

研究论文

通过与热塑性树脂共热处理来改造活性炭的孔结构研究

野中理惠¹ 西阳子² 太田直人² 稻垣道夫¹

(1. 爱知工业大学 工学院, 丰田市 470-0392, 日本; 2. 东洋炭素有限公司, 大阪市 555-0011, 日本)

摘要 三种具有不同比表面积的活性炭—椰壳基AC-C、粒状AC-P和竹基AC-B分别与四种热塑性前驱体(改性剂)—聚乙烯醇(PVA), 羟丙基纤维素(HPC), 柠檬酸(CiA), 含氟聚酰亚胺(FPI)混合后, 在900℃热处理1h。通过氮气吸附法和扫描电镜对改性后活性炭的孔结构进行了表征。实验发现, 热塑性树脂对活性炭AC-B的孔结构改性最显著; 而另外三种改性剂PVA, HPC和CiA的改性结果使得AC-B的表面积降低, 这是由于对其微孔结构改性效果不同所引起的: PVA可消除所有微孔, HPC可以有效消除极微孔, 而CiA仅减少极微孔体积, 但增加了超微孔体积。一方面, 30% CiA 的添加量, 导致AC-B的外表面积增加了170%; 另一方面, 改性剂FPI通过增加极微孔, 使其表面积增加达2倍之多。通过选择改性剂, 能够改变活性炭基体中的微孔孔径分布, 实际上是通过增加或减少其中的极微孔来实现。

关键词 [活性炭](#) [热塑性前驱体](#) [孔结构](#) [微孔](#)

收稿日期 2006-10-23 修回日期 2006-11-27

通讯作者 稻垣道夫 ina@aitech.ac.jp

DOI 分类号 TQ 424.1

