

## 太阳能（深循环）免维护蓄电池说明书

### 一、标准：

太阳能（深循环）免维护蓄电池符合如下标准：

- 1、JIS C 8707-1992 阴极吸收式密封固定型铅酸蓄电池标准
- 2、JB/T 8451-96 中华人民共和国机械行业标准
- 3、YD/T 799-2002 中华人民共和国通信行业标准
- 4、DL/T 637-1997 中华人民共和国电力行业标准

### 二、应用范围：

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| (1) 电话交换机          | (9) 办公自动化系统      |
| (2) 电器设备、医疗设备及仪器仪表 | (10) 无线电通讯系统     |
| (3) 计算机不间断电源       | (11) 应急照明        |
| (4) 输变电站、开关控制和事故照明 | (12) 便携式电器及采矿系统  |
| (5) 消防、安全及报警监测     | (13) 交通及航标信号灯    |
| (6) 通信用备用电源        | (14) 发电厂、水电站直流电源 |
| (7) 变电站开关控制        | (15) 铁路用直流电源     |
| (8) 太阳能、风能系统       | (16) 动力工具        |

### 三、主要特点：

#### (1) 寿命长

采用耐腐蚀性好的特殊铅钙合金制成的极板，可以具有较长的浮充寿命；

采用特殊太阳能电液，增加电池酸量，防止电液分层，阻止极板支晶短路，确保电池使用寿命长。

太阳能电池是在阀控式密封铅酸蓄电池技术的基础上实现了长寿命化。所以 12V 系列太阳能电池设计寿命为 10 年（25℃）；2V 系列太阳能电池设计寿命为 15 年（25℃）。

#### (2) 自放电少

使用特殊铅钙合金制成的板栅，将自放电量限制到最小，可长期保存。

#### (3) 维护容易

由于浮充电时，电池内部产生的氧气大部分被阴极板吸收还原成电解液，基本上没有电解液的减少，所以完全不必象一般蓄电池那样测量电解液的比重和补水。

#### (4) 安装简单

电池立式、侧卧安装使用均可，无电液渗漏之患，而且在正常充电过程中电池不会产生酸雾。因此可将电池安装在办公室或配套设备房内，而无需另建专用电池房，降低工程造价。

#### (5) 安全性高

为预防产生过多的气体，电池装有安全阀。另外，还装有防爆过滤器，在构造上即使有火花接近，亦能防止引火至电池内部。

#### (6) 使用方便

电池出厂时已经完全充电，用户拿到电池后即可安装投入使用。

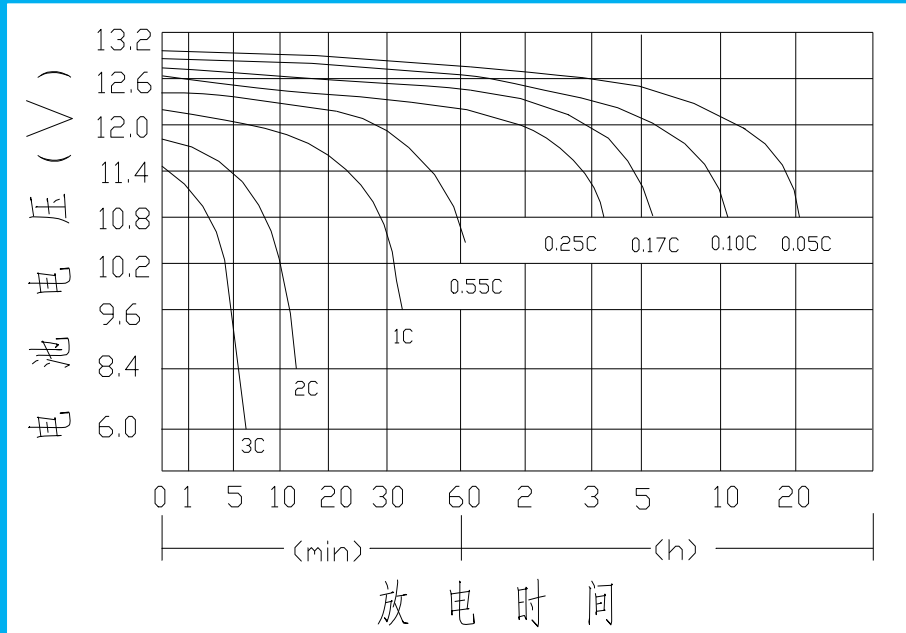
## 四、太阳能蓄电池特性曲线

### 1、放电曲线

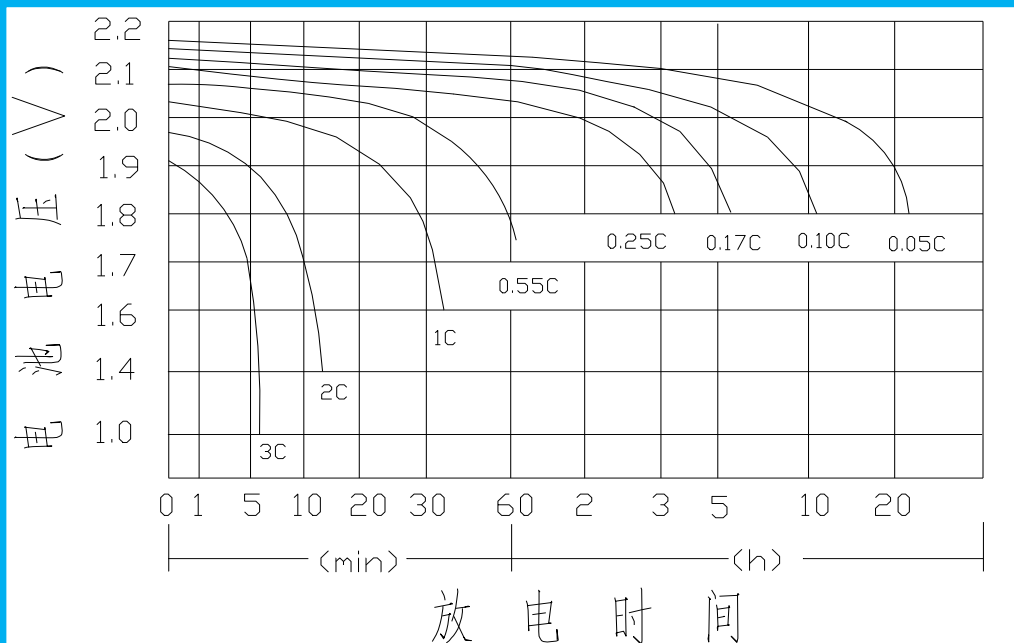
10 小时率 (0.1CA)、5 小时率 (0.17CA)、3 小时率 (0.25CA) 放电终止电压为：1.8V/单格；  
1 小时率 (0.55CA) 放电终止电压为：1.75V/单格。

电池使用时放电终止电压最好不要低于 1.0V/单格，以保证电池不会过放电。

12V 系列太阳能电池：



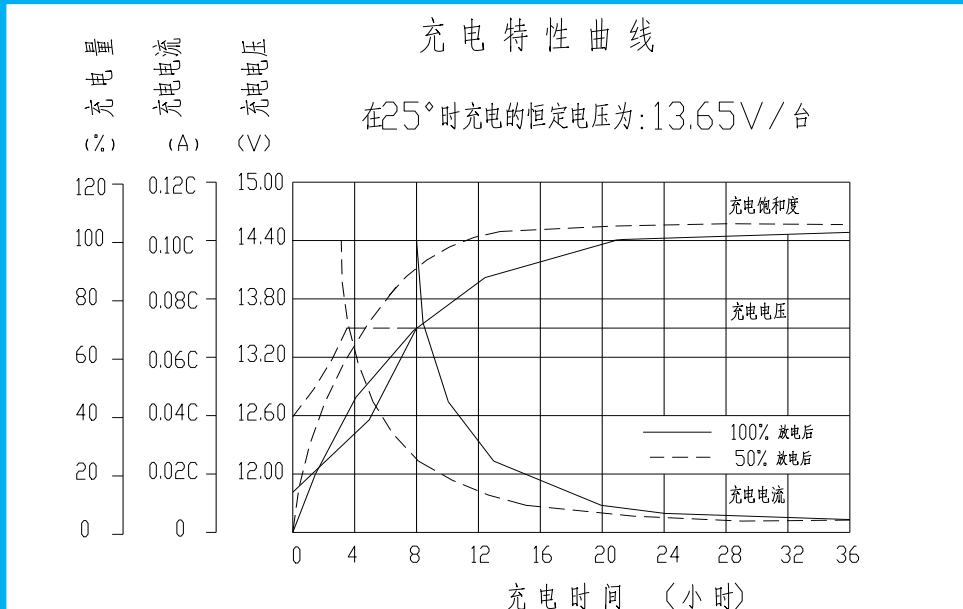
2V 系列太阳能电池：



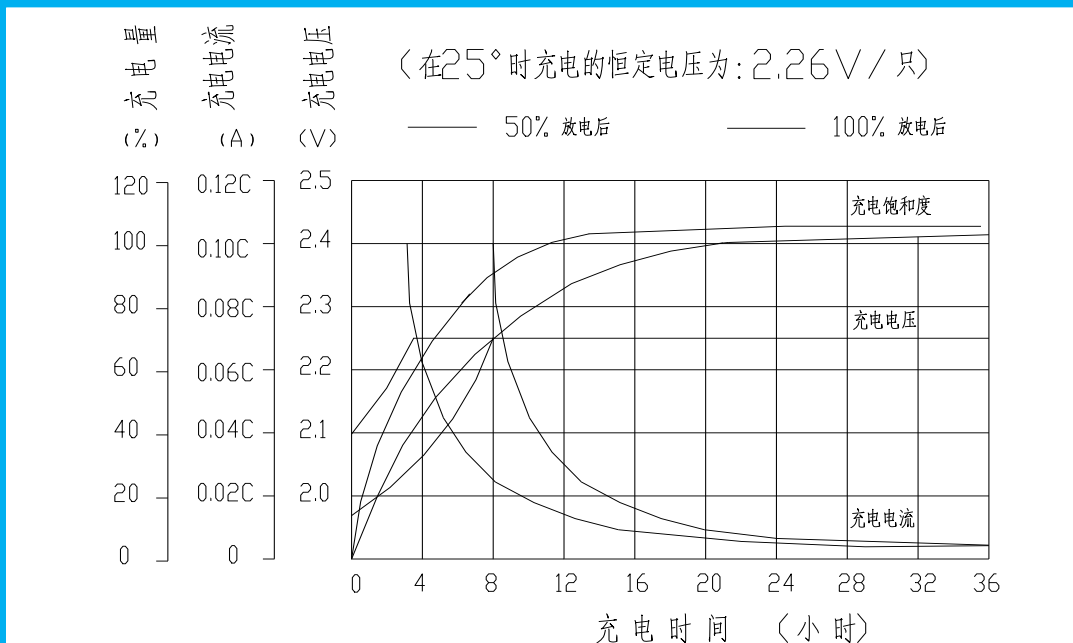
## 2、充电曲线

蓄电池要求采用恒压限流的充电方式，充电电压在  $13.65 \pm 0.02V/台$  范围内，充电设备必须保持恒定功能且稳压精度小于 1%，充电瞬间的最大电流不超过  $0.25C_{10A}$

### 12V 系列太阳能电池：



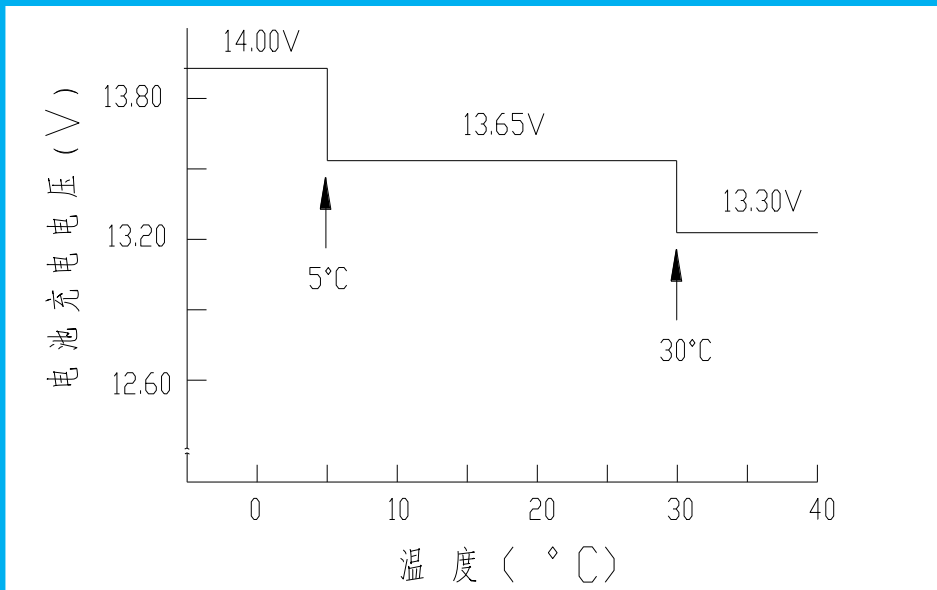
### 2V 系列太阳能电池：



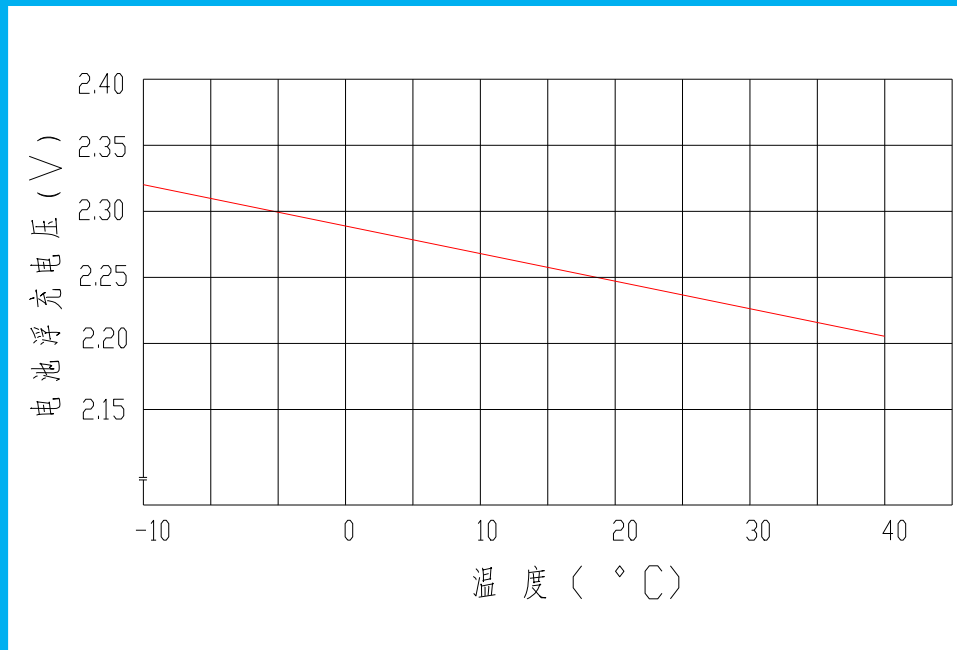
## 3、浮充电压与温度的关系曲线：

电池的浮充电压值应随着环境温度的降低而适量增加，随着环境温度的升高而适量减少，其关系曲线见下图：

12V 系列太阳能电池：（温度在 25℃时，电池的浮充电压为：13.65±0.1V/台）

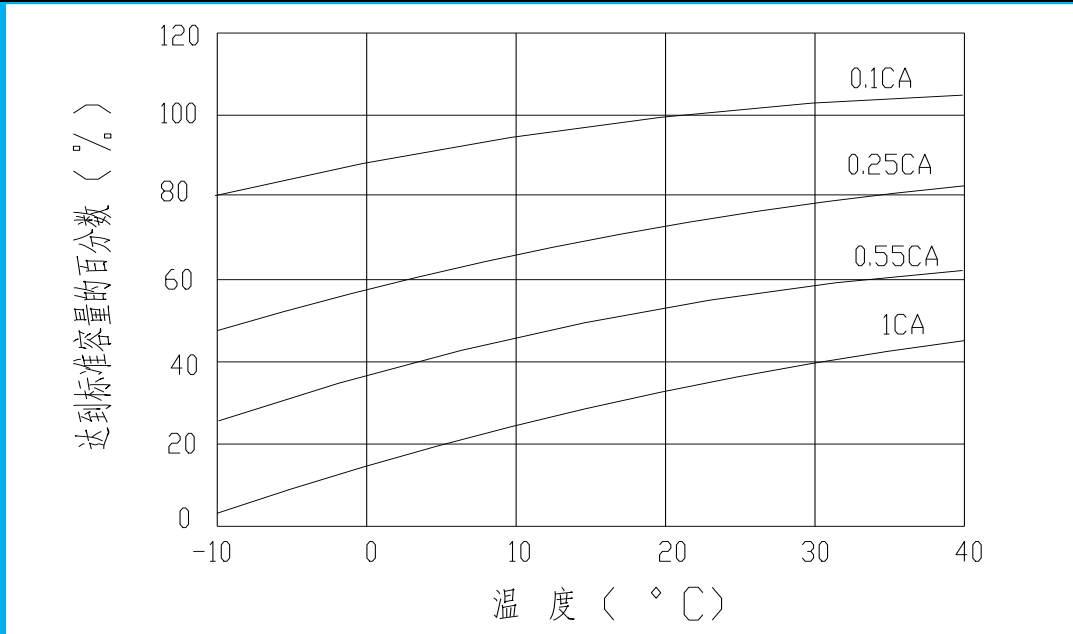


2V 系列太阳能电池：（温度在 25℃时，电池的浮充电压为：2.23±0.1V/台）



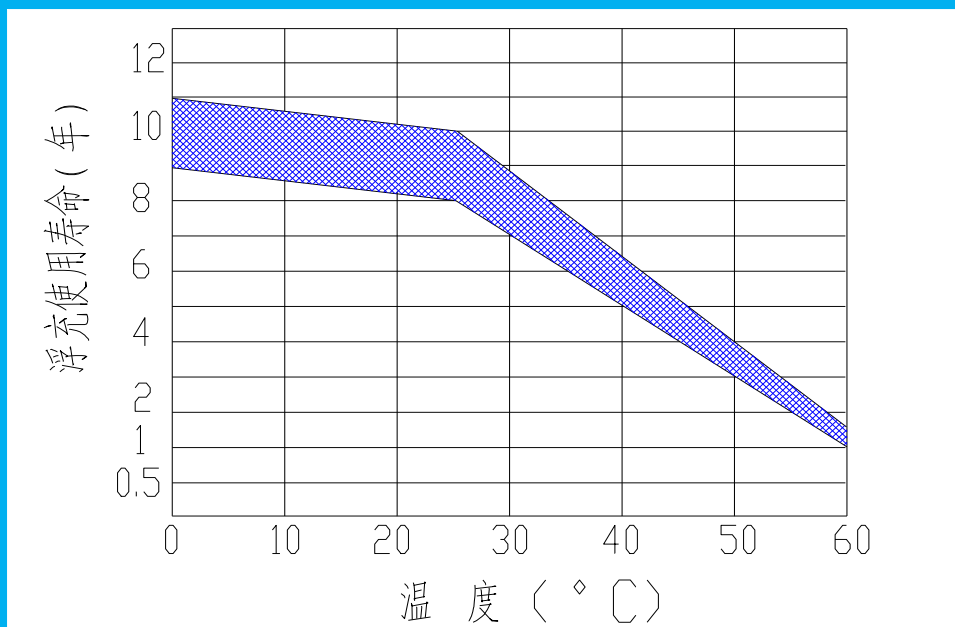
#### 4、容量与温度的关系曲线

蓄电池不同放电率的放电容量值都会随着环境温度的升高而缓慢增加，其关系曲线见下图：



### 5、蓄电池寿命与温度的关系曲线

蓄电池使用环境温度：-30~65℃；环境温度对电池寿命有很大的影响，当环境温度每升高 10℃，电池寿命约减少 50%。因此为了延长电池寿命。



循环寿命曲线

