

Vertiv™ SmartArray

薄板风墙微模块解决方案



产品简介

Vertiv™ SmartArray 薄板风墙微模块解决方案是维谛技术 (Vertiv) 首创的全新高热密度数据中心解决方案产品，满足 AI 服务器应用在全风冷 / 风液融合等场景需求，以单机柜为最小颗粒度，高度融合 Vertiv™ CoolLoop RDHx 薄板风墙空调、Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线等核心设备，采用热封闭通道形式的模块化数据中心解决方案。应用于智算中心或高性能计算机房等室内环境。

 全面满足 **5** 大类智算机柜入列需求¹

 全风模式下单机柜容量支持 **45kW/R**²

 同等条件下空间节省 **30%** 以上

 适配风冷 / 冷板液冷 **2** 大类智算服务器

 **1-DNA**：风火水电 all in One

¹ 5 大类智算机柜分别是：全面支持全风冷机柜(45kW/R)，液冷盲插机柜(100kW/R)，液冷手插机柜(100kW/R)，液冷整机柜(120kW/R)
² 液冷整机柜可支持 120kW/R

系统组成示意图



行业智算也可以标准化

ALL IN ONE, ONE FOR ALL



高密高效

- 全风冷模式 45kW+/R
- 占地节省 30% 以上

弹性适配

- 制冷：可风可液
- 配电：可交可直

极简可靠

- 冷随电动
- AI 健康预知

应用场景

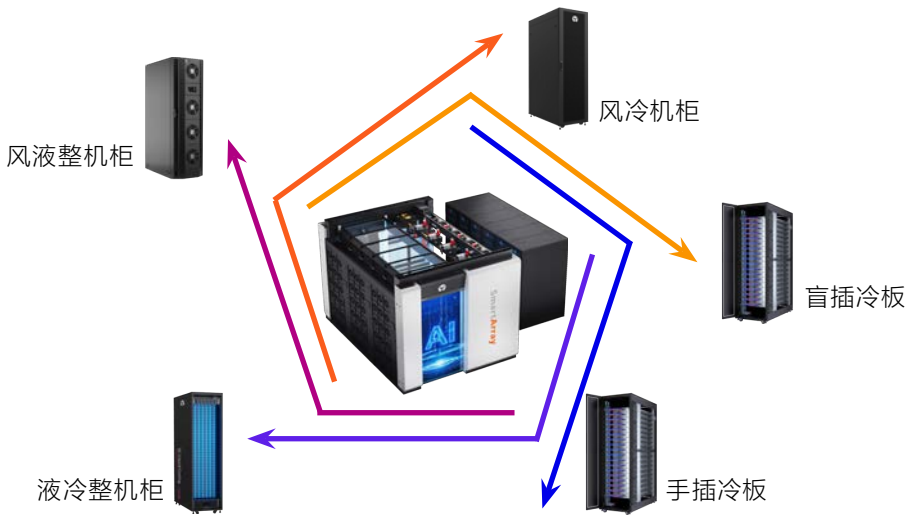
适用场景广泛，覆盖各类大、中、小型数据中心：互联网数据中心、政府智算中心，以及医疗、高校、科研等行业的高热密度数据中心，全面满足多样化建设需求。

建设规模	大型智算中心 (互联网、Colo 智算中心)	中型数据中心 (政府属性公共算力智算中心)	小型数据中心 (企业、高校、科研、医疗等 自用智算 / 超算中心)
模块颗粒度	根据业主规范标准化定制	标准化智算模块	标准化智算模块
IT 侧 CPU/GPU	全面支持国产算力卡、海外算力卡、不同代不同精度 GPU 卡异构算力		
IT 侧冷却方式	根据 AI 服务器冷却方式灵活匹配全风冷、风液混合、全液冷方案		
单柜容量	全风冷机柜 (45kW/R)，液冷盲插机柜 (100kW/R)，液冷手插机柜 (100kW/R)， 液冷整机柜 (120kW/R)，风液整机柜 (70kW/R)		
制冷方案	采用近端薄板风墙封闭热通道，室内室外一站式解决；支持涡旋 / 磁悬浮压缩机氟泵 / 相变多联风冷系统、冷冻水风冷系统、以及上述风冷系统补冷的多种冷板液冷系统		
配电方案	支持 2N、DR 多种供电架构；智能母线 A/B 路全预置多容量 PDU 兼容 10/16A 电源输出口		
弹性扩容	以模块 / 模块集群 / 机房 / 建筑为颗粒度灵活扩容		

产品特点

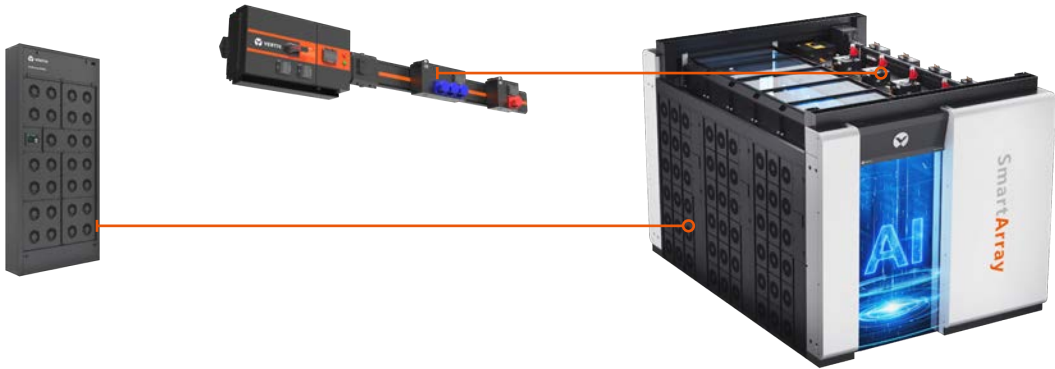
全面满足 5 大类智算机柜入列需求

全面支持全风冷机柜 (45kW/R)，液冷盲插机柜 (100kW/R)，液冷手插机柜 (100kW/R)，液冷整机柜 (120kW/R)，风液整机柜 (70kW/R) 等智算类柜型入列安装。



全风模式下单机柜容量支持 45kW/R

高度融合 CoolLoop RDHx 薄板风墙空调、PowerBar iMPB 智能中功率母线等核心设备，全风冷模式下可支持机柜功率密度 45kW/R (DGX H100*4)。



产品特点

 同等条件下空间节省 30% 以上

确保高可靠性前提下，提供同等数量高功率密度 IT 机柜，可较传统列间制冷模式占地面积节省 30% 以上，多模组场景优势更明显。

节省位置 30%



Vertiv™ SmartArray 薄板风墙微模块



传统微模块

产品特点

 适配风冷 / 冷板液冷 2 大类智算服务器

通过核心的供电及制冷系统高弹性设计，完美应对客户对 AI 服务器选择的不确定性。

**供电弹性**

- 3P/1P 交流供电
- 整机柜: PSU+Bus Bar

**制冷弹性**

- 全风冷模式 45kW/R
- 冷板液冷模式 100kW/R
- 风液混合整机柜 120kW/R

**算力卡异构**

- 异构算力 (CPU+GPU+NPU)
- 国产算力卡: 海光、昇腾、寒武纪...
- 海外算力卡: 英伟达、英特尔、AMD...

**配电弹性**

- 弹性容量 200~400kW
- rPDU 10A/16A 端口数量匹配



 1-DNA: 风火水电 all in One

秉承“1-DNA”理念设计，从全生命周期维度考量，在保证数据中心基础设施高可用性基础上满足了外观、接口、协议等设计的一致性，使数据中心基础设施部署速度更快，扩容更方便。



客户价值

方案更灵活

- 适配更多选择，化解建设不确定性

支持5大类智算机柜灵活入列，液冷尾框按需选配，彻底打破AIDC建设中的选型限制，还用户对AI服务器的完全选择自由。

算效更稳定

- 缩短通讯距离，兼顾性能与成本

IT机柜同侧并列排布，最大化缩短柜间GPU服务器通讯距离，实现算效零衰减；同步减少15%线缆投入，降本的同时降低链路故障风险。

交付更快速

- 预制化深度融合，大幅压缩上线周期

通过iMPB智能小母线与大冷量XDR薄板风墙的深度集成，核心功能全部工厂预制，交付周期节省3/4，6小时即可完成搭建，完全匹配AIDC快速上线需求。

运维更可靠

- AI赋能全周期，兼顾可靠与节能

内置AI故障预警功能，提前规避系统风险；同步搭载智能节能模块，在确保高可靠性的同时延长设备寿命，实现全生命周期运维友好。

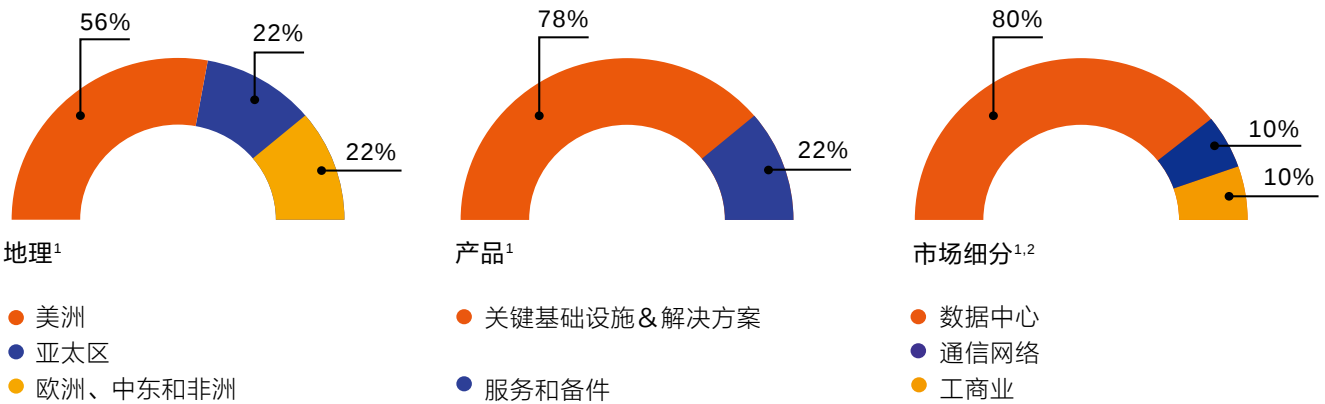
技术参数

Vertiv™ SmartArray	
供电系统	
出列安装	高频 UPS (APM2 / PowerUPS 9000)
额定输入	三相 380VAC, 50/60Hz
配电系统	
功能	双母线, 带主、支路智能监控, 铜排测温, 二次回路在线维护
额定电流	400~630A (800A)
rPDU	63A/3P, 80A/3P
机柜系统	
尺寸 (W*D*H mm)	42U: 600/800*1200*2000 47U: 600/800*1200*2200
单柜功率密度	全风冷机柜 (45kW/R), 液冷盲插机柜 (100kW/R), 液冷手插机柜 (100kW/R), 液冷整机柜 (120kW/R), 风液整机柜 (70kW/R)
弹性适配	可选配 Manifold 尾框及机架 CDU, 升级为液冷机柜
制冷系统	
制冷方式	近端薄板风墙 (冷媒: 冷冻水系统 / 氟系统)
送风方式	水平送风
封闭通道系统	
隔离方式	密闭热通道
端门	集成模块强弱电配电系统, 43 寸 /95 寸本地显示屏
通道照明	3/4 色机柜级智能照明
监控系统	
环境监控	温湿度, 智能门禁, 高清视频系统等
动力设备监控	智能母线, 薄板风墙等
智能化设备	AI 节能 / 预警模块, U 位资产管理系统, KVM 系统

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60+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3大研发中心和3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

Liebert®
交流电源和热管理

Geist™
机架 PDU

NetSure™
直流电源

全球服务

60+年专业积累，具备全球范围的端到端基础设施服务能力。



全球分布	美洲	欧洲、中东和非洲	亚太地区
制造与装配厂：24	制造与装配厂：9	制造与装配厂：9	制造与装配厂：6
服务中心：310+	服务中心：170+	服务中心：60+	服务中心：80+
一线服务工程师：~ 4,000	一线服务工程师：~ 1,750	一线服务工程师：~ 650	一线服务工程师：~ 1,600
技术响应中心：~ 300	技术响应中心：~ 120	技术响应中心：~ 130	技术响应中心：~ 50
客户体验中心 / 实验室：27	客户体验中心 / 实验室：4	客户体验中心 / 实验室：12	客户体验中心 / 实验室：11

注：¹基于2024财年收入；²市场细分四舍五入至 5%；³ Dell'Oro 2024年数据中心物理基础设施报告。
注：⁴ Omdia UPS 硬件 2024 年市场追踪, >250kva。⁵ Omdia 数据中心配电 2024 年市场追踪。其他所有公司信息截至 2024 年 12 月 31 日。



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
网址: Vertiv.com



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2025年版权所有。

E-X621****-1125