

Service Hotline

服务热线

+86 532 87310977



www.heinyu.com



微信公众号



www.hitawir.com



青岛宏宇环保空调设备有限公司

Qingdao Heinyu Environmental Protection Air Conditioning Equipment Co.,Ltd.

地址：山东青岛平度市同和高新区洛阳路5号 / 邮编：266706 / 电话：+86 532 87310977

网址：www.heinyu.com / www.hitawir.com / 邮箱：qdhykt@163.com

为使产品更好地适应客户需求而改进创新，本文件数据可能有所变动，恕不另行通知 版权所有©青岛宏宇环保空调设备有限公司



空气源热泵机组

Air Source Heat Pump Unit





宏宇中央空调 —— 始于1999年
Heinyu Central Air Conditioning ---- Since 1999

青岛宏宇环保空调设备有限公司创立于1999年，主要从事中央空调设备的研发与生产，公司已发展为集研发、设计、制造、安装、调试、销售、运维于一体的高新技术企业。公司拥有中央空调品牌HEINYU、海大韦尔、HITAWIR，产品销往全国各地并出口到全球40多个国家和地区。

宏宇中央空调系列产品品类齐全，包括空气源热泵机组、螺杆式风冷冷水（热泵）机组、水（地）源热泵机组、污水源热泵机组、海水源热泵机组、水冷冷水机组、恒温恒湿机组、热泵烘干机组、组合式空调器、屋顶式空调机组、空气处理机组、远程射流机组、风机盘管机组等，其中海水养殖用热泵机组荣获国家发明专利。宏宇中央空调设备广泛应用于工厂、学校、酒店、医院、写字楼、商场、居民小区等建筑。

宏宇建立了国家认证的标准空调机组性能测试中心，取得了《CRAA产品认证证书》、《中国节能产品认证证书》，通过了ISO9001质量管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证，并获评为“专精特新”中小企业、高新技术企业、省名牌产品企业等，宏宇拥有四个国家发明专利、二十五个实用新型专利。公司以产品质量求生存，以技术创新求发展，不断研发生产绿色、清洁、环保、节能的创新产品。

我们将以饱满的工作热情，雷厉风行、提高标准、精益求精、探索创新，为客户创造更多价值而不断努力。



40+

产品出口到全球40余个国家和地区
Products exported to over 40 countries and regions worldwide

多年来，宏宇不断开拓国际市场，从亚洲，到欧洲，到美洲，再到非洲、大洋洲……一步一个脚印，以品质赢得市场。目前，HEINYU、海大韦尔、HITAWIR系列产品已经远销到俄罗斯、韩国、越南、伊朗、澳大利亚、法国、马来西亚、印尼、巴基斯坦、孟加拉、以色列、卡塔尔、印度、巴林、罗马尼亚、乌兹别克斯坦、埃及、格鲁吉亚、新加坡、也门、多米尼加、英国、西班牙、塞尔维亚、蒙古等40多个国家和地区。



历经多年的创新与实践，HEINYU、海大韦尔中央空调产品已经涵盖了空气源热泵机组、螺杆式风冷冷水（热泵）机组、水（地）源热泵机组、污水源热泵机组、海水源热泵机组、水冷冷水机组、恒温恒湿机组、热泵烘干机组、组合式空调器、屋顶式空调机组、空气处理机组、远程射流机组、风机盘管机组等十几大系列，成为国内种类齐全的中央空调设备供应商。



风机盘管机组



远程射流机组



吊顶式空气处理机组



空气处理机组



组合式空调器



空气源热泵机组



螺杆式风冷冷水（热泵）机组



精密恒温恒湿机组



屋顶式空调机组



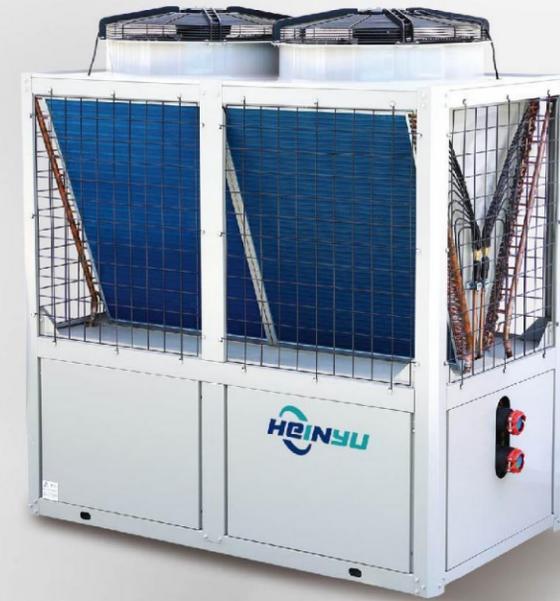
螺杆式水冷冷水机组



污水源/海水源热泵机组



水（地）源热泵机组



目录 Catalogue

01 机组特点

03 型号说明

04 技术参数

10 外形尺寸

11 安装基础

12 安装说明

空气源热泵机组 Air Source Heat Pump Unit

空气源热泵机组

Air Source Heat Pump Unit



形式多样，应用广泛

既有常规机组，又有低温机组、超低温机组、变频机组、新工质R410a机组，可满足不同场所需求。



安装方便，节省费用

由于每个基本单元的外形尺寸小、重量轻，用户可根据实际的制冷或供暖需求，灵活选择组合方式，而且可以随时添加扩展，广泛应用于宾馆、酒店、商场、电影院、办公楼、体育馆、居民小区、洗浴中心、温室大棚等各类场所。



智能除霜

根据制热工况运行参数，智能判断除霜时间，精准除霜，避免无霜化霜，节约能源。



智能运行，均衡磨损

采用微电脑控制器，能根据环境温度和负荷变化，自动调节运行方式，实现一键开机。可自动判读每台压缩机累计运行时间和启动次数，采用智能均衡运转控制程序，实现均衡磨损运行，有效提高机组的使用寿命，保证系统可靠运行。



高效配置，性能稳定

机组的压缩机、风机、制冷系统配件、控制器及电气件均采用知名品牌，性能可靠，每台机组出厂前均通过国家认证的标准空调机组性能检测中心的严格运转实验。



设计先进，多重保护

机组具有高压保护、低压保护、相序保护、过载保护、防冻保护等10多种保护功能，保证机组安全可靠运行。



互备运转，防患未然

系统单个模块或模块内单压机出现故障时，系统仍能正常运转，保证用户的使用效果。



调试出厂，使用方便

机组出厂已完成制冷剂充注，并按照国家标准完成检测和调试，现场安装只需接通电源和供水管路即可，使用方便。



高效节能

低温变频空气源热泵机组，采用创新的第三代直流变频+喷气增焐技术，通过无级调节压缩机的运行频率，从而改变压缩机输出的能量，进而调节制热量或制冷量大小。制热能效超国标最高一级能效，相比定频机组综合节能超过30%以上。



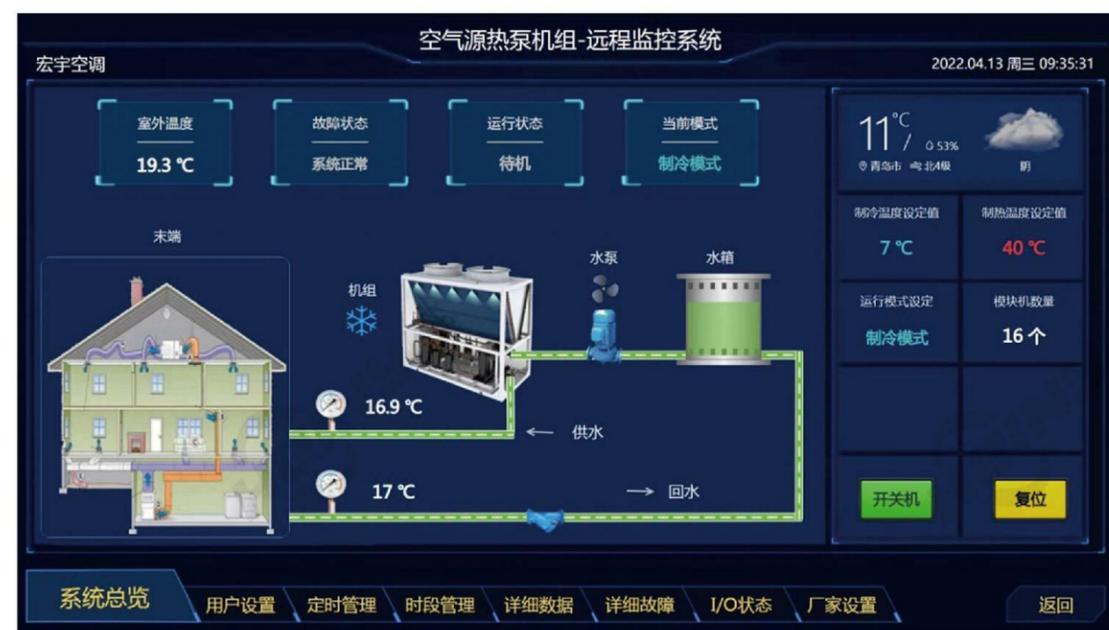
超宽范围运行

专门为低温工况设计，大幅提高机组的稳定性和可用性，可应对-30℃~48℃恶劣环境。在低温和高温环境下依然能够正常高效运行，可满足中国95%以上地区冬季供暖和夏季制冷使用。

机组型号说明



远程监控系统



风冷式冷水热泵机组性能参数表 (R410a)

机型		HCSA65HA		HCSA130HA	
性能	额定制冷量	kW	65	132	
	功率	kW	20	40.6	
	EER	/	3.25	3.25	
	额定制热量	kW	68	137	
	功率	kW	20.6	41.5	
	COP	/	3.30	3.30	
	最大输入电流	A	48	105	
	IPLV	/	3.70		
电源	V/Hz	三相四线制供电380v/50Hz			
压缩机	型式	/	全封闭涡旋	全封闭涡旋	
	数量	/	2	4	
风机	型式	/	高效率轴流风机		
	数量	/	2	2	
换热器	型式	/	壳管式换热器		
	水流量	m ³ /h	10.32	22.35	
	进出水管径	/	DN50	DN65	
	水侧阻力损失	kPa	60	60	
安全	安全保护		高压、低压、断水、防冻、缺相、过载、压缩机保护、易熔塞		
冷媒	种类	/	R410a		
	充注量	kg	14	28	
外形尺寸	长	mm	2017	2300	
	宽	mm	1002	1200	
	高	mm	2040	2317	
重量	kg	605	1016		

备注:

- 1、制冷名义工况: 冷水进水温度12°C, 出水温度7°C, 环境温度35°C;
- 2、制热名义工况: 热水进水温度40°C, 出水温度45°C, 环境温度(干球)7°C(湿球)6°C;
- 3、水侧污垢系数为: 0.086m²·°C/kW;
- 4、组合方式: 所有型号机组之间任意组合;
- 5、规格参数如因产品改良而更改, 恕不另行通知。

低环境温度空气源热泵机组性能参数表 (R410a)

机型		HCSA65DA	HCSA130DA	HCSA150DA	
性能	额定制冷量	kW	65	130	150
	功率	kW	20.0	40	44
	EER	/	3.25	3.25	3.41
	额定制热量	kW	76	151	160
	功率	kW	22.7	45.1	48
	COP	/	3.35	3.35	3.33
	名义制热量	kW	53	105	110
	功率	kW	21	41.6	43.6
	COP	/	2.52	2.52	2.64
	电源	V/Hz	三相四线制供电380v/50Hz		
压缩机	型式	/	全封闭涡旋	全封闭涡旋	全封闭涡旋
	数量	/	2	4	2
风机	型式	/	高效率轴流风机		
	数量	/	2	2	2
换热器	型式	/	壳管式换热器		
	水流量	m ³ /h	10.32	22.36	25.8
	进出水管径	/	DN50	DN65	DN65
	水侧阻力损失	kPa	60	60	60
安全	安全保护		高压、低压、断水、防冻、缺相、过载、压缩机保护、易熔塞		
冷媒	种类	/	R410a		
	充注量	kg	14	28	30
外形尺寸	长	mm	2190	2300	2300
	宽	mm	860	1200	1200
	高	mm	1890	2317	2317
重量	kg	605	1016	1110	

备注:

- 1、制冷额定工况: 冷水进水温度12°C, 出水温度7°C, 环境温度35°C;
- 2、制热额定工况1: 热水出水温度45°C, 环境温度(干球)7°C(湿球)6°C;
- 3、制热名义工况1: 热水出水温度41°C, 环境温度(干球)-12°C(湿球)-14°C;
- 4、水侧污垢系数为: 0.086m²·°C/kW;
- 5、组合方式: 所有型号机组之间任意组合;
- 6、规格参数如因产品改良而更改, 恕不另行通知。

直流变频低温空气源热泵机组性能参数表 (R410a)

机型		HCSA65FDA	HCSA80FDA	
额定制冷量	kW	28~70	38~85	
EER	/	2.41~3.11	2.20~3.20	
额定制热量	kW	40~90	48~120	
COP	/	3.10~3.81	3.10~3.85	
名义制热量	kW	28~65	38~80	
COP	/	2.35~2.67	2.40~2.55	
低温制热量	kW	28~42	38~56	
COP	/	1.83~1.87	1.80~1.90	
IPLV(H)	/	3.08	3.08	
电源形式	/	3相380V 50Hz		
使用环境温度范围	°C	制热: -35~48°C, 制冷: 18~48°C		
使用水温范围	°C	制热: 30~65°C, 制冷: 5~15°C		
冷媒种类	/	R410a		
单冷/冷暖/热水	/	冷暖/热水		
定频/变频	/	直流变频		
EVI功能	/	带有		
噪音	dB(A)	66	68	
最大运行电流	A	55	84	
进出水管	mm	DN65法兰	DN65法兰	
水流量	m ³ /h	11.2	12.9	
外形尺寸	长	mm	2017	2017
	宽	mm	1002	1002
	高	mm	2040	2040
机组总质量	kg	650	720	

备注:

- 1、制冷名义工况: 冷水进水温度12°C, 出水温度7°C, 环境温度35°C;
- 2、制热额定工况: 热水出水温度45°C, 环境温度(干球)7°C(湿球)6°C;
- 3、制热名义工况: 热水出水温度41°C, 环境温度(干球)-12°C(湿球)-14°C;
- 4、制热低温工况: 热水出水温度41°C, 环境温度(干球)-30°C(湿球)-14°C;
- 5、水侧污垢系数为: 0.086m²·°C/kW;
- 6、组合方式: 所有型号机组之间任意组合;
- 7、规格参数如因产品改良而更改, 恕不另行通知。

超低温高效空气源热泵机组性能参数表

机型			HCSA80XA	HCSA85XA
性能	额定制热量	kW	80	85
	功率	kW	22	23.6
	COP	/	3.63	3.60
	名义制热量1	kW	50	55
	功率	kW	19.5	21.1
	COP	/	2.56	2.61
	名义制热量2	kW	50	60.6
	功率	kW	26.9	28.6
	COP	/	2.20	2.12
	低温制热量1	kW	44	48.7
	功率	kW	20	21.7
	COP	/	2.2	2.25
	低温制热量2	kW	44	50.6
	功率	kW	23	25.5
	COP	/	1.91	1.98
	最大运行电流	A	60	74
	电源	V/Hz	三相四线制供电380v/50Hz	
	压缩机	型式	/	全封闭涡旋
数量		/	2	2
风机	型式	/	高效率轴流风机	
	数量	/	2	2
换热器	型式	/	壳管式换热器	
	水流量	m ³ /h	13.76	14.62
	进出水管径	/	DN50	DN65
	水侧阻力损失	kPa	60	60
安全	安全保护 高压、低压、断水、防冻、缺相、过载、压缩机保护、易熔塞			
冷媒	种类	/	R410a	
	充注量	kg	14	16
外形尺寸	长	mm	2017	2017
	宽	mm	1002	1002
	高	mm	2040	2040
重量	kg	605	778	

备注:

- 1、制热额定工况: 热水出水温度45°C, 环境温度(干球)7°C(湿球)6°C;
- 2、制热名义工况1: 热水出水温度41°C, 环境温度(干球)-12°C(湿球)-14°C;
- 3、制热名义工况2: 热水出水温度55°C, 环境温度(干球)-12°C(湿球)-14°C;
- 4、制热低温工况1: 热水出水温度41°C, 环境温度(干球)-20°C(湿球)-14°C;
- 5、制热低温工况2: 热水出水温度50°C, 环境温度(干球)-20°C(湿球)-14°C;
- 6、水侧污垢系数为: 0.086m²·°C/kW;
- 7、组合方式: 所有型号机组之间任意组合;
- 8、规格参数如因产品改良而更改, 恕不另行通知。

超低温空气源热泵机组性能参数表

机型			HCSA150CDA	HCSA150CDA
额定制冷量	kW		150	
功率	kW		46.6	
EER			3.21	
额定制热量	kW		170	
功率	kW		48	
名义制热量	kW		115	
功率	kW		44	
压缩机	型式	/	全封闭涡旋	
	数量	/	2	
风机	型式	/	高效轴流风机	
	数量	/	4	
运行方式	/	手动、自动		
安全保护	/	高压、低压、断水、防冻、缺相、过载、压缩机保护		
流量	m ³ /h	25.8		
进出水管径	DN	65		
水压降	kPa	60		
制冷剂	/	R410A		
制冷剂充注量	kg	15*2		
电源	/	3/380V/50Hz		
外形尺寸	长	mm	2200	
	宽	mm	1820	
	高	mm	2200	
运行重量	kg	1450		

备注:

- 1、名义制冷量及名义制冷输入功率是在额定水流量、出水温度7°C、室外环境干球温度35°C时测试;
- 2、额定制热量是在额定水流量、出水温度45°C、室外环境干球温度7°C/湿球温度6°C时测试;
- 3、名义制热量是在额定水流量、出水温度41°C、室外环境干球温度-12°C/湿球温度-14°C时测试;
- 5、机组制冷运行范围5~48°C, 制热运行范围-30~30°C。以上标准产品, 不允许在环境温度低于5°C时制冷运行;
- 6、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;
- 7、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。

超低温型变工况参数表

出水温度°C		环境温度°C														
		-30	-25	-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	15	20	25
30	制热量	0.45	0.51	0.56	0.64	0.74	0.77	0.80	0.87	0.90	0.95	1.01	1.11	1.15	1.23	1.28
	输入功率	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
41	制热量	0.45	0.52	0.57	0.65	0.74	0.78	0.81	0.87	0.91	0.96	1.01	1.11	1.15	1.24	1.29
	输入功率	0.90	0.91	0.92	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99
45	制热量	0.45	0.52	0.58	0.66	0.74	0.78	0.81	0.87	0.91	0.96	1.00	1.11	1.15	1.24	1.29
	输入功率	0.95	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	1.00	1.00	1.00	1.01	1.02
50	制热量		0.52	0.60	0.66	0.74	0.78	0.82	0.88	0.91	0.96	1.01	1.11	1.15	1.24	1.30
	输入功率		1.07	1.08	1.08	1.08	1.09	1.09	1.09	1.09	1.10	1.11	1.11	1.11	1.12	1.12
55	制热量			0.60	0.67	0.74	0.79	0.82	0.88	0.91	0.97	1.01	1.11	1.15	1.24	1.30
	输入功率			1.20	1.21	1.21	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.23	1.23	1.23	1.24	1.25
60	制热量			0.62	0.68	0.74	0.79	0.82	0.89	0.92	0.97	1.02	1.12	1.16	1.25	1.29
	输入功率			1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.37	1.38	1.38	1.39	1.39	1.40	1.41

常规型/低温型变工况参数表

制冷性能修正系数

出水温度°C	环境温度°C					
	20	25	30	35	40	45
5	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.92
7	1.04	1.02	1.01	1	0.98	0.97
9	1.10	1.08	1.06	1.05	1.03	1.01
11	1.15	1.14	1.12	1.10	1.09	1.06
13	1.21	1.20	1.18	1.16	1.14	1.11
15	1.28	1.26	1.24	1.22	1.19	1.17

制冷输入功率修正系数

出水温度°C	环境温度°C					
	20	25	30	35	40	45
5	0.79	0.83	0.91	0.99	1.09	1.19
7	0.80	0.83	0.91	1	1.1	1.2
9	0.80	0.84	0.92	1.01	1.1	1.21
11	0.81	0.84	0.92	1.01	1.11	1.22
13	0.81	0.85	0.93	1.02	1.12	1.23
15	0.82	0.85	0.94	1.03	1.13	1.23

制热性能修正系数

出水温度°C	环境温度°C										
	-20	-15	-12	-10	-7	0	5	7	10	15	20
35	0.52	0.59	0.66	0.67	0.72	0.86	0.98	1.03	1.11	1.27	1.44
40	0.52	0.59	0.65	0.67	0.72	0.84	0.97	1.02	1.10	1.25	1.42
45	0.51	0.58	0.63	0.66	0.71	0.85	0.96	1.00	1.08	1.22	1.38
50	0.50	0.57	0.61	0.64	0.69	0.81	0.92	0.96	1.03	1.17	1.32

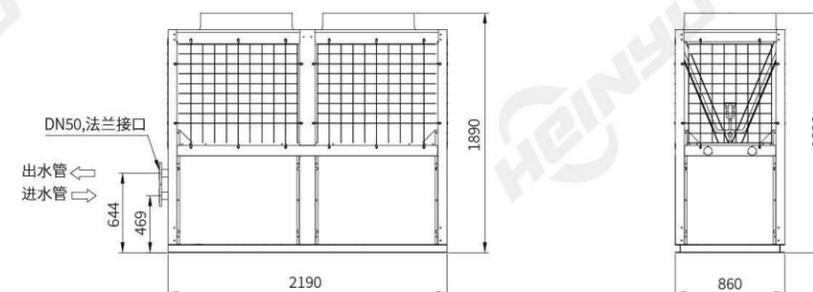
制热输入功率修正系数

出水温度°C	环境温度°C										
	-20	-15	-12	-10	-7	0	5	7	10	15	20
35	0.76	0.77	0.78	0.78	0.79	0.81	0.83	0.83	0.84	0.85	0.87
40	0.83	0.85	0.86	0.86	0.87	0.89	0.91	0.91	0.92	0.94	0.95
45	0.91	0.93	0.94	0.94	0.95	0.98	0.99	1.00	1.01	1.03	1.04
50	1.00	1.02	1.03	1.04	1.05	1.07	1.09	1.10	1.11	1.13	1.15

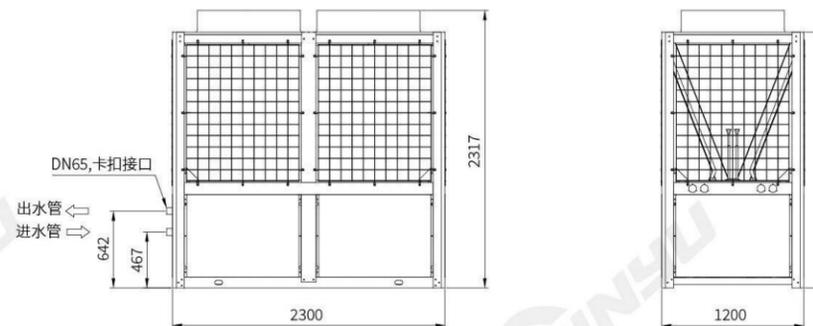
► Dimensions

机组外形图

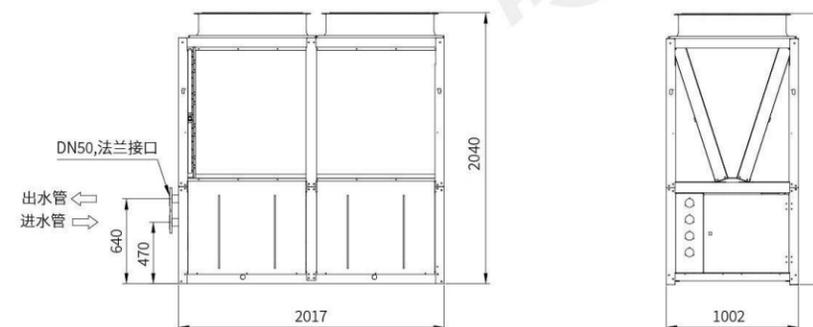
HCSA65DA



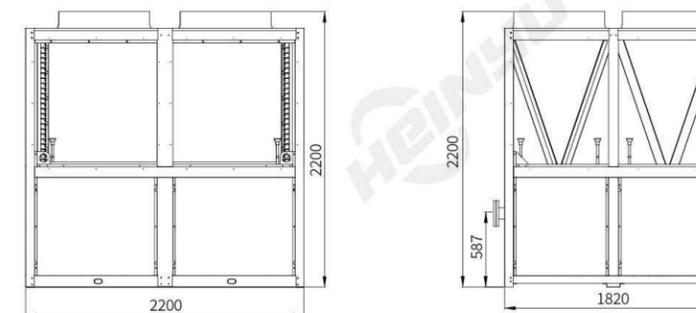
HCSA130HA
HCSA130DA
HCSA150DA



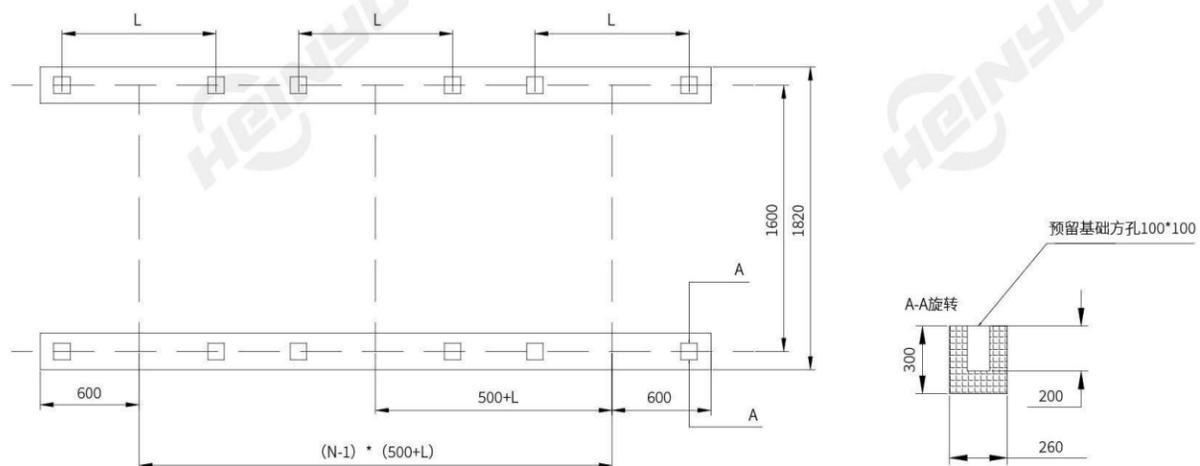
HCSA65HA
HCSA65FDA
HCSA65CDA
HCSA80CDA
HCSA80FDA
HCSA80XA
HCSA85XA



HCSA150CDA



安装基础图



参数说明:

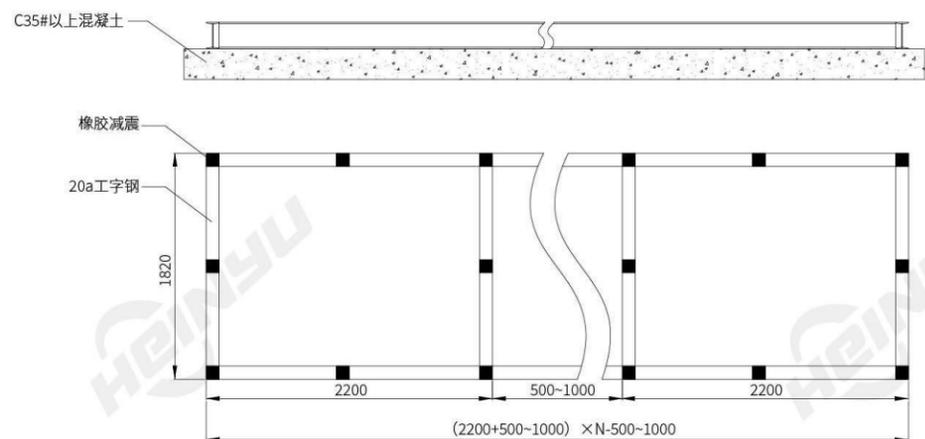
HCSA130HA / HCSA130DA / HCSA150DA: L=1135

HCSA65HA / HCSA65FDA / HCSA65CDA / HCSA80CDA / HCSA80FDA / HCSA80XA / HCSA85XA: L=935

HCSA65DA: L=795

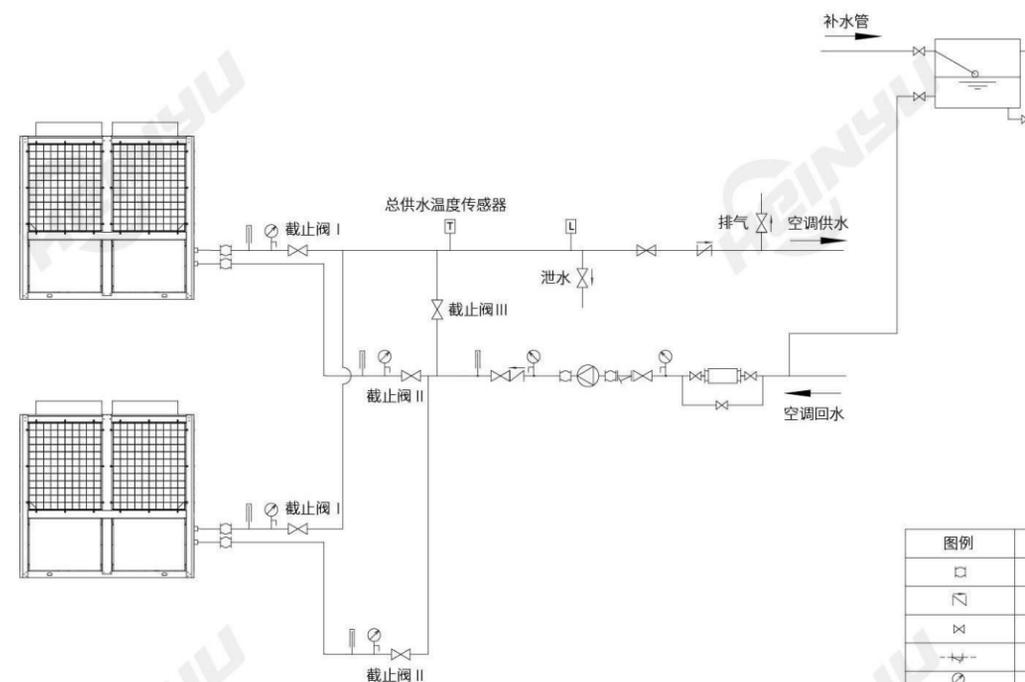
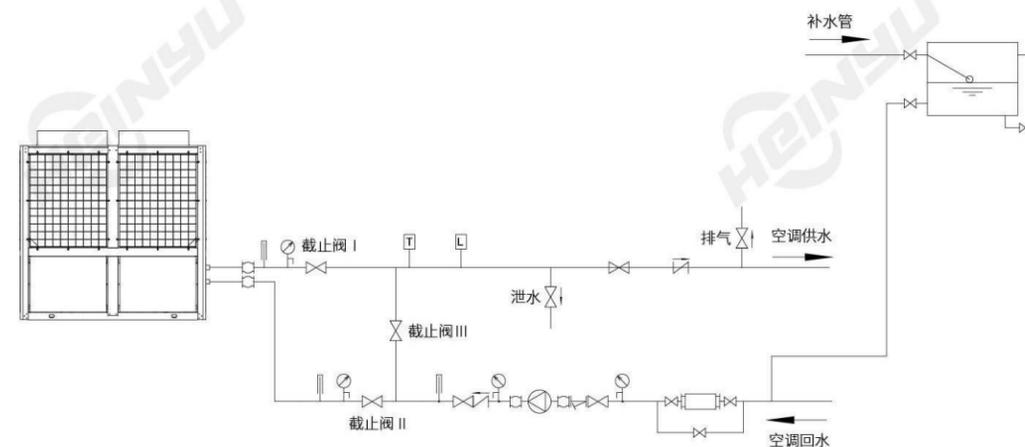
N=机组台数

HCSA150CDA安装基础图



- 1、使用的混凝土标号不应低于C35#；
- 2、基础建造的数量按模块数量增加；
- 3、模块间距根据现场情况由用户确定，建议留有不小于300-500mm的维护操作空间；
- 4、基础承重按机组运行时的重量设计；
- 5、基础可为槽钢（由用户根据机组外形自行设计）或混凝土结构，基础表面应平整；
- 6、机组与基础可用M12地脚螺栓固定。

管路示意图

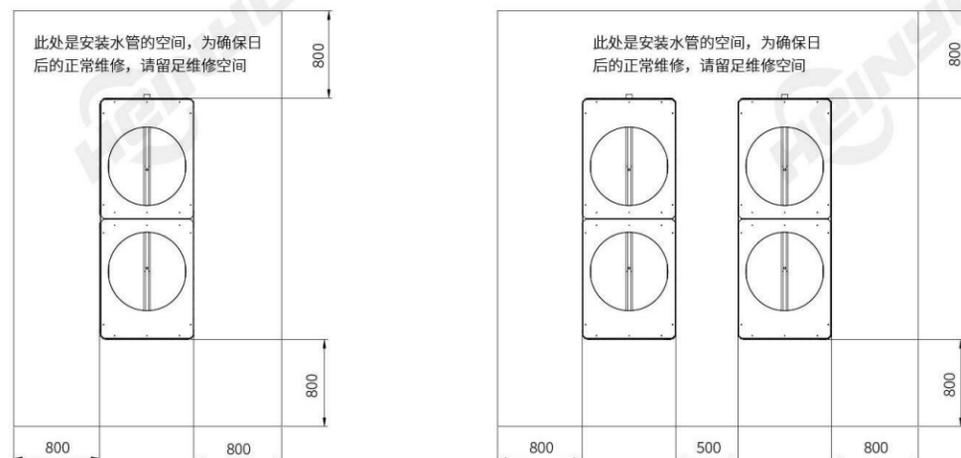


图例	名称
	球型软接
	止回阀
	阀门
	Y型过滤器
	压力表
	温度计
	电子水处理器
	循环水泵
	水流开关
	温度传感器

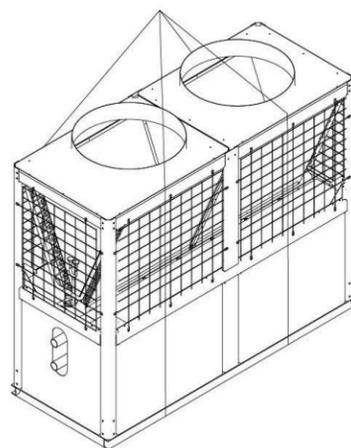
备注:

- 1、机组进、出水管配管必须按同程方式安装；
- 2、机组进、出水管装配可以调头，但装配次序必须同上图一致；
- 3、靶式流量控制器必须装配在总出水管的正上方，须按靶式流量控制器的使用说明正确安装；
- 4、进水管与机组、水泵与机组或者进水管之间必须装配防震软接头；
- 5、机组进、出水管必须安装总回、出水探头管及温度传感器；
- 6、机组进、出水管与机组间须留有1600的维修空间；
- 7、水侧换热器下部设有排水阀，用于机组冬季排水防冻及水系统需维护时排水用；
- 8、当机组调试前，需关闭截止阀 I、II，打开截止阀 III，水泵运行4小时，清洗过滤器，放尽系统内的水，继续重复以上操作1个轮回后，再打开截止阀 I、II，关闭截止阀 III。

安装布置图



吊装示意图



机组使用范围

项目		单位	定频标准型	低环温型	超低温型
使用侧	冷水出口温度	°C		5~15	
	热水出口温度	°C		35~50	
环境侧	制冷干球温度	°C	21~43	21~45	21~45
	制热干球温度	°C	-7~21	-25~21	-30~21
水流量		m ³ /h	额定流量±15%		
允许电压范围		V	额定电压±10%		
三相电压不平衡率		/	±2%		
电源允许频率范围		Hz	额定功率±2%		

使用说明

开机操作前必须做好以下工作:

1、按照要求接好全部供电电缆与外部供电控制设备; 2、将机组通电以便预热润滑油, 时间不少于12小时; 3、检查末端设备运转是否正常; 4、开启水泵, 确认运转方向, 检查水系统是否正常; 5、检查膨胀水箱的水源, 打开排气阀, 排尽管道内空气; 6、检查压缩机和风机运转方向是否正确; 7、在主回路断电的情况下, 进行试运行, 检查动作顺序是否正常; 8、按需要设置制冷(热)运行模式。

以上各项工作完成后, 即可接通主电源并开启空调主机, 待水温达到要求后, 就可启动末端设备进入正常供冷(热)运行, 机组一旦调试完毕并投入正常运行后, 必须保持其电源相序不变。

安装须知

1、机组在搬运移动时应尽量保持水平, 切勿倾斜30度以上, 吊具上部应有支撑杆, 以免伤及设备; 2、机组可安装于屋顶或室外庭院, 且支撑面须有足够的强度, 能承受机组运行时的重量; 3、机组不应安装在灰尘大、有腐蚀性气体和湿度大的场合; 4、机组安装场合须留有足够的空间, 前后左右各1.5米以上, 以供散热和方便维修人员进出; 5、机组就位时, 应将防震软垫或减震器放于机组底框下, 调整机组成水平后方可紧固地脚螺栓; 6、机组应尽量避免日晒、雨淋, 建议加盖防雨防晒棚, 但应保证出风口上方有3米以上的空间, 以利于空气的流通; 7、空调系统水管路安装、保温, 应由专业人员设计指导, 并执行暖通空调安装规范的相应规定; 8、外部水管路系统必须安装防震软接头、过滤器、电子除垢仪、止逆阀、排水阀、排气阀、截止阀、膨胀水箱。膨胀水箱应安装在高于系统最高处1~1.5米。水箱容量约为整个系统水量的1/10。排气阀应安装在系统最高处与膨胀水箱之间。冷冻水管路系统和膨胀水箱应作保温处理; 9、水泵与机组、水泵与系统水管路应采用防震软接头连接, 同时管道和水泵要自设支架, 以避免机组受力; 10、系统水管路冲洗和保温要在管道与机组连接前进行, 严禁在未冲洗干净前进行管道和机组连接; 11、根据机组实际安装位置的高度, 应考虑避雷。

水质要求

适当进行水质处理可以有效预防铜管内的腐蚀、藻类物的聚集及水垢的生成。水质不良在情况严重时会造成铜管破裂或腐蚀传热管, 致使机组发生故障, 尽管冷水系统为闭式循环, 建议也进行适当的水质处理。应按照GB18430.1-2007《蒸汽压缩循环冷水(热泵)机组》或由专业水处理人员来决定如何处理水质。在机组运行期间应定期对水进行分析, 水质应符合下表的要求。

项目	基准值	倾向	
		腐蚀	结垢
基准项	酸碱度pH(25°C)	6.5~8.0	○
	导电率(25°C)	μS/cm	<800
	氯离子Cl ⁻	mg(Cl ⁻)/L	<200
	硫酸根离子SO ₄ ²⁻	mg(SO ₄ ²⁻)/L	<200
	酸消耗量(pH=4.8)	mg(CaCO ₃)/L	<100
参考项目	全硬度	mg(CaCO ₃)/L	<200
	铁 Fe	mg(Fe)/L	<1.0
	硫离子S ²⁻	mg(S ²⁻)/L	不得检出
	铵离子NH ⁺	mg(NH ⁺)/L	<1.0
	氧化硅SiO ₂	mg(SiO ₂)/L	<50

注: ○表示腐蚀或结垢倾向的有关因素