

磷酸铁锂将与锰酸锂抢市场？

磷酸铁锂价格持续下滑，锰酸锂一路高歌猛进，最近他们在7万元/吨这个点位相遇了，接下来它们会如何发展？

2017年以来，受产能过剩影响，磷酸铁锂价格持续下滑，截止到2018年4月，市场主流成交价已至7.5万/吨，个别厂家出货至储能领域的产品低至7万/吨；与之形成鲜明对比的，锰酸锂市场却产销两旺——根据鑫椽资讯统计，2017年国内锰酸锂产量达3.5万吨，同比增长34%，高端动力型产品也从6万/吨一路上涨至7万/吨。



拿磷酸铁锂与锰酸锂来比较性价比，这在前两年几乎是不可想象的事情，如今在两者价格如此接近的情况下，似乎有理由把他们拿出来对比一番了。

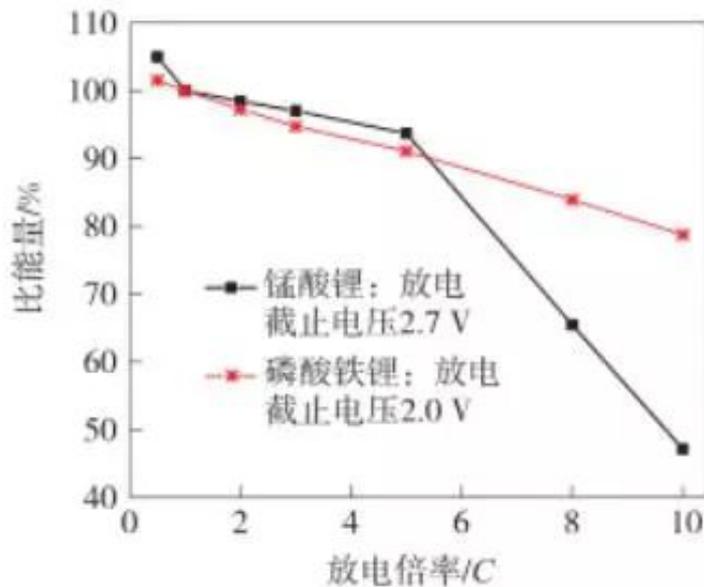
首先看看两者的主要性能差异

	锰酸锂	磷酸铁锂
克容量 (mah/g)	100	140
压实密度 (g/cm ³)	3	2.4
电压 (V)	3.7	3.2
低倍率能量密度 (3C 内)	105	100
高倍率能量密度 (10C)	50	80
常温循环 (次)	1200	2000
45 度循环 (次)	200	800
-20 度衰退	7%	50%
55 度衰退	7%	1%
价格 (万/吨)	7	7.5
主要应用领域	低端容量电池 小型动力电池 商用车	商用车 物流车 储能领域

能量密度

在能量密度方面，锰酸锂和磷酸铁锂一直以来不相上下，克容量上磷酸铁锂会高一些，但是电压较低，两相抵消基本打平，不过，由于锰酸锂的压实密度明显高于磷酸铁锂，就体积比能来看锰酸锂还是远高于磷酸铁锂的。另外，磷酸铁锂在高倍率放电时能量密度损失较小，性能明显优于锰酸锂。

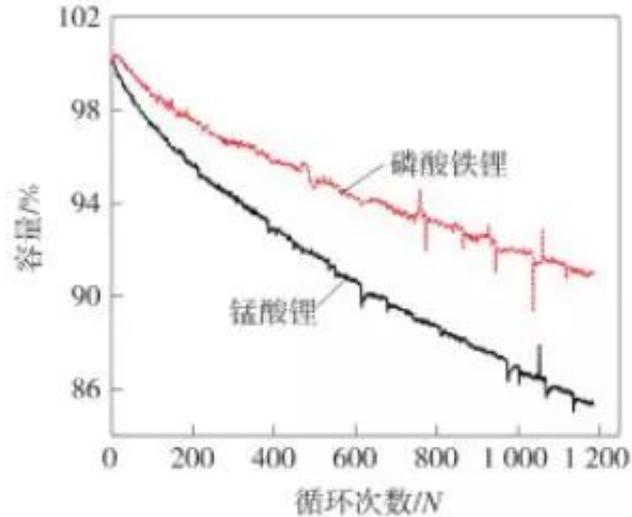
不同放电倍率下可用能量密度对比



循环性能

循环性能方面一直是磷酸铁锂的强项，锰酸锂在这一点上无法抗衡。在常湿和高温情况下，磷酸铁锂电池容量随循环周期退化速度明显低于锰酸锂电池，在高温情况下，两种电池的衰退明显加快，从数据上判断，磷酸铁锂电池的使用寿命为锰酸锂电池2-3倍。

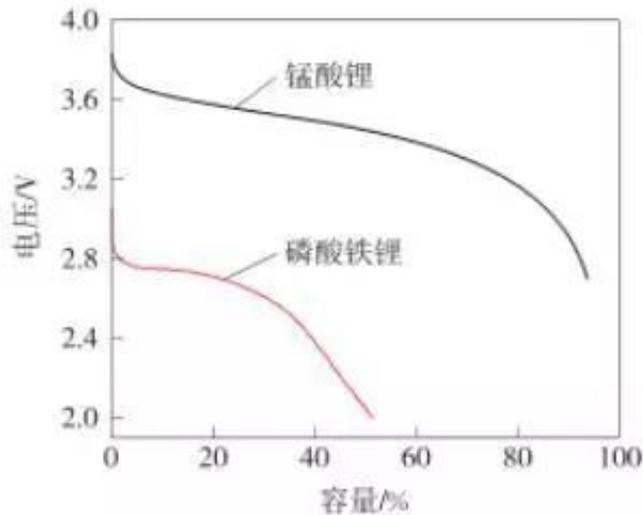
锰酸锂和磷酸铁锂电池1C充放循环容量退化数据

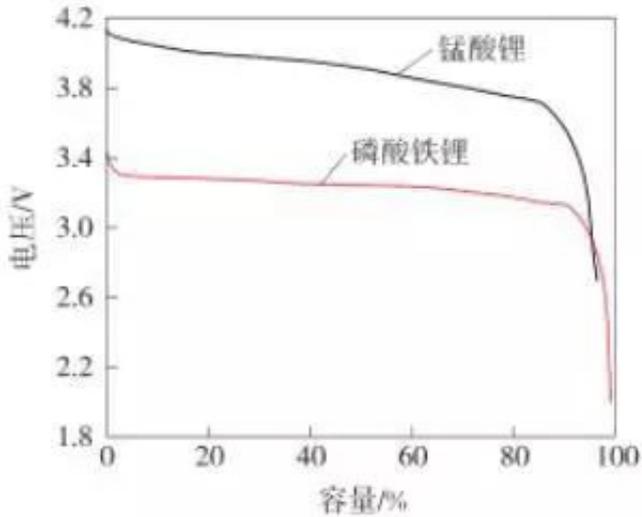


高低温性能

从实验数据可以看到，-20度低温和55度高温环境中，锰酸锂电池的衰退都较为稳定，基本都控制在10%以内，相反磷酸铁锂只在高温环境中有较好表现，低温时衰退非常明显。

-20度和55度时电压曲线





总结

综合来看，锰酸锂的性能总体评价就是中庸，能量密度一般、循环性能一般、高低温都能接受，价格也合理，看起来就是一个不挑食不厌食的好孩子；而磷酸铁锂就显得非常有特色了，能量密度一般、循环性能出众、高温稳定、低温撂挑子，我们认为，磷酸铁锂在价格逐渐向锰酸锂靠近的时候，单看瓦时成本已相差不大，如果对电池体积要求不高，明显更优秀的循环性能使得电池全寿命使用成本更低。在此背景下，磷酸铁锂最有可能冲击的将是锰酸锂所占有的部分商用车市场份额，另外，在一些高倍率动力电池领域也将有所替代。（作者：鑫椽资讯 胡俊龙）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/123339.html>