

# 黎耀UPS产品培训(初级)

赋能数据中心基础设施建设

PM6 张德强  
2026年4月11日

[www.leayo.com.cn](http://www.leayo.com.cn)

# 目录

## CONTENTS

1.了解UPS

2.UPS参数及分类

3.UPS产品介绍

4.铅酸蓄电池介绍

5.UPS监控附件

6.现有认证与友商分析

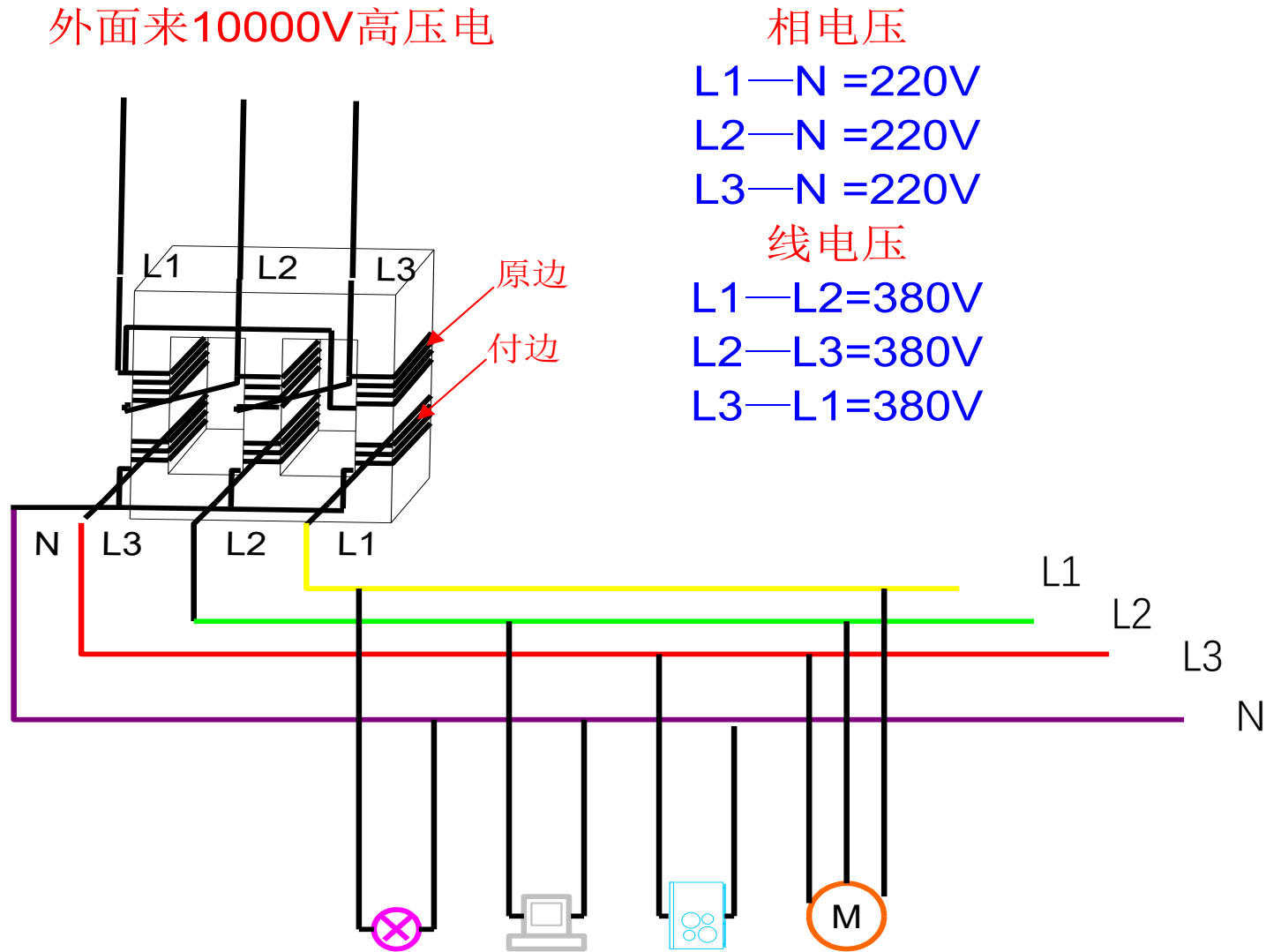
7.交付与售后

# 1

## PART 1 了解UPS

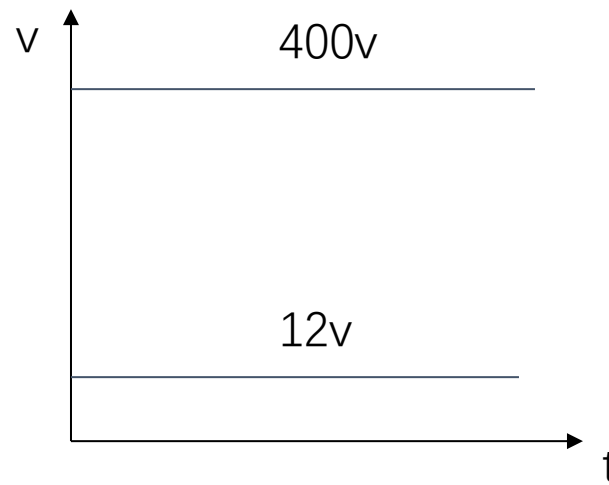
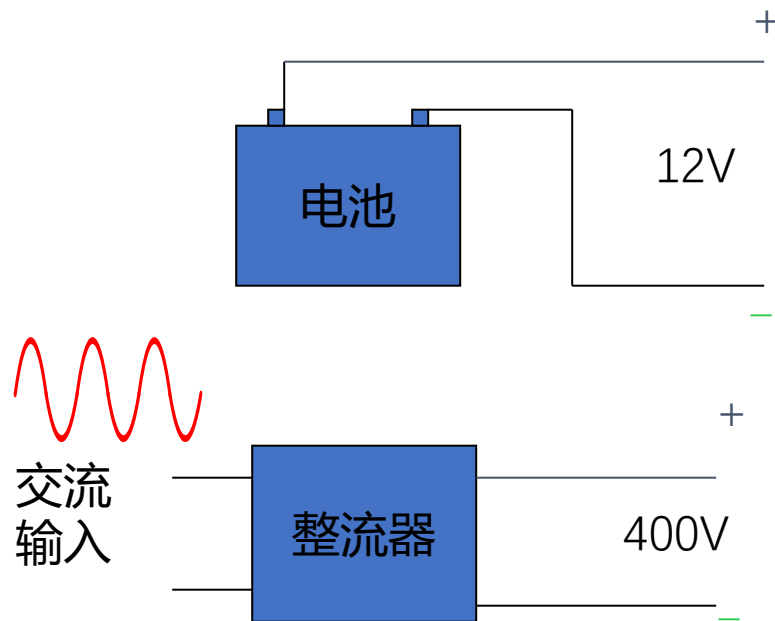


## 一、我们的用电



## 二、电压、电流、功率、功率因数

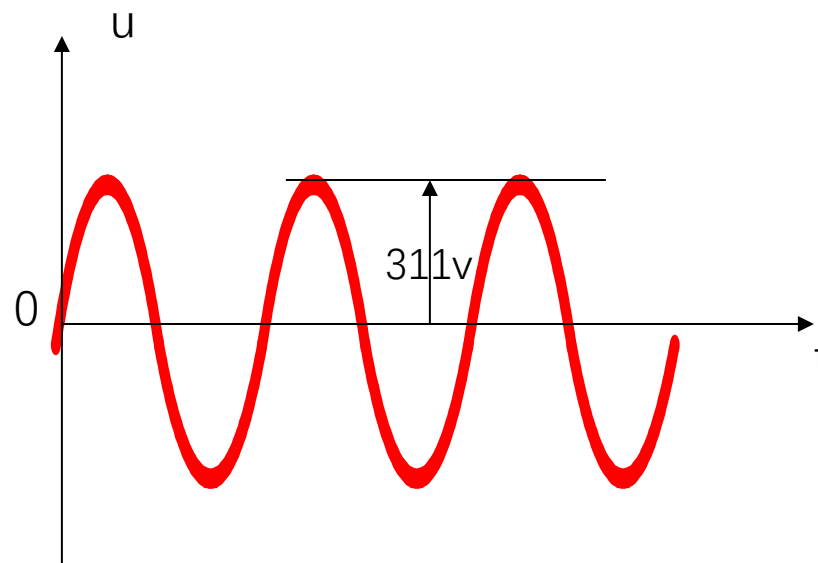
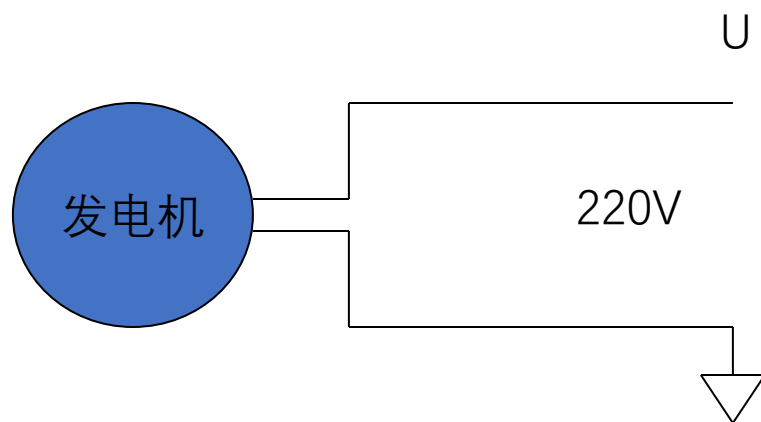
### 1: 直流电压



直流电压是一条直线  
其方向不随时间变化

## 二、电压、电流、功率、功率因数

## 2: 正弦交流电压

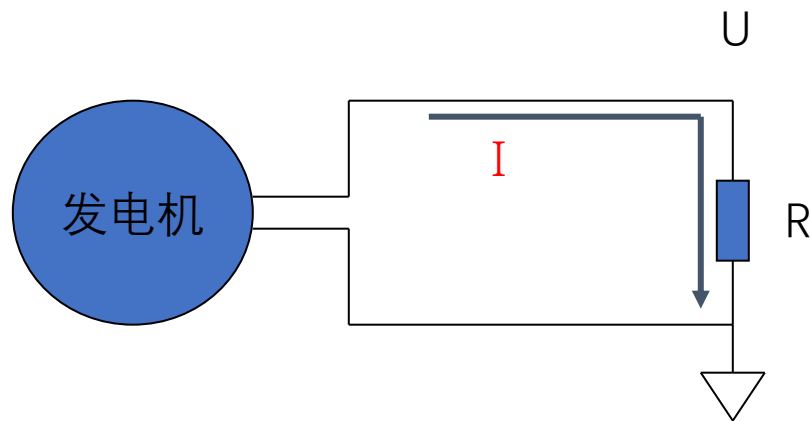


- 1 正弦交流电压幅值随时间按正弦规律变化
- 2 正弦交流电以有效值 $U$ 表示交流电压的大小
- 3 0 - 交流电压的最高点叫做峰值
- 4 交流电每秒钟变化的周期数叫频率 $f$
- 5 有效值和峰值 $U_{\max}$ 的关系是:

$$U_{\max} = \sqrt{2}U$$

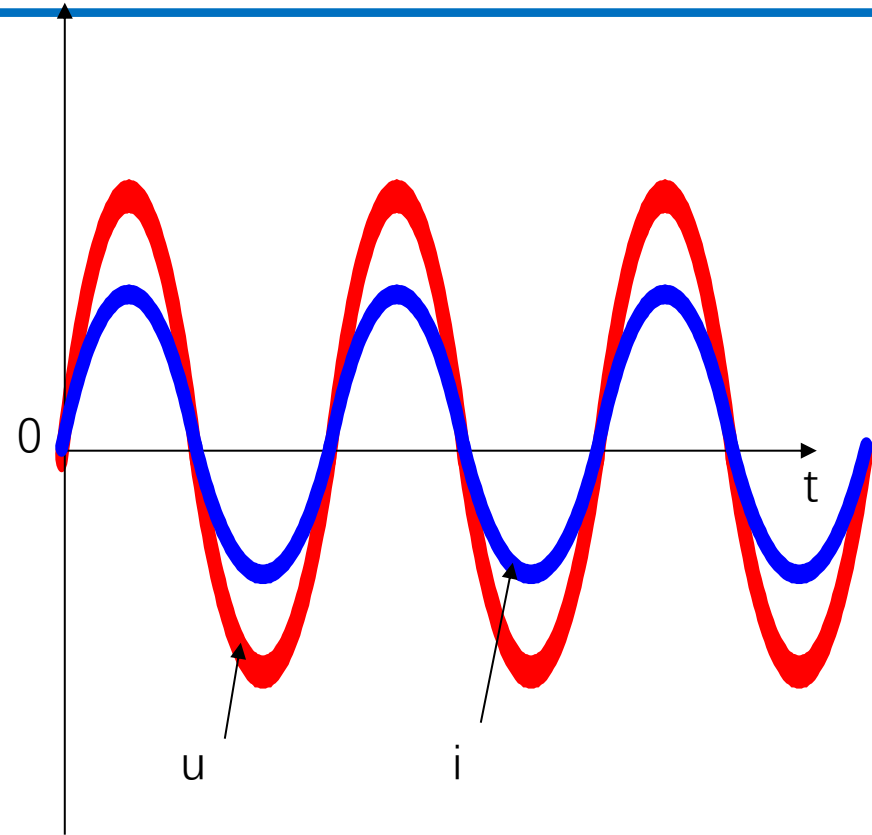
## 二、电压、电流、功率、功率因数

### 3: 正弦交流电流



1 负载是电阻时，电压电流同相

2  $U$ 、 $I$ 、 $R$ 之间的关系仍然是：
$$I = \frac{U}{R}$$



## 二、电压、电流、功率、功率因数

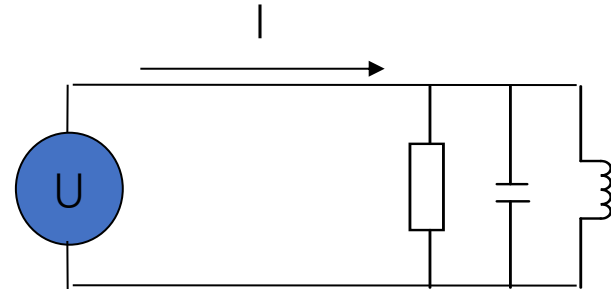
### 4: 交流电路的功率

- 1 当交流电路中负载不是纯电阻，电压电流可能不同相，表现为电流超前或滞后电压

2 交流电路中只有电阻消耗有功功率  $P$  (W 瓦), 电容和电感占用功率但不消耗功率，它们占用的功率叫无功功率  $Q$  (VAR 乏)

3 电源给所有负载提供的功率叫视在功率  $S$  (VA 伏安)

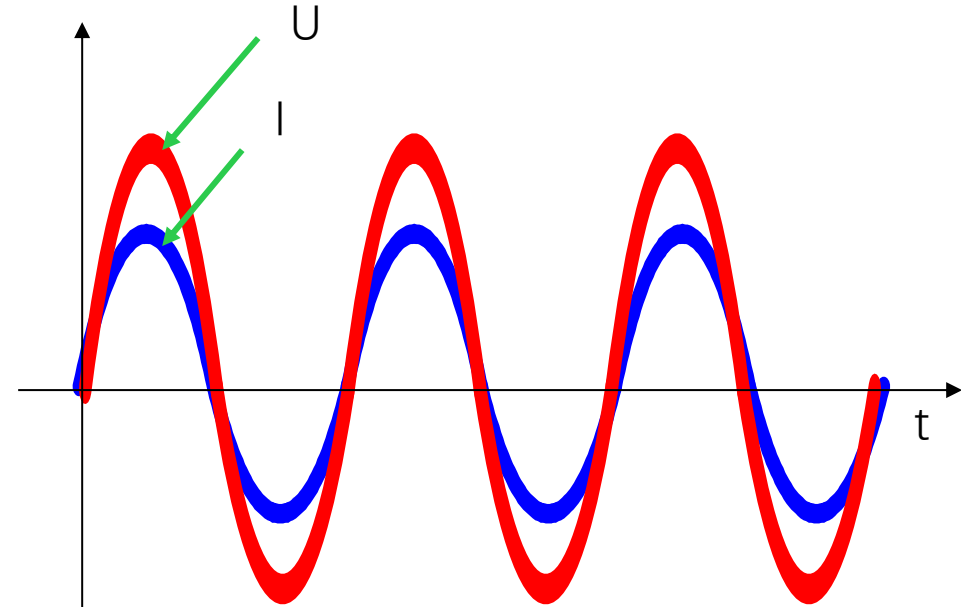
4 他们之间的关系为：

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$


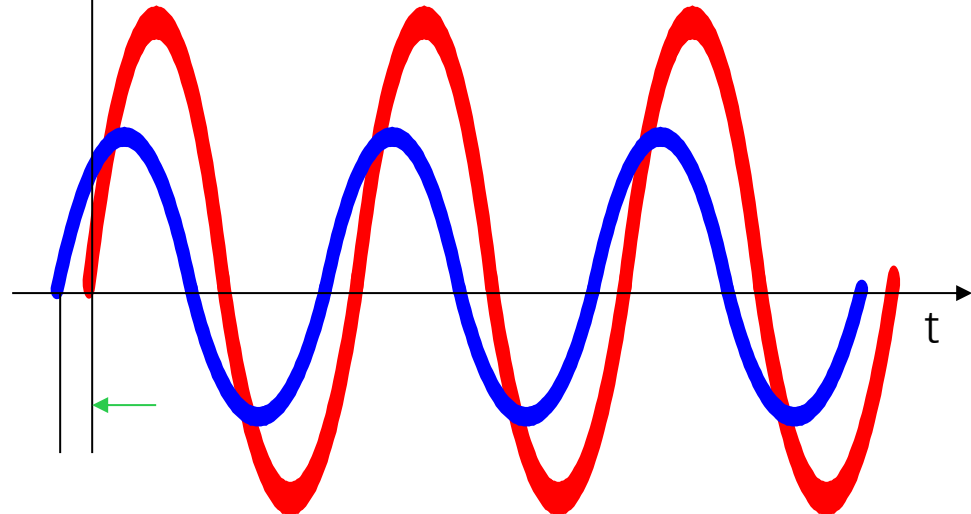
## 二、电压、电流、功率、功率因数

## 5: 交流电路的功率

阻性负载时，  
电压电流同相



感、容性负载时，电  
压电流不同相

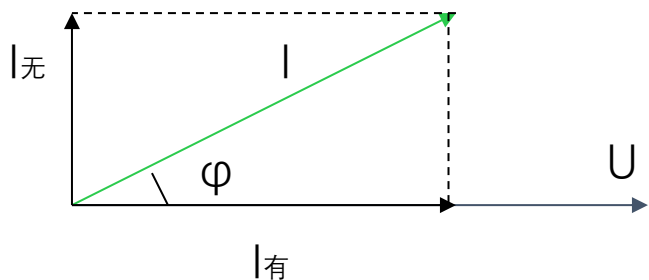


$\varphi$ 是相位差

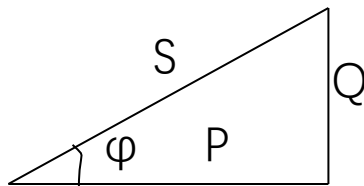
感性负载中**电压超前**于电流（或电流滞后于电压）。在纯感性电路中，电压相位超前电流相位  $90^\circ$ 。相反，容性负载电流超前于电压。

## 二、电压、电流、功率、功率因数

## 6: 功率因数



根据式  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$  可知，它们之间是直角三角形关系，叫功率三角形



我们将P与S的比值叫**功率因数PF**，PF是这个功率三角形角度φ的**COS值**

PF值是正弦交流电路中的重要参数，他反应了交流电的利用率

总电流在X轴的投影是有功电流  
总电流在Y轴的投影是无功电流

- 用电与银行贷款
- S - 从银行的借款
- P - 有效投资
- Q - 剩在手里的资金
- 电路损耗 - 银行利息

从电源中拿到的电流希望全部用来做工，如果一部分电流没有用来做工，同样要在线路中损耗。

从银行借来的钱希望全部用来投资，如果一部分没用，同样要付利息。

P/S - 功率因数希望越高越好

## 什么是UPS?

UPS是交流不间断电源系统 (Uninterruptible Power Supply) 的简称。

**UPS是一种强电和弱点结合的电器设备。他可以改善供电质量，并可在市电停电时依靠储备的能量（蓄电池、飞轮）实现时间有限的继续供电。在后备时间期间，用电者可视情况决定当前的应急措施（存储、关机、启动发电机）。**



## 什么设备需要UPS?

—— 各种支撑网络, 通讯, 作业流程的硬件设备

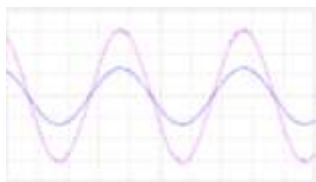
数据中心：主要是服务器, 存储器, 数据通信设备等

工业制造：主要关键节点的生产设备（精密仪器, 过程控制设备），具有不可断电或断电后造成重大经济损失的风险。

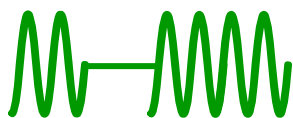


- 为什么要使用 UPS?
  - 随着电子技术的飞速发展，各种各样的用电器越来越多，而这其中的绝大部分都是**非线性负载(Non-Linear Load)**：
    - 一方面，**市电可能断电**，非线性负载给电网带来了大量的**谐波**以及其它的**干扰**，使局部供电的质量变坏；
    - 另一方面，一些重要的用电部门，如机场、医院、银行等和一些重要的用电设备：如计算机、通讯设备等，对**供电质量**的要求提高：不仅要求不停电，还要求电压、频率稳定，还要求波形准确完好。需要有一个**干净或净化的电源**；
    - **负荷(用电器)与电网供电质量之间的矛盾必须解决。**
    - **UPS是最好的解决方案。**

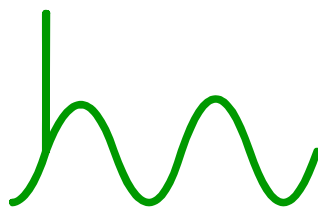
## UPS能解决什么问题?



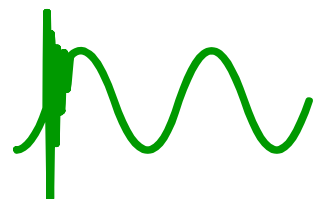
纯净稳定的正弦波



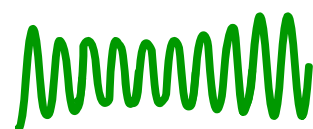
市电停电



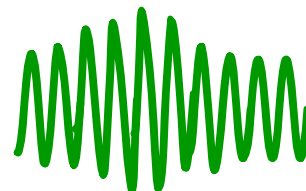
“切换瞬变”尖峰



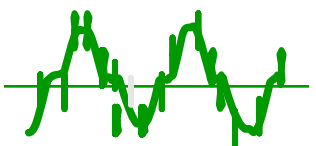
“振铃式”瞬态干扰



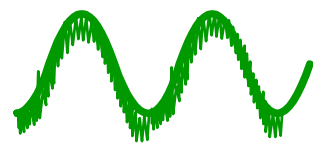
电压下陷



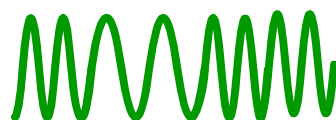
电压上涌



“换相失真”干扰



高频噪音干扰



频率不稳

1、电源中断、电压波动、瞬态尖峰、电源浪涌、高压脉冲

——造成服务器、路由器、磁盘阵列等设备损坏

设备停运，仪表失灵，手术中断.....

——间接经济损失无法估量

2、谐波污染、线间噪声、频率漂移

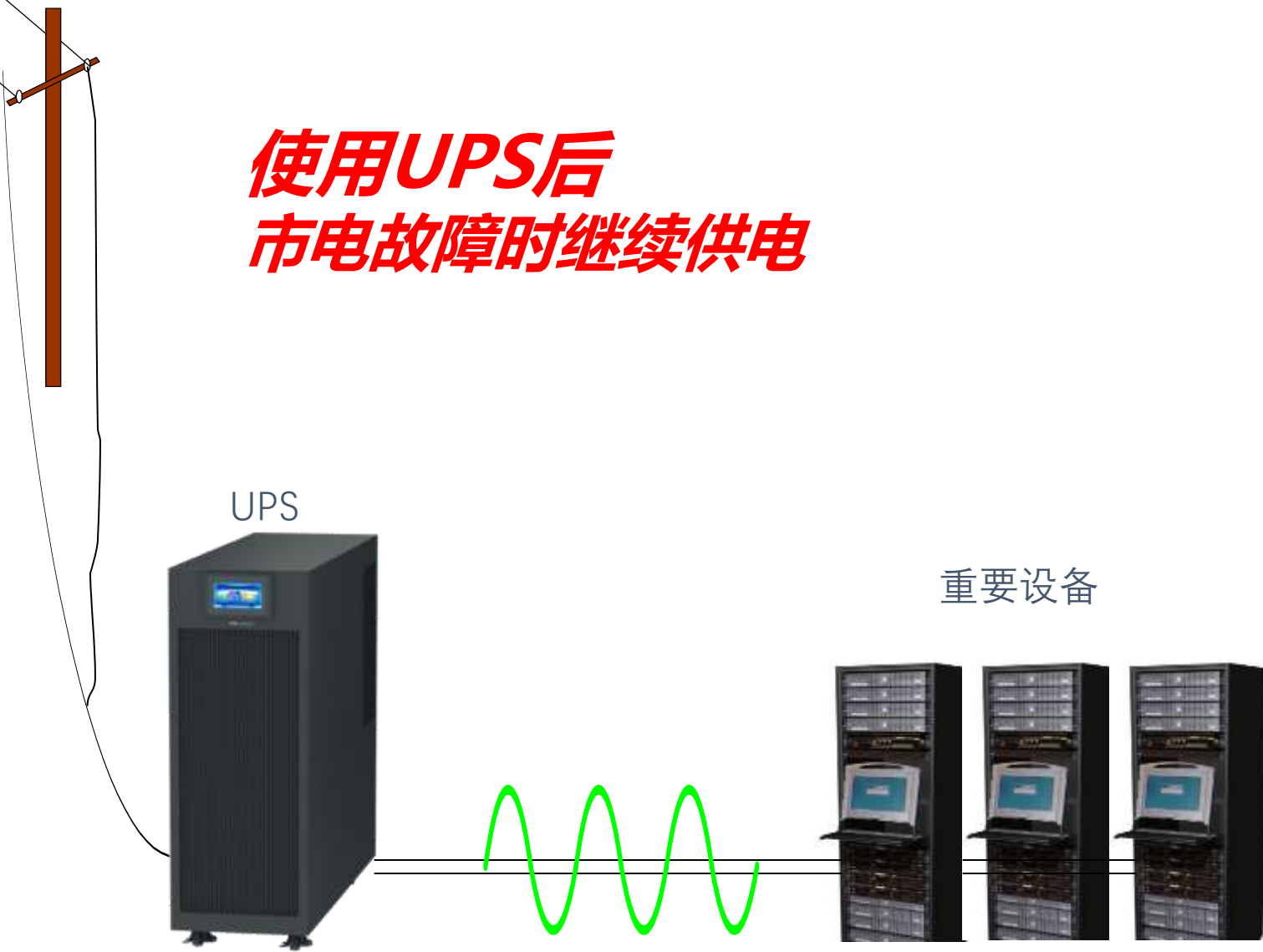
——造成网络传输误码率大增，数据传输速度低下

数据丢失，通信中断，商机延误.....

——直接损失：数据丢失、经济损失

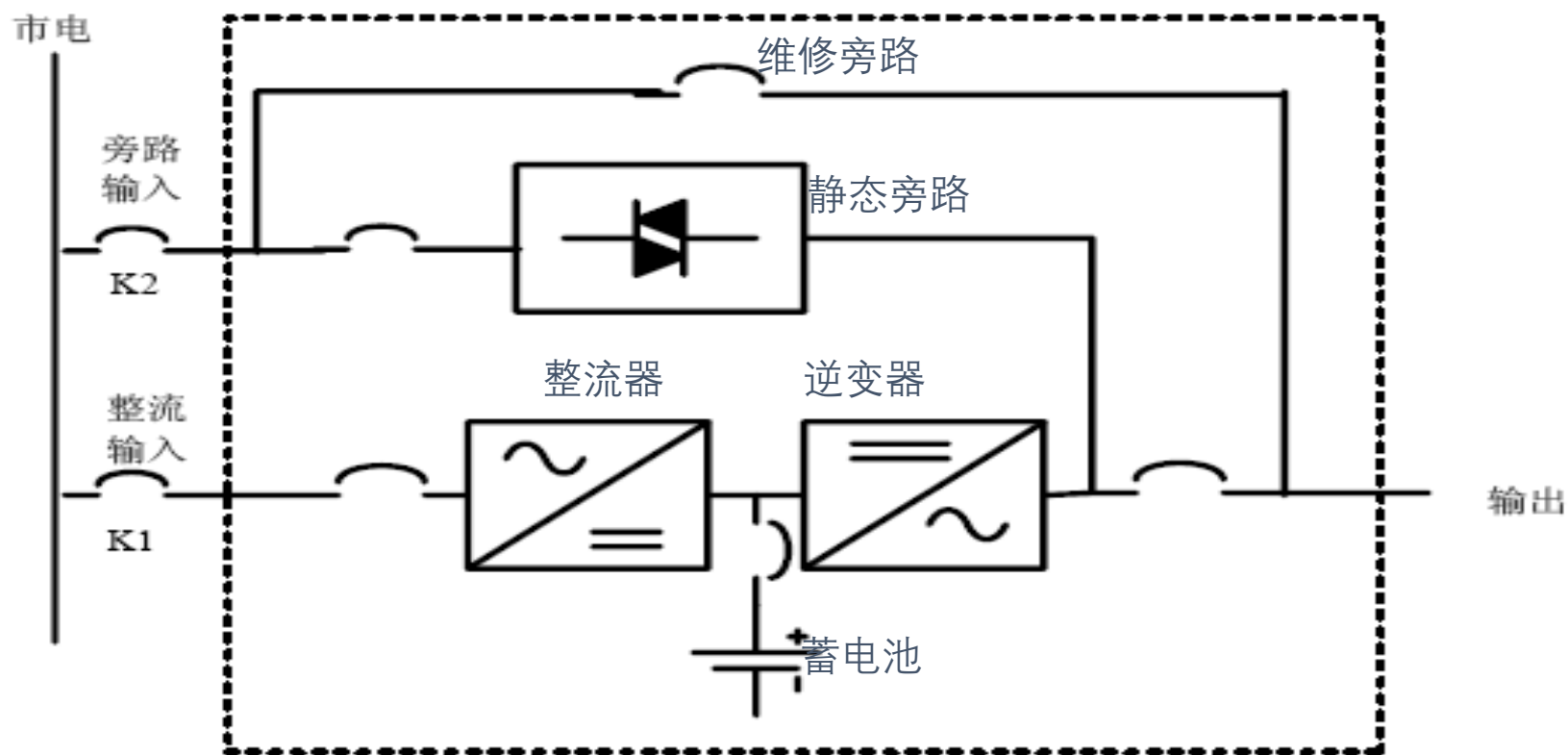
UPS能解决什么问题?

**使用UPS后  
市电故障时继续供电**

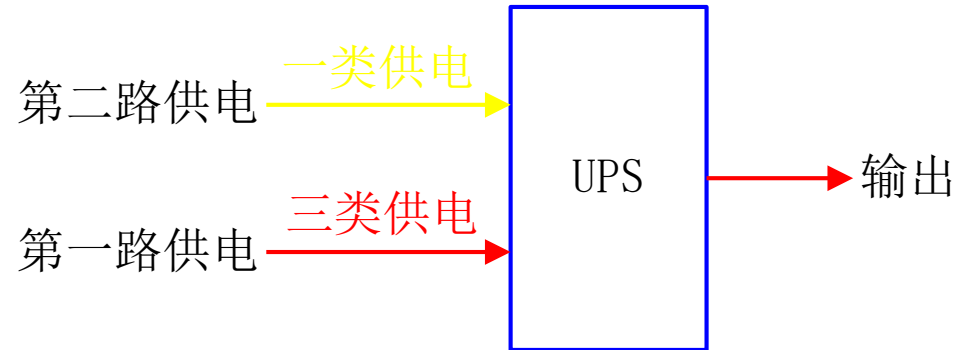


- 关键词：  
整流器、  
逆变器、  
蓄电池、  
静态旁路、  
维修旁路

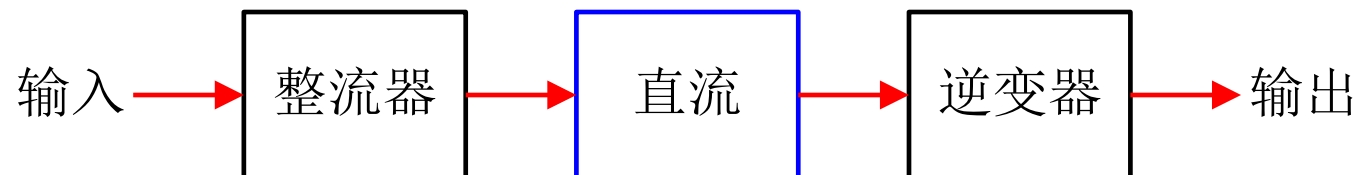
一台在线式UPS单线图



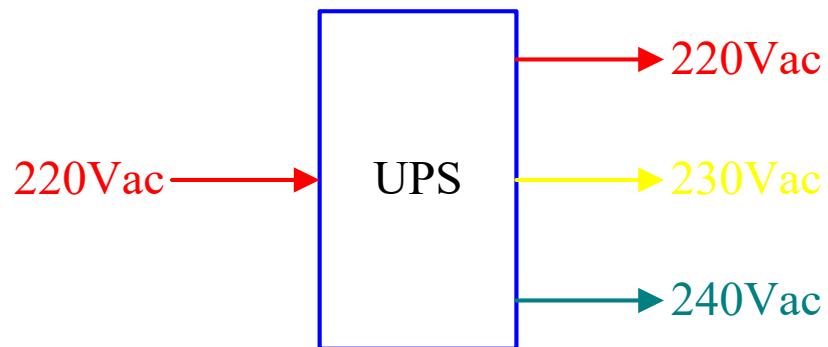
◆ 1.两路电源之间的无间断相互切换;



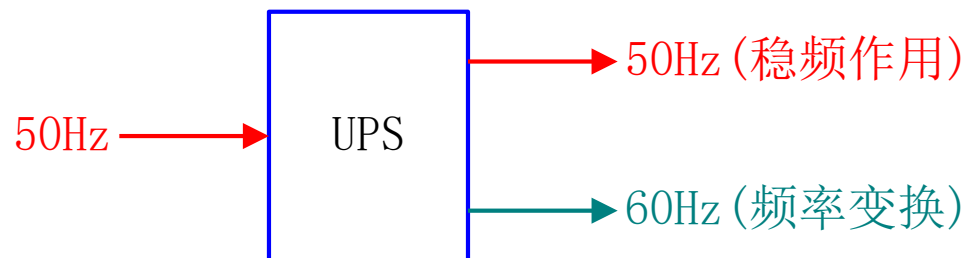
**2.隔离作用:** 将瞬间间断、谐波、电压波动、频率波动以及电压噪声等电网骚扰阻挡在负载之前, 即使负载对电网不产生骚扰, 又使电网中的骚扰不影响负载;



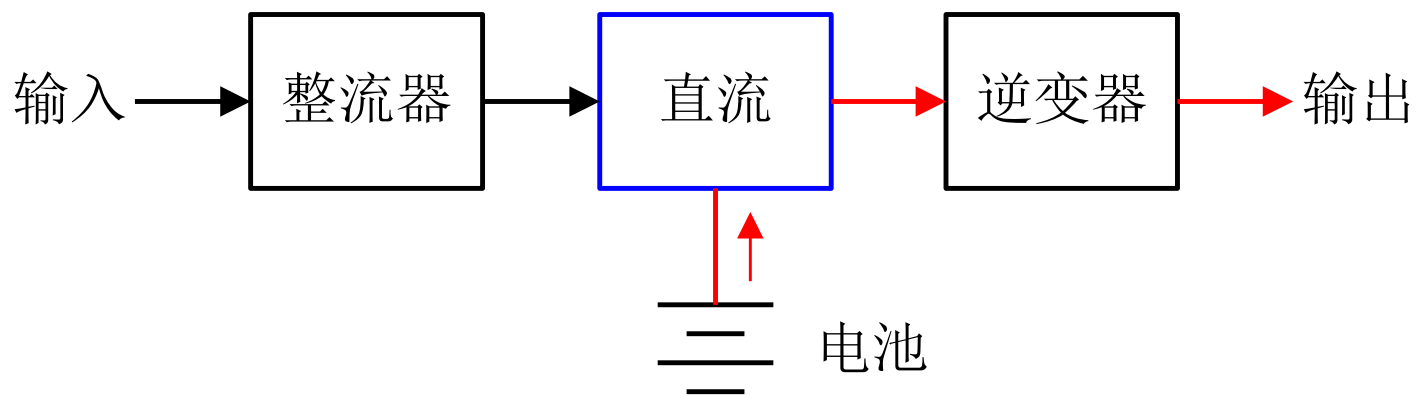
**3.电压变换作用：**输入电压等于或不等于输出电压，如380V/380V，380V/220V，包括稳压作用；



**4.频率变换作用：**输入频率等于或不等于输出频率，如50Hz/50Hz，50Hz/60Hz，包括稳频作用；变频使用时，旁路功率关闭



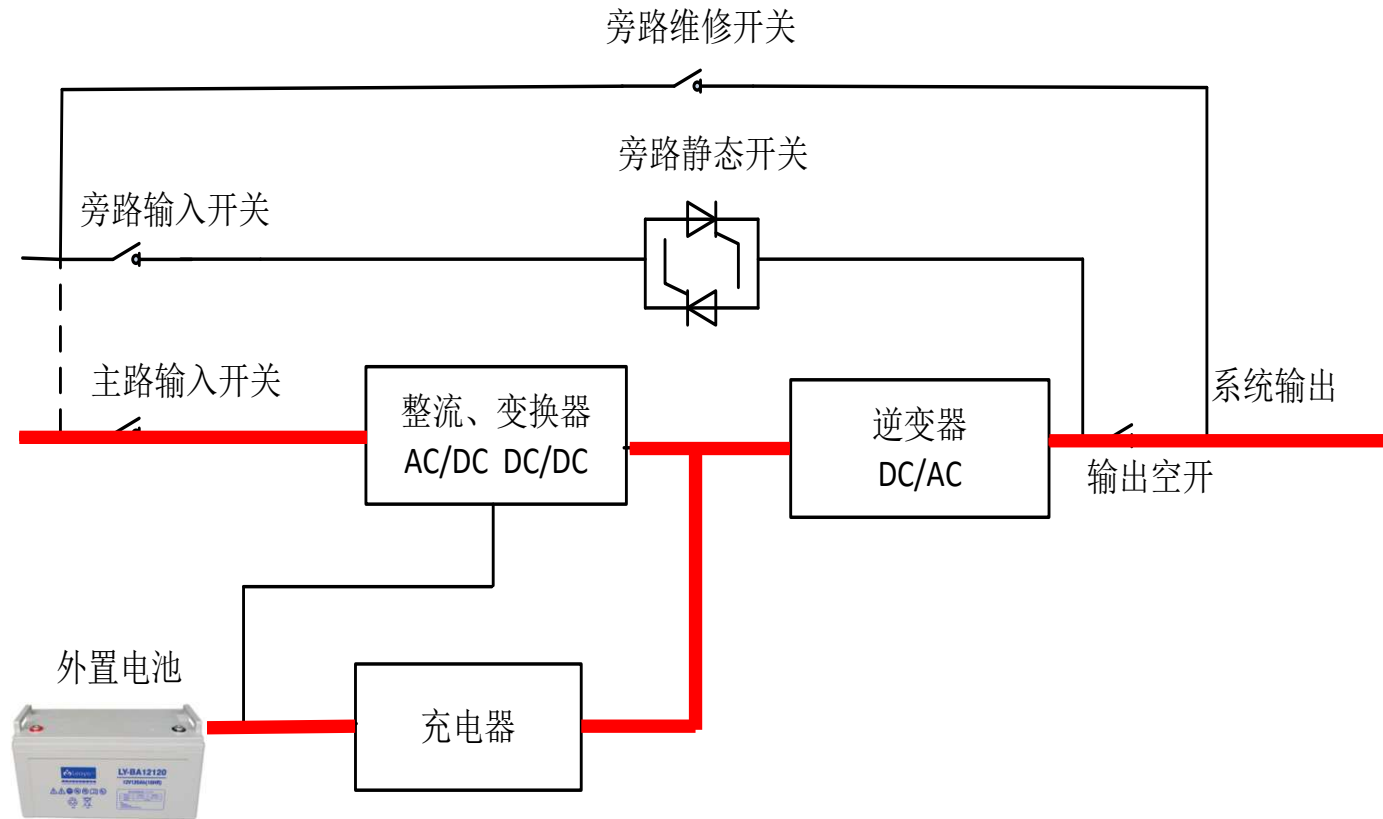
**5.提供一定的后备时间：**UPS的电池贮存一定的能量，在电网停电或间断时继续供电一段时间来保护负载；后备时间为10分钟、30分钟、60分钟或更长。



1)和5)是保证对负载供电的**连续性**;  
2)、3)和4)是保证对负载供电的**质量**。

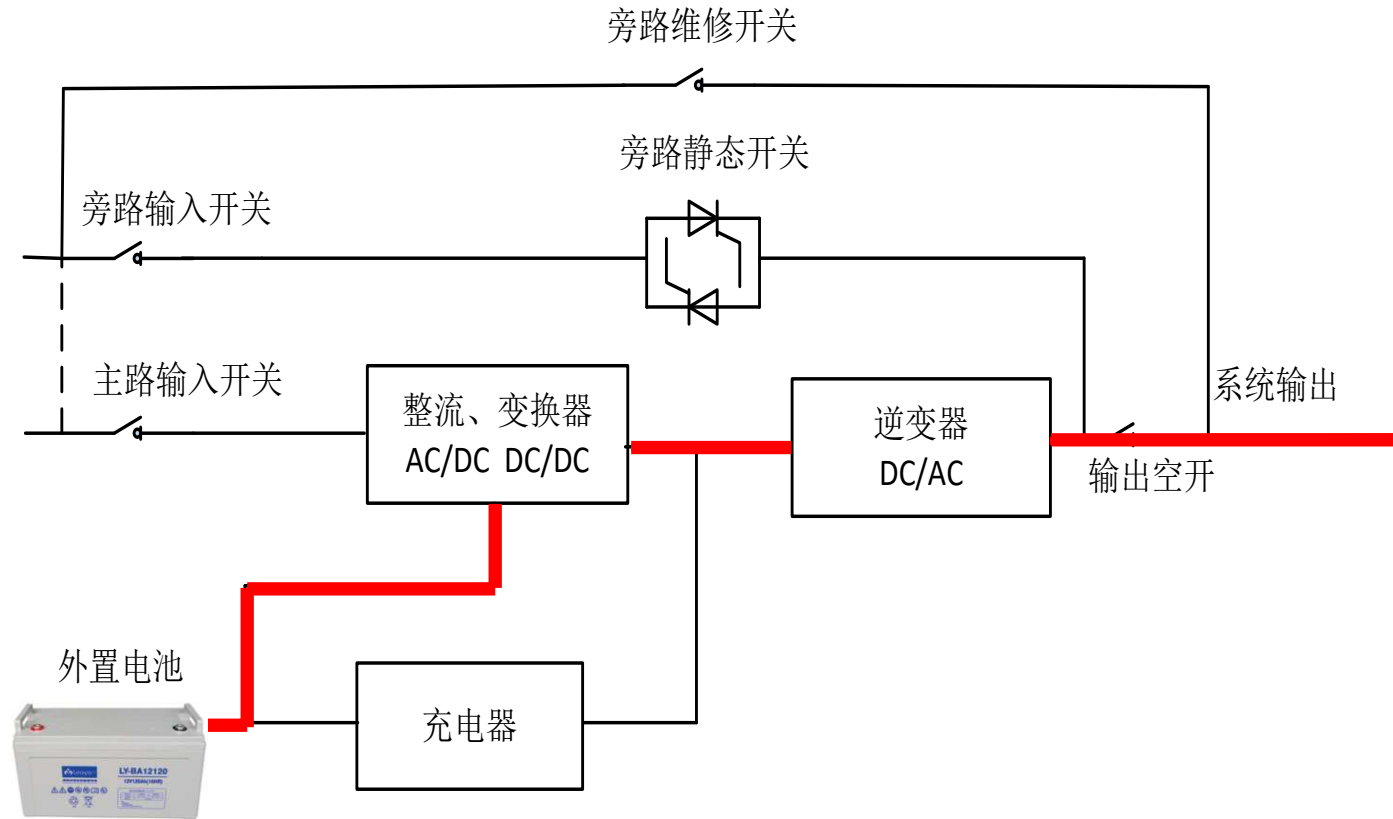
## 在线式UPS内部架构原理

主路（市电）工  
作模块式



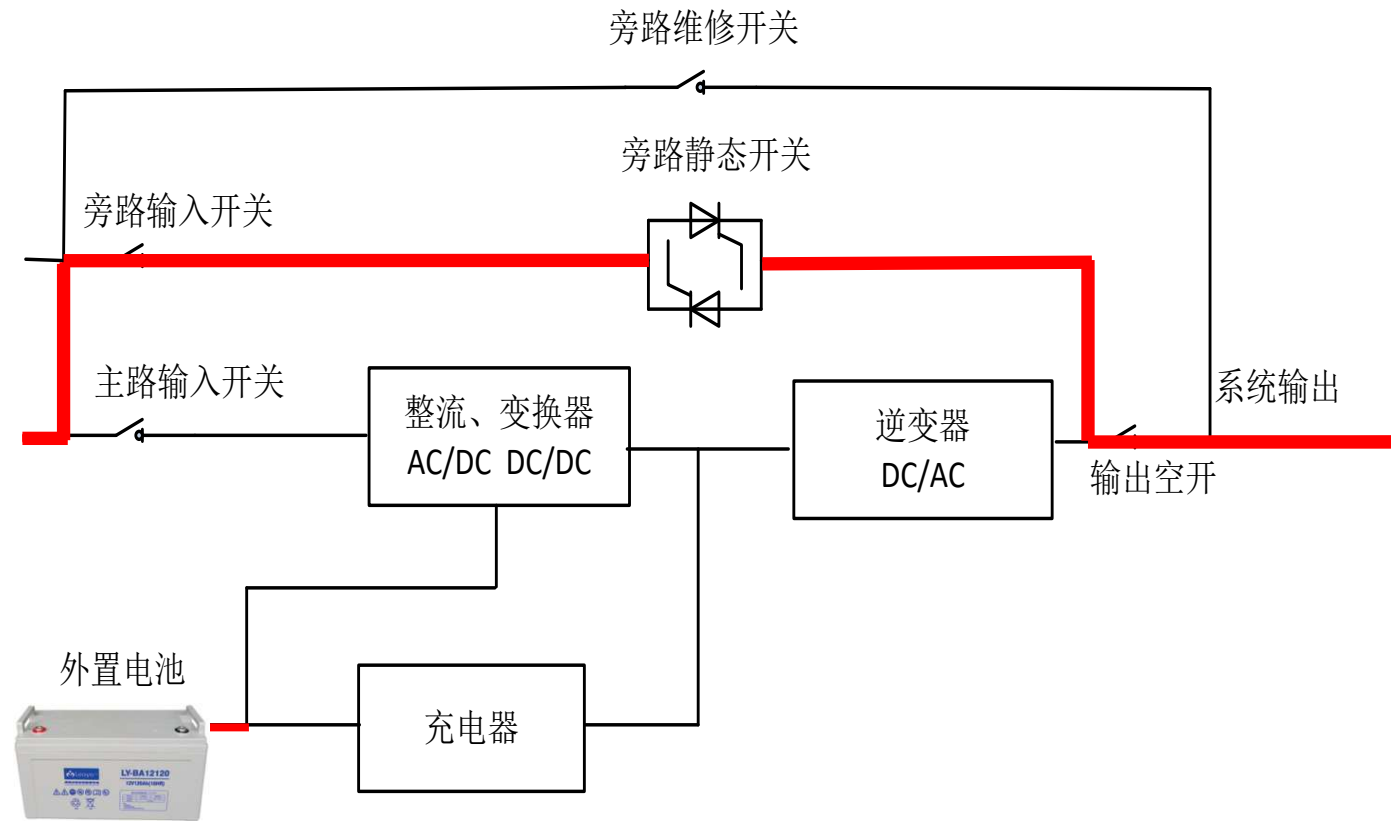
## 在线式UPS内部架构原理

电池工作模块式



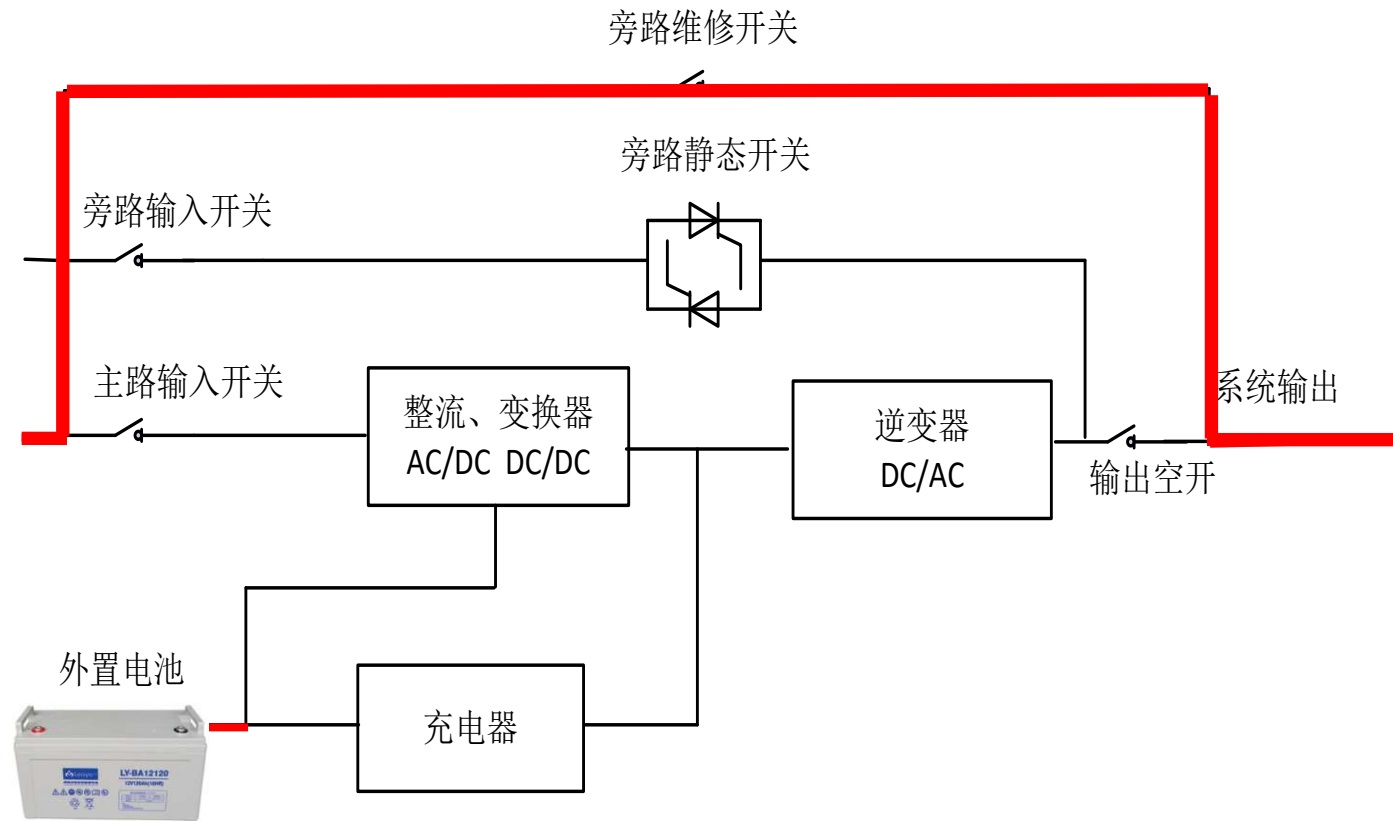
## 在线式UPS内部架构原理

旁路工作模块式



## 在线式UPS内部架构原理

维修旁路工作模  
块式



### 供电等级：C级



### 单机供电： C级机房基本供电

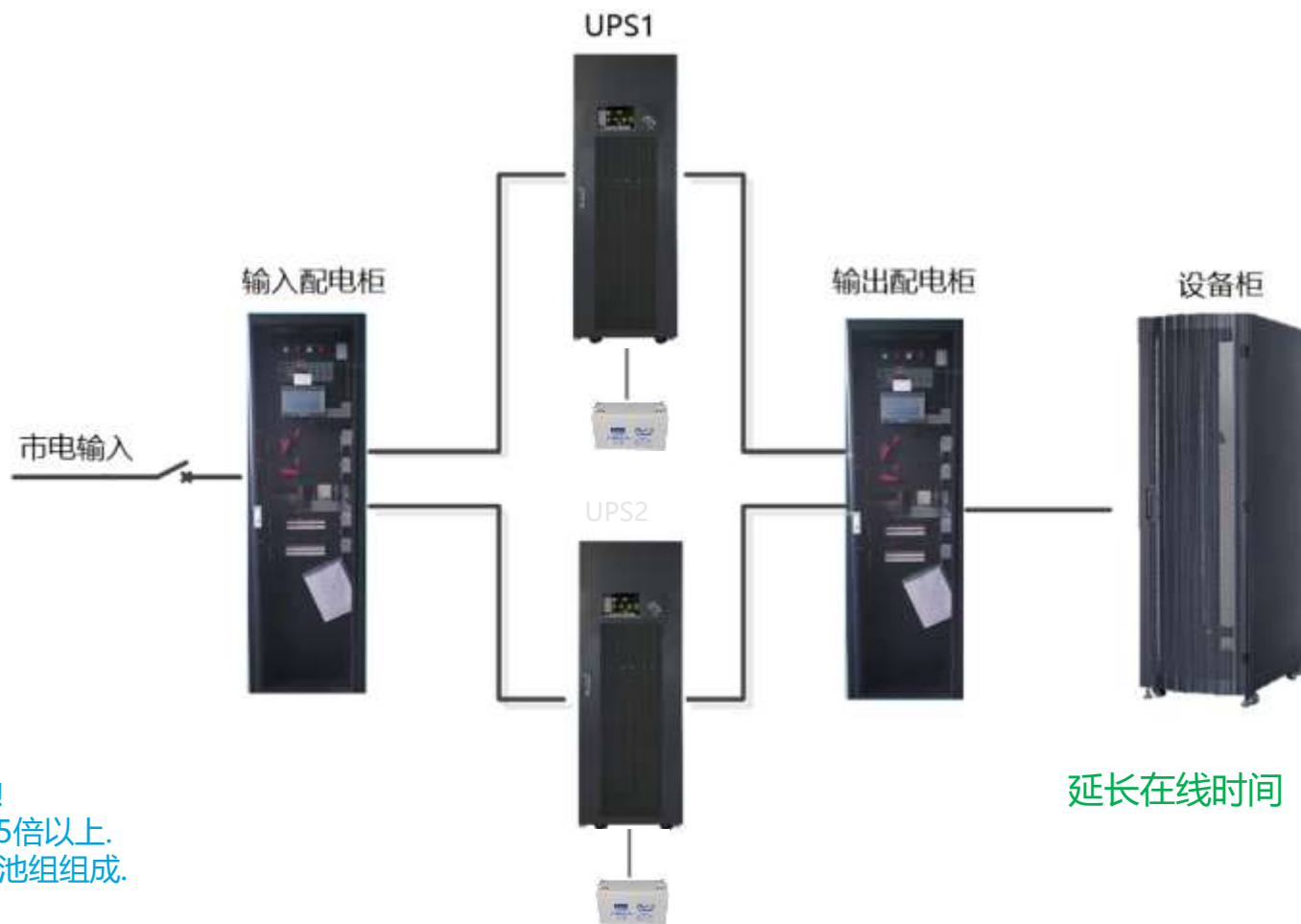
- 适合于中小型UPS，或不重要应用场合
- 由UPS主机、电池系统、配电系统组成

供电等级：B级

★★★ UPS选配(或标配):  
并机套件(并机卡、线)

并机供电：  
B级机房冗余供电

- 大幅提高系统整体可靠性!
- 相比单机系统可靠性提升5倍以上.
- 由N+1套UPS主机及蓄电池组组成.

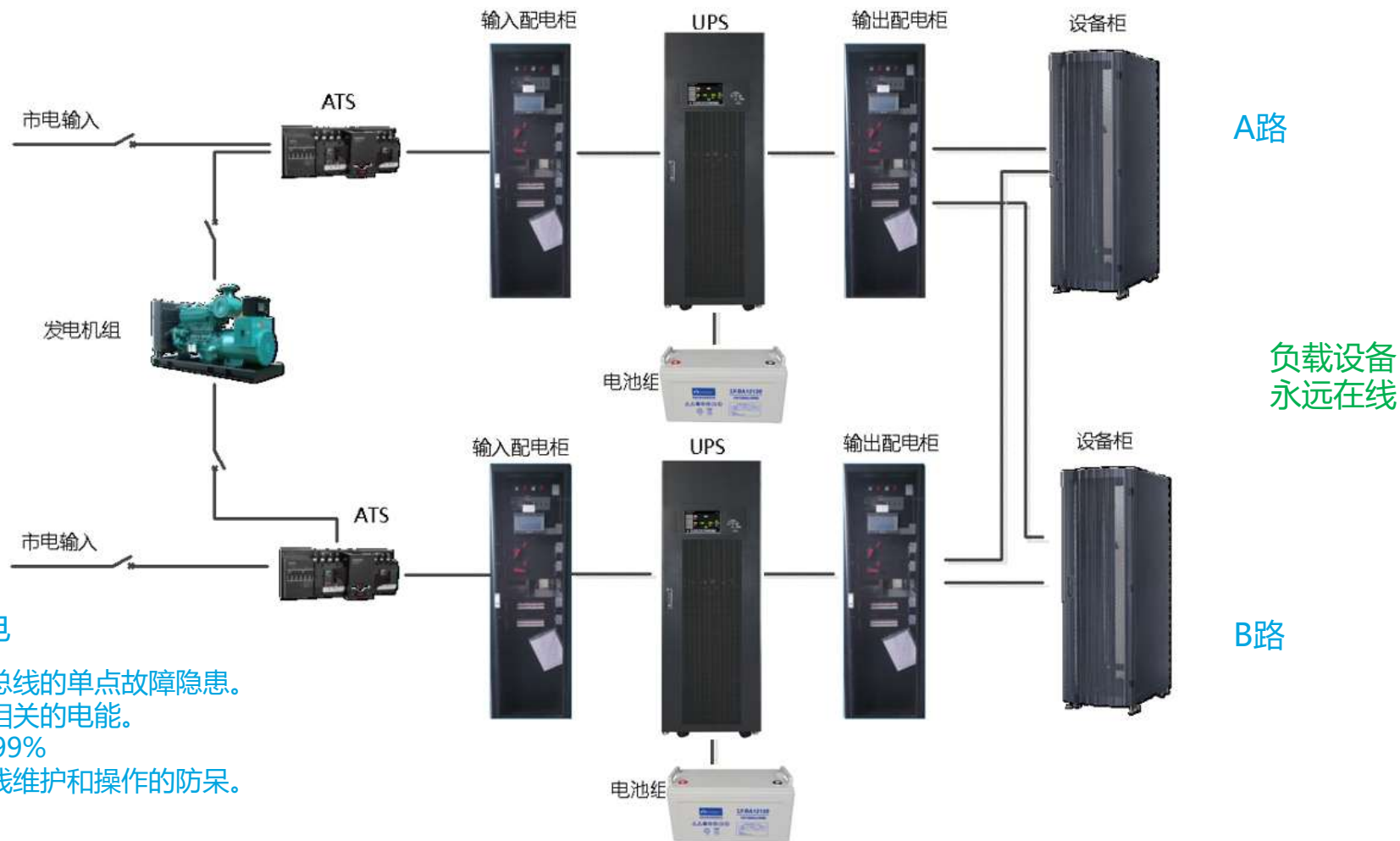


### 供电等级：A级

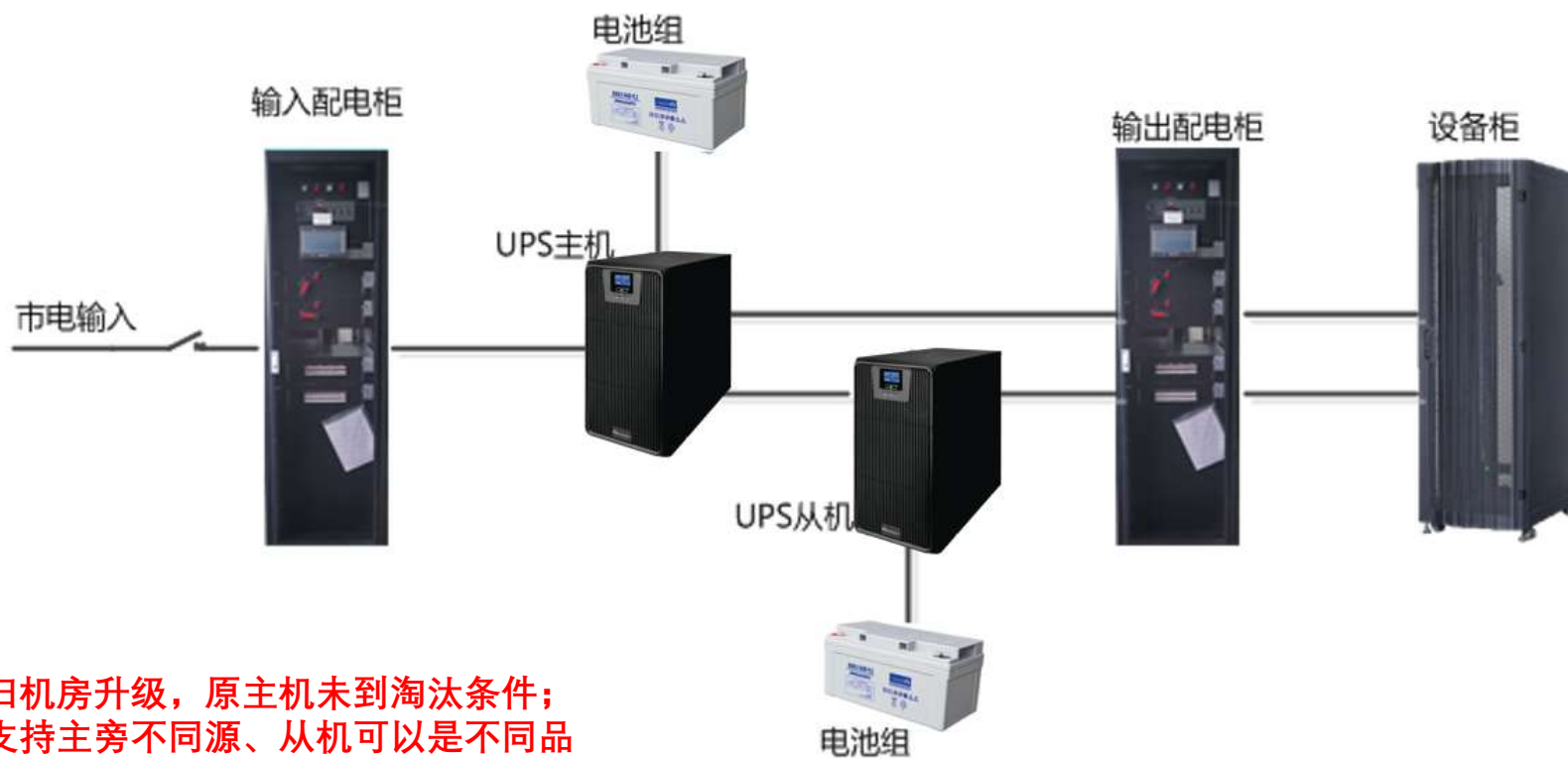
★★★ UPS选配(或标配):  
LBS同步套件  
并机套件(并机卡、线)

### 2N供电: A级机房冗错供电

- 消除传统并机方案输出总线的单点故障隐患。
- 提供真正冗余的、互不相关的电能。
- 系统可靠性可达99.99999%
- 真正实现系统的实时在线维护和操作的防呆。



## 其它应用：串联热备份应用



## 注：

- 1、仅适用于旧机房升级，原主机未到淘汰条件；
- 2、主机需要支持主旁不同源、从机可以是不同品牌，不同容量；
- 3、负载不超过主\从任一台UPS的最大带载容量；



# 2

## PART 2

### UPS参数及分类



## 核心参数（整机）

- **标称容量kVA**
  - 根据需求进行选择，需综合考虑
- **系统效率 $\eta$** 
  - 越高越好（如90%--- 95%），5%的节能价值相当可观。
- **工作温度范围 $T$** 
  - 越宽越好（如室内0-40°C，室外 - 33-55°C）
- **IP\*\*防护等级**
  - 2个数字均越大越好（第1位防尘等级，第2位防水等级，如IP20,IP21,IP55）
- **安装方式**
  - 塔式/机架式, 一体化/分离式等
- **体积, 重量, 噪声**
  - 宽\*深\*高mm, Kg, dB

## 核心参数 (输入)

– 输入电压**V**、频率**f**,

- 单相两线/三相四线 (+PE)
- 单相220/230V, 三相380/400V, 适用于国内, 亚太, 欧洲, 澳洲, 非洲等
- 单相110V, 三相208V, 适用于北美, 南美, 菲律宾, 台湾, 沙特
- 50hz 适用于国内, 欧洲, 亚太, 澳洲, 非洲等
- 60Hz 适用于南美, 北美, 菲律宾, 台湾, 沙特, 日本, 韩国等

– 输入功率因数**PF(in)**, 谐波含量**lthd**

- **PF越高越好 (如0.95, 0.99)**
- **lthd 越小越好, (如<10%, <5%, <3%) 说明谐波污染小, 节能省钱**

– 输入电压范围**V(in)**

- **越宽越好 (如单相120-288V, 三相304V-478V) ,说明抗扰动能力强, 转电池几率低.**

## 核心参数 (输入)

### – 输出功率因数Pf(out) (负载功率因数)

- 理论上越高越好 (如0.9, 0.8, 0.7) , 但要考虑实际负载功因

(正确解读: UPS输出功率因数为0.9的含义是:当负载功率因数为0.9时,就可以获得100%的UPS额定功率)

- 越高说明客户在同样KVA下得到的KW越多

### – 过载能力

- 1\*\*%, ?分钟, 越强越好 (如125%, 10分钟)
- 越强说明UPS遭遇突加负载时转旁路(高危)的几率低

### – 并机能力(含并机方式, 环流)

- 可\*台并联, 决定系统扩容能力 (如4台\6台等)
- 环流小(如<2%, 表明并联可靠性高)

## UPS分类定义

按功率划分 合	容量	应用场
小功率 网络	<6KVA	办公、小型
中小功率 网络	6~20KVA	局域网、小型
中大功率 工业设备	20~60KVA	中型局域网、工
按工作原理划分 合	特点	应用场
功率 工业设备等	>60KVA	大型网络、IDC、
后备式UPS	≤2kVA, 成本低, 切换时间<10ms	家用或非关键设备
互动式UPS	≤6kVA, 成本中, 切换时间<10ms	家用或非关键设备
在线式UPS	≥1kVA, 成本高, 零切换时间	关键设备与数据中心等
按有无输出变压器划分 合	型号 (-p)	应用场
无输出变压器	高频UPS(IGBT)	境较好场地适用, 效率高、体积小
有输出变压器	工频UPS(SCR)	境恶劣场地适用, 效率低、体积大

## UPS分类定义

按电池位置划分	型号 (S)	应用场合
电池内置式UPS	标准机型S	内置3-5分钟左右电池
电池外置式UPS 选	长延时机型(L/无)	电池外置, 后备时间自

按安装方式划分	特点
塔式	常规立式安装
机架式	卧式安装, 可放置于标准服务器柜内 (兼容塔式)
模块化	主机柜+功率\控制\旁路模块
一体化	集UPS、配电于一体

按供电体现划分	容量范围	特点
单相输入单相输出	<10KVA (20)	单相220V输入, 单相220V输出
三相输入单相输出	10~80KVA (20/40)	三相380V输入, 单相220V输出
三相输入三相输出 380V输出	≥10KVA	三相380V输入, 三相

	性能比较	传统工频机	高频\模块机
1	过载能力	较强(10min@125负载)	较强(10min@125负载)
2	抗输入浪涌能力	较强	较强
3	输出、短路能力	强 (输出功因0.8)	较强 (输出功因0.9/1)
4	输入功率因数	0.7-0.9	0.99
5	整机效率	90%	95%
6	功率密度	低	高
7	故障时损坏程度	低	低
8	可靠性	高	高
9	热插拔在线升级	不能, 需断电	能, 5min轻松升级
10	与发电机适应性	较差, 通常要按UPS容量的3倍以上来匹配	好, 一般只需按2-2.5倍左右匹配即可
11	噪音	大	小
12	磁场幅射	强	弱
13	整流技术	采用可控硅整流技术, 输入功率因数低(<0.9), 谐波很大(>10%), 对前端电网污染很大, 在重要场合, 须加装谐波滤除装置或输入电抗器, 增加成本和重量;	采用IGBT整流技术, 输入功率因数高(>0.99), 谐波很低(<3%), 无须加装谐波滤除装置, 对电网污染很小, 节能环保。

	性能比较	传统工频机	高频\模块机
14	逆变技术	采用2电平逆变技术，整机效率相对较低；功耗大、因逆变后母线电压过低，故需要用升压变压器升到220V，而实际上工频机的隔离变压器主要的作用就是用来升压，由于大功率变压器的存在，对于整机而言无疑是增加成本，降低效率。	采用3电平逆变技术，逆变效率大大提升；功耗小，因整流后电压已经足够使逆变器正常工作，故不需要在输出端加装变压器用来升压，故可节省成本，且整机效率高。
15	成本	重量和体积都大；成本高，占用空间，不利于移位；	体积小、重量轻；由于省去输入电抗器和输出变压器，故高频机系统体积和重量极轻巧，节省空间，便于移动；
16	干扰	对外干扰大、工频机的变压器50Hz下工作时，噪声非常大，长时间处于此环境下会让人产生不安；	对外干扰小，高频机UPS由于工作在20kHz以上，20kHz是人的耳朵听不到的频率，使工作环境安静下来。又由于一般的高频机UPS的输入功率因数高达0.99以上，几乎是线性，所以对外干扰几乎为零。
17	技术层次	传统工频机UPS开始是模拟技术，现在一般发展为数字与模拟相结合的技术。模拟技术的可靠性要比数字技术低。	可靠性高，高频机UPS技术是一种全数字化技术，可靠性很高。
18	适应电网能力	对电网适应能力弱，工频机UPS对于适应输入电压±15%的变化；	对电网的适应能力强，高频机UPS适应输入电压±30%以上的变化，不会导致经常切换电池，这又大大延长了UPS的电池寿命。
19	并机环流	传统工频机UPS的并联就是变压器的直接并联，而变压器的直接并联最容易产生环流。	能将并机环流衰减到几乎为零，高频机由于没有输出变压器，环流路径上处处是障碍，小于2V的电压差根本形不成环流。
20	维护	传统工频UPS维护维修复杂，占用工时长，必须厂家专业技术人员，且耗时长。	由于采用模块化技术，维护维修极其方便，无需专业维修人员亦可，平均维修时间小于0.5小时；

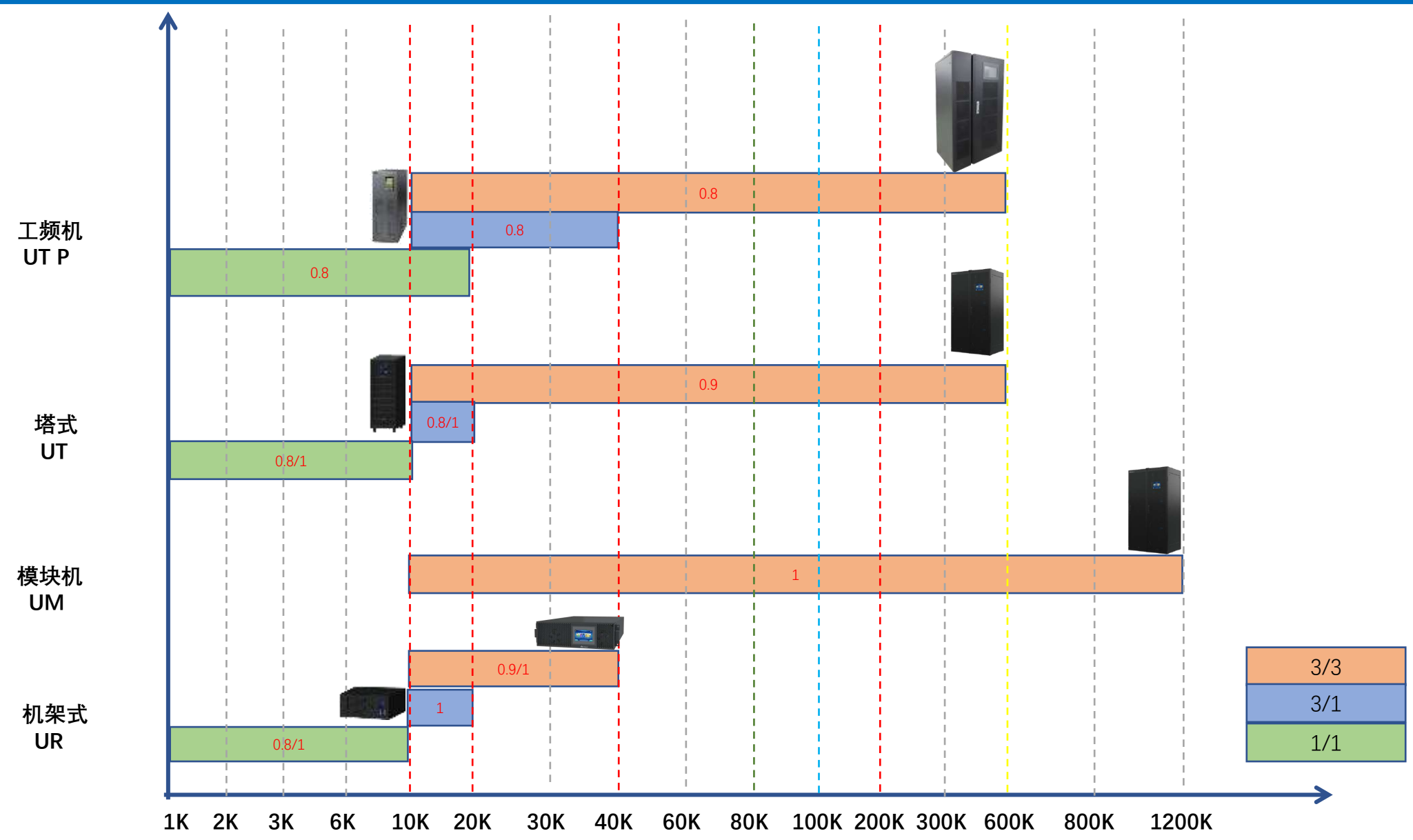
1

# PART 3

## 产品介绍



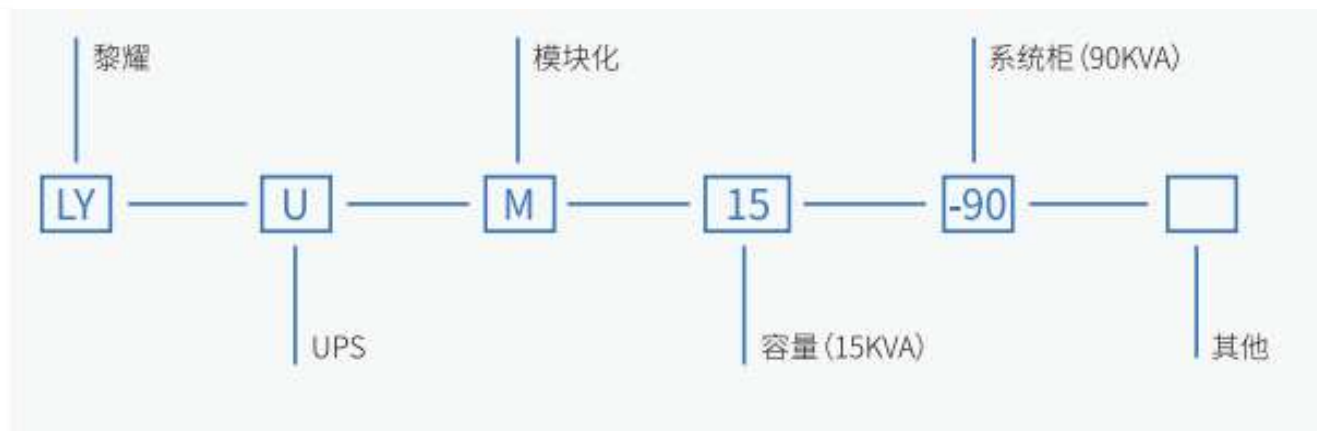
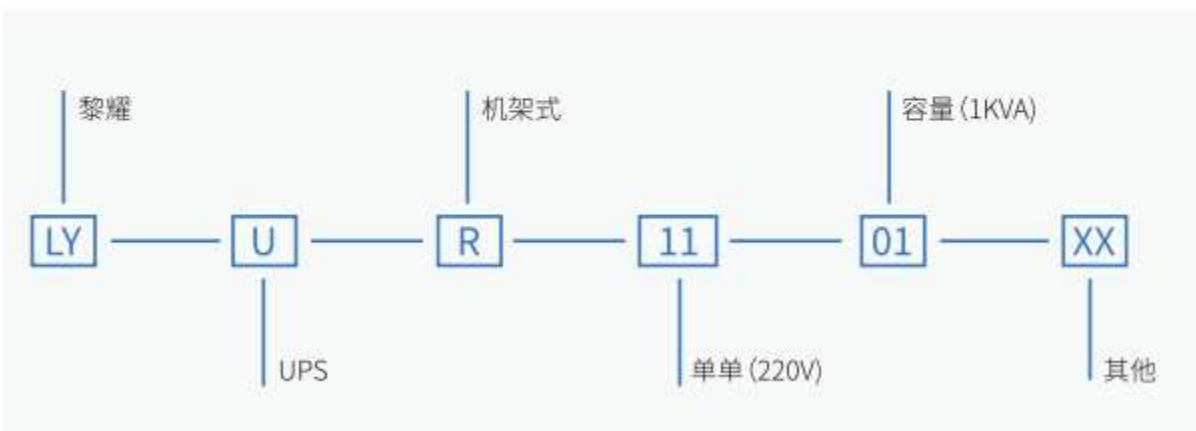
1-10kVA高频在线式  
LY-UT11&UR11系列1-10kVA工频在线式  
LY-UT11P&UR11P系列10-20kVA高频在线式  
LY-UT31&UR31系列6-30kVA工频在线式  
LY-UT31系列10-40kVA高频在线式  
LY-UR33系列10-600kVA  
LY-UT33系列10-1200kVA  
LY-UM系列10-600kVA工频在线式  
LY-UT33P系列



## 型号

字段1	字段1含义	字段2	字段2含义	字段3	字段3含义	字段4	字段4含义	字段5	字段5含义
LY	黎耀品牌	B	电池	A	普通型	12	电压12V	100	100AH
		U	UPS	R	机架式	11	单进单出	10	10KVA
				T	塔式	31	三进单出	10	10KVA
				M	模块化	15	15K模块		
		15	15K模块			-90	90K系统柜		

## 命名规则



注意：模块化UPS不带“-”的是功率模块，不能单独作为UPS使用，需配套适配的系统柜。

## UPS产品线料号选用说明

XX.XX.XX.XX.XXXXXX

单进单出产品线	三进单出产品线	三进三出产品线	
<p><b>塔式UT11/P系列</b></p> <p><b>机架式UR11/P系列</b></p> <p>代码： 01.11.01.01.9XXXXX 01.11.01.02.9XXXXX 03.42.02.01.5XXXXX 03.42.02.02.5XXXXX</p>	<p><b>塔式UT31/P系列</b></p> <p><b>机架式UR31系列</b></p> <p>代码： 01.11.01.01.9XXXXX 01.11.01.02.9XXXXX 03.42.02.01.5XXXXX</p>	<p><b>机架式UR33系列</b></p> <p>代码： 01.11.01.01.8XXXXX 03.42.01.01.8XXXXX</p>	<p><b>塔式UT33系列</b></p> <p>代码： 01.11.01.02.8XXXXX 03.42.01.02.8XXXXX</p>

产品料号字段3	产品料号字段3含义	产品料号字段4	产品料号字段4含义
01	高频机	01	机架式UPS
		02	塔式UPS
		03	模块化UPS机头
		04	一体化UPS
		05	功率模块
02	工频机	01	塔式UPS
		02	机架式UPS
03	UPS附件	01	通讯卡
		02	并机线
		03	侦测卡
		04	维修旁路
		05	柜体延长组件
		06	电池包

**模块化UM系列**

代码：  
01.11.01.03.8XXXXX  
03.42.01.03.8XXXXX

**UT33(P)系列**

代码：  
03.42.02.01.5XXXXX  
01.11.02.01.XXXXXX

## LY-UT11&amp;UR11系列1-10kVA



LY-UR11系列塔式  
1-10kVA(支持机塔  
转换)



LY-UT11系列塔式  
1-3kVA



LY-UT11系列塔式  
6-10kVA

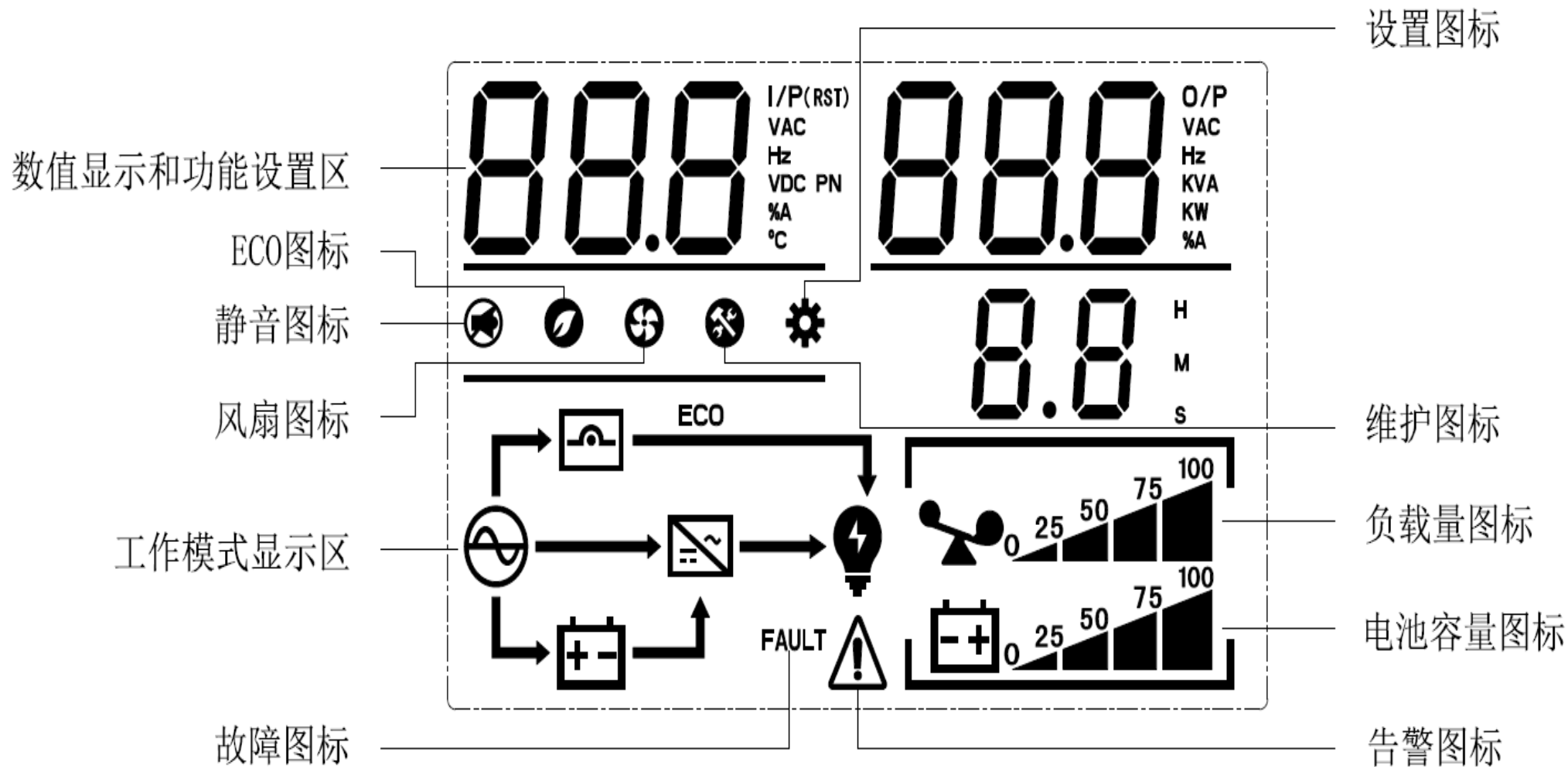
LY-UT11&UR11系列是追求极致的1~10kVA不间断电源，具有极高的效率，极致的空间尺寸，装配过程极简，维护效率极速；秉承着更好的体验，更高的性能，更久的可靠，为客户以及用户设备提供源源不断的能源动力。

## LY-UT11&UR11系列1-10kVA

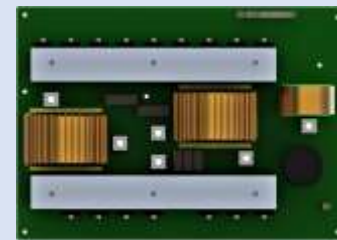
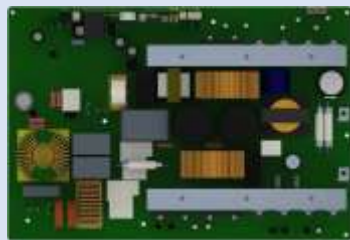
- 1、在线式双变换设计，数字控制技术,纯正弦波输出，输入功率因数 $\geq 0.99$ ，绿色电源设计,效率高达95%以上，可设ECO模式更节能，输出功率因数0.8/0.9/1.0，带载能力更强。
- 2、宽输入电压(110Vac至300Vac)，适应恶劣电网环境,兼容发电机输入，且市电176~276Vac不降额，
- 3、高可靠性保护设计：具备零火线反接、接地不良告警功能,具备电池极性接反保护电路，输入、输出反接保护。
- 4、宽温架构设计：可在-15°~50°环境下持续工作。
- 5:多段式充电管理设计：充电电流:1~12A连续可调(长机)。
- 6、防误操作设计：面板组合键开、关机，避免误操作
- 7、超强的远程管理功能，可通过通讯口远程开、关机操作。
- 8、具备无人值守功能，可来电自启动。
- 9、具备风扇调速及故障告警功能。
- 10、电池节数16~20节连续可调，且不降额（6K/10K机型）。
- 10、具备丰富的管理接口，标配RS232接口、EPO接口，SNMP插槽、USB口接口（6-10K）

### 显示界面

注意：代码屏，不分中英文界面



## LY-UT11&amp;UR11系列1-10kVA



机型	型号	直流电压	充电电流	开关	并机	来电自启	尺寸			
塔式	LY-UT1101(S)	36Vdc (标机24Vdc)	长机: 默认 <b>5A</b> (最大可支持 <b>12A</b> ) 标机: <b>1A</b>	无	不支持	支持	标、长: W145*D315*H219mm			
	LY-UT1102(S)	72Vdc (标机48Vdc)					标、长: W145*D400*H219mm			
	LY-UT1103(S)	96Vdc (标机72Vdc)					长: W145*D400*H219mm 标: W190*D454*H322mm			
	LY-UT1106(S) LY-UT1110(S)	<b>192Vdc</b>		长: W190*D454*H322mm 标: W190*D454*H700mm						
机架式	LY-UR1101(S)	36Vdc (标机24Vdc)		标配输入, 选配维修			无			长: W190*D454*H322mm 标: W190*D454*H700mm
	LY-UR1102(S)	72Vdc (标机48Vdc)								标、长: W438*D315*H86.8mm
	LY-UR1103(S)	96Vdc (标机72Vdc)								标、长: W438*D400*H86.8mm 长: W438*D400*H86.8mm 标: W438*D500*H86.8mm
	LY-UR1106 LY-UR1110	192Vdc								长: W438*D500*H86.8mm

## LY-UT11P&amp;UR11P系列1-10kVA

## 性能优势:

- 工频化设计, 更适应电力不稳的复杂电网环境
- 内置输出隔离变压器, 可减小零地电压和负载谐波电流对逆变器的影响
- N+X并联冗余, 更加适用于关键性负载
- 塔式标配输入、输出、维修旁路开关
- 高输入功率因数, 输入功率因数大于0.95
- (6-10K) 电池节数可以根据客户的需求进行设置(16~20节)
- EPO紧急关机组件, 紧急情况下实行一键式切断UPS输出电源
- 整机效率可达92%以上, 在ECO运行模式下, 效率高达98%以上
- 标配RS232/485/USB通讯接口



机型	型号	直流电压	PF	充电电流	开关	并机	来电自启	尺寸
塔式	LY-UT1101P	36Vdc	0.8	4.5A	3个	不支持	支持	W230*D590*H540
	LY-UT1102P	76Vdc						
	LY-UT1103P	96Vdc				支持3台		
	LY-UT1106P	192Vdc						
LY-UT1110P					无	不支持		W440*D600*H135(3U)
LY-UR1101P	36Vdc							
LY-UR1102P	72Vdc							
LY-UR1103P	96Vdc	1个				支持3台		
LY-UR1106P	192Vdc							
LY-UR1110P								

## LY-UT31&UR31系列10-20kVA

- 1、在线式双变换设计，数字控制技术,纯正弦波输出，输入功率因数 $\geq 0.99$ ，绿色电源设计,效率高达96%以上，可设ECO模式更节能，输出功率因数0.8/0.9/1.0，带载能力更强。
- 2、宽输入电压(190Vac至520Vac)，适应恶劣电网环境,兼容发电机输入，且市电208~502Vac不降额，
- 3、高可靠性保护设计：具备零火线反接、接地不良告警功能,具备电池极性接反保护电路，输入、输出反接保护。
- 4、宽温架构设计：可在-15°~50°环境下持续工作。
- 5:多段式充电管理设计：充电电流:1~12A连续可调(长机)。
- 6、防误操作设计：面板组合键开、关机，避免误操作
- 7、超强的远程管理功能，可通过通讯口远程开、关机操作。
- 8、具备无人值守功能，可来电自启动。
- 9、具备风扇调速及故障告警功能。
- 10、电池节数16~20节连续可调。
- 10、具备丰富的管理接口，标配RS232接口、EPO接口，SNMP插槽、USB口接口

## LY-UT31&amp;UR31系列10-20kVA



10-20kVA

机型	型号	PF	直流电压	充电电流	开关	并机	来电自启	制式互换	尺寸
塔式	LY-UT3110/S LY-UT3115/S LY-UT3120/S	0.8@16节 0.9@18节 1.0@20节	192Vdc(可设240Vdc, 下单备注)	1-12A	标配输入开关 选配维修开关	不支持	支持	不支持	D*W*H: 490*190*700(mm)
机架式	LY-UR3110 LY-UR3115 LY-UR3120				标配输入开关				D*W*H: 550*438*131(mm)3U

## LY-UT31P系列6-30kVA



专为工业制造业使用环境设计，关键部位冗余设计，采用先进的工业级功率器件、性能优越的SPWM逆变器及智能化多模式电池管理技术等国际先进技术，以及丰富的电源管理软件，具有良好的性价比和用户基础。

## 性能优势：

- DSP全数字化控制，整机精度高，运算速度更快
- 标配输出隔离变压器，工频设计，更加具备良好的抗负载冲击和短路保护能力。
- 符合国家标准的EMC电磁兼容特性，降低避免各类干扰，保证电网纯净。
- 支持延时关机，适时安全关闭计算机应用系统及操作系统。
- RS232、485标准接口
- 智能化电池周期自检功能
- 3.7寸中英文显示

机型	型号	直流电压	PF	充电电流	开关	并机	来电自启	尺寸
塔式	LY-UT3106P	192Vdc	0.8	30A	3个，选配维修	不支持	支持	D590*W230*H717mm
	LY-UT3110P							D596*W305*H1065mm
	LY-UT3115P							D700*W405*H955mm
	LY-UT3120P							D740*W560*H1200mm
	LY-UT3130P				4个			

## LY-UR33系列10-20kVA



## 可靠性高

超宽输入电压范围，适应恶劣电网环境；  
输入频率范围大，可接入燃油发电机；

## 高效绿色

三电平逆变架构，整机效率大于等于95%；  
输入功率因数高达0.99，输入谐波电流小于3%；

## 实用性强

超强带载能力，负载适应性强、兼容发电机运行；  
支持4台并联和共用电池组；  
支持锂电池组（需选配干接点卡）

## 易用性好

4.3英寸彩色触摸屏，易于操作；  
UPS历史记录和操作日志最多可以保留1000条  
智能管理功能，支持RS232、RS485、SNMP、干节点、CAN、EPO接口。

## 自老化功能

无负载自老测试，省去租赁假负载费用，节省测试时间和成本。

机型	PF	效率	直流电压	充电电流	开关	LBS接口	兼容三单、单单	并机	支持并机共用 电池组	是否支持锂电	尺寸
LY-UR3310	0.9	95%	±180V ~ ±300V (30-50PCS)偶数可 调	1~5A	无	无	是	是，选配并机线	是	支持，需定 制软件(下单 备注)	W438*D728*H130mm 3U
LY-UR3315											
LY-UR3320											

## LY-UR33系列20-40kVA



## 可靠性高

超宽输入电压范围，适应恶劣电网环境；  
输入频率范围大，可接入燃油发电机；

## 高效绿色

三电平逆变架构，整机效率大于等于95%；  
输入功率因数高达0.99，输入谐波电流小于3%；

## 实用性强

超强带载能力，负载适应性强、兼容发电机运行；  
支持4台并联和共用电池组；  
支持锂电池组（需选配干接点卡）

## 易用性好

4.3英寸彩色触摸屏，易于操作；  
UPS历史记录和操作日志最多可以保留1000条  
智能管理功能，支持RS232、RS485、SNMP、干节点、CAN、EPO接口。

## 自老化功能

无负载自老测试，省去租赁假负载费用，节省测试时间和成本。



机型	PF	效率	直流电压	充电电流	开关	LBS接口	兼容三单、单单	并机	支持并机共用 电池组	是否支持锂电	尺寸
LY-UR3320	0.9	95%	±180V ~ ±300V (30-50PCS)偶数可 调	20K:1~5A	无	无	否	是，选配并机 线	是	支持，需定 制软件(下单 备注)	W438*D770*H130mm 3U
LY-UR3330				30/40K:1-10A							
LY-UR3340											

## LY-UT33系列10-160kVA



### 可靠性高

超宽输入电压范围，适应恶劣电网环境；  
输入频率范围大，可接入燃油发电机；

### 高效绿色

三电平逆变架构，整机效率大于等于95.5%；  
输入功率因数高达0.99，输入谐波电流小于3%；

### 实用性强

可插卸式过滤网。  
超强带载能力，负载适应性强、兼容发电机运行；  
支持4台并联和共用电池组；  
支持锂电池组（10-40K需选配干接点卡,60-180不支持）

### 易用性好

4.3英寸彩色触摸屏，易于操作；  
UPS历史记录和操作日志最多可以保留1000条  
智能管理功能，支持RS232、RS485、SNMP、干节点、CAN、EPO接口。

### 自老化功能

无负载自老测试，省去租赁假负载费用，节省测试时间和成本。



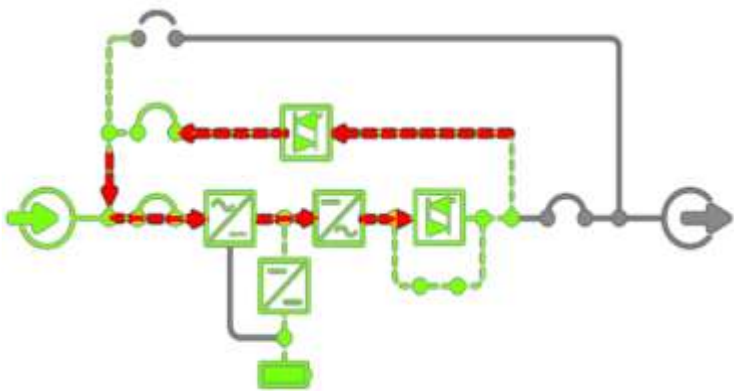
过滤网

## LY-UT33系列10-160kVA



机型	PF	效率	直流电压	LBS接口	充电电流	开关	兼容三单、单单	并机	支持并机共用电池组	是否支持锂电		
LY-UT3310	0.9	95%	±180V ~ ±300V (30-50PCS)偶数可调	无	1~5A	3个	否	是, 选配并机线	是	支持, 需定制软件(下单备注)		
LY-UT3320					1~5A	4个						
LY-UT3330-40					1~10A							
LY-UT3360				1-15A	有	否				是, 选配并机线	是	否
LY-UT3380-120				1-30A								
LY-UT33160				1-45A								

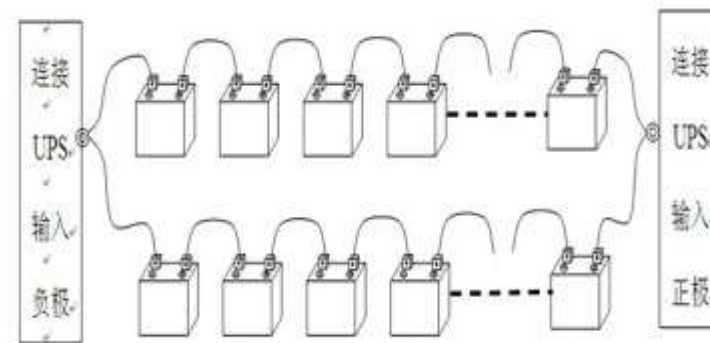
## LY-UT&amp;R系列33 10-160kVA



自老化测试, 具备此功能, 工厂使用, 不对外开放), 节省现场测试成本和验收时间。



支持4台冗余并机, 且支持并机共用电池组。

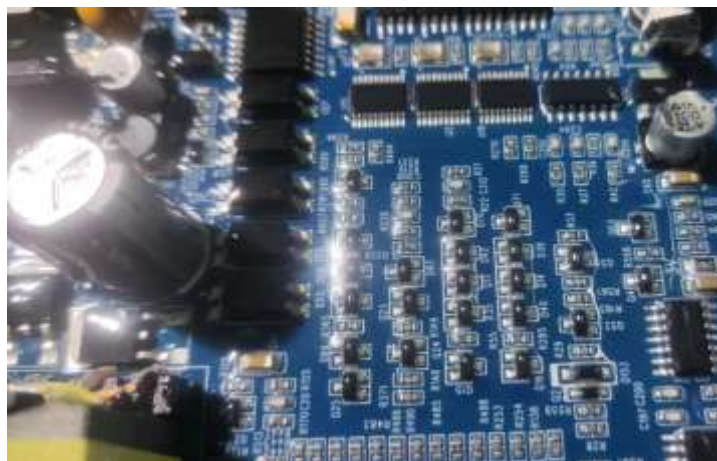


30-50节电池, 可调节范围宽, 提高电池可用性。

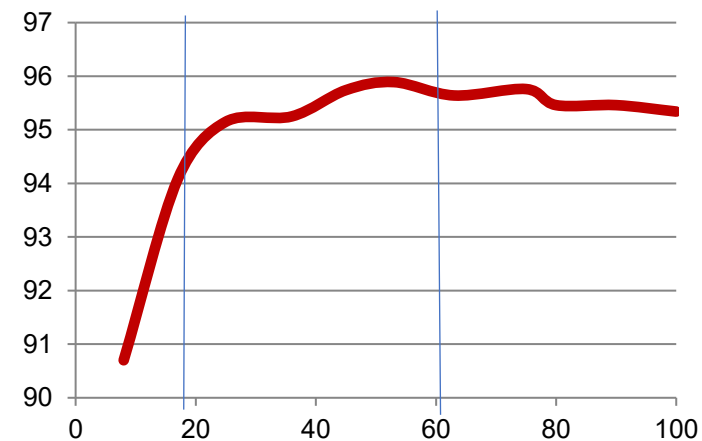
## LY-UT&amp;R系列33 10-160kVA



4.3寸彩色触屏，操作维护便捷。



三防漆工艺，适应恶劣工况使用。



三电平逆变，整机效率高达96%以上。

## LY-UM系列模块化10-600kVA

## UT33系列200-600kVA



## 高能效指标

- 1.三电平逆变架构,采用双向转换技术;
- 2.整机效率高达96%;
- 3.逆变输出功因1,超前滞后均不降额;
- 4.智能休眠模式,使系统一直处于最佳带载区间。

## 高性能设计

- 1.高功率密度,单柜占地仅0.5m<sup>2</sup>,减少机房面积需求;
- 2.电池节数30~50节可选,减少因单节故障带来的成本增加;
- 3.单模块最大充电电流10~15A,满足较长时间的后备时间供电环境;
- 4.最大4台并机,支持共用电池组。
- 5.支持锂电池组

## 高可靠设计

- 1.宽输入电压范围,138~485Vac;
- 2.支持功率模块、旁路模块和监控模块在线热插拔;
- 3.适应高温\粉尘\盐雾恶劣环境;
- 4.散热风扇容错设计,单风扇故障可带载50%,两风扇故障可带载30%。

## 高便捷维护

- 1.柜机7寸彩色触摸屏,无按键操作;
- 2.UPS历史记录和操作日志最多可以保留4000条
- 3.支持下进线,配电模块可插拔;
- 4.模块化热插拔设计,5min内完成更换操作;
- 5.可插卸式过滤网(入列式)。
- 6.支持SNMP、RS485、干节点、RJ45等监控。

机架模块机		满配 (输入/旁路/维修/输出开关)	只配维修开关	走线	可装模块数量
15K/20/25/30K模块	60K机柜	否	否	上接线	2
	120K机柜	否	否	上接线	4
	150K机柜	否	否	上接线	5+1/6
50K模块	100K机柜	否	否	上接线	2
	200K机柜	否	否	上接线	4

机/塔兼容模块机		满配 (输入/旁路/维修/输出开关)	只配维修开关	走线	可装模块数量
15K/20/25/30K模块	30K机柜	否	是	下走线	2
	60K机柜	否	是	下走线	4
	150K机柜	否	是	下走线	5+1/6

容量 (入列款)		输入/维修/输出开关	只配维修开关	走线	可装模块数量
30/25K/20K模块	90K机柜	是	\	上、下走线	6
	120K机柜	是	\	上、下走线	6
	150K机柜	是+旁路	\	上、下走线	6
	175K机柜	是	\	上、下走线	7
	210K机柜	是	\	上、下走线	7

特殊项目申请, 取消非标配,

容量		满配 (输入/旁路/维修/输出开关)	只配维修开关	走线	可装模块数量
30/25K/20K模块	60/75/90K机柜	是	\	下走线	3
	120/150K机柜	是	\	下走线	5/6
	120/150/180K机柜	否	是	下走线	6
	200/250/300K机柜	是	\	下走线	10

容量		满配 (含输入/旁路/维修/输出开关)	只配维修开关	无开关	走线	可装模块数量
50K模块	200K机柜	是	定制	\	默认下走线 定制上走线	4
	300K机柜	是	定制			6
	400K机柜	是	定制	定制	可上走线 又可下走线	8
	500K机柜	是	定制			10
	600K机柜	是	定制			12
	800K机柜	是	定制			16

800K特殊项目申请, 取消非标配,

## LY-UM系列模块化100-1200kVA



## 高能效指标

- 1.三电平逆变架构，采用双向转换技术；
- 2.整机效率高达**97%**；
- 3.逆变输出功因1，超前滞后均不降额；
- 4.智能休眠模式，使系统一直处于最佳带载区间。

## 高性能设计

- 1.高功率密度，模块采用100KW/**3U**设计，节省机房使用面积；
- 2.电池节数30~50节可选，**无电池中性线**设计，方便用户灵活配置电池；
- 3.单模块最大充电电流**30A**，满足较长时间的后备时间供电环境；
- 4.最大**4台**并机,支持共用电池组。
- 5.支持锂电池组

## 高可靠设计

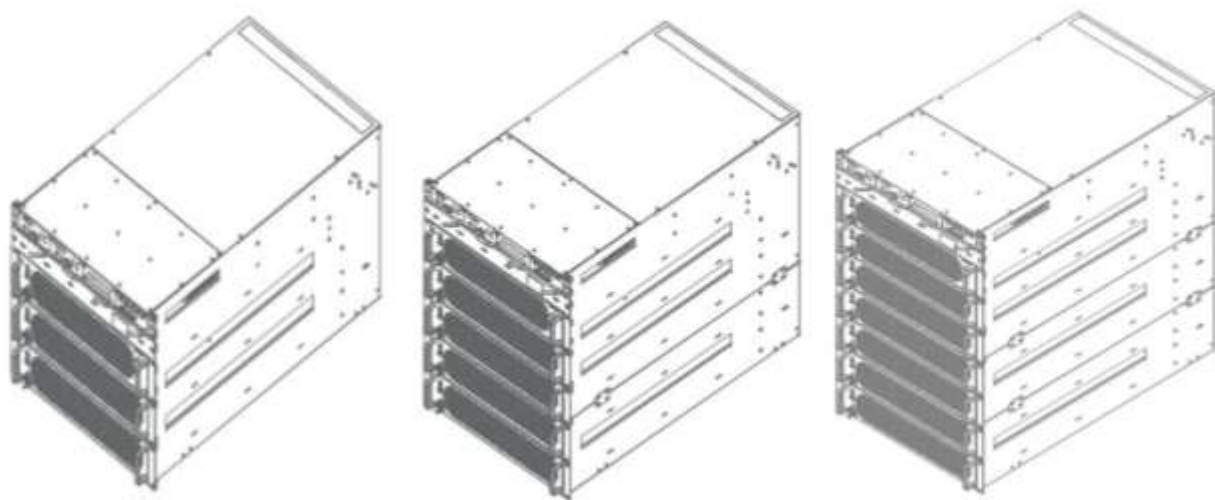
- 1.宽输入电压范围,138~485Vac;
- 2.支持功率模块、旁路模块和监控模块**在线热插拔**；
- 3.N+X并联冗余可用性达99.999%；
- 4.散热风扇容错设计,单风扇故障可带载50%，两风扇故障可带载30%。

## 高便捷维护

- 1.柜机**7寸**彩色触摸屏，无按键操作；
- 2.UPS历史记录和操作日志最多可以保留**4000条**
- 3.支持下进线,配电模块可插拔；
- 4.模块化热插拔设计,5min内完成更换操作；
- 5.支持SNMP、RS485、干节点、RJ45等监控。

容量		满配 (含输入/旁路/维修/输出开关)	只配维修开关	无开关	走线	可装模块数量
100K模块	600K机柜	是	定制	定制	上走线	6
	1200K机柜	定制	是	定制	上走线	12

## 插框系列UPS

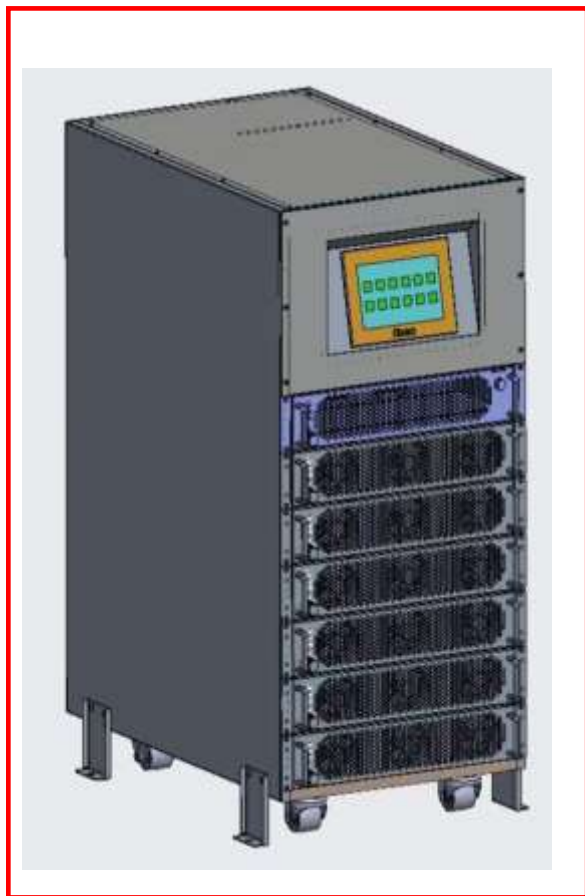


20/25/30kVA模块插框容量覆盖20-180kVA功率段，分2/4/6槽。

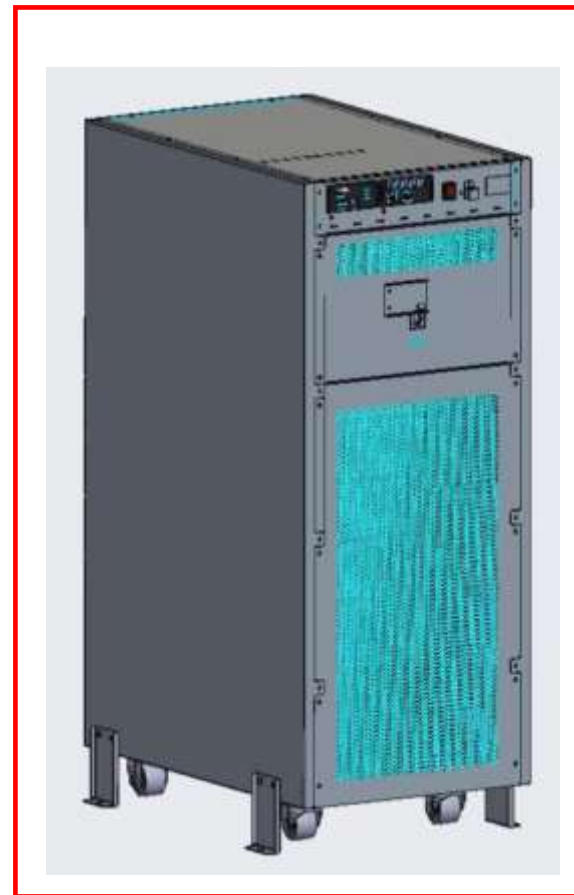
50kVA模块插框容量覆盖50-200kVA功率段，分2/4槽。

该系列产品用于第三方一体化UPS和定制化模块化UPS。

## 机塔兼容系列UPS



- 机柜容量最大150KVA, 7寸屏
- 机柜标配一个维修开关
- 功率模块热插拔, 监控/旁路不能
- 系统默认下走线
- 可单独使用, 也可放入标准机柜 (拆侧板、轮子)
- 模块尺寸WDH 440×620×86mm
- 机柜尺寸WDH  
545×750×649mm (2槽)  
545×750×827mm (4槽)  
545×850×1005mm (6槽)

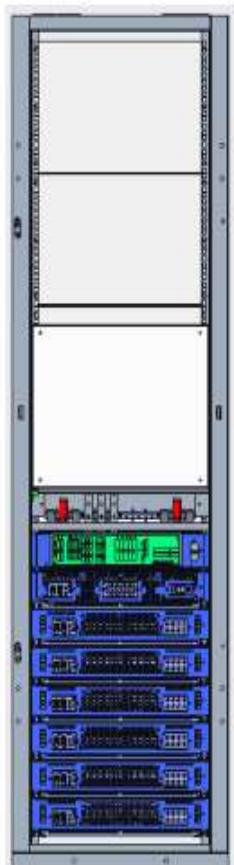


## 入列系列UPS

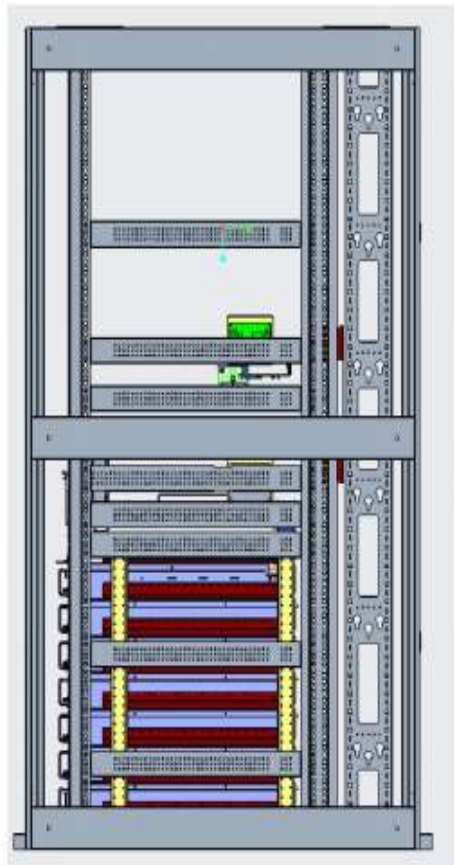
90K&120K&150K 模块化 UPS 三视图:



前视图

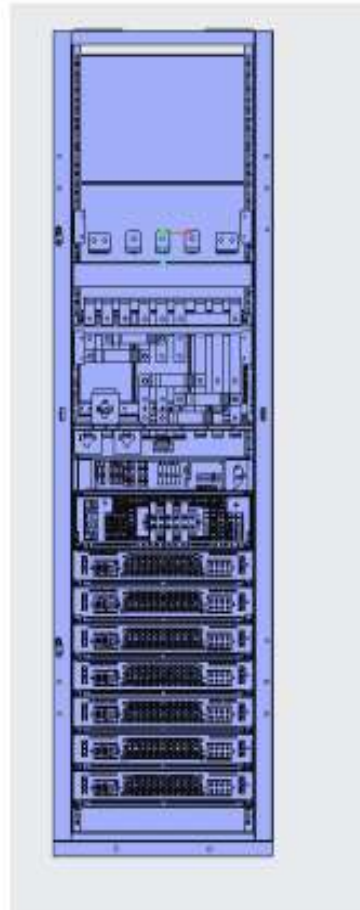


后视图

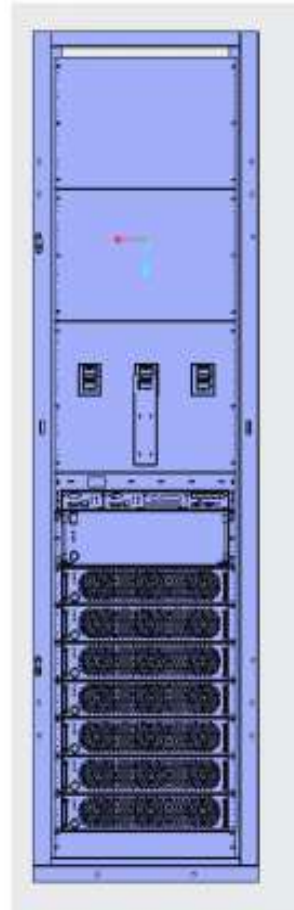


侧视图

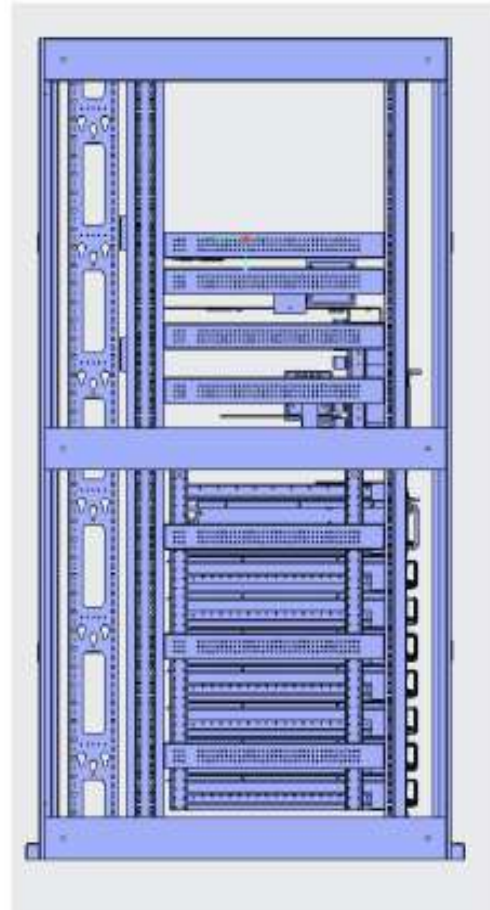
175K&210K 模块化 UPS 三视图:



前视图



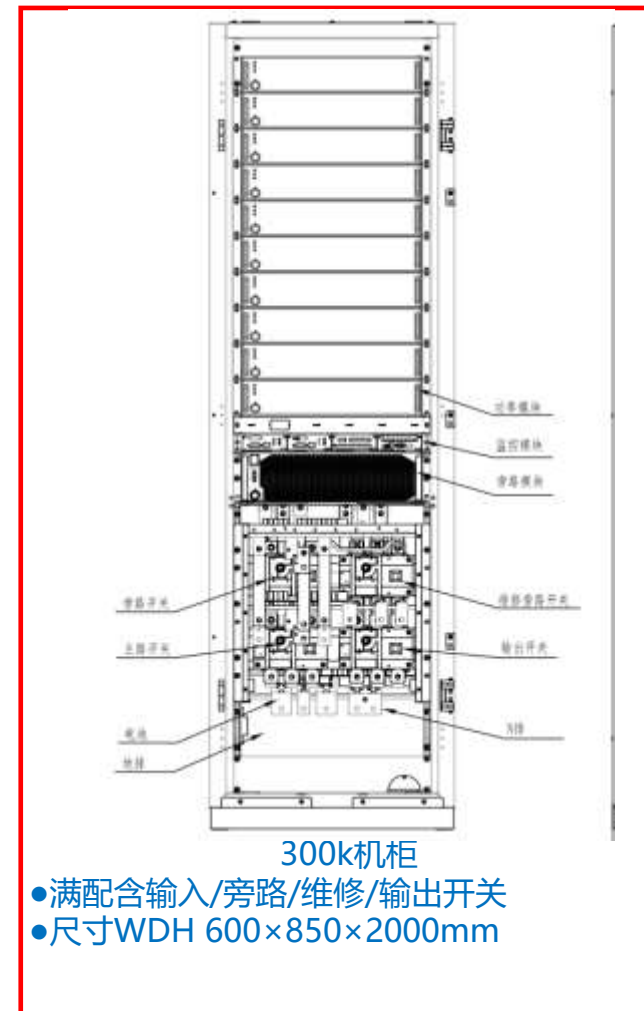
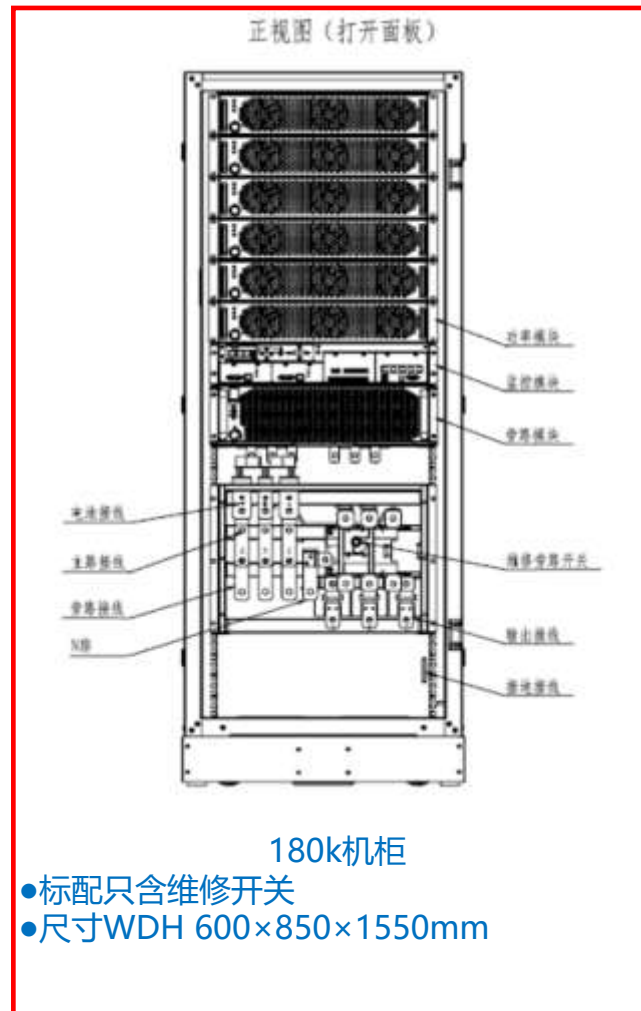
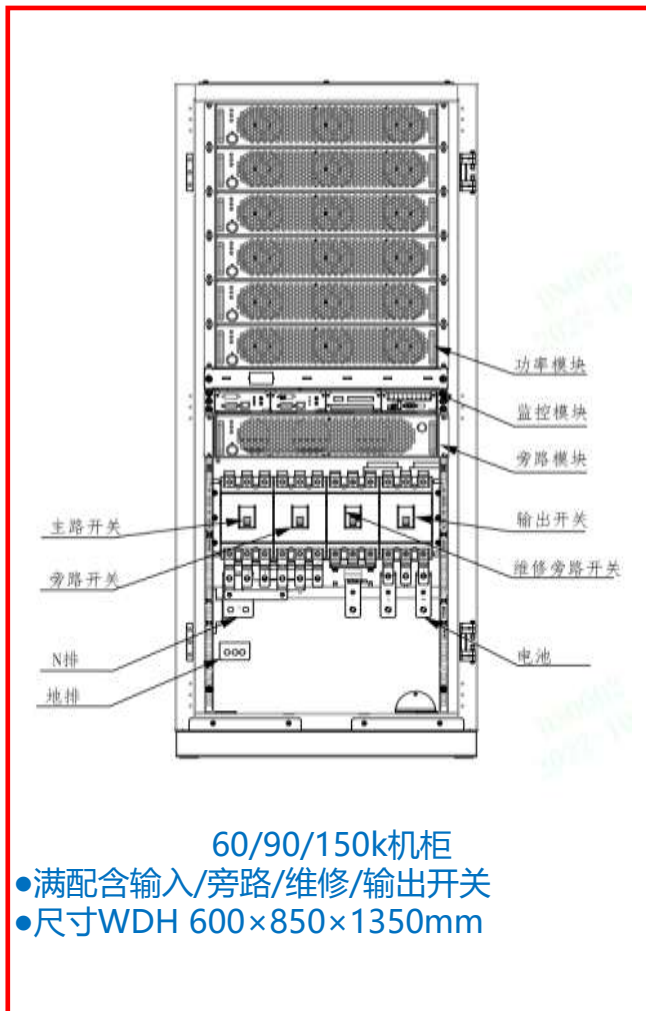
后视图



侧视图

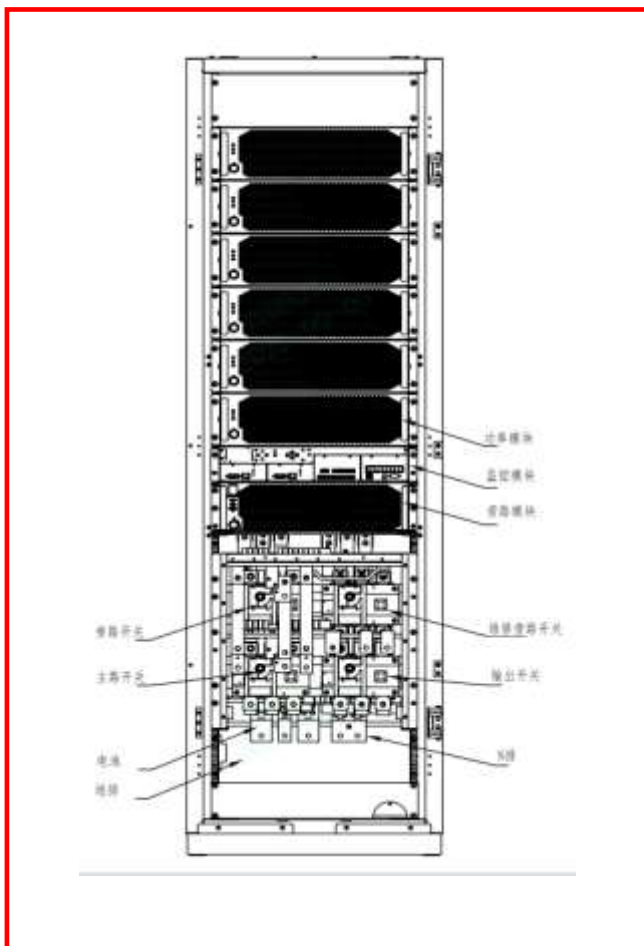
## 30K/25K/20K模块

此款非常规备货，取消标品。特殊项目申请



### 50K模块

200/300k机柜



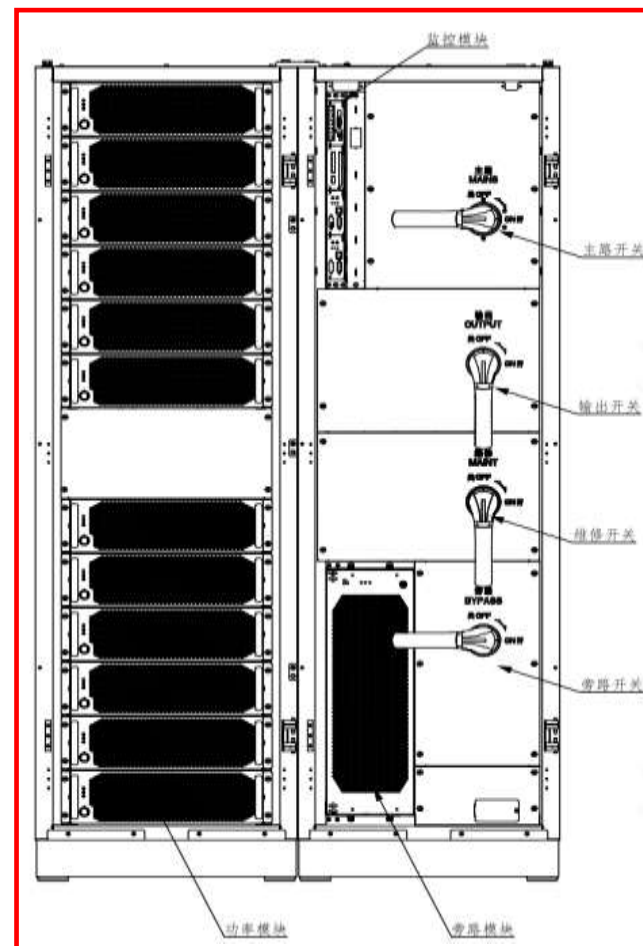
#### 200/300k机柜

- 满配合输入/旁路/维修/输出开关
- 标配只含维修开关
- 默认下走线、可定制上走线
- 尺寸WDH 600×850×2000mm

#### 400/500/600k机柜

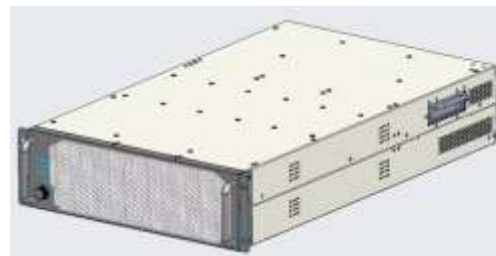
- 满配合输入/旁路/维修/输出开关
- 标配只含维修开关
- 默认可上下走线
- 尺寸WDH 1200×850×2000mm

400/500/600k机柜

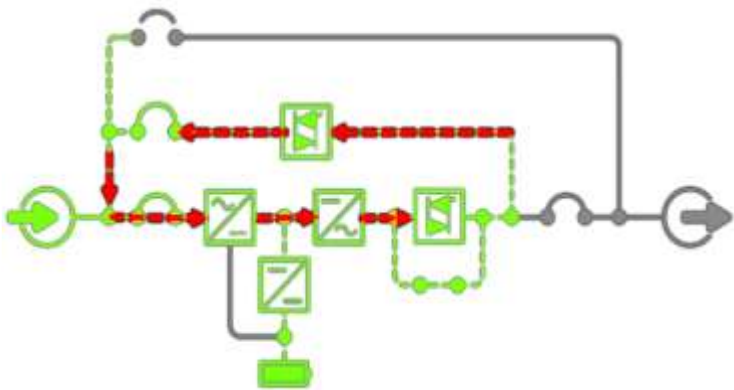


## LY-UM系列模块化100-1200kVA

- 机柜满配4开关或标配1维修开关
- 系统默认上走线
- 模块尺寸WDH 440×750×131mm
- 机柜尺寸WDH 800/1600×1000×2000mm



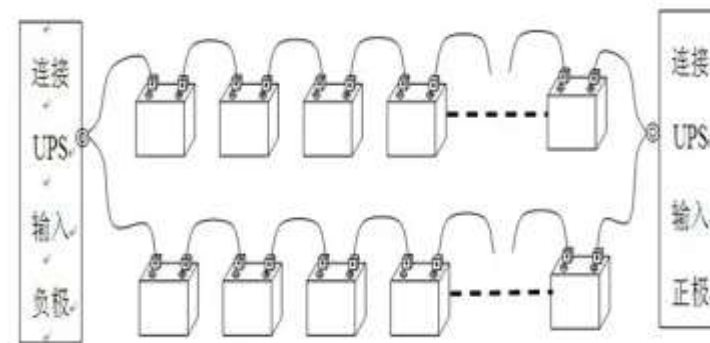
LY-UT系列33 200-600kVA  
LY-UM系列模块化10-1200kVA



自老化测试 (具备此功能, 工厂使用, 不对外开放), 节省现场测试成本和验收时间。



支持4台冗余并机, 且支持并机共用电池组。

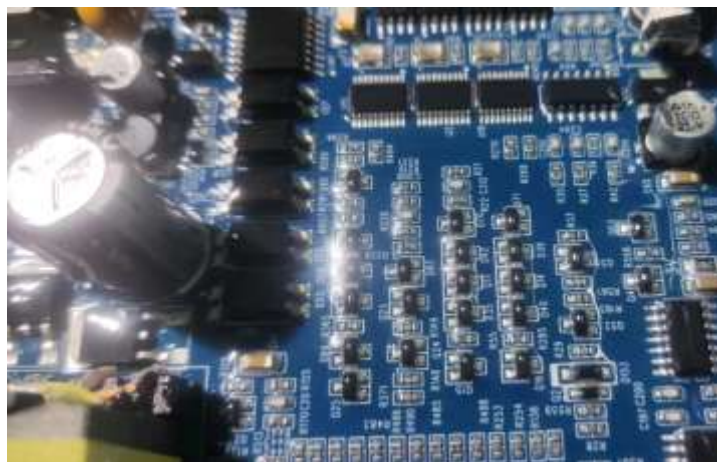


30-50节电池, 可调节范围宽, 提高电池可用性。

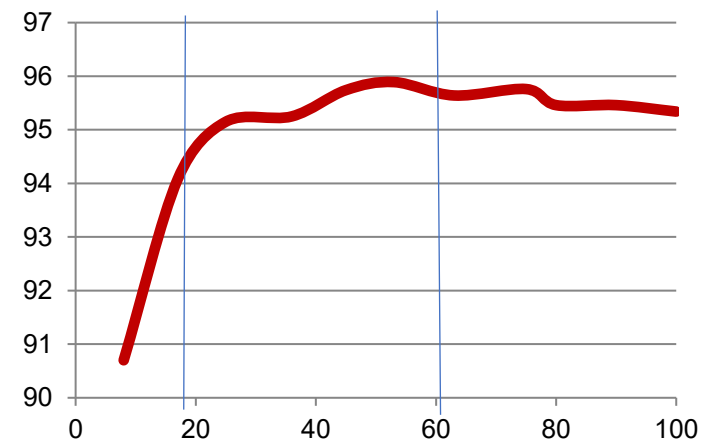
LY-UT系列33 200-600kV  
LY-UM系列模块化10-1200kVA



7/10寸彩色触屏，操作维护便捷。



三防漆工艺，适应恶劣工况使用。



三电平逆变，整机效率高达96%以上。

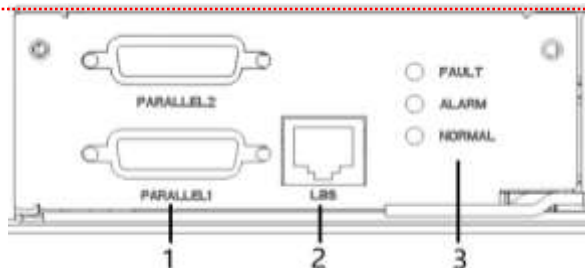
LY-UT系列33 200-600kVA

LY-UM系列模块化10-1200kVA

集中控制单元1和2

干接点卡

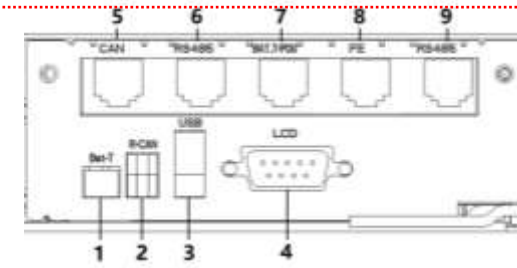
监控卡



1. PARALLEL：并机接口，有两个ECU单元，并机时，两个并机接口形成环形
2. LBS：LBS接口，有两个ECU单元，使用时，两个LBS成环形
3. LED灯：Fault, Alarm, Normal三个指示灯



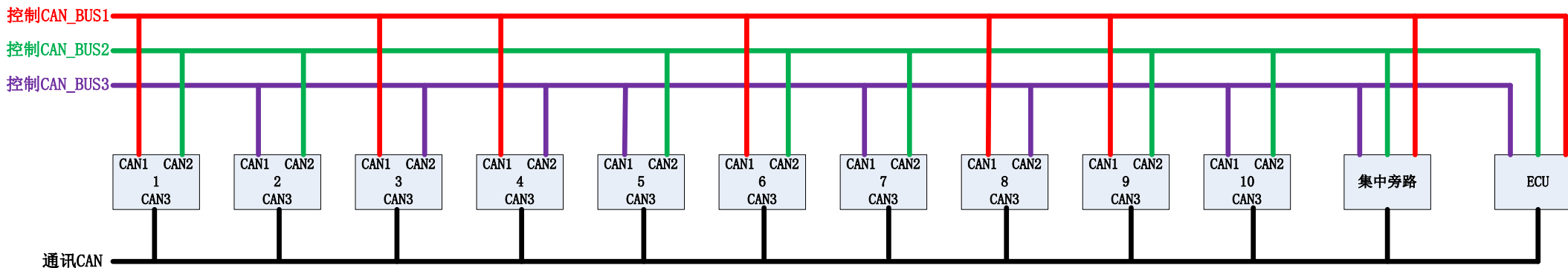
1. EPO接口：有EPO\_NC和EPO\_NO两种类型的接口
2. SWITCH STATUS：开关状态检测接口
3. 其它接口：接地检测仪信号接口，电池开关
4. 脱扣接口，发电机接入接口，防雷激活接口
5. BP\_FEEDBACK：旁路反灌接口，PIN2和PIN4



1. Bat-T：电池温度检测接口
2. R-CAN：BMS通讯接口匹配选择
3. USB：USB通讯接口
4. LCD：LCD触摸显示屏连接口
5. CAN：BMS通讯接
6. RS-485：485通讯接口或远程屏接口
7. BAT\_T：温度传感器接口
8. FE：网络接口
9. RS-485：485通讯接口

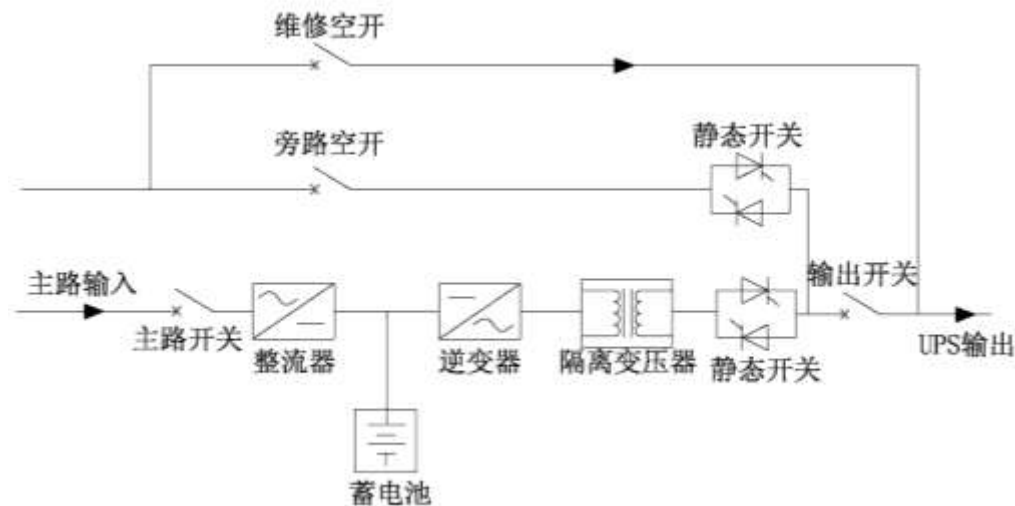
LY-UT系列33 200-600kV

LY-UM系列模块化10-1200kVA



- ◆模块间和机柜间采用CAN通讯，分为通讯CAN和控制CAN两种；
- ◆监控通过通讯CAN连接到ECU、集中旁路、每个模块的整流和逆变，收集每个模块的信息来显示与用户通讯；
- ◆柜内控制CAN用于模块间均流控制，采用三总线设计，每个功率模块接两路CAN总线，集中旁路和集中控制模块连接3路总线；
- ◆控制CAN采用**多总线设计**以消除单点故障，提高可靠性；柜间并机CAN用于机柜间的均流控制，也采用双总线冗余设计。
- ◆**电池脱扣控制**：当机器报电池EOD 1分钟后，干接点输出12V控制信号。

## LY-UT33(P)系列工频在线式10-600kVA



## 6脉冲/12脉冲整流

◆三进三出工频系列UPS，综合当今UPS领域的多项先进技术，目前已经做到同系列8台UPS直接冗余并联，不同容量的UPS也能并联，并机系统可以共用电池组，环形通讯线并机更是UPS的独特功能，并机简单方便，具有极强的灵活性。利用DSP处理器，数据处理速度快，简化控制电路，全面提升控制的灵活性和稳定性。利用IGBT良好的高速开关特性，具有高电压和大电流的工作特性，饱和压降低，逆变器的工作效率提高，温升低，可靠性更高。

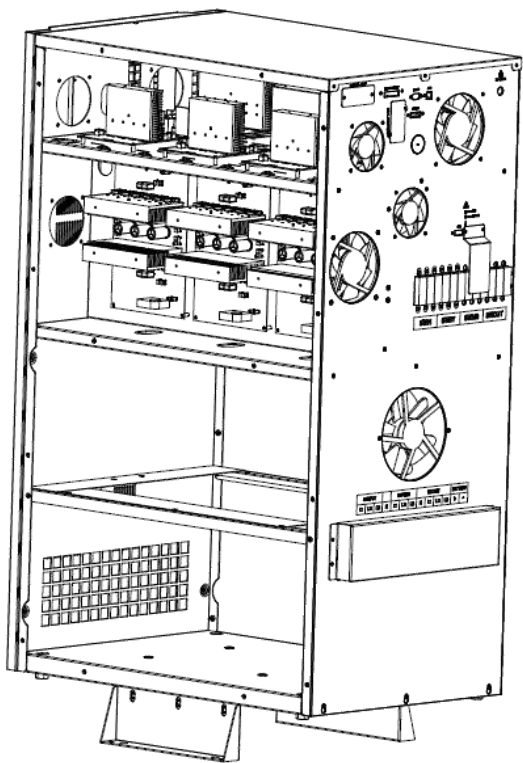
## LY-UT33(P)系列工频在线式10-600kVA



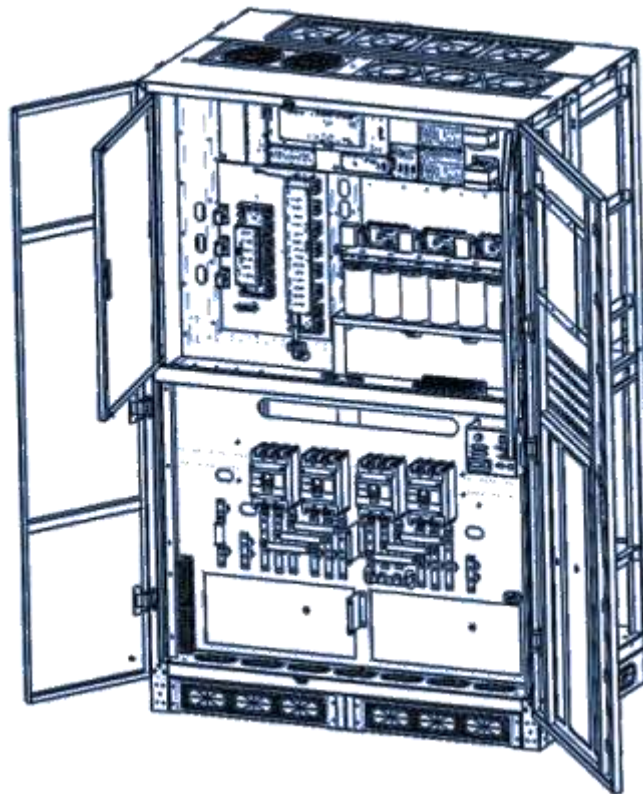
- ◆功率容量: 10K\15K\20K\30K\40K\60K\80K\100K\120K\160K\200K\250K\300K\400K\500K\600K;
- ◆先进的N+X冗余并机技术, 不同功率容量也能冗余并机;
- ◆输出功率因数: PF为0.8 (PF=0.9,需定制) ;
- ◆电池节数通过UPS主机面板可以设置: 29-32只 (10K-400KVA) ,38-42只 (500—600KVA) ;
- ◆可以承受100%三相不平衡负载;
- ◆DSP数字控制技术, 控制快速、精准、稳定、可靠;
- ◆高效的ECO节能工作模式;
- ◆标配直流冷启动功能;
- ◆配置EPO紧急关机组件;
- ◆友善的人机交互界面: 10K-80K标配7寸彩色触摸大屏, 100K-600K标配10寸彩色触摸大屏;
- ◆标配输入、输出、旁路、维修开关, 实现在线不断电维护;
- ◆智能温控风扇, 长寿命、低噪音;
- ◆智能网络管理功能: 标配RS232、RS485、USB、干接点信号以及可扩展的智能插槽, 可选手机微信远程管理、短信报警等多种平台接入。

## LY-UT33(P)系列工频在线式10-600kVA

前进后出风



下进上出风



➤智能类模块化设计，维护更高效、便捷

## LY-UT33(P)系列工频在线式10-600kVA

## 高可靠性：全数字控制逆变器+输出隔离变压器

- 标配输出隔离变压器，带载与抗冲击能力强，适用于带各种冲击类负载，具备良好的抗负载冲击和短路保护能力；
- 输出电压稳压精度为1%；
- 动态电压瞬变范围小于5%；
- 动态电压瞬间恢复时间20ms；
- 输出电压失真度： < 1%（线性负载）， < 3%（非线性负载）
- 降低零地电压，适用于对零地电压要求较高的负载设备；
- “通交流隔直流”， UPS故障时全方位可靠保护负载。

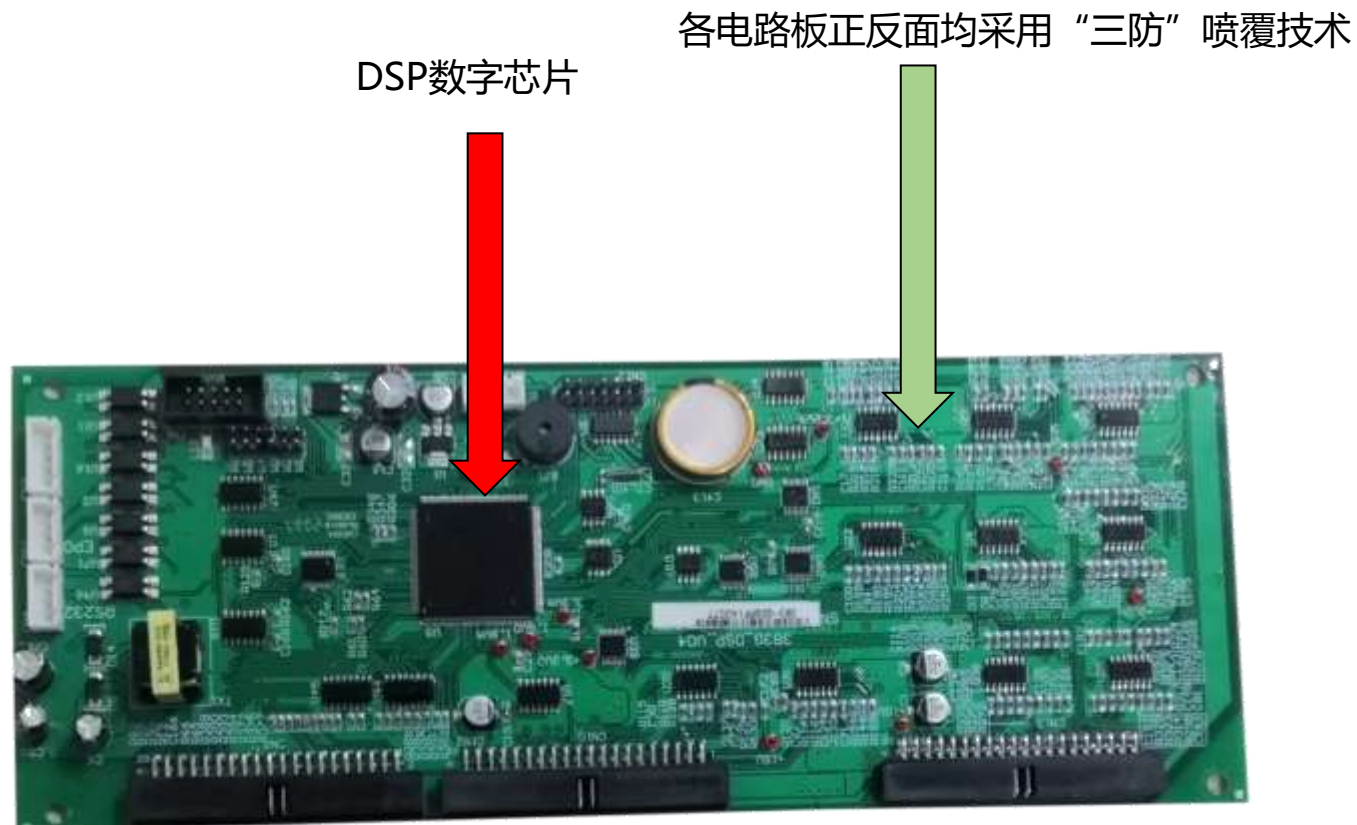


## LY-UT33(P)系列工频在线式10-600kVA

## 电路板“三防”喷覆技术

## DSP全数字技术

- 机内各单板经过“三防”技术处理，以保障控制板在粉尘、高湿、盐雾等恶劣环境下稳定可靠地运行。
- DSP全数字系统，实现整流器与逆变器全数字控制，控制更加快速、精确、稳定、可靠，全面提升UPS可靠性、供电质量和产品一致性。



## LY-UT33(P)系列工频在线式10-600kVA

## 智能人机界面

- 通过LCD面板可以设置ECO节能模式;
- 通过LCD液晶触摸屏可以轻松实现对机器的操控: 开关逆变、电池测试、关闭告警声等功能;
- 通过LCD面板设置输出电压负载类型, 更好匹配各类负载。



语言设置

节能模式

开关逆变

电池测试

负载类型

## LY-UT33(P)系列工频在线式10-600kVA

机型	型号	直流电压	PF	整流方式	开关	并机	来电自启	尺寸
塔式	LY-UT3310/15/20P	384Vdc	0.8	6脉冲	4个	支持4台	支持	D582*W369*H914
	LY-UT3330/40P							D693*W430*H1150
	LY-UT3360/80P							D815*W430*H1155
	LY-UT33100/120P							D740*W805*H1405
	LY-UT33160/200/250P							D865*W1285*H1600
	Y-UT33300P							D1115*W1410*H2006
	Y-UT33400P							D1115*W1610*H2006
	Y-UT33100/120P	D800*W1100*H1800						
	Y-UT33160~400P	480Vdc	12脉冲					D1113*W1605*H2005
	Y-UT33500/600P							D1200*W2600*H2000

# 4

## PART 4

### 铅酸蓄电池介绍



# 铅酸蓄电池

## 电池产品



12V 24AH-280AH  
LY-BA系列IDC款(10HR)



12V 7AH-280AH  
LY-BA(Z)系列标准款(20HR)



12V 360W-890W  
LY-BH系列高倍率款



2V 200-3000AH  
LY-BA系列2V款



12V 38AH-250AH  
LY-BA系列胶体款



12V 7AH/9AH  
LY-BR系列电池包



48/51.2V锂电系统  
LY-BL系列



409.6/512V锂电系统  
LY-BL系列

## LY-BA系列铅酸蓄电池

标准料号只能质保3年



LY-BA系列DC款

12V 24AH-280AH



LY-BA(Z)系列标准款

12V 7AH-280AH



LY-BH系列高倍率款

12V 360W-950W



LY-BA系列2V款

2V 200-3000AH

## 安全和密封

采用独特的生产工艺和特殊的结构设计，保证电池使用安全性和密封性。

## 免维护

独特气体再化合系统能将产生的气体再化合成水，吸附AGM隔膜，寿命期无需补充充电液。

## 自放电低

使用耐腐蚀性好的特殊铅钙合金制成的板栅，把自放电控制在最小，室温25℃下储存，可半年内不用补充电。

## 长寿命设计

采用耐腐蚀结构的重型铅钙合金极板，保证了电池的浮充寿命，设计浮充使用寿命为10年以上。

### 产品特点:

- AGM阀控密封技术
- 高强度ABS 槽盖材料
- 温度适用范围广 (-15-45℃)
- 最佳适用温度 (25±5℃)
- 无泄漏, 使用安全可靠
- 立放、卧放使用均可, 运输、安装方便
- 高密封反应效率, 水损失小, 使用时无
- 需加蒸馏水或电解液, 使用维护简单
- 低自放电率

### 适用标准:

- IEC 60896-2004
- GB/T 19638.1-2014
- YD/T799-2010
- DL/T637-2019



### 应用范围:

- UPS/EPS电源系统
- 通信直流及后背电源系统
- 电力远动及后备系统
- 消防控制系统
- 船舶、航标、灯塔
- 数据中心电源系统
- 设备运行控制系统

### 12V IDC系列

型号	额定电压	容量 (C10/25°C)	外型尺寸				净重
			长L	宽W	高H	总高TH	
LY-BA1224	12V	24AH	175	166	125	125	6.7Kg
LY-BA1238	12V	38AH	197	166	173	173	11.2Kg
LY-BA1265	12V	65AH	350	165	173	173	18.6Kg
LY-BA12100	12V	100AH	330	172	213	221	28.0Kg
LY-BA12120	12V	120AH	407	173	208	232	32.5Kg
LY-BA12150	12V	150AH	480	170	239	242	40.0Kg
LY-BA12200	12V	200AH	522	239	220	228	57.0Kg
LY-BA12250	12V	250AH	520	268	220	226	67.5Kg

### 12V 高倍率系列

型号	额定电压	容量 (C10/25°C)	外型尺寸				净重
			长L	宽W	高H	总高TH	
LY-BH12105	12V	400W/105AH	330	173	213	216	30Kg
LY-BH12135	12V	465W/135AH	407	173	208	232	37Kg
LY-BH12155	12V	510W/155AH	480	170	239	242	42Kg
LY-BH12160	12V	600W/160AH	480	170	239	242	49Kg
LY-BH12205	12V	650W/205AH	533	207	220	228	55.5Kg
LY-BH12215	12V	700W/215AH	533	207	220	228	57.5Kg
LY-BH12235	12V	800W/235AH	522	239	220	228	64Kg
LY-BH12240	12V	820W/240AH	522	239	220	228	66.5Kg
LY-BH12250	12V	850W/250AH	520	268	220	226	70Kg

### 12V 标准系列

型号	额定电压	容量 (C20/25°C)	外型尺寸				净重
			长L	宽W	高H	总高TH	
LY-BA1224Z	12V	24AH	175	166	125	125	6.5Kg
LY-BA1238Z	12V	38AH	197	166	173	173	10.7Kg
LY-BA1265Z	12V	65AH	350	165	173	173	16.9Kg
LY-BA12100Z	12V	100AH	330	172	213	221	27.0Kg
LY-BA12120Z	12V	120AH	407	173	208	232	31.8Kg
LY-BA12150Z	12V	155AH	480	170	239	242	39.2Kg
LY-BA12200Z	12V	200AH	522	239	220	228	54.0Kg
LY-BA12250Z	12V	250AH	520	268	220	226	64.8Kg

### 2V IDC系列

型号	额定电压	容量 (C10/25°C)	外型尺寸				净重
			长L	宽W	高H	总高TH	
LY-BA02300	2V	300AH	176	156	330	365	18.2Kg
LY-BA02400	2V	400AH	211	176	330	365	24.5Kg
LY-BA02500	2V	500AH	243	174	330	365	28.7Kg
LY-BA02600	2V	600AH	302	176	330	339	34.2Kg
LY-BA02700	2V	700AH	302	176	330	339	37Kg
LY-BA02800	2V	800AH	411	175	331	339	47.5Kg
LY-BA021000	2V	1000AH	479	175	330	339	57.5Kg
LY-BA021200	2V	1200AH	479	175	330	339	62Kg
LY-BA021500	2V	1500AH	404	355	343	350	87Kg

## LY-BR系列电池包



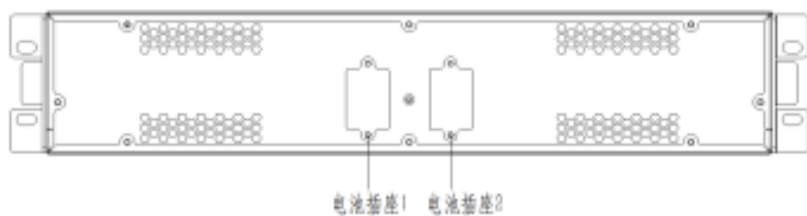
## 产品特点:

- 采用机架式、双接口设计, 可实现电池包快速并联使用。具备一体化、模块化、插拔式安装、容量拓展性强等优点。
- 额定电压等级涵盖DC36V、72V、96V、192V、240V, 满足各种不同节数UPS需求。
- 满足成长型机房不同阶段的业务需求, 灵活应对不同的扩容需求。
- 满足分布式机房的统一配置和管理需求。

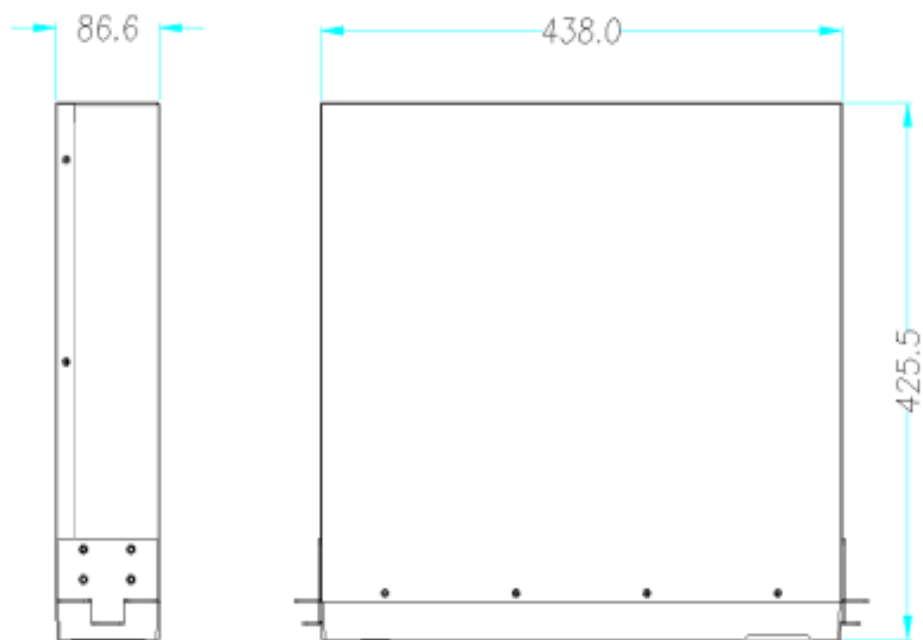
**注意: 电池包只配1个时, UPS主机充电电流必须设为1A。**

型号	适用机型	容量 (AH)	单组节数*组数	电流 (A@Max)	额定电压 (Vdc)	浮充电压 (Vdc)	均充电压 (Vdc)	截止电压 (Vdc)	尺寸 (mm)	箱体颜色
LY-BRC0609-2	1K	9	3*2	50	36	40.8	42.3	31.5	W438*D425*H86.8	RAL9005
LY-BRC0609	2K	9	6*1	50	72	81.6	84.6	63	W438*D425*H86.8	RAL9005
LY-BRC1209-2	2K	9	6*2	50	72	81.6	84.6	63	W438*D740*H86.8	RAL9005
LY-BRC0809	3K	9	8*1	50	96	108.8	112.8	84	W438*D425*H86.8	RAL9005
LY-BRC1607-2	3K	7	8*2	50	96	108.8	112.8	84	W438*D740*H86.8	RAL9005
LY-BRC1609-2	3K	9	8*2	50	96	108.8	112.8	84	W438*D740*H86.8	RAL9005
LY-BRC1607	6K、10K	7	16*1	50	192	217.6	225.6	168	W438*D740*H86.8	RAL9005
LY-BRC1609	6K、10K	9	16*1	50	192	217.6	225.6	168	W438*D740*H86.8	RAL9005
LY-BRC2007	6K、10K	7	20*1	50	240	272	282	210	W438*D730*H130	RAL9005
LY-BRC2009	6K、10K	9	20*1	50	240	272	282	210	W438*D730*H130	RAL9005

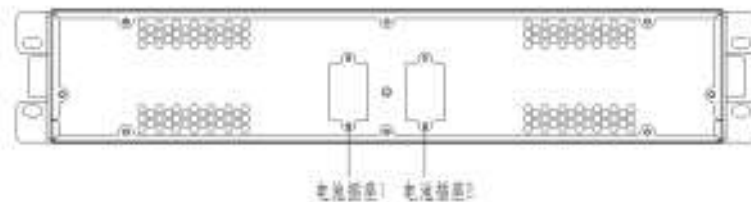
6 位、8 位电池箱结构示意图



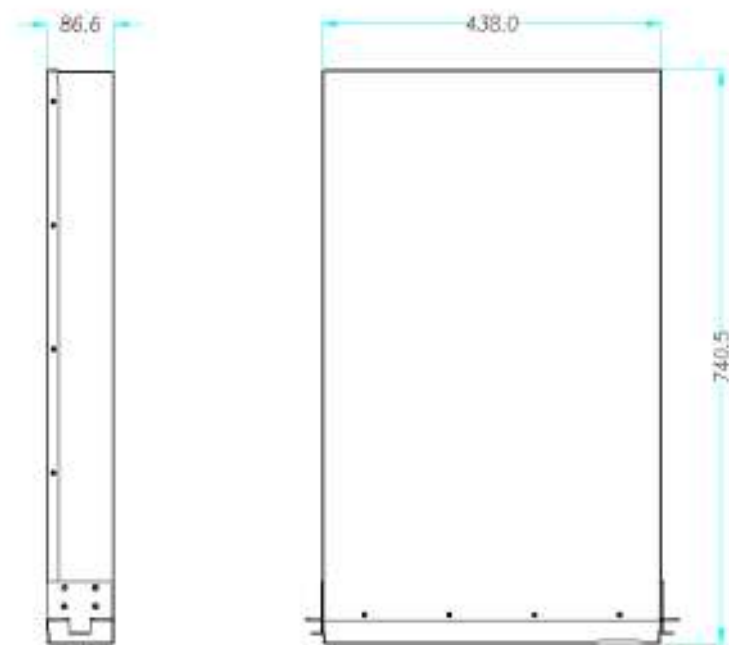
3 节\*2 组、6 节\*1 组、8 节\*1 组后盖板布局



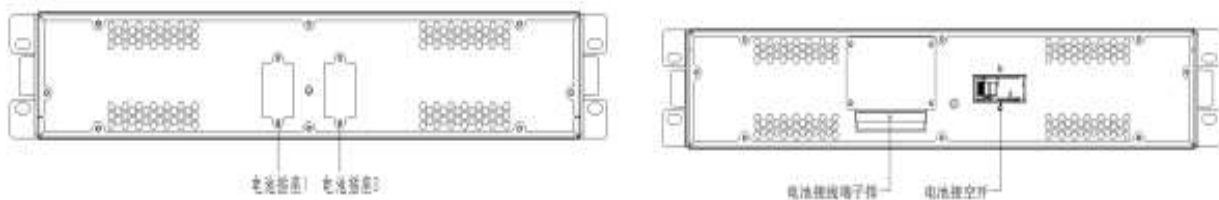
12 位电池箱结构示意图



6 节\*2 组后盖板布局



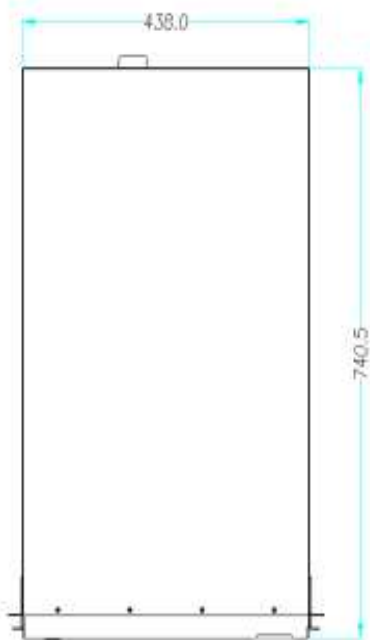
16 位电池箱结构示意图



8 节\*2 组后盖板布局



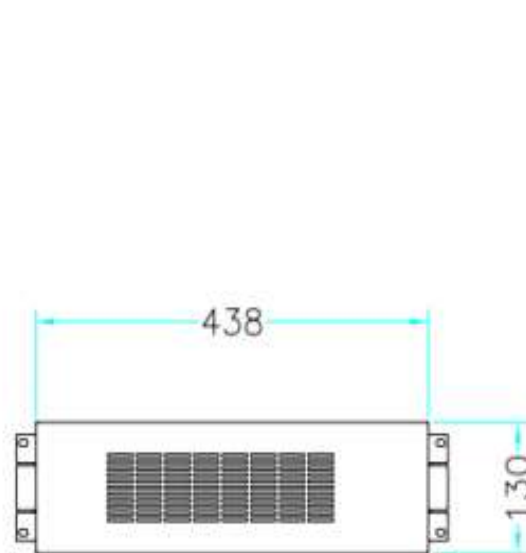
16 节\*1 组后盖板布局



20 位电池箱结构示意图



20 节\*1 组后盖板布局



## LY-BL系列锂电系统

### 电芯级 (50AH/100AH...)

LFP材料，不起火不爆炸，单体电芯顶部设置单向防爆阀，极端情况开启防爆阀，断开回路，确保系统安全。备电时间匹配不同倍率的电芯（标准4C\1C）。



### 模块级 (电芯+BMU)

配置均衡模块和温控模块，确保电芯一致性和运行温度，保证模块安全。



### 模组级 (柜体+模块+BMS)

通过内置的断路器、继电器、霍尔、二极管、温感等器件，实现模组的过流、过压、过温等控制，确保模组运行稳定、安全。



### 系统级 (主柜+从柜)

通过预充回路，实现可控式环流管控提升并联状态下各机柜的均衡性；也为新旧机柜混搭提供可行性。



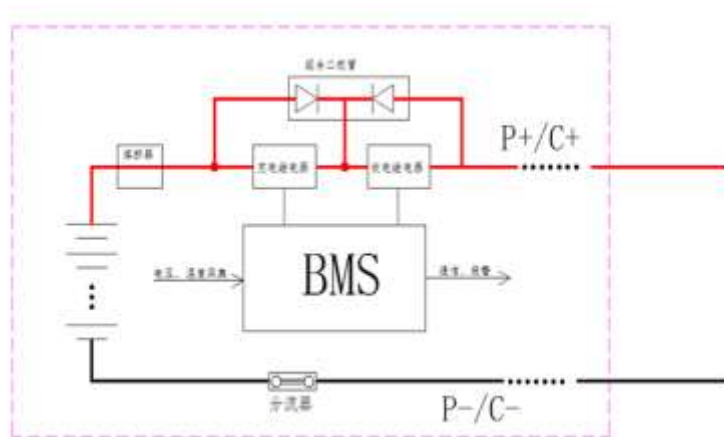
## LY-BL系列锂电系统



409.6V 50AH/100AH  
512V 50AH/100AH



(48/51.2V 50AH/100AH)



HW专利:新旧混用、主动均流、智能均压

## 高可靠性

- 磷酸铁锂电芯，安全可靠
- 使用寿命长，80%DOD循环次数可达3000次
- 三层BMS管理系统，层层保障锂电可靠性

## 高性价比

- 总投资可与铅酸电池几乎持平

## 智能管理

- 设计模块化，安装简单，具有自我管理功能，免日常巡检
- 与UPS干接点通讯，控制充电器充放电切换。

## 标配智能消防系统:

- ◆ 全氟己酮灭火剂
- ◆ 热熔式消防管设计
- ◆ 模块内置+机柜防护，杜绝内外部风险
- ◆ 7\*24小时在线监控，安全无死角

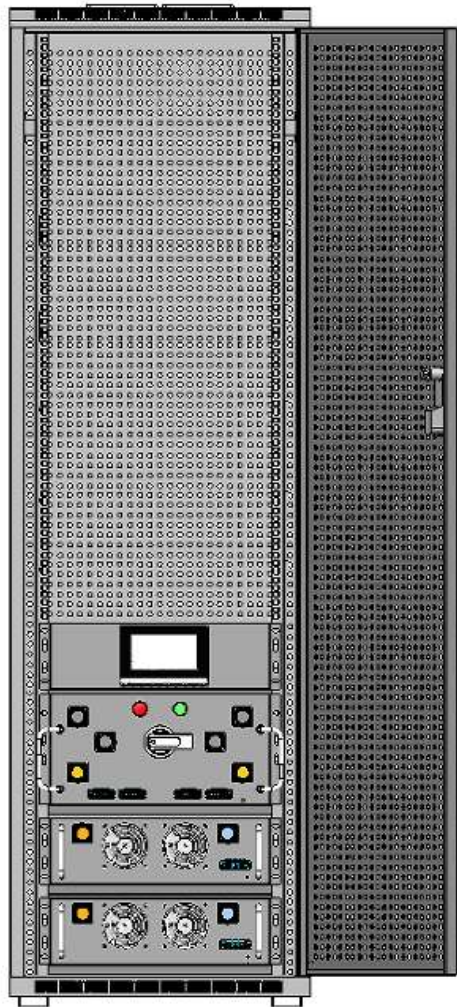




### 单体信息

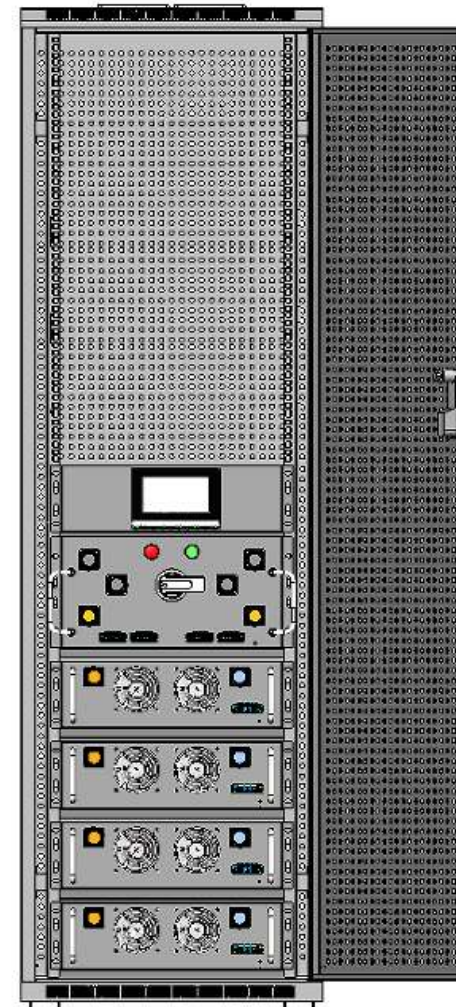
电压 (V)		温度 (°C)	
001	3.434	009	3.426
002	3.430	010	3.426
003	3.429	011	3.426
004	3.428	012	3.429
005	3.429	013	3.429
006	3.427	014	3.427
007	3.424	015	3.427
008	3.428	016	3.431
		001	32
		002	31
		003	32
		004	29
		005	28
		006	31
		007	32
		008	30
		009	32
		010	32
		011	33
		012	29
		013	28
		014	31
		015	32
		016	31

[首页](#)
[报警](#)
[单体](#)
[用户](#)

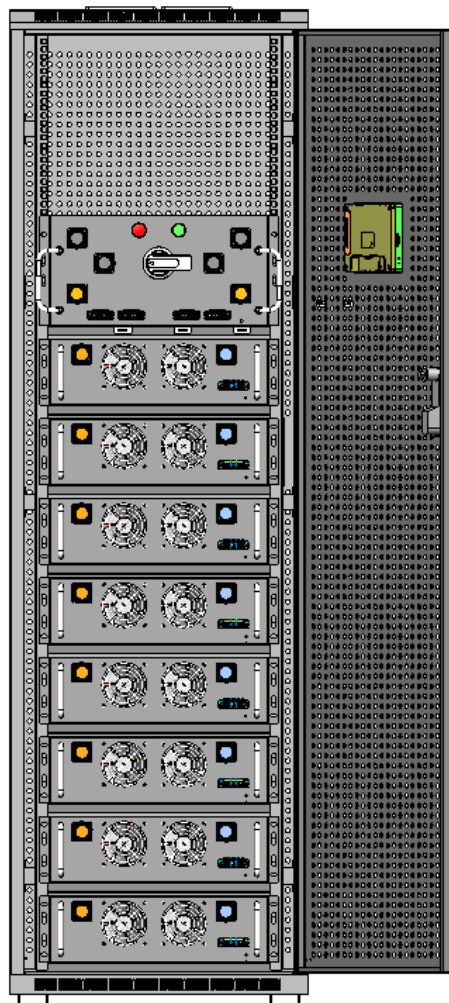


409.6V/25AH 4C

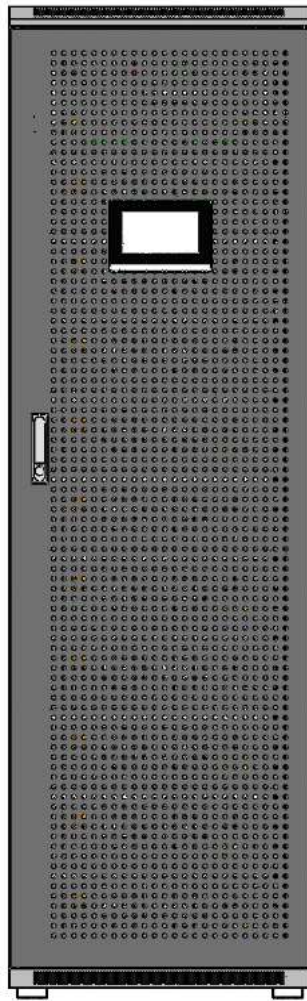
不含柜体



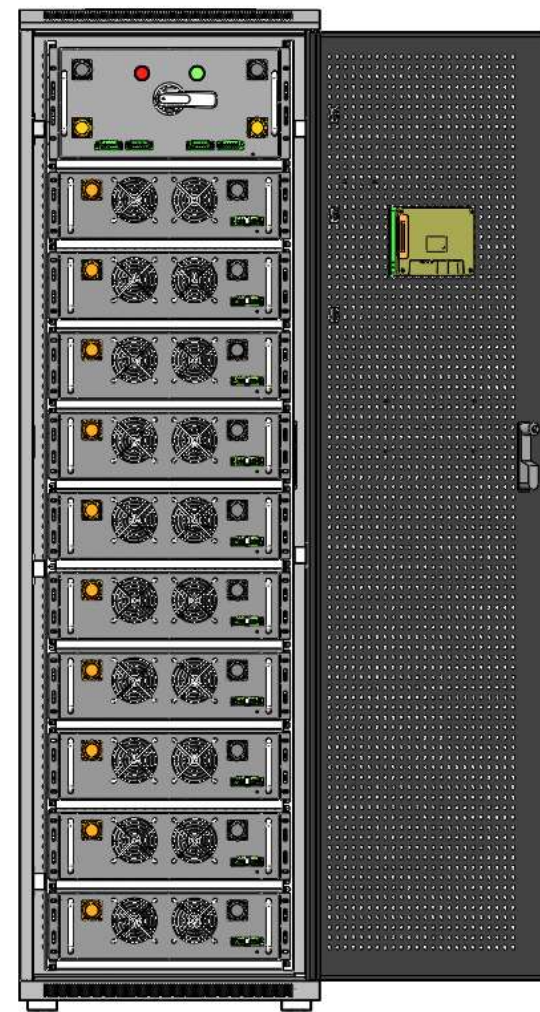
409.6V/50AH 2C



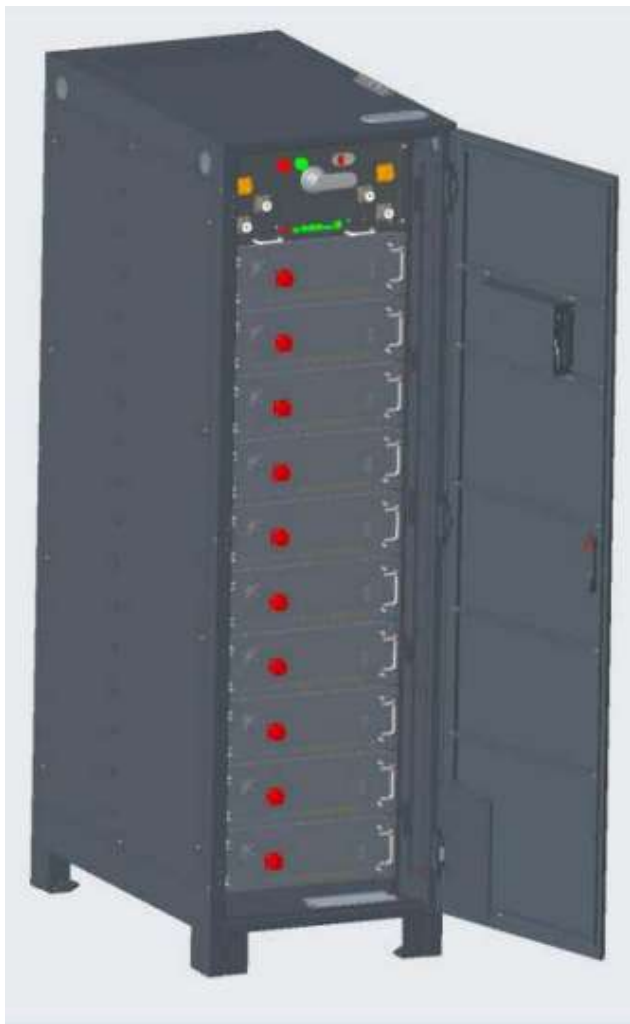
409.6V/100AH 1C/4C



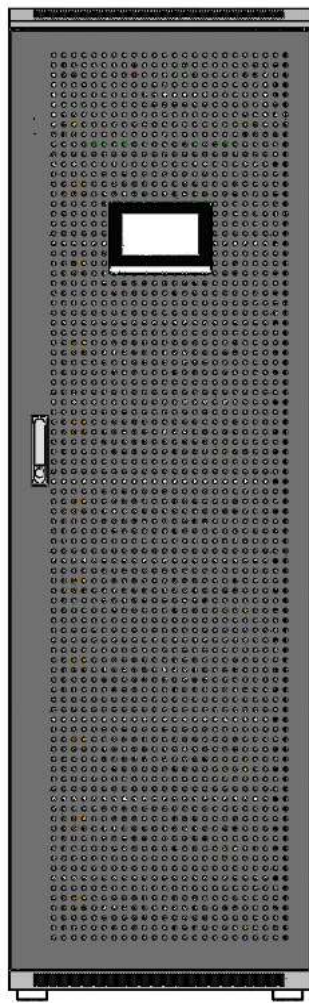
正面



512V/100AH 1C/4C



512V/200AH 1C



正面



512V/80AH 4C

# 5

## PART 5

### UPS监控附件





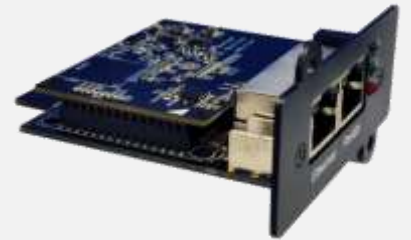
云监控终端



干接点卡



MODBUS卡



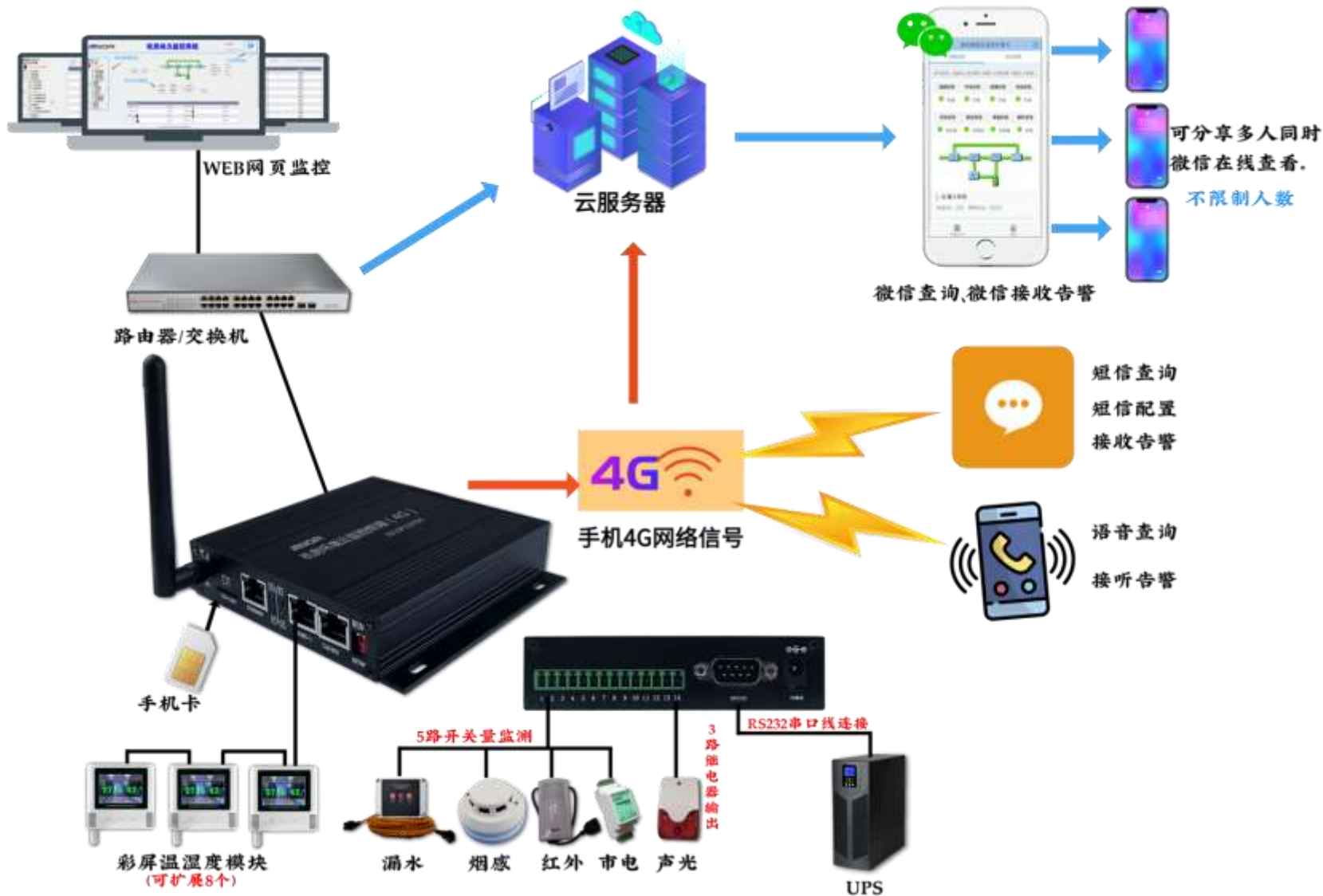
SNMP卡

### 智能云监控终端

是一款基于UPS机房环境支持4G全网通（电信、移动、联通）的监控产品。可支持监控1路UPS、多达5路的传感器输入接口和3路的远程控制输出接口。并可搭配温湿度检测单元，同时实现对机房内的温湿度进行实时监测。

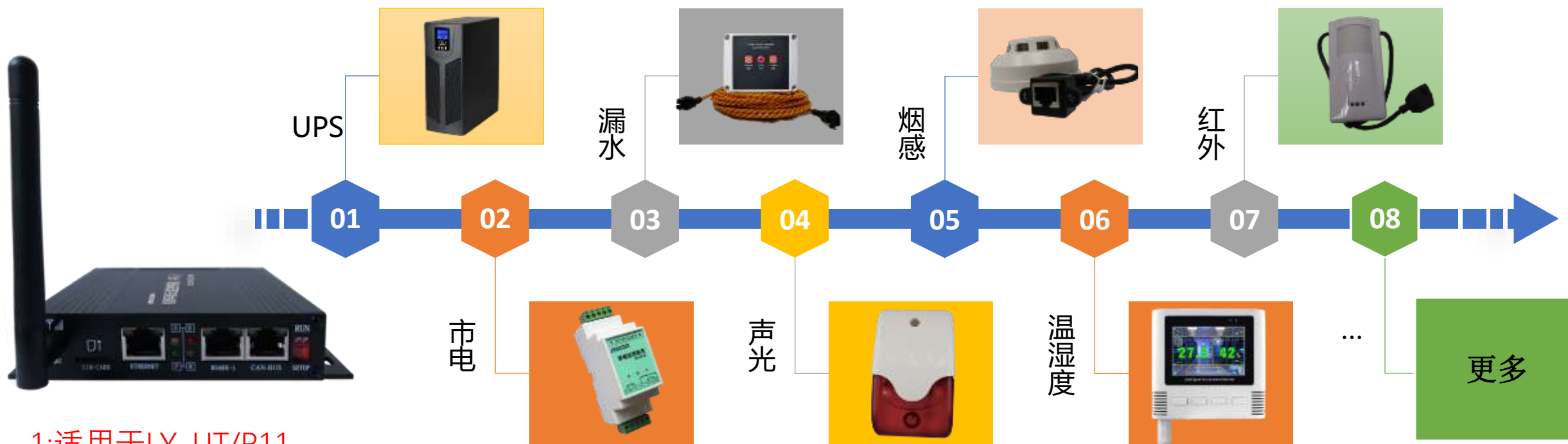
具备WEB网页远程查看各个监控设备（UPS、温湿度、烟感、漏水等）的实时运行状态，并可通过短信、语音、微信等方式给各个已关注设备的用户发送即时的UPS异常告警。也可以通过手机语音、短信、微信等方式主动查询UPS的实时运行状态信息。

可通过“服务器自动关机保护软件”实现在出现市电断电等异常情况时，服务器自动正常关机保护。



## 一机多用

支持1路UPS接入，5路的开关量输入检测，3路的远程控制输出接口，扩展8路温湿度模块监测。实现同时对于UPS、机房温湿度、漏水、烟雾、市电、声光等实时运行状态及告警状态监测。



1:适用于LY-UT/R11.

2:适用于LY-UT/R33, LY-UM. (电池30-50节)

## 告警及控制功能

在UPS本身支持远程开/关机的情况下，可通过WEB网页进行设置操作后，可通过WEB网页和短信进行下发控制命令，实现对UPS远程放电测试和UPS远程开/关机。



## 服务器关机保护功能

可通过“服务器自动关机保护软件”实现在出现市电断电等异常情况时，服务器自动正常关机保护。

### 服务器自动关机保护

或者单机安装SNMP卡也能实现服务器自动关机，



## 短信告警查询功能

支持多达8个管理员手机号码，用户可主动发送短信查询UPS等设备状态，当监测到市电断电、UPS通讯失败等异常情况时，监控终端可主动通过短信发送故障详细告知绑定手机号码的用户。



## 微信告警查询功能

用户使用手机微信扫描WEB网页【云监控设置】选项上的二维码完成设置后，可分享设备二维码给其他人关注（不限制人数），即可在手机微信上实时查看UPS、机房环境温度、湿度等实时状态。出现市电断电等异常情况时，同时接收微信推送的异常告警信息。

 云服务  
监控设备报警通知

01



### 扫描二维码

使用手机微信扫描WEB  
网页的二维码

02



### 完成设置

首次扫描设备二维码完成设  
置的默认为管理员，可删除  
关注设备的无关人员等。

03



### 分享设备二维码

管理员可分享设备二维码给其他  
人员，微信在线查看监控设备的  
实时运行状态、接收告警信息。

# 6

## PART 6

### 现有认证及友商分析





**泰尔认证:**

- LY-UR/T11系列1-10K
- LY-UTR/T31系列10-30K
- LY-UR33系列10-60K
- LY-UT33系列10-600k
- LY-UM15-150K
- LY-UM20-200K
- LY-UM25-250K
- LY-UM30-300K
- LY-UM50-600K
- LY-UM100-600K**
- LY-BA系列12V蓄电池产品
- LY-BL系列锂电池产品



**CQC节能认证:**

- LY-UR/T11系列3-8K
- LY-UTR/T31系列10-30K
- LY-UR33系列10-60K
- LY-UT33系列10-600k
- LY-UM15-150K
- LY-UM20-200K
- LY-UM25-250K
- LY-UM30-300K
- LY-UM50-600K
- LY-UM100-600K**



**抗震报告:**

- LY-BA系列12V蓄电池产品
- LY-UM50-600K**
- LY-UM100-600K**



**CE认证:**

- LY-UR&UT 11 31
- LY-UM50-600K**
- LY-UM100-600K**



**高低温测试报告:**

- LY-UT1102

## 友商常见控标点信息

机型种类	施耐德	维谛	华为	科华	科士达	英威腾	LY
模块化	Symmetra PX系列: 1、效率96%，功因1；可并机4台到2MW；10寸屏； Galaxy VL系列: 2、效率97%，功因1；可并机4台到2MW；7寸屏； 超级旁路E变换； Galaxy VX系列: 1、在线更换风扇； <b>GVX削峰填谷</b> ； 2、4电平逆变器； 效率96.5%，功因1； 可4台并机到4MW； <b>超级旁路E变换</b> ；	APM系列 Trinergy Cube系列 1、效率96%、97% 2、 <b>母线电容可单独更换</b> 3、 <b>9寸彩色触屏</b> 4、电池无中线设计（50K、100K、125K模块） 5、电池30-44节 6、模块 <b>分散控制</b>	UPS5000-E系列（30） UPS5000-S系列（50） UPS5000-H系列（100） 1、效率96.5%、97%（100K模块） 2、 <b>电池无中线（100K模块）</b> ； 3、7寸彩色触屏 4、30-50节可选，支持奇数； 5、电池30-44节 6、 <b>模块集中+分散控制</b> 7、分级下电功能（一体化）；	YTM33系列 MR33系列 1、效率96%、97% 2、电池有中线 3、7寸彩色触屏 4、 <b>30-46节可选</b> 5、模块分散控制 6、 <b>双键开关机、风道自动除尘、易损件备件资产管理、发电机管理设置</b> ； <b>7.自动录波</b>	YMK9100系列 YMK9300系列 YMK3300系列 1、单模块6K/10K 2、效率96.5%、97%（100K模块） 3、电池无中线（100K模块）； 4、7寸彩色触屏，可定制10寸； 5、30-50节可选；	RM系列： 自老化测试 智能休眠 30-44节电池 7寸/10.4寸彩色触屏 故障录波功能 电池无中线（100K模块）； 效率97%（100K模块）； <b>削峰填谷</b>	LY-UT33 LY-UM 集中旁路、集中控制 自老化测试 智能休眠 1、单模块 10K/15/20/25/30/50/100K 210-30K模块效率95.5%，100K模块（97%） 3、电池10-30K有中线，100K模块电池无中线 4、7寸彩色触屏， 5、30-50节可选 6、充电电流10~30K模块10A,50A模块15A,100K模块30A 7、并机能力4台

## UPS主要友商产品详细信息



**Microsoft Excel**  
工作表

# 7

## PART 7 交付与售后



**常规重点:**

尺寸: 目前除入列款模块机外, 其它外购2米高的模块机=  
柜体+支脚 (围板)

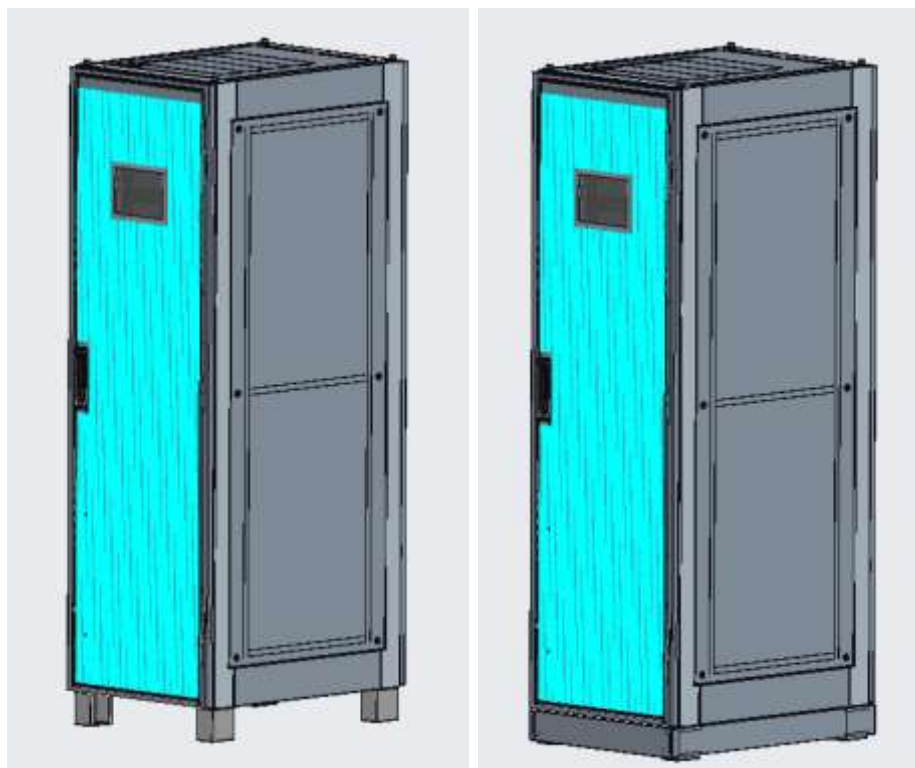
颜色:

进出线方式:

电源制式:

电池节数:

显示屏尺寸:



UPS技术评审表\_20  
241116.xls

## 问题

- 1、货期长

## 措施

- 1、UPS备货:1-40K机架式、1-160K塔机、功率模块、入列模块机。
- 2、2026年600K以内模块机、200-600K塔机、功模模块、工频机  
实现量产
- 3、电池备货(20HR): 65AH/12V、100AH/12V、150AH/12V、  
200AH/12V、38AH/12V
- 4、出厂前参数设置: 如出厂前设置好电池节数、容量, 并机联调。
- 5、纯UPS项目收发货次数目标 $\leq 2$ 。
- 6、工程师远程电话指导或现场开机调试。

## 政策依据

- 1、LY-QES-06C-029 客诉处理指导规范
- 2、黎耀智能UPS电源售后服务政策



LY-QES-06C-029  
客诉处理指导规范



黎耀智能2023年U  
PS电源售后服务政策

## 措施

- 1、加强生产线测试、老化、质量检查。
- 2、发货前产品通电测试。
- 3、产品安装培训班：培训售后工程师，提高现场安装指导、事件处理能力。
- 4、开通UPS备件保用申请流程：
- 5、专职UPS售后工程师：远程电话指导，重大事件现场处理。

彭冬晴：15116478045

候长好：15013134260

# 谢谢观看

[www.leayo.com.cn](http://www.leayo.com.cn)