



**VERTIV™**  
维谛技术

半导体行业  
解决方案与应用案例



## 行业背景

### 半导体行业与人类科技进步息息相关



现代人类科技的进步离不开半导体行业的发展，从1947年12月23日第一块晶体管在贝尔实验室诞生起，人类开始步入了基于半导体材料应用的年代。在过去七十年中，推动半导体业增长的驱动力已由摩尔定律推动的传统PC行业转向移动产品市场，包括智能手机及平板电脑等，未来则可能向可穿戴设备、VR/AR和AI等转移。

### 维谛技术 (Vertiv) 旗下Liebert®品牌与半导体行业的渊源

1964年4月7日，IBM推出了划时代的System/360大型电脑，这一系列是世界上首个指令集可兼容计算机。

同年Ralph Liebert先生在自己的车库里研发出**世界上第一台**专门为计算机制冷的**精密空调**。在1965年IBM举办的世界计算机会议中，Liebert的精密空调的出现引起了强烈的反响，从此以后计算机的运行离不开可以提供恒温恒湿的精密空调。



(左边是Liebert创始人Ralph Liebert先生)

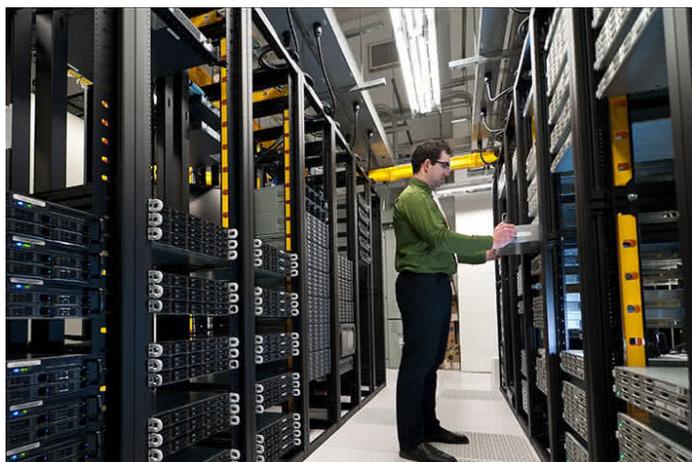
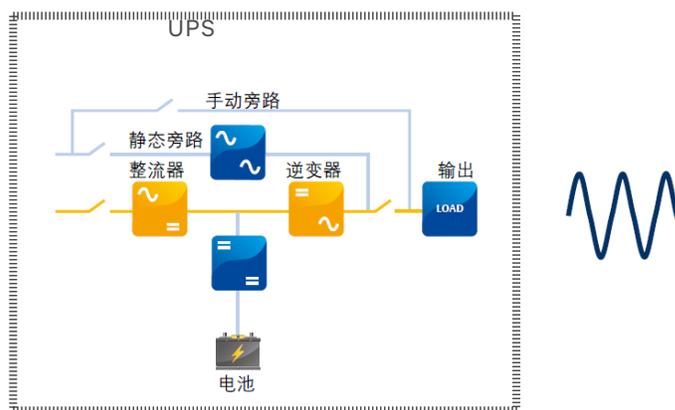
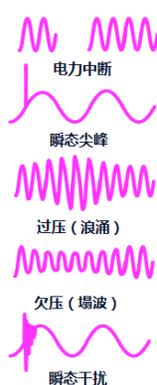
在1983年Liebert紧跟蓬勃发展的计算机和半导体市场，推出**不间断电源UPS**和**电源质量调节产品DATAWAVE**，为半导体行业和计算机机房等关键业务可靠运行提供电力保障。从1988年起，Liebert为Intel和SAMSUNG等半导体企业全球范围内的生产线提供不间断电源保障。在INTEL工厂有超过1000台Liebert DATAWAVE可靠运行，而在SAMSUNG工厂 Liebert UPS稳定运行甚至超过20年。

## 行业需求

### 半导体行业对供电质量的高要求

半导体行业属于高端制造行业，使用了大量精密仪器设备，生产过程中通过中央信息系统发出指令由机台设备自动运行。但是这些精密生产机台设备很容易受电压暂降和市电断电影响，导致停产、废料、设备损坏等灾难发生。半导体行业每一次停机事故所造成的经济损失可高达几十万，几百万，甚至几千万。

UPS可以消除由市电带来的各种质量问题，包括：电压骤降、瞬态尖峰、过压、欠压、高频噪音、频率突变、谐波干扰，经过UPS整流和逆变双变换过程后，输出正弦波电压给负载设备，满足SEMI 47和IEC61000-4-11对电压暂降的要求。而且UPS有电池（铅酸电池、锂电池）等作为备用电源，可以在市电掉电时，转由电池进行供电，保证在发电机完全启动前负载不掉电正常运行。



### 半导体行业对数字化生产和运营的要求

随着半导体制程工艺的复杂度提升以及新技术的不断采用，CIM(Computer Integrated Manufacturing)系统的作用愈发明显。CIM管理的生产信息可以帮助改善机台管理、数据搜集、稳定的物流流、误操作的减少等等，这些都将有助于提高最终的良率、降低成本、缩短交货期。作为整个CIM的大脑，数据中心承担着半导体工厂众多自动化生产、新工艺研发和OA办公商务等关键业务，数据中心宕机必将造成生产的瘫痪，产生巨大的损失。



### 半导体行业对远程高清实时监控的要求

半导体机台均需要安装在跨度非常大的无尘车间里，当生产过程中机台上的测试画面出现的参数异常时，现场操作人员往往无法处理，需要将数据远程传输到无尘车间外的监控中心进行诊断和处理。由于生产机台数量众多，往往还需要将高清图像长距离传输，因此需要纯IP传输技术的KVM连接车间机台和监控中心，从而实现任意生产线机台进行实时监控。

## 半导体行业应用场景

维谛技术 (Vertiv) 为半导体行业关键生产业务提供保障和服务, 涵盖生产厂房、厂区配电房、厂务控制系统、安防监控系统不间断供配电和智能化管理应用, 同时也为半导体自动化信息机房提供端到端一体化基础设施完整解决方案。



Smartsolutions



电源保障系统



机房热管理系统



交流低压配电系统



数据中心基础设施管理解决方案



### 数据中心

- Smart Aisle
- Hipulse U/EXL S1/APM
- CRV/PEX/XD
- EPK/SPM/APT
- SiteWeb6

### 生产厂房

- Hipulse U/EXL S1/Industry /Utilitysure
- EPK/APT
- SiteWeb6

### 厂区变配电房

- UtilitySure
- DME2
- EPK/PTMS
- SiteWeb6

### 安防监控室

- Smart Cabinet/Smart Row
- ITA2/UL33
- DME2
- KVM

### 行政办公楼和 workstation

- Smart Cabinet/Smart Row
- ITA2/UL33

### 厂务化学品、供气、供水控制系统

- Smart Cabinet
- Hipulse U/EXL S1/ITA2/UL33
- EPK

## 产品解决方案

### 交流供电解决方案 (UPS)

#### Vertiv™ Hipulse U 系列 UPS (100 ~ 500kVA)

- 采用第 6 代 DSP 及全数字控制技术, 系统稳定性更高
- 多种输入谐波抑制技术, 提高电能利用率
- 零相移输出隔离变压器, 减小零地电压和负载谐波电流对逆变器的影响
- 突出的输出过载及短路能力, 确保系统稳定性和极限状态的系统安全
- 智能化电池管理, 自动维护电池, 延长使用寿命



#### Vertiv™ Liebert® EXL (300 ~ 1200 kVA)

- 创新的内部架构设计, 关键元件得到更好的物理及电磁防护
- 输出功率因数为 1, 带载能力大幅增强
- 超前及滞后全负载范围内, 提供 100% 容量输出, 无需降额
- 运行效率高, 双变换模式高达 97%
- 分区模组化设计, 故障维修时间缩短至 15min
- 提供业界领先的主动性维护, 保障供电系统的持续运行



#### Vertiv™ Liebert® APM160 (40-160kVA)

三合一智能电力模组, 实现输入配电、UPS、输出配电一体化智能融合。

- 高效节能: 双变换效率高达 96.7%; 支持智能休眠, 提升轻载运行效率
- 体积紧凑: 占地节约 67%
- 极致可靠: UPS 功率模块并联采用独创的母排并联技术, 具有更好的系统均流特性; 增强型安规防护设计及严苛的湿尘环境测试, 提升产品可靠性; 输入、输出布线分区独立, 避免交叉走线带来的安全隐患
- 简便运维: 设备状态可视化, 9 寸触屏集中显示; 集成统一的监控组网接口, 实现平滑接入远程监控运维平台



#### Vertiv™ UL33 系列 (40 ~ 100kVA)

- 在线式双变换设计, 完全隔离市电及油机可能存在的各类电网污染及故障对负载的影响
- 超宽输入电压、频率范围, 适应恶劣电网环境
- 输出采用  $\Delta / Z0$  隔离变压器, 输出电压无直流分量, 能缓解不平衡负载对输出的影响, 隔离负载产生的谐波等干扰。
- 分层独立式密闭风道和冗余风扇和防电路板腐蚀设计, 具有良好散热和恶劣环境下的防护功能
- 智能化电池管理, 自动维护电池, 延长使用寿命



#### Vertiv™ Liebert® ITA2 系列 UPS (1 ~ 40kVA)

- 独立风道设计, 敏感器件积尘量降低 70% 以上, 可靠性较上一代 UPS 进一步提高
- 输出功率因数 1, 带载能力提高 20% 以上
- 整机效率可达 95%~96%, 节电率提高 50%
- 体积小, 重量轻, 可适用于网点办公、设备配套、网络接入等各类场合
- 标配通讯网口和干接点接口, 轻松管理
- 标配 LCD 屏, 且屏幕支持重力自适应功能



#### Vertiv™ BM-42 电池监控仪

- 全自动检测, 无需人工操作, 保障系统及人员安全
- 24 小时不间断监测, 故障问题及时发现
- 接入 Internet 网可实现远程监控
- 电池监控仪提供 UPS 电池组中单体电池参数的在线检测功能
- 检测范围广泛, 包括电压、电流、温度、内阻等参数



## 交流配电解决方案

### Vertiv™ EPK+PTMS 智能低压配电系统

- 通过严格的第三方型式试验验证热稳定性,对运维操作提供更多安全保障
- 系统级的供配电可靠性设计,提供定制化的持续性供电和在线式扩容方案,保证重要负载连续运行
- 采用标准模块化结构方案,并可根据场地情况灵活定制柜体布置方案,节省占地空间,提升功率密度
- 通过 PTMS(Power Train Management System)对整个供配电链路统一监控,实现全面的智能化配电系统管理



### Vertiv™ Liebert® SPM2.0 服务器电源管理系统

- 内置支持热插拔的配电模块,方便灵活配置、升级和管理配电系统
- 易于管理,有助于大幅度提升系统工作效率,有效减少人为失误
- 界面直观简洁,支持触屏操作,更好的人机交互体验
- 提供全局视图,掌控各项能源参数,全面把握系统状态、历史记录和报警消息



## 直流电源解决方案

### Vertiv™ UtilitySure 工业直流电源系统

- 充电模块输入电压范围可宽达 260 ~ 530VAC
- 充电模块采用 APFC 技术,保证输入端功率因数 >0.99,谐波电流 <3%
- 系统可带免维电池和开口电池;电池巡检仪完成电池单体电压和电池温度的采集
- 采用 7 英寸触摸显示单元,内置工业级 CPU 和 LINUX 操作系统,易于操作



## IP 式高清延长及切换解决方案

### Vertiv™ Avocent® HMX IP 矩阵系统

- 高达 1920x1200/2560x1600 高清 KVM 单 / 双屏画面传输
- 自带千兆网口及光模块插槽,满足高速长距离延伸
- 机台 Remote 端的毫秒级操作延时,与 Local 端操作无异
- 可选 VNC 软件方式访问,实现软 / 硬件 Remote 端访问
- 支持 1 对 1 延长模式及多对多切换矩阵两种应用模式



## 热管理解决方案

### Vertiv™ Liebert® PEX3 R410A 风冷节能认证空调

- Copeland 涡旋压缩机,环保 R410A 制冷剂,可靠,节能
- 效率高的 EC 风机,可根据现场负荷自动调整风量
- 大面积 V 型蒸发器,确保高制冷量和显冷量
- 采用远红外加湿系统,适应恶劣水质,低维护量
- LCD 全中文图形显示屏,可选 9 寸触摸屏
- 强大的联控与通讯功能
- 全正面维护



### Vertiv™ Liebert® CRV4 高效列间空调

- 柔性制冷量设计:随机房设备热量变化自动调节制冷量大小,制冷量 20 ~ 100kW
- EC 涡旋式压缩机,采用环保制冷剂 R410A
- 配置 EC 风机,冗余设计,风量根据房间负荷自动调整
- 紧靠机架放置,更加靠近热源,可为 >10kW/ 机柜制冷
- 可应用在维谛技术 (Vertiv) 数据中心能效管理平台 SmartAisle™ 中,达到最佳的冷却效果时消耗更低的制冷能耗



### Vertiv™ Liebert® DataMate3000-2 系列小型机房专用空调

- 大风量、小焓差设计,为主设备提供连续、稳定的温湿度环境
- 高显热比、高效率,采用 Copeland 品牌涡旋压缩机
- 占地面积小,全正面维护
- 智能稳定的恒温恒湿功能
- 灵活的主备机切换功能,实现机组自动切换及轮值功能

## Vertiv™ SmartSolution™ 模块化数据中心解决方案

SmartSolution™ 系列整体解决方案解决了地铁行业设备多、机房分散、故障反馈及维修时间长的问题，帮助数据机房管理者实现 IT 设备提前规划，快速满足业务需求，同时通过全局的可视化管理提高了地铁行业的管理效率。

### Vertiv™ SmartAisle™

- 采用“1-DNA”理念设计，系统无短板，可靠性高；融合 IT 设备管理，系统运维效率更高
- 子系统产品类型丰富，供配电、制冷、机柜等子系统可以根据不同场景组合，方案齐全，子系统标准化，现场部署快
- UPS 效率最高可达 97%；精密空调采用高效率的涡旋压缩机、EC 风机、电子膨胀阀，能效比更高
- 采用密闭冷 / 热通道技术，机房制冷效率高，PUE 可以低至 1.3；采用 Optimized Aisle 技术整体节能提升 20%



### Vertiv™ SmartRow™ 2

- 冷热通道全封闭，避免冷量浪费，提升换热效率，带来更低 PUE
- 行级均匀送风，所有区域“雨露均沾”，杜绝热点
- 兼容单机 /1+1/2N 供电，实现“分级可性”，丰俭人
- 关键组件工厂预装，整合照明、安防、布线工程，极速交付，保质无忧
- 工业级触屏界面友好，支持“所见即所得”，信息可视化，管理更轻松节能降耗
- 各柜外形一致，整洁大方，三色灯美观实用，平添科技氛围



### Vertiv™ SmartCabinet™ 2

- All in One Cabinet, “机柜即机房”
- 42U 机柜 = 0U 动力 + 42U IT 空间
- IP54 防护，不惧恶劣环境，IT 设备四季如春
- 不间断供电 + 不间断制冷，真正保障用户业务持续性
- 可配备高能量密度锂电池，100% 空间 = 300% 后备时间
- 智能 PDU 使 IT 用电可视化，提供预警避免亡羊补牢，远程插座控制方便运维



## 数据中心 DCIM 管理解决方案

### Vertiv™ Sitweb6

Sitweb6 集中管理展示各个机房基础设施运行状态、人员以及安防情况。以 3D 组态形式展示机房各层级设备及系统情况，各维度信息一目了然。智能分析引擎能对设备、能耗以及故障等情况进行分析、提前预警、规避风险。故障发生时，系统第一时间提供预案，以多种手段通知值班人员。

- 基础设施综合管理
- 配电能耗智能分析
- 智能设备状态分析
- 可视化故障排查定位



## 应用案例（原材料生产企业）

### 贵州皓天光电科技有限公司

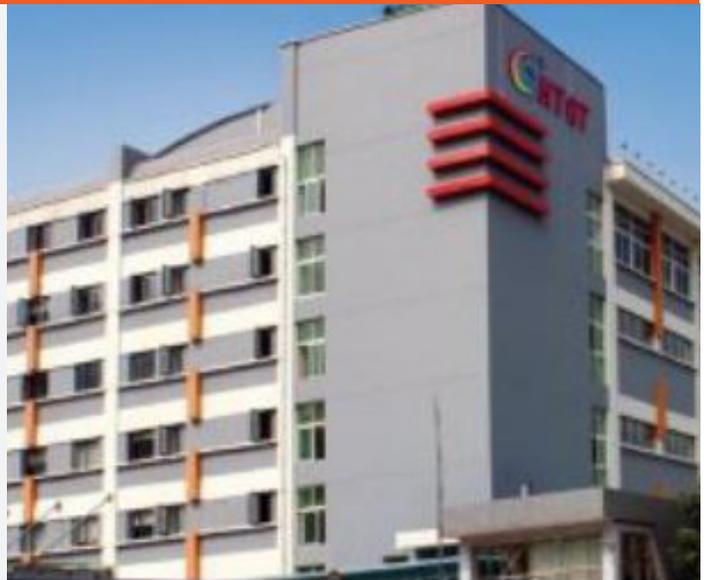
#### 项目背景

贵州皓天光电科技有限公司成立于2010年11月18日，主要生产大尺寸蓝宝石晶体（100公斤以上）和衬底材料。公司建成后将形成年产3000万片LED蓝宝石衬底材料的生产规模，满足2"、4"、6"、8"及以上的大尺寸蓝宝石材料需求，广泛运用在半导体、化工、航空、航天、国防、通讯等领域。

#### 解决方案与价值

蓝宝石晶体生产需要在长晶炉缓慢生长18天以上，期间要保证长晶炉电源稳定性，以保证蓝宝石晶体在一个恒定控制的温度环境下生长，否则任何一次停电或者电压暂降会造成产线批次材料的浪费。

维谛技术（Vertiv）为贵州皓天蓝宝石长晶炉产线提供大容量多台UPS并机的可靠不间断电源解决方案，包括3+1、4+1和5+1等400KVA UPS多种并机方式。防止UPS单一故障风险，提高整体系统的运行可靠性。



### 英利绿色能源控股有限公司



#### 项目背景

英利绿色能源控股有限公司是全球知名的光伏发电产品制造商之一，也是全球最大的垂直一体化光伏发电产品制造商之一。英利绿色能源的生产线覆盖了整条光伏产业链，包括多晶硅生产、硅锭铸造、硅片切割、光伏电池生产以及光伏组件封装。多晶硅太阳能电池以其生产原材料丰富、成本低、转换效率高、稳定性好等优点而占据了太阳能电池市场的主要份额。英利采用多晶硅生产技术，提升了多晶硅的生产效率和品质，降低生产成本。

#### 解决方案与价值

维谛技术（Vertiv）为英利多晶硅生产线供多达35台大容量UPS作为可靠的电源保障，确保在光伏多晶硅批量生产周期内隔绝谐波，电压波动等干扰，提高整个生产线系统运行可靠性，从而提升多晶硅的生产效率和产品质量。

维谛技术（Vertiv）UPS经过多种极限工况测试，具有良好的防护性，可以隔绝多晶硅生产过程中带腐蚀性的气体和粉尘，保证多晶硅反应炉的不间断供电可靠性。

## 徐州鑫晶半导体科技有限公司

### 项目背景

鑫晶大硅片项目是江苏省重大项目，规划建设国际先进的8英寸、12英寸半导体大硅片长晶及切磨抛生产线，项目建成后将打破国外对我国集成电路关键原材料的长期垄断。

半导体硅片对制造工艺流程及生产线的安全运行具有很高的要求，同时还要解决应用场景多、使用环境和负载类型复杂、设备难以统一管理维护等问题。

### 解决方案与价值

该项目中，维谛技术 (Vertiv) 全产品的解决方案解决了客户面临的难题。从工厂数据中心到厂务、工艺系统等全部应用了维谛高可靠的产品，一站式的解决方案，节约了沟通的成本，提高了投资部署的效率。

维谛技术 (Vertiv) 数十年电力电子技术积累及产品应用经验，使客户的关键业务得到可靠保障。



## 隆基绿能科技股份有限公司

### 项目背景

隆基绿能科技股份有限公司是单晶硅光伏产品龙头企业，全球知名的单晶硅制造商，陕西省最大民营上市公司。

隆基北郊数据中心设计按照“可靠、稳定、高效、经济”的总体原则，建成后将作为隆基集团总部级数据中心支撑集团信息化系统63个，为1.5万用户生产和办公提供服务。

### 解决方案与价值

维谛技术 (Vertiv) 1-DNA的理念设计的全产品解决方案获得客户认可，Vertiv™ Smart™ 系列模块化数据中心，搭配可靠UPS、高效空调、智能配电产品，助力客户建设理想的企业信息中心，保障业务可靠运行；维谛技术 (Vertiv) 遍布全国的运维团队，时刻为客户的需求待命，让客户数据中心无忧运行。



## 山东天岳先进科技股份有限公司



### 项目背景

山东天岳先进科技股份有限公司成立于2010年11月，是一家国内知名的宽禁带（第三代）半导体衬底材料生产商，主要从事碳化硅衬底的研究、生产和销售，产品可广泛应用于电力电子、微波电子、光电子等领域。目前，公司主要产品覆盖半绝缘型和导电型碳化硅衬底，已供应至国内碳化硅半导体行业的下游核心客户，同时已被部分国外顶尖的半导体公司使用。

### 解决方案与价值

维谛技术（Vertiv）为生产线提供8台HIU系列大容量工频UPS，为生产线提供稳定、可靠的电源保障；并为其数据中心提供了数台Vertiv™ Liebert® EXS高频UPS。Vertiv™ Hipulse U系列UPS具有可靠性高，节能环保等特点，为新一代信息技术产业的发展保驾护航，提供安全可靠、绿色环保的交流供电解决方案。

## 上海超硅半导体有限公司



### 项目背景

上海超硅半导体有限公司300mm全自动智能化生产线项目，总投资100亿元，项目包括AST综合研究院、300mm全自动智能化生产线、450mm中试生产线、先进装备研发中心、人工晶体研发中心等，项目建成后将形成年产360万片300mm抛光片和外延片以及12万片450mm抛片生产能力，对于构建完整的集成电路产业链具有重要的战略性意义。

### 解决方案与价值

维谛技术（Vertiv）多个系列UPS产品不仅应用在生产线上，同时也为客户自建的数据中心提供全方位供电保障，确保公司业务运作不受到供电问题干扰；维谛技术（Vertiv）提供4套高效能机房精密空调Vertiv™ Liebert® PEX+，为数据中心提供精冷能力，保证更佳可用性。

## 应用案例（集成电路制造）

### 英特尔公司

#### 项目背景

英特尔大连芯片厂(Fab 68)是英特尔在亚洲的第一个300毫米晶圆制造工厂。该厂总投资额为25亿美元。2010年10月26日,英特尔大连芯片厂正式落成投产,工厂将生产芯片组产品,支持从笔记本电脑,高性能台式机到基于英特尔至强处理器的服务器等各种产品。

#### 解决方案与价值

维谛技术 (Vertiv) 提供高可靠UPS为英特尔大连工厂生产线提供稳定的不间断电源。

使用多台UPS并联运行高可用性的供配电架构,防止UPS单一故障出现宕机停电风险。

晶圆制造生产线可靠运行超过7年,二期扩容仍选择Vertiv™ UPS提供电源保障。



### 台湾积体电路制造股份有限公司



#### 项目背景

台湾积体电路制造股份有限公司,简称台积电、TSMC,成立于1987年,是全球第一家、以及最大的专业集成电路制造服务(晶圆代工)企业,开创了晶圆代工(foundry)模式。台积电拥有全世界最先进的集成电路生产工艺技术,在产能和良品率方面都达到世界领先级水平。

#### 解决方案与价值

维谛技术 (Vertiv) 为台积电提供效率高和带有智能化ECO模式的UPS解决方案,大大提高UPS运行效率(接近99%),同时能够满足电压暂降时,快速切换到UPS逆变模式,保证后端机台设备可靠运行。

数据中心是晶圆代工厂的核心大脑,工艺研发、晶圆生产和产品检测都离不开数据中心的可靠运行。维谛技术 (Vertiv) 为台积电数据中心提供高热密度制冷解决方案,同时减少空调占地面积,提升数据中心运行效率。

## 上海积塔半导体有限公司

### 项目背景

上海积塔半导体特色工艺生产线项目是2018年国家重大集成电路项目，总投资359亿元。目标是建设月产能6万片的8英寸生产线和5万片12英寸特色工艺生产线。产品主要面向工业控制、汽车、电力、能源等领域，将显著提升中国功率器件(IGBT)、电源管理、传感器等芯片的核心竞争力和规模化生产能力，将在国内首家实现65nm 12英寸BCD工艺，建成国内汽车级IGBT专业产线和国内首家实现6英寸碳化硅量产线。

### 解决方案与价值

维谛技术 (Vertiv) 为生产线提供15台大容量高频UPS，为生产线提供稳定、可靠、质量高的电源保障；Vertiv™ Liebert® EXL系列产品运行效率支撑客户更节能，动态在线模式效率高达99%；创新的内部架构设计，带给用户更多的灵活性，助力客户从容应对挑战。

维谛技术 (Vertiv) 为PCW水处理系统提供3台大容量高频UPS，保障生产流程连续性，生产数据不丢失，关键系统不中断。



## 应用案例 (LED芯片)

## 江西兆驰半导体有限公司



### 项目背景

江西兆驰半导体有限公司是深圳兆驰股份的全资子公司，总投资100亿元占地约500亩，一期建筑面积约27万多平方米专业从事LED外延片和芯片的研发、生产；

在LED的生产中，LED外延片和LED芯片的制造工艺非常复杂，对生产流程的要求非常严格，关键是生产线的平稳运行，电力中断或者波动会造成巨大生产损失，因此高可靠的供配电系统建设是重中之重。

### 解决方案与价值

维谛技术 (Vertiv) 为江西兆驰提供的供配电解决方案，整合了Vertiv™ Liebert® NXL系列大功率UPS及采用全铜排连接的Vertiv™ Liebert® APT全功率链电力模组方案，为LED外延片和芯片生产线设备的安全运行提供全面保障；全预制模组化的供配电系统，满足了客户对于工期的要求，快速交付部署上线，助力快速达产创造价值。

## 应用案例（显示面板制造企业）

### 华星光电技术有限公司

#### 项目背景

深圳市华星光电技术有限公司是2009年11月16日成立的国家级高新技术企业，总部坐落于深圳市光明新区高新技术产业园区。目前已建设三期，一期8.5代液晶面板项目总投资245亿元，月产能15万片玻璃基板。二期8.5代液晶面板项目总投资244亿元，月产能10万片玻璃基板。三期6代LTPS•LCD/AMOLED 面板项目总投资160亿元，月产能3万片玻璃基板。

#### 解决方案与价值

维谛技术（Vertiv）为华星光电Array, Cell和Module生产线提供完整供电解决方案，包括低压成套开关柜及UPS不间断电源等产品和解决方案，保障生产关键工艺生产连续性。

维谛技术（Vertiv）旗下Avocent® 品牌为华星光电洁净厂房提供高清数字IP延长切换HMX系统解决方案，帮助华星光电实现了监控中心对生产线机台主机的KVM超长距离的远程协助，提高了整体工作效率，减少停机时间，从而实现产品品质和产量的提升。



### 京东方科技集团股份有限公司

#### 项目背景

京东方是目前国内最大显示面板制造企业。京东方科技集团股份有限公司创立于1993年4月。主要生产应用于手机、电脑、显示器、电视等领域的显示面板。目前，京东方拥有多条涵盖从5代到10.5代LCD生产线，同时也有多条新型AMOLED生产线。

#### 解决方案与价值

Vertiv为京东方全国多个生产基地提供可靠的UPS不间断电源，防止电压暂降、市电掉电等电源质量问题，保障生产关键工艺生产连续性。

Vertiv为UPS铅酸电池提供电池监控解决方案，可自动监测电池运行状态，包括电池电压、电流、温度和电池内阻，大大减少人工运维工作量，保障系统及人员安全。



## 我们的客户

维谛技术 (Vertiv) 旗下Liebert品牌从1988年开始, 已经为全球各类型半导体企业提供防电压暂降、不间断电源、数据中心基础设施等产品和服务, 致力于保障半导体客户关键业务持续稳定在线。

 集成电路制造企业	Intel英特尔	AMD 超威半导体	TSMC台积电	SK海力士	SanDisk晟碟 半导体有限公司	Micron美光科技	NXP恩智浦半导体
	Motorola 摩托罗拉	SAMSUNG 三星电子	中芯国际集成电路 制造有限公司	华润上华科 技有限公司	上海华虹宏力半 导体制造有限公司	上海华力微电 子有限公司	武汉新芯集成电 路制造有限公司
	晋华集成电路 有限公司	深爱半导 体有限公司	兆芯电子科 技有限公司	通富微电子股 份有限公司	成都先进功率半 导体股份有限公司	上海凸版光掩模 有限公司	上海积塔
 显示面板制造企业	京东方科技集 团股份有限公司	华星光电技术 有限公司	天马微电子 有限公司	信利半导体股 份有限公司	上海和辉光电 有限公司	旭新光电 科技有限公司	昆山国显光电 有限公司
 LED照明制造企业	OSRAM 欧司朗	FOXCONN 富士康	大连路美芯片 科技有限公司	德豪润达光电科 技有限公司	佛山市国星光电 股份有限公司	兆驰股份	
 半导体原材料制造企业	贵阳皓天光电 科技有限公司	上海新傲科技 有限公司	中科九曜科技 有限公司	中国电子科技集团公 司第四十六研究所	超硅半导体	鑫晶半导体	山东天岳
 光伏太阳能制造企业	英利绿色能源 控股有限公司	河北晶龙 集团公司	珈伟光伏材料 (三河) 有限公司	河北天威新能源	巨力新能源股份 有限公司	海泰新能科技有 限公司	隆基股份

\* (部分, 客户排名不分先后)



# 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

