



# YTR 系列三进三出 UPS 300-1200kVA

科华恒盛股份有限公司



## 公司概况

科华恒盛股份有限公司前身创立于 1988 年，2010 年深圳 A 股上市（股票代码 002335），31 年来专注电力电子技术研发与设备制造，是行业首批“国家认定企业技术中心”、“国家火炬计划重点项目”承担单位、国家重点高新技术企业、国家技术创新示范企业和全国首批“两化融合管理体系”贯标企业。公司拥有智慧电能、云基础综合服务、新能源三大业务体系，产品方案广泛应用于金融、工业、交通、通信、政府、国防、军工、核电、教育、医疗、电力、新能源、云计算中心、电动汽车充电等行业，服务于全球 100 多个国家和地区的用户。

科华恒盛自主培养的 4 名国务院特殊津贴专家领衔 900 多人的研发团队。公司先后承担国家级与省部级火炬计划、国家重点新产品计划、863 计划等项目 30 余项，参与了 90 多项国家和行业标准的制定，获得国家专利、软件著作权等知识产权 700 多项。

根据权威调研机构 CCID 报告显示，中国 UPS 整体市场占有率连续 21 年居国产品牌首位。全球调研机构 IHS Markit 报告显示，科华恒盛 2017 年工业 UPS 市场占有率已跃至全球第三、亚洲第一、拉丁美洲第三。

目前，产品方案已服务近百家国有及商业银行、证券、保险等金融机构，入驻近 30 座机场、空中交通管理局及航空公司，护航 80 多条轨道交通线路，入围国税总局、中央国家机关、国家电网等集采项目，助力三大运营商、中石油、中海油、中石化、中芯国际、深圳柔宇等重要客户，参与 G20 杭州峰会、港珠澳大桥超级工程、广西防城港核电站、中海油海上钻井平台、非洲杯奥耶姆体育场、埃塞俄比亚铁路等重点项目。

# 经典再创新，开创 3S (saving) 新篇章

300 至 1200 kVA  
省心、省时、省钱  
超大功率 UPS 解决方案

## YTR系列三进三出UPS

### 设计理念

KELONG® 高频 IGBT 整流机型, 采用最新 Ti28377DSP+FPGA 数字控制、T 形三电平变换技术, YTR(/B)33 系列可确保为任何数据处理或工业领域的负载提供高质量的电源保障, 尤其适用于保护重大关键负载, VFI SS 11 (电压, 频率独立) 符合 IEC EN62040-3。这一系列的设计采用了新的配置, 其中包括确保正弦输入电流的 IGBT 整流器, 以取代传统的晶闸管整流器。同时 300kVA 及以上产品兼容隔离变压器, 使输出和输入完全电气隔离可完全避免输入端因电网异常给负载设备带来的影响。

### 应用领域

- IDC/EDC 数据中心
- 通信运营商
- IT 公司
- 金融
- 政府
- 教育
- 医疗





### 省心——塔式机经典再创新, 再筑可靠性里程碑

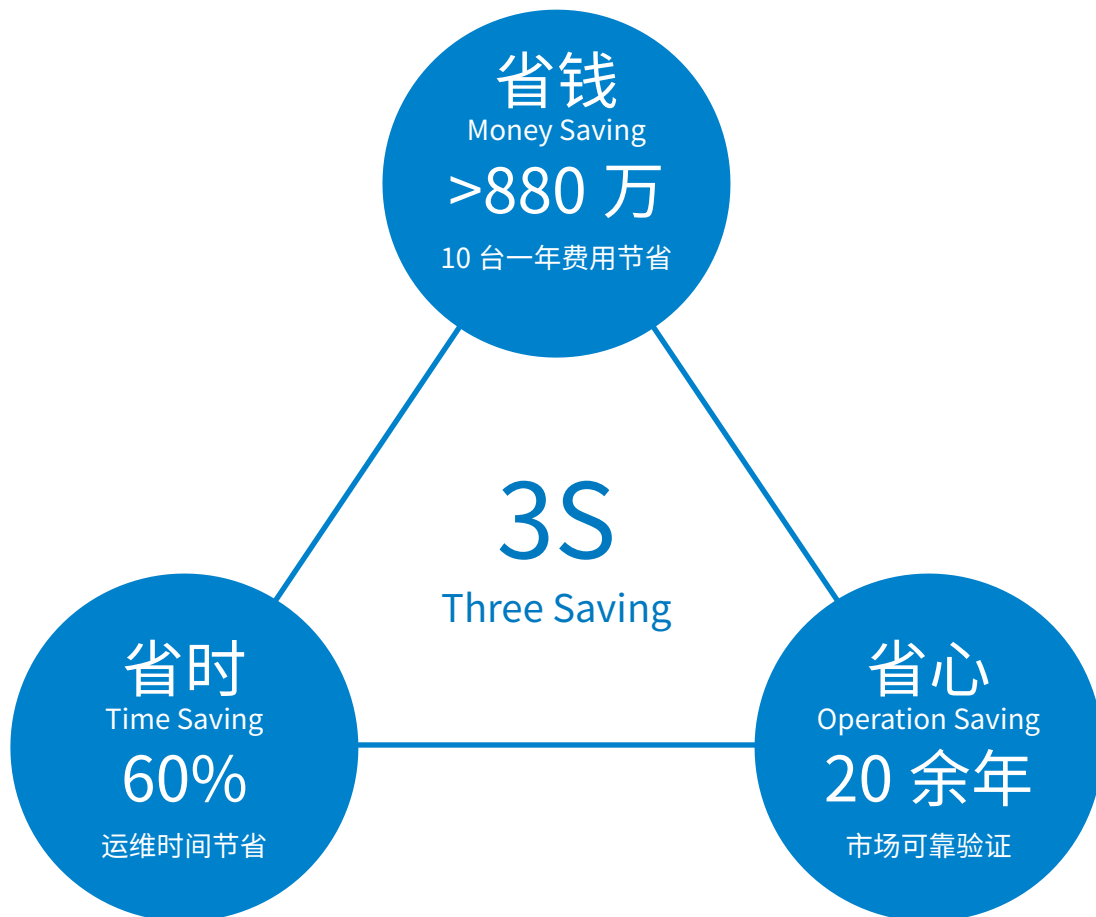
- 多重人机交互, 防维护误操作
- 类“电磁屏蔽室”架构, 防尘、抗干扰
- 热仿真设计, 精确散热
- 电源冗余设计, 高容错保障

### 省钱——全生命周期优化, 打造极致效益

- 第二代智能人机界面, 无障碍交流体验
- 智能录波功能, 精准定位快速运维
- 现场可编程通信接口, 提升通信互联效率
- 智能发电机管理, 缩短能源联动响应时间

### 省时——便捷运维管理, 引领智能化趋势

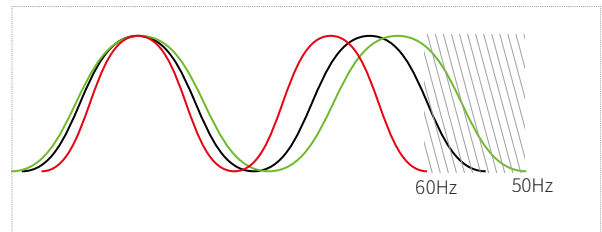
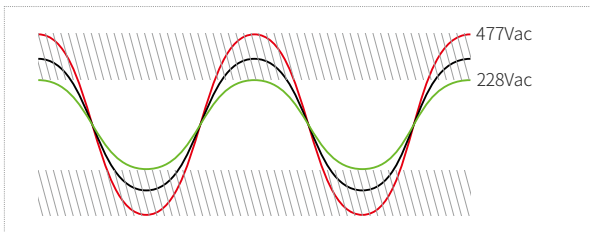
- 同类塔式产品功率密度最高, 减少占地面积
- 输出 PF 高达 1, 降低设备与空间投入成本
- CEL 自测试功能, 精简验收流程
- 整机效率高达 97%, 大幅降低运行损耗





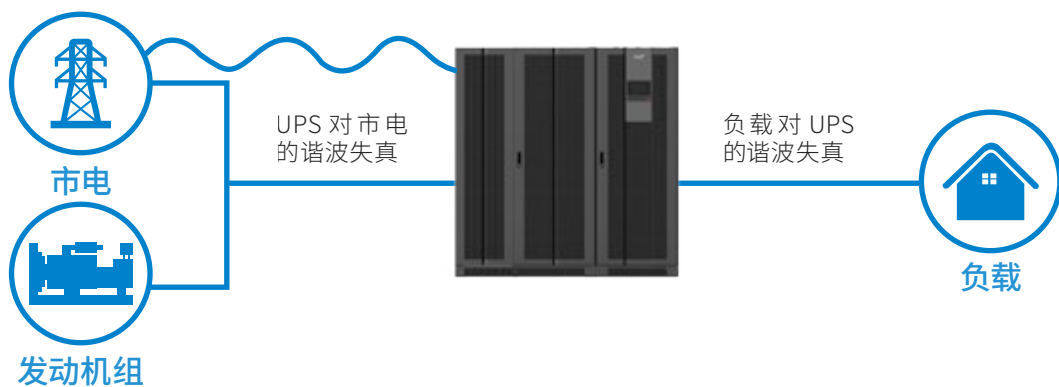
## 超强电网适应性 Super grid adaptabilit

- 超宽的市电输入范围, 能适应不同环境的电网范围
- 避免市电与电池的频繁切换, 延长蓄电池工作寿命
- 智能发电机控制, 更好解决发电机配置及控制, 使二者兼容性更强
- 软启动设计, 兼容发电机组要求



## 高效节能 Energy efficient

### 对电网更友善



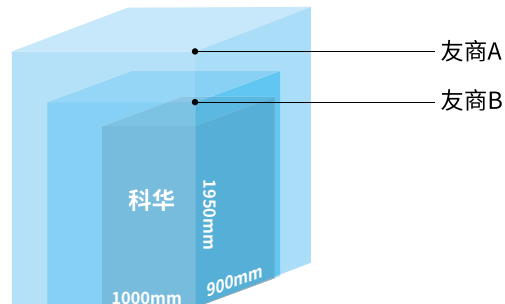
- 最低输入谐波失真 (THDi<3%), 有助于
- 降低电网波动和干扰
- 可选用较小的柴油发电机, 节省资金支出



## 更优总体拥有成本 More optimized TCO

### 高功率密度 结构配置优化升级

- 以单柜容量 400kVA 为例，占地面积仅 0.9 平方米，同类塔式机占地面积最小、重量最轻，为客户大幅节省机房面积，减少土地投资
- 支持并机共用电池组，节省电池成本投入
- 支持 8 台 UPS 并机，提供最大至 9.6MVA 系统容量



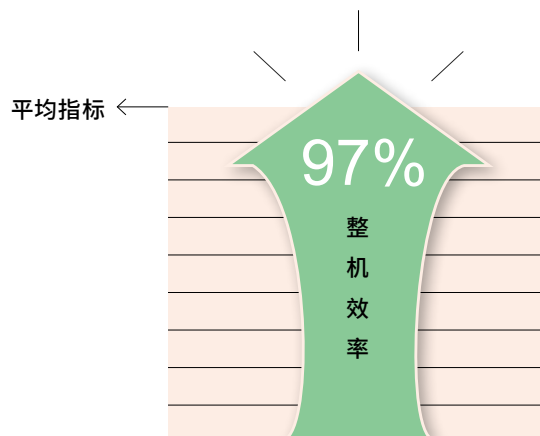
### 绿色电源节能设计

- 采用 T 形三电平变换技术，可显著提升系统运行效率，降低安装和运行成本，同时提供高可靠性的负载保护
- 输入功率因数接近单位功率因数，提高电能利用率，减少 UPS 前端配电费用，降低客户投入成本



## 能效指标升级

- 整机效率 97%，极大的节省了能耗（UPS 自身热耗和空调的耗能），减少运行成本
- 输出功率因数最高可达 1，大幅增强带载能力，顺应 IT 产品功率因数提高的发展趋势
- 市电质量较高时，可使用 ECO 经济模式为负载供电，整机效率高达 99%，节能效益显著



## 节省能源成本

假设：2400kW 设备负载一天 24 小时不间断运行，与业界平均水平 94% 对比（按工业用电 1 元 / 度计算）

日均节电： $2400000W \times (97\% - 94\%) \times 24h = 1728$  (kW·h)

日均节省： $1 \times 1728 = 1728$  (元)

日均节省制冷量费用： $1728 \times 0.4 = 691.2$  (元)

每年可节电： $1728 \times 365 = 630720$  (度)

每年节省费用： $1 \times 630720 = 630720$  (元)

每年节省制冷量费用： $630720 \times 0.4 = 252288$  (元)

总节省费用： $630720 + 252288 = 883008$  (元)

十台一年节约近 **880 万元!**

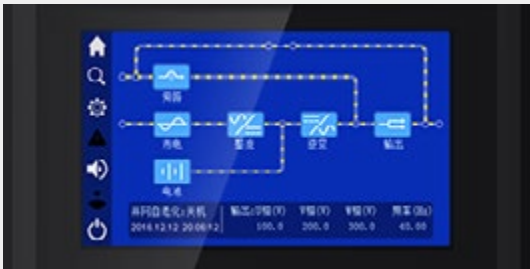




## 更智能运维管理 More intelligent OM

### 功能强大的触摸屏显示界面

- 大尺寸彩色触摸屏设计, 更符合人体工程学与设计美学, 操作人性化
- 开关机双键组合, 软硬结合双重防护; EPO 按钮带防护盖紧急关断, 防误操作设计, 安全双升级
- 丰富的液晶屏显示及 LED 指示灯显示整机运行状态及工作参数, 辅助生动的能量流动态拓扑, 清晰直观
- 人机界面友好, 贴近客户使用习惯, 软件功能丰富, 便于用户信息读取及操作



智慧配置



友好管理



双键组合



大尺寸触摸屏



10000  
条

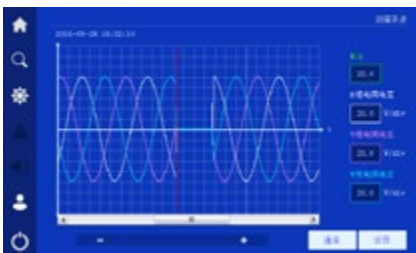
历史记录



CHS  
EN

多国语言

### 智能录波功能



- 可完整备份事件前后记录, 有助于监管故障事件
- 可记录关键参数与波形, 用于支持高级时间分析和诊断



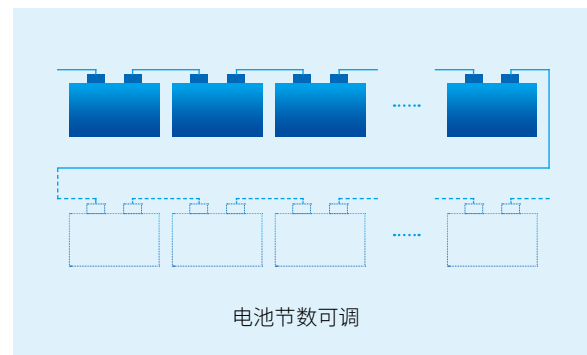


## 强大的电池调节能力

- 电池数量可调范围大，避免电池故障影响系统运行，快速去除故障电池，减少维护时间
- 对于改造项目，电池配置更加灵活，优化投资成本

## 创新锂离子电池

- 能量高，重量轻：相同体积下重量约为铅酸蓄电池的1/6-1/5，占地面积减小70%，以便更有效地利用空间
- 长寿命，免维护：精选磷酸铁锂电芯，充放电循环次数高达1000次，使用寿命8年，UPS全生命周期无需更换电池
- 性能稳定：使用过程中，满足系统设计备电要求，性能稳定、衰减低



- 节能环保：电池在线非浮充设计，超宽工作温度范围，采用绿色材料对环境无污染

## 自主专利智能蓄电池监测系统

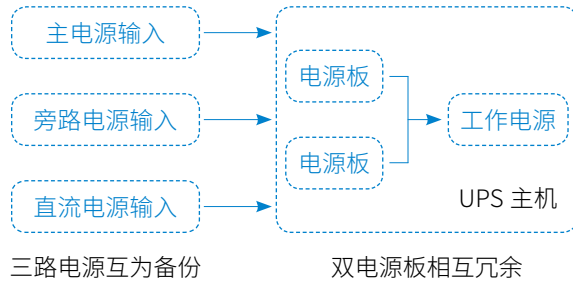
- 全方位在线监测蓄电池电压、电流、温度、内阻，可靠的测量方法，基于概率统计的数据分析，实现电池组的智能化运维管理。
- 强大的安装适应性，布线简洁，给客户整洁清爽的机房环境
- 监控主机集信息的采集、分析、存储、展示、推送为一体实现电池组集中监控与管理，可设置4组电池监测，电池数高达500节
- 良好的电气隔离特性，故障保护功能，内外电源独立，保证系统安全与测量准确
- 采集模块具备超低功耗与自动休眠功能，极大降低对电池寿命的影响，防止长期挂接而导致电池老化加速





## 卓越设计 Excellent design

### 3+2 冗余设计



- 3 路电源互为备份, 任何两路中断, UPS 可不间断供电
- 2 块电源板相互冗余, 任何一块故障, UPS 仍能正常运行

植入“容错”思想, 电源冗余设计, 并极大提升系统容错保障



## 匠心制造 Excellent create



### 功率器件和磁性器件风道

采用前进风、上出风的风道设计, 制冷效果更好, 最大程度降低散热不均, 消除局部热点和过热损伤, 保护关键器件、延长 UPS 使用寿命的同时, 更保护用户主设备的安全。

### 高效节能设计

三维结构模型中模拟电子系统的热辐射、热传导、热对流以及流体温度、流体压力、流体速度和运动矢量等, 提供最优节能方案。

### 人性化维护设计

采用上出风设计, 符合热气流循环原理, 最大程度减少冷热气混合, 提升散热效果, 同时, 提升避免热风直吹人体, 提升维护人员舒适度。

前进风、上出风和热仿真设计, 有效解决内部散热不均问题, 精准散热、提升风机寿命、提高系统整体稳定运行时间



## 案例 Case



### 数据中心

随着信息技术的发展，数据中心业务和接入网终端系统等对 UPS 供电系统要求越来越高，特别是在可靠安全、高效节能、智能管理等方面；科华恒盛高频大功率 UPS 产品本着高可靠及高效节能理念设计，结合优异的行业级解决方案，为数据中心供电安全提供高效、可靠、智能、绿色的电源服务，保障数据中心业务稳定持续运营。

- 广西桂林临桂区政府 IDC 数据中心项目
- 华北油田万庄 IDC 机房项目
- 宁夏誉成云创数据投资有限公司
- 中国移动通信集团江苏有限公司
- 洛阳市景安计算机网络技术有限公司 IDC 数据中心项目
- 北京科华众生云计算科技有限公司机房项目

.....

### 金融行业

一直以来，科华恒盛始终关注金融领域用户的需求，帮助提升和保障用户关键设备、机房等电力、数据安全。目前，科华恒盛高频系列大功率 UPS 产品及方案已经全面覆盖各大金融系统，包括国有银行、股份制银行、城市商业银行、保险和证券等金融机构。

- 中国工商银行上海分行
- 交通银行江苏分行
- 中国建设银行
- 上海银行
- 恒丰银行

.....

### 通信行业

随着信息技术及通信业务的发展，通信数据中心业务和接入网终端系统等对 UPS 供电系统要求越来越高，特别是在可靠、节能、扩容等方面；科华恒盛高频系列大功率 UPS 产品本着高可靠及高效节能理念设计，结合优异的行业级解决方案，为通信行业供电安全提供高效、可靠、智能、绿色的电源保障服务。

- 中国电信上海分公司
- 中国移动通信集团广东有限公司佛山分公司
- 中国移动通信集团广东有限公司云浮分公司
- 中国移动通信集团贵州有限公司
- 中国移动通信集团江苏有限公司南京分公司
- 中国移动通信集团江苏有限公司
- 中国移动通信集团吉林有限公司
- 中国移动通信集团湖南有限公司
- 中国联合网络通信有限公司福建省分公司
- 中国联合网络通信有限公司广西分公司
- 中国联合网络通信有限公司濮阳市分公司
- 河北联强通信科技有限公司

.....

### 工业行业

在工业领域，由于技术要求及电网环境等苛刻条件，对关键设备的供电质量和供电连续性提出了更高挑战。科华恒盛高频系列大功率 UPS 采用双风道以及超宽输入指标设计，已经广泛在工业行业中得到应用。

- 山西飞虹微纳米光电科技有限公司
- 宁波东方电缆股份有限公司

.....



# 技术指标

## Technique Data

指标	型号	YTR(/B)33300	YTR(/B)33400	YTR(/B)33500	YTR(/B)33600	YTR(/B)33800	YTR(/B)331000	YTR(/B)331200
输入特性	电压 (Vac)	228-477						
	频率 (Hz)	50/60±10%(±5%可选)						
	功率因数	>0.99						
	电流谐波	满载THDi≤2%						
	旁路额定输入电压 (Vac)	380/400/415						
	旁路同步跟踪范围 (Hz)	50/60±10%(±5%可选)						
	旁路相数	三相四线+PE						
输出特性	功率因数	高达1.0						
	电压范围 (Vac)	380±1% (400±1%, 415±1%可选配)						
	频率 (Hz)	同步状态, 跟踪旁路输入 (正常模式) 50±0.5% (电池模式)						
	波形失真 (THDv)	正弦波, 线性负载<1%, 非线性负载<3%						
	过载能力	110%过载维持60min、125%过载维持10min、150%过载维持1min						
电池特性	额定电压 (Vac)	480						
	充电电流(A)	25-100						
	充电方式	均浮转换						
	电池管理	定期自检功能						
其他特性	通信功能	支持RS232/485,MODBUS,干接点通讯 (SNMP可选配)						
	告警功能	市电异常、电池欠压、UPS故障、输出过载						
	保护功能	电池欠压保护、过载保护、短路保护、过温保护、输入欠压保护等						
	环境温度(°C)	-5~40						
	相对湿度	0-95%, 无冷凝						
	工作海拔高度 (m)	1000以下无降额						
	IP防护等级	IP20(IP30可选配)						
	效率	高达97%						
	尺寸 (宽*深*高)	1000*900*1950	1400*900*1950		1900*900*1950	3050*900*1950		
	重量 (kg)	700	1100		1300	2400		
符合标准	抗震、EMC							

\* 并机型号名称增加“/B”，例如：YTR33300 并机型的机型型号为 YTR/B33300。

\* 规格指标变动恕不另行通知。



科华恒盛股份有限公司 股票代码: 002335

地址: 厦门火炬高新区火炬园马垄路457号 邮编: 361006

电话: 0592-5160516 传真: 0592-5162166 www.kehua.com.cn



版本号: 20190912