

分析锂电池包和铅酸电池的充放电效率对比

锂电池包与铅酸电池这两者经常会被大家进行比较，尤其是在UPS应用方面。

主要因为锂电池包与铅酸电池是现在UPS上最常用的储存能量的电池。其中铅酸电池是从UPS出现起就沿用至今的储能电池，而锂电池包是近几年迅速发展起来的相较于铅酸电池有着更多优势的储能电池。

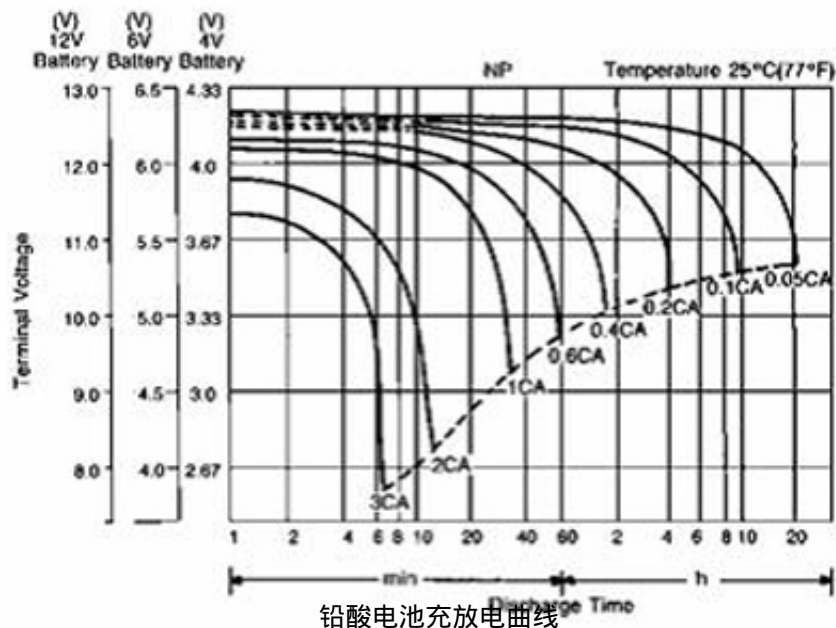
锂电池UPS相较于铅酸UPS有着众多的优势之处，在这些优势之中，锂电池包与铅酸电池充放电效率的差异也是一大对比之处。

锂电池包和铅酸电池的充放电效率对比

锂离子电池放电时，它的工作电压总是随着时间的延续而不断发生变化，用电池的工作电压做纵坐标，放电时间，或容量，或荷电状态(SOC)，或充放电深度(DOD)做横坐标，绘制而成的曲线称为充放电曲线。

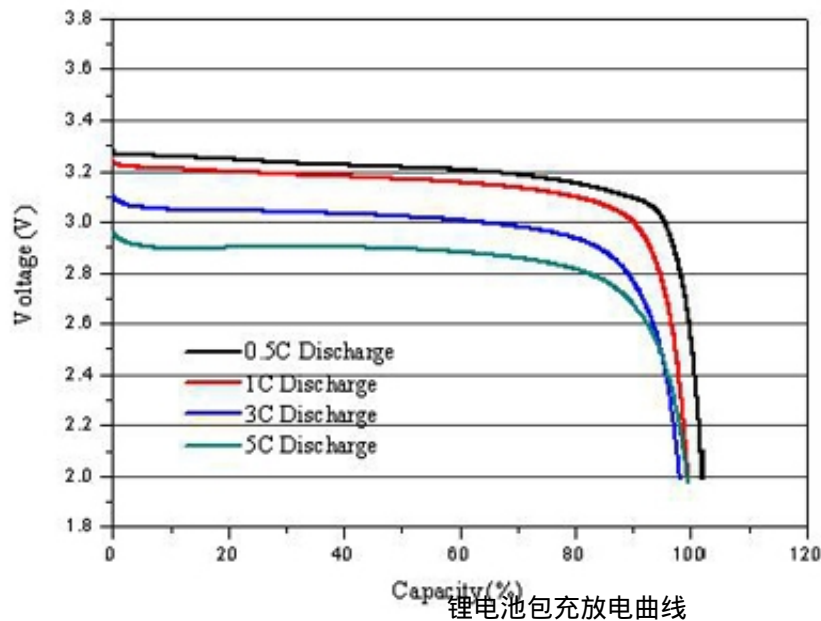
根据充放电曲线，可以判断电池工作性能是否稳定，以及电池在稳定工作时所允许的最大电流。以下两张图分别是铅酸电池和锂电池包的充放电曲线，从曲线图中可以直观的得出两者的充放电效率，哪种电池效率更高，大家自己也能判断。

对于同样的完全充电的铅酸电池，在相同的温度下，采用不同倍率的放电电流，其放电输出特性有很大的差别，造成动力不稳定。



铅酸电池充放电曲线

对于同样的完全放电的锂电池包，在相同的温度下，采用不同倍率的放电电流，其放电输出特性非常稳定，与铅酸电池相比充放电效率要高许多。



锂电池包充放电曲线

除了充放电效率方面，锂电池包相较于铅酸电池有优势，在其他一些方面，锂电池包也有着许多的优势之处。

锂电池包和铅酸电池的其他方面对比

体积重量

同等体积下，锂电池包的体积和重量均为铅酸的三分之一，能够有效节省安装空间，更有利于空间的规划，便于集中管理，减少运维成本。

材料组成

锂电池包一般是使用锂合金金属氧化物为正极材料、石墨为负极材料、使用非水电解质的电池。

铅酸电池是一种电极主要由铅及其氧化物制成，电解液是硫酸溶液的蓄电池。

锂电池包的组成材料相较于铅酸电池在安全环保方面都有着很大的优势，如果锂电池包发生泄漏，泄漏出的液体也不会对工作人员及周围环境产生较大的威胁。

由于本文的主旨是分析锂电池包和铅酸电池的充放电效率对比，所以有关于锂电池包与铅酸电池在其他方面的一些对比就不多提了。

从上面锂电池包与铅酸电池的充放电曲线图，大家就可以看出来了，锂电池包相较于铅酸电池，放电输出特性要稳定许多，充放电整体效率也要高很多。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/131320.html>