www.snowman.cn

Version Number: C-ST08-CN-V2.0

雪人集团
SNOWMAN GROUP

官方微信

营销服务联系方式

福建雪人集团股份有限公司

地址：福建省福州市长乐区航城街道洞江西路8号

电话：+86（591）2870 1111

传真：+86（591）2870 9222

邮箱：info@snowkey.com

网址：www.snowman.cn

雪人集团保留不预先通知便可自行改变其产品的权利，产品技术参数以订货合同或合同技术附件为准。

SRMTEC

Secondary Refrigerant Unit

智能模块化 NH_3 / CO_2 载冷机组

全球统一服务热线
400-109-6660

目 录

名 称	页码
NH_3/CO_2 载冷机组结构图	01
制冷CO_2的发展历史	03
模块化压缩机组	05
智能化远程控制示意图	08
制冷螺杆压缩机	09
NH_3/CO_2 载冷机组系统及特色	10
制冷螺杆压缩机组技术参数表	11
应用领域	12
品牌历史	13

NH_3/CO_2 载冷机组结构图

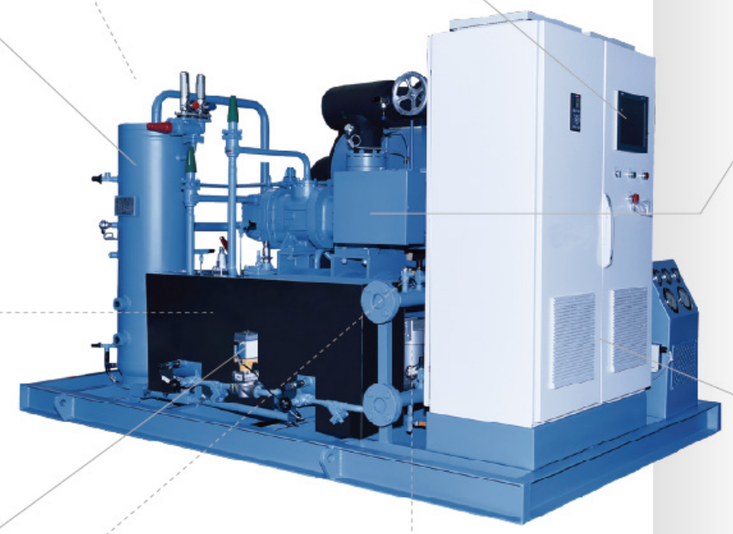
自动控制设计，优越的能效表现，稳定可靠，高度集成化。

高效油分离器

高精控制传感器

智能控制屏

板壳式换热器



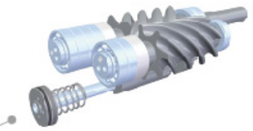
节流阀

CO_2循环桶

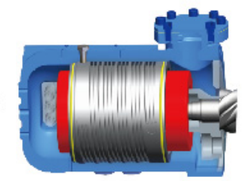
CO_2泵

半封闭压缩机

瑞典SRM第五代“i”型线，5:7齿数比



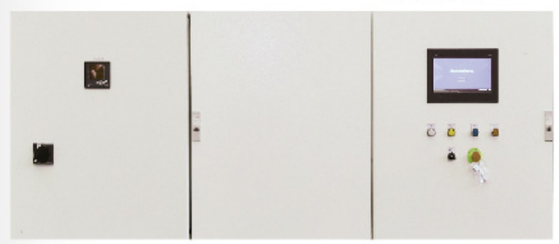
高精耐磨轴承



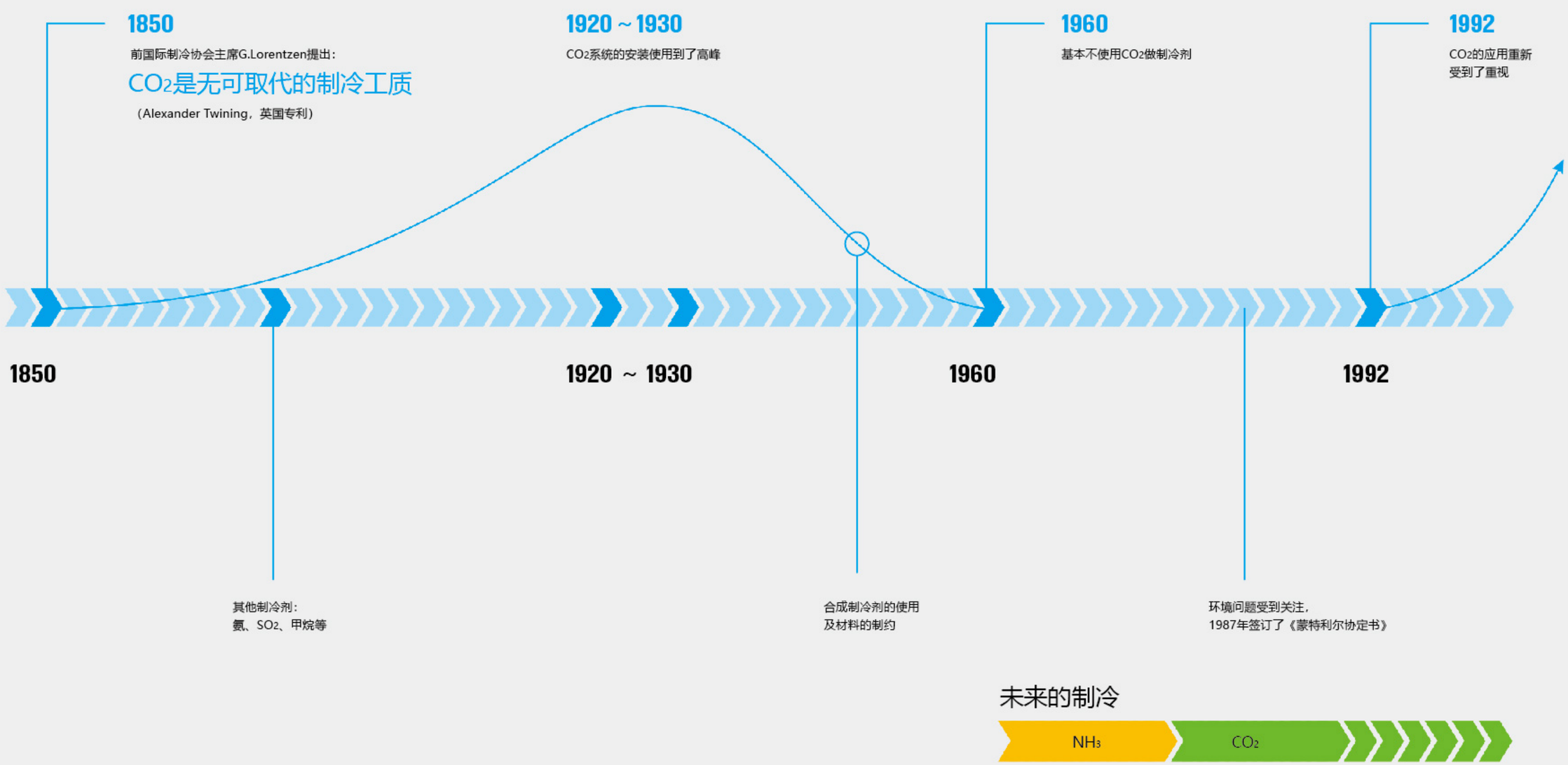
特殊设计电机冷却

无级/有级能量调节

机组控制中心

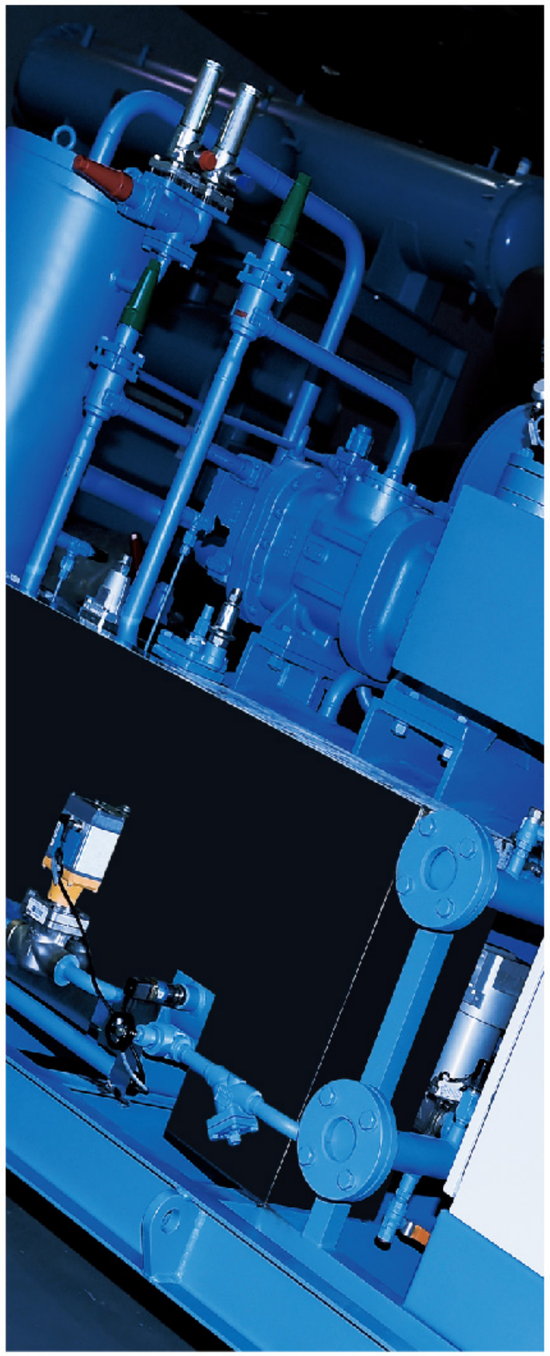


制冷CO_2的发展历史


1850
前国际制冷协会主席G.Lorentzen提出：
CO2是无可取代的制冷工质
（Alexander Twining，英国专利）
1920 ~ 1930
CO2系统的安装使用到了高峰
1960
基本不使用CO2做制冷剂
1992
CO2的应用重新受到了重视
1850
1920 ~ 1930
1960
1992
其他制冷剂：
氨、SO2、甲烷等
合成制冷剂的使用
及材料的制约
环境问题受到关注，
1987年签订了《蒙特利尔协定书》
未来的制冷
NH3
CO2

稳定、智能、模块化压缩机组

未来制冷系统的理想解决方案



效率高
ENERGY SAVING

- 制冷工质

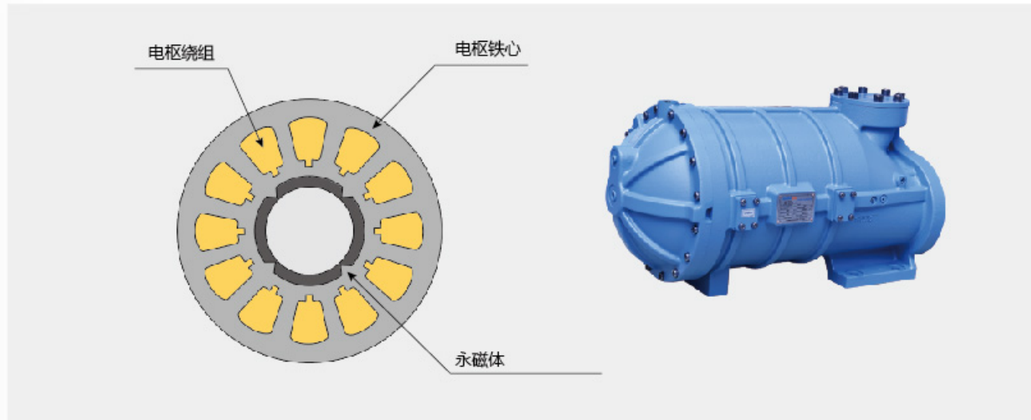
  NH_3在蒸发温度-35度左右是热力性质较佳的制冷剂，CO_2在低温下具有优良的热力特性和流动特性，NATURE机组实现了两者的结合，机组运行效率高。

  制冷螺杆压缩机
- 机组采用SRM的SRS半封闭单级/单机双级螺杆压缩机，配套高速变频永磁同步电机，创新设计，稳定节能。

  变频技术
- 压缩机采用变频控制，合理分配电机转动力矩，提高能效。

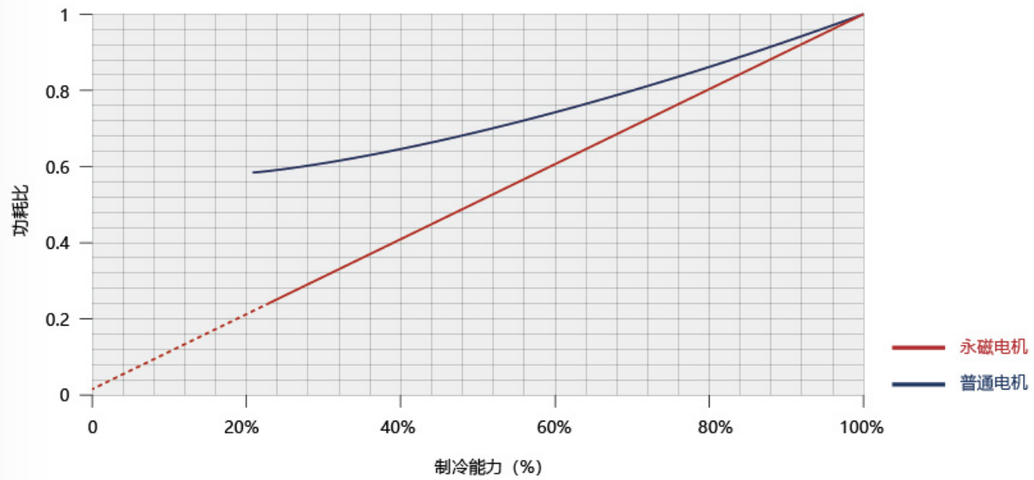
  换热器
- 采用板壳式换热器，换热元件为特殊形式板片，结构紧凑，有效减少制冷剂充注量；
- 与传统管壳式换热器相比，可节省80%空间；
- 圆形板片和壳体 - 结构牢固；
- 全焊接板束 - 不需要垫片；
- 独特的设计 - 有效抵御热冲击和压力冲击。

高速变频永磁同步电机示意图



- 高速变频永磁同步电机

  高功率因数，无铜耗，整体比滑阀控制节能



- 清洁稳定的CO_2系统

  CO_2系统完全洁净，无冷冻油残留，低温运行换热效果远优于传统的氨或氟利昂系统，降温更快，运行时间更短，更省电，同时无需考虑管路、冷风机或排管的残留冷冻油处理问题。
- 高精控制模式

  采用高精度电动执行阀，配合PID控制模式，负荷调节更迅速更准确，进一步提高机组能效。
- 工业级可靠阀件

  机组所采用的阀件、过滤器、传感器等由雪人公司提供。

安全
SAFETY

- 自然工质

  CO_2来源于大自然，无毒，不可燃；

  高标设计

  高标准设计，保证CO_2系统稳定运行，双座安全阀设计、放空设计等；
- 智能安保

  高智能化控制系统，拥有多种预防性保护及智能报警功能；
- 测试保证

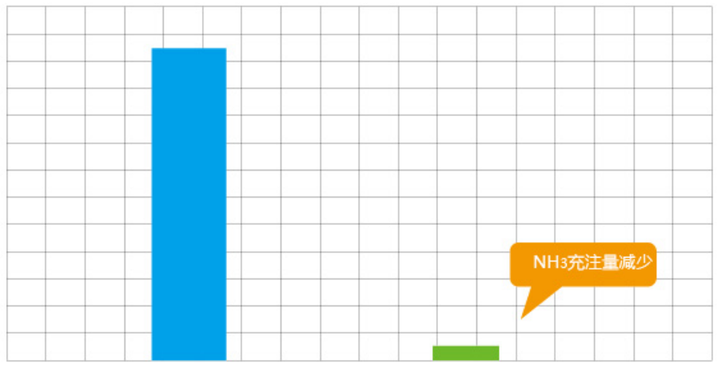
  螺杆压缩机出厂前经过性能测试，保证产品稳定性；
- 可靠回油

  冷冻油只存在于压缩机组内，有多重回油保证，除检修外，不需要额外补充冷冻油，解决传统低温系统冷冻油跑油、补油及油回收等问题；
- 高度密封

  螺杆压缩机与电机整体化结构，密封可靠，无轴封泄露的风险。

降低NH_3泄漏的风险

NH_3只在压缩机组系统内部存在，充注量较少



环保
Environmental protection

《蒙特利尔议定书》基加利修正案增加了逐步减少HFCs的生产和消费条款，使得HFCs制冷剂的使用受到制约，我们须找到HFCs的替代制冷剂。NATURE机组使用的制冷剂NH_3，载冷剂CO_2，都属于天然环保工质。

		ODP	GWP
制冷剂	NH_3	0	<1
载冷剂	CO_2	0	1

智能化
SMART

- 操作便捷

  一键启动，友好交互界面，多语言选择。

- 动态跟踪

  实时监控，自动记录系统运行参数，

  自动记录故障状况。

- 稳定保护

  配备预防性保护系统，

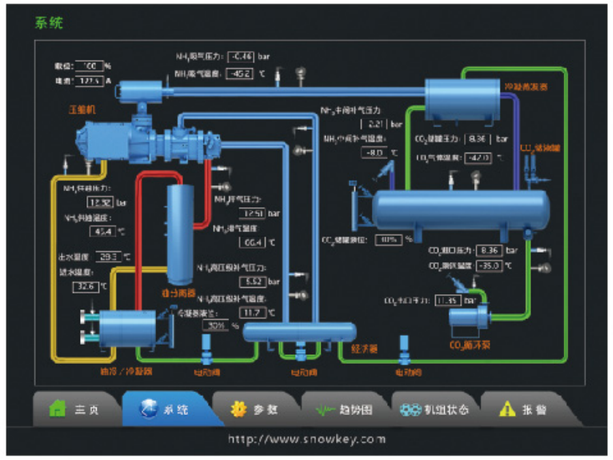
  可实现自动化运行。

- 远程通信

  机组可进行远程通信，

  实现远程控制、

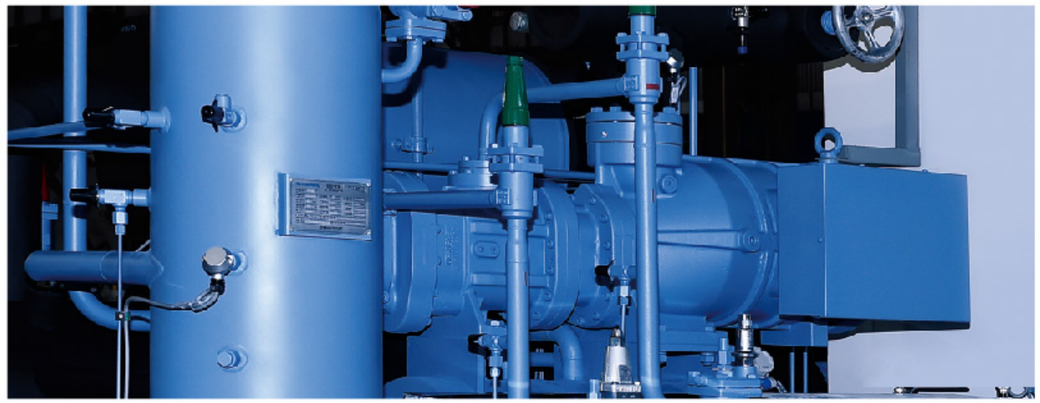
  诊断、报警。

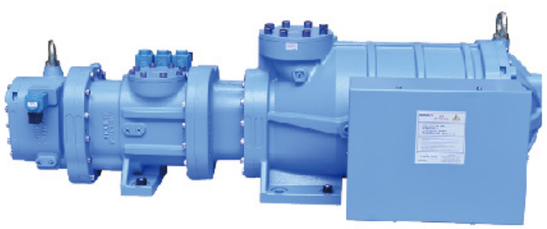


智能化远程控制示意图

制冷螺杆压缩机

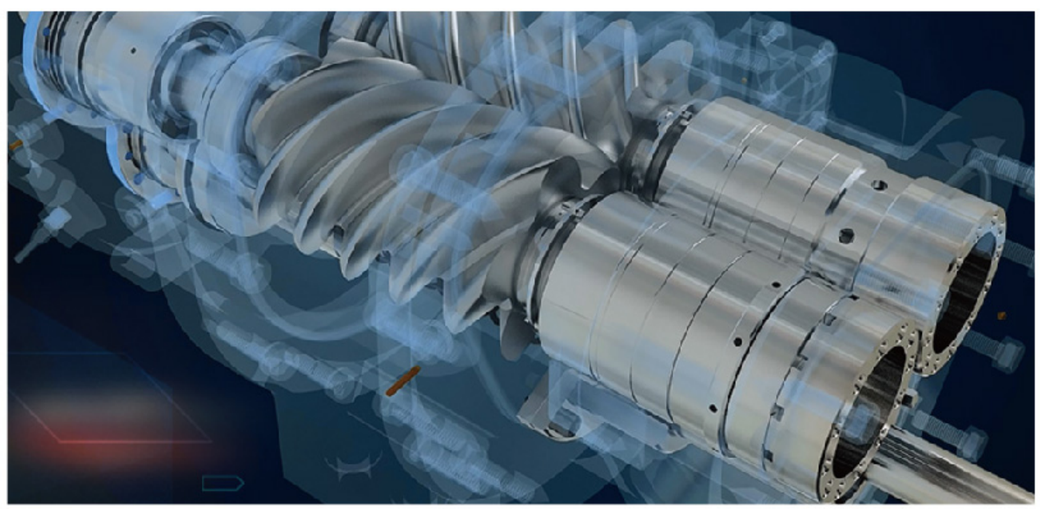
瑞典SRM螺杆压缩机技术，完全依照欧洲工业产品标准设计制造，保证全天侯稳定可靠运行。





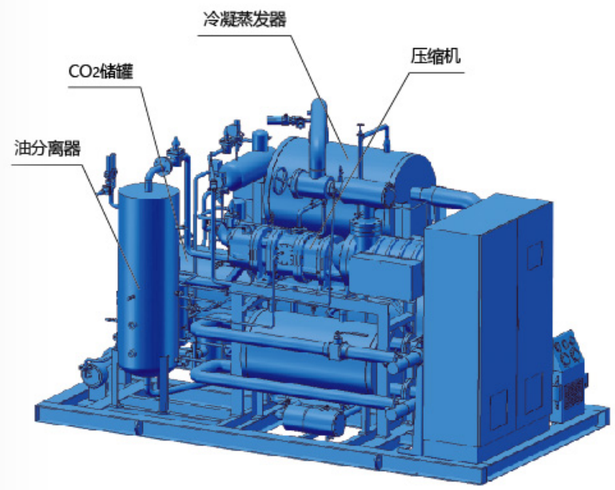
SRS系列氨用半封闭单机双级螺杆压缩机

瑞典SRM第五代“i”型线，5:7齿数比，
效率高、运行平稳；
配备高速变频永磁同步电机。



NH_3/CO_2载冷机组系统及特色

NH_3/CO_2载冷剂系统是由CO_2作为载冷剂，与NH_3制冷系统组成的复合制冷系统。
其高温级系统与载冷系统通过冷凝蒸发器连结，高温级制冷系统中的蒸发器亦作为载冷系统的冷凝器。

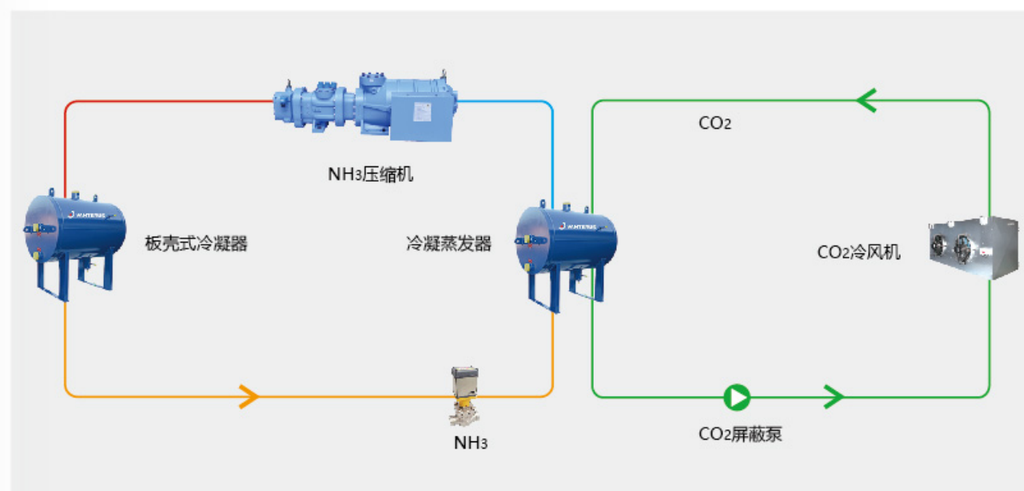


NH_3/CO_2载冷机组特色

- SRM氨螺杆压缩机；
- 高度集成板壳式换热器，换热和分离集成一体，换热效率高， 结构紧凑，全封闭结构，耐压高，保证稳定；
- 系统高度智能化+互联网，稳定便捷，动态跟踪，同时可实现远程通信；
- 配备预防性提示系统，实现全自动化运行，减少现场管理维护人员；
- 模块化设计，减少机房制冷设计费用，减少现场施工量。分布和集中安装可自由选择，运输安装方便。

NH_3/CO_2载冷剂系统

NH_3/CO_2载冷机组制冷系统采用NH_3这种效率较高的制冷剂。



制冷螺杆压缩机组

NATURE系列NH_3/CO_2载冷剂机组技术参数表

CO_2供液温度：-5℃ （配套单机单级压缩机，适应-20℃～10℃应用工况）

机组型号	压缩机							NH_3充注量(kg)	外形尺寸 L×W×H(mm)	净重(kg)
	压缩机工况(℃)	型号	排气量(m^3/h)	形式	制冷量(kW)	功耗(kW)	COP			
NATURE 230C	-8/35	SRS-12M	230	单机双级	225.1	66.8	3.37	70	3400×2150×2750	6500
NATURE 340C		SRS-14M	340		336.5	99.1	3.39	100	3600×2250×2750	7500
NATURE 450C		SRS-16M	450		432.1	117	3.69	120	3700×2500×2900	9500

CO_2供液温度：-35℃ （配套单机双级压缩机，适应低温冷藏、冷冻应用工况）

机组型号	压缩机							NH_3充注量(kg)	外形尺寸 L×W×H(mm)	净重(kg)
	压缩机工况(℃)	型号	排气量(m^3/h)	形式	制冷量(kW)	功耗(kW)	COP			
NATURE 332C	-38/35	SRS-1210SS	332	单机双级	82	47.4	1.73	30	3400×2150×2750	5800
NATURE 463C		SRS-1210LL	463		115.2	65.8	1.75	50	3400×2150×2750	6500
NATURE 652C		SRS-1612LS	652		160.9	95.8	1.68	65	4500×2500×3100	8500

注：1、转速为3600，吸气过热度5度，带经济器下。

2、表中所列仅为本产品部分型号数据，如欲了解更多请与我司联系。

应用领域

在低温下，CO_2因其优良的传热特性和流动特性，被广泛应用于不同领域、不同温区的制冷系统。CO_2制冷系统适用于冷藏保鲜、低温冷藏、食品速冻、盐水制冰、冰蓄冷工程、化工医药、船舶制冷、运动领域等领域。常见CO_2制冷系统有CO_2载冷剂系统和CO_2复叠制冷系统等。