

海尔商用空调

使用安装说明书

Haier

本说明书适用于水冷螺杆式冷水机组

- 使用前请仔细阅读本说明书
- 请妥善保存，以备查阅
- 本产品只适合在中国大陆地区使用

Haier

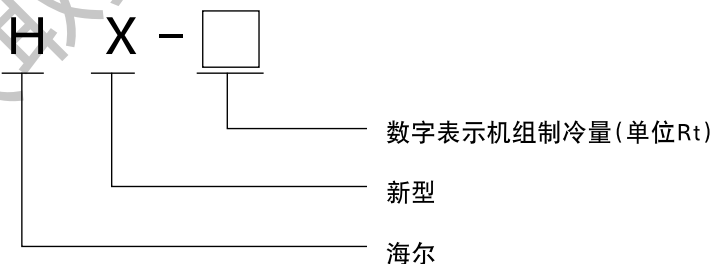
目录

目 录

目录	1
产品型号含义	1
简介	2
制冷流程	2
产品简介及机组特点	3
机组技术参数表	4-6
容量调节方式	7
制冷变工况制冷量及输入功率修正系数曲线图	7
机组外形图	8
机组基础参考图	9
水路示意图	10
机组安装	11-12
操作使用说明	13
日常维护与保养	14
常见故障及排除	15

执行标准编号: GB/T 18430.1-2001

● 产品型号含义



简介

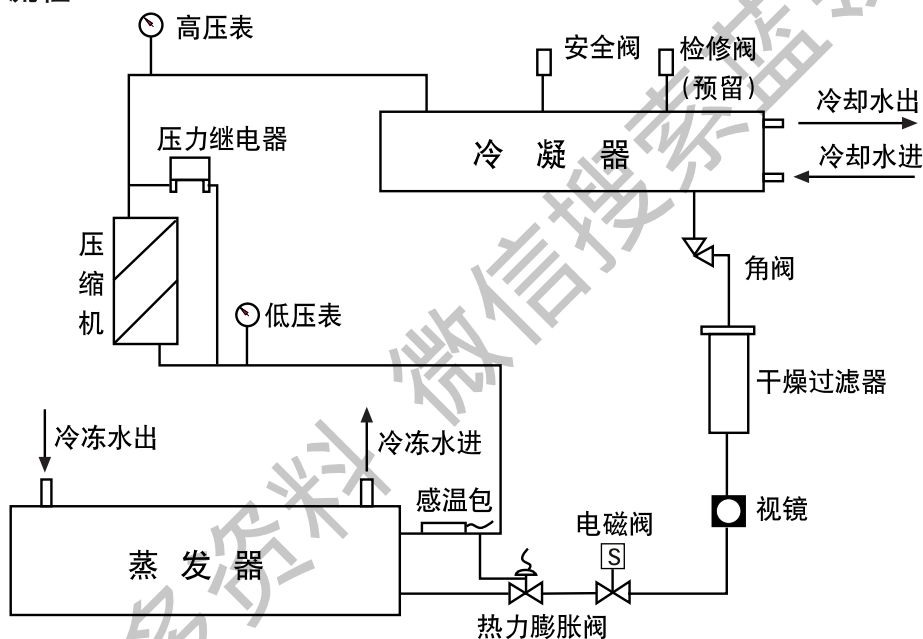
● 简介

水冷半封螺杆型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传热管制作，因此结构紧凑，体积小，效率高；又由于没有冷凝风机，因而噪声低。

本公司在水冷半封螺杆型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。

为了正确使用该机组，请您仔细阅读本使用说明书，如果遵照说明书认真安装、操作和维护，该机组将长期为您提供满意的服务。

● 制冷流程



制冷系统图

制冷系统见图一，具体流程如下：

压缩机 → 排气 → 冷凝器 → 冷凝 → 角阀 → 干燥过滤器 → 视镜 → 电磁阀 → 热力膨胀阀 → 节流 → 蒸发器 → 蒸发 → 压缩机

经压缩机压缩后的高温高压制冷剂气体，进入冷凝器与冷却水换热后被冷凝成中温高压液体，经干燥过滤后流经热力膨胀阀，被节流降压成低温低压的液体进入蒸发器，吸收水的热量后蒸发成低温低压的气体被压缩机吸入，再经压缩后进入下一步的制冷循环。被降温后的冷水通过水泵输送到末端设备，如此循环从而达到冷却降温的目的。

产品简介及机组特点

● 产品简介及机组特点

海尔水冷半封闭螺杆型冷水机组既能为宾馆、医院、药厂、影剧院、体育馆、娱乐中心、商业大厦、工矿企业等场所的中央空调系统提供冷水，也可为纺织、化工、食品、电子、科研等部门提供工艺冷冻水。

世界一流双螺杆压缩机

- 最优化的线形结构设计，高效节能
- 内部摩擦面积小，运行噪音低
- 内置高性能的油分离器，压机寿命长

高效节能

- 独特的高效换热器结构，最佳铜管配列，提高传热效率
- 精确的冷媒控制技术

控制功能:

- 运行管理功能：根据负荷状态调整压缩机均衡运行。
- 定时开关机控制功能：故障自动诊断及保护功能。
- 多重密码设定保护控制功能（可选）
- 远程控制功能（可选）
- 故障记录查询（可选）
- 参数超限设定限制功能
- 安全报警功能
- 高压过高，低压过低保护功能
- 压缩机过载，线圈过热保护，错缺相，压缩机油位保护。
- 冷冻水，冷却水水流过低保护
- 冷冻水出水温度防冻保护
- 温度传感器故障，通讯故障报警

采用高性能PLC控制器，实现网络通讯

- 网络通讯能力——支持多种电子通讯协议，既可实现多台主机联网群控，也可与多台通讯协议公开的智能设备进行联网通讯。
- 各种保护功能：相序保护，断水保护，高低压保护，防冻保护，过载保护，过热保护等，具有高度的可靠性和优良的可控性。
- 压机顺序启动及平衡磨损功能
- 自诊断、自锁功能
- 全自动化节能运行功能

运行可靠，安装简便

- 品种规格齐全
- 依靠最先进的技术，采用最基本的单级压缩制冷循环理论，用最简洁的结构设计达到了最高效的制冷效果，且故障率极低，加上机组配置丰富的自动保护及调节装置，可基本实现无人管理运行。

特点:

- 电子膨胀阀/热力膨胀阀
- 过热度低，控制精度高，先进的柔性变容量技术，部分负荷能效比高，节电10%以上。
- 高效冷凝器，采用特制高效换热铜管，冷凝效果好，降低能耗。
- 满液式蒸发器/干式蒸发器
- 应用先进的回油技术，特制高效换热铜管，提高 换热效率。

机组性能参数

● 机组性能参数

项目		型号	HX36	HX46	HX56	HX66	HX76	HX96
名义制冷量	kW		127	162	198	232	267	336
	10 ⁴ kcal/h		10.9	13.9	17.0	19.9	22.9	28.8
	Rt		36	46	56	66	76	96
输入功率	kW		28	35	41	47	57	71
制冷剂充注量	kg		25	30	35	40	45	55
最大运行电流	A		91	98	124	144	162	182
配电路数	路	供电路数1路						
运行控制方式		可编程控制器全自动控制						
电源		3N~, 380V, 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	型式	半封螺杆型						
	启动方式	Y-Δ / Δ-Δ						
	数量	台	1					
蒸发器	型式	壳管式 (设计承压1.4MPa)						
	水流量	m ³ /h	22	28	34	40	46	58
	水阻力	kPa	40	40	42	42	45	45
	进出水管径	mm	80	80	80	100	100	100
冷凝器	型式	壳管式 (设计承压1.9MPa)						
	水流量	m ³ /h	27	30	40	45	55	70
	水阻力	kPa	37	37	39	39	39	39
	进出水管径	mm	80	80	80	80	80	100
机组重量	kg	1400	1400	1550	1700	1700	2000	
运行重量	kg	1450	1450	1650	1800	1800	2150	
噪音	dB(A)	58	60	62	64	67	67	

注: 1、以上参数按如下工况确定: 冷冻水进、出水温12/7℃, 冷却进水、出水温32/37℃, 污垢系数0.086m²·℃/kW。变工况时有关参数需参看制冷变工况制冷量及输入功率修正系数曲线图后确定。

- 2、如果您需要蒸发器和/或冷凝器设计承受压力1.4/1.9MPa以上的机组, 请与本公司营销部门联系。
- 3、能量调节为无级调节方式。
- 4、除上述规格外, 公司可根据客户要求的性能参数提供非标准产品。
- 5、以上参数如有变动, 恕不另行通知。

机组性能参数

● 机组性能参数

项目		型号	HX110	HX126	HX166	HX180	HX200	HX220
名义制冷量	kW		387	443	583	633	703	780
	10 ⁴ kcal/h		33.2	38.0	50.0	54.3	60.3	66.9
	Rt		110	126	166	180	200	220
输入功率	kW		82	89	117	126	141	158
制冷剂充注量	kg		60	65	90	110	120	135
最大运行电流	A		215	231	241	280	341	370
配电路数	路		供电路数1路					
运行控制方式			可编程控制器全自动控制					
电源			3N~, 380V, 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	型式		半封螺杆型					
	启动方式		Y-Δ / Δ-Δ					
	数量	台	1					
蒸发器	型式		壳管式(设计承压1.4MPa)					
	水流量	m ³ /h	66	76	100	109	121	134
	水阻力	kPa	46	46	49	49	51	51
	进出水管径	mm	125	125	125	125	150	150
冷凝器	型式		壳管式(设计承压1.9MPa)					
	水流量	m ³ /h	80	90	120	130	140	160
	水阻力	kPa	40	40	41	42	42	43
	进出水管径	mm	100	125	125	125	150	150
机组重量	kg		2400	2600	3200	3300	3600	3800
运行重量	kg		2600	2900	3500	3600	3900	4100
噪音	dB(A)		68	69	69	70	72	72

- 注: 1、以上参数按如下工况确定: 冷冻水进、出水温12/7℃, 冷却进水、出水温32/37℃, 污垢系数0.086m²·℃/kW。变工况时有关参数需参看制冷变工况制冷量及输入功率修正系数曲线图后确定。
- 2、如果您需要蒸发器和/或冷凝器设计承受压力1.4/1.9MPa以上的机组, 请与本公司营销部门联系。
- 3、能量调节为无级调节方式。
- 4、除上述规格外, 公司可根据客户要求性能参数提供非标准产品。
- 5、以上参数如有变动, 恕不另行通知。

机组性能参数

● 机组性能参数

项目		型号	HX250	HX300	HX350	HX400	HX420	HX450
名义制冷量	kW		880	1060	1236	1398	1480	1580
	10 ⁴ kcal/h		75.4	90.9	105.9	119.8	126.9	135.4
	Rt		250	300	350	400	420	450
输入功率	kW		176	212	247	280	296	315
制冷剂充注量	kg		80X2	85X2	90X2	110X2	120X2	145X2
最大运行电流	A		462	406	482	560	682	740
配电路数	路	供电路数2路						
运行控制方式		可编程控制器全自动控制						
电源		3N~, 380V, 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	型式	半封螺杆型						
	启动方式	Y-Δ / Δ-Δ						
	数量	台	2					
蒸发器	型式	壳管式 (设计承压1.4MPa)						
	水流量	m ³ /h	151	182	212	240	254	271
	水阻力	kPa	49	60	61	65	68	70
	进出水管径	mm	150	150	150	200	200	200
冷凝器	型式	壳管式 (设计承压1.9MPa)						
	水流量	m ³ /h	180	210	250	285	300	320
	水阻力	kPa	40	42	42	44	44	45
	进出水管径	mm	150	150	150	150	200	200
机组重量	kg	4300	4800	5400	6100	6300	6800	
运行重量	kg	4700	5200	5800	6600	6850	7300	
噪音	dB(A)	72	72	72	72	73	74	

注: 1、以上参数按如下工况确定: 冷冻水进、出水温12/7℃, 冷却进水、出水温32/37℃, 污垢系数0.086m²·℃/kW。变工况时有关参数需参看制冷变工况制冷量及输入功率修正系数曲线图后确定。

2、如果您需要蒸发器和/或冷凝器设计承受压力1.4/1.9MPa以上的机组, 请与本公司营销部门联系。

3、能量调节为无级调节方式。

4、除上述规格外, 公司可根据客户要求性能参数提供非标准产品。

5、以上参数如有变动, 恕不另行通知。

容量调节方式

● 容量调节方式

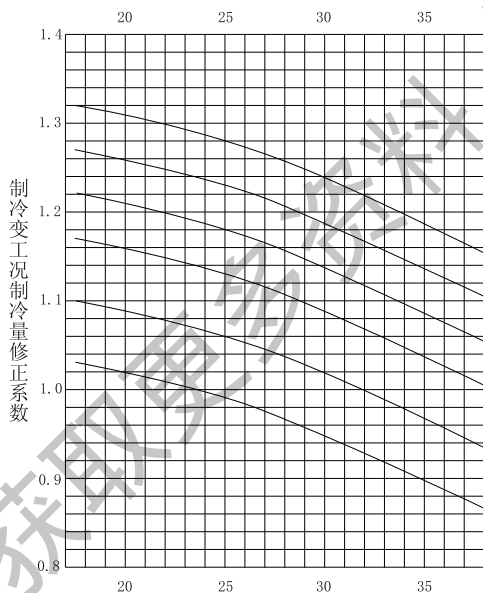
标准产品为无级调节方式。

压缩机数量	容量调整范围
单机	25%-100%
双机	12.5%-100%

● 制冷变工况制冷量及输入功率修正系数曲线图

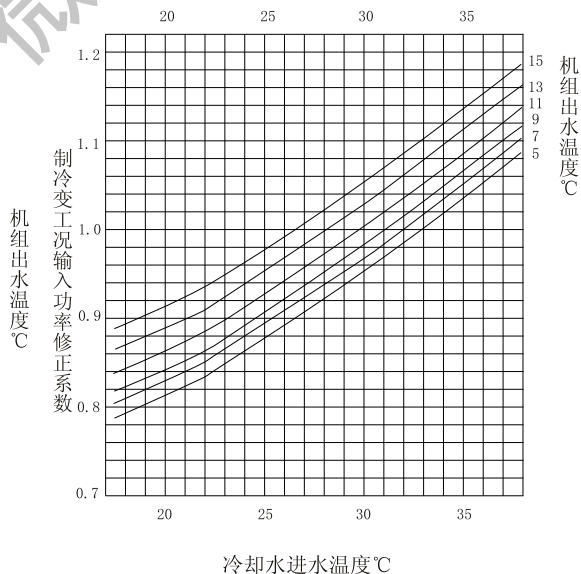
制冷变工况制冷量修正系数曲线

(R22)



制冷变工况输入功率修正系数曲线

(R22)

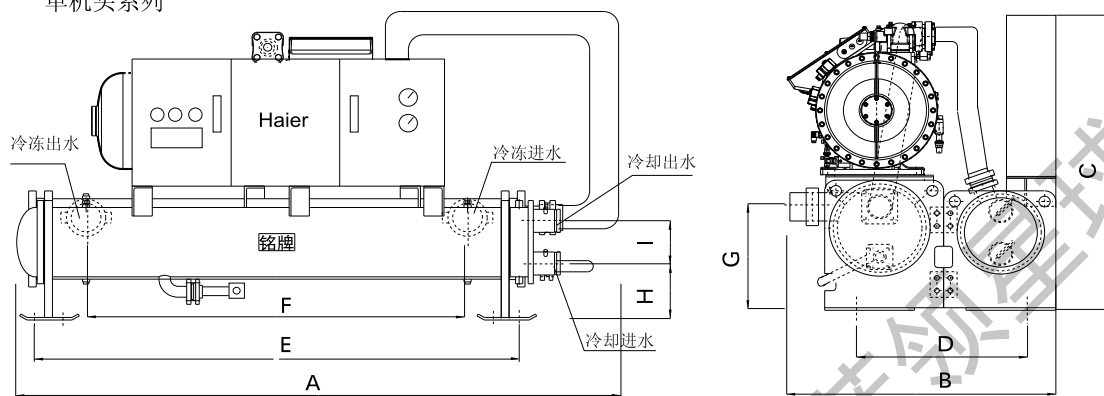


冷却水进水温度℃

机组外形图

● 机组外形图

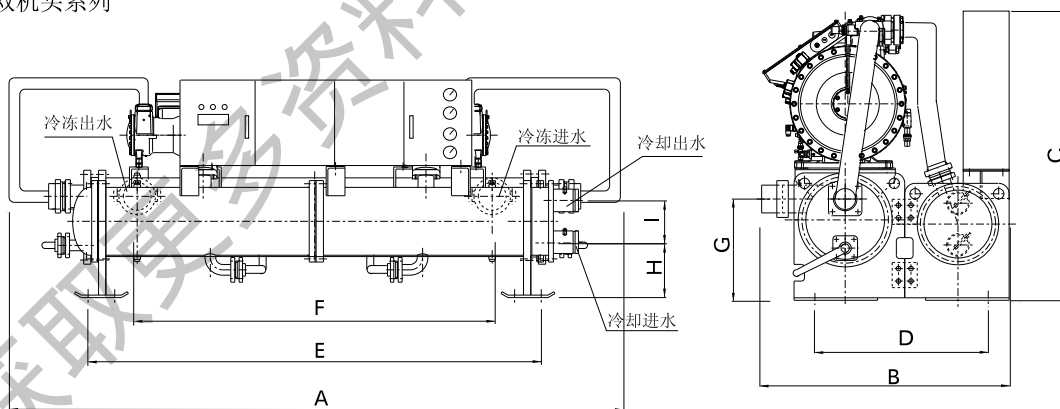
单机头系列



单位mm

型号 \ 尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	I
HX36	2300	1000	1300	680	1970	1590	405	255	140
HX46	2500	1000	1300	680	2170	1790	405	255	140
HX56	2500	1000	1400	680	2370	1990	405	255	140
HX66	2500	1050	1450	750	2370	1960	455	255	160
HX76	2550	1050	1450	750	2170	1760	455	255	160
HX96	2560	1130	1480	830	2170	1700	485	265	200
HX110	2560	1130	1480	830	2170	1700	485	265	200
HX126	2780	1160	1520	860	2370	1900	485	285	200
HX166	2780	1210	1520	910	2470	2000	530	285	200
HX180	2800	1300	1570	950	2470	2000	545	285	200
HX200	2900	1300	1570	1000	2470	2000	545	290	240
HX220	2900	1400	1570	1040	2470	2000	590	290	240

双机头系列

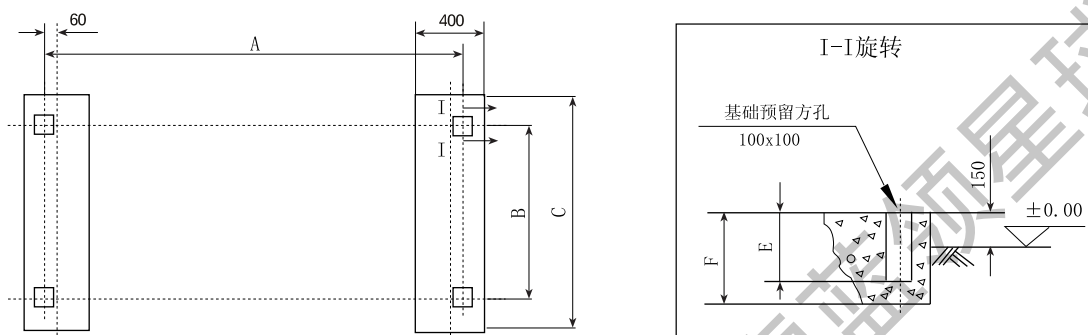


单位mm

型号 \ 尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	I
HX250	3900	1500	1600	960	3370	2900	510	290	240
HX300	3900	1500	1600	1000	3170	2700	545	290	240
HX350	4100	1500	1600	1000	3370	2900	545	290	240
HX400	4100	1600	1700	1080	3370	2800	570	295	260
HX420	4100	1700	1750	1180	3370	2800	620	300	300
HX450	4300	1700	1750	1180	3570	3000	620	300	300

机组基础参考图

● 机组基础参考图

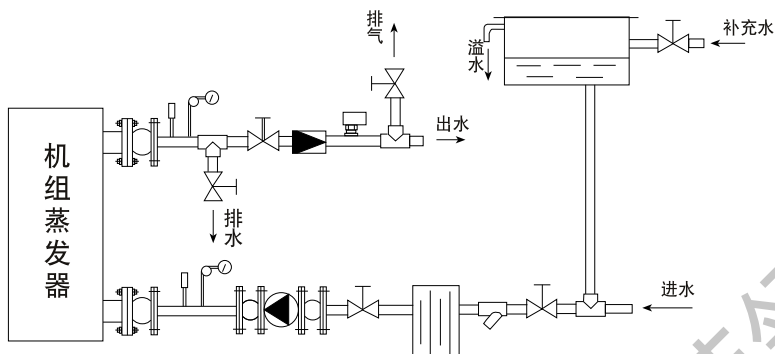


单位:mm

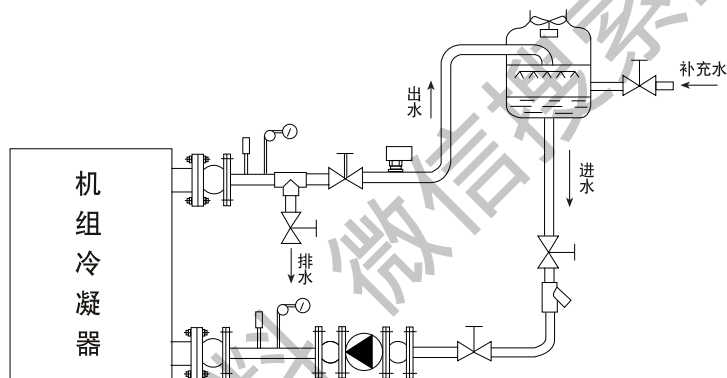
型号	尺寸	A	B	C	E	F
HX36		1970	680	980	300	400
HX46		2170	680	980	300	400
HX56		2370	680	980	300	400
HX66		2370	750	1050	300	400
HX76		2170	750	1050	300	400
HX96		2170	830	1130	300	400
HX110		2170	830	1130	300	400
HX126		2370	860	1160	300	400
HX166		2470	910	1210	300	400
HX180		2470	950	1250	300	400
HX200		2470	1000	1300	300	400
HX220		2470	1040	1340	300	400
HX250		3370	960	1260	300	400
HX300		3170	1000	1300	300	400
HX350		3370	1000	1300	300	400
HX400		3370	1080	1380	300	400
HX420		3370	1180	1480	300	400
HX450		3570	1180	1480	300	400

水路示意图

● 冷冻水路示意图



● 冷却水路示意图



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	7		三通	图示各处
2		温度计 (0-50℃)	进出水管路	8		膨胀水箱	高于系统最高处1~1.5米
3		压力表 (0.1-1.0MPa)	进出水管路	9		靶式流量控制器	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。
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	10		止逆阀	冷冻出水管路上
5		电子除垢仪	冷冻进水管路上, 水泵前	11		水泵	进水管路上
6		水过滤器	进水管路上、水泵前	12		冷却塔	

机组安装

● 机组安装

前期准备

1. 用户在收到货物后，应对其进行仔细检查，以确认机组型号是否正确，在运输过程中是否出现损坏，并确认所有预定的零配件是否均已收到。如有损坏，应立即告知送货人，如果出现表面损伤以外的问题，应立即通知当地销售公司。

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. 机组应安装在不变形的刚性底座或混凝土基础上，该基础应表面平整，应能承受机组运行时的重量。见机组基础参考图：

4. 机组基础四周应有排水沟等足够排放能力的排水措施，以便季节性停止运行或维修时排放系统中的水。

5. 机房应有足够的空间以便机组的安装和维修保养，机房应有足够的拔管空间；同时压缩机上方不应敷设管道及线管。

6. 应准备的材料及工具：软接头、防震软垫、吊装设备、吊装横梁、吊链、千斤顶、滑动垫木、垫滚、撬棒。

机组安装

1. 机组出厂前已经过严格的包装和检验，以确保机组在正常情况下抵达目的地，安装者、搬运者和吊装者都应同样地保护机组，杜绝由于野蛮操作而损坏机组。

2. 机组在搬运移动时应保持水平，切勿倾斜，可使用吊车，使用吊车时必须有吊装标志的底部吊耳孔，吊索与机组的接触部位应有支撑物隔离。

3. 如果不具备垂直提升条件，可采用水平滚动方法，即用千斤顶将两端顶起一定高度，把垫滚放在机组滑动垫木支座下，将机组滚动就位后，再取下滑动垫木。

4. 取下滑动垫木后，将防震软垫放于机组底脚与基础之间，调整机组成水平后，紧固底脚螺栓。

水管路安装

1. 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。

2. 进出水管路应按机组上标识要求连接。

3. 冷冻水管路系统必须安装防震软接头、温度计、压力表、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（见冷冻水路示意图）；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。

机组安装

4. 冷却水管路系统必须先安装防震软接头、温度计、压力表、水过滤器、排水阀、截止阀、靶式流量控制器等，再与冷却塔进出水管路相连。
5. 有多路进出水管的机组，其靶式流量控制器和冷冻水出水感温探头必须装在总的出水管路上。感温探头的安装可采用110~120mm长的 12×1.5 钢管，一端焊封后在相应的水管顶部，管内应注入润滑油，以利传热。
6. 水系统必须选配流量和压力合适的水泵，以确保机组正常供水。
7. 机组的进水管路前必须安装水过滤器，并选择16目以上的过滤网。
8. 系统用水应根据水质情况适当处理，以免管道及设备内部产生锈蚀、腐蚀和积垢现象。
9. 水泵与机组和系统水管路之间除采用防震软接头连接外，还应自设支架以免机组受力。
10. 冷冻水管路及膨胀水箱应作保温处理，但阀件接头处应留出维护操作部位。
11. 系统水管路冲洗和保温要在与机组连接前进行。

警告：严禁管道在未冲洗干净前就与机组连接。

电气安装

1. 概述

- 1.1 请阅读随机提供的电气接线图和使用说明书。
- 1.2 所有供电电路的安装应按照国家电气规范进行。
- 1.3 要求所有供电线均为铜导线，控制电缆线与电源线要分开敷设并加防护管，以防止电源线对控制电缆线产生干扰，机组外壳必须可靠接地。

2. 需用户提供的元器件

- 2.1 机组专用配电箱，内装整定电流合适的自动空气断路器（空气开关）。
具体整定值请参照机组技术参数表中的最大运行电流值。
- 2.2 大电流机组，应采用双路电源供电，但两路供电电源线线径必须相等，且属同一品牌。
- 2.3 配电箱至机组的电力电缆（电线）及现场连接所需要的所有控制线路。
供电电缆（电线）的载流量应略大于机组的最大运行电流，并要考虑工作环境的影响，现场连接各种控制元件的控制线应选用 $0.5 \sim 1.5\text{mm}^2$ 的护套铜芯线。

3. 现场接线

- 3.1 将冷冻水和冷却水系统的靶式流量控制器常开（或常关）触点串联后，接入控制回路，严禁将线头短接，否则会导致严重后果。
- 3.2 机组电控部分见随机附件内接线图。
- 3.3 机组电源线安装前，应首先检查供电电源是否符合机组要求（3N~，380V,50Hz），然后检查供电电缆（电线）是否符合要求，最后，按图示接线。

操作使用说明

操作使用说明

用户在每次开机时，请严格按照使用说明书规定的步骤依次操作，以确保人、机安全。第一次开机操作应在本公司调试工程师指导下进行。

（一）首次开机程序

1. 按照要求，接好全部电缆（电线），检查电控柜内及压缩机接线是否牢靠，如有松动，重新拧紧，压机接线处用扭矩为500kg.cm。
2. 打开冷凝器出口处的角阀和压缩机吸、排气阀（由调试工程师完成）。
3. 将压缩机润滑油预热8小时以上；
4. 开启末端设备并检查其运转是否正常；
5. 开启冷冻、冷却水泵及冷却塔风机，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，打开冷冻水管路的排气阀，排尽管道内空气；
7. 检查高、低压力值、压缩机润滑油油位、压力继电器高、低压设定值是否正常（注：高压设定值为1.8MPa,低压设定值为0.2MPa，用户不得擅自更改）。
8. 在主回路空气开关接通的情况下进行试运转，检查动作顺序是否正常。
9. 检查压缩机的运转方向是否正确。

以上各项工作完成后，待水温达到要求后，就可启动末端设备进入正常制冷运行。

（二）机组停机

1. 机组日常停机，按控制显示器“关机”（或OFF）键一次；
2. 停止辅助设备的运转，机组总电源开关及电控箱内单极空气开关必须保持闭合通电，以确保压缩机油加热器正常工作。

（三）电气操作

详见附录的电气操作说明

日常维护与保养

日常维护与保养

1. 机组经本公司调整后已达最佳工作状态，请用户不要随意更改已设置的运行参数。
 2. 机组在试车运行24小时后，必须清洗水泵进水端之水过滤器。
 3. 日常运行时应做好记录，特别要记录不正常运行时出现的各种现象、时间和工况等参数，便于对故障进行分析、检查。
 4. 机组应由专人操作管理，发现异常及时停机并查明原因、排除故障，严禁带故障运行。
 5. 严禁频繁操作各开关，开机次数不得超过6次/小时，且开机运行时间应在5分钟以上。
 6. 主电路电源开关在正常使用期内不能断开，以保持压缩机油加热器的正常运行。
 7. 正常使用期内应每月进行一次全机检查，项目为：
 - ① 电源接线的紧固螺栓有无松动；
 - 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 各电机的运行电流、机组的绝缘电阻是否正常；
 - ⑤ 干燥过滤器及视镜是否正常，如过滤器出口结霜，表明过滤器脏堵，需清洁滤网，如视镜有湿度显示(颜色变红)，则需更换干燥过滤器芯。
 - ⑥ 压缩机润滑油是否正常，如油位低于视油镜的2/3，应添加润滑油；如有脏物或已变质，应更换润滑油，并清洗或更换油过滤器，同时更换干燥过滤器芯。
 8. 季节性停机：
 - ① 在水泵停转后关闭靠近机组的水系统截止阀；
 - ② 关闭压缩机吸、排气截止阀；
 - ③ 放尽冷冻水管路和冷却水管路的存水；
 - ④ 放尽冷凝器、蒸发器内部存水。
 9. 季节性停机后再开机：
 - ① 打开压缩机吸、排气截止阀；
 - ② 将压缩机润滑油预热8小时以上；
 - ③ 检查膨胀水箱的水源，打开冷冻水管路的排气阀，排尽管道内空气。
- 以上工作完成后，按规定的操作步骤开启空调主机，即可进入正常制冷运行。
10. 每两年应对冷凝器和蒸发器至少清洗一次，可采用机械或化学法。此项工作应由专业人员完成。
 11. 如遇无法解决之困难，请随时与本公司用户服务部联系。

常见故障及排除

常见故障及排除

故障	原因分析	排除方法
压缩机无法加载	1.环境温度过低，润滑油粘度过高 2.毛细管、容调电磁阀阻塞或卡住，	1.运行前油加热器至少通电加热8小时以上，油温最低达到23℃以上 2.清除毛细管、电磁阀内杂物或检查油路过滤器是否阻塞
压缩机无法卸载	1.容调活塞卡住或磨损导致气密失效，冷媒进入容调活塞缸中 2.润滑油量不足	1.检查容调活塞 2.检查润滑油量，不足则加注
压缩机异常振动或噪音	1.压缩机液击现象 2.容调阀脉动共振	1.提高冷却水温度，热力膨胀阀关小 2.检查容调电磁阀有无异常
电源保护器保护01	1.电源相序错；相序保护器逆相灯亮 2.电源电压过高；相序保护器过欠压指示灯亮 3.电源电压过低；相序保护器过欠压 4.电源断相；相序保护器断相灯亮	1.调整电源相序 2.用万用表检查电源电压
循环水断水02	1.空调水系统有空气，靶流开关时通时断 2.水泵故障 3.靶流开关接线错误 4.靶流开关失灵	1.水系统排气 2.检查水泵 3.检查靶流开关的接线 4.检查靶流开关是否安装靶片、微动开关是否动作
冷却水断水03	1.冷却水系统有空气，靶流开关时通时断 2.水泵故障 3.靶流开关接线错误 4.靶流开关失灵	1.水系统排气 2.查水泵 3.检查靶流开关的接线 4.检查靶流开关是否安装靶片、微动开关是否动作
防冻保护04	1.循环水出口温度设定过低 2.循环水出口传感器接线错误 3.传感器故障	1.调整循环水出口温度设定值 2.检查循环水传感器接线 3.更换传感器
电子保护器保护05	1.电子保护器接线错误或接线松动 2.电子保护器烧坏	1.调整电子保护器接线 2.更换电子保护器
压缩机过载保护06	1.电压过高或过低 2.排气压力过高 3.回水温度过高 4.过载元件故障 5.电动机接线错误 6.过载保护器整定值不合理	1.检查电压与机组额定值是否一致，必要时更正相位差平衡 2.检查排气压力和确定排气压力过高原因，排除之 3.检查回水温度过高原因，排除之 4.检查压缩机电流，对比资料表上的满载电流 5.检查电动机接线座与地线之间阻抗 6.按压缩机额定电流进行调整
压缩机高低压保护07	1.冷却水入水温度过高或通过冷凝器水流不足 2.水泵故障 3.制冷剂充注过量，冷凝器铜管浸没于制冷剂液体中	1.调节水阀或控制闸阀；检查水塔工作情况；检查管路内的过滤器 2.检查冷却水泵 3.排出过量制冷剂
压缩机油位低08	1.油位开关失灵，用万用表二极管档测试油位开关是否导通 2.压缩机缺油；查看油镜的油位是否低于1/3油位	1.更换油位开关 2.对压缩机补油
油压差保护09 (此功能暂预留，水冷螺杆机未装油压差开关)	1.油压差开关失灵 2.油过滤器脏堵	1.更换油压差开关 2.检查清洗油过滤器



真诚到永远

海尔集团

青岛海尔空调电子有限公司

地址：青岛经济技术开发区海尔工业园

服务电话：(0532)8939999

传真：(0532)7636839

邮编：266500

网址：<http://www.haier.com>

E-mail 地址：aircon@haier.com

各地售后服务分中心：请参阅保修证，拨打当地售后服务电话

新版次：01

专用号：0010525919