

如何保养电池

1. 防止容量下降

最主要：减少循环次数

1.1. 为什么电池容量会下降？

电池容量下降主要是因为电池在充放电过程中会经历化学和物理的变化，这些变化随着时间的推移会逐渐影响电池的性能。

充电循环（充放电周期）：电池的充放电循环是指电池从完全放电状态充电到完全充电状态，再放电到完全放电状态的完整过程。每一次这样的循环都会对电池造成一定的磨损。在锂电池中，这个过程中涉及到锂离子在正负极之间的移动。随着循环次数的增加，电池内部的一些材料会逐渐老化，比如电解质分解、电极材料的结构变化等，这些都会导致电池容量的下降。

老化过程：电池内部的化学反应并不是完美的，每次充放电都可能产生一些不可逆的变化。例如，锂离子在电极材料中的移动可能会导致电极材料的结构变化，使得锂离子的移动路径变得不那么顺畅，从而减少了电池的容量。

温度影响：温度对电池的性能也有很大的影响。过高或过低的温度都会加速电池的老化过程，导致容量下降。

2. 防止电池鼓包

最主要：防止过充

2.1. 为什么电池会鼓包？

以下部分引用自[储能技术中心](#)。

锂电池鼓包的原因可能有两个，一是电池制造水平的问题，电极涂层不均匀，生产工艺比较粗糙；二是使用过程中**过充电**和**过放电**问题。

过充导致的鼓包：过度充电会导致正极材料里的锂原子全部跑到负极材料里面，导致正极原本饱满的栅格发生变形垮塌，这也是锂电池电量下降的一个主要原因。在这个过程中，负极的锂离子越来越多，过度堆积使得锂原子长出树桩结晶，使得锂电池发生鼓胀。

过放导致的鼓包：SEI膜对负极材料会产生保护作用，使材料结构不容易崩塌，并且可以增加电极材料的循环寿命。电池过度放电后使得SEI膜发生可逆性破坏，保护负极材料的SEI破坏后使得负极材料崩塌，从而形成锂电池包鼓包现象。

这两个因素会导致电池在使用过程中，电池内部发生近似于短路的剧烈反应，生成大量的热，进而导致**电解质分解气化**，电池就鼓起来了。

3. 作者的一些看法

在我看来，鼓包是比容量下降要严重得多的问题。所以，如何保养电池，首先要防止鼓包，其次才是防止容量下降。

我目前见到的电池鼓包，大多是过充引起的。

案例一：我母亲的手机充电一晚未拔下，第二天发现电池鼓包了。

案例二：某网友买了笔记本电脑，两年中几乎一直插电使用，电池鼓包了。

诚然，一直插着电使用确实能够减少电池的循环次数，增加电池寿命，但是会导致过充鼓包问题。纵使有过充保护技术，但我认为长期使电池处于满电状态就可以认为是过充。

电池一旦鼓包，不仅会影响外观，甚至会造成设备损坏。鼓包后，电池安全性也不得不考虑在内。

4. 到底如何充电

综上，鼓包是不可接受的，容量降低是可接受甚至无感的。所以，我个人推荐充电按照以下方式进行：

1. 不要一直插着，手机电脑都是。如果电脑需要连接电源以保持性能，也推荐隔几天就使用电池一次，消耗一部分电池电量以防止鼓包。
2. 少量多充，让电量维持在30%~80%为宜。