

高功率微波

固定频率后同轴谐振腔尺寸与 $TM_{n10}$ 模式阶数的可调性

[董玉和](#)<sup>1</sup> [丁耀根](#)<sup>2</sup> [肖刘](#)<sup>2</sup>

(1. 内蒙古科技大学 数理生学院, 内蒙古 包头 014010; 2. 中国科学院 电子学研究所, 北京 100080)

摘要: 研究了高频段微波同轴谐振腔高阶横磁模式 $TM_{n10}$ 的系列相关参数, 发现对于确定的工作频率, 可以根据器件功率的大小与工作环境的不同而比较自由地选择谐振腔的横截面尺寸及 $TM_{n10}$ 模式的阶数, 即在较高频率下, 可以采取较大横截面的腔体以便提升功率。根据计算所得的模式图, 调节腔体尺寸和选择工作模式阶数, 使工作模式与其相邻的模式有较大的模式间隔以增加带宽, 并且获得较大的特性阻抗。编程理论计算的大量结果与用高频电磁场软件ISFEL 3D仿真的结果吻合较好。

关键词: [微波同轴谐振腔](#) [高阶横磁模式](#) [特性阻抗](#) [速调管](#)

通信作者: [dongyuhedhx@sohu.com](mailto:dongyuhedhx@sohu.com)