丰日铅酸蓄电池GFM-300 2V300AH 应急照明 电厂 直流屏专用

产品名称	丰日铅酸蓄电池GFM-300 2V300AH 应急照明 电厂 直流屏专用
公司名称	中时利合（山东）能源科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:丰日蓄电池 型号:GFM-300 规格:2V300AH
公司地址	山东省济南市历城区山大北路19号
联系电话	13964038110

产品详情

丰日铅酸蓄电池GFM-300 2V300AH 应急照明 电厂 直流屏专用

丰日电池失效原因分析

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。

丰日电池失效原因

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，只能够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α-pbO2和β-pbO2，其中，α-pbO2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；β-pbO2依附α-pbO2构成的骨架上面，其荷电能力比α-pbO2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够生成β-pbO2，活性物质脱落就是α-pbO2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，β-pbO2大量减少，α-pbO2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α-pbO2参与反应。

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

不少丰日蓄电池在单体测试中，可以获得比较好的结果，但是，对于串连铅酸蓄电池组来说，由于容量差、开路电压差等原始配组误差，充电时电压高的电池会增加失水，电压低的电池会欠充电，放电的时候，电压低的会出现过放电，形成铅酸蓄电池硫化。随着充放电的循环，铅酸蓄电池硫化的单体更易硫化，这个差异被扩大，终影响整组电池寿命。

7、丰日电池自放电

充足电的铅酸蓄电池放置不用，逐渐失去电量的现象，称之自行放电。自行放电是不可避免的，但长期自放电不充电会导致电池失效。

失效丰日蓄电池的修复

铅酸蓄电池修复对延长铅酸蓄电池使用寿命和减轻废弃铅酸蓄电池对环境的污染具有积极的现实意义，根据铅酸蓄电池失效的一般性能和原理，对用于修复不同类型的失效电池进行有效修复。在使用寿命内的失效铅酸蓄电池百分之九十以上是可以修复的（特别是早期失效）。但并不是所有失效的铅酸蓄电池都能进行修复，如出现了短路和断路的电池、极板上活性物质严重脱落的电池、正极板严重软化的电池

、极板严重损坏、极板严重变形的电池、电池塑料壳体严重变形和严重破裂的电池，以及电池塑料壳体底部出现大面积漏液的电池是不能进行修复的。

所以可修复的丰日蓄电池是因失水严重而失效、电极上活性物质发生严重的硫酸盐化而失效的电池;以及因磕碰、摔打、跌落等原因使电池壳体上部出现微弱裂缝而漏液造成失效的电池，即结构轻微损坏失效的电池。所以铅酸蓄电池的修复可分为对电性能失效的修复和对塑料壳体结构件失效的修复。

对失效的丰日蓄电池修复可分为化学方法修复和物理方法修复。

化学方法对失效的丰日蓄电池的修复通常是采用加入化学剂方法；用物理方法对失效的铅酸蓄电池修复是用铅酸蓄电池修复设备提供的充电模式创新—充电电流的变化来实现的；一般情况下化学修复法与物理修复方法相结合对铅酸蓄电池修复效果更佳。

丰日蓄电池在使用过程中有时会出现碰撞、跌落、摔打的现象，这就会造成电池的塑料壳体被损坏。对于只有轻微损坏（如外壳有轻微缝隙、漏电解液并不严重、内部电极并未损坏）的可以进行修复。