

利用这些泵浦脉冲，晶体在 1.4 μm 处产生一个前向传播信号，在 1.87 μm 处产生一个后向传播的空转信号。

1	能量守恒				动量守恒	
下转换	波长	频率	折射率	波数	波数	波数
Pump	800 nm	375 THz	2.1678242	2.7097803 /um		
Offset	1070 nm	-214.572 THz	-0.045678	2.317434 /um		
Signal	1870 nm	160.4278 THz	2.1221466	1.1348377 /um		
Idler	1398.1308 nm	214.5722 THz	2.1352031	1.527184 /um		
Period	431.51176 nm	级次	-1			

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

当泵浦强度为 0.72 GW/cm² 时，BWOPPO 达到阈值，在最大泵浦能量为 196 μJ [8] 时，BWOPPO 转换效率为 42 %。

重复频率	1	kHz	P_Pump_峰	4.05357E-05	GW	P_Pump_均	0.009729	W	单脉冲能量 U	9.728568	μJ	预估比例	0.154213
脉冲宽度	240	ps	I_Pump_峰	1.17033E+12	J/(s·m ²)	I_Pump_均	0.117033	GW/cm ²	I_Pump_峰	0.7902	GW/cm ²	实际比例	0.148106
脉冲长度	3.19E+04	um	E_Pump_峰	1.01E+07	V/m	E_Pump_均	10.08074	MV/m	n	0	1	增益系数	
作用距离 L	7300	um	Γ0	2.11E+02	/m	Γ0 · L	1.53938	1	目标 Γ0 · L - π/2	0.00E+00	1	g /cm	光通量 =
束腰半径	105	um	g	948.1109038	/m	对称轴	1.570796	1	目标值	1.53938	1	10.42995	反向
光斑面积	0.034636	mm ²	g	9.481109038	/cm	目标偏差	0.98	1	真实偏差	0.98	1	10.42995	正向
瑞利距离	43295.07	um	2019 - Coherent phase transfer and pulse compression at 14 μm in a backward-wave OPO - Optics Letters - Viotti et al										

经典 + 非波导 + 脉冲泵 BWOPPO ✓

第 2 篇：2019 - Coherent phase transfer and pulse compression at 14 μm in a backward-wave OPO - Optics Letters - Viotti et al