

粒子束技术

## 钛扩散铌酸锂矩形波导中的双折射耦合对传播常数的影响

[李登峰<sup>1,2</sup>](#) [祖小涛<sup>2</sup>](#) [邱怡申<sup>3</sup>](#) [董会宁<sup>1</sup>](#)

(1. 重庆邮电学院 光电工程学院, 重庆 400065; 2. 电子科技大学 物理电子学院, 成都 610054; 3. 福建师范大学 物理与光电信息科技学院, 福州 350007)

摘要: 从亥姆霍兹方程出发, 得到了各向异性光波导在弱导近似下的耦合模理论。耦合系数包括偏振耦合项和双折射耦合项。并用马卡提里近似下的模式作为零级近似。用一级微扰法计算了折射率渐变分布的钛扩散铌酸锂矩形波导的传播常数。在给定参数的情况下, 得到双折射项引起的传播常数的改变约为主微扰项的3%, 因此双折射耦合对钛扩散铌酸锂矩形波导的性能影响不可忽略, 这对设计和分析与它相关的光波导器件具有指导意义。

关键词: [导波光学](#) [钛扩散铌酸锂矩形波导](#) [双折射耦合](#) [传播常数](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 [lidf@cqupt.edu.cn](mailto:lidf@cqupt.edu.cn)

DOI

分类号