

# UPS电源安装事项及问题总结

产品名称	UPS电源安装事项及问题总结
公司名称	奥默生工程技术（北京）有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	北京市昌平区北清路1号院3号楼3层1单元307-A
联系电话	18753082525

## 产品详情

弱电工程施工中，UPS就是为了解决不间断供电而设置的。UPS电源安装是比较重要的一个环节。UPS安装前，都需要先考虑好UPS输入输出配电。

UPS的三大基本功能：稳压，滤波，不可间断。

在市电供电时，它是稳压器和滤波器的作用，保证设备正常工作;在市电中断时，它又可以通过把它的直流供电部分(电池组，柴油发电机等)提供的直流电转化为完美的交流电供负载使用，其中由市电供电转电池供电一般为0时间切换，这样就使负载设备在感觉不到任何变化的同时保持运行，真正保证了设备的不间断运行。

### 1、UPS安装7项注意

一般UPS厂家会向用户提供完整、详细的UPS安装要求和注意事项，只有符合这个要求，才能保证UPS供电系统正常工作。

在实际应用中，工程师可根据要安装的UPS的实际情况将相关参数发给客户，以便客户按此要求施工。下面逐一进行说明:

1、用户为UPS提供的输入市电其波动值一般要小于UPS标称的允许市电波动值，例如某型号UPS标称允许市电输入电压波动在220V+20%，那么此项可要求用户市电波动在+15%，这样有利于UPS正常运行;零地电压一般要求在不带负载时小于1.5V，带满载时小于2V，工程师也可根据现场情况及负载要求提出此值。

2、UPS为了消除共模\*，零、火线对地之间都加了滤波电容，零、火对地都有电流，可能造成零、火线上电流不等，从而使带漏电的断路器跳闸。所以UPS前级及负载回路不能装带漏电保护的断路器，以免造成UPS及其负载意外掉电。这里要指出的是，用户配UPS的主要目的是为了重要设备如计算机等的安全运行，而不是为了保障人员安全，所以也不应该对线路中带电部分如插座、断路器等频繁插拔、开合。

3、为了消除\*，大多数UPS的输入零线与输出零线是隔离的或者是经过扼流圈的，所以在做UPS配电时不

能把UPS输出(即负载)的零线接到输入配电的零线母排上。用户可将UPS输出(负载)零线接到单独一条零线排上。某些品牌的UPS在UPS内部输入零线与输出零线直通，就可以把输入零线与输出(负载)零线接到同一母排上。

4、UPS输入断路器是专为单独控制UPS输入电源的通断的，所以UPS输入断路器的下口不要再接其它的用电设备，以免影响UPS输入电的正常通断。

这里要说明一点，有些用户要求UPS在市电掉电后，UPS靠电池后备工作的时间很长，这样，UPS所配的外接长延时电池的容量会很大，为保证这部分外接电池能够有足够的充电电流(一般为外接电池总AH数的10%)，厂家会给UPS另外配一只外接长延时电池充电器，此充电器的交流输入电源要与UPS的输入电源同时通断，才能保证在有市电时，外接充电器对外接电池充电，市电断时，电池通过充电器立即向UPS逆变器放电。所以这种充电器的交流输入电是要与UPS的输入电接在同一断路器的下口的。

5、在为UPS选配输入输出断路器时，首先要求断路器标称的额定电压要符合UPS的额定输入输出电压，如单进单出UPS可选单极(或N+1，或两极)额定电压为AC220V或250V的断路器，三进三出UPS可选三极(或N+3，或四极)额定电压为AC380V或415V的断路器。要注意断路器的额定分断能力ICU要符合UPS厂家的要求，一般小型UPS为10KA或6KA，大中型UPS都要求在30KA以上。

6、UPS与外接长延时电池之间连线不宜过长，否则在电池连线上损失的压降过大。另外，用户往往十分注意UPS主机工作的环境温湿度，电池与主机一同放置可使电池也得到良好的工作环境。

7、建议用户为UPS及其负载单独设置配电盘(柜)，以便于对UPS及其保护的负载进行集中、可靠的控制。此配电盘(柜)要符合国家相关标准。

备注：关于电池的建议

必须：

使用前必须检查电池外观;

存储电池在阴凉处(温度\*\*不超过200C或6800F);

把存放起超过三个月的电池加以适当的补充电;

充电时要在通风良好的环境中进行;

把电池牢固地安装在设备机箱内。

切勿：

将电池放在靠近火源的地方或焚烧电池;

将电池短路;

将电池放在密闭箱;

野蛮装卸电池;

使用跛裂或漏液的电池;

过度震动和摇晃电池。

## 1、UPS基本问题14问

### 1、UPS一般哪种负载的能力强?

一般UPS就是按感性负载设计的，所以带感性负载是它的本分。一般UPS逆变器输出端并联的电容器一方面起滤波作用，另一方面是抵消负载中的电感分量。

如果负载时容性，又如何用电容去抵消电容性分量呢?只能使输出的电容分量加大，而这些电容分量的电流又必须由逆变器提供，使逆变器输出的有功分量减小，所以带载的能力就减弱了。

### 2、STS、LBS及双总线作用是什么?

STS(静态开关)的作用是将两路输入交流电进行切换。

LBS(同步器)的作用是将两组UPS同步，目的是为了使其切换时间为零。

双总线的作用是为了给用电设备提供冗余的电源。

### 3、EPS和在线式UPS主要区别及主要用

与UPS相同之处：EPS是\*\*\*\*的后备式UPS，它的工作原理和后备式UPS一样。

不同之处：EPS由于带的负载不同，比如照明和启动水泵等，功率需要做的很大，在启动水泵时可以将逆变器做成变频器;而后备式UPS由于主要的对象是PC机之类的IT设备，所以容量很少有超过3KVA的。

一般3KVA以上的IT设备都选用在线式UPS，在IT设备场合无论如何是不能用EPS的。

### 4、工频机和高频机比较有什么优缺点?

工频机UPS：缺点是输入功率因数低，功耗大，效率低，体积大，笨重，价格高，可靠性低;优点是制造相对容易，尤其是采用手工作业影响也不大，要求一致性相对低一些。

高频机UPS：优点是输入功率因数高，功耗小，效率高，体积小，轻便，可靠性高;但对生产手段要求高，要求一致性严格。

### 5、为什么UPS容量用VA表示?叫什么功率?

有功功率的单位是瓦特(W)，无功功率的单位是乏(var)。一般UPS的容量都用视在功率表示，由于视在功率中既包含有功功率，也包含无功功率，既不能称作W也不能称var，既然是视在功率是伏特(V)与安培(A)，就索性称为VA。

### 6、什么叫有功功率，什么叫无功功率?

有功功率指的是能使负载做功的功率，比如使灯泡发光，使电路工作等等。做功后又完全变成热量散发到大气中，一去不复返。

无功功率指的是储存在储能装置(器件)中的功率，它可以转化为有功功率。

### 7、UPS效率定义是什么?它代表什么?

UPS效率的定义是：输出有功功率P与输入有功功率P' 之比的百分数，即： $\eta = (P/P')\%$ 。它是衡量

UPS功耗大小的标志。和功率因数不是一码事。

## 8、蓄电池容量单位是什么?含义是什么?

蓄电池的容量单位是安培小时，简称安时(AH)，它的含义是该电池在指定放电率的条件下恒流或者恒功率放电，到指定放电时间结束瞬间放出的容量数。如放电率为10，容量为100AH的电池，用放电电流10A恒流放电10H，所放出的容量就是100AH。

## 9、了解UPS发展情况对用户有何好处?

了解UPS发展的方向\*主要的目的是使用户避免购买已经过时而已被淘汰或马上就被淘汰的设备，以免造成不必要的损失。

目前UPS已经发展到了在线式并联冗余模块化解决方案系统UPS，请渠道商和用户都能认识到模块化已经来临，它将取代传统UPS在数据机房的应用。

## 10、工频机输出隔离变压器是否全隔离效果?

工频机的输出隔离变压器严格讲是它逆变部分不可或缺的组件，没有全隔离效果，因为旁路无隔离，零线无隔离。

## 11、UPS上有防雷吗?

UPS可以选配输入C级防雷，它有两种方式：

### 1、以保护负载为优先的防雷;

1、以保护供电为优先的防雷，但是作用不大。因为UPS装了防雷充其量只能使配电柜中省一级防雷，但是配电当中还是不能省略防雷装置。

防雷在UPS选择中当属十分次要的因素。

## 12、UPS隔离变压器是否能抗过载能力增强?

错了，那是反应速度慢，过载以后UPS都会跳旁路工作，等负载正常后再恢复整流和逆变工作。我们应该通过升级UPS容量来满足日益增长的负荷扩容需要。

## 13、UPS的发展趋势是怎样的?

发展UPS技术的主要目的是提高UPS对输出端负载的动态响应越来越快又好。显然，采用先进的高频技术，动态响应速度\*快，效果\*\*。

## 14、工频机的质量是否更加稳定?

一些高频机因为节减生产成本、生产条件和设计落后而造成的质量不过关。为了紧跟市场趋势，提高效率更加环保、节能，非常有必要选择知名并且\*\*\*\*的模块化UPS品牌。