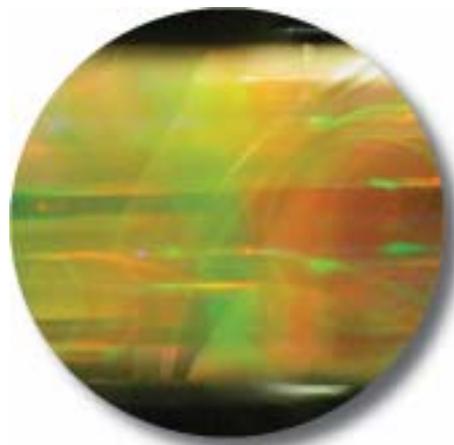


# Wedge - M 放大器

## 多通钛：蓝宝石光放大器



Wedge - M 共焦多通放大器的设计保证了对钛:蓝宝石飞秒激光器所产生的飞秒脉冲的有效放大。

Wedge - M是一个包含脉冲展宽器，多通放大器，脉冲压缩器，脉冲采集器，法拉第隔离器和同步电路的完整放大器系统。独特的设计以两个曲率半径不同，具有中心孔径的共焦凹面反射镜为特点。泵浦辐射由透镜聚焦穿过输入反射镜的孔径。通过校准，此结构可使经过钛：蓝宝石晶体所在公共焦点的种脉源冲经过六次，八次或十次。由于反射镜具有不同焦距，光束横截面在每次经过后减小，光腰直径随之增大。

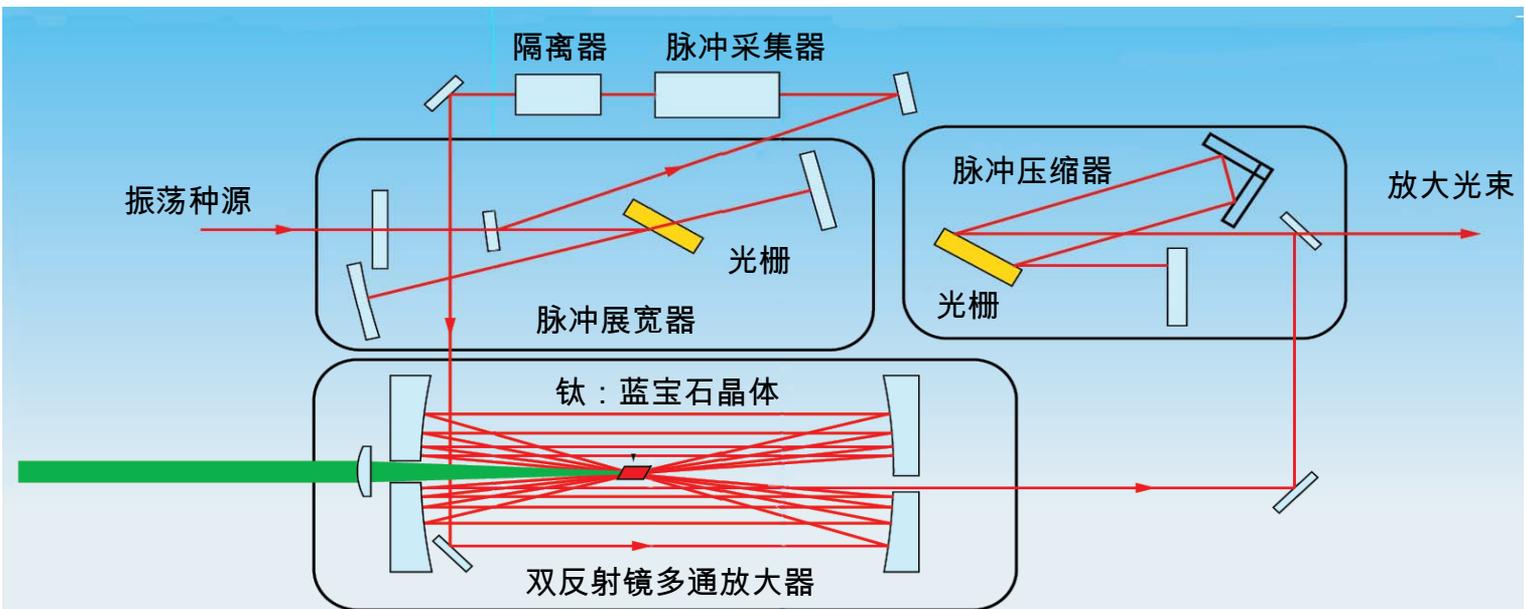
第六次经过时的光腰直径约比第一次经过时的光腰大4倍。这是提取最大增益的一个重要条件并是

Wedge - M区别于其他多通或正反馈放大器系统的一个特点。

- 双反射镜共焦设计
- 6, 8, 10通结构
- 30fs脉冲放大
- 脉冲能力高至1mJ
- 千兆瓦峰值功率
- 单采样自相关器 (外加)
- 二次谐波发生器 (外加)

飞秒脉冲展宽器：为避免高能超快放大器内的峰值功率损害需要对脉冲进行时域展宽。由于光束趋于自聚焦（折射率非线性的结果），有必要对放大器内脉冲强度进行限制。啁啾脉冲放大(CPA)技术被用来避免这种损害。输入脉冲在时域被展宽，在放大前降低峰值功率，在放大后重新压缩。脉冲展宽器是一个包含衍射光栅，球面反射镜和平面反射镜的纯光学元件，。

## 腔体结构

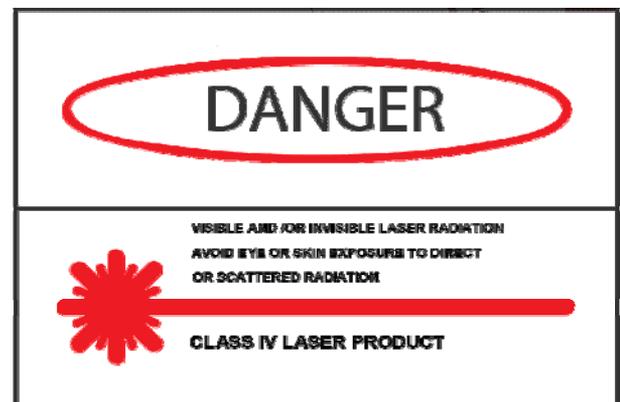


一个衍射光栅将脉冲频率成分在空间上展开。蓝光频率成分在展宽器内的传播距离比红光频率成分长。这导致红光频率成分较先输出展宽器，脉冲从而在时间上被展宽。在放大前，100fs长的脉冲被展宽至大于10ps。高反射率镀金全息光栅保证了展宽器在特定波长范围内高于50%的效率。

飞秒脉冲压缩器：脉冲压缩器将Wedge - M多通钛：蓝宝石放大器放大的皮秒脉冲重新压缩至30fs的脉冲。相对短波长频率成分，长波长频率成分在压缩器中传播较长的距离。输出脉冲在时间上被重新压缩。此压缩可以精确补偿展宽，从而提供与种源激光脉冲几乎相同的脉冲长度。

### 性能参数

输出脉冲长度：30-100fs (取决于种源脉冲)
操作波长：800 ±20nm (其他波长可选)
脉冲重复率：10-50Hz, 1-4kHz
输出脉冲能量：0.5-1.0mJ于10-50Hz; 0.1-0.4mJ于1-4kHz
标准输出光束直径：4mm
输出光束质量：准TEM <sub>00</sub> 空间模
稳定性：额定5%



DEL  MAR PHOTONICS

4119 Twilight Ridge | San Diego, CA 92130 | Tel: (858) 876-3133 Fax: (858) 630-2376  
E-mail: sales@dmphotonics.com URL: www.dmphotonics.com