



VERTIV™

维谛技术



教育行业解决方案
与应用案例

中国教育信息化

教育信息化在促进教育公平、实现优质教育资源共享、提高教育质量和培养创新性人才等方面具有至关重要的推动作用。随着教育信息化 2.0 的推进，数字化校园以及智慧校园建设的不断深入，大量网络设备和应用终端接入校园网络，各种应用系统不断地被开发并投入应用，使得校园信息管理系统变得越来越庞大和复杂。校园数据机房作为承载校园信息的主体，其基础设施的可靠运行是校园网络 and 教学生活等方方面面正常运行的保障，被提升到前所未有的高度。

教育局 / 教育厅数据中心	
综合解决方案	SmartAisle
单产品配置方案	交流不间断电源 eXM/Hipulse U/NX/APM
热管理系统	DataMate3000/PEX/CRV/XD
低压配电系统	SPM
监控管理系统	Trellis-Facility

信息中心	
综合解决方案	SmartAisle/SmartRow
单产品配置方案	交流不间断电源 eXM/Hipulse U/NX/APM
热管理系统	DataMate3000/PEX/CRV/XD
低压配电系统	EPK/SPM/PTMS
监控管理系统	Trellis-Facility

图书馆	
综合解决方案	SmartAisle/SmartRow
单产品配置方案	交流不间断电源 NX/APM/ITA/GXE
热管理系统	PEX/CRV/DataMate3000
监控管理系统	Trellis-Facility

高性能计算 / 超算平台	
综合解决方案	SmartAisle/SmartRow
单产品配置方案	交流不间断电源 eXM/Hipulse U/NX/APM
热管理系统	XD/CRV/PEX/DataMate3000
低压配电系统	SPM/PTMS
监控管理系统	Trellis-Facility

教学楼 / 多媒体教室	
综合解决方案	SmartCabinet
单产品配置方案	交流不间断电源 ITA/GXE



维谛技术有限公司作为全球领先的智能基础设施解决方案供应商，为教育行业各类客户提供快速部署的灵活创新解决方案和全面专业的服务支持。以全球领先的技术和丰富的行业经验为依靠，能够在确保可用性的前提下解决基础设施运维烦恼，提升效率。



在线教育学院

综合解决方案	SmartRow
单产品配 交流不间断电源	ITA/GXE
置方案 热管理系统	DataMate3000

恒温恒湿实验室（纺织 / 造纸 / 生化 / 物理等专业）

单产品配 交流不间断电源	ITA/GXE
置方案 热管理系统	LPC

行政楼

综合解决方案	SmartCabinet
--------	--------------

供电室

单产品配 低压配电系统	MVG/EPK/UtilitySure
置方案 监控管理系统	PTMS

学院科研机房（软件 / 计算机 / 生物 / 物理 / 医学等专业）

综合解决方案	Smart Aisle/Row
单产品配 交流不间断电源	APM/eXM
置方案 热管理系统	DataMate3000
置方案 监控管理系统	Trellis-Facility

信息中心机房



用户应用需求特点

校园云服务和托管服务

- 高性价比，低运维费用
- 统一美观，节省空间
- 简单运维，远程监控
- 灵活扩容，快速部署

VERTIV 推荐解决方案

Smart Solution

- 投资降低 30%，节电高达 27%
- 高端设计造型，节省面积高达 40%
- 集成 IT 设备管控，手机 APP 远程运维
- 模块化设计，2 周快速部署

高性能计算机房



用户应用需求特点

科学仿真和大数据处理

- 高性能，高并发
- 高可靠供电系统
- 高热密度制冷系统

VERTIV 推荐解决方案

HiPluse U 不间断电源

- 内置隔离变压器，提供完全隔离电源
- 超强带载能力，150%负载 60 秒
- 独特的输出短路限流能力

CRV+ 列间空调 /XD 高热密度空调

- 单机柜制冷容量高达 80KW
- 列间、顶置、背板多种制冷方式

恒温恒湿实验室



用户应用需求特点

研究、测量（量子物理、分析化学、微生物等）

- 实验室内均匀保持恒定温度和湿度
- 温度误差 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，湿度误差 $\pm 3\%$
- 新风过滤、安静可靠

VERTIV 推荐解决方案

LPC 实验室精密恒温恒湿空调

- 单机制冷量 15KW，满足 50m² 需求
- 温度精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，湿度精度 $\pm 1.5\%$
- 标配 G4 级过滤器（可选配更高等级）
- 噪音低至 55dB（A）
- 选用高品质核心部件，15 年设计寿命

配电房



用户应用需求特点

园区供配电

- 稳定可靠连续供电
- 智能化运维，实时掌握系统运行状况
- 预防性维护，对系统故障快速修复

VERTIV 推荐解决方案

EPK 低压配电柜 + PTMS

- 稳定可靠连续供电
- 智能化运维，实时掌握系统运行状况
- 预防性维护，对系统故障快速修复

教育行业客户需求 & 维谛技术解决方案



专业的信息机房维护

校园网络的发展依赖于 IT 系统的建设，为了保证校园教学和生活的正常运行，须防止 IT 系统宕机，因此机房相关设施须具备规范而科学的管理。



远程监控，用户免运维

维谛技术提供数据机房**远程监控**服务，将用户机房的基础设施设备接入维谛技术监控中心，由维谛技术负责对这些设备及机房进行**7*24 小时远程值守和运维**。让客户体验专业运维服务，省事省心。



信息机房在有限的空间内快速搭建，灵活扩容和改造

教育信息化带来日益增长的应用需求，数据机房需要不断更新扩容，然而学校场地有限，需要在有限的空间内摆放更多的 IT 设备，并且要在假期内快速实现扩容和改造。



模块化机房，占地小，快速部署，统一界面

维谛技术领先的 Smart Solution **模块化机房**，具有占地少、能耗低、扩容方便等优势，Smart Aisle 给同等面积机房 **IT 容量提升一倍以上**，Smart Row **节省 28% 面积**。采用模块化设计，最快一天内完成部署。Smart Solution 采用全部 Vertiv 品牌设备和零部件**完美协调工作**，统一管理接口。



科研仿真高性能计算需求不断增多，提升机房热密度

学校组建高性能计算平台满足部分学科仿真模拟和大数据计算需求，使用高性能服务器，提高机柜功率密度，容易产生局部过热点，导致系统运行不稳定。



多种高热密度制冷解决方案

维谛技术开创了精密空调，拥有业界最齐全的机房制冷方案。可提供**上送风、下送风、顶部送风、列间送风、前门和背板散热**等多种制冷解决方案，单机柜热密度可达到**80KW**，满足各类高性能计算机房散热需求。

我们的客户

国家教育部

广东省教育厅

山东省教育厅

江苏省教育厅

陕西省教育厅

广西省教育厅

甘肃省教育厅

青海省教育厅

北京市教育局

上海市教育局

天津市教育局

深圳市教育局

四川省委党校

上海市委党校

中国科学院

中国通用技术研究院

中国社会科学院

国家会计学院

陕西交通职业技术学院

番禺职业技术学院

南通商贸学院

国家超级计算深圳中心

国家超级计算广州中心

国家超级计算天津中心

国家超级计算长沙中心

内蒙古教育考试中心

华中科技大学

华东师范大学

华南理工大学

华南农业大学

武汉大学

武汉商学院

湖南大学

湖南师范大学

国防科技大学

郑州大学

山东大学

四川大学

西南大学

西安交通大学

西安理工大学

西北工业大学

清华大学

北京大学

北京理工大学

北京师范大学

北京航空航天大学

北京邮电大学

上海交通大学

上海大学

复旦大学

同济大学

浙江大学

哈尔滨工业大学

大连理工大学

大连海事大学

天津大学

东南大学

南京大学

南京航空航天大学

南京师范大学

南方科技大学

南昌大学

中国科学技术大学

中国地质大学

中国矿业大学

中国农业大学

中国人民大学

中国科学院大学

中国药科大学

广东药科大学

广东外语外贸大学

内蒙古大学

安徽大学

福州大学

厦门大学

中山大学

香港中文大学

深圳大学

清华附中

深圳红岭中学

深圳育才集团

深圳南外集团

……



典型应用案例—高等教育

清华大学



清华大学被公认为中国大陆最出色的高等学府之一，清华大学数据中心完全按照国家 A 类机房标准进行建设，承担着校内和对外网络运行以及教学、科研等任务，同时肩负中国教育和科研计算机网运行中心的重要职能。

客户价值：

- 采用智慧双循环节能空调，混合制冷模式，室外温度 20 度即可开启自然冷模式，节能高达 45%
- 彻底杜绝了在散热过程中对水的需求和相关的化学水处理，真正做到 0 WUE，为清华大学数据中心运行提供绿色节能可靠方案

北京大学



北京大学是中国第一所国立综合性大学，是科学研究的前沿和知识创新的重要基地。该校于 1963 年便率先成立了计算中心。目前，随着数据爆发性增长，北京大学计算平台需要足够稳定的数据中心来承载日益增长的数据和海量计算带来的挑战。

客户价值：

- 采用列间精密空调，满足高性能计算热负荷需求，而且 PUE 值控制达 1.1，制冷散热成本降低 50%
- 国内首个温水水冷高性能计算平台，打破了传统数据中心的建设理念，冷风全面进入机柜减小冷风损耗，且回风温度不受冷风影响

剑桥大学



剑桥大学是英国最大，全球最富盛名的大学之一。由于学校学院分散，剑桥大学 120 个学院采用 200 个独立管理的机房以满足数据需求，同时该校有高性能计算需求，校园机房的高效运转离不开高可靠且稳定的 UPS 电源系统。

客户价值：

- 采用高功率 UPS 及智能配电柜，支持远程诊断和监控
- PUE 大幅降低（由现有的 1.7-3 降至 1.2 以下），减少 30% 碳排放量，并节省 IT 能耗成本近 40%
- 通过 Trellis 平台的应用，实现对电源、热管理、IT 设施的实时观察，从而帮助他们管理容量、提升效率

南方科技大学



南方科技大学为国家高等教育综合改革试验学校，是深圳在中国高等教育改革发展的宏观背景下，创建的一所高起点、高定位的公办创新型大学。南方科技大学数据中心用于科研运算处理，属于南科大重要的运算中心。

客户价值：

- 采用大功率 UPS，其在式双变换设计，隔离了市电及油机可能存在的电网污染及电网故障对负载的影响
- 采用列间柔性制冷空调系统，可进行左 / 右或左右双向送风，群控送风温度和风压控制，自动协同调速，保证气流均匀无热点产生

典型应用案例一教育部、高性能计算、职业院校、中小学

教育部



中华人民共和国教育部是主管教育事业的国务院组成部门。教育部业务楼机房是教育信息化 2.0 的支撑平台，是资源汇总的重要节点，维谛技术为其提供可靠的产品支持，加强教育管理公共平台技术支撑和服务能力。

客户价值：

- 采用模块化 UPS，双变换效率高达 97%，绿色节能。模块化设计，可以热插拔功率模块，方便维护及扩容
- 采用机房精密空调制冷系统，满足客户高可靠性、节能环保的要求

浙江大学



浙江大学是中国著名顶级学府之一，中国“学科最齐全”、“学生创业率最高”的大学。浙江大学高性能计算中心用于大量关键数据的计算，维谛技术为解决其高热密度及机房占地面积的问题，提出了定制的方案满足客户需求。

客户价值：

- 定制 Smart Solution 模块化数据中心解决方案在高性能计算场合的应用
- 制冷终端更靠近发热设备，配合机架背部出热风、前进冷风的气流分布，提高冷却效果，实现单机柜制冷量 15KW，解决高性能计算机房高热密度问题

陕西交通职业技术学院



陕西交通职业技术学院是陕西省人民政府举办、陕西省教育厅主管的公办高等职业院校，是国家优质高职院校建设单位、陕西省优秀示范性高职院校。学校的核心机房承担着学校信息的处理、整合、汇总等重要任务，维谛 MDC 方案为其保驾护航。

客户价值：

- 采用 Smart Aisle 模块化数据中心解决方案，工程产品化，建设周期短，快速部署
- 节省机房占地面积，全面提升机房容量，节省运营成本 30%，显著降低运维成本

深圳育才教育集团



深圳育才集团是广东省第一个以公办学校为主体、以实施素质教育为纽带、以探索现代学校制度为目的的教育集团，旗下包括众多中小学及幼儿园，隶属于深圳市南山区教育局。育才一小、育才二小、育才二中、育才三中均采用我司解决方案，实现学校的统一部署和管理。

客户价值：

- 育才集团旗下学校均采用 Smart Row 模块化数据中心解决方案，快速搭建学校机房，统一管理，提升客户体验，优化 IT 环境，节省客户成本
- 有效解决机房空间有限的问题，并支持远程托管，提供全方位、全覆盖的服务

SmartSolution智慧机房整体解决方案

Smart Cabinet 机柜内整合的智能型基础架构

容量：< 3KW

机柜数量：1个

类型：独立完整的全封闭系统

地板：无架空地板

典型适用场合：中小学，网络接入间，办公楼宇



Smart Row 整排机柜的整合智能型基础架构

容量：< 40 KW

机柜数量：≤8 个

类型：半封闭完整系统

地板：有 / 无 架空地板

典型适用场合：中小学，市教育局



Smart Aisle 基于双排机柜的整合智能型基础架构

容量：≤ 300kW

机柜数量：≤48 个

类型：开放 / 封闭完整系统

地板：有 / 无 架空地板

典型适用场合：高等院校，高性能计算



交流不间断电源系统 - UPS

高频中功率EXM系列
(80~200kVA)



高频中大功率NX系列
(250~800kVA)



工频中大功率Hipulse U系列
(80~500kVA)



模块化APM系列
(50~600kVA)



小功率ITA系列
(5~40kVA)



BM-42电池监控仪



热管理系统 - 机房精密空调

房间级中大功率PEX系列
(20~200kW)



房间级小功率级DME系列
(5.5~17kW)



列间CRV系列
(25~45kW)



实验室恒温恒湿LPC系列空调
(10~15kW)



低压配电管理系统

EPK系列低压配电柜
(400V, ≤6300A)



SPM精密列头柜
(400V, ≤400A)



PTMS全功率链管理系统



更多产品信息，欢迎访问www.vertivco.com



关于维谛技术（Vertiv）

维谛技术（Vertiv）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、通信网络、商业和工业设施克服所面临的艰巨挑战, 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。维谛技术（Vertiv）总部位于美国俄亥俄州哥伦布市, 拥有约2万员工, 在全球130多个国家开展业务。

如需了解更多的信息, 欢迎访问VertivCo.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: 86-755-86010808

邮编: 518055

售前售后电话:

400-887-6526

400-887-6510

