



(<http://www.csu.edu.cn/>)

材料科学与工程学院

(<admin/Login.aspx?Uid=Li>

(<http://mse.csu.edu.cn/>)

Jian) | [English \(English.aspx?](#)

[id=Li Jian\)](#)

李 荐



个人简介

李荐

男 1969年生于湖南省桂东县

冶金学博士、材料学博士后 教授 博士生导师

1992年毕业于南方冶金学院冶金专业（现为江西理工大学），同年进入西北矿冶研究院从事冶金、化工科研工作，1997年进入中南大学冶金学院攻读硕士学位，2003年毕业于中南大学冶金科学与工程学院，获冶金学博士学位，2004同年进入中南大学材料科学与工程学院从事博士后研究。

2005年9月留校至今。主要研究领域：新能源材料与器件、纳米材料、综合回收利用方面的研究与开发工作，特别突出应用研究和产业化研究，现有实验室面积500多平方米；承担或参与国家、省部级、军工、自然科学基金等项目10余项，承担企业产品开发等项目30余项；在国内外学术期刊发表学术论文90多篇，申报专利80余项，已授权50余项。具有丰富的科研及产业化经验，已有多项技术实施产业化，给学生广阔的科研平台和丰富

的实践经验；被评为辽宁省朝阳市优秀专家、辽宁省“百千万人才”的百人层次人才等。

地址：湖南省长沙市岳麓区麓山南路932# 中南大学材料科学与工程学院

邮箱：ziliao2000@126.com

本课题组诚招硕士、博士研究生、博士后及广大有志青年，待遇优厚！

有意向的科研人员请发邮件至：ziliao2000@126.com。主题请注明“姓名+硕士申请/博士申请/博士后申请”。

科研方向

主要研究方向：

- 1、锂离子电池、超级电容器等新型储能器件及关键材料（如富锂锰基三元材料、NCA三元材料、硅基负极材料等）的研究与开发（包括新型储能器件的配方结构设计与研制、正负极材料、新型电解质的研究与开发）；
- 2、高纯、超细、纳米特种粉体材料的研究与开发；
- 3、固体废弃物综合利用等（如废旧动力电池的降级使用及再生回收研究）；
- 4、钾/钠等新型电池及关键材料的研究开发；
- 5、MXene新型二维材料的开发与应用。

研究特点：

在注重学术研究的基础上，突出应用研究与产业化技术研究；

研究条件：具有500多平方米的实验室，各类仪器设备，充足的科研经费，丰富的行业人脉和产业化通道。

讲授课程

能源材料（硕士生）

无机非金属材料（本科生）

无机材料化学与物理（本科生）

复合材料（本科生）

无机材料物理性能 (本科生)

新型功能材料制备实践 (硕士生)

学术成果

近年发表论文:

[1] Chengjie Yin, Hongming Zhou, Jian Li. Influence of doped anions on PEDOT/Ni-Mn-Co-O for supercapacitor electrode material[J]. Applied Surface Science, 2019, 464:220-228. (通讯作者)

[2] Chengjie Yin, Hongming Zhou, Jian Li, et al. Synthesis and electrochemical properties of LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ for Li-Ion batteries by the Metal -Organic framework method[J]. Applied Materials & Interfaces, 2018, 10: 13625-13634. (通讯作者)

[3] Jian Li, Leshan Hu, Hongming Zhou, et al. Regenerating of LiNi_{0.5}Co_{0.2}Mn_{0.3}O₂ cathode materials from spent lithium-ion batteries[J]. Journal of materials science: materials in electronics, 2018, 29:17661-17669. (第一作者)

[4] Lihua Wang, Jian Li, Hongming, Zhou, et al. Regenerating cathode material mixture from spent lithium iron phosphate batteries[J]. Journal of materials science: materials in electronics, 2018, 29:9283-9290. (学生第一作者, 本人第二作者)

[5] Hongming Zhou, Zhaohui Yang, Demin Xiao, Kaiwen Xiao, Jian Li. An electrolyte to improve the deep charge-discharge performance of LiNi_{0.8}Co_{0.15}Al_{0.05}O₂ cathode[J]. Journal of materials science: materials in electronics, 2018, 29(8): 6648-6659. (通讯作者)

[6] Hongming Zhou, Zhaohui Yang, Chengjie Yin, Jian Li, et al. Fabrication of nanoplate Li-rich cathode material via surfactant-assisted hydrothermal method for lithium-ion batteries[J]. Ceramics International, 2018, 44: 20514-20523. (通讯作者)

[7] Li Jian, Meng, Pengyu, Zhou, Hongming. Regularities of ionic solvation and association of lithium difluoro(oxalate)borate in

dimethyl carbonate and sulfolane solvent systems[J]. *Ionics*, 2018, 24(7): 2147-2155. (第一作者)

[8] Lihua Wang, Jian Li, Hongming Zhou, et al. Three-dimensionally layers nanosheets of MoS₂ with enhanced electrochemical performance using as free-standing anodes of lithium ion batteries[J]. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 2018, 29: 3110-3119. (学生第一作者, 本人第二作者)

[9] Hongming Zhou, Demin Xiao, Chengjie Yin, Zhaohui Yang, Kaiwen Xiao, Jian Li. Enhanced performance of the electrolytes based on sulfolane and lithium difluoro(oxalate)borate with enhanced interfacial stability for LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ cathode[J]. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 2018, 808: 293-302. (通讯作者)

[10] Zuqiong Huang, Jian Li, Jianjun Yao, et al.. Structures and interfaces of CNT: pyrolytic C coated Al foil and its performance as current collector of electrochemical double layer capacitor[J]. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 2017, 28: 15095-15105. (学生第一作者, 本人第二作者)

[11] Zuqiong Huang, Jian Li, Jianjun Yao, et al. Characterization of CNT-pyrolytic C-layer-coated Al foil: interfacial structures, reactions, and performances[J]. *Applied Physics A*, 2017, 123:1-12. (学生第一作者, 本人第二作者)

[12] Hongming Zhou, Kaiwen Xiao, JianLi. Lithium difluoro(oxalate)borate and LiBF₄ blend salts electrolyte for LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ cathode material[J]. *Journal of Power Sources*, 2016, 302: 274-282. (通讯作者)

[13] LI Jian , Yao Shu-Heng, Zhou Hong-Ming, et al. Preparation of LiMn_{0.4}Fe_{0.6}PO₄/C Composite by A New Route Combining Solid-state Reaction with Hydrothermal Synthesis[J]. *Journal of Inorganic Materials* , ISSN:1000-324X, 2014, 4(29): 443-448. (第一作者)

[14] 李荐, 杨俊, 李良东等. 低温固相反应/水热法合成 LiMn_{0.4}Fe_{0.6}PO₄/C材料的微观结构及其电化学性能[J]. *中南大学学报(自然科学版)*, ISSN:1672-7207, 2013, 44(9): 3612-3618. (第一作者)

- [15] 周宏明,刘芙蓉,李荐等. LiODFB电解液的高低温性能[J]. 中南大学学报(自然科学版), 2013, 44(6): 2230-2236. (通讯作者)
- [16] 周宏明, 刘芙蓉, 李荐等. LiODFB基电解液的电化学性能及其与钛酸锂的相容性研究[J]. 无机材料学报, 2013, 28(5): 507-514. (通讯作者)
- [17] 李荐, 黄祖琼, 姚建军, 等。浆料涂敷法制备的低电阻铝/碳复合箔界面结构及其性能[J]. 中南大学学报(自然科学版), 2013, 44(12): 4793-4798. (第一作者)
- [18] Hongming Zhou, Xiuxiu Zhao, Chengjie Yin, Jian Li. Regeneration of $\text{LiNi}_{0.5}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.3}\text{O}_2$ cathode material from spent lithium-ion batteries[J]. *Electrochimica Acta*, 2018, 291: 142-150. (通讯作者)
- [19] 低价铌氧化物电解电容器阳极的研制, 稀有金属材料与工程. 2005.34 (7) 1144-1146. (第一作者)
- [20] 新型铌电解电容器阳极材料低价铌氧化物的制备. 中国有色金属学报.2005, 15 (6) 893-899. (第一作者)
- [21] Invalidation manner and mechanism of new type NbO electrolytic capacitor anode. *Journal of central south university of technology*, 2005, 12(suppl. 1), 18-22. (第一作者)
- [22] NbH还原制备新型电容器阳极材料低价铌氧化物. 中南大学学报 (自然科学版), ISSN:1672-7207, 2006.37 (3) :461-466. (第一作者)
- [23] Electric properties stability of NbO anode for new electrolytic capacitor. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 2006, 16(4), 848-852. (第一作者)
- [24] 不同阳极氧化条件下TiO₂纳米管阵列的制备及表征, *International Conference on Cemented Carbides*. 114-121. 295-299. (第一作者)
- [25] 热处理对高强变形锌合金ZAT10组织与性能的影响. 中南大学学报 (自然科学版), 2011, 42(11): 3303-3308. (第一作者)
- [26] 高强变形锌合金ZAT10的组织及TTT曲线. *材料热处理学报*, 2011, 32(9): 78-82. (第一作者)
- [27] Preparation of $\text{LiMn}_{0.4}\text{Fe}_{0.6}\text{PO}_4/\text{C}$ Composite by A New Route Combining Solid-state Reaction with Hydrothermal Synthesis、

Journal of Inorganic Materials , ISSN:1000-324X, 2014, 4(29): 443-448. (第一作者)

[28] 浆料涂敷法制备的低电阻铝 / 碳复合箔界面结构及其性能, 中南大学学报(自然科学版), ISSN:1672-7207, 2013, 12(44): 4793-4798. (第一作者)

近年授权发明专利:

[1] 一种表面电阻测试探头及其测试装置及表面电阻测试方法[P]. 授权公告号: CN105866548B, 授权公告日: 2018.11.09.

[2] 一种Ti-Al-Mo-N多组元硬质梯度膜及其制备方法和应用[P]. 授权公告号 : CN1061197848, 授权公告日: 2018.08.17.

[3] 一种导电组合物、导电油墨、导电膜、制备方法及应用[P]. 授权公告号: CN1062290308, 授权公告日: 2018.04.20.

[4] 一种用化肥级磷酸一铵生产工业一级及电池级磷酸一铵的方法[P]. 授权公告号: CN106629644B, 授权公告日: 2018.11.09.

[5] 一种大容量镍钴铝酸锂的制备方法[P]. 授权公告号: CN104795556B, 授权公告日: 2017.10.03.

[6] 一种陶瓷涂层隔膜的制备方法[P]. 授权公告号: CN104183805B, 授权公告日: 2017.07.25.

[7] 一种软包装锂离子电池的铝塑复合膜材料的回收方法与装置[P]. 授权公告号: CN104577251B, 授权公告日: 2017.05.31.

[8] 一种耐高温低电阻高有机相容性涂碳铝箔及其制备方法[P]. 授权公告号: CN104659371B, 授权公告日: 2017.03.08.

[9] 一种草酸二氟硼酸锂电解质盐的制备方法 [P]. 授权公告号: CN104230970B, 授权公告日: 2017.02.15.

[10] 一种废旧磷酸铁锂电池正极材料回收制备磷酸铁锰锂的方法[P]. 授权公告号: CN104609385B, 授权公告日: 2016.08.31.

[11] 一种采用固液结合工艺制备储能材料的方法 [P]. 授权公告号: CN103456921B, 授权公告日: 2016.05.18.

[12] 一种超细/纳米晶硬质合金粘结相及制备和应用 [P]. 授权公告号: CN103276270B, 授权公告日: 2015.11.04.