

光谱学与光谱分析

近红外波段CO<sub>2</sub>分子弛豫动力学效应对光声信号的影响

李劲松<sup>1</sup>, 刘锬<sup>1</sup>, 张为俊<sup>1</sup>, 陈卫东<sup>2</sup>, 高晓明<sup>1</sup>

1. 中国科学院安徽光学精密机械研究所环境光谱学研究室, 安徽 合肥 230031
2. 法国滨海大学大气物理化学实验室, 法国 敦克尔克 59140

收稿日期 2007-10-6 修回日期 2008-1-12 网络版发布日期 2008-9-29

**摘要** 介绍了一种基于低功率的分布反馈式(DFB)半导体激光器和自行设计的一阶纵向共振光声池构成的共振光声光谱测量系统。该系统具有结构简单、操作方便、价格低廉等优点。通过对光声池的性能进行的研究, 实验研究和理论分析具有很好的一致性; 系统地研究了近红外1.573 μm附近分子弛豫效应对光声探测CO<sub>2</sub>信号的影响, 并给出了相应的理论分析, 表明利用分子弛豫效应可有效地提高系统探测灵敏度。

**关键词** [近红外可调谐二极管激光](#) [共振光声光谱](#) [CO<sub>2</sub>探测](#) [分子弛豫效应](#)

分类号 [O433.5](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2008\)09-1953-05](#)

通讯作者:

李劲松 [xmgao@aiofm.ac.cn](mailto:xmgao@aiofm.ac.cn)

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1491KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“近红外可调谐二极管激光”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [李劲松](#)
- [刘锬](#)
- [张为俊](#)
- [陈卫东](#)
- [高晓明](#)