

高功率微波

磁绝缘线振荡器中模式竞争问题的数值模拟

[孙会芳](#) [董志伟](#) [杨郁林](#)

(北京应用物理与计算数学研究所, 北京 100088)

摘要: 为理解磁绝缘线振荡器(MILO)实验中频频出现的模式竞争问题, 利用3维全电磁粒子模拟程序对C波段MILO的实验模型进行研究, 探索各种非对称激励机制对产生微波模式的影响, 结果显示: 阴极电子随机发射、电压的慢上升前沿、较低的电压等因素都可导致非对称高阶模式的产生, 并使输出微波功率大大降低。模拟计算得出MILO中存在频率为3.6 GHz左右的基模和频率分别为3.7, 4.1, 4.6 GHz左右的3种高阶模式, 与Karat计算结果基本一致。

关键词: [3维全电磁粒子模拟程序](#) [磁绝缘线振荡器](#) [高阶模](#) [非对称激励](#) [模式竞争](#)

通信作者: sunhuif566@sohu.com