

高功率微波

任意纵向磁场中等离子体-腔漂移通道电磁波的解析解

[谢文楷](#) [王彬](#) [吴蕾蕾](#)

(电子科技大学 高能电子学研究所, 成都 610054)

摘要: 从麦克斯韦方程和双成分等离子体粒子在外部轴向磁场的线性化运动方程出发, 推导出了任意纵向磁场中等离子体介电张量和等离子体-腔漂移通道的电磁波的解析解。结果表明在一般情形下, 在位于外部均匀纵向磁场的等离子体波导中, 不存在分离的轴对称E波和H波。在此基础上进一步得到轴对称波的具体解析式。单波近似下的结果和俄罗斯全俄电技术研究所M. A. Zavjalov等的结果一致。

关键词: [束-等离子体放大器](#) [行波管](#) [耦合腔](#) [电磁波解析解](#)

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