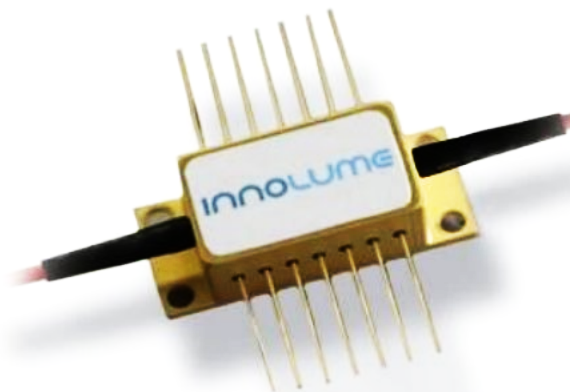


BOA光纤耦合助推半导体光放大器 1060nm 120mW



产品描述:

半导体光放大器(升压光放大器)是使用半导体提供增益介质的放大器。它们具有与法布里-珀罗激光二极管相似的结构,但在端面具有抗反射设计元素。最近的设计包括抗反射涂层以及倾斜的波导和窗口区域,可以将端面反射减少到低于 0.001%。由于这会造成腔体的功率损失大于增益,因此会阻止放大器充当激光器。

高性能半导体光放大器在放大要远距离传输的(光)信号时特别有用,因为信号丢失的威胁很大。由于光信号被直接放大,之前转换为电信号变得多余,从而提高了传输效率。该技术通常用于 WDM 网络,用于功率分配和损耗补偿。

由于我们的产品组合包括各种放大器,因此了解哪种 SOA 最适合相应的应用非常重要。我们列出了一些与我们各种产品的适用性相关的最重要的特性:

增益(一般) 参数增益以 dB 为单位突出显示信号放大强度。我们的 SOA 的增益范围为 20-48 dB。更高的增益与输出信号的功率直接相关。

增益带宽 除了我们各自的半导体光放大器的一般波长外,增益带宽还定义了 SOA 可以有效覆盖的频谱以及可以放大哪些信号。我们提供 775-1285 nm 的放大器,带宽为 20-110 nm。

饱和度 该参数很重要,因为它描述了最大输出功率,对于我们的 SOA,其范围为 12-18 dBm。较高的输出功率通常是有利的,因为它增加了信号稳定性。

噪声 半导体光放大器的噪声系数通常决定放大自发辐射(ASE)的功率。最好,这个值应该很低,因为 ASE 会扭曲放大。接近理想的噪音水平约为 5 分贝——由于技术限制,低于 3 分贝的值几乎无法实现。

产品特点:

- ☀ 高饱和输出功率21 dBm
- ☀ 低ASE水平
- ☀ 强线性偏振
- ☀ 符合RoHS

产品应用:

- ☀ 扫频源,可调谐激光器
- ☀ 助推激光发射器
- ☀ 光学相干断层扫描(OCT)

推荐操作:

参数	最小值	典型值	最大值	单位
电流		1000	1500	mA
正向电压		1.6	1.8	V
热敏电阻温度	20	25	35	°C

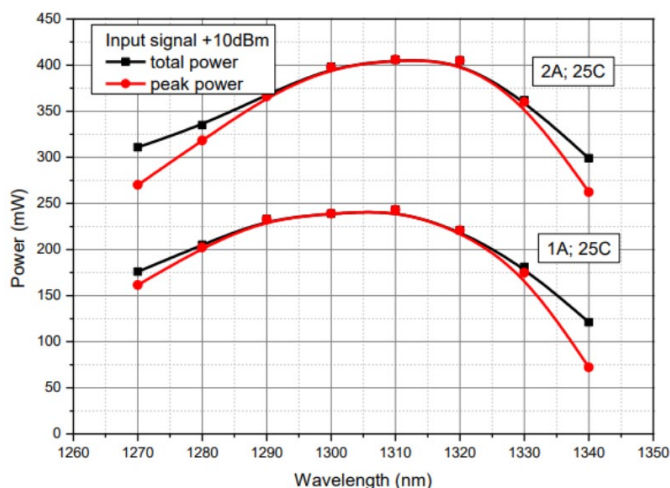
GAIN @ CW, recommended operating point:

参数	最小值	典型值	最大值	单位
输出功率 ^{1,2}	200	250		mW
平均波长 ²	1290	1305	1320	nm
带宽 ² @ P _{peak} /P _{ASE} >95% (ref. graph 1)		50		nm
小信号增益 ^{1,3}	36	39		dB
饱和输出功率 ¹ @ 3dB	18	21		dBm

- 1 在增益最大波长处
- 2 在+10dBm输入信号
- 3 在-25dBm输入信号

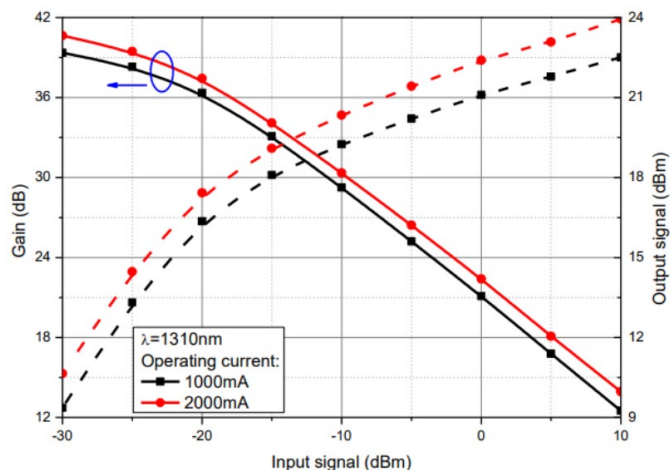
放大自发辐射(ASE) @CW, 25°芯片温度, 外壳安装在室温散热器上:

Power spectra at different currents



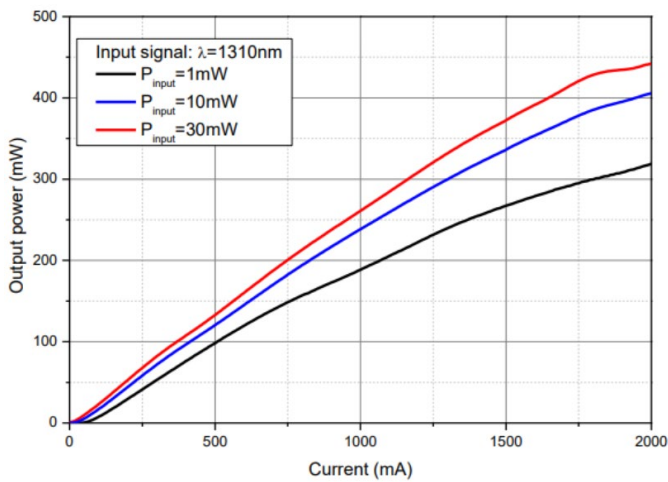
不同电流下的功率谱

Gain vs. Output power



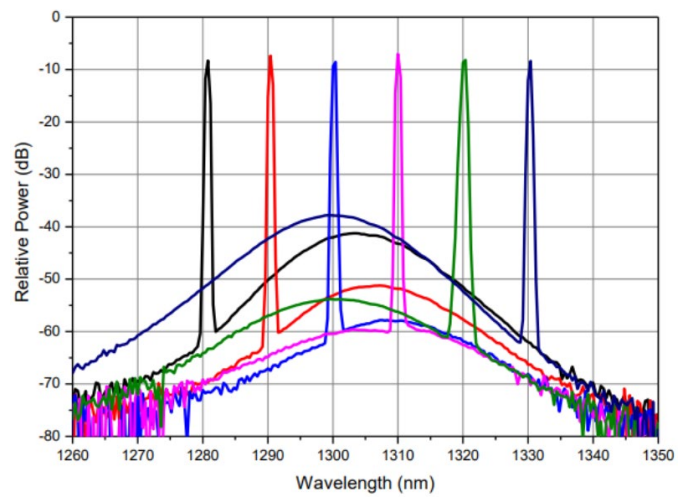
增益与输出功率

Output power at different input signals



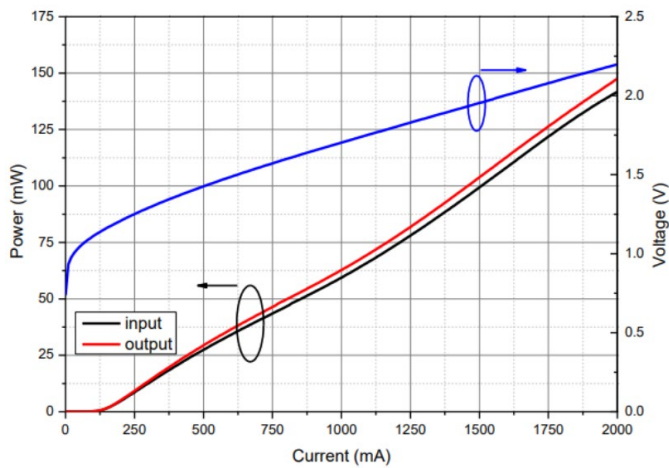
不同输入信号下的输出功率

Spectra of amplified optical signal



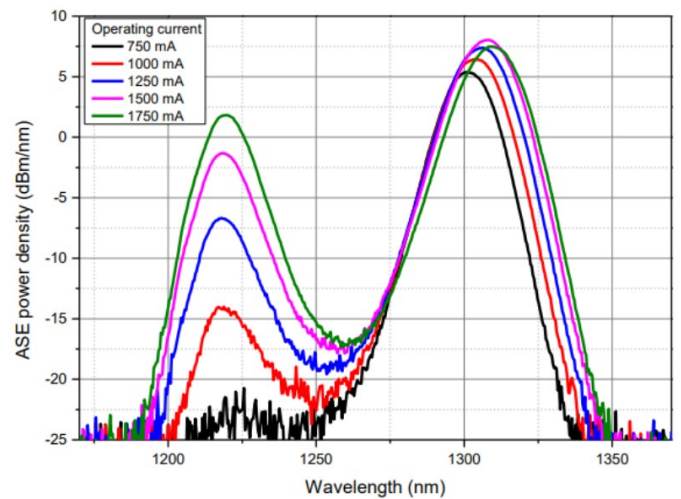
放大光信号的光谱

ASE LIV characteristics



ASE LIV特性

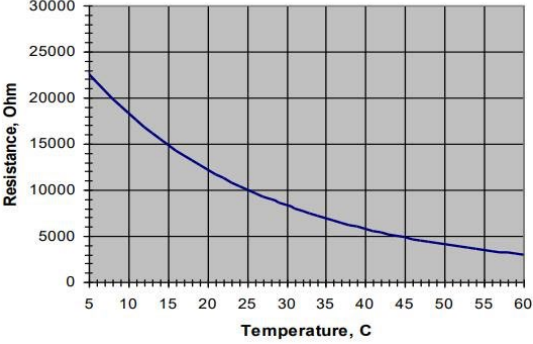
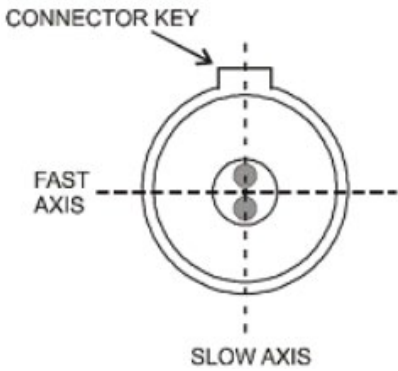
ASE spectra



ASE光谱

绝对最大额定参数	最小值	最大值	单位
BOA反向电压	-	2	V
BOA连续波正向电流	-	600	mA
输入光功率	-	20	dBm
热电冷却器电流	-	3	A
热电冷却器电压	-	4	V
光纤弯曲半径	3	-	cm
芯片工作温度范围	10	40	°C
外壳工作温度范围	0	70	°C
储存温度范围	-40	85	°C



热敏电阻规格			光纤规格			
参数	数值	单位	参数	PANDA PM980	HI1060	单位
热敏电阻 典型	NTC	-	模场直径	6.6 ± 1.0	6.2 ± 1.0	μm
电阻 @25°C	10 ± 0.1	kOhm	截止波长	920 ± 50	900 ± 70	nm
Beta 0-50°C	$3375 \pm 1\%$	K	包层直径	125 ± 1	125 ± 1	μm
R-T CURVE 			涂覆层外径	245 ± 15	245 ± 15	μm
			堆芯到包层偏移	≤ 0.5	≤ 0.5	μm
			长度(每个端口)	1.0 ± 0.2		m
			接口	FC/APC		
			连接器对准熊猫型光纤: 			
型号示例 BOA-1060-80-YY-120mW YY: Optical fiber type PM – PM980 Panda fiber Example: BOA-1060-80-PM-120mW						

通用参数:

光纤耦合助推半导体光放大器-BOA (新品)

零件号	增益平均 波长	增益带宽 FWHM 1	输出功率1	饱和输出 功率2	ASE纹波 RMS 3	偏振消光比 PER	工作电流
	nm	nm	mW	dBm	dB	dB	mA
BOA-1060-80-YY-120mW	1060	80	120	20	0.01	20	400
BOA-1310-50-YY-200mW	1305	50	250	21	0.1	18	1000





光纤耦合半导体光放大器 (SOA) 的典型参数

零件号	增益	增益带宽	小信号	饱和输出	噪声	增益最	增益频	ASE	ASE纹波	偏振消	工作
	平均波长	FWHM 1	增益1	功率2	系数	大波长	谱下降	功率	RMS 3	光比PER	电流
	nm	nm	dB	dBm	dB	nm	dB	mW	dB	dB	mA
SOA-780-20-YY-30dB	775	20	32	15	6.5	775	-	7	0.03	14	300
SOA-1000-100-YY-30dB	1000	100	33	18	6.5	960, 1030	1	25	0.02	20	600
SOA-1020-110-YY-27dB	1020	110	27	15	7.5	970, 1040	4	15	0.02	20	450
SOA-1030-20-YY-40dB	1030	20	40	18	8	1030	-	70	0.03	20	400
SOA-1060-20-YY-40dB	1060	22	40	18	8	1065	-	60	0.02	20	400
SOA-1060-90-YY-30dB	1060	90	30	18	5	1060	-	7	0.02	20	400
SOA-1080-20-YY-40dB	1080	27	38	17	7	1085	-	40	0.02	20	400
SOA-1130-20-YY-35dB	1125	25	35	15	10	1125	-	30	0.03	20	600
SOA-1140-90-YY-24dB	1140	90	24	17	4.5	1110, 1170	5	1	0.01	20	400
SOA-1190-90-YY-20dB	1190	90	20	15	6.5	1160, 1225	5	0.7	0.02	20	300
SOA-1250-110-YY-27dB	1250	110	27	15	7.5	1210, 1280	6	5	0.05	20	900
SOA-1290-40-YY-25dB	1285	45	24	12	7.5	1290	-	1	0.02	20	400

1 - @ - 25dBm 输入信号, 最大增益

2 - @ - 3dB, 最大增益

3 - @ ASE 最大值, 1 nm 范围内的 RMS, 10pm 分辨率

安全及操作指引:

这种设备发出的光是不可见的, 可能对人眼有害。在设备操作时, 避免直视光纤接头。操作时必须戴上合适的激光安全眼镜, 并打开连接器。

绝对最高评级只适用于BOA的短期内。长时间暴露在最大额定值下或暴露在多个最大额定值下可能会导致设备损坏或影响设备的可靠性。超过最大额定值操作BOA可能导致设备故障或安全隐患。该组件所使用的电源必须确保不能超过最大正向电流。

散热器上的BOA需要合适的散热片。BOA必须用4颗螺钉安装在散热器上(螺栓以x型方式固定, 初始扭矩设置为0.075Nm, 最终x型螺栓以0.15Nm)或夹钳。散热器表面平整度偏差小于0.05mm。机箱底部与散热器之间的热界面建议使用钎箔或导热软材料。这是不可取的使用热润滑脂。

请勿拉扯光纤。请勿将光纤弯曲半径小于3cm。操作BOA时, 请使用干净的光纤接头。如有必要, 请定期检查和清洁连接器。清洁连接器时, 只需使用洁净室兼容的纸巾, 涂上一些异丙醇, 仔细清洁连接器的小面, 或使用专用的光纤清洁工具。清洁时, 请关闭BOA电流。

静电放电会导致设备故障。采取必要的防静电措施。

