



# 2015年山东省暖通空调制冷热动学术年会

## 格力中央空调交流报告





# 目 录

1 企业介绍

2 中央空调产品阵容

3 离心机组介绍

4 精品样板工程





# 目 录

1 企业介绍

2 中央空调产品阵容

3 离心机组介绍

4 精品样板工程



# 1.1 世界最大的专业空调企业

公司员工总数超过**7**万人，**9**大生产基地。



珠海



合肥



武汉



石家庄



重庆



郑州



芜湖



巴西



巴基斯坦

## 1.2产销量全球领先

2014年实现营收超过**1400**亿人民币



产销量自1995年起连续**20**年中国第一

自2005年起连续**10**年全球第一

2012年、2013、2014年蝉联**中央空调市场冠军**

◆2014年，格力中央空调以**16.7%**  
**的市场占有率蝉联国内中央空调**  
**市场销量冠军！**

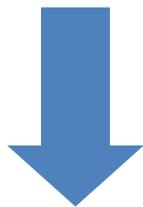
## 1.3 核心科技——强大的研发设计水平

国家节能环保设备  
工程技术研究中心



成立于2009年2月，是**中国制冷行业唯一的国家级工程技术研究中心**。自成立以来，已承担了**国家级项目13个、省部级重大项目8个**。

制冷、机电、家电、  
新能源、自动化研究院



拥有科技人员**7000多人**，其中博士、硕士及专家**400多人**。格力科研投资不设上限，仅2014年，格力投入的科研经费超过**40亿元**，平均每天诞生**11项**发明专利，是所有家电行业最高的。

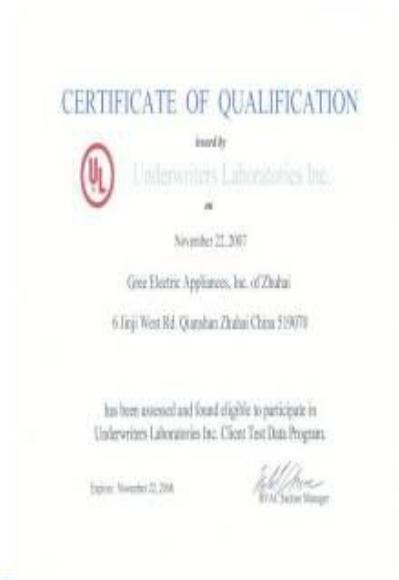
商用、家用、出口、  
小家电、研究所五大技术开发部



# 1.3核心科技——先进的实验平台

拥有**530余间**实验室，是目前国内实验室**规模最大、种类最全**的空调企业，在世界上也是首屈一指。

其中包括多个**“国家认可实验室”**、**“美国UL-CTDP”**、**“AHRI认证实验室”**、**“德国TUV认可实验室”**、**“加拿大CSA认可实验室”**等空调行业内权威认证实验室。



# 1.3核心科技——完善的实验条件



**冷水机组实验台：6个**  
**最大能力：3000RT**  
**通过国家认证、AHRI认证**



**风冷冷水机组实验台：3个**  
**最大能力：400RT**



**螺杆压缩机实验台：2个**  
**最大能力：300RT**



**氮气真空检测**



**EMC实验室**



**全天候实验室**

# 1.3 核心科技——尖端的制造技术



五轴加工中心



加工中心



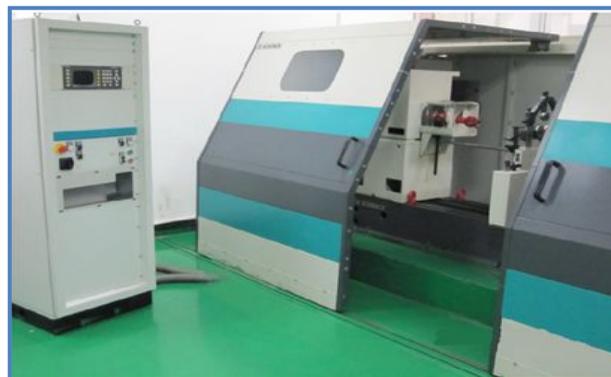
镗铣中心



螺杆转子磨床



三坐标检测仪



动平衡仪



超速实验台

# 1.4研发实力——12个国际领先系列产品

## 国际领先成果 World Leading Achievements

<p><b>磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机</b> Magnetic suspension inverter centrifugal chiller and refrigeration compressor</p>	<p>业界首台单机冷量达1000冷吨的磁悬浮变频离心式冷水机组，COP达到7.19，IPLV达到12.06，为业界最高水平，大幅提升了中国离心式冷水机组在国际制冷市场的竞争力。 The first magnetic suspension inverter centrifugal chiller with single unit cooling capacity of 1000RT. Its COP and IPLV reach 7.19 and 12.06 respectively, which is the highest level in the industry and greatly improves the competitiveness of Chinese centrifugal chiller in international refrigeration market.</p>	
<p><b>光伏直驱变频离心机系统</b> Photovoltaic Direct-driven Inverter Centrifugal Chiller</p>	<p>世界首创、无需电费，拥有五大核心科技，节能中央空调、清洁能源与智能管理的发用电一体化绿建支撑解决方案。 First innovated; No electricity charge; With five core technologies; Solution for energy-saving central air conditioners, clean energy and intelligent management.</p>	
<p><b>双级变频压缩机</b> 2-stage Inverter Compressor</p>	<p>实现零下30°C强劲制热和54°C高温快速制冷，冬季制热量提升40%以上，夏季制冷量提升35%以上，改写空调百年历史，引领行业进入双级变频新纪元。 Super performance at outdoor temperature -30°C-54°C. Heating capacity in winter and cooling capacity in summer can be improved by 40% and 35% respectively.</p>	
<p><b>永磁同步变频离心机</b> Permanent-magnet Synchronous Inverter Centrifugal Chiller</p>	<p>综合能效比高达11.68，是迄今为止最节能的大型中央空调，对我国大型建筑的节能乃至能源战略具有重大意义，开创了大型中央空调的直流变频时代。 The most energy-saving central air conditioner combined with Gree's latest technologies, IPLV is 11.68.</p>	
<p><b>应用G-Matrik低频控制技术变频空调的研制</b> The development of inverter air conditioner by adopting G-Matrik low-frequency control technology</p>	<p>提出的自适应转矩控制技术，解决了电机转矩辨识及参数自整定控制等技术难题，在变频空调高效可靠运行方面取得重大突破。 The adaptive torque control technology solved motor torque identification and parameter auto-tuning and other technical problems, which get breakthrough in the aspect of high-efficiency and reliable operation for inverter air conditioner.</p>	
<p><b>变频空调关键技术研究及应用</b> Development and application of the key technologies for inverter air conditioner</p>	<p>在舒适与节能方面创造了新的技术标杆，荣获2011年国家科技进步奖，成为该奖项设立以来唯一获奖的专业化空调企业。 Int'l cutting-edge technology that was awarded with the 2011 National Science &amp; Technology Progress Award.</p>	
<p><b>R290环保冷媒空调</b> R290 Eco-friendly Air con</p>	<p>R290(丙烷)环保冷媒空调的研发及全球首条R290环保冷媒空调生产线竣工，对我国乃至全球制冷行业环境友好技术的应用起到了示范作用。 R&amp;D of R290 eco-friendly air con and the completion of production line of R290 eco-friendly air con has the demonstration effect for global refrigeration industry.</p>	
<p><b>多功能地暖户式中央空调</b> Multi-functional Floor Heating Unitary Central Air Conditioner</p>	<p>集地板采暖、热泵热水器、热回收优势于一身，通过系统优化设计及智能控制解决了辐射供冷凝露这一行业技术难题，其中温湿度独立控制系统和控制方法属于全球首创。 Integrated with floor heating, heat pump water heater and heat recycle function, with int'l cutting-edge technology.</p>	
<p><b>无稀土磁阻变频压缩机</b> Rare-earth free inverter compressor</p>	<p>攻克了无稀土永磁辅助式同步磁阻电机应用于变频压缩机的多项技术瓶颈，在全球首次研制成功了应用于空调的无稀土磁阻式变频压缩机。 First innovated in the world with int'l cutting-edge technology.</p>	
<p><b>超低温数码多联机</b> Ultra-low Temperature Digital VRF</p>	<p>该机组获得了16项发明专利，实现了-25°C强劲制热，有效解决北方冬季严寒制热难的问题。 16 patents are included in this product, which is able to realize strong heating performance even if the ambient temperature is -25°C.</p>	
<p><b>高效离心机</b> High-efficiency Centrifugal Chiller</p>	<p>攻破行业多个技术堡垒，机组可以提供12°C~20°C的高温冷冻水，单独承担建筑空间的制冷需求，做到“有湿除湿，无湿不除”，特别适用于空气湿度较低的西北地区及温湿度独立控制的大型建筑空间。 The unit can provide 12°C-20°C high-temperature chilled water, breaking through multiple technical difficulties.</p>	
<p><b>超高效定速压缩机</b> Super-high Efficiency Fixed Speed Compressor</p>	<p>采用该新型超高效定速压缩机的空调，在系统不做改变的情况下，能效比至少直接提升1个等级，且保持外观超薄美观，在能效升级的同时节约原材料，打破了行业内“能效比越高，机身越厚”的传统观念，真正实现“以节能的方式节能”。 With int'l cutting-edge technology. Energy saving can be realized while the cost of original materials can be saved.</p>	

# 1.4研发实力——制冷压缩机系列产品



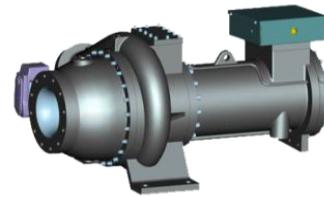
**转子压缩机**



**涡旋压缩机**



**螺杆压缩机**



**永磁同步变频  
离心压缩机**



**磁悬浮变频  
离心压缩机**



**转子压缩机型腔**



**涡旋盘**



**螺杆压缩机转子**



**离心压缩机叶轮**



**磁悬浮轴承**

# 1.4 研发实力——商用系列产品介绍

## 商用空调 **+** 一大系列， **-** 一千多个品种

GMV 多联机



螺杆机



离心机



单元机



模块机



户式机



热水机



终端系列



风管机



特种空调



冷冻冷藏系列



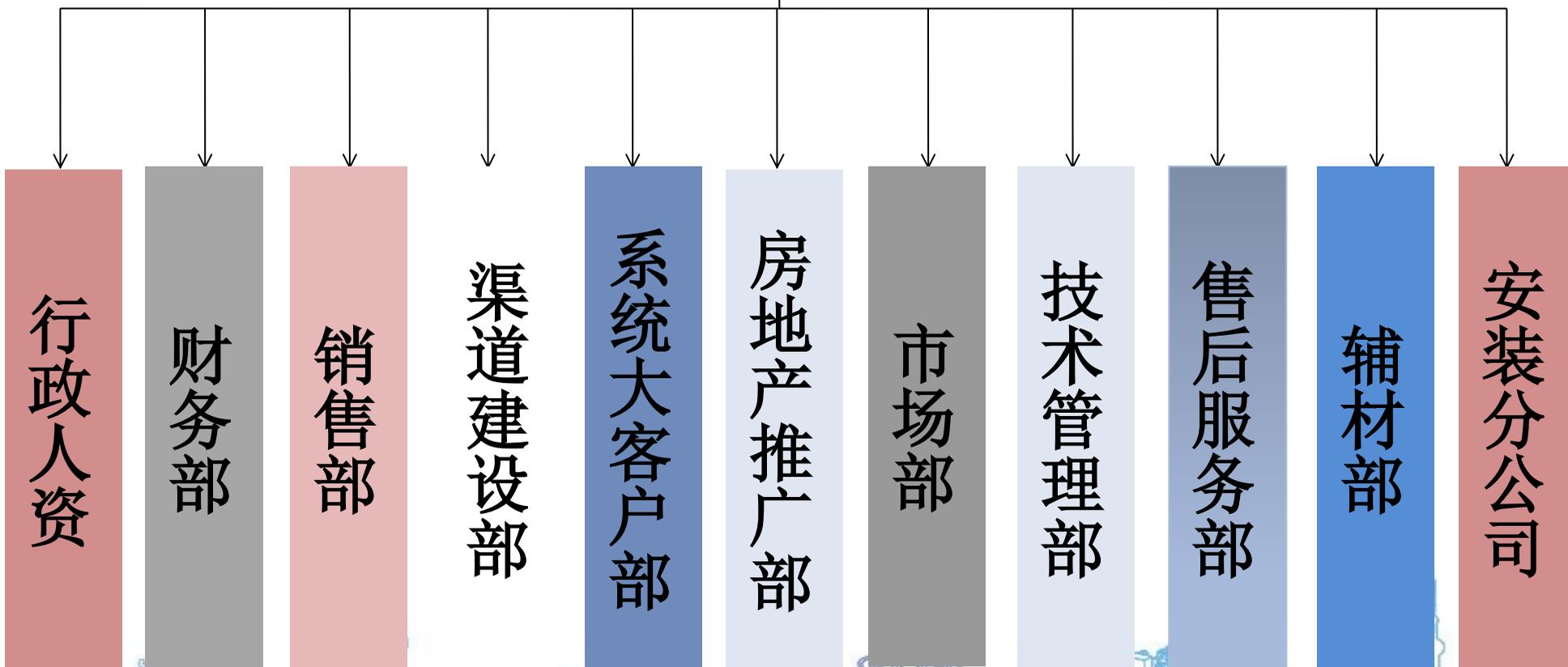
(船用空调) (集装箱空调) (恒温恒湿机) (基站空调) (机房专用空调) (电梯空调)

# 格力中央空调在济南



# 公司组织架构

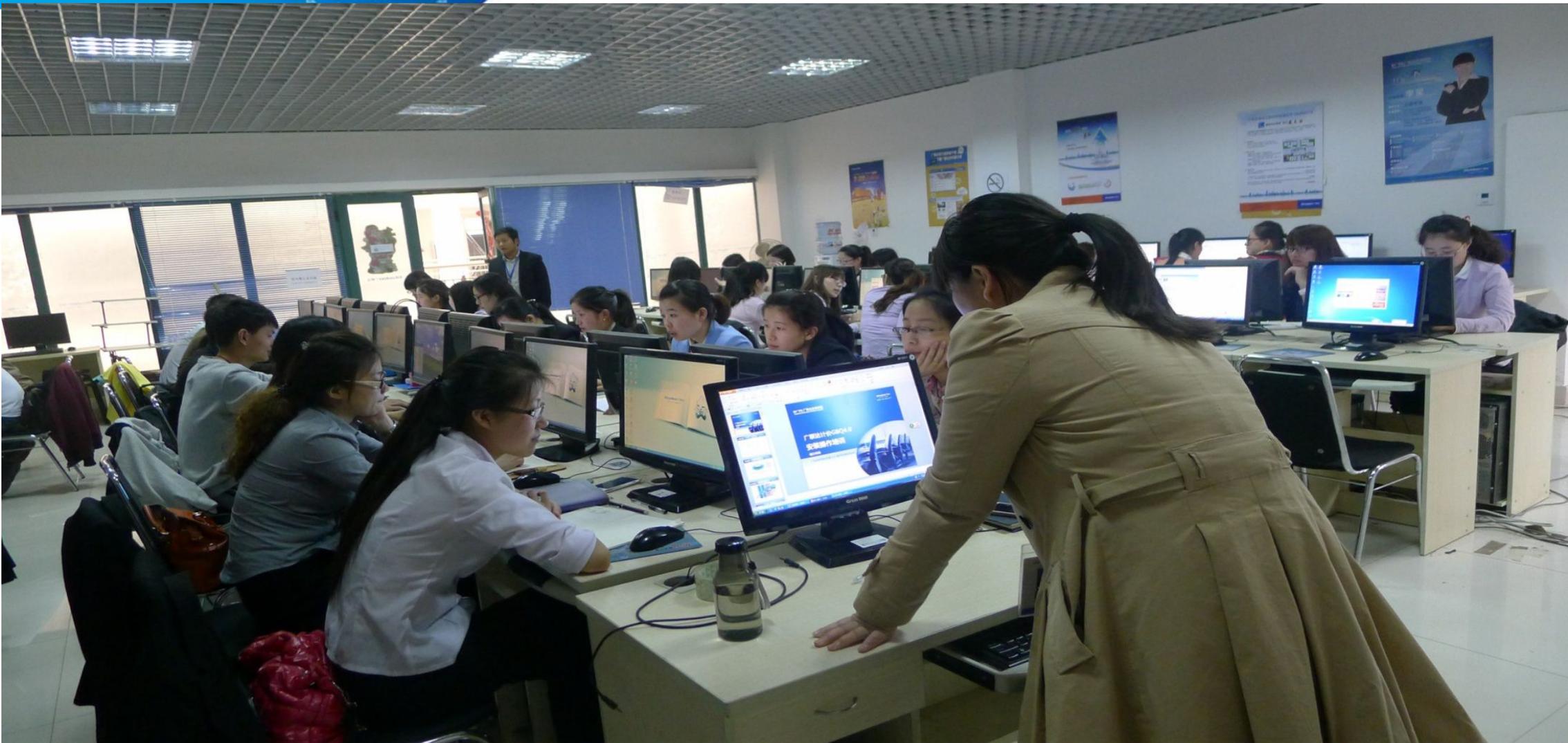
总经理





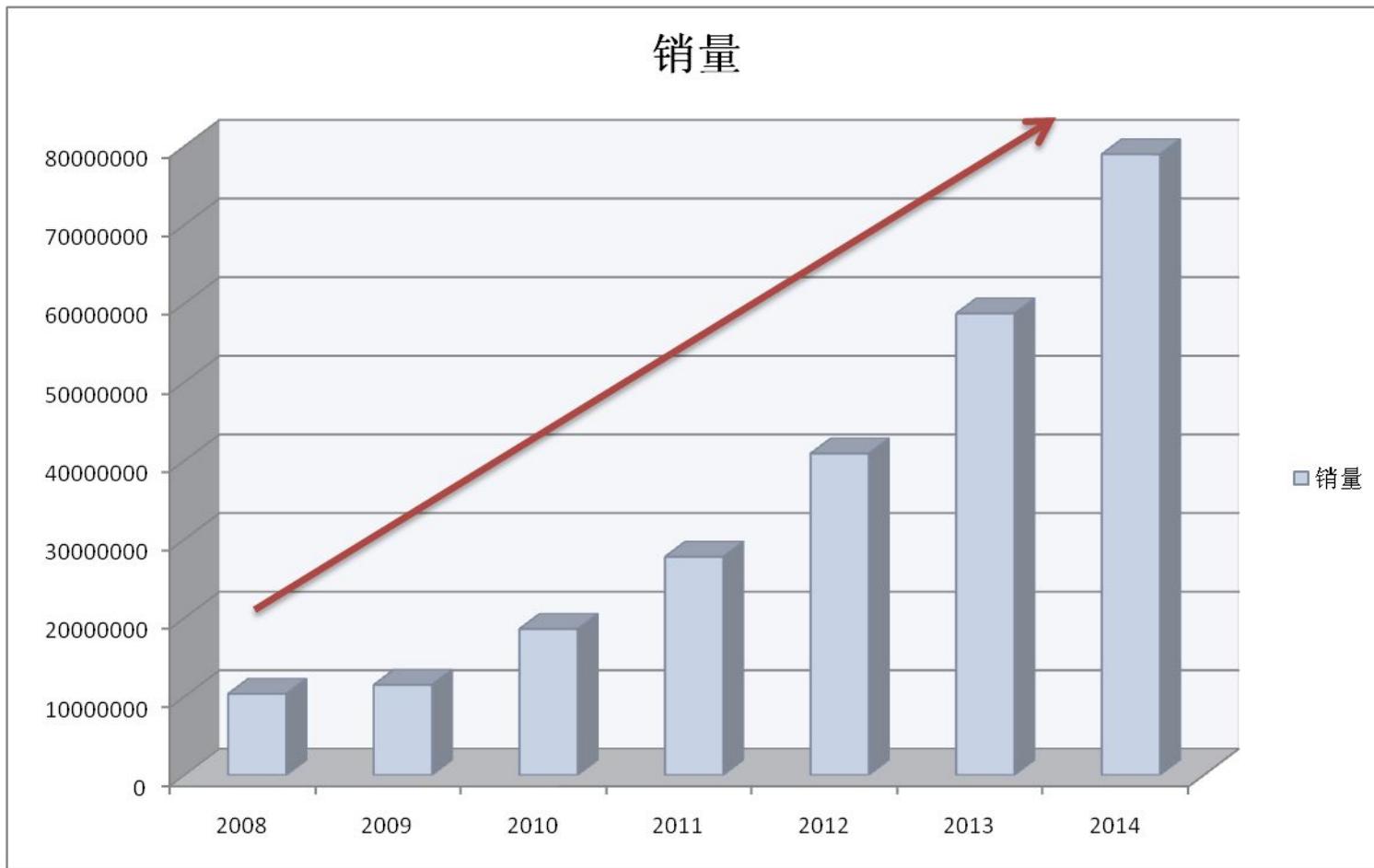
# 风采展示







# 销售业绩

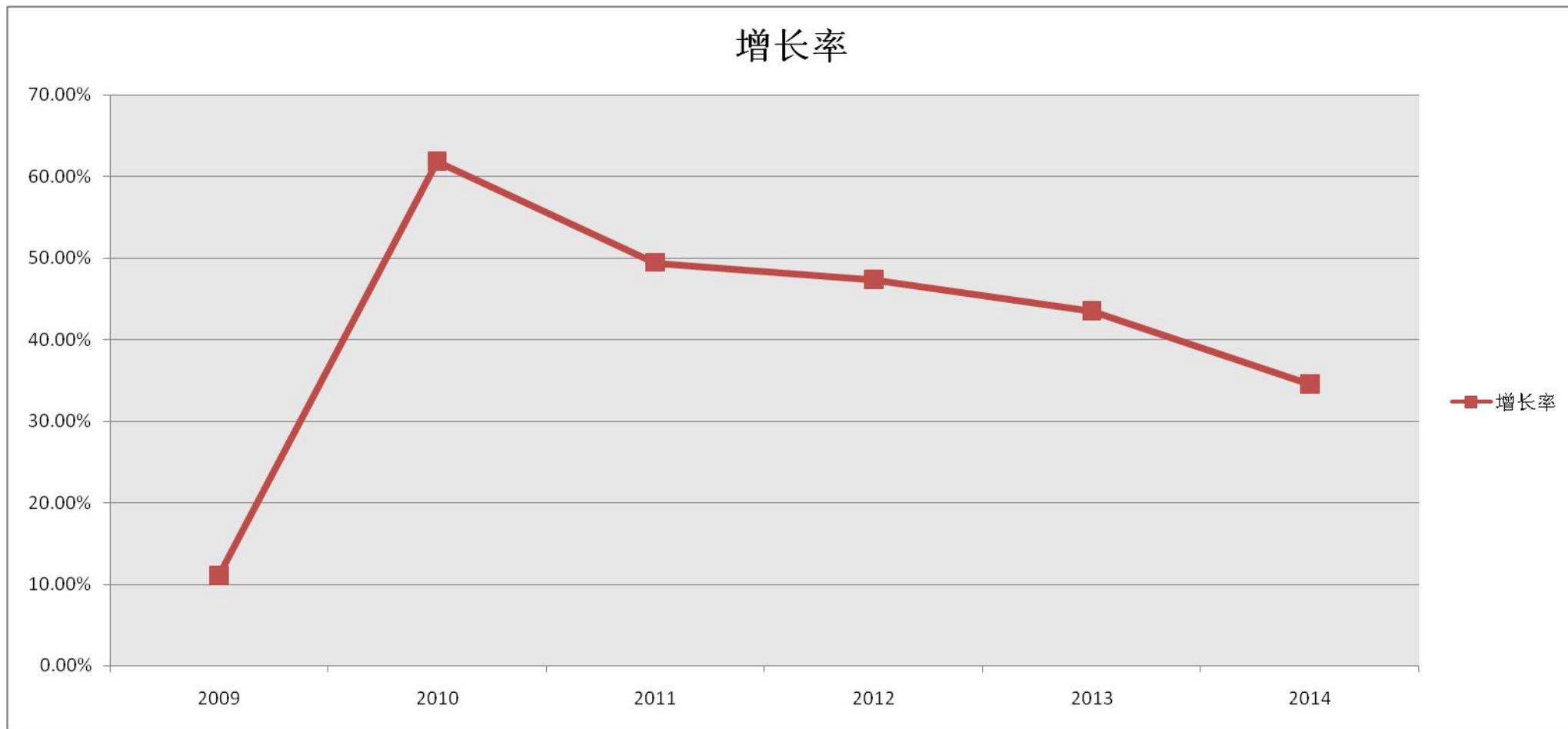


1、1.2、1.86、2.78、4.2、5.8、8.2



# 销售增长率

增长率





# 目录

1 企业介绍

2 中央空调产品阵容

3 离心机组介绍

4 精品样板工程





# 格力中央空调 十一大系列 一千多品种

多联机



风管机



单元机



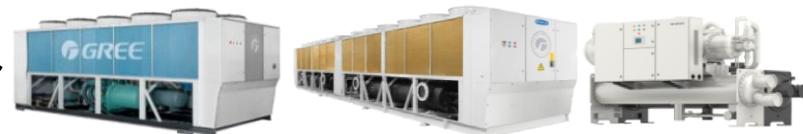
热水机



模块机



螺杆机



离心机



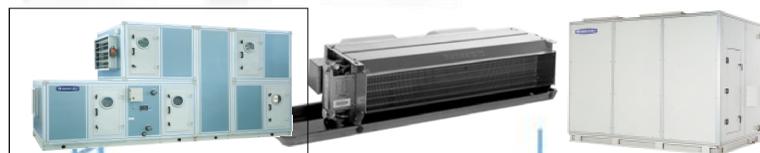
户式机



特种机



末端



冷冻冷藏机组





# 离心机

**中央空调中的航母——单机容量最大、能效最高**

**C系列离心机——2003年·中国家电行业首台自主研发**

**CVE系列离心机——2011年·全球首台 国际领先**

**CVP系列热泵离心机——2012年·解决锅炉供暖带来的雾霾现象**

**CVS系列光伏离心机——2013年·实现中央空调不费电**

**CC系列磁悬浮离心机——2014年·实现中央空调主机无油运行**

**CVT系列高效离心机——专为高温工况设计**





## C系列离心式冷水机组

**产品特点：**电机采用制冷剂喷液冷却，运行更稳定可靠；双层箱体结构，振动小，噪音低；采用闭式叶轮，可靠性更高；先进的无键连接技术，完全消除应力集中与转子不平衡；可靠的紧急供油系统……可广泛用于大型办公楼宇、医院、学校、商场以及工艺流程。

**冷量范围：**1000~7800kW

**电源规格：**380V、6000V、10000V

**使用冷媒：**R134a





# CVE系列永磁同步变频离心机

**产品特点:** 2011年, 被5位院士、8位专家鉴定为“国际领先”, 列入《国家重点节能技术推广目录(第五批)》, 广泛用于大型办公楼宇、医院、学校、商场以及工艺流程, 以及现有工程节能改造。

**冷量范围:** 250~1500RT ( 880~5275kW )

**电源规格:** 380V, 50Hz

**使用冷媒:** R134a



合肥通用机电产品检测院有限公司  
Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute  
国家压缩机制冷设备质量监督检验中心  
National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products  
检验报告  
Inspection Report

No. 2012JK586 共5页 第5页 Page 5 of 5 pages  
检验日期: 2013年04月02日  
Date of Test: Apr. 02, 2013

检验项目 Inspection item	单位 Unit	铭牌参数 Nameplate parameter	标准规定技术要求 Technical requirements specified in the Standard	检验数据 Inspected data	单项评价 Single-item evaluation
50%负荷制冷量	kW	/	/	1741.701	/
50%负荷输入功率	kW	/	/	128.744	/
50%负荷性能系数	kW/kW	/	/	13.53	/
25%负荷制冷量	kW	/	/	915.538	/
25%负荷输入功率	kW	/	/	75.501	/
25%负荷性能系数	kW/kW	/	/	11.68	/
综合部分负荷性能系数	kW/kW	/	/		

备注 (Remarks):  
1. 50%负荷制冷量测试工况: 使用侧 水流量 543.3 L/min, 进口水温 18.3℃, 出口水温 13.5℃  
2. 25%负荷制冷量测试工况: 使用侧 水流量 543.3 L/min, 进口水温 18.3℃, 出口水温 13.5℃  
3. 表中的制冷量、50%、25%负荷的制冷量和输入功率的试验方法依据 ARI 550/590(1-9)-2011 标准中的 5.1.3 和 5.4 条的规定; 表中的制冷量、50%、25%负荷的性能系数的试验方法是依据 ARI 550/590(1-9)-2011 标准中的 5.1.1 和 5.4 条的规定; 表中的综合部分负荷性能系数的试验方法是依据 ARI 550/590(1-9)-2011 标准中的 5.1.1 和 5.4 条的规定。



# CVP系列永磁同步变频热泵离心机

**产品特点：** 传承CVE永磁同步变频离心机的优良性能，多种热源利用形式，可替代锅炉采暖，避免锅炉燃烧过程中产生的排烟污染，开启绿色集中供暖时代。

**冷量范围：** 350RT~850RT（1231~2989kW）

**电源规格：** 380V，50Hz

**使用冷媒：** R134a





# CVS系列光伏直驱变频离心机

**产品特点：**全球首创“不用电费”，致力于缓解环境压力；适用于大中型项目，现有空调系统节能改造；2013年被专家组一致认定为达到“国际领先”水平，再一次凭借首创的核心技术抢占了全球制冷技术的最高点。

**冷量范围：**250RT~1000RT（880~3516kW）

**电源规格：**380V，50Hz

**使用冷媒：**R134a





# CC系列磁悬浮变频离心式冷水机

**产品特点：** 格力成功研发出冷量1000RT磁悬浮变频离心式冷水机组，冷量规格属业界最大。机组满负荷性能系数COP可达7.19，部分负荷综合能效系数IPLV达12.06，业界最高。

2014年3月7日，经专家组鉴定，由格力电器自主研发的“磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组”获“国际领先”认定。

**冷量范围：** 130~300 RT (457~1055 kW)  
300~1000RT (1055~3516kW)

**电源规格：** 380V, 50Hz

**使用冷媒：** R134a





## CVT系列离心式冷水机组

**产品特点：**专为出水温度 $12\sim 20^{\circ}\text{C}$ 设计，温湿度独立控制系统的最佳选择！具有突出的节能性、可靠性与适应性，可广泛用于大型办公楼宇、医院、学校、商场及工艺流程，并可直接更换机组对现有空调系统进行节能改造。

**冷量范围：**300~1300RT（1055~3516kW）

**电源规格：**380V，50Hz

**使用冷媒：**R134a





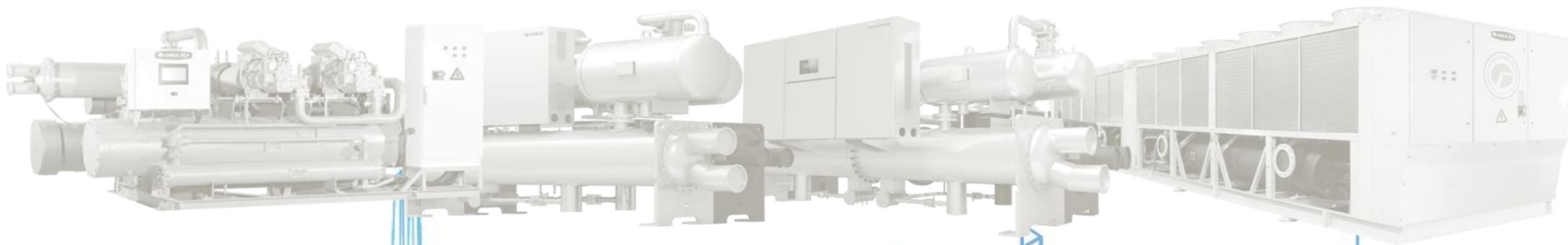
# 螺杆机

**LHE系列高效螺杆式水冷冷水机组**

**LM风冷螺杆式（热泵）机组**

**LH系列水冷螺杆式冷水机组**

**LSH系列水（地）源热泵螺杆机组**





## LHE系列高效螺杆式水冷冷水机组

**产品特点：**超一级能效，机组能效6.2，采用专为高效机组设计的满液式螺杆压缩机，拥有自主知识产权转子型线，高效节能，运行稳定可靠，可广泛适用于各类办公楼宇、医院、学校、商场，也可应用于生产工艺流程的降温。

**机组容量范围：**265kW~1400kW

**使用冷媒：** R134a





## LM风冷螺杆式（热泵）机组

**产品特点：**模块化—任意模块主控设计，高效节能—过冷管设计，高可靠性—有限元算法设计，本产品特别适合于缺水的地区。尤其适用于对噪声和周围环境有较高要求、不允许安装锅炉、不易安装冷却塔等特殊场合。

**冷量范围：**230~1520kW

**使用冷媒：**R22、R134a





# LH系列水冷螺杆式冷水机组

**产品特点：**满液式专用压缩机、专利油气分离装置、引射回油技术等确保机组运行可靠，水冷式，效率较风冷式好。冷量范围宽广，是首批获得国家节能产品认证的产品。

**冷量范围：** R22：190.0~1900kW

R134a：180~1500kW





# LSH系列水（地）源热泵螺杆机组

**产品特点：** 利用地下水、地表水、各类可利用污水以及土壤等能量。

**冷量范围：** R22： 180~2000kW

R134a： 210~1350kW





# 终端空气处理设备

**ZF系列风机盘管**

**ZG系列柜式风机盘管**

**GZK系列组合式空调机组**

**ZQ系列全热新风换气机组**





# 终端空气处理设备

## ZF系列风机盘管

卧式暗装风盘

213-2380m<sup>3</sup>/h



立卧式明装风盘

213-2040m<sup>3</sup>/h



吸顶式风盘

480-1700m<sup>3</sup>/h



静音风盘

510-850m<sup>3</sup>/h



## ZG系列柜式风机盘管

立式

3000-30000m<sup>3</sup>/h



超薄吊顶式

1500-8000m<sup>3</sup>/h



E系列吊顶式

1500-12000m<sup>3</sup>/h



## GZK组合柜

1200-196186m<sup>3</sup>/h



## ZQ系列全热新风换气机组

150-5000m<sup>3</sup>/h





# 家用多联机

**GMV Star家用多联机(8 kW~16kW)**    **GMV Power家用多联机( 20kW~28kW)**

**GMV Crown家用多联机(12kW~16kW)**    **GMV Tops家用多联机(25kW~45kW)**

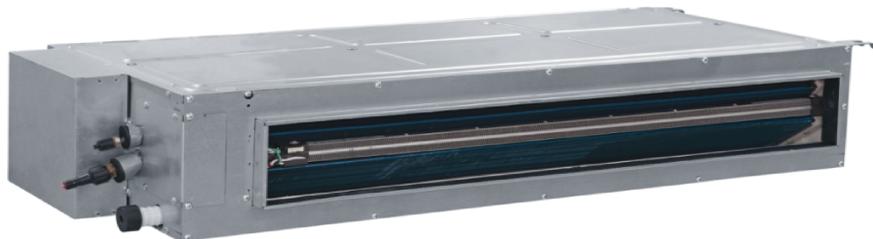
**GMV Unic全能一体机(12kW~28kW)**    **Free家用直流变频多联机(5kW~12kW)**

(11.2kW~16kW)





# 家用多联机系列·内机



HDC系列静音型风管式室内机



HG系列壁挂式室内机



HDE系列低静压风管式室内机



HDTD系列单面天井式室内机



HC系列静音型风管式室内机





# 商用多联机

**GMV5S全直流变频多联空调机组**

**GMV5直流变频多联空调机组**

**GMVES直流变频多联空调机组**

**GMV Water水源热泵直流变频多联空调机组**

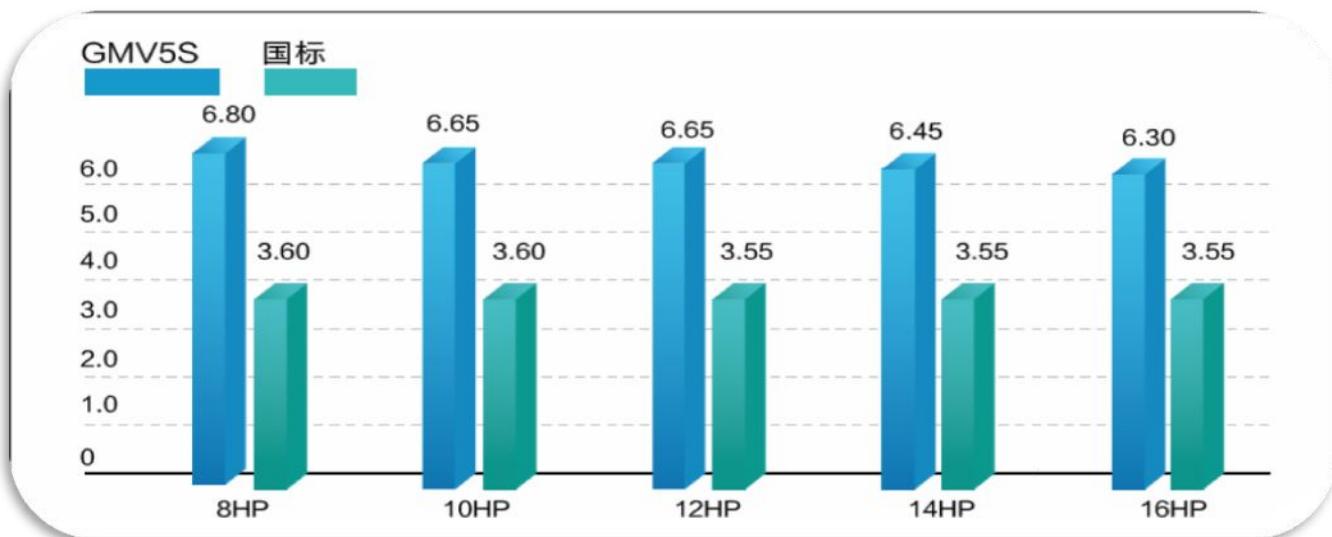




# GMV5S全直流变频多联空调机组

**产品特点：** 节能省电，得益于先进的全直流变频技术，优化的空调系统设计和精准的智能控制技术，机组综合能效比高达6.8。

**机组容量范围：** 22.4kW~180kW

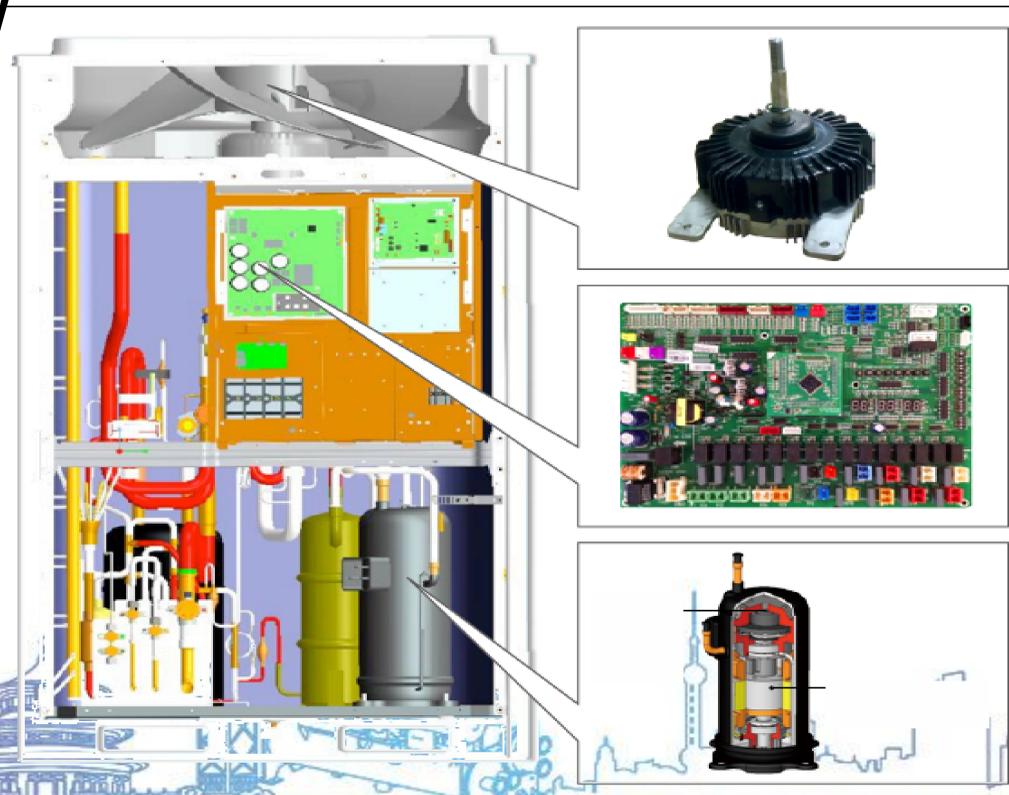




# GMV5直流变频多联空调机组

**产品特点：** 机组采用直流变频技术，风扇采用直流变频电机，格力自主研发的直流变频驱动技术，并选用性能优越的高压腔直流变频压缩机。

**机组容量范围：** 22.4kW~180kW





# GMV ES直流变频多联空调机组

**产品特点：**强力配置冷媒冷却模块、业内最大跨度“G”型冷凝器、舒适、节能、智能、可靠的独立直流变频多联机组。  
用于业界独有的**78.5kw、90kw**变频多联机组。

**机组容量范围：**25kW~90kW





# GMV Water

## 水源热泵直流变频多联空调机组

**产品特点：**集水源系统和直流变频多联机组的特点于一体，既有水冷机组的高效节能，又有多联机组的舒适、灵活性，提供一种新的空调系统方案。与各种水源、土壤源等可再生能源相结合，提高空调系统运行效率，降低能源消耗。

**机组容量范围：**22.4kW~112kW

可利用多种可再生能源



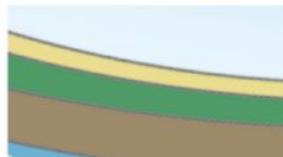
海水



湖泊水



江河水



地下水



土壤



太阳能



生产废热



污水废水





# 商用多联机·内机



多联式全新风处理机



SG系列壁挂式室内机



SDC系列高效静音风管式室内机



SDH系列高效高静压  
风管式室内机



SDE系列高效低静压  
风管式室内机



SE系列低静压  
风管式室内机



SDTD系列高效单面  
出风天井式室内机



SDTS系列高效双面  
出风天井式室内机



SDT系列高效四面出风/ST系列  
四面出风天井式室内机



# 风管机

**A2系列风管送风式空调机组(2.6kW~14kW)**

**直流变频风管送风式空调机组(2.6kW~6.5kW)**

**C系列静音风管送风式空调机组 (2.6kW~6.5kW)**

**B系列模块化风管送风式空调机组(20kW~60kW)**

**C系列直流变频风管送风式空调机组(2.6kW~12kW)**





# 单元机

DF系列风冷单元式空调机组(26kW~28kW)

DL系列水冷单元式空调机组 (30kW~196kW)





# 热水机

“热·水湾” 循环型商用热水机(10 kW~145kW)

“热·水域” 直热循环型商用热水机(11 kW~39kW)

“热·水谷” 低温循环型商用热水机 (20kW)

“红冰” 直热循环型商用热水机(31 kW~60kW)

“红冰” 地暖热水一体型商用热水机(28kW~160kW)





# 模块机

MB系列/D系列模块机    MR系列热回收模块机

MS系列壳管式水（地）源热泵涡旋机组

MS系列套管式水源热泵涡旋机组





# MB系列/D系列模块机

**产品特点：** 首批获得节能认证证书的机组，双流程设计，增加了机组的能力；优质配件，确保机组可靠性。格力风冷模块机从96年推出后，其稳定的产品性能和质量受到市场的认可。至今仍为格力主销产品之一，占据模块机市场冠军宝座。

**冷量范围：** B系列：35 kW~1280kW      D系列：65kW~2400kW

**使用冷媒：** R22、R410a



MB系列



D系列



# MR系列热回收模块机

**产品特点：** MR系列是风冷模块机和热泵热水器的完美结合体，除了提供制冷制热外，还解决了热水供应的难题，是传统“中央空调+热水器”的理想换代产品。

**冷量范围：** 65~240kW

**使用冷媒：** R410a

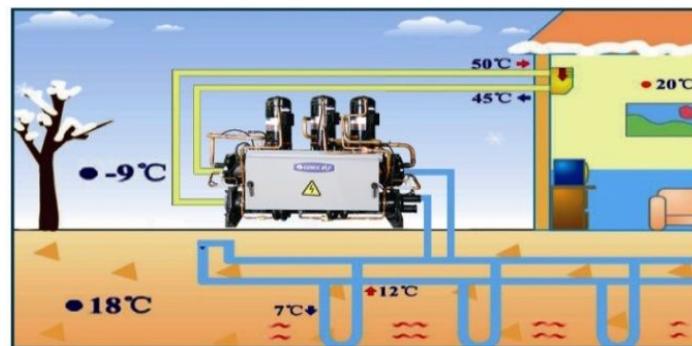
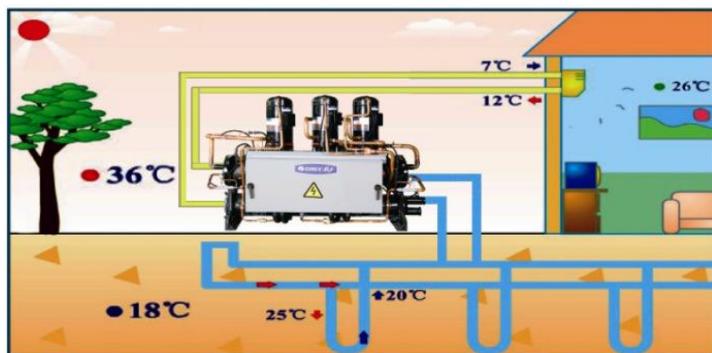




# MS系列壳管式水（地）源热泵涡旋机组

**适用范围：**多种热源利用形式，可采用地源、水源（含工业废水、海水、湖水、地下水等）；适用于对制冷、制热都有需求的新建项目、集中管网未覆盖区域、以及原有供暖工程改造。双系统，独立控制。可根据用户需求设计成防雨机组，适用于室外安装。

**制冷范围：** 75~150kW

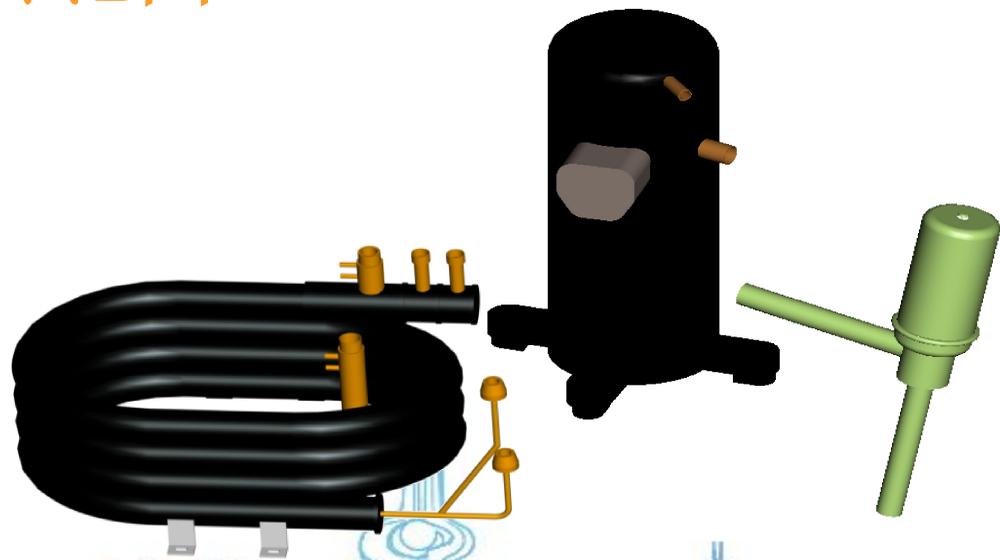




# MS系列套管式水源热泵涡旋机组

**适用范围：**多种热源利用形式，可采用地源、水源（含工业废水、海水、湖水、地下水等）；整体式一体化设计，方便安装。内置水泵、膨胀罐、水流开关、水系统安全阀，机房面积更小。

**制冷范围：** 9.9kW~32.2kW





# 户式机

**HZ系列组合户式风冷冷（热）水机组 (8~15kW)**

**HU系列斜上出风户式风冷冷（热）水机组(19~42kW)**

**HS系列分体式水源热泵空调机组(3~15kW )**

**HZs系列组合户式热水中央空调机组(8.5~14.5kW )**

**HZfs系列户式地暖热水中央空调(8.5~14.5kW )**

**Hf系列户式地暖中央空调(HZf系列组合式8~32kW;HUf系列整体式9~34kW )**





# 特种机





# TH系列恒温恒湿空调机组

**机组特点：** 温度湿度精密控制技术、低温制冷技术、自动耦合节能控制技术，可广泛应用于实验室、计量室、机房等对温湿度要求较高的场所。

**冷量范围：** 13~26kW

室内机



室外机





## JZF/KF系列分体式基站空调

**机组特点：**荣获2011年广东省自主创新产品认定。分体式设计，运输方便、安装灵活，超宽电压运行设计，可广泛应用于通讯基站、中小型机房、配电房等。

**冷量范围：**12.6~25.5kW

室内机



室外机





## JKF系列机房空调

**机组特点：**高精度度，保证机房环境满足高指标、模块化设计、超宽工作温度范围、全方位控制，全天候无忧运行适用于对室内空气温度、湿度、洁净度、气流分布较高的场所，如计算机房、控制交换机房、实验室、精密电子仪器生产车间

**冷量范围：** R22：5~100kW  
R410a：5~40kW





## CY系列船用空调

**机组特点：**结构紧凑、CE安全认证、自主研发专为邮轮、客船、近海石油钻井平台等设计的专用空调。

**冷量范围：**1.65~6.4kW

**使用冷媒：**R410a





## 电梯空调机组

**机组特点：**结构紧凑便于运输及安装，专为电梯配套开发，机构紧凑、功能齐全、性能可靠，整机结构采用高耐腐蚀材料，对关键元器件进行多重防护处理，具有高耐腐蚀性能。

**冷量范围：**2kW、3kW





## 集装箱制冷机组

**机组特点：**专门用于集装箱冷冻冷藏运输的机械制冷机组，功能齐全、制冷强劲。

**冷量范围：**9.8kW、10.6kW





# 冷冻冷藏产品





## 全封闭涡旋式风冷冷凝机组

**机组特点：**采用高效率全封闭式涡旋制冷压缩机，通过精心设计，具有高性能、高可靠性、易维护性及结构紧凑等优点，全面满足向工农业生产及商业流通提供冷源的需要。本机组可广泛应用于日益增多的各种冷冻冷藏库、陈列柜、果蔬保鲜库、菌类养殖库等对制冷系统有特殊要求的场所。

**冷量范围：**



GNJ-QF3CG/A  
GNJ-QF3CZ/NfA



GNJ-QF5CG/A  
GNJ-QF5CZ/NfA  
GNJ-QF6CZ/NfA



GNJ-QF6SG/A ~ GNJ-  
QF10SG/A  
GNJ-QF8SZ/NfA ~ GNJ-  
QF10SZ/NfA



GNJ-QF12SG/A



## 半封闭活塞式风冷冷凝机组

**机组特点：**采用高效率半封闭式活塞制冷压缩机，通过精心设计，具有高性能、高可靠性、易维护性及结构紧凑等优点，全面满足向工农业生产及商业流通提供冷源的需要。本机组可应用于各种冷冻冷藏库、陈列柜、保鲜库等空间对制冷系统有特殊要求的场所。

**冷量范围：**



GNJ-BF3Z/A  
GNJ-BF3D/NfA  
GNJ-BF5D/NfA



GNJ-BF10SZ/A ~ GNJ-BF30SZ/A  
GNJ-BF8SD/NfA ~ GNJ-BF30SD/NfA



## 半封闭螺杆冷凝机组

**机组特点：**采用高效率制冷压缩机，配套高效换热器，通过精心设计，具有高性能、高可靠性、易维护性及结构紧凑等优点。

**冷量范围：**GNJ-BL60ZJ/A ~ GNJ-BL285ZJ/A

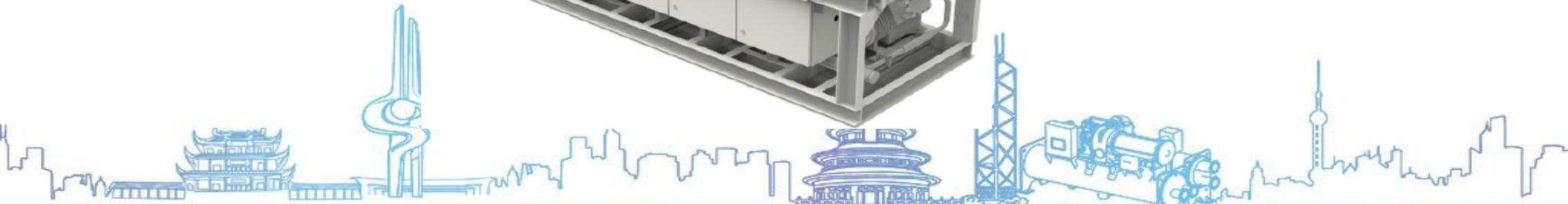
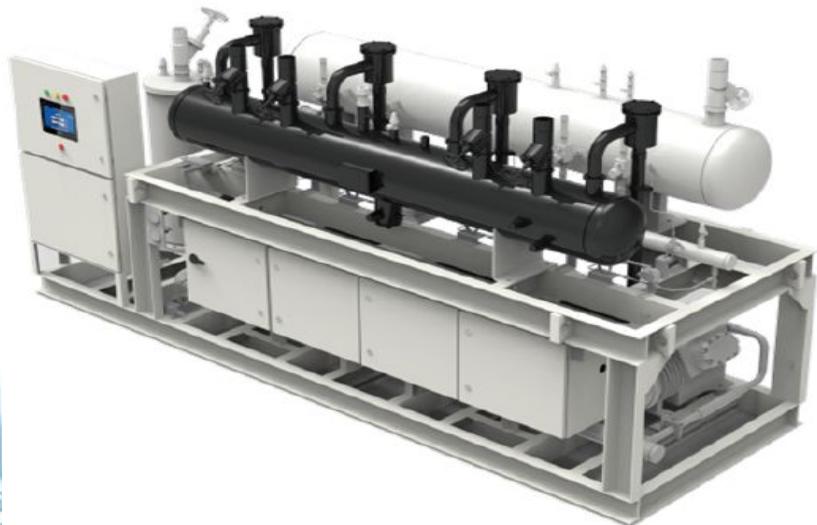




## 半封闭活塞并联机组

**机组特点：** 主要由制冷剂循环系统与控制系统组成。采用2～6台高效率半封闭式活塞制冷压缩机，通过精心设计，具有高性能、高可靠性、易维护性及结构紧凑等优点。

**冷量范围：** GNJ-BY40ZP2/A ~ GNJ-BY160ZP4/A  
GNJ-BY30DP2/A ~ GNJ-BY128DP4/A





## 半封闭螺杆并联机组

**机组特点：** 主要由制冷剂循环系统与控制系统组成。制冷剂循环系统主要由2 ~ 6台半封闭螺杆压缩机、油分离器、油冷却器、储液罐、干燥过滤器、供液视液镜、油过滤器、油路视液镜、吸气过滤器、阀件及管路附件等组成。控制系统主要由温度传感器、压力传感器等控制元件及线缆等组成。

**冷量范围：** GNJ-BLY150DJP2/A ~ GNJ-BLY500DJP4/A





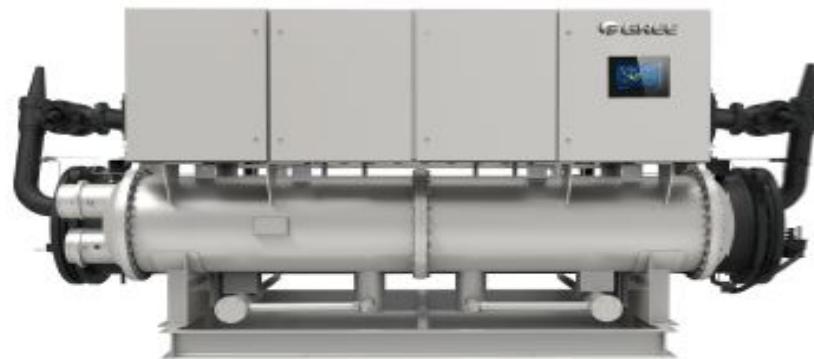
## 半封闭螺杆式乙二醇机组

**机组特点：**采用高效率制冷压缩机，配套高效换热器，通过精心设计，具有高性能、高可靠性、易维护性及结构紧凑等优点。

**冷量范围：**



YCBLG75/A ~ YCBLG400/A  
YCBLG100J/A ~ YCBLG450J/A



YCBLG450/A ~ YCBLG800/A  
YCBLG550J/A ~ YCBLG900J/A





## 半封闭螺杆式盐水机组

**机组特点：**采用高效率制冷压缩机，配套高效换热器，通过精心设计，具有高性能、高可靠性、易维护性及结构紧凑等优点。

**冷量范围：**YSBLG100DJ/A ~ YSBLG500DJ/A





# 目 录

1 企业介绍

2 中央空调产品阵容

3 离心机组介绍

4 精品样板工程





# 格力离心机自主研发之路



2005

中国家电行业首台拥有自主知识产权的离心机，

IPLV=6.7



2006

磁悬浮离心机组，极限能效比达到13

比达到13



2008

世界首台高效离心机经清华大学、中国制冷学会等机构联合鉴定为“国际领先”。

IPLV=9.6



2011

世界首台高速大功率永磁同步变频离心机，被联合鉴定为“国际领先”。

IPLV=11.6

8



2013

世界原创光伏直驱变频离心机系统，开启中央空调零电费时代。



# 先进成熟的加工工艺

德国五轴加工中心加工



申克动平衡机



锻坯超声  
波检测

五轴加工

叶轮钎焊，热  
处理，探伤

动平衡

超速后变  
形量检测

专业软件  
设计模拟

叶轮加工  
仿真

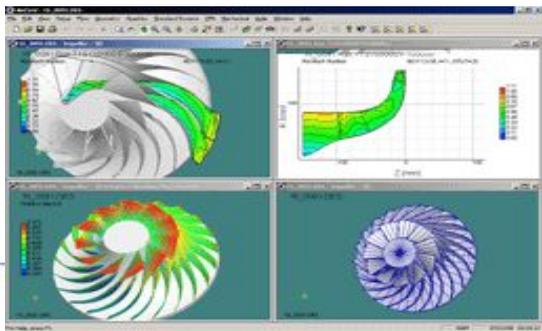
型线检测

精加工

超速试验



高精度叶轮



美国NREC设计软件



四坐标叶型检测



超速实验机



# 永磁同步变频离心机家族成员





# CVE 永磁同步变频离心机组





## ➤ CVE永磁同步变频离心机

产品系列：

冷量范围：250RT~1500RT

冷媒：R134a

电源规格：380V，50Hz

机组使用场合：

- ✓可广泛用于大型办公楼宇、医院、学校、商场；
- ✓可直接更换机组对现有空调系统进行节能改造。



# CVE永磁同步变频离心机



# 核心技术

高速电机直驱双级叶轮



机械效率

“低稠度”叶片扩压器技术  
全工况“宽频”气动设计技术



绝热效率

高速永磁同步变频调速电机  
四象限机载变频器



电机效率

双级压缩补气增焓



循环效率





# 产品特点

## 四大突出优势



**节能省电**

**稳定可靠**

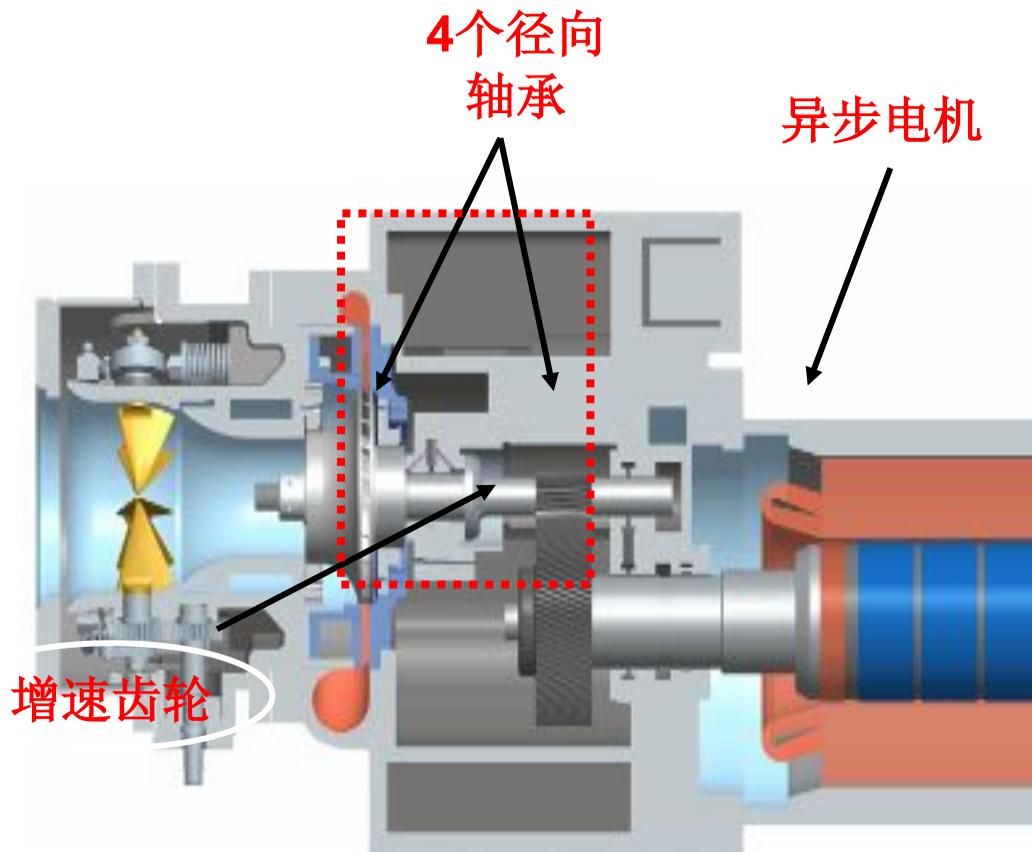
**节省初投资**

**智能控制**

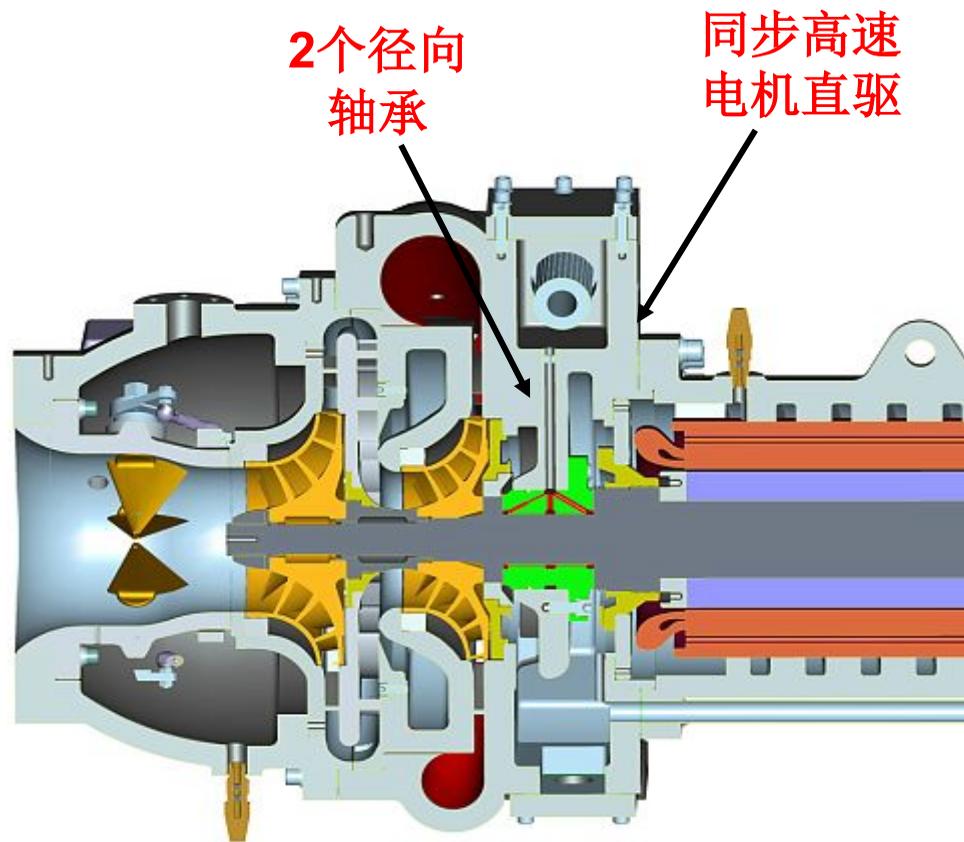




# 核心技术之一 高速电机直驱双级叶轮



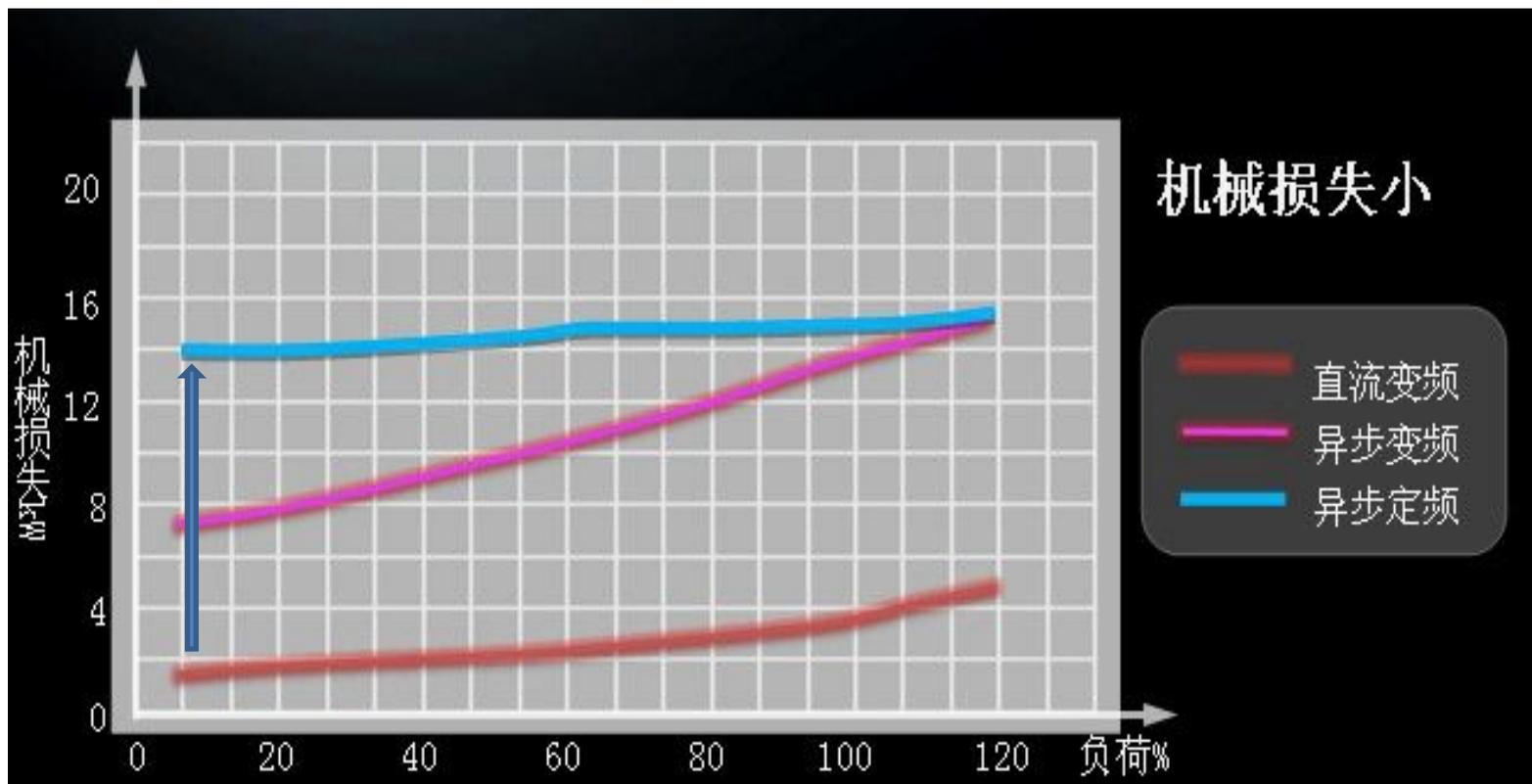
常规单级压缩机



新型双级压缩机



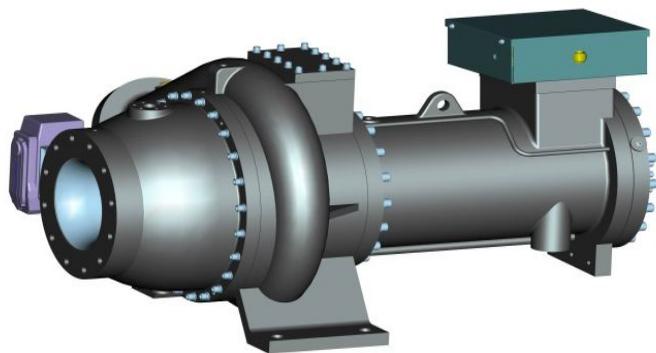
# 1、机械损失小



650RT压缩机机械损失仅仅1~4 kW，与定频相比，降低了10kW；在25%负荷时，650RT机组的功率约60kW，比例达16.7%。



## 2、压缩机体积小、重量轻



直流变频离心压缩机(650RT)

长X宽X高mm : 1400×700×720  
重 量kg : 1200



传统离心压缩机(650RT)

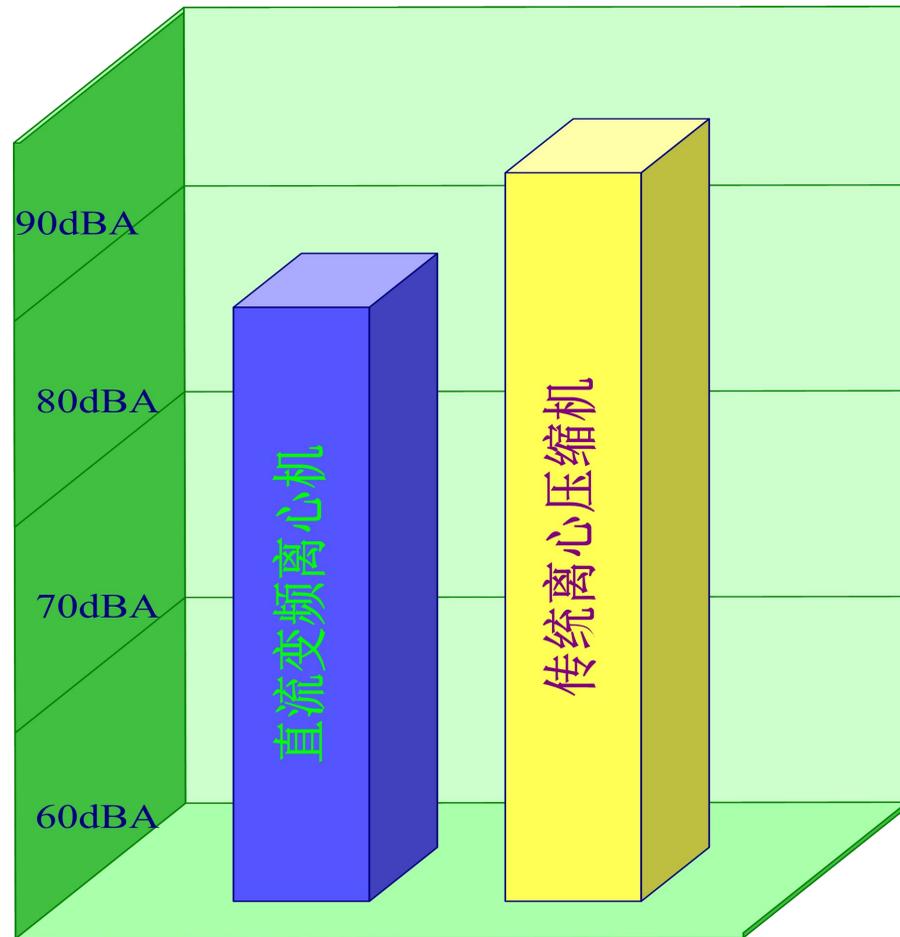
长X宽X高mm : 2300×1100×1000  
重 量kg : 2980

取消增速齿轮装置，压缩机整体尺寸减小，压缩机体积与重量仅为相同冷量压缩机的40%。



### 3、机组噪音低

取消增速齿轮，无齿轮的高频噪音，压缩机噪音更低，仅85dBA；

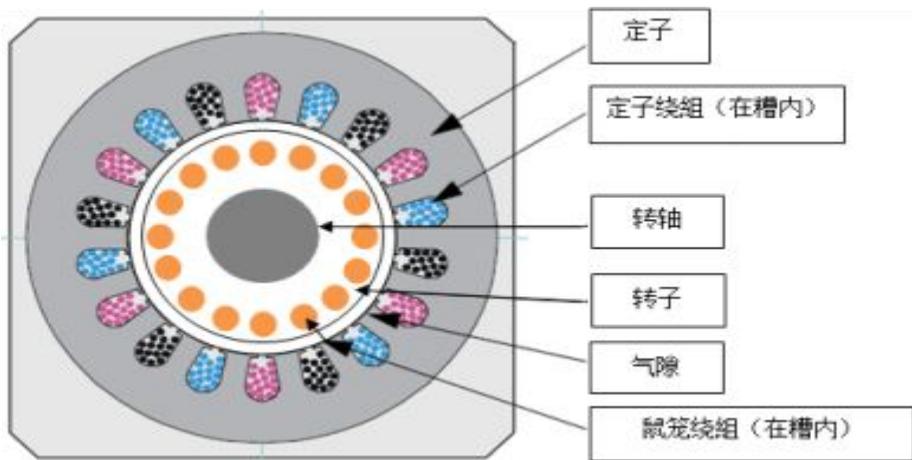


650RT机组噪声对比

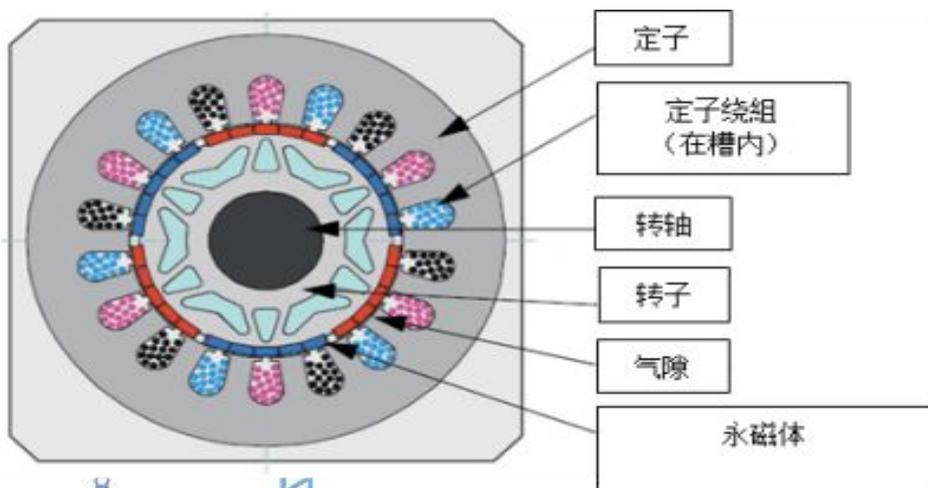


## ➤ 高速永磁同步变频电机

- 首台专用于离心压缩机的大功率高速永磁同步变频电机，转速达18000 rpm以上！
- 电机转子采用高密度永磁体，无励磁系统损耗，减小了冷却电机的冷媒量，机组效率更高；



三相异步电机

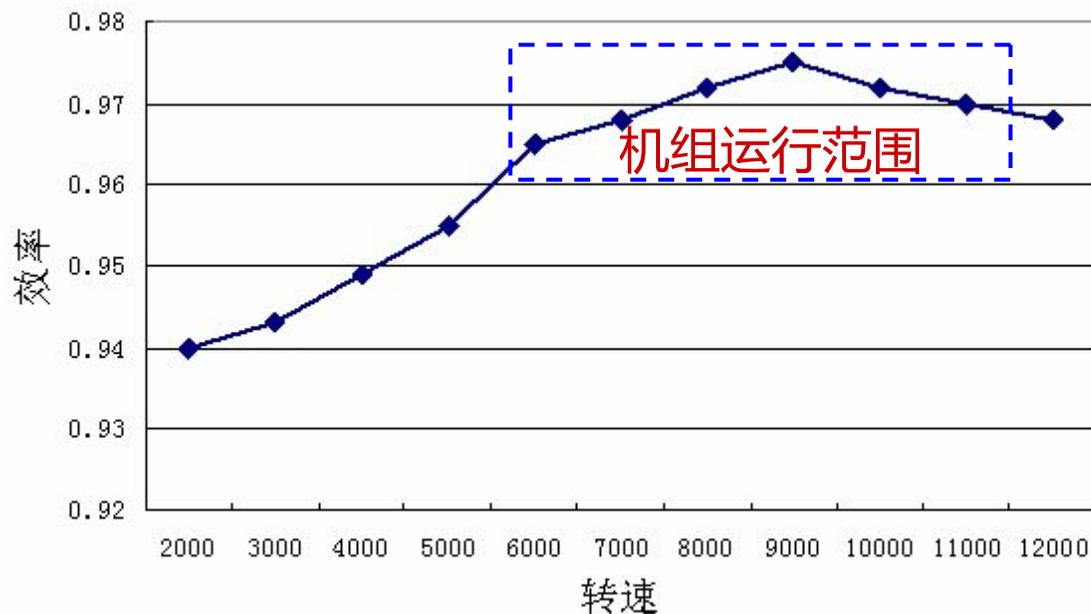


永磁同步电机



# 1、电机效率高

- 永磁同步电机，转子为永久磁铁，无励磁系统损耗；
- 采用最大转矩/最小电流矢量控制方法，电机损耗小；
- 气隙磁密波形合理，电机谐波损耗小；



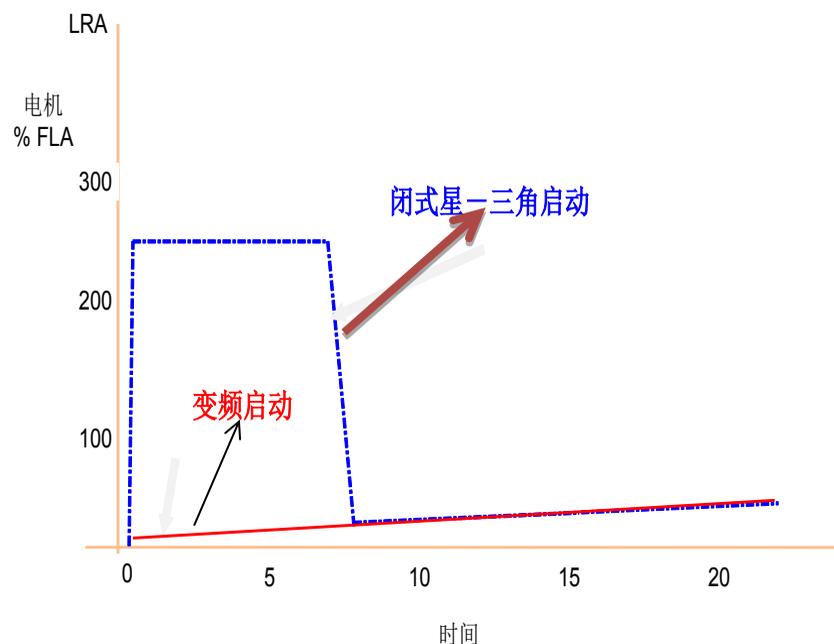
电机效率曲线

在机组运行的范围内，电机效率均达到**96%**以上，最高效率达**97.5%**，超过国家电机1级节能水平；提升效率**4%**。

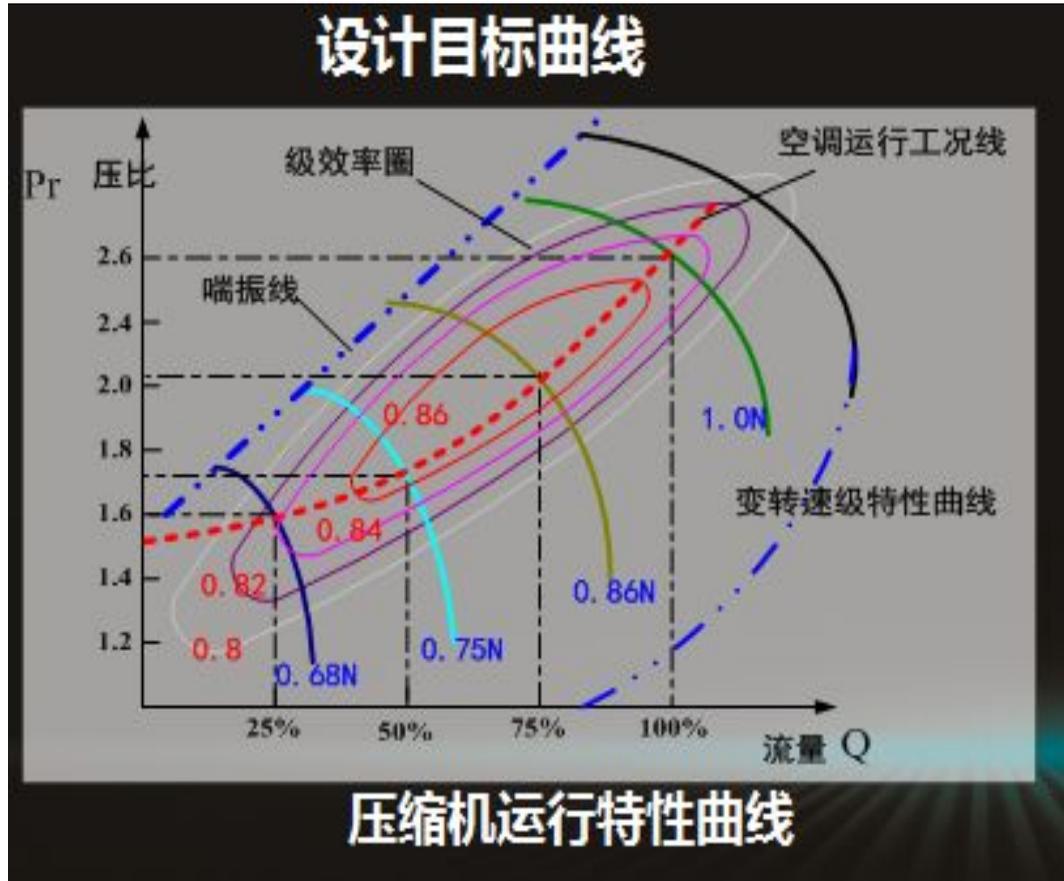


## 2、启动电流小

- 永磁同步电机体积小，重量轻，400KW的高速永磁同步电机重量仅相当于75KW的交流感应电机；
- 启动电流小，小于50A



# 核心技术三：“全变速”冷量调节



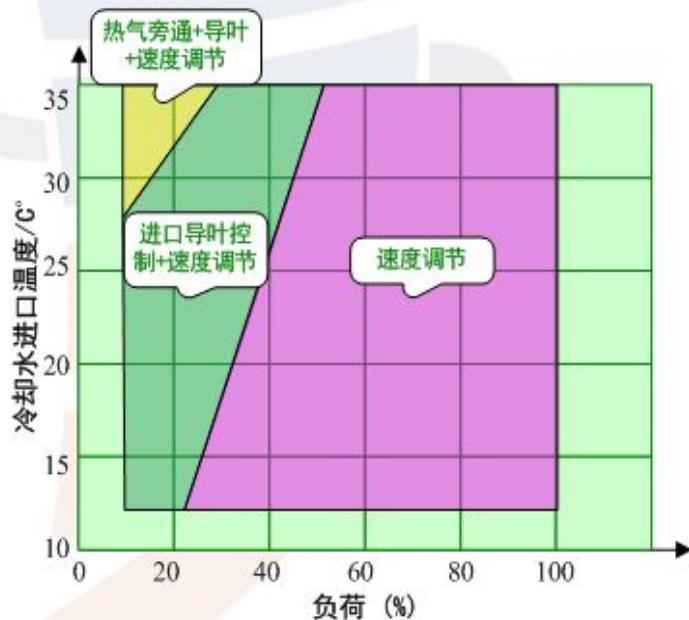
➤ 在25%~100%负荷内，只需要通过变转速实现制冷量调节，从而减少导叶的节流损失；

➤ 提出了“全工况”设计方法：针对25~100%的负荷优化设计叶轮、扩压器等，实现压缩机所有负荷下的高效运行；相比传统的以满负荷为设计点的方法，降低了压缩机效率衰减；

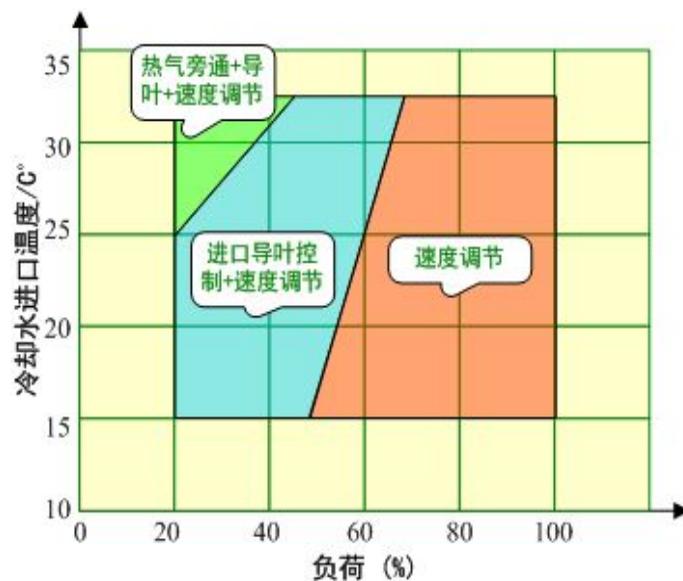


# 冷量调节策略比较

传统变频离心机采用变转速+导叶联合进行冷量调节，在50~60%负荷时，开始关小导叶；格力永磁同步变频离心机在25%负荷时，可通过变转速直接实现，从而减小节流损失。



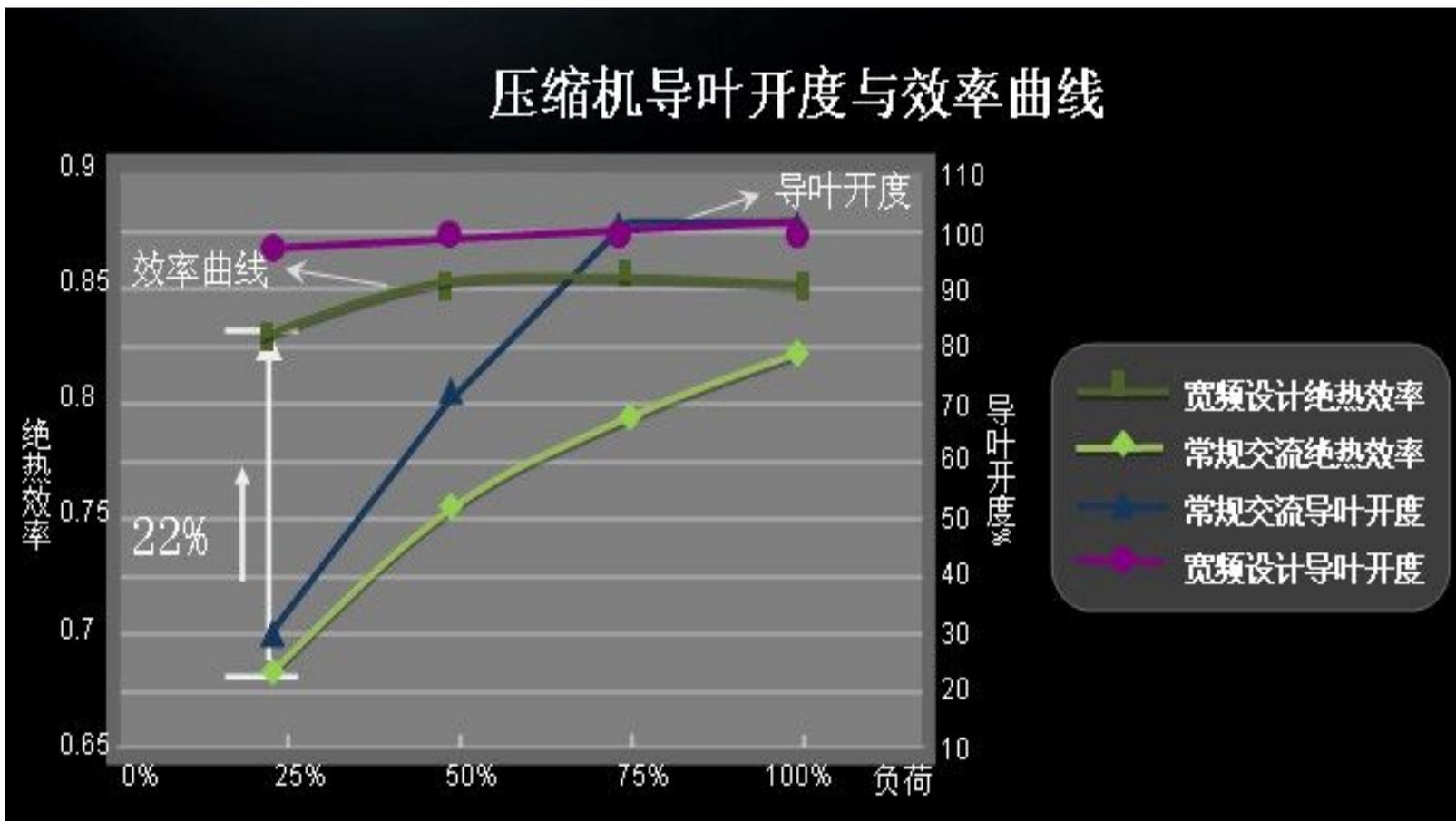
格力直流变频离心机



传统变频离心机



## 压缩机导叶开度与效率曲线



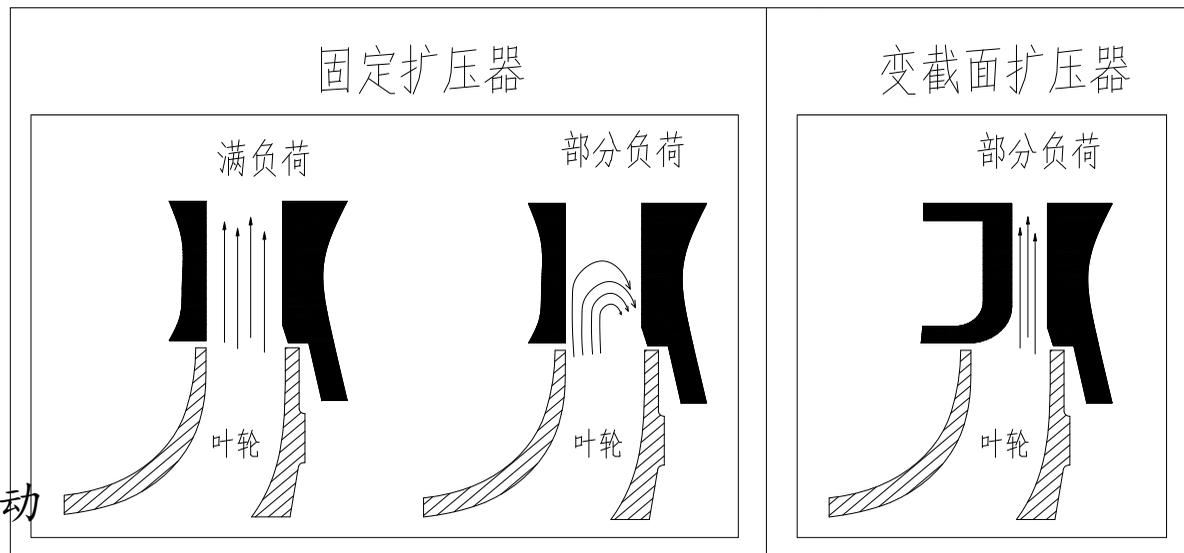
全工况效率达到0.83以上，相对常规压缩机，在25%时效率提升了22%。

# 核心技术之四 “低稠度” 叶片扩压器技术

## ➤ 变截面扩压器

应用变截面扩压器的优点：

- 1、提高部分负荷性能
- 2、显著改善机组喘振点
- 3、降低机组最小可运行负荷
- 4、有效改善机组运行噪声
- 5、降低机组在满负荷和部分负荷时的振动

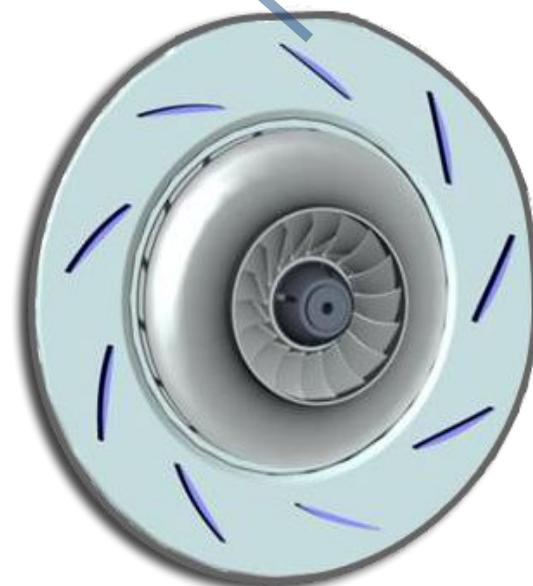
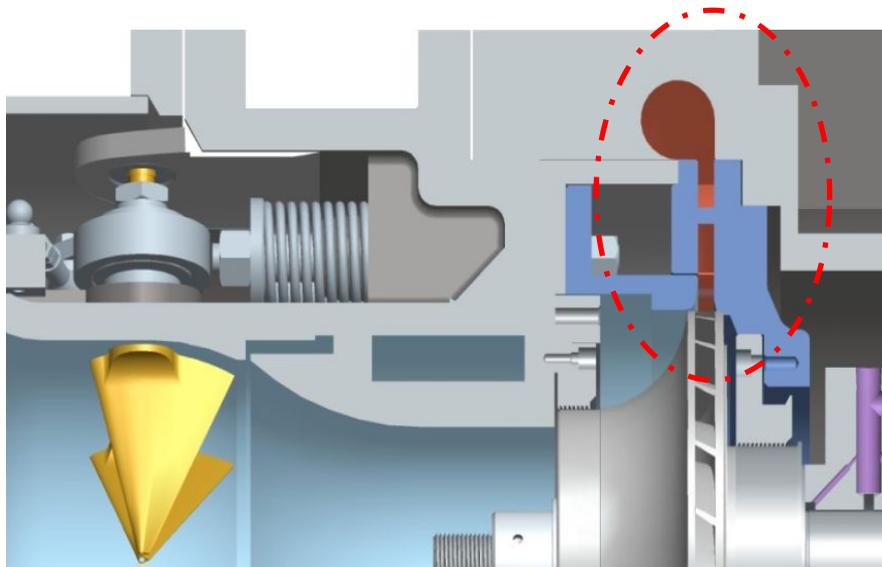


◆ 专利设计，专利号：200920169719.2

**可变截面扩压器**可提高部分负荷时冷媒气体流速，减少气体回流，扩展机组运行范围，同时在可变截面扩压器后设置机翼型叶片扩压器，提高扩压器压力恢复系数，减小损失。有效避免部分负荷情况下扩压器中回流损失，改善部分负荷性能



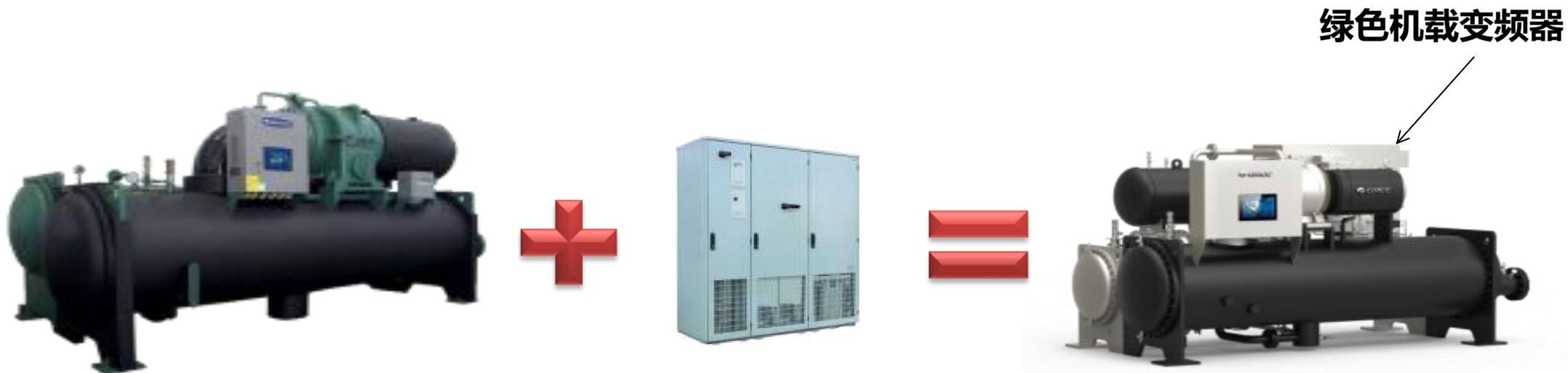
## 机翼型叶片导流



- 独有的低稠度扩压器设计，叶片对气体导流，有效地将高速气体转换成高静压气体，实现压力回收的高效率。
- 在部分负荷下，叶片导流有效减少回流损失，改善部分负荷性能，扩展机组运行范围。提升机组部分负荷性能8%以上。

# 核心技术之五 四象限机载变频器技术

## ➤ 四象限绿色机载变频器



◆ 一体化设计、节省空间

◆ 变频器机载，省去启动柜至电机电缆

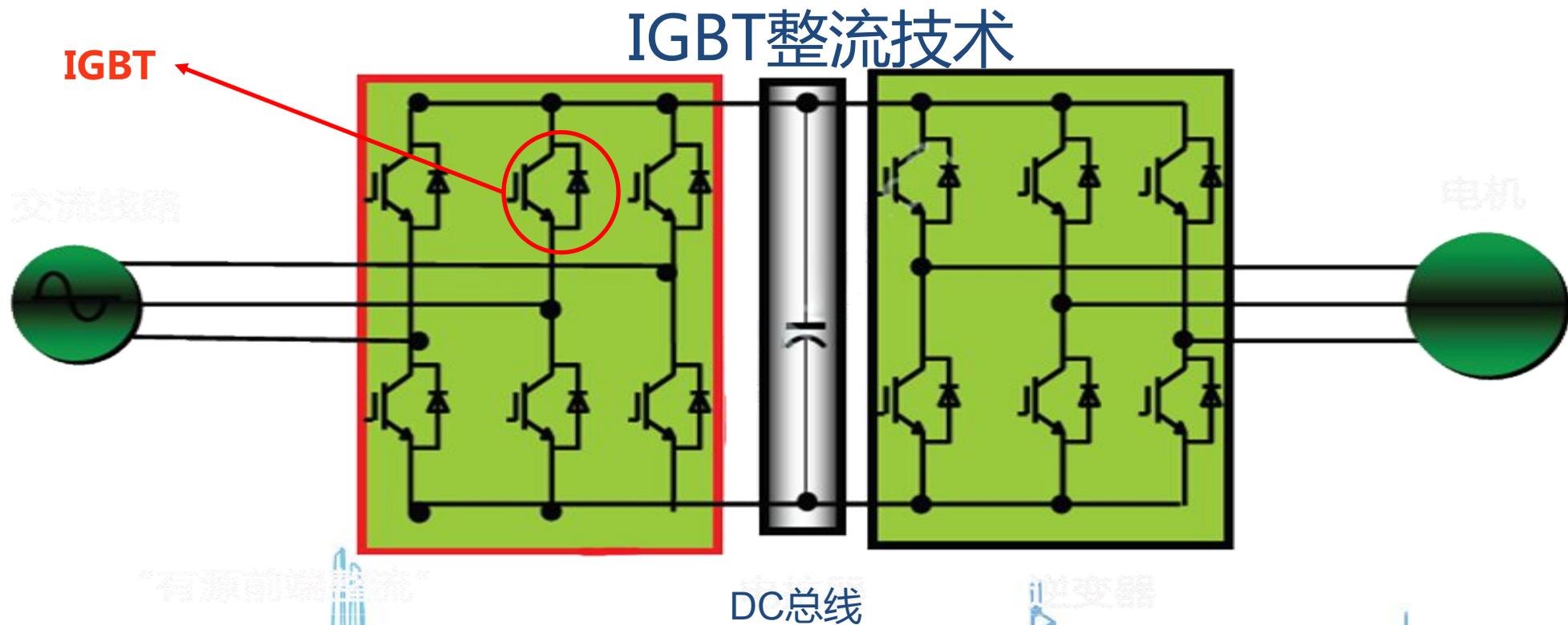
◆ 运输方便，安装简单

◆ 功率因数高，无需安装功率补偿器

◆ 谐波干扰小，无需安装谐波过滤器



## ➤ 四象限绿色机载变频器



四象限绿色变频器，**IGBT晶体管**替代传统二极管整流，对功率输出的时间和方式更好的控制，充分抑制谐波。



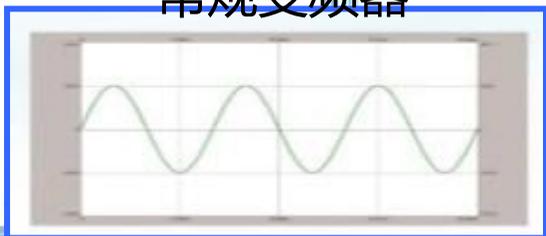
## 优势一：功率因数高

- 提高变压器利用率；
- 运行电流降低，配电设施降低；
- 减少对其它设备和环境的干扰；

## 优势二：谐波干扰小

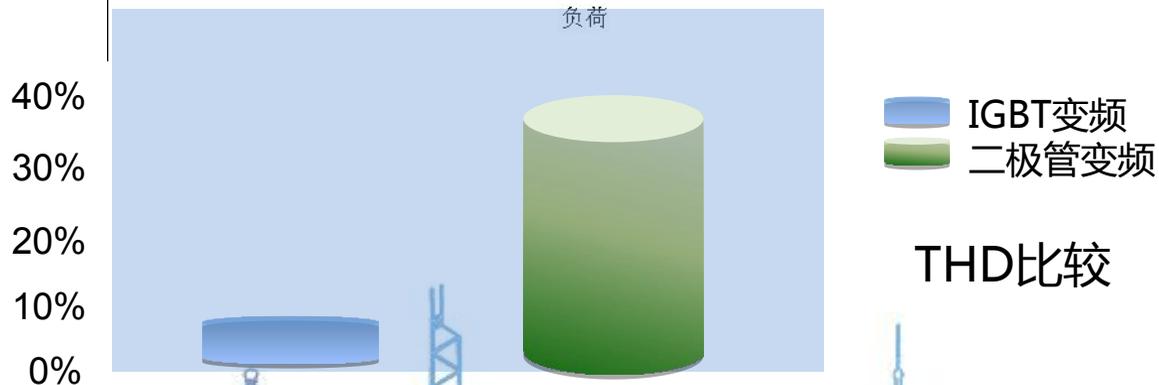
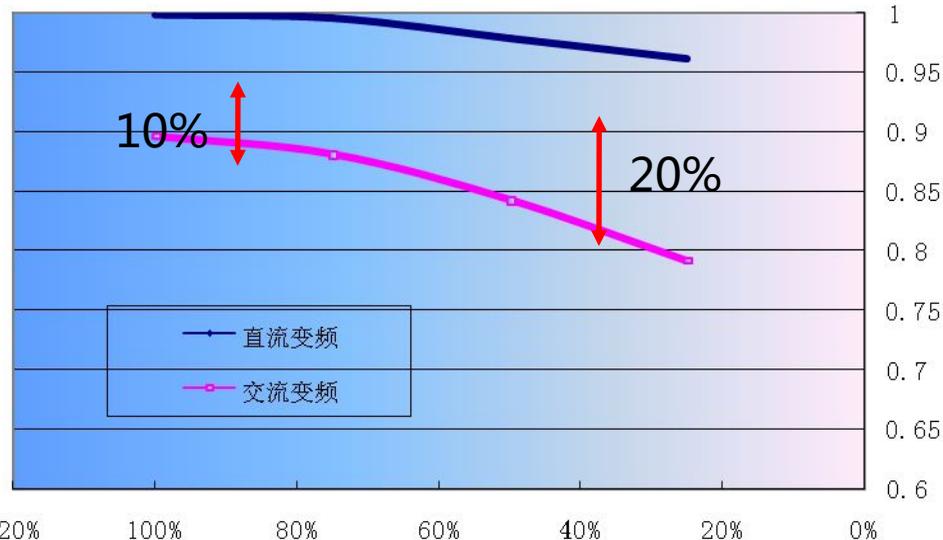


常规变频器



直流变频器

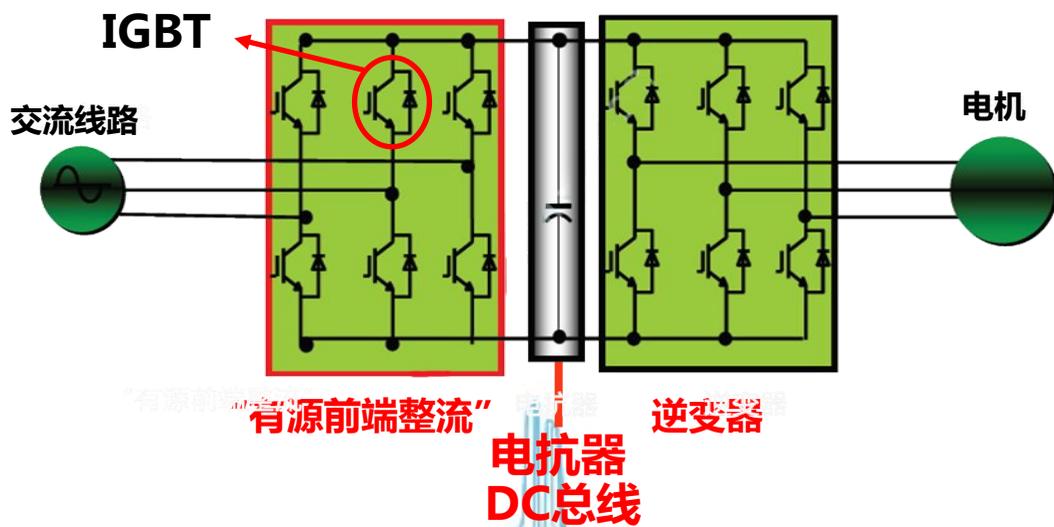
功率因数



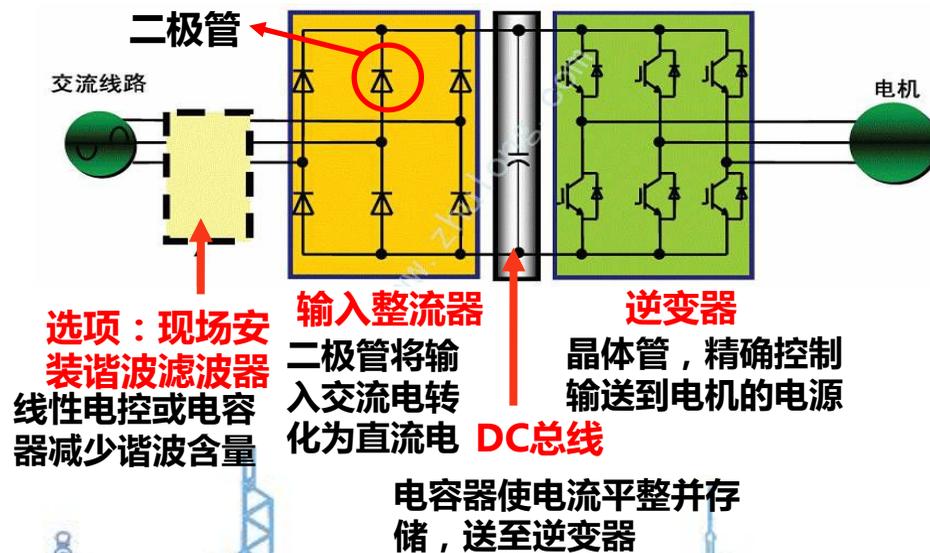
PWM可控整流技术，总谐波畸变率THD < 5%；



	格力永磁同步变频	其他普通变频离心机
变频器类型	机载四象限变频器	外加交流变频器
变频技术	IGBT变频	二极管变频
功率因数	0.998	0.95
总谐波畸变率THD	<5%	≥30%

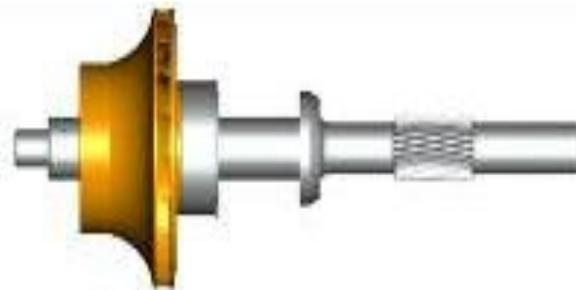
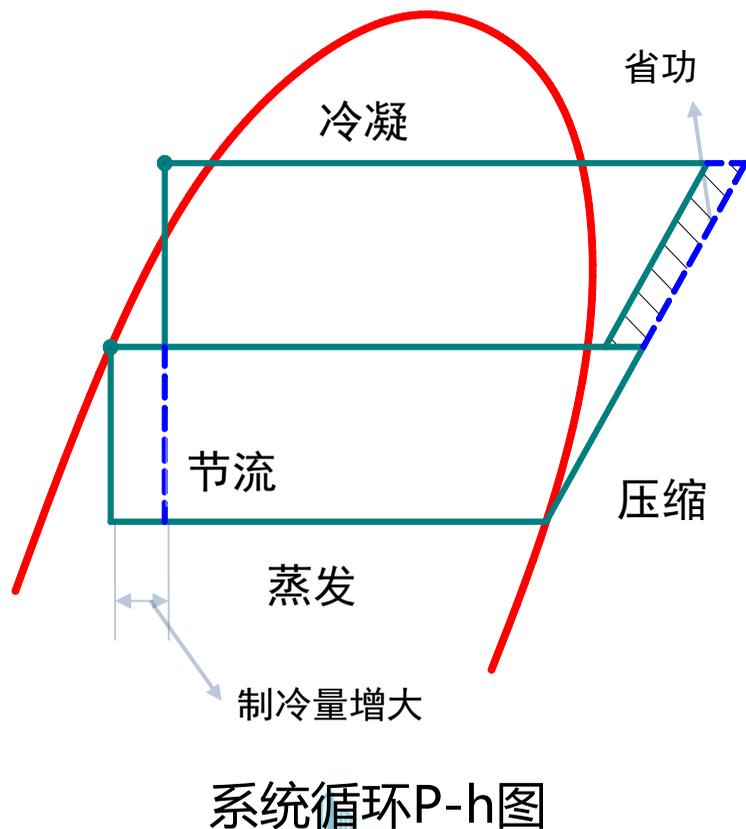


四象限机载变频器IGBT整流技术原理图



交流变频器二极管整流技术原理图

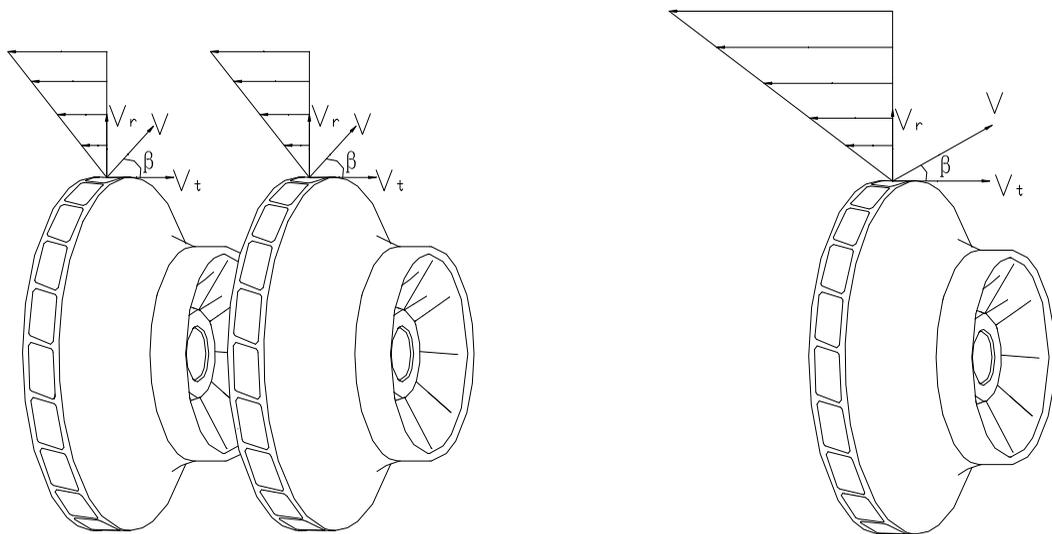
# 核心技术之六 双级压缩补气增焓技术



双级压缩补气循环为最优选择，比单级制冷循环提高系统循环效率5~6%。



## ➤ 双级压缩补气增焓

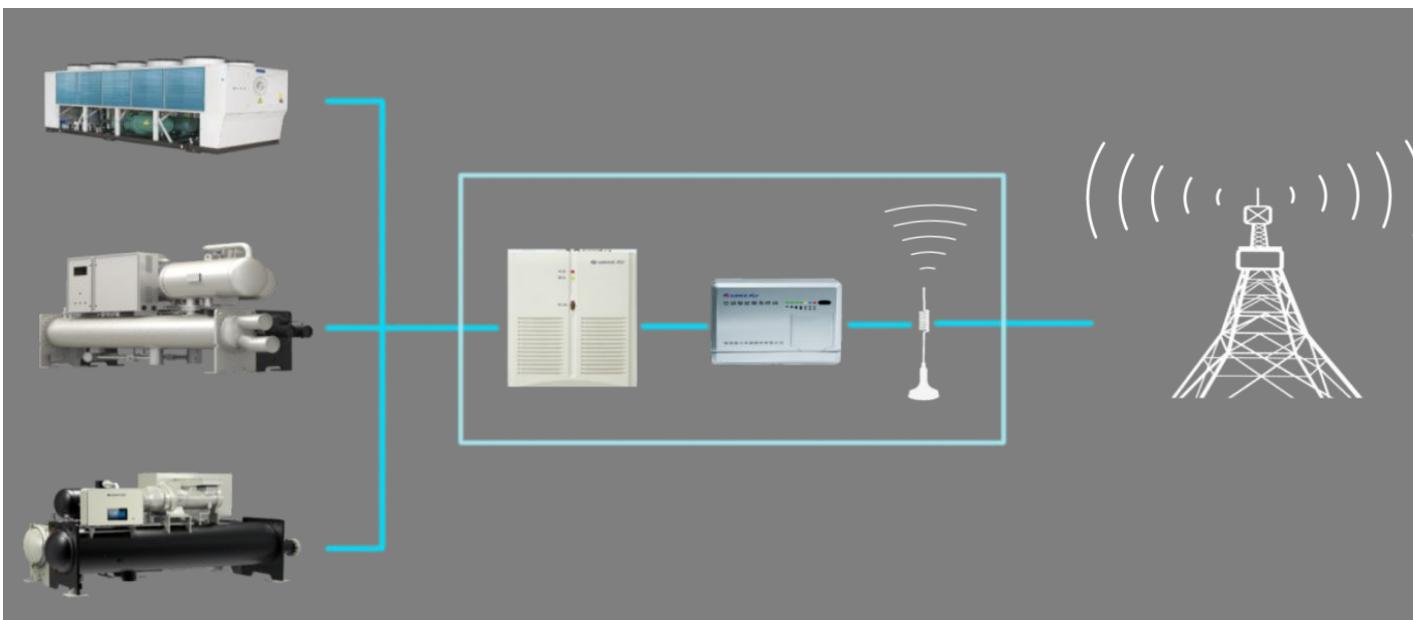


- 双级压缩，叶轮出口的气流角大，容易克服喘振，喘振裕度大，运行范围广；
- 双级压缩，转速低，压缩机运行更可靠，使用寿命长；
- 噪音低、振动小



# 产品特点

## ➤ 智能控制





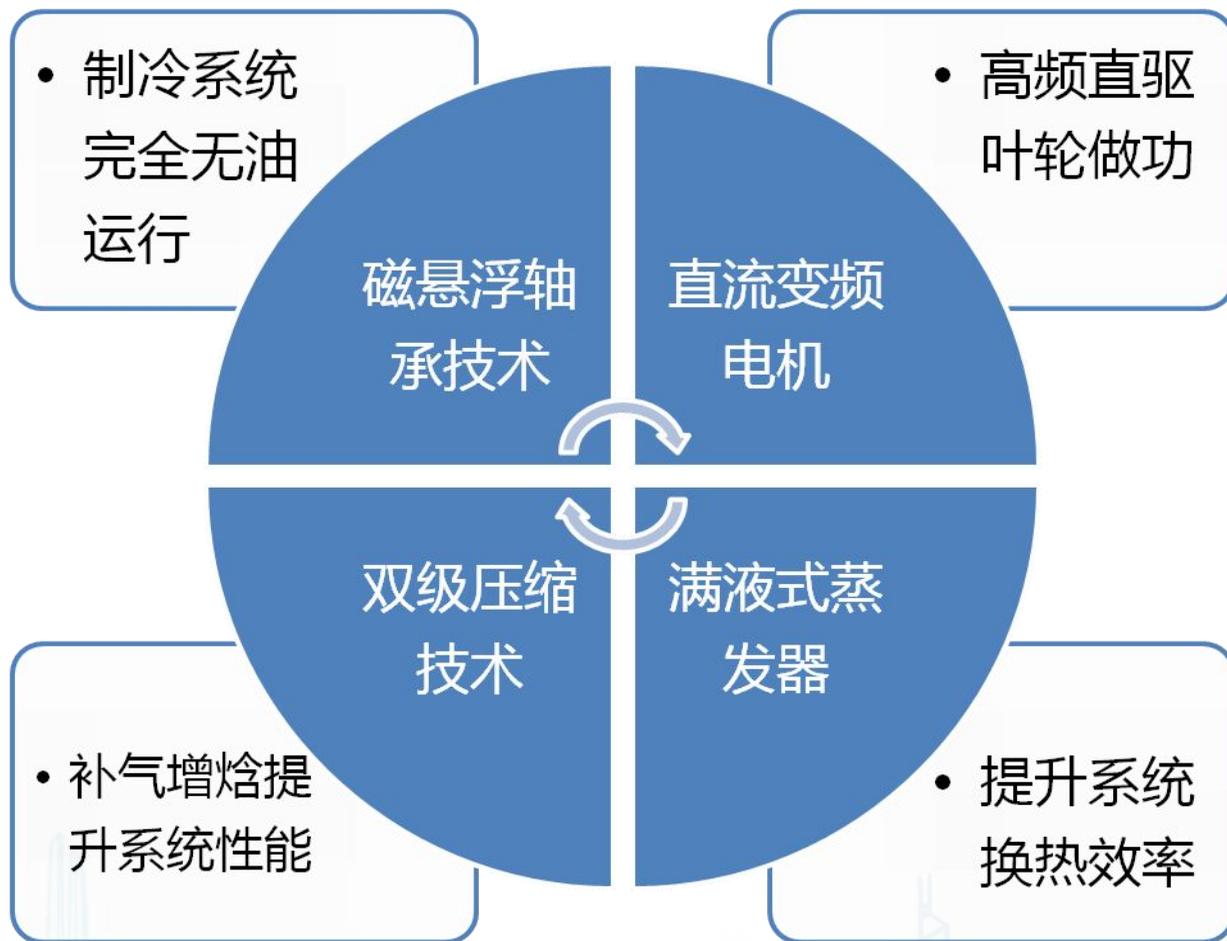
# CC 磁悬浮变频离心机组





# 开发背景

## 离心式冷水机组发展趋势



集上述核心技术于一身的磁悬浮离心式冷水机组，将是未来离心式冷水机组的发展趋势。



# 市场前景

COP

5.9



CC磁悬浮离心机

1055kW



CVE永磁同步变频离心机

5.3



螺杆机

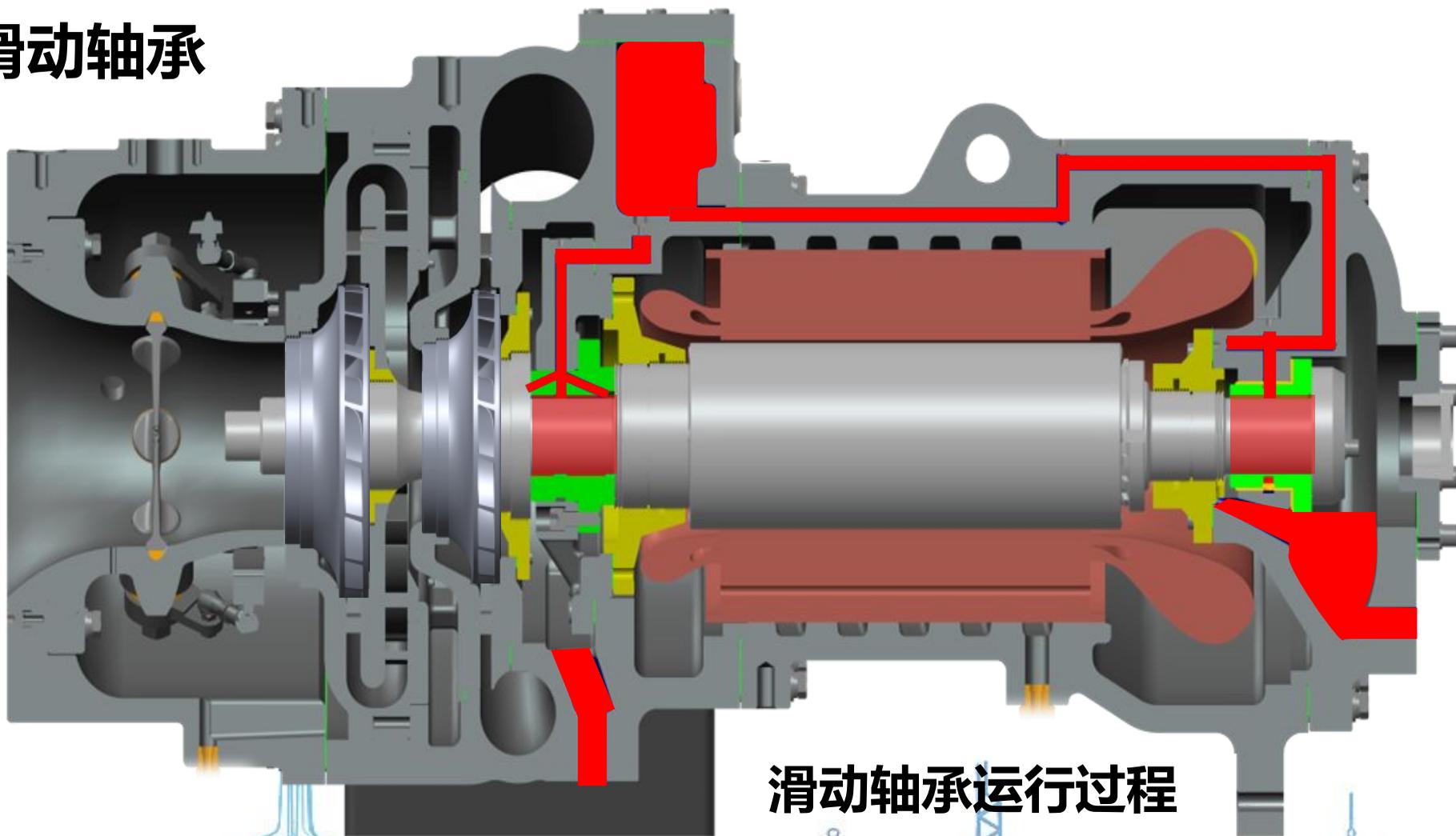
1400kW

冷量



# 技术原理及优势

## ➤ 滑动轴承



滑动轴承运行过程





# 技术原理及优势

## ➤ 油润滑离心式制冷机**不足**

### 效率低

- ✓机械摩擦损失；
- ✓油泵功耗；
- ✓润滑油泄露到系统内，影响换热；

### 系统复杂

- ✓润滑系统、润滑油冷却系统、回油系统；
- ✓控制系统；

### 维护费用高

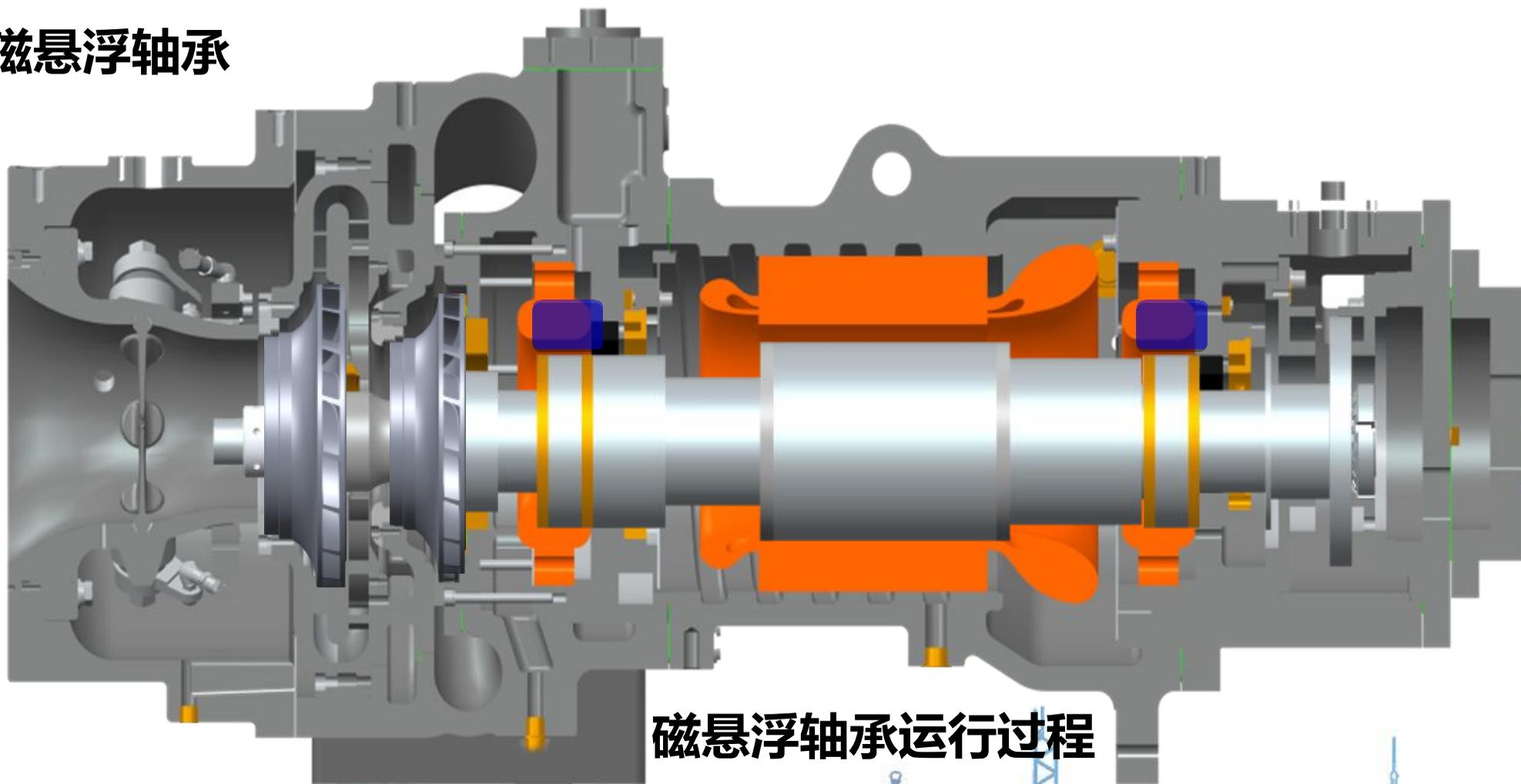
- ✓需要定期更换油过滤装置。





# 技术原理及优势

## ➤ 磁悬浮轴承



磁悬浮轴承运行过程

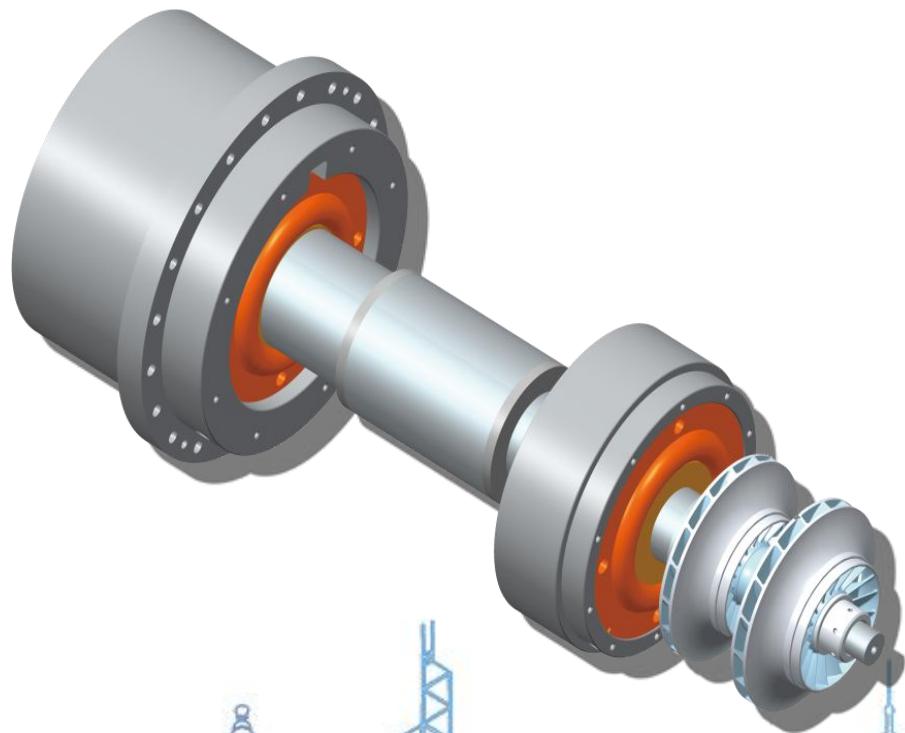




## 技术原理及优势

### 磁悬浮离心式制冷压缩机**优势**

- ✓ 采用磁悬浮轴承，运行过程不接触，无机械摩擦；
- ✓ 完全无油，节约功耗；
- ✓ 结构简单；
- ✓ 可进一步提升机组的性能；
- ✓ 维护费用低。





# CC磁悬浮离心机

## 产品系列

冷量范围：130~300RT（50为单系统，100为双系统，200为独立双系统）

冷媒：R134a

电源规格：380V



## 机组使用场合

- 可广泛用于写字楼、医院、学校、商场；
- 可对螺杆机组工程进行节能改造。

# CC磁悬浮离心机



## 产品特点

### ➤ 零维护

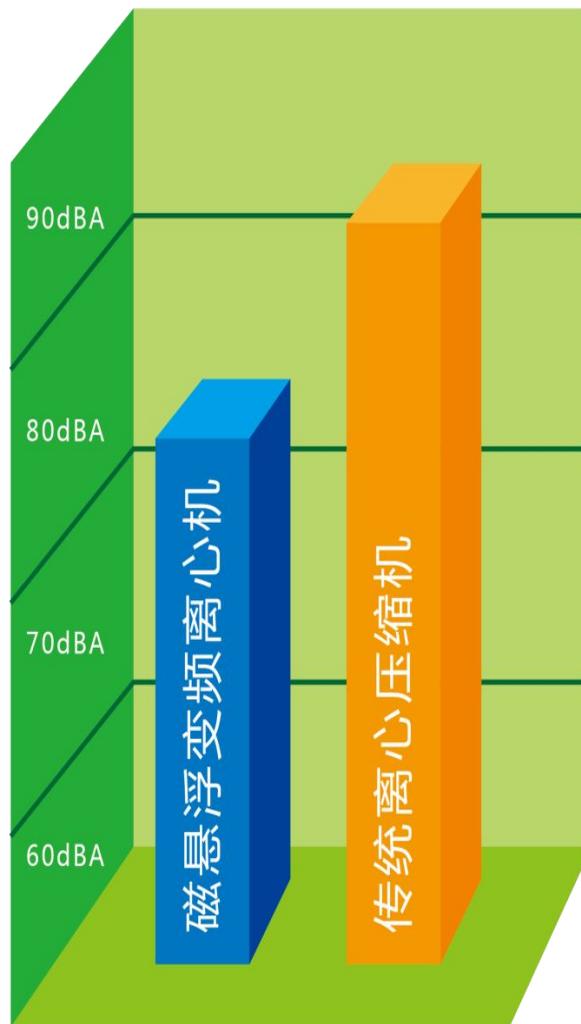
无需更换油过滤装置；  
无需更换润滑油

### ➤ 运行噪声低

比传统机组低10dBA以上

### ➤ 启动电流小

启动电流仅为额定电流10%



噪声对比



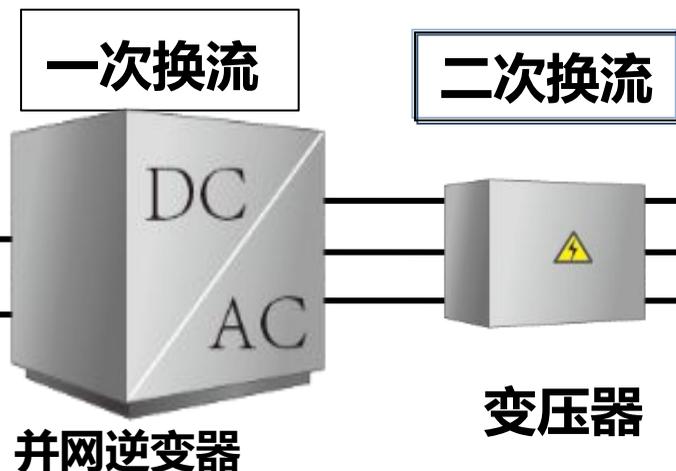
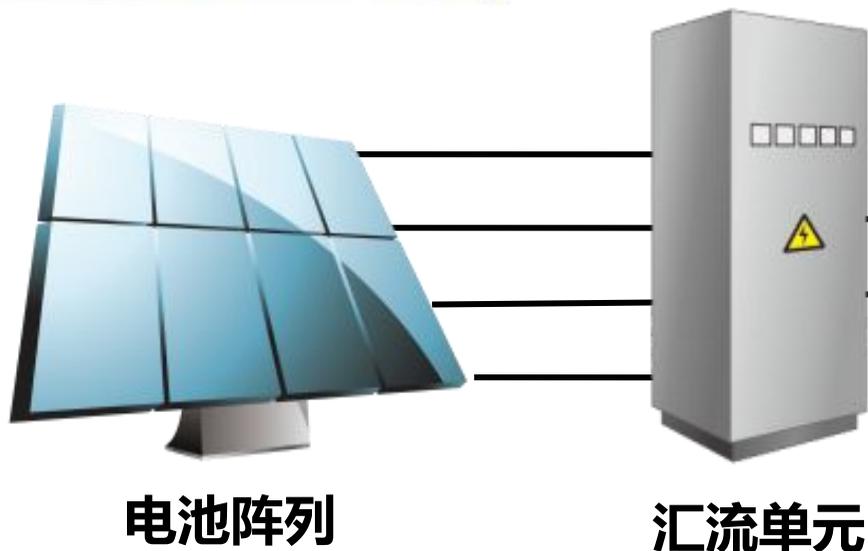
# CVS 光伏直驱变频离心机组





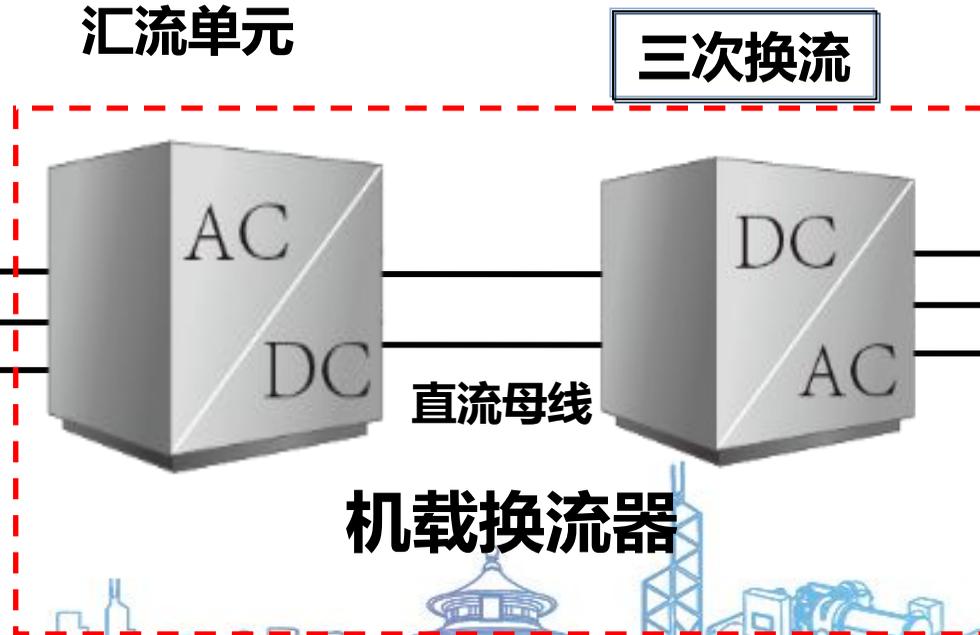
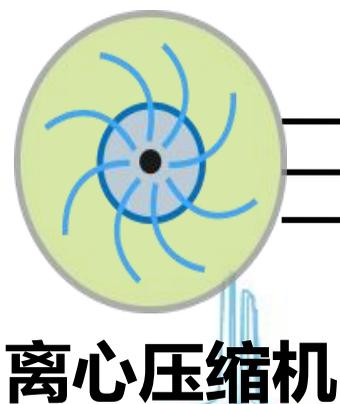
# 常规方案一：常规光伏发电+变频离心机

光伏发电系统



380V市电

变频离心机系统



电流要经过3次转换，能量损失达到6%~8%以上。

光伏发电系统



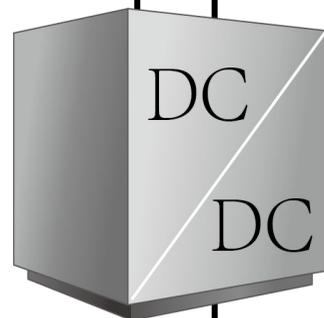
电池阵列



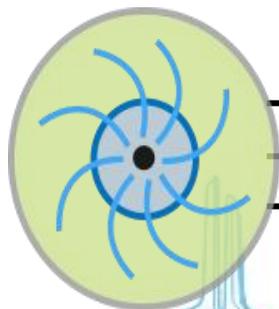
汇流单元

稳压单元

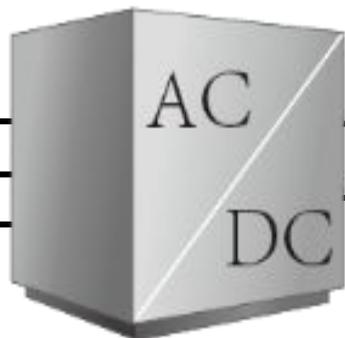
增加零件/设备  
损失2%效率



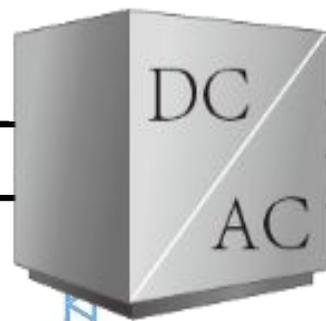
变频离心机组系统



离心压缩机



直流母线



机载换流器



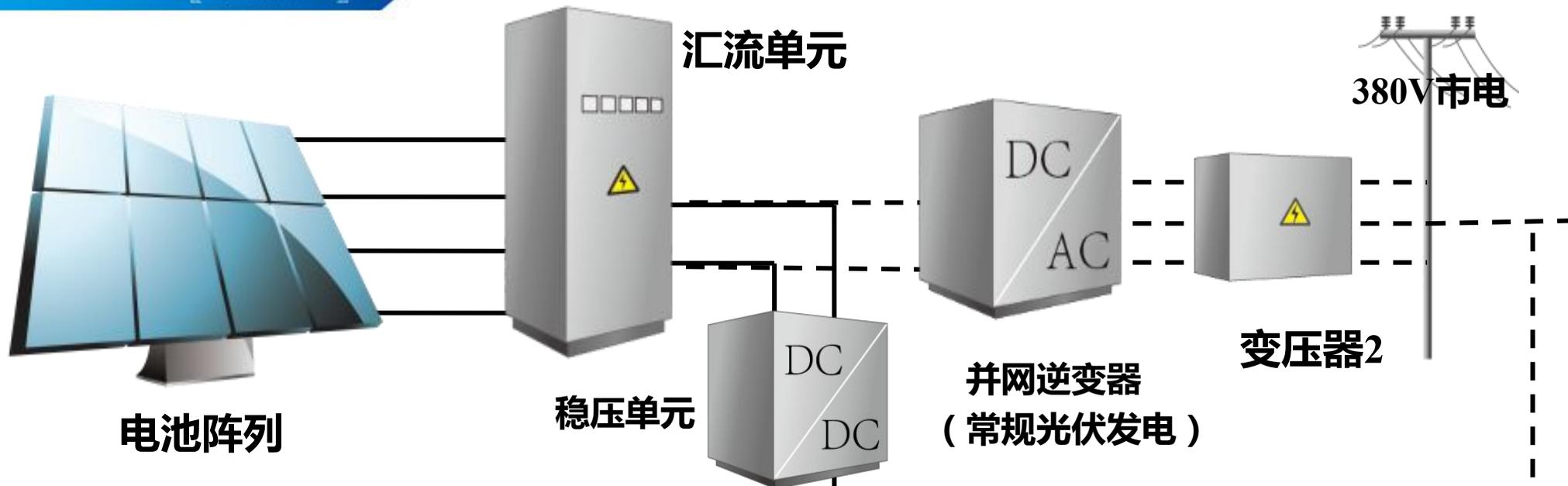
变压器

380V市电

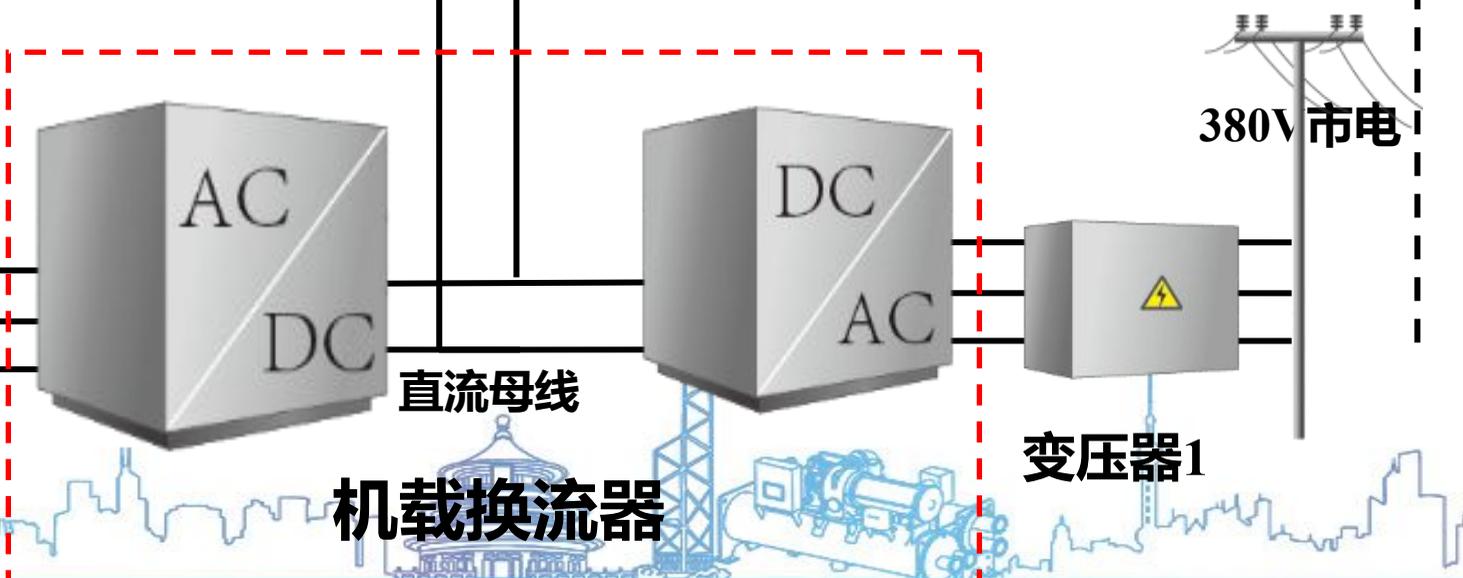
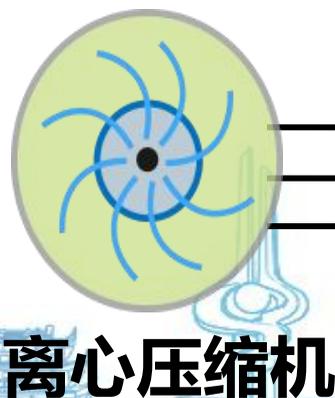


# 创新方案：光伏直驱变频离心机系统

光伏发电系统



变频离心机系统





5种运行  
模式

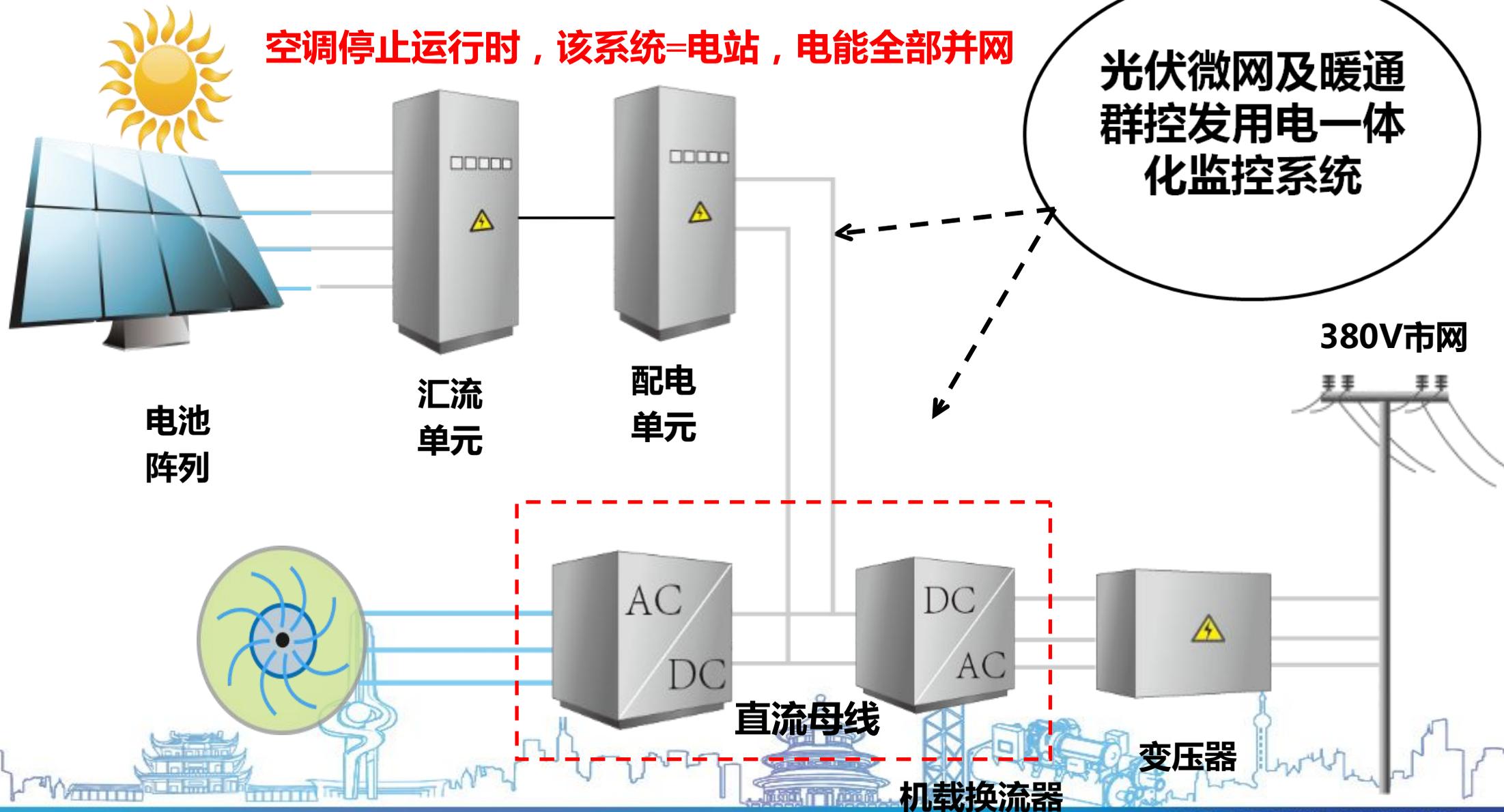
- 纯光伏发电工作模式
- 纯空调工作模式
- 光伏空调及系统发电工作模式
- 光伏空调及系统用电工作模式
- 光伏空调工作模式





# 工作模式1：纯光伏发电工作模式

空调停止运行时，该系统=电站，电能全部并网

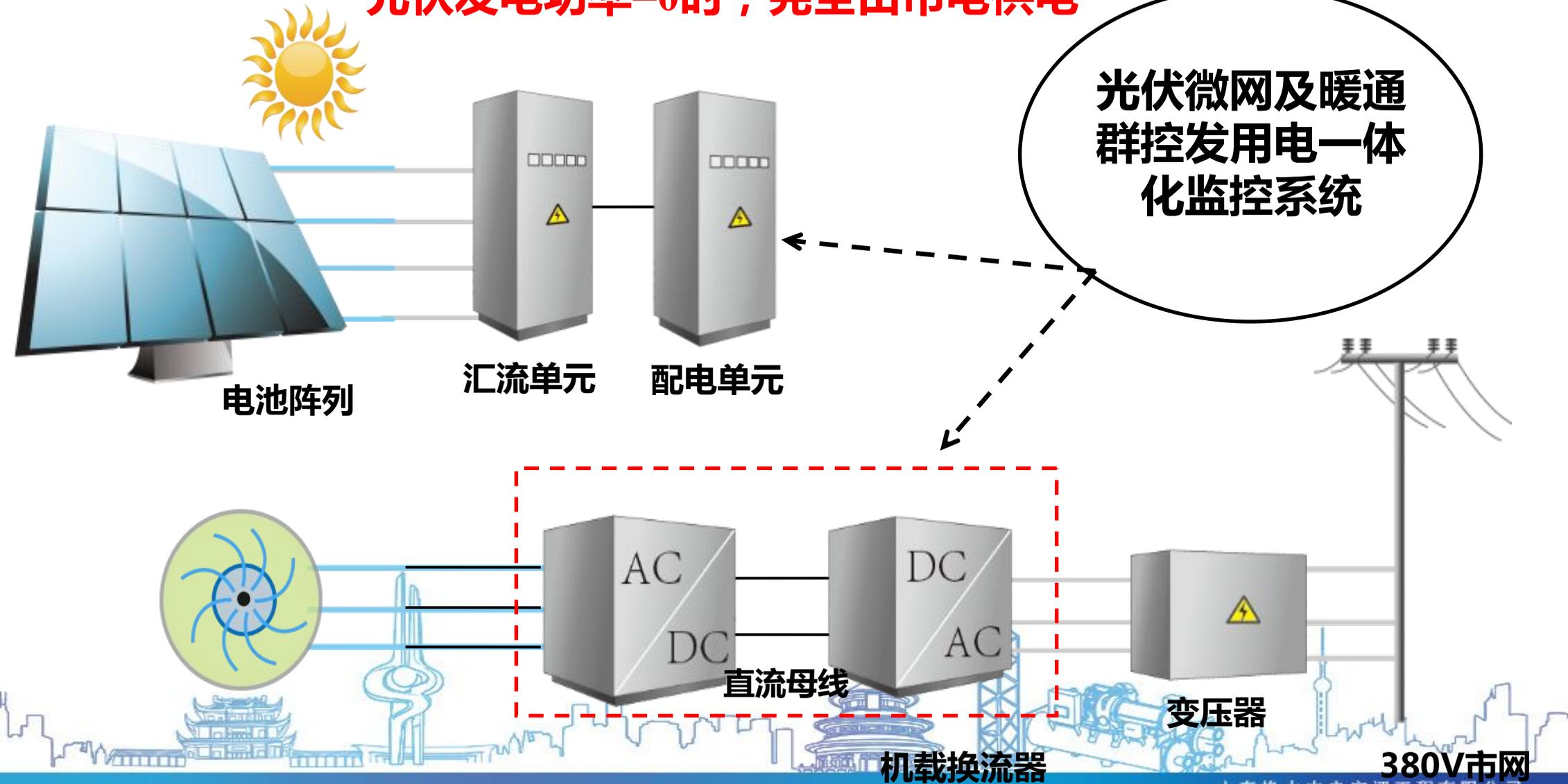




## 工作模式2：纯空调工作模式

光伏发电功率=0时，完全由市电供电

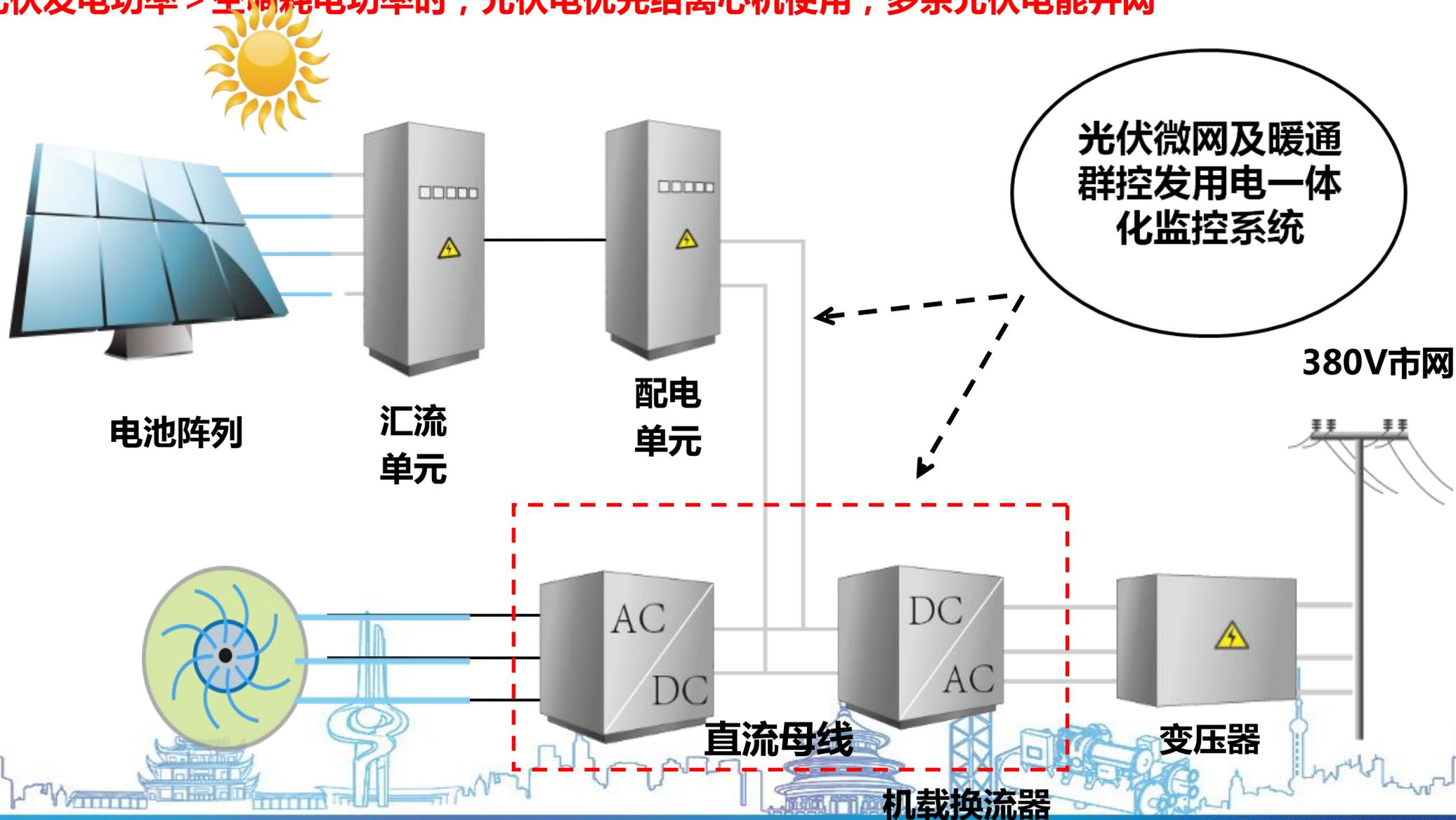
光伏微网及暖通  
群控发用电一体  
化监控系统





# 工作模式3：光伏空调及系统发电工作模式（双向供电）

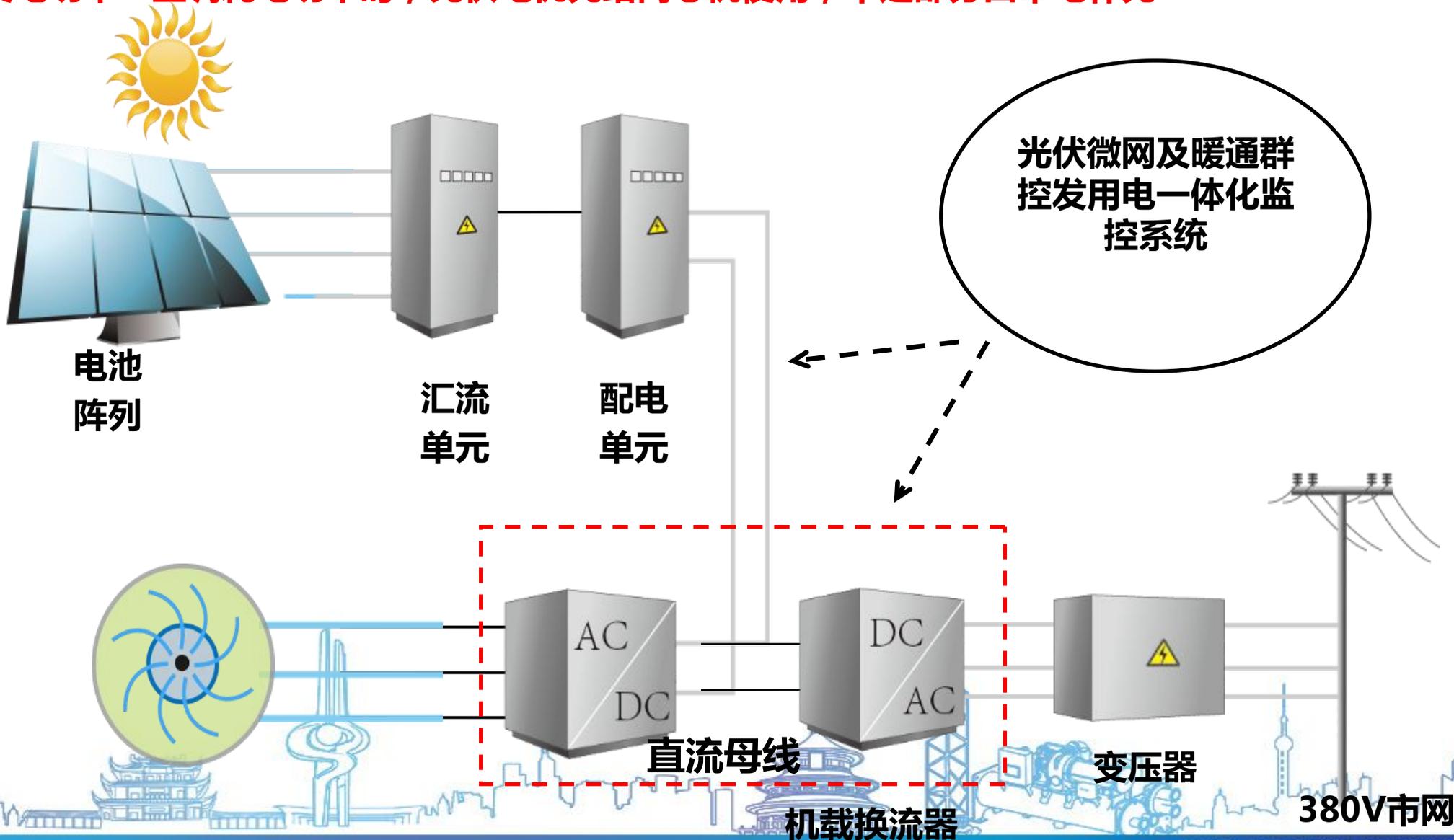
光伏发电功率 > 空调耗电功率时，光伏电优先给离心机使用，多余光伏电能并网





# 工作模式4：光伏空调及系统用电工作模式（混合供电）

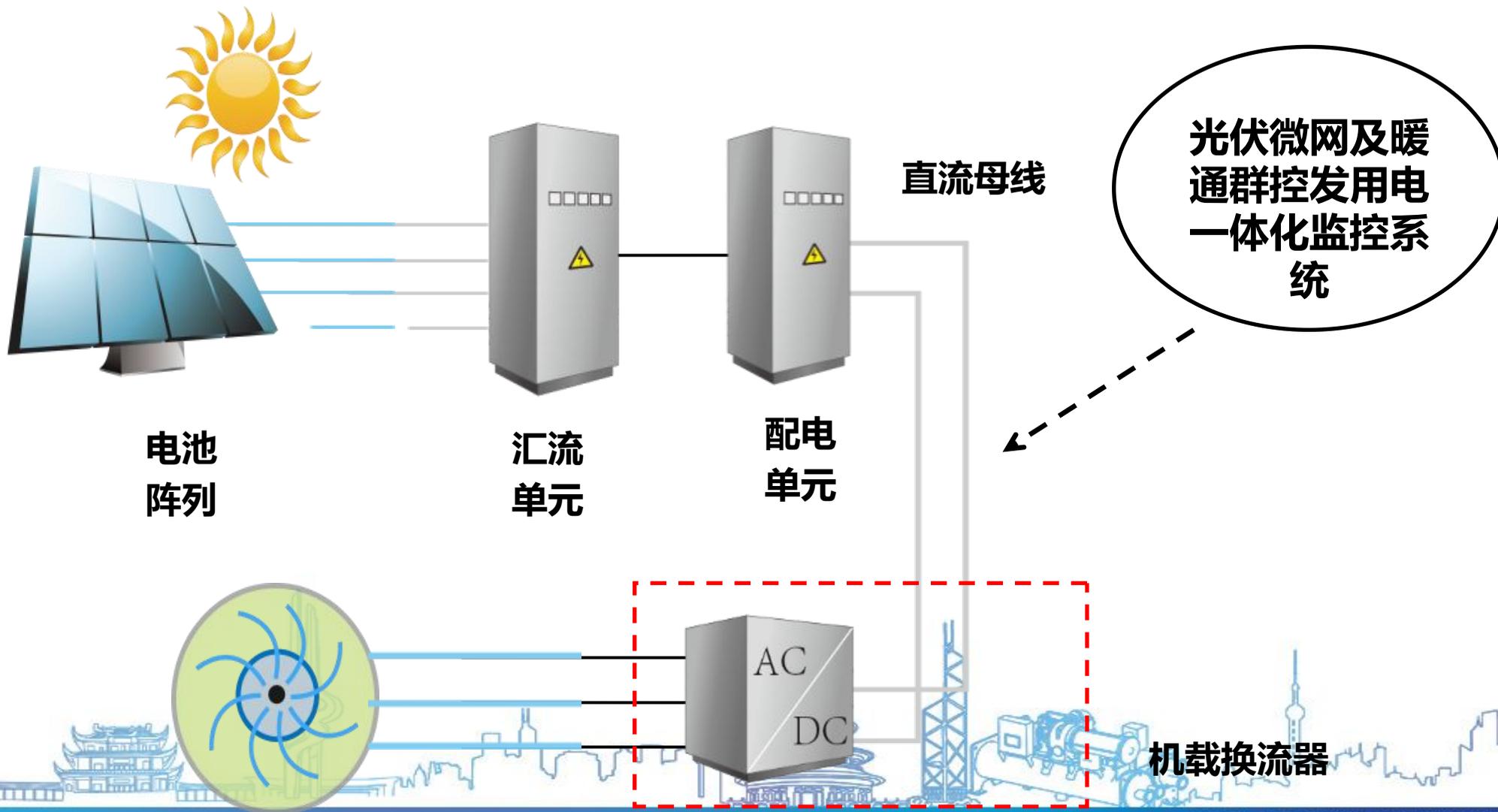
光伏发电功率 < 空调耗电功率时，光伏电优先给离心机使用，不足部分由市电补充





## 工作模式5：光伏空调工作模式

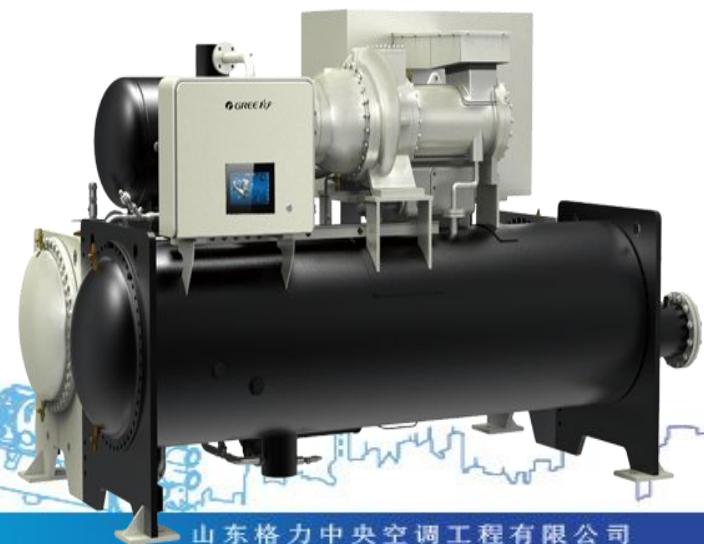
**光伏发电功率=空调耗电功率时，自发自用，对外零电耗**





## 五大 核心技术

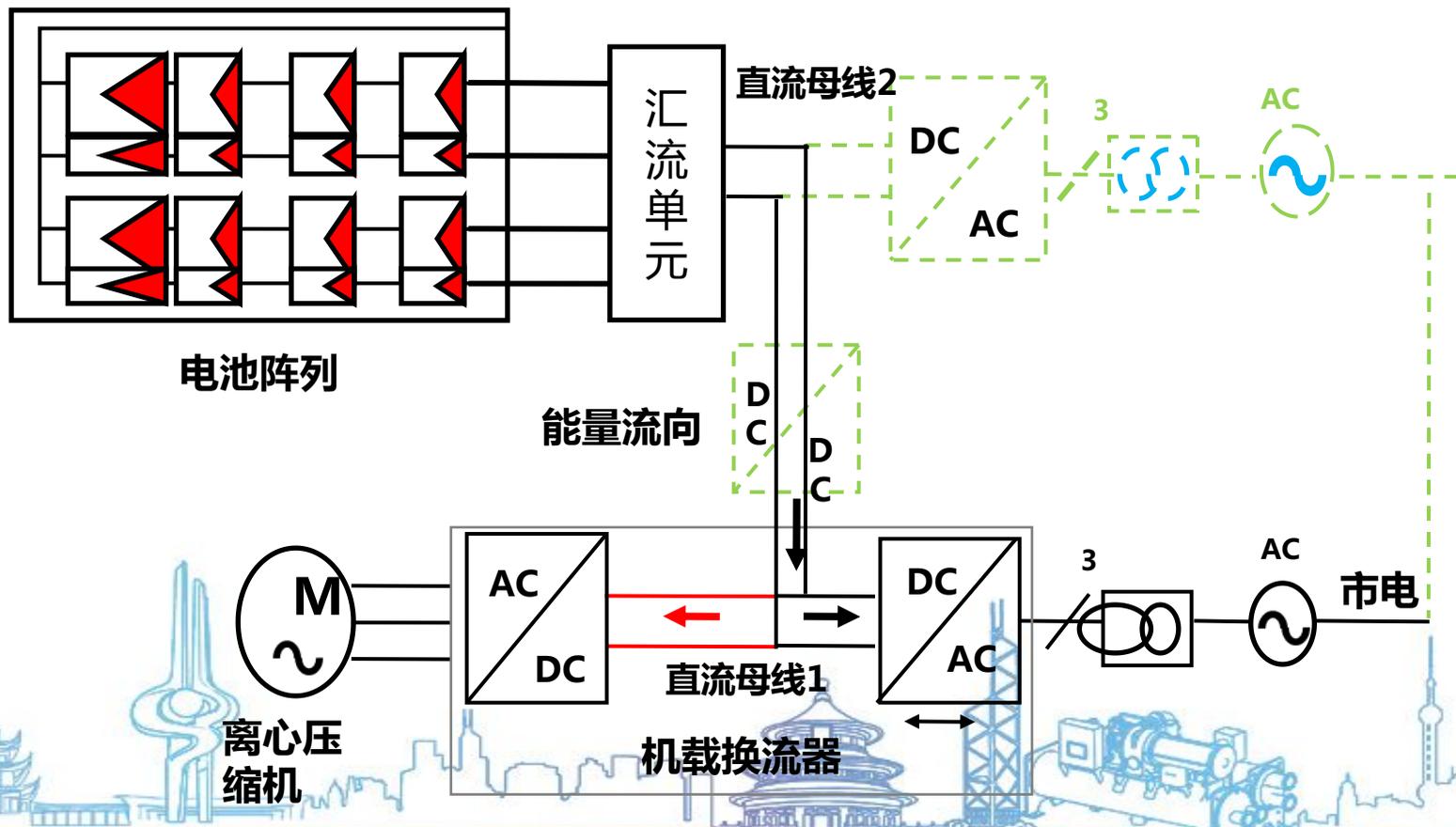
- 光伏直驱变频离心机技术
- 三元换流技术
- 动态负载跟踪MPPT控制技术
- PAWM交错控制技术
- 光伏微网及暖通群控发用电一体化管理技术





## 核心技术一：光伏直驱变频离心机技术

发明了光伏直驱变频离心机系统，将光伏直流电直接并入变频离心机机载换流器的直流母线，光伏能直驱利用率可达99%，相比传统的光伏发电+离心机模式省去了上网和供电时进行交/直流电变换的能量损耗，提升效率6%~8%。





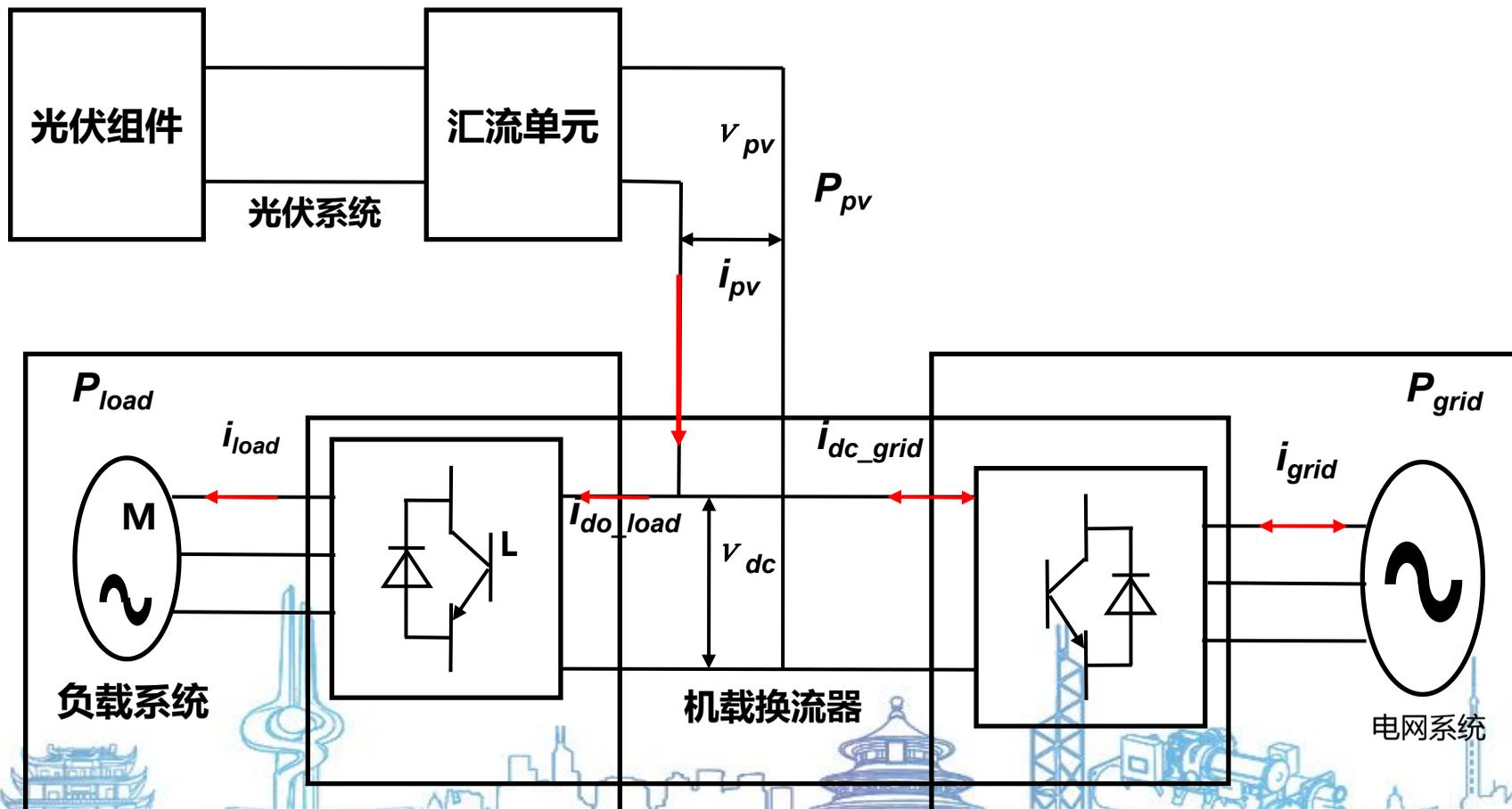
## 光伏直驱基础：

机载换流器功能强大，配备辅助冷却系统，散热性能好，可靠性高



## 核心技术二：三元换流技术

首创三元换流技术，建立了光伏发电系统、变频离心机负载和公用电网三者之间的三元换流模型，实现了电能可在直流侧双向流动、多路混合，以及发用电动态切换时间小于10ms，保证系统在任何能量变化的情况下都能稳定运行。





## 核心技术三：动态负载跟踪MPPT技术

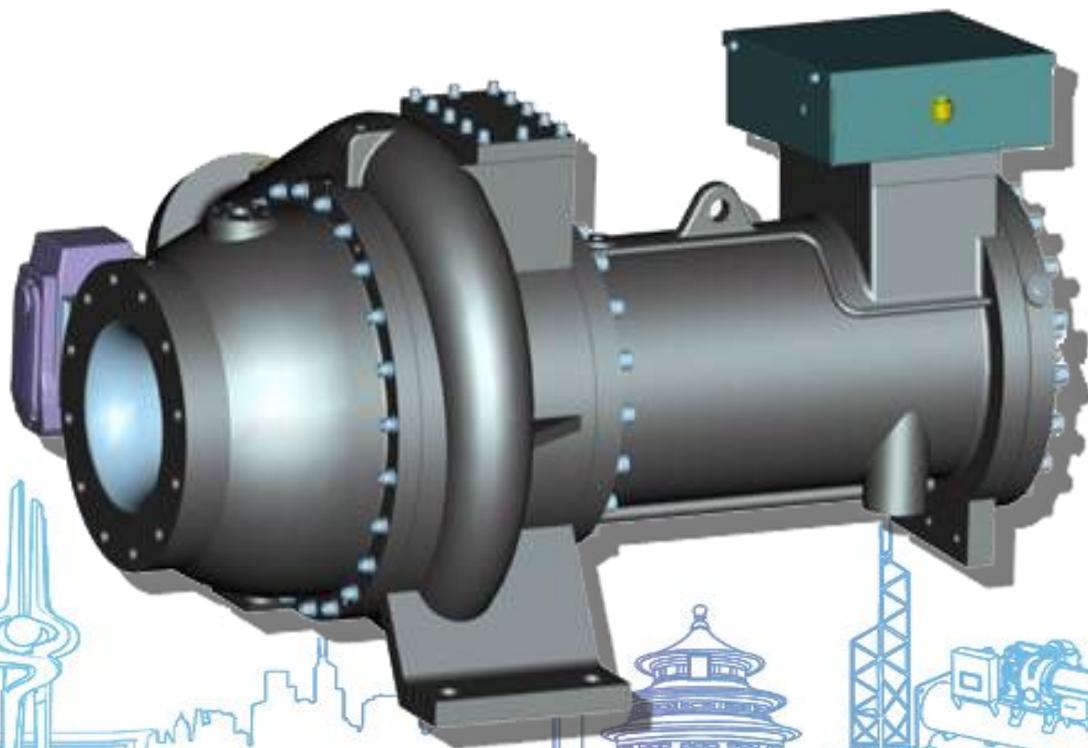
**针对光伏发电的不稳定变化，提出了新型动态负载跟踪MPPT（Maximum Power Point Tracking）控制技术，集成MPPT控制功能和AC/DC整流功能，无需传统光伏空调的DC/DC稳压环节，实时跟踪并控制光伏发电为功率最大化状态，并实现离心机对光伏电能的优先利用。**





## 核心技术四：PAWM交错控制技术

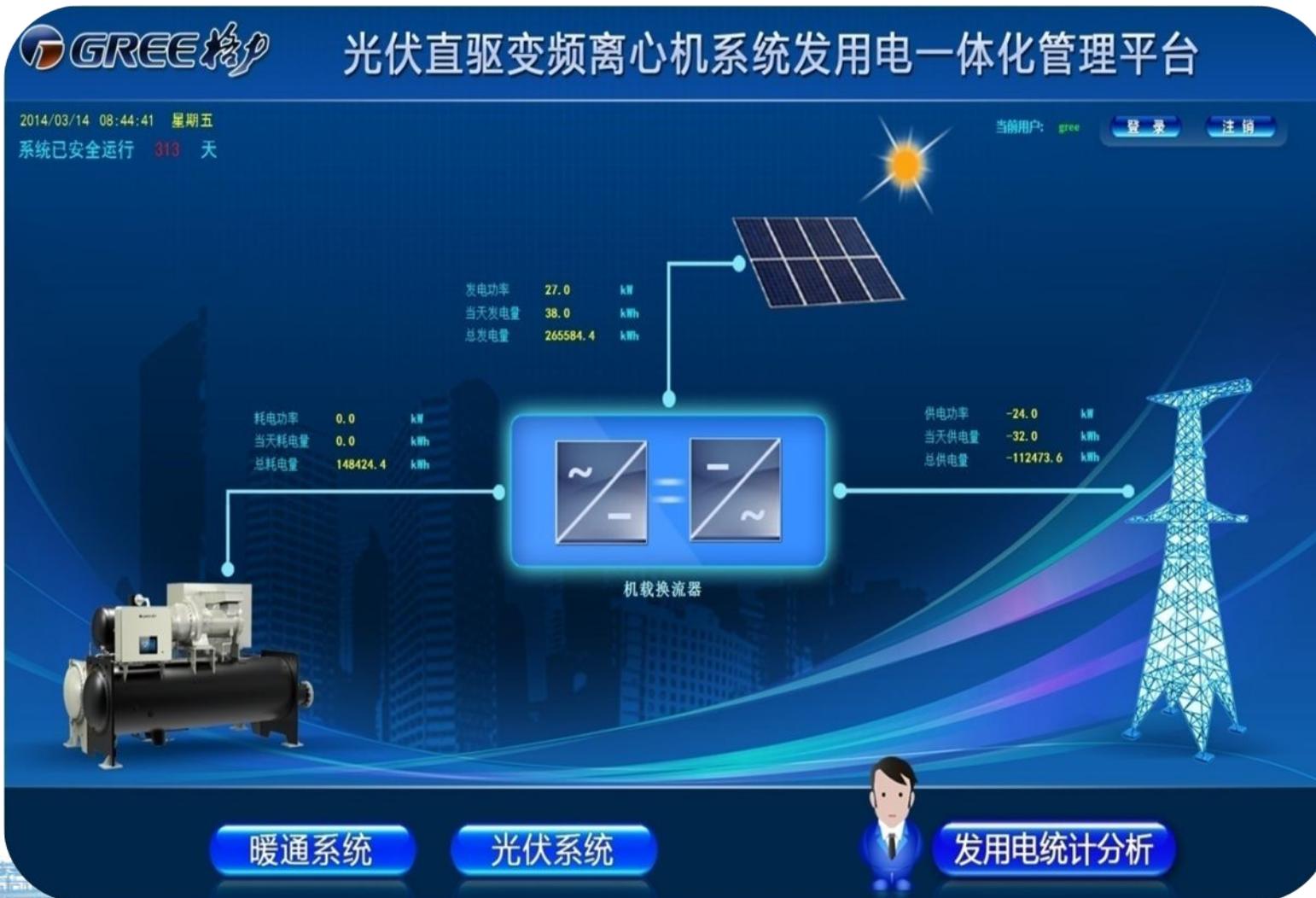
**首创PAWM（Pulse Amplitude-Width Modulation）交错控制技术，能实时响应光伏电压的快速变化和离心压缩机负载的动态需求，实现变频离心压缩机调频调压的自适应控制，保障系统的稳定和可靠运行。**





# 核心技术五：光伏微网及暖通群控发用电一体化管理技术

研制了光伏微网及暖通群控发用电一体化管理系统，实现了发用电一体化智能管理。





## 使用光伏空调需注意的问题

### 每千瓦装机所需面积

电池类型	1kW装机容量所需的面积
单晶硅电池	7~9m <sup>2</sup>
多晶硅电池	8~11m <sup>2</sup>
铜铟薄膜电池	11~13m <sup>2</sup>
碲化镉电池	14~18m <sup>2</sup>
非晶硅电池	16~20m <sup>2</sup>

太阳辐照强度

用电负荷

屋顶面积

屋顶荷载

阴影遮挡

投资回收



# 格力光伏空调组成原理



直流配电柜



防雷汇流箱



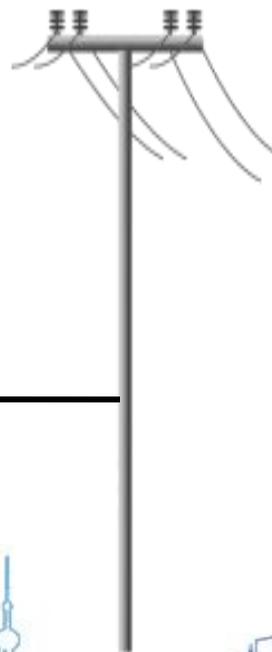
光伏变频离心机



变压器



交流配电柜



公共电网



# 光伏永磁同步变频离心机选型

格力光伏直驱变频离心机为全球首套具有光伏发电功能的大型中央暖通空调系统，是一种新型的发用电一体化系统，目前标准机型冷量范围为250-1000RT。



机载换流器



## 光伏直驱变频离心机系统设计流程如下：

- (1) 建筑空调冷负荷计算**
- (2) 光伏直驱变频离心机选型及暖通系统配套设备选型**
- (3) 光伏发电系统装机容量确定**
- (4) 光伏电池阵列设计**
- (5) 光伏系统配电设备选型及系统设计**
- (6) 光伏微网及暖通群控发用电一体化管理系统设计**



# 目 录

1 企业介绍

2 中央空调产品阵容

3 离心机组介绍

4 精品样板工程





# 精品样板工程

**格力中央空调系统解决方案**

**服务全球超过30,000个大型项目**



GREE 格力  
[格力中央空调]

格力地产住宅  
系统解决方案



GREE 格力  
[格力中央空调]

格力交通运输  
系统解决方案



GREE 格力  
[格力中央空调]

格力商业办  
系统解决



GREE 格力  
[格力中央空调]

格力工业  
系统解



GREE 格力  
[格力中央空调]

格力文体卫生行业  
系统解决方案



我们能够为这些行业提供合理冷热需求方案。

# 离心机篇





# 齐鲁制药生物医药产业园

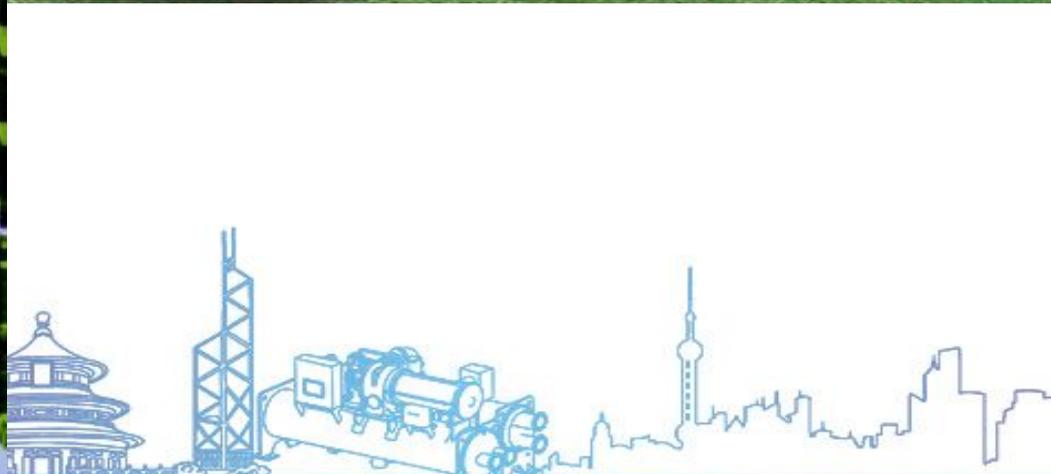
## 使用机组

离心机、螺杆机共计12台冷水机组，  
其中1台LSBLX900SG、  
1台LSBLX900SVE、  
2台LSBLX1000SG、  
1台LSBLX1000SVE、  
1台LSBLG180H/Nb、  
1台LSBLG350HE/Nb、  
1台LSBLG490HE/N、  
1台LSBLG1280HE/N、  
1台LSBLG1400HE/Nb、  
2台LSBLG1400HE/Nb（乙二醇）

## 项目介绍

齐鲁制药生物医药产业园项目计划总投资约60亿元，是齐鲁制药有限公司投资金额最大、产品技术含量和附加值最高、自动化程度和工艺水平最先进的复合型项目。项目将在园区内建设具有国际标准的现代化抗肿瘤药物、基因工程单抗药物、新剂型药物等多个生产功能区域和功能齐全的现代化、国家化药物研发中心，进一步放大企业的国家级企业技术中心和相关创新平台的功能和规模，吸纳更多高层次人才加盟，还将扩大对外合作范围和内容，引进世界前二十强的医药企业合资项目，项目全部达产后可实现销售收入300亿元。

**GREE 格力**  
[格力中央空调]



山东格力中央空调工程有限公司



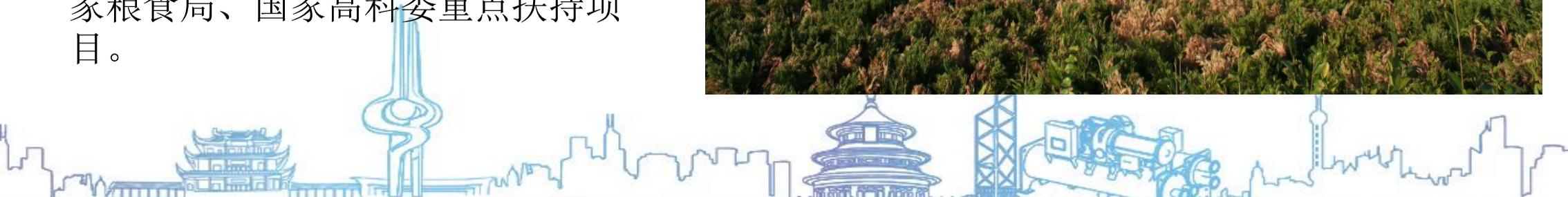
# 西王药业有限公司

## 使用机组

离心机  
2台LSBLX2200MG

## 项目介绍

山东西王药业有限公司是山东西王集团下属子公司，主要从事注射级无水葡萄糖的生产，年产量**15万吨**，是亚洲最大的无水葡萄糖生产基地，是国家计委批复的高技术示范工程，是国家粮食局、国家高科委重点扶持项目。





# 夏津德百

## 使用机组

离心机  
2台LSBLX2200G

## 项目介绍

该综合体项目位于夏津银山路与泰和街交汇处，总占地面积**450**亩，建筑总面积**60**万平方米，总投资**50**亿元。整个项目分为两期建设，全部建成投入使用后，可提供**5000**余就业岗位，年销售收入**30**亿元以上，一期工程预计**2015**年**6**月开业。

夏津德百城市综合体项目奠基仪式的成功举行，标志着夏津由此开始引进了国际级时尚生活理念和消费模式，也昭示着德百集团为夏津人民提供了更优质、更健康、更休闲的时尚文娱生活舞台。





# 烟台星颐广场

## 使用机组

离心机、螺杆机  
2台 LSBLX2800G, 2台LSBLX2200G,  
3台 LSBLG880H/Nb

## 项目介绍

烟台星颐广场项目位于开发区核心地段，北临长江路，西侧为华山路、东侧为嵩山路，紧临天地广场和开发区行政中心。项目定位为大型商业综合体，包括两栋高层办公楼、一栋超高层办公楼、一楼高层酒店、四栋高层住宅及商业裙房。地下两层，一层为停车库及设备用房，二层为设备用房和人防。

项目用地面积79299.76平方米，总建筑面积338630平方米，容积率3.44，建筑密度44.1%，绿化率10%，停车位2184辆。





# 芜湖星颐广场

## 使用机组

离心机、螺杆机

2台LSBLX4000G、2台LSBLX1800

1台GLSBLG1400H/Nb

## 项目介绍

芜湖星颐广场位于芜湖弋江区中心生活区，覆盖全区31万人口，周边居民区、学校、医院、公建项目林立，潜在购买力强，商业价值高。项目占地约5万平方米，总建筑面积约12.15万平方米，其中商业面积约6.7万平方米，办公及公寓面积约5.45万平方米。





# 即墨古城改造项目

## 使用机组

离心机

LSBLX2200G

## 项目介绍

即墨古城改造项目担负着传承即墨千年历史文脉的神圣使命，承载着1.6万市民改善人居环境的热切期盼。总建筑面积32.4万平方米，计划2013年12月开工，2016年底投入运营。





# 鹏利南华

## 使用机组

离心机

LSBLX900SVE+LSBLX3200G

## 项目介绍

鹏利南华商业中心位于辽阳东路以南、劲松九路以西，占地**48.4**亩，总建筑面积约**16.7**万平方米，规划由三栋国际标准精品公馆（**23.25.27**层）、一栋国际品质高档公馆（**22**层），是一大型商业综合体。其中，商业（餐饮、文化娱乐）**5.5**万平方米，酒店、写字楼及商务楼**6.5**万平方米，停车场及机房**2.5**万平方米。鹏利南华商业中心东面临近海尔路，北边临近辽阳东路，地理位置十分优越，周围被众多居住区环绕，四面环路。项目东、北两侧为城市主干道，便于顾客、车流的交通组织，能够实现人流集散与进、出货区的合理分隔，是理想的商业服务用地。项目一期工程已成功使用格力多联机系列产品并已顺利施工中，二期项目采用离心机方案。





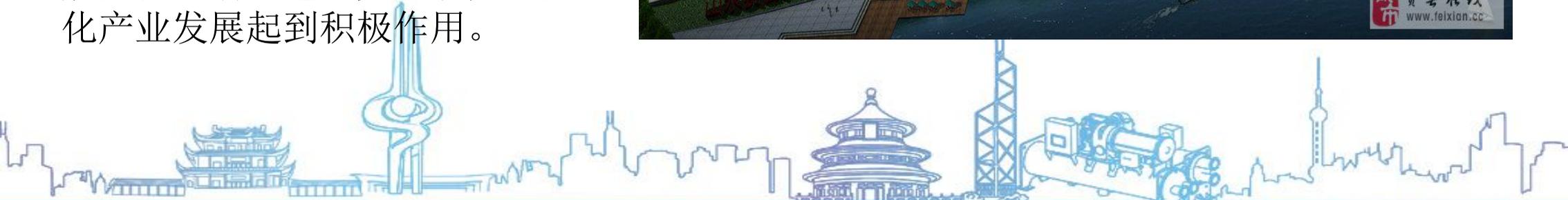
# 费县文化中心

## 使用机组

离心机  
LSBLX2800G

## 项目介绍

文化中心位于温凉河东侧、建设路以南的位置，总用地面积30056平方米，总建筑面积63140平方米，包括大型开敞式休闲广场和11层主体建筑两部分，建成并投入使用后，将为活跃费县群众文化生活、进一步推动费县文化产业发展起到积极作用。





# 万鑫轮胎

## 使用机组

离心机

一期:2台LSBLX2600HG

二期:LSBLX3600HG、LSBLX3600HT

## 项目介绍

山东万鑫轮胎有限公司是由山东同济万鑫集团有限公司、山东万鑫建设公司、俄罗斯富盟集团共同投资成立的全钢载重子午线轮胎生产企业。

公司位于山东省淄博市桓台县，毗邻国家级氟硅材料产业园和国家马踏湖湿地生态保护区，项目总投资12.95亿元，厂区占地430亩，分两期建设，第一期投资6.2亿元，一期投产后年产子午线轮胎达80万条，产值12亿元；二期投资7亿元，二期投产后年产子午线轮胎240万条，年实现销售收入过30亿元。

山东万鑫轮胎有限公司“年产240万条全钢子午线载重轮胎”项目厂区鸟瞰图



山东万鑫投资控股有限公司





# 单县海吉亚医院

## 使用机组

离心机  
LSBLX2400G

## 项目介绍

建筑面积：118200平方米 建筑层数：  
地上20层 地下1层 总床位数：860床  
主要功能：门诊 医技 病房 办公 工程  
概况：海吉亚医院是一所全新建设的  
集医疗、科研和康复保健于一体的国家  
二级医院。医院占地9万多平方米。

整体规划地上建筑面积10万平米，地下建筑面积1.3万平米，总床位860床。建成后海吉亚医院将成为一所综合性、人性化、绿色节能、重点科室突出的大型现代化医院。将为整个单县及周边地区提供先进的医疗技术，人性化的医疗环境，绿色舒适的治疗康复场所





# 泰安奥源时代大厦

## 使用机组

离心机  
2台LSBLX700SVE

## 项目介绍

华新·奥源时代大厦项目地处高新区1号地块，山南水北绝佳区位，地理优势得天独厚，项目总占地面积约1000亩，规划总建筑面积约210万m<sup>2</sup>。其中北侧为居住及其配套用地约760亩，建筑面积约160万m<sup>2</sup>；南侧为商业及行政办公用地约240亩，地上建筑面积约50万m<sup>2</sup>，完全建成后将集商务、酒店、办公、住宅、休闲娱乐于一体的特大型城市综合体，有力推动整个区域经济的繁荣发展。





# 济南日报社迁建项目

## 使用机组

离心机

1台LSBLX600SVE、2台  
LSBLX2200G

## 项目介绍

济南日报报业集团迁建项目位于槐荫区省会文化艺术中心西南，日照路以南，腊山河西路以西，地处济南市西部新区西客站站前区商务板块和文化会展商务板块的交界处，建筑面积约为

104155.52万平方米。项目功能包含两座甲级标准写字楼、三层裙房体系、三层地下车库和设备房。





# 华派义乌小商品城

## 使用机组

离心机  
3台 LSBLX2200G

## 项目介绍

“华派义乌小商品城”是枣庄市服务业重点建设项目，市政府重点扶持项目，由山东华派集团旗下山东华派置业有限公司投资建设公司资金实力雄厚，经营管理经验丰富。项目位于市中新城，光明大道与衡山路交汇处，是老城区与新城区接壤的核心商业区域，毗邻市中区新政府，面向东湖公园，距京台高速20公里，枣临高速10公里，枣木高速仅5公里，省道S904与S244交汇，区位优势，得天独厚。





# 金乡红星美凯龙

## 使用机组

离心机  
2台LSBLX2200G

## 项目介绍

红星美凯龙金乡商场坐落于金乡新城核心区核心地段文峰路东侧，总建筑面积达6万平方米。商场形如水立方与金乡政府大楼隔街相望，商场外观时尚华丽的玻璃幕墙，气度非凡。商场地上四层，同时设有卢浮宫欧式馆，富丽堂皇尽显王者风范。商场交通便捷,半小时经济圈辐射济宁、巨野、鱼台、单县等周边县市。





# 曹县商务中心

## 使用机组

机型：离心机

2 台LSBLX550SVE

2台 LSQWRS130M/B

## 项目介绍

本项目为曹县商都投资有限公司投资，建成后为曹县政务中心性质，用于县委县政务办公。

本项目设计单位为山东省城乡规划设计院设计，是曹县目前为止最大的办公建筑，是菏泽地区第一个直流变频离心机用户。从陌生拜访开始，迅速摸清了真正的投资方及甲方的人员组织架构（通过搞定一个监理工程师）。将了解到的信息分享给我们的经销商，让经销商开始朝着目标寻找关系。在关系人的作用下再反复与甲方沟通，与甲方基本达成一致，期间已经获得了设计单位及监理单位的一致支持，整个项目周围的人基本一致支持格力。然后是招投标流程，整个流程没有出现意外，顺利中标。





# 汇金大厦

## 使用机组

机型：离心机  
3台LSBLX2600H

## 项目介绍

该项目坐落在柳泉路与鲁泰大道交汇处，正处在高新区规划中的淄博华尔街金融核心区域。



大厦主楼高187米，总建筑面积12万平方米，总投资10亿元人民币，是山东省鲁中地区第一家按照国际甲级写字楼标准建设的超高写字楼，为鲁中地区第一高楼，也是淄博地区最高档的写字间。是该地区及周边很有影响力的综合体，为淄博市的国际金融中心和实力企业总部基地。



# 元首针织

## 使用机组

机型：离心机  
2台 LSBLX1000T  
(配CM27-GM8/A1 (M))

## 项目介绍

济南元首针织股份有限公司前身是济南针织厂，始建于1958年，1994年进行股份制改造，更名为济南元首针织股份有限公司。

经过近50余年的发展，公司已经发展成一家集织造、染整、服装加工一条龙配套生产体系，拥有自营出口进出口权，中国针织骨干生产厂家，固定资产3.1亿元，占地8.5万平方米，员工2000余人。在美国纽约设立办事处，在墨西哥、孟加拉设立工厂，在巨野、茌平、济阳、栖霞建立生产基地。生产制造主机全部引进自德国、瑞士、日本、意大利、香港等国家和地区，年生产针织服装3000万件以上。产品在国内畅销20多个省、市、自治区，在国际销往日本、欧洲、美国、中东、澳洲、东南亚等国家和地区，出口创汇3000万美元以上。



### 项目简介

济南元首平阴项目，是元首集团同平阴县政府合作的重点项目。项目建设地点：平阴县工业园区东区（安城镇山水路中段南侧）。企业名称：济南元首纺织有限责任公司。项目合同用地500亩，预留用地617亩。项目总投资4.96亿元，建筑面积14万平方米。其中一期省政府批地226.56亩，投资3.6亿元，建设规模10万纱锭，建筑面积8.944万平方米，年产棉纱16584吨，预计利税1.13亿元。



# 佳禾生物



## 使用机组

机型：离心机  
2台 LSBLX5200HG  
(配触摸屏 (CM27-GM8/A1(M)))

## 项目介绍

佳禾生物是一家致力于氨基酸及其衍生物研发、生产和销售的高新技术企业。总部位于广东省汕头市。

下属汕头总部生产基地和山东新泰生产基地。新泰市佳禾生物科技有限公司。公司技术力量雄厚，拥有在氨基酸行业内享有盛誉的技术专家和精干高效的管理团队，采用领先的生物技术（新菌种、新工艺、新装备），以植物原料发酵法生产系列小品种氨基酸，其生产过程经绿色转化和物理提纯，不带有有害化学残留物质，产生的废液废水通过综合利用变废为宝，形成循环产业链。此为项目一期，建筑面积50000平米，主要用于车间降温。



# 伦达商贸城

## 使用机组

机型：离心机

2 台 LSBLX2200G、

2 台 LSBLX2400G、

1台 LSBLX650SVE、

1台LSBLX700SVE

## 项目介绍

伦达国贸城是省、地、市三级政府重点工程，由滕州市政府联合“上海伦达集团”共同开发建设

，是复兴鲁南商贸的利民项目，紧邻汽车总站，独占8平方公里商贸市场群龙头板块。

滕州首座“第4代导向型市场”——伦达国贸城占地360亩，总投资15亿元，总建筑面积60万m<sup>2</sup>，规划有“一座中心、两大市场、三大商业街，20个交易区”，6000商户同场经营，3万就业岗位，万人居住的商贸新城，汇聚服装百货、五金装饰、家居数码、日用副食、商务娱乐5大业态。项目实施统一招商、统一管理、统一经营、“一店二铺”双丰收的策略，秉承“富商为己任、旺市为目标”的服务宗旨；是购物娱乐、居住休闲的一站式“商贸之城！娱乐之城”





# 枣庄银座华山购物广场

## 使用机组

离心机  
LSBLX2300VG

## 项目介绍

枣庄银座商城华山购物广场是山东银座商城股份有限公司在枣庄市市中区投资经营的第一家大型综合购物中心。经营面积2万平方米，经营品种10万多个。目前三、四、五层正在扩建提档装修，扩建后经营面积将达5万平方米，在银座枣庄区域门店中居首位。国内外知名高端品牌全新入驻，枣庄首家超五星级鲁信影城、全高端音响点播系统银座歌唱家、休闲娱乐健身房及中西餐饮的入驻，将打造枣庄市首家完全意义的小型shopping mall，为消费者构筑体验式、全业态、一站式休闲购物中心！





# 螺杆机篇





## 使用机组

机型：螺杆机

一台 LSBLG190H（按键式）

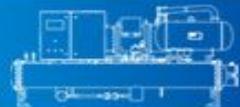
四台 LSBLG290H（按键式）

## 项目介绍

昌乐世纪阳光纸业有限公司成立于2001年，是由中国远博纸业有限公司和

昌乐卫东纸业化工有限公司投资组建的中外合资经营企业，是集造纸、热电、化工、印刷包装、废纸收购、物流、商贸服务于一体的大型现代化企业，主导产品为高档消费品包装用纸，是全国最大的白面牛卡、轻涂白面牛卡、纸管原纸生产商。建设有省级技术中心和标准的恒温恒湿实验室，并与山东轻工业学院、山东工业技术学院等高等院校建立了良好的合作关系。通过了ISO9001-2000质量管理体系、ISO14001-2004环境管理体系、OHSAS18001-1999职业健康安全管理体系认证，通过了清洁生产认证。荣膺“2008中国新上市公司创星50强”、“中国纳税百强”等称号。我方于2013年经过甲方层层考验，在诸多竞争对手中脱颖而出，成功中标其中车间降温中央空调，现已向其提供290kw的水冷螺杆机组5台，目前调试完毕正在使用中。





# 新目标纺织

## 使用机组

机型：螺杆机

一台 LSBLG450H/D（按键式）

四台 LSBLG550H/D（按键式）



## 项目介绍

山东新目标纺织科技园位于山东省微山经济开发区。主要从事紧密纺及其高档织物面料的研制、开发、生产经营。项目总投资23亿元人民币，规划面积56.1万平方米。山东新目标纺织科技有限公司一期纺织车间项目是由山东新目标科技有限公司投资建设的，项目分为三期建设，预计总投资3亿元，目前一期项目有部分已投产，部分正在建设中。



# 泰安岱银新宇纺织有限公司

## 使用机组

机型：螺杆机

3台LSBLG350/B

3台LSBLG700/B

## 项目介绍

山东岱银集团是泰安市最大的纺织型企业，项目一期2012年开工，分两个厂区，共配有6台螺杆式冷水机组。空调使用面积：3万平方，适用机型：LSBLG350/B，3台。LSBLG700/B，3台





# 枣庄容商置业豪庭广场

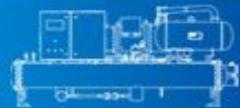
## 使用机组

机型：地源热泵  
两台SSD12000DH  
一台LSBLG1160H

## 项目介绍



容商豪庭广场由山东容商置业有限公司投资开发，总投资上亿元，可用建设用地3.476公顷，总建筑面积92000平米，项目自2011年5月开工至2013年8月份竣工，目前有苏果超市等国内多家知名企业入驻。地源热泵中央空调面积33000平米。使用机组地源热泵机组格力SSD12000DH和冷水机组LSBLG1160H。



# 聊城中通客车

## 使用机组

机型：地源热泵  
两台 SSD7800DH/Nb  
(按键式)



## 项目介绍

中通客车控股股份有限公司是一家规范的股份制公司，具有近四十年专业生产大中型客车的历史，于2000年1月13日中通客车在深圳证券交易所成功上市，是我国客车行业最早的上市公司之一。本工程为聊城中通集团科研楼地源热泵项目，地上十二层，建筑高度49.5米，总建筑面积为16000平方米。





# 定陶县博文华府

博文华府 (20100718)



## 使用机组

机型：地源热泵

2台SSD7000DH（按键式）

1台SSD8000DH（按键式）

## 项目介绍

博文华府占地达1.93公顷，总建筑面积大约5.4万平方米，其中住宅约3.6万平方米，共五栋，分别为小高层和高层，商业约0.6万平方米，车库约1.1万平方米。该小区地处定陶青年路北段，东丰路北邻，新河南岸，是老城区与开发区的交汇处。在这里，一个定陶未来核心区域正在形成，既翘望青年路的繁华，又不必割舍对滨水生活的向往。



# 翔宇经典住宅小区



典藏热线：0632—5829111

## 使用机组

机型：地源热泵  
4台SSD14000DH（按键式）

## 项目介绍

位于滕州市政务中心南侧，塔寺路以西，北辛路以南，用地西侧为规划中的市科技馆和占地约200亩的市政绿化广场，北侧临城市规划绿化带，周边高档住宅社区云集，区域位置得天独厚，配套设施一应俱全，将发展成为滕州核心区域中的黄金地段。建设用地约3.2公顷，规划容积率3.59，总建筑面积约13万平方米，其中地上建筑约11.49万平方米，共六排高层住宅，商务大厦一处，涵盖了住宅、商业、办公、酒店式公寓等多种业态。



# 紫园别墅

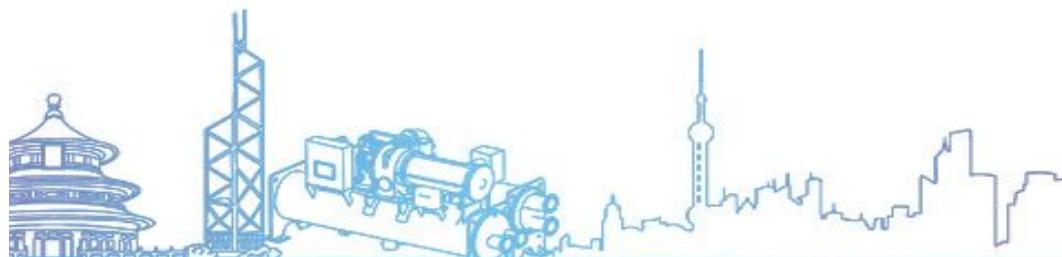
## 使用机组

机型：地源热泵  
42台格力套管式地源热泵螺杆  
机组SSD210DWT。

## 项目介绍

紫园别墅位于淄博市张店区新村路，处于淄博市新区核心地段，占地约360万亩，为山东理工大学、张店区实验小学、淄博实验中学、区政务中心的大型城市综合体，内设占地300亩的公园，均为容积率2.0以上的高层、超高层住宅。享受着城市核心最高级别的生活礼遇，深厚的文脉底蕴，城市别墅独特的人文气场，是淄博市为数不多的高档别墅住宅。项目分为两期，一期为100套，二期为210套，各户型面积从300m<sup>2</sup>至500m<sup>2</sup>不等。







# 全国精品工程





## 索契冬奥会配套设施

地点：俄罗斯索契

日期：2014年

机组：格力永磁同步变频离心机组、末端设备

空调面积：20000平方米



## 合肥新桥国际机场

地点：安徽省合肥市

日期：2011年

机组：格力离心机组

空调面积：105000 平方米



## 佛山智慧新城

地点：广东省佛山市

日期：2012年

机组：格力永磁同步变频离心机组、螺杆机组、多联机组

空调面积：120000 平方米



## 河北石家庄丽景湾小区一地产住宅

项目地点：河北省石家庄市

项目面积：10万平方米

使用机型：CVP热泵离心机





## 京沪高铁南京南站等36个大型铁路枢纽 —轨道交通

项目地点：京沪铁路、武汉铁路局、  
沈阳铁路局等36个火车站

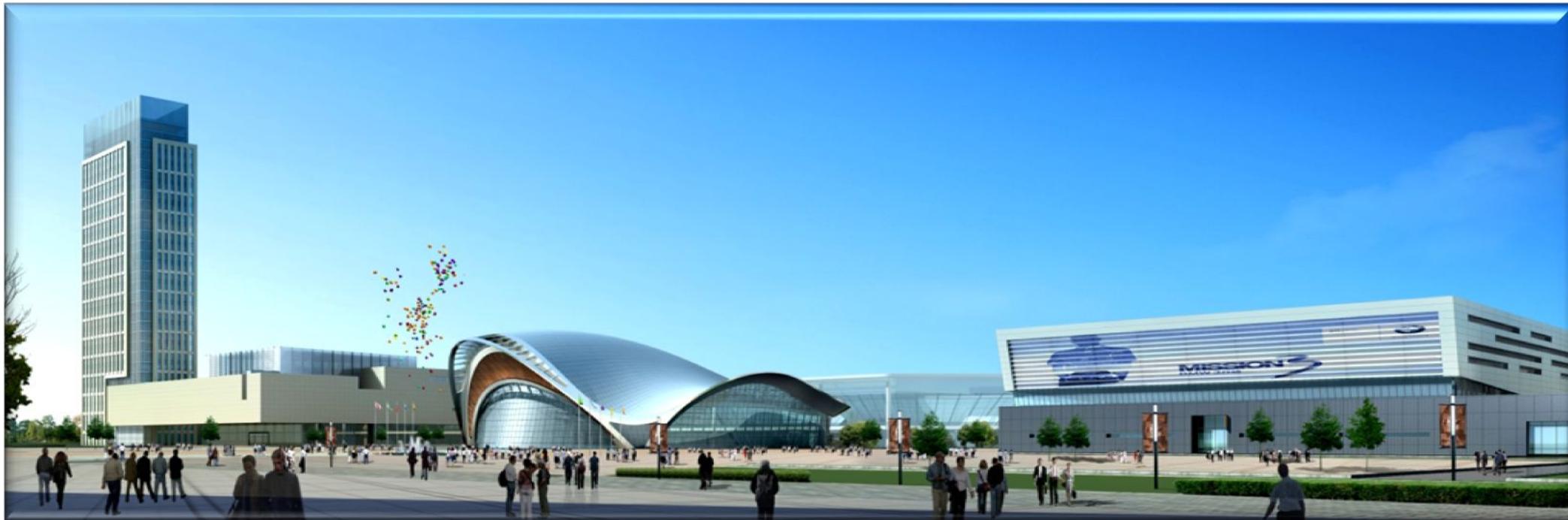
项目面积：100万平方米

使用机型：商用多联机、组合柜、  
全热新风换气机、柜式风机盘管、  
离心机组





## 合肥滨湖国际会展中心—文体科研



项目地点：安徽省合肥市

项目面积：34万平方米

使用机型：离心机、水蓄冷空调冷源、模块机、直流变频多联机



## 广东东澳岛南沙湾酒店—酒店餐饮

项目地点：广东省珠海市

项目面积：5万平方米

使用机型：永磁同步变频离心机、水源热泵螺杆机、恒温恒湿机，户式机、组合柜、全热新风换气机、风机盘管





# 精品样板工程

## 厦门法拉电子股份有限公司—工业生产

项目地点：福建省厦门市

项目面积：30000平方米

使用机型：永磁同步变频离心机、高效离心机、螺杆机、组合柜





# 谢谢聆听!

