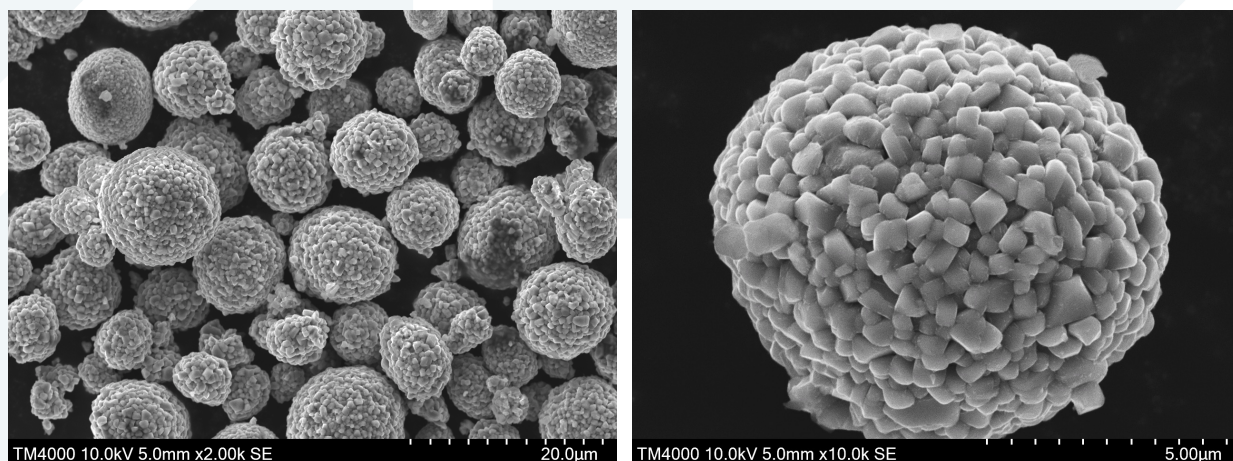


## TM4000 助力锂电池材料的研究

在锂离子电池当中，由于正负极容量的差异，正极材料往往是影响电池能量密度的瓶颈所在。因此，采用不同正极材料的锂离子电池之间，其特性也存在着或多或少的区别。常见的正极材料有四种，分别是片装的钴酸锂和镍酸锂；尖晶石结构的锰酸锂；橄榄石结构的磷酸铁锂；三元材料。那么到底什么是三元材料？顾名思义，三元材料，就是三种电极材料共融而成的复合电极材料，理论上兼具每种电极材料的特性和优势，目前最常见的是 NCA 和 NCM。

镍钴锰三元电池材料做正极的电池相对于钴酸锂电池安全性高，但是平台太低，用在手机上（手机截止电压一般在 3.4V 左右）会有明显的容量不足的感觉，在一些手机上已经有在用三元材料的电池了，特别是容量比较高的电池。



三元材料示意图

仅对于市场而言，电动车可能是使用了三元材料之后，车续航时间会增长。三元材料在充分市场化之后，势必对磷酸铁锂电池的市场份额造成影响，但两者技术会长期同时存在。随着未来应用市场的细化，各种技术“各司其职”，在各自的领域开疆辟土。

日立最新一代台式扫描电镜 TM4000 系列具有高效率的自动功能，友好界面，快速观察和能谱元素分析，助力锂电池行业的检测需要，能够提供完整的解决方案。