

光谱学与光谱分析

N-十六烷基聚对苯二甲酰对苯二胺的红外光谱研究

孔磊<sup>1</sup>, 李荣波<sup>1</sup>, 赵莹<sup>1\*</sup>, 石海峰<sup>2</sup>, 王笃金<sup>1</sup>, 徐端夫<sup>1</sup>, 吴瑾光<sup>3</sup>

1. 中国科学院化学研究所工程塑料院重点实验室, 北京 100190
2. 天津工业大学材料科学与工程学院功能纤维研究所, 天津 300387
3. 北京大学化学与分子工程学院, 北京 100871

收稿日期 2011-10-17 修回日期 2012-3-20 网络版发布日期 2012-10-1

**摘要** 以聚对苯二甲酰对苯二胺(PPTA)和1-溴正十六烷为原料, 利用N-烷基化方法合成了N-十六烷基聚对苯二甲酰对苯二胺(PPTAC16), 并采用DSC和FTIR方法进行了详细研究。DSC结果表明PPTAC16存在侧链结晶行为, 但侧链结晶的完善程度低于正十六烷烃的结晶。红外光谱结果表明, 烷基侧链结晶中亚甲基堆积的有序度低于正十六烷烃晶体, 亚甲基的构象中存在相当数量的旁式构象。变温红外光谱结果表明随着温度的升高, 亚甲基的伸缩振动谱带和变角振动谱带的峰位发生突变, 说明侧链结晶的熔融; 该结果与DSC测试结果一致。另外, 伴随着十六烷基侧链结晶的熔融, PPTAC16的主链发生了一种不可逆的变化, 且熔融后的烷基侧链所处的状态与液态十六烷烃存在差别。

**关键词** [聚对苯二甲酰对苯二胺](#) [N-烷基化](#) [红外光谱](#) [侧链结晶](#) [热分析](#)

分类号 [O631](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2012\)10-2647-04](#)

通讯作者:

赵莹 [yzhao@iccas.ac.cn](mailto:yzhao@iccas.ac.cn)

## 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1908KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“聚对苯二甲酰对苯二胺”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [孔磊](#)
- [李荣波](#)
- [赵莹](#)
- [石海峰](#)
- [王笃金](#)
- [徐端夫](#)
- [吴瑾光](#)