

高功率微波

相对论磁化运动等离子体的介电张量

[郝保良](#)¹ [唐昌建](#)¹ [宫玉彬](#)²

(1. 四川大学 应用物理系, 四川 成都 610065; 2. 电子科技大学 物理电子学院, 四川 成都 610054)

摘要: 定义了相对论磁化运动等离子体(MMP)的物理模型。利用微扰理论导出了系统的介电张量, 研究发现, MMP具有完全不同于静态磁化等离子体介电张量的形式。对电磁波沿轴向传播的情况进行了数值模拟计算, 结果表明, 系统的共振频率随等离子体密度的增加而非线性增加, 在相同的条件下, 右旋波的共振频率高于左旋波的共振频率。对于传播的右旋电磁波, 增加纵向磁场, 共振频率提高, 而对于左旋电磁波, 增加纵向磁场, 共振频率降低。

关键词: [荷流体](#) [介电张量](#) [磁化运动等离子体](#) [流体理论](#)

通信作者: