

友声蓄电池（实业）Co., Ltd

产品名称	友声蓄电池（实业）Co., Ltd
公司名称	浙江兴誉电子科技有限公司
价格	.00/节
规格参数	
公司地址	义乌市北苑街道丹西北路
联系电话	400-070-5861 15066658437

产品详情

友声蓄电池（实业）Co., Ltd

使用寿命是我们在锂离子电池使用中非常关注的一个指标，一般来说锂离子电池的使用寿命主要受两个因素的影响：

- 1) 使用时间；
- 2) 循环次数。

根据锂离子电池的衰降速度我们又可以将电池的衰降过程中分为前期的线性衰降过程和后期的非线性衰降过程。非线性衰降过程的典型特点是在短时间内电池的容量大幅衰降，也就是我们通常所说的容量跳水，这对于动力电池的使用和梯次利用都是非常不利的。

1.工作电压窗口的影响

电池工作电压窗口的扩大，电池发生非线性衰降的节点明显提前，例如相比于电压窗口1.2V（3.0-4.2V）的电池，电压窗口为0.94V（3.17-4.11V）的电池线性衰降段的长度增加42%左右。这主要是由于在较宽的电化学窗口下导致正极过渡金属元素的溶出加剧，溶出的过渡金属元素迁移到负极表面导致负极SEI膜生长的加速，从而导致负极动力学条件加速衰降，因此负极更早的析出金属锂，导致了非线性衰降更早的出现。

电池的欧姆阻抗和电荷交换阻抗的增加与电池可逆容量衰降之间存在非常密切的相关性，因此我们可以通过BMS系统对电池内阻变化的跟踪实现对非线性衰降的预测。

2.充放电倍率的影响

由于锂离子电池非线性衰减主要是负极表面金属锂的析出造成的，因此充放电电流也与锂离子电池非线性衰减出现的早晚有着密切的关系，不同的充放电电流下电池的循环性能曲线，电池非线性衰减影响的是电池的充电电流，在1C倍率下进行充电的电池几乎从一开始就呈现出非线性衰减的趋势，但是如果我们将充电电流降低到0.5C那么电池出现非线性衰减的时间节点将大大延迟，而放电电流对于电池非线性衰减的影响几乎可以忽略不计。这主要是因为随着充电电流的提高，负极的极化也会出现明显的增加，也就导致了负极析锂的风险大大增加，析出的多孔结构的金属锂会促进电解液的分解，从而加速负极动力学性能的下降，导致非线性衰减的提前出现。

电池内阻的增加与电池非线性衰减的出现同样存在非常密切的关系，因此我们同样可以采用BMS对电池内阻监控预测电池非线性衰减的出现。