

高功率激光与光学

## 深紫外和频晶体CLBO产生193 nm激光的频率变换

[周城](#)

(济南大学 理学院, 山东 济南 250022)

摘要: 简述了深紫外和频晶体CLBO的光学特性。根据相位匹配角公式、非线性有效系数公式、走离角公式和允许角公式, 详细计算了CLBO晶体和频产生193 nm激光时的相位匹配角、非线性有效系数、和频时谐波走离角、允许角的具体数值。根据这些数值, 并考虑产业化的要求, 对目前几种和频方式进行了比较, 最终选定波长为 $\lambda_1=2100$  nm的o光和波长为 $\lambda_2=213$  nm的e光作为基频光进行和频的匹配方式。此方式相位匹配角为 $51.6^\circ$ , 具有大的非线性有效系数0.97, 小的走离角 $3.7^\circ$ , 大的允许角 $1.9 \times 10^{-6}$  rad·mm, 是非常理想的产生193 nm激光的匹配方式。

关键词: [频率变换](#) [CLBO晶体](#) [和频](#) [193nm激光](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号