

高功率微波

螺旋线行波管1维多频非线性理论与模拟

[高鹏](#) [杨中海](#) [李斌](#) [李建清](#) [胡玉禄](#) [朱小芳](#) [廖莉](#)

(电子科技大学 物理电子学院, 成都 610054)

摘要: 采用CHRISTINE报告中的1维多信号非线性相互作用模型, 在其场方程、相位方程和含空间电荷场的运动方程的表达式基础上, 增加了切断区域的工作方程组, 并考虑了电位下沉带来的影响。基于此非线性相互作用工作方程组编写了数值计算程序。为了便于对行波管相互作用进行模拟设计时选择最佳工作电压和输入功率, 在程序中加入了扫描电压和输入功率的功能。对某行波管注波相互作用过程进行了模拟, 并分析了谐波和互调的影响。由于计算速度快, 模拟结果较好, 对螺旋线行波管的初步设计和验证具有较强的指导意义。

关键词: [行波管](#) [CAD](#) [注-波相互作用](#) [非线性](#) [CHRISTINE](#)

通信作者: [gaopeng82@uestc.edu.cn](mailto:gaopeng82@uestc.edu.cn)

相关文章([行波管](#)):

[高次谐波开槽回旋行波放大管自治非线性数值模拟](#)

[行波管三维非线性计算机模拟的改进](#)

[回旋行波管动力学分析及数值计算](#)

[相对论行波管慢波结构几何参数研究](#)

[行波管相位一致性的理论研究与计算机模拟](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)