

## ICF与激光等离子体

### 介质参数对受激布里渊散射脉宽压缩的影响

[王超](#)<sup>1</sup> [吕志伟](#)<sup>1</sup> [林殿阳](#)<sup>1</sup> [王晓慧](#)<sup>1</sup> [赵晓彦](#)<sup>1</sup> [汤秀章](#)<sup>2</sup> [张海峰](#)<sup>2</sup> [单玉生](#)<sup>2</sup>

(1. 哈尔滨工业大学 光电子技术研究所, 黑龙江 哈尔滨 150001; 2. 中国原子能科学研究院, 北京 102413)

摘要: 利用KrF激光和SF<sub>6</sub>介质从理论和实验上研究了声子寿命和增益系数等介质参数对SBS脉宽压缩比和能量反射率的影响。理论上采用一维瞬态模型对SBS过程进行数值模拟, 考虑了瞬态过程、介质吸收以及泵浦耗空的影响, 计算了SBS介质不同参数对脉冲压缩影响的规律。实验表明, 在实验参数的变化范围内声子寿命越短、增益系数越小, 越有利于脉宽压缩。在0.68MPa下, 脉宽压缩比达到8。数值模拟了声子寿命和介质增益系数单独变化时对SBS过程影响的规律, 发现在声子寿命和增益系数同时变化时, SBS对泵浦脉冲的压缩有最佳点。

关键词: [受激布里渊散射](#) [脉宽压缩](#) [SBS介质](#)

通信作者: