

一次电池与二次电池的对比

什么是一次电池？它与二次电池有何区别？首先，需要分清两种电池的概念。

一次电池是指制成后可以产生电流，但不能循环使用的电池。二次电池须进行充电，充电后可放电使用，可多次充放电循环使用。

二次电池按所用电芯的正负极材料主要分为四种：铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂离子电池。一次电池和二次电池的区别：

1、从结构上看，二次电池在放电时电极体积和结构之间发生可逆变化，而一次电池内部则简单得多，因为它不需要调节这些可逆性变化。

2、一次电池的质量比容量和体积比容量均大于普通充电电池，但内阻远比二次电池大，因此负载能力较低，自放电率低，工作温度范围宽。

3、一次电池的自放电远小于二次电池。一次电池只能放电一次，如，碱性电池和碳性电池就属于此类，二次电池可反复循环使用。

4、在小电流、间歇性放电的条件下，一次电池的质量比容量大于普通二次电池，但当放电电流大于 800mAh，则一次电池的容量优势就会明显减小。

5、一次电池内阻比二次电池稍大，其大电流放电性能亦不及二次电池。

6、一次性的锂电池，也叫锂原电池，有锂亚电池、锂锰电池、锂硫电池、锂铁电池等，都是原电池，不可充电（组合时候，需要串接二极管，防止反充）。

锂锰一次软包电池具有高比特性（50w/kg 放电时能量密度为 400wh/kg），高安全性（GJB 2374A-2013、MIL-PRF-32271-2014），常温 10 年以上贮存寿命、无滞后特性（小于 1ms）、寿命周期内免维护、以及高可靠性，低自放电率（年自放电率小于容量的 1%）的锂原电池。

项目	行业	细分行业	
电池	一次电池	锌锰电池	
		碱性锌锰电池	
		锂锰电池	
		锂铁电池	
		锂二氧化硫电池	
	二次电池	镍氢电池	
		镍镉电池	
		铅酸电池	
		锂离子电池	液态锂离子电池
			聚合物锂离子电池

			软包装锂锰电池	二次电池
性能				
	电性能			
		能量密度	400wh/kg	160~240wh/kg
		功率密度	<100w/kg	>500w/kg
	安全性			
		电学安全性	满足各项安全标准	基本满足各项安全标准
		机械（力学）安	满足各项安全标准	基本满足各项安全标准
		环境安全性	满足各项安全标准	基本满足各项安全标准
	环境适应性			
		温度环境	-40 ~ 71°C	-40 ~ 55°C
		机械（力学）	满足各项环境标准	基本满足各项环境标准
		特定环境	视情况定	视情况定
	寿命			
		使用寿命	一次使用，单次使用寿命长	可多次使用
		贮存寿命	年自放电小于1%，10年	年自放电大于10%，0.5年
	可靠性			
		任务可靠性	优	后期可靠性下降
		贮存可靠性	优	贮存0.5年需维护
	其它			
		测试性	可根据特性检测	可实项检测
		保障性	优	
		维修性		优
		互换性	优	
价格				
	电池或电池组价格			
		一次性使用	优于二次电池	
		多次使用		优于一次电池
	全寿命周期价格---含维护、维修、运输等费用			
		一次性使用	优于二次电池	
		维护成本高	优于二次电池	