

## 研究论文

### 聚乙烯—碳黑复合材料的太赫兹时域光谱测量研究

宋玉峰; 朱智勇; 吉特; 葛敏; 陈西良; 刘琦

中国科学院上海应用物理研究所, 上海 201800; 中国科学院研究生院, 北京 100049

#### 摘要:

利用太赫兹时域光谱(THz-TDS)技术在0.3-2.0 THz频率区间测量了不同碳黑含量(φ<sub>v</sub>)的聚乙烯-碳黑复合材料光电性质随频率的变化及其与碳黑含量之间的关系. 测量发现, 随碳黑含量的增加, 复合体系的吸收系数逐渐增大, 并伴随折射率的相应增加. 在碳黑含量确定的情况下, 材料的吸收系数随频率的增加而增大, 但折射率随频率的增加而略有减小. 在假定复合体系中孤立碳黑颗粒在外电场作用下的极化过程是引起材料太赫兹频区介电损耗主要因素的情况下, 利用德拜偶极子弛豫理论对聚乙烯-碳黑复合材料的介电行为进行了解释.

关键词: 聚乙烯—碳黑复合材料 太赫兹时域光谱 介电性质

收稿日期 2006-07-12 修回日期 2006-09-11 网络版发布日期 2007-01-30

通讯作者: 朱智勇 Email: zhuzhiyong@sinap.ac.cn

#### 本刊中的类似文章

#### 扩展功能

#### 本文信息

[PDF\(230KB\)](#)

#### 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](#)
- [文章反馈](#)
- [浏览反馈信息](#)

#### 本文关键词相关文章

- ▶ [聚乙烯—碳黑复合材料](#)
- ▶ [太赫兹时域光谱](#)
- ▶ [介电性质](#)

#### 本文作者相关文章

- ▶ [宋玉峰](#)
- ▶ [朱智勇](#)
- ▶ [吉特](#)
- ▶ [葛敏](#)
- ▶ [陈西良](#)
- ▶ [刘琦](#)