

ICF与激光等离子体

2 ns, 351 nm激光黑腔靶受激Raman散射实验研究

[王传珂](#) [蒋小华](#) [刘慎业](#) [况龙钰](#) [王哲斌](#) [刘永刚](#) [李三伟](#) [李文洪](#)

(中国工程物理研究院 激光聚变研究中心 高温高密度等离子体国家重点实验室, 四川 绵阳 621900)

摘要: 介绍了在神光II装置上开展的长脉冲2 ns, 351 nm激光与黑腔靶相互作用的实验, 报道了受激Raman散射光时间分辨谱图及能量测量的实验结果。长脉冲2 ns激光注入小腔靶($\varnothing 700$ mm \times 1 250 mm)时, 激光辐照缝靶产生的SRS光能量是激光与全腔靶作用产生的SRS光能量的1.3倍。在2 ns激光与不同尺寸黑腔靶作用的情况下, 激光辐照小腔靶产生的SRS光能量比标准腔靶($\varnothing 800$ mm \times 1 350 mm)产生的SRS光能量高1.6倍。由于激光功率密度下降, 2 ns激光打靶SRS散射光要弱于短脉冲1 ns激光打靶, 但持续时间稍长。实验结果表明: 长脉冲2 ns激光与标准腔靶相互作用时, 等离子体“堵腔效应”比较严重, 标准腔靶尺寸不再合适。

关键词: [激光等离子体](#) [受激Raman散射](#) [腔靶](#) [堵腔效应](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 wck810818@126.com

DOI

分类号