

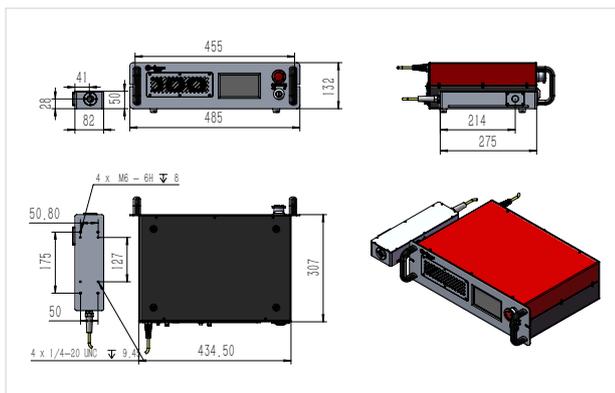
频准激光 780nm 激光方案

频准激光的 780nm 激光器，基于倍频的方式实现，由窄线宽 1560nm 种子激光器、高稳定掺铟光纤放大器和高效倍频器组成。具有线宽窄、频率稳定、永不跳模、环境适应性强等特点，广泛地应用于基于 Rb 原子干涉仪的量子精密测量，高精度测距等领域。

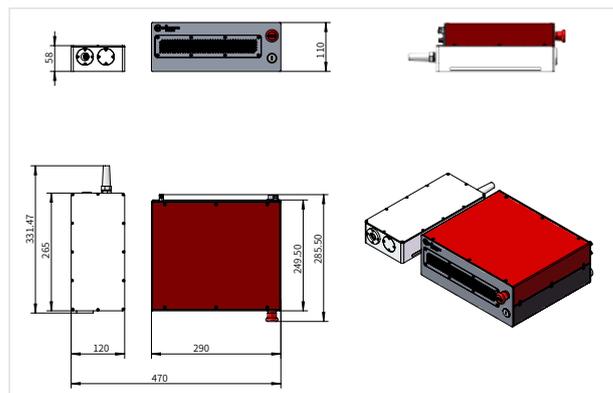
窄线宽 780nm 激光器 - 单路空间输出

型号	FL-SF-780-X-CW	FL-SF-780-X-CW
1560nm 种子类型	光纤 DFB 激光器	固定外腔半导体激光器 FECL
功率	0.2W, 2W, 5W, 8W, 15W*	
输出模式	空间准直输出，光束直径 ~0.7mm	
线宽 (100us 积分)	<5kHz	<20kHz
无跳模调谐范围	>0.5nm	>14GHz
快速调谐类型	PZT	电流
快速调谐带宽	>5kHz	>1MHz
快速调谐范围	>6GHz	>1GHz
频率稳定性	<80MHz@25°C	
功率稳定性	<0.75%@3hrs, RMS	
光束质量	TEM ₀₀ , M ² <1.1	
偏振	线偏振, >23dB	
工作环境	温度: 15-35°C (0-50°C可选) 振动: 0.5 grms(10~200Hz)	

* 15W 输出的 780nm 激光器，强度噪声相对较大，10Hz-10MHz 积分为 0.3%



标准版 780nm 激光器尺寸 (<2W)

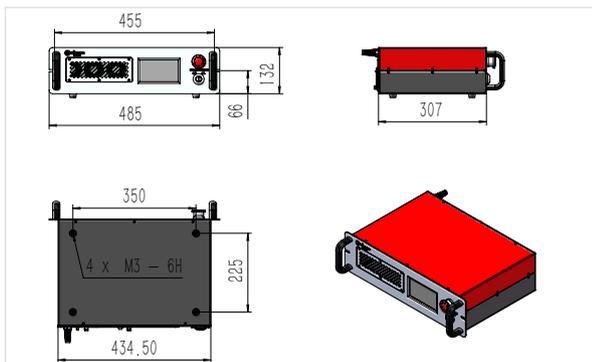


标准版 780nm 激光器尺寸 (>2W)

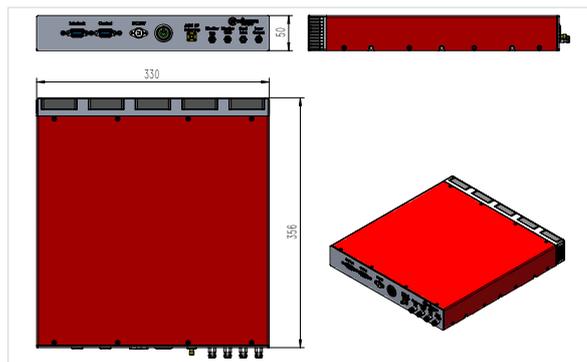


窄线宽 780nm 激光器 - 单路光纤输出

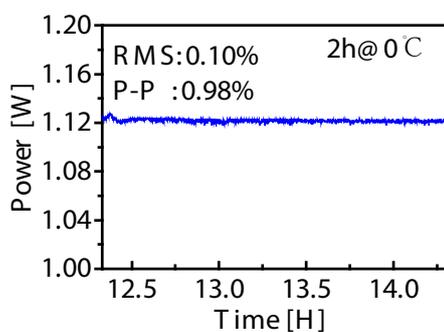
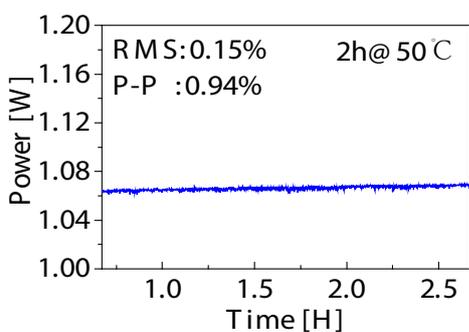
型号	FL-SF-780-X-CW	FL-SF-780-X-CW
1560nm 种子类型	光纤 DFB 激光器	固定外腔半导体激光器 FECL
功率	0.2W, 0.5W, 2W	
输出模式	光纤准直输出 或 光纤 FC/APC 接头输出	
线宽 (100us 积分)	<5kHz	<20kHz
无跳模调谐范围	>0.5nm	>14GHz
快速调谐类型	PZT	电流
快速调谐带宽	>5kHz	>1MHz
快速调谐范围	>6GHz	>1GHz
频率稳定性	<80MHz@25°C	
功率稳定性	<0.75%@3hrs, RMS	
光束质量	TEM ₀₀ , M ² <1.1	
偏振	线偏振, >23dB	
工作环境	温度: 15-35°C (0-50°C可选) 振动: 0.5 grms(10~200Hz)	



标准版 780nm 激光器尺寸



小体积 780nm 激光器 (1U 机箱, 最高输出 1W 780nm)



测试第一路输出激光高低温过程中每个温度点下的稳定性, 在 0°C, 50°C 极限温度下的 2 小时 RMS 功率稳定性都优于 0.2%

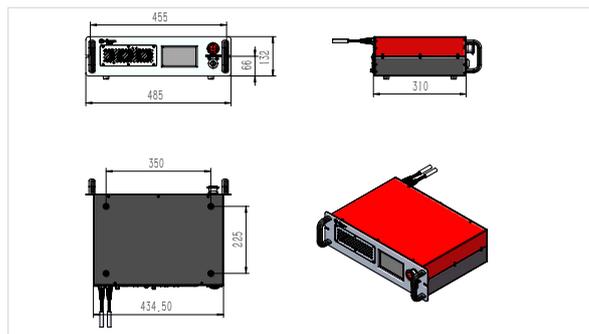
第二路输出激光的功率稳定性也优于 0.2% (单温度点, RMS)



窄线宽 780nm 激光器 - 双路光纤输出

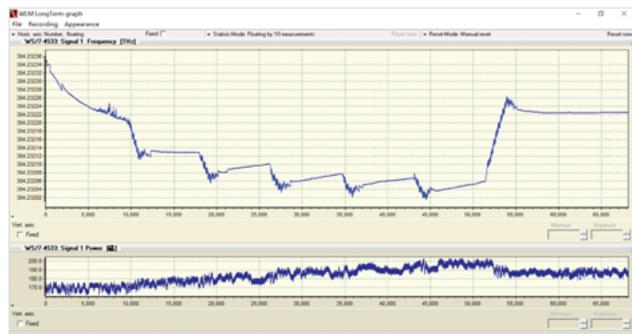
针对 Rb 原子干涉仪，频准激光推出双路 780nm 激光器，在一个 3U 机箱内集成 2 路独立的 780nm 激光器，输出功率 0.2W, 2W 可选，其它参数和单路光纤输出一致。

型号	FL-SF-780-X-CW	FL-SF-780-X-CW
1560nm 种子类型	光纤 DFB 激光器	固定外腔半导体激光器 FECL
功率	0.2W, 0.5W, 2W	
输出模式	光纤准直输出 或 光纤 FC/APC 接头输出	
线宽 (100us 积分)	<5kHz	<20kHz
无跳模调谐范围	>0.5nm	>14GHz
快速调谐类型	PZT	电流
快速调谐带宽	>5kHz	>1MHz
快速调谐范围	>6GHz	>1GHz
频率稳定性	<80MHz@25°C	
功率稳定性	<0.75%@3hrs, RMS	
光束质量	TEM ₀₀ , M ² <1.1	
偏振	线偏振, >23dB	
工作环境	温度: 15-35°C (0-50°C可选) 振动: 0.5 grms(10~200Hz)	

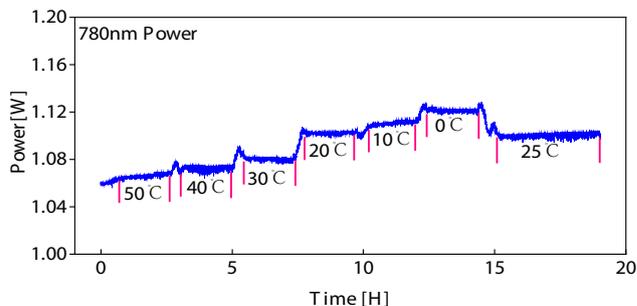


整个系统的高低温 / 振动表现图

■ 频准激光在高低温冲击下的表现



0°C -50°C 中心频率漂移约为 340MHz, 25°C 单点中心频率漂移 2 小时约为 40MHz



环境温度 0°C -50°C 变化, 在每个温度点下, 功率保持稳定。



频准激光

地址: 上海市嘉定区徐潘路 1918 号 2 幢 2 层 D 区

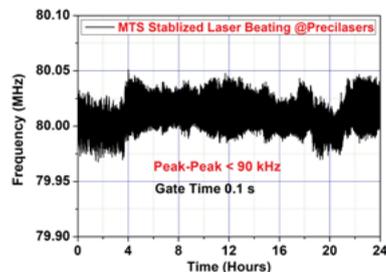
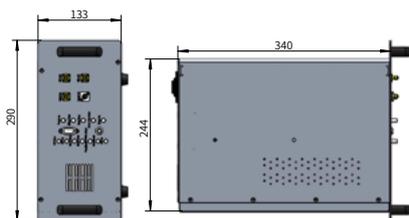
联系电话: 021-59160265

info@precilasers.com www.precilasers.com



780nm 激光稳频系统

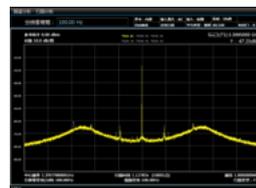
稳频方式	饱和吸收稳频	调制转移稳频
调制频率	10-100kHz	2-30MHz
调制电压	10dBm	
解调相位	0-360°	
PID 带宽	>500kHz	>3MHz
频率稳定性	<80MHz@25°C	
功率稳定性	<0.75%@3hrs, RMS	
光束质量	TEM ₀₀ , M ² <1.1	
偏振	线偏振, >23dB	
输出电压	±5V	
稳频精度	<±100kHz@12h	<±100kHz@24h
频率稳定性	<1 × 10 ⁻¹¹ @1000s	



拍频锁相模块

Preci-Beat 控制器用于不同激光之间的拍频锁相。控制器内集成有鉴频鉴相模块与高速 PID 模块，完全通过 PC 端软件显示和控制，可实现 50MHz-8GHz 范围的拍频锁相。

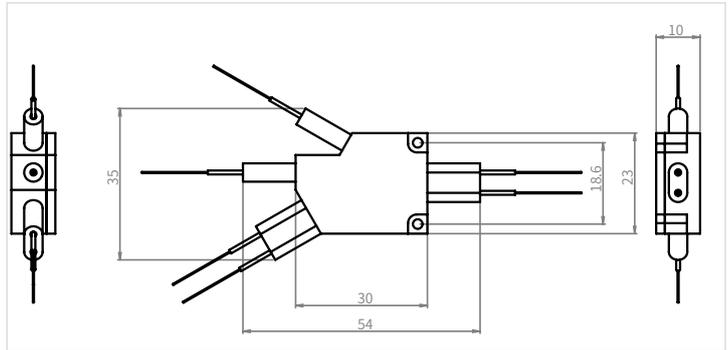
参数	指标
锁定频差	50 MHz-8 GHz
频率调节分辨率	1kHz
跳频	支持
参考输入频率	100 MHz
内部参考, 外部参考	支持
自动锁定	支持
PID 输出电压范围	-5 v -5 v
PID 级数	2 级
尺寸	310mm*190mm*133mm



激光分束器

分束器件最多可允许 9 路分光输出，每路分光功率差保持在 $\pm 0.25\text{dB}$ 内，输出激光偏振消光比 $>23\text{dB}$ 。该器件经过振动及高温冲击测试，可适应多种不同环境。

更多路数接受定制!



参数	指标	说明
中心波长	780nm 509nm 852nm	更多波长可选：500nm-2000nm
附加插入损耗	$<1.5\text{dB}@780\text{nm}$	
偏振消光比	$>23\text{dB}$	接受定制更高消光比
回光损耗	$>-45\text{dB}$	
最高输入功率	5W@780nm 1W@509nm	更多波长，请咨询
输入输出接口	裸纤 /FC/APC 可选	

