

光谱学与光谱分析

多种糖混合物的太赫兹时域光谱定性及定量分析研究

马晓菁<sup>1,2</sup>, 赵红卫<sup>1\*</sup>, 刘桂锋<sup>1</sup>, 吉特<sup>1</sup>, 张增艳<sup>1</sup>, 代斌<sup>2</sup>

1. 中国科学院上海应用物理研究所, 上海 201800
2. 石河子大学化学化工学院, 新疆 石河子 832003

收稿日期 2008-10-26 修回日期 2009-1-28 网络版发布日期 2009-11-1

**摘要** 利用太赫兹时域光谱(terahertz time-domain spectroscopy, THz-TDS)技术研究了D-(-)-核糖、D-葡萄糖、 $\alpha$ -乳糖一水合物及 $\beta$ -乳糖在0.3~1.6 THz波段的光谱特性。结果显示THz波对几种糖结构的变化有灵敏响应, 在测量波段内有各自特征的THz指纹吸收光谱。利用线性回归技术对含两至四组分混合体系的THz光谱进行定性及定量解析, 获得了混合物中各组分含量, 相对误差小于7.2%, 并就误差产生的原因做了简要分析。实验结果表明THz-TDS技术能够用于材料的定性及定量分析研究, 在生物医药的无损检测和质量控制等方面有重要的应用前景。

**关键词** [太赫兹时域光谱](#) [特征光谱](#) [糖](#) [定性及量分析](#)

分类号 [O657](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)11-2885-04](#)

通讯作者:

赵红卫 [zhaohongwei@sinap.ac.cn](mailto:zhaohongwei@sinap.ac.cn)

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1385KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“太赫兹时域光谱”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [马晓菁](#)

·

· [赵红卫](#)

· [刘桂锋](#)

· [吉特](#)

· [张增艳](#)

· [代斌](#)