

高功率微波

等离子体-腔混合模耦合腔行波管非线性注-波相互作用分析

[李建清](#) [江丽军](#) [莫元龙](#)

(电子科技大学 物理电子学院, 四川 成都 610054)

摘要: 用模式展开的方法分析了等离子体-腔混合模耦合腔行波管的非线性注-波相互作用过程, 导出了其考虑相对论效应的非线性注-波相互作用自治工作方程组。用格林函数法求解各向异性背景等离子体(介电常数张量)下的空间电荷场。编写了计算机模拟软件, 用来分析等离子体-腔混合模耦合腔行波管的增益、效率、输出功率、瞬时带宽等重要的非线性特性, 计算结果表明: 工作在等离子体-腔混合模式下的耦合腔行波管, 瞬时带宽达到20%~30%, 效率达到50%以上。

关键词: [耦合腔行波管](#) [等离子体-腔混合模](#) [空间电荷场](#) [非线性注-波相互作用](#) [各向异性等离子体](#)

通信作者:

相关文章([耦合腔行波管](#)):

[等离子体-腔混合模耦合腔行波管非线性注-波相互作用分析](#)

[耦合腔慢波结构冷测特性的计算方法](#)

[S波段宽带大功率连续波耦合腔行波管3维模拟设计](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)