

### 3.3.3 美国 UPTEK 公司钛宝石飞秒放大器

UPTEK Solutions 位于美国纽约，其钛宝石飞秒激光及相关技术、团队沿自最早的商品化超快激光公司 Quantronix。UPTEK 公司提供 780nm 光纤飞秒振荡器种子源、钛宝石种子源、1kHz ~ 100kHz CPA 超快放大器、放大器泵浦源等多种激光器。

#### 1) Phidia-C 紧凑型超快激光放大器



PHIDIA-C 采用光纤振荡器作为种子激光，全集成，具备非常紧凑的体积。

- 无须晶体深度制冷，系统使用简便，环境适应性强
- 使用光纤激光振荡源的一体化设计，结构紧凑，恒温底板，稳定性高
- 系统性能优越，可提供多种重频不同系列产品
- 优良的电子控制系统，具备超高精度多台激光同步、脉冲选择输出、脉冲延时调整等功能
- 真正的面向客户的系统配置，满足用户特定使用要求
- All in one box

性能指标:

型号	Phidia-c-1	Phidia-c-10	Phidia-c-50
输出功率	> 4W	> 2W	> 1.5W
脉宽	< 110fs	< 120fs	< 120fs
重复频率	1kHz, up to 3kHz	up to 10kHz	up to 50kHz
中心波长	790nm ± 10nm	790nm ± 10nm	790nm ± 10nm
能量稳定性	5%RMS	< 0.75%RMS	< 0.75%RMS
光斑指向稳定性	< 10μrad/°C	< 20μrad/°C	< 20μrad/°C
对比度	> 1000:1 pre pulse	> 1000:1 pre pulse	> 1000:1 pre pulse
	> 150:1 post pulse	> 150:1 post pulse	> 100:1 post pulse

#### 2) Phidia 一体化钛宝石飞秒激光放大器



性能指标:

型号	Phidia-1-FS/HFS	Phidia-1-SP/HSP	Phidia-1-PS
脉冲能量	> 5mJ/ 7mJ	> 5mJ/ 7mJ	> 5mJ/ 7mJ
平均功率	>5W/ 7W	>5W/ 7W	>5W/ 7W
脉宽	< 120fs	< 40fs	< 2ps
重复频率	up to 3kHz	up to 3kHz	up to 3kHz
中心波长	790nm ± 10nm	800nm ± 10nm	800nm ± 10nm
能量稳定性	< 0.5%RMS	< 0.5%RMS	< 0.5%RMS
光斑指向稳定性	< 10μrad/°C	< 10μrad/°C	< μrad/°C
对比度	> 1000:1 pre pulse	> 1000:1 pre pulse	> 1000:1 pre pulse
	> 150:1 post pulse	> 150:1 post pulse	> 100:1 post pulse

主要优势:

- 单盒放大器
- 工业级种子源，维护方便
- 高稳定性、高可靠性
- 多种版本重频可选，最高可达 100kHz
- 平均功率最高可达 7 瓦
- < 40fs 放大器

典型应用:

- 时间分辨光谱
- 泵浦探测
- 高次谐波
- 飞秒上转换
- 飞秒加工
- 激光剥蚀
- THz
- 非线性光学

型号	Phidia-10-FS/HFS	Phidia-10-SP/HSP	Phidia-10-PS	Phidia-100-FS/HFS	Phidia-100-SP/HSP
平均功率	5.0W	5.0W	5.0W	1.0W/1.5W	1.0W/1.5W
脉宽	< 120fs	< 40fs	< 2ps	< 120fs	< 50fs
重复频率	up to 10kHz	up to 10kHz	up to 10kHz	50kHz-150kHz	50kHz-150kHz
中心波长	790nm ± 10nm	800nm ± 10nm	800nm ± 10nm	790nm ± 10nm	800nm ± 10nm
能量稳定性	< 0.75%RMS	< 0.75%RMS	< 0.75%RMS	< 0.75%RMS	< 0.75%RMS
指向稳定性	< 20μrad/°C	< 20μrad/°C	< 20μrad/°C	< 20μrad/°C	< 20μrad/°C
对比度	> 1000:1 pre pulse	> 1000:1 pre pulse	> 1000:1 pre pulse	> 1000:1 pre pulse	> 1000:1 pre pulse
	> 150:1 post pulse	> 150:1 post pulse	> 100:1 post pulse	> 100:1 post pulse	> 100:1 post pulse