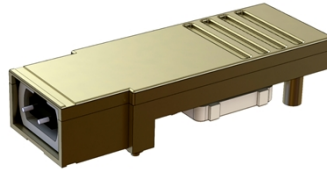


# 光模块产品技术规格书

## OLSA85M6212T

12x6.25Gb/s 850nm 100m SNAP12型多模十二路发射光模块



深圳市欧凌克通信技术有限公司

2023年01月



## 产品特性

- 外形尺寸及电引脚定义兼容SNAP12 MSA协议
- 10×10Pin可插拔型电接口
- 可插拔标准MPO连接器接口
- 每通道工作速率可达6.25Gbps，速率可向下兼容
- 12路并行发射光纤通道，850nm波长VCSEL阵列
- I2C串行数据接口，通信监控功能
- 3.3V单电源供电，功耗小于1.5W
- 宽工作温度范围：-40℃~85℃

## 应用场景

- 1000Base-SX
- 以太网交换机，FC交换机
- Sonet/SDH等数字光传输链路
- 板上/板间互联高速串行总线
- 服务器与存储器阵列的互连

## 产品功能描述

此光模块为十二路发射光模块。发射部分采用集成十二通道850nm波段(VCSEL)光发射阵列将输入的差分电信号转换成光信号，差分电信号标准为CML电平。发射通道工作速率可达10.3125bps并向下兼容，光接口为MPO标准插芯。

模块外形使用SNAP12封装，符合MSA结构标准，结构紧凑，根据用户实际应用环境提供不带散热翅结构，产品尺寸为：49.5×17.4×14.7mm。电气接口采10×10Pin BGA连接器，具有发射通道关断和状态监控上报接口，通信接口为I2C，工作温度范围为-40℃~85℃。



## 绝对最大额定值

参数	符号	最小值	最大值	单位	备注
储存温度	$T_{St}$	-55	100	°C	
工作温度	$T_{Op}$	-40	85	°C	
工作湿度	$H_{Op}$	5	95	%	
供电电压	$V_{CC}$	-0.5	3.6	V	
差分信号输入幅度（单端值）	$\Delta V_{In}$		1.2	V	
控制信号输入电压	$V_{Ct}$	0	$V_{CC} + 0.3$	V	
ESD（差分信号引脚）	$V_{ESD1}$		0.5	kV	
ESD（其余引脚）	$V_{ESD2}$		1	kV	

**注意事项:** 超过最大绝对额定值范围可能会对光模块造成永久性不可逆损坏。

## 推荐工作条件

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
工作温度	$T_{Op}$	-40		85	°C	
工作湿度	$H_{Op}$	5		95	%	
工作速率	BR	1.25	6.25		Gbps	
传输光纤长度（OM3）				100	m	

## 模块供电参数

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
供电电压	$V_{CC}$	3.15	3.3	3.45	V	
工作电流	$I_{cc}$			400	mA	
功耗	$P_d$			1.5	W	

## 发射通道光电性能指标

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
中心波长	$\lambda_c$		850		nm	
光谱RMS宽度	$\Delta \lambda_{RMS}$			0.85	nm	
平均光功率	$P_{AVG}$	-5		1	dBm	
消光比	ER	3			dB	
差分输入电压（峰峰值）	$V_{Ipp}$	300		1200	mV	
输入差分阻抗	$Z_{IN}$		100		$\Omega$	

**以上参数测试条件:** 测试速率6.25Gbps;  $V_{CC} = +3.3V$ ; 测试温度 $-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$ ; 传输码型PRBS23; 多模OM3光纤测试。

# 电引脚定义

	K	J	H	G	F	E	D	C	B	A
1	NC	NC	NC	GND	GND	GND	GND	GND	GND	NC
2	NC	NC	NC	GND	GND	DIN 6+	GND	GND	DIN 9+	GND
3	NC	VCC	VCC	GND	DIN 5+	DIN 6-	GND	DIN 8+	DIN 9-	GND
4	NC	VCC	VCC	DIN 4+	DIN 5-	GND	DIN 7+	DIN 8-	GND	NC
5	NC	VCC	VCC	DIN 4-	GND	DIN 3+	DIN 7-	GND	DIN 10-	GND
6	NC	VCC	VCC	GND	DIN 2+	DIN 3-	GND	DIN 11-	DIN 10+	GND
7	NC	NC	NC	DIN 1+	DIN 2-	GND	DIN 12-	DIN 11+	GND	NC
8	NC	ResetL	Alert	DIN 1-	GND	GND	DIN 12+	GND	GND	NC
9	NC	TxEN	TxDis	GND	GND	GND	GND	GND	GND	NC
10	NC	SDA	SCL	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

电接口定义（图示方向为从光模块顶部俯视，光接口朝下）

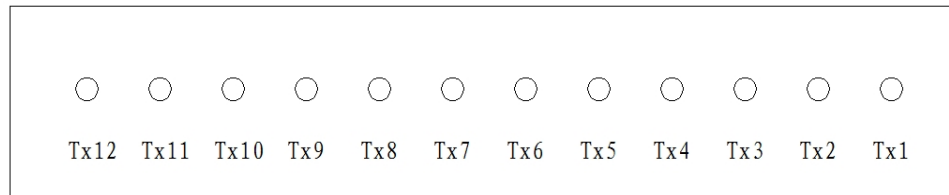
名称	类型	I/O	功能
DIN[12:1]+	CML	输入	发射通道 [12:1] 差分输入信号正端
DIN[12:1]-	CML	输入	发射通道 [12:1] 差分输入信号负端
VCC	Supply	输入	电源正端，+3.3V
GND	Supply	输入	参考地
Alert	LVTTL	输出	Tx 告警指示脚。输出高电平：表示全部激光器正常工作；输出低电平：表示至少一个通道激光器的工作电压超出正常工作范围
TxEn	LVTTL	输入	当 TxEn 脚（内部上拉）处于高电平且同时 TxDis 脚（内部下拉）处于低电平时，全部激光器正常工作；其余输入状态，全部激光器关断
TxDis	LVTTL	输入	
ResetL	LVTTL	输入	模块复位脚（内部上拉）。高电平：正常工作；低电平：模块复位
SDA	CMOS	输入/输出	I2C 串行数据接口，不用时悬空
SCL	CMOS	输入	I2C 串行时钟接口，不用时悬空
NC			引脚悬空，禁止连接



## 光接口定义

光模块顶部

面向MPO适配器接口

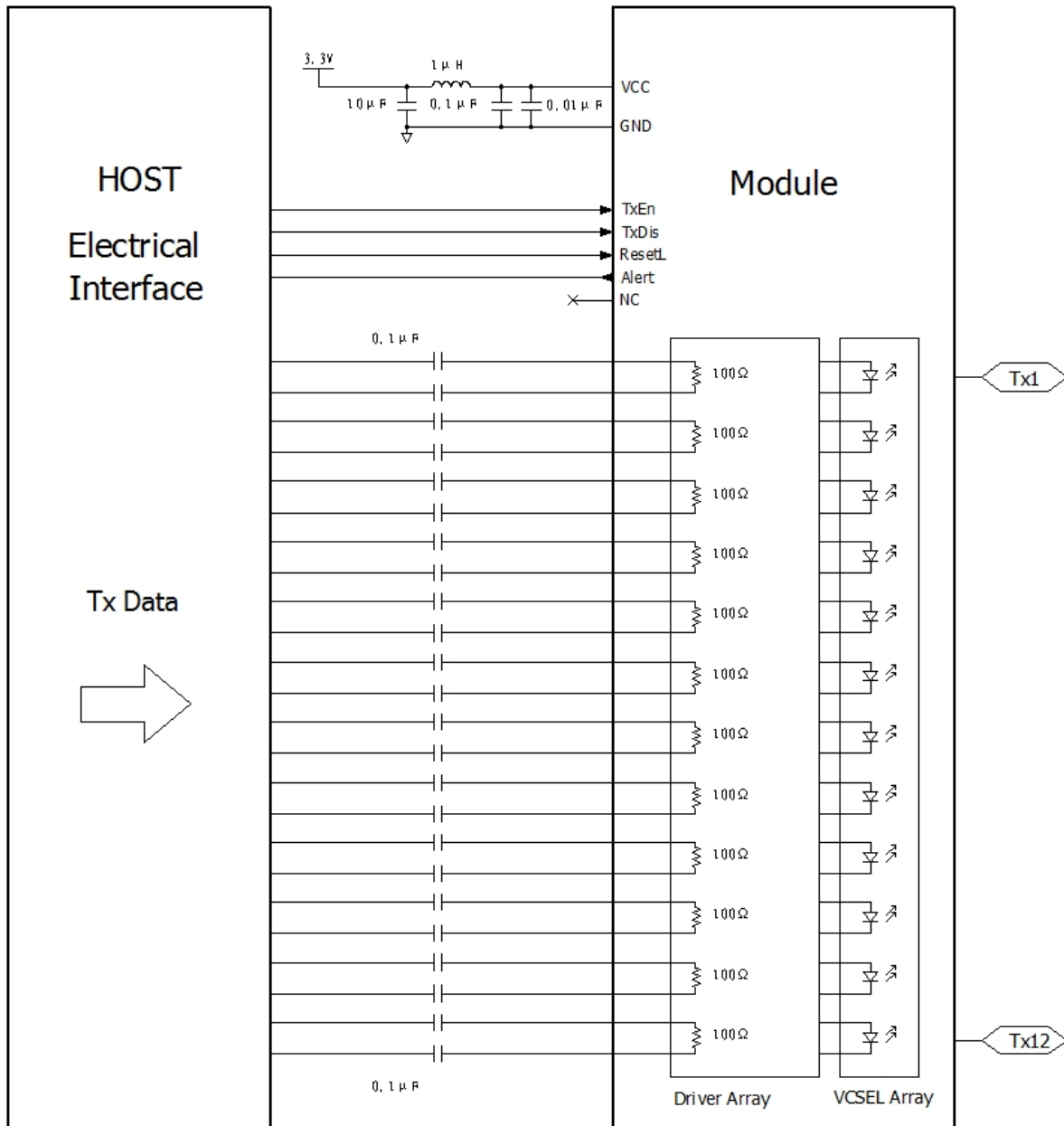


光模块底部（BGA接口侧）

光接口定义（面向光模块看 MPO 适配器接口）

光接口适配器类型为标准多模 MPO 适配器，建议使用纤芯为 50/125  $\mu\text{m}$  多模 OM3 光纤的标准 MPO 跳线进行插拔连接。

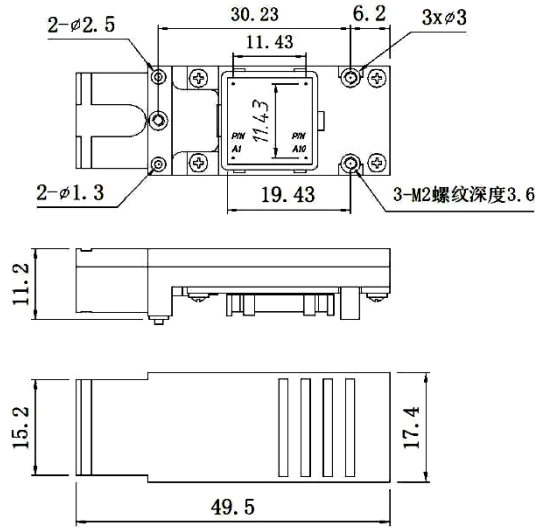
参考外围电路



**设计注意事项:**

- 1) 电源滤波电路中的电感要有足够的过流能力;
- 2) 模块电接口高速电信号采用交流耦合设计;
- 3) 高速差分信号 PCB 走线保证差分阻抗 100 欧姆;
- 4) 高速信号路径中耦合电容、过孔是影响阻抗的关键, 在 Layout 时着重关注;

产品尺寸

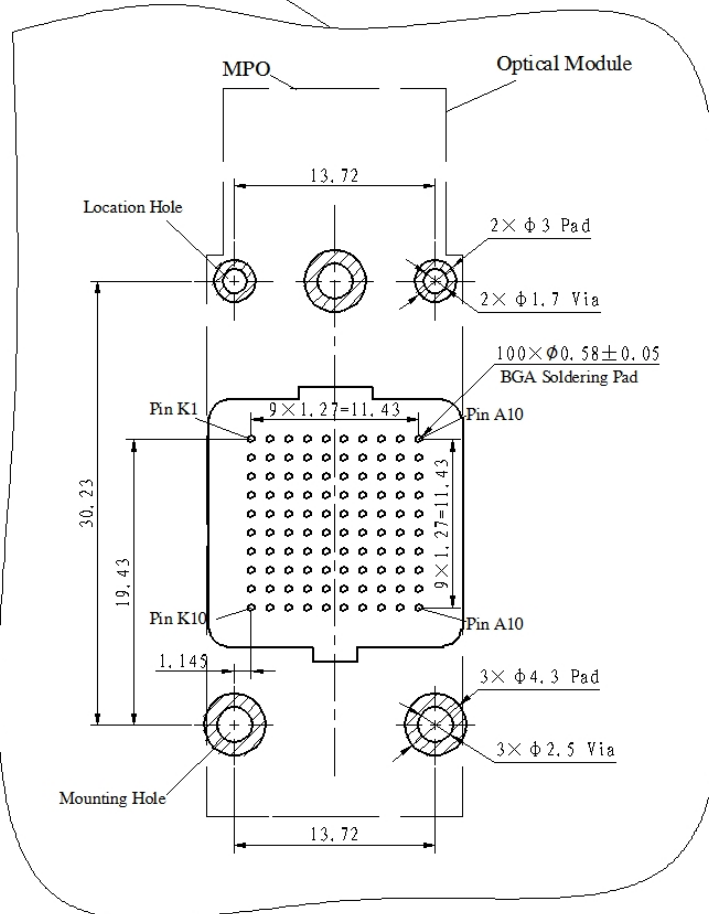


单位: mm 未标注尺寸公差按 GB/T1804-1992 中 M 级

光模块结构图

推荐HOST PCB定位安装布局图

HOST PCB Dimension Depended on Customers





## 订购信息:

规格型号	产品描述
OLSA85M6212T	SNA12封装; 不带散热翅; 850nm; 12X6.25Gbps; 100m; -40~85℃; 发射模块
OGSA85M6212T	SNA12封装; 不带散热翅; 850nm; 12X6.25Gbps; 100m; -40~85℃; 发射模块; 采用全国产电子元器件

## 技术支持:

深圳市欧凌克通信技术有限公司

地址: 深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观乐路5号多彩科技城2号楼4楼

电子邮箱: [sales@olinkphotonics.com](mailto:sales@olinkphotonics.com)

公司网址: [www.olinkphotonics.com](http://www.olinkphotonics.com)

联系电话: +86-755-27215326

传真: +86-755-27217051