



开利压缩机介绍

开利商业冷冻市场部

2020.02



目录



01. 开利基本介绍

02. 开利压缩机产品阵容

03. 螺杆压缩机

- 系列介绍
- 设计特点
- 设计优势

04. 活塞压缩机

- 系列介绍
- 设计特点
- 设计优势

Carlyle名称由来



Dr. Willis Carrier & Irvine Lyle

Founded Carrier in 1915



1915年：Carrier博士和Lyle先生共同创立了一个专门生产压缩机的公司。

新创立的压缩机公司以两个人的名字“Car”和“Lyle”的结合Carlyle命名

开利压缩机工厂



TongHui Carrier
(Carrier 51%, SEC 49%)



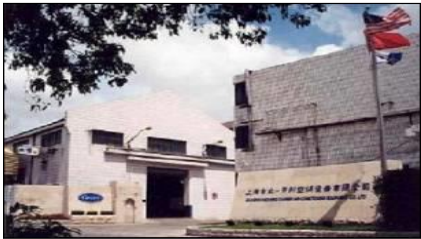
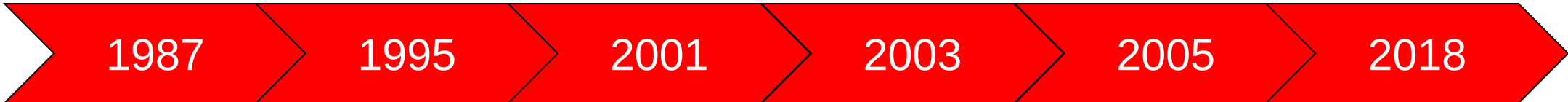
Yileng Carrier
(Carrier 51%, SEC 49%)



Carrier increase share % in JV
(Carrier 60%, SEC 40%)



Merge HeZhong, TongHui into Yileng
legal entity (Carrier 70%, SEC 30%)



HeZhong Carrier
(Carrier 51%, SEC 49%)



Global compressor center in
Yileng site



New Campus
(Yileng Carrier 100%)

新工厂简介

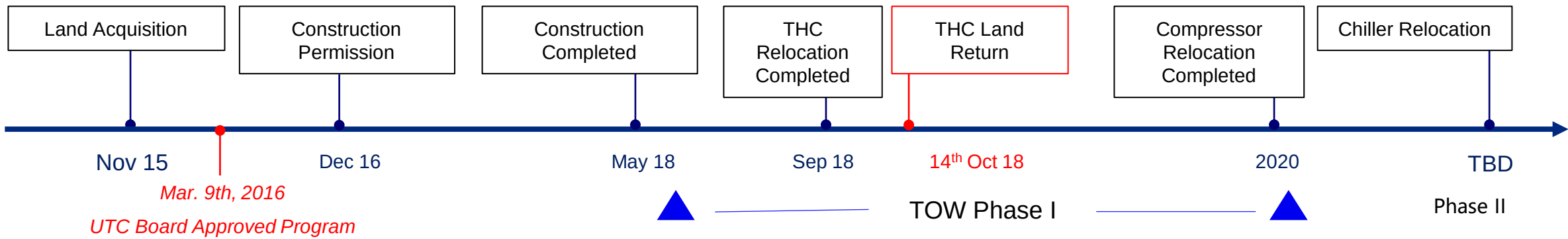
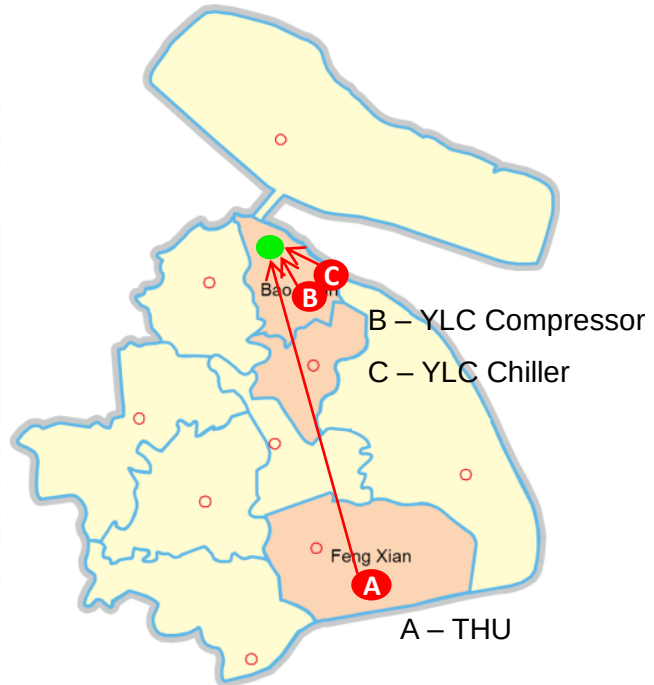
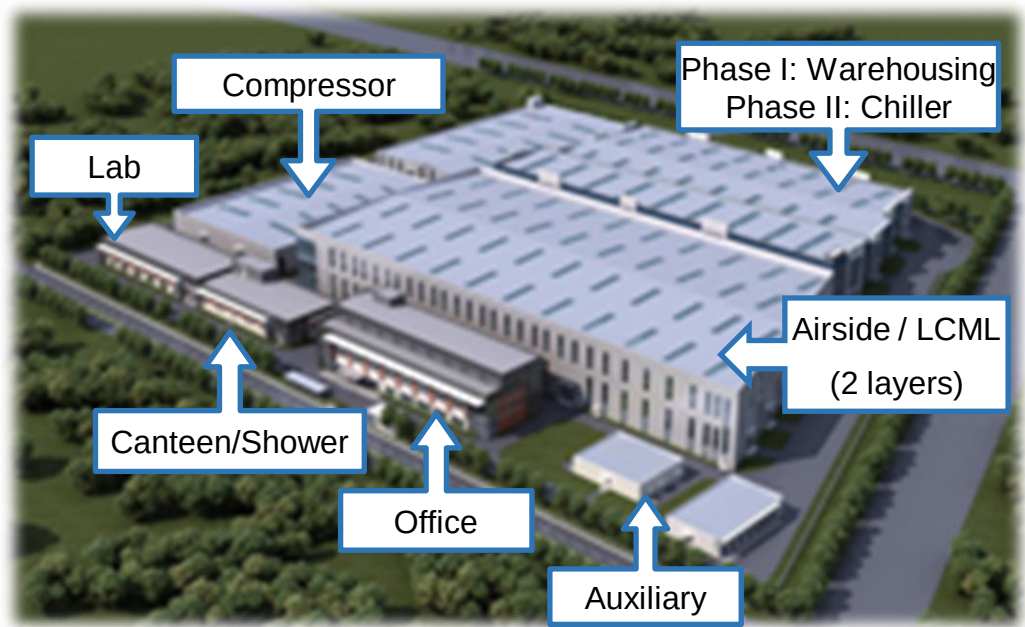


Total investment: \$104M (\$ 91M for Phase I)

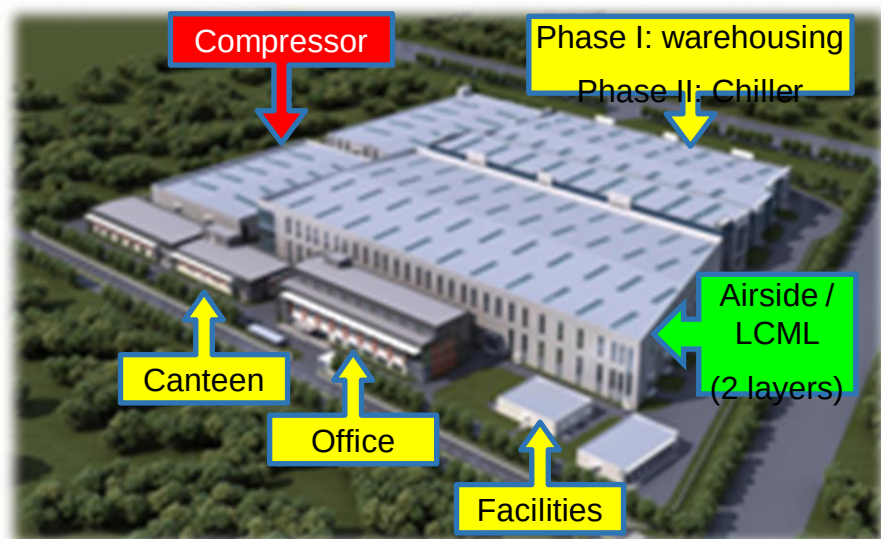
Space : 94,667 M² (1,018,987 SQF)

Building area: 82,000 M² (882,641 SQF)

Application: HVAC products from THC & YLC



压缩机布局



Location:

Baoshan District, Shanghai, China

Land area

8,940 m²

Workshop area

6,010 m²

Warehousing

2,540 m²

Lab

390 m²



Product:

Commercial compressors



Assembly lines:

10 (7 assembly + 3 painting)

目录



Open Drive Twin
Screw 1993



Scroll Compressor
1994



06N screw
2001



02XR Centrifugal
compressor 2005



06T Screw 2006



Fox Fire
2008



Semi-Hermetic
Twin Screw 1993



4 Cylinder 06D 1952
Twin Screw 1993



6 Cylinder 06D
1952



6 Cylinder 06E
1962



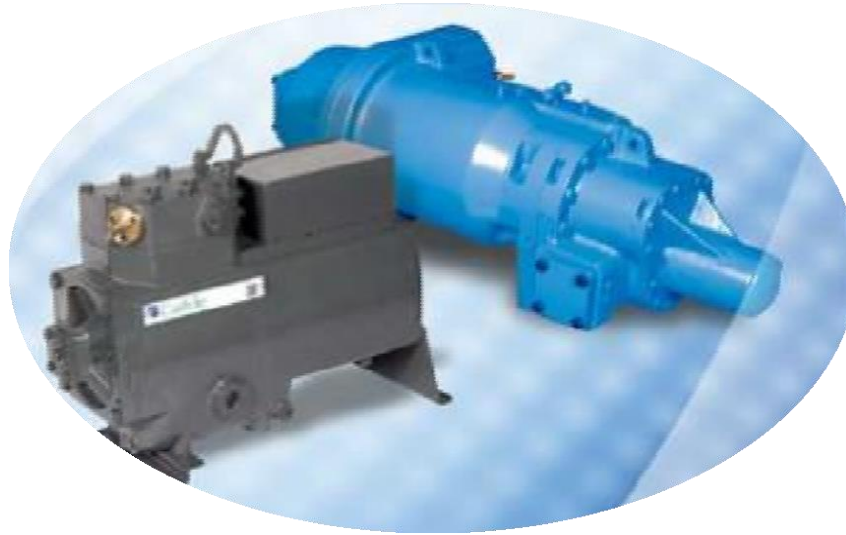
Open Drive 5H60
1942

稳健产品
稳健设计
技术领跑者

应用领域



Cold room
冷库



Rack application
商超机组



冷冻运输（船用）



Special application
特殊应用（医疗&工业）

螺杆压缩机简介



- 中温容量：60~325HP
低温容量：50~188HP
- 通用设计平台
 - 4个框架(TS & TT & TU & TV)
 - 6个独特的容量(137-356 cfm)
 - 所有常见的电制
- R-404A, R-507A,
R-407A,R407C, R407F

系列	型号	制冷量RT	功率HP	定频	变频
LT	06TSR137	12.5	50	25%~10% 滑阀调节	30~60Hz 变频调节 滑阀调节低于30Hz
	06TSR155	14.5	60		
	06TSR186	18.0	75		
	06TSR223	22.0	90		
	06TTR266	27.0	100		
	06TTR301	32.0	125		
	06TTR356	39.0	150		
	06TUR483	52.0	188		
	06TVR680	69.0	283		
MT	06TSM137	36.0	60	25%~10% 滑阀调节	30~60Hz 变频调节 滑阀调节低于30Hz
	06TSM155	41.0	75		
	06TTM266	79.0	125		
	06TTM301	90.0	150		
	06TUM483	145.0	188		
	06TVM680	202	325		

NEW 06Z全变频中低温一体螺杆压缩机

130~325HP

25~105HZ

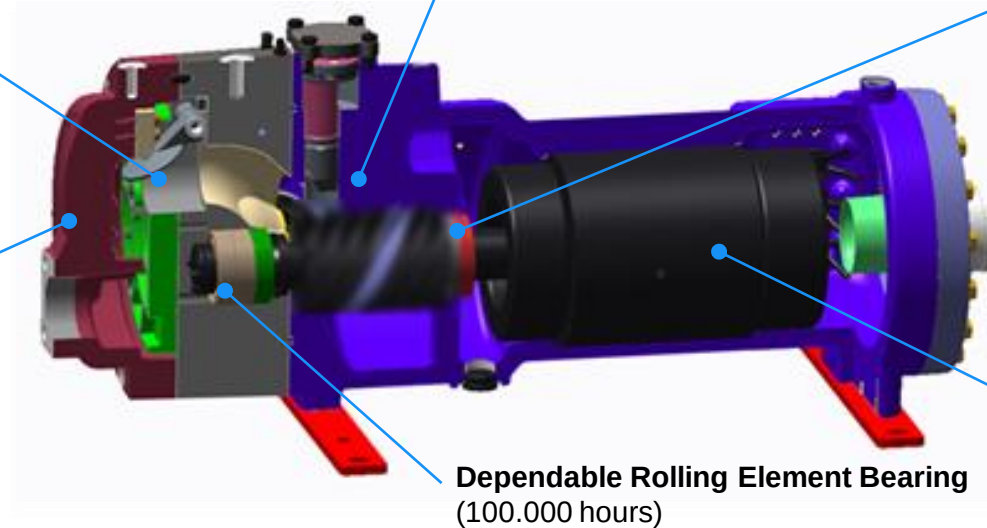
UL&CE认证

- **Integrated Check Valve** for Quiet shutdown

- **Built in Vi valve Perfect Load matching**
Variable speed down to 20% load, Simple single solenoid valve

- **New 8:7 compressor line**
Carrier Patent, low inner leakage

Integrated Resonator Array for pulsation controlled at source,
(Patent pending design)



High AC motor efficiency
(option)

节能

- **节能20%***

可靠

- **10W小时连续满载轴承测试**

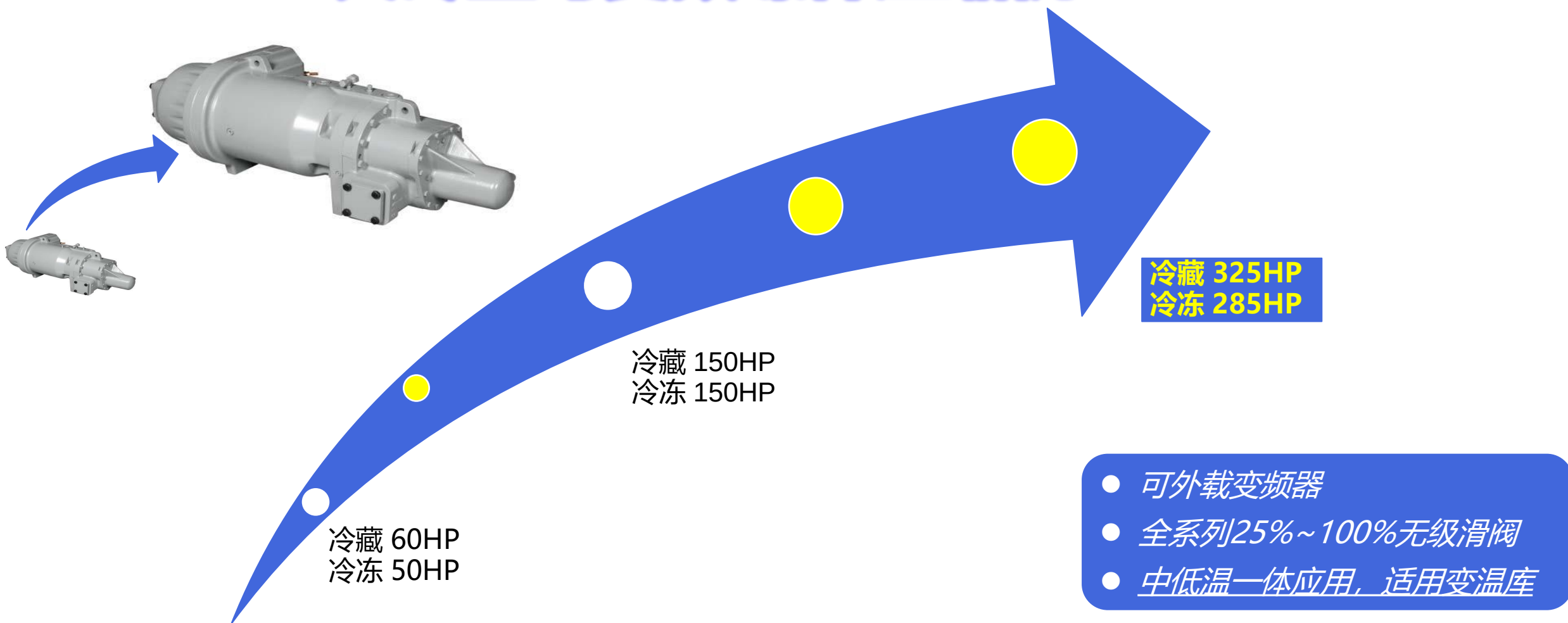
静音

- **低8dBA***

灵活

- **中低温应用**

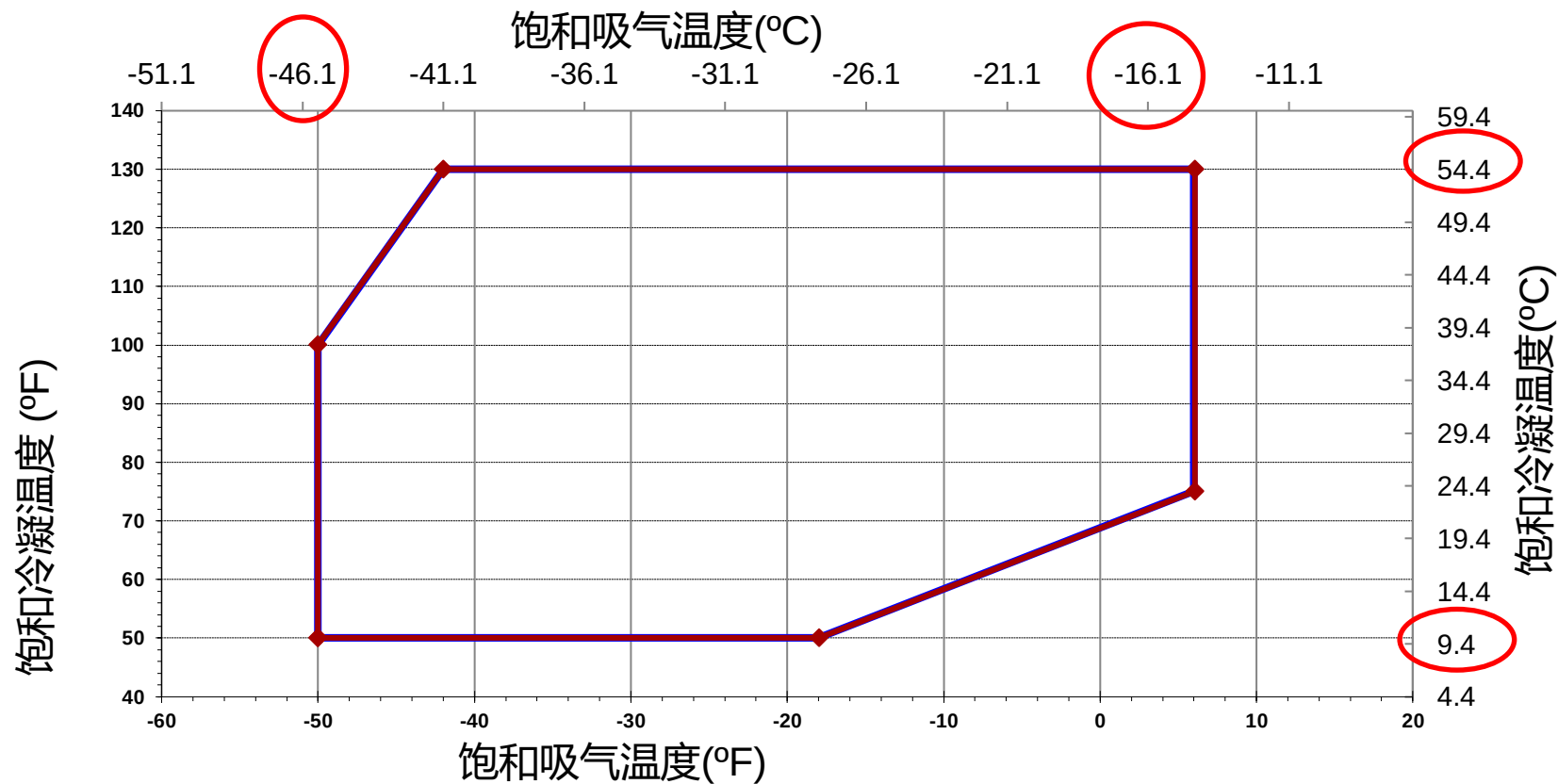
NEW 06T大冷量变频螺杆压缩机



品类齐全，更合适的产品，更具性价比的方案

低温运行范围

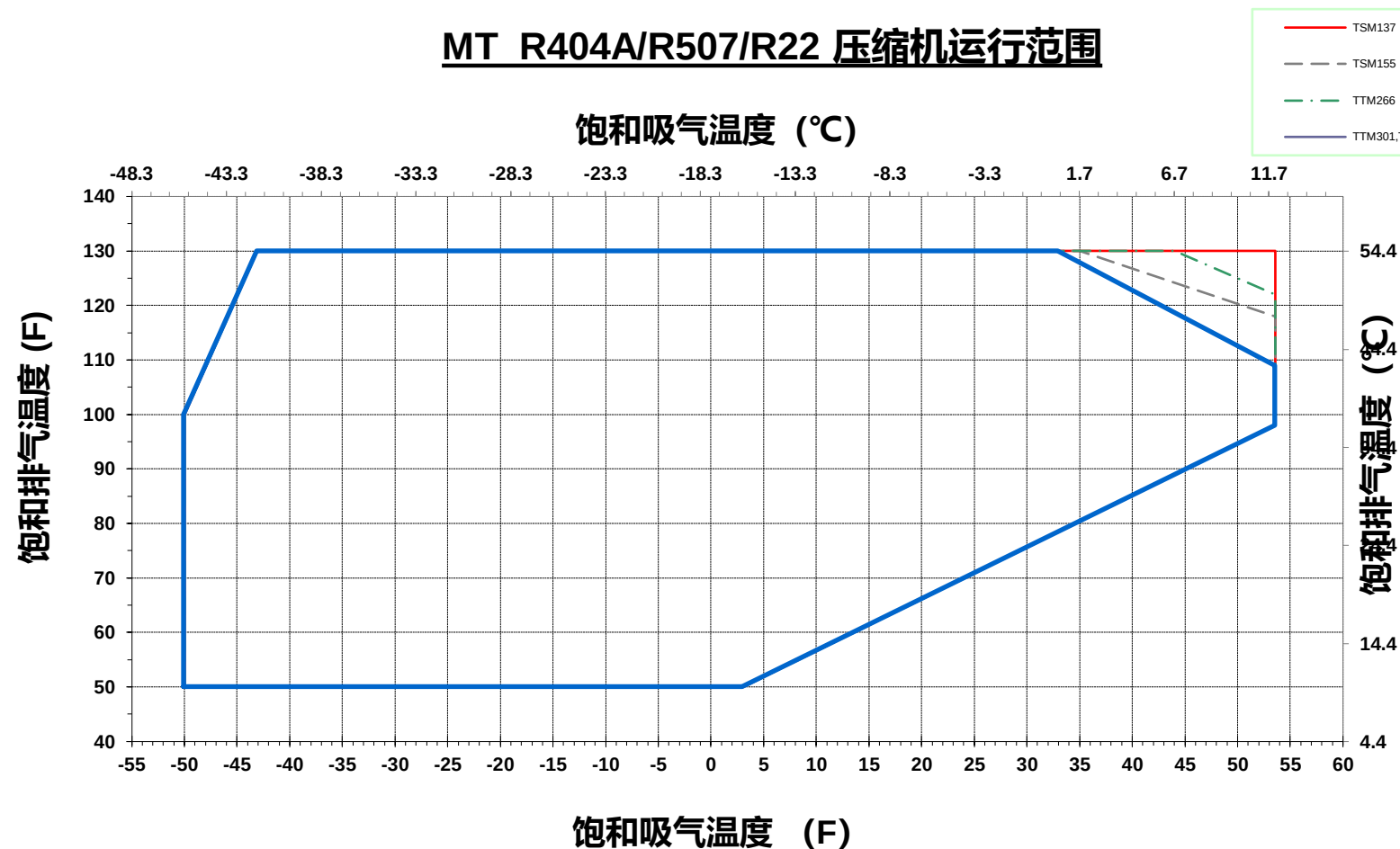
06T压缩机运行范围, R404A LT



- 适用末端食品温度：
-6~36C
- 低温应用推荐加经济器，在提升冷量同时，COP可以提升
10%~30%
- 系统设计时可带喷液进一步拓宽食品温度范围

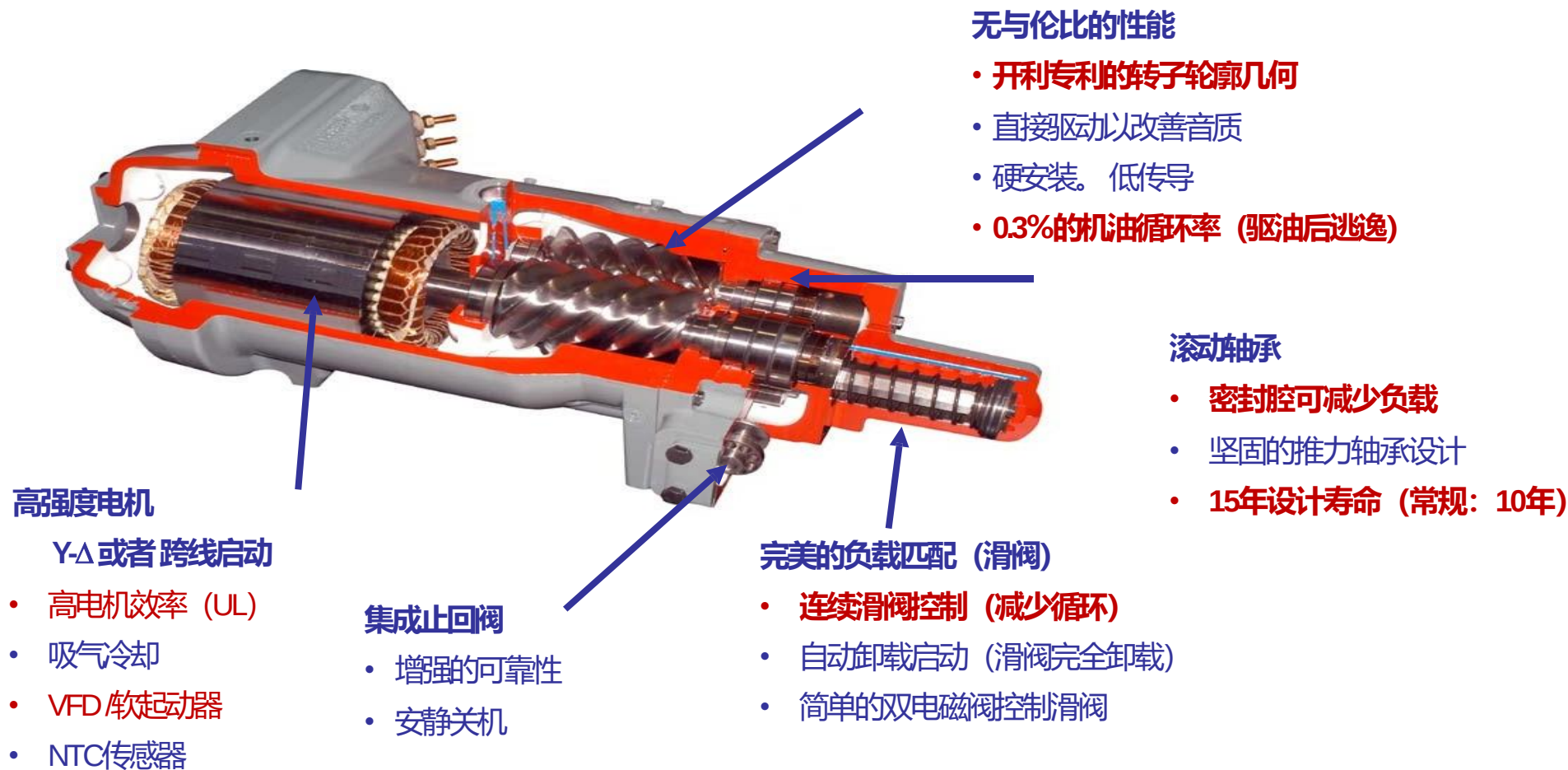
中温运行范围（中低温一体压缩机）

MT R404A/R507/R22 压缩机运行范围



系统设计时可带喷液
进一步拓宽食品温度
范围

中温压缩机最低蒸发
温度可至-46°C，可
适用变温库

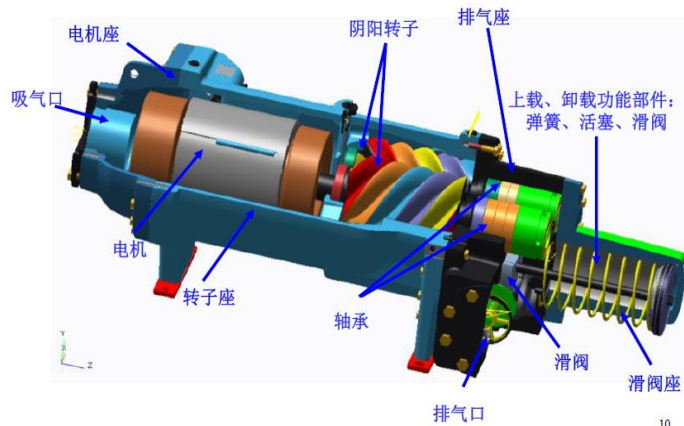


稳定可靠

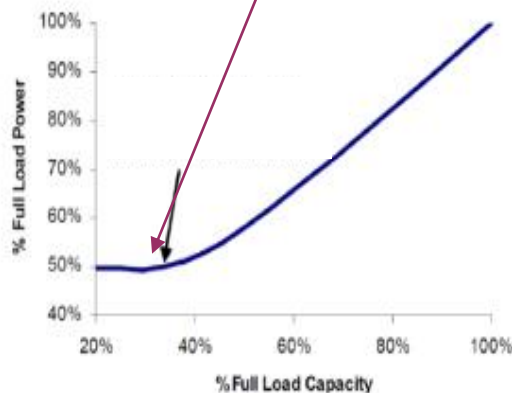
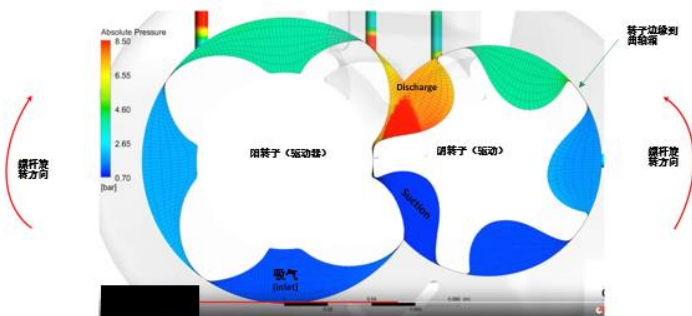
- 内在的高质量和可靠性
 - 广泛的分析模型
 - 在Carlyle最先进的实验室进行了**详尽的测试**
- Carlyle是全球最大的螺杆压缩机制造商之一，在全球范围内运行着超过30万台压缩机
- 第一年故障率**<0.5%**
- 目前在正常运行的Carlyle压缩机已长达**33年**
- 独有的**压缩机故障翻新**功能
- 带油率0.1%~0.3%,压缩机寿命长



高效节能



- 高效的开利专利型线，压比稳定可靠，内漏低
- 25%~100%的滑阀无级调节*
- 高效的Y-Δ卸载状态稳定
- 经济器运行

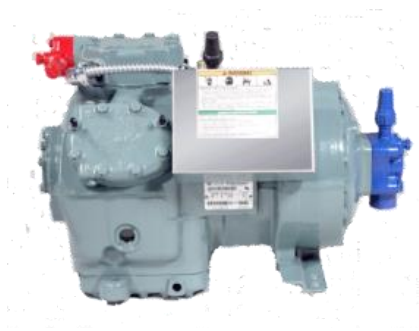


- 避免频繁的开停机
- 寿命长
- 节能 (对比市场常规机型, COP节能10~20%)

*目前竞争对手的螺杆压缩机大部分都是有级调节 (50%, 75%, 100%)

活塞压缩机

系列介绍



单级活塞压缩机（**06D系列**）
3hp/5hp/6.5hp
7.5hp/10hp/15hp（中温）
2hp/3hp/5hp/6.5hp
7.5hp/10hp/15hp（低温）

- 可配置为任何卸载方式

- 标准分步卸载

- 智能卸载 & PWM阀

- 变速范围 30-60Hz

- 制冷剂

- R448A, R449A, R452A, R404A, R407C R134a,
R513A, R507, R407A, R407F

- UL认证&CE标识



单级活塞压缩机（**06E系列**）
15hp/25hp/35hp（中温）
15hp/20hp/30hp（低温）

- 可配置为任何卸载方式

- 标准分步卸载

- 智能卸载 & PWM阀

- 变速范围 30-60Hz

- 制冷剂

- R448A, R449A, R452A, R404A, R407C R134a,
R513A, R507, R407A, R407F

- UL认证&CE标识

活塞压缩机

系列介绍



低温双级活塞压缩机

(06CC系列)

15hp/20hp/30hp

(对比市场双级压缩机COP高~40%)

- 针对两级低温应用优化

- 可选的卸载方式

智能PWM阀

变速范围 30-60Hz

- 制冷剂

R448A, R449A, R404A,

R507, R407A, R407F

- UL认证&CE标识

06CC 特点和好处

- 单个压缩机体内的二级增压器性能
- 单级低温下的高容量和效率。压缩机
- 低压缩比适用于低温，冷藏。可降低排气温度，从而提高压缩机的可靠性
- 过冷的简单应用

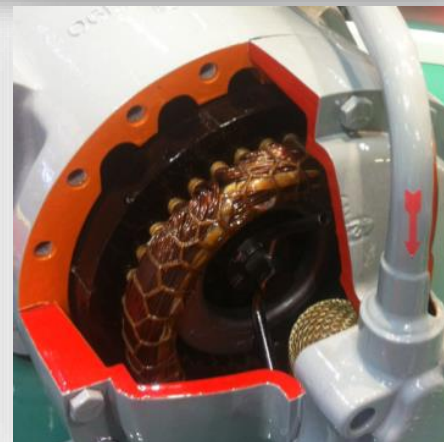
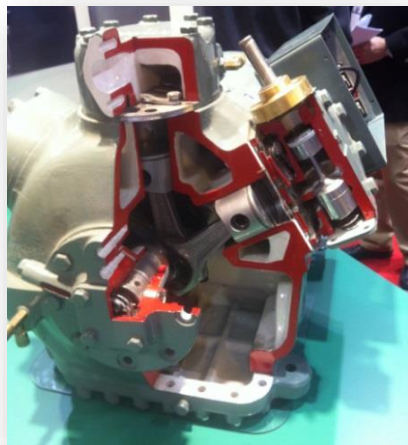
适用冷媒&常规制冷剂

型号	应用	制冷剂	SST	SDT		润滑油	
06D 06E	低温	R502, R404A, R507	-40 ~ -18°C	21~49°C		CFC, HCFC	
		R22	-34 ~ -18°C	21~49°C		Totaline	150
	中温	R502, R404A, R507	-23 ~ 4°C	21~49°C		Witco Suniso	3GS
		R12	-23 ~ 4°C	27~54°C		IGI Petroleum	Cryol-150
		R134a	-23 ~ 10°C	21~66°C		HFC, R134a,R404A,R507	
		R22	-18 ~ 10°C	21~54°C		Castrol	E68
06CC	低温	R22, R404A, R507	-51 ~ -24°C	21~54°C			

- 整个系列覆盖蒸发温度从-51C~10C，满足各个食品储藏温度下的需求
- R502, R12, R22, R134a, R404A, R407C, R507等
- 排气温度不超过135°C，油温不超过71°C。对于HFC/POE油，排气温度不超过121°C

设计特点

1. 特定轮廓活塞，有通孔连杆
 2. 超大油槽，确保恶劣工况下的回油可靠性
 3. 吸气截断卸载、电或智能卸载
 4. 宽运行范围，适用于不同冷媒、工况
 5. 高效电机，可靠性高，多电源电制
 6. 内置吸气滤网
 7. 曲轴箱加热器
 8. 自动双向高流量油泵（低油压下也可保证回油流量）
 9. 高效的瑞典钢吸排气阀系统
- **回油可靠性高，寿命长，带油率低至0.1%，无吸气待液风险**
- **设计对称性好，抗振性强，即便在船用工况下也能稳定运行**

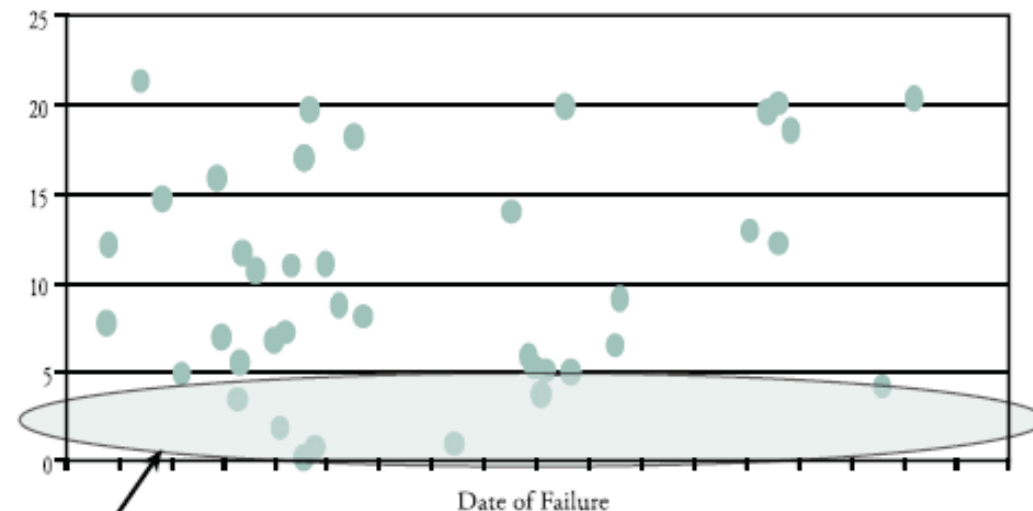


设计优势

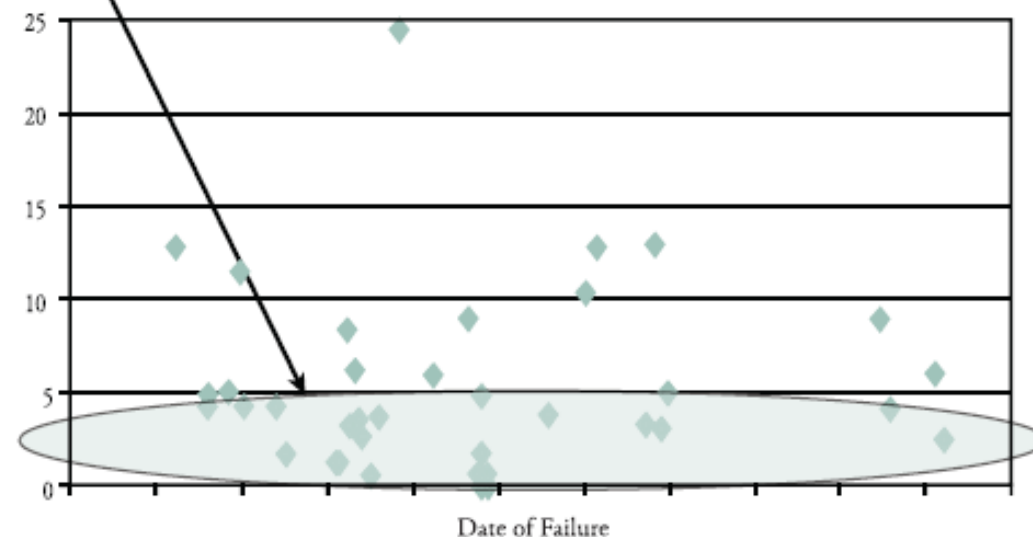
1. 数据统计证明：更具可靠性
2. 即使是在非常恶劣环境，第一年的损坏率只有0.19%
3. 极少意外停机，即使在苛刻的环境条件
4. 平均寿命：9.9年
5. 运行费用节约5%

从客户反馈，对比竞争对手，前5年的压缩机损坏率少很多

开利压缩机损坏率



竞争对手压缩机损坏率



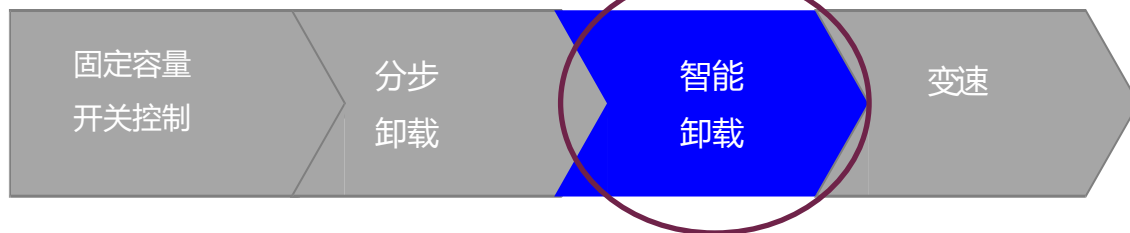
06D/E压缩机

Carrier提供以下容量控制配置，以确保系统以最佳状态运行

- **SCO –电气 (1或2组卸货) - (33%, 67%, 100%) / (50%, 100%)**

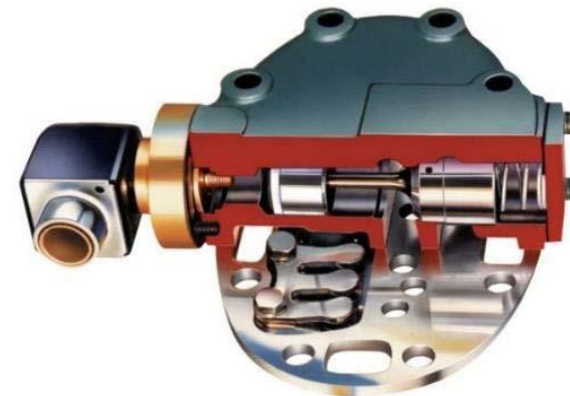
型号	1组卸载时乘数因子			2组卸载时乘数因子		
	冷量	功率	EER	冷量	功率	EER
四缸	.49	.57	.86	--	--	--
六缸	.67	.71	.94	.32	.46	.70

- **SMART –吸气脉宽调制 (PWM) 阀**



20%~100% 智能能量调节
兼具“经济性”&“类变频”节能

- 变速* –压缩机具有VFD功能 (*不提供驱动器)



活塞压缩机更换制冷剂指南

改装指南：

- 您可以从当地的凯雷支持机构获得批准的制冷剂的制冷剂翻新指南。
- 遵循制冷剂供应商提供的建议
- 从矿物油到POE油的典型改装更改Carlyle建议进行3次冲洗。
- 评估转换前和转换后的性能，以确保不需要其他系统调整

R-448A Compressor Performance compared to R22 (approx.)			
Power	Capacity	Mass Flow	Discharge Temperature
-5% to -8%	-1% to +1%	+1% to +4%	30-40R lower than R22

R-449A Compressor Performance compared to R404A (approx.)				
	Power	Capacity	Mass Flow	Discharge Temperature
Low Temp	-23%	-13%	-42%	~30°F higher than R404A
Med Temp	-17%	-8%	-33%	~20°F higher than R404A

R-407C Compressor Performance compared to R22 (approx.)				
	Power	Capacity	Mass Flow	Discharge Temperature
High Temp	-5 to -9%	-2 to +6%	-2 to +6%	~10-20°F lower than R22

管路&设计推荐

- 管道，防止润滑油累积，回油充分，防止液击
- 振动隔离，防振底座，弹性管道
- 适用曲轴箱加热，防止冷媒迁移和回流
- 控制和保护，高低压开关，油安全开关，小于12次/小时启停，低温时小于75次/天，中温时小于150次/天



管路设计推荐

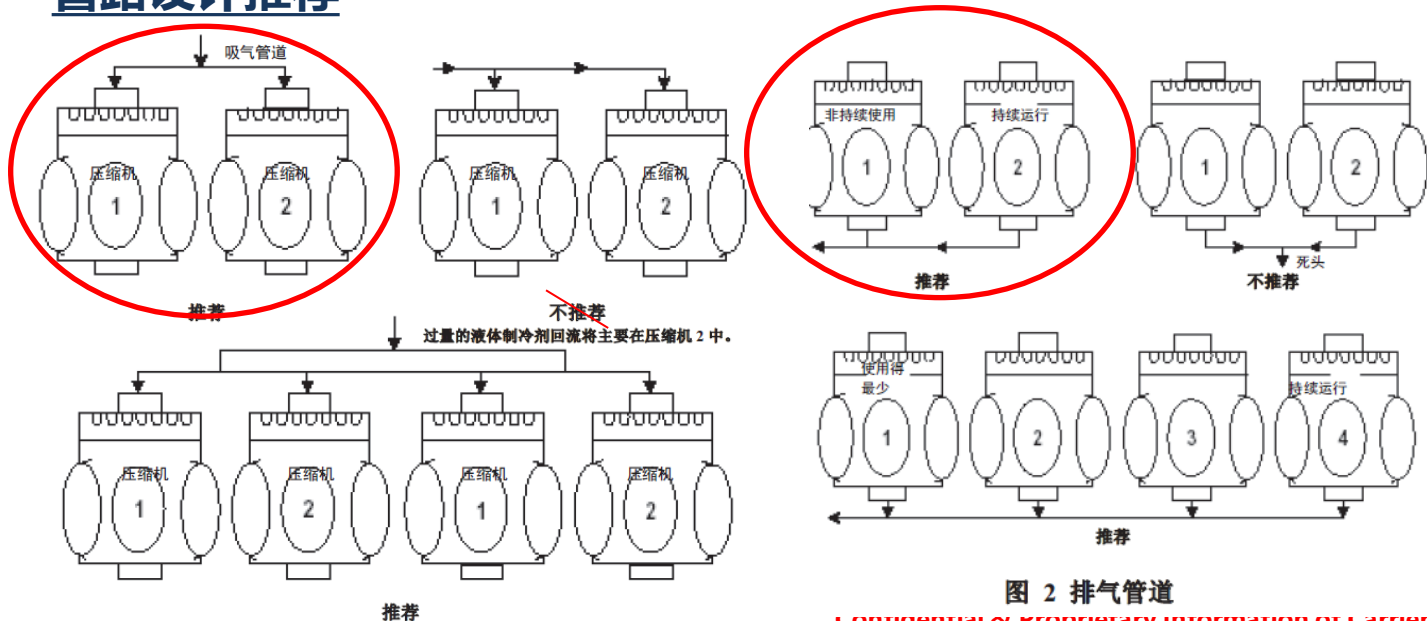


图 2 排气管道

Confidential & Proprietary information of Carrier Company

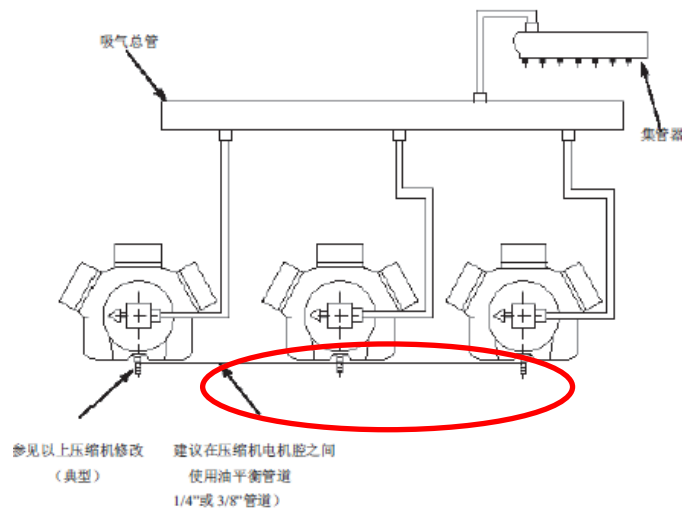
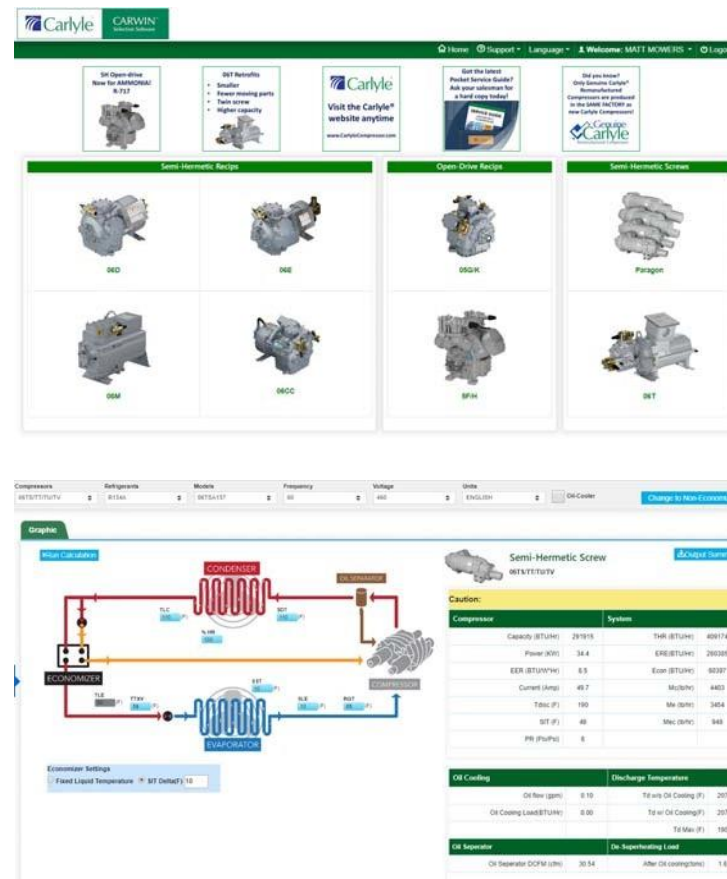


图 5 — 压缩机电机腔之间的油平衡

请访问所有基于网络的全新Carlyle机CARWIN选择软件 (<https://carwin.carlylecompressor.com>)，以找到有关CARLYLE压缩机产品的最新信息和支持。

- 灵活的应用程序分析界面（单压缩机）
- 多国语言能力（提供中文界面）
- 单点访问性能数据，技术数据，文档和工程图
- 改造和负载匹配选择工具



感谢您的关注!

Thanks for your attention