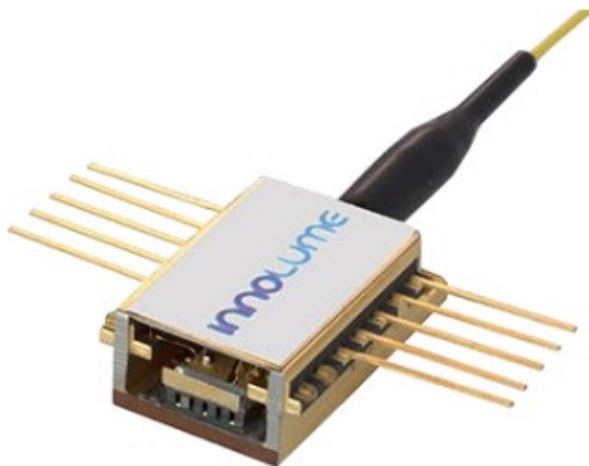




光纤耦合弯曲条形增益芯片模块 (1030nm 调谐范围宽度130nm)



产品描述:

增益模块与增益芯片类似，但一侧耦合到单模光纤中。它非常适用于构建具有光纤输出的可调谐激光器。工厂制造的光纤耦合可确保优化的耦合效率、长期稳定性和出色的可靠性。增益模块消除了对裸增益芯片方案中常用的许多元件的需求，从而大大提高了系统可靠性并降低了成本。增益模块的另一个特点是通过内置TEC和高精度热敏电阻实现温度稳定性。该器件包括一个带有弯曲条纹的“C型”增益芯片。条纹倾斜的刻面专为外部反馈而设计，并具有深增震涂层，从而对芯片波导的背反射极低。它确保了自激光的阻塞，并消除了在外腔系统中操作时与复合型腔相关的问题。这会产生非常细的谱线，在整个调谐范围内具有固有的高侧模抑制比(SMSR)。具有垂直条纹的刻面具有适当的反射(通常在5-15%的范围内)，以同时提供具有高输出功率的宽波长调谐。该面在标准器件中的反射针对在外部腔体设置中的操作进行了优化，该设置为芯片提供有效的反馈(约50%) (如图所示示意图)。对于反馈较低的方案，我们建议使用在刻面上具有不同涂层的定制设备，以提供优化的反射。

设计外腔的技巧：

建议使用闪光光栅，以尽量减少对其他反射顺序的损失；

如果光栅在与凹槽正交的偏振中效率较高，建议使用 $\lambda/2$ 板，以将高波长分辨率与最佳反射效率相结合。

注意：工作波长、小平面对反射和其他参数可以针对外腔系统的特定应用和设计进行优化。我们知识渊博的应用团队随时准备根据您的需求和应用就最佳解决方案提供咨询和建议。请联系我们获取定制解决方案。

产品特点:

针对外腔系统中的波长锁定操作进行了优化

宽跳自由调谐范围

近光束椭圆率

正交光束输出，便于光学对准

光纤输出

产品应用:

外腔可调谐激光器





常规性能参数:

推荐工作条件				
参数	最小值	典型值	最大值	单位
电流		400	500*	mA
正向电压		1.6	2	V
散热器温度	20	25	30	°C

*最大电流下无自激振荡

可调谐性 @CW, 推荐操作点, Littman配置的外部空腔, 反馈≈50%				
参数	最小值	典型值	最大值	单位
最大功率波长 (λMP)	1035	1050	1065	nm
光输出功率 @ λMP		200		mW
调谐范围的中心波长	1015	1030	1045	nm
调谐范围宽度		130		nm

放大式自发射 (ASE) 对每个设备进行测试@ CW, 没有外部空腔				
参数	最小值	典型值	最大值	单位
光纤外的光功率		3		mW
面外光功率		120		mW
平均波长		1000		nm
带宽@-3dB*		80		nm
快轴光束发散@-3dB, 离面		19	23	deg.
慢轴光束发散@-3dB, 离面	4	7		deg.
波纹 (RMS) 1		0.2	0.4	dB

* 在无透镜单模光纤中耦合辐射并用1 nm分辨率的OSA测量.

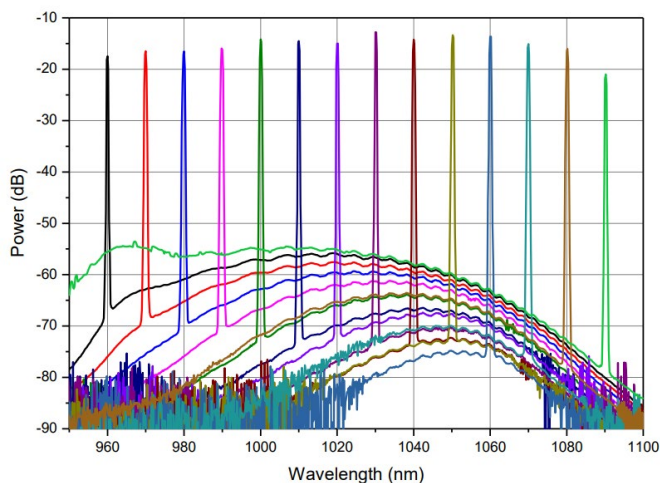
1 调谐范围的中心波长, 在1nm范围内, 10pm分辨率

芯片参数				
参数	最小值	典型值	最大值	单位
芯片长度		2.8		mm
条带宽度		5		um
直条纹面背反射率		10		%
倾斜条形面背面反射率			0.001	%

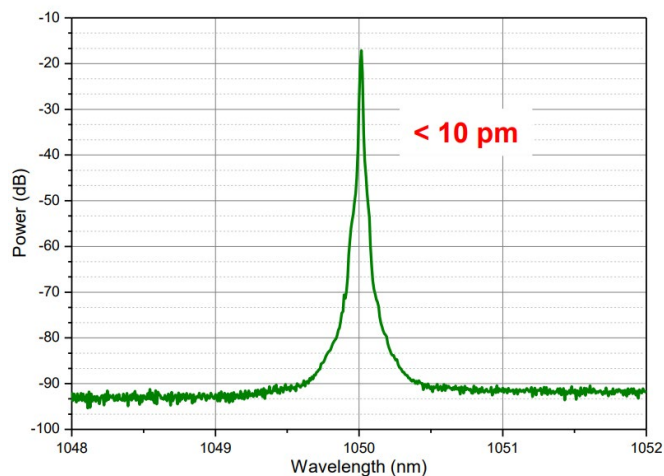
外腔典型性能 (EC):

@ CW, 散热器温度25°C, Littman 配置 反馈 $\approx 50\%$

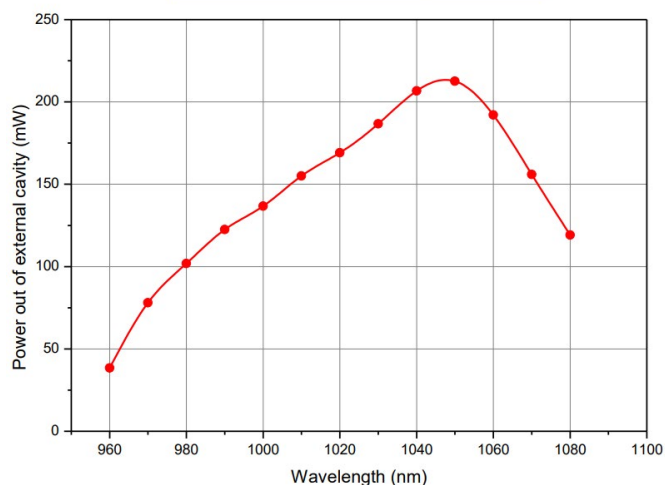
Optical spectra @ 600mA (res. 0.5 nm)



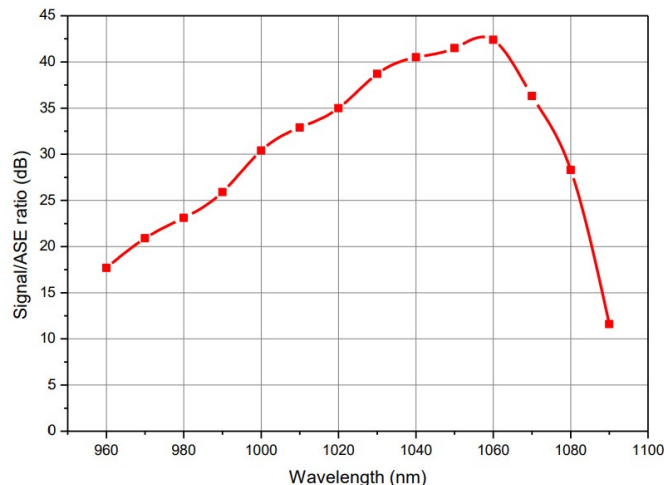
Optical spectrum @ 400mA (res. 10 pm)



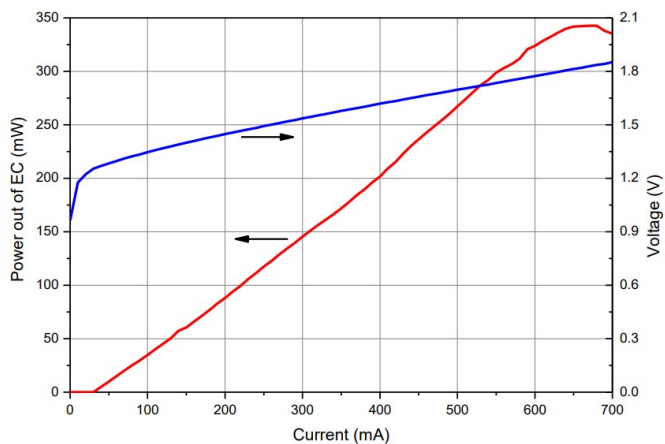
Power spectrum @ 400mA



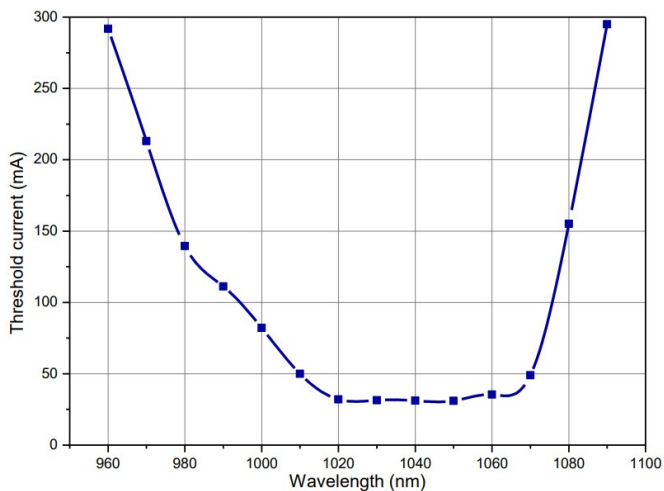
Signal/ASE ratio @ 600mA



Power ex fiber @ 1050nm

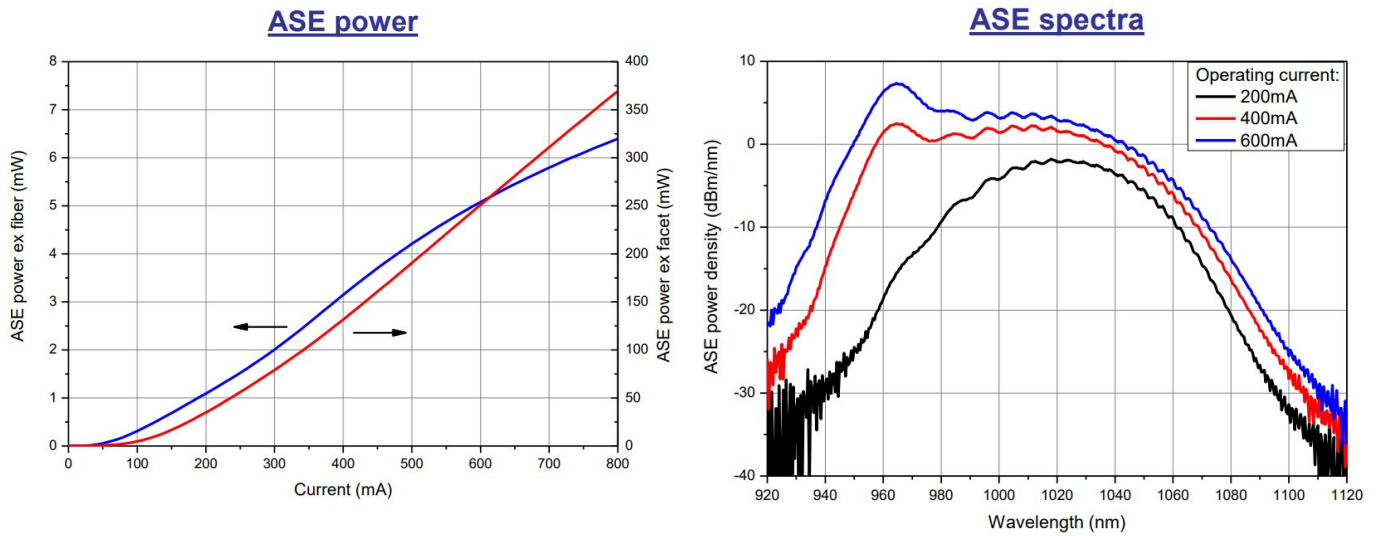


Threshold current



无反馈典型表现:

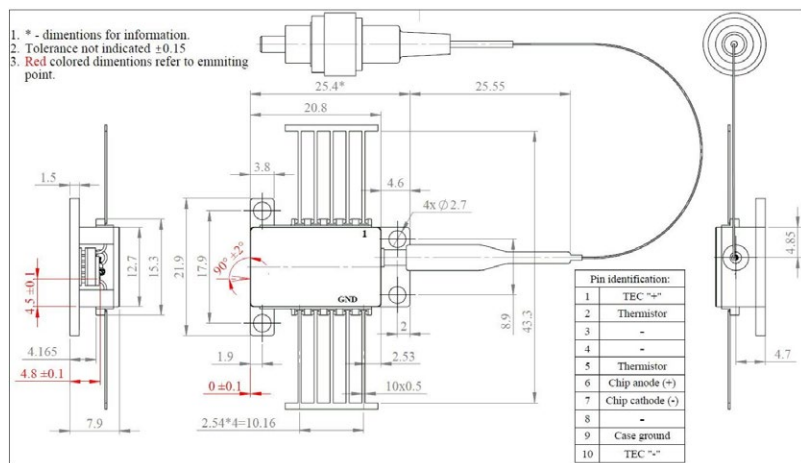
@ CW, 散热器温度 25°C



绝对最大额定参数:

参数	Min值	Max值	单位
激光二极管反向电压		2	V
激光二极管连续波正向电流		800	mA
制冷器(TEC)电流		3	A
TEC 电压		4	V
热敏电阻温度	10	50	°C
外壳工作温度	10	50	°C

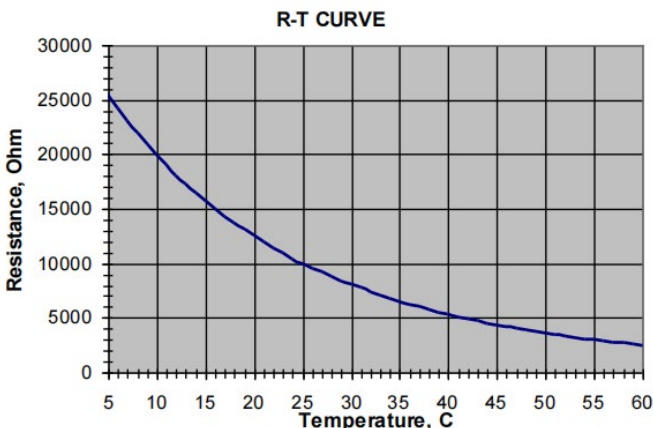
产品尺寸:





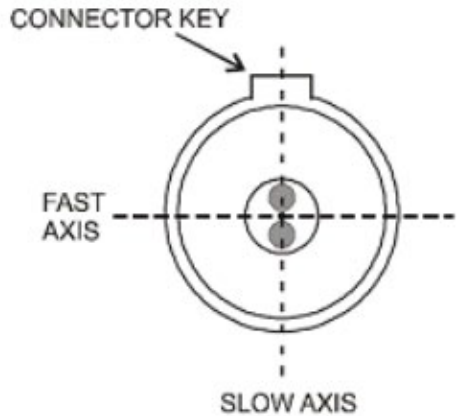
热敏电阻规格			光纤规格			
参数	数值	单位	参数	HI1060	PM980	单位
类型	BC103J1K	-	NA 典型	0.14	0.12	
电阻 @25℃	10 ± 0.1	kOhm	截止波长	900±70	920±50	nm
Beta 0-50℃	3375±1%	K	模场直径	6.2±0.3	6.6±1.0	μm
			包层直径	125±1	125±1	μm
			涂覆层直径	245±15	245±15	μm
			长度(每个端口)	1.0 ± 0.2		m
			接口	FC/APC(narrow key)		
			连接器对准熊猫型光纤:			

R-T CURVE



Temperature (C)	Resistance (Ohm)
5	25000
10	20000
15	16000
20	13000
25	10000
30	8000
35	6500
40	5500
45	4800
50	4200
55	3800
60	3200

CONNECTOR KEY



The diagram illustrates the cross-section of a Panda fiber connector. It features a central core with two orthogonal axes: the FAST AXIS (horizontal) and the SLOW AXIS (vertical). A dashed line indicates the position of the CONNECTOR KEY, which is a small rectangular protrusion on the top edge of the connector housing.

型号示例:

GM-1020-130-YY-200

YY: 光纤类型

PM – PM980 Panda fiber

HI – HI1060

Example: GM-1020-130-PM-200

增益模块的典型参数:

型号	调谐范围 中心波长	调谐范围 宽度	最大功率 波长	光纤输出 功率	快速轴 光束发散	慢轴 光束发散	波纹 (RMS)	条纹 长度	工作 电流
	nm	nm	nm	mW	deg	deg	mW	mm	mA
GM-1030-130-YY-200	1030	130	1050	200	19	7	0.2	2.8	400
GM-1060-150-YY-250	1060	150	1100	280	16	6.5	0.1	3	600
GM-1140-120-YY-130	1140	120	1170	130	39	6	0.05	3	600

* (增益模块的典型参数) – @ CW, 25C 散热器温度, Littrow 配置的外腔, 反馈为 ≈50% 可以从 780-1330 nm 范围内定制任何波长。





这种设备发出的激光是看不见的，对人眼来说可能是危险的。当设备运行时，避免直接观察光纤输出或沿其光轴观察准直光束。操作过程中必须佩戴合适的激光安全眼镜。

绝对最大额定值只能在短时间内应用于设备。长时间暴露在最大额定值下或暴露在一个或多个最大额定值以上可能会导致设备损坏或影响设备的可靠性。在最大额定值之外操作产品可能会导致设备故障或安全隐患。必须使用与设备一起使用的电源，以使最大峰值光功率不能超过。散热器上的设备需要合适的散热器，必须确保散热器有足够的散热和导热性。

该设备是一个开放式散热器激光二极管；它可以仅在洁净室环境或防尘外壳中操作。必须控制工作温度和相对湿度，以避免激光面上的水凝结。必须避免激光端面的任何污染或接触。

ESD保护-静电放电是导致产品意外故障的主要原因。采取极端预防措施，防止ESD。操作产品时，请使用腕带、接地工作表面和严格的防静电技术。

