



YNFL-1000-2 MOPA 光纤激光器 1000W

产品介绍

高功率 MOPA 脉冲光纤激光器是采用直接电调制半导体激光器作为种子源 (MOPA) 方案的高功率光纤激光器，具有完美的激光特性和良好的脉冲形状控制能力。结构紧凑，操作便捷，整体免维护，可直接集成至用户设备。脉冲频率和脉冲宽度是独立可控的，通过两项激光参数调整搭配，可实现恒定的高峰值功率输出以及能适用于更广泛的标刻基材，高达 1000W 的输出功率使其在薄金属切割、激光清洗等应用中优势尤为突出。

产品特点

- 1、工作脉宽独立可调，可调范围大：10-500ns
- 2、工作频率独立可调，高重频：5-10000KHz
- 3、支持出光状态下进行变频功能
- 4、单脉冲能量>2mJ，支持单脉冲能量定制
- 5、优异的输出光束质量，支持定制
- 6、高温低温环境输出稳定，高稳定可靠性

产品应用

- 1、激光清洗
- 2、极耳切割
- 3、金属深雕、飞行打标
- 4、金属薄片焊接、切割
- 5、陶瓷划线、电阻微调
- 6、剥阳极、剥涂层
- 7、光伏单晶/多晶硅片划片加工
- 8、高反材料连续加工等



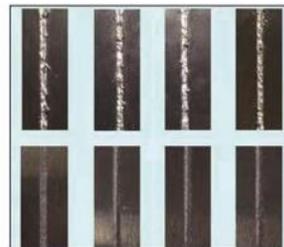
光伏硅片划片



极耳切割



激光清洗

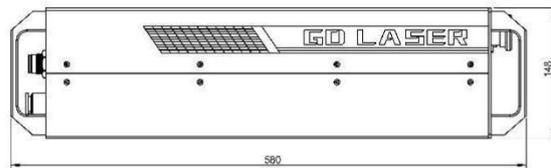
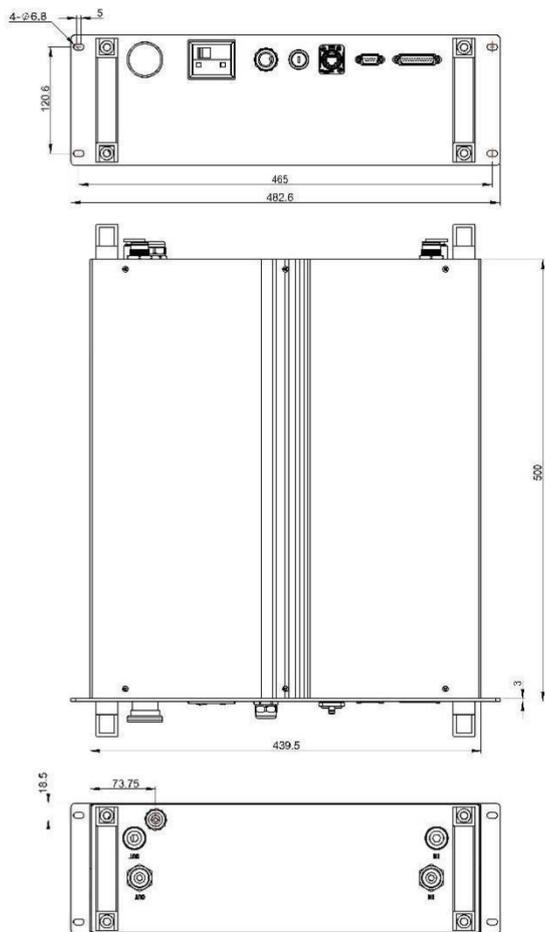


金属薄片切割、焊接

技术参数

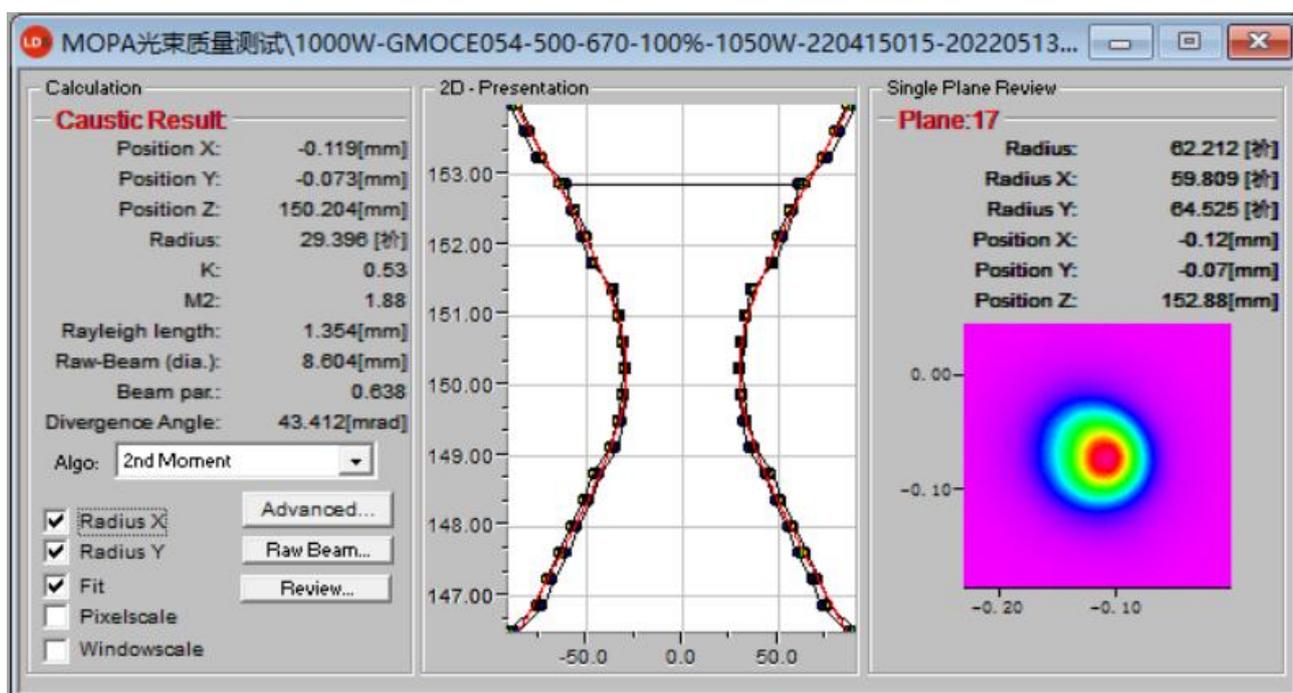
产品型号	单位	YNFL-1000-2
中心波长	nm	1064
平均功率	W	1000
脉冲宽度	ns	10-500
频率范围	KHz	5-10000
最大脉冲能量	mJ	2
光束质量	-	<2.5
光斑圆度	%	>90
光斑直径	mm	6-10 (可定制)
功率稳定性	%	<5
偏振方向	-	随机
铠缆直径	mm	10
铠缆长度	m	5 (可定制)
工作电压	V	220VAC
工作电流	A	<16A
工作温度	°C	-5-35
储存温度	°C	-10-60
制冷方式	-	水冷
整机尺寸	mm	439.5×500×148

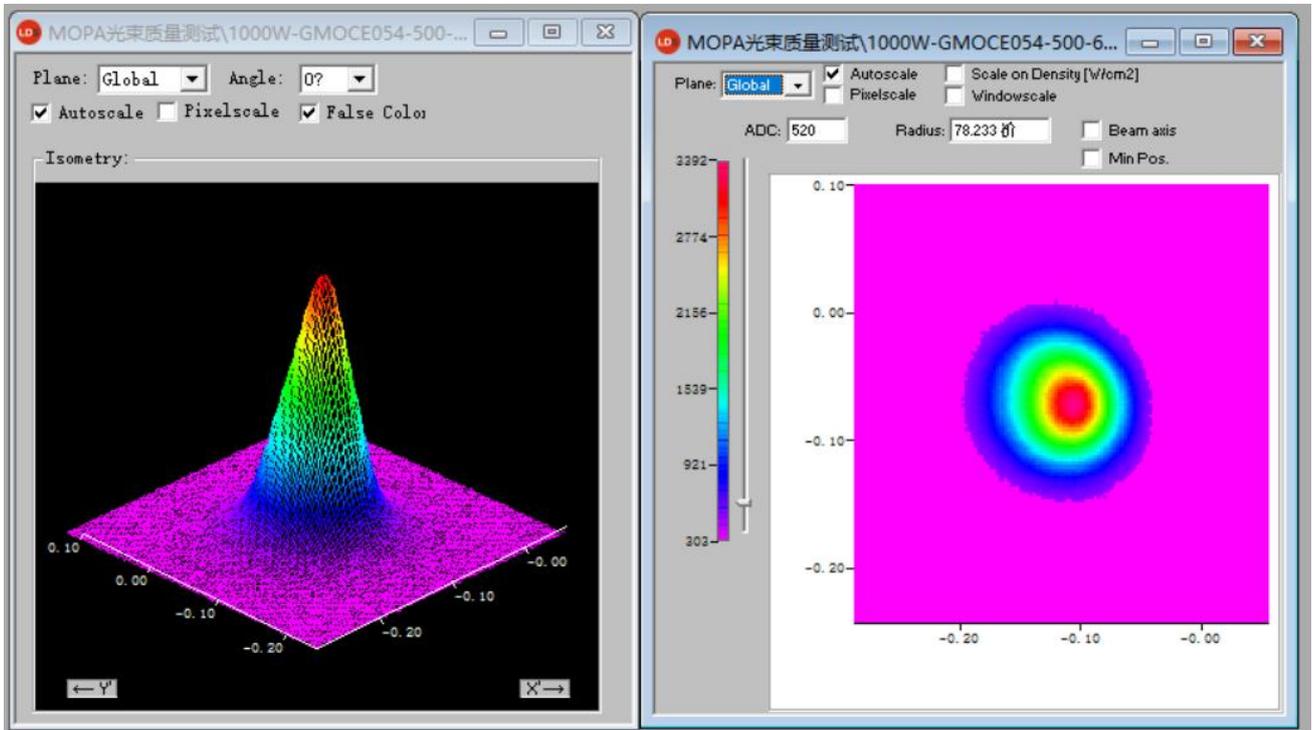
激光器外观尺寸 (单位:mm)



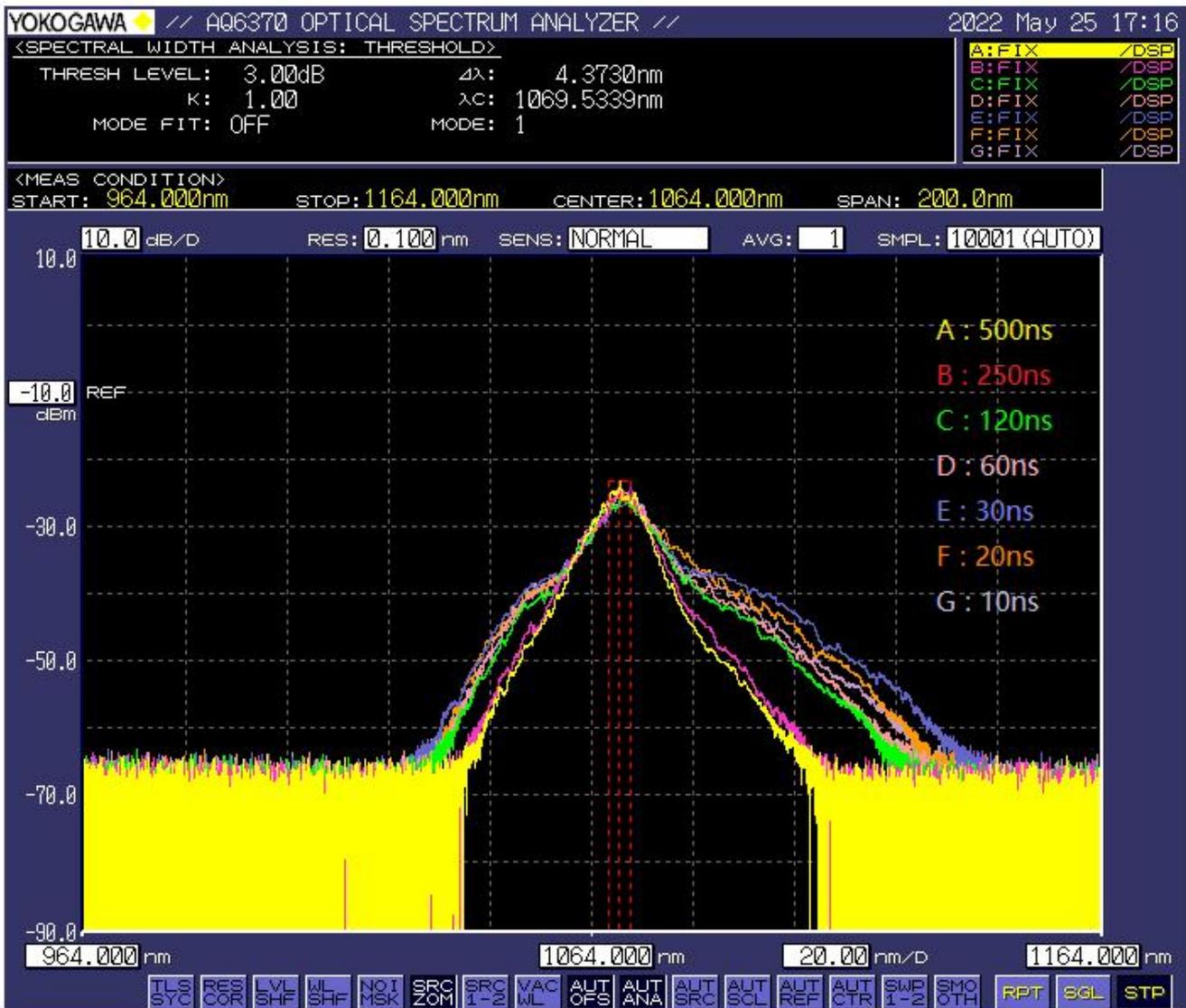
相关技术参数详细测试结果

1. 激光器 M2 测试数据图



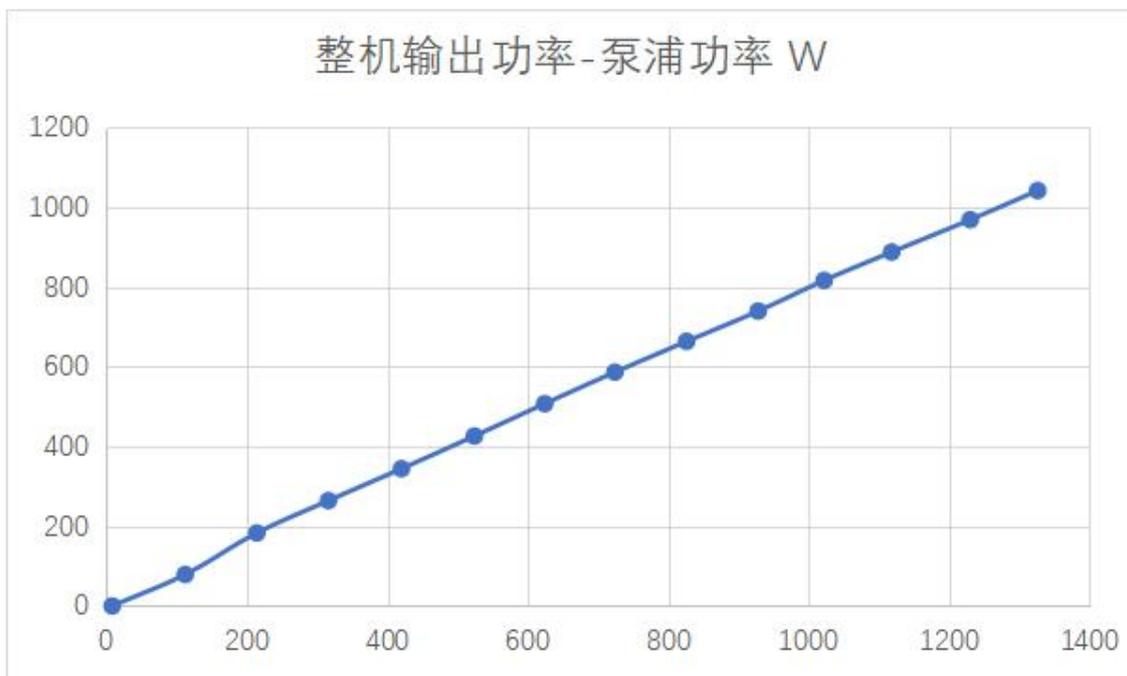


2. 激光器光谱数据报告



3. 激光器输出功率测试数据报告

a. 输出功率曲线:



b. 输出功率稳定性测试 (38 小时)



38 小时功率稳定性测试

激光器应用测试结果

激光器铝材深雕测试数据对比：

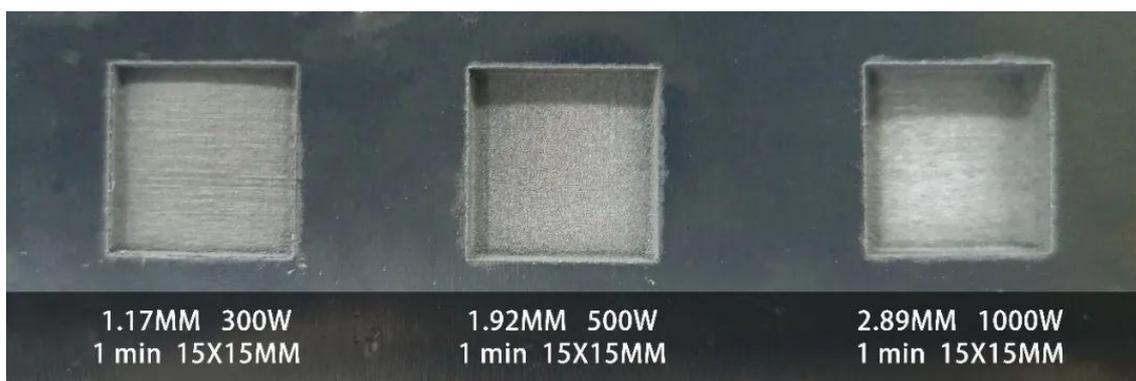


Fig 1. 起始正焦深雕--Z轴不移动

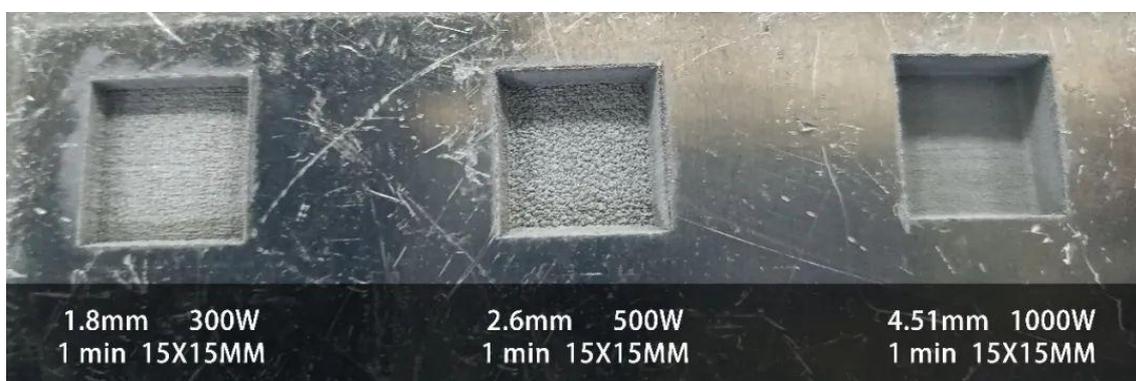


Fig 2. Z轴匀速移动，基本保证正焦深雕

测试激光器基本参数对比：

激光器型号	YNFL-300-2	YNFL-500-2	YNFL-1000-2
平均功率 W	320	525	1052
工作脉宽 ns	500	500	500
工作频率 KHz	200	330	670
单脉冲能量 mJ	1.6	1.59	1.57
M平方	1.32	1.45	1.88

说明：分别使用公大激光的 300W、500W 和 1000W MOPA 进行对比测试。上述激光器最大单脉冲能量为 2mJ，但最高深雕效率为 1.5mJ 左右，因此使用 1.5mJ 的参数进行深雕对比实验。从数据上看，不使用 Z 轴进行焦距矫正时，深雕的效率明显低于采用 Z 轴矫正焦距的深雕效率。主要原因为，离焦后聚焦光斑变大，能量密度下降，导致深雕效率下降。1000W MOPA 铝材深雕效率明显高于 500W 和 300W MOPA。

