

# CGB长光蓄电池FT121800密封铅酸免维护阀控式蓄电池

产品名称	CGB长光蓄电池FT121800密封铅酸免维护阀控式蓄电池
公司名称	埃诺威电源科技（山东）有限公司
价格	10.00/块
规格参数	品牌:长光蓄电池 型号:FT121800 化学类型:铅酸胶体
公司地址	山东省济南市天桥区秋天金容花园2-4-501室
联系电话	15966663183 15966663183

## 产品详情

### CGB长光蓄电池FT121800密封铅酸免维护阀控式蓄电池

我公司主要经营UPS电源，EPS应急电源、直流电源等电源产品。松下、汤浅蓄电池，德国阳光蓄电池，铅酸蓄电池，免维护蓄电池，胶体蓄电池，太阳能用蓄电池等电池产品

### CGB长光蓄电池FT121800密封铅酸免维护阀控式蓄电池

阀控铅酸蓄电池的极栅主要采用铅钙合金，以提高其正负极析气（H<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>）过电位，达到减少其充电过程中析气量的目的。正极板在充电达到70%时，氧气就开始发生，而负极板达到90%时才开始发生氧气。在生产工艺上，一般情况下正负极板的厚度之比=6：4，根据这一正、负极活性物质质量比的变化，当负极上绒状Pb达到90%时，正极上的PbO<sub>2</sub>接近90%，再经少许的充电，正、负极上的活性物质分别氧化还原达95%，接近完全充电，这样可使H<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>气体析出减少。采用超细玻璃纤维（或硅胶）来吸储电解液，并同时为正极上析出的氧气向负极扩散提供通道。这样，氧一旦扩散到负极上，立即为负极吸收，从而抑制了负极上氧气的产生，导致浮充电过程中产生的气体90%以上被消除（少量气体通过安全阀排放出去）。

## 特性

固定型防酸隔爆蓄电池的浮充电流有两个作用：

- 1) 补充蓄电池自放电的损失；
- 2) 向日常性负载提供电流。

阀控式铅酸蓄电池的浮充电流有三个作用：

2) 向日常性负载提供电流；

3) 浮充电流足以维持电池内氧循环。

端电压的偏差（静态偏差与动态偏差）

动态偏差在浮充运行初期较大。实际上，刚出厂的蓄电池可能是因为部分电池中处于电解液饱和状态而影响了氧复合反应的进行，从而使浮充电压过高，电解液饱和的电池会因不断的充电使水分解而“自动调整”至非饱和状态，6个月后端电压偏差逐渐减小。但偏差较大也不排除与有的制造商制造质量有关。

我国GB13337.1 - Q1及德国DIN43539 - 84规定固定型电池静态偏差范围为电压平均值的+0.1 ~ 0.05V。

邮电部YD/T799 - 1996规定，静态时，高电压与低电压值偏差为20mV，动态时，高电压值与低电压值偏差不超过50mV。

电力部DL/T637 - 1997规定，静态时，高电压与低电压值偏差为30mV，动态时，高电压值与低电压值偏差不超过50mV。

气体的复合

在正常浮充电电压下，电流在0.02C以下时，气体99.99%复合，正极析出的氧扩散到负极表面。99.99%在负极还原，负极周围无盈余的氧气，负极析出的氢气是微量的。若提升浮充电电压，或环境温度升高，使充入电流徒升，气体再化合效率随充电电流增大而变小，在0.05C时复合率为90%，当电流在0.1C时，气体再化合效率近似为零这时聚集在负极的氧气和负极表面析出的氢气很多，电池内压徒升，排气阀开启，造成蓄电池严重缺水

温度的影响

池充电时其内部气体复合本身就是放热反应,使电池温度升高，浮充电流增大，析气量增大，促使电池温度升得更高，电池本身是“贫液”，装配紧密，内部散热困难，如不及时将热量排除，将造成热失控。浮充末期电压太高，电池周围环境温度升高，都会使电池热失控加剧。

温度每升高1℃，电池电压下降约3mV/单电池，致使浮充电流升高，使温度进一步升高。温度高于50℃会使电池槽变形。温度低于-40℃时，阀控式铅酸蓄电池还能正常工作，但蓄电池容量会减小。

阀控铅酸蓄电池由于结构问题对温度要求很高，这一点大家都注意到了，为此，在设计充电设备时都考虑了温度补偿措施，但温度采样点的选取至关重要，它直接关系到补偿的效果。温度采样点有三处，即蓄电池附近的空气温度、蓄电池外壳的表面温度及蓄电池内部电解液温度。一处容易，基本都采用此法，但这种方法很不准确，因为由于某种原因使蓄电池温度升高，但蓄电池温度的升高很难引起蓄电池附近的空气温度的升高，因此这种补偿措施基本无用；第三处能反应蓄电池的实际情况，但较难实现；第二处实际，也较容易实现，有企业根据第二处的采样设计温度补偿单元。

种类

阀控铅酸蓄电池分为三类，即大型、中性、小型。单体在200Ah及以上为大型，20 ~ 200Ah为中型，20Ah以下为小型。

电力系统在设计上一般均选用大型铅酸蓄电池,而UPS电源在设计上则选用中型铅酸蓄电池。

## 电池容量

铅酸蓄电池的极板在制造过程中，对生极板进行充电化成，使正极板上的铅变成二氧化铅，负极板上的铅变成海绵状铅。但由于在制造厂对极板进行化的时间有限，不可能将所有的物质均转化成活性物质，为此，国家标准规定新电池达到90%容量为合格，只有在今后的日常使用中，容量逐渐达到正常值，安装2年后要求达到99.99%。

我国、日本、德国工业用电池采用10小时率，美国的工业用电池标准为8小时率。我国电力、邮电标准规定，10小时率电池，1小时率时容量为0.55C<sub>10</sub>。日本工业标准规定2V，10小时率电池，1小时率时容量为0.65C<sub>10</sub>；6V、12V，10小时率电池，1小时率时容量为0.6C<sub>10</sub>。20小时率电池，10小时率时容量为0.93C<sub>20</sub>，1小时率时容量为0.56C<sub>20</sub>。电力系统一般在设计上均选用10小时率铅酸蓄电池，而UPS电源在设计上则选用20小时率铅酸蓄电池。

## 寿命

工业电池可分为两类：一类为深循环使用的电池，另一类为浮充使用的“备用电源”电池。循环使用的电池以深循环次数来表示其使用寿命，以0.8C<sub>10</sub>深度充放电循环使用的电池，其寿命达到1200次以上；而浮充使用的电池，年限可达到10~12年，有的可达到15~20年。蓄电池只有80%容量时认为寿命终止。

## 应用

例如：某UPS的功率输出为50kVA，其

直流电压范围330~480V；

放电时间30min；

单体终止电压1.67V；

UPS效率0.90；

功率因数0.95。

## 计算与选择

1) 将UPS的kVA数转换为kW数

$$50 / (0.9 \times 0.95) = 58.48 \text{ kW}$$

2) 决定所需电池个数n

$$n = 330 \text{ V} / 1.67 \text{ V} = 198$$

3) 确定电池电压不超过直流电压范围

$198 \times 2.27 = 449.46 \text{ V}$  369.19W的功率，设计寿命15年。

## 电力系统蓄电池的选择

例如：某220kV变电所220V直流负荷为

经常负荷16.0A;

事故照明18.2A;

通信电源9.1A;

远动电源4.5A;

电流统计47.8A;

1小时容量统计47.8Ah。

1) 根据高电压确定蓄电池个数n

$$n=1.05 \times \text{额定电压}/\text{浮充电压}$$

$$=1.05 \times 220/2.25$$

$$=102.67 \text{取} n=102 \text{个}$$

2) 蓄电池放电终止电压UZ

$$U_Z = 0.85 \times \text{额定电压}/n$$

$$=0.85 \times 220/102$$

$$=1.83\text{V}$$

3) 蓄电池容量选择CC

$$CC=KK \times CS/KCC$$

$$=\text{可靠系数} \times \text{放电容量}/\text{容量系数}$$

$$=1.4 \times 47.8/0.656$$

$$=102\text{Ah}$$

(容量系数可从表2查出)。

选择蓄电池的标称容量C10=200Ah。

注：可靠系数取1.4,其中已考虑低温对蓄电池的影响、电池的参数不一致的影响及当电池容量低80%时为寿命终止。

使用注意事项

阀控铅酸蓄电池也有人称之为“免维护电池”，由于使用方便，近几年来在电力及邮电通信部门得到广泛的应用，但由于不了解阀控式密封铅酸蓄电池的特性，往往几年就报废了，给企业造成极大

的损失。

首先将“免维护电池”当作不用维护就错了，“免维护电池”只是制造商的广告用语。阀控式密封铅酸蓄电池在使用中应注意观察电池的温度情况，随时注意观察浮充电压，若充电设备没有补偿温度的功能，就应按温度每上升1℃，每单体电池浮充电压下降3mV进行修正。

由于观察不到阀控式密封铅酸蓄电池内部的情况，因此在使用中应定期对其进行放电试验，以检测蓄电池容量，避免因容量下降而起不到备用电源的作用。需要注意的是蓄电池在放电时不要过放电，放电后必须在12h内补充电，否则将造成蓄电池的损坏。

CGB长光蓄电池FT121800密封铅酸免维护阀控式蓄电池CGB长光蓄电池FT121800密封铅酸免维护阀控式蓄电池