

光学测量

## 基于Mie光散射理论的尾流气泡前向散射光特性研究

项建胜<sup>1</sup>;何俊华<sup>2</sup>;陈敏<sup>2</sup>;陈良益<sup>2,2</sup>

中国科学院西安光学精密机械研究所,西安 710119<sup>1</sup>

收稿日期 2006-8-21 修回日期 2006-9-22 网络版发布日期 2007-11-28 接受日期

**摘要** 实验中利用CMOS图像传感器代替传统的光电探测器接受前向散射光,由几何光学和图像处理分析得出不同散射角的散射光与采集图像中的光环相对应.通过计算各个光环的所有像素值的总和就可以得到前向散射光光强的相对值,进而可以得出前向散射光光强变化规律.根据米氏(Mie)光散射理论可以计算出气泡各个方向的散射光光强,通过比较实验结果和Mie理论计算结果可以看出,采用CMOS图像传感器探测和图像处理技术可以准确地得出散射光强度的变化规律.

**关键词** [Mie散射](#) [CMOS](#) [图像处理](#) [像素](#)

**分类号** [TN247](#)

**通讯作者** 项建胜 [gogoman@126.com](mailto:gogoman@126.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(639KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ 本刊中 包含 [“Mie散射”](#) 的相关文章
- ▶ 本文作者相关文章

- [项建胜](#)
- [何俊华](#)
- [陈敏](#)
- [陈良益](#)
-