



DFB-CW QCL 连续量子级联激光器 4.53um 20mW (无透镜 目标气体 N2O)



总览

QCL 是一种半导体激光器，其发射波长在中红外范围（4 um 至 10 um）。由于其发射原理与普通 LD 完quan不同，QCL 作为中红外应用（如环境监测中的痕量气体分析）的创新解决方案而备受关注。量子级联激光器采用 SPC（单声子连续谱）去布居和 DFB（分布反馈）结构，在室温下发射连续波中红外激光。通过安装在 HHL 封装中的珀耳帖元件(Peltier element)控制芯片的工作温度，这是可能的在不跳模的情况下调谐发射波长，同时保持纵向单模工作。

产品特点

发射波长：4.53um（典型值）
 输出功率：20 mW（Min. 值）
 阈值电流：1.0 A（Max. 值）

产品应用

Trace gas analysis 痕量气体分析（N2O）

型号参数

参数	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
工作温度 (QCL) *2	Top(qcl)	K *1=2209 cm-1	+10	—	+50	° C



光谱线宽 *3	DKL	$K * 1 = 2209 \text{ cm}^{-1}$	—	—	$0.2 * 4$	cm^{-1}
波数调谐范围 *5	DKT	$K * 1 = 2209 \text{ cm}^{-1}$	± 1.0	—	—	cm^{-1}
辐射功率	Fe	$K * 1 = 2209 \text{ cm}^{-1}$	20	—	—	mW
激光阈值电流	I _{th}	Top(qcl)=+2 0 ° C	—	—	1.0	A
边模抑制比 Min. 值	SMSR	Top(qcl)=+2 0 ° C	$25 * 4$	—	—	dB

1,K: 发射波数 (cm^{-1}) 。

2.该产品能够在指出温度范围内的某个 Top (qcl) 处发射目标波数。

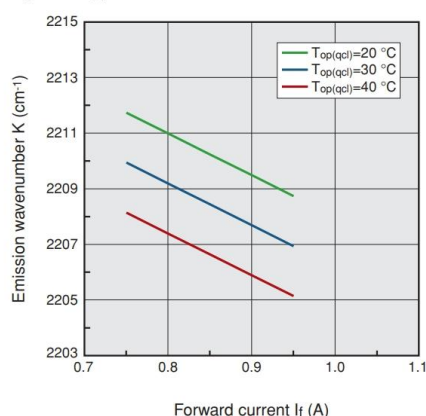
3,WHM。

4.这些值受测试时仪器分辨率和信噪比的限制。

5.连续波数扫描范围；可调谐范围的中心是发射波数 (K) 。

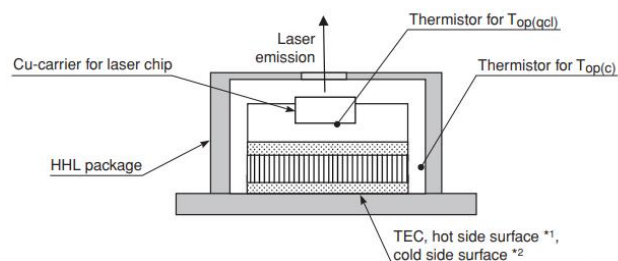
典型特征

Figure 1: Typical characteristics



通用参数

热敏电阻配置 (示意图)

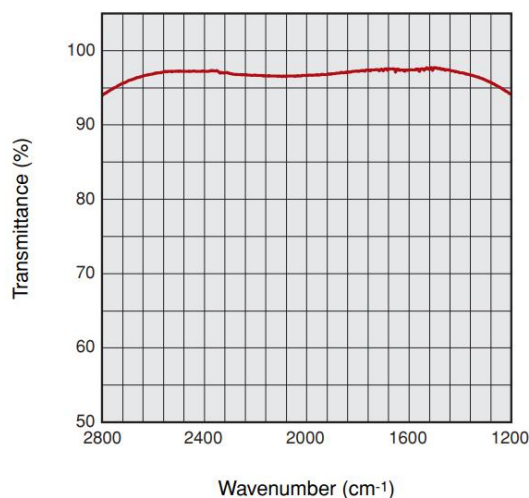


*1 when TEC is operated in cooling mode.

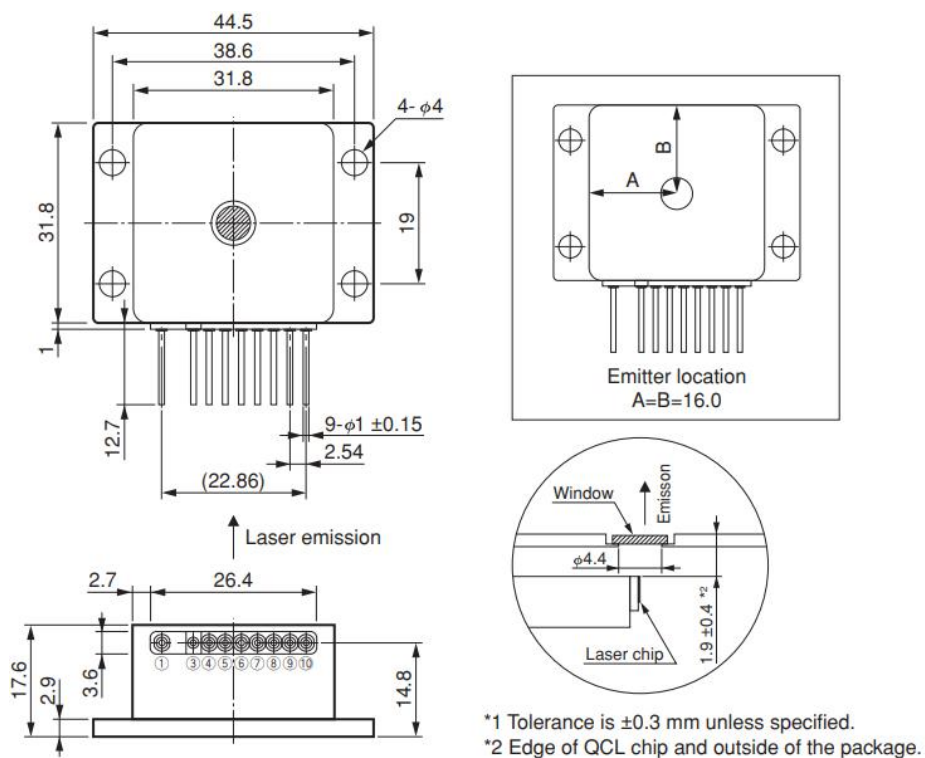
*2 when TEC is operated in heating mode.



窗的典型透射率曲线



尺寸轮廓和 PIN 连接 (单位: mm)



Pin No. *3	Function	Pin No. *3	Function
①	TEC cathode (-)	⑦	QCL cathode (-)
③	N.C.	⑧	Thermistor, (Top(c))
④	QCL anode (+)	⑨	Thermistor, (Top(c))
⑤	Thermistor, (Top(qcl))	⑩	TEC anode (+)
⑥	Thermistor, (Top(qcl))	—	—

*3 Pin of ③ is electrically connected to the case; package body. Other all pins are floating to the case



DFB-CW QCL 连续量子级联激光器型号列表 HHL 封装

型号	Wavelength 波长	Wavenumber 波数	Target gases 目标气体
L12004-2130H-C	4.33 μm	2310 cm^{-1}	CO ₂ , CO ₂ isotope (同位素)
L12004-2209H-C	4.53 μm	2209 cm^{-1}	N ₂ O
L12004-2190H-C	4.57 μm	2190 cm^{-1}	N ₂ O, CO
L12005-1900H-C	5.26 μm	1900 cm^{-1}	NO
L12006-1631H-C	6.13 μm	1631 cm^{-1}	NO ₂
L12007-1392H-C	7.18 μm	1392 cm^{-1}	SO ₃
L12007-1354H-C	7.39 μm	1354 cm^{-1}	SO ₂
L12007-1294H-C	7.73 μm	1294 cm^{-1}	CH ₄