

北京大学新闻中心主办



首页 新闻纵横 专题热点 领导活动 教学科研 北大人 媒体北大 德赛论坛 文艺园地 光影燕园 信息预告 联系我们

提交查询

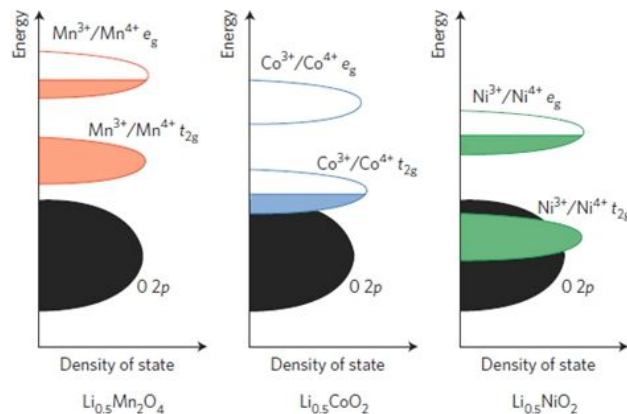
高级搜索

## 北大深研院新材料学院与美国阿贡国家实验室联合在《自然·纳米技术》发表电动汽车动力电池材料综述与展望文章

日期: 2016-12-09 信息来源: 深圳研究生院

为了满足社会对于电动汽车动力电池安全性、续航能力、充电时间等方面的需求,无论是在学术界还是工业界,锂离子电池关键材料的研究一直是具有挑战性的课题。当涉及到设计和构造锂离子电池电极材料的时候,纳米科技以其特殊的优势在提高电池能力密度、功率密度、安全性和稳定性等方面被人类所重视。鉴于上述现状,北京大学深圳研究生院新材料学院潘锋课题组与美国阿贡国家实验室动力电池实验室Amine博士课题组联合撰写了关于纳米科技在发展电动汽车动力电池材料的作用([The role of nanotechnology in the development of battery materials for electric vehicles](#))的综述与展望文章,该文章发表在2016年12月的《自然·纳米技术》【*Nature Nanotechnology*, DOI:10.1038/NNANO.2016.207 (影响因子IF: 35.267)】上。

2015年,北京大学深圳研究生院新材料学院联合美国多家国家实验室牵头组建“电动汽车动力电池与材料国际联合研究中心”(被正式认定为国家级的研究中心,科技部国科发外(2015)352号文),成为深圳白建市以来的首个国家级国际联合研究中心,其中北大的潘锋教授和美国阿贡国家实验室Amine博士(Distinguish Fellow)分别担任中心主任和国际联合研发的执行主任,目前北大新材料学院与阿贡实验室紧密合作聚焦电动汽车动力电池与关键材料的研发与创新,取得了一些重要的进展,在*JACS*、*Adv. Energy Mater.*、*NanoEnergy*等材料与能源的国际著名期刊上发表了十多篇文章。



典型锂电池层状正极材料的能级结构图

这篇综述与展望涵盖了锂离子电池不同种类的正负极材料,包括已经商业化、接近商业化以及正在开发且具有商业使用前景的电极材料。正极材料方面,已经商业化的LiCoO<sub>2</sub>因其昂贵的成本和不稳定的结构受到限制,因此不是一种能够应用于电动汽车且可持续发展的材料。所以在正极材料方面,文章主要总结了已经商业化的磷酸铁锂、尖晶石锰酸锂和高镍过渡金属氧化物,并详细介绍了有关这三类材料的纳米技术。文章对负极材料也分三类进行了总结:可脱嵌材料(石墨、二氧化钛),合金与非合金材料(Sn-Si合金)和电化学转化材料(金属氧化物、金属硫化物等)。文章最后对非锂离子电池也进行了总结,包括Li-S电池、Li-O<sub>2</sub>电池等,并对未来电动汽车动力电池材料的发展进行了展望。

潘锋教授与美国阿贡国家实验室Dr. Amine和Dr. Curtiss为该文章的共同通讯作者。

编辑:白杨

[【论文】2016naturenano 动力电池材料 review pan](#)

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信

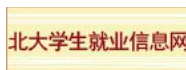


[\[打印页面\]](#) [\[关闭页面\]](#)

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



投稿邮箱 E-mail: [xinwenzx@pku.edu.cn](mailto:xinwenzx@pku.edu.cn) 新闻热线: 010-62756381

