

QCL9680 9.68 μ m 高功耗台式DFB-QCL中红外量子级联激光器 (台式光源)



产品描述:

QCL9680-9.68 μ m 高功耗台式 DFB-QCL 中红外量子级联激光器是筱晓开发出的中红外测试激光光源, 大气窗口低损耗有利于空间光通讯测试研究。我们的台式光源功率高, 不需要ITAR审核, 是目前商用中红外测试光源的第一选择。超过 100nm 的可调谐范围, 输出功率大于100mw满足客户测试的工业需求。我们的激光器内置 Znse 准直镜, 输出功率、温度和波长稳定性高, 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。

产品特点:

- ☀ 高功率
- ☀ 结构紧凑
- ☀ 软件智能控制
- ☀ 内置FPGA

产品应用:

- ☀ 中红外测试光源
- ☀ 中红外器件分析



调谐特性:

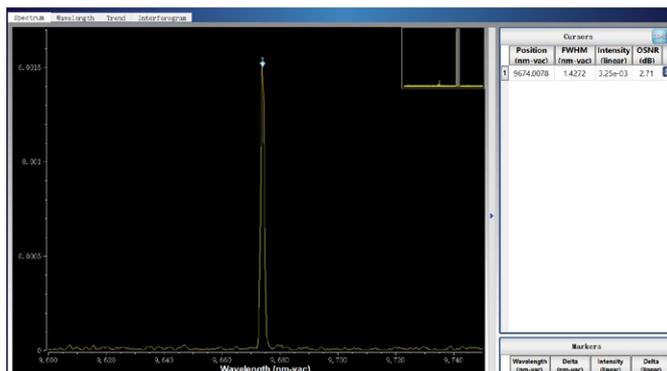
技术参数	单位	技术指标		
		最小值	典型值	最大值
产品型号		QCL9680DFB		
输出功率1	mW	50	-	100
峰值工作波长2	um	9.66	9.68	9.71
光谱宽度 (FWHM)	MHZ	-	3	-
输出边模抑制比 (SMSR)	dB	30	-	-
M2因子			<1.2	
输出光发散角	Mrad		<2	
全光斑束腰直径5	mm		<4	
输出隔离度3	dB	-	30	-
波长温度系数	nm/K		1.00	
波长电流系数	nm/A		57.1	
输出功率稳定度 (15分钟) 4	%	-	±0.5	±1.0
输出功率稳定度 (8小时) 4	%	-	±1.0	±2.0
输出功率可调范围	%	0	-	100
输出功率调节模式		软件控制		
TEC稳定度	°C	-	±0.1	±0.2
TEC工作范围	°C	0	30	50
工作电压	VAC	100	220	240
电功率功耗5	W	-	-	5
工作温度	°C	0	-	90
存储温度	°C	-40	-	85
规格尺寸	mm	340(L) × 200(W) × 200(H) 台式		

- 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.最大功耗是指极限工作条件下的整体功耗;
5. $I = 0.80 \text{ A}$, $V = 8.7 \text{ V}$, $T = 15 \text{ }^\circ\text{C}$, Measured at $1/e^2$.

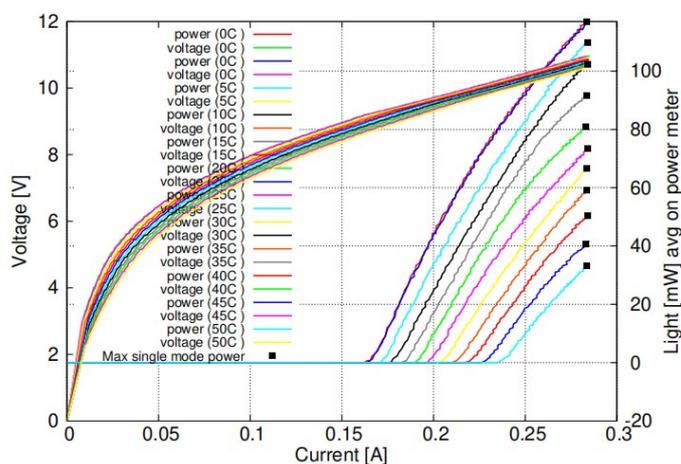




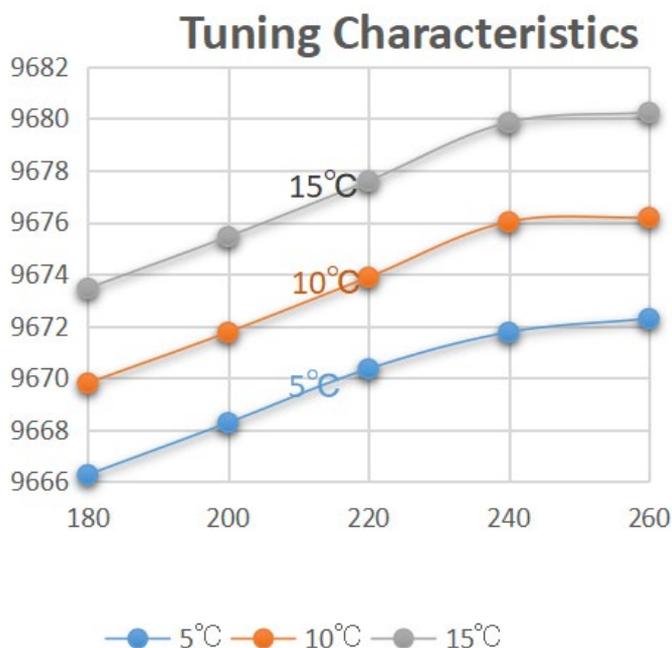
光谱图:



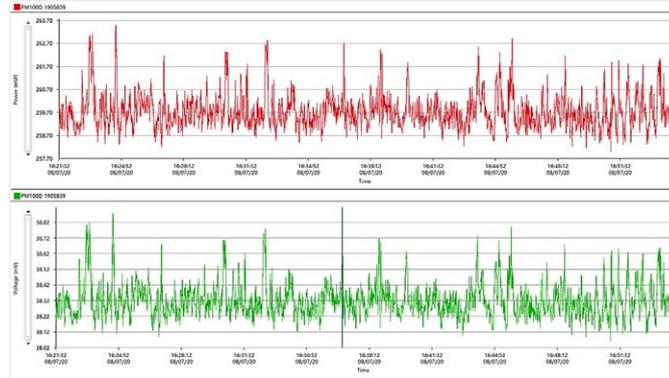
QCL激光器特征曲线(输出功率与输出电压特征曲线):



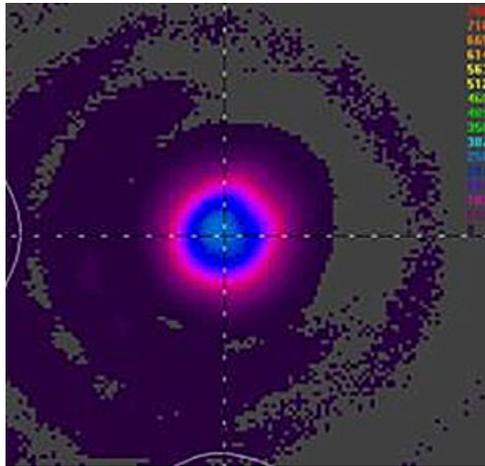
QCL激光器波长调谐曲线:



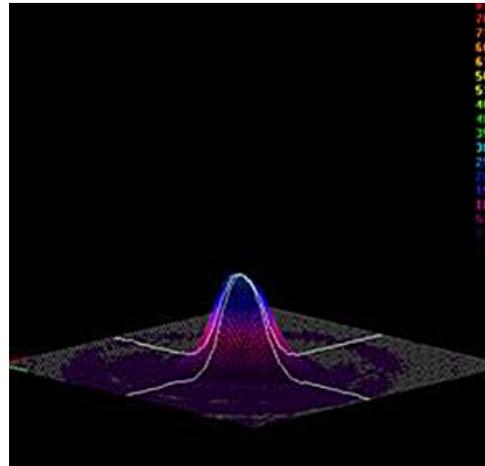
4.0um FP-QCL激光器的功率稳定性:



光斑分析:



2-D Beam Profile at 762.0 mm (30.0 in)



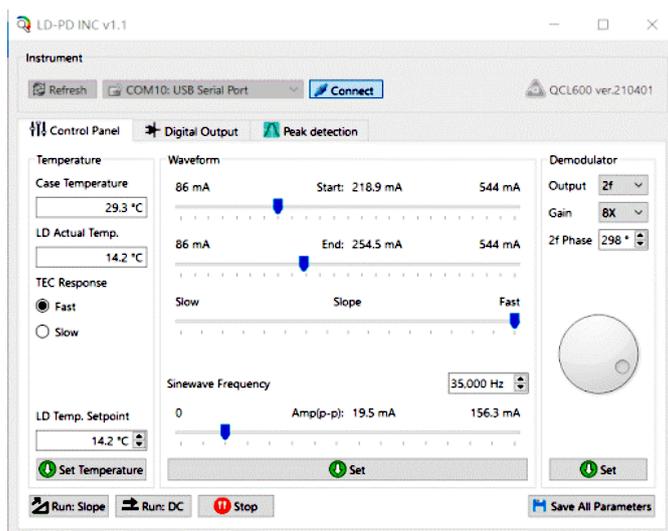
2-D Beam Profile at 762.0 mm (30.0 in)

实验室测试:

使用9.68 μ m激光器 (输出准直光), 5米长光程小型化中红外气体吸收池, PCI-4TE-9-1x1红外探测模块, 搭建NF₃气体吸收测量实验。



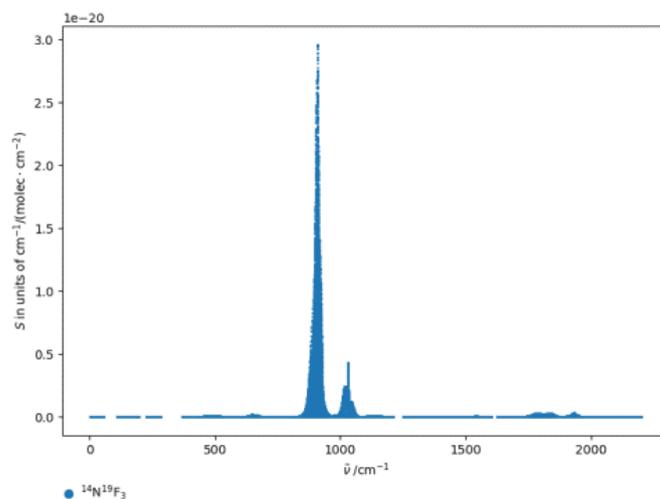
NF₃气体吸收测量实验系统图



步骤: 1.9.68 μ m量子级联激光器接入电源和USB,通过专用TDLAS控制软件打开激光;在气体吸收池的一端接入红外探测模块,另一端使激光对准气池的入光口,调整激光器的位置使光轴一致;探测器接收的信号接入激光器,通过锁相放大器解调出来的二次谐波信号接入示波器进行观察;调谐激光器的相位,电流,增益和温度等以获得最佳信号波形。测试结果及分析验证:测试NF₃气体吸收的二次谐波如下:



为了验证是NF₃气体的吸收我们查询了数据库的参数如下:



我们可以看到,数据库里和我们测得的示波器上的吸收峰正好对应,由此也验证了我们示波器上的吸收谱就是NF₃气体的吸收。

型号及订购:

MIR-QCL- W□□□□ -☆-△-XX

W□□□□: Wavelength

4000: 4000nm

4600: 4600nm

9000: 9000nm

☆ :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

001=1mw

010=10mw

400=400mw

1000=1000mw