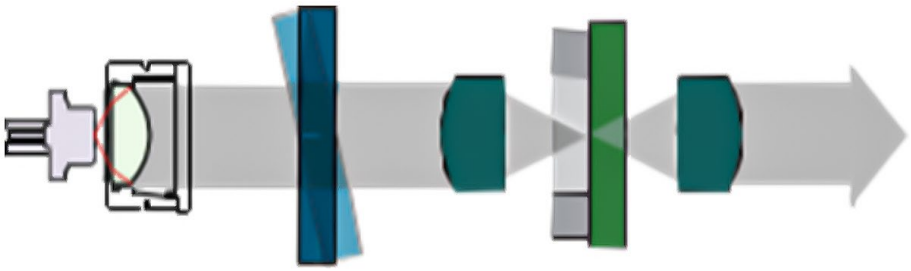
猫眼式外腔可调谐半导体激光器（CEL）



产品描述:

MOGlabs CEL 是外腔式可调谐半导体激光器，该产品采用窄带滤波片作为波长调谐功能元件。MOGLabs猫眼半导体激光器为外腔半导体激光器提供了一个新的观点。相比于传统的Littrow和Litman-Metcalf设计，CEL使用猫眼反射镜和超窄带滤光片代替角度敏感光栅。CEL结构紧凑、稳定，对噪声不敏感。和MOGLabs控制器一起，线宽可以远低于100KHz。CEL可以选择450nm到530nm和630nm到1620nm波长范围。腔外功率可高达250mW。CEL的这种超稳定性通常只有在DFB和DBR二极管上才有，同时，CEL具有宽范围调谐能力，窄线宽，宽波长范围，对光反馈更加不灵敏，性价比更高。

产品特点:

- Cateye滤光片设计
- 快压电反馈
- 无需对齐
- 精密波长调节
- 高性能
- 窄线宽
- 低成本
- 抗噪声干扰
- 具有低频噪声

产品应用:

- 激光冷却和俘获
- 玻色-爱因斯坦凝聚
- 离子俘获
- 量子光学:压缩态光
- 电磁感应透明和慢光
- 时间和频率标准
- 激光光谱学

产品规格:

波长/频率	
450-530nm, 630-1620nm	高达250mW的输出功率，取决于二极管
带宽	典型值< 100 kHz，由配置决定
调制	20MHz带宽，AC或DC耦合，< 20ns相位延迟，射频偏置器: > 2.5GHz带宽
粗调范围	取决于二极管；例如，776nm – 802nm或850nm – 895nm(单二极管)

光学	
光束直径(1/e2)	典型值0.6 x 0.3mm；取决于二极管
偏振	垂直线性100:1典型值(标准二极管)

热学	
热电制冷器(TEC)	±14.5V 3.3A Q = 23W标准
传感器	NTC 10kW标准值；AD590、592可选
基部稳定性	±1mK(取决于控制器)
冷却	冷却水连接(通常不需要)

扫描	
扫描范围	20 GHz(典型值)，带MOGLabs控制器，取决于二极管
跳模自由扫描	20 GHz(典型值)，电流前馈
压电	锂电池模块

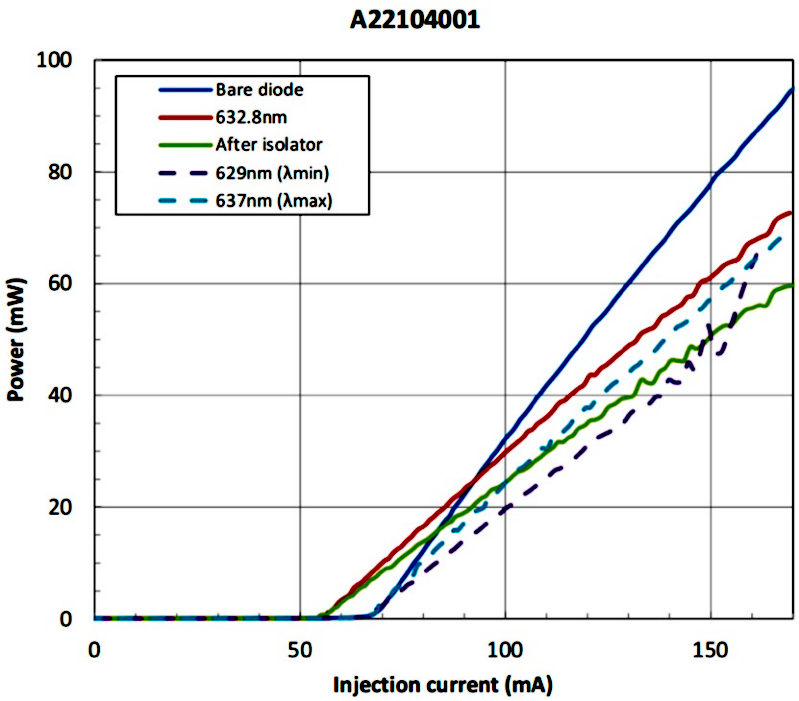
电子学	
保护	继电器，反向二极管
指示器	激光开/关(发光二极管)
调制输入	SMA DC至20MHz, 或AC 10kHz至20MHz，接地选项：射频偏置器，16 MHz-2.5 GHz(低截止选型)
连接器	二极管激光控制器(单电缆连接)

尺寸	
尺寸	紧凑型:108 x70 x83mm (LxWxH)，0.5kg 扩展版(如图所示):220 x 95 x 90.5 (LxWxH)，1.3kg

实验测试:

激光选项	
波长	632.8000 nm
激光二极管	633LD60
激光头板（选项）	B1240（直流式，缓冲式，无簧片继电器）
法拉第隔离器	MFD660-03163，调谐到633nm，传输率为82%

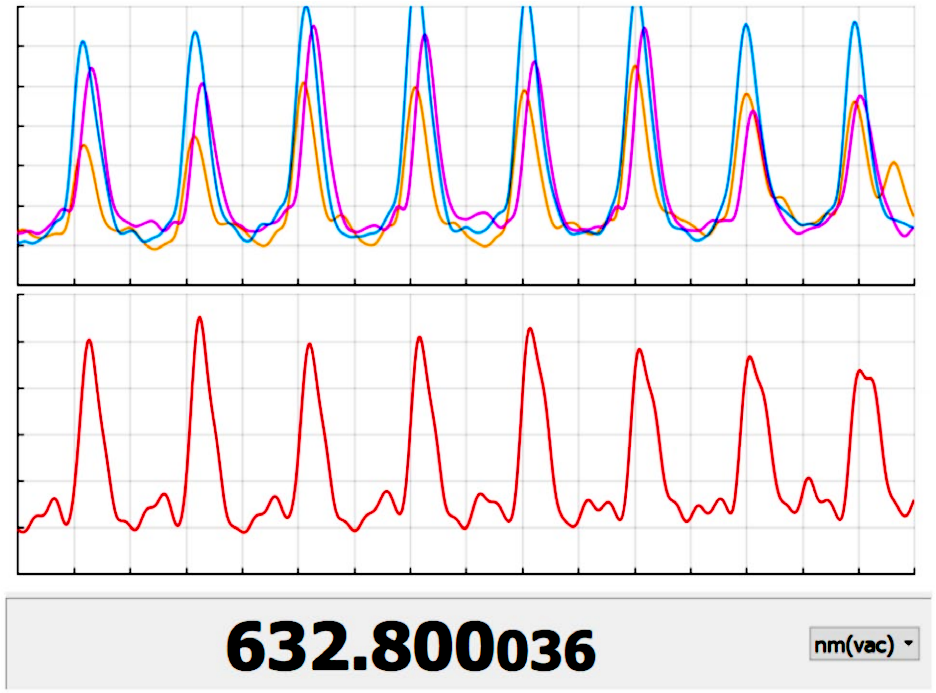
激光二极管电流响应	
阈值（裸二极管）	1mW at 64mA, 25° C
阈值（闪烁）	1mW at 56mA, 25° C
最大电流，有反馈	170mA, 73mW额外的空腔at 632.8nm, 25° C
最大电流，无反馈	180mA

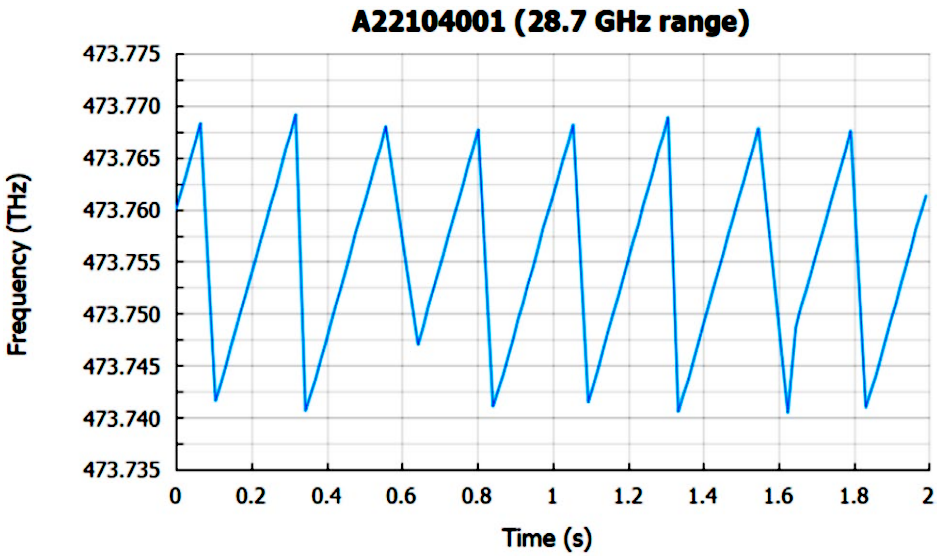


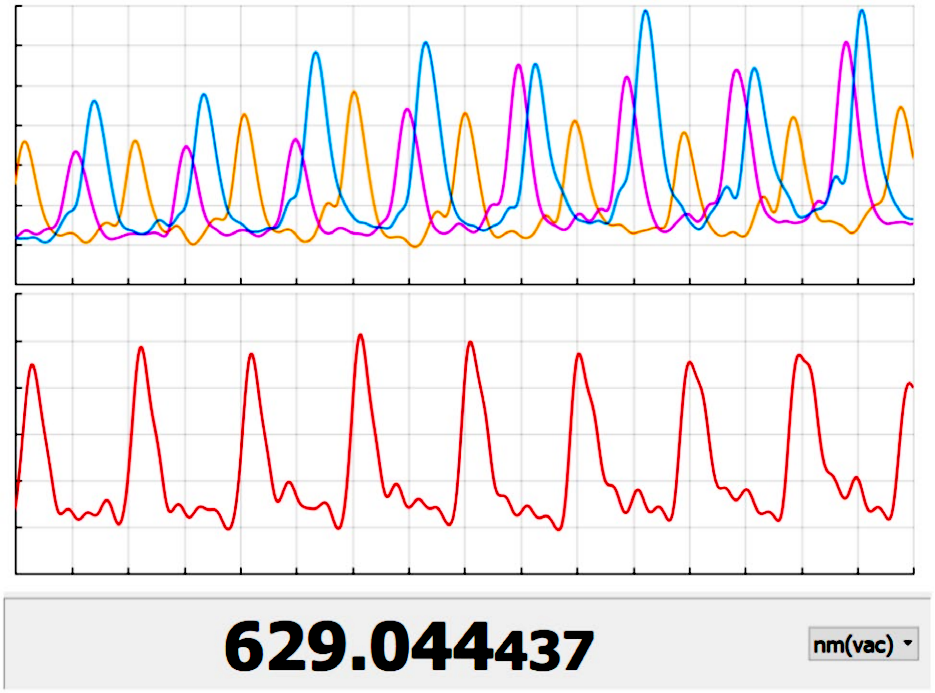
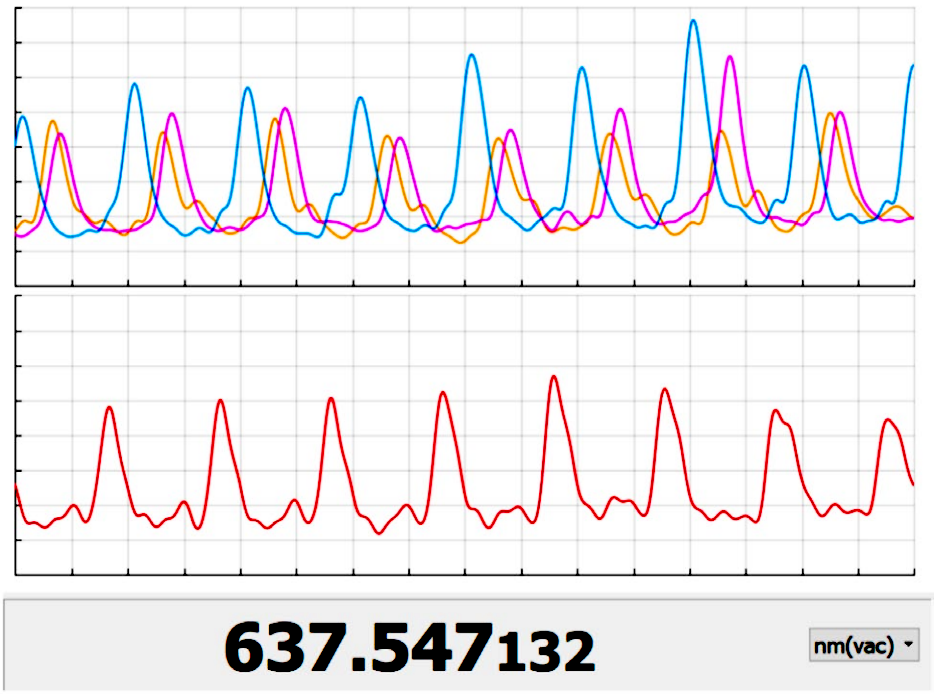
[λ min， λ max]-指示性粗波长调谐范围

调谐测试条件	
波长	632.800nm@160mA，25°C，0.206V检测频率，67mW输出功率
控制器序列号	DLC252/A12050
DIP开关（16→1）	0000 0010 0000 1010;堆栈电压120V（检查DLC设置，必要时进行调整）
扫描范围	29GHz@160mA，25°C，0.143V检测频率，67mW输出功率
CH A频率	峰峰值+ 2120 mV
CH B电流	峰峰值- 260mV（相当于28mA峰峰值的偏差）

测试结果:





调谐测试条件	
波长	629.04nm@144mA，25°C，0.071V检测频率，44mW输出功率
波长	637.55nm@166mA，25°C，0.071V检测频率，68mW输出功率

测试结果: