

高功率激光与光学

相关文章(量子阱):

[半导体量子阱材料的自由电子激光辐照效应及OTCS测试研究](#)

[引入反比相关双曲余弦平方势描述超晶格量子阱的电子跃迁](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)

## 半导体量子阱材料的自由电子激光辐照效应及OTCS测试研究

[邹睿<sup>1</sup>](#) [林理彬<sup>1</sup>](#) [张猛<sup>1</sup>](#) [张国庆<sup>2</sup>](#) [李永贵<sup>2</sup>](#)

(1. 四川大学 物理系, 四川 成都 610064; 2. 中国科学院 高能物理研究所, 北京 100080)

摘要: 利用低温光荧光谱(PL)和光瞬态电流谱(OTCS)研究了自由电子激光辐照对GaAs/AlGaAs多量子阱材料的光学性质以及缺陷能级的影响。用波长为8.92 $\mu\text{m}$ , 光功率密度相应于电场强度为20kV/cm的自由电子激光辐照多量子阱60min, 分析PL谱发现量子阱特征峰(797nm)经过辐照后峰值发生红移至812nm, 波形展宽, 峰高降低。分析OTCS谱发现自由电子激光辐照引入了新的缺陷能级, 量子阱结构发生变化, 对此结果进行了讨论, 并与电子辐照的情况做了比较。

关键词: [量子阱](#) [自由电子激光辐照](#) [低温光荧光谱](#) [红移](#) [光瞬态电流谱](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号