

McQuay[®]
International



麦克维尔欢迎您的光临

科技营造自然 Engineered for flexibility and performance.™

www.mcquay.com

获取更多资料

第一部分

麦克维尔品牌介绍

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

百年品牌

- 1872年，麦克维尔成立于美国明尼苏达州明尼亚波斯市 Minneapolis
- 是世界上最早生产离心机的制造厂家之一



发展与壮大

- 1982年，全面收购了美国西屋集团 (WESTING HOUSE S.A.) 的中央空调部。
- 1988年，收购AAF公司，成立了McQuay - AAF集团。
- 1995，英国的J&E hall加盟了McQuay集团
- 经过多年的发展、麦克维尔旗下各品牌均成为全球或行业的市场领先者



空气净化设备

国际总部：Louisville, KY, (美国)



制冷、冷冻、冷藏

国际总部：ers - Dartford, (英国)



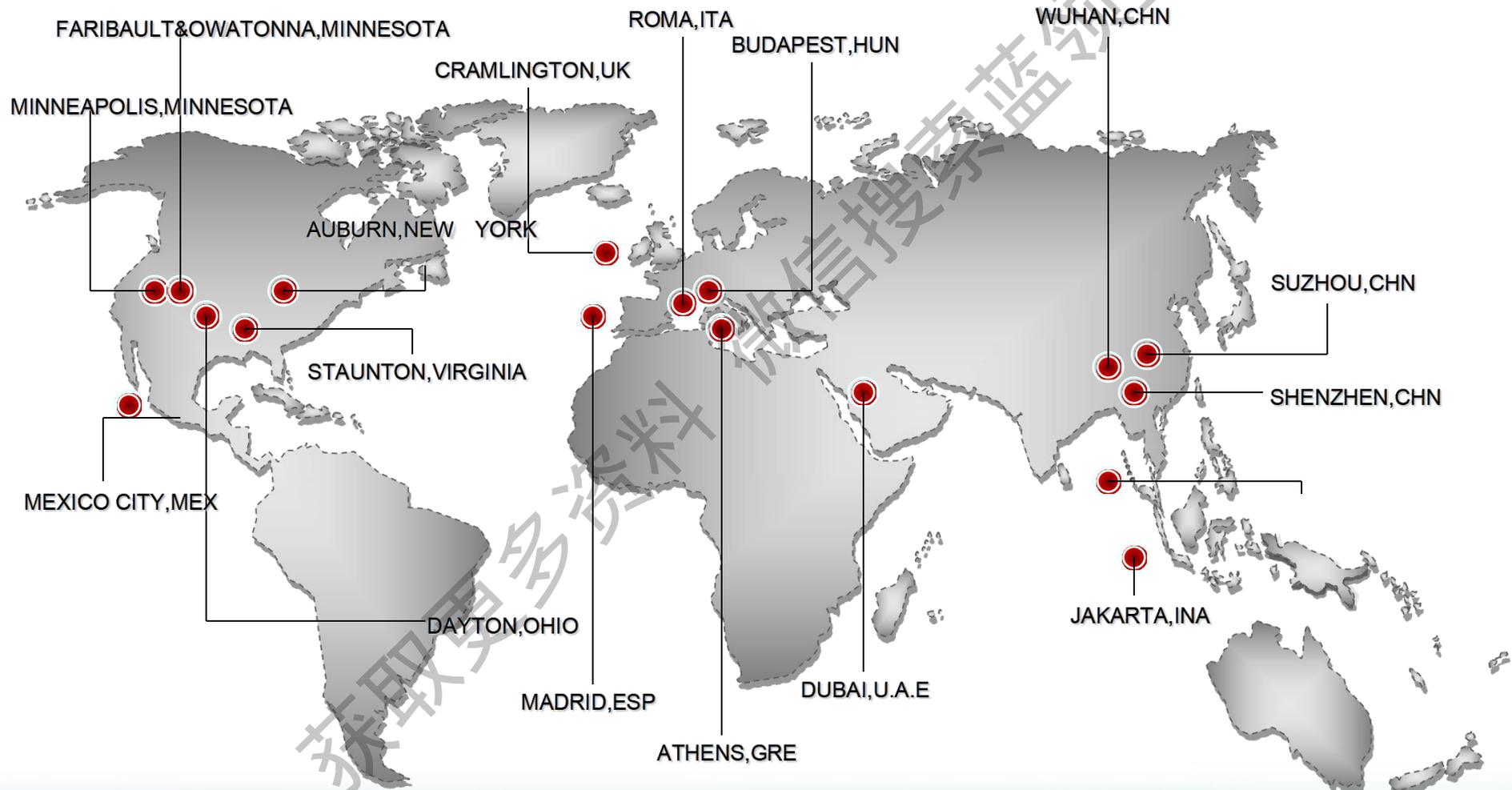
采暖、通风、空调

国际总部：Minneapolis, MN, (美国)

全球制造基地

横跨欧、亚、美大陆

100多个国家；17个生产基地；
330多万平米的制造设施；员工超过15000人



全球部分制造基地



美国明尼苏达州奥通纳工厂



美国弗吉尼亚州斯坦顿工厂



美国纽约奥尔巴尼工厂



美国明尼苏达州法瑞博特工厂



墨西哥墨西哥城工厂



意大利塞切那工厂



英国普利茅斯工厂



英国克里姆林顿工厂



马来西亚沙阿兰工厂



中国深圳工厂



中国武汉工厂



中国苏州工厂

麦克维尔中国生产基地



McQuay深圳



McQuay武汉



McQuay苏州

深圳工厂概况

- 1992年8月注册，1994年4月投产
- 占地10万平方，建筑面积5.1万平方
- 经过近20年的发展，成为中国最具规模的中央空调制造基地
- 工厂员工1400多人，拥有中国最大的中央空调研发人才和研发中心



深圳工厂产品线

商用空调(LCU)系列



明装吊顶式



天花嵌入式



风管送风式



数码多联式



水冷柜机

中央空调(AP)系列



水地源热泵



涡旋冷水机组



风冷螺杆式冷水机组



风机盘管



空气处理机组



武汉工厂概况

- 1996年与武汉冷冻机厂合资，同年第一台离心机下线
- 2004年麦克维尔集团独立出资在开发区建立新厂，同年获得开发区“十强企业”称号
- 工厂占地8万平方米，生产车间2万余平方米
- 经过15年的发展，成为中国最具规模的水冷主机制造基地
- 工厂员工700余人，拥有中国最大的水冷主机研发中心



武汉工厂产品线

水冷离心机组系列 (R134a)



磁悬浮 WMC



WSC/TSC/HSC



WDC/TDC

水冷螺杆机组系列



PFS/WPS.C(R134a)



PFS.XE(R410A)



WMD/WPS.A(R22)



WHS.B/WPS.B/HHS.B(R22)

苏州工厂概况

- 2003年6月27日成立
- 注册资本1250万美元
- 占地面积18.4万平方米，生产车间占地2万平方米。
- 主要产品：R134a风冷螺杆机组、空气处理机组，同时生产离心式压缩机、单螺杆压缩机，为麦克维尔深圳、武汉工厂提供配件，并向麦克维尔的海外工厂提供商品。



苏州工厂产品线



MDM



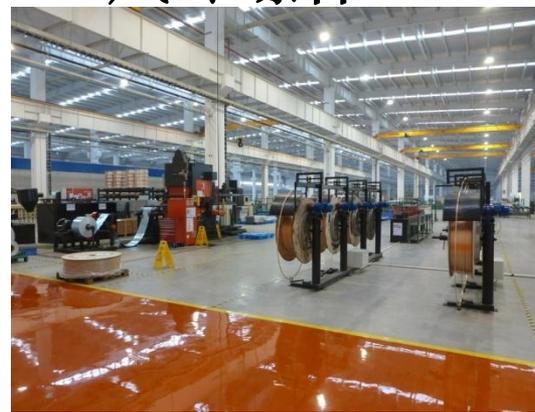
风冷螺杆



风冷螺杆装配线



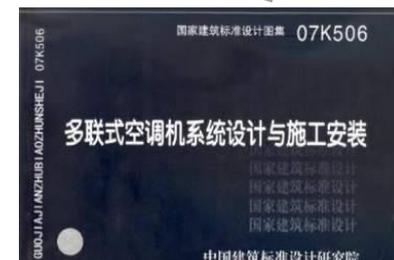
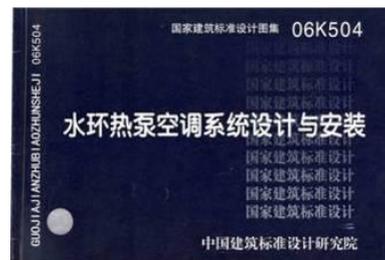
MDM装配线



螺杆装配线

麦克维尔工厂参与国标起草

- 负责起草国家标准 (2个)
 - 《风管送风式空调/热泵机组》
 - 《水源热泵机组》
- 参与起草国家标准 (7个)
 - 《户用及类似用途的冷水/热泵机组》
 - 《屋顶式空气调节机组》
 - 《蒸汽压缩循环冷水/热泵机组》
 - 《多联式空调(空调)热泵机组能效限定值及能源效率等级》
 - 《组合式空调机组》
 - 《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》
 - 《容积式和离心式冷水/热泵机组安全要求》
- 参与国家安装标准编制 (2个)
 - 《水环热泵空调系统设计与安装》
 - 《多联式空调机系统设计与安装》



麦克维尔——中国销售及服务网络

执行总裁COO 森山 昌幸

中国区销售总监 小西 隆吉

北区区总：田时勋

北区

- 北京分公司
- 沈阳分公司
- 济南分公司
- 天津分公司
- 石家庄分公司

南区

- 深圳分公司
- 广州分公司
- 香港分公司
- 长沙分公司
- 东莞分公司
- 福州分公司

西区

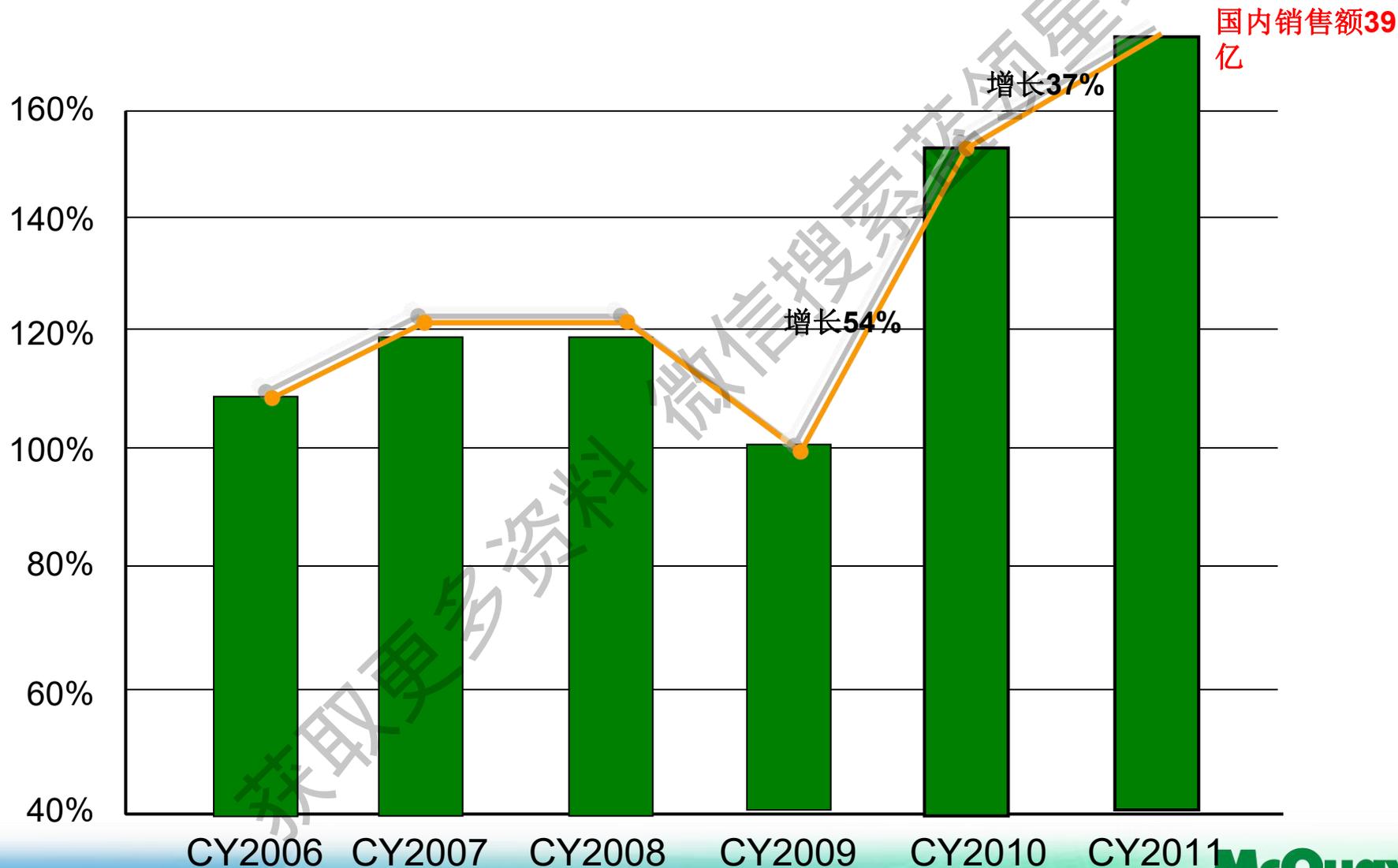
- 郑州分公司
- 武汉分公司
- 成都分公司
- 重庆分公司
- 西安分公司

东区

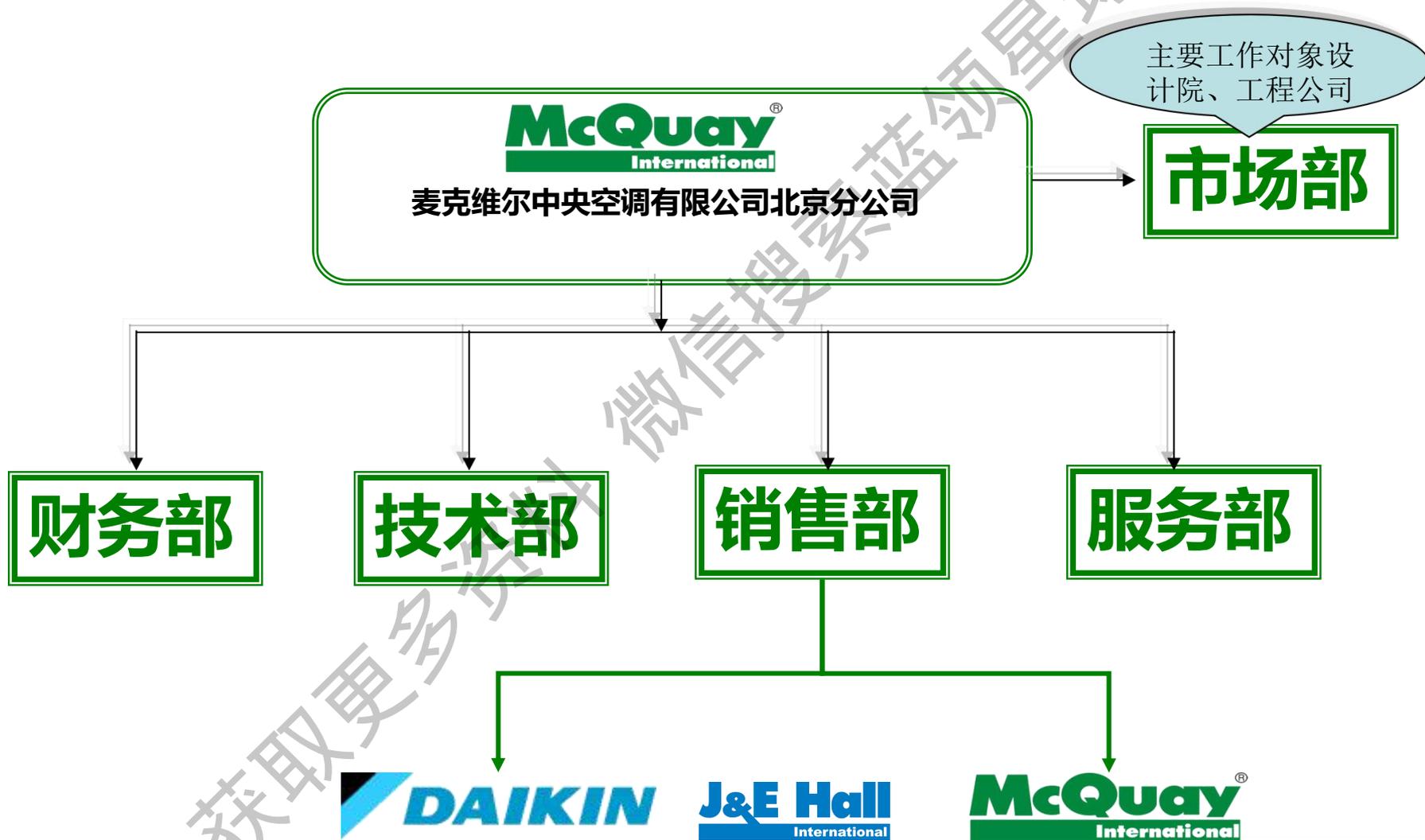
- 上海分公司
- 南京分公司
- 杭州分公司
- 合肥分公司
- 苏州分公司
- 南昌分公司

2011年McQuay中国业绩总结

自2009年以来，外资品牌在中国市场增长率连续两年第一名！



麦克维尔中央空调有限公司北京分公司



设计院交流会

第二部分

麦克维尔产品阵容

获取更多资料 信搜索蓝领星球

水冷冷水机组系列①

离心式:

	产品名称	型号	制冷量	制冷剂
	水冷离心式冷水机组(单机头)	WSC	300RT-1300RT	HFC-134a
	水冷离心式冷水机组(双机头)	WDC	600RT-2560RT	HFC-134a
	水冷离心式冷水机组(高压)	WSC(H)	800RT-1600RT 1600RT-2580RT	HFC-134a
	磁悬浮离心式冷水机组	WMC	110RT-500RT	HFC-134a
	水冷离心式热回收冷水机组 (全热回收、最高45度出水)	HSC	275RT-900RT	HFC-134a

离心式冷水机组



WSC: 300-1300RT



WDC: 600-2560RT

获取更多资料

微信搜索蓝领星球

专为R134a设计的压缩机

半封闭式电机

1. 采用迷宫式轴封，不存在冷媒泄漏问题
2. 采用液态冷媒冷却，运行温度低，寿命长
3. 机房无需专门的通风设备
4. 运行噪音低，启动电流更小

维护简单

开启式电机

1. 压缩机轴封需要油来密封，制冷剂正常年泄漏量为3%
2. 采用空气冷却，电机工作环境温度高，寿命短，同时机房需要良好的通风降温除湿，额外增加运行费用
3. 联轴器需要专业人士定期来校对同轴度，故障率高
4. 开启式电机运行噪音大，启动电流大

离心机负荷调节机构

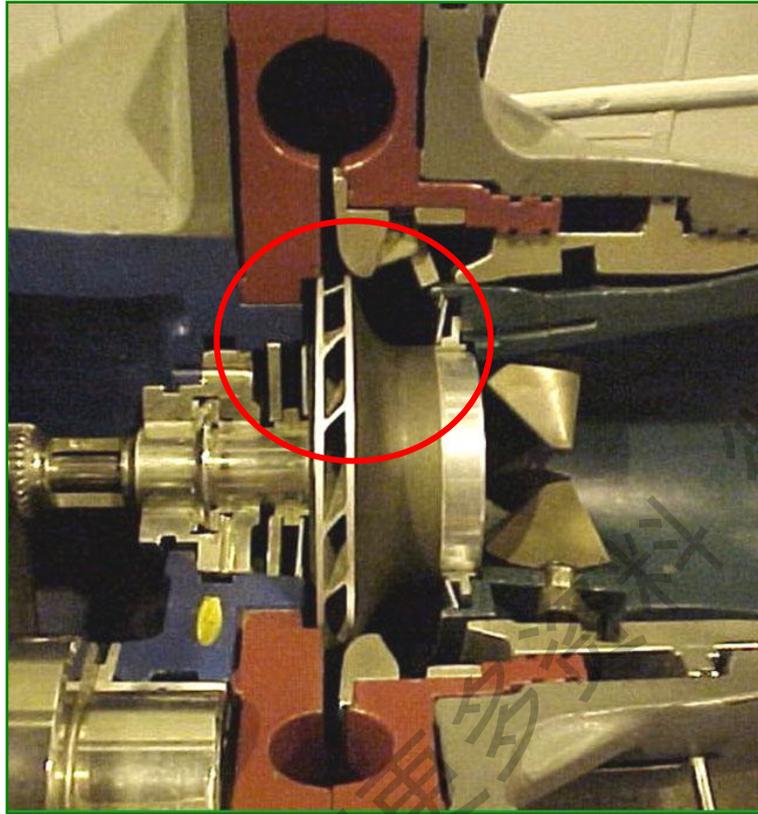
- 吸气进口导叶
 - 内部驱动的油压活塞操纵吸气导叶的旋转角度和进口开度，消除了其它厂家外连接驱动机构的泄漏和密封问题。
- 排气散流滑块
 - 独有的可移动式排气扩压通道设计（专利技术）
 - 提高低负荷运行的稳定性
- WSC: 10%-100% 无级调节
- WDC: 5%-100% 无级调节
- 调节范围为业内最佳



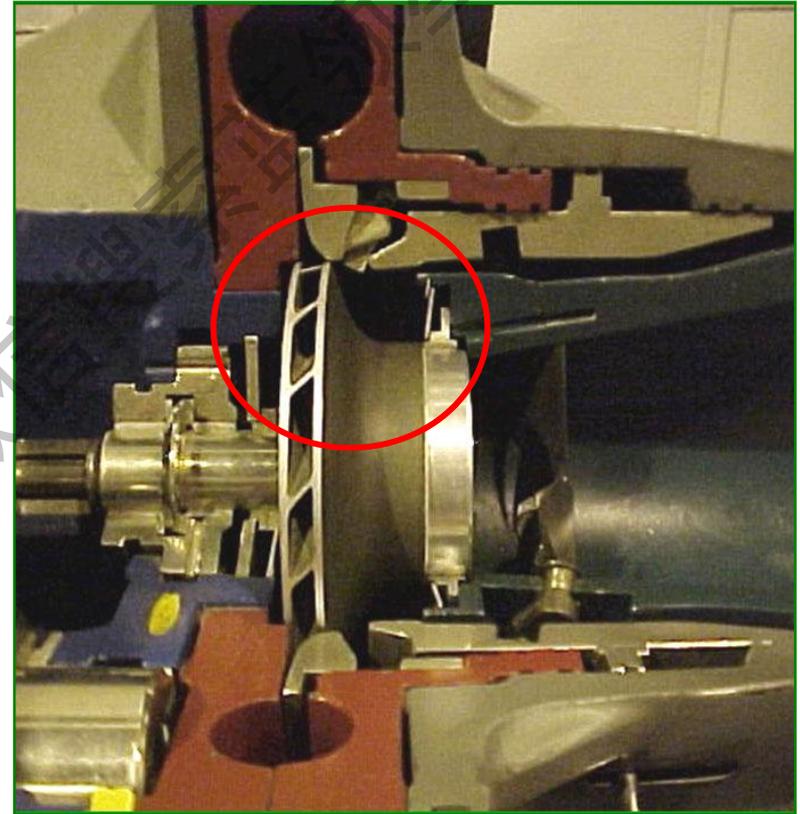
吸气导叶

散流滑块(套筒状)

散流滑块运作



满负荷滑块位置

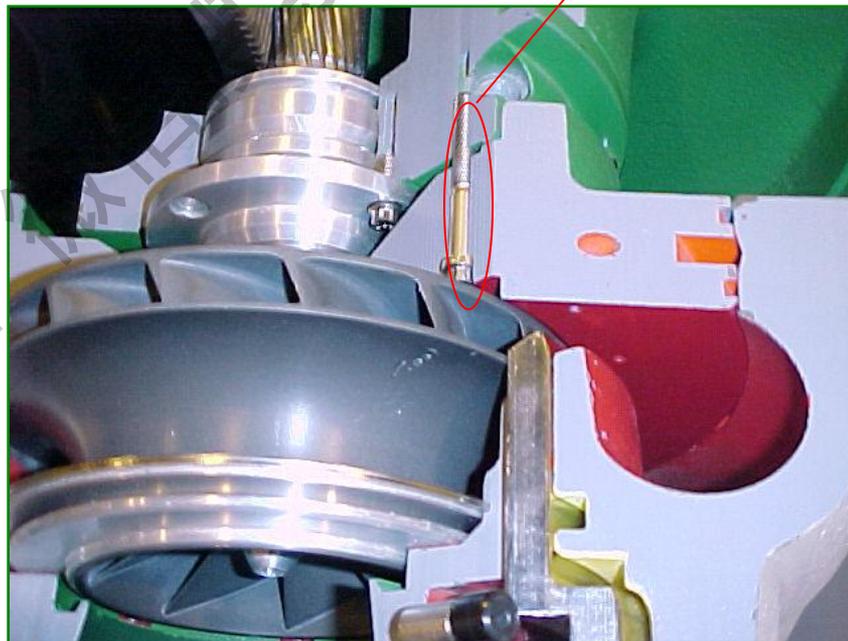


低负荷滑块位置

运行更加安静

- 喷液降噪系统 -- 独有
 - 排气口处喷液态冷媒
 - 降低排气过热度
 - 降低排气噪声
 - 提高冷凝效率

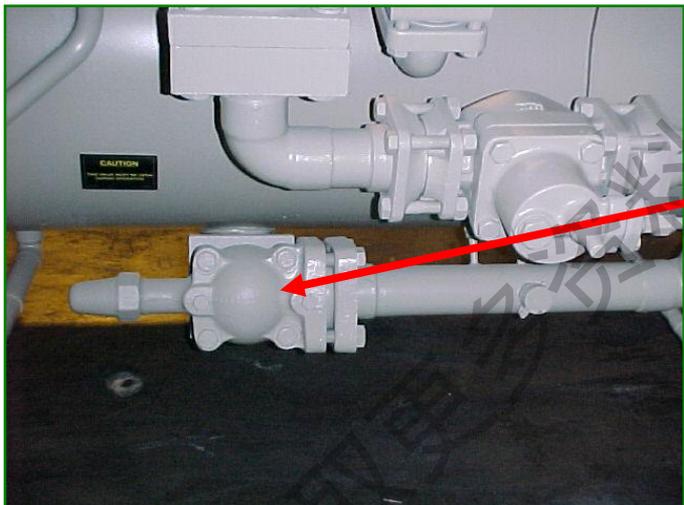
液态冷媒喷液管



获取更多资料

制冷剂存储能力

- 冷凝器可用于存储制冷剂- R134a
 - 隔离阀为机组标准配置
 - 其他品牌为备选项



排气管止回阀
结合
主供液管截至阀
将冷凝器从系统
中隔离出来



WDC – 双压缩机机组

- **工业领先设计!!**
 - 先进的设计理念
 - 1971年开始设计、制造并使用
- **600 – 2560冷吨**
- **工业领域 **唯一** 的双压缩机单制冷回路机组**



获取更多资料

WDC机组节能设计

其 杰出的部分负荷性能

其 双压缩机 & 一套制冷回路

- 单台压缩机运行时，具有2倍的换热面积
- 单台压缩机能产生60%机组设计能量
- 独立的电机冷却系统

其 舒适空调系统，一年约有70%或更多时间在设计冷量60%以下运行

- ### 其 在60%负荷以下时，单台压缩机运行，另一台压缩机为100%备用

应用范围

- 可作**空调工况(一次泵变流量/大温差/变频)**
 - 采用水作载冷剂,冷冻水出水温度 $3 \sim 15.5^{\circ}\text{C}$;
 - 一次泵变流量范围 30%-100%;
- 可作**低温或冰蓄冷工况**
 - 采用乙二醇水溶液作载冷剂,最低出水温度 -6.5°C ;
- 可作**热回收或热泵工况**
 - 热回收离心机组可回收排放到冷却塔的热量, 提供45度热水
 - 热泵工况-天威热泵TSC/TDC可提供高达58度的热水
- **机组启动方式**
 - 380V电压可选Y- Δ , 固态软启, 变频启动等
 - 高电压可选直接启动, 固态软启, 初级电抗启动, 自耦变压启动等.

1988年第一台专为R134a设计的离心压缩机在McQuay问世



中国第一个R134a离心机组的用户

深圳都之都大酒店
采用McQuay 3台600RT离心机(1992年)

北京百荣世贸商城



亚洲最大的现代化商品交易中心，总建筑面积70万平方米

WDC126/2125RT×8台 总制冷量：17000冷吨

商业建筑项目



北京金融街1~4期项目

WSC1000TR 40余台

总制冷量：40000冷吨

40+台



浙江义乌小商品城1~3期

WDC1000RT 60余台

离心双机头

总制冷量：近70000冷吨

60+台

WMC磁悬浮式离心冷水机组

■2003年，全球第一家推出磁悬浮式压缩机冷水机组，高效，低噪音，无需润滑系统是其特点。

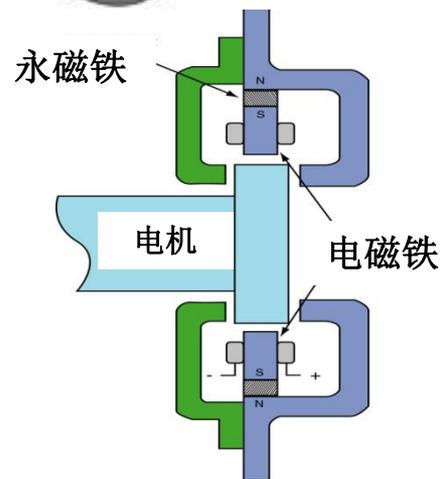
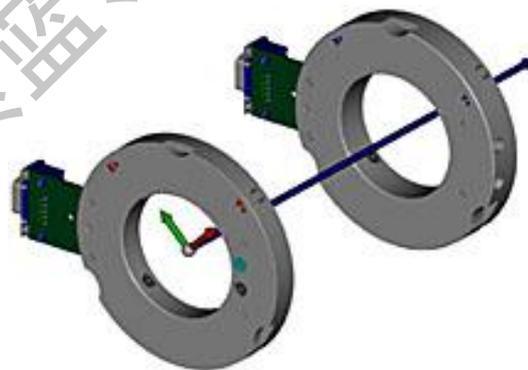
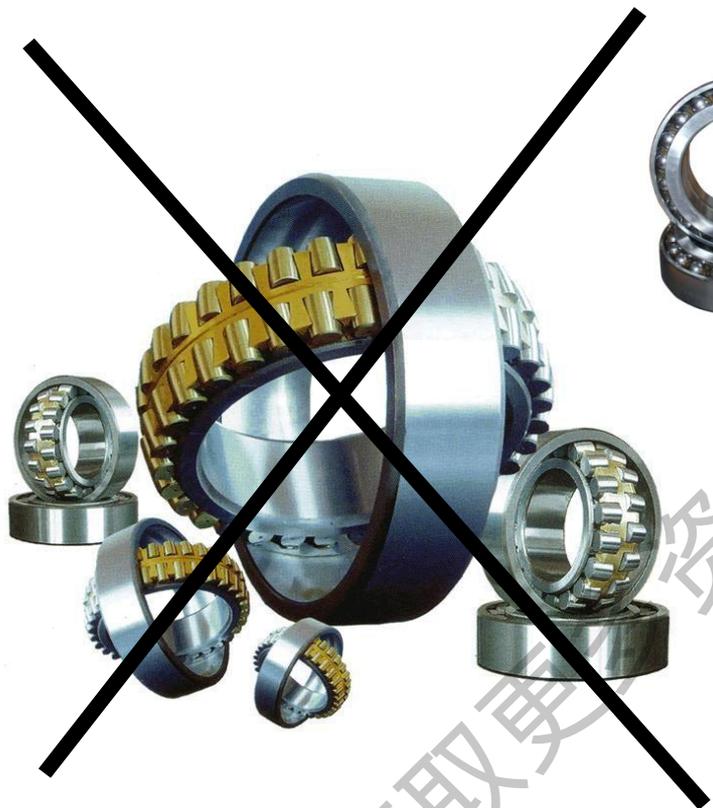


- 110 ~ 500 RT
- 压缩机转速36000rpm
- 无油磁悬浮轴承
- 环保制冷剂R134a
- 压缩机噪音仅73分贝
- 国内唯一磁悬浮性能参数通过ARI认证
- 冷媒冷却电机

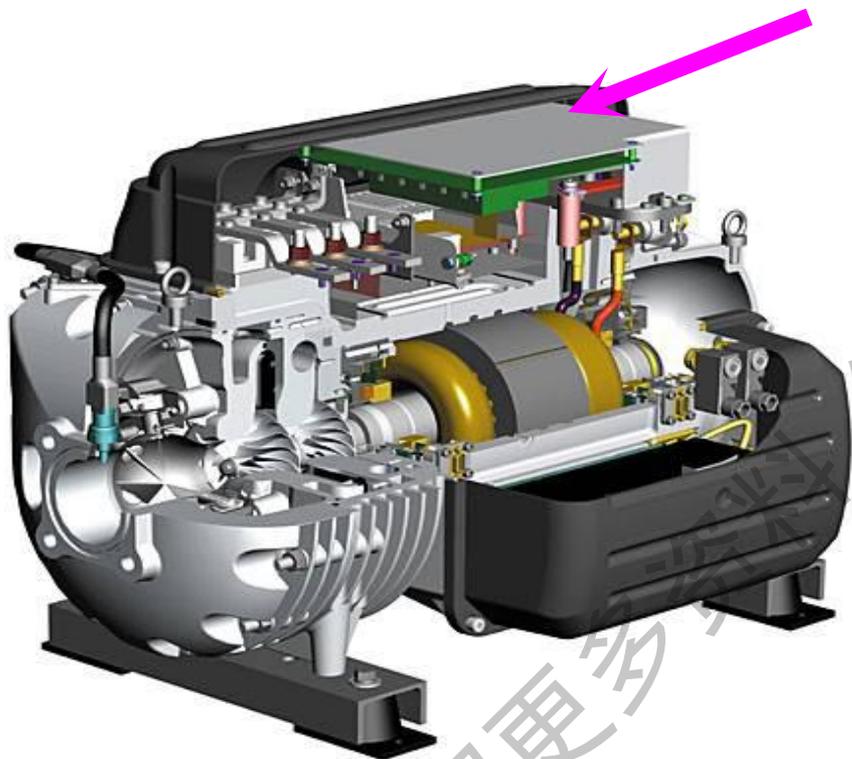
获取更多信息

无需油润滑系统

- 不需油系统，可以显著增加机组可靠性
- 不需定期进行油检，保养简单方便



压缩机内置VFD变频器



VFD

- 可从满负荷减载至10%
- 有效提高机组效率
- 自动调节转速，避开喘震点
- 超低启动电流
- 启动柜内自带谐波过滤装置

获取更多

磁悬浮机组主要用户



加拿大卡尔加里儿童发展中心



麦克维尔武汉工厂



长春化工(漳州)有限公司



美国加州大学



佛山岭南天地



江森县sunset drive写字楼



加利福尼亚铁路博物馆



Salem会议中心



哈佛镇行政办公楼



美国托莱多博物馆



武汉首义博物馆



北京地铁

水冷冷水机组系列②

单螺杆式：

	产品名称	型号	制冷量	制冷剂
	水冷单螺杆式冷水机组	PFS	107.4RT-509.7RT	HFC-134a
	水冷单螺杆式冷水机组	PFS.XE	221.4RT-637.5RT	HFC-410A
	水冷单螺杆式冷水机组	PES	272RT-819RT	HCFC-22
	水冷单螺杆式冷水机组	WMD	156.1RT-445.4RT	HCFC-22
	水冷单螺杆式冷水机组	WHS.B	46.9RT-411.9RT	HCFC-22
	水冷单螺杆热回收机组	HHS.B	46.9RT-411.7RT	HCFC-22

单螺杆技术发展历程



1978年单螺杆压缩机

1960年法国人辛麦恩先生（Mr.Zimmern）发明了单螺杆压缩机技术

1962年世界上第一台单螺杆压缩机样机诞生

1975年第一台MS型单螺杆制冷压缩机研制成功

1978年英国霍尔公司（J&E Hall）单螺杆压缩机研制成功

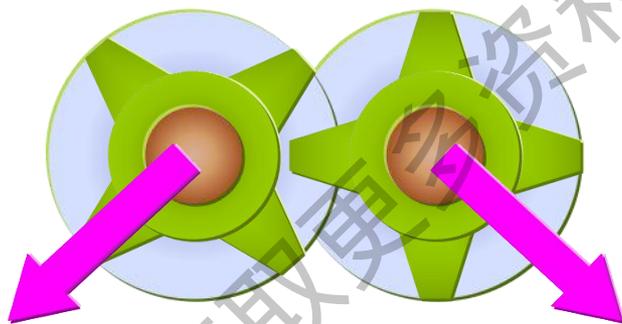
1999年，麦克维尔首先应用单螺杆压缩机于风冷冷水机组

**33年单螺杆
压缩机制造经
验**

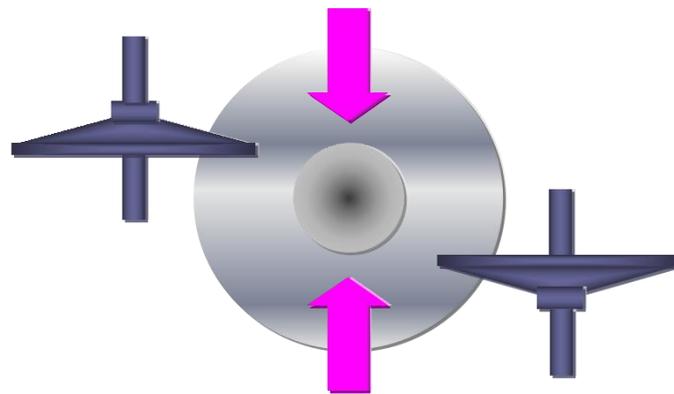
结构上的优点-径向受力平衡



径向载荷不平衡，负载大

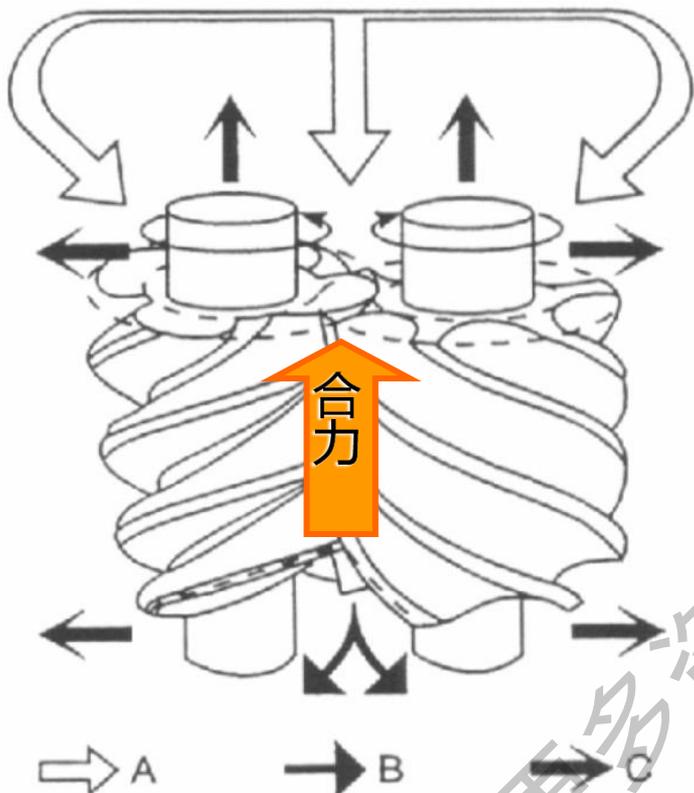


径向载荷平衡，负载小



结构上的优点-轴向受力平衡

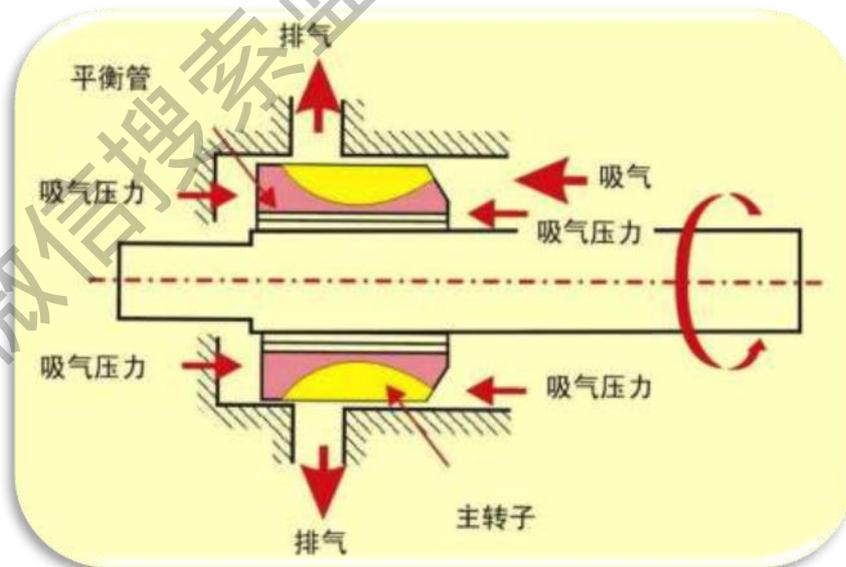
吸气端较小的吸气压力



排气端巨大的排气压力

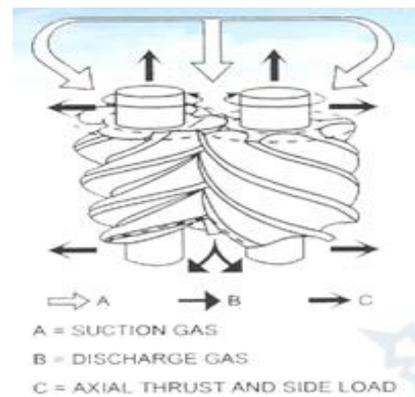
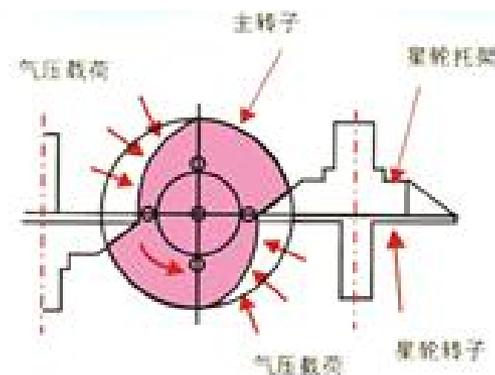
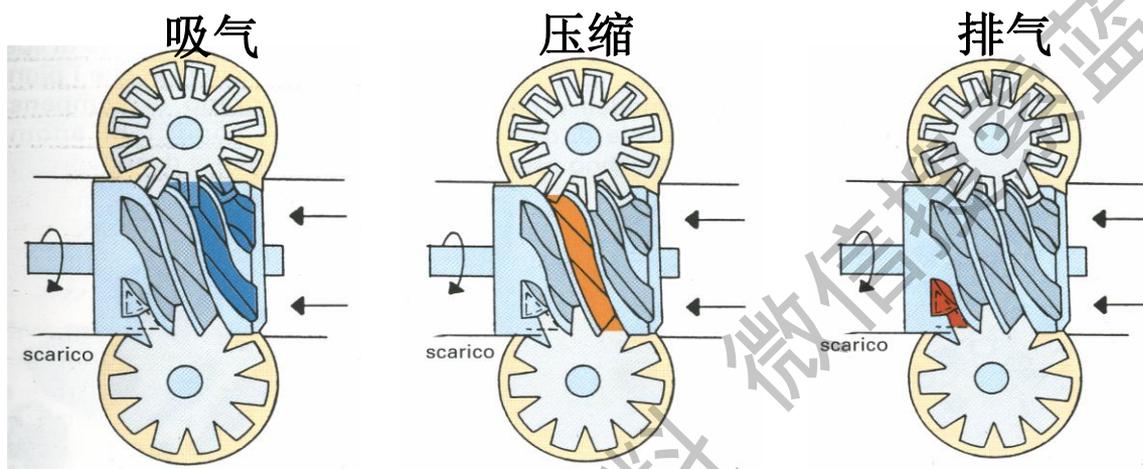
A=吸气 B=排气 C=轴向与径向受力

转子这端受到吸气压力作用



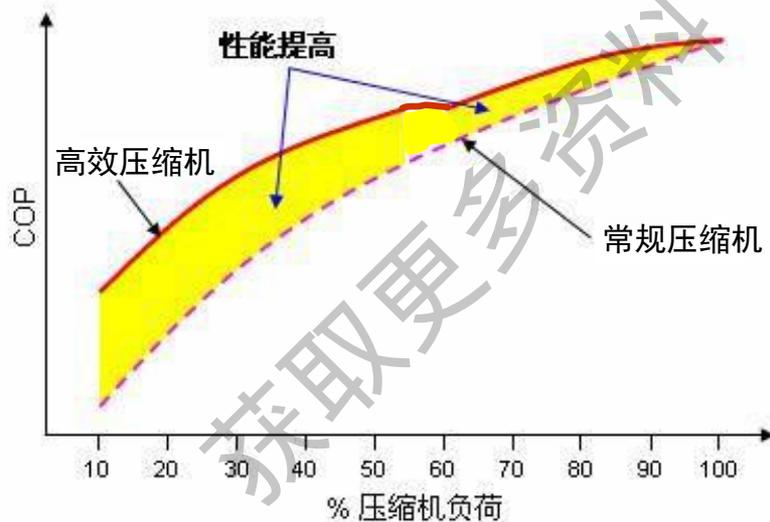
通过转子轴上的压力平衡孔，转子这端同样受到吸气压力作用

MCQUAY单螺杆轴承寿命可达**100,000**小时



高效单螺杆压缩机

- 采用最新**高效**单螺杆压缩机
- 部分负荷时COP比常规螺杆压缩机提高达**25%**
- 专为R134a设计
- 单压缩机系统能力从10%~100%无级调节



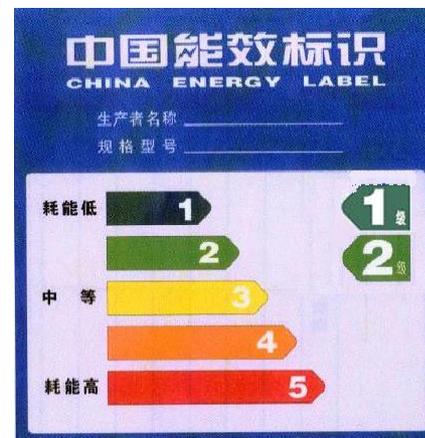
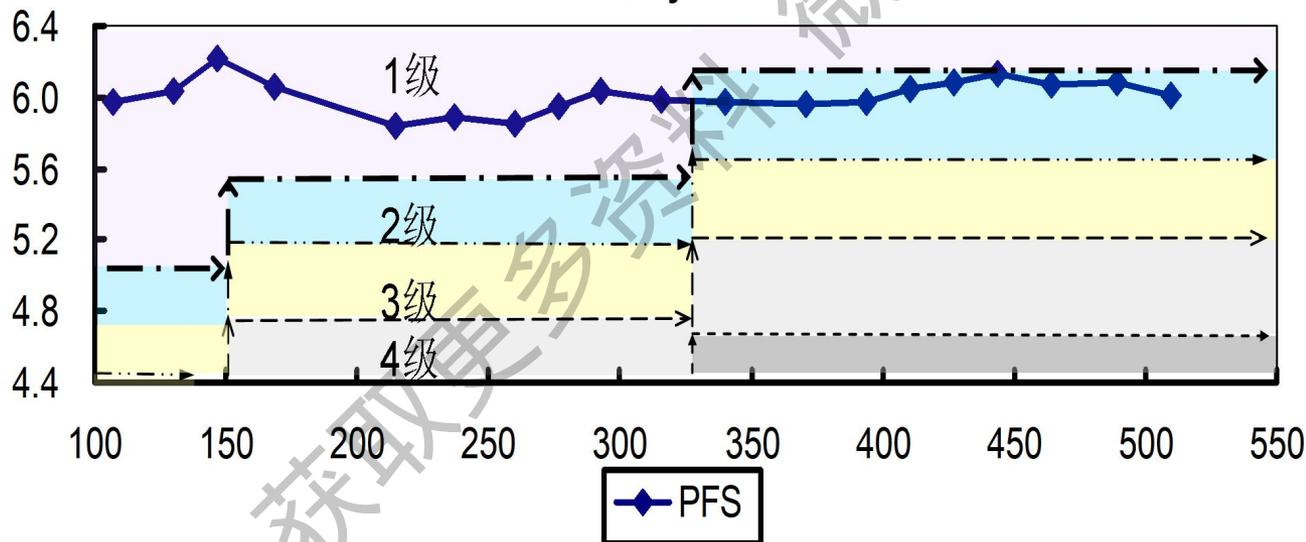
PFS—业内最高效的螺杆机



1. 半封闭高效电机
2. “零间隙” 高效压缩
3. 高效满液蒸发器
4. 可蓄冰、全热回收



McQuay-PFS



PFS能效等级1-2

机组	PFS110.1	PFS135.1	PFS150.1	PFS170.1	PFS220.2	PFS240.2	PFS265.2	PFS280.2	PFS300.2	PFS325.2
制冷量RT	107.3	130.2	146.6	168.6	214.4	237.3	260	276.5	292.7	315.7
COP	5.97	6.03	6.22	6.06	5.84	5.89	5.85	5.95	6.03	5.98
能效等级	1									

PFS350.2	PFS370.3	PFS390.3	PFS410.3	PFS430.3	PFS450.3	PFS465.3	PFS495.3	PFS510.3
340.2	371	394.1	410.6	427.1	443.6	464.2	489	509.7
5.97	5.96	5.97	6.05	6.08	6.13	6.07	6.08	6.01
2					1	2		

PFS. XE—业内最紧凑的螺杆机



采用R410a环保型冷媒，具有最佳的满负荷效率，而且部分负荷的综合效率可达
8.257(ARI550/590)

压缩机制冷范围对比

R410a - R134a

R 410a

R134a



全系列机组体积减小

11%~22%



应用范围

- 可作**空调**工况(**一次泵变流量/大温差**)
 - 采用水作载冷剂,冷冻水出水温度 $3 \sim 10^{\circ}\text{C}$;
 - 一次泵变流量范围 30%-100%;
- 可作**低温或冰蓄冷**工况
 - 采用乙二醇水溶液作载冷剂,最低出水温度 -6°C ;
- 可作**热回收或热泵**工况
 - 热回收离心机组可回收排放到冷却塔的热量, 提供65度热水
- 机组启动方式
 - 380V电压可选Y- Δ , 固态软启



部分PFS用户展示

获取更多资料 微信搜索 信技

高效PFS项目展示



- 北京东直门交通枢纽中心
采用机型：PFS+WSC



- 东风本田汽车公司
采用机型：PFS+WSC



- 北京丽思卡尔顿&JW万豪酒店(五星)
采用机型：PFS



- 富士康全球项目
- 采购麦克维尔近500台机组，总额1亿2千万
- 其中武汉富士康离心机和螺杆机组总价45.3万美元

太阳能
光伏



- 英利新能源 PFS510.3×2台
PFS.XE, WSC共计14台
总制冷量16960RT



水冷冷水机组系列④

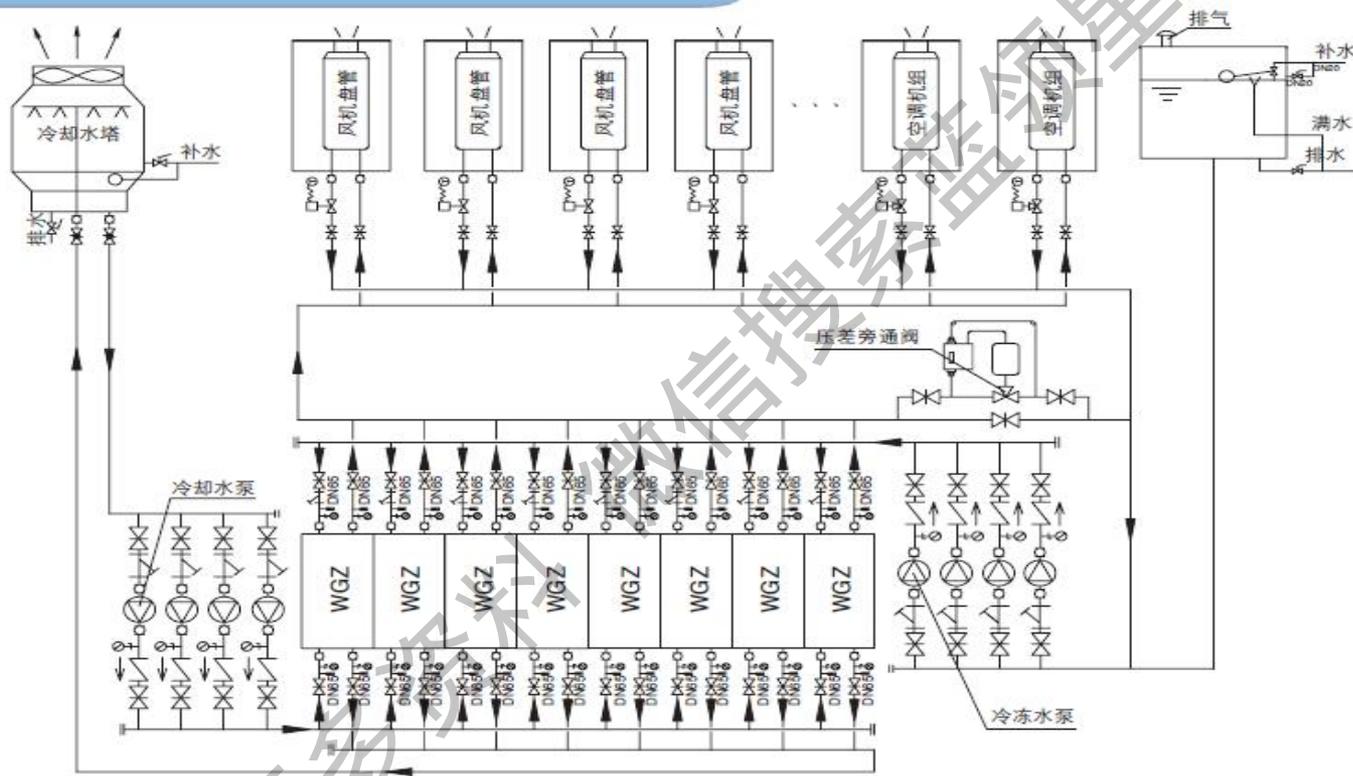
涡旋式:

产品名称	型号	制冷量	制冷剂
 <p>模块式水冷冷水机组</p>	WGZ-B	66.3kW- 1648kW	HCFC-22
 <p>小型水 - 水式水源热泵机组</p>	MWW	10.5KW- 90KW	HFC-410A

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

水冷冷水机组水系统原理图

水系统参考图



水系统图图例



风冷冷水机组系列①

单螺杆式:

产品名称	型号	制冷量	制冷剂
 大型风冷单螺杆式冷水/热泵机组	MCS F MHS F	170kW-1370kW	HCFC-22 HFC-407C
 大型风冷单螺杆式热回收机组	MCS F MHS F	170kW-1370kW	HCFC-22 HFC-407C
 大型风冷单螺杆式热泵机组	MHS	393kW-1330kW	HFC-134a
 大金风冷单螺杆式冷水机组	UWAP-BY UWYP-BY	106kW-1260kW	HFC-407C

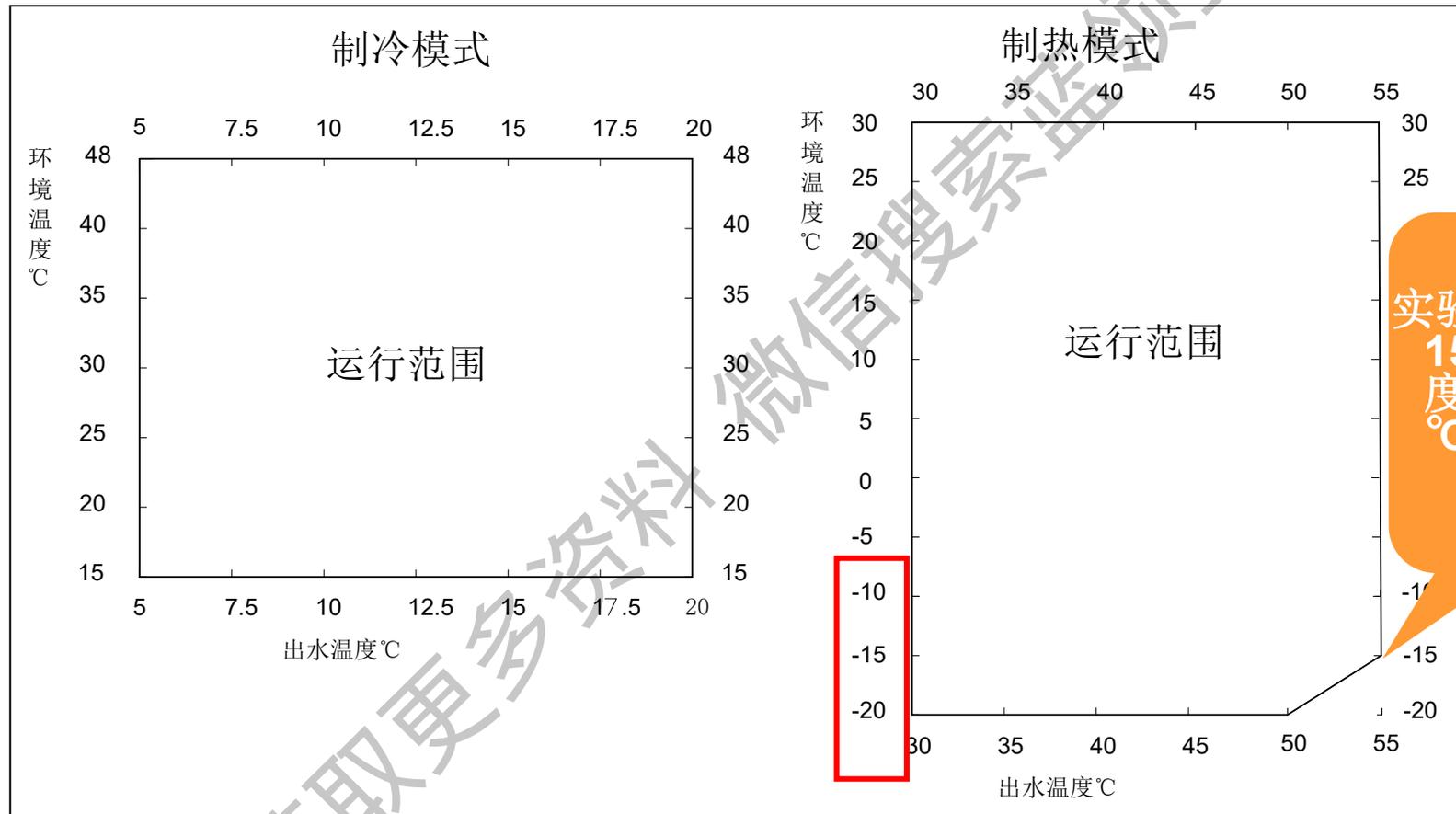
风冷冷水机组系列②

涡旋式:

	产品名称	型号	制冷量	制冷剂
	模块式变频风冷热泵机组 	MIC	100kW-2000kW	HFC-410A
	模块式风冷冷水/热泵机组	MAC-A MAC-B	46kW-780kW	HCFC-22
	模块式风冷冷水/热泵机组	MAC-D Plus MAC-XE	60kW-1088kW	HCFC-22 HFC-410A 
	小型风冷冷水/热泵机组分体系列	MACS-M	7.0kW-35.0kW	HCFC-22
	小型风冷冷水/热泵机组整体系列	MAC-C MAC-D	7.5kW-68.0kW	HCFC-22
 	户式中央空调/热水一体化机组	MAC-HR	30.5kW	HCFC-22

MAC-D XE 高能效系列模块式风冷冷/热水机组

更广运行范围



实验表明：-15°C环境温度仍然有55°C的空调热水

获取更多资料



麦克维尔直流变频风冷模块机组2013年隆重上市!



开启变频模块新时代

辩证看“节能”：高IPLV

才真节能

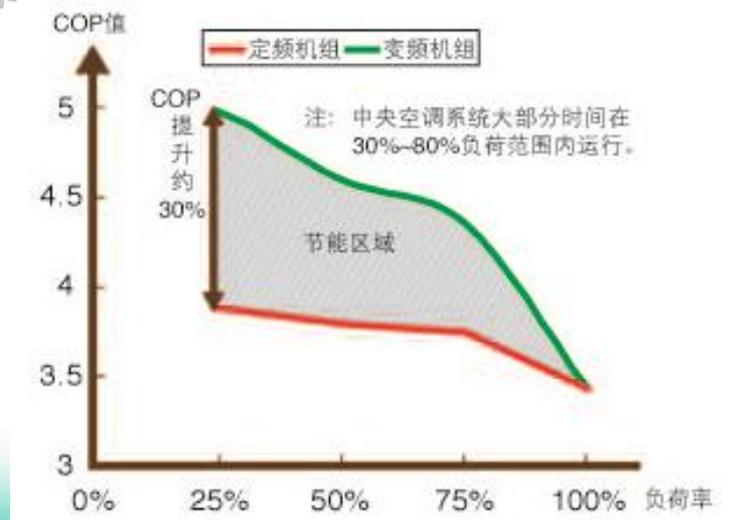
McQuay[®]

International



■ IPLV值高达**4.36**

- MAC-E直流变频风冷模块机组IPLV值达**4.36**，较常规定速风冷模块机组提升约**20%**。



.com

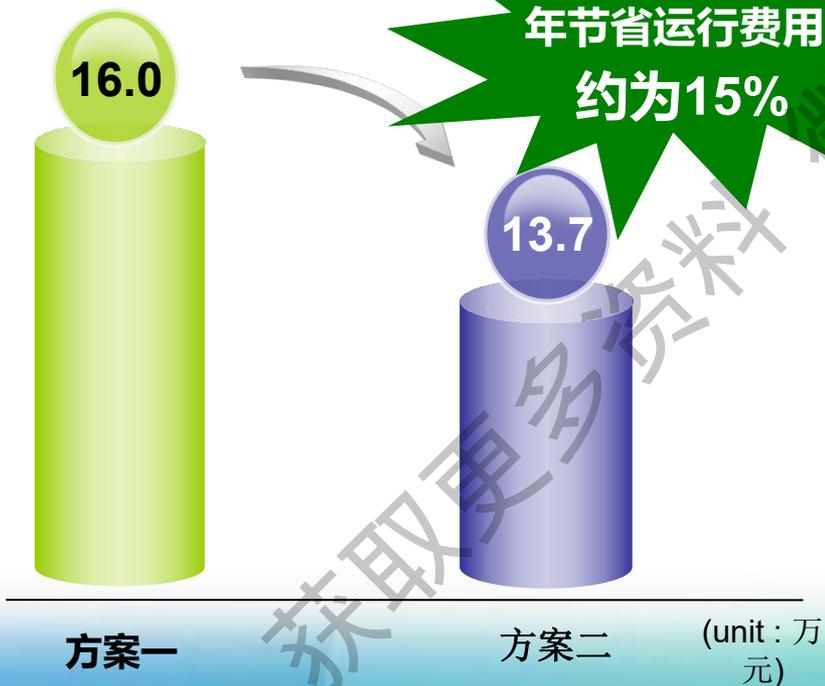
值得投资的**节能**产品!

■ 案例:

McQuay[®]
International



■ 年运行费用比较:



- 以上海市某办公楼为例，空调面积1900m²，冷负荷指标180W/ m²，热负荷指标120W/ m²；
- 全年制冷天数180天，制热天数120天，每天运行8小时，商业电价按1元/度计算；
- 空调方案一：采用定速模块机(IPLV:3.4)；
- 空调方案二：采用变频模块机 (IPLV:4.36)。

www.mcquay.com

末端空调机组系列①

- 空气处理机组:

	产品名称	型号	风量
	组合式空气处理机	MDM	2000m ³ /h ~ 400000m ³ /h
	洁净室用空气调节机组	MDX	5000m ³ /h ~ 60000m ³ /h
	单壁柜式空气处理机组	MSW	2000m ³ /h ~ 25000m ³ /h
	双壁柜式空气处理机组	MDW	2000m ³ /h ~ 45000m ³ /h
	超薄吊顶式空气处理机组	MHW	1500m ³ /h ~ 5000m ³ /h

末端空调机组系列②

风机盘管:

	产品名称	型号	风量
	卧式暗装风机盘管	MCW	340m ³ /h ~ 2380m ³ /h
	立式暗装风机盘管	MFCW	390m ³ /h ~ 1270m ³ /h
	立式明装风机盘管	MFMW	340m ³ /h ~ 2040m ³ /h
	天花嵌入式风机盘管	MCKW	550m ³ /h ~ 1870m ³ /h
	卧式明装风机盘管	MCMW	340m ³ /h ~ 2380m ³ /h
	吊顶式全热热回收新风机组	HRB	300m ³ /h ~ 4000m ³ /h

数码多联机组系列①

- 风冷多联:

	产品名称	型号	制冷量	制冷剂
	数码变容量风冷多联机组	MDS-A	8.5kW ~ 22.5kW	HCFC-22
	数码变容量风冷多联机组	MDS-B	24.5kW ~ 85.0kW	HCFC-22
	数码变容量风冷多联机组	MDS-B5	13.5kW ~ 134.0kW	HFC-410A
	新风机组	MDBX	14.0kW ~ 65.0kW	HCFC-22 HFC-410A
	数码低温强热变容量风冷多联机组	MDS-XE	15.0kW ~ 28.0kW	HCFC-22

数码多联机组系列②

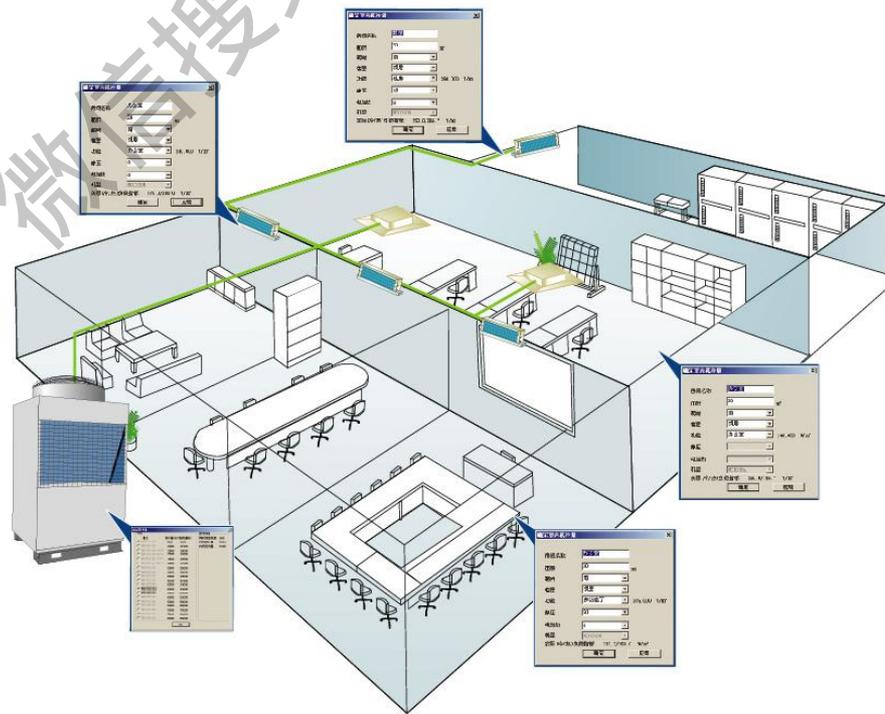
水冷多联:

产品名称	型号	制冷量	制冷剂
 数码变容量水冷多联机组	MDS-W	22.4kW-76.0kW	HCFC-22

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

设计注意事项

- 超配系数120%
- 长连管修正
- 温度修正
- 管路分之不平衡
- 内机设计要考虑噪声
- 室外机设计考虑排风

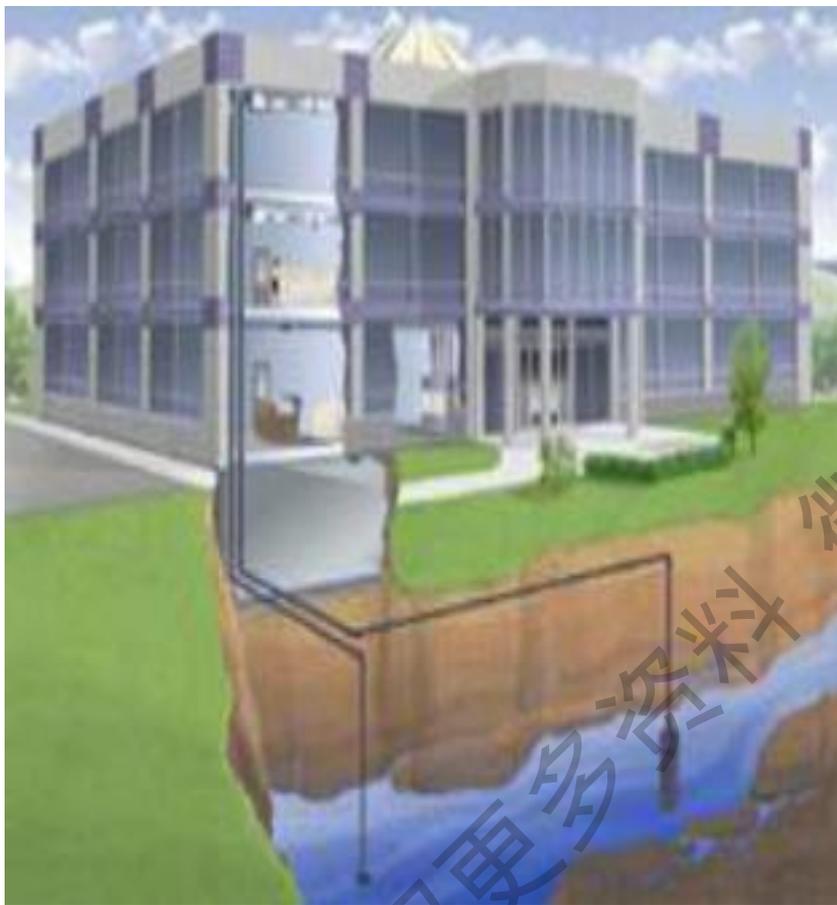


水源热泵机组系列①

大型水/地源热泵机组:

	产品名称	型号	制冷量	制冷剂
	离心式热泵机组 (天威热泵)	TSC TDC	400RT-1400RT(制热量) 1400RT-2900RT(制热量)	HFC-134a
	单螺杆式水源热泵机组	WPS.A	600.2kW-1696.6kW	HCFC-22
	单螺杆式水源热泵机组	WPS.B	186.3kW-1566.8kW	HCFC-22
	单螺杆式水源热泵机组	WPS.C	409.5kW-1944.0kW	HFC-134a
	大金单螺杆式热水机组	CUWD-HC	149kW-460kW(制热量)	HFC-134a

水源热泵 应用热源①



利用地下热源水（井水、温泉水）



利用地表水（江、河、湖、海）

水源热泵 应用热源②



利用地下环路水（竖埋、横埋）



利用废热（污水、工业废水）

水源热泵机组系列②

小型水环热泵机组：

产品名称	型号	制冷量	制冷剂
 分体式水源热泵中央空调	MWSC	2.3kW-15.0kW	HCFC-22
 整体式水源热泵中央空调	MWH	2.33kW-95.0kW	HCFC-22
 整体卧式新风机组	MWHX	9.16kW-80.0kW	HCFC-22

轻型商用空调机组系列

	产品名称	型号	制冷量	制冷剂
	天花嵌入式分体空调器	MCK-T	6.3kW-12.5kW	HCFC-22
	明装吊顶/座地式分体空调器	MCM-D	5.8kW-12.5kW	HCFC-22
	暗装吊顶式分体空调机组	MCC-T	2.5kW-14.4kW	HCFC-22
	风冷冷风/热泵型管道式空调机 “T”系列	MDB-T	25.0kW-30.0kW	HCFC-22
	风冷冷风/热泵型管道式空调机 “M”系列	MDB-M	25.0kW-60.0kW	HCFC-22
	风冷冷风/热泵型管道式空调机 “S”系列	MDB-S	12.5Kw-158.0kW	HCFC-22
	“旋风”系列水冷柜机	MWCP	16.0Kw-199.0kW	HCFC-22 HFC-407C
	屋顶式空调机组	MRT	43.5kW-112.5kW	HCFC-22

产品系列

“聚能”系列热泵热水机组



MHA075B5

标准工况: 制热量 30kW
低温工况: 制热量 24.4kW



MHA100B5

标准工况: 制热量 40kW
低温工况: 制热量 32kW



MHA200B5

标准工况: 制热量 80kW
低温工况: 制热量 64kW

- 低温工况是在室外环境干/湿球温度7°C/6°C，水箱初始水温度9°C，终止水温度55°C
- 标准工况是在室外环境干/湿球温度20°C/15°C，水箱初始水温度15°C，终止水温度55°C

拓展热水机使用范围



多用途



暖气片
热水需求温度55°C



风机盘管
热水需求温度45°C



生活热水
热水需求温度45°C



地板采暖
热水需求温度40°C

热水温度 (°C)

制热水

55

50

45

40

35

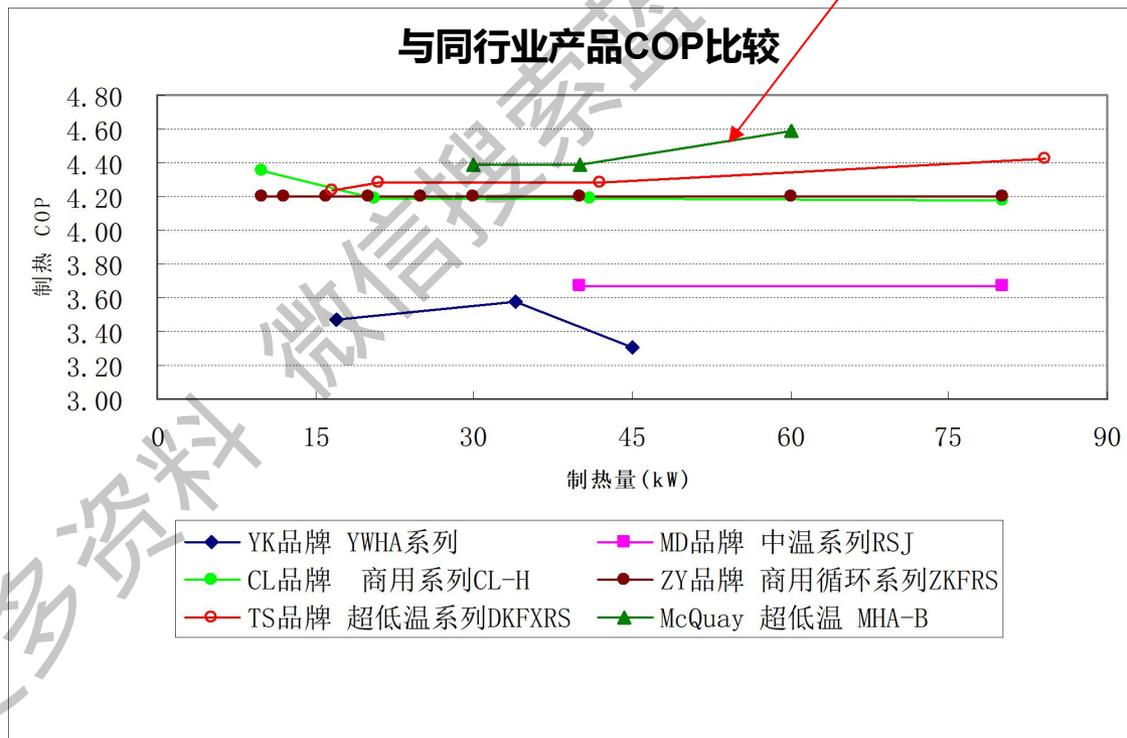
热水出水范围更广

制热性能高

处于行业领先水平



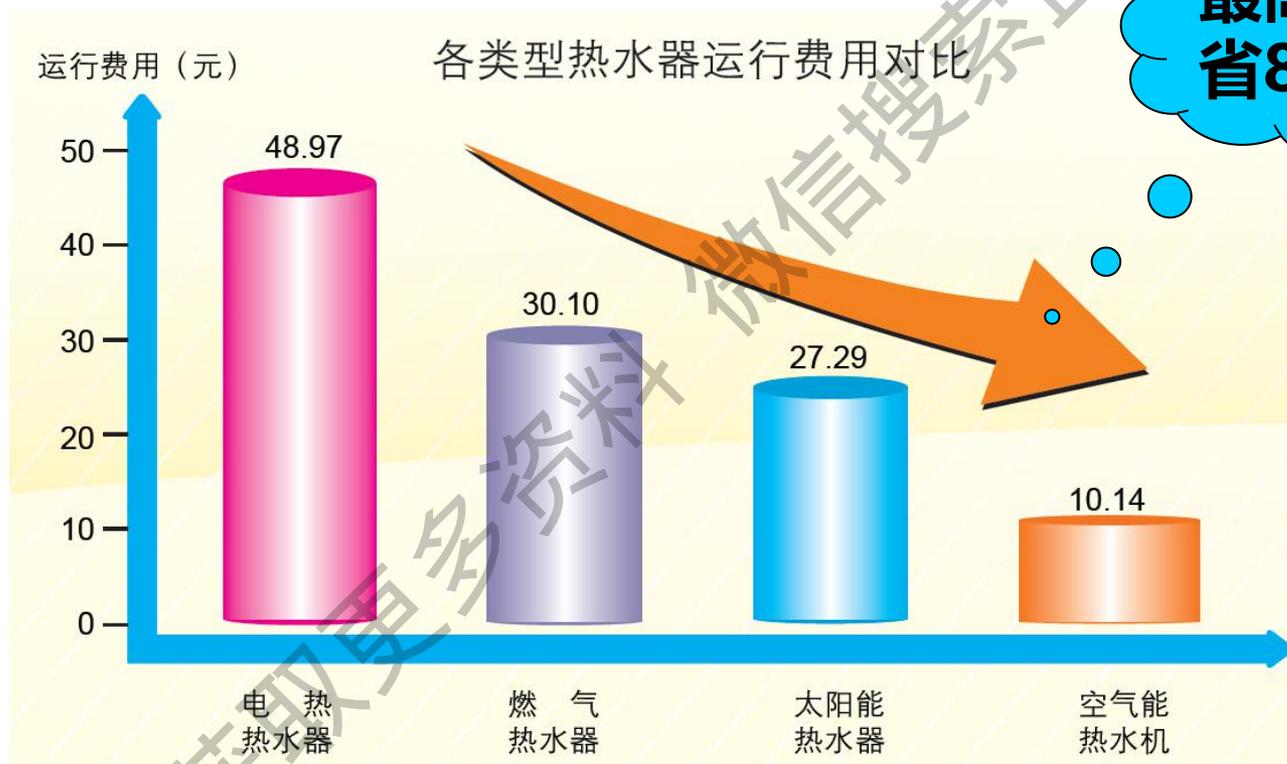
- 取得中国质量认证中心颁发的中国节能产品认证证书；
- 标准工况机组COP最高达到4.59。



获取更多资料

运行费用分析

以加热1吨水为例，水温由15°C加热到55°C。能源单价以电费1元/度、天然气4.9元/m³、燃油6.5元/升为计算基准。

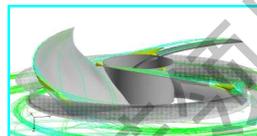


最高节省80%

高效节能部件



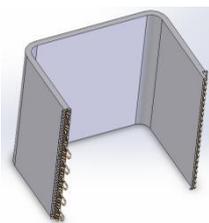
480级PMV电子膨胀阀
精确控制制冷剂流量



高效涡旋叶轮轴流风扇
风量、噪音低



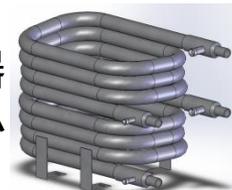
R410A
环保制冷剂



超大C型换热器
增大换热面积减少结霜



同轴式套管式换热器
换热效率高，阻力小



“喷液”压缩机
热水机专用压缩机

我们的客户

多领域的全球知名客户都在使用麦克维尔的产品



PHILIPS

Let's make things better



MOTOROLA



Thank You!

麦克维尔中国统一热线： 95105363

麦克维尔国际网站： www.mcquay.com

麦克维尔中国网站： www.mcquay.com.cn