



VERTIV™
维谛技术

Vertiv™ Liebert® DA系列

混动双擎智能热管精密空调



Liebert® DA系列混动双擎智能热管精密空调是基于维谛技术(Vertiv)全变频氟泵自然冷精密空调的优化升级方案, 经过全面逻辑升级, 设备结构升级提出的全新一代房间级自然冷精密空调, 为数据中心提供单机更大冷量, 更节能高效的解决方案, 可实现对自然冷源更加高效地利用。

中大型数据中心的全新选择

Vertiv™ Liebert® DA系列应用在房间级冷却场合, 单机超大冷量, 满足不同场景的安装需求, 超大风量设计, 更小的送回风温差。适用于互联网、Colo、运营商等用户的中大型数据中心, 支持下送风和水平送风两种送风方式, 水平送风无需架高机房地板, 减少工程预算。



互联网



Colo



运营商



节能高效

- 单机冷量高达200kW
- 全年能效可提升约15%
- 全年自然冷利用时长提升40%
- 更优TCO表现

智能控制

- 稳态控制
- 能效最佳寻优
- 动态切换自然冷
- 运行温度波动小于1°C

易于维护

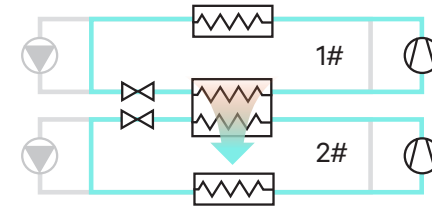
- 全正面维护
- 可并排无间距安装
- 兼顾上下走管、走线
- 水平送风机房无需架高

高可靠性

- 无水进入机房降低风险
- 双系统独立运行互为备份
- 掉电快启极速恢复
- 一线品牌核心器件

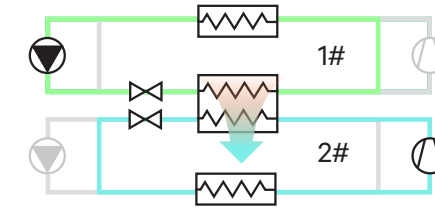
混动双擎热管技术

Vertiv™ Liebert® DA系列采用维谛技术 (Vertiv) 最新推出的混动双擎热管技术, 是在全变频氟泵自然冷技术的基础上, 经过全面逻辑升级, 设备结构升级提出的全新一代自然冷节能技术。 DA系列可根据机房动态热负荷与室外环境温度变化, 自动切换工作模式, 最大限度利用自然冷, 实现节能目标。



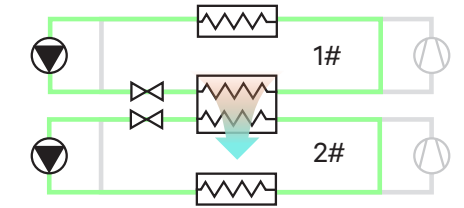
压缩机变频模式

- 双系统均为压缩机制冷
- 双变频系统调节输出
- 可选喷淋组件提高能效



混动自然冷模式

- 1#氟泵预冷, 2#压缩机补冷
- 随热负荷及室外温度自动切换
- 最大限度延长自然冷时长



氟泵自然冷模式

- 双系统均为氟泵制冷
- 低温无凝露冬季不结冰
- 系统能效超高

预冷+补冷

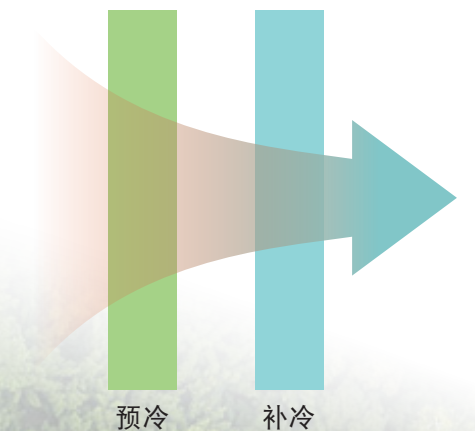
- 混动自然冷模式下预冷+补冷, 大大降低机组能耗
- 混动自然冷模式大幅增加自然冷利用时长

层叠盘管

- 蒸发器采用双层盘管层叠结构, 更充分利用自然冷
- 双系统冷量智能分配, 可独立工作, 互为备份, 更可靠

自适应模式切换

- 根据IT负载与温差的变化自动切换模式, 模式切换能效优先
- 切换过程有预冷、补冷、反向调节等逻辑, 减少切换时送风温度波动

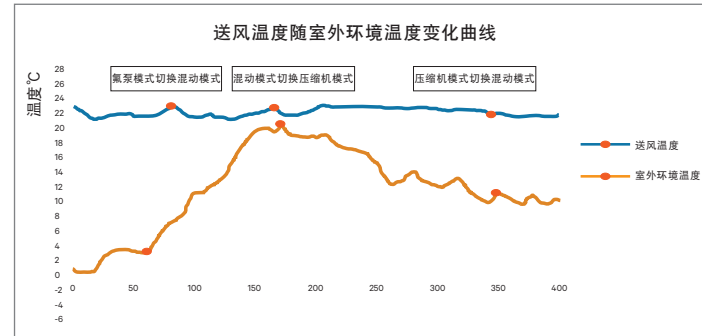


智能控制系统, 能效自主寻优

新一代智能控制解决方案

Vertiv™ Liebert® DA采用先进的控制器, 自动管理机组在不同模式之间自动切换, 最大化利用自然冷源, 且无结冰风险, 实现低运维费用。

- 自适应动态模式切换, 模式切换能效优先
- 切换模式平滑稳定, 确保机组送风温度稳定
- 关键器件控制逻辑高度耦合
 1. 冷凝压力整合控制
 2. 电子膨胀阀整合控制
 3. 氟泵能效预测切换
 4. 压缩机动态范围控制



- 高效PACC控制器
- 智能优化控制算法
- 9寸超大触摸屏显示界面
- 实时动态显示机组运行状态
- 具备机组故障自诊断功能



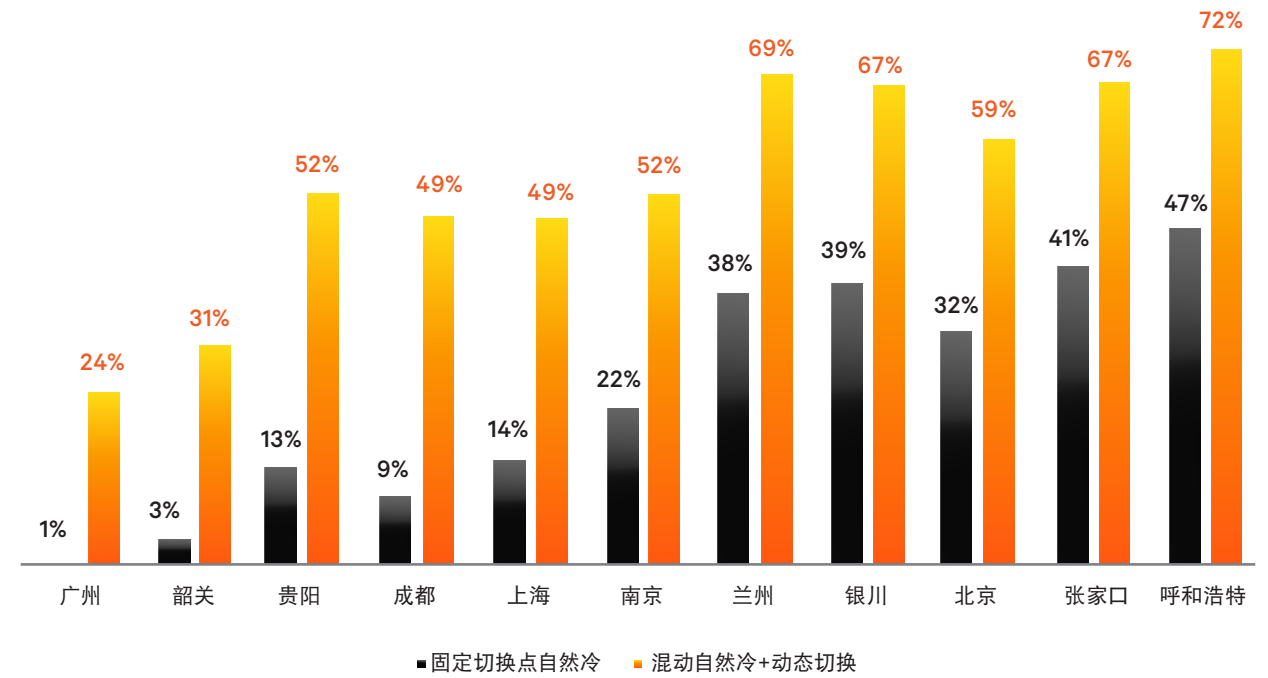
- 多种群控模式
 1. 主备功能
 2. 轮巡功能
 3. 备机热点启动功能
 4. 永久运行功能
 5. 热点协助功能
- 自带Modbus RTU及Modbus TCP/IP协议, 轻松集成至BMS系统



深度挖掘自然冷

过渡季节运行在混动自然冷模式下, 全年自然冷利用时长可提升40%, 全年综合能效可提升15%~20%, 应用在不同地区, 均具有良好的性能表现。

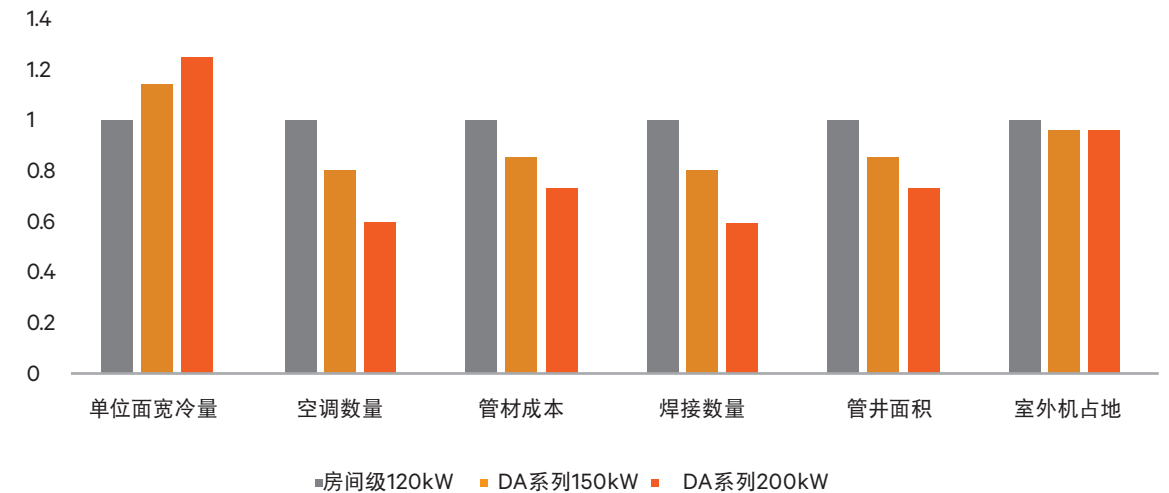
全国各主要城市自然冷时长占比



超大冷量, 省事省心

Vertiv™ Liebert® DA系列单机冷量高达200kW, 大大扩展了房间级空调的适用场合, 在同等规模的大型数据中心场景中, 减少空调部署数量, 以及随之带来的运维成本的节约。

Vertiv™ Liebert® DA系列与常规房间级120KW空调的比较



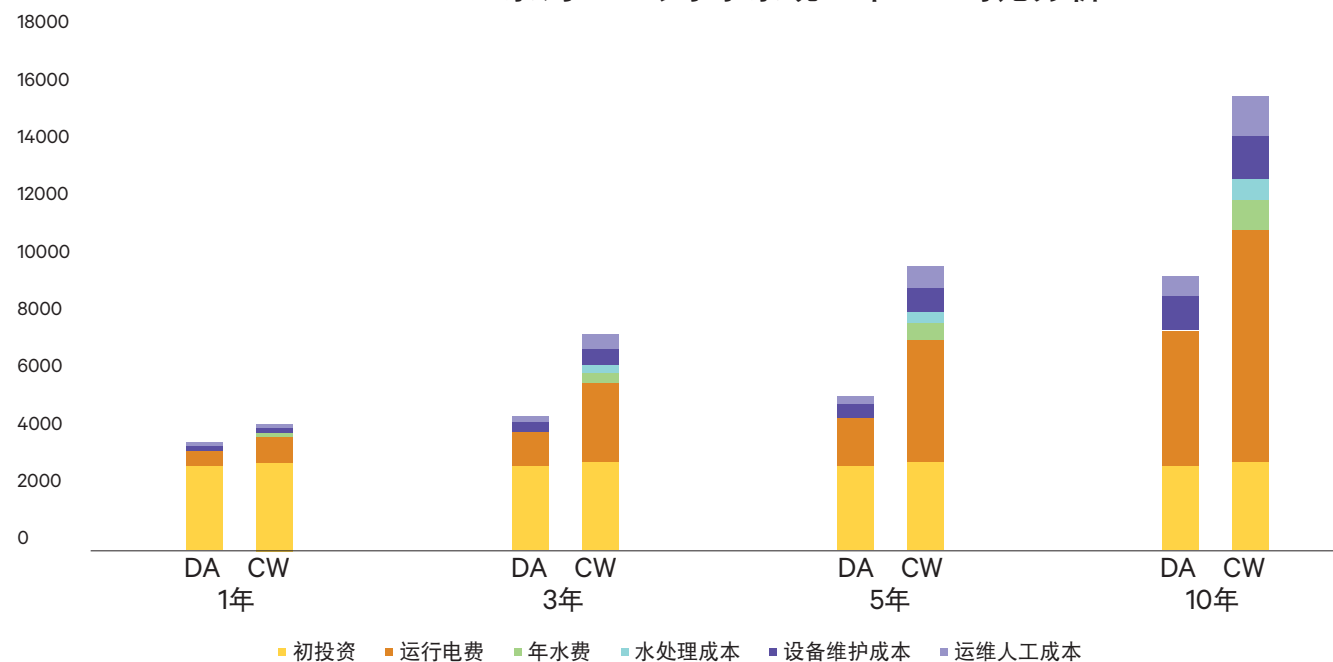


Vertiv™ Liebert® DA混动双擎智能热管精密空调融合了多项节能技术，系统超高能效。与常规变频氟泵制冷系统相比，制冷因子CLF可降低15%，大幅优化系统运营成本Opex，实现更低TCO。

集成多种高效节能技术

- 混动双擎热管技术
- 氟泵自然冷技术
- 全变频无缝耦合技术
- 高送风温度技术
- 集中式散热技术
- AI智能群控技术
- 间接蒸发冷却技术
- 热回收技术

Vertiv™ Liebert® DA系列 VS 冷冻水系统10年TCO对比分析



室内机参数

参数		机组型号	DA150	DA200
下送风/水平送风	制冷量 (kW)		150	200
	显冷量 (kW)		150	200
	标准风量 (m³/h)		34500	46000
风机	风机台数		3	4
	类型		EC	
	机外静压 (Pa)		20~200	
压缩机	数量		2	
系统设计			双系统	
滤网等级			G4	
净重 (kg)			1110	1455
尺寸 (W*D*H mm)			2680*1200*2650	3280*1200*2650
电参数	FLA (A)		72.7	98.4

备注:

1. FLA不含室外机，机组的的最大满负荷电流值并不是所有部件的额定最大满负荷电流之和，而是在最大电负荷下可能同时运行的相关运行部件的额定最大满负荷电流的总和
2. 机组净重包含风机模块的重量，机组尺寸为制冷模块高度加上风机模块高度
3. 如所需参数未在表中列出，请联系维谛技术有限公司获取支持

室外机参数

产品型号	系统数量	FLA (A)	重量 (kg)	外形尺寸 (mm)		
				L	W	H
LVC128	1	5.0	403	2100	1100	2250
LVC150	1	5.0	423	2100	1100	2250
LVC172	1	5.6	458	2330	1250	2250
LVC212	2	7.8	620	2800	1250	2250

备注: 可选配喷淋组件，进一步延长自然冷工作时长，更节能

Vertiv™ Liebert® VCC 集中式冷凝器

Vertiv™ Liebert® VCC采用全模块化的结构, 可根据现场实际需要任意组合, 冷量范围88kW-2000kW, 达到高可靠、高灵活的特点, 广泛适用于各类数据中心应用场合。

节地、高效、低噪声

- 采用不锈钢连接件与耐腐蚀翅片
- 采用EC风机变频调速
- 独立控制器独立风机设计
- 适应各种气候及天气环境
- 集成氟泵设计
- 可选配水喷淋组件



集中式理念

- 氟泵集成于室外机, 模块集中拼接, 方便维护和管理
- 比平面型冷凝器节省70%占地面积, 提高室外面积使用率

运维便利

- 独立运行, 减少单点故障, 互为备份
- 模块化设计, 器件通用, 便于维护及更换备件
- 便于清洁室外盘管污垢的特殊设计

模组式安装

- 单个冷凝器集中模块化设计和运输安装
- 按需设计, 分期逐步投入使用

高效散热

- 大风量EC风机, 节省15%~55%风机功耗
- “V”型冷凝器, 更大散热面积
- 可选配水喷淋, 进一步利用自然冷

恒久在线 共筑未来™

Architects of Continuity™



关于维谛技术 (Vertiv)

维谛技术 (Vertiv, NYSE: VRT) 致力于保障客户关键应用的持续运行、发挥最优性能、业务需求扩展, 并为此提供硬件、软件、分析和延展服务技术的整体解决方案。维谛技术 (Vertiv) 帮助现代数据中心、边缘数据中心、通信网络、商业和工业设施客户所面临的艰巨挑战, 提供全面覆盖云到网络边缘的电力、制冷和IT基础设施解决方案和技术服务组合。Architects of Continuity™ 恒久在线, 共筑未来! 如需了解更多的信息, 欢迎访问Vertiv.com

维谛技术有限公司

深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 B2 栋

电话: (0755)86010808

邮编: 518055

售前热线: 400-887-6526

售后热线: 400-887-6510

