



Huawei Energy Powering the Future
华为UPS解决方案

华为技术有限公司





随

随着云计算等IT业务的飞速发展，IT及CT机房服务器、计算机类设备供电需求不断提高，供电可靠性变得越来越重要。华为UPS解决方案聚焦可靠、高效、易用、智能的设计理念，在保障可靠供电的前提下，帮助客户解决传统UPS供电系统带来的供电效率低、扩容难、可用性差、难监控等缺点，为客户提供最佳供电解决方案，轻松应对电网问题。

华为 UPS 设计理念

可靠

华为UPS系列通过精细设计，从电能输入端、电能存储端、电能输出端提供稳定可靠的全方位保护，确保负载设备安全。

- 保障百万数量级华为电源在恶劣环境中长期稳定运行的可靠性体系
- 湿尘、长寿命试验(LLT)等极端环境试验

易用

采用模块化设计理念，主机、电池包、供配电模块、智能监控模块均极易安装；采用自适应负载检测和并机参数动态检测功能，用户扩容方便。

- 模块化、易扩容
- 一体化、易交付
- 标准化、易识别
- 容错化、易维护

高效

得益于先进的拓扑、卓越的控制算法和优质的磁性与功率器件，华为全系列UPS均具备业界领先的效率，从而在有效保障供电连续性的同时，大幅降低您的能耗。

智能

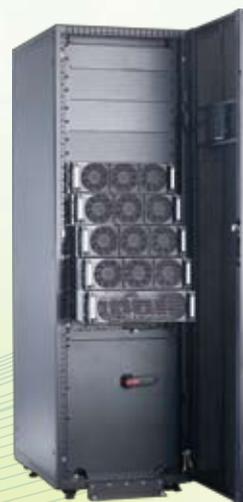
- 自有的实时操作系统，有力支撑可靠性与灵活性
- 电池参数实时监测，自动实现温度补偿
- NetEco智能网管系统，覆盖所有供电节点

目录

UPS2000-G系列	01
UPS5000-E系列	03
UPS5000-A系列(30-120kVA)	05
UPS5000-A系列(200-800kVA)	07
UPS8000-D系列	09
智能网管系统	11
选配件简介	13



UPS2000-G系列
(1-20kVA)



UPS5000-E系列
(40-480kVA)



UPS5000-A系列
(30-800kVA)



UPS8000-D系列
(200-600kVA)

UPS2000-G 系列

(1-20kVA)

产品简介

UPS2000-G系列基于在线式双变换技术，为小容量场景的理想供电解决方案，可全面消除各类电网问题。UPS2000-G系列涵盖了1-20kVA的容量范围，支持机架塔式兼容，效率最高可达95%，并以其优异的效率特性获得了ECA与全球首批“能源之星”认证。

应用场景

- 中小型企业、大型企业分支机构、银行网点等小型化数据中心
- 网络、通信系统、自动控制系统交流供电
- 精密仪器设备的交流供电

特性与价值

高可靠

- 输入端口5kA防雷设计，大幅降低雷击失效率
- 母线电容、风扇、电池等关键部件失效提前预警，在故障发生之前提醒客户维护，变事后维护为事先保养
- 80-280Vac超宽电压输入范围，176-280Vac不降额，176-80Vac线性降额至40%，有效减少转电池次数，延长电池寿命

高效率

- 在线模式下，6kVA效率94%，10kVA效率94.5%，15/20kVA效率高达95%

易用灵活

- 兼容机架/塔式安装,适配不同安装环境
- 自适应并机技术，支持多达4台的并机



UPS2000-G -1K/3K



UPS2000-G -6K/10K



UPS2000-G -15K/20K

技术参数

额定容量 (kVA/kW)		1 / 0.7	3 / 2.1	6 / 5.4*	10 / 9*	15 / 13.5	20 / 18
输入输出制式		单进单出			单进单出或 三进单出	单进单出, 三进单出或 三进三出	
输入							
主路 输入	输入制式	单相三线			单相三线 / 三相五线		
	额定输入电压	220/230/240Vac			L-N: 220/230/240Vac		
	输入电压范围	125-275Vac			L-N: 80-280Vac		
	输入频率范围	45-66Hz			40-70Hz		
	输入功率因数	0.95			0.99		
旁路 输入	额定输入电压	220/230/240Vac			L-N: 220/230/240Vac		
	输入频率范围	50/60 ± 6Hz					
电池	电池电压	36Vdc	96Vdc	192-240Vdc	± (192-240) Vdc		
输出							
输出制式		单相三线			单相三线 / 三相五线		
输出插座		3个国标插座(10A)			2个IEC C13 (10A)		—
额定输出电压		220/230/240Vac ± 2%			220/230/240Vac ± 1%		L-N: 220/230/240Vac
输出频率		同步状态下, 跟踪旁路输入(在线模式); 50/60 ± 0.1Hz (电池模式)					
波形失真		正弦波, THDv < 3%			正弦波, THDv < 2%		
效率		88%	91%	94%	94.5%	95%	
过载能力		130%过载60s后转旁路 150%过载30s后转旁路			125%过载5min后转旁路 150%过载1min后转旁路		
环境							
工作温度		0-40°C					
储存温度		-20-55°C			-40-70°C		
相对湿度		0%-95% (无冷凝)					
海拔高度		<1000m不降额; 若超出1000m, 每100m降额1%					
噪音		< 45dB			< 55dB		< 58dB
其他							
高 × 宽 × 深(mm)		86 × 440 × 500			86 × 430 × 585		130 × 430 × 685
重量		8.2kg	11.2kg	14kg	16kg	32kg	
认证与标准		YD/1095-2008, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-3, TLC, CE, CB, Rohs, Reach, WEEE 等					
通讯功能		RS232, 干接点			RS485, USB, SNMP, 干接点		

* 6kVA & 10kVA 有标准机型与长延时机型之分

UPS5000-E 系列

(40-480kVA)

产品简介

UPS5000-E系列模块化UPS采用在线式双变换技术，可全面消除各类电力问题带给关键负载的影响。UPS5000-E采用全模块化设计，最大可支持40-480kVA的平滑扩容，且维护简单易行，极大地改善了传统UPS可用性低的问题。UPS5000-E还具有可靠高效、智能灵活的特点，可为客户中大型供电场景提供理想的供电保护。

应用场景

- 通信中心机房，IDC机房
- 金融机构总行与中大型数据中心
- 中大型企业总部、容灾中心

特性与价值

模块化设计

- 全模块化设计，功率模块、旁路模块、控制模块均支持热插拔，按需扩容，易于维护

高可靠

- 能源控制单元、辅源等冗余设计，消除单点故障
- 138-485Vac超宽电压输入范围，305-485Vac不降额，305-138Vac线性降额至40%，减少转电池次数，延长电池寿命

低功耗

- 低负载下高效运行：在线模式下，40%负载率时效率可达96%，20%负载时效率可达95%

更高可用性

- 高功率密度，单柜可达320kVA，节约占地面积50%
- 输出功率因数达1，对于输入功率因数>0.5的容性、感性负载均不降额，带载能力强
- 电池节数30-40节可调，单节电池故障时避免客户更换整组电池，节约客户维护成本



UPS5000-E-200K-F200



UPS5000-E-480K-F480

技术参数

型号		UPS5000-E-120K-F120	UPS5000-E-200K-F200	UPS5000-E-320K-F320	UPS5000-E-480K-F480
额定容量 (kVA/kW)		40-120	40-200	40-320	40-480
功率模块数目		1-3	1-5	1-8	1-12
输入					
主路输入	输入制式	三相五线			
	额定输入电压	380/400/415Vac			
	输入电压范围	138-485Vac			
	输入频率范围	40-70Hz			
	输入电流谐波失真	THDi<3% (线性满载); THDi<5% (非线性满载)			
	输入功率因数	0.99			
旁路输入	输入制式	三相五线			
	额定输入电压	380/400/415Vac			
	旁路频率范围	50/60 ± 6Hz			
电池	电池电压	360-480Vdc (30-40节, 电池节数可调, 默认32节)			
输出					
输出制式		三相五线			
额定电压		380/400/415Vac ± 1%			
输出频率		同步状态下, 跟踪旁路输入 (在线模式), 50/60Hz ± 0.25% (电池模式)			
输出波形失真		100%线性负载下THDv < 1%, 100%非线性负载下THDv < 3%			
输出功率因数		1			
系统效率		96%			
过载能力		逆变过载能力: 110%过载60min后转旁路, 125%过载10min后转旁路, 150%过载1min后转旁路 旁路过载能力: 135%过载长期运行, >1000%过载支持100ms			
环境					
工作温度		0-40°C			
储存温度		-40-70°C			
相对湿度		0%-95%(无冷凝)			
海拔高度		<1000m不降额; 若超出1000m, 每100m降额1%			
噪音		< 65dB	< 68dB	< 72dB	< 72dB
其他					
高 × 宽 × 深(mm)		2000 × 600 × 850			2000 × 1200 × 850
重量		227-293kg	227-359kg	227-480kg	693-1050kg
认证与标准		YD/1095-2008, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-3, TLC, CE, CB, Rohs, Reach, WEEE 等			
通讯功能		干接点, RS485, SNMP			

UPS5000-A 系列

(30-120kVA)

产品简介

UPS5000-A系列(30-120kVA)采用在线式双变换技术,可全面消除各类电力问题,为客户提供稳定纯净的正弦供电保护。UPS5000-A系列(30-120kVA)关键部件冗余设计,可靠性高;支持机架塔式兼容,灵活易用;全数字控制技术,抗干扰能力强,保障UPS在恶劣工况下也可稳定输出。

应用场景

- 企业中小型数据中心
- 电信与网络交换机房
- 金融分支机构,交通调度中心,安防系统等

特性与价值

高可靠

- 138-485Vac超宽输入电压范围,40-70Hz超宽输入频率范围,延长电池寿命,适应恶劣电网环境

高效率

- 效率可达95.7%,有效降低UPS与制冷设备的能耗

高可用性

- 兼容机架塔式安装,可置于19英寸标准机架内,灵活适配不同安装环境
- 输出功率因数为1,对于PF>0.5的容性、感性负载不降额,带载能力比传统UPS提升30%以上
- 电池节数30-40节可调,实现电池的精确配置,在单节电池故障时避免客户更换整组电池,节约客户维护成本



UPS5000-A-30/40K



UPS5000-A-60/80/120K

技术参数

额定容量 (kVA/kW)		30 / 30	40 / 40	60 / 60	80 / 80	120 / 120
输入						
主路 输入	输入制式	三相五线				
	额定输入电压	380/400/415Vac				
	输入电压范围	138-485Vac				
	输入频率范围	40-70Hz				
	输入电流谐波失真	<3%				
	输入功率因数	0.99				
旁路 输入	输入制式	三相五线				
	额定输入电压	380/400/415Vac				
	旁路频率范围	50/60 ± 6Hz				
电池	额定输入电压	360-480Vdc (30-40节, 电池节数可调, 默认32节)				
输出						
输出制式		三相五线				
额定电压		380/400/415Vac ± 1%				
输出频率		同步状态下, 跟踪旁路输入 (在线模式); 50/60Hz ± 0.25% (电池模式)				
输出功率因数		1				
波形失真		THDv < 1%				
系统效率		95.7%				
过载能力		110%过载60min后转旁路, 125%过载10min后转旁路, 150%过载1min后转旁路				
环境						
工作温度		0-40°C				
储存温度		-40-70°C				
相对湿度		0%-95% (无冷凝)				
海拔高度		<1000m不降额; 若超出1000m 时按IEC62040-3规定降额使用				
噪音		≤58dB		≤64dB		
其他						
高 × 宽 × 深 (mm)		500 × 264 × 800		1020 × 440 × 850		
重量		70kg		200kg		240kg
认证与标准		YD/1095-2008, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-3, TLC, CE, CB, Rohs, Reach, WEEE 等				
通讯功能		干接点, RS485, SNMP				

UPS5000-A 系列

(200-800kVA)

产品简介

UPS5000-A系列(200-800kVA)采用在线式双变换技术，可提供额定电压为 380/400/415Vac的交流供电保护。UPS5000-A具有效率高，功率密度高等优势，全数字控制的采用确保任何工作条件下均有优异的输出质量，可为中大型数据中心的关键负载提供可靠的供电保障。

应用场景

- 大型数据中心，IDC机房
- 容灾备份中心
- 企业总部数据中心

特性与价值

高可靠

- 138-485Vac超宽输入电压范围，40-70Hz超宽输入频率范围，保证恶劣电网环境下的稳定供电

高效率

- 效率可达96%，降低UPS系统损耗50%

高可用性

- 单柜功率密度可达300kVA，比传统UPS节约占地50%以上
- 输出功率因数最高可达1，对于PF>0.5的容性、感性负载不降额，带载能力强
- 电池节数30-40节可调，实现电池的精确配置，在单节电池故障时避免客户更换整组电池，节约客户维护成本



UPS5000-A-200/300K



UPS5000-A-500K

技术参数

额定容量 (kVA/kW)		200 / 200	300 / 300	400 / 380	500 / 475	600 / 480	800 / 760
输入							
主路 输入	输入制式	三相五线					
	额定输入电压	380/400/415Vac					
	输入电压范围	138-485Vac					
	输入频率范围	40-70Hz					
	输入电流谐波失真	<3%					
	输入功率因数	0.99					
旁路 输入	输入制式	三相五线					
	额定输入电压	380/400/415Vac					
	旁路频率范围	50/60 ± 6Hz					
电池	额定输入电压	360-480Vdc (30-40节, 电池节数可调, 默认32节)					
输出							
输出制式		三相五线					
额定电压		380/400/415Vac ± 1%					
输出频率		同步状态下, 跟踪旁路输入 (在线模式下); 50/60Hz ± 0.25% (电池模式)					
波形失真		THDv < 1%					
输出功率因数		1	0.95		0.8	0.95	
系统效率		96%					
环境							
工作温度		0-40°C					
储存温度		-40-70°C					
相对湿度		0%-95% (无冷凝)					
海拔高度		<1000m不降额; 若超出1000m 时按IEC62040-3规定降额使用					
噪音		< 65dB	< 67dB	< 70dB		< 72dB	
其他							
高 × 宽 × 深(mm)		2000 × 600 × 850		2000 × 1200 × 850			2000 × 2400 × 850
重量		360kg	550kg	900kg	1000kg	1100kg	1600kg
认证与标准		YD/1095-2008, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-3, TLC, CE, CB, Rohs, Reach, WEEE 等					
通讯功能		干接点, RS485, SNMP					

UPS8000-D 系列

(200-600kVA)

产品简介

UPS8000-D系列为采用在线双变换技术，提供380/ 400/ 415Vac，50/ 60Hz交流供电输出的三相高性能UPS。UPS8000-D内置隔离变压器，输入采用IGBT-PFC技术，可在为客户提供可靠供电的同时，减少输入谐波，避免对电网的污染；基于DSP的数字控制技术可确保UPS8000-D的高质量输出。

应用场景

- 金融、通信、保险、铁路、医疗、工矿、企事业等系统的大型数据中心
- 大中型工业设备（如测量装置、工业自动化设备等）
- 精密仪器

特性与价值

高可靠

- 内置隔离变压器，实现良好的电气隔离
- 宽电压输入范围240-480Vac，240Vac可带载65%，适用于恶劣电网

节约投资与运营成本

- 效率最高可达94%以上，25%负载时效率达93%；ECO模式下效率可达98%以上
- 无需选配滤波器的情况下THDi<3%，输入功率因数可达0.99，降低空开线缆投资

高可用性

- 最大支持8台并机，自适应检测，扩容简易
- 智能电池管理，根据电池类型不同设定不同模式，延长电池寿命可达50%以上



技术参数

额定容量 (kVA/kW)		200 / 180	300 / 270	400 / 360	500 / 450	600 / 540
输入						
主路 输入	输入制式	三相三线				
	额定输入电压	380/400/415Vac				
	输入电压范围	240-480Vac				
	输入频率范围	45-65Hz				
	输入电流谐波失真	<3%				
	输入功率因数	0.99				
旁路 输入	输入制式	三相四线				
	额定输入电压	380/400/415Vac				
	旁路频率范围	50/60Hz ± 2% (± 1% - ± 6% 可调)				
电池	额定输入电压	480Vdc				
输出						
输出制式		三相四线				
额定电压		380/400/415Vac				
输出频率		同步状态下, 跟踪旁路输入(在线模式); 50/60Hz ± 0.05% (电池模式)				
波形失真		THDv < 2% (线性负载), THDv < 3% (非线性负载)				
输出功率因数		0.9				
系统效率		94%				
过载能力		三相过载能力: 110%负载60min后转旁路; 125%负载10min后转旁路; 150%负载1min后转旁路 单相过载能力: 200%负载6s后转旁路				
环境						
工作温度		0-40°C				
储存温度		-25-70°C				
相对湿度		0%-95% (无冷凝)				
海拔高度		<1000m不降额; 超出1000m的部分, 每100m降额1%				
噪音		< 72dB				
其他						
高 × 宽 × 深 (mm)		1900 × 1000 × 850	1900 × 1500 × 1000		1900 × 2100 × 1000	
重量		1000kg	1550kg	1720kg	2525kg	2700kg
认证与标准		YD/1095-2008, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-3, TLC, CE 等				
通讯功能		SNMP, RS232/485, 干接点				

智能网管系统

NetEco 1000U (适用于UPS供电系统)

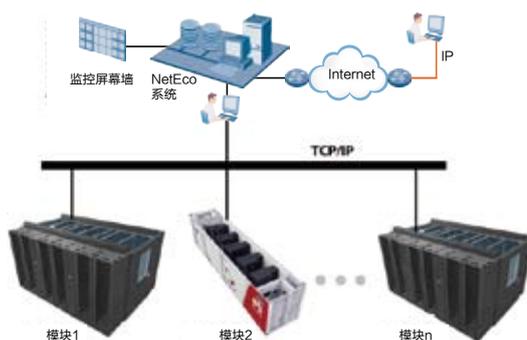
NetEco 1000U管理系统，可在Windows操作系统上运行，通过WEB浏览器进行访问。用户可以使用网络上任何一台计算机登录NetEco 1000U监控管理系统，实时监视UPS设备的性能KPI数据、告警信息，并对其进行远程控制和管理，可有效提高UPS设备的集中管理和远程运维能力。

NetEco 6000 (适用于数据中心)

产品简介

NetEco是华为面向数据中心基础设施管理推出的新一代机房管理系统，实现对数据中心动力、环境、能耗的实时数据、设备状态、告警等的管理功能。

支持各种视图和报表展现，用户可方便查看数据中心设备实时状态。NetEco提供标准的平台，可实现灵活配置、柔性扩容、分层级管理，适应模块化和集装箱数据中心等多种应用场景。



特性与价值

预警排障，高可用性

- 主动前瞻的预警各类故障和风险，提高数据中心可用性
- 故障快速定位，虚拟巡检，预排查潜在故障点

智能联动，节能降耗

- PUE动态管理，可视化能效分析
- 优化关键电源和制冷服务，持续提升节能降耗效果

快速部署，一键式开局

- 软件预安装，参数预设值，一键式开局
- 管理系统自动上载UPS、空调参数，减少开局调测时间90%

3D视图，可视化运维

- 3D机房设计工具实现3D可视化运维体验
- 温度云图，动态立体展现温度场，消除热点对业务影响



技术参数

监控系统

NetEco数据中心基础设施管理系统支持业界标准的Modbus、SNMP和电总等协议，快速实现底层设备的接入，也可针对非标协议进行定制开发。NetEco可监控的底层设备包含动力监控子系统、环境监控子系统、视频监控子系统和门禁监控子系统。



实现功能

NetEco 数据中心基础设施管理系统提供全面的机房基础设施管理功能。



选配件简介

通讯卡选件*

选配件	简介
SNMP卡 (适用于UPS2000-G)	SNMP卡(RMS-SNMP01A)用户可以基于计算机网络, 利用NMS、NetEco、Web 浏览器对UPS进行远程管理; RMS-SNMP01A支持SNMP, HTTP, HTTPS, and SSH等多种通讯协议; 可提供用户分级权限、HTTPS 访问、SNMP V3、SNMP 访问; IP 控制, 杜绝非法访问
Modbus卡 (适用于UPS2000-G)	Modbus卡(RMS-MODBUS01A)为用户提供通过RS485组网的管理方案, 可实现UPS运行状态的远程管理
干接点卡 (适用于UPS2000-G)	干接点卡(RMS-RELAY01A)支持热插拔, 为用户提供六路告警干接点输出和两路干接点控制输入
干接点扩展卡 (适用于UPS5000系列)	干接点扩展卡提供了5组继电器输出干接点信号以及5组信号输入接口, 可根据用户需求实现更为丰富的告警及控制功能

* UPS5000-E 与UPS5000-A内置SNMP卡, Modbus卡与干接点卡, 无需选配



RMS-SNMP01A



RMS-MODBUS01A



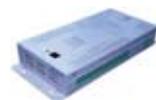
RMS-RELAY01A



干接点扩展卡

环境监测选件

选配件	简介
电池温度传感器	电池温度传感器可检测电池温度, 并为浮充时温度补偿提供温度反馈, 从而避免电池过充或欠充
环境温湿度传感器	环境温湿度传感器可为动力环境监控系统提供环境温度与湿度的实时反馈, 帮助用户实现精细化管理



电池巡检仪

电池监控选件

选配件	简介
电池巡检仪	每台电池巡检仪可检测24节单体电池电压(通用检测2V DC~12V DC等级的蓄电池)及电池充放电电流; 当需监管电池数目超出24节时, 用户可对巡检仪进行扩展
电池接地故障仪	电池接地故障仪用于监测电池接地是否故障, 并在对地漏电流超过设定值时及时发出报警信号



电池接地故障仪

此外, 华为还提供配电柜、电池开关盒、反灌保护卡等选配件构建一体化解决方案, 满足不同的配置需求。

完备的可靠性保障

完备的可靠性活动保证华为数以百万的电源系统在各种恶劣环境稳定运行



EMC试验室



长寿命试验(40°C, 满载, 测试180天)



湿尘试验



老化测试



温度冲击采样测试



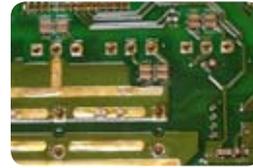
环境试验室



Halt测试



外场测试(高湿盐雾环境)



三防漆加强涂覆

全球化服务

华为在全球地区部配备有专职的UPS服务工程师，能够提供全球化的专业服务与快捷响应。华为根据客户需求量身定制服务内容，目前华为提供的服务内容包括：

- 7*24远程支持服务
- 软件支持服务
- 主动预防服务
- 硬件支持服务
- 现场支持服务
- 其他服务

140+ 国家

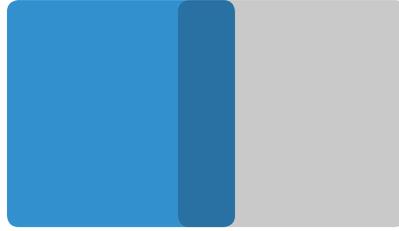
129 国家级备件中心

300+ 地区及仓储中心

22,000+ 服务人员

7 × 24 小时服务





版权所有 © 华为技术有限公司 2013。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI、华为、 是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

华为技术有限公司

深圳市龙岗区坂田华为基地

电话: (0755) 28780808

邮编: 518129

版本号: M3-022333-20131223-C-2.0

www.huawei.com