

低功耗台式中红外 DFB-QCL 量子级联激光器 (7.4um 5mW TDLAS)



产品描述

低功耗台式 DFB-QCL 中红外量子级联激光器是筱晓 2018 上半年开发出的国内先进低功耗的 QCL DFB 激光. 超过 100nm 的可调谐范围, 输出功率大于 25mw 满足客户测试气体传感等工业需求。我们的激光器准直输出输出功率稳定, 温度波长稳定性高比传统大功耗的量子级联激光器的稳定性高出好几个数量级。为我们中红外测试的客户提供了优秀的测试光源。

产品特点

精密波长控制; 低功耗; 全集成台式系统; 智能温控系统; 科研级功能扩展

应用领域

环境监测 | 工业过程 | 生命科学 | 安全防务 | 前沿研究

核心参数

峰值波长	光谱宽度	输出功率	激光器类型
7.4um	1MHz	5mW	QCL-DFB

详细参数

参数	单位	技术指标		
		Min. 值	典型值	Max. 值
激光准直输出功率	mW		5	
峰值工作波长	um		7.4	
光谱宽度 (FWHM)	MHz		1	
输出边模抑制比 (SMSR)	dB	20		
输出隔离度	dB		30	
波长温度系数	nm/°C		0.6	
波长电流系数	nm/mA		0.2	
输出功率稳定性 (8 小时)	%		±1	±4
输出功率可调范围	%	0		100
TEC 工作范围	°C	0		50
工作电压	VAC	100	220	240
工作温度	°C	0		55
存储温度	°C	-20		65
规格尺寸	mm	290(L)x108(W)x68(H)mm		

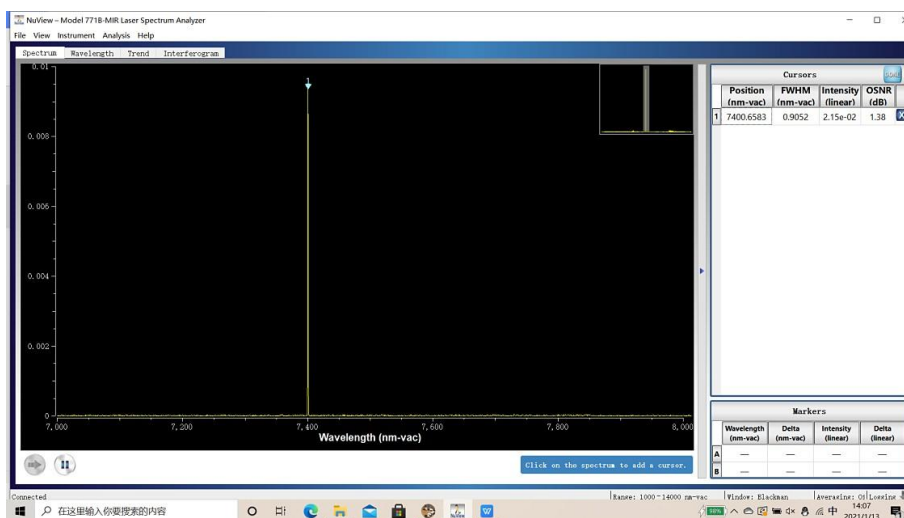
技术指标说明:

- 1.输出功率可选;
- 2.峰值工作波长可指 Ding;
- 3.输出功率稳定性测试条件为 25 度, 开机预热 30 分钟后;
- 4.Max. 功耗是指极限工作条件下的整体功耗。

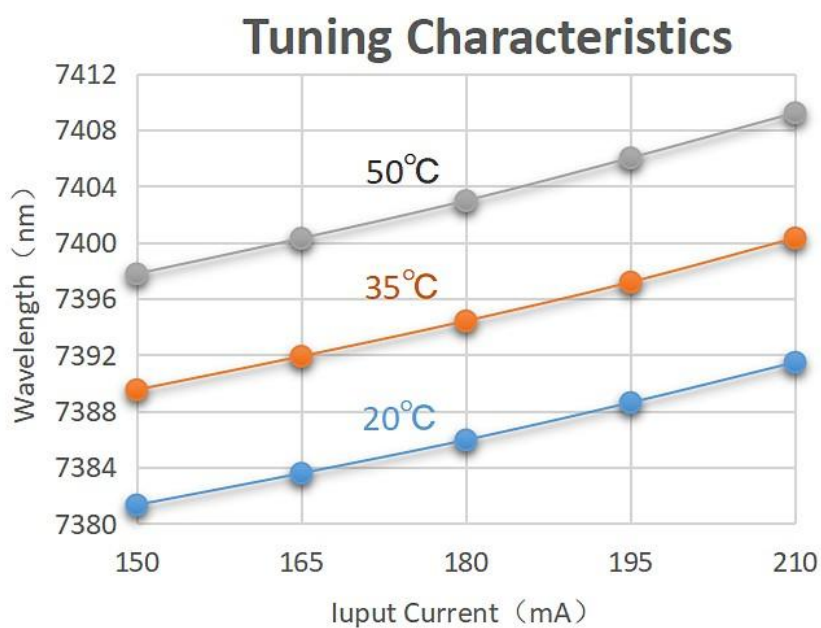


特性曲线

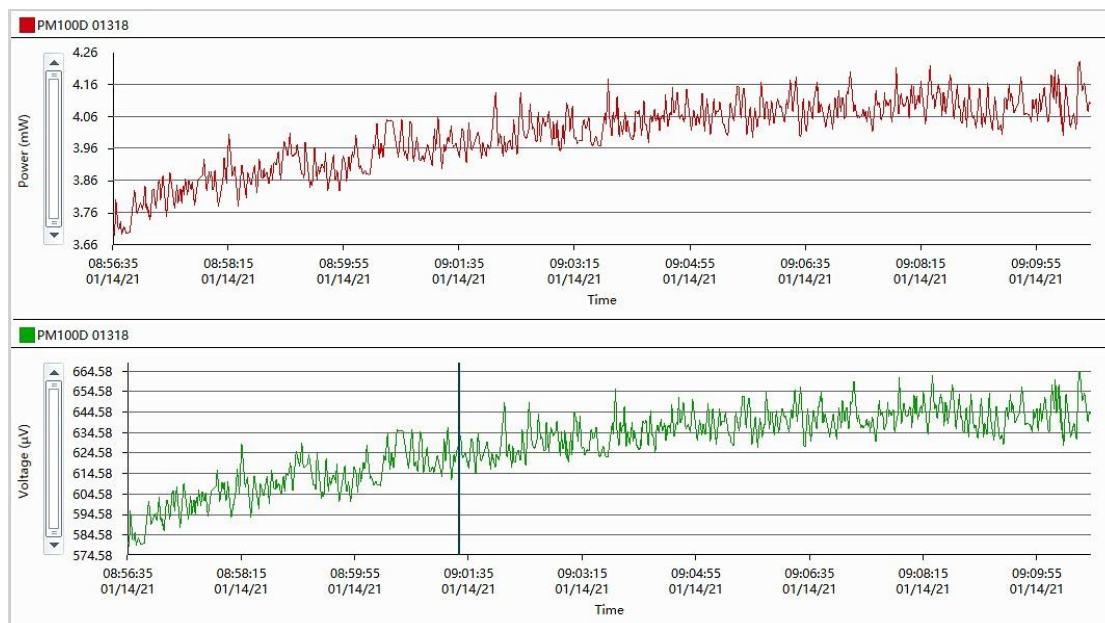
测量的光谱图



波长温度调谐曲线

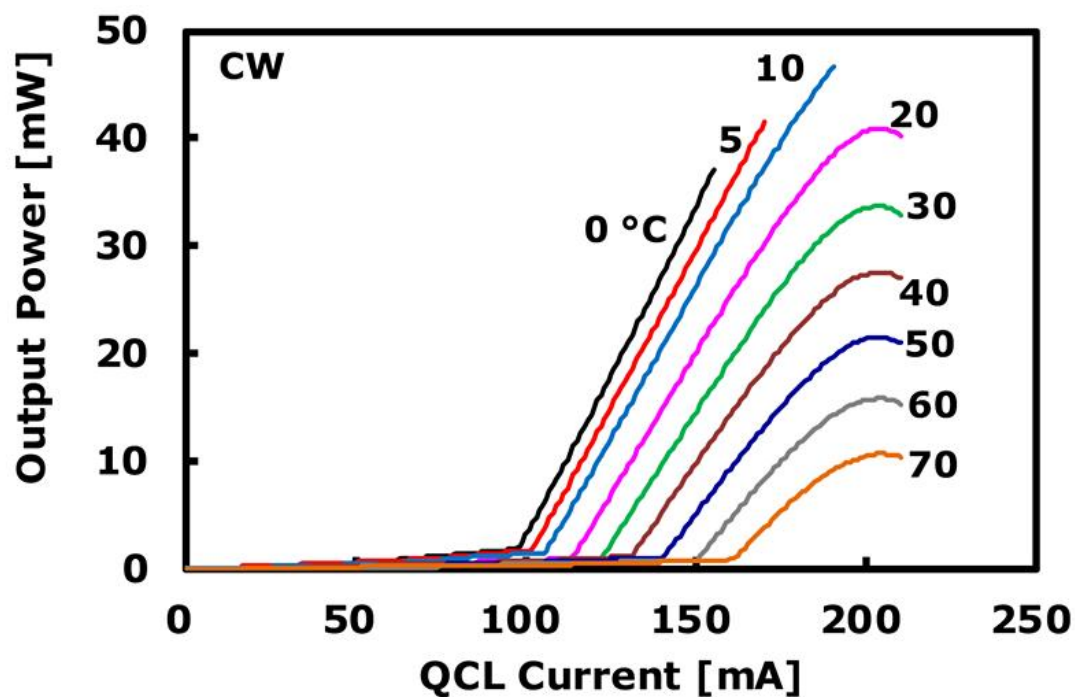


功率稳定性

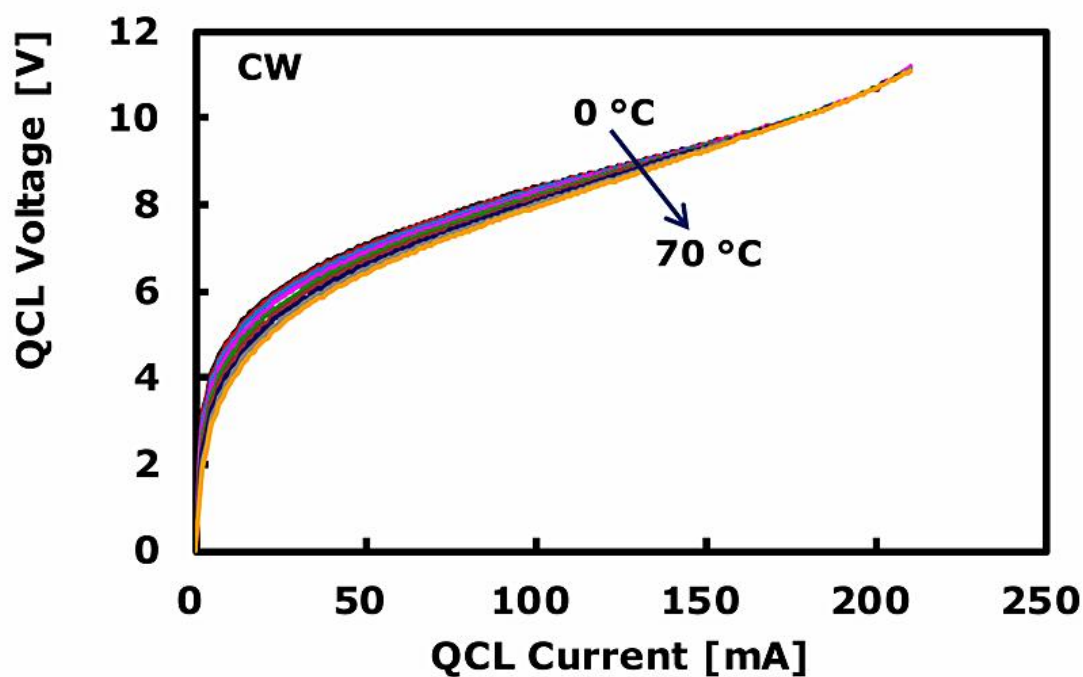


QCL 激光器特征曲线 (7.4um 典型波长为例)

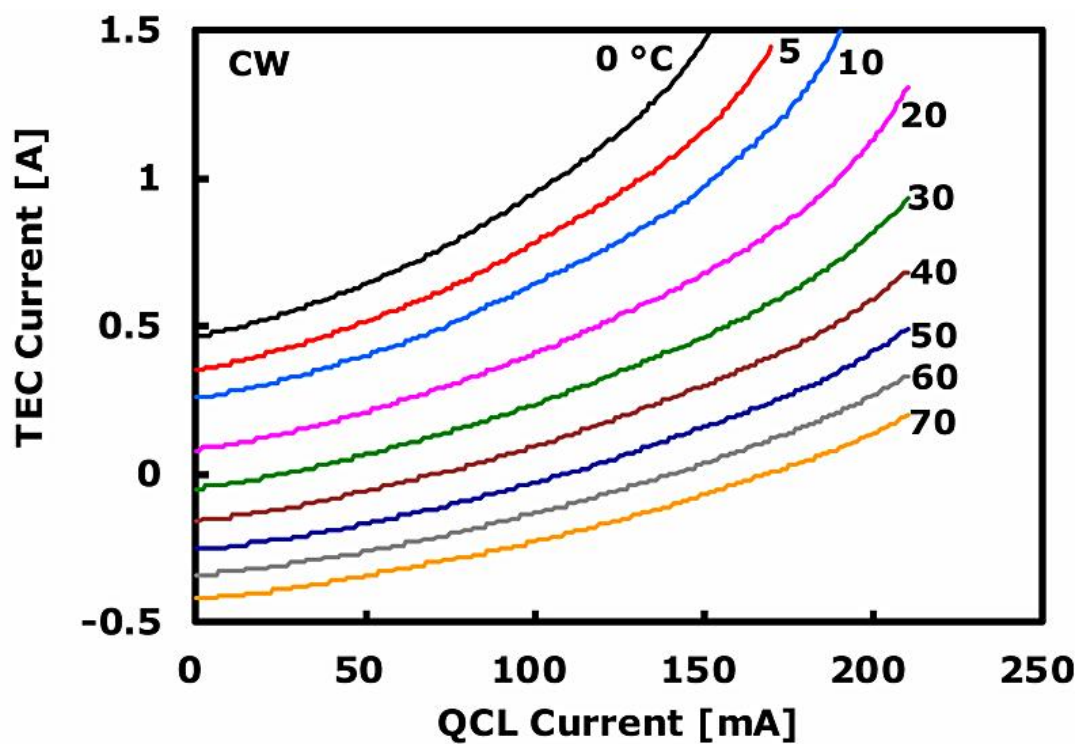
输出功率特征曲线:



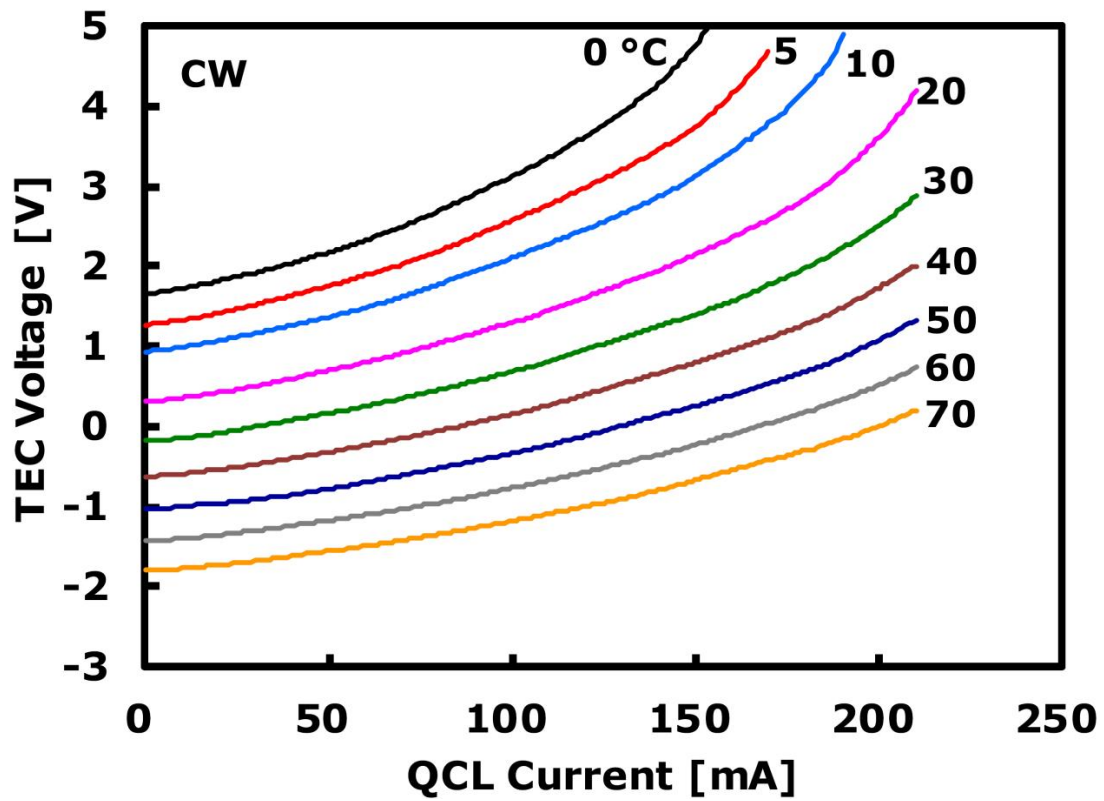
电压特征曲线



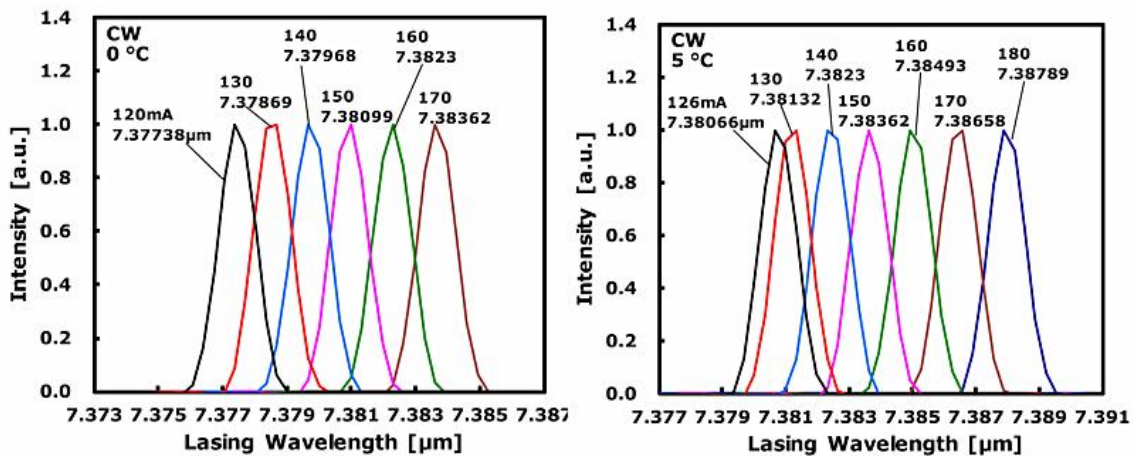
TEC 电流特征曲线

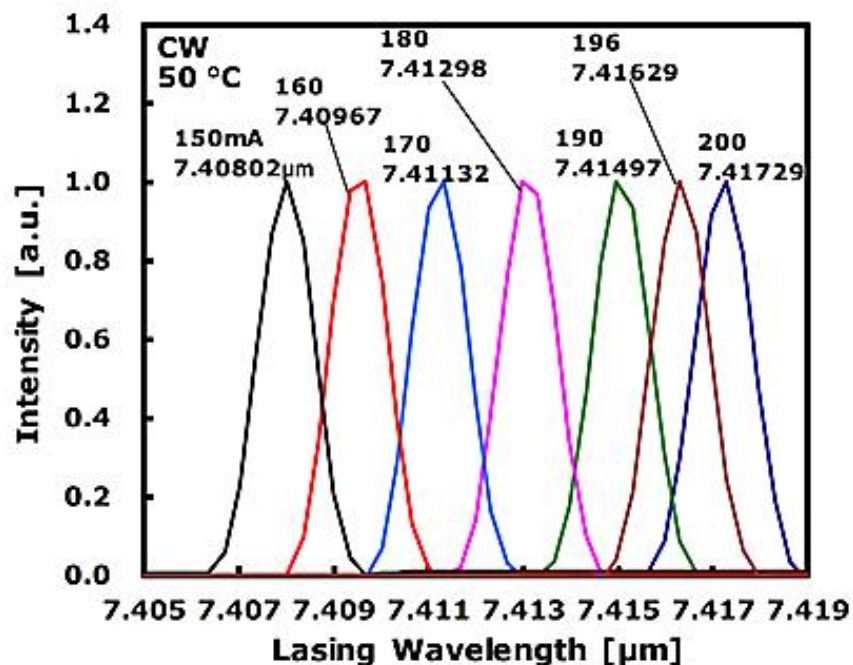
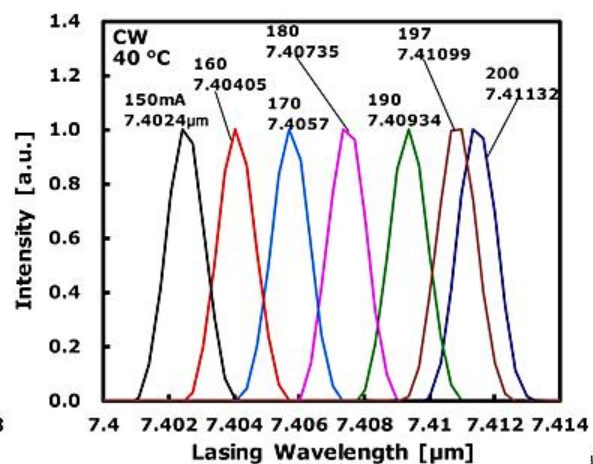
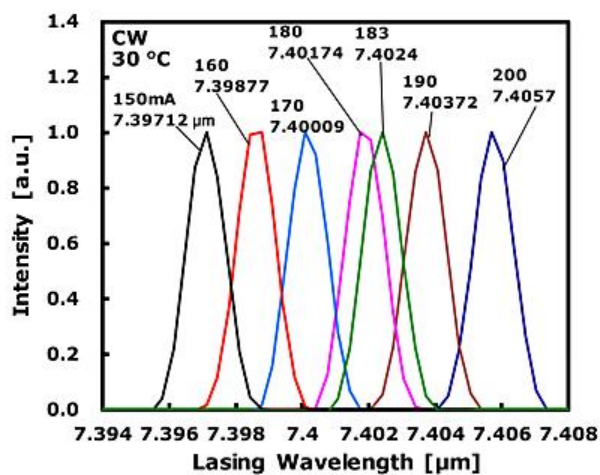
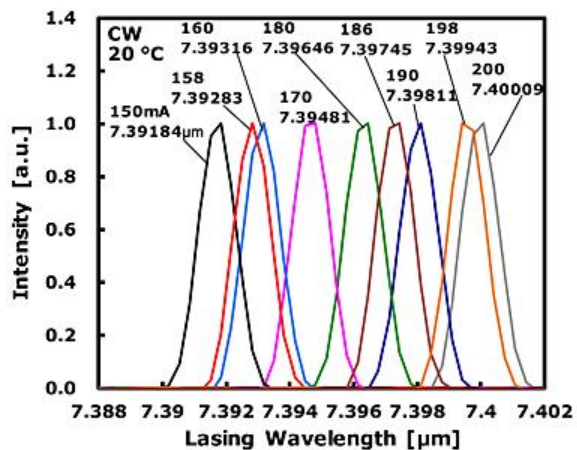
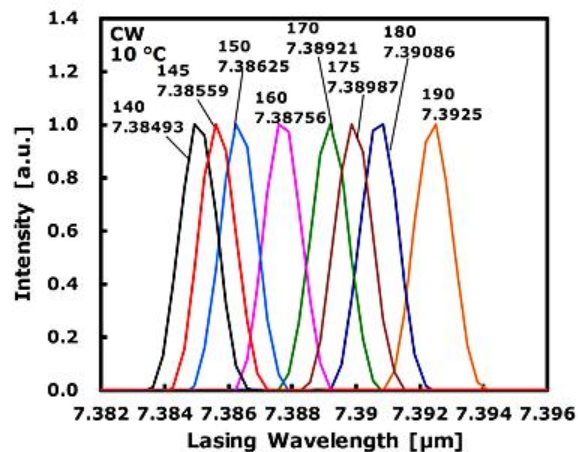


TEC 电压特征曲线

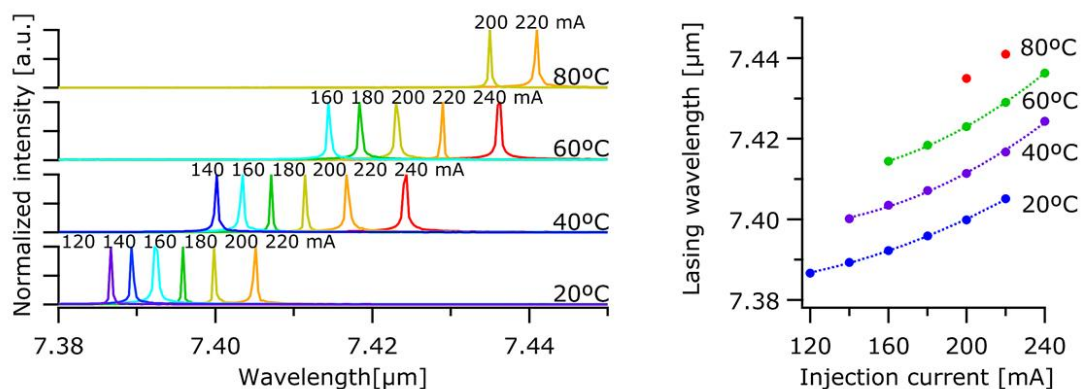


激光光谱(连续)

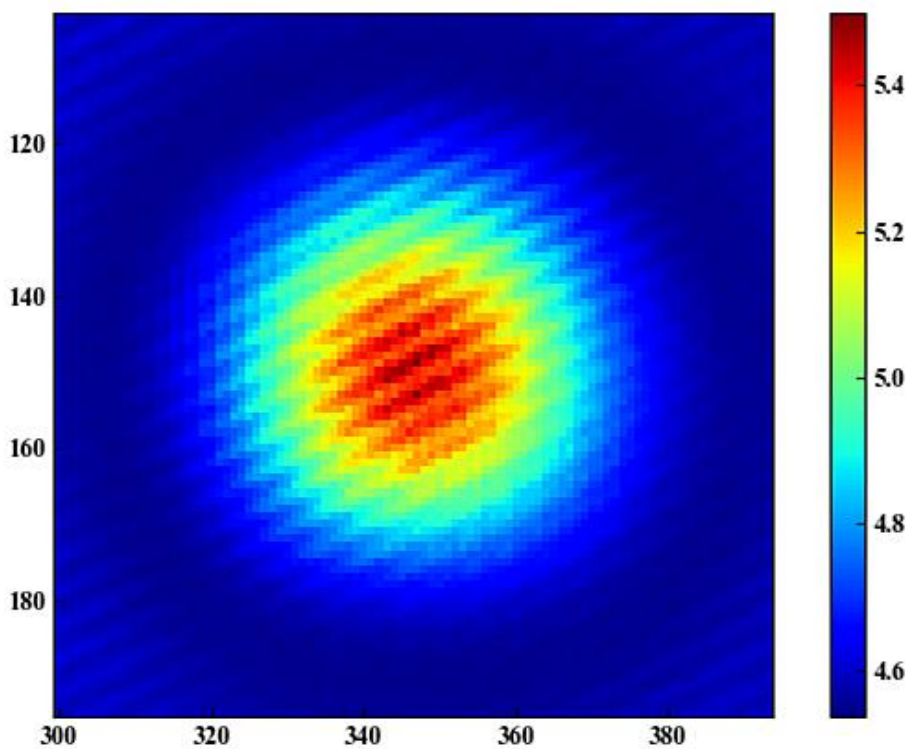


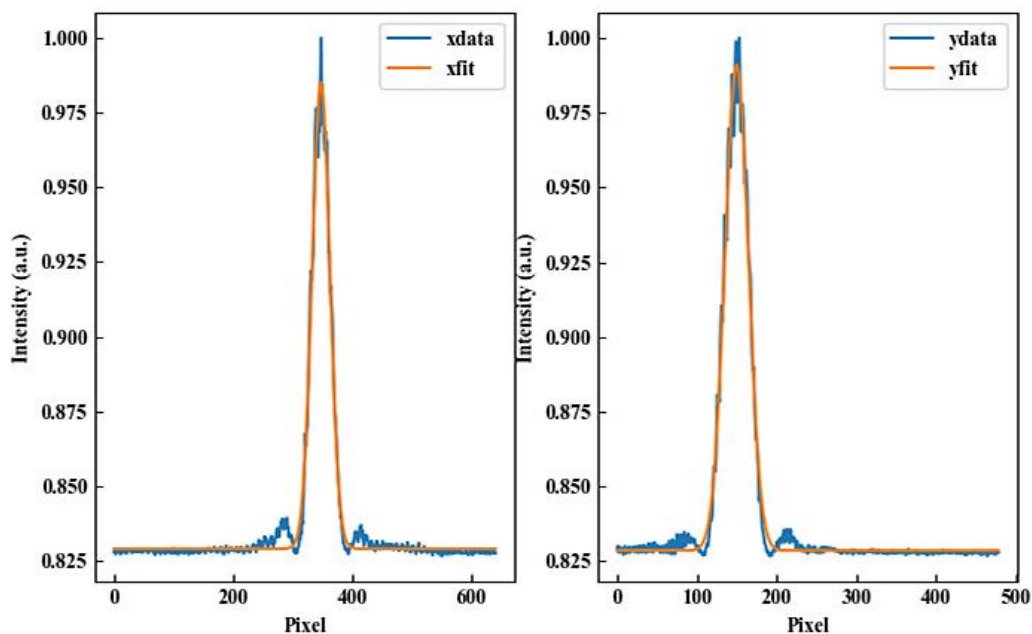


波长温度电流调谐曲线



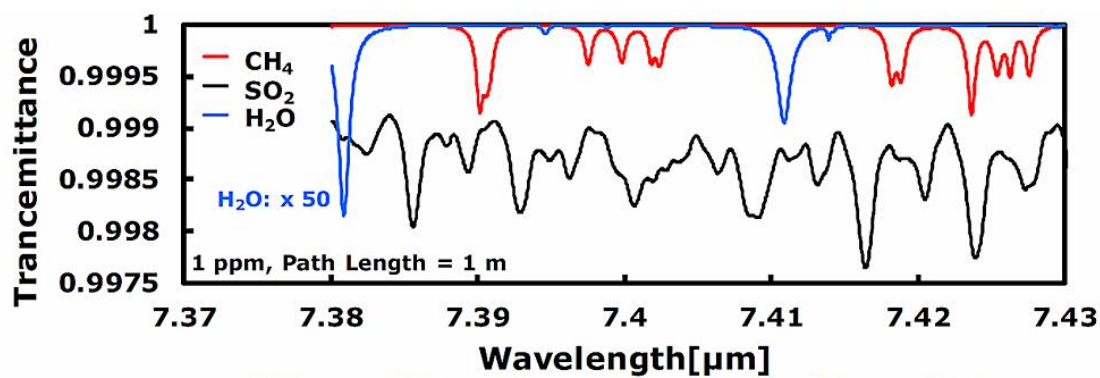
量子级联激光器输出光斑





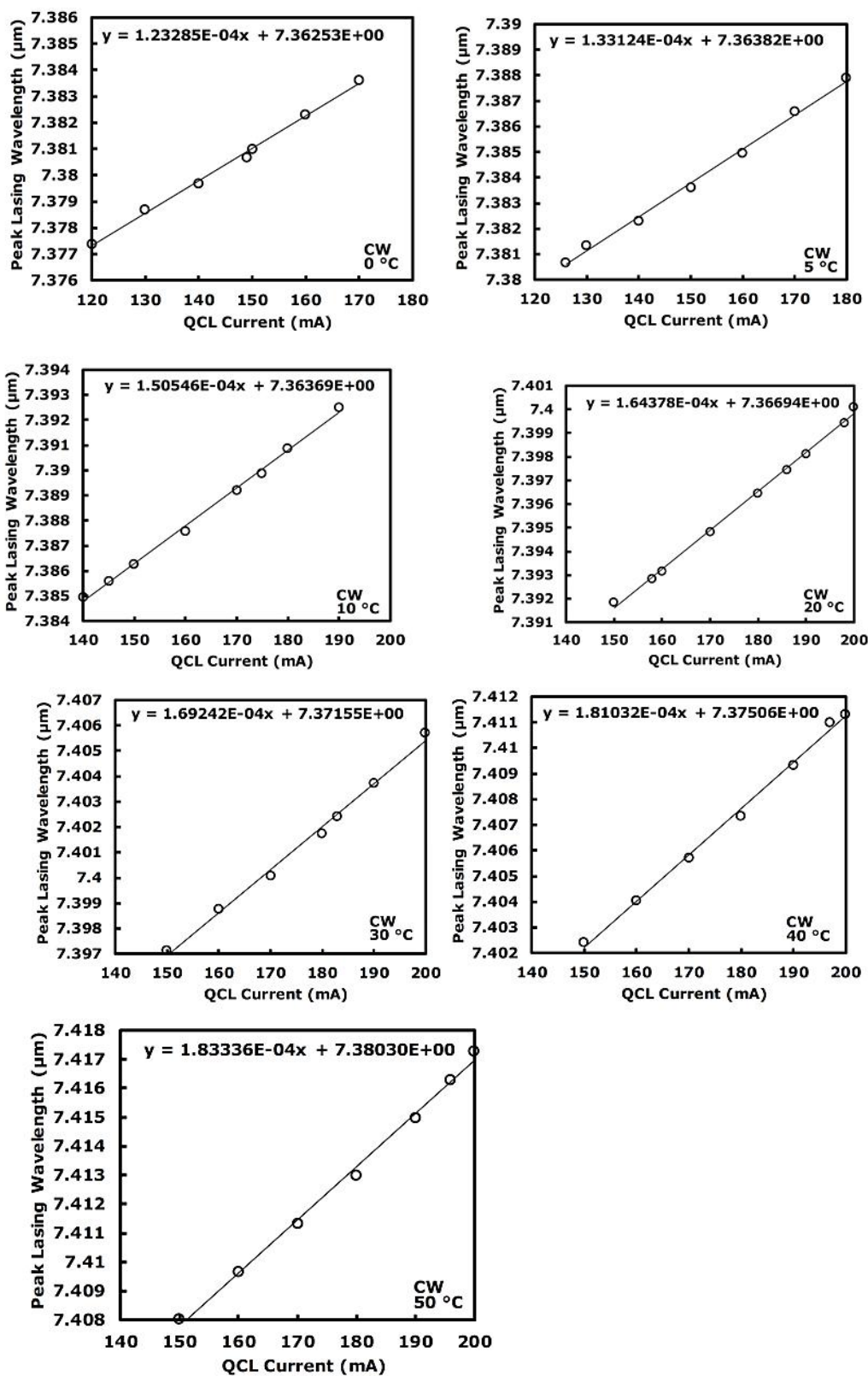
测试相机 Pixel size = 5 μm ，高斯拟合光斑直径为 320 μm

7.4 μm 附近吸收谱线仿真结果

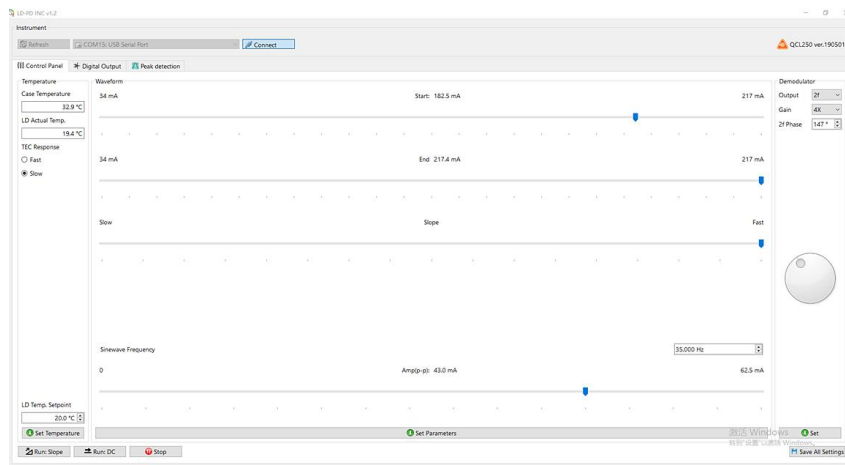


[Absorption Line Simulation Results]

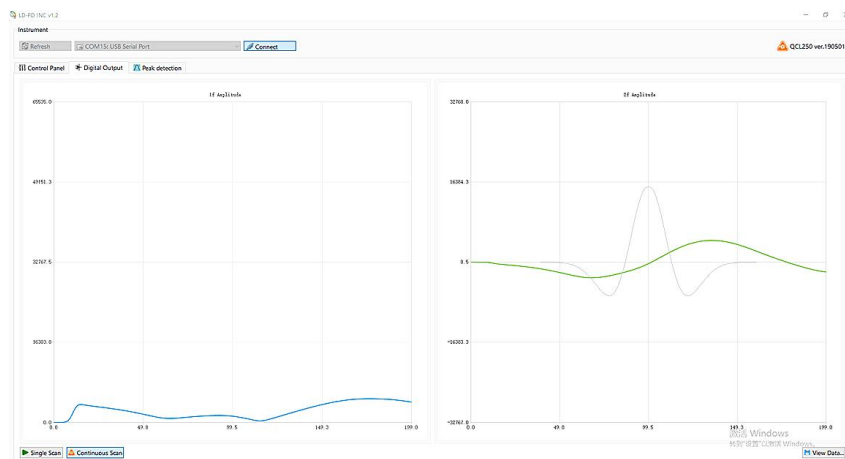
峰值波长与电流的关系曲线图



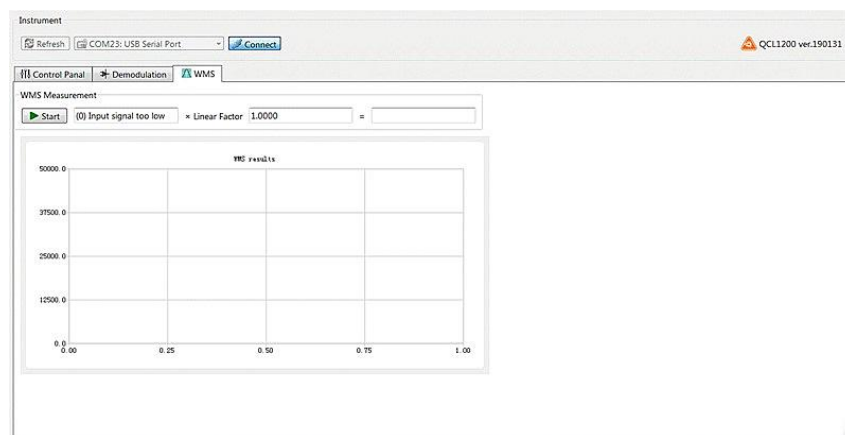
控制软件:



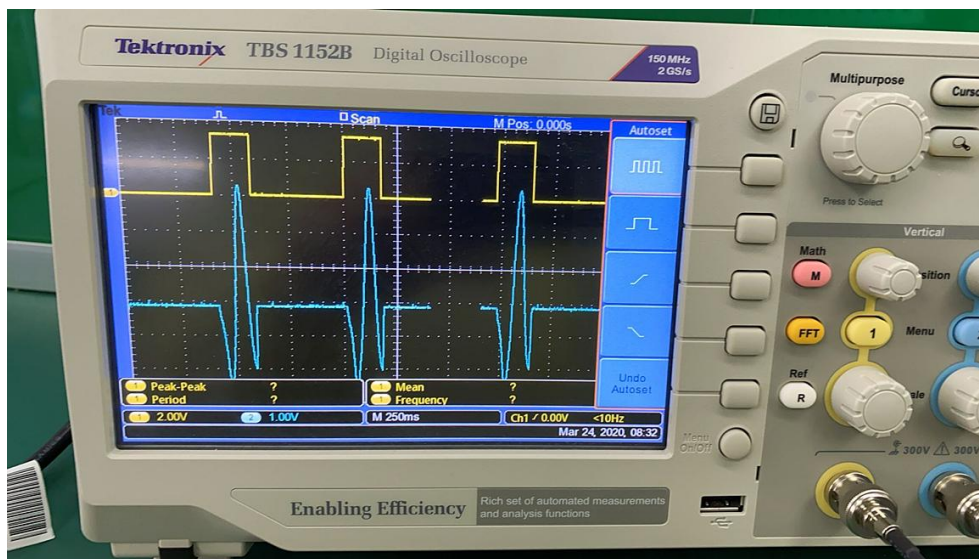
2F 信号采集界面:



算法标定界面:



调制信号线性度测试（示波器电压信号效果图）：



订购信息

MP-QCL- W□□□□ -☆-△-XX

W□□□□: Wavelength

7400: 7400nm

10530: 10530nm

☆ : 准直输出

1: 带

0: 不带

△: 激光器类型

FP: QCL-FP

DFB: QCL-DFB

XX: 输出功率