

高功率激光与光学

## 1.06 $\mu\text{m}$ 连续激光辐照 $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2/\text{K9}$ 薄膜元件温升规律研究

[周维军](#) [袁永华](#) [桂元珍](#) [沈志学](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 利用1.06  $\mu\text{m}$ 连续激光在不同强度下辐照 $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2/\text{K9}$ 薄膜元件, 实验中用红外热像仪测量激光辐照在 $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2/\text{K9}$ 元件表面引起的温升随时间的变化, 通过数据处理, 获得激光辐照区域最高温度随辐照时间的增加而增加。同时, 给出材料温升随材料发射率的变化关系。并用程序模拟不同激光强度下薄膜温度场的分布, 通过实验测量数据校正数值模拟计算结果, 给出 $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2/\text{K9}$ 薄膜元件温度随激光辐照强度和辐照时间的变化规律。并且获得在薄膜厚度方向: 薄膜表面温度最高, 基底与薄膜接触处温度最低; 沿径向: 激光辐照中心温度最高, 边沿温度最低。

关键词: [连续激光](#) [薄膜元件](#) [温度场](#) [数值模拟](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

相关文章([连续激光](#)):

[1.06 \$\mu\text{m}\$ 连续与脉冲激光对GaAs材料的联合破坏效应](#)

[连续YAG激光辐照涂层45#钢的温升和升温率研究](#)

[连续激光辐照ZnSe/MgF<sub>2</sub>/K9滤光片的透射特性研究](#)

[红外连续激光反射镜热畸变的有限元分析](#)

[1.06  \$\mu\text{m}\$ 连续激光辐照 \$\text{TiO}\_2/\text{SiO}\_2/\text{K9}\$ 薄膜元件温升规律研究](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)