

Haier

海尔中央空调
节能方案 智慧首选

海尔磁悬浮变频离心机

HAIER OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER

Haier

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



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开发区工业园
电话：4006 999 999
网址：www.haier.com

SYYB-HRCXFZYKT15BA001302

设计机型、参数、性能会因产品改良有所改变，恕不另行通知，以随机说明书为准。印刷可能使资料内产品图片与实物有轻微差别，购买时请参考实物。



扫描二维码
关注海尔中央空调微信公众号
尊享科技魅力

青岛海尔空调电子有限公司
服务热线：4006999999
服务体验网址：<http://service.haier.com>

你的生活智慧
我的智慧生活



专业的、全球领先中央空调品牌 提供舒适空气最佳系统解决方案

作为海尔集团的支柱企业之一，海尔中央空调是目前国内规格最全、品种最多、技术水平最高的商用及家庭中央空调生产基地。多年来，海尔中央空调通过专业化设计、专业化制造、专业化服务，打造出专业化品质，在中央空调领域一路领先。现在，海尔中央空调定位于为用户提供舒适空气最佳系统解决方案的供应商，为消费者提供舒适、高效、低碳、节能的系统解决方案，引领行业潮流，推动产业发展。

CONTENTS

目录

01	中央空调冷水机组发展史	17	水冷磁悬浮离心机组参数
02	品牌战略见证	20	热泵磁悬浮离心机组参数
03	机组命名方式	21	风冷磁悬浮离心机组参数
04	磁悬浮机组特点	23	机组外形尺寸图
08	模块化磁悬浮机组特点	33	磁悬浮中央空调广泛的应用
10	机组部件介绍	35	海尔中央空调简介
15	机组节能分析	36	五段式服务



磁悬浮中央空调冷水机组发展史

海尔磁悬浮中央空调冷水机组无限追求环保、舒适性、节能，整合全系列产品，满足用户的需求

HAIER OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER HISTORY



● 品牌战略见证

国内第一台磁悬浮变频中央空调机组

全球第一台磁悬浮热泵机组

国内全行业有工程实例的供应商（办公楼、地铁、酒店、工厂、医院）

国内第一台用于改造专用模块式磁悬浮机组

Danfoss Turbocor中国战略合作伙伴

1、2009年6月“高效磁悬浮离心机冷水机组”通过山东省科技局的专家评审，磁悬浮技术、无油技术、变频控制技术处于世界同类产品国际领先水平。

2、2009年12月“基于磁悬浮冷水机组的机房集成控制系统”通过山东省科技局的专家评审，前馈-反馈复合控制技术、全变频技术、嵌入式技术、磁悬浮冷水机组技术处于世界同类产品国际领先水平。

3、获中国轻工业联合会科技进步奖。

4、获山东省科学技术进步奖。

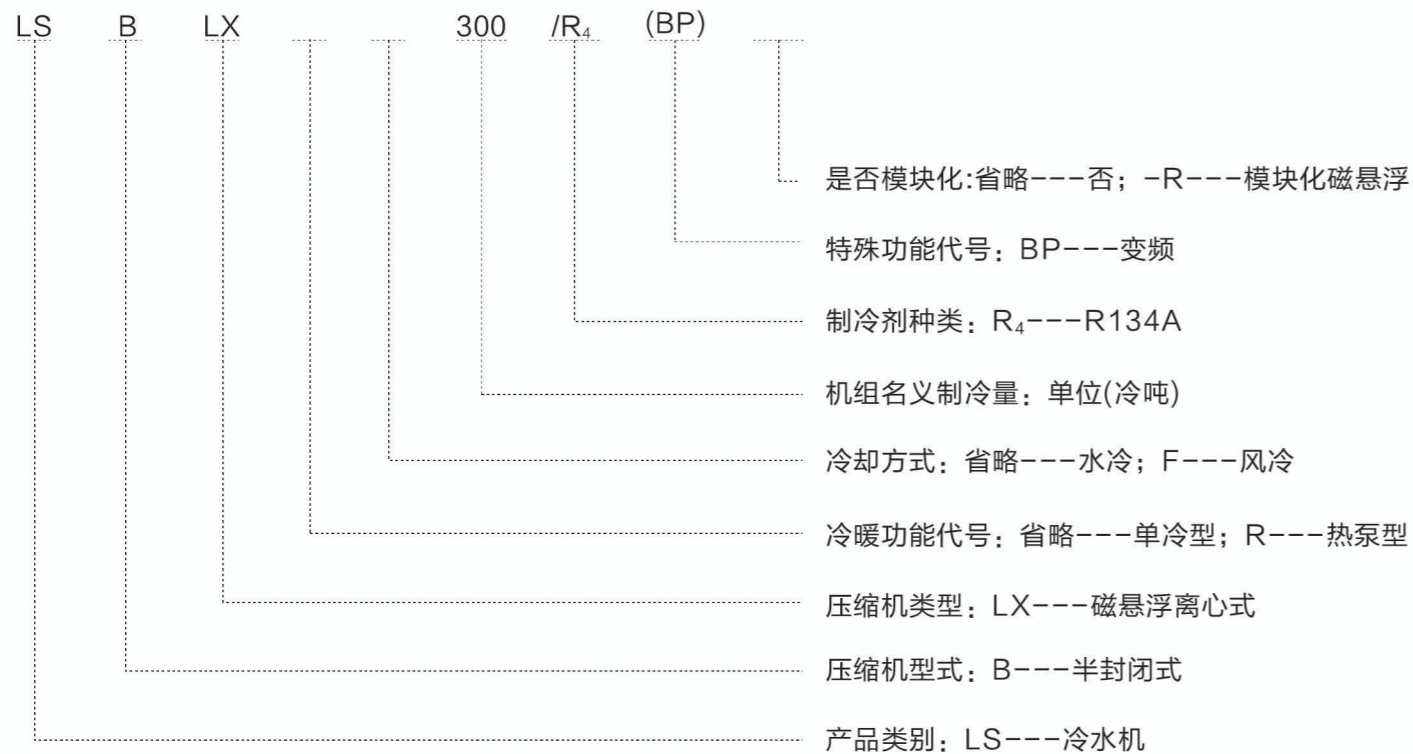
5、磁悬浮中央空调发明专利20项。

6、磁悬浮机组通过美国制冷空调与供暖协会（The Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute, 简称AHRI）的质量认证体系。



机组命名

CHILLER NOMENCLATURE



机型一览表

型号	LSBLX*/R ₄ (BP)	LSBLXR*/R ₄ (BP)	LSBLXF*/R ₄ (BP)	LSBLX*/R ₄ (BP)-R ^{NEW}
命名	水冷磁悬浮	热泵磁悬浮	风冷磁悬浮	模块化磁悬浮
图形				
制冷量范围	125RT ~ 1500RT	150RT ~ 600RT	90RT ~ 500RT	100RT ~ 200RT
制冷剂种类	R134a	R134a	R134a	R134a
COP	6.2	6.8	3.5	5.2
能效等级	1	/	1	1
其他	多压机独立回路	水源热泵	反馈式智能风机控制	多模块自由组合

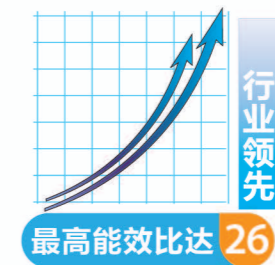
磁悬浮机组特点

OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER FEATURES

节能高效，低运行费用

1、磁悬浮压缩机技术

机组采用磁悬浮压缩机技术、直流变频控制技术、无油润滑等先进技术，产品能效比有了很大的提高。机组部分负荷最高能效比达26，综合能效比最高可达到12.18。

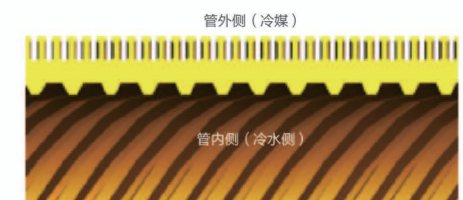


2、自由式容量调节

机组采用直流变频技术，压缩机的转速随着负荷的变化，可实现能力在2~100%内无级调节，优化机组能耗。

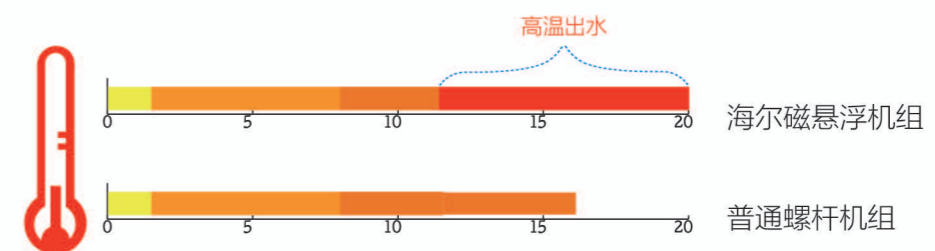
3、换热效率高

缺列布局保证机组各流路冷媒分配均匀，且每组换热器以合理角度排列，同时配备高性能换热管，有效提升换热效率。



4、高温出水，适用独立温湿度控制系统

磁悬浮机组不使用任何润滑油，所以不需要回油压差，可以做高温出水（最高到20℃），而普通螺杆机组由于需要建立回油压差，故难以实现高温出水机组。





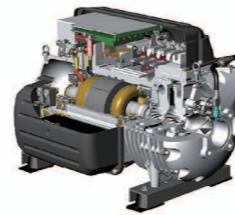
磁悬浮机组特点

OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER FEATURES

● 稳定可靠，维保费用低

1、航空合金材料

机组压缩机的运动部件采用航空合金材料，领先的航空发动机涡轮设计，其智能多级可靠性控制，可保证机组在任何情况下（包括断电等）都能够自动处理突发问题，运行更安全稳定。

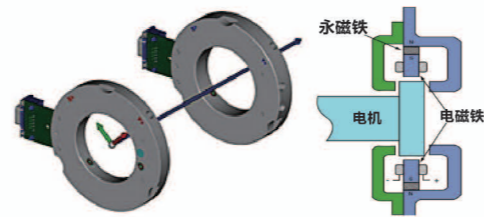


2、高效无摩擦

使用先进的磁轴承技术，实现机组的无油运行，完全避免常规压缩机轴承的高摩擦损失。润滑油的管理与控制，确保了卓越的性能及可靠、长期的无磨损运行。



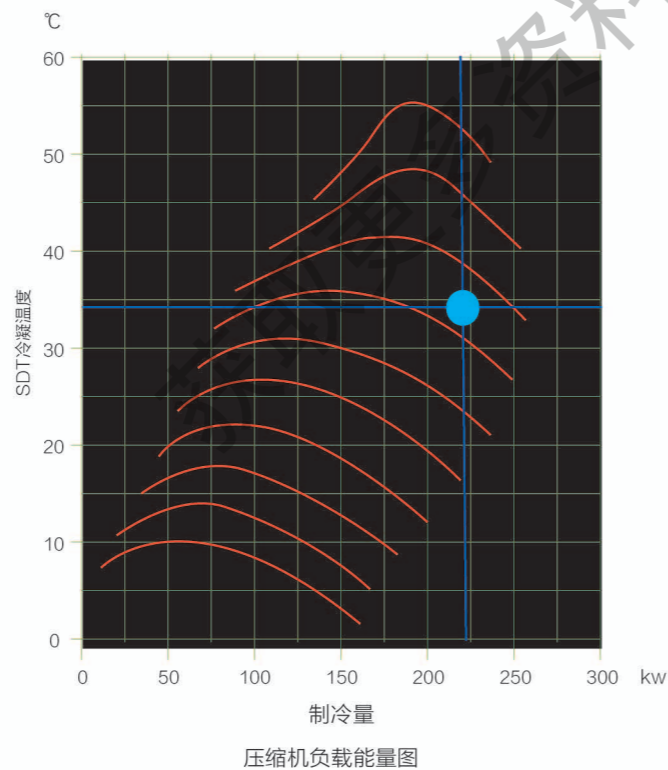
传统轴承高磨损



磁轴承技术,无磨损运行

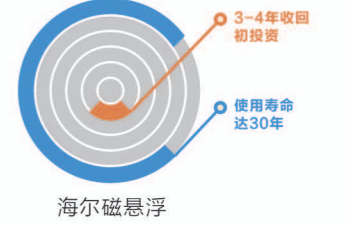
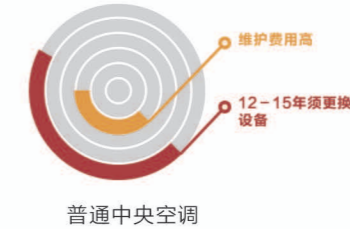
3、抗喘振

压缩机控制模块中提供了压缩机安全运行的控制曲线，通过实时监测压缩机的运行状态，计算判断后对转速进行及时调整，确保压缩机始终运行在安全区域内。



4、超长寿命

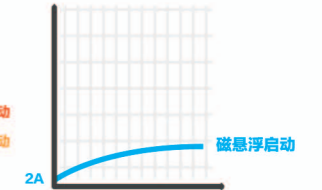
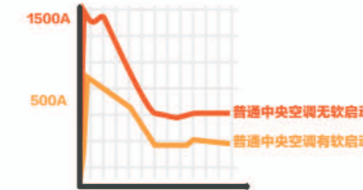
压缩机由航空等级的铝制铸件及高强度的热塑电子外壳制造而成，可以长期高效运行，比普通机组寿命长10年。



● 安装简便，施工费用低

1、电网无冲击

启动电流低，单台压缩机仅2A 柔性启动电流，无需软启动器，在节省约数十万元变压设备投入成本的同时，对电网无冲击。



2、380V通用电源

开机时仅需2A的低启动电流，380V通用电源，无需单独申请高电压电源，免去繁琐审批流程，节省安装成本；磁悬浮机组无油路系统，免维护，节省运营成本。



3、适用于大温差小流量系统

较大温差使得冷却水系统的综合效率提高。

从常规的5°C提高温差到7°C或者8°C，将提高冷却塔的换热效率，降低冷却塔和冷却水泵以及相应管路系统的初投资。

● 性能卓越，高舒适性

1、控温精确

采用磁悬浮变频压缩机，机组可实现2%~100%负荷连续智能调节，出水温度控制精度±0.1°C，温度波动小，舒适性高。



温度控制精度±0.1°C

磁悬浮机组特点

OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER FEATURES

模块化磁悬浮机组特点

MODULAR OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER FEATURES

2、静音无振动

磁悬浮轴承使得运动部件完全悬浮，压缩机内部完全无摩擦运行，结构震动接近0，运行噪音低，无须昂贵的减震配件。



机组运行状态下的硬币

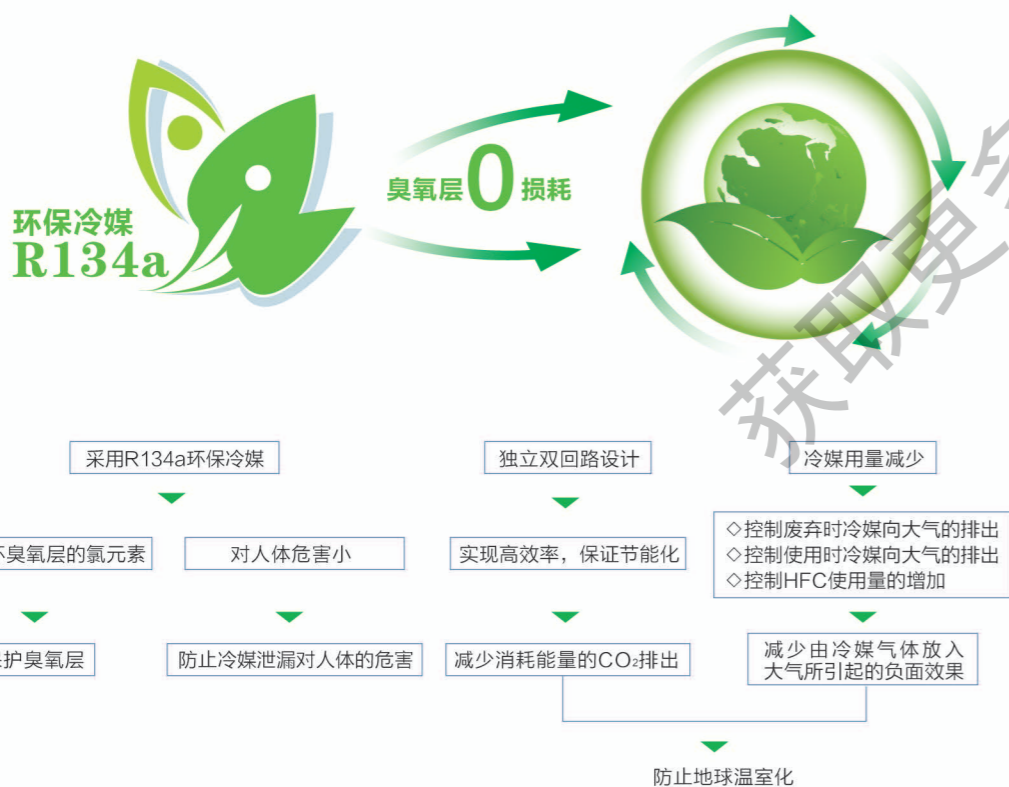


运行噪音低



3、绿色环保

机组采用环保冷媒R134a，对臭氧层损耗值（ODP）为0，属正压型冷媒，避免了系统混入空气的危险。



1、第一批使用中央空调的客户（高星级酒店、公共建筑），其使用年限已经超过20年，其主要存在如下三大问题：

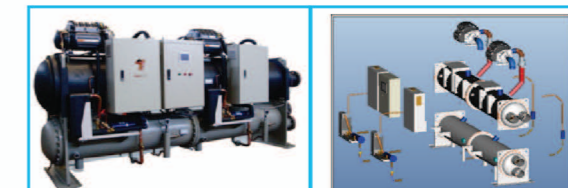
- (1) 不环保：机组所采用制冷剂为《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》限定期限淘汰的，甚至有些已经为淘汰产品(R11)日常维保产品采购困难
- (2) 故障多：机组已经严重老化，制冷效果差而且已经没有配件，维修困难。
- (3) 效率低：而且随着压缩机、换热器的技术发展，空调产品的平均能效比提高了30%-50%。继续使用原来的系统从经济上讲已经不合算。

常规方案1：拆墙

- 影响正常营业；
- 改造时间长：一般需要2个月以上；
- 工程量大，需要大型设备，费用高（3~10万）；

常规方案2：拆分机组

- 机组可靠性差；
- 周期比较长，2个月以上；
- 需要厂家派专业施工人员就地拆装；



2、常规机组的改造需要面对如下问题：

- (1) 改造时间长：一般需要几个月；
- (2) 费用高：由于工程量大，比新装机组的费用高几十万，甚至上百万；
- (3) 影响正常营业：由于设备体积大，重量大，吊装需要砸墙等基建，对正常营业产生较大影响；
- (4) 可靠性差：有些必须要拆分后进入机房的设备，由于进行拆装改造，有大量焊接，接线等工作，机组可靠性变差；
- (5) 运行费用高：由于只是新旧机组的变化，效率提升有限，日常使用电费不能明显降低。

基于以上，市场需要一种效率高（和老旧机组想比节能50%）；体积小、重量轻、不需要拆墙就易于改造的产品。海尔此产品为国内首创并投放市场的最适合改造市场的领先产品。

采用模块化设计后，有以下优点：

- 1、高效节能，采用磁悬浮技术，比原来机组能效提高一倍，节约运行费用50%（比老机组节能30%~40%）；
- 2、尺寸更小，重量更轻（原来占地面积2.5m²，重量2320kg，新设计1.48m²，重量1000kg）
- 3、缩短改造周期：提高组装效率，缩短现场组装时间到一周内，在提高改造品质的同时，节约75%以上的施工周期。
- 4、降低改造费用：减少了基建，吊装等费用（2机头3~10万）。
- 5、不影响正常营业：改造在小范围内，无须设置脚手架，不影响周边居民生活和正常营业。
- 6、可靠性高：提高改造项目主机现场组装的质量，减少故障率；
更重要的是，给节能改造的用户提供了新的思路和方案。

模块化磁悬浮机组特点

MODULAR OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER FEATURES

现在就是摒弃传统耗时耗力、存在安全隐患的老旧方案，大力推行最新模块式磁悬浮离心机组的绿色、省心节能方案的时候了。就像海尔磁悬浮的宣传口号那样，节能一半，满意一百。

总而言之，该项目在中央空调机组上综合运用了反馈式能量增减载控制技术，冷媒二次强化过冷技术，板式换热器技术（微通道），液位波动控制技术，冷媒管阻力优化设计技术，模块化设计等显著的提高了中央空调机组的运转可靠性及传热效率，实现了COP值5.2，超过国家一级能效，达到世界领先水平。

高效节能

采用磁悬浮技术，能效比原来机组提高一倍，节约运行费用50%，比老机组节能30%-40%。



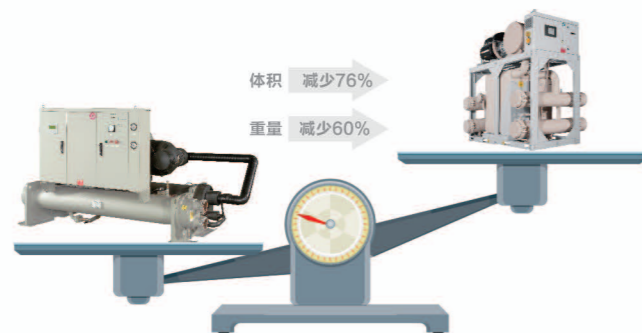
尺寸更小，重量更轻

以180RT模块化磁悬浮机组为例，占地面积1.56m²，重量 1480kg，尺寸更小，重量更轻。

机组电控柜和进出水管可方便拆卸，机组长度可减至1440mm，满足电梯尺寸较小的用户。

180RT普通水冷螺杆机组

长宽高 (mm):3555x1540x2165
重量 (kg):3690kg



体积 减少76%
重量 减少60%

180RT模块化磁悬浮机组

长宽高 (mm):1770x880x1800
重量 (kg):1480kg



缩短组装周期，降低改造费用

提高了机组组装效率，缩短组装周期到一周内，节约75%以上施工周期，无需穿墙、叉车，可直接电梯运送，减少基建、吊装等费用。

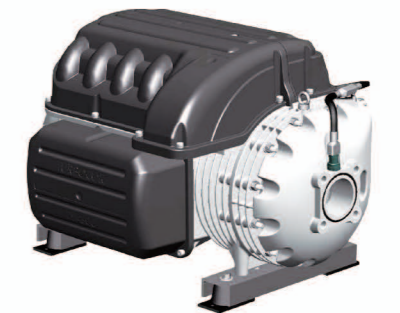
机组部件介绍

UNIT PARTS PRESENTATION

● 压缩机

1、设计理念

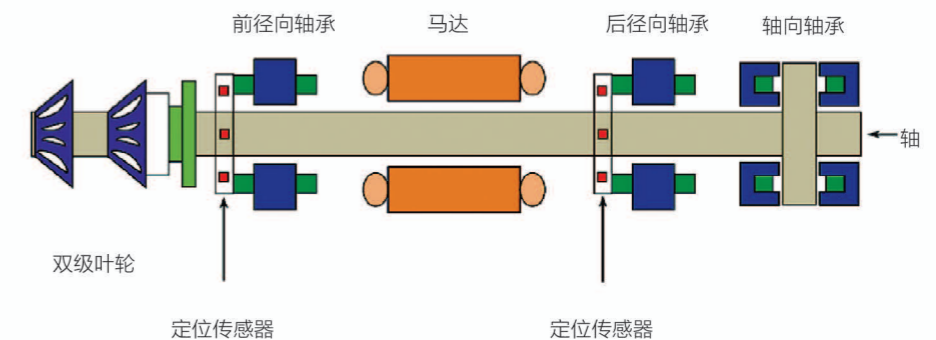
压缩机采用世界领先的磁悬浮和直流变频技术，大大提高机组的性能。压缩机具有磁性轴承，运转时受磁力的作用，轴与轴承无接触转动，双级铸铝叶轮直接嵌于轴上，减小了由于齿轮传动产生的能量损失，压缩机的马达为永磁同步马达，由PWM（脉冲宽度调制）电压供电，可以实现变速运行，压缩机入口装有导流叶片，用来调节压缩机的负载。



2、磁悬浮技术

● 磁轴承和定位传感器

电机转轴和叶轮组件通过数字控制的磁轴承系统（包含一个轴向轴承和两个径向轴承）在旋转过程中悬浮，完全消除金属与金属之间接触，不会磨损表面，磁轴承上的定位传感器则为电机转子提供每分钟高达600万次的实时重新定位，以确保精确定位。



● 永磁马达和降落轴承

由PWM（脉冲宽度调制）电压供电的永磁同步马达可以实现高速变频运行。降落轴承在机组启动前升起，自动调节间距保证部件之间无摩擦。压缩机断电时，降落轴承由径向和轴向支撑转子，运行中提供备用支撑，防止转子/叶轮组件与其他金属表面接触。

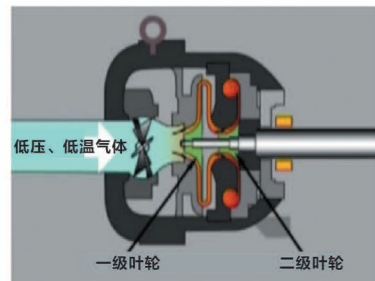


机组部件介绍

UNIT PARTS PRESENTATION

3、变频驱动

变速离心压缩机使用集成变速驱动器。在负荷下降的情况下，降低压缩机的转速，从而在负荷2%到100%内优化压缩机的能耗。通过一个可供选的、数字控制的负荷平衡阀，压缩机甚至可在接近零负荷的工况下稳定运行。



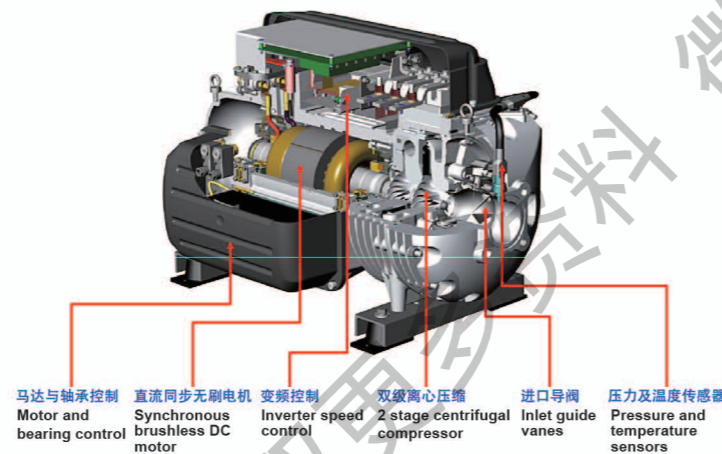
两级压缩，负荷适应能力更强



智能动态变频，更节能

4、内置数字电子设备

作为世界上第一台真正的智慧型压缩机，压缩机利用内置的数控电子设备来监控压缩机的运行，并为外围控制与网络监控提供全面的关于机组性能与可靠性的信息。



马达与轴承控制 Motor and bearing control
直流同步无刷电机 Synchronous brushless DC motor
变频控制 Inverter speed control
双级离心压缩 2 stage centrifugal compressor
进口导流 Inlet guide vanes
压力及温度传感器 Pressure and temperature sensors

5、低噪音

完全的无摩擦运转，几乎没有结构性的震动，运转噪音低，所以无需昂贵的减震元件，降低用户的投资成本。

友情提示：海尔磁悬浮中央空调是最安静的机组之一。我们能够作出这样的承诺是因为我们采用最安静的压缩机，最优的结构设计，完美的系统解决方案，满负荷状态安静，部分负荷状态更安静。

海尔满负荷运行时，噪音仅与日常室外生活环境相当；当机组卸载时，噪音也随之下降，其它形式机组则恰恰相反，部分负荷时噪音更高。请注意比较时应当比较相同负荷下的噪音。



运行噪音低
无需昂贵减震降噪元件

● 高效满液蒸发器

海尔磁悬浮中央空调采用的是高性能满液式换热器，与以往设计相比，现行的独特设计使传热效率增加了15%。产品的设计、制造和测试都遵循国家的相关标准。

蒸发器水侧为单个或多个流程，同时外侧包有20mm厚的橡塑保温材料，而且整个蒸发器包括可拆封头和水室都由工厂进行保温包扎，形成一个有效的保温屏障，减少能力损失。

- 优化传热设计及蒸发器均液板设计，提升换热效率
我公司产品采用转角三角形布管方式，可有效提升换热效率。
- 蒸发器内部沿整个长度方向设置均液板，保证进入蒸发器的制冷剂均匀分配。



● 板式换热器（模块化磁悬浮）

- 板式换热器的优点
 - 1) 传热系数高。板式换热器的流道小，板片是波形，截面变化复杂，使流体的流动方向和流速不断变化，增加了流体的扰动，因而能在很小的流速下达到紊流，具有较高的传热系数。特别适用于液—液换热及粘度较大的流体间换热。
 - 2) 适应性大。可通过增减板片达到所需要的传热面积。一台换热器可分成几个单元，可适应同时进行几种流体间的加热或冷却。
 - 3) 结构紧凑，体积小，耗材少。每立方米体积间的传热面积可达250 m²，每平方米传热面仅需金属15 kg左右。
 - 4) 传热系数高和金属消耗少，使其传热有效度可达85%—90%以上。
 - 5) 污垢系数小。由于流动扰动大，污垢不易沉积；所用板片材质较好，很少有腐蚀，这些都使其污垢系数值较小。
 - 6) 板式换热器主要用金属板材，因而原材料价格比同种金属的管材要低廉。

机组部件介绍

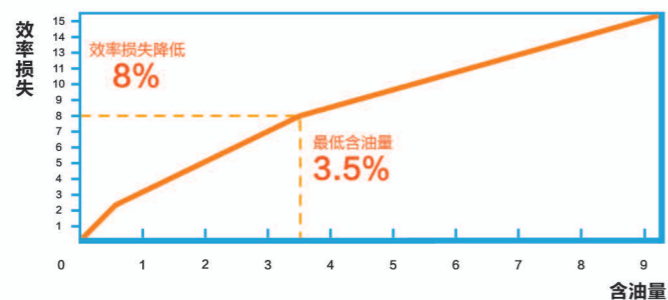
UNIT PARTS PRESENTATION

● 无油润滑系统

磁悬浮中央空调压缩机的运动部件（转轴和叶轮），是通过一个有两个径向磁性轴承和一个轴向磁性轴承所组成的数控磁性轴承系统使其在压缩机运行过程处于悬浮状态，运动部件实现无油润滑运行。系统无需润滑油，避免了壳管式换热器中油膜覆盖在换热管上导致换热效率下降，从而保证了产品在整个使用寿命周期上具有可持续的优越性能。

专业机构研究表明，旧式冷水机组内油的平均含量为9%，最低含油量3.5%，而其对系统能效的负面影响高达15%到20%，海尔的磁悬浮变频离心式冷水机组实现无油润滑提高效率15%以上。

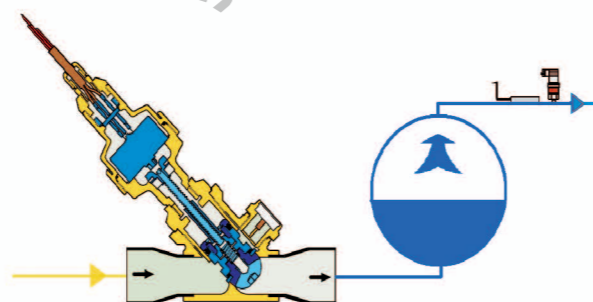
下图表明：制冷剂中3.5%的油含量可导致系统的效率损失降低8%



以往的冷水机组采用满液式蒸发器可以获得较高能效比，但同时带来了系统回油的问题。润滑油随冷媒进入蒸发器后浮于冷媒液面之上，影响冷媒的蒸发，设计不良的系统就会产生压缩机失油故障，甚至使压缩机烧毁。常用的解决方法是在蒸发器某一位置上引出回油管，依靠冷媒压力差或油泵的动力将润滑油连同部分冷媒送回压缩机。但是在负荷波动的情况下，冷媒液面（油层面）会随之变化，不能保证回油效果，尤其是长时间运行后可能仍会发生回油不良的故障。海尔机组采用磁悬浮压缩机，不需要润滑油，从根本上解决了这一问题。而且去掉了原有机组复杂的供油系统，结构简单，运行可靠。

● 电子膨胀阀

机组采用丹佛斯电子膨胀阀控制，根据机组的负载变化来控制步进电机的运转步数，调节电子膨胀阀的开度，从而调节制冷剂的流量，可以最大限度的提高压缩机、蒸发器和冷凝器的效率，使之运行在最优的状态。



● 电器控制

控制系统

变频离心机是由TurboCor的变频离心式压缩机和两器及控制装置组成。

冷媒流量调节采用电子膨胀阀控制，使系统控制更精确，控制程序可实现压缩机输出能力根据水温的要求自动连续调节。同时机组具有电源保护、冷却水/循环水断流保护、水温过低防冻保护，压机自身具备排气温度和压力保护以及其他保护，并且对于出现的故障，机组可自行诊断，更便于维护。

机组采用进口西门子PLC控制，控制精确，可靠性高，支持多种楼宇控制通讯协议，如Modbus、BACnet、Lonworks等（协议种类购买时说明）；人机界面采用10寸彩色高分辨率触摸屏显示，界面友好，操作简易。



主要控制器件

强电部分：空气开关、熔断器、隔离变压器、电源保护器、快速熔断器、排风扇。

弱电部分：触摸屏、主控制器以及扩展模块、开关电源、单极开关、指示灯、急停按钮、蜂鸣闪光灯、中间继电器、熔断器、滤波器、排风扇。

● 智能云服务系统

海尔磁悬浮机组内置了智能网络通信模块，用户只要通过一条Internet网线便可以将机组运行参数、故障信息上传到客户端与海尔智能云服务系统。享受海尔智能云服务系统提供的24小时管家式服务

- 远程检测：实时检测机组运转的各项参数，并加以累积与图形化。提高机房巡检抄录人员的工作效率，降低机房管理人员的工作量，以达到简易机房甚至无人机房的目的。
- 故障预警：系统可时时监控机组运转状况，并将预警信息发送到云服务系统或相关权限的移动终端，通知机房管理人员迅速排查与维护。避免机组故障停机，降低机组的故障率。
- 节能服务：机组与系统能耗数据的实时记录与分析，为用户提供最优化的节能策略与使用方式。



机组节能分析

THE UNIT ENERGY SAVING ANALYSIS

模块化磁悬浮离心机性能参数表

MODULAR OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER SPECIFICATION

机组性能参数表

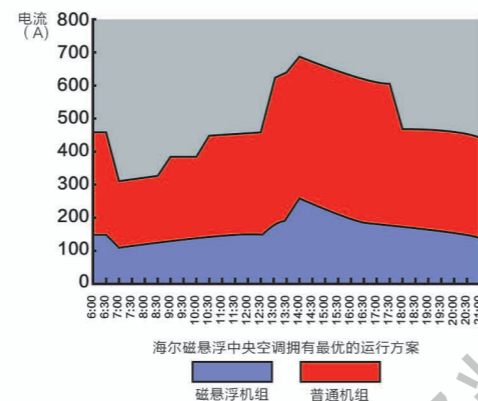
磁悬浮和普通螺杆机 (Haier) 技术参数对比

性能参数	项目	单位	磁悬浮	普通螺杆机
性能参数	制冷量	kW	1100	1100
	输入功率	kW	180	214
	制冷系数 (COP)	kW/kW	6.11	5.14
	IPLV	kW/kW	12.08	5.5
电气参数	部分负荷调节能力		无级: 2%~100%	有级: 50%, 75%, 100%
	压差要求	MPa	无	0.4
	启动电流	A	2	890
	转速	rpm	直流变频: 0~35000	固定转速: 2950
其它	润滑油		无	有
	噪音	dB(A)	70	78
	振动	μm/s	5	12

夏季某制冷日空调运行图

由图可知:

- 海尔磁悬浮中央空调根据用户负荷的变化能进行随时的调节。并且在机组刚启动时，变频控制可以使机组在最短时间内实现快速制冷。
- 部分负荷卓越的能效比特性可以使用户的运行费用大大降低，图中红色区域为海尔变频机组比普通机组节省的运行费用。节省运行费用50%。



年运行费用分析

1、运行时间

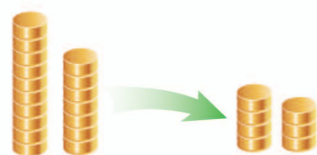
一年制冷运行时间为6、7、8、9、10月份，5、11为半月制冷，共计使用六个月的时间，每月按30天计算，每天运行12小时，则年运转时间为180天。

2、运行状况

根据统计，冷水机组有1%的时间运行在满负荷下，42%的时间运行在75%负荷下，45%的时间运行在50%负荷下，12%的时间运行在25%负荷下。以300RT的机组为例，经实验测得，海尔磁悬浮中央空调在满负荷、75%、50%、25%负荷下，其输入功率分别为：180kw、85.2kw、38kw、18.8kw。若为普通螺杆机，其输入功率分别为：214kw、140kw、100kw、79.2kw。

3、电价

按工业用电，1.0元/度。



4、运行费用计算

公式：年耗电量 = 运行天数 × 日耗电量

$$\text{海尔磁悬浮中央空调年耗电量} = \text{运行天数} \times \text{日耗电量}$$

$$180 \text{天} \times 12 \text{h} \times (180 \text{kw} \times 1\% + 85.2 \text{kw} \times 42\% + 38 \text{kw} \times 45\% + 18.8 \text{kw} \times 12\%) = 122990.4 \text{kw}$$

$$\text{普通螺杆机年耗电量} = \text{运行天数} \times \text{日耗电量}$$

$$180 \text{天} \times 12 \text{h} \times (214 \text{kw} \times 1\% + 140 \text{kw} \times 42\% + 100 \text{kw} \times 45\% + 79.2 \text{kw} \times 12\%) = 249359 \text{ (kw.h)}$$

由此可见，仅一年的运行时间，使用海尔磁悬浮中央空调节省的用电费249359元-122990.4元=126368.6元，由此，在工程中采用海尔磁悬浮中央空调是最优的设计方案。

型号LSBLX*/R ₄ (BP)-R		100	125	150	180	200	
名义制冷量	kW	352	438	528	630	700	
名义输入功率	kW	68.3	85	101.6	120	133	
COP	kW/kW	5.15	5.15	5.20	5.25	5.25	
启动电流	A	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	125	145	180	210	245	
最大输入功率	kW	74.0	85.9	106.6	124.4	145.1	
供电电源形式	/	3N~,380 V,50Hz					
型式	/	板式换热器					
蒸发器	进出水管径	DN	100	100	100	100	
	水流量	m ³ /h	61	75	91	105	120
	水阻力	kPa	72	75	80	80	85
冷凝器	型式	/	板式换热器				
	进出水管径	DN	100	100	100	100	100
	水流量	m ³ /h	75	95	115	135	150
水阻力	kPa	31	42	45	55	60	
接管方式	/	卡箍式					
外形尺寸	长	mm	1770	1770	1770	1770	1770
	宽	mm	880	880	880	880	880
	高	mm	1800	1800	1800	1800	1800
制冷剂充注量	kg	32	38	56	68	85	
运输重量	kg	960	1040	1300	1430	1640	
运行重量	kg	1050	1130	1430	1570	1850	

- 备注：1、机组设计制造标准参照GB/T 18430.1- 2007《蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组工商业用途&类似用途的冷水（热泵）机组》；
- 2、以上选型适用于冷冻水进/出口水温度12/7℃，冷却水进/出口温度30/35℃；
- 3、冷凝器和蒸发器水侧设计压力1.0MPa，高于1.0MPa工作压力订货时，请与本公司营销部门联系；
- 4、除上述规格外，公司可根据客户要求定制非标准产品；
- 5、样本所列数据可能会有变动，最终应以公司提供的随机说明书为准；
- 6、机组外形尺寸不包括木包装；



水冷磁悬浮离心机组性能参数表 (1~2)

WATER-COOLED OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER SPECIFICATION

型号LSBLX*/R ₄ (BP)		125	150	180	210	250	280	300	350	380	
名义制冷量	kW	440	528	633	740	879	985	1100	1231	1336	
名义输入功率	kW	74.8	89	107	125	144.5	165	180	199	215	
COP	kW/kW	5.88	5.93	5.92	5.92	6.08	5.97	6.11	6.19	6.22	
启动电流	A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	145	180	180	245	290	355	360	360	360	
最大输入功率	kW	86	107	124	145	172	210	213	249	249	
供电电源形式	/	3~,380~400 V,50Hz									
蒸发器	型式	满液式									
	进出水管径	DN	150	150	150	200	200	200	200	200	200
	水流量	m ³ /h	75	90	105	125	150	165	185	208	220
	水阻力	kPa	80	70	75	65	55	55	57	51	65
冷凝器	型式	壳管式									
	进出水管径	DN	150	150	150	200	200	200	200	200	200
	水流量	m ³ /h	88	105	125	145	175	195	220	245	260
	水阻力	kPa	45	35	48	32	28	34	30	40	35
接管方式	/	卡箍式									
外形尺寸	长	mm	2495	2495	2495	2495	4400	4615	4400	4400	4400
	宽	mm	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170
	高	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
制冷剂充注量	kg	150	200	200	300	300	350	400	400	420	
运输重量	kg	2410	2520	2550	2580	3420	3600	3850	4935	5120	
运行重量	kg	2650	2750	2785	3140	4050	4325	4500	5185	6050	

- 备注: 1、机组设计制造标准参照GB/T 18430.1- 2007《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组工商业用途&类似用途的冷水(热泵)机组》;
- 2、以上参数按照如下工况确定: 冷却水进出温度30/35℃, 冷冻水进出水温度12/7℃;
- 3、标准机组冷凝器和蒸发器水侧设计压力1.0MPa, 高于1.0MPa工作压力订货时, 请与本公司营销部门联系;
- 4、冷冻水侧设计污垢系数0.018、冷却水污垢系数0.044(m².℃/kW);
- 5、机组外形尺寸不包括木包装, 详细水路连接方式请咨询技术人员。

型号LSBLX*/R ₄ (BP)		400	430	450	480	500	550	600	650	700	750	
名义制冷量	kW	1407	1512	1583	1688	1759	1934	2110	2286	2462	2637	
名义输入功率	kW	222	243	249	270	270	297	320	337	372	396	
COP	kW/kW	6.34	6.22	6.36	6.25	6.51	6.51	6.59	6.78	6.62	6.66	
启动电流	A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	470	500	540	540	540	630	720	840	840	840	
最大输入功率	kW	278	290	320	373	373	426	498	498	498	498	
供电电源形式	/	3~,380~400 V,50Hz										
蒸发器	型式	满液式										
	进出水管径	DN	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	水流量	m ³ /h	236	255	268	285	295	330	360	388	418	450
	水阻力	kPa	42	50	40	45	45	50	50	55	57	58
冷凝器	型式	壳管式										
	进出水管径	DN	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	水流量	m ³ /h	280	300	315	335	348	385	418	451	485	520
	水阻力	kPa	25	35	40	37	42	42	45	50	52	55
接管方式	/	卡箍式										
外形尺寸	长	mm	6640	6640	6420	6420	6420	6420	4720	4720	4720	4720
	宽	mm	1170	1170	1170	1170	1170	1170	2260	2260	2260	2260
	高	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
制冷剂充注量	kg	500	500	600	600	620	640	800	800	820	840	
运输重量	kg	6500	6615	6850	7155	7330	7620	9922	10070	10755	10938	
运行重量	kg	7000	7150	7520	8025	8200	8555	10730	10880	11568	11824	

- 备注: 1、机组设计制造标准参照GB/T 18430.1- 2007《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组工商业用途&类似用途的冷水(热泵)机组》;
- 2、以上参数按照如下工况确定: 冷却水进出温度30/35℃, 冷冻水进出水温度12/7℃;
- 3、标准机组冷凝器和蒸发器水侧设计压力1.0MPa, 高于1.0MPa工作压力订货时, 请与本公司营销部门联系;
- 4、冷冻水侧设计污垢系数0.018、冷却水污垢系数0.044(m².℃/kW);
- 5、机组外形尺寸不包括木包装, 详细水路连接方式请咨询技术人员。

大冷量水冷磁悬浮离心机组参数

OILFREE CENTRIFUGAL CHILLER SPECIFICATION

型号 LSBLX*/R ₄ (BP)		800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
名义制冷量	kW	2814	3165	3517	3869	4220	4572	4924	5276	
名义输入功率	kW	460	517	576	632	689	738	798	858	
COP	kW/kW	6.12	6.12	6.11	6.12	6.13	6.20	6.17	6.15	
启动电流	A	2	18	20	20	20	20	20	20	
最大运行电流	A	975	975	1080	1200	1440	1560	1520	1800	
最大输入功率	kW	578	578	640	711	853	924	900	1066	
供电电源形式	/	3~ ,380~400 V ,50Hz								
蒸发器	型式	满液式								
	进出水管径	DN	300	300	300	350	350	400	400	400
	水流量	m ³ /h	483.9	544.4	604.9	665.4	725.9	786.4	846.9	907.4
	水阻力	kPa	82	82	88	88	91	92	95	97
冷凝器	型式	壳管式								
	进出水管径	DN	350	350	350	350	350	400	400	400
	水流量	m ³ /h	563	633	704	774	844	913	984	1055
	水阻力	kPa	82	82	85	85	89	85	85	96
接管方式	/	法兰式								
外形尺寸	长	mm	4850	4850	4850	4850	4850	5560	5560	5987
	宽	mm	2495	2495	2495	2495	2869	2880	2880	3150
	高	mm	2100	2100	2100	2560	2890	2890	2890	2890
制冷剂充注量	kg	900	1000	1200	1350	1600	1560	1650	2000	
运输重量	kg	11500	12100	12750	14550	15500	16740	18079	19260	
运行重量	kg	12000	12650	13350	15800	16550	17874	19304	21050	

- 备注：1、机组设计制造标准参照GB/T 18430.1- 2007《蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组工商业用&类似用途的冷水（热泵）机组》
- 2、以上参数按照如下工况确定：冷却水进出温度30/35℃，冷冻水进出水温度12/7℃
- 3、标准机组冷凝器和蒸发器水侧设计压力1.0MPa，高于1.0MPa工作压力订货时，请与本公司营销部门联系
- 4、冷冻水侧设计污垢系数0.018、冷却水污垢系数0.044（m².℃/kW）
- 5、机组的详细的水路连接方式请咨询技术人员
- 6、技术参数如有变动恕不另行通知

热泵磁悬浮离心机组性能参数表

WATER SOURCE HEAT PUMP OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER SPECIFICATION

型号 LSBLXR*/R ₄ (BP)		地下水水源热泵				地埋管水源热泵				
		150	300	450	600	150	300	450	600	
名义制冷量	kW	514.5	1029	1543.5	2058	435	880	1350	1800	
名义制冷输入功率	kW	75	150	225	300	67	137	210	272	
名义制热量	kW	593	1187	1780	2373	460	950	1400	1900	
名义制热输入功率	kW	110	220	330	440	92	193	285	387	
启动电流	A	2	2	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	230	460	690	920	176	352	528	704	
最大输入功率	kW	136.2	272.5	408.7	545.0	104.3	208.5	312.8	417.0	
供电电源形式	/	3~ ,380V ,50Hz								
蒸发器	型式	/	满液式							
	进出水管径	DN	150	200	200	200	150	200	250	250
	进出口温度	℃	热源水进口15℃，出口6.6℃				热源水进口10℃，出口6.5℃			
	水流量	m ³ /h	45	89	133	177	108	216	324	432
	水阻力	kPa	26	25	15	25	85	75	40	55
	进出口温度	℃	冷水进口12℃，出口7℃				冷水进口12℃，出口7℃			
	水流量	m ³ /h	85	169	253	338	76	152	228	304
	水阻力	kPa	45	45	30	45	55	45	25	45
冷凝器	型式	/	壳管式							
	进出水管径	DN	150	200	200	200	150	200	250	250
	进出口温度	℃	热水进口40℃，出口46.2℃				热水进口40℃，出口45℃			
	水流量	m ³ /h	85	169	253	338	76	152	228	304
	水阻力	kPa	32	30	30	30	40	30	20	30
	进出口温度	℃	冷却水进口18℃，出口29℃				冷却水进口25℃，出口30℃			
	水流量	m ³ /h	45	89	133	177	108	216	324	432
	水阻力	kPa	21	20	20	21	75	55	30	40
接管方式	/	卡箍式								
外形尺寸	长	mm	2495	4400	6420	4720	2495	4400	6420	4720
	宽	mm	1170	1170	1170	2260	1170	1170	1170	2260
	高	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
制冷剂充注量	kg	200	400	600	800	200	400	600	800	
运输重量	kg	2350	4550	6750	8950	2350	4550	6750	8950	
运行重量	kg	2580	4950	7250	9550	2580	4950	7250	9550	

- 备注：1、机组设计制造标准参照：GB/T 19409- 2013《水(地)源热泵机组》；
- 2、技术参数如有变动恕不另行通知；
- 3、机组的详细的水路连接方式请咨询技术人员；
- 4、水侧设计污垢系数0.018(m².℃/kW)。



风冷磁悬浮离心机性能参数表 (1~2)

AIR-COOLED OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER SPECIFICATION

型号 LSBLXF*/R ₄ (BP)		90	100	125	150	180	200	250	
名义制冷量	kW	320	350	440	528	640	700	875	
名义输入功率	kW	92.8	102	125.0	148.0	183.0	199.0	245.0	
COP	kW/kW	3.45	3.43	3.52	3.57	3.50	3.52	3.57	
启动电流	A	2	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	180	180	280	280	360	360	560	
最大输入功率	kW	106.6	106.6	165.9	165.9	213.2	213.2	331.7	
供电电源形式		3~, 380~400V, 50Hz							
蒸发器	型式	/ 满液式							
	进出水管径	DN	150	150	150	150	200	200	200
	水流量	m ³ /h	55	60	75	85	105	118	150
	水阻力	kPa	50	60	50	60	55	75	60
接管方式		/ 卡箍式							
冷凝器	型式	高效换热铜管串亲水膜铝翅片盘管							
	风机型式	/ 低噪音轴流风机							
	风机数量	No.	6	6	8	8	12	12	16
安全保护		风机过载保护、安全保护、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护等							
外形尺寸	长	mm	3600	3600	4800	4800	7220	7220	9620
	宽	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	高	mm	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660
制冷剂充注量	kg	215	220	270	285	430	440	540	
运输重量	kg	3900	3955	4600	4680	7880	7950	9240	
运行重量	kg	4050	4110	4880	4980	8200	8270	9810	

- 备注：1、机组设计制造标准参照GB/T 18430.1- 2007《蒸气压循环冷水（热泵）机组工商业用&类似用途的冷水（热泵）机组》；
 2、制冷名义工况为：机组进水温度12℃，出水温度7℃，环境温度35℃；
 3、水侧设计污垢系数0.018(m²C/kW)；
 4、蒸发器水侧设计压力1.0MPa，高于1.0MPa工作压力订货时，请与本公司营销部门联系；
 5、机组未做特殊防腐处理，外形尺寸不包括木包装；
 6、以上技术参数为标准产品参数，如有变动，恕不另行通知。

型号 LSBLXF*/R ₄ (BP)		300	340	375	400	450	500	
名义制冷量	kW	1055	1190	1315	1400	1580	1750	
名义输入功率	kW	290.0	328.0	363.0	385.0	436.0	480.0	
COP	kW/kW	3.64	3.63	3.62	3.64	3.62	3.65	
启动电流	A	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	560	640	840	720	820	920	
最大输入功率	kW	331.7	379.1	497.6	426.5	485.7	545.0	
供电电源形式		3~, 380~400V, 50Hz						
蒸发器	型式	/ 满液式						
	进出水管径	DN	200	250	250	250	250	250
	水流量	m ³ /h	180	205	220	240	270	300
	水阻力	kPa	60	70	40	56	70	75
接管方式		/ 卡箍式						
冷凝器	型式	高效换热铜管串亲水膜铝翅片盘管						
	风机型式	/ 低噪音轴流风机						
	风机数量	No.	16	20	24	24	26	32
安全保护		风机过载保护、安全保护、断水延时保护、防冻保护、电机过载、相序及缺相保护等						
外形尺寸	长	mm	9620	12040	14440	14460	15660	16860
	宽	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	高	mm	2660	2660	2660	2660	2660	2660
制冷剂充注量	kg	570	710	810	880	945	1000	
运输重量	kg	9300	11525	13860	15750	16255	17500	
运行重量	kg	9900	12340	14760	16400	17500	18155	

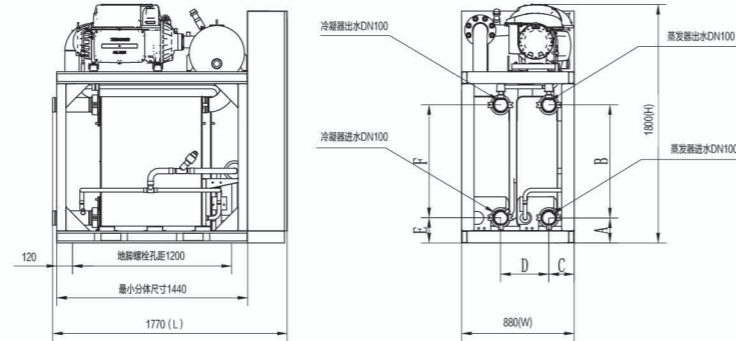
- 备注：1、机组设计制造标准参照GB/T 18430.1- 2007《蒸气压循环冷水（热泵）机组工商业用&类似用途的冷水（热泵）机组》；
 2、制冷名义工况为：机组进水温度12℃，出水温度7℃，环境温度35℃；
 3、水侧设计污垢系数0.018(m²C/kW)；
 4、蒸发器水侧设计压力1.0MPa，高于1.0MPa工作压力订货时，请与本公司营销部门联系；
 5、机组未做特殊防腐处理，外形尺寸不包括木包装；
 6、以上技术参数为标准产品参数，如有变动，恕不另行通知。

机组外形尺寸图

DIMENSIONS

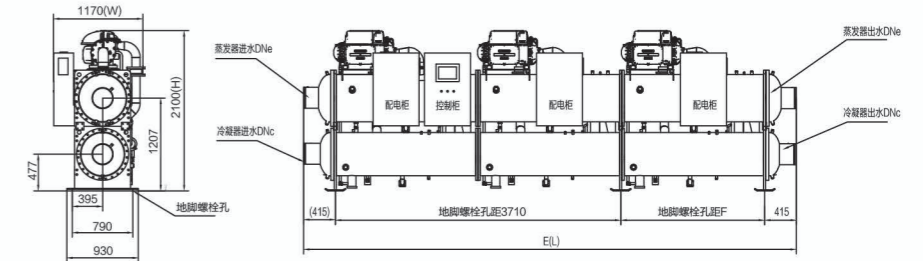
● 模块化磁悬浮机组外观尺寸图

机型	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)
LSBLX100/R ₄ (BP)-R	202	597	190	378	205	567
LSBLX125/R ₄ (BP)-R	202	597	190	378	205	567
LSBLX150/R ₄ (BP)-R	217	854	190	362	205	854
LSBLX180/R ₄ (BP)-R	217	854	190	362	205	854
LSBLX200/R ₄ (BP)-R	217	854	190	362	205	854



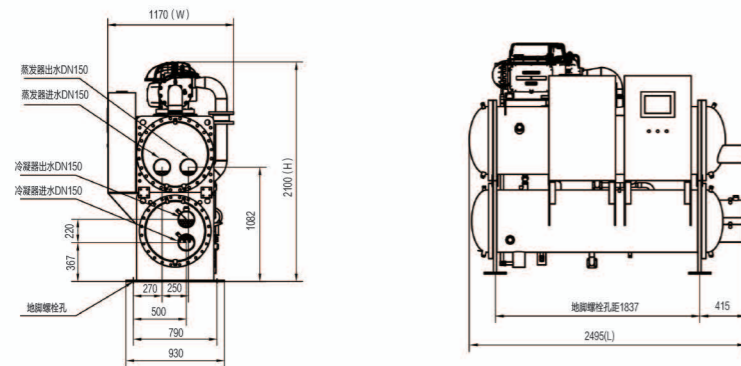
三机头机型外观尺寸图 LSBLX400~550/R₄(BP), LSBLXR450/R₄(BP)

代号	安装尺寸 mm		接管尺寸 mm	
	E	F	DNe	DNc
LSBLX400/R ₄ (BP)	6640	2090	DN250	DN250
LSBLX430/R ₄ (BP)				
LSBLX450/R ₄ (BP)				
LSBLX480/R ₄ (BP)				
LSBLX500/R ₄ (BP)	6420	1870	DN250	DN250
LSBLX550/R ₄ (BP)				
LSBLXR450/R ₄ (BP)	6420	1870	DN200	DN200



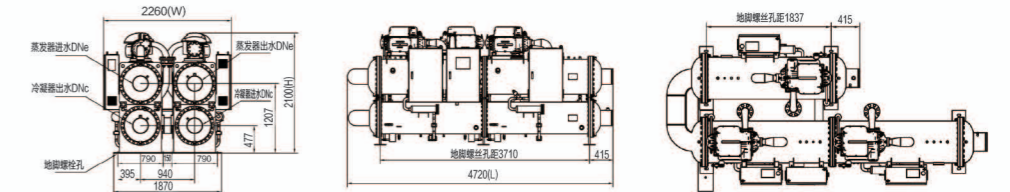
● 水冷&热泵磁悬浮机组外观尺寸图

单机头机型外观尺寸图 LSBLX125~210/R₄(BP), LSBLXR150/R₄(BP)



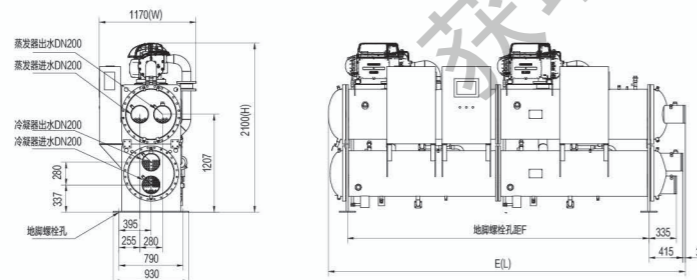
四机头机型外观尺寸图 LSBLX600~750/R₄(BP), LSBLXR600/R₄(BP)

代号	接管尺寸 mm	
	DNe	DNc
LSBLX600/R ₄ (BP)		
LSBLX650/R ₄ (BP)	DN250	DN250
LSBLX700/R ₄ (BP)		
LSBLX750/R ₄ (BP)		
LSBLXR600/R ₄ (BP)	DN200	DN200

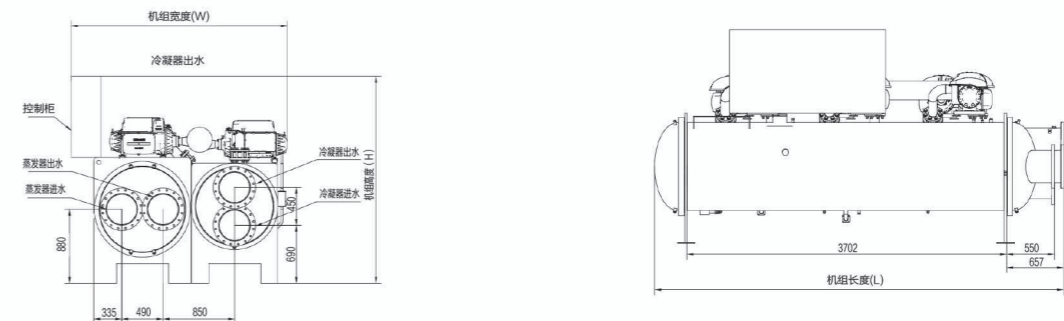


双机头机型外观尺寸图 LSBLXR250~380/R₄(BP), LSBLXR300/R₄(BP)

机型	E(mm)	F(mm)
LSBLX250/R ₄ (BP)	4400	3710
LSBLX280/R ₄ (BP)	4615	3930
LSBLX300/R ₄ (BP)	4400	3710
LSBLX350/R ₄ (BP)	4400	3710
LSBLX380/R ₄ (BP)	4400	3710
LSBLXR300/R ₄ (BP)	4400	3710



大流量磁悬浮机型(以6机头为例) LSBLX800~1500/R₄(BP)



说明:

- 1、以上产品的蒸发器、冷凝器进、出水口方向可以根据用户需求进行调整;
- 2、以上产品的机组外形尺寸可基于用户需求非标准制定;

机组外形尺寸图

DIMENSIONS

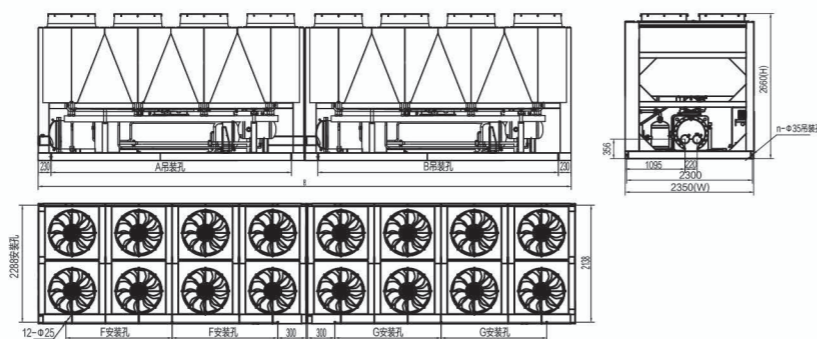
机组安装基础图

UNITS INSTALLED BASE MAP

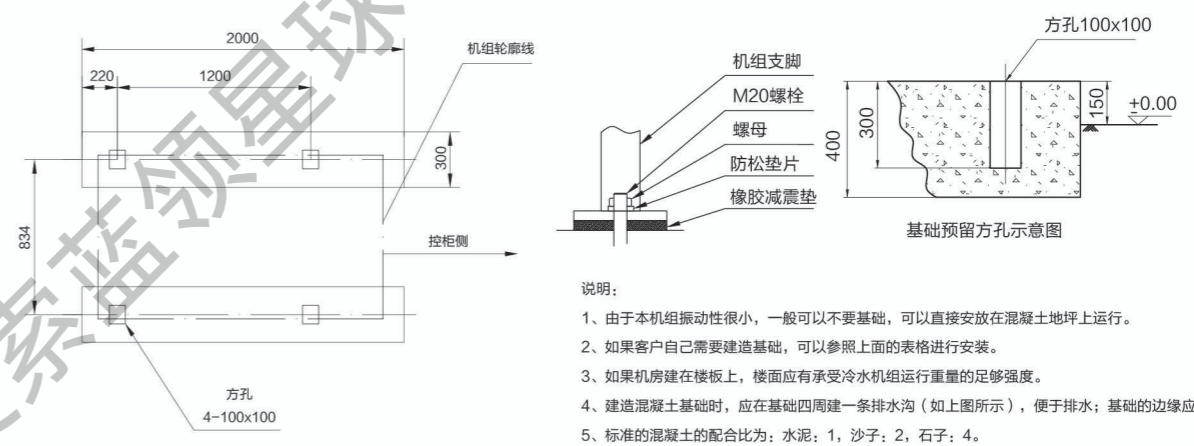
● 风冷磁悬浮机组外观尺寸图

单机头、双机头外观尺寸图

机型	A(mm)	B(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	n
LSBLXF90/R4(BP)	3140		3600	1500		4
LSBLXF100/R4(BP)	3140		3600	1500		4
LSBLXF125/R4(BP)	4340		4800	2100		4
LSBLXF150/R4(BP)	4340		4800	2100		4
LSBLXF180/R4(BP)	3140	3140	7220	1500	1500	8
LSBLXF200/R4(BP)	3140	3140	7220	1500	1500	8
LSBLXF250/R4(BP)	4340	4340	9620	2100	2100	8
LSBLXF300/R4(BP)	4340	4340	9620	2100	2100	8

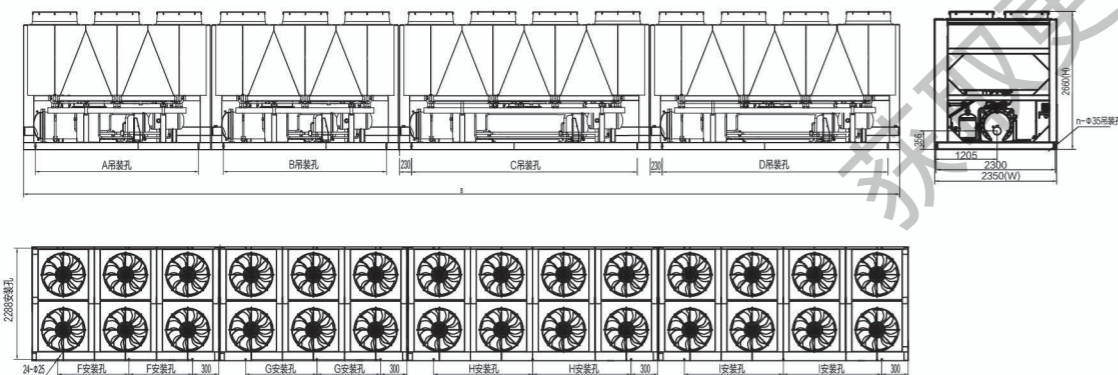


● 模块化磁悬浮机组安装基础



三机头、四机头外观尺寸图

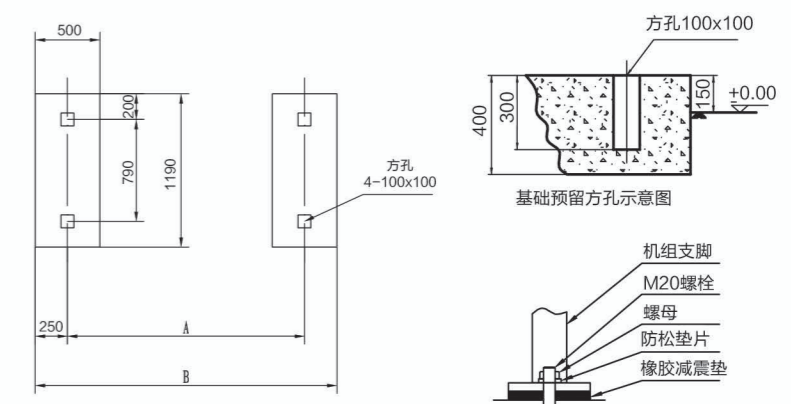
机型	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	H(mm)	I(mm)	n
LSBLXF340/R4(BP)	3140	3140	4340		12040	1500	1500	2100		12
LSBLXF375/R4(BP)	4340	4340	4340		14440	2100	2100	2100		12
LSBLXF400/R4(BP)	3140	3140	3140	3140	14460	1500	1500	1500	1500	16
LSBLXF450/R4(BP)	3140	3140	4340	4340	15660	1500	1500	1500	2100	16
LSBLXF500/R4(BP)	3140	3140	4340	4340	16860	1500	1500	2100	2100	16



● 水冷&热泵磁悬浮机组安装基础

单、双机头机型安装基础图 LSBLX125~380/R4 (BP), LSBLX150~300/R4 (BP)

机型	A(mm)	B(mm)
LSBLX125/R4(BP)	1837	2337
LSBLX150/R4(BP)	1837	2337
LSBLX180/R4(BP)	1837	2337
LSBLX210/R4(BP)	1837	2337
LSBLX250/R4(BP)	3710	4210
LSBLX280/R4(BP)	3930	4430
LSBLX300/R4(BP)	3710	4210
LSBLX350/R4(BP)	3710	4210
LSBLX380/R4(BP)	3710	4210
LSBLXR150/R4(BP)	1837	2337
LSBLXR300/R4(BP)	3710	4210



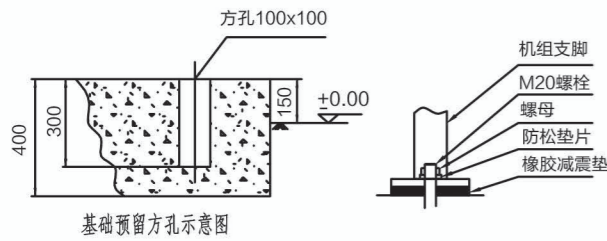
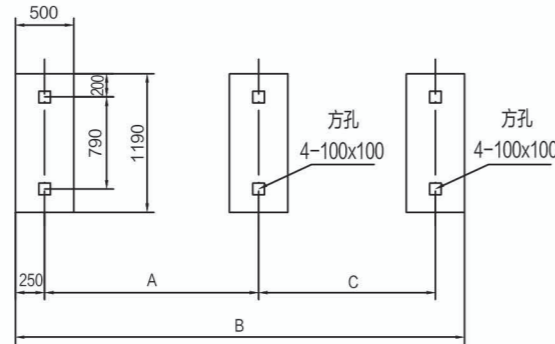
机组安装基础图

UNITS INSTALLED BASE MAP

● 水冷&热泵磁悬浮机组安装基础

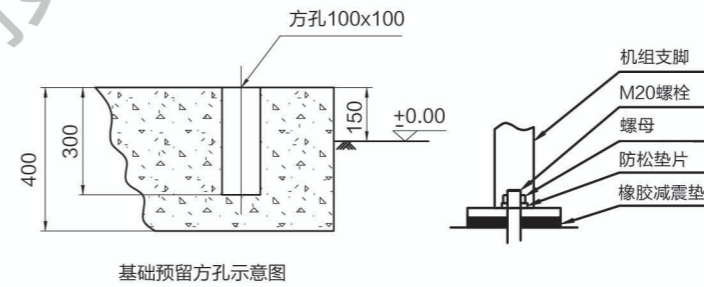
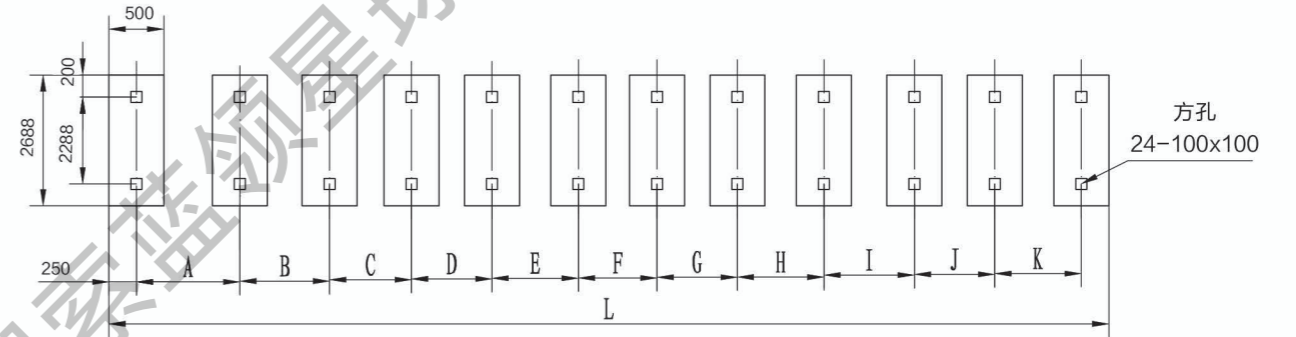
三机头机型安装基础图 LSBLX400~550/R4 (BP), LSBLXR450/R4 (BP)

三机头机型	A(mm)	B(mm)	C(mm)
LSBLX400/R4(BP)	3710	6300	2090
LSBLX430/R4(BP)	3710	6300	2090
LSBLX450/R4(BP)	3710	6080	1870
LSBLX480/R4(BP)	3710	6080	1870
LSBLX500/R4(BP)	3710	6080	1870
LSBLX550/R4(BP)	3710	6080	1870
LSBLXR450/R4(BP)	3710	6080	1870



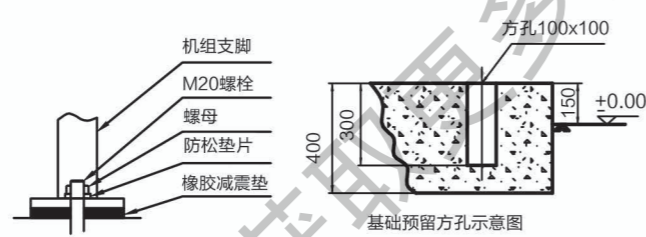
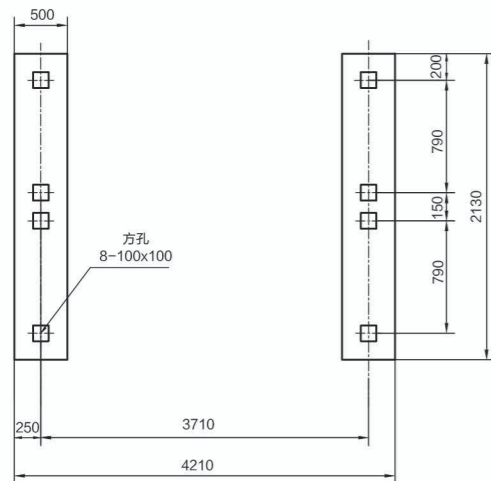
- 说明:
- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
 - 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
 - 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
 - 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟（如上图所示），便于排水；基础的边缘应平滑。
 - 5、标准的混凝土的配合比为：水泥：1，沙子：2，石子：4。

● 风冷磁悬浮机组安装基础



- 说明:
- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
 - 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
 - 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
 - 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟（如上图所示），便于排水；基础的边缘应平滑。
 - 5、标准的混凝土的配合比为：水泥：1，沙子：2，石子：4。

四机头机型安装基础图 LSBLX600~750/R4 (BP), LSBLXR600/R4 (BP)



- 说明:
- 1、由于本机组振动性很小，一般可以不要基础，可以直接安放在混凝土地坪上运行。
 - 2、如果客户自己需要建造基础，可以参照上面的表格进行安装。
 - 3、如果机房建在楼板上，楼面应有承受冷水机组运行重量的足够强度。
 - 4、建造混凝土基础时，应在基础四周建一条排水沟（如上图所示），便于排水；基础的边缘应平滑。
 - 5、标准的混凝土的配合比为：水泥：1，沙子：2，石子：4。

机型	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	H(mm)	I(mm)	J(mm)	K(mm)	L(mm)
LSBLXF90/R4(BP)	1500	1500										3500
LSBLXF100/R4(BP)	1500	1500										3500
LSBLXF125/R4(BP)	2100	2100										4700
LSBLXF150/R4(BP)	2100	2100										4700
LSBLXF180/R4(BP)	1500	1500	620	1500	1500							7120
LSBLXF200/R4(BP)	1500	1500	620	1500	1500							7120
LSBLXF250/R4(BP)	2100	2100	420	2100	2100							9320
LSBLXF300/R4(BP)	2100	2100	420	2100	2100							9320
LSBLXF340/R4(BP)	1500	1500	620	1500	1500	520	2100	2100				12140
LSBLXF375/R4(BP)	2100	2100	420	2100	2100	420	2100	2100				13940
LSBLXF400/R4(BP)	1500	1500	620	1500	1500	620	1500	1500	620	1500	1500	14360
LSBLXF450/R4(BP)	1500	1500	620	1500	1500	620	1500	1500	520	2100	2100	15460
LSBLXF500/R4(BP)	1500	1500	620	1500	1500	520	2100	2100	420	2100	2100	16460

机组变工况修正系数

CHILLER CAPACITY TABLE

机组安装预留空间

CHILLER MINIMUM INSTALLER CLEARANCES

● 模块化磁悬浮机组变工况修正系数表

冷冻水出水温度 (°C)	修正系数表													
	冷却水进水温度 (°C)													
	19		21		23		25		28		30		33	
	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率
5	0.8	0.58	0.88	0.66	0.90	0.75	0.91	0.84	0.92	0.93	0.92	0.98	0.90	1.04
7	5	0.53	0.89	0.60	0.93	0.71	0.95	0.80	0.97	0.93	1.00	1.00	0.95	1.09
10	0.8	0.44	0.90	0.56	0.95	0.64	0.99	0.82	1.03	0.90	1.06	0.99	1.06	1.11
13	6	0.37	0.91	0.49	0.96	0.56	1.01	0.86	1.07	0.83	1.11	0.95	1.15	1.09
15	0.8	-	0.89	0.41	0.95	0.53	1.01	0.61	1.09	0.78	1.13	0.91	1.19	1.07
17	5	-	0.88	0.36	0.93	0.43	1.06	0.88	1.10	0.72	1.15	0.85	1.22	1.02

● 热泵磁悬浮机组变工况修正系数表

冷水出口温度 (°C)	制冷变工况修正系数表										制热变工况修正系数表										
	冷却水 (地下水) 出水温度 (°C)										蒸发器热源水 (地下水) 出水温度 (°C)										
	26		29		30		32		36		4		5		6		7		8		
	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制热量	功率	制热量	功率	制热量	功率	制热量	功率	制热量	功率	
5	1.00	1.04	0.98	1.08	0.97	1.08	0.95	1.10	0.90	1.15	42	1.01	0.86	1.02	0.88	1.04	0.91	1.05	0.94	1.07	0.97
6	1.03	1.00	0.99	1.05	0.98	1.06	0.95	1.09	0.92	1.13	44	1.00	0.87	1.01	0.90	1.02	0.93	1.03	0.96	1.05	0.99
7	1.03	0.95	1.00	1.00	0.98	1.02	0.95	1.05	0.92	1.09	46	0.96	0.92	0.97	0.94	0.99	0.97	1.00	1.00	1.02	1.03
8	1.05	0.95	1.01	0.97	0.99	1.00	0.96	1.02	0.93	1.07	48	0.95	0.94	0.94	0.97	0.96	1.00	0.97	1.03	0.99	1.06
9	1.06	0.91	1.01	0.94	0.99	0.96	0.97	0.99	0.94	1.02	50	0.90	0.96	0.92	0.99	0.93	1.02	0.94	1.05	0.96	1.08
10	1.06	0.87	1.01	0.89	1.00	0.93	0.99	0.95	0.96	0.99											

● 水冷磁悬浮机组变工况修正系数表

冷水出口温度 (°C)	修正系数表																	
	冷却水进水温度 (°C)																	
	20		22		24		26		28		30		32		34		36	
	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率		
5	1.62	0.88	1.45	0.91	1.29	0.94	1.16	0.97	1.03	0.99	0.92	1.00	0.83	1.00	0.75	1.00	1.67	1.00
6	1.69	0.88	1.51	0.90	1.35	0.93	1.20	0.96	1.08	0.98	0.96	1.00	0.86	1.00	0.78	1.00	0.70	1.00
7	1.76	0.86	1.57	0.89	1.40	0.91	1.25	0.94	1.12	0.97	1.00	1.00	0.90	1.00	0.81	1.00	0.73	1.00
8	1.83	0.84	1.64	0.87	1.46	0.89	1.30	0.92	1.16	0.95	1.04	0.98	0.94	1.00	0.84	1.00	0.76	1.00
9	1.90	0.82	1.70	0.85	1.52	0.88	1.35	0.90	1.21	0.93	1.08	0.96	0.97	0.98	0.87	1.00	0.79	1.00
10	1.97	0.81	1.76	0.83	1.57	0.86	1.40	0.88	1.25	0.91	1.12	0.94	1.01	0.96	0.91	0.98	0.82	1.00
12	2.11	0.79	1.89	0.81	1.69	0.84	1.51	0.87	1.34	0.89	1.20	0.92	1.08	0.94	0.97	0.96	0.87	0.98
14	2.26	0.79	2.01	0.82	1.80	0.84	1.61	0.87	1.43	0.90	1.28	0.93	1.15	0.94	1.04	0.96	0.93	0.98
16	2.40	0.76	2.14	0.78	1.91	0.80	1.71	0.83	1.52	0.85	1.36	0.88	1.22	0.90	1.10	0.92	0.99	0.93
18	2.54	0.74	2.27	0.76	2.02	0.78	1.81	0.81	1.61	0.83	1.44	0.86	1.30	0.88	1.17	0.89	1.05	0.91

● 风冷磁悬浮机组变工况修正系数表

冷水出口温度 (°C)	环境温度													
	14		18		23		26		30		35		38	
	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率	制冷量	功率
5	0.91	0.55	0.96	0.68	1.01	0.82	1.00	0.87	0.96	0.98	0.93	1.02	0.99	1.04
7	0.91	0.52	0.99	0.67	1.06	0.84	1.05	0.90	1.03	1.05	1.00	1.00	1.00	1.05
9	0.92	0.48	1.01	0.63	1.08	0.83	1.08	0.90	1.10	1.01	1.04	1.05	1.01	1.05
10	0.90	0.42	1.03	0.60	1.13	0.83	1.13	0.91	1.16	1.05	1.07	1.06	1.05	1.06
12	0.87	0.38	1.05	0.55	1.16	0.82	1.18	0.95	1.22	1.06	1.15	1.06	1.09	1.06
14	0.87	0.33	1.03	0.52	1.19	0.80	1.23	1.01	1.26	1.07	1.19	1.06	1.14	1.06

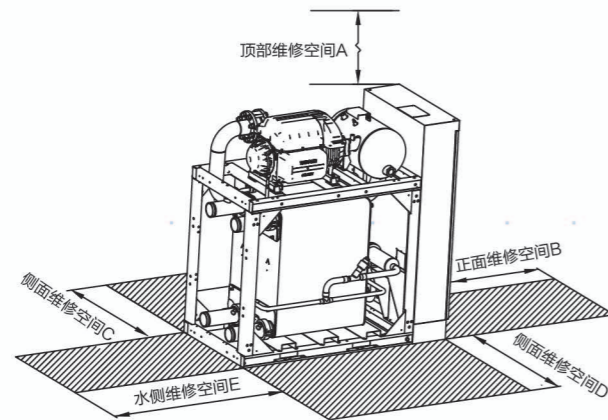
机组安装预留空间

CHILLER MINIMUM INSTALLER CLEARANCES

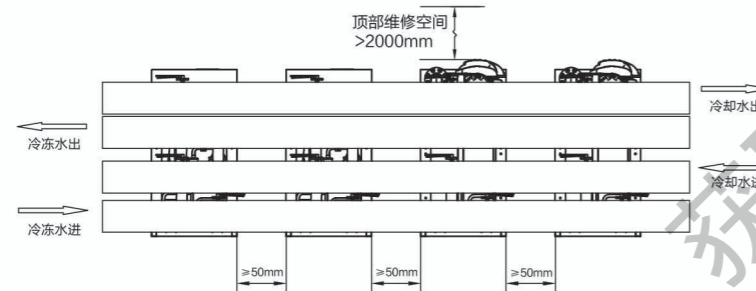
● 模块化磁悬浮机组安装预留空间图(单模块)

型号	A	B	C	D	E
LSBLX100-125/R ₄ (BP)-R	500	1000	500	500	1000
LSBLX150-200/R ₄ (BP)-R	500	1000	500	500	1000

备注：以上尺寸均大于或等于



● 模块化磁悬浮机组模块组合示意图



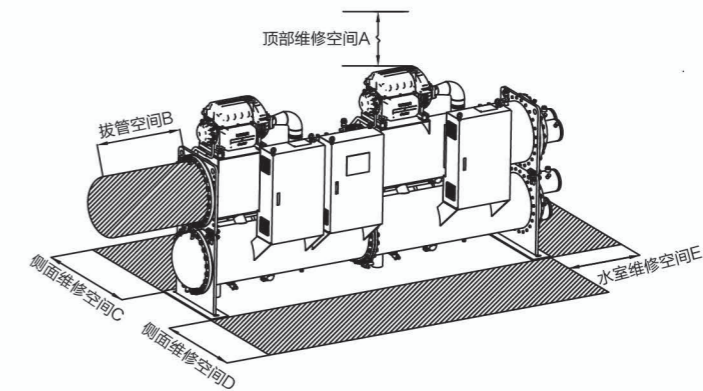
说明：

- 1.各模块之间可自由拼接。模块间距应不小于50mm，并排放置（为了便于维修，建议模块间距在500mm以上）。
- 2.单模块如需维修，不影响其他机组正常使用，将此模块水管与汇总管间阀门关闭。将机组从控制柜侧水平向外拉出，或者使用吊装设备将机组吊至有足够空间的空地维修。
- 3.100~125RT机组水管安装高度相同，150RT~200RT水管安装高度相同。如两种尺寸模块机间拼接，只是软连接长度不同，接管方式不变。

● 水冷&热泵磁悬浮机组安装预留空间图

型号	A	B	C	D	E
LSBLX125-210/R ₄ (BP)	500	2000	1500	1500	1000
LSBLX250-1500/R ₄ (BP)	500	2000	1500	1500	2000
LSBLXR150/R ₄ (BP)	500	2000	1500	1500	1000
LSBLXR300-600/R ₄ (BP)	500	2000	1500	1500	2000

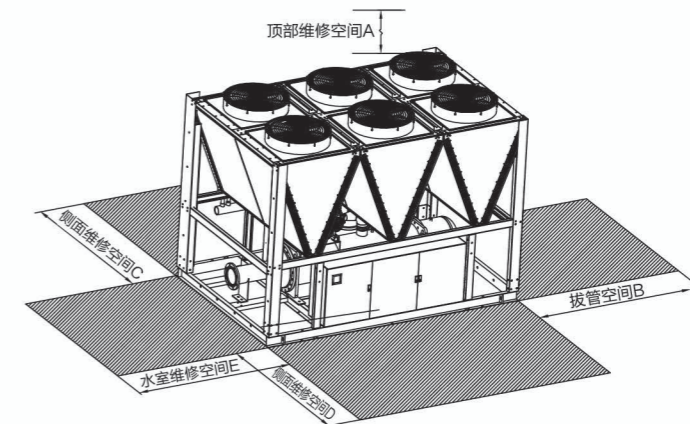
备注：以上尺寸均大于或等于



● 风冷磁悬浮机组安装预留空间图

型号	A	B	C	D	E
LSBLXF90-150/R ₄ (BP)	2000	2000	1500	2000	1500
LSBLXF180-500/R ₄ (BP)	3000	2000	1500	2000	1500

备注：以上尺寸均大于或等于





磁悬浮中央空调的广泛应用

OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER PROJECTS

● 特别适合如下场所

工业地产：
工矿企业厂房及办公等
(例：电子、医药、化工、烟草)



公共建筑：
政府、事业办公及场馆等
(例：办公楼、医院、学校、文体场馆)



公共交通：地铁、
轻轨、高铁、机场等



商业地产：酒店、
商业中心、写字楼等



● 海尔磁悬浮中央空调工程示例

郑州凯美建国酒店 2008
LSBLX300/R4(BP)*2台

深圳招商地产办公楼2007
LSBLX360/R4(BP)*1台



北京地铁房山线 2009
LSBLX250/R4(BP)*2台

北京世茂工三 2010
LSBLX350/R4(BP)*2台



海尔胶州工业园贵宾楼 2011
LSBLX150/R4(BP)*1台

香港北大屿山医院 2011
CC1750PANH*2台



河南南阳龙鑫国际大酒店 2012
LSBLXR375/R4(BP)*2台

海尔董事局大楼 2012
LSBLX300/R4(BP)*3台



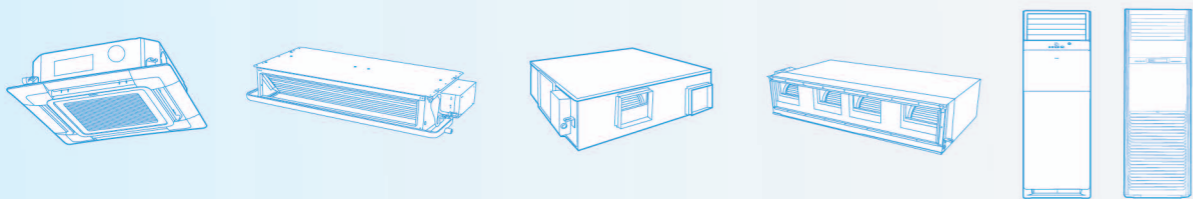
海尔中央空调专业打造领先

HAIER CENTRAL AIR CONDITIONING PROFESSIONAL LEADING

22年

专业技术保障 / 专业生产保障

专业方案保障 / 专业服务保障



海尔中央空调是海尔集团的支柱企业之一。成立于1993年，致力于为广大用户提供整体舒适空气解决方案。历经22年发展，海尔中央空调目前已拥有包括单元式商用空调、多联式中央空调、热水空调、冷水式中央空调在内的4大产品系列群、1000多个型号的产品，畅销全球100多个国家和地区，入驻地产、铁路、政府公建等重点领域。

4大专业保障 打造行业领先



依托于集团专业技术资源支持，海尔中央空调拥有行业领先的专业技术



海尔中央空调拥有世界领先的制造水平，是目前国内规格最全、品种最多、技术水平最高的商用及家庭中央空调生产基地

海尔中央空调致力于成为全球领先的中央调整体解决方案服务商

在强大的研发、生产实力推动下，海尔中央空调拥有行业领先的产品类型，并以此提供小到7m²、大到10万m²的舒适空间解决方案



专业安装：海尔中央空调金牌服务网络500家、上百家战略安装商、专业监理40家。

专业服务：通过“采购、设计、安装、监理、维保”五大环节的全程标准服务。



五段全程标准服务

五段标准 · 全程无忧

海尔中央空调，为了提供超乎消费者需求的产品与服务，不断突破创新。“五段全程标准”服务，集结5大专家，从采购、设计、安装、监理、维保五个环节，提供“售前、售中、售后”三位一体的服务模式，为全球用户提供极致贴心服务。“五段全程标准”服务，再次提升行业服务新要求，构筑服务新标准！

