



Tricolor三色多通道钛宝石飞激光器

- 1050、525和700-1000nm同步输出
- >1000 mW, >500 mW, >1500 mW同时输出自启动
- 模式锁定
- 在1050 nm和800 nm之间抖动<1 fs（在fs模式下）



Tricolor激光头

产品说明

Tricolor三色多通道钛宝石飞激光系统结合了几个相互连接的激光源，这些激光源可以以各种组合使用，以解决广泛的科学和应用任务。三色系统的主要区别特征是其在不同光谱区域（约525 nm、1050 nm和700-1000 nm）生成同步脉冲的能力。脉冲在时间上彼此同步，抖动小于10 fs，从而实现各种泵浦-探测实验。此外，所有三个激光源都具有脉冲模式的自动自启动功能。

三色激光器的组件包括在皮秒（可选）和飞秒模式下在700-1000nm范围内工作的钛宝石振荡器，以及发射波长约为1050nm的掺镱飞秒激光脉冲。掺镱激光器由连续半导体激光二极管泵浦，半导体可饱和吸收镜（SESAM）用作谐振腔中的锁模启动器。中心波长为525nm的掺镱激光器的二次谐波可以单独使用，也可以用作钛宝石激光器的泵浦。由于泵浦是脉冲的，并且两个激光器的谐振腔长度彼此非常接近，因此钛-蓝宝石晶体的有源介质中的折射率的调制确保钛-蓝宝石激光谐振腔的飞秒和皮秒配置中的脉冲模式的自启动。钛宝石激光器有源介质的宽增益带宽为激光器的所有工作模式中的中心波长提供了宽调谐范围。

用户可以使用Tricolor三色多通道钛宝石飞激光器的五个光学通道，并可以几种组合方式共同使用：

1. 掺镱谐振器（1050 nm, <150 fs, >12 W）的全光束输出，通道1
2. 掺镱激光器的全光束输出二次谐波（525 nm, <150 fs, >8 W），通道4
3. 基波剩余未转换光束的输出（1050 nm, <150 fs, <3 W），通道3
4. 掺镱激光器二次谐波（525 nm, <150 fs, <600 mW）的部分功率光束的输出，通道2
5. 钛宝石振荡器在飞秒模式（750-850 nm, <80 fs, >1.5 W）或皮秒模式（可选，750-850nm, <1.5 ps, >1.5W）下的光束输出，通道5

输出规格						
参数	规格					
通道	通道1	通道2	通道3	通道4	通道5	
					fs模式	ps模式 (可选, 可切换)
中心波长	1045±15nm (固定)	523±8nm (固定)	1045±15nm (固定)	523±8nm (固定)	750-850nm (可调)	750-850nm (可调)
平均输出光功率1)	>12W	<600mW	<3W	>8W	800 nm时为1.5 W	800 nm时为1.5 W
脉冲持续时间, FWHM1,2)	<150fs	<150fs	<150fs	<150fs	90±30fs (固定)	1.1±0.3ps (固定)
频谱宽度, FWHM1,2)	>7.5nm	>2nm	>7.5nm	>2nm	>10nm	0.65±0.15nm (固定)
输出极化	线性, 水平	线性, 垂直	线性, 水平	线性, 垂直	线性, 水平	
脉冲重复率	80±2MHz					
空间模式	TEM00					
输出功率长期稳定性1,2)	<0.3%RMS					
振幅噪声3)	<0.3%RMS					
同时输出的可用组合	仅通道1 通道2、3、4同时 通道2、3、5同时					

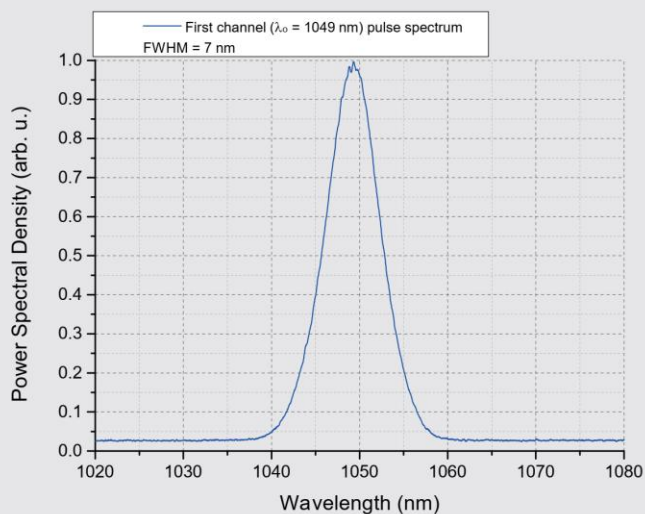
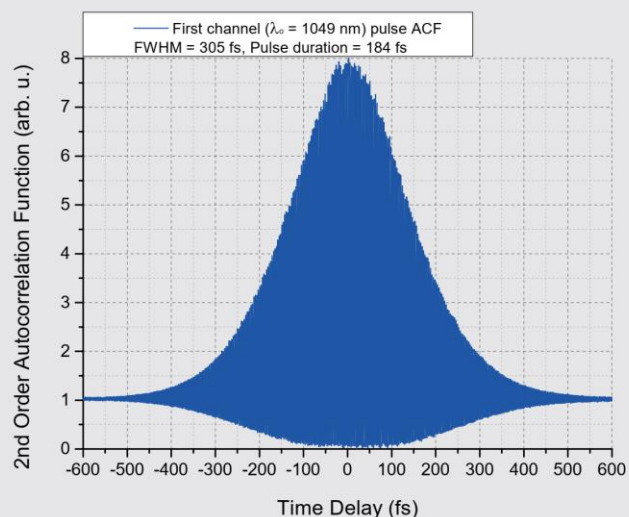
环境规范	
工作环境温度	18-25摄氏度
压力、相对湿度	630-800mm汞柱; 相对湿度<45%
物理尺寸	
激光头 (长×宽×高)	735 x 506 x 175mm
泵浦激光控制单元 (WxDxH)	239 x 200 x 45mm
闭环冷水机组 (WxDxH)	482x505x187mm
纯空气循环装置	346 x 482 x 94mm
脐带缆长度	2米
公用设施规格	
电压、功耗	单相, 200-240 V, 50 Hz; <1.5千瓦

1) 对应通道的CWL; 脉冲持续时间由AA-10DD-30PS (Avesta) 干涉扫描自相关仪测量;

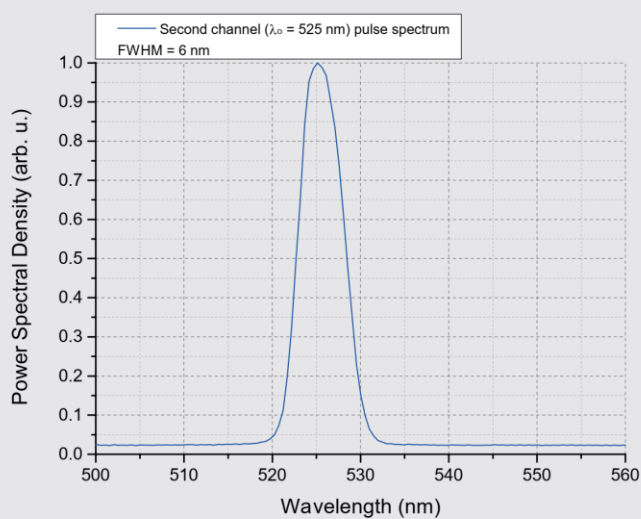
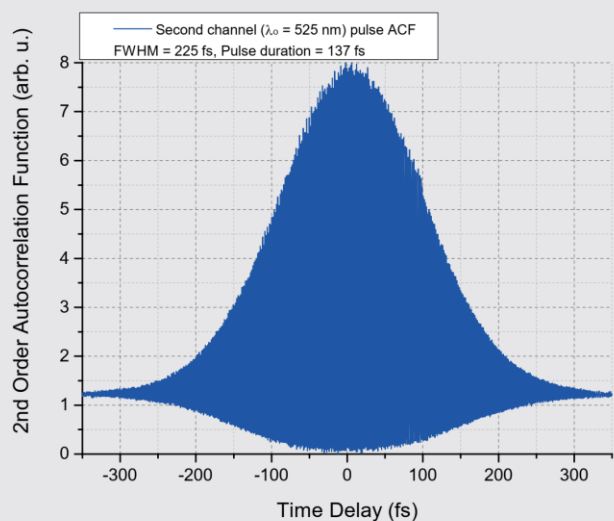
2) 冷启动预热30分钟后, 在同等室温条件下 (±1°C) 连续运行12小时期间, 使用推荐的具有适当容量的稳定闭环冷却器;

3) 带宽10 Hz至10 MHz。

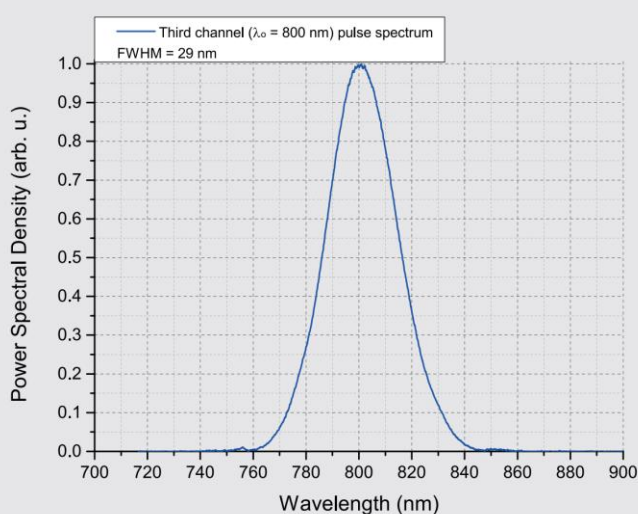
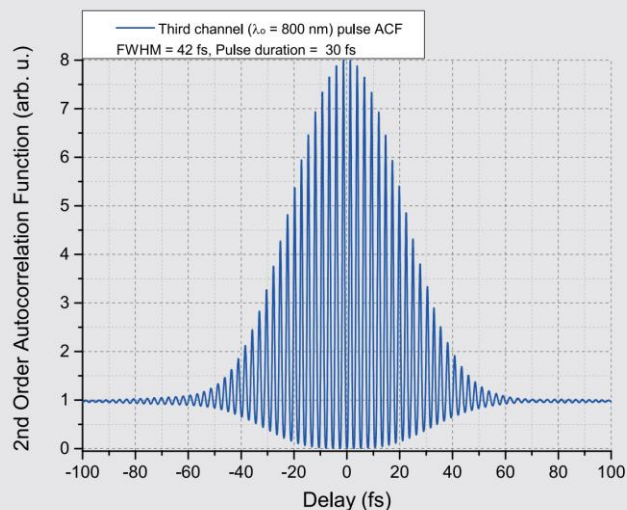
典型规格实测:



ACF and pulse spectrum at 1050+/-5 nm



ACF and pulse spectrum at 525+/-2 nm



ACF and pulse spectrum at 800 nm (tuning is optional)