

高功率激光与光学

全内反射式衍射光栅近场光学特性

[周平和¹](#) [王少华¹](#) [刘世杰^{1;2}](#) [邵建达²](#)

(1. 陕西理工学院 物理系, 陕西 汉中723000; 2. 中国科学院 上海光学精密机械研究所, 上海 201800)

摘要: 利用傅里叶模式理论分析了具有高衍射效率的全内反射式衍射光栅在TE 和TM偏振态下的近场光分布特点, 讨论了光栅结构参数以及入射角度对光栅内电场增强的影响。结果表明: 全内反射光栅内部电场分布对偏振态较敏感, 光栅槽深和占宽比对电场增强影响较小, 光栅内的峰值电场随光栅周期增大而增大, 并且峰值电场随着入射角度的增大而减小。在应用于高功率激光时, 降低光栅内部的电场增强可以有效降低损伤风险。

关键词: [全内反射](#) [衍射光栅](#) [电场增强](#) [损伤阈值](#) [近场分布](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 zhoupinghe@163.com

DOI

分类号