

Vertiv™ Liebert® DDF

动态双冷源解决方案

60~200kW



VERTIV™
维谛技术

悦动在线
keep it humming™

Vertiv™ Liebert® DDF 动态双冷源

Liebert® DDF是维谛技术(Vertiv)全新的动态双冷源自然冷解决方案,具备快速响应分期建设、充分利用每一度自然冷、随负荷变化动态调整制冷模式和制冷量、系统能效高等特点,助力推进智算时代数据中心的绿色发展。

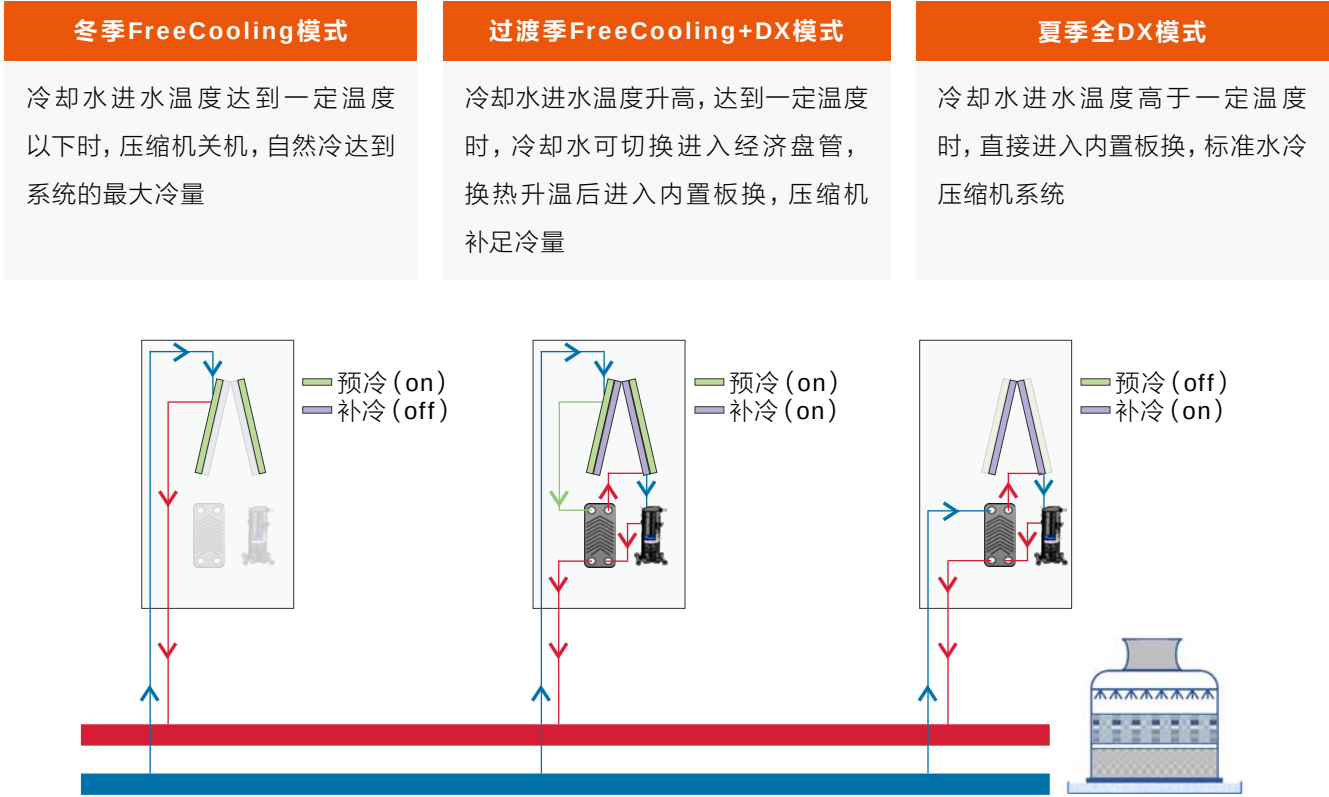
01 分散小集中

02 利旧水系统

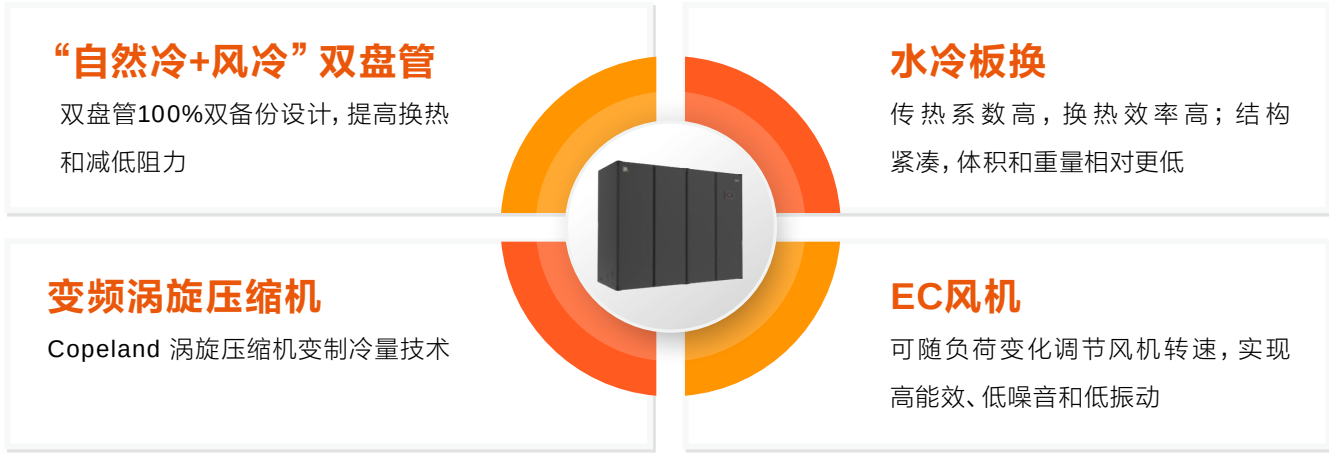
03 高效自然冷

全新的动态双冷源自然冷解决方案

节能核心思路：以自然冷为主，依靠变冷量压缩机补充自然冷不足冷量。



核心器件组成



解决方案亮点

分散小集中

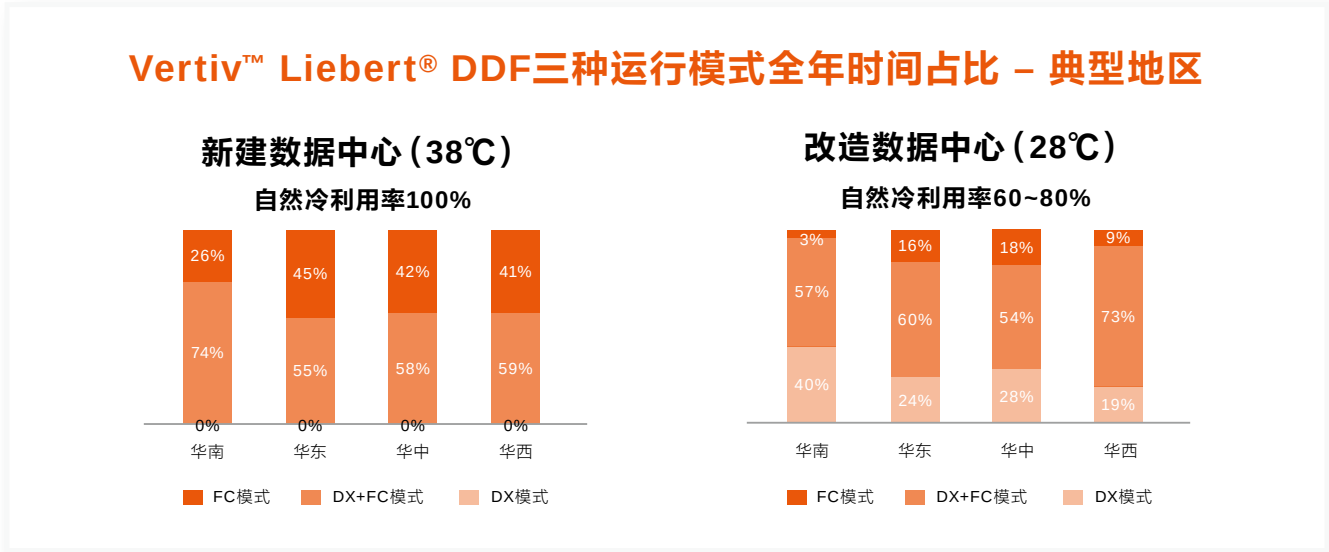


利旧水系统

水系统主要包括冷却塔、冷却水泵、冷冻水泵、冷水主机、蓄冷罐、空调末端等，经过节能改造，充分利用原有水系统，节能可达40%。利旧和改造主要包括：

- 冷却塔继续沿用或增设
- 冷水主机继续沿用，为蓄冷罐供冷提供冷源
- 定频水泵改造变频水泵
- 蓄冷罐保留，减少动态双冷源备电容量
- 末端改造为动态双冷源DDF

高效自然冷



备份盘管设计

- 双盘管 (DX盘管和FC盘管) 100%备份设计, 利用每一度自然冷潜能, 以更小的温差进入自然冷

低压降设计

- 全新的管路架构和阀体控制设计, 进一步降低传统双冷源的水系统压降

自然冷优先控制逻辑设计

- DX+FC混合模式下, 切换温度低至2℃温差
- DX+FC混合模式下, 冷却塔水源100%利用

多种送风方式

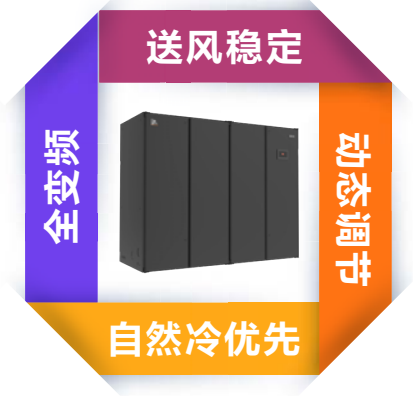


智能控制系统, 能效自主寻优

新一代智能控制解决方案

Vertiv™ Liebert® DDF 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, 实现低运维费用。

- 模式切换, 自然冷优先
- 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. 水阀整合控制
 4. 压缩机动态范围控制



- 高效PACC控制器
- 智能优化控制算法
- 7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



技术参数

房间型

机组型号		P1060D/UH	P2120D/UH
参数	制冷量(kW)	60	120
	显冷量(kW)	60	120
	标准风量(m³/h)	13800	27600
风机	风机台数(个)	1	2
	类型	EC	
	机外静压(Pa)	20~200	
压缩机 ^②	数量(台)	1	2
板换	数量(台)	1	2
滤网 ^③	等级	G4	
室内 机组 接管 尺寸	进水管规格	R1-1/2"外螺纹	R2-1/2"外螺纹
	进水管数量	1	
	出水管规格	R1-1/2"外螺纹	R2-1/2"外螺纹
	出水管数量	1	
	冷凝水排水管 OD(mm)	19	
尺寸	(W*D*H mm)	1255*995*1975	2480*995*1975
重量	净重(kg)	465	790
电参数	FLA ^④ (A)	32.1	64.2
	主空开(A)	125	
	运行电压范围	380~415V(-10%~+6%), 3N~, 50Hz	

注:

- 测试条件: 380V/50Hz3N-, 室内干球温度为: 35℃, 相对湿度为: 26%RH
- ①上出风机组标准测试机外静压为75Pa, 下出风机组标准测试机外静压为20Pa, 如需更高机外静压请与维谛技术有限公司联系
- ②变容量涡旋, R410a制冷剂
- ③基于ASHRAE52.1-1992, 人工记重法, 平均过滤效率90%以上; 过滤效率等级G4(EN779)
- ④满负荷电流数。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
- 使用环境: 室内温度: 18℃~40℃, 室外温度: -15℃~+45℃; 海拔<1000m, 海拔超过1000m需降额使用
- 如所需数据未在表中列出, 请与维谛技术有限公司联系

风墙型

机组型号		FA036HX	FA054HX
参数	制冷量(kW)	150	200
	显冷量(kW)	150	200
	标准风量(m³/h)	36000	54000
风机 ^①	风机台数(个)	4	
	类型	EC	
	机外静压(Pa)	20~200	
压缩机 ^②	数量(台)	2	
板换	数量(台)	1	
滤网 ^③	等级	G4	
室内 机组 接管 尺寸	进水管规格	DN80法兰	DN80法兰
	进水管数量	1	
	出水管规格	DN80法兰	DN80法兰
	出水管数量	1	
	冷凝水排水管 OD(mm)	25	
尺寸	(W*D*H mm)	2600*1300*2700	
重量	净重(kg)	1400	1500
电参数	FLA ^④ (A)	78	91
	主空开(A)	125	
	运行电压范围	380~415V(-10%~+6%), 3N-, 50Hz	

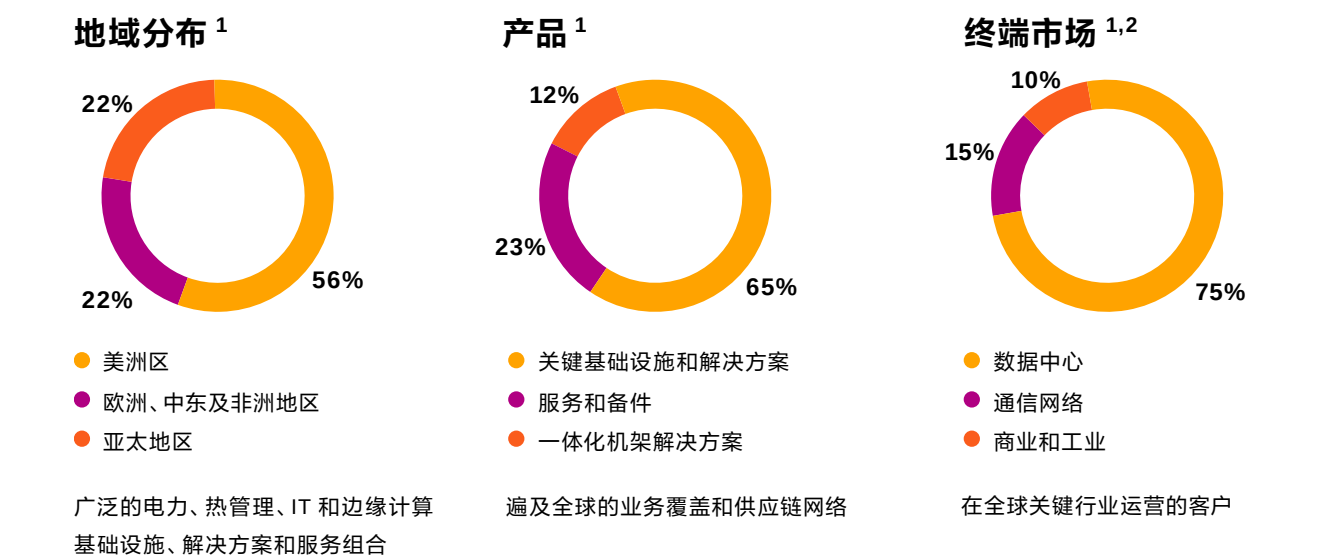
注:

- 测试条件: 380V/50Hz3N-, 室内干球温度为: 38℃, 相对湿度为: 25%RH
- ①机组标准测试机外静压为150Pa, 如需更高机外静压请与维谛技术有限公司联系
- ②变容量涡旋, R410a制冷剂
- ③基于ASHRAE52.1-1992, 人工记重法, 平均过滤效率90%以上; 过滤效率等级G4(EN779)
- ④满负荷电流数。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
- 使用环境: 室内温度: 18℃~40℃, 室外温度: -15℃~+45℃; 海拔<1000m, 海拔超过1000m需降额使用
- 如所需数据未在表中列出, 请与维谛技术有限公司联系

关于维谛技术 (Vertiv)

维谛技术 (Vertiv, NYSE: VRT, 原艾默生网络能源), 是一家全球领先的数字基础设施解决方案提供商, 在通信网络、数据中心、商业&工业、新能源等领域拥有50+年的发展历史。维谛技术 (Vertiv) 的产品广泛覆盖了政府、电信、金融、互联网、科教、制造、医疗、交通、能源等客户群体, 为客户提供覆盖各个领域关键基础设施的电力、制冷和IT基础设施解决方案和技术服务组合。

维谛技术 (Vertiv) 的客户遍布全球, 在中国拥有2大研发中心和2大生产基地, 覆盖全国范围的30+办事处和用户服务中心、100+城市业务支持中心, 为客户提供高可靠高质量的产品方案和专业卓越的技术服务, 共同构建关键技术悦动在线 keep it humming™的美好世界。



我们的品牌

Avocent®
IT 管理

Geist™
机架 PDU

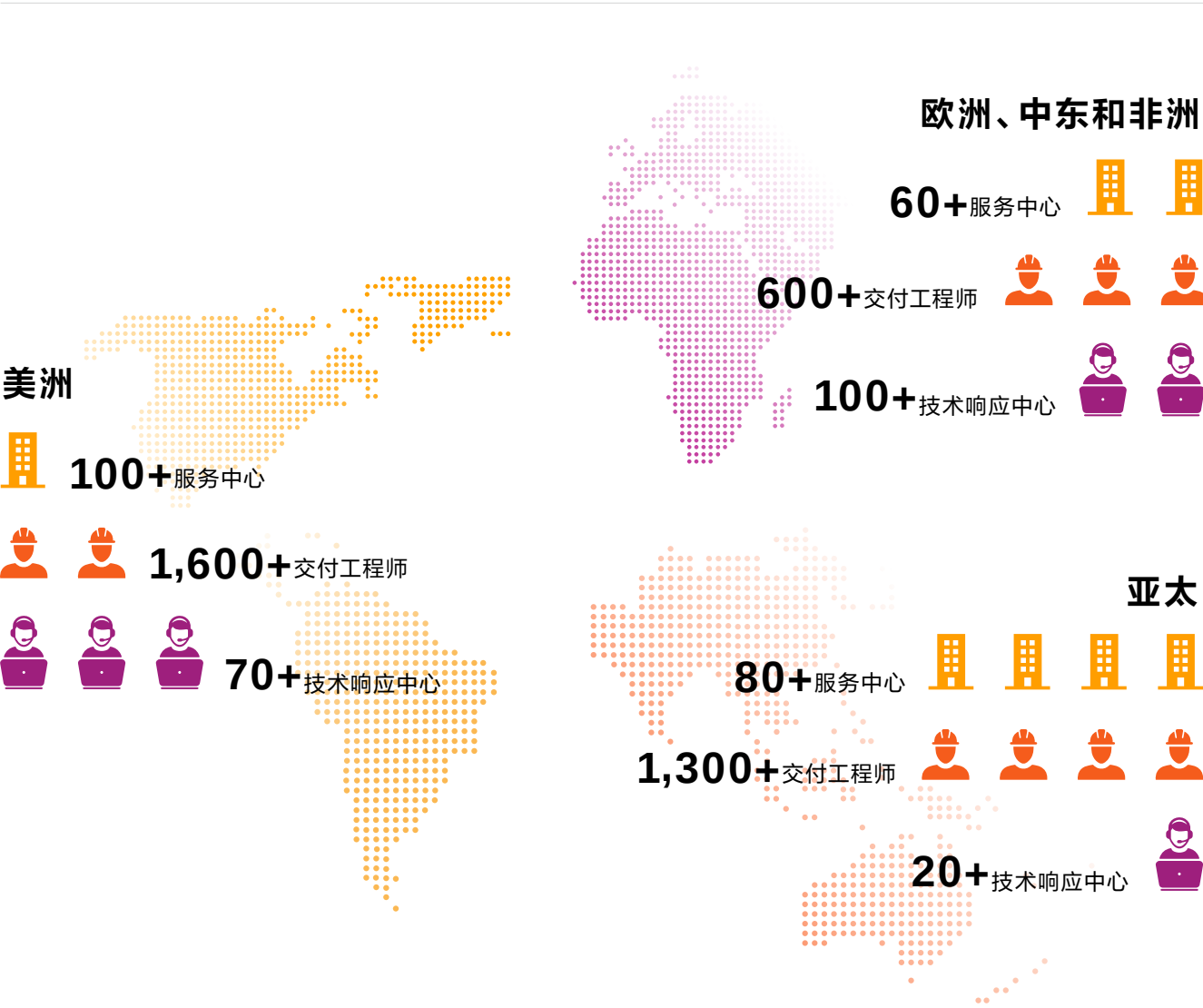
Liebert®
交流电源和热管理

NetSure™
直流电源

注: ¹ 基于 2023 财年收入; ² 市场细分四舍五入至最接近的 5%。所有其他信息截至 2023 年 12 月 31 日。

全球服务

50+年专业积累, 具备全球范围的端到端基础设施服务能力



欧洲、中东和非洲

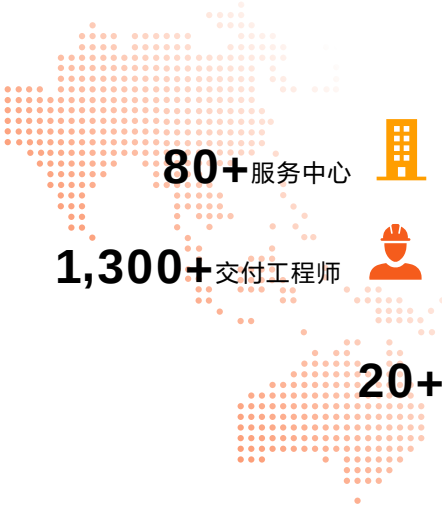


**60+** 服务中心

**600+** 交付工程师

**100+** 技术响应中心

亚太



**80+** 服务中心

**1,300+** 交付工程师

**20+** 技术响应中心



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



免责声明

尽管本公司已采取一切预防措施以确保信息的准确性和完整性, 但本文件信息可能包含财务、运营、产品系列、新技术等关于未来的预测信息, 该预测具有不确定性, 可能与实际结果有差别, 本公司不对信息的任何错误或遗漏负责。本文件信息仅供参考, 不构成任何要约或承诺。本文件信息如有变更, 恕不另行通知。

Vertiv和Vertiv标识是维谛技术的商品商标和服务商标。©维谛技术2024年版权所有。

E-X621****-0824