

研究报告

磷酸活化法活性炭性质对亚甲基蓝吸附能力的影响

左宋林¹, 刘军利², 杨建校¹, 蔡旋¹

1. 南京林业大学化学工程学院, 江苏 南京 210037;

2. 中国林业科学研究院 林产化学工业研究所; 生物质化学利用国家工程实验室; 国家林业局 林产化学工程重点开放性实验室; 江苏省生物质能源与材料重点实验室, 江苏 南京 210042

收稿日期 2009-10-15 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 在空气、氮气和水蒸气3种气氛下,以杉木为原料分别制备了4种磷酸活化法活性炭。考察了活性炭的表面官能团和孔隙结构对亚甲基蓝吸附能力的影响。根据氮气吸附等温线分析了活性炭的孔隙结构,采用Boehm酸碱滴定方法测定了活性炭的表面官能团含量,并测定了活性炭的亚甲基蓝吸附等温线。结果表明:活性炭的孔隙越发达,其亚甲基蓝吸附能力越强。提高活性炭的表面官能团含量,一方面有利于亚甲基蓝分子以更紧密的排列方式被活性炭所吸附,促进吸附;另一方面,对活性炭中吸附亚甲基蓝分子有效的孔隙可能产生屏蔽作用,不利于吸附。当活性炭的表面官能团含量提高时,对于中孔发达的活性炭,前者占优势,亚甲基蓝吸附量增加;而对于微孔活性炭,后者则占优势,亚甲基蓝吸附量减少。

关键词 [磷酸](#) [活性炭](#) [亚甲基蓝](#) [吸附](#)

分类号 [TQ424](#)

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 左宋林¹ <[国家自然科学基金资助项目\(30671651\)](#)>, 刘军利² <[30972317](#)>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(972KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“磷酸”的相](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [左宋林](#)
- [刘军利](#)
- [杨建校](#)
- [蔡旋](#)