

高功率激光与光学

光学材料中横向SBS的稳态分析

[周萍](#) [郭少锋](#) [陆启生](#) [邓少永](#) [王金宝](#) [江厚满](#)

(国防科学技术大学 理学院, 湖南 长沙 410073)

摘要: 从非线性光学的耦合波理论出发, 建立了种子光入射的窄带泵浦的横向受激布里渊散射的二维理论模型, 并对稳态情形进行了数值模拟, 得到了散射光强的二维分布。计算表明, 散射光场在入射面内呈现出“局部集中”的特点, 而且由于“空间压缩”效应, 使得获得的最大散射光强远大于初始泵浦光强。还分析了光场及材料参数对获得的散射光强的影响, 得出: 入射的激光功率密度越大, 光学元件的横向尺寸越长, 材料的吸收系数越小, 受激散射产生的散射光和弹性声波强度就越大, 在材料内部引起的应力也越强, 从而越有可能造成材料的破坏。

关键词: [光学材料](#) [横向受激布里渊散射](#) [强激光系统](#) [激光诱导破坏](#)

通信作者:

相关文章([光学材料](#)):

[UBK7玻璃后表面缺陷诱导体内激光损伤透明光学材料中缺陷吸收激光能量引起的热应力与断裂](#)

[双谐激光场作用下SBS过程诱导的光学材料破坏](#)

[后向受激布里渊散射诱导的光学材料破坏机理研究](#)

[光学材料中横向SBS的稳态分析](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)