

# Toptica-可调谐半导体激光器

## 概述:

可调谐单频半导体激光器, 由一个激光二极管和用于控制发出频率用的频率选择单元例如光栅组成, 我们提供带外部光栅 (ECDL) 的半导体激光器, 和含集成在半导体结构自生内 (DFB 二极管) 的频率可选单元的半导体激光器。可用 369nm 到 2880nm 范围中的某单个波长, 可调谐、窄线宽激光输出。

## • 型号及波长范围:

激光器	波长范围	典型功率范围	典型调谐范围	典型无跳模调谐	典型线宽 (5 秒)
可调谐半导体激光器					
DL pro	370-517 nm*	3..300 mW	2..80 nm	20..50 GHz	0.1..1 MHz
	632-1770 nm*				
DL 100	370-517 nm*	3..300 mW	2..80 nm	20 GHz	0.1..1 MHz
	632-1770 nm*				
DL DFB	640..685 nm*	2..150 mW	2..6 nm	1000 GHz	1..4 MHz
	760-2880 nm				

## 应用范围:

原子和分子光谱学, 激光冷却, BEC, 脉冲激光种子, 光通讯, 光放大器, 光传感器, 激光干涉, 激光拉曼光谱, 气体分析和检测

### 1、外腔式可调谐半导体激光器 (DL 100)

DL100 是一款连续输出、窄线宽、可调谐半实现波长调谐, 由 PZT 器导体激光器, 适用于所有激光二极管波长, 具有输出功率高, 波长稳定性 DL100 是一款连续输出、窄线宽、可调谐半实现波长调谐, 由 PZT 器导体激光器, 适用于所有激光二极管波长, 具有输出功率高, 波长稳

定性好等特点。DL100 采用 Littrow 外腔结构，通过手动调整光栅角度来件进行波长微调及扫描。

线宽 (5ms)	100KHz-1MHz, 由激光二极管决定
可选波长范围	370-517nm, 632-1770nm, 需要更换二极管
功率	3-300mW, 由激光二极管决定
波长粗调范围	2-100nm, 由激光二极管决定
不跳模精调范围	20GHz
长期波长漂 (12h)	400MHz

## 2、超稳窄线宽可调谐激光器 (DL pro)

DL pro 是最好的可调谐半导体激光器。基于其革命性的机械设计，使其同时具备了易操作性和极高的稳定性。基于 Littrow 的设计，其代表了最高的输出功率，最优的无跳模范围通过一个为光栅移动设计的完美虚拟支点来实现。

中心波长	370 .. 517 nm*      632 .. 1770 nm*
典型功率	3 .. 300 mW
典型粗调范围	2 .. 100 nm
典型无跳模范围	$\geq 20$ GHz
典型线宽 (5 $\mu$ s 积分时间)	100 kHz .. 1 MHz
典型光斑质量	3 mm x 1 mm
典型输出偏振	Linear > 100:1
光纤耦合效率**: min. (typ.)	55 (65) %
光纤耦合效率 APP**: min. (typ.)	65 (75) %
室温下典型长期频率漂移	$\ll 100$ MHz / K
环境温度 (运行)	15 - 30 ° C
环境温度 (运输)	0 - 40 ° C
湿度	无冷凝
运行电压	100 .. 120 V / 220 .. 240 V AC 50 .. 60 Hz (自动探测)

### 3、大范围可调谐分布反馈式激光器(DL DFB)

分布反馈式 (DFB) 激光器提供大范围的频率调谐范围和高功率输出, 并且结构紧凑耐用。频率选择单元-布拉格光栅-集成在半导体的增益介质中, 从而保证了其无需任何其他光学器件即可单频输出。我们可提供很多不同种类的 DFB 二极管; 甚至可提供小批量的定制波长。

中心波长	640 .. 685 nm*      760 .. 3500 nm*
典型功率范围	2 .. 150 mW
典型粗调范围	2 .. 6 nm
热调制: 典型范围 典型速度 典型速率	> 1000 GHz 50 GHz / sec - 25 GHz/K
电调谐: 典型范围 调制带宽 典型速率	50 GHz 10 kHz** 1 .. 10 GHz/mA
典型现款 (5 $\mu$ s 积分时间)	1 .. 4 MHz
典型光束质量	3 mm x 1 mm
典型输出偏振	Linear > 100:1
光纤耦合效率***: min. (typ.)	55 (65) %
光纤耦合效率 (使用 APP) ***: min. (typ.)	65 (75) %
室温下典型频率漂移	< 100 MHz/K
热稳定	Cold Pack or T0-3 package
环境温度 (运行)	15 - 30 ° C
环境温度 (运输)	0 - 40 ° C
湿度	无冷凝
运行电压	100 .. 120 V / 220 .. 240 V AC 50 .. 60 Hz (自动探测)
功耗	Typ. < 100 W, max. 300 W