

7.42um 低功耗台式 DFB-QCL 中红外量子级联激光器 10mW (TDLAS 综合控制模块)



描述

QCL7420 - 7.42um 低功耗台式 DFB-QCL 中红外量子级联激光器是筱晓 2018 上半年开发出的低功耗的 QCL DFB 激光, 超过 100nm 的可调谐范围, 输出功率大于 10mw 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率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。

产品型号

TDLAS-MIR-QCL-W7420-1-DFB-010

核心参数

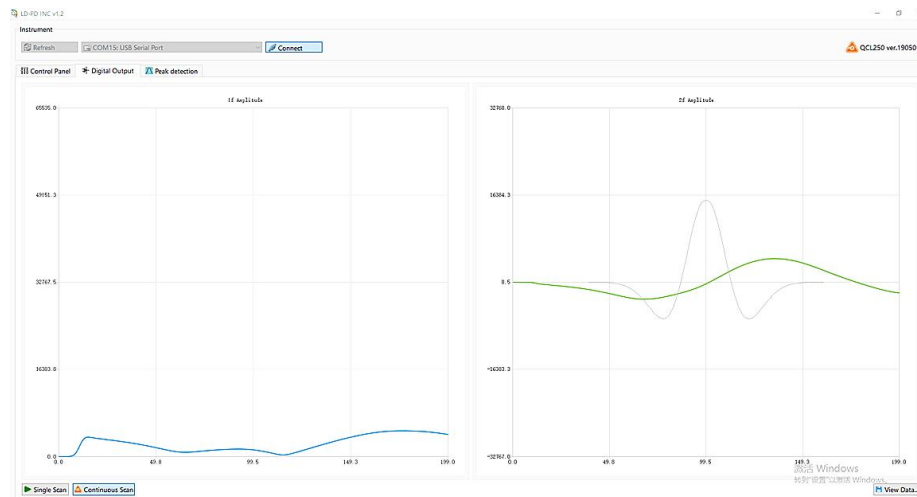
峰值波长	光谱宽度	输出功率
7.42um	< 1MHz	10mW

尺寸图

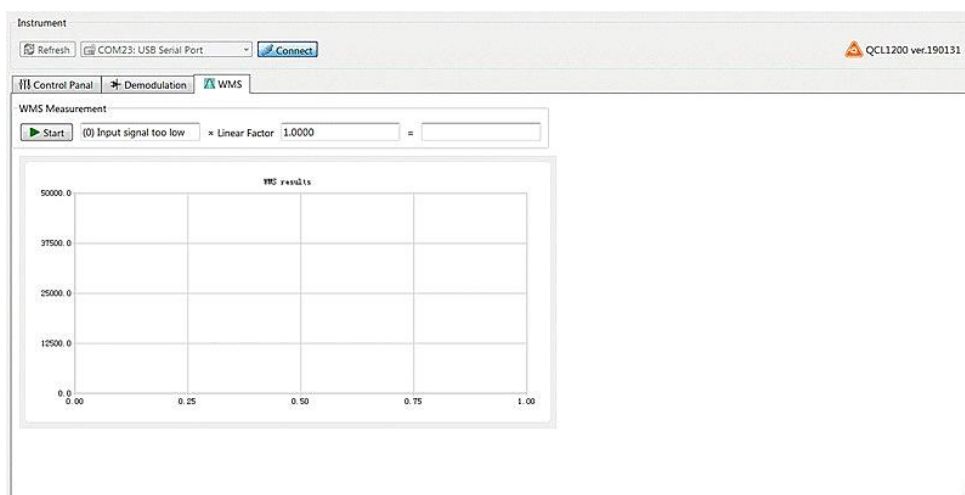


型号参数

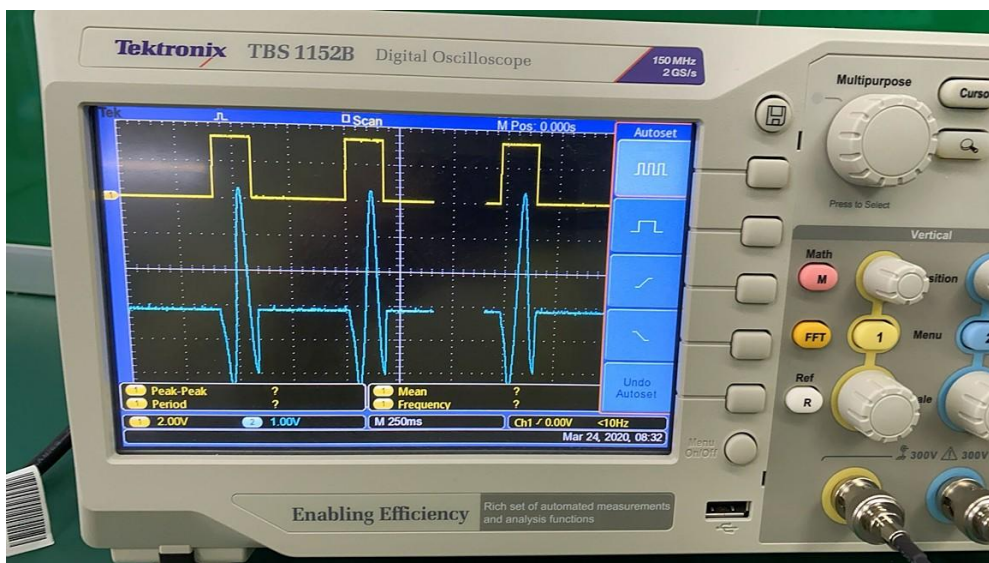
2F 信号采集界面



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)



通用参数

参数	单位	技术指标		
		Min. 值	典型值	Max. 值
		7.42um DFB-QCL		
激光准直输出功率	mW		10	
峰值工作波长	um		7.42	
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:

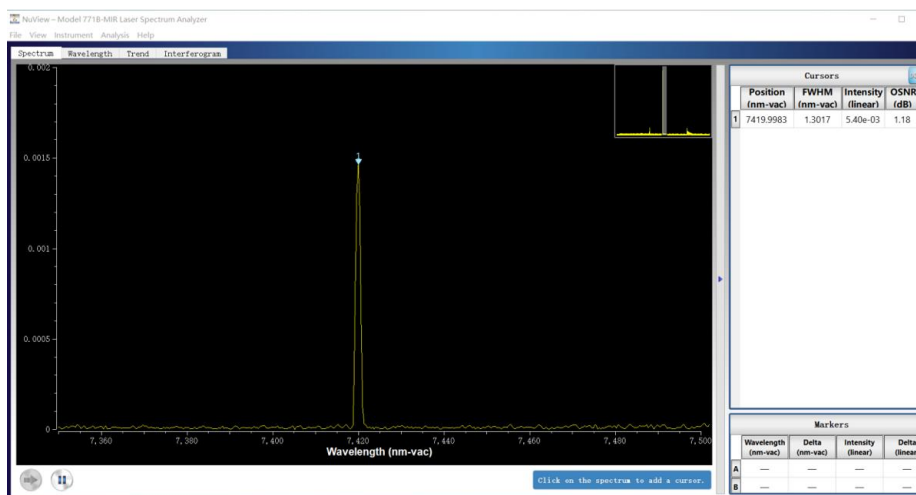
- 1.输出功率可选;
- 2.峰值工作波长可指 Ding;
- 3.输出功率稳定性测试条件为 25 度, 开机预热 30 分钟后;
- 4.Max. 功耗是指极限工作条件下的整体功耗。



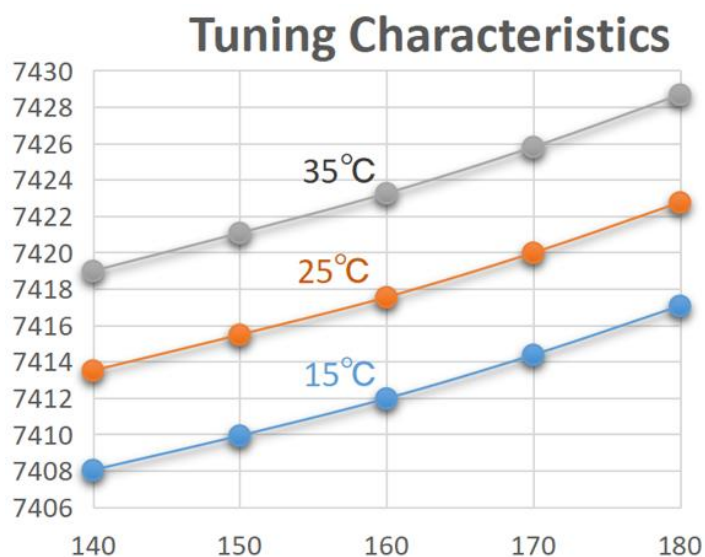
特性曲线

光谱图





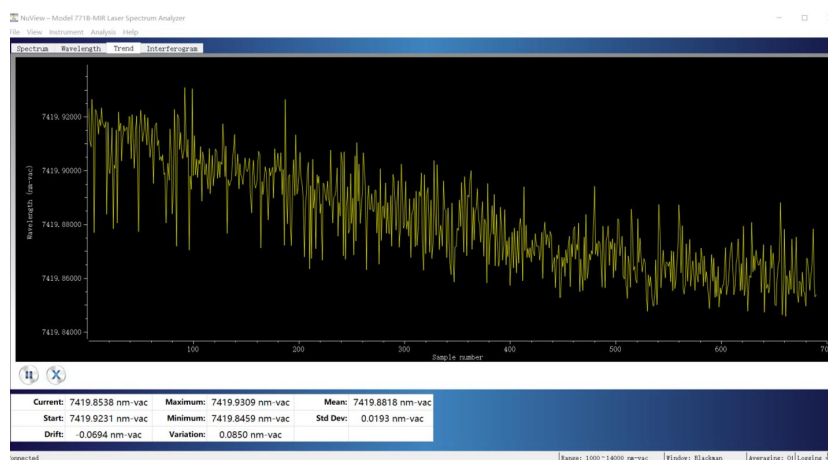
波长温度调谐曲线



功率稳定性

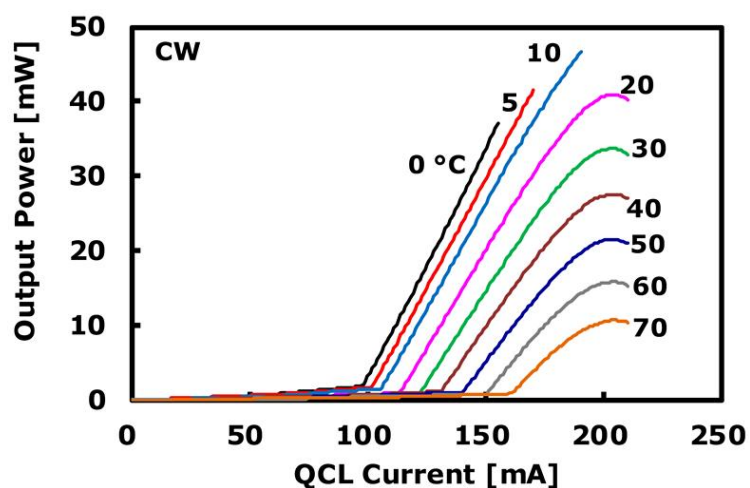


波长稳定性

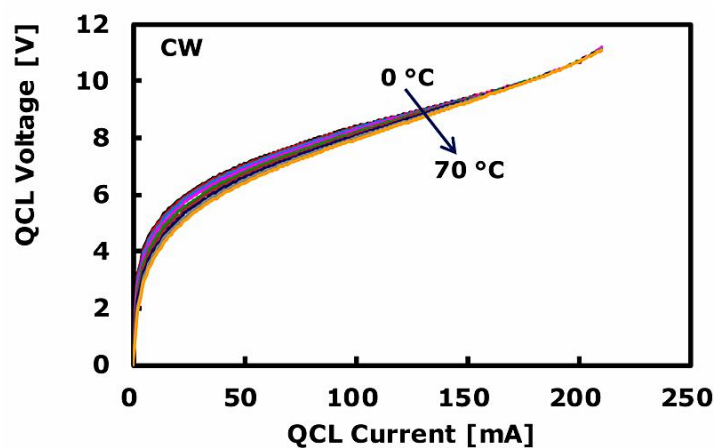


QCL 激光器特征曲线 (7.4um 典型波长为例)

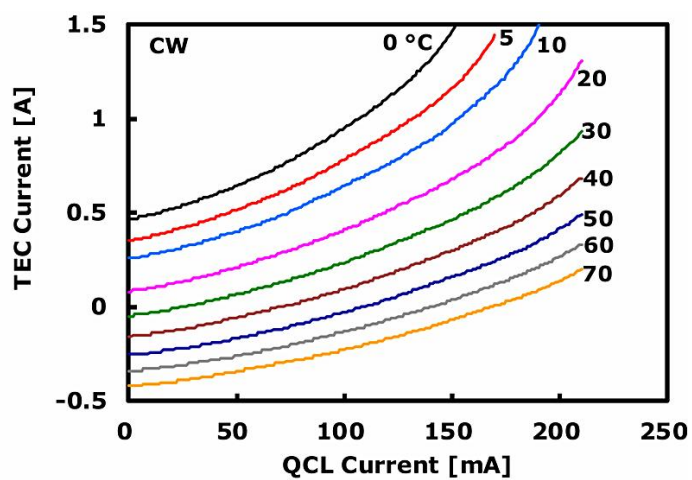
输出功率特征曲线:



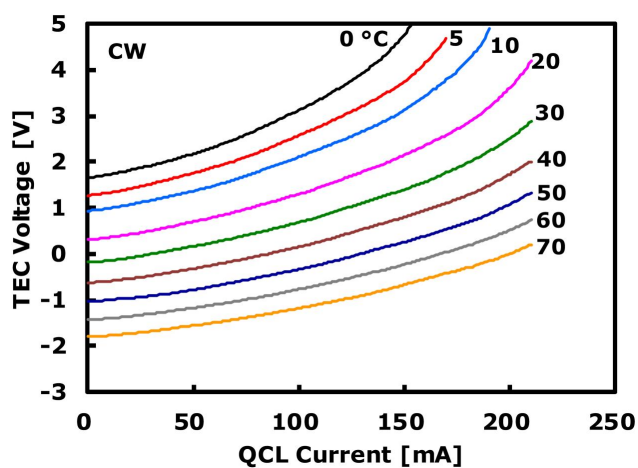
电压特征曲线



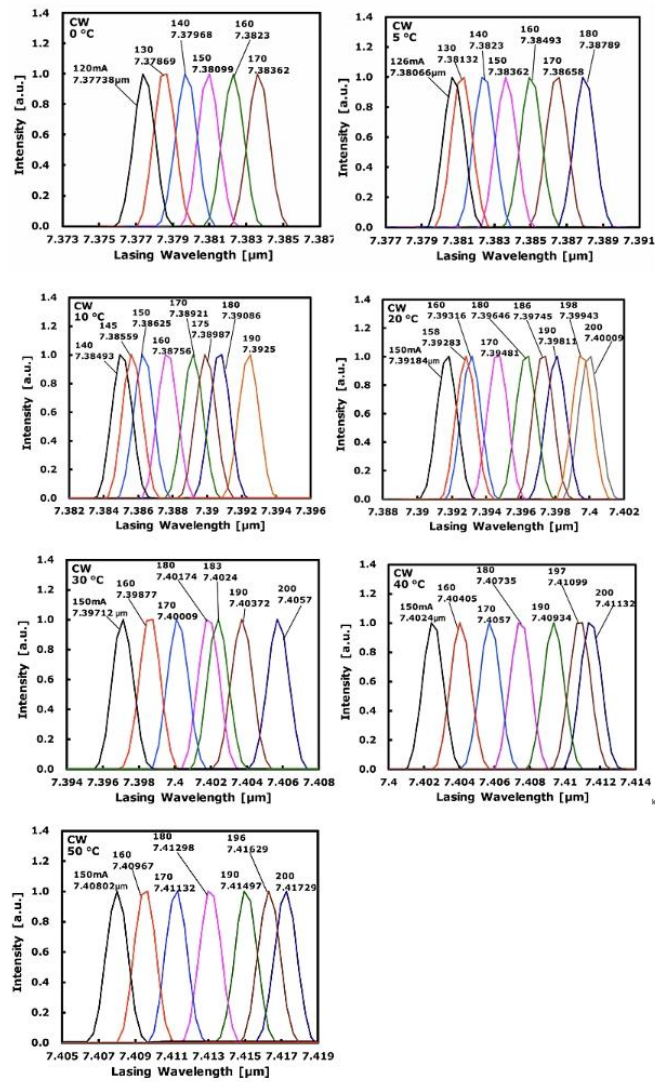
TEC 电流特征曲线



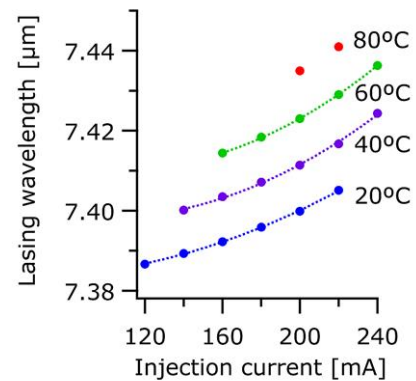
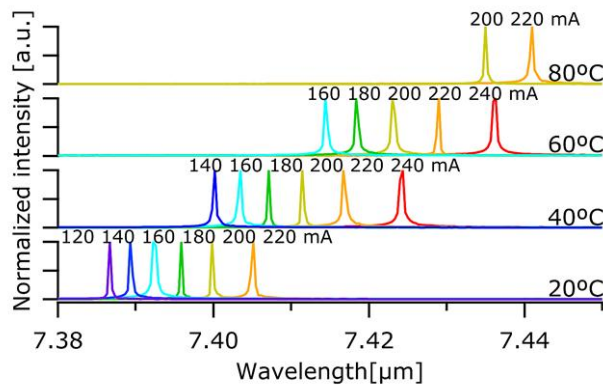
TEC 电压特征曲线



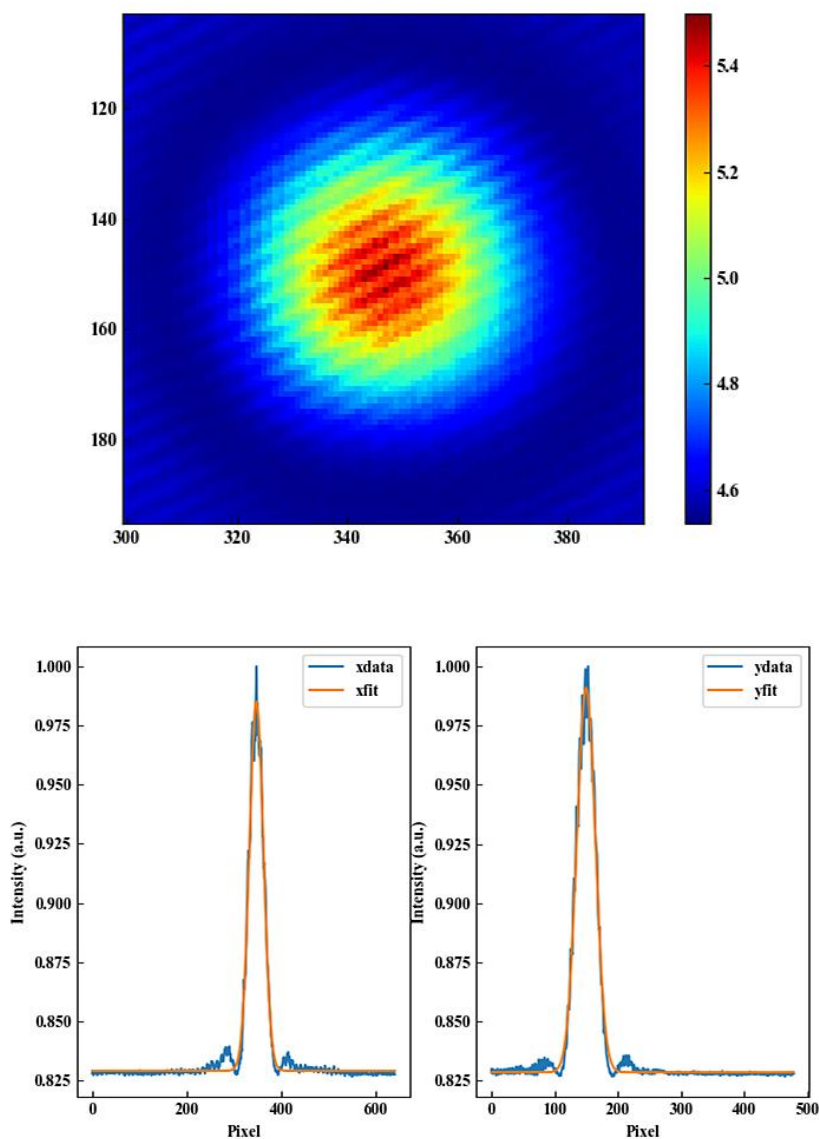
激光光谱(连续)



波长温度电流调谐曲线

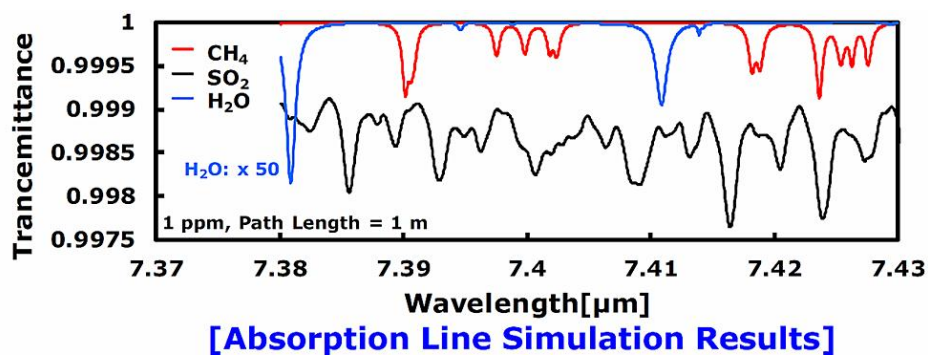


量子级联激光器输出光斑

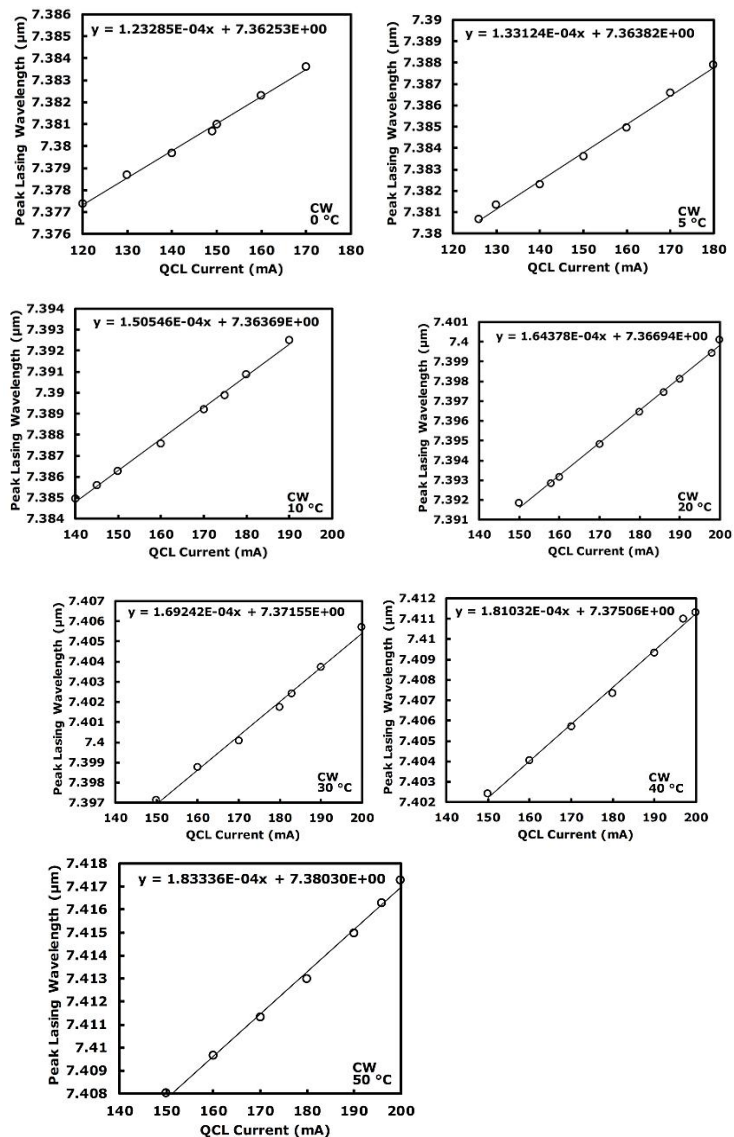


测试相机 Pixel size = 5 μm , 高斯拟合光斑直径为 320 μm

7.4 μm 附近吸收谱线仿真结果



峰值波长与电流的关系曲线图



控制软件

