

# Vertiv™ Liebert® EXL P1

300-600kVA 更灵活、更节地可靠大功率UPS



VERTIV™  
维谛技术

悦动在线  
keep it humming™

## Vertiv™ Liebert® EXL P1

### 全新高频不间断电源保障关键基础设施恒久在线

全新的Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS是一款一体化高频UPS,保障客户端关键基础设施可靠在线。其高达97%的双变换效率大幅节约了运营成本,降低了总拥有成本(TCO)和环境影响。

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS配置一个9英寸彩色LCD触摸屏,支持中英文显示,用户可以访问关键操作信息,包括警报状态、配置、启动/关闭、传输和计量。它提供网络连接通信卡和可选的软件监控,所有这些均旨在确保在有人或无人值守的可视化、可控性和可靠性。

#### 亮点

- 输出功率因数为1
- 9英寸LCD触摸屏显示器
- 占地面积小,提升机房利用
- 智能并联和同步双母线功能
- 支持自老化测试,无需假负载
- 具备创新动态在线模式,绿色节能
- ECO模式效率高达99%, THDi<5%,输入功率因数>0.99
- 电容及风扇具有动态参数采集分析,实现易损件智能预告警
- 40℃长期运行不将额,50℃环境温度仍可输出80%额定功率
- 效率节能,效率高达97%,30-100%负载率范围内,运行效率>96%
- 工业级内部设计:独立风道,三防漆全涂覆及绝缘胶增强防护,防尘防腐蚀



#### 应用场景

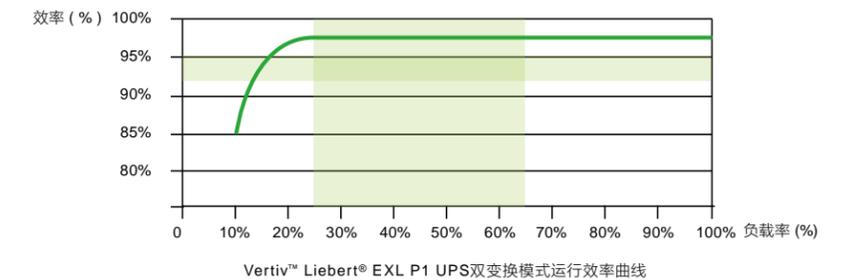
- 电信IDC
- 云计算数据中心
- 大型企业数据中心
- 大型COLO数据中心

#### 绿色节能 大幅降低TCO

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS提供高达97%的双变换效率水平,在ECO模式下进一步提高到99%,从而将运营成本和能量损耗(kW)大幅降低,从而降低整体TCO并缩短投资回收周期。此外,Liebert® EXL P1 UPS可以在低负载率情况下优化效率,通过智能并联功能,大幅节约电费成本。

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS的通过多项创新技术实现高效率水平、全生命周期的电力成本节省:

- 新一代IGBT
- 智能风扇调速
- 智能并联模式
- 采用三电平逆变器拓扑结构
- 新的数字技术和快速切换技术



Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS的内部架构旨在降低能耗和散热,从而大幅减少空调系统的需求和消耗。这些因素结合在一起,再配合高达97%的双变换效率,将碳排放量大幅降低。这有助于确保客户的数据中心满足行业的环境和能效标准。

#### 节地UPS设计

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS提供节地的优化设计,在其范围内占据面积为0.6m<sup>2</sup> 600kW的空间。根据和传统UPS系统的对比,它可大幅节省20-50%的占地面积。节省的空间可以进一步用于IT设备。

#### 灵活的开关配置

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS针对不同客户需求推出多版本机型,针对空间有限的机房,可选择无开关版本机型,可大幅节地;针对有开关需求的数据机房可选择具备四开关版本机型,能够灵活运维,提高系统可靠性。



## 高可靠性的优化设计

### 创新的内部空气通道

独立风道，内部热空气直接驱动散热器，不会损坏PCB和其他内部敏感电路提高组件的使用寿命和UPS的可靠性。

### 三防涂层

作为标准功能应用于Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS中的所有PCB。其主要目的是保护电子设备免受环境因素影响和腐蚀。该涂层既可以作为保护罩，也可以作为PCB的绝缘材料。

### 可耐受更高的环境温度

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS的内部元件和电路设计为无缝操作，其温度上限可达40℃不会对容量产生任何影响，并且还可以通过自动降额承受高达50℃的高环境温度。

### 对称功率因数兼容性

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS完全适应不同的系统需求，在功率容量和冗余方面允许不同的系统设计。能够确保灵活兼容的性能：

- 优良空间功率比
- 输出功率因数高达1
- 从0.5滞后到0.5超前无功功率降额

### 灵活的电池配置

兼容多种电池配置，包含传统的外部电池组，电池节数从30到44个不等。

在并联系统中，电池可安装在一个共同的组中，大幅提高成本效益并大幅节省占地面积。

通过防止电池损坏的温度补偿充电算法，进一步确保延长电池寿命，从而延长使用寿命。

### 更高的短路处理能力

短路期间，负载将通过旁路转移，以清除更高的短路电流。保险丝可承受高达65kA的短路电流。

### 组态触屏用户界面和快速诊断

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS通过其优良的诊断能力、测量和记录、增强的事件分析以及智能彩色多语言触摸屏显示器，持续保障客户关键基础设施可靠在线。

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS采用DSP控制平台与专利矢量控制技术相结合，能够提高三电平逆变器的性能，并实时控制输出功率因数，确保持续运行，为企业提供可靠的保护。

Vertiv™ Liebert® EXL P1 UPS支持动态在线模式，该模式下逆变器与旁路并联工作，作为有源滤波器提供无功补偿和滤波。Liebert® EXL P1 UPS采用创新的控制技术在VFI、VI模式之间智能动态切换，在确保IEC 62040 1类供电质量和高可用性的前提下，提供高达99%的综合运行效率。

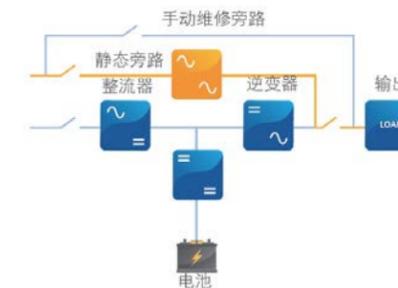
### 双变换模式 (VFI)

整流器及逆变器提供功率调节，避免负载受到任何电网的干扰。



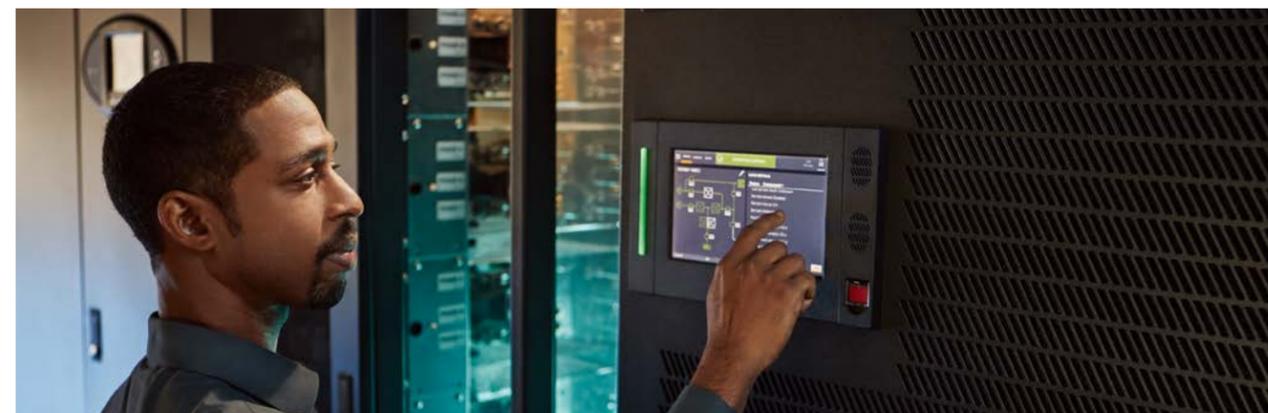
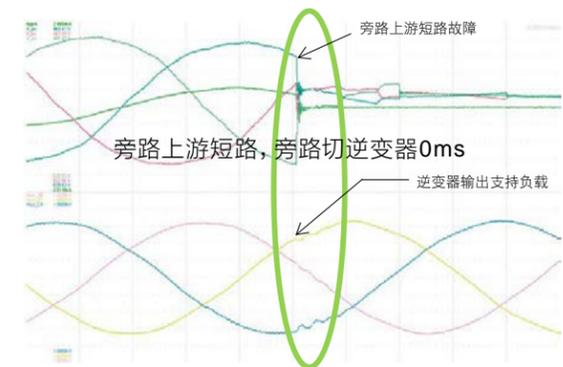
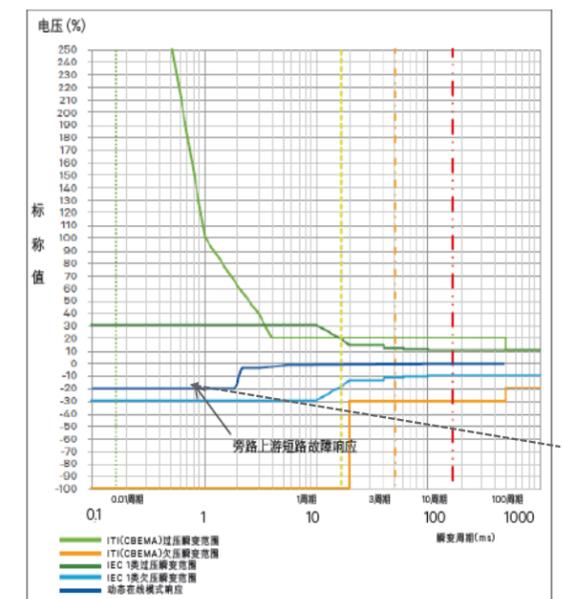
### ECO模式 (VFD)

在市电供电质量良好时，通过旁路为负载供电，配合滤波器等为负载提供增强保护。



### 动态在线模式 (VI)

逆变器对旁路进行谐波和PF补偿，同时改善市电波动，提升供电质量和能量利用率。



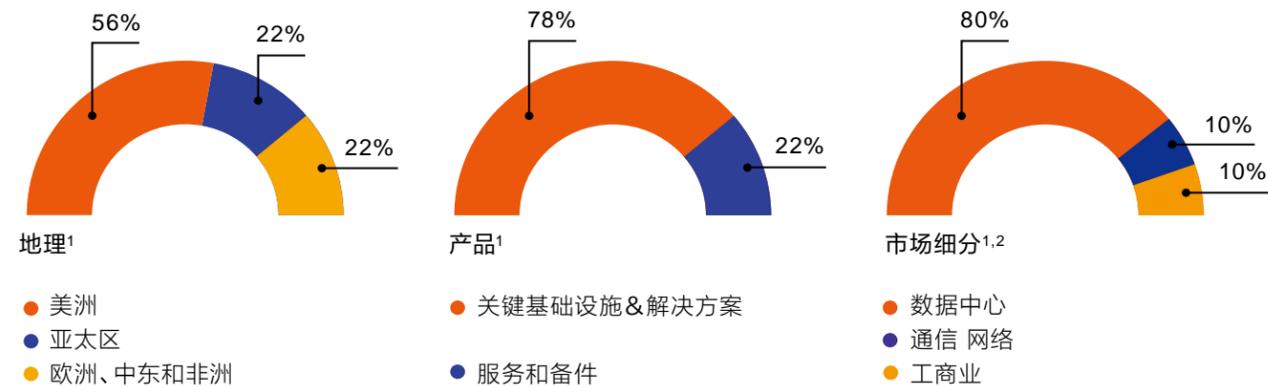
## 技术参数

标称功率(KVA)	300	400	500	600
<b>尺寸和重量</b>				
尺寸(W*D*H mm)	600*1000*2000			
重量 (kg)	472	536	600	860
<b>输入特性(整流器)</b>				
额定输入电压(V)	380/400/415 (三相四线)			
输入电压范围(V)	132~276, 176以下降额使用			
额定工作频率(Hz)	50/60			
输入频率范围(Hz)	40-70			
输入功率因数	0.99			
输入电流谐波(%)	<3 (满载)			
<b>直流特性</b>				
额定电池母线电压(V)	480			
<b>输出特性(逆变器)</b>				
额定输出电压(V)	380/400/415 (三相四线)			
额定输出频率(Hz)	50/60			
逆变器过载能力	125%持续10min, 150%持续1min			
输出功率因数	1			
<b>旁路</b>				
旁路输入电压(V)	380/400/415 (三相四线)			
旁路电压范围	上限: +10、+15 或+20, 默认值: +15; 下限: 10、20、30、40, 默认值: -20			
旁路频率范围(%)	±10			
<b>效率</b>				
双变换模式 (%)	高达97			
ECO模式(%)	高达99			
动态在线模式(%)	高达99			
<b>工作环境</b>				
工作温度(°C)	0~50, 超过40降额运行			
储运温度(°C)	-25~70 (不含电池)			
相对湿度(%)	0~95不凝露			
噪声dB(A)	<70			
海拔高度(m)	1500无降额, 1500~3000降额功率每增加100降低1%			
保护等级	IP20			
符合标准	安规: IEC 62040 1, 电磁兼容IEC 62040 2; 根据IEC EN 62040 3对UPS的分类VFI SS 111			

## 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3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

<b>Avocent®</b> IT 管理	<b>Geist™</b> 机架 PDU
<b>Liebert®</b> 交流电源和热管理	<b>NetSure™</b> 直流电源

注: <sup>1</sup>基于2024财年收入; <sup>2</sup>市场细分四舍五入至 5%; <sup>3</sup> Dell'Oro 2024年数据中心物理基础设施报告。

## 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。



### 全球分布

制造与装配厂: 24  
 服务中心: 310+  
 一线服务工程师: ~ 4,000  
 技术响应中心: ~ 300  
 客户体验中心 / 实验室: 27

### 美洲

制造与装配厂: 9  
 服务中心: 170+  
 一线服务工程师: ~ 1,750  
 技术响应中心: ~ 120  
 客户体验中心 / 实验室: 4

### 欧洲、中东和非洲

制造与装配厂: 9  
 服务中心: 60+  
 一线服务工程师: ~ 650  
 技术响应中心: ~ 130  
 客户体验中心 / 实验室: 12

### 亚太地区

制造与装配厂: 6  
 服务中心: 80+  
 一线服务工程师: ~ 1,600  
 技术响应中心: ~ 50  
 客户体验中心 / 实验室: 11

注: <sup>4</sup> Omdia UPS 硬件 2024 年市场追踪, >250kva. <sup>5</sup> 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\*\*\*\*-0925