

为什么要对蓄电池活化（落后蓄电池的处理方法）

阀控蓄电池拥有很多优点，但经过十年的使用也发现大有以下的坏毛病：



- ◆ 会变老，也叫老化（aging），随着使用年限和放电次数的增加，放电能力在下降；
- ◆ 吃饭很挑剔，即对充放电的条件要求很严格；
- ◆ 满足不了上述条件时，他会搞暴力活动，即会引起爆炸或引发火灾；
- ◆ 对温度很敏感，过冷、过热都使它浑身没有力气，即放电能力大大下降；

- ◆ 妒忌心强，看不得别人比自己强或差，即同组的电池内阻或开端电压要接近一致；
- ◆ 会猝死，即内阻突然上升，放电能力骤然下降；

我们这里只针对第二条，谈谈可以采取的措施。

问题提出

蓄电池的用户，经常会发现蓄电池投入使用一段时间后，还没有到规定的使用寿命期，整组蓄电池容量却急剧地下降，我们在东莞供电局和河北移动基站都发现了这一现象，正极的活性物质没有软化脱落，板栅也没有没有腐蚀，开路电压也正常，国外把这种现象叫做早期容量损失（PCL Premature Capacity Loss）

产生的机理

这种现象形成的机理是：在使用 Pb-Ca 合金板栅时，在靠近板栅出的硫酸铅结晶集中（它是一种半透明的绝缘物质），在靠近板栅附近的溶液变成碱性，导致在硫酸铅层下面的腐蚀层生成 α -PbO₂ 阻挡层，阻挡层具有高阻抗性，妨碍电子的流动，从而减弱了活性物质与板栅之间的连接，导致早期容量的下降。

导致这一问题的原因是：

深度过放电且未及时充电

具体原因如下，供派司德用户整改时参考：

- ◆ 两次放电时间间隔过短，来不及充电，这种情况在基站是经常发生的；
- ◆ 发电机功率过低，蓄电池放电后，不能得到油机的充电；
- ◆ 二次下电的保护电压设置太低，导致蓄电池过放；
- ◆ 充电参数设置不正确
- ◆ 蓄电池长期处于欠充状态，一些基站的开关电源输出浮充电压值比设置值和显示值小了 1V 多，
- ◆ 市电断电时，空调会停止工作致使环境温度升高，加剧了蓄电池过放和欠充的程度

为什么要活化

这种问题一旦发生，一般情况下的处理方法是用备用电池将问题电池更换，但在没有备用电池或备用电池数量不够的情况下，就要采取活化的办法，因为整组电池更换的成本太高了，要几万元甚至十几万元。

活化方法

派司德公司针对这一现象，经过反复的试验，摸索出了一套深度放电慢速充电法，并使用这种为很多用户，恢复的蓄电池组的容量，节省了大笔开支。

深度放电慢速充电法简介：

- 1，将电池以 20 时小时放电率放到 0V
- 2，按 0.1-0.15 的 10 小时放电率电流充电 3-4 个小时

- 3, 静置 0.5-1 个小时
- 4, 以 0.2-0.25 倍的 10 小时放电率电流给蓄电池充电至 2.35V, 大约是 70% 的容量, 大约要 40 个小时;
- 5, 以 0.1-0.005 倍的 10 小时放电率电流给蓄电池充电到电流下降到 0.01 倍的 10 小时放电率电流, 也就是充入剩余的 30% 的容量, 大约需要 30 个小时

派司德公司根据这种方法生产的蓄电池智能活化仪已成为电力和通讯部门蓄电池维护的必备工具

另外, 考虑到活化的时间过长, 派司德的活化仪还设计了间歇活化功能, 允许用户分几次来完成活化任务, 每次活化结束时自动记录此次活化的状态, 下一次活化时可自动续接。

选型须知

下面是国内常见蓄电池活化仪的性能对比, 供用户选型时对比

	派司德	普禄科	柯蓝	高特
结构	推车式	台式	台式	台式
控制精度	高	小电流放电不准	小电流放电不准	小电流放电不准
智能化	有自动活化功能	客户自己设定	客户自己设定	客户自己设定
内阻测试	有	有, 但不准	没有	没有
充放容量估算	有	没有	没有	没有
分析功能	有	有	有	没有
数据回放	有	有	有	有
显示屏尺寸	240x128	192x64	240x128	192x64
支持 2V, 6V, 12V	支持	支持	不支持 6V	不支持
温度测试	有	没有	有	没有
支持容量	2000Ah	2000Ah	1000Ah	1000Ah
在线活化保护	有	不能在线活化	有	没有保护
间歇活化	有	没有	没有	没有
掉电保护	有	没有	没有	没有