

<900mJ 智能化纳秒激光器



倍频模块积木式切换，自动优化倍频效率



较 Nano 系列激光器，TRLi 系列激光器采用双棒、双折射补偿光学设计，这样即使
在高平均功率输出的同时，也可以有很高的光束均匀性。

TRLi 系列激光器较 Nano 系列激光器，自动化控制大大提高。所有倍频模块，客户
可以自行像搭积木式一样切换。这是因为，TRLi 的倍频模块内的晶体角度和温度可以
通过 LUCI 触摸屏控制器进行自动化控制，结合倍频模块内的 PD 探测器，可以对
倍频波长转换效率进行自动优化，或功率进行长时间闭环稳定控制。

产品特点

- 谐振腔内采用双灯泵浦双棒，补偿 YAG 晶体热致双折射效应。长时间运行，无 YAG 晶体热致双折射导致的退偏效应，能量稳定性高。且工作在倍频模式下，如 355nm 输出，无十字光斑效应
- 倍频模块内置能量探测器和晶体角度调节电机，组成能量探测闭环稳定电路。通过软件自动输出最大倍频效率的能量和实时锁定输出能量
- 即插即用可任意切换的倍频模块
- 重复频率可实现 200Hz 输出
- 支持 700-2600nm OPO 即插即用

产品应用

- OPO 泵浦
- 染料激光器泵浦
- 光声成像
- 激光雷达
- 激光剥蚀
- Ti : S 泵浦
- 修边
- 光谱学
- LIBS
- PLD

基本特点

- 含独立触摸屏控制器，或电脑软件控制
- 含 Fixed Q 模式，~100μs 脉宽输出（需风启技术人员调节）
- 含客户自行更换泵浦灯。更换泵浦灯，不会影响光学光路
- 可支持 TEM00 光斑模式输出， $M^2 < 1.3$
- 可支持窄线宽输出： $< 0.0016\text{cm}^{-1}$ 或 $< 0.2\text{pm}$ 线宽
- 中国区售后中心技术支持和配件服务
- 含 BURST 模式，软件控制输出任意数量脉冲串
- 含谐振腔内置光学快门，软件或触屏控制器快速开关光
- 可内置集成电控能量衰减器，软件实时衰减能量
- 可集成 OPO 模块，203-2300nm 任意波长输出
- 可支持延长线缆，如 8m 线缆连接激光头和控制器

稳腔，高重复频率	TRLi HR 320-50	TRLi HR 100-100	TRLi HR 250-100	TRLi HR 80-200	TRLi HR120-200
重复频率 (Hz), ≤	50	100	100	200	200
输出能量 (mJ)					
1064nm	320	100	250	80	120
532nm	160	60	130	45	65
355nm	60	20	45	15	20
266nm	30	10	20	7	9
峰峰稳定性 (±%) @1064nm, [RMS]	2[0.6]	2[0.6]	2[0.6]	2[0.6]	2[0.6]
光束直径 (mm)	6.35	5	6.35	5	6.35
脉冲宽度 (ns) @532nm	~8	~10	~10	~10	~10
泵浦灯寿命 (pulses)	10^8	10^8	10^8	10^8	10^8
PSU 类型	19" RACK	LPU1000, 风冷	19" RACK	19" RACK	19" RACK

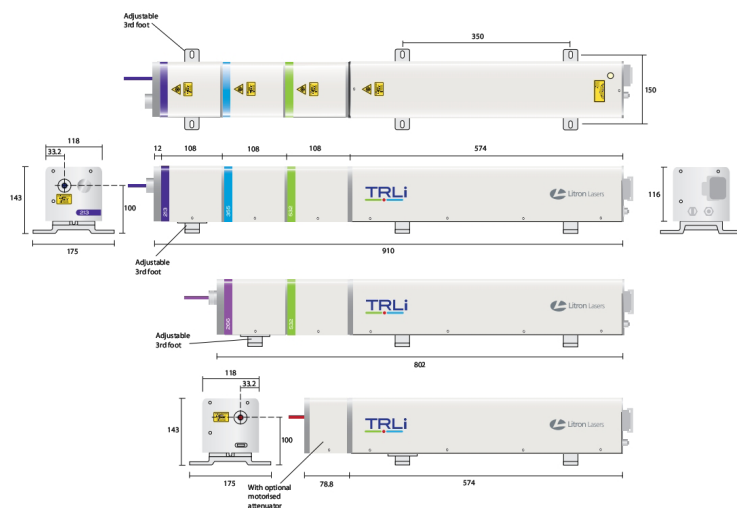
望远镜稳腔，低发散角	TRLi ST 850-10	TRLi ST 650-10	TRLi ST 450-10	TRLi ST 400-20
重复频率 (Hz), ≤	10	10	10	20
输出能量 (mJ)				
1064nm	850	650	450	400
532nm	425	325	220	200
355nm	130	110	80	70
266nm	90	70	60	50
峰峰稳定性 (±%) @1064nm, [RMS]	2[0.6]	2[0.6]	2[0.6]	2[0.6]
光束直径 (mm)	9.5	8	6.5	6.5
脉冲宽度 (ns) @532nm	8-11	8-11	8-11	8-11
泵浦灯寿命 (pulses)	10^8	10^8	10^8	10^8
PSU 类型	LPU1000, 风冷	LPU1000, 风冷	LPU1000, 风冷	LPU1000, 风冷



高斯腔, 适合聚焦应用	TRLi G 850-10	TRLi G 650-10	TRLi G 450-10	TRLi G 400-20
重复频率 (Hz)	10	10	10	20
输出功率 (mJ)				
1064nm	850	650	450	400
532nm	435	325	220	200
355nm	230	150	130	120
266nm	100	70	60	50
光束直径 (mm)	9.5	8	6.5	6.5
脉冲宽度 (ns) @532nm	~5	~5	~5	~5
光束发散角 (mrad)	0.5	0.5	0.5	0.5
泵浦灯寿命 (pulses)	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
PSU 类型	LPU1000, 风冷	LPU1000, 风冷	LPU1000, 风冷	LPU1000, 风冷
高斯腔, 高平均功率	TRLi G HP 600-20	TRLi G HP 550-30	TRLi G HP 350-30	TRLi G HP 320-50
重复频率 (Hz)	20	30	30	50
输出功率 (mJ)				
1064nm	600	550	350	320
532nm	300	275	175	160
355nm	100	90	70	60
266nm	60	60	40	30
峰峰稳定性 (±%) @1064nm, [RMS]	2[0.6]	2[0.6]	2[0.6]	2[0.6]
光束直径 (mm)	8.0	8.0	6.5	6.5
脉冲宽度 (ns) @532nm	5-8	5-8	5-8	5-8
光束发散角 (mrad)	0.5	0.5	0.5	0.5
M ² @1064nm	<2	<2	<2	<2
时序抖动性 (ns)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
线宽 @1064nm(cm ⁻¹)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
泵浦灯寿命 (pulses)	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
PSU 类型	19" RACK	19" RACK	19" RACK	19" RACK

TRLi OPO 波长可调谐激光器

型号	A22-15-50
OPO	
信号光波长调谐范围, nm	700-1064
闲频光波长调谐范围, nm	1064-2600
输出脉冲能量	
OPO(mJ) at 840nm	15
参数	
线宽 (cm ⁻¹)	2-6
输出能量稳定性 (% , RMS)	<2
脉冲宽度 (ns)	4-7
泵浦激光器	
重复频率, Hz	50
泵浦波长, nm	532
设备	
控制器类型	Air Cooled LP
* : 也可以提供 100Hz 重复频率	



TRLi OPO 型号特点

- TRLi 系列激光器的 OPO 模块。该 OPO 内置 532nm 倍频和 OPO 晶体
- 支持重复频率 10-200Hz
- 调谐范围 : 700-2600nm
- 电控 OPO 转换效率优化
- 电控控制能量衰减
- 可支持内置集成光谱仪, 实时监测输出波长