

光谱学与光谱分析

## QAPVA/PMPVA复合物膜对95%乙醇脱水的IR研究

孟平蕊<sup>1</sup>, 康智慧<sup>1</sup>, 李良波<sup>1</sup>, 荣凤玲<sup>1</sup>, 李若昕<sup>2</sup>

1. 济南大学化学化工学院, 山东 济南 250022
2. 华东理工大学生物反应器工程国家重点实验室, 上海 200237

收稿日期 2007-6-28 修回日期 2007-9-28 网络版发布日期 2008-12-26

**摘要** 季铵化聚乙烯醇(QAPVA)与磷酸单酯化聚乙烯醇(PMPVA)自组装成聚离子复合物(PIC)膜。PIC膜用95%乙醇中浸泡48 h, 在20~120 °C(间隔20 °C)下测定吸水后PIC膜的IR, 分析了 $>3\ 000\ \text{cm}^{-1}$  OH伸缩振动基频( $\nu_{\text{OH}}$ )随温度变化情况, 探讨了水与膜中OH的氢键作用。由于 $\nu_{\text{OH}}$ 在 $3\ 000\ \text{cm}^{-1}$ 以上重叠严重, 结合 $1\ 300\sim 1\ 700\ \text{cm}^{-1}$ 水与PIC膜中离子键的静电作用, 采用二维相关分析提高分辨率, 定性描述了95%乙醇中水与PIC膜之间的结合方式。结果表明:  $>3\ 000\ \text{cm}^{-1}$   $\nu_{\text{OH}}$ 的重叠谱带得到了分辨, 证明了水与膜内OH缔合优先吸附渗透, 随温度变化早于膜内的OH自缔合被解吸与乙醇分离; 确认了水和PIC膜内聚电解质基团的吸收, 证明了水与聚电解质基团靠静电作用被吸附, 随温度升高被解吸与乙醇分离。文章为PIC膜用于有机物脱水研究提供了一种简便高效的方法。

**关键词** [95%乙醇](#) [聚离子复合物膜](#) [红外光谱](#) [二维相关红外光谱](#) [渗透汽化](#)

**分类号** [O657.3](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2008\)12-2812-04](#)

通讯作者:

孟平蕊 [chm\\_mengpr@ujn.edu.cn](mailto:chm_mengpr@ujn.edu.cn); [juprm@yahoo.com.cn](mailto:juprm@yahoo.com.cn)

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
  - ▶ [PDF\(1265KB\)](#)
  - ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
  - ▶ [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“95%乙醇”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [孟平蕊](#)
- [康智慧](#)
- [李良波](#)
- [荣凤玲](#)
- [李若昕](#)