SANHUA

精调系列

热力膨胀阀

innovating TOGETHER

http://commercial.sanhuagroup.com

SANHUA

前言

在全球冷链物流高速发展、中国“双碳”战略全面推进的今天，冷库作为保障食品医药安全、支撑现代农业与生鲜电商发展的核心基础设施，其能效水平与运营可靠性备受关注。然而，我国中小型冷库行业长期面临“高能耗、高故障、低效率、低收益”的困局——设备匹配粗放化、工程实施碎片化、运维管理经验化的传统模式，已难以满足市场对节能降耗智能管控和长期稳定运行的迫切需求。

中小型冷库的效能瓶颈，根源在于产业链各环节的技术割裂：80% 的冷库设备制造商缺乏核心数据支撑，依赖经验选型导致系统“大马拉小车”；工程商设计能力参差不齐，管道布局与设备匹配缺乏科学依据；而频繁启停、结霜失控、能耗虚高等问题，更让冷库运营者背负高昂的维护成本。面对行业“有产品无数据、有施工无标准”的现状，三花商用制冷以前瞻视野推出整体式冷库冷源系统解决方案，以“模块化、工厂化、数据化、网络化”为核心重构冷库生态系统，开启从零部件创新到系统能效革命的转型升级。

区别于传统冷库拼装式架构，整体式冷库冷源系统通过三大技术突破实现效能跃升：

1. 冷量型冷风机 +“精调”系列膨胀阀的黄金组合：采用小管径高效翅片设计（K 值达传统面积型 2 倍以上），结合 7K 换热温差与精调膨胀阀动态匹配技术，在降低结霜频率的同时显著提升蒸发器效率。实验室实测数据显示，同等工况下系统 COP 提升 30%，融霜能耗降低 40%，实现“高效制冷”与“节能运维”的双重突破。

2. 库马智能控制器的全能守护：集成 30 年冷库控制经验，首创收氟融霜、脉冲供液、低环温压力补偿等 10 大智能算法。通过压力变送器替代机械保护装置，实现吸气压力 ±0.5% 精控；双回路断电设计与 IoT 远程监控模块，将故障率降低至行业平均水平的 1/3，让 -35°C 深冷库也能实现“无人值守”。

3. 全国统一大车间的品质承诺：依托三花共享技术平台，从 3D 折弯不锈钢管到高效轴流风机，200+ 核心部件均通过实验室 -40°C极限工况验证。通过标准化设计手册、模块化预制工艺与供应链集采体系，确保每套系统从 1.4HP 到 125HP 的 69 个型号皆具备“出厂即精品”的一致性，让新疆戈壁与海南岛冷库获得同等品质保障。

作为制冷零部件领域的领军者，三花正以整体式冷库冷源系统为支点，联动上下游构建“技术共享 + 实验室验证 + 智能制造”的创新生态圈。在碳中和目标倒逼产业升级的今天，整体式冷库冷源系统不仅是技术创新的结晶，更承载着推动冷链行业高质量发展的使命。三花愿与业界同仁携手，以智慧冷链守护民生品质，用绿色科技绘制冷链产业的新蓝图！

冷库冷源系统专用的“精调”系列热力膨胀阀，包含 RFKH 和 RFGD 两个产品系列，覆盖不同冷量，满足不同客户需求。通过专业测试，将阀预先调试到最合适的过热度，打造最佳换热温差，搭配冷量型冷风机（小管径，7K 温差结霜少，K 值是传统面积型的 2 倍甚至更高），在性能可靠、匹配得当的前提下实现超高能效，认真对待每一份冷量，专注为冷库行业解决痛点与难题。

特点

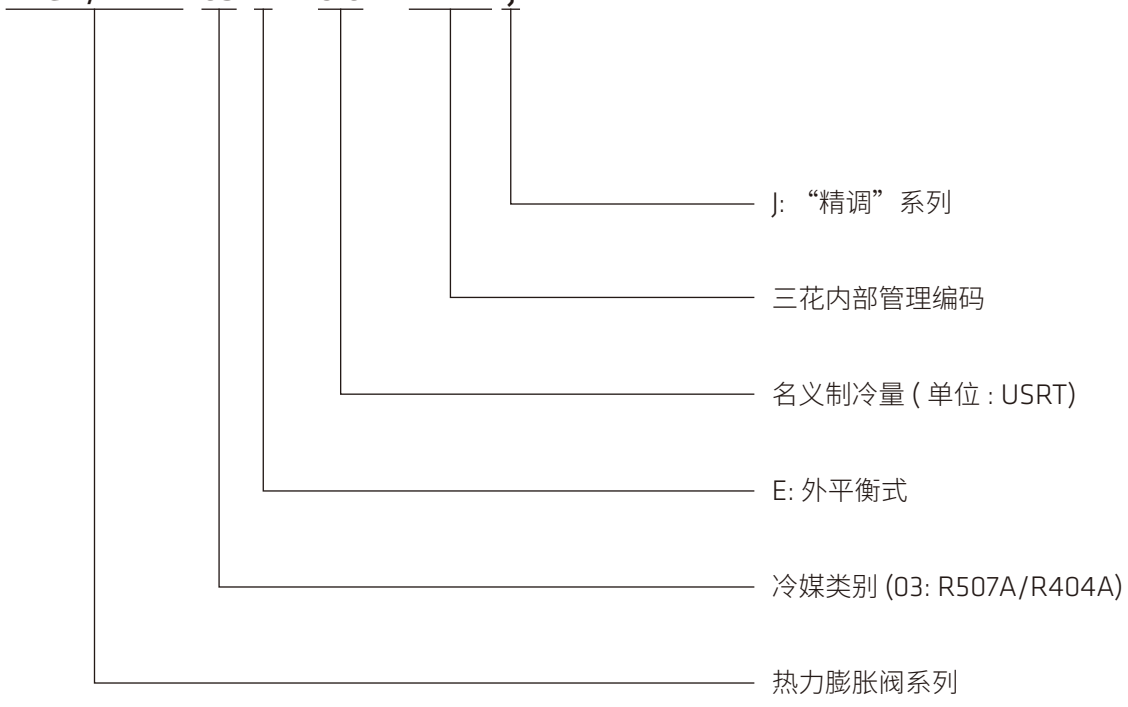
- 通过专业测试得出最佳过热度，以保证最佳换热温差及高能效
- 出厂时设置好最佳过热度，客户无需再次进行调试，节约人力及时间成本
- 可根据客户不同需求、不同库温定制合适过热度

技术参数

- 适用制冷剂：R507A,R404A
- 冷量范围：0.7-45.7kW@R404A
- 适用蒸发温度：-40°C ~+10° C
- 最高工作压力：4.8MPa
- 认证：UL/CSA ，符合 PED 指令

命名规则

RFGD/RFKH 03 E - 6.0 - XXXX J

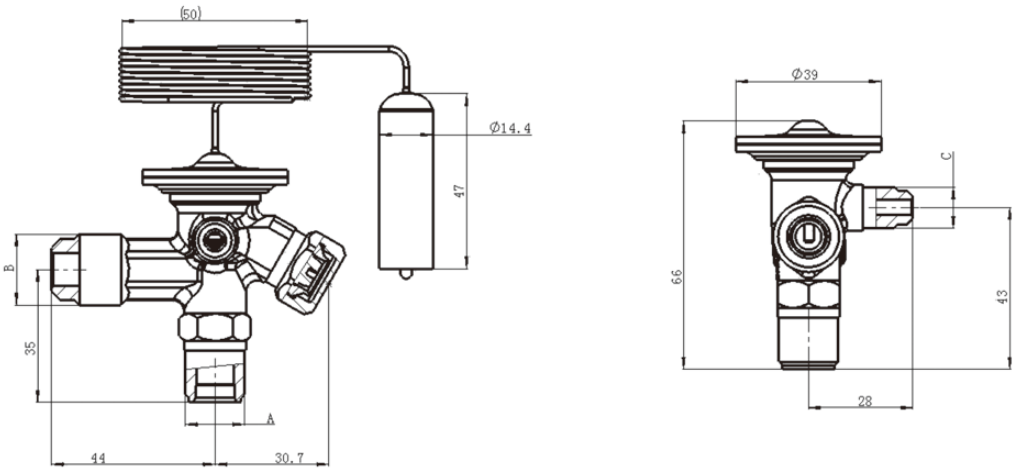


产品选型

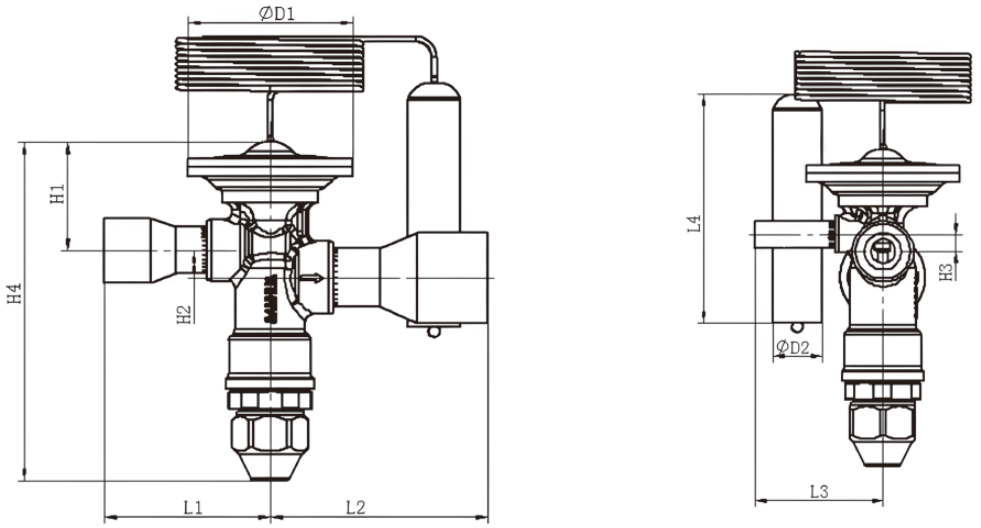
冷媒：R507A/R404A；冷凝温度：40°C；总过热度：6K

热力膨胀阀型号	接管 进 × 出	外平衡	库温		“联合冷元” 冷风机 匹配型号
			0°C	-18°C	
			蒸发温度		
			-7°C	-25°C	
	[inch]	[inch]	冷风机名义冷量 [kW]		
RFKH03E-4.8-15J +3 号阀口	3/8×1/2 （螺纹式）	1/4 （螺纹式）	2.32	1.55	351D
RFKH03E-4.8-15J +4 号阀口			3.87	2.41	401D
RFKH03E-4.8-15J +5 号阀口			4.34	2.79	401E
RFKH03E-4.8-15J +6 号阀口			4.71	3.19	352D
			5.09	3.45	401F
RFGD03E-4.0-1490J	3/8×5/8	1/4	6.35	4.31	451D
			7.09	4.81	353D
			7.30	4.78	451E
RFGD03E-5.0-1409J	1/2×5/8	1/4	7.83	5.33	402D
			8.41	5.60	451F
RFGD03E-6.0-1412J	1/2×5/8	1/4	9.05	6.10	402E
			9.48	6.43	354D
			10.25	7.00	402F
RFGD03E-7.5-1416J	5/8×7/8	1/4	11.74	7.79	355D
			11.79	8.13	403D
			12.78	8.68	452D
RFGD03E-7.5-2416J	5/8×7/8	1/4	13.68	9.37	403E
			14.25	9.67	356D
			14.99	10.09	452E
RFGD03E-9.0-1418J	5/8×7/8	1/4	15.36	10.49	403F
			15.60	10.64	404D
			16.90	11.27	452F
			18.16	12.25	404E
RFGD03E-9.0-1476J	5/8×9/8	1/4	19.21	13.06	453D
			20.42	13.65	404F
			25.40	15.16	453F

外形尺寸



RFKH

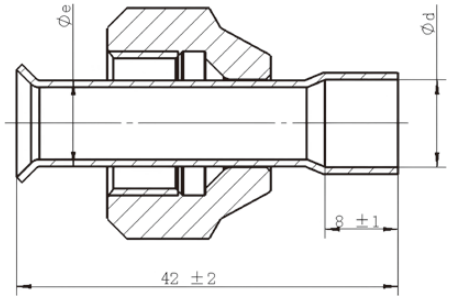


RFGD10

系列	接管 进 × 出	毛细管长	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	ØD1	ØD2
	[inch]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RFGD10	3/8×5/8	1.5	30	7.5	5	93	41.5	45.5	37.5	67	45	14.5
	1/2×5/8						41.5	45.5				
	5/8×7/8						45.5	59.5				
	5/8×9/8						45.5	59.5				

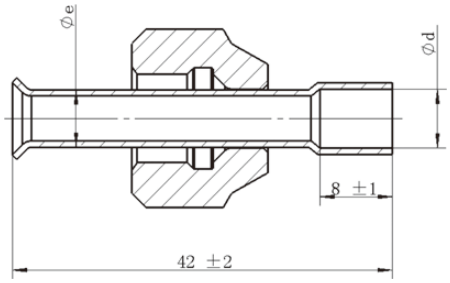
配件 (RFKH)

RFKH 转接头



进口转接头	产品型号	螺纹接管 ØE	焊接管连接 ØD
转接头 1	RFK-A04-038-01	3/8″	3/8"
	RFK-A04-038-02		10mm
	RFK-A04-038-05		1/4"
	RFK-A04-038-06		6mm

RFKH 外平衡管 C 处转接头



产品型号 1)	螺纹接管 Øe	焊接管连接 Ød
RFKA-038-03	1/4″	6mm
RFKA-038-04		1/4″

注：1) 铜管和螺母一起销售，使用一个订货号

SANHUA
浙江三花商用制冷有限公司
http://commercial.sanhuagroup.com

三花制冷公众号　三花官网

SANHUA 对其手册、样本以及其它印刷资料可能出现的错误不负任何责任。SANHUA 保留未预先通知而更改产品的权力。