

纳秒光纤激光器

脉冲波形可编辑

专为需要精确控制脉冲特性的科研与工业应用设计

脉冲波形可编辑纳秒光纤激光器是一款基于FPGA高速信号处理系统的高性能纳秒光纤激光器，专为需要精确控制脉冲特性的科研与工业应用设计。其核心优势在于赋予用户前所未有的波形自定义能力，在性能与稳定性之间实现完美平衡。

能够根据用户需求，在时域上对输出激光脉冲的强度、宽度、形状及多脉冲序列进行灵活自定义的高性能光源。

与传统固定波形或仅能调节基础参数的激光器不同，它赋予了科研人员与工程师对光场进行“精细雕刻”的能力。



功能

- 搭载高性能FPGA处理系统，为复杂波形的实时生成与精确控制提供强大算力支持
- 采用工业级电路板与高效电源管理模块，支持24V直流宽电压输入，确保高可靠性
- 脉宽20-500ns可调，内触发最高50MHz，外触发时序抖动 $\leq 0.5\text{ns}$ ，满足高精度需求
- 集成高精度TEC温控功能，精准调节种子光源中心波长，保证长期工作稳定性

应用场景

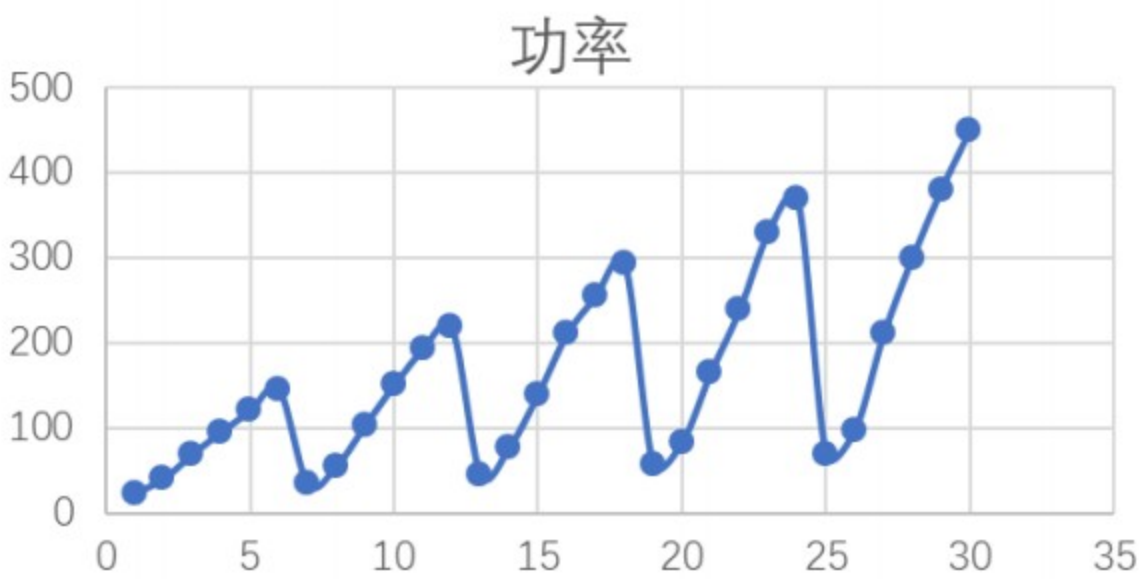
- 新能源与光伏制造：太阳能电池片无损切割、薄膜剥离与划线
- 半导体与泛半导体精密微加工：晶圆隐形切割、存储器芯片修复、玻璃与蓝宝石脆性材料加工
- 先进科学研究：量子信息与冷原子物理、非线性光学研究、同步辐射光源种子源
- 生物医学与生命科学：细胞手术与组织消融、高分辨率显微成像
- 高端工业监测与流体力学：平面激光诱导荧光、动态力学测试

参数项目	指标数值/描述
中心波长	1064.3 ± 0.1 nm (调谐范围 ≥ 0.6 nm)
脉冲宽度	20 ns - 500 ns 可调
重复频率	5 kHz - 50 MHz
平均功率	> 100 mW @ 8 kHz @ 150 ns
光谱宽度	≤ 0.3 nm
偏振特性	线偏振输出
时域波形	高斯、洛伦兹等任意波形可编辑
功率稳定性	RMS ≤ 1% @ 1 hr
光束质量	TEM00, M2 < 1.1
输出方式	保偏光纤输出, FC/APC接头
工作电压	DC 24 V
通讯接口	RS232
保护功能	脉冲宽度、重复频率、温度、最大电流上下限保护
报警功能	温度、上下限、通讯异常、功率异常报警
外形尺寸	16.3 × 21.4 × 3.25 cm
整机重量	≤ 2 kg
工作温度	15 ~ 50 °C
工作湿度	10 ~ 80% (非冷凝)
散热要求	需提供散热面安装, 建议风冷散热

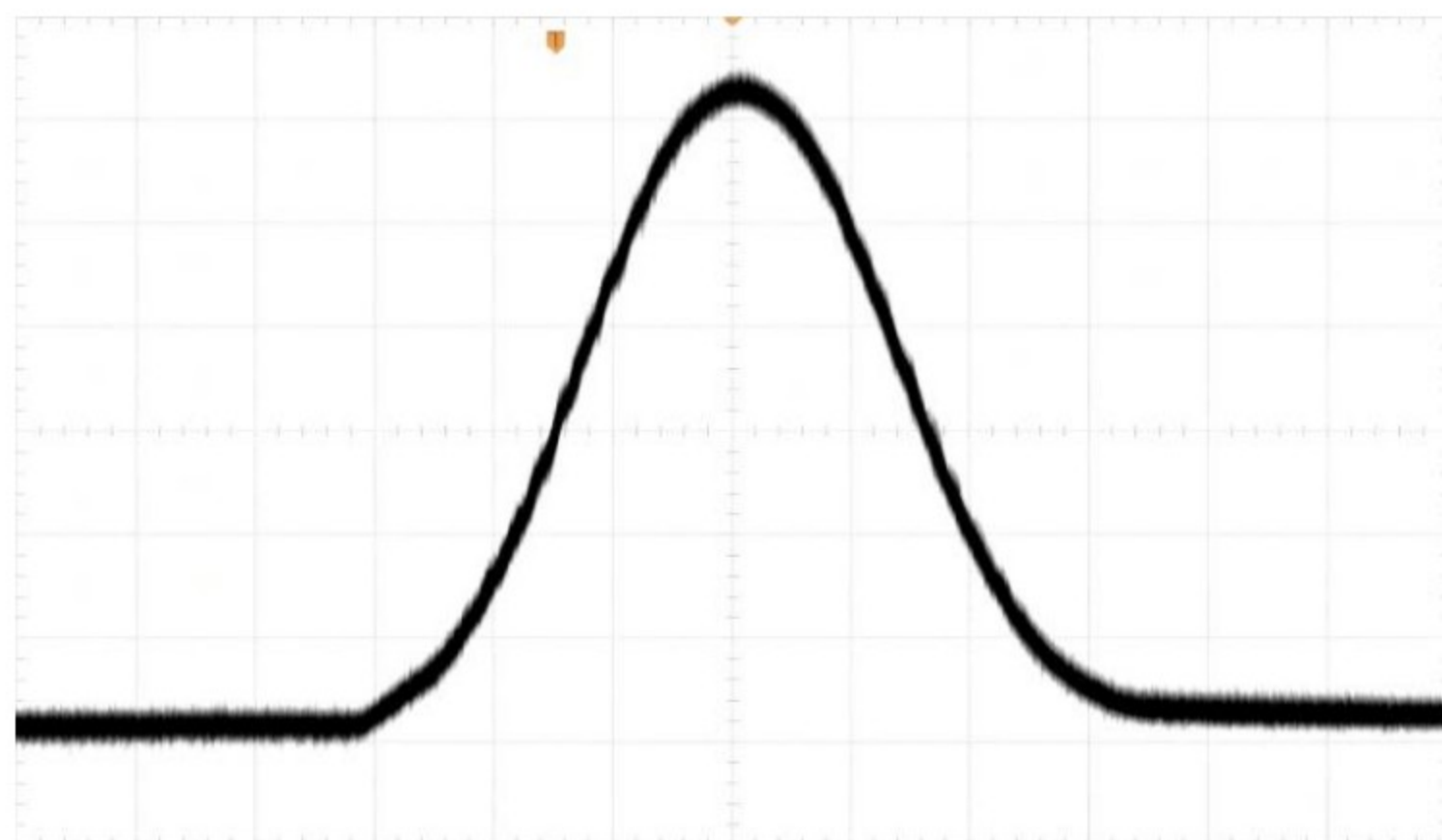
免责声明：以上参数仅供参考，具体技术指标请以产品出厂说明书或官方最新数据为准。

典型频率与脉冲宽度下的输出功率

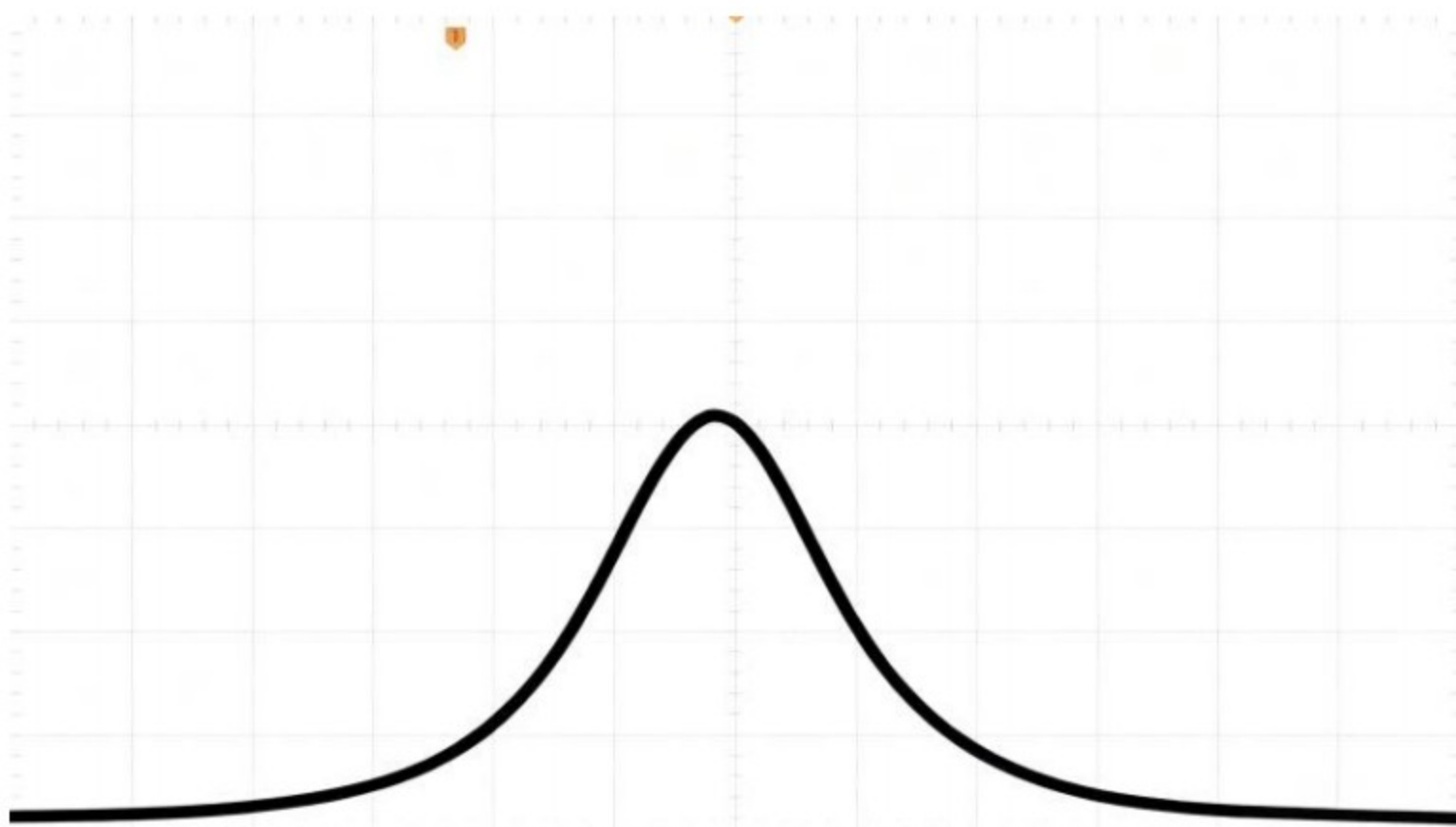
波形	频率/KHz	宽度/ns	一级	二级SBS阈值设置	输出功率mw
高斯	4	50	400	400	23
		100	400	410	40
		200	400	430	69
		300	400	450	95
		400	400	470	120
		500	400	490	145
	6	50	400	410	34
		100	400	420	55
		200	400	460	103
		300	400	500	150
		400	400	530	192
		500	400	550	218
	8	50	400	420	45
		100	400	440	77
		200	400	490	139
		300	400	550	210
		400	400	580	254
		500	400	610	294
	10	50	400	430	57
		100	400	440	83
		200	400	510	165
		300	400	570	239
		400	400	640	330
		500	400	670	370
	12	50	400	440	68
		100	400	450	97
		200	400	550	210
		300	400	620	300
		400	400	680	380
		500	400	730	450



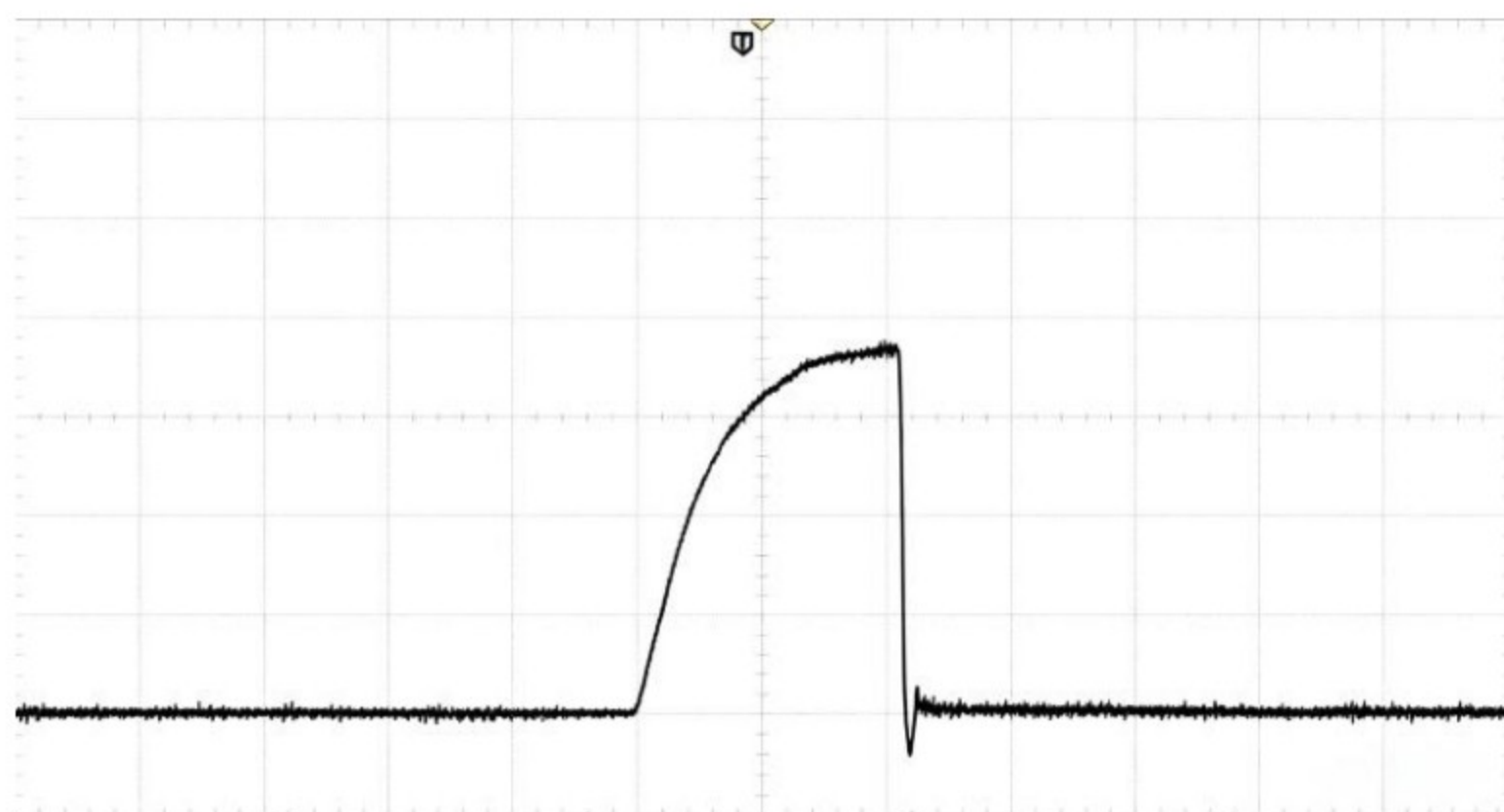
性能数据



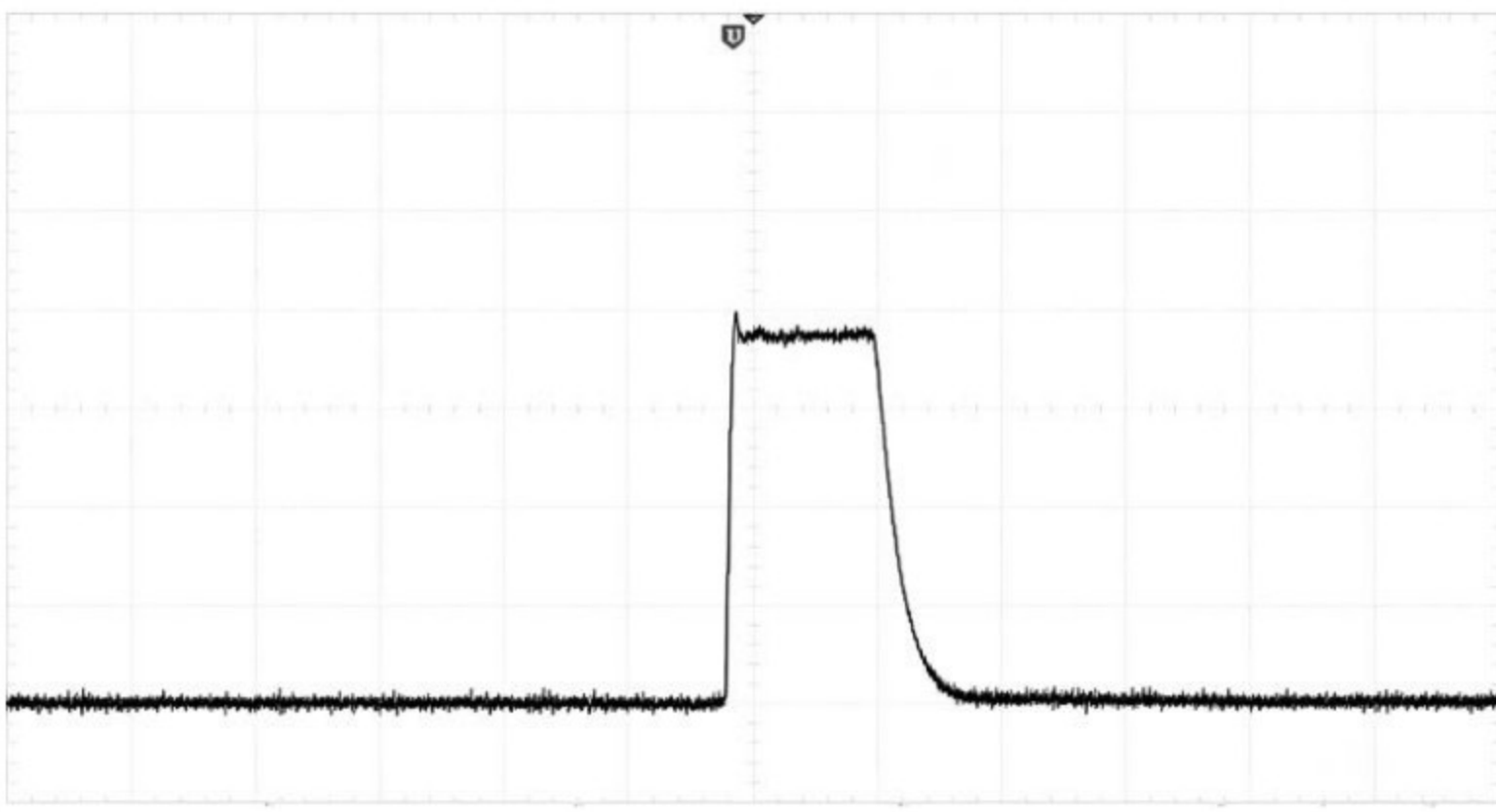
(1) 高斯波形



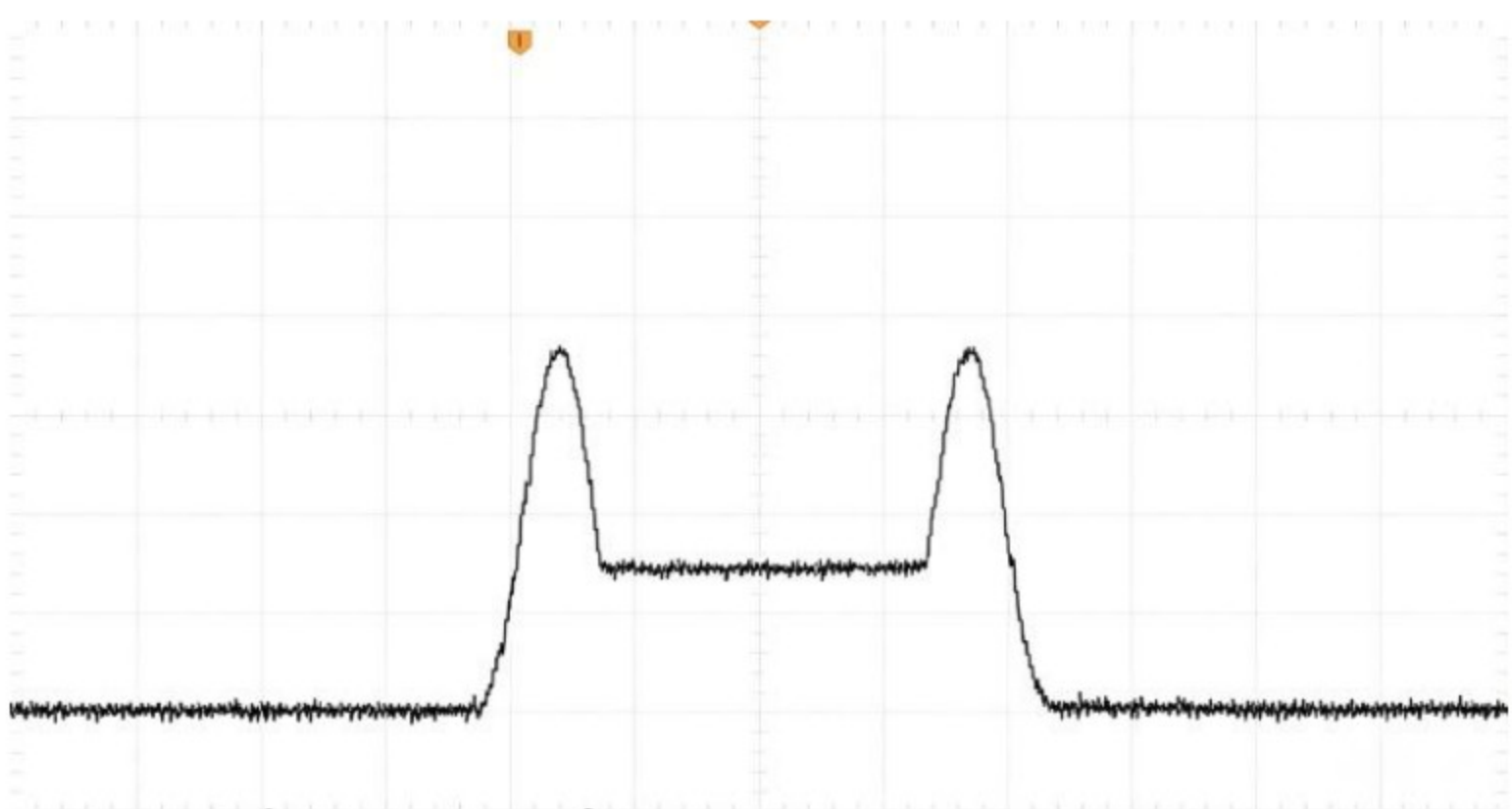
(2) 洛伦兹波形



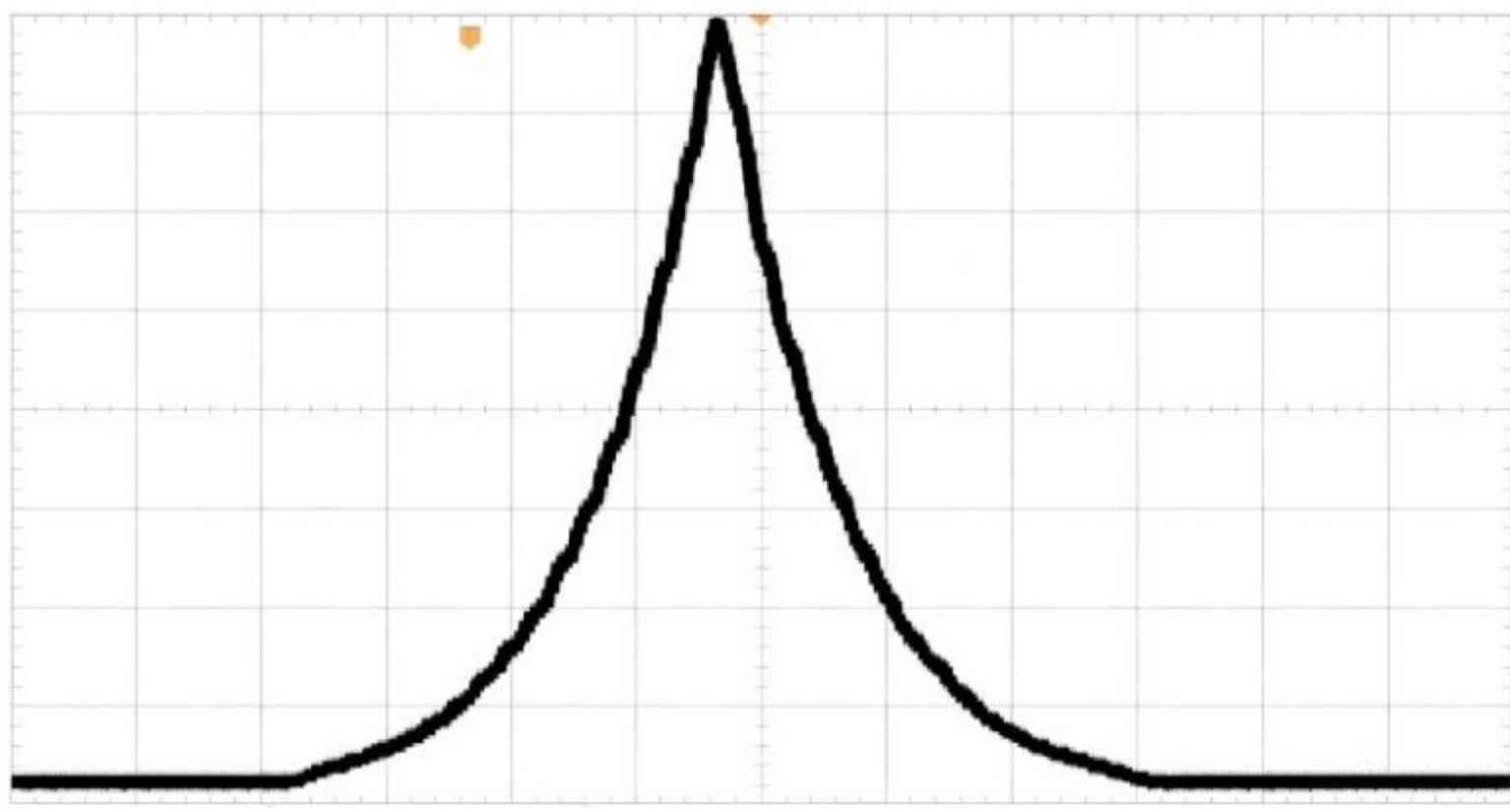
(3) 前沿上升波形



(4) 后沿下降波形



(5) 双M型波形

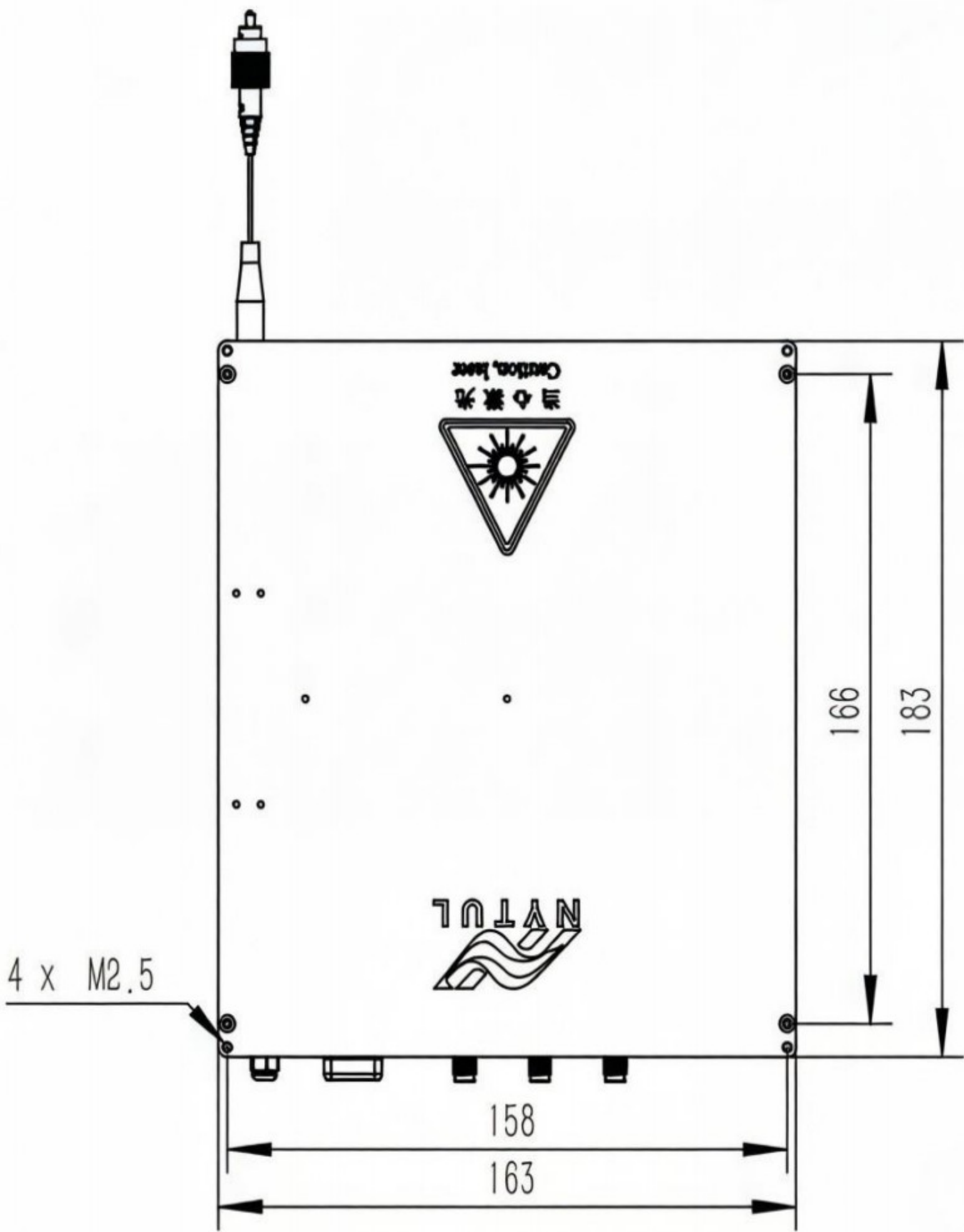
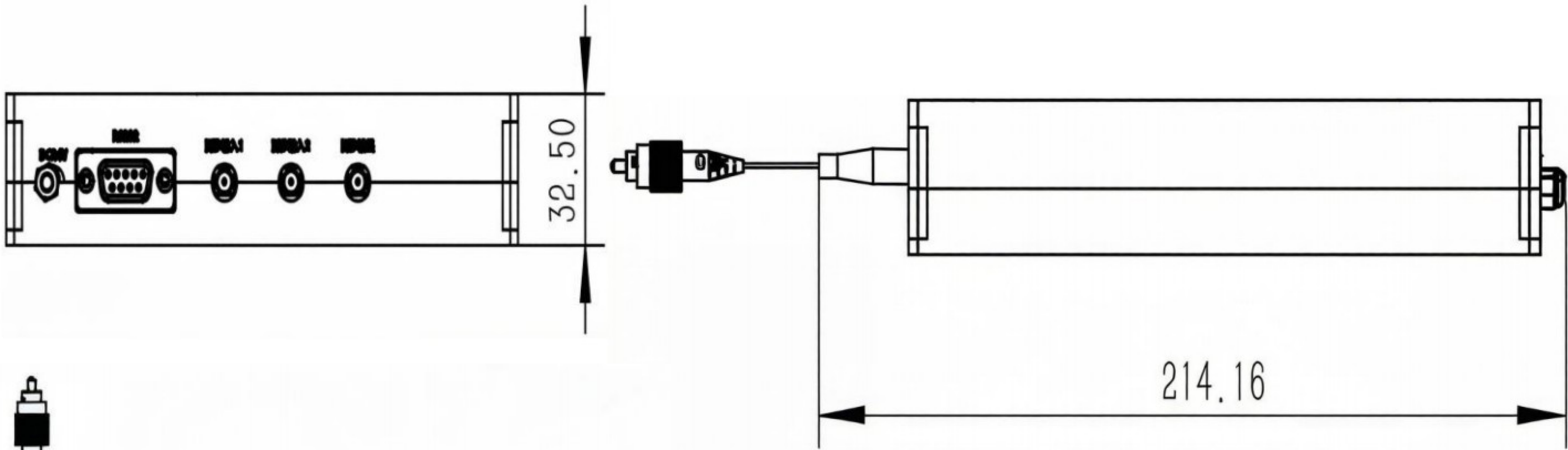


(6) Voigt波形

脉冲波形可编辑纳秒光纤激光器

机械规格

脉冲波形可编辑纳秒光纤激光器



武汉理拓科技有限公司

地址：湖北省武汉市武昌区恒大世纪广场15栋3106

电话：17786531316

邮箱：nytultec@outlook.com



了解更多信息
www.nytul.com