

## 2) 利特罗结构外腔式半导体激光器 LDL 系列



针对 <450nm 的波段，目前无法找到合适的滤光片实现“猫眼”结构。Moglabs 通过优化的 Littrow 结构实现更好的稳定性，纯接触无弹簧的“DESMO”调节机构确保了振动免疫；光栅的两个调节方向实现解耦，确保在 LD 增益范围内扫频时，无需腔准直调节。

### 应用

- 激光冷却与陷俘
- 玻色 - 爱因斯坦凝聚
- 量子光学：压缩光场
- 场致透明与满光速
- 时间频率基准
- 精密测量
- 精密激光光谱
- 物理教学研究

### 特性

- 振动惰性，被动稳定结构
- 宽调谐范围达数十纳米
- 368 - 1620nm 可选
- 可适用宽带镀膜 LD 芯片或低成本，用户可自行更换芯片
- 光栅倾斜与旋转无耦合调节
- 无跳模宽范围扫描，可达 40GHz
- 窄线宽
- 高速压电陶瓷反馈控制
- 精密准直控制
- 高带宽低延时调制
- 二极管保护电路及继电器
- 低频率噪声
- 可使用 MOGLabs ECDL 控制器或用户自备驱动器

### 主要技术参数

波长与频率	
波长范围	368 ~ 1612nm, 可达 250mW 输出, 取决于 LD
线宽	<200kHz (典型), 取决于 LD
调制	20MHz 带宽; AC/DC 耦合, 20ns 延时, 可选 RF 偏置三通, >2.5GHz 带宽
初调范围	单管可达 50nm
光学	
光束直径 (1/e <sup>2</sup> )	典型: 1mmx2mm~1.5mmx4mm, 取决于 LD
偏振	典型: 100:1 线偏振
热控制	
TEC	标准: ±14.5V 3.3A, Q=23W
温度传感器	标准: NTC 10 kΩ; 可选: AD590, 592
底板温度稳定性	±1mK (取决于控制器)
散热	可选循环水散热 (通常无需水冷)
扫频	
扫描范围	可达 50GHz (采用 MOGLabs 控制器), 4Hz - 70Hz 速率
无跳模自由扫描	10GHz ~ 40GHz, 取决于 LD, 通过电流调节
压电陶瓷	0 ~ 120V 或 0 ~ 150V, 2 ~ 5 μm
腔长	约 1 ~ 3 cm (5 ~ 15GHz 自由光谱范围)

电子学	
保护	继电器、盖板自锁连接、LD 反偏保护
指示器	激光 On/Off LED 指示
调制输入	200MHz 带宽, AC/DC 耦合, 20ns 延迟 RF 偏置三通 >2.5GHz 带宽 16MHz ~ 2.5GHz (可选更低截止)
接口	MOGLabs DLC 二极管激光控制器, 单线缆
尺寸	105mm × 90mm × 90mm (L × W × H), 1kg
选项	
法拉第隔离器; 光纤耦合; 可选调制截止频率;	