

Haier

Haier 海尔

Haisber
海世博尔

海尔磁悬浮变频离心机工业冷水机组

HAIER OIL-FREE CENTRIFUGAL CHILLER



海世博尔节能科技江阴有限公司 (江阴市锡澄路33号)

佛山市三水区强劲源冷冻设备有限公司
手机：13709664337
传真：0757-83602500

世博宝得冷热科技江阴有限公司
手机：13812151838
传真：0510-86181875

设计机型、参数、性能会因产品改善有所改变，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。



你的生活智慧
我的智慧生活

海尔
海世博尔

磁悬浮铝氧化专用机



CONTENTS 目录

- 03 海尔磁悬浮特点
- 05 企业资质
- 06 海尔磁悬浮铝氧化直冷机应用案例
- 07 海尔磁悬浮工业铝氧化全系列产品
- 09 海尔磁悬浮铝氧化专用机产品优势
- 15 佛山市铝型材氧化厂实时监测情况
- 17 水冷磁悬浮离心机工业氧化专用机性能参数表
- 19 水冷磁悬浮离心机工业冷水机组性能参数表
- 22 HsBR系列高效型、高温热泵模块机
- 23 耐腐蚀满液式热泵氧-高温系列
- 24 铝氧化磁悬浮蒸发冷一体机模块化
- 25 铝氧化蒸发冷一体机、水膜多功能冷却模块机
- 26 蒸发冷自然冷油冷却机

海尔磁悬浮特点

0摩擦

磁悬浮离心机运动部件完全悬浮，0摩擦，结合喘振智能控制技术和紧急断电保护，运行更加稳定可靠

50%节能

机组综合部分负荷能效高达26，综合能效比最高达到13.18，比普通螺杆机或离心机（IPLV=5.5~7.5）省电50%

3年保修

海尔磁悬浮行业首创3年保修

2安培启动

启动电流低，单台压缩机仅2A启动电流，对电网无冲击

30年寿命

整体机械摩擦只有传统机组的0.2%，机组使用寿命长达30年

70dB静音

结构震动接近0，运行噪音低



企业资质



国家十五科技支撑课题 3项科技成果专家鉴定 国家一级能效认证 国家和省级3项科技进步奖 27项国家发明专利



AHRI 认证

目前我们四大系列系列的磁选产品通过了美国的
ahri认证海尔仅磁悬浮证书多达**54项**
AHRI: The Air-conditioning, Heating, and
Refrigeration Institute
中文名称: 美国空调、供热及制冷工业协会



营业执照 特种设备制造许可证 制造许可证 发明专利证书 实用新型专利证书

海尔磁悬浮铝氧化直冷机应用案例

高效节能50%



制冷	产品系列代号	图片	制冷量	说明
 R134a	LSBLX/R4(BP)		125Rt~2200Rt  	均为PLC控制， 无级变频
	LSBLXR/R4(BP)		150Rt~600Rt  	
	LSBLXF/R4(BP)		90Rt~500Rt  	
	LSBLX/R4(BP)-R		100Rt~200Rt  	

磁悬浮无油运转技术，运行完全无摩擦

磁悬浮技术，能够带来如下优势：

- 机组完全无油，无需油路系统、油泵等零部件，可靠性更高；
- 制冷剂中没有润滑油，机组的能效提高8%以上（见右图）；
- 机组不需要普通压缩机所必需的油压差，尤其是在春、秋、冬季外界环境温度很低的情况下，磁悬浮机组运行更加稳定，而普通机组需要将冷凝器进水温度保持在20℃以上；
- 磁悬浮启动之前不要预热，一般压缩机启动之前需要预热24小时；
- 消除机械摩擦，比常规轴承更持久耐用，使机组运行寿命增加一倍

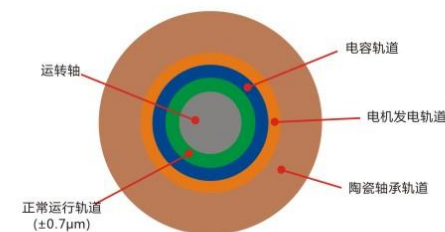
智能三级保护，安全应对突然停电

正常机组运行时，运转轴运行轨道的控制精度 $\pm 0.7\mu\text{m}$ ，这是机组运行的正常轨道。

一级安全轨道：电网突然断电时，自动改为电容供电，电容电力使轴运行在电容轨道，直到安全降落。

二级安全轨道：意外停电，并电容失效时，直流电机能够自动转成发电机，供给轴承和控制使用，轴运行在第二轨道。

三级安全轨道：当上两次控制同时失效，轴直接进入最外侧第三级轨道—陶瓷轴承运行轨道。

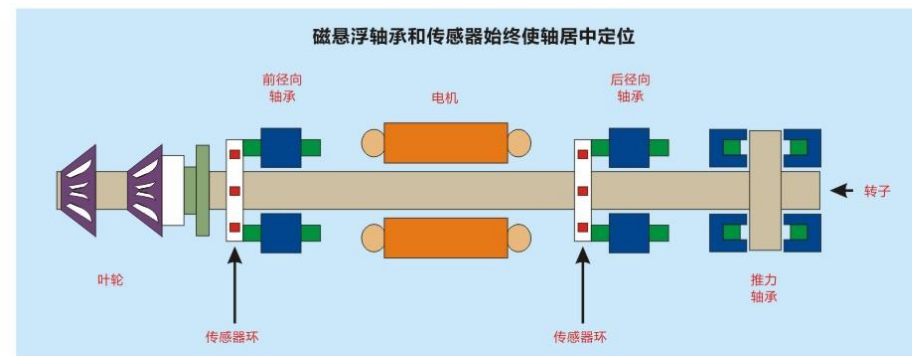


磁悬浮无油运转技术运行完全无摩擦

数控磁轴承系统，使压缩机的运动部件（转子轴和叶轮）悬浮在磁衬上无摩擦的运动，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，以确保精确定位和可靠，确保轴与轴承不接触，从而不需要润滑。

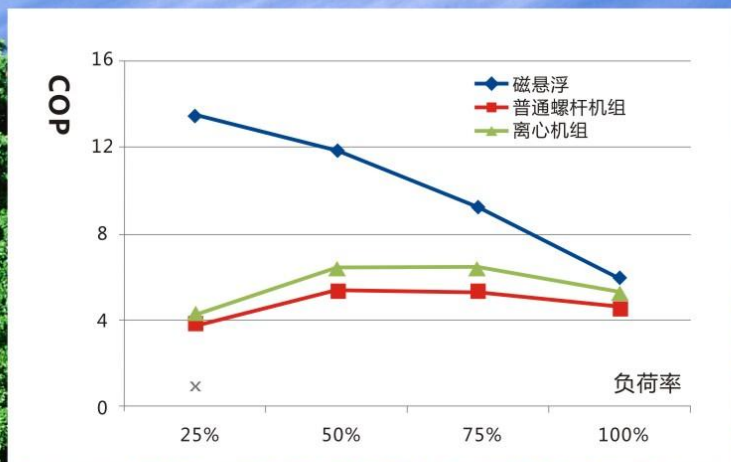


磁悬浮轴承和传感器始终使轴居中定位

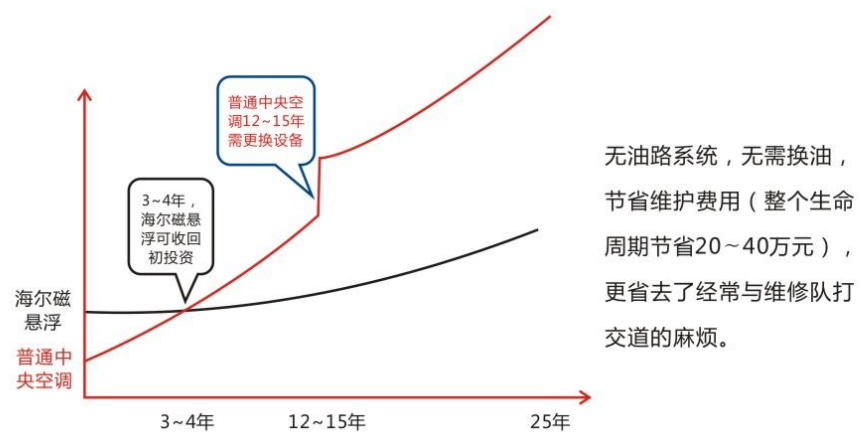
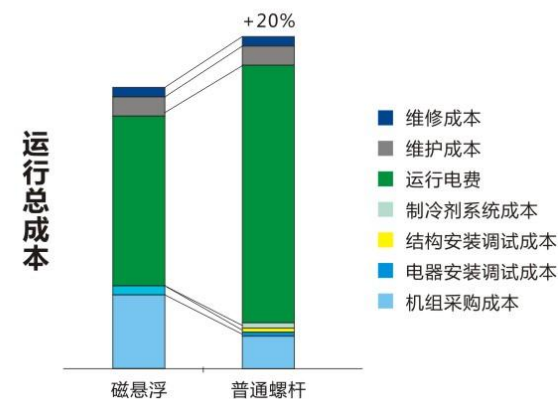


优势1：低运行费用

①、IPLV = 11.5 ~ 12.18，最高能效比COP=26



②、比普通螺杆机或离心机 (IPLV=5.5~7.5) 省电40 ~ 50%

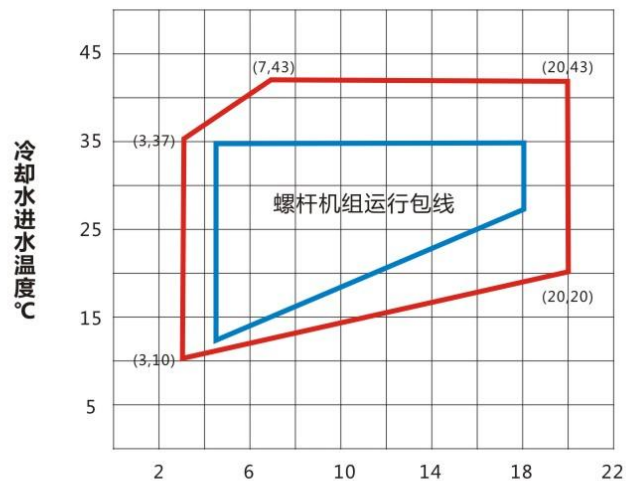


优势2：宽广运行范围

- 1、冷水温度3~20℃；
 - 2、单冷型冷却水进水可达40℃以上；
- 产品适用任何水冷工况，可以替换同冷量的螺杆机和离心机组而无须特殊考虑。
- 3、热泵型制热出水温度可达50℃以上。



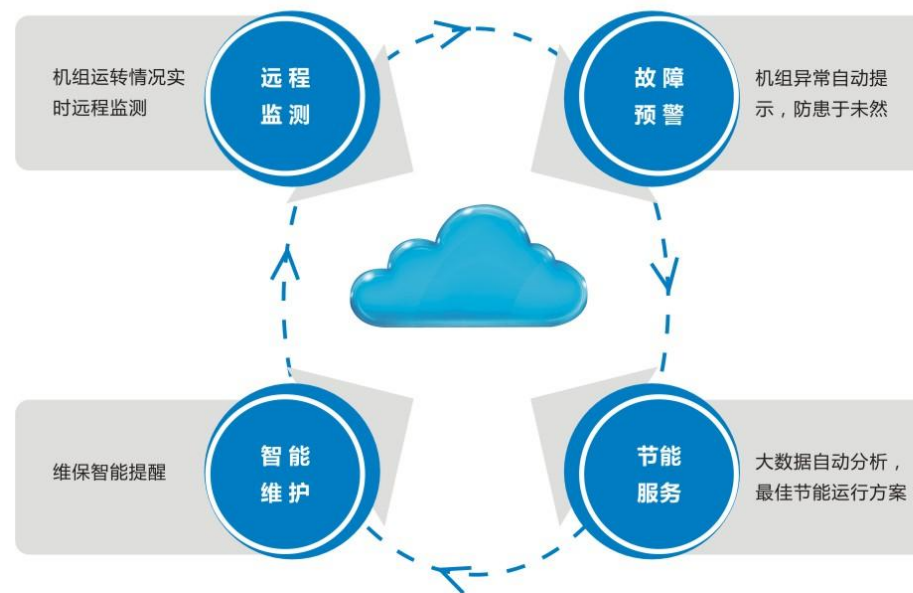
磁悬浮机组运行包线



单冷型磁悬浮机组运行范围

优势3：海尔云智能远程服务保障

智能磁悬浮：2014.12.1日起，磁悬浮标配智能云服务



状态参数

出厂条码: AA19HC0000059H390001
 设备类型: 水冷磁悬浮
 所属IMU序号: 10000483
 创建日期: 2017-04-27 14:36:31
 运行: ●
 停机: ●
 冷机故障: ●



实时

功率: 73.0 制冷量: 767.58 能效比: 13.51

通用

查询时间: 2017/07/04 16:30:26 数据采集时间: 2017/07/04 16:28:58

蒸发器侧进水温度(°C): 20.2 蒸发器侧出水温度(°C): 18.0
 冷凝器侧进水温度(°C): 33.0 冷凝器侧出水温度(°C): 35.7
 制冷时蒸发器侧出水温度设定(°C): 18.0 机组启停: 0.0
 制冷/制热模式: 制冷

通用 1#

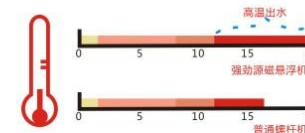
参数 状态

大流量小温差

小温差系统一般应用在铝型材表面处理需要, 保持介质的温差不会过大, 而影响工艺的要求。行业常规温差为2度, 实现大流量小温差模式运行, 达到整个工艺要求的节能目的。

零秒延时启动

在某些没有备用机组的项目中, 机组在遇到突然断电或者意外报警停机情况下, 如果系统报警或者电力恢复, 机组可以做到零秒延时启动。

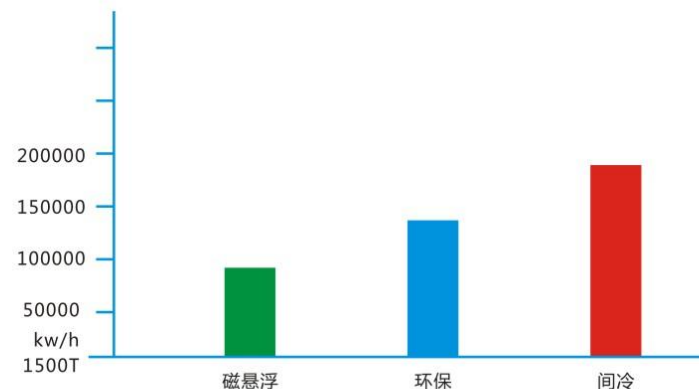


高温出水, 温湿度独立控制系统应用

采用温湿度独立控制系统可以降低整个工艺的能耗, 尤其在型材工艺中。磁悬浮机组可以做到冷冻水18度高温出水, 在提高能效的同时避免了常规机组容易出现的回油故障等问题。

以下数据根据机组使用客户提供整理, 推算: 以月产量1500T计算。

冷水机组形式	产量	冷量	功率	时间	机组电耗	冰水泵电耗	着色电泳	电费均价	费用
磁悬浮直冷	1500T/月	400RT	145kw	672h	65kw/T	无	15kw/T	0.8元/kw	96000
螺杆直冷	1500T/月	400RT	223kw	672h	100kw/T	无	15kw/T	0.8元/kw	138000
标准间冷	1500T/月	400RT	290kw	672h	130kw/T	15kw/T	无	0.8元/kw	174000



水冷磁悬浮离心机工业氧化专用机性能参数表

型号LSBL*/R4(BP)		125	150	180	210	250	300	
制冷量	kW	550	660	792	912	1080	1320	
	RT	156	188	225	259	307	375	
输入功率	kW	54	65	77	90	107	130	
COP	kW/kW	10.19	10.15	10.29	10.13	10.09	10.15	
压机启动电流	A	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	122	145	173	207	281	303	
最大输入功率	kW	72	85	102	122	165	178	
供电电源型式	/	3~, 380V, 50Hz						
蒸发器	型式	/ 满液式壳管换热器						
	水流量	m³/h	200	230	300	350	380	450
	水压降	kPa	99	94	99	97	93	98
	接管尺寸	DN	200	200	200	200	250	250
冷凝器	型式	/ 卧式壳管换热器						
	水流量	m³/h	95	114	136	189	212	237
	水压降	kPa	62	57	79	56	55	55
	接管尺寸	DN	150	150	150	200	200	200
接管方式	/	阀式连接						
外形尺寸	长	mm	2955	2955	3100	3520	3620	3830
	宽	mm	1170	1170	1170	1195	1195	1195
	高	mm	2100	2100	2100	2200	220	2300
R134a制冷充注量	kg	260	330	400	460	550	600	
机组重量	kg	4320	4430	5050	6100	6250	6380	
运输重量	kg	4330	4430	5050	6100	6250	6380	
运行重量	kg	4500	4500	5150	6310	6450	665	

*以上参数若有变更恕不另行通知

备注：

1、以上制冷量是高温工况制冷量，氧化专用机槽液进水20度，出水18度。（蒸发温度15度）所测。

型号LSBL*/R4(BP)		350	380	430	450	480	
制冷量	kW	1540	1672	1892	1980	2112	
	RT	438	475	538	563	600	
输入功率	kW	152	165	186	195	209	
COP	kW/kW	10.13	10.13	10.17	10.15	10.11	
压机启动电流	A	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	350	379	430	2450	480	
最大输入功率	kW	206	223	253	265	282	
供电电源型式	/	3~, 380V, 50Hz					
蒸发器	型式	/ 满液式壳管换热器					
	水流量	m³/h	480	520	600	630	660
	水压降	kPa	99	99	97	84	95
	接管尺寸	DN	250	250	300	300	300
冷凝器	型式	/ 卧式壳管换热器					
	水流量	m³/h	265	287	325	340	363
	水压降	kPa	68	78	64	73	84
	接管尺寸	DN	200	200	250	250	250
接管方式	/	阀式连接					
外形尺寸	长	mm	3860	3900	3930	3930	3930
	宽	mm	1220	1250	1250	1350	1350
	高	mm	2300	2320	2320	2360	2360
R134a制冷充注量	kg	680	730	790	830	890	
机组重量	kg	6530	6630	6870	6990	7170	
运输重量	kg	6530	4290	6870	6990	7170	
运行重量	kg	7450	7160	7360	7690	7580	

*以上参数若有变更恕不另行通知

备注：

1、以上制冷量是高温工况制冷量，氧化专用机槽液进水20度，出水18度。（蒸发温度15度）所测。

水冷磁悬浮离心机工业冷水机组性能参数表

Haier | 你的生活智慧
我的智慧生活

型号LSBLX*/R4(BP)		125	150	180	210	250	280	
制冷量	kW	440	528	633	740	879	985	
	RT	125	150	180	210	250	280	
输入功率	kW	46	54	64	76	90	102	
COP	kW/kW	9.6	9.7	9.8	9.7	9.76	9.6	
压机启动电流	A	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	176	180	188	225	352	360	
最大输入功率	kW	107	110	121	141	215	220	
供电电源型式	/	3~·380V,50Hz						
蒸发器	型式	降膜式、满液式壳管换热器						
	水流量	m³/h	76	91	109	127	151	169
	水压降	kPa	73	94	99	45	97	80
	接管尺寸	DN	150	150	150	150	200	200
冷凝器	型式	卧式壳管换热器						
	水流量	m³/h	95	114	136	159	189	212
	水压降	kPa	82	71	99	58	63	90
	接管尺寸	DN	150	150	150	150	200	200
接管方式	/	卡箍式						
外形尺寸	长	mm	2495	2495	2495	2795	4385	4385
	宽	mm	1170	1170	1170	1190	1170	1170
	高	mm	2100	2100	2100	2120	2100	2100
R134a制冷剂充注量	kg	180	200	200	240	260	400	
机组重量	kg	2210	2340	2360	2400	3850	4150	
运输重量	kg	2250	2380	2400	2440	3890	4190	
运行重量	kg	2560	2690	2710	2750	4450	4750	

备注：以制冷工况是蒸发温度5℃·进出水温度12℃/7℃所测。
以上数据如有改动不另行通知。

型号LSBLX*/R4(BP)		300	350	380	400	430	450	
制冷量	kW	1100	1231	1336	1407	1512	1583	
	RT	300	350	380	400	430	450	
输入功率	kW	113	128	138	148	158	163	
COP	kW/kW	9.73	9.65	9.68	9.57	9.56	9.7	
压机启动电流	A	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	368	376	392	528	540	558	
最大输入功率	kW	225	230	245	323	331	342	
供电电源型式	/	3~·380V,50Hz						
蒸发器	型式	降膜式、满液式壳管换热器						
	水流量	m³/h	189	212	230	242	260	272
	水压降	kPa	90	84	97	42	48	38
	接管尺寸	DN	200	200	200	250	250	250
冷凝器	型式	卧式壳管换热器						
	水流量	m³/h	237	265	287	303	325	340
	水压降	kPa	68	84	97	32	37	29
	接管尺寸	DN	200	200	200	250	250	250
接管方式	/	卡箍式						
外形尺寸	长	mm	4385	4385	4385	6420	6420	6420
	宽	mm	1170	1170	1170	1170	1170	1170
	高	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100
R134a制冷剂充注量	kg	400	400	400	600	600	600	
机组重量	kg	4200	4230	4250	5960	6000	6200	
运输重量	kg	4240	4270	4290	6040	6080	6280	
运行重量	kg	4800	4830	4850	6910	6950	7150	

备注：以制冷工况是蒸发温度5℃·进出水温度12℃/7℃所测。
以上数据如有改动不另行通知。

水冷磁悬浮离心机工业冷水机组性能参数表

Haier 你的生活智慧 我的智慧生活

型号LSBLX*/R4(BP)		480	500	550	600	650	700	750	
制冷量	kW	1688	1759	1934	2110	2286	2462	2637	
	RT	480	500	550	600	650	700	750	
输入功率	kW	175	183	199	217	232	250	269	
COP	kW/kW	9.65	9.68	9.7	9.72	9.8	9.8	9.8	
压机启动电流	A	2	2	2	2	2	2	2	
最大运行电流	A	576	588	600	704	720	744	768	
最大输入功率	kW	353	360	367	431	441	455	480	
供电电源型式	/	3~·380V,50Hz							
蒸发器	型式	降膜式、满液式壳管换热器							
	水流量	m³/h	290	303	333	363	393	423	454
	水压降	kPa	43	46	55	84	97	84	95
	接管尺寸	DN	250	250	250	250	250	250	250
冷凝器	型式	卧式壳管换热器							
	水流量	m³/h	363	378	416	454	491	529	567
	水压降	kPa	32	35	41	64	73	84	95
	接管尺寸	DN	250	250	250	250	250	250	250
接管方式	/	卡箍式							
外形尺寸	长	mm	6420	6420	6420	4780	4780	4780	4780
	宽	mm	1170	1170	1170	2220	2220	2220	2220
	高	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
R134a制冷剂充注量	kg	600	600	600	800	800	800	800	
机组重量	kg	6250	6350	6380	8200	8250	8300	8350	
运输重量	kg	6330	6430	6460	8280	8330	8380	8430	
运行重量	kg	7200	7300	7330	9400	9450	9500	9550	

备注：以制冷工况是蒸发温度5℃·进出水温度12℃/7℃所测。
以上数据如有改动不另行通知。

Haisber HSBR系列高效型、高温热泵模块机

Haier 你的生活智慧 我的智慧生活

型号HSBR-H2		25HP	36HP	50HP
制热量	KW	85	127	168
	WKcal/h	73100	109220	144480
制冷量	WKW	72	108	144
	Kcal/h	53320	79980	105780
综合能效比		7.28	7.35	7.43
输入电源		3PH-380V/50Hz		
压缩机	形式	涡旋式螺杆压缩机		
	数量	2台set	3台set	4台set
	输入功率 (kW)	23	35	46
	额定负载电流 (A)	37	56	74
配线规格 (mm²)		35	35	50
卸载方式 (%)		0、25、50、75、100		
冷媒		R134a		
热侧换热器	形式	高效外螺纹不锈钢管壳管式		
	热水流量 (m³/h)	15	22	29
	水阻力 (kPa)	58.0	58.0	60.0
	热水温度	进水70℃, 出水75℃		
冷侧换热器	形式	高效壳管式		
	冷冻液流量 (m³/h)	31	46.5	62
	水阻力 (kPa)	56.0	56.0	59.0
	冷冻液出入温度	冷冻液进19.5℃, 冷冻液出18℃		
节流方式		外平衡电子膨胀阀		
安全保护		水泵连锁保护, 漏电保护, 过载保护, 超压, 逆向保护, 冷媒异常保护, 压缩机超温保护, 缺水保护等等		
管道连接	冷却水出入口	DN50	DN50	DN65
	槽液出入口	DN50	DN65	DN80
热水进出管径(mm)		55.6	56.5	60.2
重量 (kg)		800	1000	1300
外形尺寸 (L×W×H)		2000×780×1650	2300×800×1650	2500×800×1750

注：高温模块机可任意拼装组合多台高温热水70℃-80℃和冷冻水可同时使用，高效节能，不需再装冷却塔。

*以上参数若有变更恕不另行通知

Haisber 耐腐蚀满液式热泵氧-高温系列

Haier 耐腐蚀满液式热泵氧-高温系列 Corrosion-resistant full liquid heat pump oxygen-high temperature series

机组型号HSBR-SMRR	65	85	100	130	170	200	
制热量	KW	228	299	348	447	598	698
	Kcal	196080	257140	29928	384420	514280	600280
制热能效比		4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
制冷量	KW	190	250	292	375	500	660
	Kcal	164000	216000	251206	322414	431204	567600
制冷能效比		3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
综合能效比		7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
冷冻介质	15%~25%的硫酸槽液						
输入电源	3ph-380v/50Hz						
形式	半封闭螺杆压缩机						
数量	1台						
压缩机	输入功率 (kW)	68	83	95	121	162	190
	额定负载电流 (A)	109	133	152	194	259	304
	配线规格 (mm)	75	90	90	120	150	150
加卸载方式	25%~100%						
冷媒	QJ-01						
冷凝器	形式	高效内外螺纹管壳管式					
	冷却水流量	22	40	50	60	80	100
	水阻力 (kPa)	70	72	72	72	75	75
	热水温度	进水70°C, 出水75°C(最高出水温度90°C)					
蒸发器	形式	高效内外螺纹管壳管式					
	槽液流量	40	50	60	80	100	118
	水阻力 (kPa)	70	70	70	70	72	72
	槽液温度	进水20°C, 出水18°C					
节流方式	电子膨胀阀						
安全保护	酸泵连锁保护, 漏电保护, 过载保护, 超压保护, 逆向保护, 冷媒异常保护, 压缩机超温保护, 超高压安全阀保护、油压保护、缺水保护等等						
连接口径	冷却水出入口	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN150
	槽液出入口	DN100	DN125	DN125	DN125	DN200	DN200
噪音 (dB)	70	70	70	75	80	80	
重量 (KG)	3200	4000	4500	5200	5800	6000	
外形尺寸 (L×W×H)		3000	3000	3300	3500	3500	3800
		1300	1400	1400	1500	1600	1600
		1800	2000	2000	2100	2100	2200

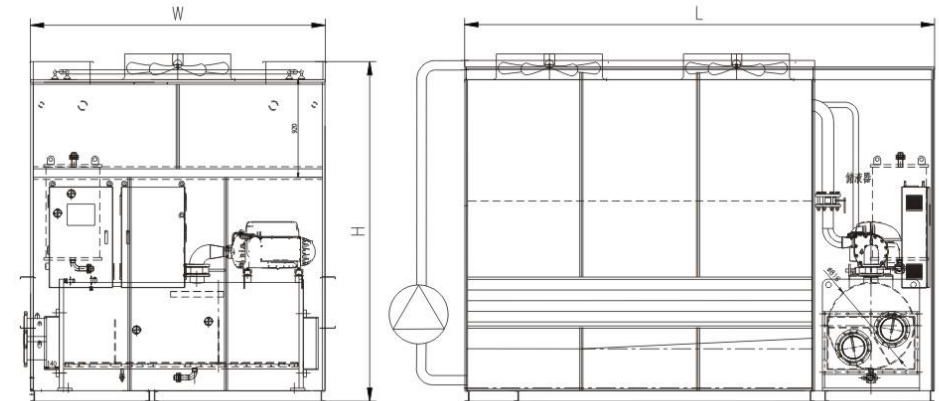
以上参数若有变更恕不另行通知

- 注:
1. 以上制冷量工况为铝氧化专用机, 槽液进水20°C, 出水18°C, 蒸发温度15°C所测。
 2. 噪音检测距离主机前方1m, 高1.5m, 前后左右四点平均值, 环境噪音低于30dB。

Haisber 铝氧化磁悬浮蒸发冷一体机模块化

Haier 铝氧化磁悬浮蒸发冷一体机模块化 Aluminum oxidation magnetic suspension evaporation cold machine modular

国家发明专利
专利号:
2015104973940



型号 Model	制冷量 Exhaust heat	风机 Fan		喷淋泵 Spew Pump		进(出) 水口径 Intake port DN	近似重量kg Approx Weight		外型尺 长×宽×高		
		功率kW Power	风量m³/s AirflowRate	功率kW Power	水量l/s Amount of Water		运输重量 Shipping	运行重量 Operating	L	W	H
LSBLX125	550	2.5×2	19	2.2	21	100	T:3850 G:4150	-	4200×2600×3200		
LSBLX180	792	3.5×3	26	3.1	30	125	T:5150 G:5520	-	4430×2780×3200		
型号 LSBLX*/R4(BP)	制冷量	输入功率	COP	压机启动电 流 (A)	最大运行电 流 (A)	最大输入功 率 (kW)	水流量 (m³/h)	水压降 (Kpa)	接管尺寸 (mm)		
kW	RT								L	W	
LSBLX125	528	150	54	9.7/24	2	142	65	227	65	DN150	
LSBLX180	692	197	76	9.1/21	2	206	94	297	65	DN200	

- 注:
1. 以上制冷量工况为铝氧化专用机, 槽液进水20°C, 出水18°C, 蒸发温度15°C所测。
 2. 以上数据环境温度35°C以下, 相对湿度60%以下。
 3. 以上机型可拼装, 530KW至6000KW, 任意拼装, 方便组装。

机组外形尺寸图

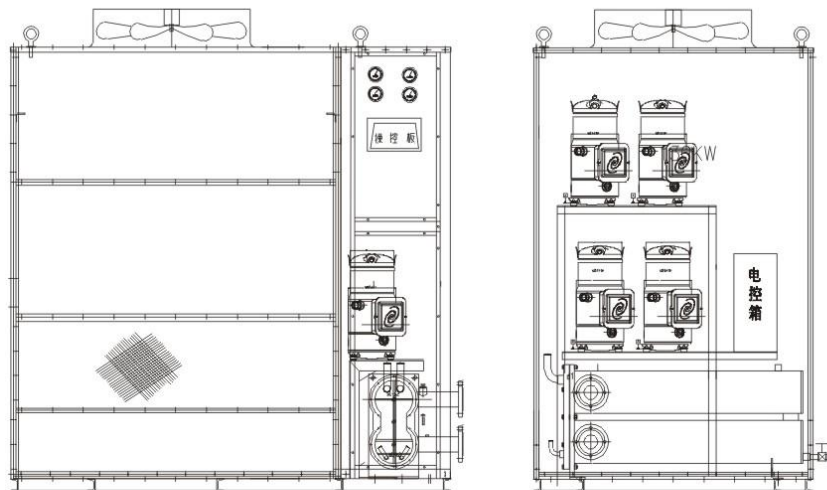
Haisber 铝氧化蒸发冷一体机、水膜多功能冷却模块机

海世博尔

高效，节能70%

Aluminum oxidation evaporative cooling machine
High energy efficiency, energy saving 70%

国家发明专利
专利号：
2015104973940

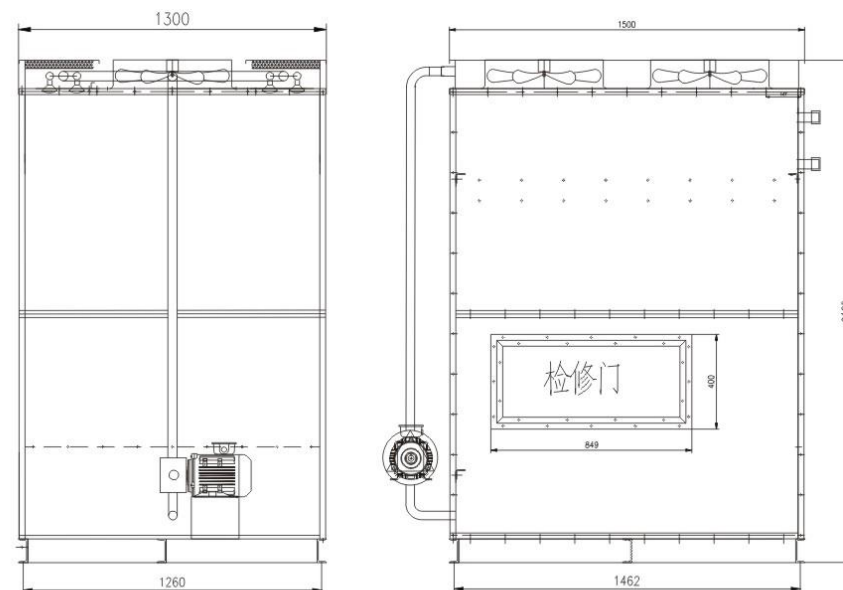


Haisber 蒸发冷自然冷油冷却机

海世博尔

Evaporative cold natural cold oil cooler

国家发明专利
专利号：
2015104973940



型号 Model	制冷量 Exhaust heat	风机 Fan		喷淋泵 Spew Pump		进(出)水口径 Intakex port DN	近似重量 kg Approx Weight	外型尺 长×宽×高 mm long×Width×High		
		功率kW Power	风量m³/s AirflowRate	功率kW Power	水量l/s Amount of Water		运输重量 Shipping			
SPS-70T	90	3	3.3	16	2.2	50	T:1250	2150×1450×2600		
SPS-140E	140	3×2	4	32	4.5	65	T:1650	2240×1450×2600		
型号 MT144	制冷量 kW	输入功率	COP	压机启动 电流(A)	最大运行 电流(A)	最大输入 功率(kW)	蒸发器			
							水流量	水压降	接管尺寸	
MT144×2	90	10×2	4.5/42	40	30	20	38.7	70	65	
MT144×4	180	10×4	4.5/42	80	60	40	77.4	70	80	

型号	换热量 (kW)	油流量 (L/min)	油出口温度 (°C)	油进口温度 (°C)	油品	风机功率 (kW)	水泵功率 (kW)	水流量 (L/min)
HSBR-OC200	43	200	50	35	ISO68	0.55×2	0.5	3
HSBR-OC300	65	300	50	35	ISO68	0.8×2	0.75	4.5
HSBR-OC400	85	400	50	35	ISO68	1×2	1	6

以上数据如有改动不另行通知。

注：以上数据为多功能使用情况数据，例：铝氧化用进出水温度20/18°C，介质温度18°C，汽温18°C以下压缩机停机不运行，进入水膜冷却转换冷却利用湿球温度长年60%无需开机。
以上数据如有改动不另行通知。