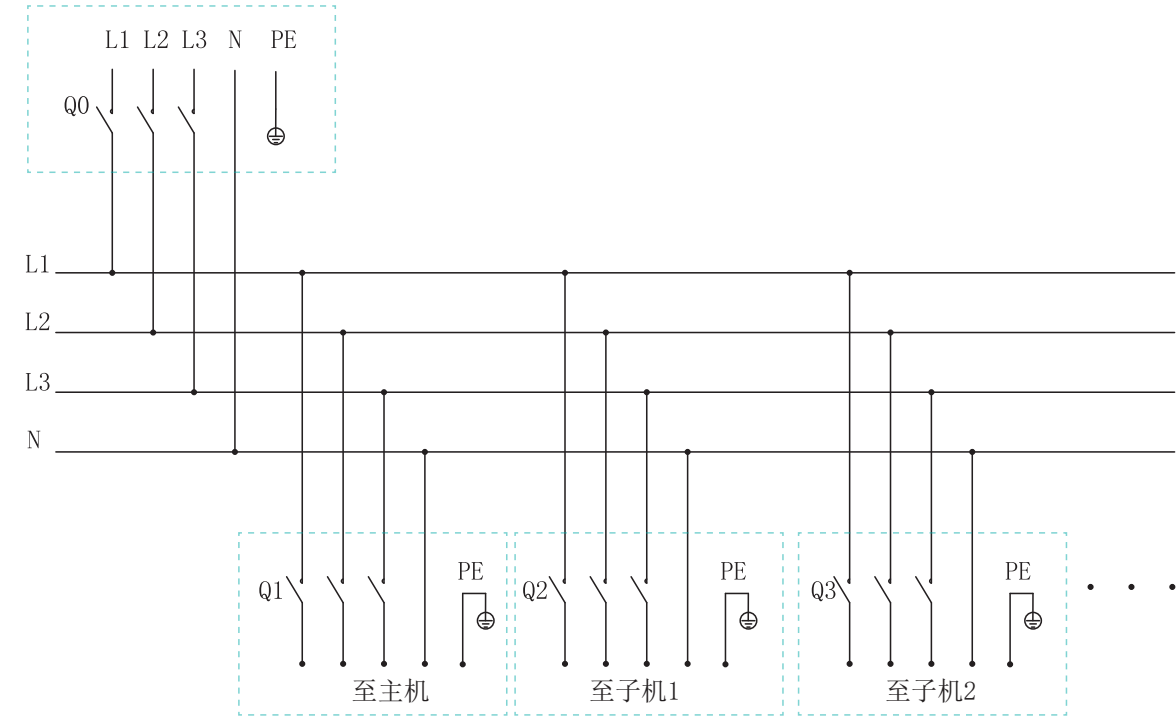
制热出水温度 (℃)	环境温度 (℃)									
	7		15		25		35		43	
	制热量	制热功率	制热量	制热功率	制热量	制热功率	制热量	制热功率	制热量	制热功率
35	1.039	0.862	1.179	0.872	1.339	0.886	1.509	0.900	1.619	0.912
40	1.017	0.933	1.149	0.945	1.309	0.960	1.449	0.974	1.568	0.986
45	1.000	1.000	1.120	1.016	1.255	1.033	1.404	1.049	1.531	1.063
50	0.954	1.074	1.069	1.087	1.197	1.102	1.340	1.117	1.461	1.129
55	0.912	1.153	1.024	1.167	1.147	1.183	1.284	1.199	1.400	1.212

机组外形尺寸图

HFRWV-130DPF/AE



电气图及参数





注意

- 标准机组电源均为380V 3N~ 50Hz;
- Q0和Q1/Q2/Q3为断路器,选D型;
- Q0和(Q1/Q2/Q3)可任选一种使用;选(Q1/Q2/Q3)可方便单模块的维护;
- 现场安装时,因考虑水泵等其它负载,需根据实际选定断路器、电线、铜排等;
- 该电气接线图为工厂建议,图中原器件为现场提供,出厂机器不配带;
- 推荐的电源线规格是 70°C多芯聚氯乙烯(PVC)绝缘电缆(铜线)穿管敷设在绝缘墙内,环境温度为(空气中 30°C,在地中 20°C)时所选用的铜芯电缆规格,如果现场实际安装条件有所改变,请根据电线厂家提供的导线规格书、敷设条件等查询选型手册,导线必须是符合国家相关标准的合格品;
- 电源线的选型和当地气候、土壤特性、电缆敷设长度及方式等均有密切关系,此类机组工程项目通常由设计院进行设计,最终以设计院设计为准;
- 模块之间通讯线必须使用屏蔽双绞线,屏蔽层单端接地,建议线径不小于0.5mm²,禁止与强电混铺;
- 线控器与主机之间配备30米通讯线,如果需要加长,可进行延长,加延长线时注意接头要接触良好,密封良好,防止进水。

机组安装要求

机组搬运和吊装

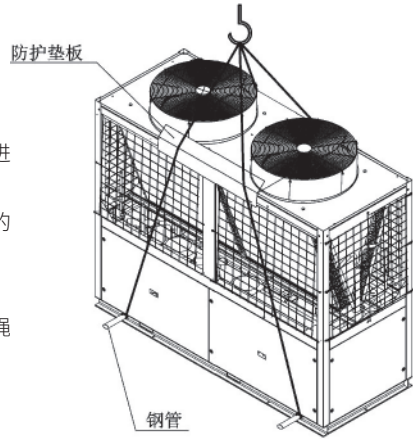
机组底座上设计有长方形叉车孔和圆形吊装孔,可通过叉车或吊装的方式对机组进行搬运和安装就位。

搬运时请首先确认所用叉车或起吊设备载荷完全满足产品标示重量值,并有足够的余量。

使用铲车时,铲车臂长一定要超过机组深度,否则机组将被损坏。

吊装时,将吊杠从机组一侧吊装孔穿入,从机组另一侧对应吊装孔穿出,起吊时吊绳套在吊杠上,系牢。

吊装方式如下图所示。



机组吊装示意图



注意

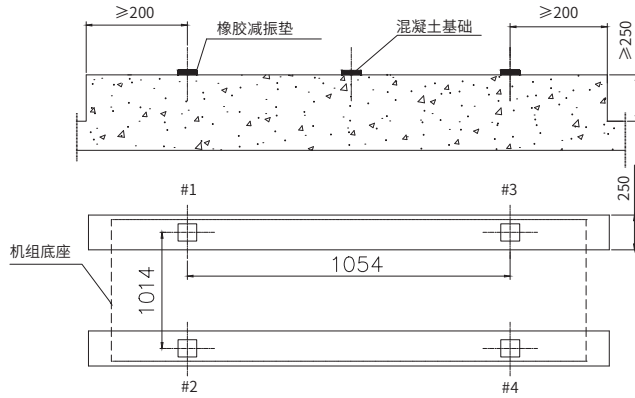
- ▲搬运时应小心轻放,尽量保持机体垂直,倾斜角度不得大于10度,以防止机组倾倒、翻转;
- ▲机组吊运应缓慢进行,避免接触到周围其它物体而碰撞;
- ▲起吊后,人员应远离机组,防止发生意外造成人身伤害;
- ▲为防止外表刮伤或变形,吊绳与机体接触部分须放置保护垫,同时绳索之间应加支撑件,以防绳索勒损机器;
- ▲吊装时四个吊装孔必须全部使用,否则底座有发生变形的危险;
- ▲起吊时,应先进行试吊,观察机组平衡度,如机组倾斜角度大于10度,应停止起吊。重新调整起吊方式,直至机组能平衡吊起时方可完全吊起;
- ▲机组起吊后应注意观察机组有无形变,吊具有无受力变形等异常发生,发现异常应立即停止作业;
- ▲吊装应力求一次到位,避免反复吊运造成机组变形;
- ▲除机组底座上标明的吊装孔可用作机组吊运受力部件外,其余部件不允许用作受力点对机组进行搬运、转移等操作;
- ▲吊装用钢管、吊索以及吊车的选择应根据机组的重量确定。

安装基础图

风冷模块机组必须安放于固定的基础上使用,并且须采用地脚螺栓将机组固定于基础之上。为减少机组振动和噪音,安装时必须使用橡胶减振垫或减振器。因机组重量较小,通常采用减振垫即可起到良好的减振效果,减振垫厚度不低于20mm为宜。

如果机组安装于地面,其基础可以采用型钢或混凝土制作。如果机组安装于裙楼、楼顶等对振动比较敏感的位置,为避免机组振动随建筑结构传递而影响居住的舒适性,基础应采用混凝土制作,混凝土隔振降噪性能明显好于型钢。

机组安装基础图如下:



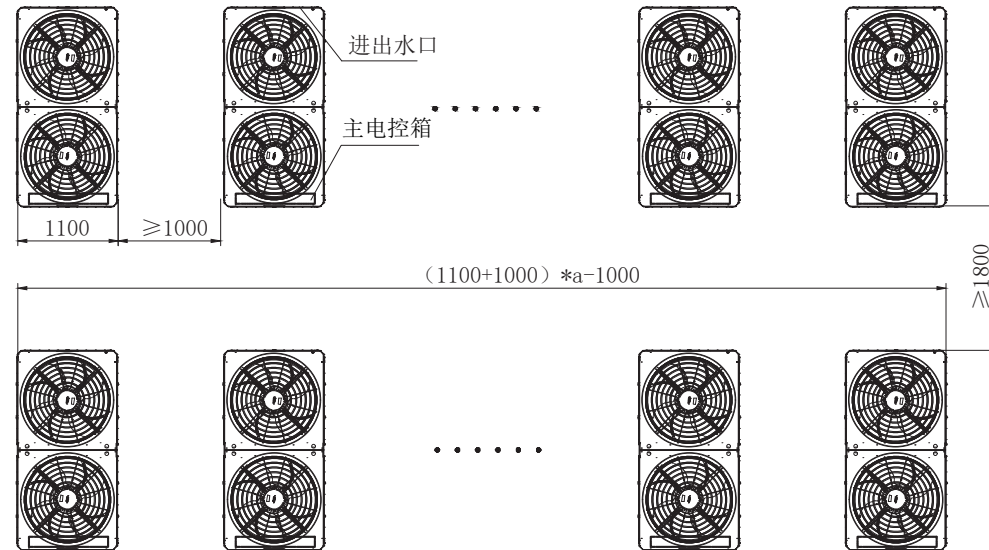
注:适用HFRWV-130DPF/AE。



注意

- ▲基础必须水平,倾斜的基础会造成换热器排水不彻底,在0°C以下环境温度时存水有冻结的风险;
- ▲基础两侧应设置排水沟,便于排水;
- ▲基础承重能力必须足够;
- ▲机组安装于建筑物之上时,必须对建筑的承重能力进行校核,该项工作必须由建筑设计单位完成;
- ▲如果采用型钢基础,必须确保机组与基础固定牢靠,防止机组长期运行振动产生位移;
- ▲减振设备的选型需要根据机组运行重量确定,运行重量参见机组铭牌。

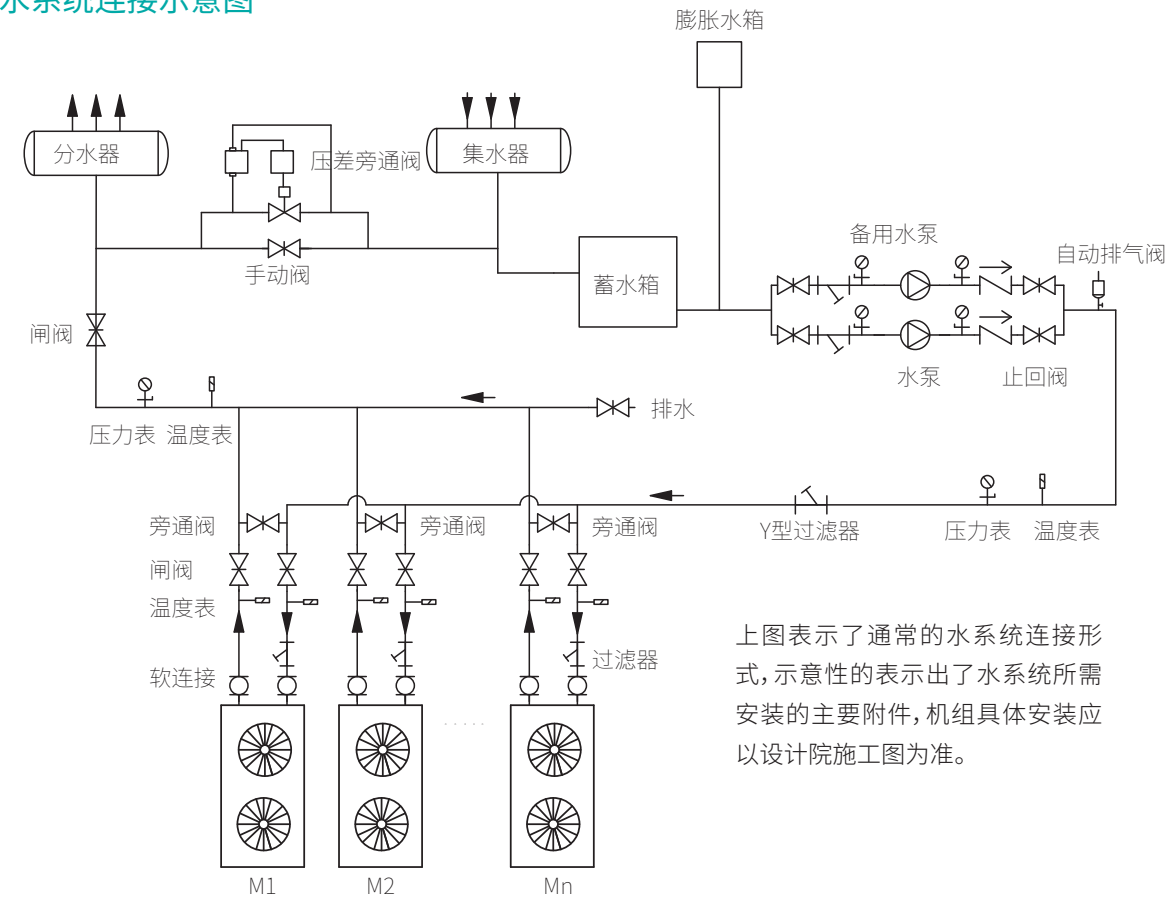
HFRWV-130DPF/AE



注:图中a表示模块组合数量。

注:不同系列的机组如果需要在同一个工程项目中应用,对组合方式不明确时请咨询海信日立公司寻求技术支持。

水系统连接示意图



上图表示了通常的水系统连接形式,示意性的表示出了水系统所需安装的主要附件,机组具体安装应以设计院施工图为准。

水系统安装注意事项：

- ▲进出水管与机组连接时,必须通过减振喉等软连接,不能将刚性水管直接与机组连接,防止系统振动传递到机组,对蒸发器造成损害;
- ▲机组进、出水管路上均应安装闸阀,进、出水管之间应设置旁通管路,以便机组检修时将机组从系统中隔离出来;旁通管路上应设置关断阀;
- ▲为防止机组频繁启停,可在机组的进水总管上安装蓄水箱,增加系统稳定性,减小水温波动;
- ▲水系统最高处应安装排气阀,最低处应安装排水阀;
- ▲机组进水管上必须安装水过滤器,过滤网规格以40目左右为宜;
- ▲为保证各机组之间水力平衡,管路设计推荐采用同程式;
- ▲机组本身已安装有水流开关,现场无需再安装;
- ▲水管路系统设计应保证各机组之间流量分配均匀,防止水力失衡;
- ▲机组进水管处应安装温度计和压力表,以便于检查机组运行状态;
- ▲机组每个出水支管需要安装水量调节阀,以调节进入每个机组的水流量一致;
- ▲机组进水管处应安装放水阀,以便在冬季长时间停止使用时,从两处放水口同时放出机组内的水,防止冬季水在水侧换热器和水泵内冻结,使机组损坏;
- ▲水管应密封性良好,防止漏水;管路应进行保温处理,防止冷热量散失;
- ▲水泵必须根据流量及所需扬程选择,水泵一般安装在机组进水总管上,当水泵出口压力大于0.8MPa时,为避免大压力对机组损坏,此时建议装在出水总管上;

- ▲压差自动调节器可以使整个系统的工作更加稳定;
- ▲空调水系统不应与锅炉热水等其它水系统连通,以防止其它系统的水进入空调系统,造成污染;锅炉系统水温往往较高,高温水进入空调系统内会造成机组热水温度过高报警,甚至使系统压力过高造成压缩机损坏;
- ▲如果选择辅助电加热等辅助热源,请安装在机组空调侧的出水总管路上,热水侧安装需低于水箱的安装高度;
- ▲水系统安装完成后,应根据暖通空调安装规范进行水压试漏并排污,注意水过滤器的清洗,保证系统管内应清洁,无锈渣污物,以防止堵塞管路及机内水侧换热器和水泵,造成机组损坏;
- ▲对于水质硬度大的地区,必须在补水端安装软化水处理装置;
- ▲空调循环水泵必须与主机联锁,以便机组启动前能及时开启水泵,防止系统断水保护或者缺水运行造成水温过低冻结;
- ▲每个模块组合系统需要安装一个总进水温度传感器和一个总出水温度传感器,整个模块组合系统的加卸载控制是根据总进、出水温度传感器控制的(温度传感器在线控器包装盒中)。

水过滤器需定期清洗,过滤器脏堵会造成系统水流不足影响机组正常运行;细小脏物堆积会随水流进入机组蒸发器,长期使用造成换热器污垢增加,换热性能变差,机组能力和效率会降低;严重时会造成机组损坏。

水泵必须与机组连锁,不连锁会造成以下危害:

- a. 机组启动时无法提前开启水泵,易造成断水保护;
- b. 水流开关失效时无法检测水流,如果机组启动而水泵未启动,制冷运行时水系统会结冰,造成机组损坏;
- c. 冬季机组无法直接驱动水泵运转以进行防冻保护。

机组维护保养

日常检查

使用过程中应对机组进行日常巡检,及时预防和发现故障并排除,保持机组良好的运行状态。通常日常检查的内容包括:

- ▲供电电源是否稳定,波动范围是否符合要求;
- ▲电气连接件是否有松动、脱落;
- ▲机组水流量是否符合要求;
- ▲机组有无异常振动、噪音;
- ▲机组风机工作是否正常;
- ▲机组管路固定件有无松脱、管路是否有异常振动,松脱应及时紧固;
- ▲电控箱内是否有杂物碎屑,电器元件表面是否落有灰尘;
- ▲柜内柜外的连接电缆绝缘皮是否有破损,电缆线头是否裸露等;
- ▲机组内部是否有冷媒泄露造成的油迹;
- ▲冬季翅片换热器外层是否有结冰现象,接水盘是否有屯冰,有结冰应及时清除,保证进风顺畅;
- ▲水流开关和水泵联锁状态检查。

上述检测维护工作必须经常进行,这对于及时发现和消除异常、保持机组良好工作状态、延长机组使用寿命是很重要的。对于检测和维护过程中发现的异常情况,应及时维护、处理,避免机组在异常状态下工作使问题扩大,对机组造成损害。