

# Vertiv™ PowerBar iMPB

智能中功率母线



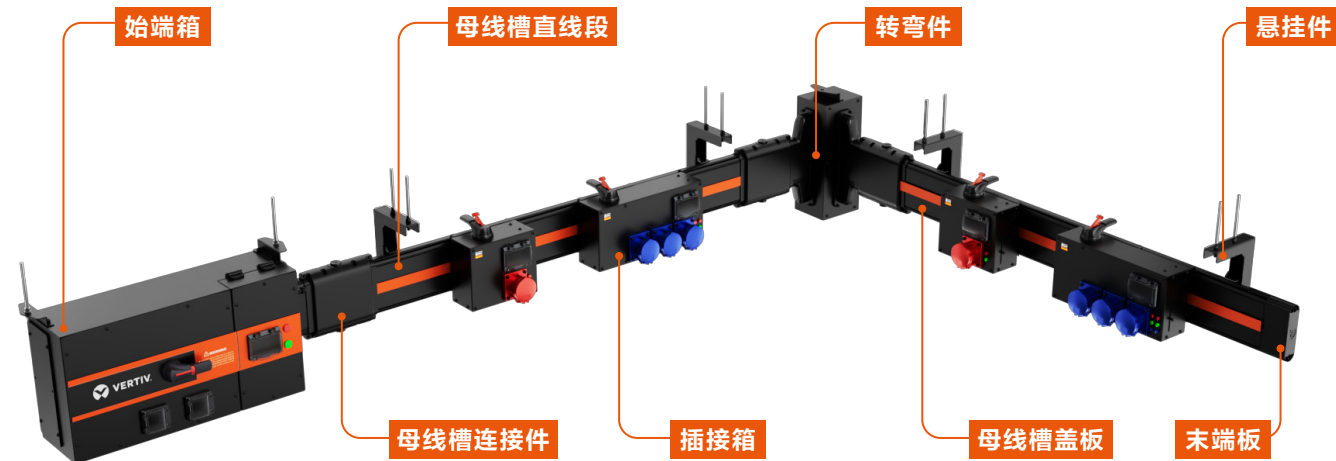
VERTIV™  
维谛技术

悦动在线  
keep it humming™

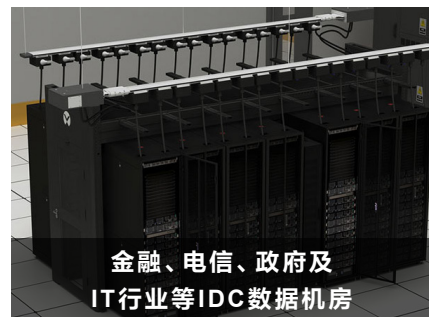
## 产品介绍

数据中心领域发展迅速，它通过存储、处理、通信和分发每天每分每秒产生的数据，在现代社会中发挥着至关重要的作用。当前数据中心规模不断扩大、单机柜功率密度提升、建设周期缩短。因此，维谛技术(Vertiv)开发了 PowerBar iMPB (Intelligent Medium Powerbar) 智能中功率母线，系统容量大，具有高扩容弹性、高可靠性、高空间利用率、运维便利和快速部署等特点可替代传统列头柜为新一代数据中心末端配电提供更可靠、更灵活的解决方案。

## Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线系统示意图



## 应用场景



## 产品特点

Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线，零飞弧，更安全。超高可靠性，实现安全上电，有效杜绝潜在风险；高弹性适配AI智算，充分满足多种场景需求；支持二次在线维护不断电，有力确保系统持续平稳运行，保障机房末端用电安全的同时，为用户省心省力。



### 杜绝风险0飞弧

Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线首创“先连接后通电”的全新模式，安全上电，零飞弧，更安全



### 无忧高负载

Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线系统容量达600kW，支持80kW单机柜功率，按需扩容，高弹性适配AI智算，提供稳定电力支持



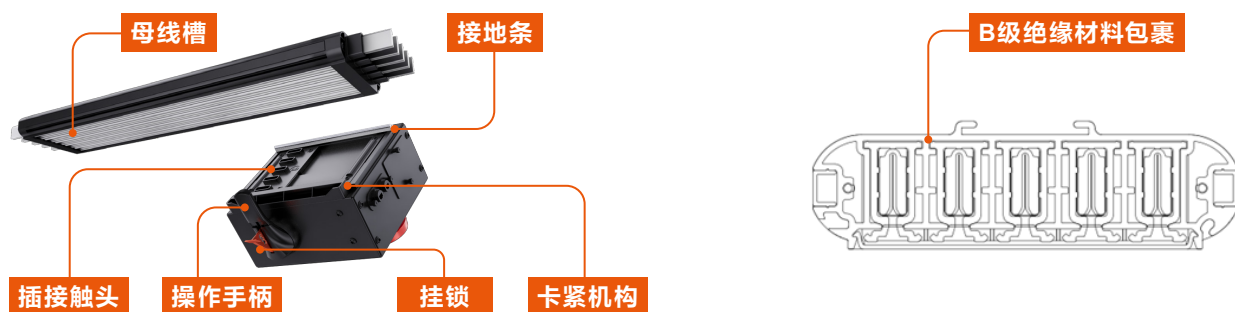
### 不断电7x24在线

Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线具有电气专利设计，可实现二次回路在线维护不断电，业务不受损，保障系统稳定运行

## 客户价值

### 安全可靠

- 机械电气联锁设计，插接箱的卡紧机构与母线槽完全夹紧后，才能旋转操作手柄上电，避免飞弧风险，保障维护人员安全
- 防护等级达IP42，短时耐受电流最大至36kA，母线槽采用B级耐热等级绝缘材料，系统可靠性高



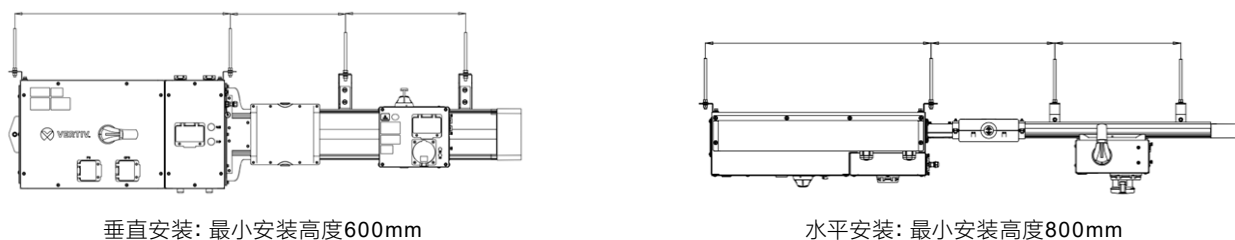
### 易于维护

- 一次与二次回路电气隔离，二次回路可在线更换和维护，保障用户运营不间断



### 节省空间

- 可根据客户现场场地限制，选择水平/垂直安装，提高空间利用率和方案可用性



### 配置灵活

- 插接箱可热插拔，即插即用，能在不断电情况下实现系统扩容或重新配电设计

### 高扩容弹性

- 插接箱容量达125A，可弹性覆盖6~80kW单机柜功率

## 技术参数

Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线-交流系列

额定工作电流	160A	250A	400A	630A
额定工作电压	AC380/400/415V			
额定绝缘电压	1000V			
额定频率	50/60Hz			
额定冲击耐受电压	8kV (插接箱6kV)			
额定短时耐受电流	20~36kA/1s			
输出开关容量	32~125A			
电气间隙允许值	≥8mm			
爬电距离允许值	≥16mm			
防护等级	IP42 (母线干线单元)/IP40 (插接箱)			
绝缘材料耐热等级	B级			
安装方式	垂直/水平安装			
本地显示	13.3寸触摸屏 (可选)			
通信协议	Modbus-RTU协议或SNMP协议			
始端箱尺寸 (L*W*H mm)	650*250*450		700*250*450	850*250*450
工作海拔	≤2000m			
工作温度	-5℃~40℃			
工作湿度	10%~90%			

Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线-直流系列

额定工作电流	250A	400A	630A	800A	1000A	1250A
额定工作电压	DC240/336V					
额定绝缘电压	660/1000V					
辅助电路绝缘电压	500V					
额定冲击耐受电压	8kV (插接箱6kV)					
额定短时耐受电流	20~30kA/1s					
输出开关容量	32~125A					
电气间隙允许值	≥8mm					
爬电距离允许值	≥16mm					
防护等级	IP42 (母线干线单元)/IP40 (插接箱)					
绝缘材料耐热等级	B级					
安装方式	垂直/水平安装					
本地显示	13.3寸触摸屏 (可选)					
工作海拔	≤2000m					
工作温度	-5℃~40℃					
工作湿度	10%~90%					

## Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线的组成

### 始端箱



#### 功能

- 始端箱是电源总进线箱，在母线槽系统中承担着主路的电气保护、主路电气参数监控、主路防雷保护等功能。主要由五金外壳和内部绝缘件组成。绝缘件有五个接线端，分别与母线槽主体的A相、B相、C相、N相和G连接。配置了塑壳开关、智能仪表和防雷器等

#### 规格

- 容量160A~630A
- 始端箱可选配塑壳断路器

#### 特点

- 一次回路可在线检修，二次回路可在线更换和维护
- 始端箱尺寸小，占用空间小，最小尺寸650mm(L)\*250mm(W)\*450mm(H)

### 插接箱



#### 功能

- 插接箱即插插在小母线上进行分线出线的母线分支单元，也称为终端箱。用于IT机柜末端供电。主要由断路器、IEC插座、插接触头、卡紧机构和操作手柄组成

#### 规格

- 容量：32~125A
- 插接箱可选择单路/三路、一拖一/一拖三/一拖六、工业连接器输出/电缆接线输出

#### 特点

- 支持二次回路在线更换和维护
- 装配灵活、节省空间，可水平或垂直安装
- 机械联锁装置，插接箱安装、移除更安全
- 在线热插拔功能，即插即用，能在不断电情况下实现系统扩容、平衡负载或重新配电设计等



### 母线槽直线段

#### 功能

- 实现上游电力输送，承载母线电流。主要由铜排、绝缘材料、金属外壳组成

#### 规格

- 容量：160~630A
- 长度：1m/2m/3m

#### 特点

- B级绝缘材料耐热等级，可在130℃以下正常工作
- 母线槽短时耐受能力最大至36kA，更可靠更安全
- 母线槽外壳采用高强度铝合金，母线耐划痕、耐盐雾及抗腐蚀能力强
- 采用三相五线制，各母排均采用高纯度电解制作。其中N排截面等于相排，PE排采用单独铜排，不单独用外壳作为PE



### 母线槽连接件

#### 功能

- 连接件用于将两段母线槽直线段连接起来，连接铜排每相均采用两个铜排夹紧的三明治结构，铜排之间采用高强度、高耐温的绝缘件进行包裹。主要由铜排、绝缘件、固定型材和螺栓组成

#### 规格

- 容量：160~630A

#### 特点

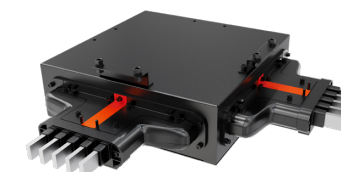
- 螺钉采用防掉设计，避免螺钉掉落引发安全事故
- 可实现铜排之间无孔连接，阻抗低，系统更节能更可靠
- 外壳采用高强度铝合金，散热性好，且防护等级达IP42



### 转弯件

#### 功能

- 转弯件用于母线槽直线段的连接并实现母线槽水平方向不同空间走向的需求。可连接160~630A的母线槽直线段，根据转弯方向不同，可分为内弯头和外弯头两个方向



### 悬挂件

#### 功能

- 悬挂件用于母线槽吊装，为了适配多种数据中心机柜顶部空间，母线槽有水平和垂直两种吊装方式。采用M10特殊螺杆设计，方便调平母线槽位置，最大安装间距为1.5米



### 母线槽盖板

#### 功能

- 母线槽盖板用于对母线槽开口进行封闭，采用绝缘材料制作，出厂标准为3米，可根据客户现场需要进行裁剪



### 末端盖

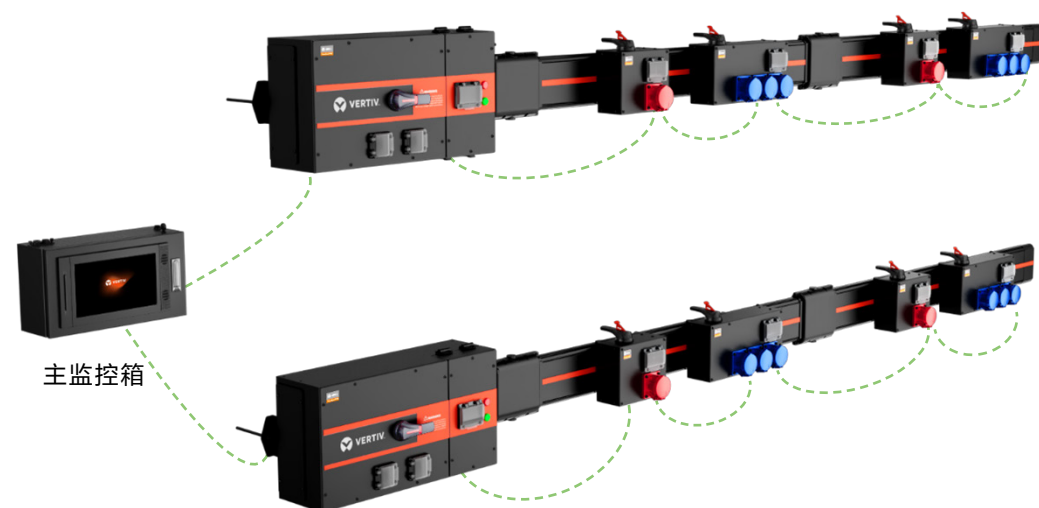
#### 功能

- 末端盖用于母线槽末端封口，内部采用绝缘材料封闭母排，全系列产品通用，整个组件可快速拆除，方便继续延伸母线



## 全生命周期的监控

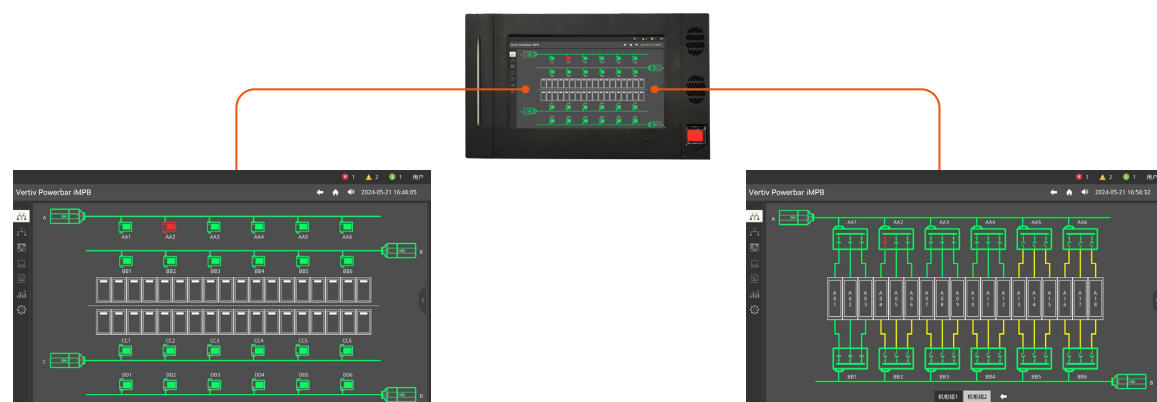
目前数据中心的配电密度、容量效率都在不断提高，因此Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线为数据中心用户提供了全生命周期的监控，方便用户在供电连续性受到影响之前找到潜在的操作异常。Vertiv™ PowerBar iMPB 智能中功率母线在始端箱和插接箱都配备了监控系统，主监控箱对内可提供RS485通信接口、Modbus-RTU协议，对外可提供RJ45网口、SNMP协议与机房动环系统连接上传数据。监控系统采用手拉手式连接，一个主监控箱最多可以采集4条母线及插接箱各输出回路电参数。



母线系统通讯连接示意图

## 系统显示

- 系统组态，现场可编辑
- 13.3寸触摸屏，图形化显示系统单线图



Vertiv™ PowerBar iMPB智能中功率母线监控界面



## 电参量监测

### 主路支路输出监控功能

- 三相电压、电压谐波
- 三相电流、电流百分比、电流谐波、中线电流
- 有功功率、无功功率、视在功率、功率因数
- 频率、电量（可按时间分段计量）
- 开关状态

### 支路输出监控功能

- 额定电流、电流百分比、电流谐波百分比
- 有功功率、无功功率、视在功率、功率因数
- 电量（可按时间分段计量）
- 开关状态



## 温度检测

温度监测功能，可将母线系统实时温度数据通过RS485通信接口、Modbus-RTU协议提供给监控系统。

包括：

- 输入侧温度检测
- 输出侧温度检测
- 母线连接段温度检测（可选）



## 能耗管理

通过能耗管理系统，明确能耗的分配情况，发现能耗浪费和节能潜力，实现量化管理的目标。包括：

- 总耗能系统统计
- 各支路能耗统计
- 系统用电效率



## 智能运维

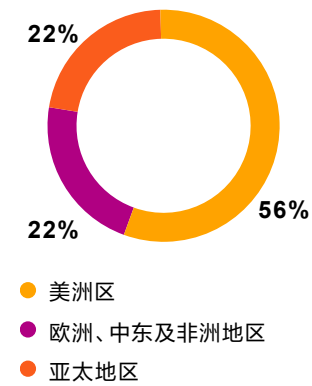
- 三级故障告警
- 快速故障定位
- 报表和统计功能（可选）：可生成月、年度用电量报，方便用户查询统计
- 容量管理：主进回路及各支路能设置两段阈值报警功能，且报警阈值可调
- 故障诊断：具有过载、过压、欠压、缺相、掉电、电流超高阈值、输入瞬间电流过大、温度超限、内部通讯失效等故障的告警功能，并支持远程告警输出及LCD显示屏声光告警功能

## 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。

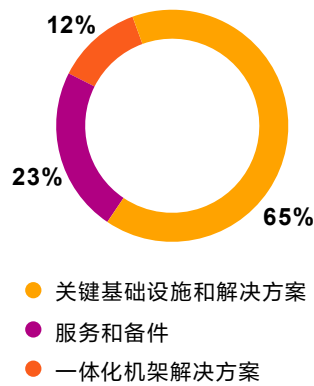
维谛技术 (Vertiv) 的客户遍布全球, 在中国拥有2大研发中心和2大生产基地, 覆盖全国范围的30+办事处和用户服务中心、100+城市业务支持中心, 为客户提供高可靠高质量的产品方案和专业卓越的技术服务, 共同构建关键技术悦动在线 keep it humming™ 的美好世界。

地域分布<sup>1</sup>



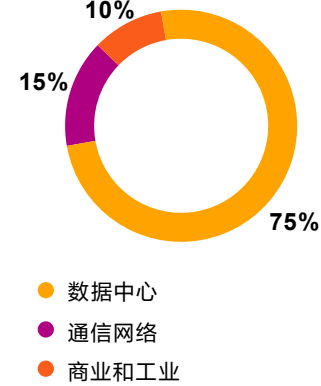
广泛的电力、热管理、IT 和边缘计算基础设施、解决方案和服务组合

产品<sup>1</sup>



遍及全球的业务覆盖和供应链网络

终端市场<sup>1,2</sup>



在全球关键行业运营的客户

## 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: <sup>1</sup> 基于 2023 财年收入; <sup>2</sup> 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。

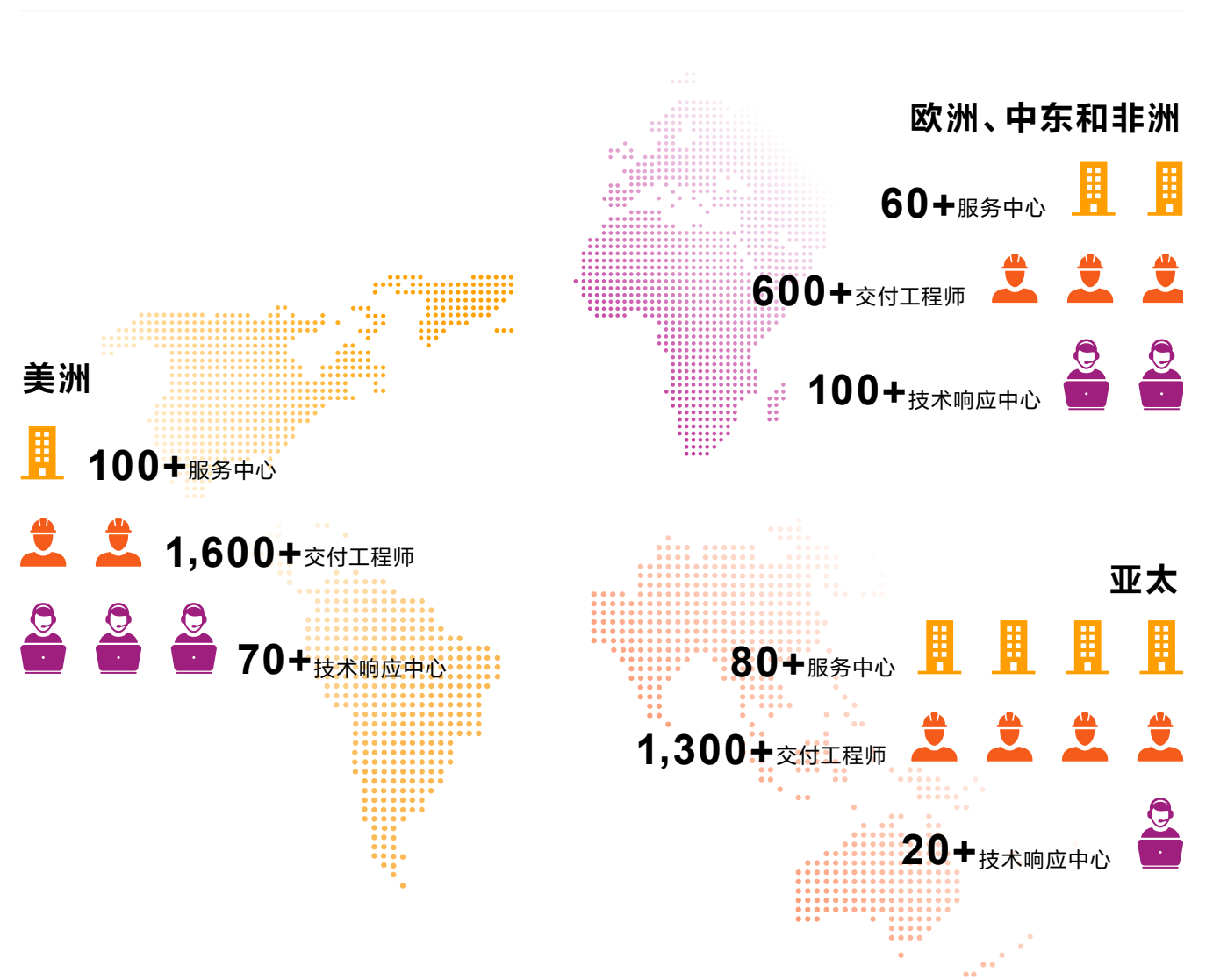
## 全球服务

50+年专业积累, 具备全球范围的端到端基础设施服务能力

**240+**  
服务中心

**3,500+**  
交付工程师

**190+**  
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