

三相工频UPS电源300KVA数据中心 监控弱电机房

产品名称	三相工频UPS电源300KVA数据中心 监控弱电机房
公司名称	北京泰达蓝天电源设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:UPS电源 型号:300KVA 类型:长效机
公司地址	北京市昌平区回龙观镇西大街85号2层219
联系电话	13716151989 13716151989

产品详情

三相工频UPS电源300KVA数据中心 监控弱电机房

很多人问到关于UPS相关的计算，其实关于UPS方面的计算还是挺多，UPS无论是接空开，还是连接电缆，以及选择电池，都可能需要计算它的电流或功率等，那么详细了解下UPS的相关计算。

一、UPS空开及电缆的配置

一、UPS如何计算空开

首先要看下，UPS如何计算空开。

二、UPS输入电流的计算方法

首先要看下输入电流的计算公式：

其中：S：三相UPS=3，单相UPS=1

例1：

已知：UPS功率：100KVA，输入临界电压：176V，输入功率因数：0.99(高频机都可以近似取1，工频机取值0.85),整机效率：0.95，S=3，输出功率因数：0.8。

计算结果如下：

输入电流 (A) = _____ =160A

$$176 \times 0.95 \times 3 \times 1$$

这里以工频机输入功率因数作为计算。

例2：

已知：UPS功率：6KVA，输入临界电压：176V，输入功率因数：0.99(高频机都可以近似取1，工频机取值0.85),整机效率：0.90，S=1，输出功率因数：0.7。

计算结果如下：

$$6000 \times 0.8$$

$$\text{输入电流 (A)} = \frac{\quad}{\quad} = 30\text{A}$$

$$176 \times 0.9 \times 1$$

三、UPS输出电流的计算方法

我们先来看下输出电流的计算公式：

三相工频UPS电源300KVA数据中心 监控弱电机房

标称功率是厂家标称的功率，最大功率是产品的实际最大功率，产品的实际功率一般不是整数，比如说是511.3瓦，厂家不可能把这个小数都标出来的，很有可能就标500瓦，那么标称功率就是500瓦，也就是就近取整。

四、电缆大小计算方法

交流电流一般按3-5A/mm²计算，直流电流一般按2-4A/mm²计算；

例如：100KVA 输入电流：160A，输出电流：152A，电池电流200A。

$$\text{输入线缆 (mm}^2\text{)} = 160/5=32\text{mm}^2\text{(实际可采用35 mm}^2\text{)}$$

$$\text{输出线缆 (mm}^2\text{)} = 152/5=30\text{mm}^2\text{(实际可采用35 mm}^2\text{)}$$

$$\text{电池线缆 (mm}^2\text{)} = 200/4=50\text{mm}^2\text{(实际可采用60 mm}^2\text{)}$$

二、UPS电池的配置

这里面就看下UPS常用的两种计算方法。

一、恒电流法

1、计算蓄电池的最大放电电流值：

$$I_{\text{最大}} = P \cos \phi / (U_{\text{临界}} \times N)$$

注：

P UPS电源的标称输出功率

cos UPS电源的输出功率因数

UPS逆变器的效率，一般为0.88~0.96（根据具体型号\功率取值）

E临界 蓄电池组的临界放电电压（12V电池约为10.5V，2V电池约为1.75V）

N 每组电池的数量

2、根据所选的蓄电池组的后备时间，查出所需的电池组的放电速率值C，

然后根据：

电池组的标称容量= I最大/C

算出电池的标称容量。

根据蓄电池 功率可以准确地选出蓄电池的 型号，首先计算在后备时间内，每个电池至少向UPS提供的恒功率。

恒功率法计算公式如下：

电池组提供的功率W = UPS的负载KVA × 功率因数 / 逆变器的效率

需要每节电池提供的功率 = 电池组提供的功率W / 每组电池额定节数

即：

$$W = \{P (VA) \times 1000 \times \cos\} / (\times N)$$

其中：

W----电池组提供的功率

P-----UPS额定功率

cos--功率因数

-----UPS满载时逆变器效率

N--- -UPS每电池组额定节数