

研究报告

高比表面积竹炭基活性炭的孔结构对电容性能的影响

张东升<sup>1</sup>, 邓丛静<sup>1,2</sup>, 夏笑虹<sup>3</sup>, 刘洪波<sup>3</sup>, 何月德<sup>3</sup>

1. 国家林业局 林产工业规划设计院, 北京 100010;
2. 南京林业大学 木材工业学院, 江苏 南京 210037;
3. 湖南大学 材料科学与工程学院, 湖南 长沙 410082

收稿日期 2010-1-7 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 以毛竹为炭前驱体, KOH作活化剂, 制备具有高比表面积的活性炭(HSAAC)材料, 考察了 KOH与竹炭的质量比(碱炭比)对活性炭孔结构、吸附性能和电容性能的影响。结果表明: 随着碱炭比值的增加, 活性炭的比表面积、中孔容积和总孔容增大, 微孔孔容先增大后减小; 碘吸附值、亚甲基蓝吸附值均呈现先增大后减小的趋势, 碱炭比值为4时达到最大, 分别为2168和569mg/g。当碱炭比值为4时, 可制得比表面积为2610m<sup>2</sup>/g、总孔容为1.24cm<sup>3</sup>/g(其中微孔孔容0.81cm<sup>3</sup>/g, 中孔孔容0.382cm<sup>3</sup>/g)的活性炭材料。以其为电极材料组装的电容器在30% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 电解液中的比电容为206F/g。

**关键词** [竹炭](#) [高比表面积活性炭](#) [孔结构](#) [电容性能](#)

**分类号** [TQ424](#)

**DOI:**

**通讯作者:**

刘洪波(1958- ), 男, 湖南郴县人, 教授, 博士生导师, 主要从事新型炭石墨材料的理论研究与应用技术开发。

作者个人主页: 张东升<sup>1</sup>; 邓丛静<sup>1,2</sup>; 夏笑虹<sup>3</sup>; 刘洪波<sup>3</sup>; 何月德<sup>3</sup>

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1174KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“竹炭”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [张东升](#)
  - [邓丛静](#)
  - [夏笑虹](#)
  - [刘洪波](#)
  - [何月德](#)