

Engineered for flexibility and performance.™



# 麦克维尔 变频单螺杆式冷水机组

McQuay Variable Speed Water Cooled Single Screw Chiller

多变的建筑 不变的认同「PFSV」



[www.mcquay.com.cn](http://www.mcquay.com.cn)

## 全球标准化专业售后服务



售后服务队伍专业培训，达标上岗。30000多个统一的服务网点遍布全球（中国近1200多个）。

- 公司总部和各销售公司设立服务热线，接受用户咨询。
- 公司对所销售的产品和顾客服务情况，进行有效的回访和跟踪服务。
- 麦克维尔全国服务热线：95105363

## 制造商资质

 GB/T 19001 CCM-42-1998-0283-0001 <b>ISO 9001</b> 质量管理体系认证	 GB/T 24001 CCM-42-1998-0283-0002 <b>ISO 14001</b> 环境管理体系认证	 GB/T 28001 CCM-42-1998-0283-0003 <b>OHSAS 18001</b> 职业健康安全管理体系认证	 <b>CRAA</b> 产品认证	 XK06-015-00425 生产许可	 <b>CCM</b> 产品安全认证
--	---	---	-------------------------	----------------------------	--------------------------

- ★ 印刷资料内的产品可能与实物有差别，购买时请参考实物。
- ★ 所有资料经过仔细审核，如有任何印刷错漏，麦克维尔公司不承担因此产生的后果。
- ★ 机型、参数、性能会因产品的改良有所改变，恕不另行通知。具体参数请以产品铭牌为准。

PM-PFSV-C001 CH1401-5000-A © 版权所有

**McQuay**<sup>®</sup>  
Air Conditioning

## 高效节能 演绎变负荷精准匹配

随着科技的飞速发展及经济的迅猛增长，能源的高效合理利用越来越多地得到各领域的关注与重视，面对日益增长的变负荷空调市场需求及合理匹配能源的高标准挑战，麦克维尔变频单螺杆式冷水机组PFSV应运而生，采用变频驱动压缩机，为您提供最大化资源利用、最合理能耗管理的解决方案。

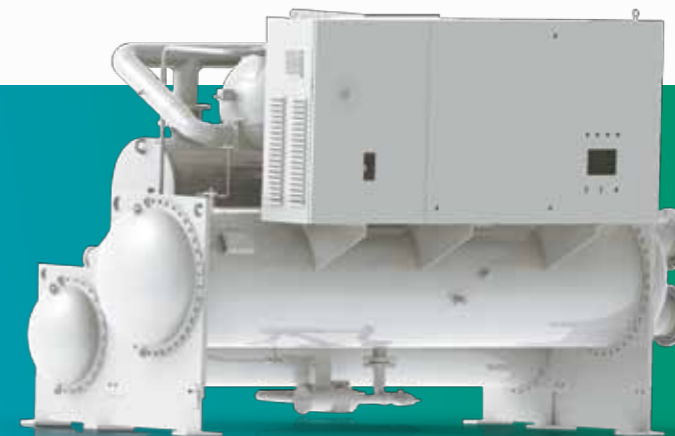


多变的建筑 不变的认同  
Changeful Architectural Identity

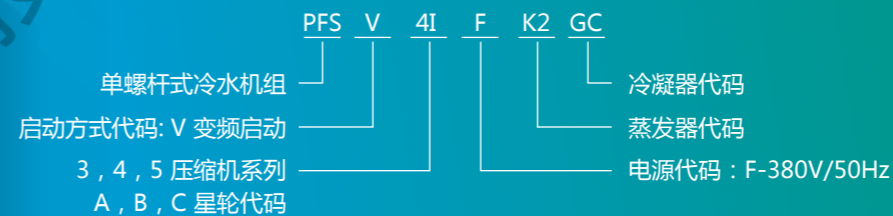


## 完美变频 缔造高品质空调产品

面对变负荷高效空调市场需求的挑战，麦克维尔推陈出新采用国际领先变频科技，打造集高效节能、控制精确、稳定可靠、低碳环保、应用广泛于一身的PFSV变频单螺杆式冷水机组，为您提供最完美的变频、最优质的麦克维尔产品及方案。



### 型号说明



## 百年信赖 领跑暖通创新科技

麦克维尔百年来一直专注于空调技术的研究，作为暖通行业的领导品牌和享誉业内的“跨越三个世纪的空调专家”，麦克维尔始终秉承“用科技营造自然”的企业理念，不断创新、迎接挑战，凭借最顶尖的团队保证核心技术持续行业领先，为您提供最适合的空调解决方案、最优质的产品保证和最贴心的服务体验。

自上世纪七十年代以来，麦克维尔单螺杆式冷水机组以其高效节能、稳定可靠的特性吸引了全球广大用户。作为最早运用环保冷媒R134a的满液式螺杆机品牌，麦克维尔拥有最多的用户群体，最早的用户信赖和最全的设计经验。



## 机组参数

型号	制冷量		输入功率(kW)	COP	NPLV	机组重量(kg)	满载电流(A)	机组尺寸(mm)
	kW	U.S.RT						
PFSV4HFK1GB	784.1	223.0	142.8	5.49	9.56	5354	230.9	3764*2020*2294
PFSV4IFK2GC	868.5	247.0	152.4	5.70	10.00	5489	247.9	
PFSV4JFK3GE	967.1	275.1	179.1	5.40	9.00	5641	289.2	

注：表中制冷量根据下述条件而定

冷冻水出水温度7°C；冷冻水水流量0.172 m<sup>3</sup>/(h·kW)；

冷却水进水温度30°C；冷却水水流量0.215 m<sup>3</sup>/(h·kW)；

蒸发器水侧污垢系数为0.018m<sup>2</sup>·°C/kW，冷凝器水侧污垢系数为0.044m<sup>2</sup>·°C/kW。

# 机组特点

## 环保

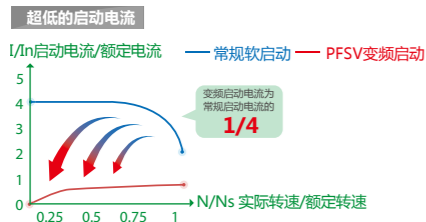
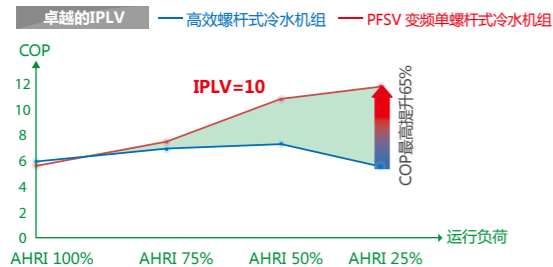
自上世纪九十年代，作为全球最早推出R134a冷水机组的品牌，麦克维尔始终倡导使用环保科技，与您一同践行企业的社会责任。

PFSV系列变频单螺杆式冷水机组采用R134a环保冷媒，不含氯原子，对大气臭氧层完全无破坏，在最新的蒙特利尔协议中无禁用年限，以其优异的制冷剂特性，更低的耗电指标，带给您更低碳环保的高效享受。

## 创新

麦克维尔推陈出新，首创变频单螺杆技术，自主开发、自有品牌变频器，令PFSV系列变频单螺杆式冷水机组的运行如虎添翼般在更广泛的部分负荷范围内稳定调节、实现性能最佳配比；启动电流低且无冲击，保证电网的安全性及可靠性；创新科技变频驱动压缩机，可使机组的运行获得业内领先的功率因数和IPLV=10的综合部分负荷性能系数，大幅提高了系统运行的经济效益。

麦克维尔自主变频器采用V/F空间电压矢量控制方式，并通过Modbus通讯实现冷水机组的变频驱动。冷却方式为新一代风冷式冷却，机组结构更为简单、维护少、可靠性高。



减少CO<sub>2</sub>排放量

单螺杆变频冷水机组

10万小时

节能省电

运行稳定

创新科技

冷冻水温控制 ±0.2℃

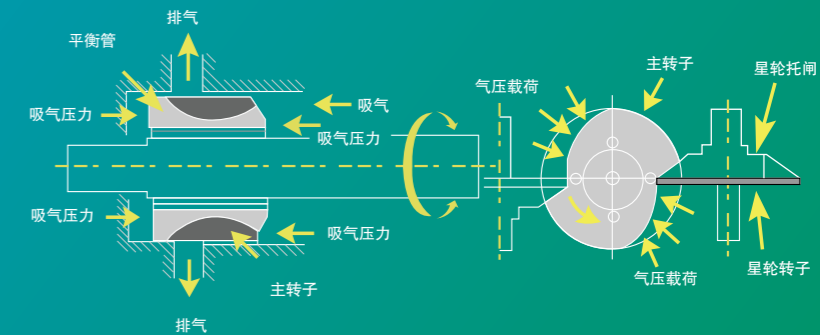
生产 组装 测试 调试 运行  
星级品质 麦克维尔

## 独特

PFSV系列变频单螺杆式冷水机组采用麦克维尔单螺杆压缩机。单螺杆压缩机以其单螺杆双星轮的特殊的结构设计，先进的材料运用，极高的压缩效率，被誉为螺杆压缩技术发展的方向标，用最先进的科技带给您最卓越的高效体验。

双星轮与螺杆转子的对称布置，使得转子轴向与径向推力相互抵消。这种麦克维尔特有的平衡受力技术使得轴承使用寿命超过10万小时，大大延长了机组的运行寿命。

螺杆为涂铝保护层的六齿钢制零件，星轮为十一齿“银盾”复合材料。金属与非金属的啮合，让“零间隙”成为可能，进而实现“零泄漏”，用更低的能耗，带给您更高效的压缩效率和更杰出的制冷能力。



## 稳定

PFSV变频单螺杆式冷水机组采用高精度温度控制电子膨胀阀，以步进电机驱动，匹配变频负荷调节、精准控制流量，保证机组稳定安全运行。

## 智能

PFSV变频单螺杆式冷水机采用先进的MicroTech III控制平台，可使冷冻水温控制精度达±0.2℃。通过7英寸TFT彩色液晶显示操作界面实现机组运行情况的全方位监视，使用户操作更为简单方便。同时提供多种通讯协议选择，兼容楼宇管理系统，轻松实现智能化楼宇控制。

## 精益

“品质至上，持续改善”是麦克维尔一贯的追求。一流的研发团队、完善的管理体系、先进的生产工艺以及全球的同步采购和严格的质量控制，铸就麦克维尔PFSV系列变频单螺杆式冷水机组无与伦比的卓越品质。精细到一个小小的螺栓，都要经过从来料到生产、加工、检验的层层把关，免除您的后顾之忧。



## 经典案例 共享高效节能

### 多变的负荷 不变的高效 多变的建筑 不变的认同

PFSV变频单螺杆式冷水机组在变负荷高标准空调市场的应用中最大限度的降低了项目的运营费用。用低碳、环保、高效、节能的机组特点，为项目提供了最优质的空调系统解决方案，助力绿色建筑及LEED的认证。

建筑认证	执行标准	制冷量(kW)	COP	IPLV
绿色建筑认证	GB	528~1163	4.30	4.81
LEED认证	ASHRAE	528~1163	4.90	5.60

### 酒店项目

**项目概况** | 旅游度假区酒店，建筑面积23000m<sup>2</sup>，包含户外（停车场、游泳池）、会议室、餐厅、大堂、娱乐区、客房及服务用房功能区。根据其区域划分及各区域用冷特点得出以下空调负荷分析：

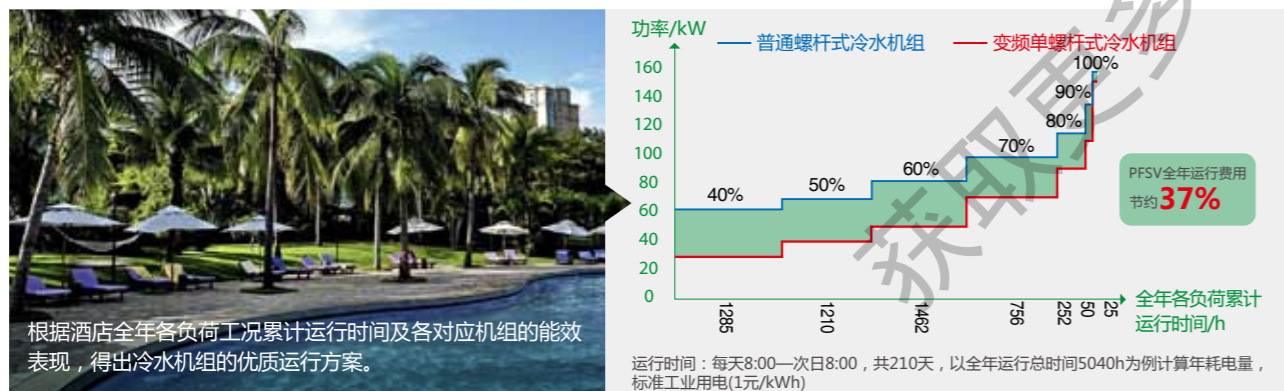
#### 用冷概况:

功能区	建筑面积百分比(%)	平均负荷(W/m <sup>2</sup> )	面积(m <sup>2</sup> )	负荷(kW)	冷量百分比(%)	主要用冷时间段
户外	22	0	5060	0	0	
会议室	2	120	460	55	3.2	8:00~17:00
餐厅	8	180	1840	331	19.2	11:00~14:00 17:00~22:00
大堂	2	180	460	83	4.8	8:00~22:00
娱乐区	5	150	1150	173	10	15:00~次日2:00
服务用房	8	60	1840	110.4	6.3	8:00~次日8:00
客房	53	80	12190	975.2	56.5	17:00~次日8:00

#### 负荷分析:

负荷百分比(%)	各工况百分比(%)	制冷运转总小时数(h)	运行时间(h)
100	0.5	5040	25
90	1	5040	50
80	5	5040	252
70	15	5040	756
60	16	5040	806
50	16	5040	806
40	18.5	5040	932
30	13	5040	655
25	8	5040	403
20	7	5040	353

**选配方案** | ① 2台245RT普通螺杆式冷水机组      ② 2台245RT变频单螺杆式冷水机组



**运行策略** | 1)双机运行：通过集控设置空调负荷30%-100%情况下，采用双机等负荷运行。  
2)单机运行：通过集控设置空调负荷30%及以下，采用单机运行。(此运行模式下若空调负荷为30%则单台机组机为部分负荷60%运行，即单台机组负担整个酒店内的空调负荷。)

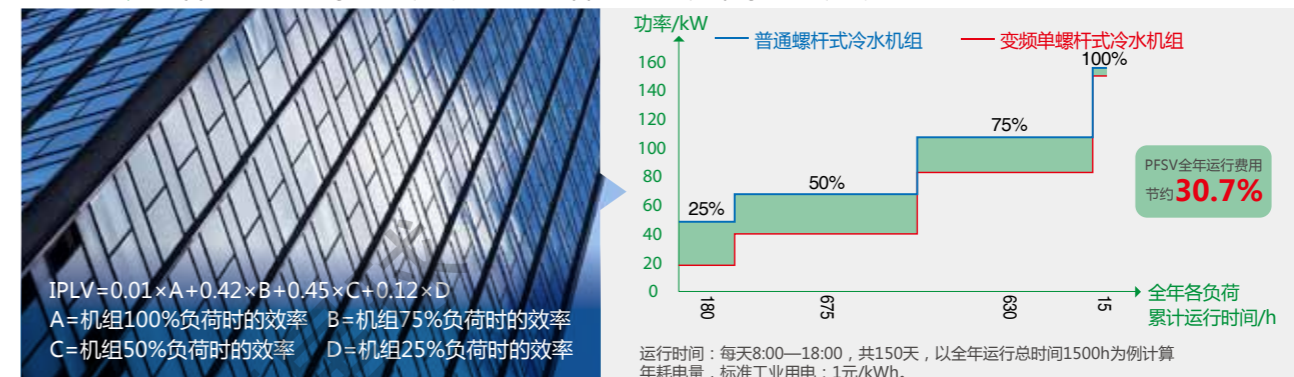
**节能效果** | 通过集控实现的以上机组运行模式，全年运行费用主机可节能37%以上，若系统增加变频泵，节能效果更优。

**方案小结** | 酒店项目空调运行分时分区用冷特点显著，导致系统空调负荷全年波动较大，部分负荷运行时间较长。采用全负荷高效运行的PFSV系列变频螺杆式冷水机组，主机运行实现全年费用最低。

### 办公楼项目

**项目概况** | 武汉地区某办公楼，建筑面积12500m<sup>2</sup>，空调面积10000m<sup>2</sup>，夏季空调负荷85W/m<sup>2</sup>，总制冷量850kW (240RT)

**选配方案** | ① 1台245RT普通螺杆式冷水机组      ② 1台245RT变频单螺杆式冷水机组

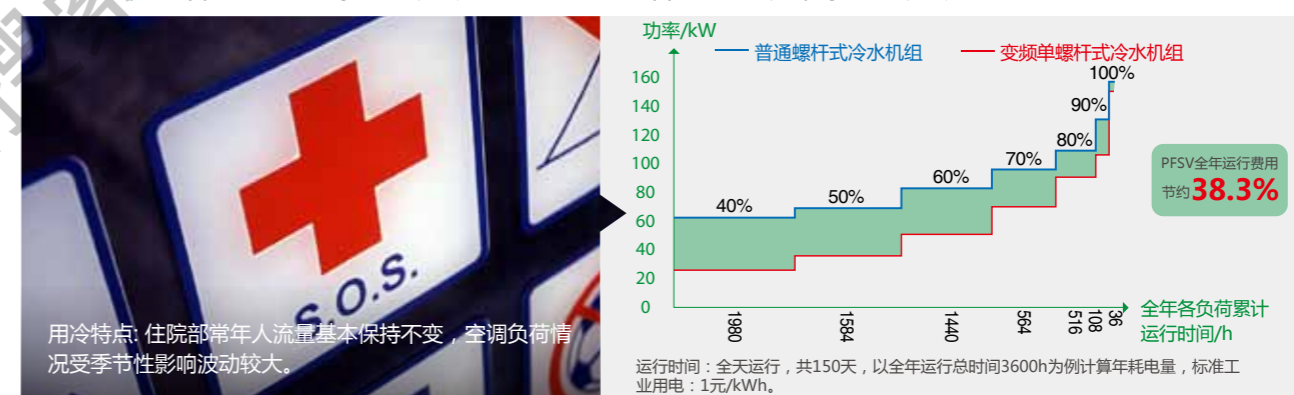


**节能效果** | 标准AHRI工况，变频机组的运用以其卓越的部分负荷COP能效值，使得项目的全年运行费用较普通螺杆式冷水机组的应用至少可节约30.7%。

### 医疗项目

**项目概况** | 北京地区某医院住院部，建筑面积35000m<sup>2</sup>，空调负荷24000m<sup>2</sup>，夏季空调负荷70W/m<sup>2</sup>，总制冷量1680kW (480RT)

**选配方案** | ① 2台245RT普通螺杆式冷水机组      ② 2台245RT变频单螺杆式冷水机组



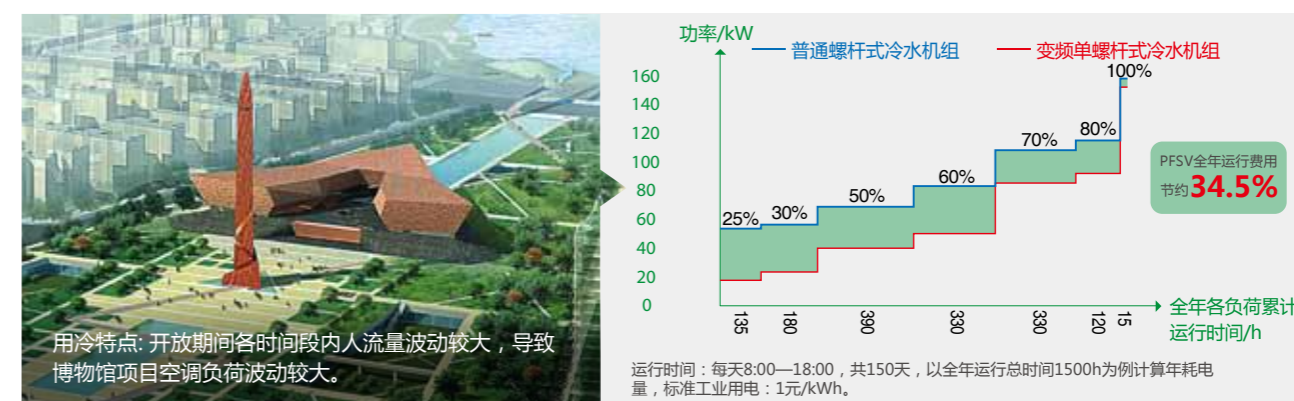
**节能效果** | 采用PFSV系列变频单螺杆式冷水机组全年运行费用至少可节约38.3%。

**方案小结** | 季节性影响导致系统空调负荷波动较大的项目，通过PFSV系列变频单螺杆式冷水机组的运用保证各负荷下机组的优质能效运行，使得各用户工况下NPLV值最大化，能耗最小化。

### 公共建筑

**项目概况** | 上海地区某博物馆，建筑面积14000m<sup>2</sup>，空调面积10000m<sup>2</sup>，夏季空调负荷85W/m<sup>2</sup>，总制冷量850kW (242RT)

**选配方案** | ① 1台245RT普通螺杆式冷水机组      ② 1台245RT变频单螺杆式冷水机组



**节能效果** | 采用PFSV系列变频单螺杆式冷水机组全年可节约电能34.5%以上。

**方案小结** | PFSV变频单螺杆冷水机组在人流量波动较大随之建筑内部空调负荷波动较大、部分负荷运行时间较长项目中的应用，凭借其卓越的全负荷高效运行特点使得项目电能的最大化节约。