

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

带谐振腔反射器的低磁场返波管实验研究

[宋志敏](#) [刘国治](#) [陈昌华](#) [范菊平](#)

(西北核技术研究所, 西安 710024)

摘要: 谐振腔反射器到慢波结构输入端之间的漂移段长度对返波管效率有较大影响, 文章对该影响进行了理论分析和数值模拟。结果表明: 由于谐振腔反射器对电子束的预调制作用, 返波管输出功率随漂移段长度的增加而呈现多峰值现象, 在选取合适的漂移段长度时, 可以显著提高其微波产生的效率。在SINUS-881加速器上开展实验, 在引导磁场为0.7 T, 漂移段长度为4.9 cm的条件下, 实验获得了功率为700 MW, 频率为8.7 GHz, 脉宽20 ns的微波输出, 效率约14%。实验研究证实了模拟结果的正确性。

关键词: [高功率微波](#) [相对论返波管](#) [谐振腔反射器](#) [漂移段](#) [低磁场](#)

通信作者: songzhimin242@163.com