

薄膜光学

脉冲激光辐照光学薄膜的缺陷损伤模型

赵元安, 王涛, 张东平, 贺洪波, 邵建达, 范正修

(上海光学精密机械研究所光学薄膜技术研究与发展中心, 上海 201800)

收稿日期 2004-7-12 修回日期 网络版发布日期 2006-7-31 接受日期

摘要 建立了缺陷吸收升温致薄膜激光损伤模型, 该模型从热传导方程出发, 考虑了缺陷内部的温度分布以及向薄膜的传导过程, 通过引入散射系数简化了Mie散射理论得出的吸收截面. 对电子束蒸发沉积的 $ZrO_2:Y_2O_3$ 单层膜进行了激光破坏实验, 薄膜样品的损伤是缺陷引起的, 通过辉光放电质谱法对薄膜制备材料的纯度分析发现材料中的主要杂质元素为铂, 其含量为0.9%. 利用缺陷损伤模型对损伤过程进行了模拟, 理论模型和实验结果取得了较好的一致性.

关键词 [光学薄膜](#) [激光损伤阈值](#) [缺陷损伤模型](#) [吸收截面](#) [散射系数](#)

分类号 [O484](#)

通讯作者 赵元安 yazhao@opfilm.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1272KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“光学薄膜”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [赵元安](#)
- [王涛](#)
- [张东平](#)
- [贺洪波](#)
- [邵建达](#)
- [范正修](#)