

## 数据手册

### MODULETEK: DAC-QSFP28-4SFP28-P-x-xxAWG-aa.aaM-C0C0C

QSFP28 转 4xSFP28 无源线缆

### 产品简介

ModuleTek 的 DAC-QSFP28-4SFP28-P-x-xxAWG-aa.aaM-C0C0C QSFP28 转 4xSFP28 高速线缆适用于短距离的传输，该产品提供了一种连接 QSFP28 和 SFP28 设备的高性价比方法。并且支持 4 通道 25Gbps 数据速率。该互连系统完全符合 QSFP28 MSA 标准和 SFP28 MSA 标准。

### 产品特性

- QSFP28 端：符合 QSFP28 MSA 标准
- SFP28 端：符合 SFP28 MSA 标准
- 4 个独立的双工通道，工作速率为 25Gbps
- 交流耦合输入和输出
- 100 欧姆差分阻抗
- 全金属外壳，具有出色的 EMI 性能
- 单电源供电 3.3V，低功耗
- 符合 RoHS 标准
- 工作温度范围：0°C 至 70°C

### 应用

- 100G 以太网
- Infiniband EDR
- 串行数据传输
- 数据存储
- 光纤通道

## 订购信息

型号	描述	线规	长度
DAC-QSFP28-4SFP28-P-E-30AWG-aa.aaM-C0C0C	QSFP28 转 4SFP28 无源线缆, 无 MCU, aa.aa $\leq$ 2	30AWG	$\leq$ 2 米
DAC-QSFP28-4SFP28-P-E-28AWG-aa.aaM-C0C0C	QSFP28 转 4SFP28 无源线缆, 无 MCU, 2<aa.aa $\leq$ 3	28AWG	2 米 < 长度 $\leq$ 3 米
DAC-QSFP28-4SFP28-P-E-26AWG-aa.aaM-C0C0C	QSFP28 转 4SFP28 无源线缆, 无 MCU, 3<aa.aa $\leq$ 5	26AWG	3 米 < 长度 $\leq$ 5 米
DAC-QSFP28-4SFP28-P-M-xxAWG-aa.aaM-C0C0C	QSFP28 转 4SFP28 无源线缆, 有 MCU, aa.aa $\leq$ 2	30AWG	长度 $\leq$ 2 米
DAC-QSFP28-4SFP28-P-M-xxAWG-aa.aaM-C0C0C	QSFP28 转 4SFP28 无源线缆, 有 MCU, 2<aa.aa $\leq$ 3	28AWG	2 米 < 长度 $\leq$ 3 米
DAC-QSFP28-4SFP28-P-M-xxAWG-aa.aaM-C0C0C	QSFP28 转 4SFP28 无源线缆, 有 MCU, 3<aa.aa $\leq$ 5	26AWG	3 米 < 长度 $\leq$ 5 米
<b>注：</b> 1. “P” 表示无源线缆 2. “E” 表示无 MCU 3. “M” 表示具有 MCU 4. “aa.aa” 表示以米为单位的线缆长度。 5. 上表中产品的线径是不同长度下的默认值，我们还可以为有特殊要求的客户提供其他线径产品。			
<b>更多信息请联系：</b> 深圳市摩泰光电有限公司 深圳市福田区保税区黄槐道 3 号深福保科技工业园 B 栋 4A 单元 邮编：518038 电子邮件：sales_cn@moduletek.com 官网：www.moduletek.com			

## 产品一般规格

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
误码率	BER			$10^{-12}$		
工作温度	T <sub>OP</sub>	0		70	°C	1
储存温度	T <sub>STO</sub>	-40		85	°C	2
工作电压	V <sub>CC</sub>	3.14	3.3	3.46	V	

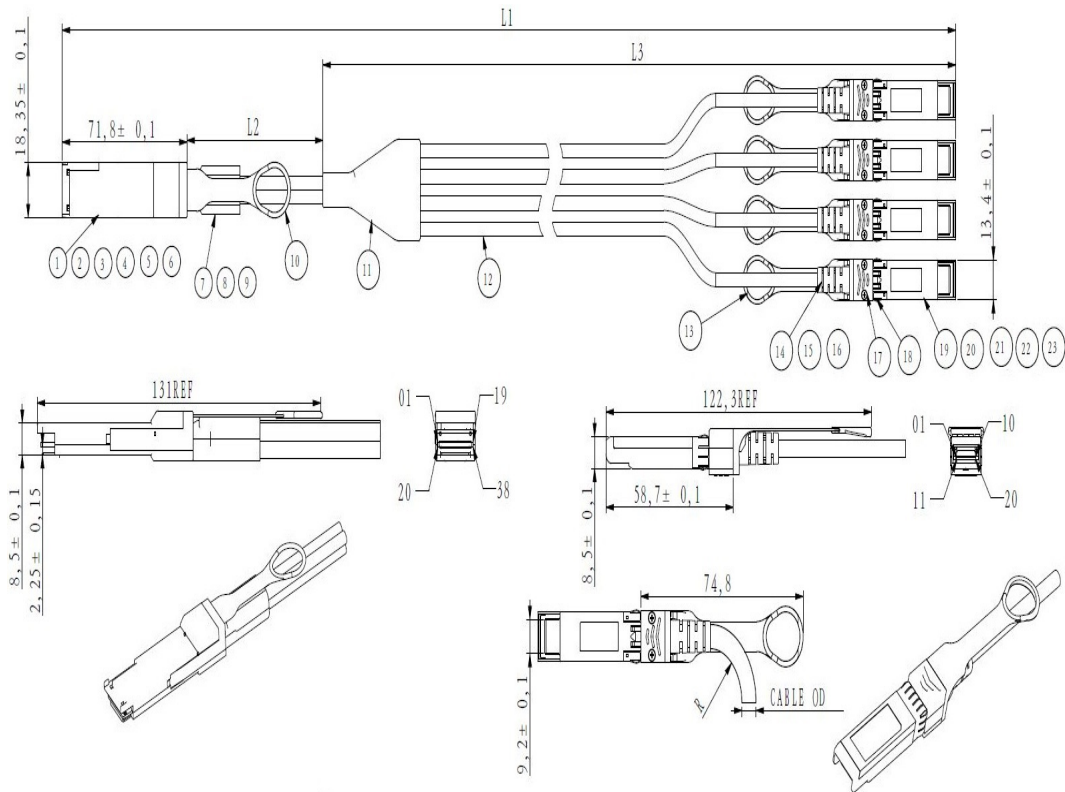
### 注：

1. 外壳表面温度
2. 环境温度
3. 电接口

## 线缆规格

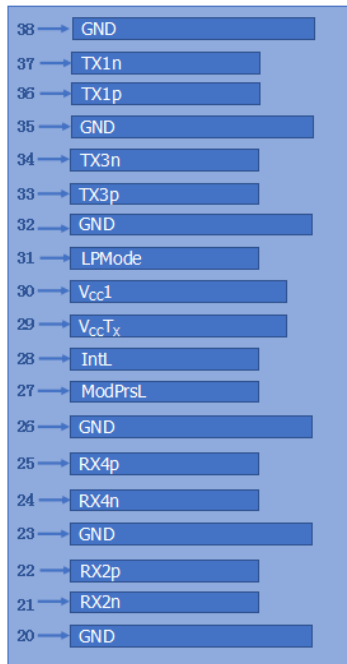
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
线规		30AWG		26AWG	AWG	
线缆阻抗	Z	95	100	105	Ohm	

## 外形尺寸

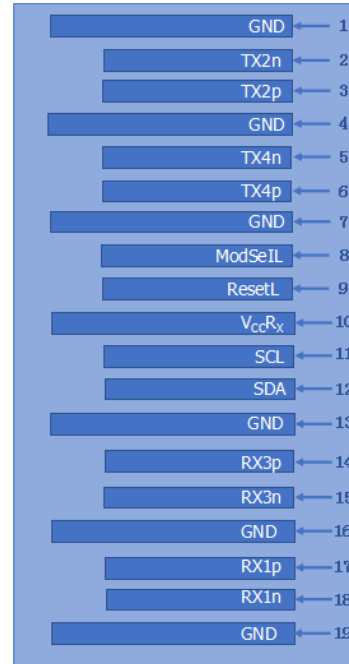


ITEM	NAME	DESCRIPTION	Q'TY
1	BOTTOM SHELL FOR QSFP	Zn ALLOY, PLATED Ni OVER Cu	1
2	TOP SHELL FOR QSFP	Zn ALLOY, PLATED Ni OVER Cu	1
3	PCB ASSEMBLY FOR QSFP	QSFP PCB, 38P, Au 30u"Min	1
4	SPRING FOR QSFP	HANDED ROTATION, SWPB	2
5	PULL ROD FOR QSFP	Zn ALLOY, PLATED Ni OVER Cu	1
6	SCREW FOR QSFP	MILD STEEL	4
7	PLASTIC BOOT FOR QSFP	PC AND ABS, BLACK	1
8	COPPER RING FOR QSFP	COPPER, PLATED Ni	1
9	ALUMINUM RING FOR QSFP	ALUMINIUM ALLOY	1
10	PULL TAB FOR QSFP	PA66, BLUE 300C	1
11	PLASTIC SPLITTER	PC AND ABS, BLACK	1
12	RAW CABLE	2PAIRS, BLACK, ROTH2.0	4
13	PULL TAB FOR SFP	PA66, BLUE 300C	4
14	PLASTIC BOOT FOR SFP	PVC, BLACK	4
15	COPPER RING FOR SFP	COPPER, PLATED Ni	4
16	ALUMINUM RING FOR SFP	ALUMINIUM ALLOY	4
17	SCREW FOR SFP	MILD STEEL	8
18	GROUNDING SPRINGS	SUS303	4
19	BOTTOM SHELL FOR SFP	Zn ALLOY, PLATED Ni OVER Cu	4
20	TOP SHELL FOR SFP	Zn ALLOY, PLATED Ni OVER Cu	4
21	PCB ASSEMBLY FOR SFP	SFP PCB, 20P, Au 30u"Min	4
22	SPRING FOR SFP	HANDED ROTATION, SWPB	8
23	PULL ROD FOR SFP	SUS316	8

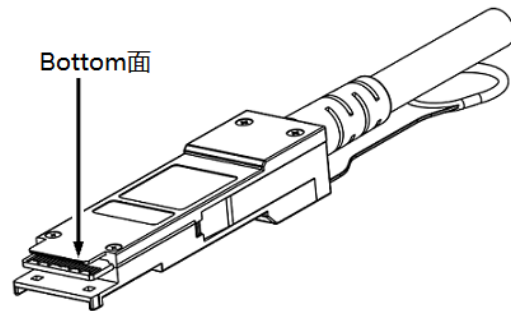
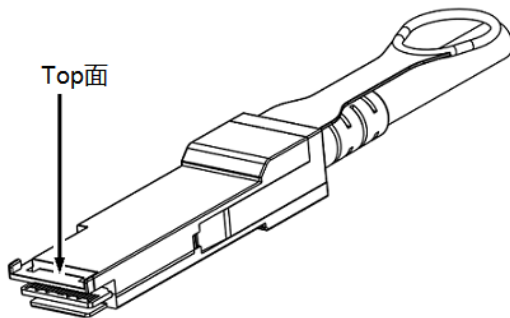
## QSFP28 管脚图



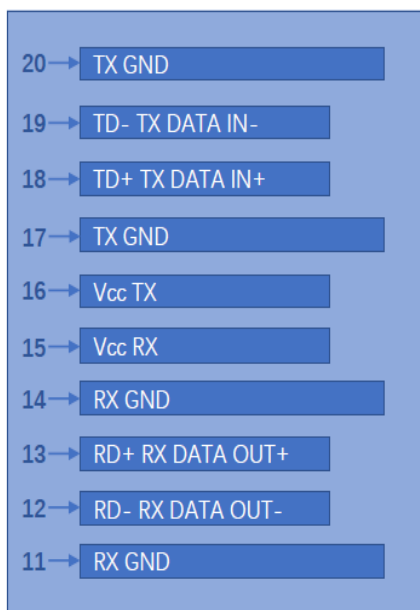
Top Board



Bottom Board



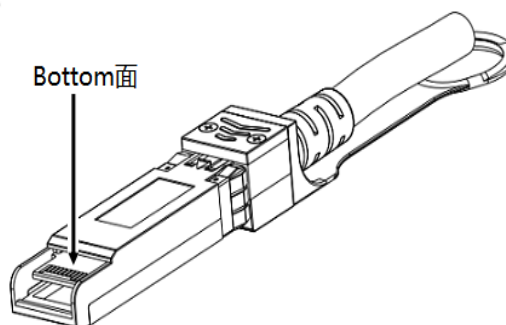
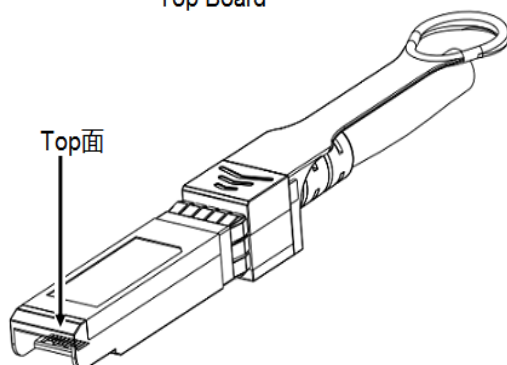
## SFP28 管脚图



Top Board



Bottom Board



## QSFP28 引脚定义

PIN #	符号	说明	备注
1	GND	地	
2	TX2n	发射端数据输入负	
3	TX2p	发射端数据输入正	
4	GND	地	
5	TX4n	发射端数据输入负	
6	TX4p	发射端数据输入正	
7	GND	地	
8	ModSelL	模块选择	
9	ResetL	模块重置	
10	V <sub>CC</sub> R <sub>X</sub>	+3.3V 电源接收端	
11	SCL	两线串行接口时钟线	
12	SDA	两线串行接口数据线	
13	GND	地	
14	RX3P	接收端数据输出正	
15	RX3n	接收端数据输出负	
16	GND	地	
17	RX1P	接收端数据输出正	
18	RX1n	接收端数据输出负	
19	GND	地	
20	GND	地	
21	Rx2n	接收端数据输出负	
22	Rx2p	接收端数据输出正	
23	GND	地	
24	Rx4n	接收端数据输出负	
25	Rx4p	接收端数据输出正	
26	GND	地	
27	ModPrsL	模块存在	
28	IntL	中断	
29	V <sub>CC</sub> T <sub>X</sub>	+ 3.3V 电源发射端	
30	V <sub>CC</sub> 1	+ 3.3V 电源	
31	LPMoDe	低功耗模式	
32	GND	地	
33	Tx3p	发射端数据输入正	
34	Tx3n	发射端数据输入负	

35	GND	地	
36	Tx1p	发射端数据输入正	
37	Tx1n	发射端数据输入负	
38	GND	地	

## SFP28 引脚定义

PIN #	符号	说明	备注
1	V <sub>EET</sub>	发射端地 (与接收端地共用)	
2	T <sub>FAULT</sub>	发射端故障告警	
3	T <sub>DIS</sub>	该信号在高电平或开路时禁用	
4	SDA	两线串行接口数据线	
5	SCL	两线串行接口时钟线	
6	MOD_ABS	模块插入指示管脚, 在模块内接地	
7	RS0	未连接	
8	LOS	信号丢失指示, 低电平表示模块正常工作	
9	RS1	未连接	
10	V <sub>EER</sub>	接收端地 (与发射端地共用)	
11	V <sub>EER</sub>	接收端地 (与发射端地共用)	
12	RD-	接收端数据输出负, 交流耦合	
13	RD+	接收端数据输出正, 交流耦合	
14	V <sub>EER</sub>	接收端地 (与发射端地共用)	
15	V <sub>CCR</sub>	接收端电源	
16	V <sub>CCT</sub>	发射端电源	
17	V <sub>EET</sub>	发射端地 (与接收端地共用)	
18	TD+	发射端数据输入正, 交流耦合	
19	TD-	发射端数据输入负, 交流耦合	
20	V <sub>EET</sub>	发射端地 (与接收端地共用)	

## 参考文献

1. IEEE standard 802.3bj. IEEE Standard Department, 2008.