

高能量 Nd:YLF/Glass 单纵模激光器

High Energy SLM Nd:YLF/Glass Lasers



GxJ

系列 SLM 高能量 Nd:YLF/Glass 激光器



SLM

产品介绍

GxJ 高能单纵模激光器家族包含 4 个子型号：

G1J~2J@1053nm/ G2J~4J@1053nm/ G5J~10J@1053nm/ G8J~16J@1053nm

GxJ 家族提供的高能单纵模激光器是由振荡器与放大器构成的高效激光放大系统；其通常的系统构成包含一个 Nd:YLF 的激光振荡器（Oscillator）及一个或多个 Nd:Phosphate Glass 放大器。

该系列激光器提供逼近衍射极限的单纵模（SLM）超高斯（Super Gaussian）纳秒级激光辐射；其基频输出（1053nm）能量从 1J~16J 可选；

该类激光器其技术方案有如下特点：

- 激光振荡器：超稳定的 EO 主动调 Q 或被动调 Q 的环形谐振腔（Ring Cavity）振荡器
- 放大器：双通放大器系统提供高能量布里渊相位共轭（SBS），并提供最高转化效率的非线性晶体倍频转换（二倍频、三倍频）
- 基于实验室多用途仪器的设计理念，GxJ 家族所有激光器都经过严格设计及建造以满足对平滑的光束空间模式及光束的长相干长度都有高标准严苛要求的干涉光学及全息光学领域的科研应用

主要应用

- 全息光学
- 等离子体科学
- 作为级联激光放大器的种子源
- 激光诱导等离子体吸收光谱
- 激光强化

主要特点

- 激光器设计是基于布里渊（SBS）光束净化及布里渊（SBS）相位共轭技术的单纵模种子源多通放大激光系统
- 独特的低成本系统设计
- 激光器输出参数针对显示及全息领域应用做了特别优化
- 通过无线网络实现远程控制可选
- 提供 RS-232 接口的 PC 端控制软件：Advanced Geola;Labview driver 可选

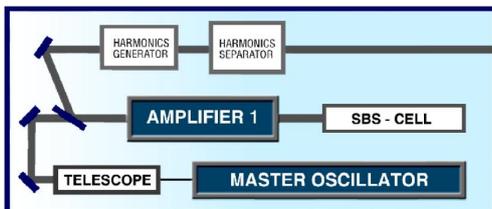
- 相干长度 > 10m
- 客户定制激光器远程控制插件实现对激光器所有功能的控制
- 激光器符合 CE 认证；符合 IEC 60825-1:2001/EN 6825-1 : 2001
- 低功耗设计

规格参数

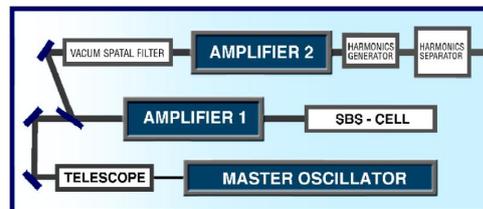
基本型号	G1J			G2J			G5J		
输出波长	1053nm	526.5nm	351nm	1053nm	526.5nm	351nm	1053nm	526.5nm	351nm
输出脉冲能量	2J	1J	0.4J	4J	2J	0.9J	10J	5J	-
脉冲宽度 ¹	~34ns	~32ns	~31ns	~34ns	~32ns	~31ns	~30ns	~28ns	-
光斑直径 (1/e ²)	<9mm			<10mm			<16mm		
光束发散	逼近衍射极限								
相干长度	>10m (562,5nm 输出相干长度)								
脉冲能量稳定性	5%@526.5nm(均方根 @ 高能量输出模式)								
光束空间模式 ²	Near Gaussian @ 远场								
脉冲对比度	>10 ⁵ :1 @ 1053nm								
重复频率@引导光源模式	0.5~2Hz								
重复频率@高能输出模式	1pulse/2minutes						1pulse/3minutes		
偏振	水平偏振 >98% @ 1053nm								
光学脉冲时间抖动	<10μs (被动调 Q 模式) / ~0.5ns(E-O 主动调 Q 模式) (相对于外触发输入信号的均方根统计值)								
触发模式	内触发/外触发								
外形尺寸									
激光头尺寸 (W x H x L)	1105 x 320 x 225mm						1000 x 468 x 225mm		
电源及冷却 (W x H x L)	550 x 880 x 600mm						550 x 1250 x 600mm		
管线长度	2.5m								
工作 (环境) 条件									
冷却要求 (20°C水冷循环)	<10 l/minute								
工作温度	22~24°C								
工作湿度	<70%								
电源要求	210~240 VAC,单相, 50/60Hz								
功耗	1kw						2.5kw		

¹ 脉冲宽度 15~25ns 可选

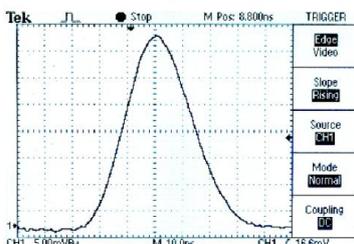
² 平顶光束(TOP HAT)可选



G1J 与 G2J 的光学系统方案



G5J 与 G8J 的光学系统方案



G5J 典型时域脉冲形状 (562.5nm)



G5J 典型光束空间模式 1053nm,E=2J