

www.dunanac.com

客服热线: 400-600-3333



金星 英文名: Venus

中国古代称之为太白或太白金星。它有时是晨星,黎明前出现在东方天空,被称为“启明”;有时是昏星,黄昏后出现在西方天空,被称为“长庚”。金星是全天中除太阳和月亮外最亮的星,犹如一颗耀眼的钻石,于是古希腊人称它为阿佛罗狄忒-爱与美的女神,而罗马人则称它为维纳斯(Venus)——美神。

## 水冷式冷水机组 WATER COOLED CHILLER



节能产品  
政府采购清单入选企业



国家重点高新技术企业 CRAA 制冷空调产品认证

经销商合作单位,名片粘贴处:

© 因本公司遵循不断完善产品之原则,对产品规格、性能、材料等的改进或许难以通知阁下,敬请谅解。请与我公司保持联系以索取最新资料。

**DunAn**  
浙江盾安机电科技有限公司  
ZHEJIANG DUNAN ELECTRO-MECHANICAL TECHNOLOGY CO., LTD

店口工厂地址: 浙江省诸暨市店口工业区 邮编: 311835 电话: 0575-87655999 传真: 0575-87658726 87655110  
天津工厂地址: 天津市北辰区大张庄镇万发科技园 邮编: 300400 电话: 022-58833950 传真: 022-58833951

版本号: DA201206

以“核级”的品质,为您提供专业的环境优化与系统集成服务  
PROVIDE YOU WITH PROFESSIONAL ENVIRONMENT OPTIMIZING AND  
SYSTEM INTEGRATION SERVICES BY VIRTUE OF "NUCLEAR-GRADE" QUALITY.

## 目录 / 公司简介

## 目录

- 公司简介 / 1
- 产品简介 / 2
- 产品特点 / 2
- 机组使用条件 / 4
- 机组选型指南 / 4
- 基本型机组技术参数 / 5
- 显热回收型机组技术参数 / 9
- 全热回收型机组技术参数 / 11
- 机组变工况性能系数 / 13
- 机组水阻力曲线 / 15
- 机组外形图 / 16
- 机组安装基础图 (一) / 25
- 机组安装基础图 (二) / 26
- 安装、使用、维护保养 / 27
- 服务承诺 / 31

## 公司简介

浙江盾安机电科技有限公司是浙江盾安人工环境股份有限公司（股票简称：盾安环境；股票代码：002011）旗下的全资子公司，专业生产各种电制冷式中央空调主机及末端设备，是中央空调国家标准起草单位，国家重点高新技术企业、国家火炬计划项目实施单位及浙江省专利示范企业，浙江省重点高新技术研发中心。公司通过了ISO9001:2000国际质量体系认证、ISO14001环境管理体系认证及产品CCC认证等多项国家权威认证。

公司创立伊始，即投巨资从美国、日本、意大利等国引进了世界一流技术和设备。并与合肥通用机械研究院合作，建成了获国家压缩机制冷设备质量监督检验中心认可的，具有国家级水准的全性能测试线。全面设立中央空调研究院、产品开发设计中心、产品性能测试中心三大研发、设计及检测机构，其中盾安中央空调研究院与浙江大学等著名高校进行科研和技术合作，并设立了博士后科研工作站。

目前，盾安机电拥有水冷螺杆、风冷螺杆、风冷涡旋、水地源热泵、污水源热泵、屋顶机、风冷柜机、水冷柜机、户用中央空调、空调末端等十大系列上千种规格的商用空调产品，并已全面开发和应用了智能控制、节能、环保、网络远程控制等高新技术。在核电空调领域，设计开发了核级冷水机组、核级空气处理机组、核级表冷器、核级风阀、核级风机等一系列配套设备，成为中国首家为核电站配套生产核级冷水机组的厂家；在通讯行业，针对机房、基站的节能改造，设计开发了精密机房专用空调、基站节能一体化空调及基站节能型智能通风空调器等产品。盾安机电已经成为一家以商用空调为基础，行业特种空调为方向的差异化大型特种空调企业。

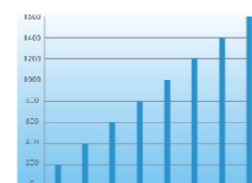
## 产品简介

水冷式冷水机组是一种以水为冷却介质的中央空调产品，与相同冷量的风冷机组相比，由于其冷凝器和蒸发器均采用特制高效换热管制作，因此结构紧凑，体积小，效率高。本公司在水冷式冷水机组制造方面有着成熟的技术，完善的工艺和先进的检测设备，再加上精选的国际一流配件，保证了机组的稳定、高效运行。

## 使用场合

盾安水冷式冷水机组以其可靠稳定、节能环保等优点而深受市场青睐。可广泛用于宾馆、医院、药厂、影剧院、体育馆、娱乐中心、商业大厦、写字楼、工矿企业等场所，为中央空调系统提供冷水。同时，机组还可以回收制冷运行时的冷凝废热，经济地制取人们所需热水，提高人类生活品质。

## 产品特点



## 基本型冷水机组

系列机组共有五十三个规格，制冷量从33kW~3604kW，能够满足绝大部用户的使用要求。经过市场多年的验证质量可靠、能效比高，运行稳定。



## 热回收型冷水机组

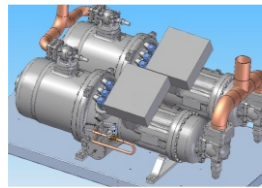
机组采用热回收冷凝器，利用压缩机的排气废热来制取45~55℃的生活热水，不会产生使用供热锅炉向大气排放的CO<sub>2</sub>气体，从而减小了使气候变暖的温室效应，同时直接减少了向环境的废热排放量，保护人类生存环境。



## 一流配件、性能优异

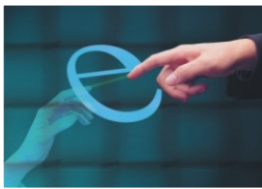
选用世界一流品牌的压缩机、控制阀件和电控器件，质量稳定、性能可靠。

## 产品特点



### 双压缩机并联设计

大规模满液式机组采用独特的双压缩机并联技术，配置高效换热的满液式蒸发器，部分负载运行效率处于国际领先。同时机组在部分负载时能够自动均衡压缩机运行时间，双压缩机交替运行，使各个压缩机磨损平衡，整机寿命得到提高。



### 高度智能化的控制系统

水冷螺杆式冷水机组采用工业级可编程控制器，对机组的各种运行参数能进行实时监控和分析，使机组始终处于最佳运行状态。系统配备全中文显示器，界面友善、操作方便。



### 设计制造精湛

行业领先的系统设计，专业化制造的换热器，高度智能化的控制系统，使机组始终处于最佳运行状态，能效比更高，运行更稳定。双模块机组采用分体设计，便于机组分开运输和吊装，现场布置灵活。



### 网络通讯功能（选配）

具备RS-485和RS-232物理接口，既可实现多台主机联网群控，也可与多种通讯协议公开的智能设备进行联网通讯，且具有远程通讯等功能。



### 产品质量可靠

每台机组严格按国家标准规定的检测项目，通过由合肥通用机械研究院设计制造的全性能测试台检测，各项性能指标均达到或优于国家标准规定的要求，才准予出厂。

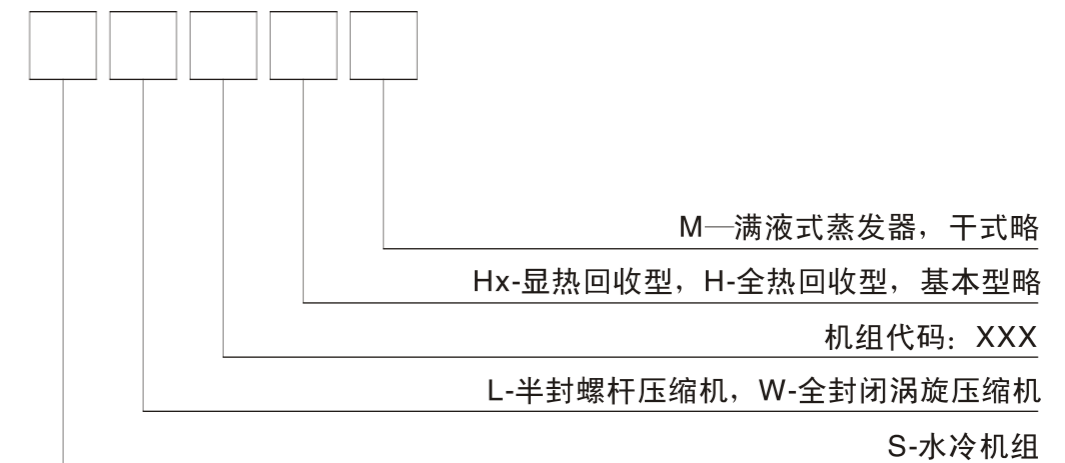
## 机组使用条件

项目	单位	基本型	热回收型
冷却水进口温度	°C	19~33	
冷冻水出口温度	°C	5~15	
热回收出口温度	°C	/	35~55
水流量	m³/h	额定流量±15%	
允许电压范围	V	额定电压±5%	
三相电压不平衡率	/	±2%	
允许频率范围	Hz	额定频率±2%	

★注意：上述参数如超出使用范围，将会对机组的使用造成不良影响。

## 机组选型、订货指南

### 产品型号表示方法



示例：SL980HxM表示显热回收型水冷螺杆式冷水机组，机型代号为980，采用满液式蒸发器。

欢迎您选用“盾安”牌水冷式冷水机组，本公司生产的SL(W)系列机组，能在使用条件内稳定运行，变工况运行时冷量衰减少。如有特殊要求，您可与总公司或各地区营销中心联系。

本公司产品在安装调试时，若用户需要，公司可派工程技术人员现场服务。

本公司遵循不断完善产品之原则，对产品规格、性能、材料的部分改进或许难以通知阁下，敬请谅解。同时请与我公司保持联系以索取最新资料。

### 基本型机组技术参数

项目	基本型	SW033	SW040	SW050	SW065	SW080	SW100	SW120	SW150	SW180	SW200
名义制冷量	kW	33	40	50	65	80	100	120	150	180	200
	10 <sup>4</sup> kcal/h	2.8	3.4	4.3	5.6	6.9	8.6	10.3	12.9	15.5	17.2
额定功率	kW	6.8	8.3	10.3	13.5	16.5	20.5	24.8	30.8	37	41
制冷剂R22充注量	kg	8	10	12	15	18	22	28	34	40	44
最大运行电流	A	18	21	26	18-18	21+21	26+26	21+21+21	26+26+26	21+21+26+26	26+26+26+26
建议配线(铜芯)	mm <sup>2</sup>	4	4	6	10	10	16	25	25	35	35
电 源	3/N/PE AC380/220V 50Hz										
安全保护	高低压力保护、安全阀、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护										
压缩机	全封闭涡旋式										
型式	1										
数量	2										
型式	U型干式壳管式(设计承受水压1.0MPa)										
水流量	m <sup>3</sup> /h	5.7	6.9	8.6	11.2	13.8	17.2	20.6	25.8	31.0	34.4
水阻力	kPa	32	32	32	38	38	43	43	43	48	48
进出水管接口	R1-1/2 DN65 DN80										
型式	卧式壳管式(设计承受水压1.0MPa)										
水流量	m <sup>3</sup> /h	7.1	8.6	10.8	14.0	17.2	21.5	25.8	32.3	38.7	43
水阻力	kPa	15	15	15	30	30	30	35	35	40	40
进出水管接口	R1-1/2 DN65 DN80										
长	mm	1740	1850	1880	2390	2370	2430	2440	2480	2960	2960
宽	mm	500	500	500	700	700	700	800	900	800	900
高	mm	1130	1200	1310	1190	1250	1420	1210	1360	1330	1360
机组重量	kg	300	340	380	500	520	650	830	970	1060	1150
运行重量	kg	330	380	430	550	570	710	890	1030	1130	1220

备注:

1. 制冷名义工况:冷冻水出水温度为7℃,水流量按"名义制冷量"×0.172m<sup>3</sup>/(h·kW)计算;冷却水进水温度为30℃,水流量按"名义制冷量"×0.215m<sup>3</sup>/(h·kW)计算;
2. 基本型机组冷冻水出水温度范围5~15℃,污垢系数0.086 m<sup>2</sup>·C/kW;
3. 建议配线为30℃时聚氯乙烯绝缘电力电缆(铜芯线),并接电缆必须采用同一公司生产的等径导线。

### 基本型机组技术参数

项目	基本型	SL180	SL220	SL260	SL310	SL350	SL400	SL450	SL500	SL550	SL600	SL670	SL740	SL800
名义制冷量	kW	176	215	260	311	352	403	448	504	545	604	665	744	799
	10 <sup>4</sup> kcal/h	15	18	22	27	30	35	39	43	47	52	57	64	69
额定功率	kW	37.8	46.2	55.7	66.8	75.3	85.9	95.4	107.1	114.5	126.0	137.6	153.3	163.8
制冷剂R22充注量	kg	33	41	49	59	66	76	85	95	103	114	125	140	151
最大运行电流	A	85	98	115	145	165	175	188	205	230	252	274	315	340
建议配线(铜芯)	mm <sup>2</sup>	35	35	50	50	70	95	95	95	95	120	150	185	185
电 源	3/N/PE AC380/220V 50Hz													
安全保护	高低压力保护、安全阀、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护													
压缩机	半封螺杆型													
型式	1													
数量	1													
型式	U型干式壳管式(设计承受水压1.0MPa)													
水流量	m <sup>3</sup> /h	30	37	45	53	61	69	77	87	94	104	114	128	137
水阻力	kPa	60	60	60	65	65	65	60	60	60	60	65	65	65
进出水管接口	DN80 DN100 DN125 DN150													
型式	卧式壳管式(设计承受水压1.0MPa)													
水流量	m <sup>3</sup> /h	38	46	56	67	76	87	96	108	117	130	143	160	172
水阻力	kPa	40	40	40	40	40	40	45	45	45	50	50	60	60
进出水管接口	DN80 DN100 DN125 DN150													
长	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3300	3300	3300	3300	3600	3600	3600	3600
宽	mm	800	800	800	800	800	1050	1050	1050	1050	1100	1100	1100	1100
高	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	2000	2000	2000	2000
机组重量	kg	850	1000	1200	1400	1500	1700	1900	2100	2250	2500	2800	3050	3260
运行重量	kg	920	1080	1300	1500	1620	1840	2050	2270	2440	2710	3000	3300	3540

备注:

1. 制冷名义工况:冷冻水出水温度为7℃,水流量按"名义制冷量"×0.172m<sup>3</sup>/(h·kW)计算;冷却水进水温度为30℃,水流量按"名义制冷量"×0.215m<sup>3</sup>/(h·kW)计算;
2. 基本型机组冷冻水出水温度范围5~15℃,污垢系数0.086 m<sup>2</sup>·C/kW;
3. 建议配线为30℃时聚氯乙烯绝缘电力电缆(铜芯线),并接电缆必须采用同一公司生产的等径导线。

### 基本型机组技术参数

项目	SL870M	SL920M	SL980M	SL1050M	SL1150M	SL1230M	SL1330M	SL1420M	SL1530M	SL1600M	SL1720M	SL1850M	SL1970M	SL2100M	SL2200M	SL2300M	
名义制冷量	kW	865	924	975	1050	1152	1232	1332	1418	1532	1602	1715	1845	1974	2100	2202	2304
	10 <sup>4</sup> kcal/h	74	79	84	90	99	106	115	122	132	138	147	159	170	181	189	198
额定功率	kW	162	169	178	191	209	228	245	259	279	291	311	335	364	382	400	418
制冷剂R22充注量	kg	280	340	340	350	370	380	390	400	410	420	480	500	510	510	550	550
最大运行电流	A	357	379	389	459	469	245+245	299+299	299+318	318+347	324+347	347+373	373+373	373+450	450+450	450+513	450+513
建议配线(铜芯)	mm <sup>2</sup>	240	240	240	(120X2)	(120X2)	120+120	150+150	150+185	185+240	185+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240
电 源	3N/PE AC380/220V 50Hz																
安全保护	高低压力保护、油位保护、安全阀、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护																
压缩机	型式	半封螺杆型															
数量	台	1															
蒸发器	型式	满液式(设计承受水压1.0MPa)															
水流量	m <sup>3</sup> /h	149	159	168	181	198	212	229	244	264	276	295	317	340	361	379	396
水阻力	kPa	60	60	60	60	62	62	62	65	65	65	70	70	71	71	65	67
进出水管接口		DN150															
冷凝器	型式	卧式壳管式(设计承受水压1.0MPa)															
水流量	m <sup>3</sup> /h	186	199	210	226	248	265	286	305	329	344	369	397	424	452	473	495
水阻力	kPa	66	66	66	66	70	70	70	70	72	72	75	75	71	71	71	74
进出水管接口		DN150															
外形尺寸	长	4126	4161	4161	4161	4260	4260	4260	4260	4268	4268	4300	4450	4450	4450	4480	4480
	宽	1125	1220	1220	1250	1300	1350	1400	1400	1450	1450	1500	1540	1540	1540	1640	1640
	高	1750	1780	1780	1780	1800	1850	1900	1900	1900	1900	2000	2180	2180	2180	2230	2230
机组重量	kg	4300	4850	5050	5250	5350	5750	6200	6700	7000	7100	7300	8600	10100	10700	10800	10800
运行重量	kg	4800	5350	5550	5750	5850	6250	6700	7200	7500	7600	7800	9100	11100	11600	11700	11800

备注:

1. 制冷名义工况: 冷冻水出水温度为7℃, 水流量按"名义制冷量"×0.172m<sup>3</sup>/(h·kW)计算; 冷却水进水温度为30℃, 水流量按"名义制冷量"×0.215m<sup>3</sup>/(h·kW)计算;
2. 机组冷冻水出水温度范围5~15℃, 污垢系数0.086 m<sup>2</sup>·C/kW;
3. 建议配线为30℃时聚氯乙烯绝缘电力电缆(铜芯线), 并接电缆必须采用同一公司生产的等线径导线。

### 基本型机组技术参数

项目	SL2380M	SL2460M	SL2560M	SL2660M	SL2750M	SL2840M	SL2950M	SL3060M	SL3130M	SL3200M	SL3320M	SL3430M	SL3520M	SL3600M	
名义制冷量	kW	2384	2464	2564	2664	2750	2836	2950	3064	3134	3204	3317	3430	3524	3604
	10 <sup>4</sup> kcal/h	205	212	220	229	236	244	254	263	269	275	285	295	303	310
额定功率	kW	436	451	468	485	499	513	532	557	569	581	602	622	639	653
制冷剂R22充注量	kg	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	900	960	980	1000
最大运行电流	A	205+3×237	4×237	2×237+2×268	4×268	3×268+314	2×288+2×314	4×314	3×314+347	2×314+2×347	2×347+2×324	314+3×347	4×347	3×347+373	2×347+2×373
建议配线(铜芯)	mm <sup>2</sup>	95+3×120	4×120	2×120+2×150	4×150	3×150+185	3×150+185	4×185	3×185+240	2×185+2×240	2×185+2×240	185+3×240	4×240	4×240	4×240
电 源	3N/PE AC380/220V 50Hz														
安全保护	高低压力保护、油位保护、安全阀、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护														
压缩机	型式	半封螺杆型													
数量	台	4													
蒸发器	型式	满液式(设计承受水压1.0MPa)													
水流量	m <sup>3</sup> /h	410	423	441	458	471	487	507	525	539	551	570	588	606	618
水阻力	kPa	67	67	67	67	67	70	70	70	70	70	70	75	75	75
进出水管接口		2×DN200													
冷凝器	型式	卧式壳管式(设计承受水压1.0MPa)													
水流量	m <sup>3</sup> /h	513	530	551	573	591	610	634	659	674	689	713	737	758	775
水阻力	kPa	74	74	74	74	74	75	75	75	75	75	75	80	80	80
进出水管接口		2×DN200													
外形尺寸	长	4260	4260	4260	4260	4268	4268	4268	4268	4268	4268	4300	4300	4450	4450
	宽	3010	3020	3035	3050	3050	3050	3120	3120	3120	3120	3245	3370	3370	3370
	高	1850	1850	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000	2180	2180
机组重量	kg	11100	11500	11950	12400	12900	13400	13700	14000	14100	14200	14400	14600	15900	17200
运行重量	kg	12110	12500	12950	13400	13900	14400	14700	15000	15100	15200	15400	15600	16900	18200

备注:

1. 制冷名义工况: 冷冻水出水温度为7℃, 水流量按"名义制冷量"×0.172m<sup>3</sup>/(h·kW)计算; 冷却水进水温度为30℃, 水流量按"名义制冷量"×0.215m<sup>3</sup>/(h·kW)计算;
2. 机组冷冻水出水温度范围5~15℃, 污垢系数0.086 m<sup>2</sup>·C/kW;
3. 建议配线为30℃时聚氯乙烯绝缘电力电缆(铜芯线), 并接电缆必须采用同一公司生产的等线径导线。

### 显热回收型机组技术参数

项目	SL180Hx	SL220Hx	SL260Hx	SL310Hx	SL350Hx	SL400Hx	SL450Hx	SL500Hx	SL550Hx	SL600Hx	SL670Hx	SL740Hx	SL800Hx
名义制冷量	176	215	260	311	352	403	448	504	545	604	665	744	799
10 <sup>4</sup> kcal/h	15	18	22	27	30	35	39	43	47	52	57	64	69
热回收量	44	54	65	78	88	101	112	126	136	151	166	186	200
10 <sup>4</sup> kcal/h	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17
额定功率	38	46	56	67	75	86	95	107	115	126	138	153	164
制冷剂R22充注量	41	50	58	69	76	86	95	105	113	124	135	150	161
kg	85	98	115	145	165	175	188	205	230	252	274	315	340
建议配线(铜芯)	35	35	50	50	70	95	95	95	95	120	150	185	185
mm <sup>2</sup>	3/N/PE AC380/220V 50Hz												
电 源	高低压力保护、安全阀、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护												
安全保护	半封螺杆型												
压缩机	台												
数量	1												
型式	U型干式壳管式(设计承受水压1.0MPa)												
蒸发器	台												
数量	1												
型式	U型干式壳管式(设计承受水压1.0MPa)												
水流量	m <sup>3</sup> /h												
水阻力	kPa												
进出水管接口	DN80												
型式	卧式壳管式(设计承受水压1.0MPa)												
水流量	m <sup>3</sup> /h												
水阻力	kPa												
进出水管接口	DN100												
型式	卧式壳管式(设计承受水压1.0MPa)												
水流量	m <sup>3</sup> /h												
水阻力	kPa												
进出水管接口	DN50												
长	mm												
宽	mm												
高	mm												
机组重量	kg												
运行重量	kg												

备注:

1. 制冷名义工况: 冷冻水出水温度7℃, 水流量按“名义制冷量”×0.172m<sup>3</sup>/(h·kW)计算; 冷却水进水温度30℃, 水流量按“名义制冷量”×0.215m<sup>3</sup>/(h·kW)计算;
2. 热回收工况: 热回收进出水温度为45/50℃; 冷冻水出水温度为7℃, 水流量同制冷名义工况下的冷冻水流量; 机组在制冷运行的同时供应热水, 不能单独只供应热水;
3. 冷冻水出水温度范围5~15℃, 热回收出水温度范围35~55℃; 污垢系数0.086m<sup>2</sup>·℃/kW;
4. 建议配线为30℃时聚氯乙烯绝缘电力电缆(铜芯线), 并接电缆必须采用同一公司生产的等径导线。

### 显热回收型机组技术参数

项目	SL870HxM	SL920HxM	SL980HxM	SL1050HxM	SL1150HxM	SL1230HxM	SL1330HxM	SL1420HxM	SL1530HxM	SL1600HxM	SL1720HxM	SL1850HxM	SL1970HxM	SL2100HxM	SL2200HxM	SL2300HxM
名义制冷量	865	924	975	1050	1152	1232	1332	1418	1532	1602	1716	1845	1974	2100	2202	2304
10 <sup>4</sup> kcal/h	74	79	84	90	99	106	115	122	132	138	147	159	170	181	189	198
热回收量	173	185	195	210	230	246	266	284	306	320	343	369	395	420	440	461
10 <sup>4</sup> kcal/h	14.9	16	17	18	20	21	23	24	26	28	29	32	34	36	38	40
额定功率	162	169	178	191	209	228	245	259	279	291	311	335	364	382	400	418
kg	296	350	360	369	400	408	422	432	450	460	512	522	532	540	550	560
制冷剂R22充注量	357	379	389	459	469	445+245	299+299	299+318	318+347	324+347	347+373	373+450	373+450	450+450	450+513	450+513
A	240	240	240	120x2	120x2	120+120	150+150	150+185	185+240	185+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240
建议配线(铜芯)	3/N/PE AC380/220V 50Hz															
电 源	高低压力保护、油位保护、安全阀、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护															
安全保护	半封螺杆型															
压缩机	台															
数量	1															
型式	满液式(设计承受水压1.0MPa)															
蒸发器	台															
数量	2															
型式	满液式(设计承受水压1.0MPa)															
水流量	m <sup>3</sup> /h															
水阻力	kPa															
进出水管接口	DN150															
型式	卧式壳管式(设计承受水压1.0MPa)															
水流量	m <sup>3</sup> /h															
水阻力	kPa															
进出水管接口	DN150															
型式	卧式壳管式(设计承受水压1.0MPa)															
水流量	m <sup>3</sup> /h															
水阻力	kPa															
进出水管接口	DN65															
长	mm															
宽	mm															
高	mm															
机组重量	kg															
运行重量	kg															

备注:

1. 制冷名义工况: 冷冻水出水温度7℃, 水流量按“名义制冷量”×0.172m<sup>3</sup>/(h·kW)计算; 冷却水进水温度30℃, 水流量按“名义制冷量”×0.215m<sup>3</sup>/(h·kW)计算;
2. 热回收工况: 热回收进出水温度为45/50℃; 冷冻水出水温度为7℃, 水流量同制冷名义工况下的冷冻水流量; 机组在制冷运行的同时供应热水, 不能单独只供应热水;
3. 冷冻水出水温度范围5~15℃, 热回收出水温度范围35~55℃; 污垢系数0.086m<sup>2</sup>·℃/kW;
4. 建议配线为30℃时聚氯乙烯绝缘电力电缆(铜芯线), 并接电缆必须采用同一公司生产的等径导线。

### 全热回收型机组技术参数

项目	全热回收型	SL180H	SL220H	SL260H	SL310H	SL350H	SL400H	SL450H	SL500H	SL550H	SL600H	SL670H	SL740H	SL800H
制冷名义工况	名义制冷量 10 <sup>4</sup> kcal/h	15	215	260	311	352	403	448	504	545	604	665	744	799
热回收	额定功率	16	18	22	27	30	35	39	43	47	52	57	64	69
	制热量	38	46	56	67	75	86	95	107	115	126	138	153	164
热回收	10 <sup>4</sup> kcal/h	152	186	224	268	304	348	387	435	471	521	574	642	690
	10 <sup>4</sup> kcal/h	13	16	19	23	26	30	33	37	40	45	49	55	59
热回收	热回收量	201	245	295	352	399	456	506	569	615	680	747	835	894
	10 <sup>4</sup> kcal/h	17	21	25	30	34	39	44	49	53	58	64	72	77
制冷剂R22充注量	热回收功率	49	59	71	84	95	108	120	134	144	158	173	193	204
	kg	45	55	63	74	80	90	100	110	118	129	140	155	166
最大运行电流	A	85	98	115	145	165	175	188	205	230	252	274	315	340
	mm <sup>2</sup>	35	35	50	50	70	95	95	95	95	120	150	185	185
电源	3N/PE AC380/220V 50Hz													
安全保护	高低压力保护、安全阀、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护													
压缩机	半封螺杆型													
蒸发器	U型干式壳管式 (设计承受水压1.0MPa)													
冷凝器	水流量	30	37	45	53	61	69	77	87	94	104	114	128	137
	水阻力	60	60	60	65	65	65	60	60	60	60	65	65	65
热回收器	进出水管接口	DN80	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150
	型式	卧式壳管式 (设计承受水压1.0MPa)												
外形尺寸	长	38	46	56	67	76	87	96	108	117	130	143	160	172
	宽	40	40	40	40	40	40	45	45	45	50	50	60	60
机组重量	kg	35	42	51	60	69	78	87	98	106	117	129	144	154
	运行重量	1020	1180	1400	1600	1720	1940	2150	2370	2540	2810	3200	3500	3600

备注：  
 1. 制冷名义工况：冷冻水出水温度7℃，水流量按“名义制冷量”×0.172m<sup>3</sup>/(h·kW)计算；冷却水进水温度30℃，水流量按“名义制冷量”×0.215m<sup>3</sup>/(h·kW)计算；  
 2. 热回收工况：热回收出水温度为45/50℃；冷冻水出水温度为7℃，水流量同制冷名义工况下的冷冻水流量；机组在制冷运行的同时供应热水，不能单独只供应热水；  
 3. 冷冻水出水温度范围5~15℃，热回收出水温度范围35~55℃；污垢系数0.086m<sup>2</sup>·C/kW；  
 4. 建议配线为30℃时聚氯乙烯绝缘电力电缆（铜芯线），并接电缆必须采用同一公司生产的等线径导线。

### 全热回收型机组技术参数

项目	全热回收型	SL670HM	SL920HM	SL980HM	SL1050HM	SL1150HM	SL1230HM	SL1330HM	SL1420HM	SL1530HM	SL1600HM	SL1720HM	SL1850HM	SL1970HM	SL2100HM	SL2200HM	SL2300HM
制冷名义工况	名义制冷量 10 <sup>4</sup> kcal/h	865	924	975	1050	1152	1232	1332	1418	1532	1602	1715	1845	1974	2100	2202	2304
热回收	额定功率	74	79	84	90	99	106	115	122	132	138	147	159	170	181	190	198
	制热量	162	169	178	191	209	228	245	259	279	291	311	335	361	384	403	421
热回收	10 <sup>4</sup> kcal/h	746	790	838	885	974	1027	1132	1218	1310	1383	1455	1583	1660	1775	1894	1981
	10 <sup>4</sup> kcal/h	64	68	72	76	84	88	97	105	113	119	125	132	136	153	163	170
制冷剂R22充注量	热回收量	959	1017	1080	1153	1263	1352	1461	1566	1685	1778	1872	1972	2083	2278	2421	2533
	kg	82	87	93	99	109	116	126	135	145	153	161	170	178	198	218	232
最大运行电流	热回收功率	213	227	240	256	277	288	317	348	375	395	417	439	470	503	527	552
	A	306	361	371	379	409	416	432	442	460	470	522	532	540	550	560	570
建议配线 (铜芯)	最大运行电流	413	447	457	552	592	624	682	732	782	832	882	932	982	1032	1082	1132
	mm <sup>2</sup>	95x2	120x2	120x2	150x2	150x2	185+185	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240	240+240
电源	3N/PE AC380/220V 50Hz																
安全保护	高低压力保护、油位保护、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护																
压缩机	半封螺杆型																
蒸发器	壳管式 (设计承受水压1.0MPa)																
冷凝器	水流量	149	159	168	181	198	212	229	244	264	276	295	317	340	361	379	396
	水阻力	40	60	60	60	62	62	62	65	65	65	70	70	70	70	70	70
热回收器	进出水管接口	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150
	型式	卧式壳管式 (设计承受水压1.0MPa)															
外形尺寸	长	186	199	210	226	248	265	286	305	329	344	369	397	424	452	473	495
	宽	62	62	62	68	68	72	72	72	72	72	75	75	75	75	75	75
机组重量	kg	165	175	186	198	217	232	251	269	290	305	322	339	353	391	416	435
	运行重量	60	60	60	66	66	70	70	70	70	70	72	72	72	72	72	72

备注：  
 1. 制冷名义工况：冷冻水出水温度7℃，水流量按“名义制冷量”×0.172m<sup>3</sup>/(h·kW)计算；冷却水进水温度30℃，水流量按“名义制冷量”×0.215m<sup>3</sup>/(h·kW)计算；  
 2. 热回收工况：热回收出水温度为45/50℃；冷冻水出水温度为7℃，水流量同制冷名义工况下的冷冻水流量；机组在制冷运行的同时供应热水，不能单独只供应热水；  
 3. 冷冻水出水温度范围5~15℃，热回收出水温度范围35~55℃；污垢系数0.086m<sup>2</sup>·C/kW；  
 4. 建议配线为30℃时聚氯乙烯绝缘电力电缆（铜芯线），并接电缆必须采用同一公司生产的等线径导线。

### 机组变工况性能

当机组运行工况变化时，机组制冷量、热回收量（热回收型机组）、输入功率可按修正系数表进行修正。

水冷涡旋式冷水机组制冷变工况修正系数

冷冻水 出口温度 (°C)	冷却水出口温度(°C)													
	24		27		30		33		35		37		40	
	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率
5	1.008	0.821	0.994	0.853	0.971	0.903	0.947	0.957	0.930	0.992	0.913	1.031	0.887	1.091
7	1.082	0.827	1.067	0.860	1.043	0.911	1.018	0.963	1.0	1.0	0.982	1.038	0.954	1.098
9	1.161	0.833	1.145	0.866	1.119	0.917	1.092	0.971	1.074	1.008	1.055	1.046	1.025	1.106
11	1.243	0.839	1.226	0.872	1.199	0.924	1.171	0.978	1.151	1.015	1.131	1.053	1.100	1.114
13	1.330	0.843	1.312	0.877	1.283	0.931	1.253	0.985	1.229	1.022	1.212	1.061	1.179	1.122
15	1.421	0.848	1.402	0.882	1.372	0.937	1.340	0.991	1.318	1.029	1.296	1.068	1.261	1.129

水冷螺杆式冷水机组制冷变工况修正系数

冷冻水 出口温度 (°C)	冷却水出口温度(°C)													
	24		27		30		33		35		37		40	
	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率	冷量	功率
5	1.026	0.712	1.043	0.829	0.983	0.898	0.950	0.950	0.928	0.988	0.905	1.027	0.869	1.090
7	1.176	0.796	1.124	0.830	1.056	0.911	1.023	0.963	1.0	1.0	0.976	1.039	0.939	1.102
9	1.265	0.802	1.209	0.832	1.133	0.924	1.099	0.975	1.075	1.013	1.050	1.052	1.012	1.115
11	1.358	0.809	1.298	0.834	1.213	0.938	1.178	0.989	1.154	1.026	1.128	1.065	1.088	1.128
13	---	---	1.392	0.838	1.296	0.952	1.261	1.003	1.236	1.040	1.209	1.079	1.168	1.141
15	---	---	---	---	1.383	0.967	1.346	1.018	1.321	1.054	1.294	1.092	1.251	1.155

注：修正系数以制冷名义工况下的冷量和功率为基准，其他工况下的冷量和功率，用修正系数乘以基准冷量和功率即可。

### 机组变工况性能

显热回收型冷水机组制冷热回收变工况修正系数

冷冻水 出水温度 (°C)	热回收出水温度(°C)							
	40		45		50		55	
	热量	功率	热量	功率	热量	功率	热量	功率
5	1.029	0.800	0.993	0.878	0.955	0.963	0.917	1.060
7	1.094	0.812	1.056	0.889	1.0	1.0	0.973	1.072
9	1.161	0.824	1.121	0.900	1.078	0.987	1.033	1.083
11	1.231	0.836	1.188	0.912	1.143	0.997	1.095	1.094
13	1.304	0.848	1.259	0.923	1.211	1.009	---	---
15	1.315	0.850	1.270	0.925	1.222	1.011	---	---

全热回收型冷水机组制冷热回收变工况修正系数

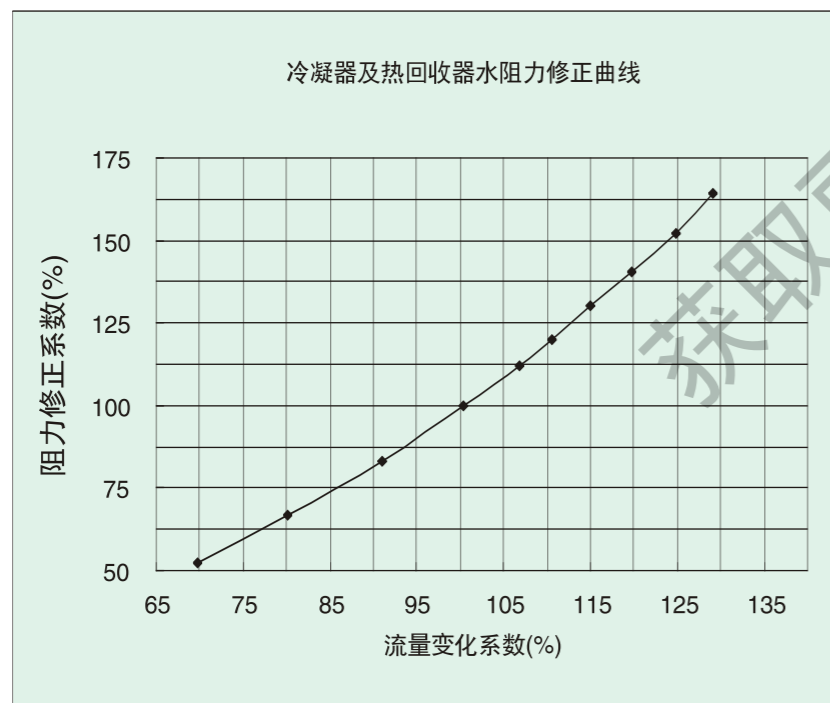
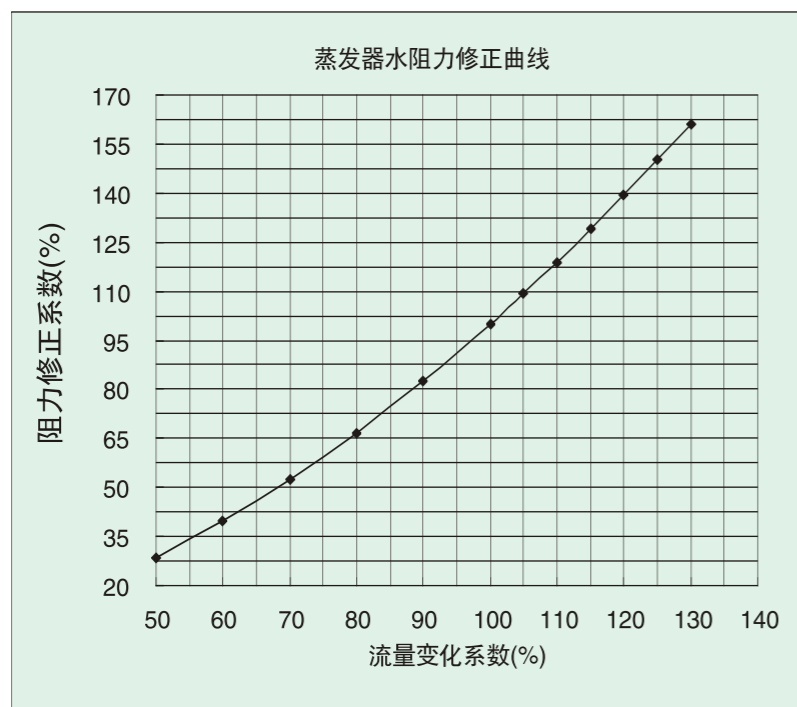
冷冻水 出水温度 (°C)	热回收出水温度(°C)							
	40		45		50		55	
	热量	功率	热量	功率	热量	功率	热量	功率
5	1.014	0.821	0.978	0.900	0.941	0.988	0.903	1.087
7	1.078	0.833	1.040	0.912	1.0	1.0	0.959	1.099
9	1.144	0.845	1.104	0.923	1.062	1.012	1.018	1.111
11	1.213	0.857	1.170	0.935	1.126	1.023	1.079	1.122
13	1.285	0.870	1.240	0.947	1.193	1.035	---	---
15	1.296	0.872	1.251	0.949	1.204	1.037	---	---

注：修正系数以热回收工况下的热量和功率为基准，其他工况下的热回收量和功率，用修正系数乘以基准热量和功率即可。

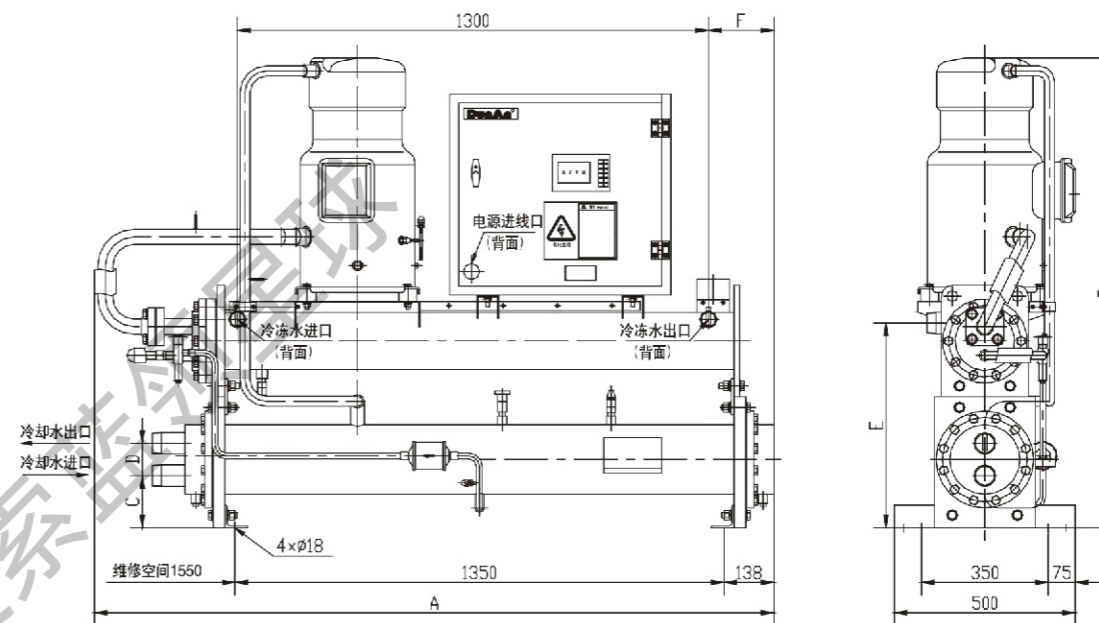


## 机组水阻力曲线

当通过机组蒸发器、冷凝器及热回收器的水流量偏离名义流量时，换热器水阻力按下图曲线进行修正。

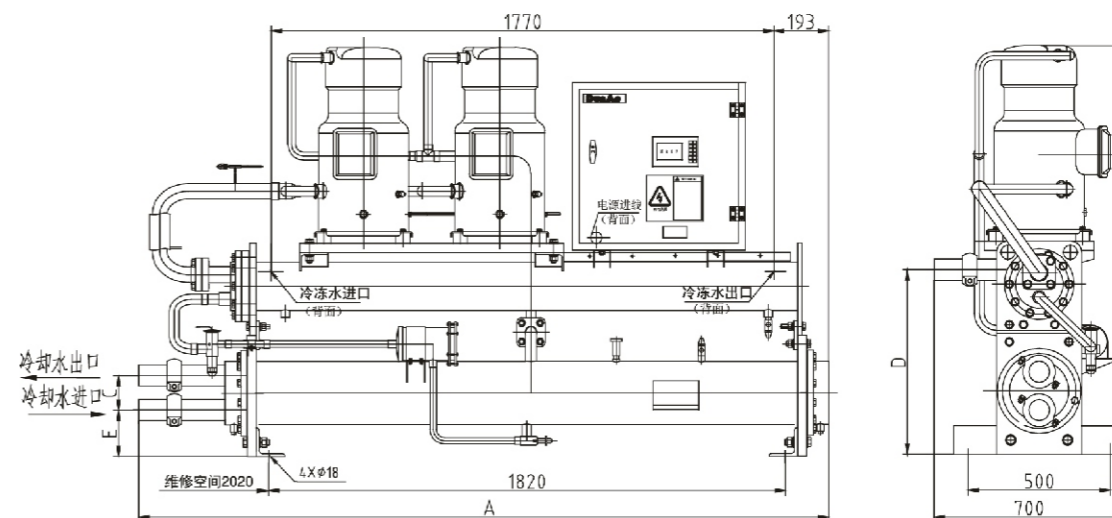


## 机组外形图



基本型机组外形尺寸表

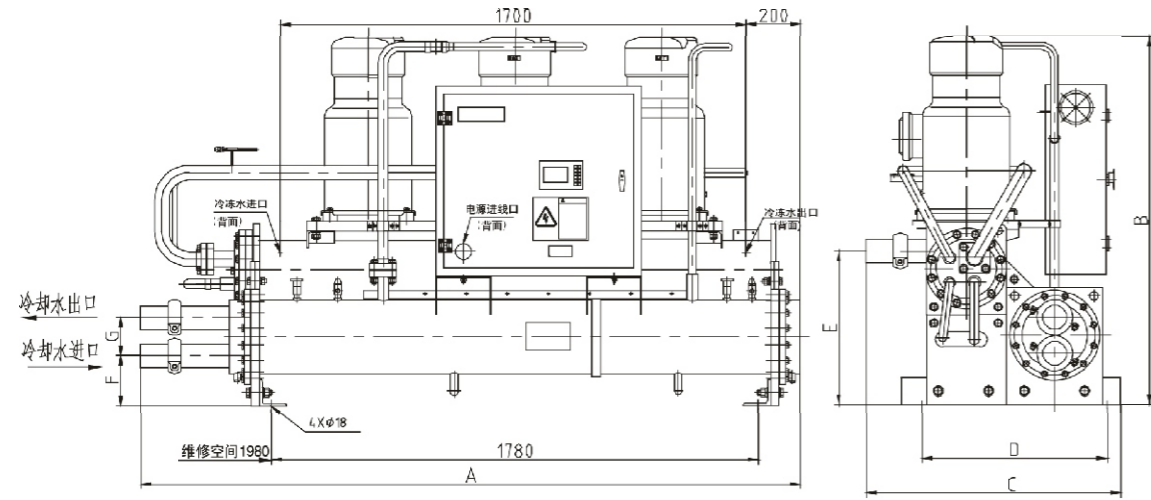
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
SW033	1740	1130	135	80	530	181
SW040	1850	1200	140	80	555	178
SW050	1880	1310	145	90	570	181



基本型机组外形尺寸表

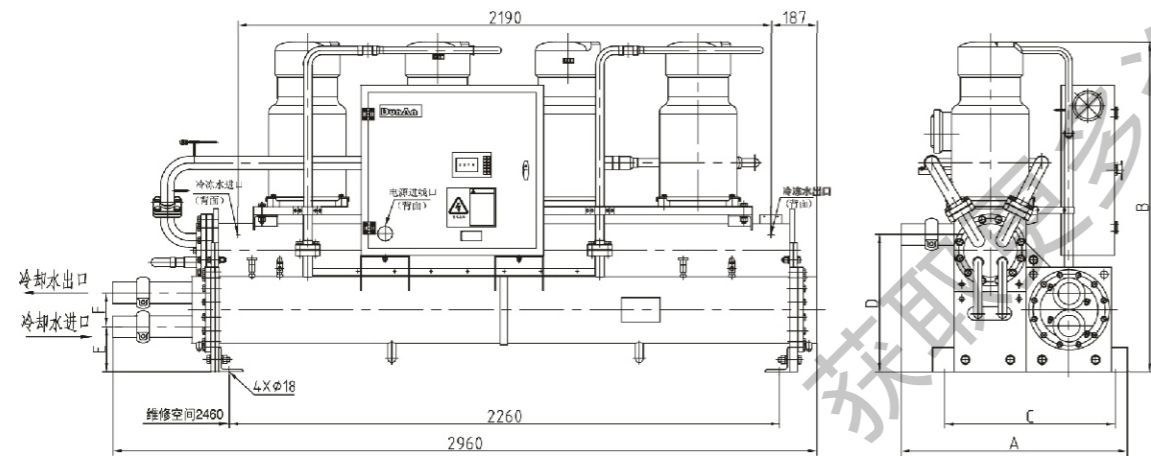
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
SW065	2390	1190	90	550	165
SW080	2370	1250	90	575	165
SW100	2430	1420	160	640	140

机组外形图



基本型机组外形尺寸表

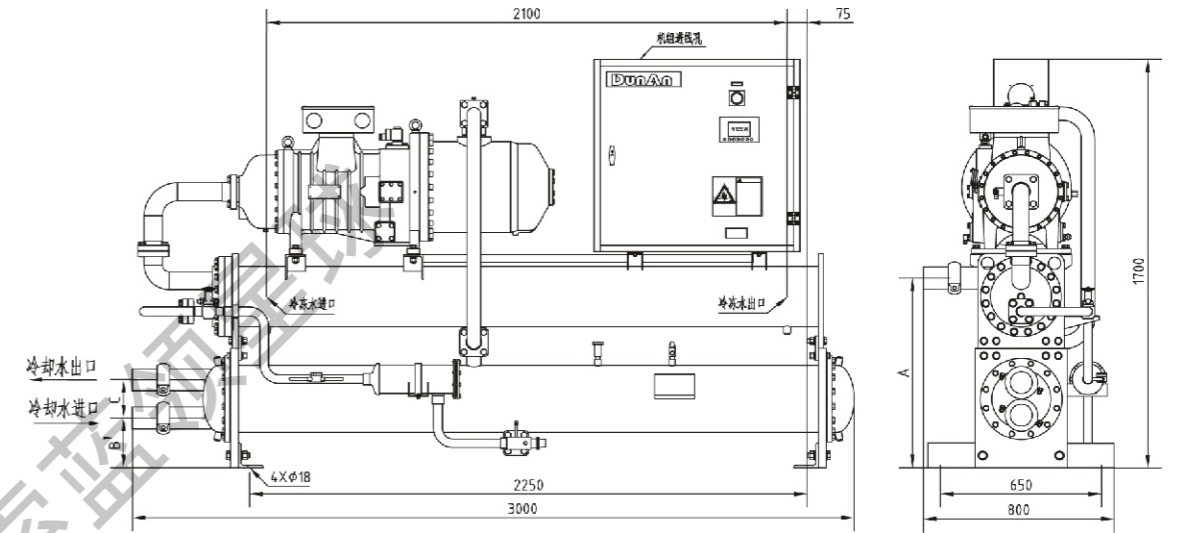
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
SW120	2440	1210	800	600	515	150	160
SW150	2480	1360	900	700	565	165	180



基本型机组外形尺寸表

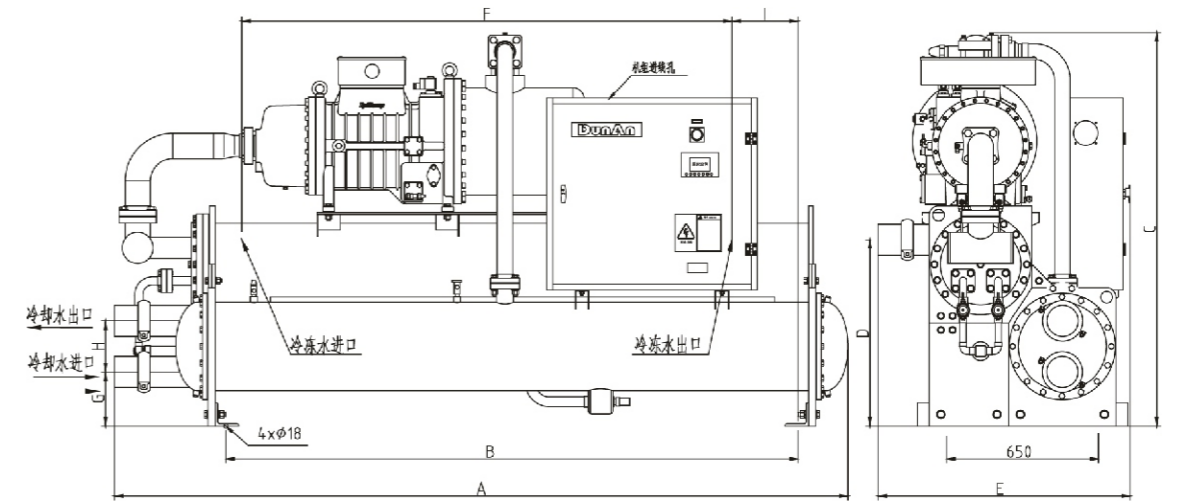
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
SW180	800	1330	600	540	140	170
SW200	900	1360	700	565	165	180

机组外形图



基本型机组外形尺寸表

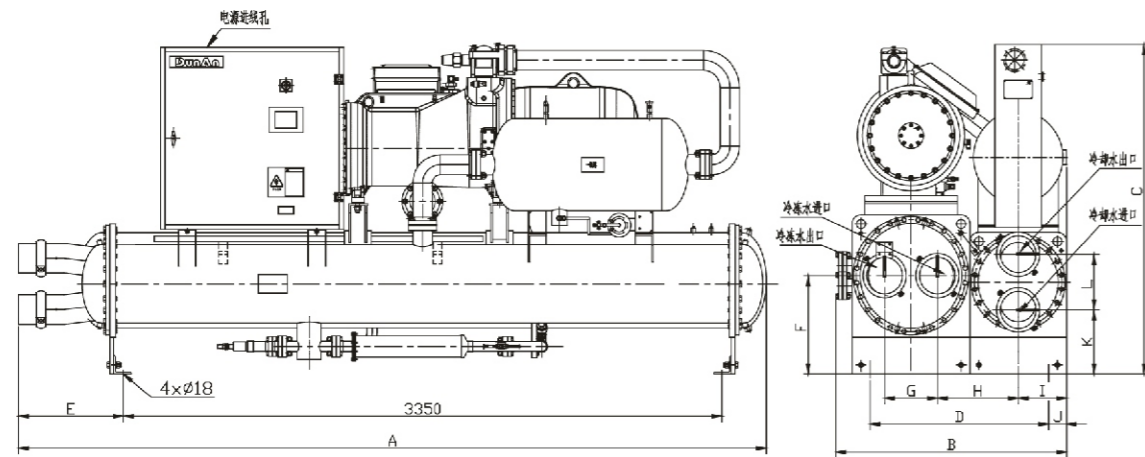
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)
SL180	700	160	180
SL220	730	180	200
SL260	730	190	220
SL310	820	190	205
SL350	820	190	205



基本型机组外形尺寸表

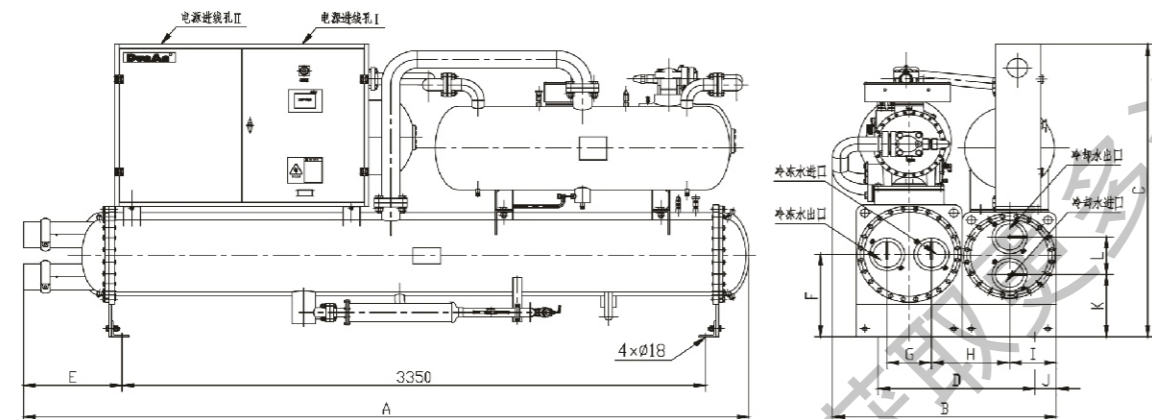
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)
SL400	3300	2450	1700	800	1050	2300	245	190	75
SL450	3300	2450	1700	800	1050	2300	220	240	75
SL500	3300	2450	1700	800	1050	2300	230	220	75
SL550	3300	2450	1700	800	1050	2300	230	220	75
SL600	3600	2700	2000	800	1100	2500	215	250	100
SL670	3600	2700	2000	800	1100	2500	215	250	100
SL740	3600	2700	2000	900	1100	2500	250	240	100
SL800	3600	2700	2000	900	1100	2500	250	240	100

机组外形图



基本型机组外形尺寸表

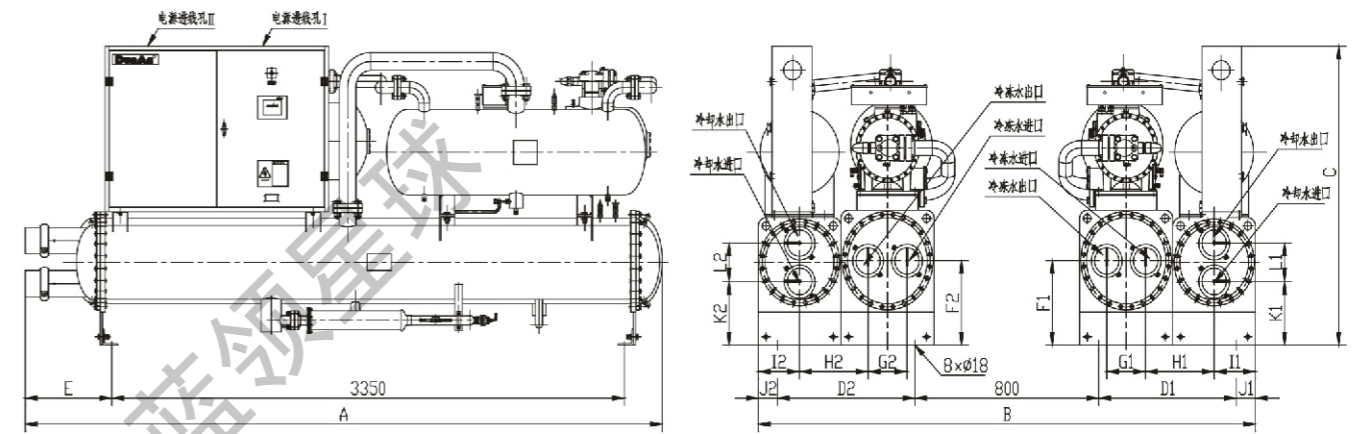
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
SL870M	4126	1125	1750	800	600	480	260	390	248	128	355	240
SL920M	4161	1220	1780	900	600	510	260	440	260	115	350	280
SL980M	4161	1220	1780	900	600	510	260	440	260	115	350	280
SL1050M	4161	1250	1780	900	600	510	260	450	270	125	370	260
SL1150M	4260	1300	1800	1000	680	535	300	450	270	110	340	320



基本型机组外形尺寸表

代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
SL1230M	4260	1350	1850	1000	680	535	300	460	280	110	340	335
SL1330M	4260	1400	1900	1000	680	535	300	475	295	125	365	320
SL1420M	4260	1400	1900	1000	680	535	300	475	295	125	365	320
SL1530M	4268	1450	1900	1000	680	560	300	510	305	160	385	300
SL1600M												
SL1720M	4300	1500	2000	1200	680	560	300	535	330	85	395	330
SL1850M	4450	1540	2180	1200	680	585	300	560	355	110	395	380
SL1970M	4450	1540	2180	1200	680	585	300	560	355	110	395	380
SL2100M	4450	1540	2180	1200	680	585	300	560	355	110	395	380
SL2200M	4480	1640	2230	1300	680	610	380	570	380	110	420	380
SL2300M	4480	1640	2230	1300	680	610	380	570	380	110	420	380

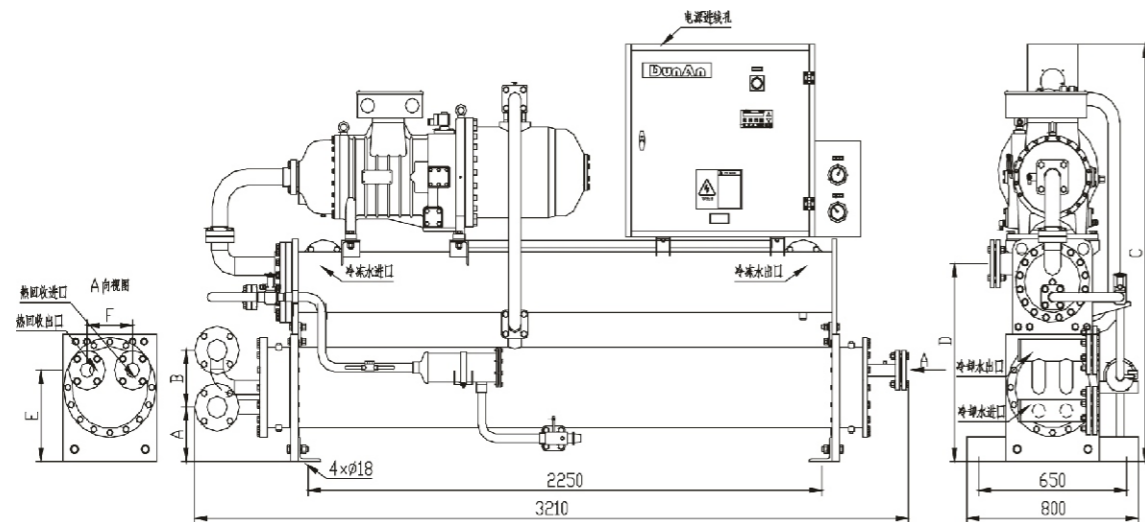
机组外形图



基本型机组外形尺寸表

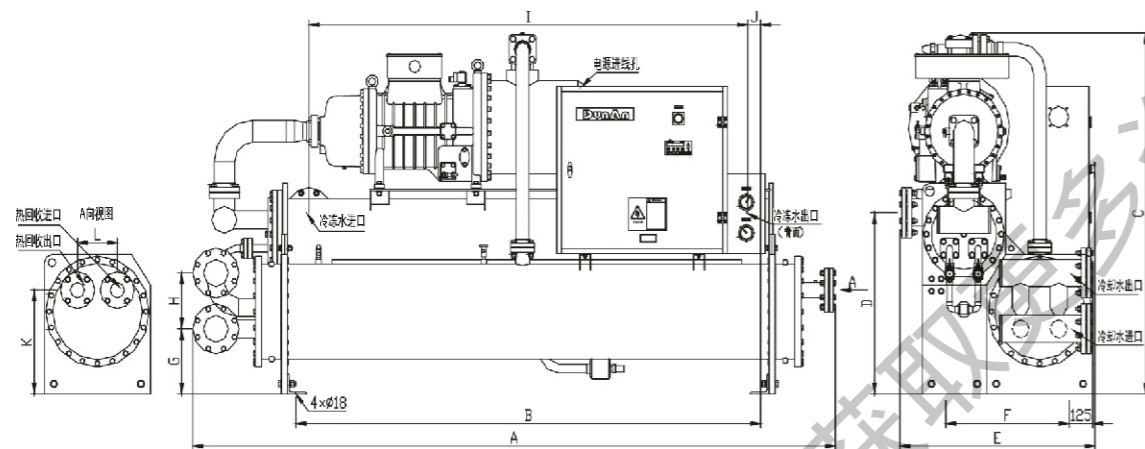
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	F1 (mm)	F2 (mm)	G1 (mm)	G2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	I1 (mm)	I2 (mm)	J1 (mm)	J2 (mm)	K1 (mm)	K2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
SL2380M	4260	3010	1850	1000	1000	680	535	535	300	300	450	460	270	280	100	110	340	340	320	335
SL2460M	4260	3020	1850	1000	1000	680	535	535	300	300	460	460	280	280	110	110	340	340	335	335
SL2560M	4260	3035	1900	1000	1000	680	535	535	300	300	460	475	280	295	110	125	340	365	335	320
SL2660M	4260	3050	1900	1000	1000	680	535	535	300	300	475	475	295	295	125	125	365	365	320	320
SL2750M	4268	3050	1900	1000	1000	680	535	535	300	300	475	475	295	295	125	125	365	365	320	320
SL2840M	4268	3050	1900	1000	1000	680	535	535	300	300	475	475	295	295	125	125	365	365	320	320
SL2950M	4268	3050	1900	1000	1000	680	535	535	300	300	475	475	295	295	125	125	365	365	320	320
SL3060M	4268	3120	1900	1000	1000	680	560	560	300	300	510	510	305	305	160	160	385	385	300	300
SL3130M	4268	3120	1900	1000	1000	680	560	560	300	300	510	510	305	305	160	160	385	385	300	300
SL3200M	4268	3120	1900	1000	1000	680	560	560	300	300	510	510	305	305	160	160	385	385	300	300
SL3320M	4300	3245	2000	1000	1200	680	560	560	300	300	510	535	305	330	160	85	385	395	300	330
SL3430M	4300	3370	2000	1200	1200	680	580	580	300	300	535	535	330	330	85	85	395	395	330	330
SL3520M	4450	3370	2180	1200	1200	680	580	580	300	300	535	560	330	330	85	85	395	395	330	380
SL3600M	4450	3370	2180	1200	1200	680	580	580	300	300	560	560	330	330	85	85	395	395	380	380

机组外形图



显热回收型机组外形尺寸表

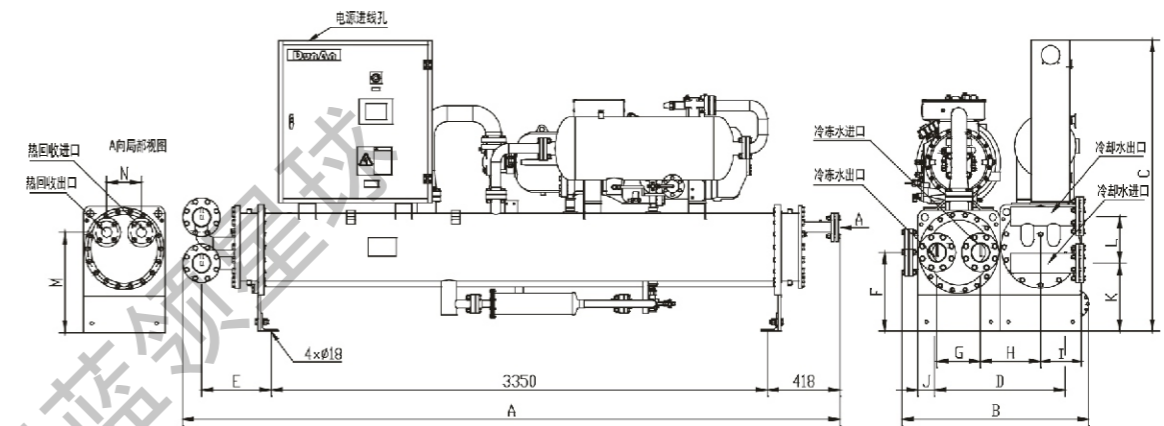
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
SL180Hx	220	230	1670	770	370	200
SL220Hx	220	230	1700	800	370	200
SL260Hx	220	230	1700	800	370	200
SL310Hx	245	255	1850	930	420	220
SL350Hx	245	210	1850	945	420	220



显热回收型机组外形尺寸表

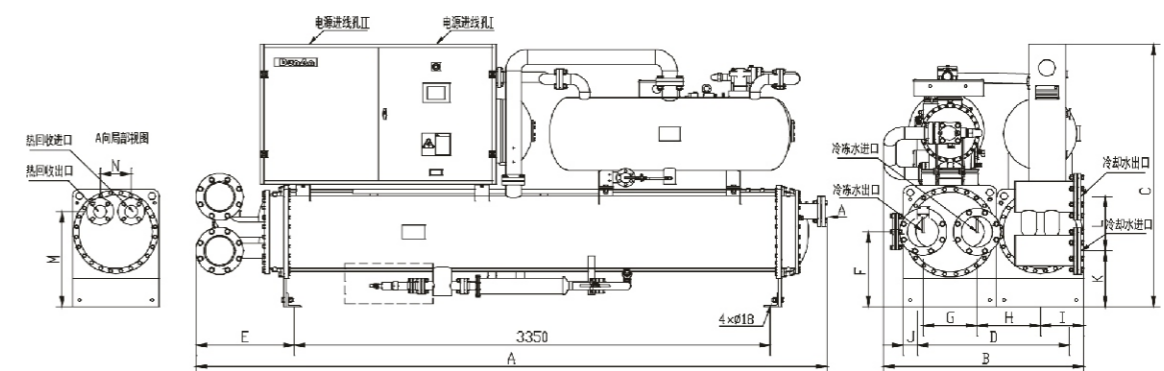
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
SL400Hx	3350	2450	1640	765	960	650	315	255	2300	75	490	220
SL450Hx	3230	2450	1700	795	1010	680	265	275	2300	75	460	230
SL500Hx	3400	2450	1760	825	1030	700	245	275	2300	75	485	230
SL550Hx	3400	2450	1785	890	1040	750	320	275	2300	75	510	210
SL600Hx	3650	2700	1830	890	1040	750	320	275	2500	100	510	210
SL670Hx	3650	2700	2080	945	1070	780	325	330	2500	100	555	220
SL740Hx	3650	2700	2100	1020	1160	870	325	330	2500	100	555	220
SL800Hx	3650	2700	2170	1020	1160	870	325	330	2500	100	555	220

机组外形图



显热回收型机组外形尺寸表

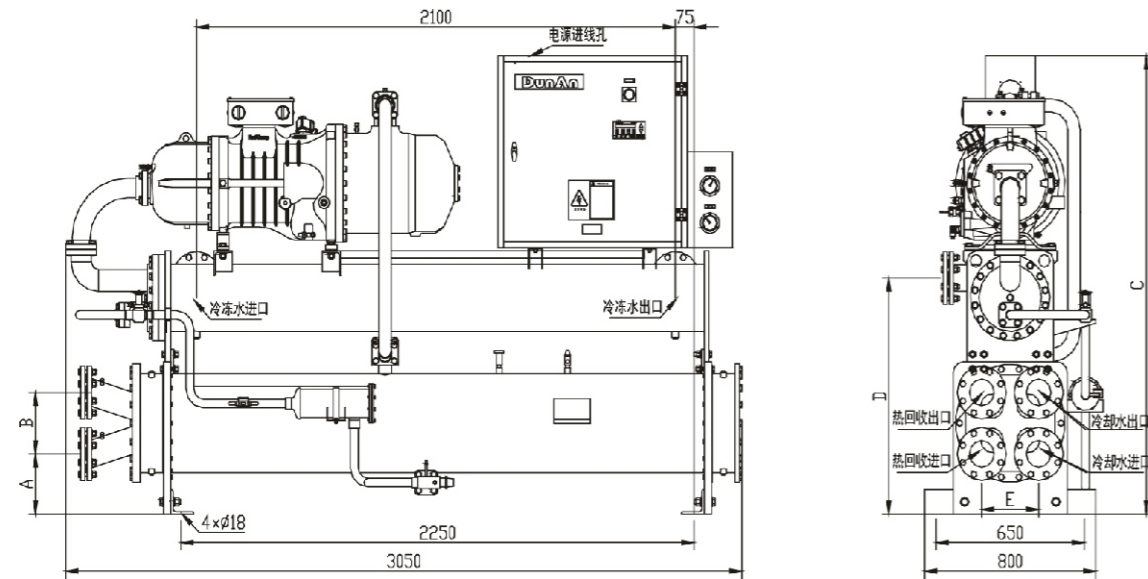
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)
SL870HxM	4390	1350	1855	900	613	470	320	390	280	100	390	300	610	220
SL920HxM	4390	1365	1855	900	613	510	320	440	295	150	208	334	670	220
SL980HxM	4390	1365	1855	900	613	510	320	440	295	150	208	334	670	220
SL1050HxM	4390	1365	1855	900	613	510	320	440	295	150	208	334	670	220
SL1150HxM	4465	1410	1875	1000	690	535	380	445	305	135	401	386	685	230



显热回收型机组外形尺寸表

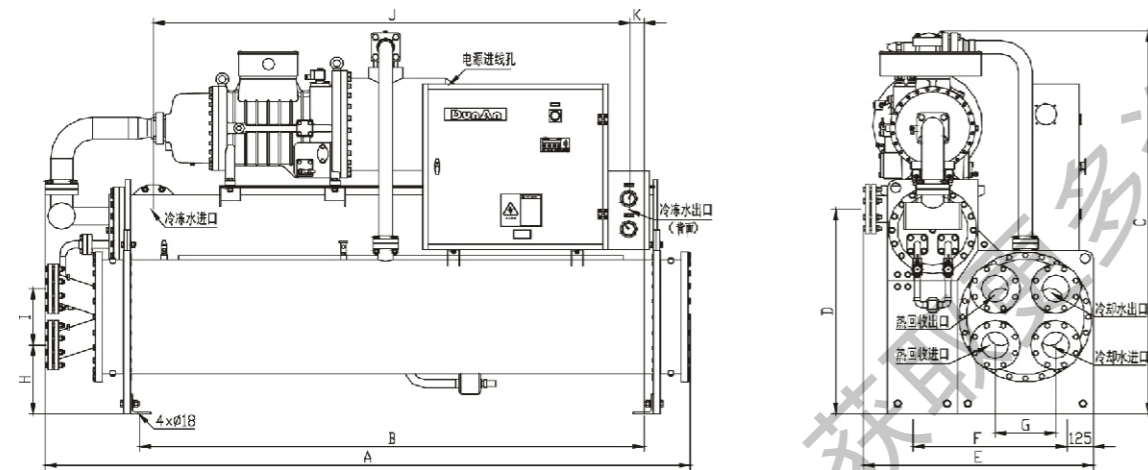
代号 型号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)
SL1230HxM	4465	1460	1925	1100	690	535	380	470	330	110	425	421	720	240
SL1330HxM	4465	1460	1925	1100	690	535	380	470	330	110	421	421	720	240
SL1420HxM	4465	1520	1975	1100	690	535	380	495	355	135	426	435	765	240
SL1530HxM	4465	1545	1975	1200	690	560	380	520	355	110	426	435	765	240
SL1600HxM	4465	1545	1975	1200	690	560	380	520	355	110	426	435	765	250
SL1720HxM	4465	1545	1975	1200	690	560	380	520	355	110	426	435	765	250
SL1850HxM	4465	1595	2025	1200	690	560	380	545	380	135	430	460	790	250
SL1970HxM	4465	1600	2250	1200	690	585	380	545	380	135	460	445	765	270
SL2100HxM	4465	1600	2250	1200	690	585	380	545	380	135	460	445	765	270
SL2200HxM	4465	1700	2300	1300	690	610	430	570	425	185	470	450	790	340
SL2300HxM	4465	1700	2300	1300	690	610	430	570	425	185	470	450	790	340

### 机组外形图



全热回收型机组外形尺寸表

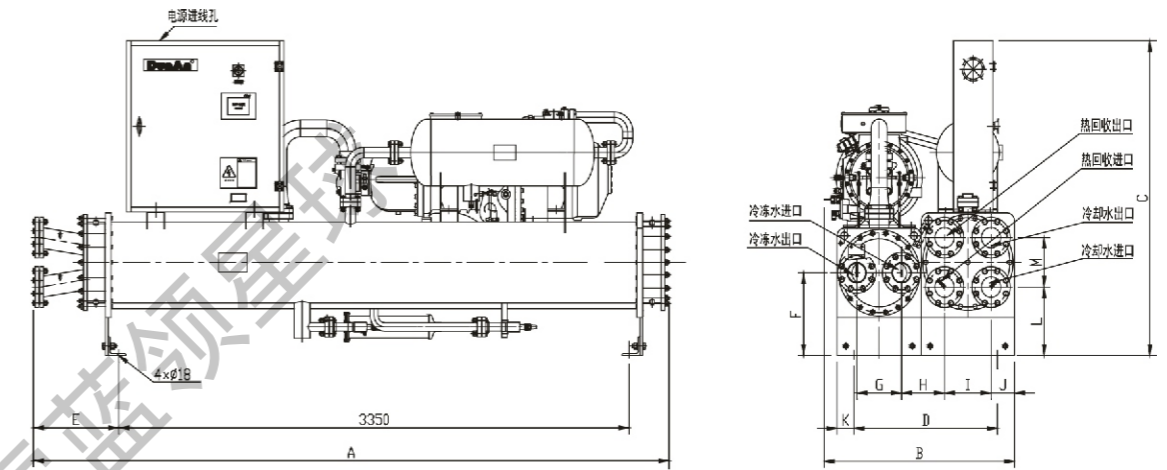
代号	A	B	C	D	E
型号	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
SL180H	185	230	1700	770	230
SL220H	185	230	1700	800	230
SL260H	225	230	1775	875	230
SL310H	245	250	1885	960	250
SL350H	230	250	1900	1000	250



全热回收型机组外形尺寸表

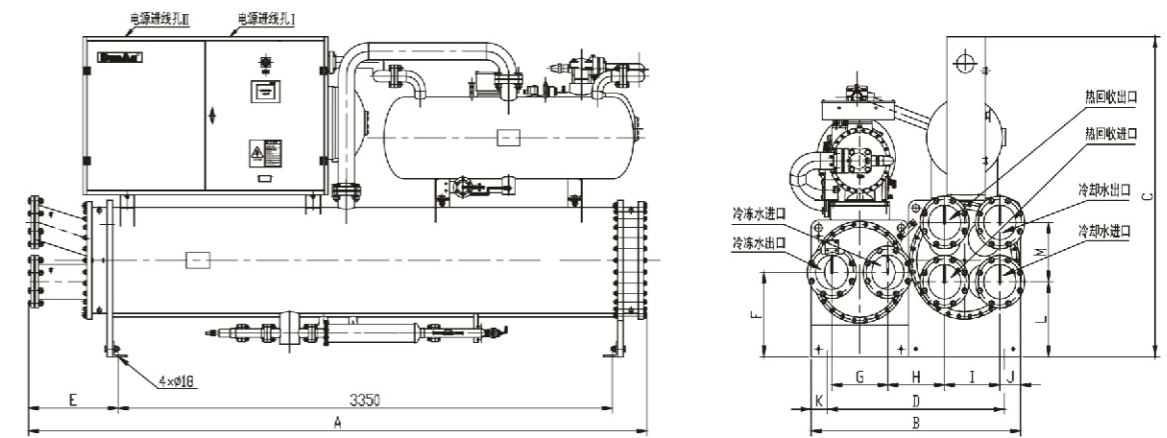
代号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
型号	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
SL400H	3170	2450	1735	860	1000	650	250	280	250	2300	75
SL450H	3170	2450	1820	915	1100	690	280	305	280	2300	75
SL500H	3200	2450	1860	965	1120	730	280	315	280	2300	75
SL550H	3200	2450	1910	1015	1170	750	295	340	280	2300	75
SL600H	3400	2700	1955	1015	1170	750	295	340	280	2500	100
SL670H	3450	2700	2155	1015	1180	780	315	315	330	2500	100
SL740H	3450	2700	2250	1165	1320	895	315	365	330	2500	100
SL800H	3450	2700	2310	1165	1320	895	315	365	330	2500	100

### 机组外形图



全热回收型机组外形尺寸表

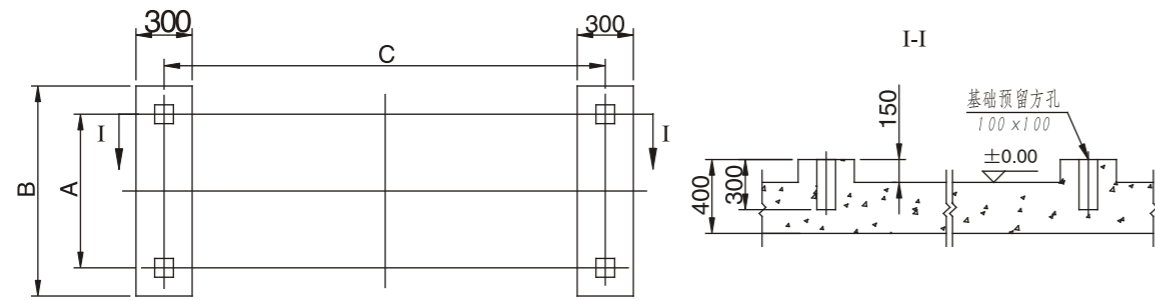
代号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
型号	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
SL870HM	4200	1400	1900	1000	550	475	320	300	320	150	100	400	320
SL920HM	4200	1500	1910	1000	550	510	320	315	320	170	135	400	320
SL980HM	4200	1550	1970	1000	550	510	320	340	320	195	160	425	320
SL1050HM	4200	1550	1970	1000	550	510	320	340	320	195	160	425	320
SL1150HM	4300	1600	2025	1200	630	535	380	350	400	150	110	410	400



全热回收型机组外形尺寸表

代号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
型号	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
SL1230HM	4300	1650	2025	1200	630	535	380	350	400	150	110	410	400
SL1330HM	4350	1700	2100	1200	630	535	380	365	400	185	135	435	400
SL1420HM	4350	1700	2100	1200	630	535	380	365	400	185	135	435	400
SL1530HM	4350	1800	2200	1200	630	560	380	395	400	230	185	460	400
SL1600HM	4350	1800	2200	1200	630	560	380	395	400	230	185	460	400
SL1720HM	4350	1800	2200	1200	630	560	380	395	400	230	185	460	400
SL1850HM	4400	1860	2350	1200	630	560	380	395	400	230	185	460	400
SL1970HM	4450	1860	2350	1300	630	585	380	400	420	235	150	460	430
SL2100HM	4450	1860	2350	1300	630	585	380	400	420	235	150	460	430
SL2200HM	4450	1860	2400	1300	630	610	430	415	450	240	200	460	430
SL2300HM	4450	1860	2400	1300	630	610	430	415	450	240	200	460	430

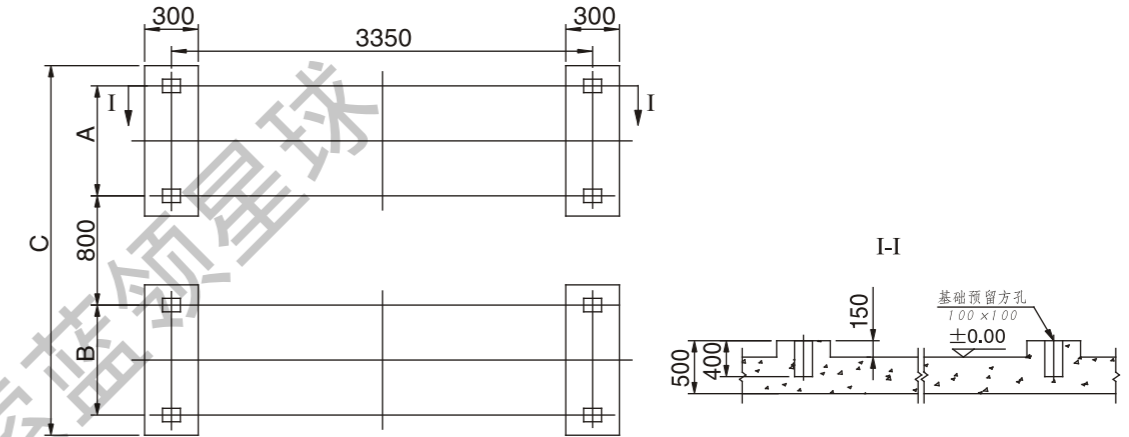
### 机组安装基础图 (一)



基本型	显热回收型	全热回收型	A	B	C
SW033~SW050	/	/	350	600	1350
SW065~SW100	/	/	500	700	1820
SW120	/	/	600	800	1780
SW150	/	/	700	900	1780
SW180	/	/	600	800	2260
SW200	/	/	700	900	2260
SL180~SL350	SL180Hx~SL350Hx	SL180H~SL350H	650	800	2250
SL400~SL550	SL400Hx	SL400H	650	900	2450
SL600~SL800	/	/	650	1000	2700
/	SL450Hx	/	680	930	2450
/	/	SL450H	690	940	2450
/	SL500Hx	/	700	950	2450
/	/	SL500H	730	980	2450
/	SL550Hx	SL550H	750	1000	2450
/	SL600Hx	SL600H	750	1000	2700
/	SL670Hx	SL670H	780	1030	2700
/	SL740Hx、SL800Hx	/	870	1120	2700
/	/	SL740H、SL800H	895	1145	2700

- 注：1、本基础图仅供参考，用户应根据当地的地基情况进行设计修正；  
2、使用的混凝土标号不应低于C33#；  
3、建议基础建造平整，有利于水管路的安装。

### 机组安装基础图 (二)



项目	基本型	显热回收型	全热回收型	A	B	C	
单模块机组	SL870M	/	/	800	/	1100	
	/	SL870HxM	/	900	/	1100	
	SL920M~SL1050M	SL920HxM~SL1050HxM	/	900	/	1200	
	SL1150M~SL1600M	SL1150HxM	SL870HM~SL1050HM	1000	/	1300	
	/	SL1230HxM~SL1420HxM	/	1100	/	1400	
	SL1720M~SL2100M	SL1530HxM~SL2100HxM	SL1150HM~SL1850HM	1200	/	1500	
	SL2200M~SL2300M	SL2200HxM、SL2300HxM	SL1970HM、SL2100HM	1300	/	1600	
	/	/	SL2200HM、SL2300HM	1300	/	1700	
	双模块机组	SL2380M~SL3200M	/	/	1000	1000	3100
		SL3320M	/	/	1000	1200	3200
SL3430M~SL3600M		/	/	1200	1200	3500	

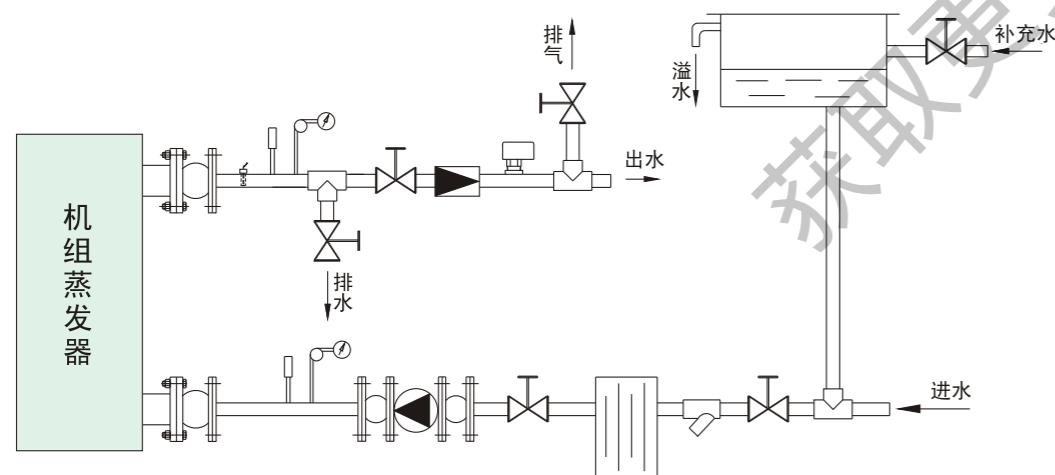
- 注：1、本基础图仅供参考，用户应根据当地的地基情况进行设计修正；  
2、使用的混凝土标号不应低于C33#；  
3、建议基础建造平整，有利于水管路的安装。

## 安装、使用、维护保养

### 水管路安装说明

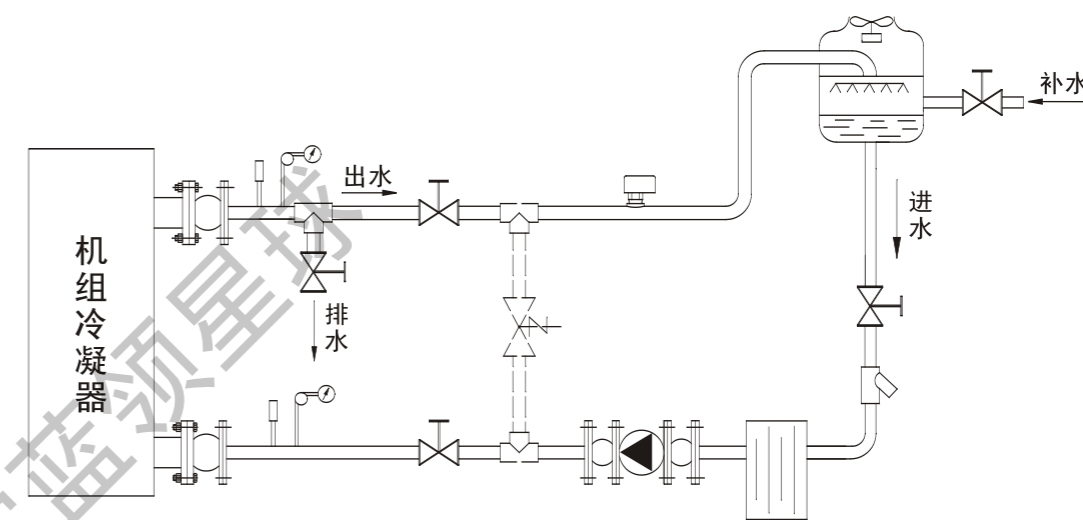
空调机组安装前应仔细阅读下列说明，以避免不必要的损害：

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. 机组应有专用机房，并应采取措施将机组运行时产生的热量从机房排走，通风量能够维持室温不超过40℃的要求。
3. 机房大小应能保证机组的维修空间要求，且四周1.5米，上方1米的空间内无任何障碍物，以便于机组的维修保养。
4. 机组附近应有足够排放能力的排水措施，以便系统停止运行或维修时排放系统中的水。
5. 机组应安装在不变形的刚性底座或混凝土基础上，该基础应能承受机组运行时的重量，基础制作可参考机组基础图。
6. 空调系统水管路的安装、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。
7. 冷冻水管路系统必须安装防震软接头、水过滤器、电子除垢仪、止逆阀、靶式流量控制器（随机附件）、排气阀、排水阀、截止阀、膨胀水箱等（冷冻水管路示意图）；膨胀水箱应安装在高于系统最高处1~1.5米处，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。
8. 冷却水管路系统必须先安装防震软接头、水过滤器、电子除垢仪、排水阀、截止阀、靶式流量控制器（随机附件）等，再与冷却塔进出水管路相连。
9. 热回收水管路系统必须安装蓄热水箱，水箱用水侧和补水侧需用隔热溢流板分隔开，其容积根据日生活热水使用量的变化情况定；机组制冷运行的同时供应热水，不能单独只供应热水，对生活热水有全年使用要求的用户，建议在热回收水管路系统中配备热水锅炉（热回收水系统示意图）。
10. 机组、水泵与系统水管路之间除采用防震软接头连接外，各管道和水泵还应自设支架，以免机组受力。
11. 系统水管路冲洗和保温要在与机组连接前进行，严禁管道在未冲洗干净前就与机组连接。

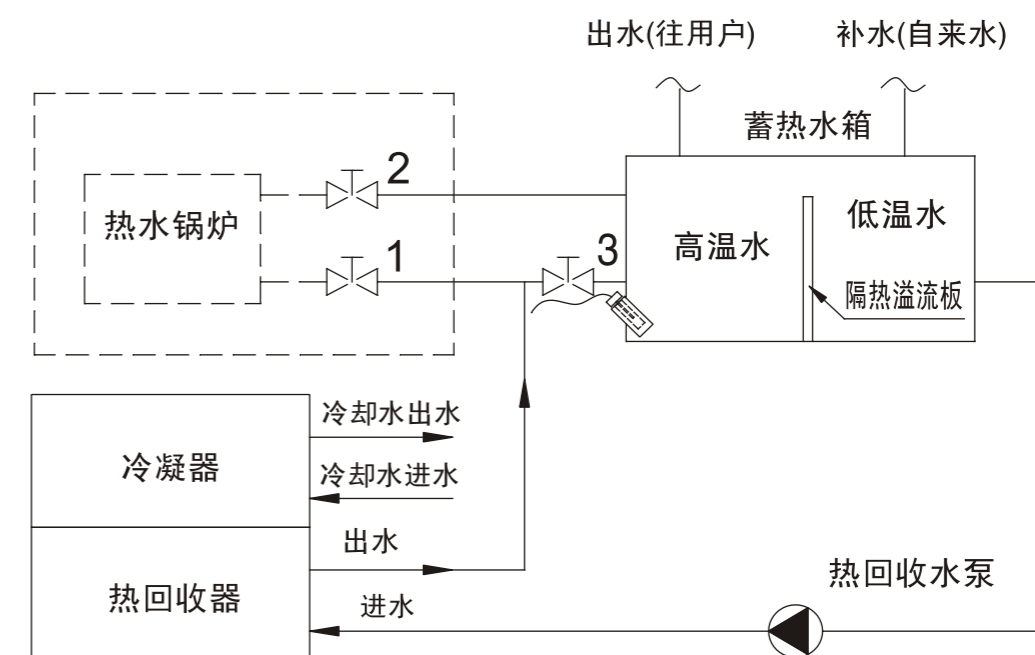


冷冻水管路示意图

## 安装、使用、维护保养



冷却水管路示意图



备注：

1. 用户配备热水锅炉时，夏天：阀门1、2关闭，3打开；冬天：阀门1、2打开，3关闭；
2. 简图中省略了排污阀、减震接头等管路元件；
3. 蓄热水箱与机组之间预置一条RVVP4x1.0mm<sup>2</sup>电缆线；
4. 全热回收机组通过切换冷凝器水路水泵和热回收器水路水泵实现热回收功能，所以在多机组共用一个水路系统时，热回收器和冷凝器必须由单独对应的水泵供水，而不能与其他机组共用一个水泵。

热回收水系统示意图

## 安装、使用、维护保养

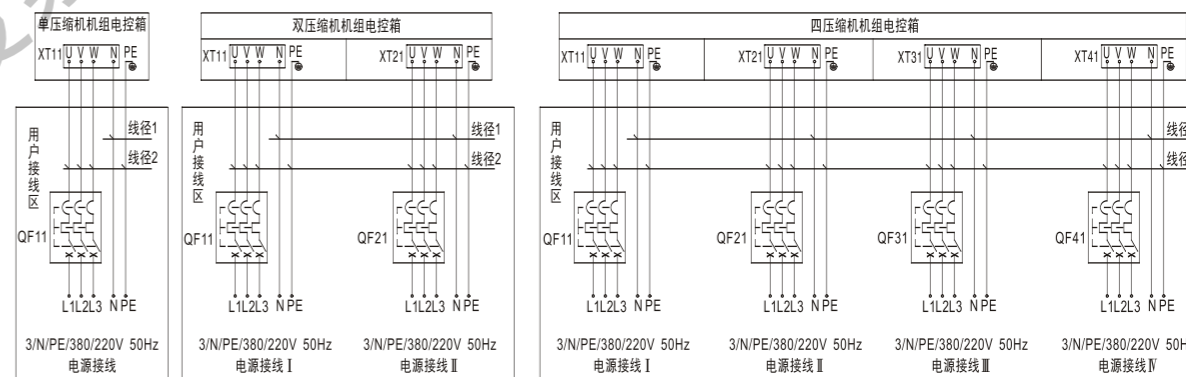
序号	符号	名称及规格	建议安装位置	序号	符号	名称及规格	建议安装位置
1		防震软接头	与机组连接处及水泵前后	8		膨胀水箱	高于系统最高处1~1.5米
2		温度计 (0~60°C)	进出水管路	9		靶式流量控制器 (随机附件)	出水管的水平段, 距弯头 阀门5倍以上管径处, 箭 头方向与水流方向一致
3		压力表 (0.1~1.0MPa)	进出水管路	10		止逆阀	冷冻出水管路上
4		截止阀	图示各处, 用于排气时, 装 在出水管路上, 并在系统最 高处与膨胀水箱之间	11		水泵	进水管路上
5		电子除垢仪	冷冻进水管路上, 水泵前	12		冷却塔	室外庭院或屋顶
6		水过滤器	进水管路上, 水泵前	13		两通水量 调节阀	冷却水进、出水管路之间 (用于显热回收机组)
7		三通	图示各处	14		蓄热水箱 温度传感器 (随机附件)	蓄热水箱

水路系统零配件表

## 安装、使用、维护保养

### 电气安装说明

1. 用户接线区由用户负责安装、施工, 接线区内应按电源进线数量 (详见机组外形图) 配置单独的断路器及电缆线, 其参数应不小于机组技术 参数表中的最大运行电流。
2. 用户选用的断路器额定电流必须大于机组最大运行电流值, 且必须采用电动机专用型 (D特性) 断路器, 即断路器的瞬时脱扣电流值不小于其额定电流值的10倍。
3. 机组技术参数表中的建议配线是按照3+1芯450/750V聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 (铜芯) 在30°C环境温度时的电流载流量推荐值选取, 若用户选用其它规格的电缆, 请根据使用环境和电缆参数做适当调整。
4. 机组外壳应可靠接地, 单压缩机机组为一 路电源进线, 双压缩机机组为两路电源进线, 四压缩机机组为四路电源进线 (电源进线示意图), 并接电缆必须采用同一公司生产的等线径导线。



电源进线示意图

备注:

1. 图中线径1为BVR-2.5mm<sup>2</sup>; 线径2请查询机组技术参数表中的建议配线。
2. 图中线径1和线径2所标注的导线及断路器由用户自备。
3. 机组建议配线举例说明, 如SL2560M机组技术参数表中, 最大运行电流为2×237+2×268, 建议配线为2×120+2×150, 表示该机组需要四路进线, 第一路最大运行电流为237A, 建议配线为120mm<sup>2</sup>, 第二路最大运行电流为237A, 建议配线为120mm<sup>2</sup>, 第三路最大运行电流为268A, 建议配线为150mm<sup>2</sup>, 第四路最大运行电流为268A, 建议配线为150mm<sup>2</sup>。每一路进线由U、V、W、PE、N共5芯组成, N线线径见线径1, 其余4芯建议为3+1芯450/750V聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 (铜芯), 线径见线径2 (即建议配线线径值)。



## 安装、使用、维护保养

### 使用说明

用户在第一次开机前，请仔细阅读产品使用说明书，并按照使用说明书规定的步骤依次操作，以确保安全，建议在本公司调试工程师指导下进行第一次开机操作。

#### 开机操作前必须做好以下工作：

1. 请按照要求，接好全部供电电缆与外部供电控制设备，并接好靶式流量控制器、水泵联动控制接线、蓄热水箱温度传感器；
2. 检查电源是否符合要求，确认机组已可靠接地，并检查机组电路对地绝缘是否完好；
3. 打开压缩机吸排气阀，将油加热器通电，预热润滑油4小时以上；
4. 检查末端设备是否可以正常运转；
5. 按要求打开各水路阀门，开启水泵，确认运转方向，检查水系统是否正常；
6. 检查膨胀水箱的水源，打开排气阀，排尽管道内空气；
7. 请检查并确认机组各项参数设定正确；

以上各项工作完成后，即可开启空调机组进入正常制冷运行。

注意：机组一旦投入正常运行，必须保持其电源相序不变。

### 维护保养

1. 空调机组经本公司调试工程师调整，已达最佳工作状态，请用户勿再自行调节。
2. 空调机组在试车运转24小时后，必须清洗水泵进水端之过滤器。
3. 严禁频繁操作和玩弄各操作开关，压缩机的开停次数应少于6次/小时，且每次运行时间应在5分钟以上。
4. 主电路电源开关在正常使用期内不能断开。
5. 每月应进行一次全机检查，项目为：
  - ① 电气各接线端紧固螺栓有无松动；
  - ② 机组各运动部件有无杂音、运行是否正常；
  - ③ 制冷系统的高、低压力值是否正常；
  - ④ 各电机运行电流是否正常，绝缘电阻是否正常；
6. 为保持良好换热效果，应根据结垢情况对空调机组换热器定期进行清洗，一般在换季开机前进行清洗；
7. 冬季请特别注意：机组长期停机不用时，请切断机组进线电源，放掉换热器和系统管道内的水，以避免环境温度过低引发冻结危险；
8. 空调机组应由专人操作、管理，发现异常情况应及时停机并查明原因和排除故障，严禁带病运行；
9. 如遇无法解决之困难，请随时与本公司售后服务部联系。

注：详细的安装、使用、维护保养要求参见随机所附的《机组使用说明书》。

## 服务承诺

“盾安”牌水冷式冷水机组自出厂之日起18个月内，确因制造质量不良而产生损坏或不能正常工作时，本公司负责免费维修。保修期以外酌情收取维修工本费用。

客服热线：400—600—3333

## 暖通专业常用单位换算

1W (瓦)	=0.8598kcal/h (大卡/小时)	1kcal/h =1.163W
1W (瓦)	=3.412BUT/h (英热单位/小时)	1BUT/h =0.2931W
1kcal/h (大卡/小时)	=3.968BUT/h (英热单位/小时)	1BUT/h =0.252kcal/h
1USRT (美国冷吨)	=3024 kcal/h (大卡/小时)	1kcal/h =0.00033069USRT
1USRT (美国冷吨)	=3517W (瓦)	1W =0.00028434USRT
1HP (匹)	=2500W (瓦)	1W =0.0004HP
1in (英寸)	=25.4mm (毫米)	1mm =0.03937in
1ft (英尺)	=0.3048m (米)	1m =3.281ft
1lb (磅)	=0.4536kg (公斤)	1kg =2.205lb
1CFM (ft <sup>3</sup> /min 立方英尺/分钟)	=1.6992CMH (m <sup>3</sup> /h 立方米/小时)	1CMH =0.5885CFH
1kgf/cm <sup>2</sup> (公斤力/平方厘米)	=98067pa (帕)	1pa =0.000102kgf/cm <sup>2</sup>
1kgf/cm <sup>2</sup> (公斤力/平方厘米)	=14.22psi (lb 磅/平方英尺)	1psi =0.07031kgf/cm <sup>2</sup>
1mmAq (毫米水柱)	=9.8067pa (帕)	1pa =0.102mmAq
1mmAq (毫米水柱)	=10 <sup>-4</sup> kgf/cm <sup>2</sup> (公斤力/平方厘米)	1kgf/cm <sup>2</sup> =10 <sup>4</sup> mmAq
1℃ (摄氏度)	=5/9 (°F -32)	1°F =9/5 (°C +32)

## 室内空气质量标准

序号	参数类别	参数	单位	标准值	备注	
1		温度	℃	22~28	夏季空调	
				16~24	冬季采暖	
2	物理性	相对湿度	%	40~80	夏季空调	
				30~60	冬季采暖	
3		空气流速	m/s	0.3	夏季空调	
				0.2	冬季采暖	
4		新风量	m <sup>3</sup> /(h·人)	30 <sup>a</sup>		
5	化学性	二氧化硫 SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.50	1 小时均值	
6		二氧化氮 NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.24	1 小时均值	
7		一氧化碳 CO	mg/m <sup>3</sup>	10	1 小时均值	
8		二氧化碳 CO <sub>2</sub>	%	0.10	日平均值	
9		氨 NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.20	1 小时均值	
10		臭氧 O <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.16	1 小时均值	
11		甲醛 HCHO	mg/m <sup>3</sup>	0.10	1 小时均值	
12		苯 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.11	1 小时均值	
13		甲苯 C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.20	1 小时均值	
14		二甲苯 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.20	1 小时均值	
15		苯并[a]芘 B(a)P	ng/m <sup>3</sup>	0.1	日平均值	
16		可吸入颗粒物 PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.15	日平均值	
17		总挥发性有机物 TVOC	mg/m <sup>3</sup>	0.60	8 小时均值	
18		生物性	菌落总数	cfu/m <sup>3</sup>	2500	依据仪器定
19		放射性	氡 <sup>222</sup> Rn	Bq/m <sup>3</sup>	400	年平均值 (行动水平 <sup>b</sup> )

a 新风量要求≥标准值，除温度、相对湿度外的其它参数要求≤标准值；

b 达到此水平建议采取干预行动以降低室内氡浓度。

### 中华人民共和国主要城市夏季室外气象参数

城市名称	最热月室外计算相对湿度 (%)	夏季空气调节室外计算温度 (°C)		大气压力 (kPa)
		干球 DB (°C)	湿球 WB (°C)	
北京 Beijing	78	33.2	26.4	99.86
天津 Tianjin	78	33.4	26.9	100.48
石家庄 Shijiazhuang	75	35.1	26.6	99.56
保定 Baoding	76	34.8	26.8	100.26
大同 Datong	66	30.3	20.8	88.86
太原 Taiyuan	72	31.2	23.4	91.92
呼和浩特 Huhehaote	64	29.9	20.8	88.94
沈阳 Shenyang	78	31.4	25.4	100.07
抚顺 Fushun	80	31.6	25.0	99.24
大连 Dalian	83	28.4	25.0	99.47
吉林 Jilin	79	30.3	24.5	98.47
长春 Changchun	78	30.5	24.2	97.79
齐齐哈尔 Qiqihaer	73	30.6	22.9	98.77
哈尔滨 Haerbin	77	30.3	23.4	98.51
上海 Shanghai	83	34.0	28.2	100.53
南京 Nanjing	81	35.0	28.3	100.40
南通 Nantong	86	33.0	28.6	100.51
徐州 Xuzhou	81	34.8	27.4	100.07
杭州 Hangzhou	80	35.7	28.5	100.05
宁波 Ningbo	83	34.5	28.5	100.58
温州 Wenzhou	84	32.8	28.7	100.55
合肥 Hefei	81	32.0	28.2	100.09
芜湖 Wuhu	80	35.0	28.2	100.28
福州 Fuzhou	78	35.2	28.0	99.64
厦门 Xiamen	81	33.4	27.6	99.91
南昌 nanchang	75	35.6	27.9	99.91
景德镇 Jingdezhen	79	36.0	28.2	99.82
赣州 Ganzhou	70	35.4	26.9	99.09
济南 Jinan	73	34.8	26.7	99.85
青岛 Qingdao	85	29.0	26.0	99.72

城市名称	最热月室外计算相对湿度 (%)	夏季空气调节室外计算温度 (°C)		大气压力 (kPa)
		干球 DB (°C)	湿球 WB (°C)	
郑州 Zhengzhou	76	35.6	27.4	99.17
新乡 Xinxiang	78	35.1	27.8	99.60
洛阳 Luoyang	75	35.9	27.5	99.76
武汉 Wuhan	79	35.2	28.2	100.07
宜昌 Yichang	80	35.8	28.1	98.91
长沙 Changsha	75	35.8	27.7	99.94
株洲 Zhuzhou	72	36.1	27.6	99.55
广州 Guangzhou	83	33.5	27.7	100.45
汕头 Shantou	84	32.8	27.7	100.55
海口 haikou	83	34.5	27.9	100.24
南宁 Nanning	82	34.2	27.5	99.60
成都 Chendu	85	31.6	26.7	94.77
重庆 Chongqing	75	36.5	27.3	97.32
西昌 Xichang	75	30.2	21.6	83.48
贵阳 Guiyang	77	30.0	23.0	88.79
昆明 Kunming	83	25.8	19.9	80.80
拉萨 Lasa	54	22.8	13.5	65.23
日喀则 rikeze	53	22.2	12.1	63.83
西安 Xian	72	35.2	26.0	95.92
兰州 Lanzhou	61	30.5	20.2	84.31
天水 Tianshui	72	30.3	22.1	88.07
西宁 Xining	65	25.9	16.4	77.35
格尔木 Geermu	36	26.6	12.8	72.40
银川 Yinchuan	64	30.6	22.0	88.35
乌鲁木齐 Wulumuqi	44	34.1	18.5	90.67
克拉玛依 Kelamayi	32	34.9	19.1	95.89
喀什 Keshi	40	33.7	19.9	86.59
台北 Taibei	77	33.6	27.3	100.53
花蓮 Hualian	80	32.0	26.8	100.46
香港 Hongkong	81	32.4	27.3	100.56

### 空调工程师常用资料(参考)

#### 暖通设计参考数据

新风标准和热负荷估算

每人的新风标准

应用场所	吸烟程度	风量 l/s		单位地板面积 l/sm <sup>2</sup>	
		推荐	最小		
办公室	一般	7	5	-	
	个人	12	7	1.3	
	个人	14	12	1.3	
会议室	极重	24	14	6.0	
银行	偶然	5	4	-	
经纪	极重	24	14	-	
董事室	极重	24	14	-	
理发室	颇重	7	5	-	
美容室、药室	偶然	5	4	-	
试验室	少许	9	7	-	
吧台	重	14	12	-	
公寓	一般	9	7	-	
	豪华	14	12	1.7	
饭店房间	重	14	12	1.7	
零售店	无	5	4	-	
百货公司	无	4	3	0.3	
小摊	无	4	3	-	
餐厅	自助式	6	5	-	
	餐室	7	6	-	
厨房	在餐厅	-	-	20	
	在住宅	-	-	10	
医院	手术室	无	全新风	全新风	
	特别室	无	14	12	0.7
	病房	无	9	7	-
戏院	无	4	3	-	
	少许	7	5	-	
工厂	无	5	4	-	
走廊	-	-	-	1.3	
厕所 (排风)	-	-	-	10	
车库	-	-	-	5	

每人的新风标准

逗留者密度	每人所占地板面积 m <sup>2</sup>	吸烟程度	风量 l/s	单位地板面积风量 l/sm <sup>2</sup>	换气次数 h <sup>-1</sup>
稀	> 8	无	6	1.0	1.0
		少许	9	1.4	1.5
		重	12	1.8	2.0
密	3-7	无	9	2.8	3.0
		少许	12	3.7	4.0
		重	15	4.6	5.0
挤	< 2	无	12	6.7	7.0
		少许	15	8.3	9.0
		重	18	10.0	11.0

每人的新风标准

应用场所	吸烟程度	风量 l/s		单位地板面积 l/sm <sup>2</sup>
		推荐	最小	
工厂	无	8	-	0.3
办公室	少许	8	5	1.3
百货公司、超级市场	少许	8	5	3.0
戏院	少许	8	5	-
舞厅	少许	12	5	-
饭店房间	重	12	8	1.7
图书馆	少许	12	8	-
办公室	重	12	8	1.3
住宅	重	12	8	-
餐厅	少许	12	8	-
会议室	少许	18	12	-
吧台	重	18	12	-
公寓	重	18	12	-
会议室、办公室	极重	25	18	6.0
走廊	-	-	-	1.3
厨房	-	-	-	10-20
厕所	-	-	-	10

最小新风量和推荐新风量

每人占地板面积 m <sup>2</sup>	最小 L/s	推荐 L/s	
		不吸烟	吸烟
3	11.3	17.0	22.6
6	7.1	10.7	14.2
9	5.2	7.8	10.4
12	4.0	6.0	8.0

办公室环境卫生标准

建筑物...C	相对湿度 %	室内空气流速 m/s	浮游粉尘重量 mg/m <sup>3</sup>	二氧化碳含有率 PPM	一氧化碳含有率 PPM	
					夏季	冬季
22-28	17-22	40-70	0.05-0.02	<0.15	<10	<1000

各类建筑物的换气次数

建筑物	换气次数 h <sup>-1</sup>
图书馆书架房	1-2
图书馆公共场所	3-4
办公室、试验室	4-6
银行大厅、停车场、浴室	6
电影院、戏院	6-10
卫生间 (排风)	6-8
餐厅	8-12
修车场 (排风)	10
舞厅	10-12
宴会厅、洗衣店、厨房洗涤 (排风)	10-15
锅炉房、发电机室	15-30
厨房 (排风)	20-60