



MINI FOREST 微森美

总部地址
广东省佛山市顺德区新嘉北二横路

官方网址
<http://www.miniforest-smart.com>

联系邮箱
miniforest@miniforest-smart.com

服务热线

400-8837-993

为使产品更好地适应客户而改进创新, 我公司保留修改样本而不事先通知的权利。
一切以实物及产品铭牌和说明书为准。

高海拔地区 商用超低温空气源热泵(冷水)机组

冷暖 双 一级能效



广东微森智能科技有限公司



广东微森智能科技有限公司

广东微森美智能设备有限公司创立于粤港澳大湾区核心区域，素有制冷之乡之称的--顺德，该区域内集中了全国一流的人才储备及完善的供应链为企业的发展和产品质量、研发创新提供了坚实保障。

公司核心团队源自于世界500强，研发团队由机械、电子、材料与智能控制等领域高级开发工程师组成。团队基于20年室内微环境调控技术与经验的积累，以市场需求为根本研发制造“微森美”品牌高质量、高性价比的国货精品，为室内微环境调控提供创新性专业设备。产品包括：户式空气源热泵、商用空气源热泵、分布式室内环境模拟末端、风冷热泵模块机、热泵热水机、热泵泳池恒温机、热泵烘干机以及制氧机等系列产品。

公司基于严格的产品开发、测试流程、先进的智能生产线、专业的在线检测设备、完善的第三方检测及国际化的生产管理体系与品质保障体系，同时拥有业内先进的超低温实验室、高原环境模拟实验室、氦气整体检漏室、卤检检漏室、商用运行检测室、电器检查室，保障了出厂产品在严酷环境下的优秀表现。

为了满足业务增长及市场对高品质空气源热泵、分布式微环境调控终端、制氧机等的需求增长，公司于2025年将生产地搬迁至顺德伦教镇。新生产车间扩大至12000平方米，同时配备多个专业测试实验室、换热器生产线、室内末端及制氧机生产线，新生产基地将“微森美”品牌产品的年产能提升至3万+，同时可为客户提供每年2万+的ODM\OEM服务。

广东微森智能期待与全球各地伙伴合作共赢，为节能环保、健康舒适家居贡献力量。

企业资质



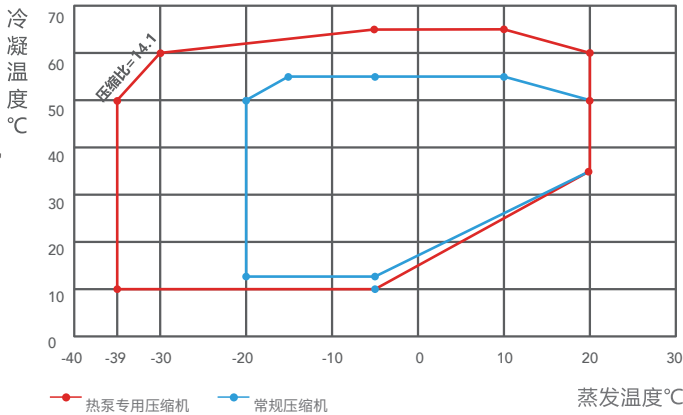
产品特点

1 高效节能

机组运行环境温度-39~46℃，可满足中国95%以上地区冬季采暖需求。在室外极端低温环境下，依然高效稳定运行，热泵的压缩机如同人类的心脏，始终保持强大的澎湃动力

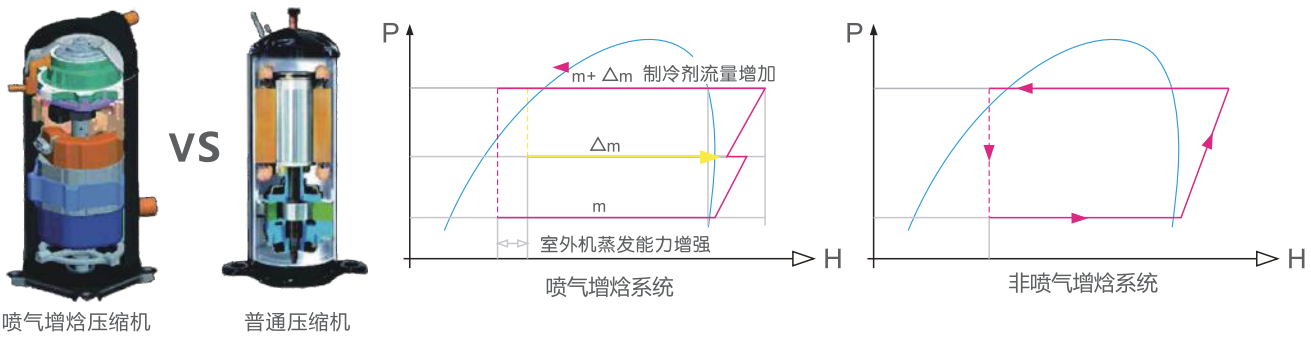
01 热泵专用压缩机

蒸发温度低至-39℃，低温下压缩比可达14.1，高于豪华轿车发动机的压缩比9.5-11，强大的澎湃动力，确保冬季采暖效果。



02 喷气增焓技术

在正常压缩过程中，通过补充适量的制冷剂，提高压缩量，提高热量的传输能力，大幅提升低温下的制热能力，在寒冷环境里，为室内输送温暖。



03 超大风轮

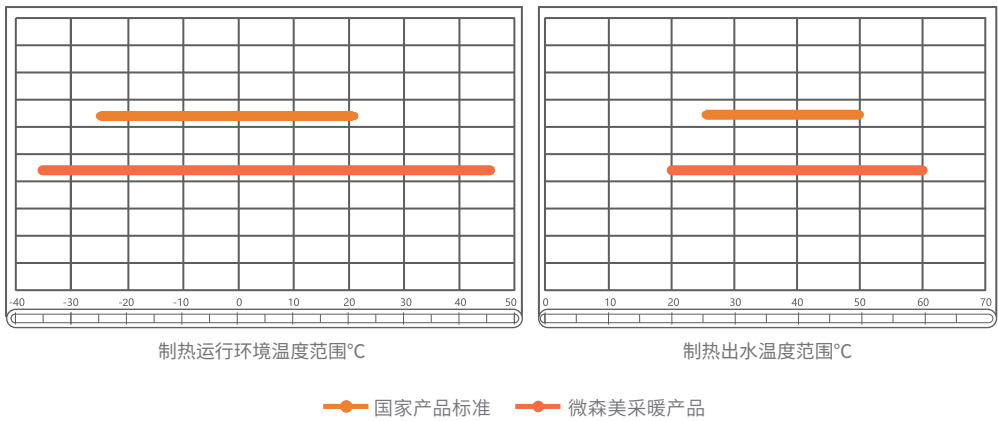
风轮直径达950mm，循环风量大幅提升；通过CFD优化设计，改善气流组织，减少风阻，提升换热效率，气流噪音小，音质舒适柔和；与外转子电机匹配使用，高运转效率，运行稳定可靠，低温下使用寿命长；更适合高原气候使用。



2 稳定可靠

01 超宽运行范围

可在-39~46℃恶劣环境温度下稳定运行，且可实现最高60℃出水温度；远超常规机组运行范围，满足中国大部分区域的冬季采暖需求，亦可满足夏季空调制冷需求。



02 车规级功率芯片

微森主板集成车规级功率芯片，车规级功率芯片相较消费级功率芯片具有高抗电磁干扰能力，能在-40℃~50℃环境内保持系统的稳定性。



3

智能控制

01

模块化轮换运行技术

机组根据系统使用负荷情况，轮换设置优先开启的模块机组，平衡分配每台模块机组的运行时间，大大提高机组的可靠性和使用寿命。



模块化后备运转技术

即使系统出现局部故障，如室外机的一个压缩机发生故障，或在多模块组合的系统中，如果一台室外机发生故障，自动补偿可以将故障的压缩机或其它故障室外机屏蔽，进行紧急运转，保证整套系统仍然可以继续工作。



02

智慧云平台

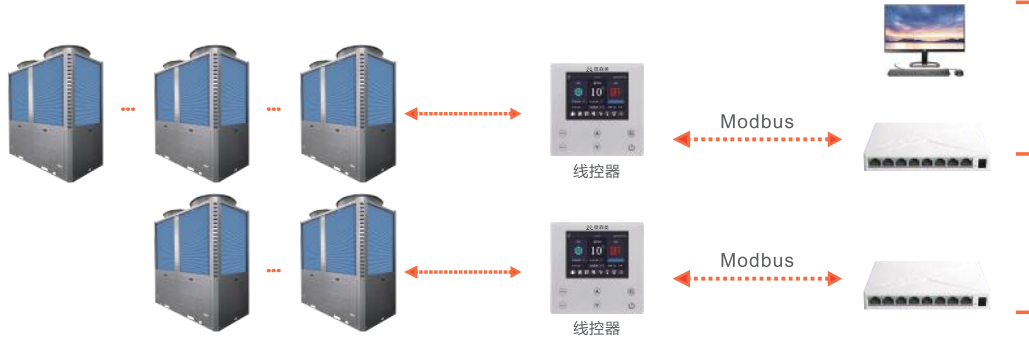
机组连接智联模组后可实时发送数据至云端，用户可登录云平台实现远程监测和控制，畅享云端智能管理。

-  **数据监测管理**
可实时监测运行模式、供回水温度、启停状态、除霜状态等，并可以自行生成历史数据。
-  **故障预警**
故障识别并推送给售后管理平台。
-  **远程云平台控制界面**
云平台通过DTU与设备连接，由超级管理员分配权限给用户。用户通过操作系统远程监督、控制设备、深入挖掘数据等，从而达到高效、高速的目的。

-  **远程设备管理**
远程控制机组启停、水温设定、模式设定，让设备在运行期间更加高效节能。
-  **智能云服务**
系统登陆日志，故障日志管理，包括地址，项目规模的工程信息录入及管理。
-  **OTA远程升级**
在线远程升级程序，快速响应需求。

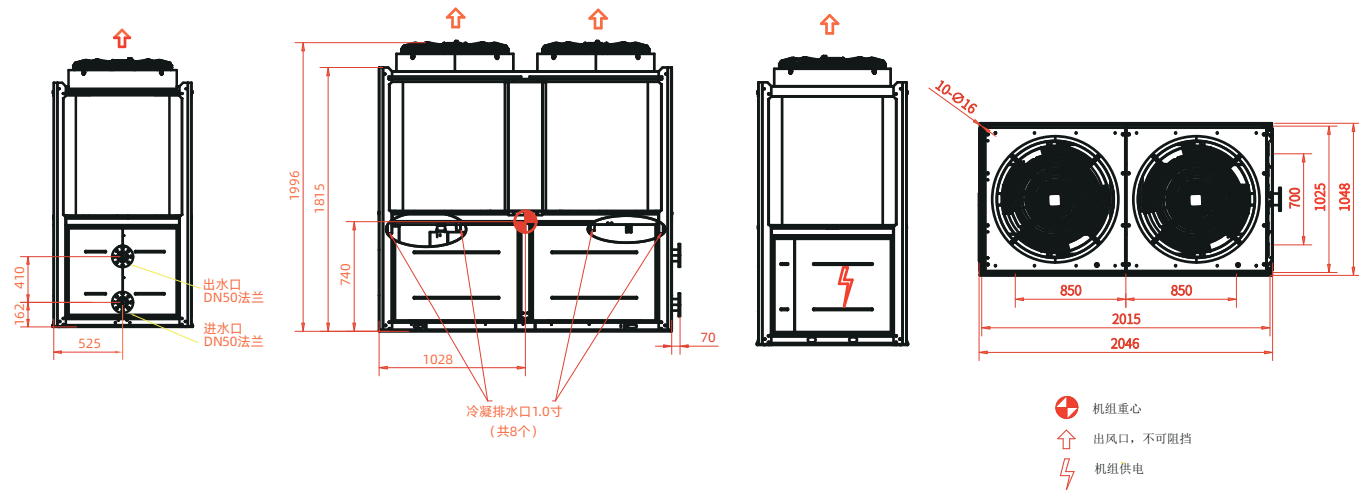
03 近端监控

机组线控器可通过数据转换器连接个人计算机，实现近端集群监视和控制。

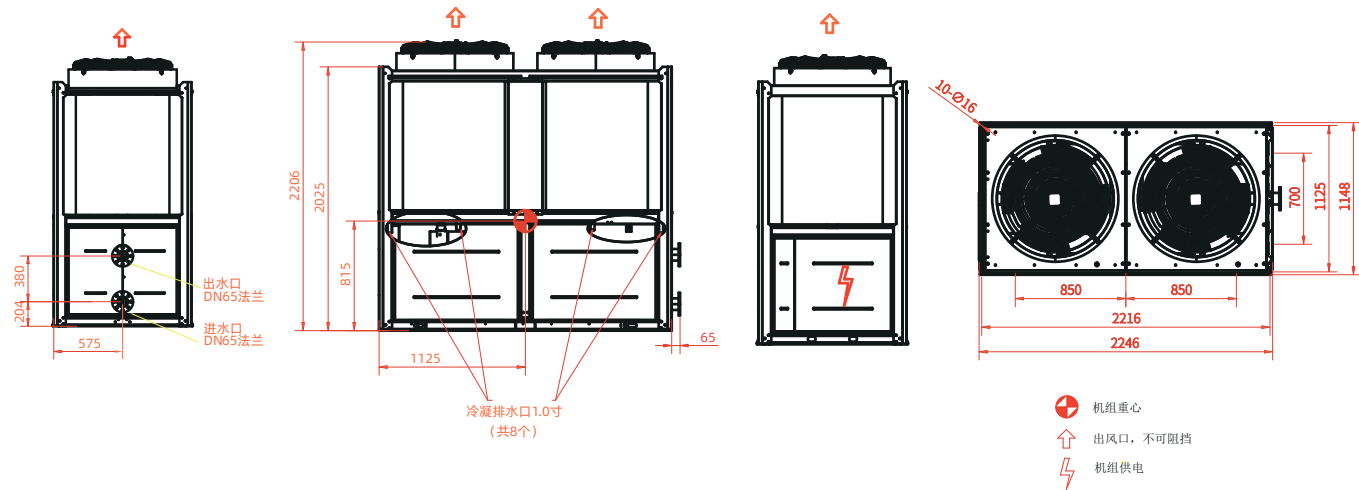


外形尺寸

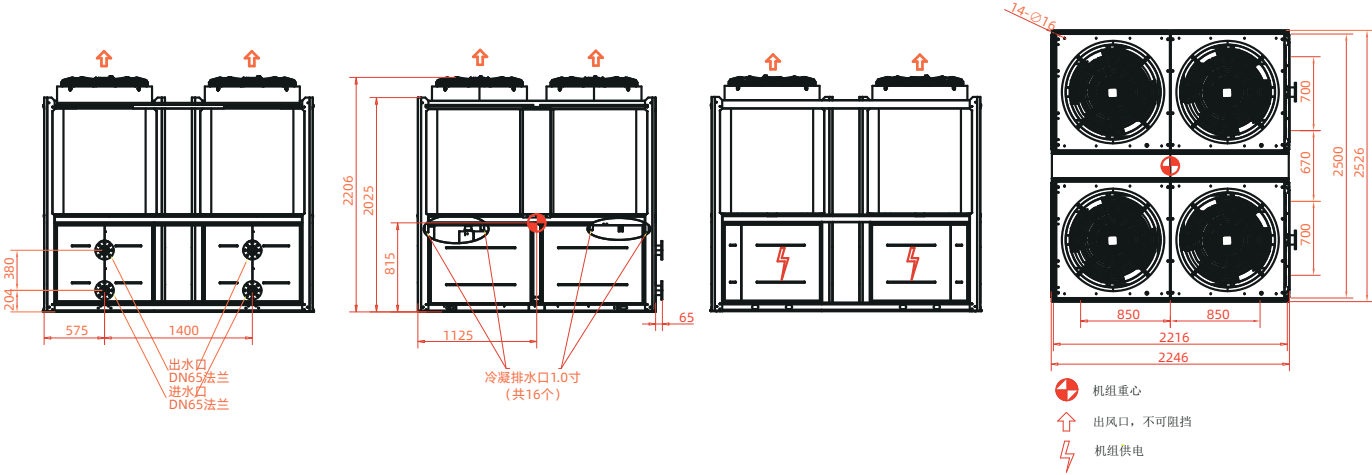
外形尺寸-1



外形尺寸-2



外形尺寸-3



机组技术参数表

型号		单位	WSM-090Y	WSM-170Y	WSM-340Y
匹数 / 推荐使用面积		HP / m²	30 / 600~930	60 / 1000~1650	120 / 2000~3250
额定电压 / 相数 / 频率		/	380V/3N ~ /50Hz		
名义制热量 /COP	A-12W41	kW / -	56.3 / 2.61	106.0 / 2.62	212.0 / 2.61
名义制冷量 /EER	A35W7	kW / -	68.5 / 2.86	138.0 / 2.86	276.0 / 2.86
额定制热量 /COP	A7W45	kW / -	87.0/ 3.45	168.0/ 3.48	336.0 / 3.48
低温制热量 /COP	A-20W41	kW / -	47.5 / 2.18	83.2 / 2.18	166.4 / 2.18
制热量 /COP	A-6W41	kW / -	62.5 / 2.86	112.0 / 2.86	224.0 / 2.86
	A2W41	kW / -	72.5 / 3.36	134.5 / 3.35	267.0 / 3.35
制热HSPF(散热器型)		W/W	2.65 (1级)	2.65 (1级)	2.65 (1级)
制冷CSPF		W/W	4.35 (1级)	4.35 (1级)	4.35 (1级)
名义制热 / 冷输入功率		kW	21.6 / 24.0	40.5 / 48.3	80.9 / 96.5
最大输入电流 / 功率		A / kW	63.5 / 33.5	118.5 / 61.2	237.0 / 122,4
冷媒			R410A		
水侧换热器	换热器形式	/	高效壳管式换热器		
	压力损失	kPa	≤ 45	≤ 65	≤ 56
	接管尺寸 / 接管方式	/	DN50 / 法兰	DN65 / 法兰	DN65 / 法兰
	名义制热 / 制冷水流量	m³/h	9.68 / 11.7	18.2 / 23.7	36.5 / 47.5
制热/制冷运行环境温度范围		℃	- 35 ~ 25 / 15 ~ 45		
制热 / 冷出水温度范围		℃	25 ~ 60 / 5 ~ 15		
运行噪声		dB (A)	≤ 64.5	≤68.5	≤73.5
压缩机类型		/	涡旋式压缩机		
机组尺寸 (宽 × 深 × 高)		mm	2046×1048×1996	2246×1148×2206	2246×2526×2206
机组净重量		kg	616	912	1824

·名义制热测试条件：出水温度41℃，室外干球温度-12℃，湿球温度-14℃。
·名义制冷测试条件：出水温度7℃，流量为0.172m³/(h*kW)，室外干球温度35℃。
·A7W41表示：进水温度7℃，出水温度41℃，流量为0.172 m³/(h*kW)。
若产品因改良而发生规格改变，则以铭牌参数为准。

变工况修正系数表

WSM-090Y ▶ 工况修正系数表

环境温度																			
出水温度（℃）		-35	-30	-25	-20	-15	-12	-8	-6	-2	0	2	5	7	12	15	20	28	
35	制热能力变化值	制热量	36.52	38.13	43.23	46.35	51.21	54.68	57.86	59.25	63.23	66.85	71.21	80.48	85.68	93.56	105.86	114.76	124.35
		功率	17.32	17.01	18.24	18.67	18.83	18.66	18.91	18.99	19.68	18.83	18.49	20.08	20.08	20.33	21.44	22.52	23.42
		COP	2.11	2.24	2.37	2.48	2.72	2.93	3.06	3.12	3.21	3.55	3.85	4.01	4.23	4.60	4.94	5.10	5.31
35		制热量	36.89	38.56	43.69	47.50	52.35	56.30	58.23	60.12	63.75	67.12	71.60	81.61	86.55	93.86	106.23	115.21	125.12
		功率	20.19	19.86	21.27	21.79	22.28	21.49	21.61	22.18	22.82	21.75	21.39	23.41	23.08	23.34	24.49	25.60	26.55
		COP	1.83	1.94	2.05	2.18	2.35	2.62	2.69	2.71	2.79	3.09	3.35	3.49	3.75	4.02	4.34	4.50	4.71
35		制热量	37.12	39.12	45.12	48.12	53.12	57.23	59.35	60.89	64.56	67.86	71.96	82.00	87.00	94.12	106.89	115.89	125.86
		功率	22.20	21.13	23.37	22.61	24.37	23.36	23.18	23.33	24.49	23.71	23.56	26.21	25.22	26.17	27.03	27.73	28.28
		COP	1.67	1.85	1.93	2.13	2.18	2.45	2.56	2.61	2.64	2.86	3.05	3.13	3.45	3.60	3.95	4.18	4.45
35		制热量	—	39.56	45.56	48.86	53.96	58.12	60.53	61.32	65.31	68.12	72.21	82.45	88.21	94.56	107.21	116.13	126.12
		功率	—	25.33	27.12	27.14	27.39	26.18	25.12	24.73	26.12	25.08	24.89	27.71	28.00	27.60	28.45	29.14	29.69
		COP	—	1.56	1.68	1.80	1.97	2.22	2.41	2.48	2.50	2.72	2.90	3.15	3.43	3.77	3.99	4.25	
35		制热量	—	—	45.89	49.12	54.96	58.85	60.96	61.87	65.89	68.56	72.86	83.29	88.79	94.89	107.89	116.89	126.85
		功率	—	—	30.38	30.30	31.23	29.72	29.31	29.36	30.13	28.60	28.20	31.15	31.15	30.32	31.09	31.60	31.93
		COP	—	—	1.51	1.62	1.76	1.98	2.08	2.11	2.19	2.40	2.58	2.67	2.85	3.13	3.47	3.70	3.97
35		制热量	—	—	—	—	55.89	60.23	61.76	62.12	67.53	69.12	73.13	84.42	89.13	95.12	108.21	—	—
		功率	—	—	—	—	37.76	36.73	35.09	34.30	35.38	33.03	32.40	36.09	35.92	34.69	35.58	—	—
		COP	—	—	—	—	1.48	1.64	1.76	1.81	1.91	2.09	2.26	2.34	2.48	2.74	3.04	—	—
35		制热量	—	—	—	—	—	60.65	62.56	63.76	69.12	69.76	73.86	84.41	89.88	—	—	—	—
		功率	—	—	—	—	—	37.67	37.24	35.85	36.89	33.96	33.35	36.95	36.91	—	—	—	—
		COP	—	—	—	—	—	1.61	1.68	1.78	1.87	2.05	2.21	2.30	2.43	—	—	—	—

WSM-340Y ▶ 工况修正系数表

		环境温度																	
出水温度（℃）			-35	-30	-25	-20	-15	-12	-8	-6	-2	0	2	5	7	12	15	20	28
35	制热能力变化值	制热量	127.21	136.85	146.48	163.90	199.54	208.89	218.67	224.30	239.94	127.50	266.13	297.62	332.82	341.44	375.84	406.68	443.30
		功率	60.19	60.92	61.66	73.19	72.57	69.81	71.69	72.12	74.50	35.83	68.93	74.11	78.93	74.03	75.97	79.64	83.31
		COP	2.11	2.25	2.38	2.24	2.75	2.99	3.05	3.11	3.22	3.56	3.86	4.02	4.22	4.61	4.95	5.11	5.32
41		制热量	131.06	140.70	150.34	167.36	201.39	212.00	224.52	228.16	235.80	128.43	269.98	299.47	334.67	345.30	379.70	410.54	447.16
		功率	71.57	72.30	73.03	76.77	84.70	80.92	84.73	84.47	84.23	41.53	80.46	85.73	91.01	41.84	87.35	91.02	94.69
		COP	1.83	1.95	2.06	2.18	2.38	2.62	2.65	2.70	2.80	3.09	3.36	3.49	3.68	4.03	4.35	4.51	4.72
45		制热量	132.78	142.26	151.82	169.61	203.39	213.29	227.87	231.51	237.15	258.20	271.33	300.82	336.00	346.64	381.05	411.89	448.51
		功率	79.22	76.67	78.48	82.34	92.61	87.11	91.21	89.22	89.75	90.03	88.65	95.93	96.55	96.17	96.15	98.36	100.56
		COP	1.68	1.86	1.93	2.06	2.20	2.45	2.50	2.59	2.64	2.87	3.06	3.14	3.48	3.60	3.96	4.19	4.46
50		制热量	—	143.59	153.23	169.85	204.28	214.52	229.41	233.05	238.69	129.87	272.87	302.36	339.57	348.19	382.59	413.43	450.05
		功率	—	91.75	91.02	90.92	102.61	95.97	99.49	94.83	95.26	47.71	93.86	101.39	108.38	49.55	101.29	103.49	105.70
		COP	—	1.57	1.68	1.87	1.99	2.24	2.31	2.46	2.51	2.72	2.91	2.98	3.13	3.43	3.78	3.99	4.26
55		制热量	—	—	156.12	171.54	207.18	215.41	230.30	235.94	239.58	130.32	275.76	305.26	340.46	351.08	385.48	416.32	452.94
		功率	—	—	103.13	102.03	115.41	106.76	112.94	111.71	109.33	54.24	106.51	113.89	119.87	54.68	110.83	112.30	113.77
		COP	—	—	1.51	1.68	1.80	2.02	2.04	2.11	2.19	2.40	2.59	2.68	2.84	3.14	3.48	3.71	3.98
60		制热量	—	—	—	—	209.03	217.85	232.16	237.80	241.43	131.24	277.62	307.11	342.31	352.93	389.33	—	—
		功率	—	—	—	—	139.31	129.34	135.07	130.79	126.23	62.57	122.73	130.99	137.65	63.12	127.72	—	—
		COP	—	—	—	—	1.50	1.68	1.72	1.82	1.91	2.10	2.26	2.34	2.49	2.75	3.05	—	—
62		制热量	—	—	—	—	—	219.20	235.51	239.15	242.78	131.92	278.97	308.46	343.66	—	—	—	—
		功率	—	—	—	—	—	132.40	139.44	133.93	129.30	64.08	131.61	137.05	142.58	—	—	—	—
		COP	—	—	—	—	—	1.66	1.69	1.79	1.88	2.06	2.12	2.25	2.41	—	—	—	—

WSM-170Y ▶ 工况修正系数表

		环境温度																	
出水温度（℃）			-35	-30	-25	-20	-15	-12	-8	-6	-2	0	2	5	7	12	15	20	28
35	制热能力变化值	制热量	63.60	68.42	73.24	81.95	99.77	104.44	109.33	112.15	119.97	127.50	133.06	148.81	166.41	170.72	187.92	203.34	221.65
		功率	30.09	30.46	30.83	36.60	36.29	34.90	35.85	36.06	37.25	35.83	34.47	37.05	39.46	36.15	37.98	39.82	41.65
		COP	2.11	2.25	2.38	2.24	2.75	2.99	3.05	3.11	3.22	3.56	3.86	4.02	4.22	4.61	4.95	5.11	5.32
41		制热量	65.53	70.35	75.17	83.68	100.70	106.00	112.26	114.08	117.90	128.43	134.99	149.74	167.34	172.65	189.85	205.27	223.58
		功率	35.78	36.15	36.52	38.38	42.35	40.46	42.36	42.24	42.12	41.53	40.23	42.87	45.51	41.84	43.67	45.51	47.34
		COP	1.83	1.95	2.06	2.18	2.38	2.62	2.65	2.70	2.80	3.09	3.36	3.49	3.68	4.03	4.35	4.51	4.72
45		制热量	66.39	71.13	75.91	84.81	101.70	106.64	113.94	115.75	118.57	129.10	135.67	150.41	168.00	173.32	190.52	205.94	224.25
		功率	41.40	38.33	39.24	41.17	46.30	43.56	45.61	44.61	44.88	45.01	44.33	47.96	48.28	46.98	48.08	49.18	50.28
		COP	1.68	1.86	1.93	2.06	2.20	2.45	2.50	2.59	2.64	2.87	3.06	3.14	3.48	3.60	3.96	4.19	4.46
50		制热量	—	71.80	76.61	84.92	102.14	107.26	114.71	116.53	119.34	129.87	136.44	151.18	169.78	174.09	191.29	206.71	225.02
		功率	—	45.88	45.51	45.46	51.30	47.99	49.74	47.41	47.63	47.71	46.93	50.70	54.19	49.55	50.65	51.75	52.85
		COP	—	1.57	1.68	1.87	1.99	2.24	2.31	2.46	2.51	2.72	2.91	2.98	3.13	3.43	3.78	3.99	4.26
55		制热量	—	—	78.06	85.77	103.59	107.71	115.15	117.97	119.79	130.32	137.88	152.63	170.23	175.54	192.74	208.16	226.47
		功率	—	—	51.56	51.01	57.70	53.38	56.47	55.85	54.66	54.24	53.25	56.95	59.93	54.68	55.42	56.15	56.89
		COP	—	—	1.51	1.68	1.80	2.02	2.04	2.11	2.19	2.40	2.59	2.68	2.84	3.14	3.48	3.71	3.98
60		制热量	—	—	—	—	104.52	108.92	116.08	118.90	120.72	131.24	138.81	153.56	171.16	176.47	194.67	—	—
		功率	—	—	—	—	69.65	64.67	67.54	65.39	63.11	62.57	61.36	65.49	68.82	63.12	63.86	—	—
	COP	—	—	—	—	1.50	1.68	1.72	1.82	1.91	2.10	2.26	2.34	2.49	2.75	3.05	—	—	
62	制热量	—	—	—	—	—	109.60	117.75	119.57	121.39	131.92	139.48	154.23	171.83	—	—	—	—	
	功率	—	—	—	—	—	66.20	69.72	66.96	64.65	64.08	65.81	68.53	71.29	—	—	—	—	
	COP	—	—	—	—	—	1.66	1.69	1.79	1.88	2.06	2.12	2.25	2.41	—	—	—	—	