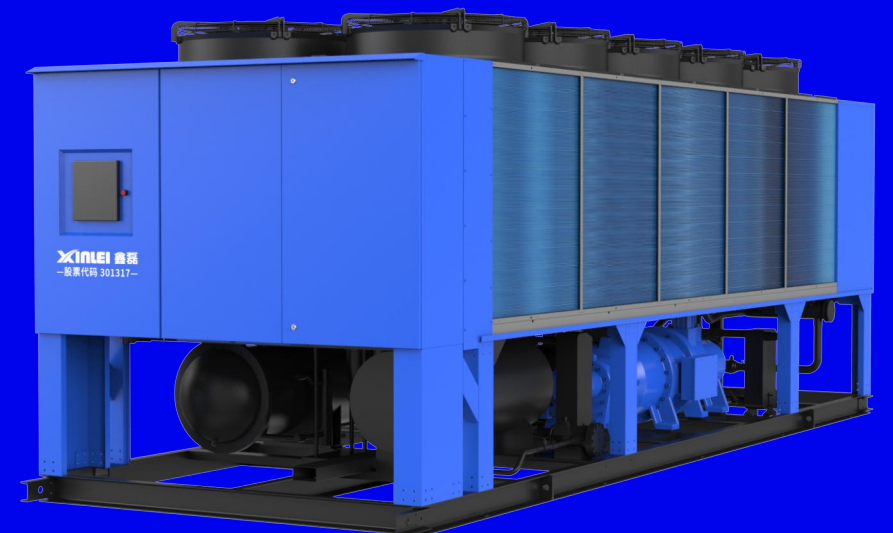




XINLEI
COMPRESSOR
CO.,LTD.

超低环温 空气源螺杆热泵机组

ULTRA-LOW AMBIENT TEMPERATURE
AIR SOURCE
SCREW HEAT PUMP UNIT



- 高效节能
- 稳定可靠
- 智能控制
- 低碳环保

鑫磊压缩机股份有限公司 XINLEI COMPRESSOR CO.,LTD.

地址:浙江省台州市温岭市东部新区潮平街8号
邮编:317511
电话:400-705-8999
传真:0576-89969999
邮箱:market@xinlei.com
官网:www.xinlei.com

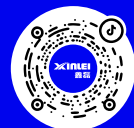
本册中提及的商标均属于鑫磊压缩机股份有限公司及其关联公司或相关所有人。
本册的信息描述因时间不同、接受对象的差异,并不适合于所有情形,具体信息应根据合同规定执行。
本册提供的设备型号或技术参数等均以产品实物为准,可能不经过通知而有变更,敬请谅解。请联络咨询与您接洽的业务人员,以获得更多产品信息与服务资料,鑫磊对本册具有最终解释权。



鑫磊官方网站



鑫磊微信公众号



鑫磊科普企业号

鑫磊集团 智慧暖通设备专业制造商

公司成立于浙江台州，并于2023年1月19日在深交所主板挂牌上市。作为行业龙头企业，鑫磊自主研发生产的空气能产品横跨活塞、螺杆、磁悬浮离心全流体板块。各类产品在持续创新中实现高效突破，获得了300余项授权专利，被评为国家级“专精特新”小巨人企业。截至目前，鑫磊已经在全球100多个国家和地区拥有800多家经销网点，我们的节能设备与智慧解决方案获得了市场和客户伙伴的广泛认可。

多年来公司一直为客户提供舒适、节能、环保、便利的室内环境而努力，以“创新体现价值”为服务宗旨，用心服务每一位客户。公司有众多经验丰富的售前、售中、售后服务人员，团队技术能力强大，在空气动力领域打造“节能、环保、智能”的新天地。

1876

世界上第一台空调诞生于美国
在空调发明后的20年，享受空调的一直都是机器，而不是人

1996

鑫磊品牌创始于国家“九五计划”经济腾飞的时代

2000

鑫磊自研自产的空气动力产品进军欧美市场

2006

直面“欧盟反倾销”诉讼赢得初审裁决，日产量12000台，占海关出口数据超56%

2017

全面布局空/磁悬浮离心机市场并有了首发突破

2020

为中石化提产30%，节能50%，在空气能高端制造业“国产替代”的路上迈出了重大的一步

2022

鑫磊首台磁悬浮变频离心式冷水(热泵)机组面世，节能率高达50%，引发行业革命性的新征程

2023

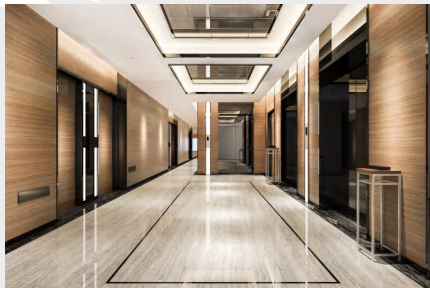
鑫磊股份成功上市
股票代码301317
鑫磊热泵在持续创新中实现高效突破
300RT和1000RT水冷冷水(热泵)机组实验台通过国家检测中心认证

鑫磊股份(XINLEI)

是致力于为需求行业提供高科技产品、并提供智慧暖通解决方案的高新技术企业，以解决用户需求为根本出发点，专注于为各需求行业提供智慧暖通整体解决方案以及相关产品服务的上市公司。

应用场景+机组构成

超低环温空气源螺杆热泵机组主要针对北方集中供暖和严寒地区供暖需求开发。为响应国家双碳目标，减少或限制燃煤、燃气锅炉的使用，鑫磊自研超低环温空气源螺杆热泵机组，填补了严寒环境受技术限制所致的高效节能产品空缺，为治理雾霾和替代传统锅炉的提出了理想解决方案。该机组可广泛应用于别墅、商店、酒店、办公大楼、学校及居民小区等各类商业和民用建筑。



轴流风机

高效能、低噪音、高防腐轴流风机

变频器+控制柜

双柜合一，有效降低控制柜空间
自主研发控制逻辑适应压缩机运行范围内的所有工况

壳管换热器

标配满液式壳管换热器，配置液位传感器，实时控制
蒸发液位，其设计端温差可达0.5℃

油分

采用卧式油分，内置分离过滤网和独特的排气装置
油分效果达到99.9%

气液分离器

有效防止压缩机带液压缩，保证机组安全稳定运行

翅片换热器

高效无缝内螺纹铜管，超薄亲水纳米涂层
翅片，不易结霜，性能更高

电子膨胀阀

行业知名品牌，配合液位传感器快速适应各工况的变化

经济器

中间补气功能，更大限度提升机组过冷度，能效提升6%左右

双永磁变频压缩机

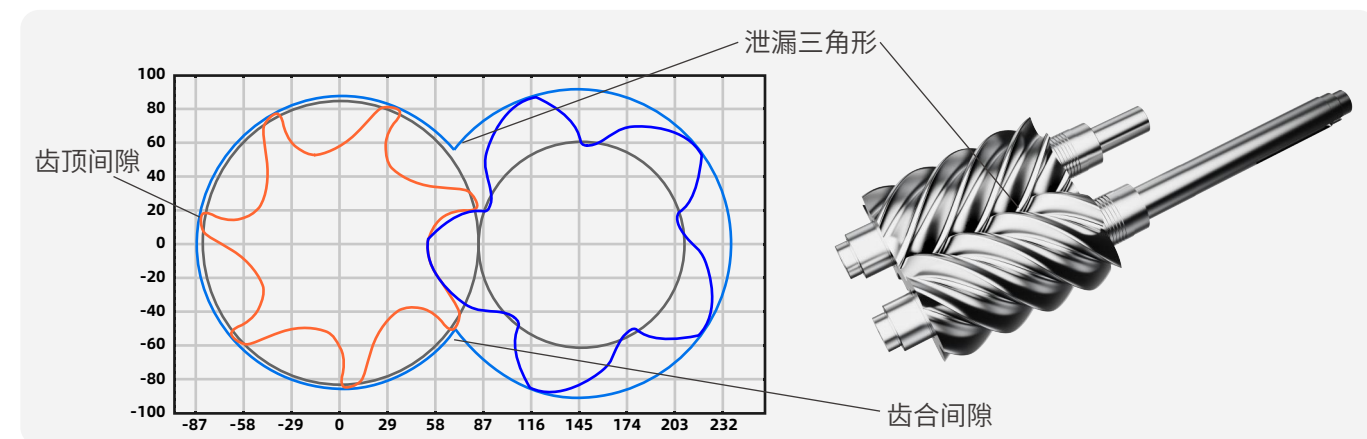
双变频调节，15%-100%运行范围双VI调节，能效更高

储液器

存储和稳定制冷剂，确保整个系统的高效和安全运行

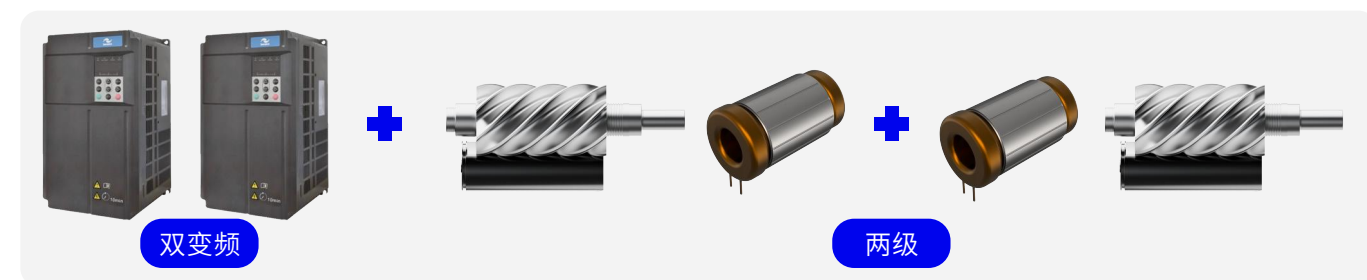
高效节能

■ 双边不对称5:7型线设计



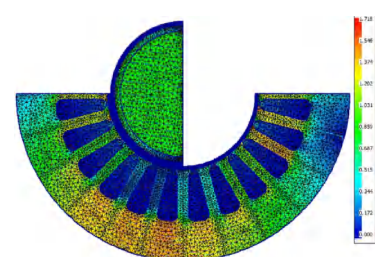
- 采用不对称型线设计，大幅减少泄漏三角形的面积，**降低**转子行程间的**泄漏**，保证低转速运转时的容积效率，实现部分负荷下的**性能提升**；
- 三代转子型线，双边5:7型线设计，强度更高，适配**大压比**工况。

■ 双变频技术+可调Vi

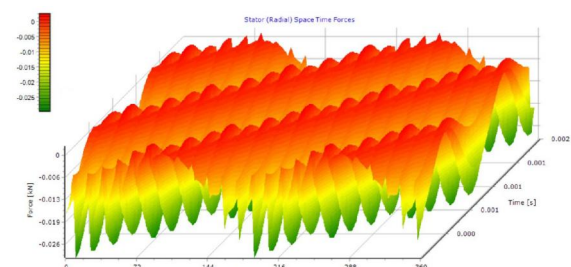


- 双变频技术，主动精准控制高低压级间压力，实现**更高能效**；
- 可调Vi，联合双变频技术，**拓宽运行范围**；
- 变频调节，**避免**部分负荷运行时产生的**能量损失**，进一步提高机组部分负荷工况运行性能。

■ 永磁同步电机+变频调节技术



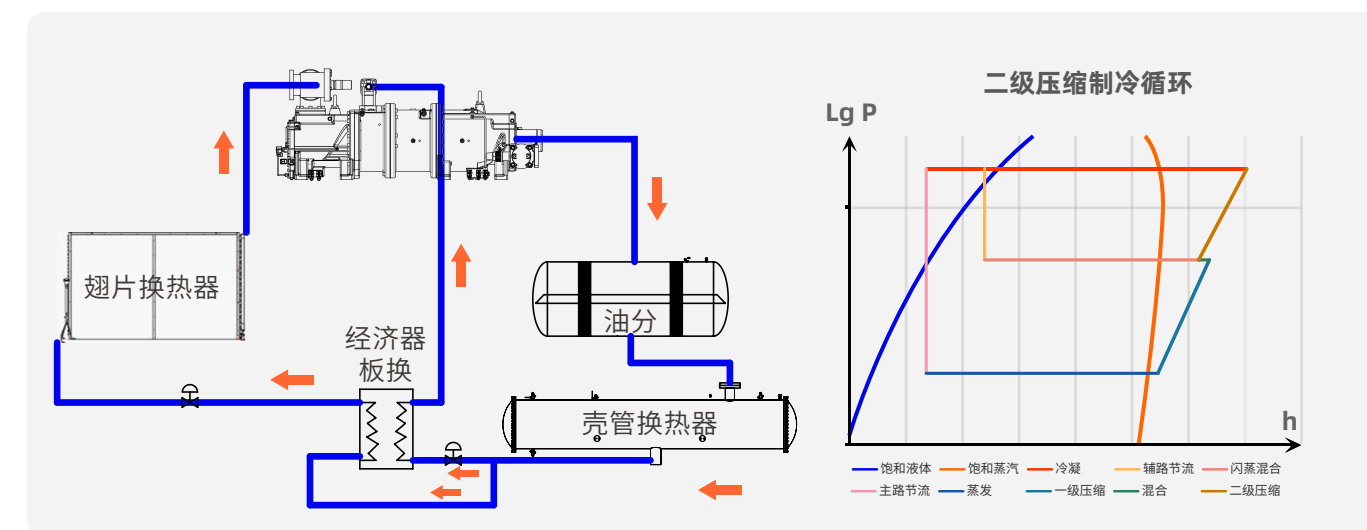
高速永磁电机电磁有限元分析



高速永磁电机2D时域扭矩分布

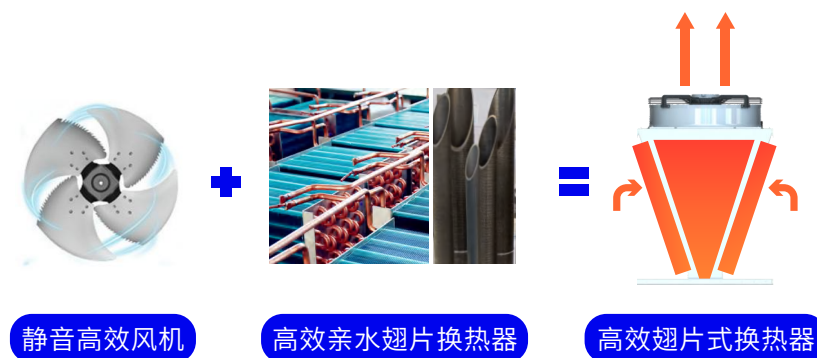
- 永磁同步电机结构紧凑，全工况范围内电机效率 $\geq 95\%$ ，最高可达**97.5%**；
- 采用空间矢量脉宽调制技术，实现全负荷运行范围的节能。

■ 双级压缩补气增焓，比单级循环效率提高10%以上



采用双级压缩补气增焓系统设计，改善机组大压比工况性能，降低压缩过程中能耗，相比单级压缩制冷循环，**效率提高10%以上**。

■ 高效换热器



- 倒M热交，风速分布均匀，更大的换热面积，风冷换热器性能更佳；
- 换热器数量少，分液更加均匀；焊点少，可靠性更高；
- 机组内部空间更大，方便检修和维护。

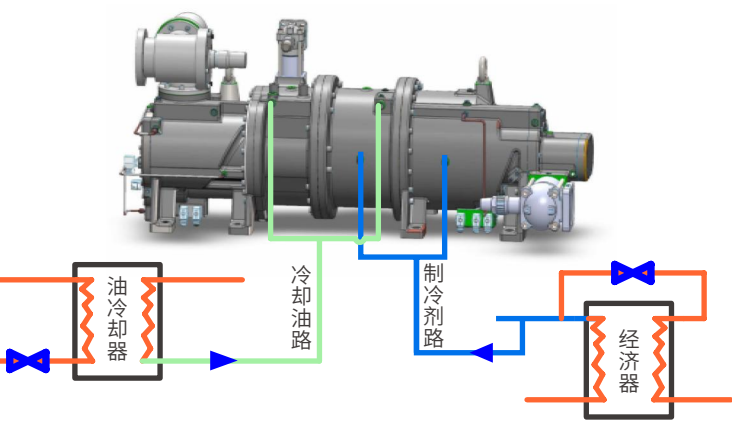
■ 壳管换热器



- 进气采用挡板加均气排气结构，有效**降低**壳管换热器**噪音及振动**，均匀分配气体到换热管上部可起到冲洗液膜的作用，使得壳管换热器的**传热效率更高**；
- 特殊的过冷器设计技术，使得机组过冷度**高达5℃**，有效提升机组能效。

稳定可靠

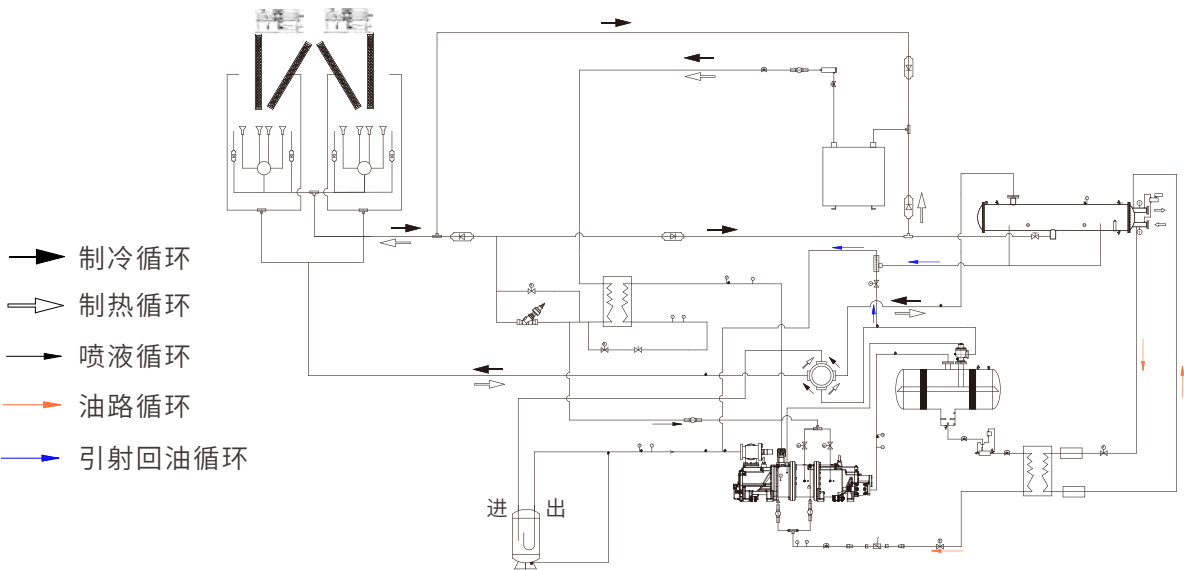
■ 润滑油与制冷剂双重冷却



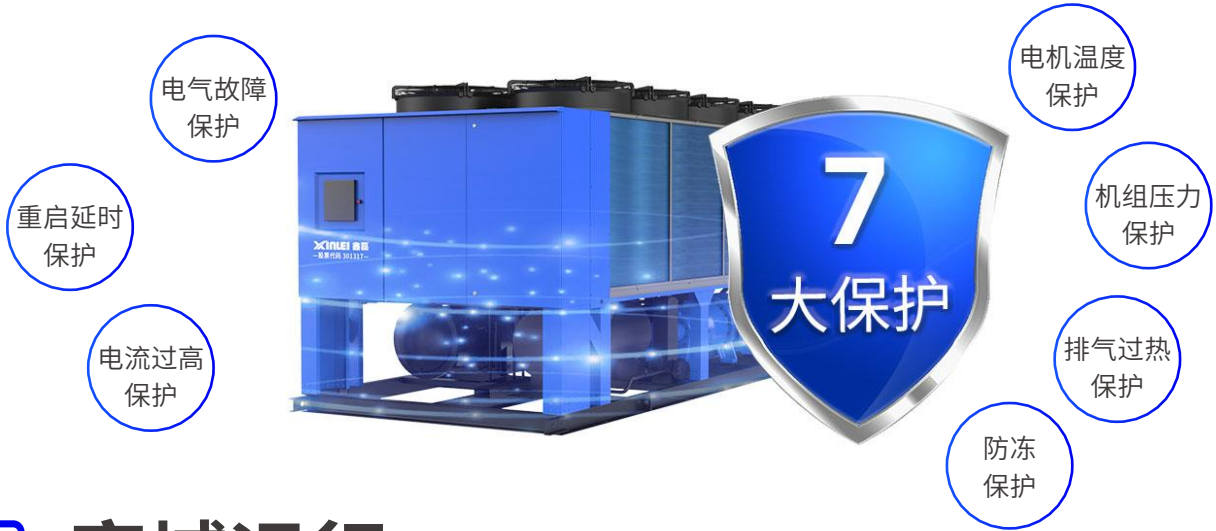
- 通过制冷剂冷却获得的**较低温度**的润滑油同时进行**润滑与冷却**，确保压缩机运行的可靠性；
- 高精度温度传感器**实时检测**电机温度，在高温情况下启动喷液**制冷剂冷却**，使得压缩机快速均匀冷却；
- 制冷剂与润滑油**双重冷却**，冷却效果更佳，压缩机能在恶劣的工况下保持较低温度工作，使用寿命更长。

■ 智能逐级除霜模式

- 获取单元** 通过合理选择和布置传感器，可以有效监测多个空气换热器的结霜程度
- 确定单元** 根据获取单元监测结霜程度和制热运行时间确定是否达到除霜条件
- 执行单元** 机组对翅片热交组件进行整体除霜，除霜时间不大于制热整体运行时间的1/10
- 机组采用卸载不停机切换制冷除霜模式，通过区分干燥天气、高湿度天气和雨雪天气等不同环境，机组可以自动调整对应环境温度下的最佳的除霜控制逻辑，除霜时无需停机，可一次性对多个热交霜层进行处理，大幅缩短制热除霜时间，最大限度满足制热需求。

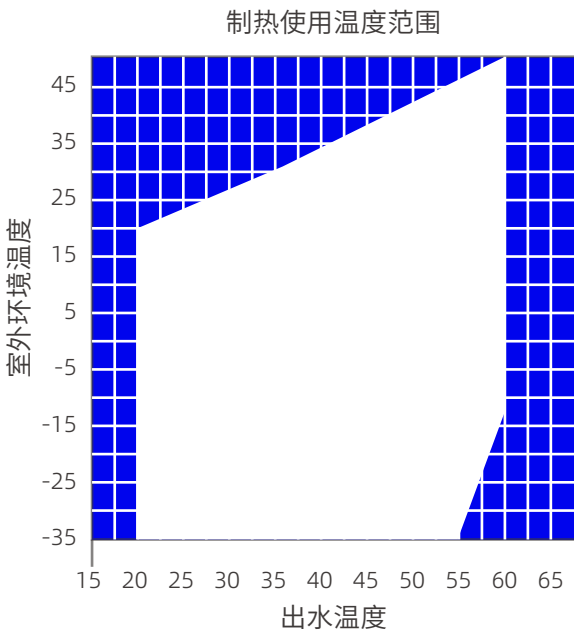


■ 机组综合保护功能



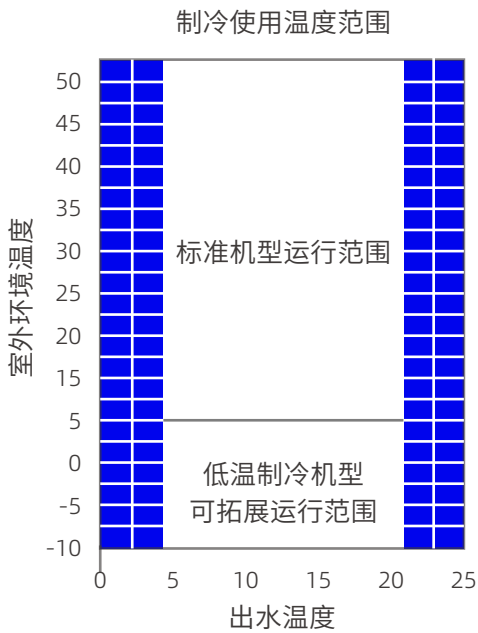
宽域运行

最低可在**-35℃**的环境下稳定运行制热工况。最高出水温度可达**60℃**。



水温类别	定制范围		水温类别	定制范围	
环境温度	最低温度℃	最高温度℃	冷凝器水温	最低温度℃	最高温度℃
运行时环境温度	-35	20	运行时出水温度	25	60
满负荷进出风换热温差	8	15	满负荷进出水温差	4	20

制热工况范围表



水温类别	定制范围		水温类别	定制范围	
蒸发器出水温度	最低温度℃	最高温度℃	环温温度	最低温度℃	最高温度℃
运行时出水温度	5	20	运行时出水温度	5	55
满负荷进出风换热温差	4	20	满负荷进出风换热温差	4	15

制冷工况范围表

智能控制

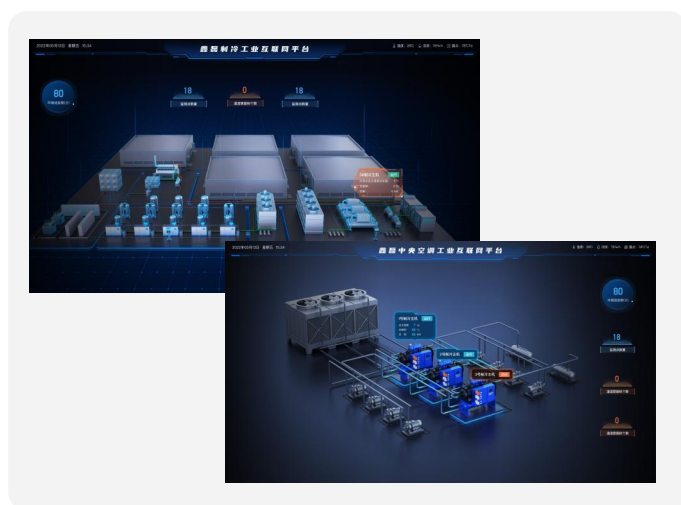
■ 物联网技术

以网络为基础，为中央空调设备的运维和使用厂家提供监控以及数字化科学节能管理方案。

产品功能

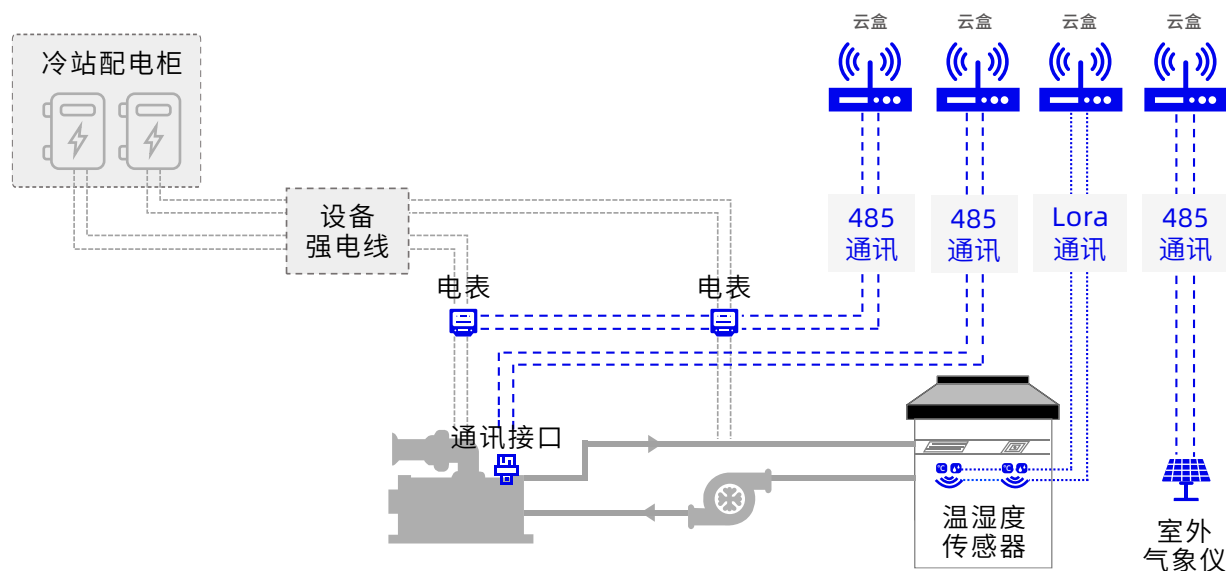
云平台可以记录提供已绑定到平台上的中央空调的运行状态、运行参数以及进行故障报警和数据记录分析。用户登录平台就可实现远程监控、节能设置管理，使用户实现实时设备管理。目前该物联网云平台提供Android及IOS、PC客户端，并且开放接口实现与ERP等第三方软件链接，为用户提供更多可能性。

■ 数据驾驶舱



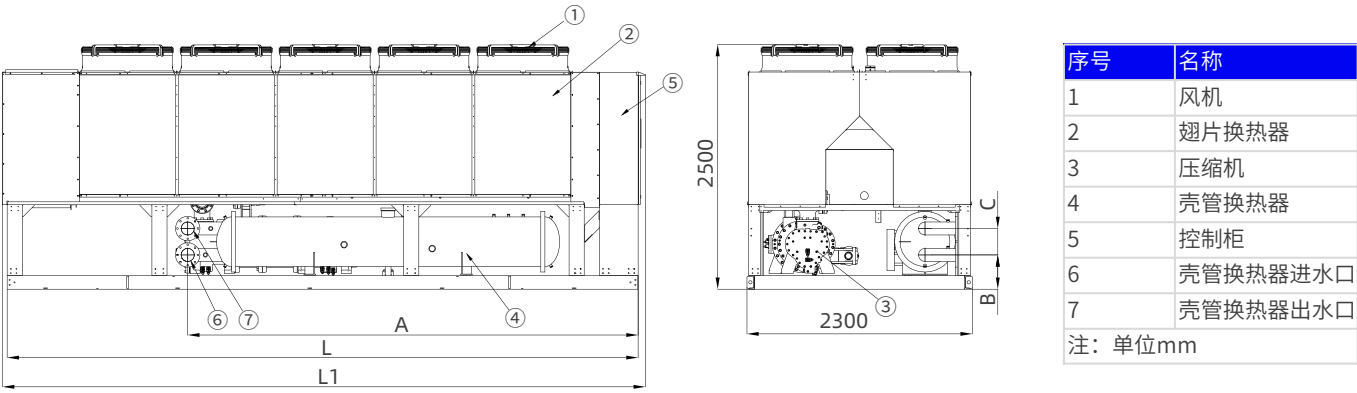
- 数字化机房**
 - 机房组态：设备运行状况、报警
 - 环境监控：实时监控、数据查询
- 智能化控制**
 - 水温智能优化控制：按需供冷
 - 设备启停智能优化：实时动态优化
- 预测性维护**
 - 故障诊断：系统故障、隐性故障等
 - 能效分析：统计、诊断、评价
- 系统性节能**
 - 控制节能：智能优化、节能降耗
 - 管理节能：省人省电
 - 节能量确认：交叉对比法

■ 物联网技术原理图

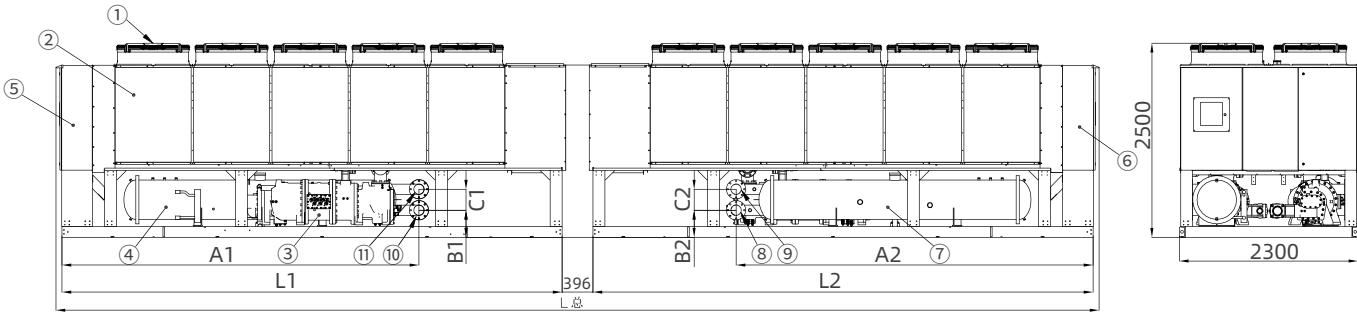


❓ 安装与维护

■ 外形图和接口表



机组型号	机组外形尺寸							进出水口尺寸
	长 (L1)	长 (L)	宽	高 (H)	A	B	C	
XLSC150A (35°C)	4300	4140	2300	2500	3200	350	270	DN100卡箍连接
XLSC150A (41°C)								
XLSC150A (50°C)								
XLSC252A (35°C)	5600	5440	2300	2500	4200	350	270	DN125卡箍连接
XLSC260A (41°C)								
XLSC270A (50°C)								
XLSC315A (35°C)	6600	6440	2300	2500	4600	350	270	DN125卡箍连接
XLSC320A (41°C)								
XLSC335A (50°C)								
XLSC380A (35°C)	6600	6440	2300	2500	4600	350	270	DN125卡箍连接
XLSC390A (41°C)								
XLSC405A (50°C)								

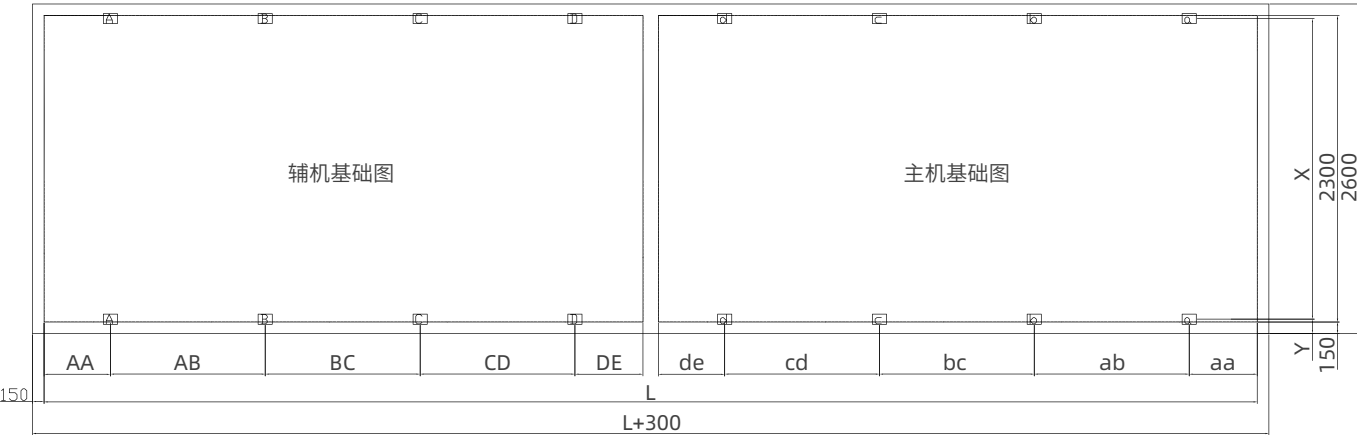


序号	名称	序号	名称	序号	名称	序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	风机	2	翅片换热器	3	压缩机	4	辅机壳管换热器	5	辅机控制柜	6	主机控制柜
7	主机壳管换热器	8	主机壳管换热器进水口	9	主机壳管换热器出水口	10	辅机壳管换热器进水口	11	辅机壳管换热器出水口	注：单位mm	

机组型号	机组外形尺寸											
	长 (L总)	长 (L1)	长 (L2)	宽	高 (H)	A1	B1	C1	A2	B2	C2	主辅机进出水口尺寸
XLSC505A (35°C)	11500	5440	5440	2300	2500	4200	350	270	4200	350	270	DN125卡箍连接
XLSC520A (41°C)												
XLSC540A (50°C)												
XLSC630A (35°C)	13500	6440	6440	2300	2500	4600	350	270	4600	350	270	DN125卡箍连接
XLSC645A (41°C)												
XLSC670A (50°C)												
XLSC760A (35°C)	13500	6440	6440	2300	2500	4600	350	270	4600	350	270	DN125卡箍连接
XLSC780A (41°C)												
XLSC810A (50°C)												

- 机组应避免接近火源和易燃物。若与锅炉等发热体安装在一起，应充分注意热辐射的影响；
- 机房应保证足够的通风量，通风不良会引起机房潮湿，湿度过高将使机组腐蚀及影响电气绝缘。机房相对湿度应控制在90%以下，不允许室外或露天安装、存放；
- 应选取灰尘少的场所（灰尘是电气故障的原因之一）；
- 现场应采光良好，以便于维护、检查；
- 为满足维护、检修和清扫翅片换热器-壳管换热器换热管的需要，机组四周必须留有足够的空间；
- 为便于机器起吊和检修，应安装行车或转臂吊车，并确保机房有足够的高度；
- 机组周围及整个机房应有良好的排水系统。

■ 基础尺寸图



机组基础尺寸图													
机组型号	弹簧减振器安装定位尺寸(单位：mm)												
	L	aa	ab	bc	cd	de	DE	CD	BC	AB	AA	Y	X
XLSC150A (35℃)	4140	1035	2070	1035	--	--	--	--	--	--	--	196.5	2207
XLSC150A (41℃)													
XLSC150A (50℃)													
XLSC252A (35℃)	5440	908	1812	1812	908	--	--	--	--	--	--	196.5	2207
XLSC260A (41℃)													
XLSC270A (50℃)													
XLSC315A (35℃)	6440	805	1610	1610	1610	805	--	--	--	--	--	196.5	2207
XLSC320A (41℃)													
XLSC335A (50℃)													
XLSC380A (35℃)	6440	805	1610	1610	1610	805	--	--	--	--	--	196.5	2207
XLSC390A (41℃)													
XLSC405A (50℃)													
XLSC505A (35℃)	11276	908	1812	1812	908	--	--	908	1812	1812	908	196.5	2207
XLSC520A (41℃)													
XLSC540A (50℃)													
XLSC630A (35℃)	13276	805	1610	1610	1610	805	805	1610	1610	1610	805	196.5	2207
XLSC645A (41℃)													
XLSC670A (50℃)													
XLSC760A (35℃)	13276	805	1610	1610	1610	805	805	1610	1610	1610	805	196.5	2207
XLSC780A (41℃)													
XLSC810A (50℃)													

机组基础尺寸									
机组型号	弹簧减振器承重(单位：kg)								
	a	b	c	d	D	C	B	A	运行质量
XLSC150A (35℃)	925	925	--	--	--	--	--	--	3700
XLSC150A (41℃)									
XLSC150A (50℃)									
XLSC252A (35℃)	966	967	966	--	--	--	--	--	5800
XLSC260A (41℃)									
XLSC270A (50℃)									
XLSC315A (35℃)	875	875	875	875	--	--	--	--	7000
XLSC320A (41℃)									
XLSC335A (50℃)									
XLSC380A (35℃)	900	900	900	900	--	--	--	--	7200
XLSC390A (41℃)									
XLSC405A (50℃)									
XLSC505A (35℃)	966	967	966	966	967	966	--	--	11600
XLSC520A (41℃)									
XLSC540A (50℃)									
XLSC630A (35℃)	875	875	875	875	875	875	875	875	14000
XLSC645A (41℃)									
XLSC670A (50℃)									
XLSC760A (35℃)	900	900	900	900	900	900	900	900	14400
XLSC780A (41℃)									
XLSC810A (50℃)									

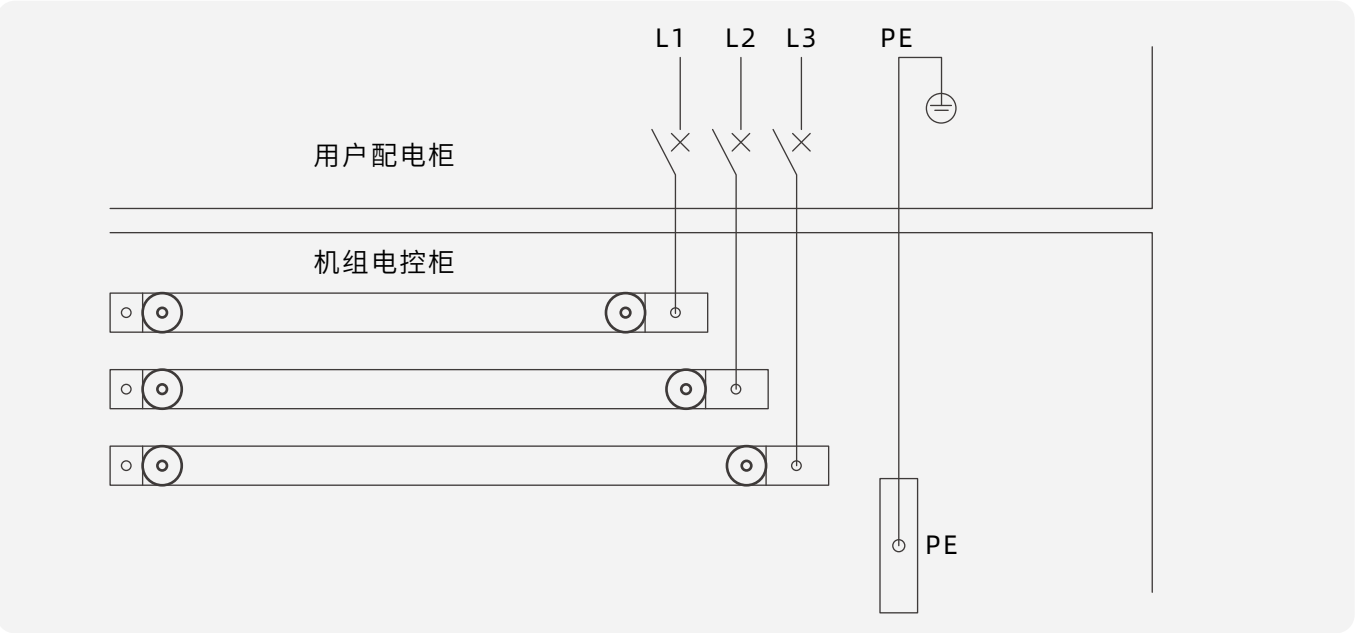
■ 配线推荐

- 推荐表中2*(3*185+95)为一个铜排上要接2根相同规格的线缆，配线为6根185mm²线缆，2根95mm²线缆。推荐电缆型号为YJV-0.6/1KV或同等以上规格。
- 线缆长度不宜过长，线缆电压降>2%时，请根据机组运行电流重新进行选型。
- 配线需注意铜鼻子尺寸，确保电气间隙符合标准。
- 电缆装配连接完成后，注意锁紧电缆接头，并对机组做好可靠的防水、防鼠措施。

地板辐射型机机组	额定输入侧电流（A）	输入侧螺纹孔	推荐进线规格(mm²)
XLSC150A（35℃）	100.0	M12	3×95+50
XLSC150A（41℃）			
XLSC150A（50℃）			
XLSC252A（35℃）			
XLSC260A（41℃）	269.0	M12	3×150+95
XLSC270A（50℃）			
XLSC315A（35℃）			
XLSC320A（41℃）			
XLSC335A（50℃）	336.0	M14	3×240+120
XLSC380A（35℃）			
XLSC390A（41℃）			
XLSC405A（50℃）			
XLSC505A（35℃）	404.0	M14	2×(3×120+70)
XLSC520A（41℃）			
XLSC540A（50℃）			
XLSC630A（35℃）			
XLSC645A（41℃）	538.0	M14	2×(3×150+70)
XLSC670A（50℃）			
XLSC760A（35℃）			
XLSC780A（41℃）			
XLSC810A（50℃）	672.0	M14	2×(3×185+95)
	808.0	M14	2×(3×240+120)

■ 配线图

- 线缆长度不宜过长，线缆电压降>2%时，请根据机组运行电流重新进行选型；
- 配线需注意铜鼻子尺寸，确保电气间隙符合标准；
- 电缆装配连接完成后，注意锁紧电缆接头，并对机组做好可靠的防水、防鼠措施。



■ 水质管理

在机组运行过程中，水系统中的水质好坏会**直接影响到机组性能和寿命**，因此在机组安装前必须仔细检查水质情况，以及在机组运行后加重对水质的管理。

项目			基准值	腐蚀	结垢
基准项	酸碱度PH(20℃)	—	6.5~8.0	■	■
	导电率(20℃)	μS/cm	<800	■	■
	氯离子CL-	mg(CL-)/L	<200	■	
	硫酸根离子SO42-	mg(SO42-)/L	<200	■	
	全硬度	mg(CaCO3)/L	<200		■
	酸消耗(pH=4.8)	mg(CaCO3)/L	<100		■
	铁Fe	mg(Fe)/L	<1.0	■	■
	硫离子S2-	mg(S2-)/L	不得检出	■	
参考项	铵离子NH4 +	mg(NH4 +)/L	<1.0	■	
	氧化硅SiO2	mg(SiO2)/L	<50		■

注：1.水质指标参照GB/T18430.1-2007《蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组》。
2.“■”表示导致腐蚀或结垢的因素；
3.冬季长时间不运行时，应把水放掉，防止换热管冻裂而损坏机组。

售后无忧

24^H

服务热线

400-705-8999

- 我们为客户提供24小时免费服务热线，热心聆听每一位客户的声音，用最亲切、真诚的本度与客户进行应流，确保在最短时间内提供令客户满意的解决方法
- 专业售后工程师技术培训，实力强劲