

[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

高功率速调管聚焦磁场设计研究

[周祖圣<sup>1,2</sup>](#) [田双敏<sup>1</sup>](#) [董东<sup>1</sup>](#)

(1. 中国科学院 高能物理研究所, 北京 100049; 2. 中国科学院 研究生院, 北京 100049)

摘要: 国产45 MW速调管是在原国产30 MW HK-1型速调管的基础上改进和发展起来的, 其聚焦磁场设计也是参照30 MW速调管聚焦磁场设计并在其基础上加工改造完成。为此必须对旧聚焦系统进行改造, 设计出符合需要的磁场分布, 以满足45 MW速调管工作的需要。首先从理论上找出速调管工作时的理想磁场值, 根据该磁场分布设计出相应的线圈结构; 其次根据45 MW速调管的结构尺寸, 对30 MW速调管的线圈支架进行改造, 利用旧线圈和新支架组成新的聚焦系统; 最后, 根据理论模拟和测试结果, 调整和优化各组线圈的电流值, 给出速调管工作时的各组聚焦电源运行参考值。叙述了新聚焦线圈的理论设计和测试分析, 包括新线圈支架的设计、水冷系统与线圈的结构安排和整体的测试结果, 最后根据速调管高功率测试运行状态给出速调管工作时的聚焦线圈电流的参考值。

关键词: [高功率](#) [速调管](#) [分析](#) [测试](#) [聚焦磁场](#)

通信作者: [zhouzs@mail.ihep.ac.cn](mailto:zhouzs@mail.ihep.ac.cn)