

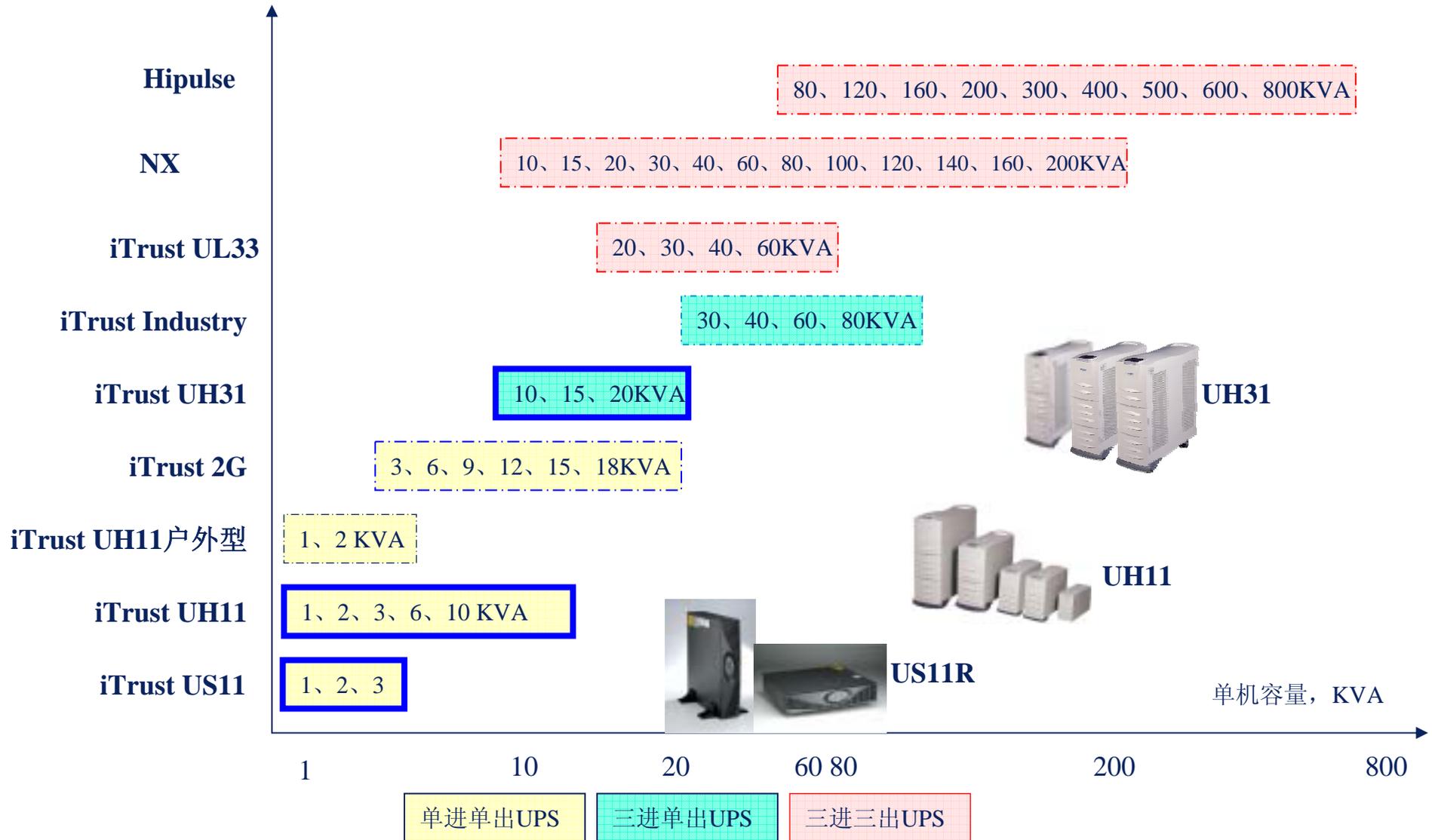


艾默生中小容量UPS方案及 产品介绍

艾默生网络能源有限公司



艾默生UPS系列—全球最全UPS家族



目录

艾默生UPS方案和产品介绍

艾默生小容量UPS产品族 (1-20KVA)

• 双变换 / 全数控



系列: UH 11
容量: 1/2/3/6/10kVA
封装: 塔式
输入输出: 单进单出
电压登记: 220 (L-N)
频率: 50Hz

系列: UH 31
容量: 10/15/20kVA
封装: 塔式
输入输出: 三进单出
电压登记: 380/220
频率: 50Hz

系列: US11R
容量: 1-3KVA
封装: 塔式 / 机架式
输入输出: 单进单出
电压登记: 220/230/240
频率: 50Hz

产品特点- US11R

•容量: **1/2/3 KVA**

•特点:

- 满足多种机房应用—可用于19“机架安装, 兼容桌面使用
- 美观—黑色, IT风格
- 供电质量高—双变换式
- 对电网无污染—IGBT 整流器
- 高可用性—全数字控制
- 配置灵活—独立电池模块
- 高抗扰性—超宽电压输入范围(120-288V)
- 电池寿命长—智能电池管理
- 强防雷能力—内置输入防雷器
- 满足国际电源标准—绿色电源指标
- 适应超长延时使用—内置大容量充电器
- 维护方便—可更换的电池模块
- 智能化—支持各种监控模式

US11R Series




EMERSON
Network Power

产品特点- UH11

•容量: **1/2/3/6/10 KVA**

•特点:

- 供电质量高一双变换式
- 对电网无污染—IGBT 整流器
- 高可用性—全数字控制
- 配置灵活—可内置电池
- 高抗扰性—超宽电压输入范围(120-280V)
- 界面友好—大屏幕中文液晶显示
- 电池寿命长—智能电池管理
- 强防雷能力—内置输入防雷器
- 满足国际电源标准—绿色电源指标
- 适应超长延时使用—可扩展的充电能力
- 维护方便—可更换的内置电池
- 智能化—可远程监控

UH11 Series




EMERSON
Network Power

产品特点- UH31

•容量: **10/15/20 KVA**

•特点:

- 高电网适应性—三进单出设计
- 高场地适应性—体积小
- 供电质量高—双变换式
- 对电网无污染—IGBT 整流器
- 高可用性—全数字控制
- 高抗扰性—超宽电压输入范围 / 可缺相工作
- 界面友好—大屏幕中文液晶显示
- 电池寿命长—智能电池管理
- 强防雷能力—内置标配输入防雷器
- 适应超长延时使用—可扩展的充电能力
- 维护方便—可更换的内置电池
- 智能化—可远程监控

UH31 Series



•Dimension:
280mmW × 875mmD × 770mmH


EMERSON
Network Power

艾默生网络能源UPS产品技术优势

1. 业界领先的DSP全数字控制，确保电力变换过程的稳定和高效，实现整机提供的嘎可靠性

- 快于传统单片机10-20倍，事件处理及时、准确
- 集成度提高，简化了电路
- 抗干扰能力增强
- 直接产生脉宽调制波，特别适用于高频控制领域
- 避免了模拟控制器固有的硬件参数漂移等缺陷，保证了产品的一致性

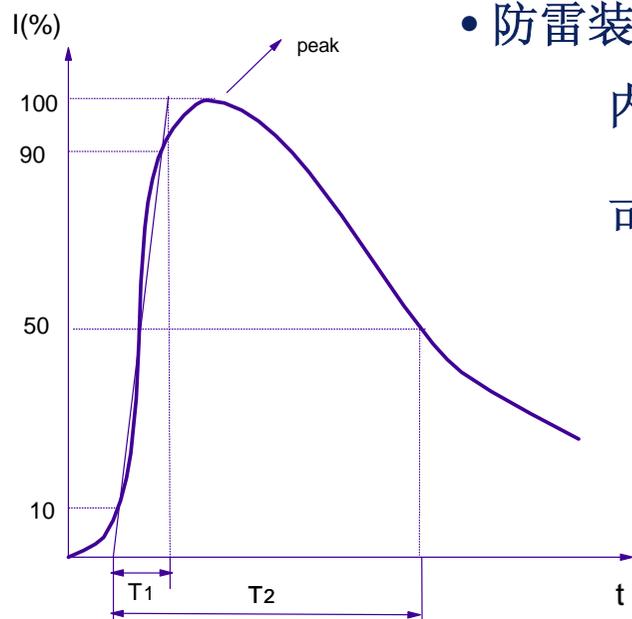


艾默生网络能源UPS产品技术优势



2. 专业的输入整体防雷解决方案，大幅度增强UPS系统的电网适应性，确保系统的长期运行可靠

- 全系列产品的防雷功能都经过实测检验
- 防雷装置严格按照IEC标准设计

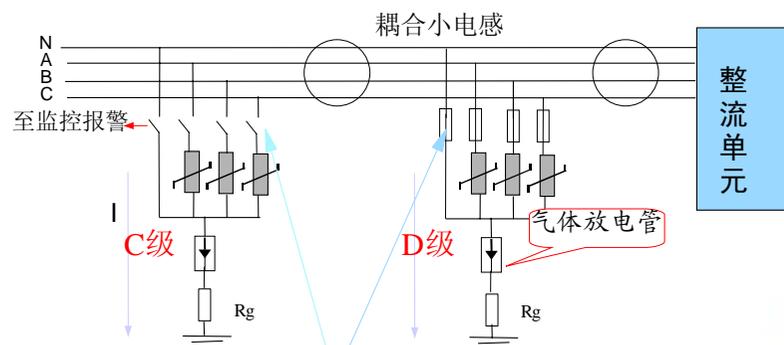


内置标配D级防雷装置

1.2/50 μ s + 8/20 μ s 6KV/3KA

可选C级防雷箱

8/20 μ s 20KA

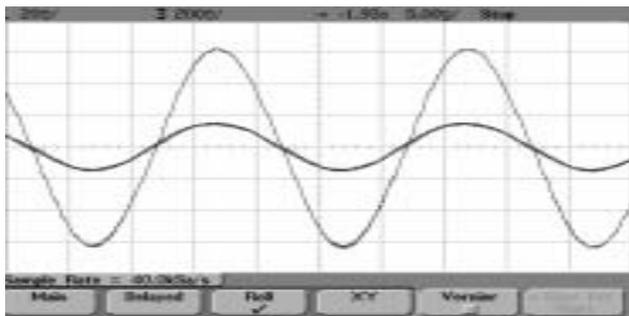


即使防雷器失效，也能安全保护

艾默生网络能源UPS产品技术优势

3. 绿色电源技术;

——输入采用PFC技术的IGBT整流器，带来UPS输入特性的飞跃，避免了UPS对电网的负载，并有效降低客户的系统成本。



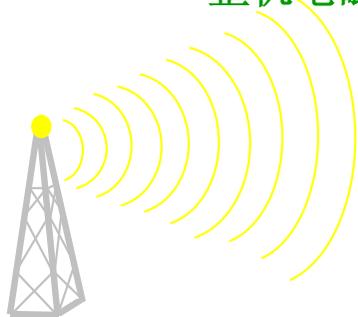
输入UII波形

•理想的输入功率因数（无需任何配件）

输入功率因数 >0.99 ;

•有效电网污染，减少电缆发热，延长开关寿命，降低油机配比

——整机电磁兼容性达到欧洲EN62040-Class B的标准。



•可用于医疗，精密仪表，高级办公环境等

艾默生网络能源UPS产品技术优势

4. 全方位的智能化电池管理方案，确保电池组的高效利用和长期寿命，保护客户投资

一 电池管理的重要性和必要性；

- 据统计，UPS系统故障的约70%来自电池的失效或故障
- 电池的非线性化学特性需要专业的技术对其进行管理



艾默生智能化电池管理的具体技术措施

- 基于电池充放电特性曲线的智能管理
- 均浮冲自动转换
- 电池自动检测
- 可设置电池定期自动维护
- 精确后备时间预测
- 剩余容量预测
- 温度补偿

艾默生网络能源UPS产品技术优势

5. 全方位的网络监控方案的提供，帮助客户实现无人职守

1. 标准产品:

- 后台中英文监控软件— UPSite Plus
- 远程浏览和监控—SNMP 网络适配卡
- 接入楼宇自动监控系统—MODBUS 适配卡
- 提供短消息告警等服务—无线MODEM
- 提供机房环境量的监控和故障告警—机房信号适配器

2. 定制产品:

- UPS信号适配器（外置SNMP卡）



UPSite Plus

SNMP 卡



MODBUS 卡



无线调制解调器



机房信号适配器



可通过协议转换监控不同品牌的UPS!

目录

艾默生UPS方案配置指导

艾默生小容量UPS方案类型介绍—塔式单机系统

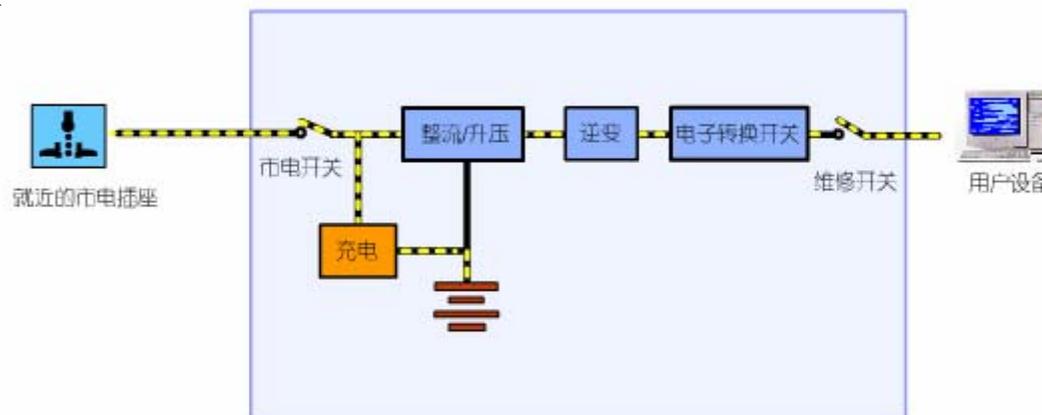
—方案应用特点

- 适用与个人终端/非核心网络设备等
- UPS解决方案中最简单的一种
- 系统多由UPS主机+电池+电池柜组成
- 一般靠近供电设备
- 插座或端子输入
- 当UPS故障时，负载将失去不间断的保护。



—适用机型

- UH11: 1/2/3/6/10 kVA
- US11R: 1/2/3 kVA
- UH31: 10/15/20 kVA



系统结构图

艾默生小容量UPS方案类型介绍—机架式单机系统

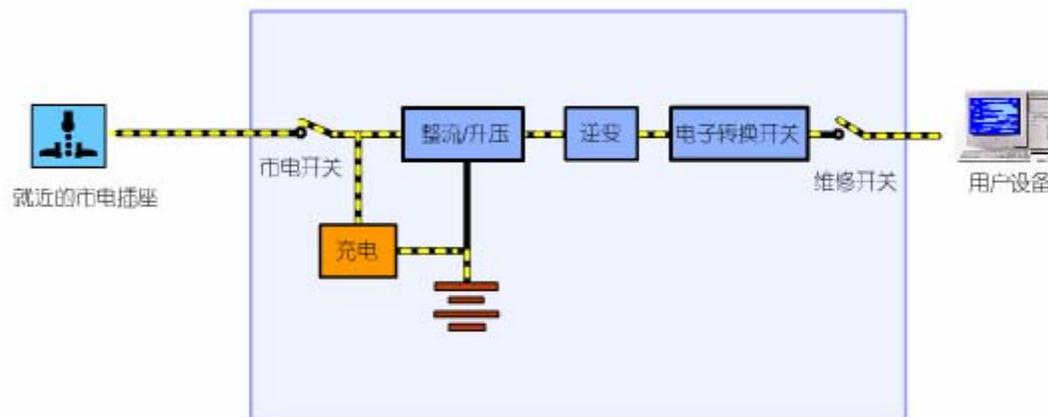
—方案应用特点

- 内置于19英寸机房标准机架
- 用于机架中设备的供电
- 外观与主设备趋同
- 一般与供电设备置于同一机架
- 插座或端子输入
- 电池或需要安装于机架内



—适用机型

- US11R: 1/2/3 kVA



系统结构图

艾默生小容量UPS方案类型介绍—串联热备份系统

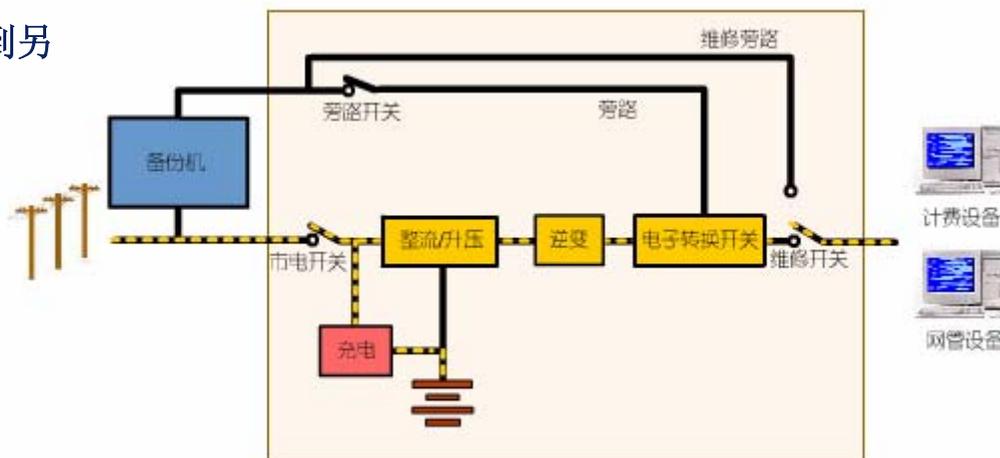
—方案应用特点

- 适用于核心网络设备 / 网管中心等
- 可靠性高于单机系统
- 系统多由两台UPS主机和相应的电池 / 电池柜组成
- 一台为主机，一台为从机，从机接在主机的旁路中
- 端子接线方式
- 当一台UPS故障时，负载将自动切换到另一台UPS上，继续提供不间断的保护。



—适用机型

- UH11: 6/10 kVA
- UH31: 10/15/20 kVA



系统结构图

UPS配置与报价指导

- **UPS**系统组成
- **UPS**容量计算与选择
- **UPS**电池的计算与选择
- 其他功能选件的选择

UPS系统一般组成

- UPS主机
- 蓄电池+电池柜或电池架
- 监控功能组件
- 其它
 - 防雷器、充电板、隔离变压器、配电柜等

UPS容量计算与选择

1. 首先获得负载的总功耗,并统一单位到VA
 - 可通过查询设备铭牌或规格书获得其功耗信息
 - 额定电流I: $VA=I*220$;
 - 额定功率W: $VA=W*1.5$;
 - 额定功率VA: 直接使用
2. 将需要供电的所有负载功耗相加, 获得总功耗P
3. 考虑到用户负载启动时的冲击, 一般情况下最佳负载容量应不超过UPS容量的70%, 因此安全容量
 $P1=P/0.7$
4. 根据P1寻找最靠近, 且额定容量大于P1的UPS型号

UPS 电池的计算与选择

- 当后备时间小于1小时时, 采用 恒功率模式 计算结果较为准确

$$\begin{aligned} (W/cell &= (PL \times 2)/(Ve \times \eta) \\ &= PL/(N \times 6 \times \eta) \end{aligned}$$

- **C**—— 蓄电池容量, Ah
- **PL**—— 负载功率, W
- **Ve**—— 蓄电池组额定电压, V
- **T**--- 备用时间, h (小时)
- **η** ----- UPS 电池逆变效率 (阻性满载)
 - **N**—12v 电池节数。如80KVA UPS 通常配置32节12V 电池串连。
 - **6**—每个12V 电池内部有6个2V 单格。

UPS 电池的计算与选择

- 当后备时间大于1小时时,可采用 恒电流模式 计算电池容量

$$C = PL \times T / (Ve \times \eta \times K)$$

- C——蓄电池容量, Ah
- PL——负载功率, W
- Ve——蓄电池组额定电压, V
- T---备用时间, h (小时)
- η -----UPS 电池逆变效率 (阻性满载)
- K--蓄电池放电系数
 - T=1h, k=0.55——高功率电池采用0.6
 - T=2h, k=0.6——高功率电池采用0.68
 - T=3h, k=0.75; 5. T=4h, k=0.8
 - T=5h, k=0.84; 7. T=6h, k=0.88
 - T=7h, k=0.9; 9. T=8h, k=0.95
 - T \geq 10h, k=1

UPS 电池的计算与选择

- 艾默生电池提供
 - 常规型U系列
 - 高功率型H系列
- U系列电池包含：
 - 普通功率型
 - U12V24, U12V38, U12V65, U12V100,
- H系列电池高喊
 - H12V100, H12V140, H12V200, H12V270, H12V310, H12V370, H12V500, H6V740
 - 电池并联组数推荐不大于 3 组；
 - 不同UPS使用不同型号的电池，需匹配不同型号的电池柜；
 - 艾默生可全线提供各种电池柜用于不同场合。

UPS 电池的计算与选择

● 查表法

- 查询产品部提供的《UPS 电池配置表》，可得各容量 UPS 不同时间配置的推荐电池配置、电池柜或架配置、电池架开关盒配置。该表会不断升级，请留意通知
- 若客户对后备时间要求较特殊（如 5.5 小时），可插值近似得出。
- 注意：表中所列电池配置为 **满载足额** 时间。如果考虑用户负载通常为 70% 以下，**在用户同意的前提下**，可适当降低配置，或根据客户的实际负载配置电池，增强商务竞争力。

UPS 型号		电池最大放电电流	后备时间	Watts/cell (T ≤ 1h, V to 1.67V/cell T > 1h, V to 1.75V/cell)	电池配置 电池规格*节数*电池组数	电池柜(架)尺寸(mm) \ 电池柜(架)型号\数量 \ 电池组总重量
UHI11	UHI1 1KVA 36V	28A	1h	46.8	12V/38Ah*3*1	柜450*410*230\U3-38C\1个\50Kg
			2h		12V/65Ah*3*1	柜655*432*290\U3-65C\1个\82Kg
			4h		12V/65Ah*3*2	柜655*432*290\U3-65C\2个\164Kg
			8h		12V/100Ah*3*2	柜655*432*290\U3-100C\2个\170Kg
	UHI1 2KVA 96V	20A	1h	35	12V/38Ah*8*1	柜450*450*630\U8-38C\2\1个\132Kg
			2h		12V/65Ah*8*1	柜800*450*630\U8-65C\2\1个\207Kg
			4h		12V/100Ah*8*1	柜800*450*630\U8-100C\2\1个\350Kg
			8h		12V/100Ah*8*2	柜800*450*630\U8-100C\2\2个\700Kg
	UHI1 3KVA 120V	24A	1h	42	12V/38Ah*10*1	柜620*450*530\U10-38C\2\1个\158Kg
			2h		12V/65Ah*10*1	柜800*450*900\U10-65C\3\1个\261Kg
			4h		12V/100Ah*10*1	柜800*450*900\U10-100C\3\1个\440Kg
			8h		12V/100Ah*10*2	柜800*450*900\U10-100C\3\2个\880Kg
	UHI1 6KVA 240V	24A	1h	41	12V/38Ah*20*1	柜800*450*900\U20-38C\3\1个\301Kg
			2h		12V/65Ah*20*1	柜980*450*1245\U20-65C\4\1个\502Kg
			4h		12V/100Ah*20*1	柜980*450*1245\U20-100C\4\1个\860Kg
			8h		12V/100Ah*20*2	柜980*450*1245\U20-100C\4\2个\1720Kg
UHI1 10KVA	39A	1h	68.6	12V/65Ah*20*1	柜980*450*1245\U20-65C\4\1个\502Kg	
		2h		12V/100Ah*20*1	柜980*450*1245\U20-100C\4\1个\860Kg	

其他功能选件的选择指南

- 当使用在南方多雷地区
 - 选配**C级防雷箱**，提供20KA的通流能力
- 当后备时间大于 4 小时: (6-20K)
 - 选配可扩展**充电器**
- 当需要远程监控
 - 选配**SNMP卡**，网络版监控软件**Upsite Plus**
- 当需要接入楼宇监控系统BAS
 - 选配**Modbus卡**
- 当需要监测机房环境量（温湿度 / 门禁 / 烟感 / 水禁）
 - 选配**机房信号适配器和监控软件**
- 当需要短消息告警
 - 选配**无线MODEM**
- 当需要监测其他类型的UPS
 - 选配**外置SNMP卡**，并作协议开发

目录

主要竞争对手同容量产品/方案对比