

相关文章(高功率微波):

[用束波导与真空椭圆软波导传输的高功率微波发射系统研究](#)

[大平面二极管虚阴极振荡器的宽脉冲微波辐射](#)

[纳秒级脉宽砷化镓激光器阵列](#)

[电子系统HPM效应敏感度评估新方法](#)

[相对论磁控管的实验研究](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)

高功率微波

碳纤维阴极对输出脉宽及能量的影响

[邓潘^{1,2}](#) [刘列¹](#) [文建春¹](#)

(1. 国防科学技术大学 光电科学与工程学院, 长沙 410073; 2. 解放军电子工程学院 光电对抗系, 合肥 230037)

摘要: 在反射三极管实验平台上, 通过浸渍碘化铯(CsI)碳纤维阴极与不锈钢阴极实验对比, 研究了碳纤维阴极对虚阴极振荡器输出微波脉宽及能量的影响。实验得出碳纤维阴极虚阴极振荡器输出微波脉宽约200 ns, 较不锈钢阴极虚阴极振荡器增加了30%; 对输出微波脉宽面积近似积分, 得出碳纤维阴极虚阴极振荡器与不锈钢阴极虚阴极振荡器的输出微波脉宽面积比值约为2.273, 表明碳纤维阴极虚阴极振荡器输出微波能量是不锈钢阴极虚阴极振荡器的2倍左右。分析认为碳纤维阴极的材料特性及其综合发射机制导致阴阳极间等离子体膨胀速度及温度降低, 延缓了阴阳极间隙的闭合, 从而增加了输出微波脉宽, 提高了微波输出能量。

关键词: [高功率微波](#) [碳纤维阴极](#) [反射三极管](#) [虚阴极振荡器](#) [微波脉宽](#)

通信作者: dengpan89@sina.com