

光学测量

长脉冲高能激光能量测试技术的研究

黎高平¹, 王雷¹, 杨照金¹, 于帅¹, 赵宝珍¹, 胡容¹, 孔小健²

(1 西安应用光学研究所, 西安 710065)

(2 华中科技大学光电工程系, 武汉 430074)

收稿日期 2003-8-13 修回日期 网络版发布日期 2006-8-24 接受日期

摘要 用锥形腔量热式激光能量计, 测量了在不同脉冲宽度条件下, 脉冲激光能量和激光吸收腔温升之间的关系, 并用传统的方法得到不同激光能量对应的温升, 并按照有关公式计算得到激光能量, 结果表明实际激光能量和按传统方法计算得到的激光能量之间存在较大的差距; 我们从理论上分析了由于热辐射、热传导影响, 得出锥形吸收腔时间温度曲线关系的数学模型; 用该数学模型对测量得到温度时间曲线进行最小二乘法拟合, 拟合曲线和实际曲线非常吻合; 通过该曲线我们对测量结果进行修正, 和传统数据处理方法比较, 该方法得到的结果更接近真值.

关键词 [长脉冲高能激光](#) [量热式激光能量计](#) [热辐射](#) [热传导](#) [锥形吸收腔](#)

分类号 [TN247](#) [TB96](#)

通讯作者 黎高平 gaopingl@pub.xaonline.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(579KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“长脉冲高能激光”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [黎高平](#)
- [王雷](#)
- [杨照金](#)
- [于帅](#)
- [赵宝珍](#)
- [胡容](#)
- [孔小健](#)