



锂离子电池正极材料球形LiNi_{0.7}Co_{0.15}Mn_{0.15}O₂的制备和性能

<http://www.firstlight.cn> 2010-04-25

采用化学共沉淀法制备球形前驱体Ni_{0.7}Co_{0.15}Mn_{0.15}(OH)₂, 将其与LiOH·H₂O充分混合后高温烧结制备出锂离子电池正极材料球形LiNi_{0.7}Co_{0.15}Mn_{0.15}O₂, 用X射线衍射(XRD)、扫描电镜(SEM)、热重-差热分析(TG/DSC)以及恒电流充放电测试对样品进行表征, 研究了烧结温度对产物的形貌和电化学性能的影响。结果表明, 在750℃合成的LiNi_{0.7}Co_{0.15}Mn_{0.15}O₂物相单一无杂相, 具有标准的α-NaFeO₂晶型, 为层状嵌锂复合氧化物。SEM测试显示, 产物为球形且球形度较好, 颗粒粒度均一, 分布较窄, 平均粒径在10 μm左右。在3.0--4.3 V、0.2C充放电条件下, 25℃其初始放电容量高达185.2 mA·h/g, 30轮循环后容量保持率达到98.32%。可见球形LiNi_{0.7}Co_{0.15}Mn_{0.15}O₂显示了较高的首轮放电容量以及良好的循环性能, 表现出较好的电化学性能。

[存档文本](#)