

# UTA蓄电池6GFM12650武汉优特公司

产品名称	UTA蓄电池6GFM12650武汉优特公司
公司名称	埃克塞德电源设备（山东）有限公司
价格	10.00/只
规格参数	品牌:UTA蓄电池 型号:6GFM12650 化学类型:铅酸胶体
公司地址	山东省济南市天桥区药山街道金蓉花园（秋天） 1号楼2单元202室
联系电话	18500100400 18500100400

## 产品详情

UTA蓄电池6GFM12650武汉优特公司

将恒功率改换为恒电流

核算公式(1)中负载电流  $I$  规则为安稳电流。

可是,UPS的逆变器和直流通讯负载均为恒功率负载。蓄电池电压在放电时是不断下降的,恒功率负载的输入电流将跟着蓄电池电压的下降而增大。如果恒功率负载距蓄电池较远,由于电缆上的压降,使恒功率负载输入电压变得更低,因而输入电流更大。所以应考虑电缆压降的影响。

为了依照式(1)核算蓄电池的容量,有必要将负载的恒功率改换为恒电流。一般能够先求出蓄电池放电周期的均匀电压  $U$  均匀,再依据负载有功功率  $P$  求出均匀电流  $I$  均匀。即

(2)

蓄电池放电均匀电压的断定方法有以下3种:

核算均匀电压  $U_{\text{均匀}}$

依据单体浮充电压和停止电压,  $U_{\text{均匀}}$  为

(3)

式中,  $U_{\text{浮充}}$  ——单体电池浮充电压;

$U_{\text{停止}}$  ——单体电池停止电压;

$n$  ——电池只数。

(如果  $U_{\text{浮充}} = 2.25\text{V}$ ,  $U_{\text{停止}} = 1.67\text{V}$ , 则  $U_{\text{均匀}} = 1.96n$ )

依据YD/T5040-2005《通讯电源设备工程规划标准》的规则

$U_{\text{均匀}} = 1.85n$  (4)

(取单体电池均匀电压为1.85V/只,以留有裕量)

依据IEEE std 485-2010主张,选用保守预算方法,将停止电压视为均匀电压

$U_{\text{均匀}} = U_{\text{停止}} \times n$  (5)

(按\*\*电压,核算出\*\*电流,留有更大裕量)

如果将停止电压视为均匀电压,不但规划裕量较大,并且均匀电流的核算十分简略。

例如,假定-48V直流系统(装备24只铅酸蓄电池)的恒功率负载为10kW,单体放电停止电压为1.75V/只(系统停止电压 $1.75 \times 24=42V$ ),电缆压降为2V,则均匀放电电流  $I_{\text{均匀}}$  为

(2)蓄电池只数 $n$ 和单体停止电压  $U_{\text{单终}}$  的核算

蓄电池只数 $n$ 等于逆变器系统\*\*输入电压除以单体电池的均充电压。由于逆变器\*\*电压呈现在蓄电池均充时,而充电晚期电流和压降很小,所以能够不考虑电缆压降的影响,按下式核算蓄电池的只数

(6)

蓄电池组\*\*电压(放电停止电压)等于逆变器系统答应的\*\*输入电压加上额外条件下的电缆压降。单体电池\*\*电压  $U_{\text{单终}}$

(单体放电停止电压)等于蓄电池组\*\*电压除以蓄电池只数 $n$ ,按下式核算,单体电池\*\*电压为

(7)

(3)蓄电池的均匀放电电流  $I_{\text{均匀}}$  (逆变器均匀输入电流)

蓄电池带UPS逆变器时,蓄电池的均匀放电电流  $I_{\text{均匀}}$  等于逆变器均匀输入电流

(8)

式中,  $I_{\text{均匀}}$  —— 蓄电池的均匀放电电流(A)(即UPS逆变器的均匀输入电流);

$P$  —— UPS输入有功功率(kW);

$S$  —— UPS输出视在功率(kVA);

$\cos$  ---UPS的负载功率因数;

$\mu$  ——逆变器功率;

$U_{\text{均匀}}$  ——逆变器均匀输入电压(V),即蓄电池放电期间的均匀电压;

$U_{\text{电缆压降}}$  ——逆变器与蓄电池之间的电缆压降(V),逆变器距蓄电池很近时能够疏忽。

### 1.2.3 蓄电池放电温度系数 $\alpha$ 的概念

蓄电池的额外容量是以环境温度为25℃时为基准的,当环境温度高于25℃时,蓄电池的实践容量会比额外容量增大一些,故核算蓄电池容量时能够考虑恰当减小一些(但如下文所述,实践核算时并不进行调整,以留有裕量),当环境温度低于25℃时,蓄电池的实践容量会比额外容量低一些,核算蓄电池容量时应考虑恰当增大一些。行将所需蓄电池容量提高到25℃时的容量。如果环境温度刚好为25℃,则不进行调整。放电温度系数  $\alpha$  是依据温度调整蓄电池核算容量的系数,实践上是每违背基准温度(25℃)1℃的补偿值(单位:1/℃)。  $\alpha$  的取值与放电电流有关,放电电流(放电率)越大,温度变化对蓄电池实践容量的影响越大,故  $\alpha$  的取值越大。当放电小时  $\geq 10$ h,取  $\alpha = 0.006$ ;当  $10 >$  放电小时  $\geq 1$ h,取  $\alpha = 0.008$ ;当放电小时  $< 1$ h,取  $\alpha = 0.01$ 。

### 1.2.4 蓄电池\*\*环境温度 $t$

式(1)中的  $(t - 25)$  是蓄电池环境温度违背基准温度(25℃)的差值,与放电温度系数  $\alpha$  结合,调整蓄电池核算容量。需求阐明的是,核算蓄电池容量时蓄电池环境温度  $t$  只考虑低于25℃的状况,并且是指\*\*温度,以便将蓄电池核算容量调高一些。一般有采暖设备时按15℃考虑,无采暖设备时按5℃考虑。环境温度高于25℃时,不考虑将蓄电池核算容量调低,故按  $t = 25$  ,即  $t - 25 = 0$  处理,由此发生的蓄电池容量的增大作为系统规划裕量的一部分。

### 1.2.5 放电容量系数 $\beta$ 的概念

蓄电池在不同的放电率放电时,所能放出的容量是不同的。依据YD/T799-2010,阀控铅酸蓄电池10h率放电容量为  $C_{10}$ ,3h率放电容量  $C_3$  为

$0.75 C_{10}$ ,1h率放电容量  $C_1$  为  $0.55 C_{10}$ 。故阀控铅酸蓄电池10h率放电时的 为1,3h率和1h率放电时分别为0.75和0.55。即放电率较大时(放电小时数 $<10$ ),能放出的能量较小。在核算蓄电池容量时,应考虑将蓄电池容量恰当获得大一些。放电率较小时(放电小时数 $>10$ ),能放出的能量较大,在核算蓄电池容量时,为了留有裕量,仍按10h率考虑。铅酸蓄电池在各种放电率时的放电容量系数( ),如表1所示。

### 1.2.6 蓄电池安时(Ah)容量 Q

Q是核算得出的蓄电池安时(Ah)容量。由于经放电容量系数调整,无论实践放电小时数多大,核算出的蓄电池容量均为10h率容量( $C_{10}$ )。故挑选蓄电池时应按10h率容量考虑。

### 1.2.7 放电时刻 T (h)或放电小时数 T

蓄电池放电时刻 T 应以小时(h)为单位,一般依据通讯局站及其市电的类别、备用发电机组装备等状况,依照规划标准断定。

## 1.3 安时(Ah)法核算实例

假定某UPS的输出视在功率 S 为200kVA,负载功率因数 $\cos \phi = 0.8$ ,功率  $\mu = 0.92$ ,逆变器作业电压规模为320 ~ 451V,蓄电池的\*\*作业温度为15 。蓄电池均充电压为2.35V/只,浮充电压为2.25V/只。要求蓄电池放电20min(0.33h),不考虑蓄电池与UPS设备之间的电缆压降,核算和挑选蓄电池。

### 1.3.1 蓄电池的安时(Ah)容量的核算

(1)单体电池只数n

按式(6)核算单体电池只数 $n$

(2)单体电池放电停止电压  $U_{\text{单终}}$

按式(7)核算单体电池放电停止电压  $U_{\text{单终}}$  (假定疏忽电缆压降):

(3)蓄电池放电均匀电压  $U_{\text{均匀}}$

按式(3)核算(假定浮充电压为2.25V/只)

(也能够按式(4)或式(5)核算)

(4)蓄电池均匀放电电流  $I_{\text{均匀}}$  (将恒功率改换为恒流)

按式(8)核算  $I_{\text{均匀}}$  (假定疏忽电缆压降)

(5)核算蓄电池安时容量  $Q$

按式(1)核算蓄电池安时容量  $Q$  :

(式中,  $K=1.25$ ,  $I=462.14$ ,  $T=0.33$ ,  $\alpha=0.48$ ,  $\beta=0.01$ ,  $t=15$ )

### 1.3.2 蓄电池的挑选

UPS蓄电池宜挑选UPS专用VRLA蓄电池,现在这种蓄电池容量一般在200Ah以下,此事例的安时容量较大,故需求多组并联(一般不超越4组)。以下是的两个挑选实例。

查双登集团有限公司的6-GFM-200/12V

阀控密封铅酸蓄电池数据表可知,6-GFM-150的容量为150Ah( C 10 ),依据蓄电池核算安时容量为441.28Ah,由于 $441.28/150=2.94$ ,故能够取3组并联,每组32只6-GFM-150电池(共包括192只单体电池)。

因 $150 \times 3=450>441.28$ ,所以有必定裕量。

UTA蓄电池6GFM12650武汉优特公司UTA蓄电池6GFM12650武汉优特公司