

高功率激光与光学

采用多波长光束组合改善二极管激光阵列的光束质量

[刘波](#) [张雪](#) [赵鹏飞](#) [李强](#)

(北京工业大学 激光工程研究院, 北京 100022)

摘要: 基于多波长光束组合技术, 利用光栅的衍射和外腔的反馈, 将二极管阵列的发光单元锁定在不同的波长上, 相邻单元的出射光波长有微小的差异。从外腔耦合镜输出近似平行的光束, 其光束质量等同于单个发光单元的光束质量, 而组合光束亮度随着组合光束个数定标放大。实验中采用发光单元宽度为100 μm 、填充因子为0.5、由49个单元构成的1 cm 阵列获得功率为2.39 W的输出光束, 其光谱宽度为27 nm, 远场光斑的直径为0.08 mm, 对应的远场发散角为1.2 mrad, 其光束质量因子约为28, 与单个发光单元的光束质量相当。

关键词: [二极管激光阵列](#) [光谱光束组合](#) [多波长光束组合](#) [衍射光栅](#) [光束质量](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 sarsliubo@hotmail.com

DOI

分类号

相关文章([二极管激光阵列](#)):

[二极管激光阵列在Talbot外腔中同相模的选择](#)

[外腔中半导体二极管激光阵列的高阶侧模锁定](#)

[高功率二极管激光阵列输出光谱特性的改善](#)

[采用多波长光束组合改善二极管激光阵列的光束质量](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)