

高功率激光与光学

紫外预电离TEA CO₂激光器放电特性的实验研究

[李小芬](#) [左都罗](#) [陈冰](#) [程祖海](#)

(华中科技大学 激光技术国家重点实验室, 湖北 武汉 430074)

摘要: 横向激励大气压(transversely excited atmospheric, TEA) CO₂激光器的放电稳定性是决定该类型激光器应用效果的关键因素。通过对采用电感充放电电路的紫外预电离激光器的实验研究, 得到了激光器放电动态过程的规律, 并发现残余振荡是主放电后发生弧光放电的主要原因。实验中采用不同配比的气体, 并对电感充放电电路与改进后的硅堆充放电电路进行了比较。实验结果表明: 增加充电电感值可以降低主放电结束后储能电容上的残余电压; 而采用硅堆放电电路在主放电后仅有相对幅值很低的稳定残压, 两种方案都大幅度抑制了弧光放电的形成, 有效地提高了激光单脉冲能量。

关键词: [激光技术](#) [TEACO₂激光器](#) [放电特性](#) [输出特性](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

相关文章([激光技术](#)):

[4程放大光路自动准直系统研究](#)

[紫外预电离TEA CO₂激光器放电特性的实验研究](#)

[多程放大腔镜准直研究](#)

[束旋转90° 对束变换环孔腔输出性能的影响](#)

[重复脉冲泵浦管状固体激光器的介质升温](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)