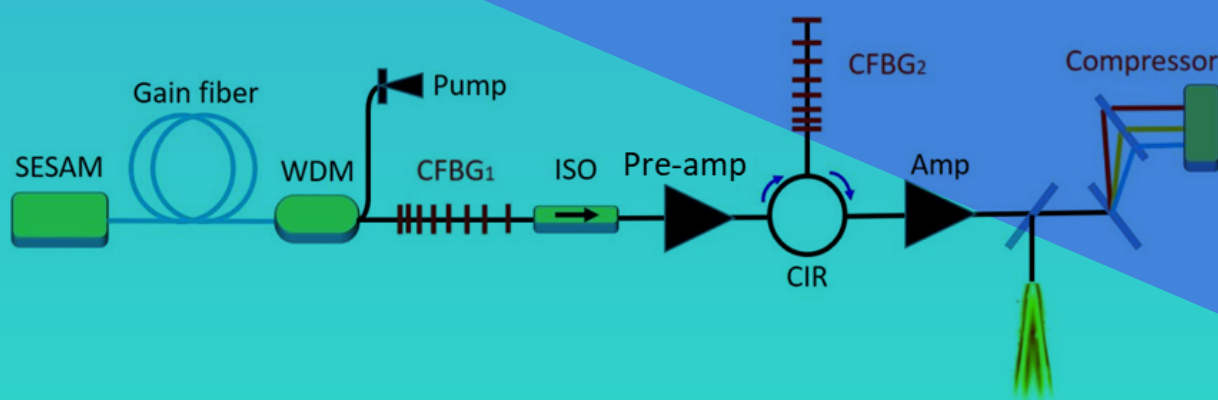


啁啾布拉格 光纤光栅



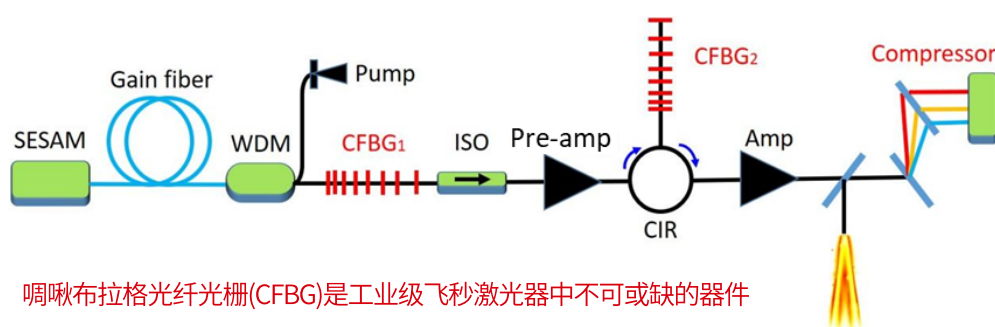
Yb光纤激光器和固体激光放大系统中,CFBG啁啾光纤布拉格光栅和VBG体布拉格光栅被广泛的应用于色散控制,进而实现脉冲的展宽和压缩。

CFBG的工作原理:在单模光纤上对折射率进行调制,调制周期按照线性规律变化,根据干涉原理,不同波长的光在不同调制周期位置反射,形成光程差,引入色散。

CFBG产品色散管理反射器PWS-DMR是一种全光纤、基于FBG的色散管理器件,可以在宽波长范围内提供反常色散或正常色散。

CFBG可用作锁模超快速振荡器的输出耦合器(OC),PWS-DMR可调整激光腔内的整体色散,从而控制激光器的工作和输出脉冲宽度。

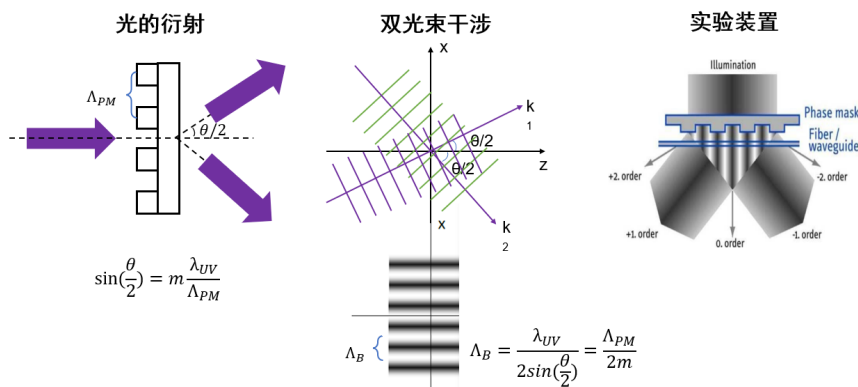
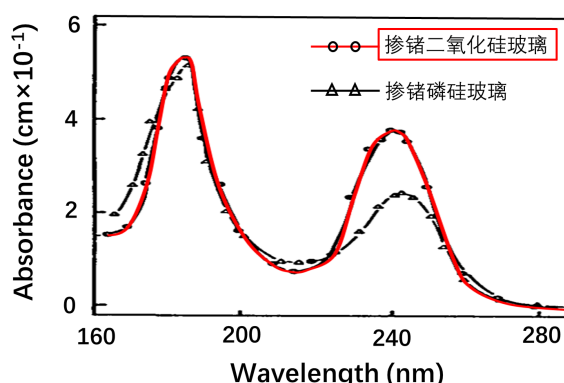
可根据客户要求制造不同规格的CFBG



啁啾布拉格光纤光栅(CFBG)是工业级飞秒激光器中不可或缺的器件

刻写原理：掺铒光纤对紫外光具有光敏性

- 掺铒光纤具有光敏性,即紫外光照射后折射率发生改变
- 光纤载氢可以进一步提高光敏性



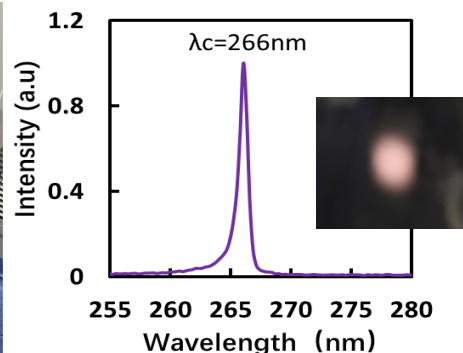
紫外激光经过相位掩模版后发生双光束干涉



关键技术

关键设备自主开发--紫外激光器

- | 中心波长:266 nm
- | 平均功率:100 mW
- | 重复频率:20 kHz
- | 脉冲宽度:<10 ns
- | 成本、周期可控
- | 波长266nm,
对元器件损伤小,寿命长
- | 光栅退火前后光栅参数一致



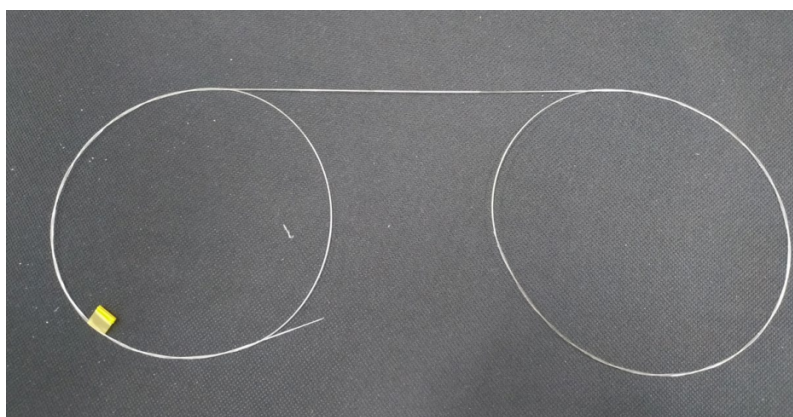
刻写工艺自主开发--自研控制软件

控制软件自主编写,
曝光位置、时间、速度、加速度可控,
光谱中心波长、反射率、带宽等参数可控



CFBG样品

CFBG已经实现小批量供货



$\lambda=1030\text{ nm}, 1053\text{ nm}, 1064\text{ nm}$

$D2=(0.22, 0.42, 0.89, 1.79, 12.2, 34.1, 60, 112)\text{ ps/nm}$



联合光科技(北京)有限公司 · 一站式光学器件现货供应商

+86-10-62112301

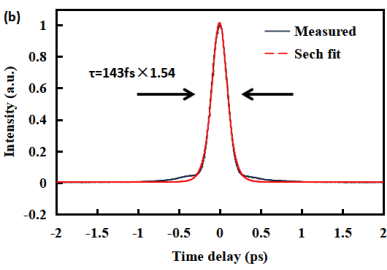
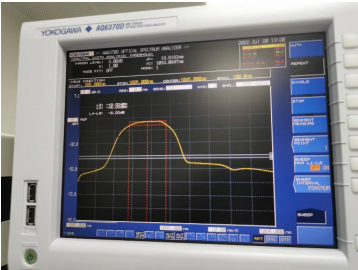
邮箱:sales@gu-optics.com

CFBG参数规格

Parameters	Values
Center wavelength	1030±3nm, 1053±3nm, 1064±3nm
Bandwidth (FWHM)	10~25 nm
Peak reflectivity	>10%
D2	(0.22, 0.42, 0.89, 1.79, 12.2, 34.1, 60, 112) ps/nm, note: bold red only for 1030 nm
Fiber type	PM 980
Packaging	UV-cured acrylate
Pigtail length (each side)	≥1m



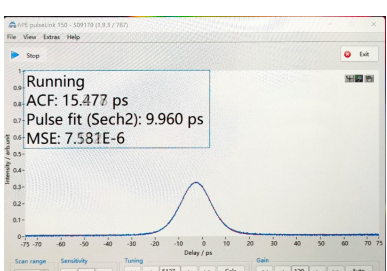
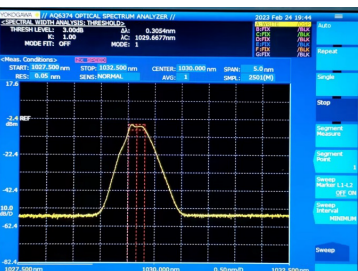
锁模



中心波长1033nm, 40MHz,
带宽20nm, 压缩后脉宽143fs



中心波长1032nm, 20MHz,
带宽10nm, 压缩后脉宽217fs

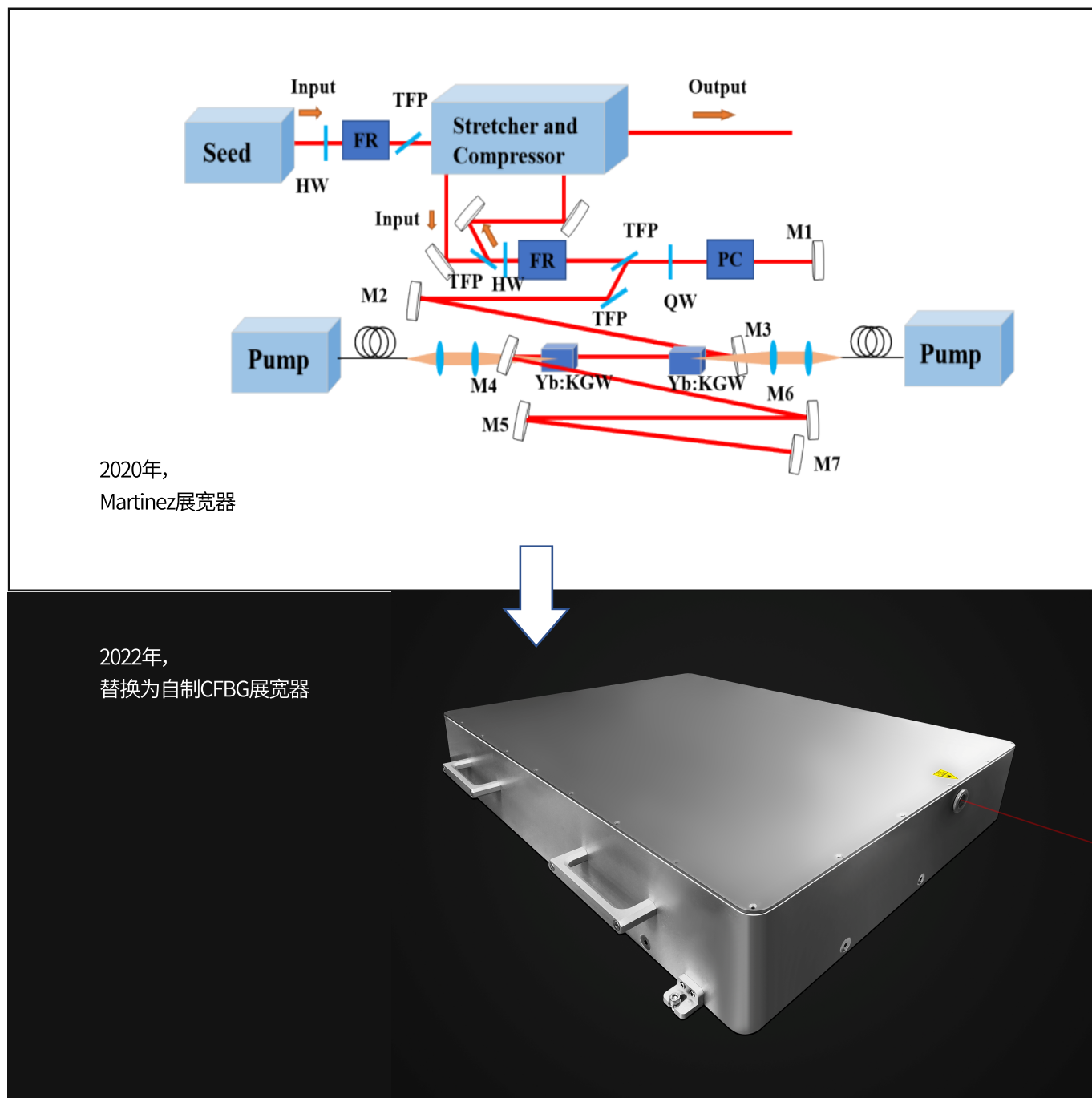


中心波长1053nm, 带宽大于15nm



展宽

光纤混合固体CPA, 半导体泵浦Yb:KGW再生放大器



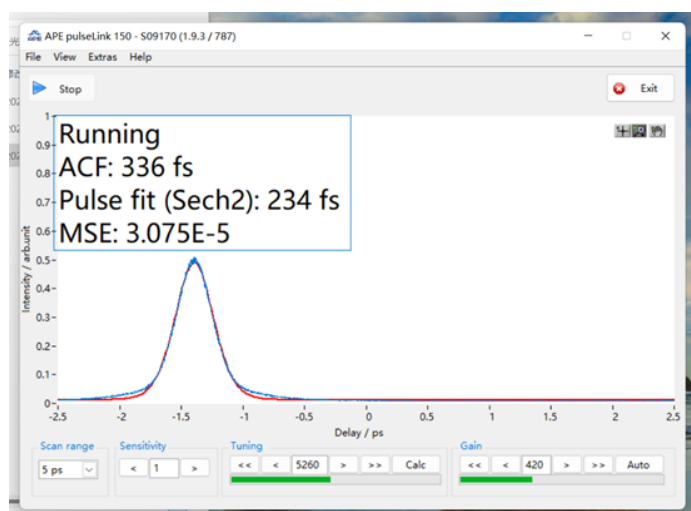
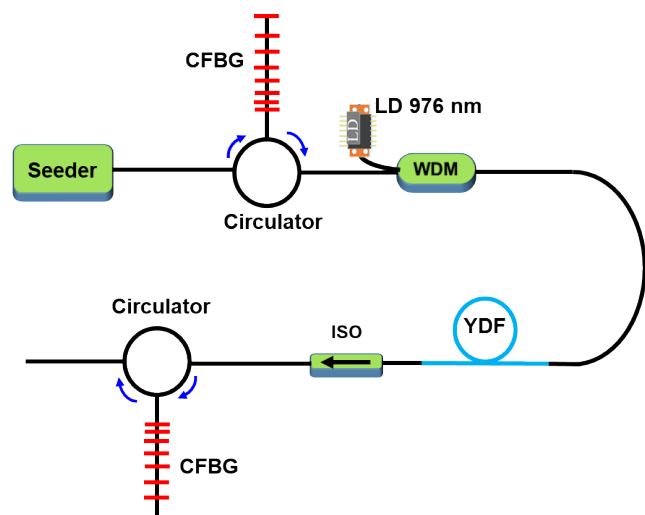
kHz/1.2mJ/227fs, 国内首个半导体泵浦千赫兹毫焦飞秒激光器



联合光科技(北京)有限公司 · 一站式光学器件现货供应商
+86-10-62112301 邮箱:sales@gu-optics.com

压缩

真-全光纤CPA预啾啾管理



技术指标总结

- 刻写的CFBG色散量覆盖范围广(0.2~112ps/nm)
- 带宽宽(>20nm)
- 中心波长可定制(1030,1053,1064nm等)
- CFBG成功应用于光纤锁模振荡器、全光纤飞秒激光放大器和光纤混合固体飞秒激光放大器

