

高功率激光与光学

## 脉冲激光辐照 $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2$ 薄膜热效应研究

[周维军](#) [袁永华](#) [桂元珍](#) [刘海涛](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 采用1.06  $\mu\text{m}$ 单脉冲激光在不同能量密度下辐照特殊光电系统中典型薄膜光学元件, 理论分析了激光辐照薄膜元件产生的温度场和热应力场, 在此基础上建立了激光辐照多层薄膜的物理模型, 计算软件使用ANSYS软件的热分析模块对激光辐照薄膜元件产生的温度场和热应力场进行了模拟, 分别给出不同激光能量密度下薄膜表面光斑中心的温度场、径向温度场和轴向温度场分布; 同时给出不同能量密度下薄膜的轴向、径向和环向热应力分布。并对激光辐照薄膜元件产生的温度场、热应力场进行了分析, 阐明了原因。

关键词: [激光辐照](#) [薄膜](#) [温度场](#) [热应力](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 [zhouxin787@163.com](mailto:zhouxin787@163.com)

DOI

分类号

相关文章(激光辐照):

[激光辐照InSb晶体表面产生的龟裂  
不同材料参数薄板振动中的热力耦合效应](#)

[Q开关Nd:YAG脉冲激光对红外滤光片的  
损伤效应](#)

[半导体量子阱材料的自由电子激光辐照  
效应及OTCS测试研究](#)

[大气压力对激光辐照双层板接触传热的  
影响](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)