

聚合物电池PK锂电池谁更胜一筹？

这个聚合物电池和锂电池，他们到底谁更有发展趋势，以及他们各自有着什么优势和劣势，我们进行PK，条理清晰，即将揭开谜团。

锂电池的概念使用非常频繁，稍加留意，我们会发现用这个概念其实是有广义、较狭义和狭义三种区别的。广义的锂电池包括锂原电池和锂离子电池；由于锂离子电池比锂原电池应用更广，所以锂电池在较狭义上通常是指锂离子电池；在锂离子电池内部又有两种分类：聚合物锂离子电池和液态锂离子电池，因为质量更大、应用更多的是液态锂离子电池，所以锂电池的狭义理解就是指液态锂离子电池，而聚合物锂离子电池又叫锂聚合物电池，人们习惯上简称为聚合物电池。如果在广义和较狭义的意思上比较锂聚合物电池和锂电池的区别，那么，唯一的就是一种概念和属概念的关系，锂聚合物电池被包含于锂电池。因此，具有比较意义的就是狭义层面上的比较：即聚合物电池和液态锂离子电池的比较，基于此，以下用锂电池代指液态锂离子电池。

1、根本区别是原材料

这是二者各种不同表现的总根源。聚合物电池是指在正极、负极或电解质三大组件中至少有一项使用高分子材料。高分子的意思是分子量大，与其相对应的概念是小分子，高分子具有高强度、高韧性和高弹性。目前研发的聚合物电池高分子材料主要用于正极与电解质。

聚合物电池正极材料除了采用锂电池的无机化合物，还可以采用导电高分子聚合物；

、聚合物电池的电解质有高分子电解质（固态或胶态）和有机电解液，锂电池使用电解液（液体或胶体）

2、塑形区别

聚合物电池可以做到薄形化、任意面积化和任意形状化，原因在于其电解质可固态可胶态而非液态，锂电池则采用电解液，需要一个坚固的外壳作为二次包装容纳电解液。因此，这也使得锂电池增加了一部分重量。

3、安全性方面

当前的聚合物多是软包电池，采用铝塑膜做外壳，当内部采用有机电解质时，即使液体很热也不爆炸，因为铝塑膜聚合物电池采用固态或胶态而无漏液，只是自然破裂。但是任何事情都不是绝对的，如果瞬间电流足够大，发生短路，则电池自燃或爆裂并非不可能，手机和平板电脑安全事故的发生多由这种情况引起。

4、电芯电压

由于聚合物电池采用高分子材料，可在电芯里做成多层组合达到高电压，而锂电池电芯标称容量是3.6V，要想在实际运用中达到高电压，则需要将多个电芯串联在一起才能形成理想的高电压工作平台。

如果用以上几个特点对比聚合物电池和锂电池哪个好，那么结论就是一定的，然而，在市场上还是锂电池的应用占主体地位，这说明锂电池也有相对优势，我们继续比较下去。

5、导电性

聚合物电池的固态电解质离子电导率低，目前主要是加入了一些添加剂使其成为凝胶电解质，以改善电导率。这也只是增加了离子电导，不似锂电池的电导率保持一个稳定的值，而不会受辅助材料质量的影响。

6、容量

聚合物电池的容量并无有效提升，与标准容量的锂电池相比还有所减少。

7、制造工艺

聚合物电池越薄越好生产，锂电池越厚越好生产，这使得锂电池在应用上可拓展领域更多。

8、价格

这是决定二者市场容量的关键因素，目前，市场上聚合物电池价格普遍高于锂电池，这影响到二者的市场容量，前者与后者之比是1:9。

总结：聚合物电池在小型应用上多些，而锂电池在大型应用上更有前途，如果聚合物电池能够突破价格和设计的局限性，或许代表了电池发展趋势，因其环保和安全性更符合潮流。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/144227.html>