

高功率微波

## 紧凑型L波段磁绝缘线振荡器的实验研究

樊玉伟<sup>1,2</sup> 舒挺<sup>1</sup> 王勇<sup>1</sup> 李志强<sup>1</sup> 周津娟<sup>1</sup> 赵延宋<sup>1</sup>

(1. 国防科学技术大学 光电科学与工程学院, 湖南 长沙 410073; 2. 防空兵指挥学院, 河南 郑州 450052)

摘要: 设计加工了一个紧凑型L波段磁绝缘线振荡器(MILO)并进行了实验研究。该MILO具有一个新型收集极和一个新型模式转换器, 射频扼流腔减为一个, 同时将阴极杆设计成变阻抗结构, 该MILO由一台自建的600kV,  $8\Omega$ , 100ns加速器SPARK01驱动。在二极管电压为515~538kV, 二极管电流为58~61kA的条件下, 该MILO在实验中获得了1.76~1.78GHz, 2.2~2.5GW的 $TM_{01}$ 模高功率微波辐射, 功转换效率为7.3%~7.9%。在30ns的有效电压脉宽下, 实验中测得微波脉冲半高宽为15ns。实验结果与模拟结果符合得较好。

关键词: [磁绝缘线振荡器](#) [慢波结构](#) [高功率微波](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

相关文章([磁绝缘线振荡器](#)):

[磁绝缘线振荡器中空间电荷的辐射](#)

[利用负载电流产生微波的新型MILO](#)

[改进型磁绝缘线振荡器的设计和数值模拟](#)

[紧凑型L波段磁绝缘线振荡器的粒子模拟](#)

[磁绝缘线振荡器同轴慢波结构色散特性分析](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)