

自然工质，冷冻首选
智能模块化 NH₃/CO₂载冷机组

SRM · 瑞典工厂
Svenska Rotor Maskiner AB
地 址：瑞典斯德哥尔摩市纳卡区法尔姆多法根120号
电 话：+46 (0)8 466 45 00
传 真：+46 (0)8 466 45 01

SRM · 中国工厂
福建雪人股份有限公司
地 址：福建省福州闽江口工业区洞江西路
电 话：+86 (591) 28701111
传 真：+86 (591) 28709222
网 址：www.snowman.cn
邮 箱：service@snowman.com
服务报修热线：+86 (591) 28653300

经销商：

雪人股份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。

瑞典SRM 全球螺杆压缩机的创始者和领导者
传承100年的技术品质&能源效率



为保护臭氧层，逐步淘汰HCFCs的使用，我司开发出的NH₃/CO₂载冷半封闭变频螺杆制冷压缩机成为联合国蒙特利尔多边基金的示范项目。通过该示范项目，为全球HCFCs的加速淘汰和环保事业尽一份责任。

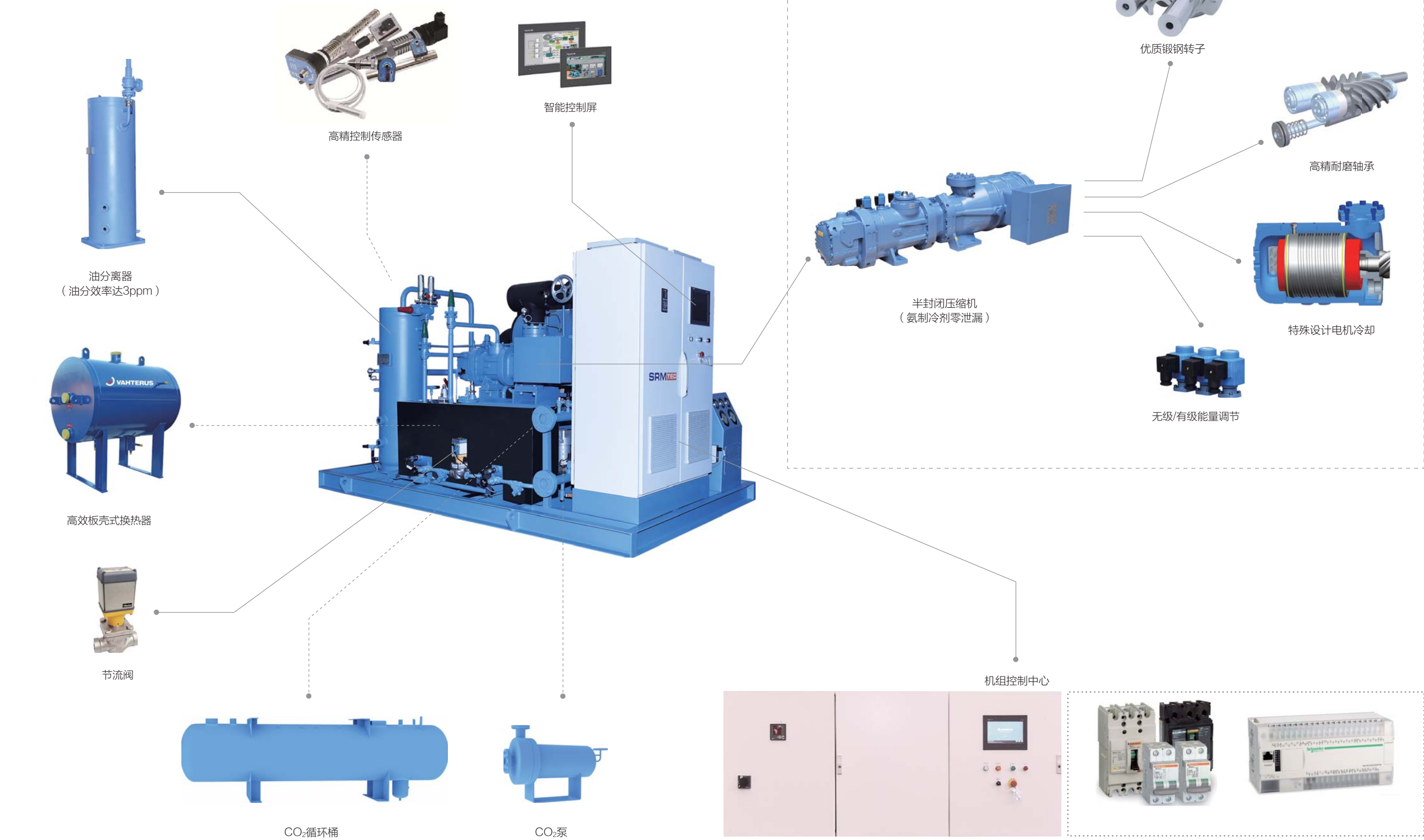


目 录

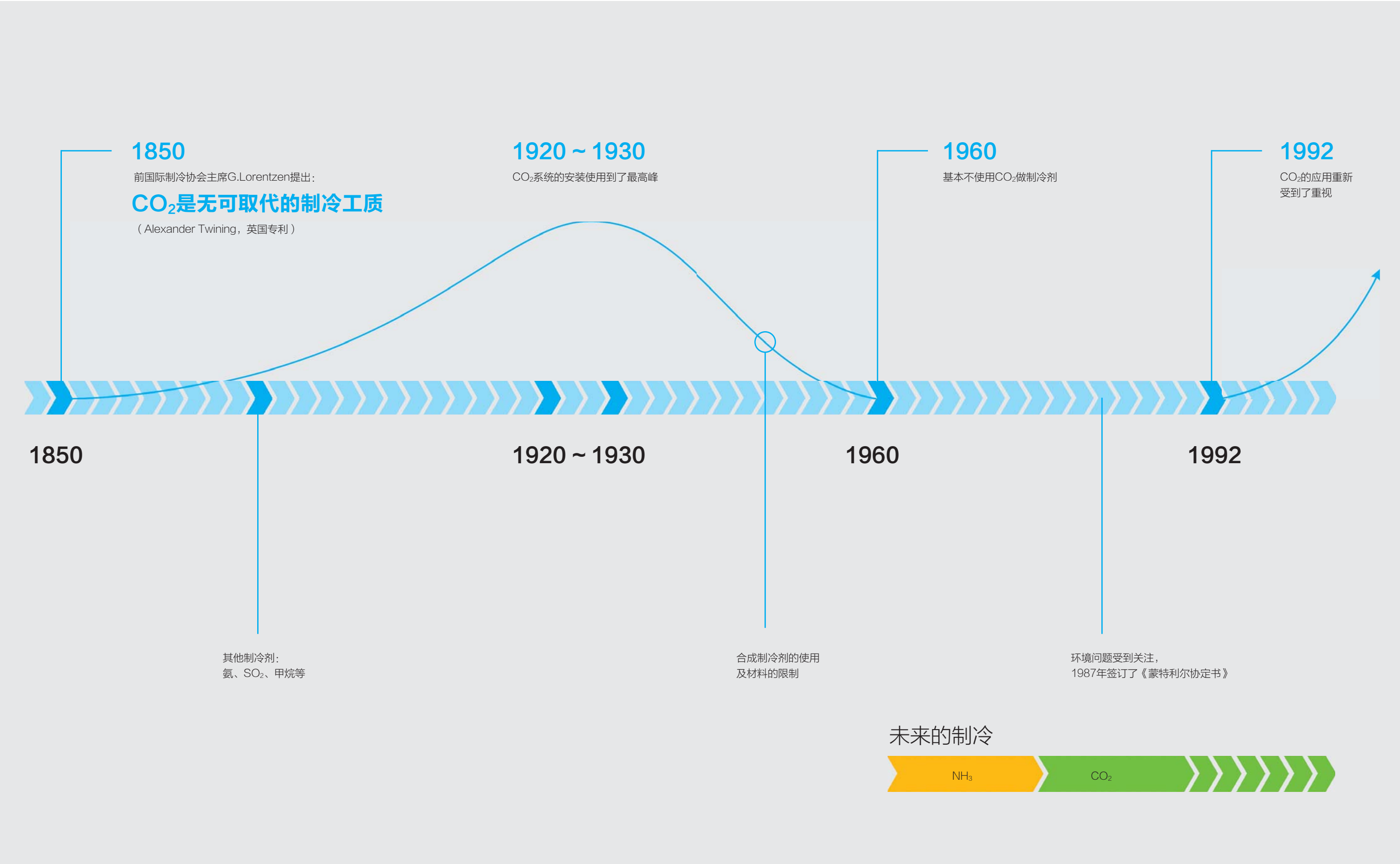
名 称	页码
NH ₃ /CO ₂ 载冷机组结构图	01
制冷CO ₂ 的发展历史	03
安全、高效、智能、模块化压缩机组	05
智能化远程控制示意图	08
高效制冷螺杆压缩机	09
NH ₃ /CO ₂ 载冷机组系统及特色	10
高效制冷螺杆压缩机组技术参数表	11
应用领域	12
品牌历史	13

NH₃/CO₂载冷机组结构图

自动控制设计，出色的能效表现，安全可靠，高度集成化。

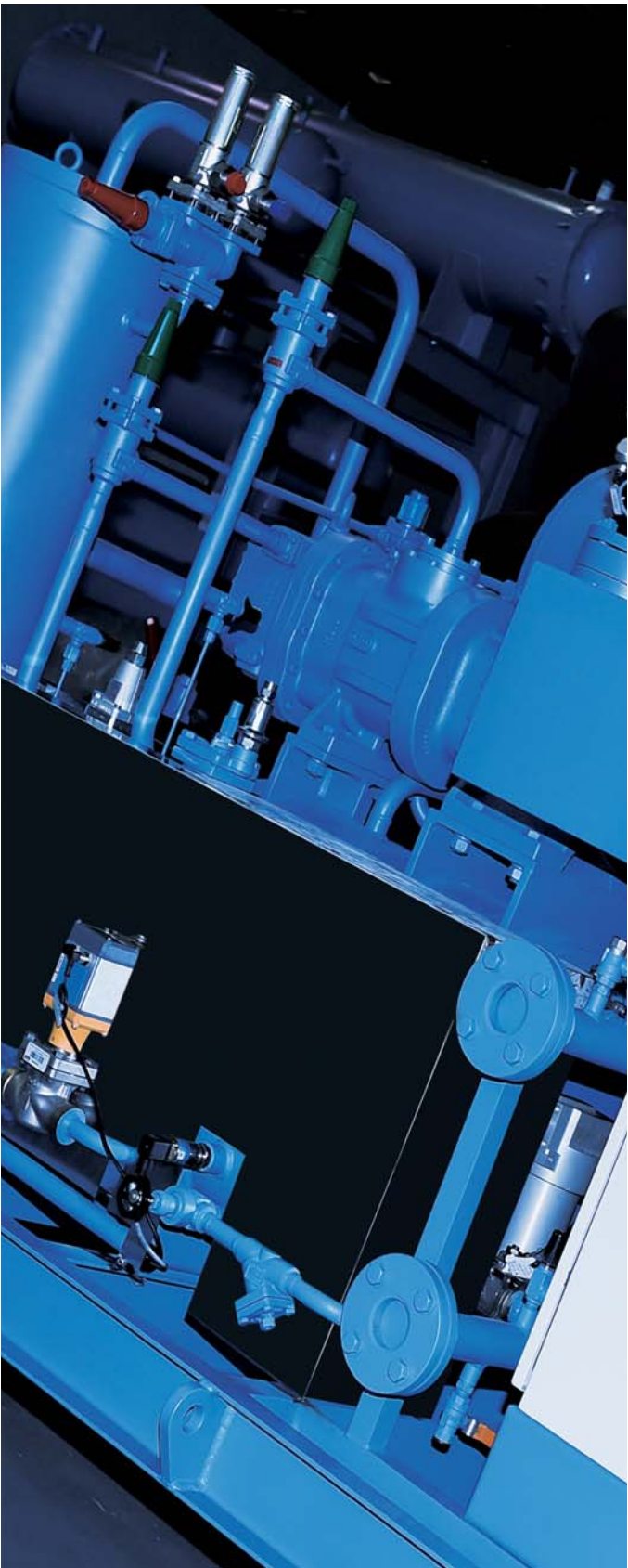


制冷CO₂的发展历史



安全、高效、智能、模块化压缩机组

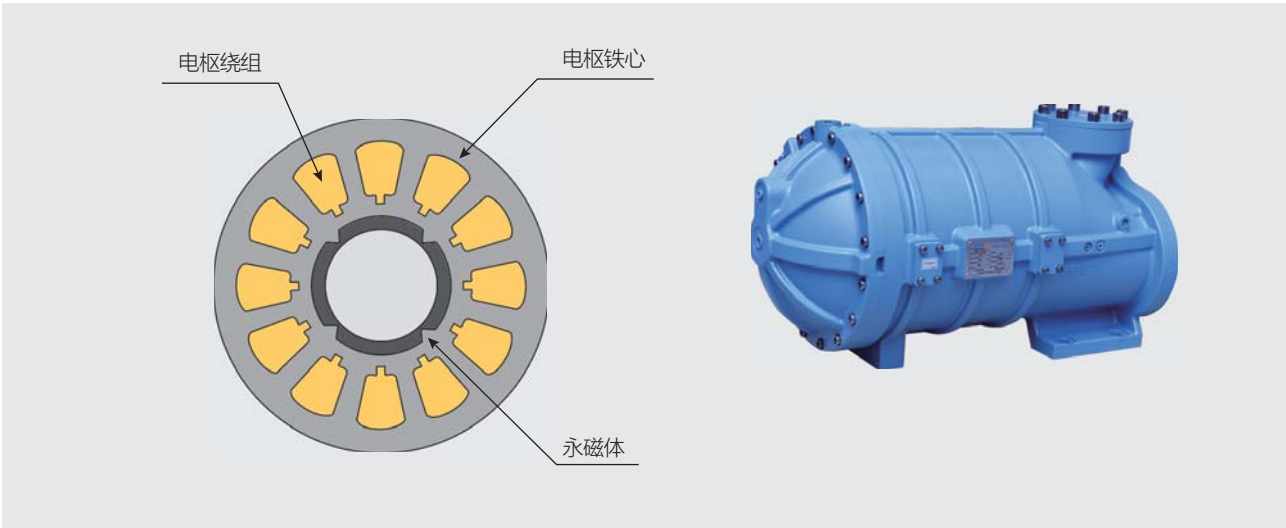
未来制冷系统的理想解决方案



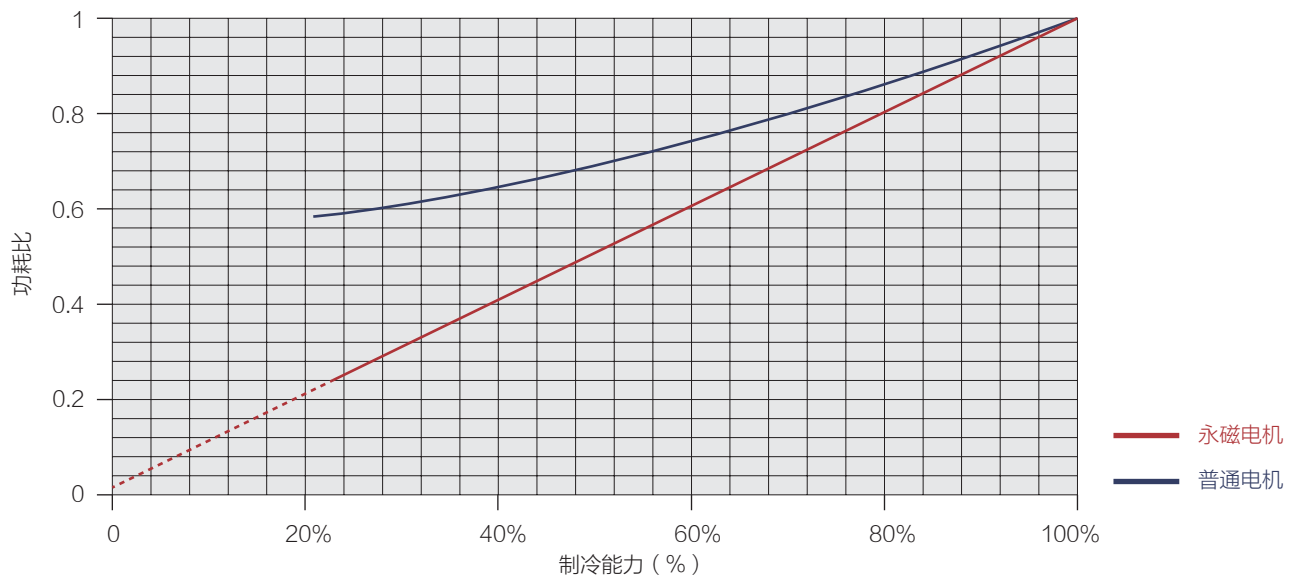
- 高效制冷工质
NH₃在蒸发温度-35度左右是热力性质极佳的制冷剂，CO₂在低温下具有优良的热力特性和流动特性，NATURE机组实现了两者的完美结合，机组运行效率高。
- 高效制冷螺杆压缩机
机组采用SRM世界领先的SRS半封闭单级/单机双级螺杆压缩机，配套高速变频永磁同步电机，创新设计，高效节能。
- 高效变频技术
压缩机采用变频控制，合理分配电机转动力矩，提高能效。
- 高效换热器
采用板壳式换热器，换热元件为特殊形式板片，结构紧凑，有效减少制冷剂充注量；
与传统管壳式换热器相比，可节省80%空间；
圆形板片和壳体 - 结构牢固；
全焊接板束 - 不需要垫片；
独特的设计 - 有效抵御热冲击和压力冲击；



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



- 清洁安全的CO₂系统
CO₂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，配合独有的PID控制模式，负荷调节更迅速更精确，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、传感器等由国际知名公司提供。

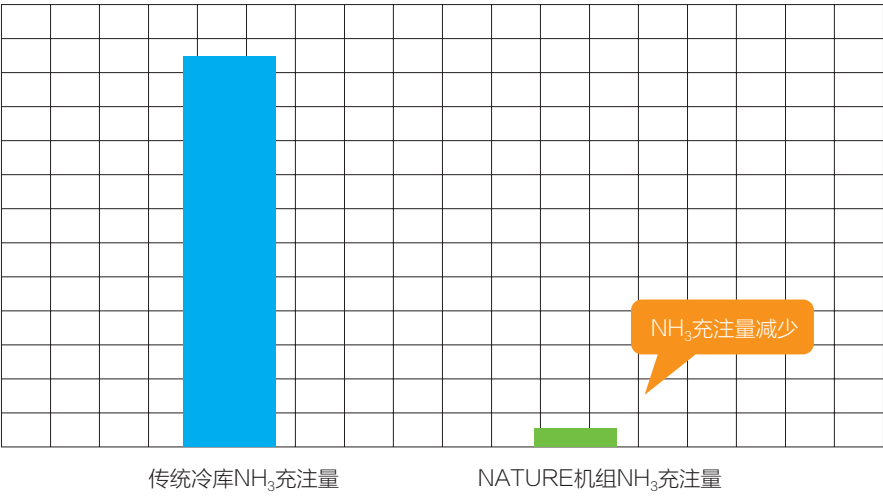




- 自然工质
CO₂来源于大自然，无毒，不可燃；
- 高标准设计
高标准安全设计，保证CO₂系统安全运行，双座安全阀设计、放空设计等；
- 智能安保
高智能化控制系统，拥有多种预防性安全保护及智能报警功能；
- 测试保证
螺杆压缩机出厂前经过全性能测试，保证产品稳定性；
- 可靠回油
冷冻油只存在于压缩机组内，有多重回油保证，除检修外，不需要额外补充冷冻油，彻底解决传统低温系统冷冻油跑油、补油及油回收等问题；
- 高度密封
螺杆压缩机与电机整体化结构，密封可靠，无轴封泄露的风险。

降低NH₃泄漏的风险

NH₃只在压缩机组系统内部存在，充注量极少



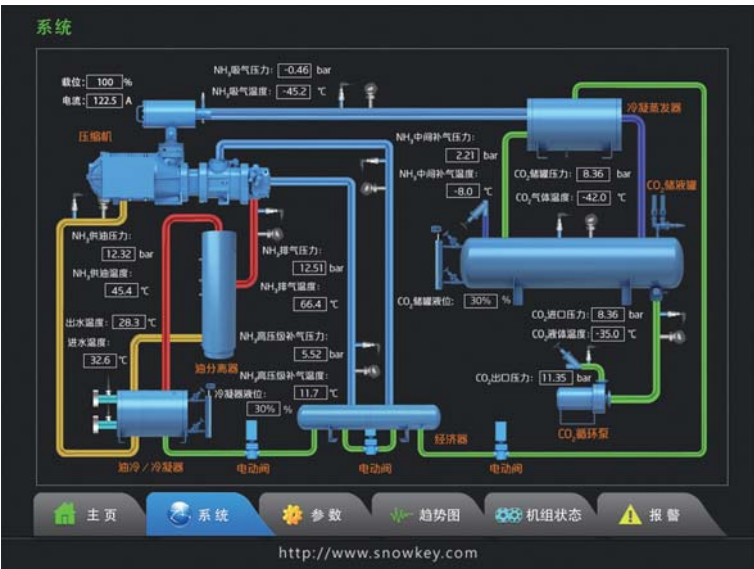
环保 Environmental protection

《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，我们必须找到HFCs的替代制冷剂。NATURE机组使用的制冷剂NH₃，载冷剂CO₂，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



- 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。
- 安全保护
配备预防性安全保护系统，无人值守。
- 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



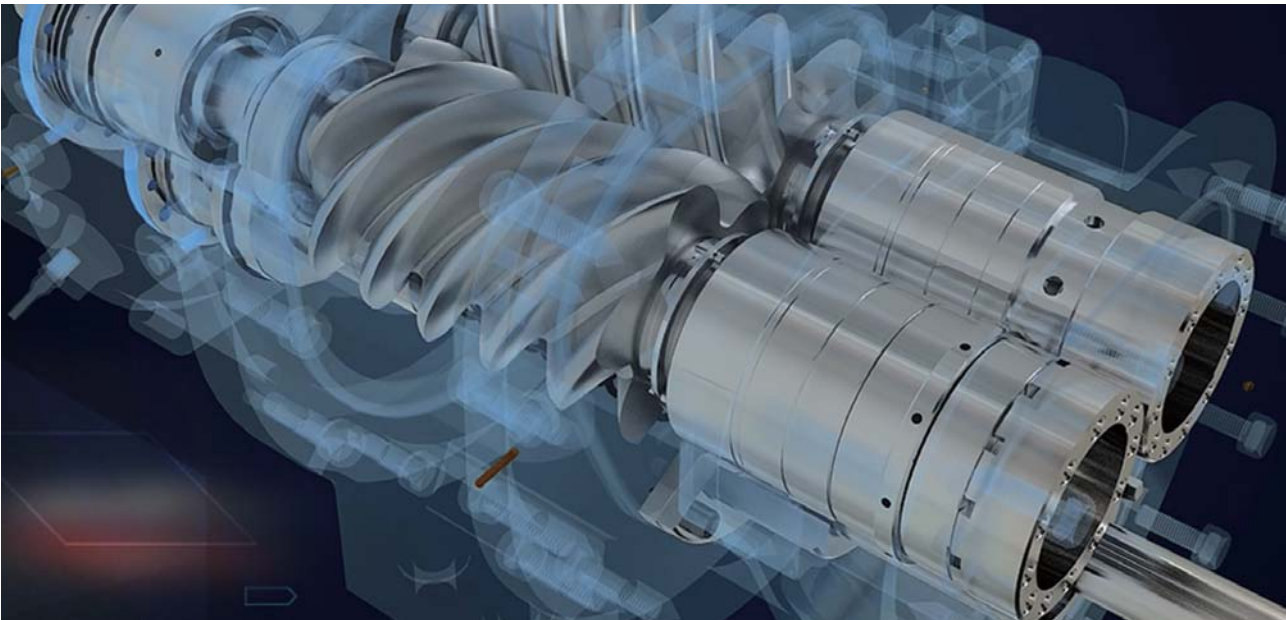
高效制冷螺杆压缩机

全球公认的瑞典SRM螺杆压缩机技术，完全依照欧洲工业产品标准设计制造，保证全天候稳定可靠运行。



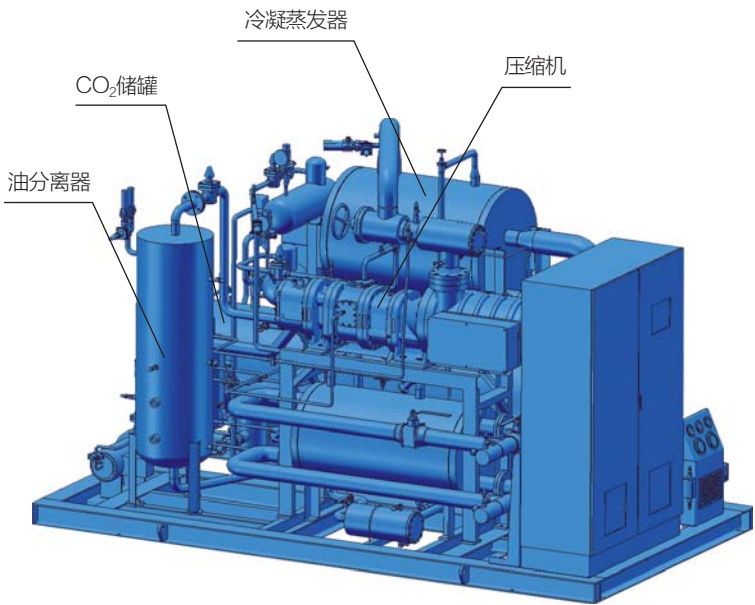
SRS系列氨用半封闭单机双级螺杆压缩机

世界领先的SRM “i”型专利螺杆转子型线，最佳齿数5+7组合，在同行业中最节能，高速变频永磁同步电机。



NH₃/CO₂载冷机组系统及特色

NH₃/CO₂载冷剂系统是由CO₂作为载冷剂，与NH₃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接，高温级制冷系统中的蒸发器亦作为载冷系统的冷凝器。

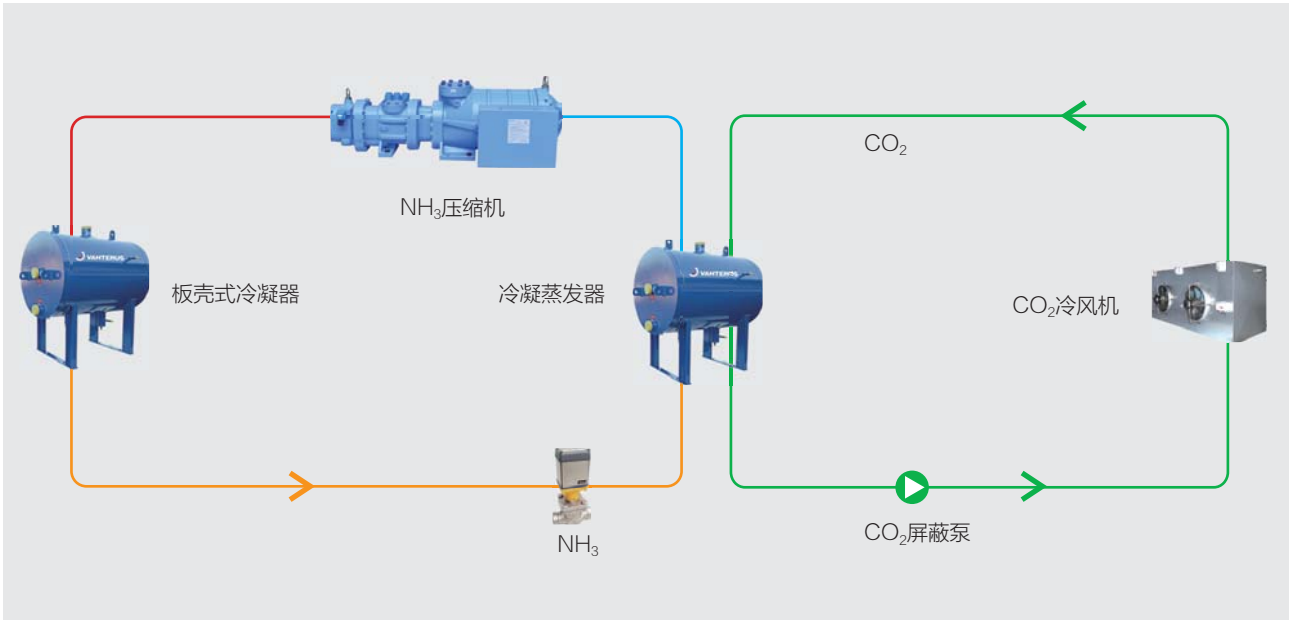


NH₃/CO₂载冷机组特色

- 世界领先的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，保证安全；
- 系统高度智能化+互联网，安全便捷，动态跟踪，同时可实现远程通信；
- 配备预防性安全提示系统，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。

NH₃/CO₂载冷剂系统

NH₃/CO₂载冷机组制冷系统采用NH₃这种效率最高制冷剂。



高效制冷螺杆压缩机

NATURE系列 NH₃/CO₂载冷剂机组技术参数表

CO₂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(m³/h)	形式	制冷量(kW)	功耗(kW)	COP			
NATURE 230C	-8/35	SRS-12M	230	单机双级	214.6	61.3	3.50	70	3400×2150×2750	6500
NATURE 340C		SRS-14M	340		327.6	92.6	3.54	100	3600×2250×2750	7500
NATURE 450C		SRS-16M	450		413.3	114.6	3.61	120	3700×2500×2900	9500

CO₂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(m³/h)	形式	制冷量(kW)	功耗(kW)	COP			
NATURE 332C	-38/35	SRS-1210SS	332	单机双级	89.0	48.2	1.85	30	3400×2150×2750	5800
NATURE 463C		SRS-1210LL	463		125.6	65.7	1.91	50	3400×2150×2750	6500
NATURE 652C		SRS-1210LS	652		176.8	98.2	1.80	65	4500×2500×3100	8500

注：1、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。
2、表中参数是压缩机在3600RPM下参数。



应用领域

在低温下，CO₂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。CO₂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CO₂制冷系统有CO₂载冷剂系统和CO₂复叠制冷系统等。

