

我们首先研究了 MOPO 阈值和产生的反传播波的输出能量。泵浦波长为 821.4 nm, MOPO 产生的信号波长为 1, 139.7 nm, idle 波长为 2, 940.8 nm。

1	能量守恒				动量守恒	
下转换	波长	频率	折射率	波数		
Pump	824.1 nm	364.0335 THz	2.1653129	2.6274881 /um		
Offset	315.6 nm	-100.806 THz	-0.020624	1.448179 /um		
Signal	1139.7 nm	263.2272 THz	2.1446884	1.8818008 /um		
Idler	2976.0037 nm	100.8063 THz	2.0906181	0.7024918 /um		
Period	690.52239 nm	级次	-1			

$$I_{\text{pth}} = \frac{\epsilon_0 c n_p n_i n_s \lambda_i \lambda_s}{2 L^2 d_{\text{eff}}^2}$$

效率约为 33 %。MOPO 阈值达到 1.6 GW cm²²。

重复频率	1	kHz	P_Pump_峰	0.00018753	GW	P_Pump_均	0.008814	W	单脉冲能量 U	8.113837012	μJ	预估比例	0.154213
脉冲宽度	47	ps	I_Pump_峰	2.0655E+12	J/(s·m ²)	I_Pump_峰	0.206547	GW/cm ²	I_Pump_峰	1.394593122	GW/cm ²	实际比例	0.148106
脉冲长度	6.27E+03	um	E_Pump_峰	1.34E+07	V/m	E_Pump_峰	13.39983	MV/m	n	0	1	增益系数	
作用距离 L	7000	um	Γ0	2.20E+02	/m	Γ0 · L	1.53938	1	目标 Γ0 · L - 1	0.00E+00	1	g /cm	光通量 =
束腰半径	170	um	g	9.89E+02	/m	对称轴	1.570796	1	目标值	1.5393804	1	10.87695	反向
光斑面积	0.090792	mm ²	g	9.88744228	/cm	目标偏差	0.98	1	真实偏差	0.98	1	10.87695	正向
瑞利距离	110171.1	um	2007 - Mirrorless optical parametric oscillator - nature photonics - Canalias_Pasiskevicius										

经典 + 非波导 + 脉冲泵 BWOPPO ✓

第 I 篇：2007 - Mirrorless optical parametric oscillator - nature photonics - Canalias_Pasiskevicius