

产品规格书

产品名称： OCM（Optical Channel Monitor）

规格型号： /

文件版本： V1.0

客户：

	编制	审核	客户确认
签字	Wang Xiao		
日期	2026.3.25		

文档记录

编号	日期	版本	变更说明	修订者
1	2026.3.25	V1.0	初稿	Wang Xiao

目录

1. 产品功能描述	4
1.1 产品特性	4
1.2 应用场景	4
2. 光/电学性能	5
3. 功能特性	6
4. 绝对最大额定值和工作条件	6
5. 电气接口定义	7
6. 机械图	9
7. 尾纤与连接器	10
8. 产品外观与材料	10
8.1 产品材料	10
8.2 产品外观	10
8.3 产品标签	10
9. 包装及其它要求	10
9.1 包装附件	10
9.2 包装材料	10
9.3 包装标签	10
10. 订购信息	11

1. 产品功能描述

本产品为光通道监测模块 (Optical Channel Monitor)，是一款高精度、高分辨率的光通道监测模块；主要应用于 DWDM / CWDM 密集 / 粗波分复用传输系统，ROADM 可重构光分插复用节点，数据中心互联 (DCI) 光传输系统，光放大链路，光传送网 (OTN) 等系统。它能够实时监测多波长光信号的功率、波长及信噪比，为光网络物理层的自动化控制与性能优化提供关键数据。

1.1 产品特性

- 宽动态范围：支持-40 dBm 至-10 dBm 全范围精确测量。
- 高精度：功率测量精度 $\leq \pm 1$ dB，波长精度 $\leq \pm 50$ pm。
- 高速扫描：C++波段（典型 1523 nm ~ 1574 nm）扫描时间 ≤ 1.0 秒。
- 紧凑封装：标准 106 x 70 x 16 mm 或定制化小型化封装，便于集成。
- 低功耗：典型功耗 < 5.0 W

1.2 应用场景

- 基于波长选择开关的 ROADM 系统
- 掺铒光纤放大器内部增益均衡监控
- 光纤链路性能监测管理

2. 光/电学性能

Parameter	Specification	Comment
Optical performance		
Operating Wavelength	1528 nm ~ 1562 nm (C band) or 1523 nm ~ 1574 nm (C++ band)	
Channel spacing	50 GHz / 100 GHz	ITU-T and flexible grids
Max channels	80 CH or 120 CH (C++ band)	Based on 50 GHz
Input Power Range (per channel)	-40 dBm ~ -10 dBm (per channel)	
Power Accuracy	±0.5 dB (typical) / ±1.0 dB (maximum)	
Wavelength Accuracy	±50 pm	
PDL	≤ 0.3 dB	
Input Return Loss	30 dB	
Electrical and Communication		
Communication interface	SPI/DPRAM/RS232	Customizable
Service voltage	5 V ± 5%	Customizable
Power dissipation	< 5.0 W	Steady-state operation
Environment and Reliability		
Operating Temperature	-10 °C ~ +60 °C	
Storage Temperature	-40 °C ~ +85 °C	
Relative Humidity	5% ~ 95% (No condensation)	
Mechanical structure		
Size dimension (L;W;H)	106.0 x 70.0 x 16.0 mm	Customizable

Optical interface	Tail fiber type: SMF-28, 900 μm loose tube Connector: FC/APC or LC/UPC	Customizable
Connector type	60-pin (Mother socket connector)	Customizable

3. 功能特性

- **实时监控：**支持连续扫描模式和触发扫描模式，实时上报各通道中心波长、峰值功率及 OSNR。
- **灵活栅格支持：**可适配下一代 Flex-Grid ROADM 架构，对任意带宽的光通道进行识别与功率监测。
- **故障检测：**具备输入信号丢失检测功能，当光功率低于阈值时自动告警。

4. 绝对最大额定值和工作条件

参数	最小值	最大值	单位	说明
存储温度	-40	85	° C	
存储相对湿度	5	95	%	
工作温度	-10	60	° C	
工作相对湿度	5	85	%	
输入光功率	-40	-10	dBm	
供电电压	4.75	5.25	V	

5.电气接口定义

OCM 模块与主板之间的通信接口为 60 针连接器（间距 2 mm，双排）。

Row	Column A	Column C	I/O Direction From Module	Comments
1	D0	D1	I/O	Date Bus Bit 0(LSB), 1
2	D2	D3	I/O	Date Bus Bit 2, 3
3	D4	D5	I/O	Date Bus Bit 4, 5
4	D6	D7	I/O	Date Bus Bit 6, 7
5	D8	D9	I/O	Date Bus Bit 8, 9
6	D10	D11	I/O	Date Bus Bit 10, 11
7	D12	D13	I/O	Date Bus Bit 12, 13
8	D14	D15	I/O	Date Bus Bit 14, 15 (MSB)
9	/RESET	NC	I	Reset OCM Optical Module, Strobe $\geq 220\text{ns}$, Active low pulse
10	/START	NC	I	Start Mission, Strobe $\geq 220\text{ns}$, Active low pulse
11	/DONE	NC	O	Mission Done, Strobe $\geq 220\text{ns}$, Active low pulse
12	/ERROR	NC	O	Detect Error, Strobe $\geq 220\text{ns}$, Active low pulse
13	NC	NC		
14	+3.3 V	+3.3 V	I	3.3 V Power Supply
15	DGND	DGND	I	Digital Ground
16	+5V(A)	+5V(A)	I	5 V Power Supply A
17	DGND	DGND	I	Digital Ground
18	+5V(B)	+5V(B)	I	5 V Power Supply B (for TEC use only)
19	GND	GND	I	Analog Ground

20	NC	NC		
21	GND	GND	I	Analog Ground
22	/BUSY	NC	O	Module Busy, Active Low
23	/CE	/OER	I	DPRAM Chip Enable, Active low DPRAM Read Enable, Active low, Optional
24	/WE	NC	I	High: Read from DPRAM Low: Write into DPRAM
25	A0	A1	I	Address Bus Bit 0(LSB), 1
26	A2	A3	I	Address Bus Bit 2, 3
27	A4	A5	I	Address Bus Bit 4, 5
28	A6	A7	I	Address Bus Bit 6, 7
29	A8	A9	I	Address Bus Bit 8, 9
30	A10	NC	I	Address Bus Bit 10 (MSB)

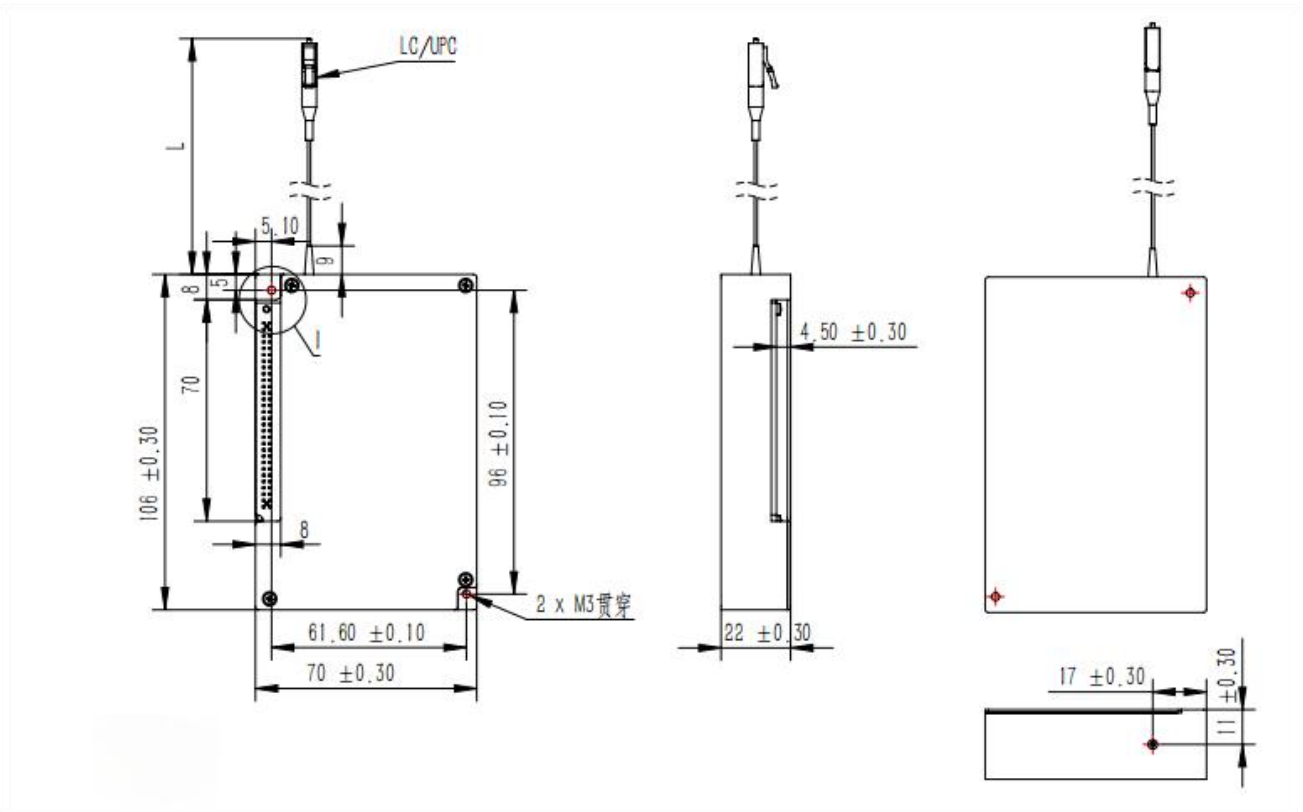
注 1: NC 表示该引脚功能为 “未连接 (Not Connected)”，厂家可能将其用于设置等用途。该引脚在板上不予连接。

注 2: 电气端口电平为 LVTTTL 或 LVCMOS 3.3V 标准范围。

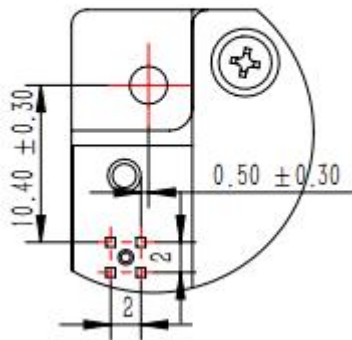
注 3: 模块最大瞬态功耗为 7.5W，最大稳态功耗为 3W。主板 + 5V (A) 电源最大输出电流为 1.5A，+3.3V 电源最大输出电流为 1.2A。功耗越低越好。

6.机械图

6.1 机械结构



$\frac{1}{2:1}$



7. 尾纤与连接器

编号	参数	规格	单位	注释
1	尾纤类型	Corning SMF-28E 型光纤 900um 白色松套管		
2	尾纤长度	1000±200	mm	客户定义
3	连接器类型	LC/UPC		客户定义

8. 产品外观与材料

8.1 产品材料

金属盒

8.2 产品外观

N/A

8.3 产品标签

PN:OCM-X-X-XX

SN:XXXXXX

9. 包装及其它要求

9.1 包装附件

N/A

9.2 包装材料

ESD、ROHS.

9.3 包装标签

PN:OCM-X-X-XX

SN:XXXXXX

10. 订购信息

型号	波段	通道间隔	接口	温度等级
OCM-C80-LC/UPC-S	C-band	50 GHz	SPI	Industrial (-40° C ~ +85° C)
OCM-C96-LC/UPC-S	C-band	50 GHz	SPI	Industrial (-40° C ~ +85° C)
OCM-C120-LC/UPC-D	C-band	50 GHz	DPRAM	Industrial (-40° C ~ +85° C)