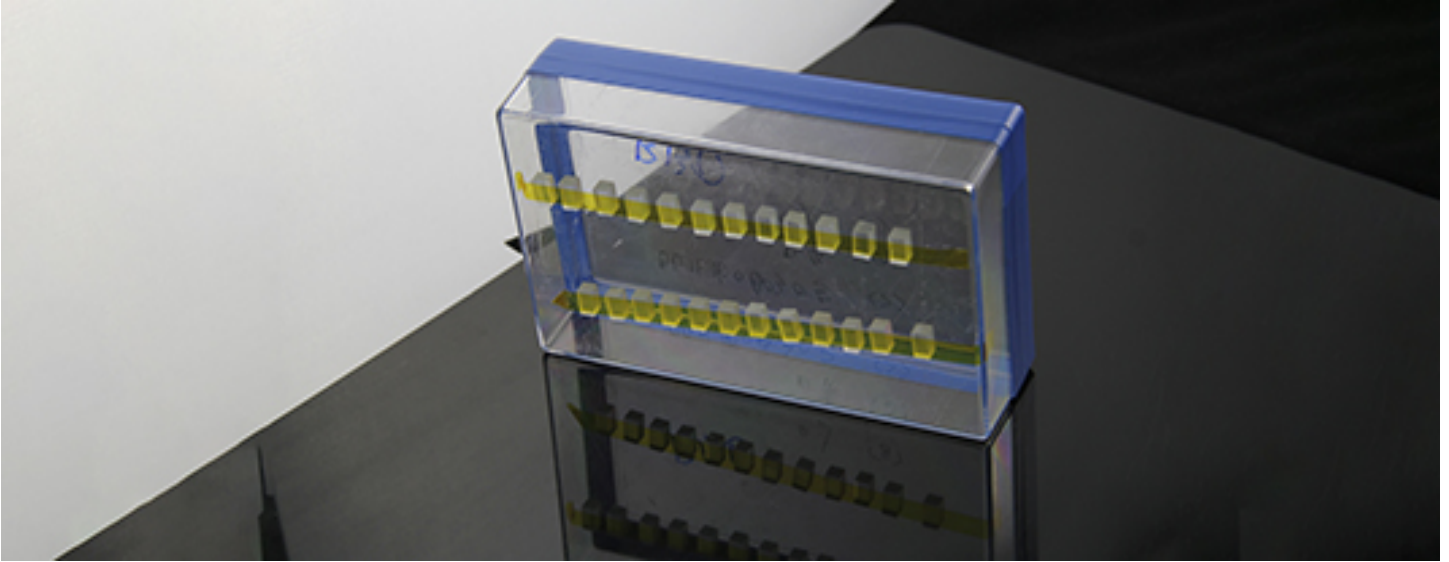


$\text{CsLiB}_6\text{O}_{10}$ (CLBO)



CsLiB₆O₁₀ (CLBO)

参数

物理和化学特性

属性	数值
化学式	CsLiB ₆ O ₁₀
晶体结构	四方负单轴晶体,42 m
晶格常数	a=10.494Å, c = 8.939Å,Z=46
质量密度	2.461 g/cm ³
莫氏硬度	5.5
熔点	1118 K
分子质量	364.706
导热系数	1.25 W/m K

非线性光学性质

属性	数值	
NLO 系数	$d_{\text{eff}}(\text{I})=d_{36}\sin\theta\sin(2\varphi)$ $d_{\text{eff}}(\text{II})=d_{36}\sin(2\theta)\cos(2\varphi)$	
热光系数	$dn_o/dT=-1.9\cdot10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ $dn_e/dT=-0.5\cdot10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	
损坏阈值	26 GW/cm ²	
波长(nm)	532+532=266	1064+266=213
相位匹配角(°)	61.7	68.4
D _{eff} (pm/V)	0.84	0.87
角度公差(mrad·cm)	0.49	0.42
离散角(°)	1.83	1.69
光谱接收度(nm·cm)	0.13	0.16
温度接受度(°C·cm)	8.3	4.6

线性光学特性

属性	数值
透明范围	180-2750 nm
吸收系数	0.0013 cm ⁻¹
折光指数	
1.064 μm	$n_o = 1.4340, n_e = 1.4838$
0.532 μm	$n_o = 1.4445, n_e = 1.4971$
Sellmeier 方程(λ in μm)	$n_o^2 = 2.2104+0.01018/(\lambda^2-0.01424)$ $-0.01258\lambda^2$ $n_e^2 = 2.0588+0.00838/(\lambda^2-0.01363)$ $-0.00607\lambda^2$

折射率的实验值

λ[μm]	n _o	n _e
0.420	1.5058	1.4517
0.450	1.503	1.4493
0.480	1.5006	1.4474
0.500	1.4991	1.4462
0.532	1.4971	1.4445
0.560	1.4957	1.4434
0.590	1.4943	1.4422
0.610	1.4935	1.4414
0.6328	1.4928	1.4409
0.670	1.4915	1.4398
0.700	1.4907	1.4392
0.720	1.4902	1.4387
1.064	1.4838	1.434

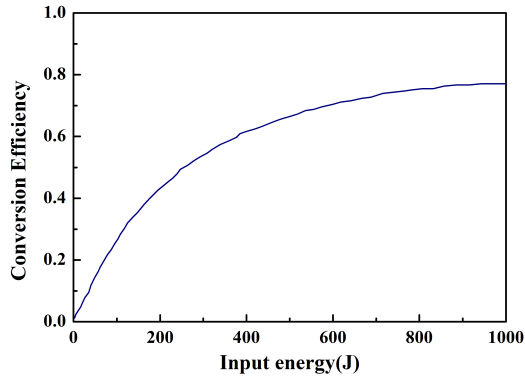
相位匹配温度，内部角度和温度带宽的实验值

I相互作用波长[nm]	θ _{pm} [deg]
SHG, o+o → e	
0.946→0.473	90
0.5235→0.26175	65.8
0.5321→0.26605	62
1.0642→0.5321	29.5
1.3382→0.6691	27.7
SFG, o+o → e	
1.0642 + 0.26605→0.21284	67.3
1.547 + 0.221→0.19338	61.7
1.9079 + 0.2128→0.1914	55
1.0642 + 0.35473→0.26605	50.6
1.0642 + 0.5321→ 0.35473	39.1
SHG, e + o → e	
1.0642→ 0.5321	42.4
SFG, e + o → e	
1.9079 + 0.2128 → 0.1914	57.4
1.0642 + 0.5321 → 0.35473	48.9

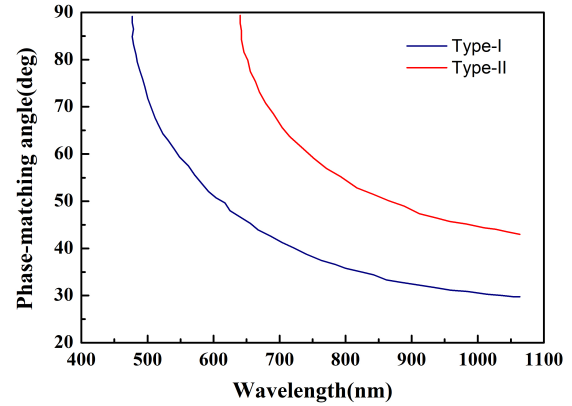


CsLiB₆O₁₀ (CLBO)

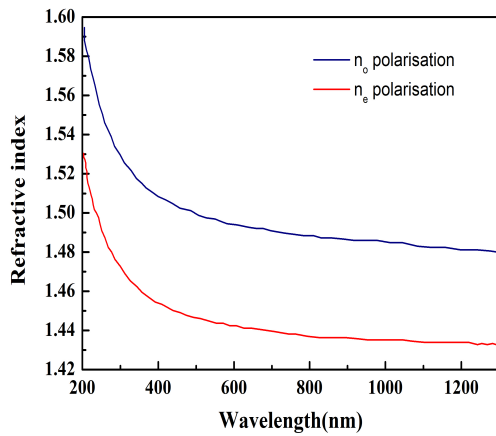
光谱



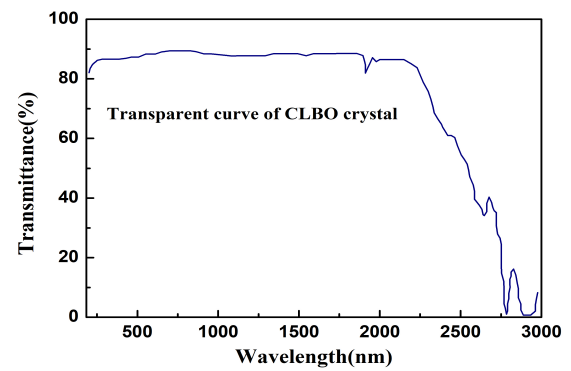
二次谐波转换效率与输入基本脉冲能量的函数的计算结果



I和II型的相位匹配角随基波波长的变化



折射率色散



CLBO透射光谱

