

晶体材料及相关技术

熔石英相位共轭镜无损工作状态分析

[郭少锋<sup>1,2</sup>](#) [林文雄<sup>1</sup>](#) [陆启生<sup>2</sup>](#) [林宗志<sup>1</sup>](#) [邓少永<sup>2</sup>](#)

(1. 中国科学院 福建物质结构研究所, 福建 福州 350002; 2. 国防科学技术大学 光电科学与工程学院, 湖南 长沙 410073)

摘要: 基于非线性光学耦合波方程组建立了聚焦泵浦条件下熔石英玻璃材料中SBS过程的物理模型并编制了相应的数值求解程序, 研究了SBS介质内激光场的时空发展特征, 从而试图揭示SBS介质的内在破坏机制并寻求相应的加固措施。通过数值模拟程序研究了焦点处激光功率密度以及SBS反射率与激光能量的依赖关系, 发现SBS对介质内的激光场具有“限幅”作用, 即在注入能量大幅度提升的情况下, 内部的激光场强度只有较小的增加, 这种机制使大能量的固体介质PCM成为可能。分析激光脉宽以及耦合透镜焦距等参数对SBS过程的影响发现, 精细选择系统参数, 在熔石英玻璃材料中有可能无损地实现高效的SBS过程。

关键词: [受激布里渊散射](#) [聚焦泵浦](#) [熔石英玻璃](#) [激光损伤](#)

通信作者:

相关文章([受激布里渊散射](#)):

[泵浦光强起伏对SBS反射率的影响](#)  
[基于“桶中能量法”的相位共轭保真度测量研究](#)

[利用受激布里渊散射脉冲压缩效应获得高功率激光输出](#)

[高光束质量Nd:YAG激光系统的研制](#)

[光纤中的瞬态SBS过程的数值分析与探讨](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)