

高功率激光与光学

准相位匹配PPMgLN光参量振荡技术

[彭跃峰](#) [鲁燕华](#) [谢刚](#) [王卫民](#)

(中国工程物理研究院 应用电子学研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 理论上分析了PPMgLN光参量振荡波长调谐特性, 计算了泵浦阈值和转换效率。准相位匹配情况下, 周期调谐是获得中红外波长调谐有效方法之一。采用高斯光束泵浦, 当泵浦功率密度超过阈值泵浦功率密度约6.5倍时, 可以获得最高转换效率, 约71%。采用1 064 nm激光泵浦多周期PPMgLN晶体, 实验上获得了波长调谐范围2.7~4.8 μm , 当泵浦功率为8 W时, 在波长3.7 μm 处激光输出功率超过1.6 W, 斜效率超过20%, 相应的转换效率约为69%, 与理论分析基本一致。

关键词: [准相位匹配](#) [周期极化铌酸锂](#) [周期调谐](#) [中红外](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 pyfqiao@yahoo.com.cn

DOI

分类号

相关文章([准相位匹配](#)):

[偶氮聚合物薄膜的全光极化研究](#)

[高重复频率高效率光参量啁啾脉冲放大研究](#)

[准相位匹配PPMgLN光参量振荡技术](#)

[周期极化LiNbO₃脉冲走离效应分析](#)

[利用宽带倍频特性精确测量准相位匹配晶体的极化周期](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)