

高功率激光与光学

## 双色膜V形有源镜结构的固体热容激光器输出特性

[徐美健](#) [於海武](#) [段文涛](#) [蒋新颖](#) [袁晓东](#) [林东晖](#) [魏晓峰](#)

(中国工程物理研究院 激光聚变研究中心, 四川 绵阳 621900)

摘要: 为了避免片状布儒斯特角结构热容激光器由热退偏造成的腔内高动态损耗, 采用双色膜技术研制了V形有源镜结构固体热容激光器。该激光器采用曲率半径为5 m的平凹稳定腔结构, 共8片Nd:YAG介质, 每片介质表面采用双色膜层设计, 每2片构成一个模块, 由3支氙灯提供能量, 激光器由4个模块构成。在双色膜层上, 泵浦光透过率大于95%, 对1 064 nm光波反射率大于99.7%。在1 ms脉宽重复频率运转条件下, 激光输出随时间下降并渐趋平稳; 在5 ms脉宽运转时, 单脉冲输出47 J, 输出峰值功率达9.4 kW, 与计算得到的10.11 kW的峰值输出基本相符。该振荡器的总体光电效率达到了1.2%, 通过进一步优化后, 具备向更高功率定标放大的潜力。

关键词: [固体热容激光器](#) [Nd:YAG激光](#) [输出特性](#) [双色膜](#) [有源镜](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 [flrc2003@163.com](mailto:flrc2003@163.com)

DOI

分类号

相关文章([固体热容激光器](#)):

[氙灯泵浦kW级固体热容激光器电源系统](#)  
[固体热容激光器与热稳态固体激光器温度场和应力场的比较研究](#)

[双色膜V形有源镜结构的固体热容激光器输出特性](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)