

# 伯莱尼克蓄电池2V600AH内燃机专用NM2-600防卫系统

产品名称	伯莱尼克蓄电池2V600AH内燃机专用NM2-600防卫系统
公司名称	广州科华有利电源有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:伯莱尼克蓄电池 型号:NM2-600 产地:深圳
公司地址	广州市天河区迎新路6号1栋401室-A274 (注册地址)
联系电话	15010619474

## 产品详情

铅酸蓄电池早期失效的主要原因

- 1、铅酸蓄电池自身的品质和制造质量问题；
- 2、与铅酸蓄电池配套的充电设备（充电器）的充电模式与电池不匹配问题；

铅酸蓄电池充电时如果与充电设备（充电器）不匹配，充电电压过高，充电时间过长会导致电解液（硫酸水溶液）中的水分解加速，产生的氢气、氧气在电池内部不能完全复合，因此加速了蓄电池的失水，并使极板的腐蚀增大，加速蓄电池的老化和出现早期失效。

- 3、铅酸蓄电池的使用者不能按照电池的使用维护要求使用和维护电池；

如果对丰日电池过度使用会造成电量透支，使正极板上二氧化铅粒子间的导电桥退化，会失去部分二氧化铅粒子间的接触及二氧化铅粒子与板栅间接触，这就意味着孤立的粒子不再参与电化学反应，活性物质的机械强度减弱，脱落的可能性增大。过度使用（过放电）还会使负极活性物质中的膨胀剂因氧化而失去作用，并会增加不可逆硫酸盐的结晶生成。经常的过度使用（过度放电）会导致活性物质过早的失去活性，充电时活性物质的转化能力减弱，从而导致铅酸蓄电池容量衰减加速并出现早期失效。

- 4、摔打、跌落、碰撞造成电池塑料壳体的损伤，严重时会造成极耳和极板内部的损伤使电池完全失效，过早报废。

### 1、硫酸盐化

看过电池内部的朋友应该知道，在丰日电池内部负极板的表面，附着有一层白色的坚硬结晶体，在充电

后不能剥离负极板表面转化为活性物质的硫酸铅，这种情况就是硫酸盐化，简称“硫化”。硫化的产生对电池有一定的危害，它会导致短路、活性物质松弛脱落、栅板变形断裂等一系列的问题。铅酸蓄电池硫化，破坏了负极板氧循环的能力，导致加速失水。这种情况下，铅酸蓄电池的硫酸比重会更高，这就导致铅酸蓄电池继续硫化的恶性循环。铅酸蓄电池硫化的程度可能不同，但是对铅酸蓄电池的寿命影响却是普遍的。

## 2、失水

丰日电池在充放电过程中，由于过电位的存在，在充放电过程中产生气体，它是以电解液运动为特征的电解作用所引起的气体形成；以2V单体电池为例，电池充电达到单体电池2.35v（25℃）以后，就会进入正极板大量析氧状态，对于密封电池来说，负极板具备了氧复合能力。如果充电电流比较大，负极板的氧复合反应跟不上析氧的速度，气体会顶开排气阀而造成失水。如果充电电压达到2.42v（25℃），电池的负极板会析氢，而氢气不能够类似氧循环那样被正极板吸收，只能增加电池气室的气压，后会被排出气室而形成失水。电池失水一般在过充电的情况下会特别严重。

## 3、热失控

电池热失控主要有两种情况，一种是丰日电池在恒压充电时电池发热。在恒压充电的条件下，氧循环电流也参与了充电电流，所以充电电流下降速率放缓。而铅酸蓄电池发热，会引起充电电流下降速率更加缓慢，甚至电流反升。而充电电流在电池发热的作用下，一旦电流反升，又增加了发热。这样，充电电流会一直上升到限流值。电池发高热，并且积累热，一直到电池外壳发热软化变形。而电池热变形时，内部气压高，所以呈现出电池是鼓胀状态的。这就是电池热失控而损坏电池。

另一个原因就是硫化，硫化直接导致电池内阻增加，这就进一步造成铅酸蓄电池充电发热，发热又使氧循环电流上升，所以硫化严重的电池，热失控发生的机率很大。电池内部温升高，自放电也大，产生的热量就更高。因此在夏季环境温度较高的条件下，由于析气电平的下降，同时温升也高。这样胶体铅酸蓄电池进入热失控的概率就大得多了。

## 4、活性物质脱落、极板软化

铅酸蓄电池正极板活性物质的有效成分是氧化铅，氧化铅分  $\text{PbO}_2$  和  $\text{PbO}$ ，其中， $\text{PbO}_2$  物理特性坚硬，容量比较小，以多孔状附着在极板，用于扩大极板面积和支撑极板； $\text{PbO}$  依附  $\text{PbO}_2$  构成的骨架上面，其荷电能力比  $\text{PbO}_2$  强很多，氧化铅放电以后形成硫酸铅，充电时硫酸铅又还原为氧化铅，但在强酸环境中硫酸铅只能生成  $\text{PbO}_2$ ，活性物质脱落就是  $\text{PbO}_2$  脱落。造成活性物质脱落的原因很多：

A、铅酸蓄电池极板活性物质分布不均匀，造成放电时膨胀张力不同而脱落。

B、铅酸蓄电池过放电欠压时， $\text{PbO}_2$  大量减少， $\text{PbO}$  就会参与放电反应生成硫酸铅。

C、硫化结晶在极板上生长的膨胀张力也会导致活性物质脱落。正极板一旦出现软化，起到支持作用的多孔结构就被破坏了，正极板的多孔被电池极板的压力压实了，就降低了参与反应的真实面积，铅酸蓄电池容量就下降了。这样，防止过放电、抑制和消除硫化是控制正极板软化的重要措施。放电的时候，每次放电，或多或少的总要有一点点  $\text{PbO}_2$  参与反应。

所以，一个正常使用的铅酸蓄电池，在不失水也不硫化，也没有过放电的情况下，电池的寿命就取决于正极板软化。

## 5、短路

丰日蓄电池的短路指铅电池内部正负极群相连。负极板的硫酸铅结晶长大，充电以后出现少量硫酸铅遗留在隔板中，遗留在隔板中的硫酸铅一旦被还原称为铅，积累多了，铅酸蓄电池就会出现微短路，这种现象叫做“铅枝搭桥”。微短路轻的产生该单格电压落后，严重的时候会出现单格短路。极板上活性物质膨胀脱落，也会造成正负极板相连。

## 6、均衡问题