

光模块集成式老化系统规格书

(PSS MBS32016)

武汉普赛斯电子股份有限公司

2023 年 5 月

本规格书最终解释权归武汉普赛斯电子股份有限公司所有，规格书若有变动不另行通知

产品简介

普赛斯光模块/COB 集成式老化系统（PSS MBS32016）用于光模块的老化筛选以及可靠性分析。该系统提供 3~4V 恒压以及最高 120°C 高温老化条件，同时对模块的工作电流、电压以及工作环境温度进行实时监控测试，并自动进行失效判断。实时储存监控数据，支持对老化失效模块进行追溯，通过 DDM 记录模块电压、温度、偏置电流、发射功率、接收功率。最多支持 2016 只模块/COB（SFP 封装）的单次老化。

产品应用

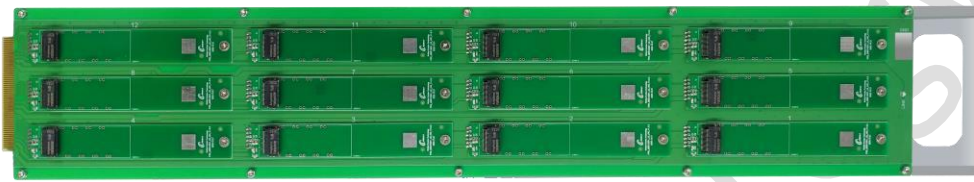
- 支持 XFP、SFP+、QSFP+、QSFP-DD、OSFP、CFP 等封装类型模块在线老化筛选（封装可扩展）；
- 支持高速率模块产品测试的严苛要求。



- 老化板



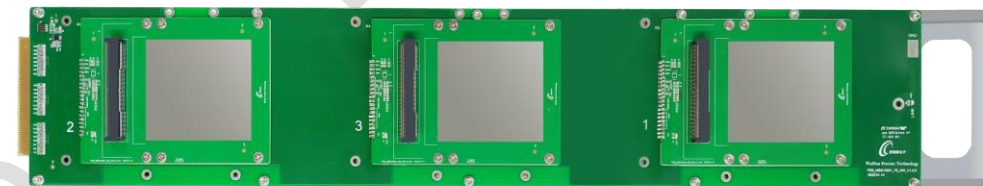
SFP 模块老化板



QSFP 模块老化板



QSFP-DD 模块老化板



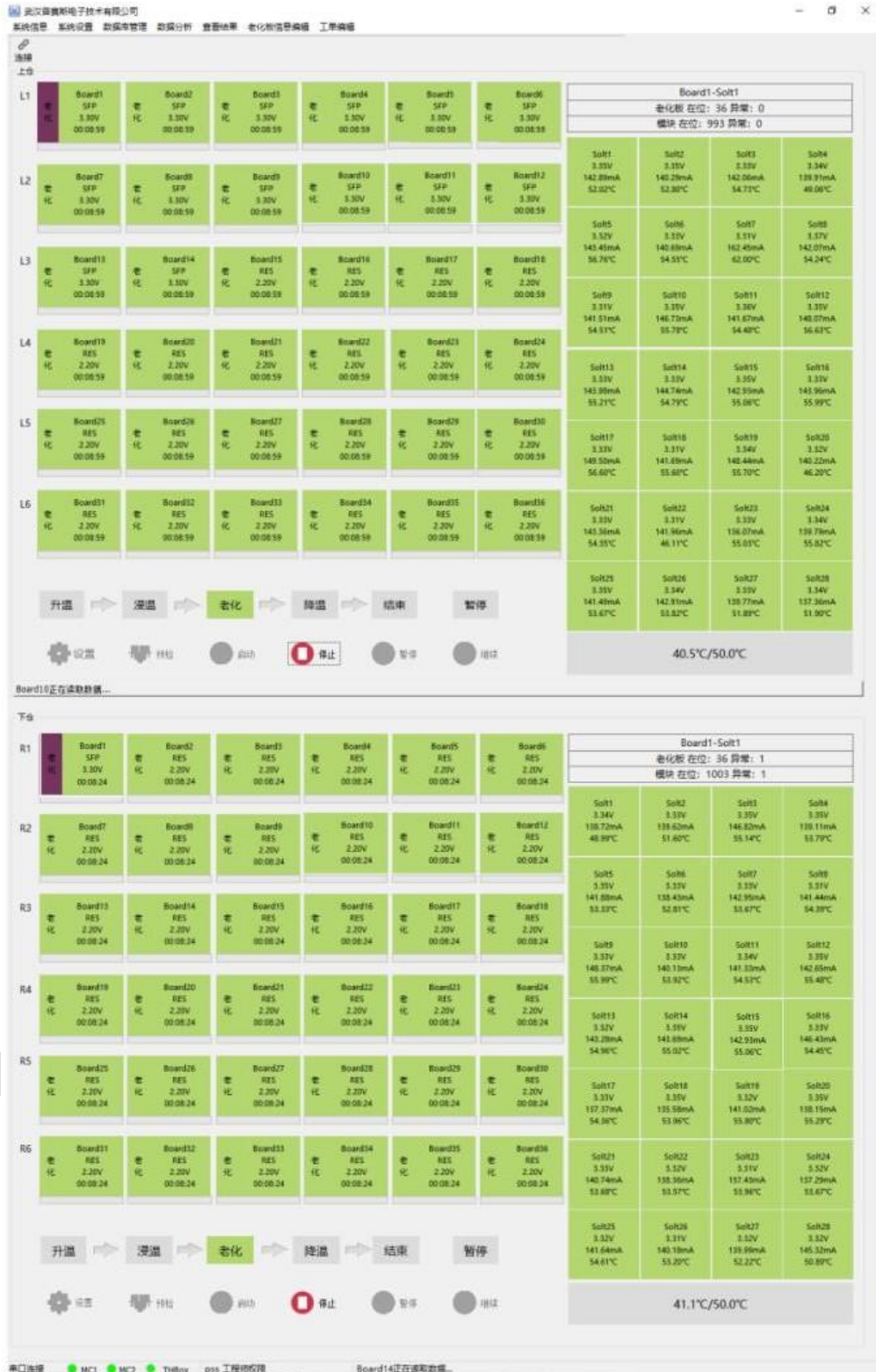
CFP 模块老化板



OSFP 模块老化板

PS:配套老化板如有特殊要求，需单独核对。

● 上位机软件测试界面



上位机监控界面

上合详情-Board1

刷新 退出

NO.	SN	WorkVolt (V)	WorkCur (mA)	ModuleTemp (°C)	SupplyVolt (V)	TXTemp (°C)	TXBiasCur1 (mA)	TXPower1 (dBm)	RXPower1 (dBm)	TxBiasCur2 (mA)	TXPower2 (dBm)	RXPower2 (dBm)
1	2104020086	3.42	141.11	42.1	3.35	1.0	7.48	-5.040	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
2	2104020303	3.42	138.13	42.7	3.37	1.0	7.01	-6.050	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
3	2104020294	3.42	140.41	43.9	3.34	1.0	6.96	-5.539	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
4	2104020197	3.42	138.17	40.4	3.35	1.0	7.66	-5.470	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
5	2104020156	3.42	142.23	47.4	3.34	1.0	7.35	-4.522	-40.000	0.00	-99.000	-99.000
6	2104020118	3.42	139.37	46.0	3.34	1.0	7.72	-6.048	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
7	2104020174	3.41	160.19	51.1	3.32	1.0	5.89	-4.558	-40.000	0.00	-99.000	-99.000
8	2104020222	3.42	141.21	46.1	3.38	1.0	6.66	-5.686	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
9	2104020027	3.42	139.55	46.0	3.32	1.0	7.20	-6.544	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
10	2104020131	3.42	144.88	46.8	3.36	1.0	6.49	-5.468	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
11	2104020410	3.42	140.45	46.6	3.37	1.0	7.41	-5.699	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
12	2104020445	3.42	146.12	48.0	3.36	1.0	7.12	-5.514	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
13	2104020103	3.42	142.11	47.0	3.34	1.0	6.83	-6.077	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
14	2104020276	3.42	142.97	47.5	3.35	1.0	7.11	-6.590	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
15	2104020327	3.42	141.38	47.8	3.36	1.0	7.74	-6.108	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
16	2104020325	3.42	142.02	48.8	3.34	1.0	6.70	-6.059	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
17	2104020087	3.42	147.60	48.8	3.34	1.0	7.14	-5.092	-40.000	0.00	-99.000	-99.000
18	2104020235	3.41	140.09	49.0	3.31	1.0	6.31	-6.621	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
19	2104020231	3.42	146.81	48.8	3.35	1.0	6.87	-5.005	-40.000	0.00	-99.000	-99.000
20	2104020196	3.42	138.44	40.2	3.34	1.0	7.26	-6.064	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
21	2104020234	3.42	141.82	48.2	3.34	1.0	6.31	-5.047	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
22	2104020065	3.42	141.14	40.8	3.32	1.0	7.45	-5.010	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
23	2104020165	3.42	135.48	50.3	3.34	1.0	7.36	-6.050	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
24	2104020177	3.42	139.26	50.7	3.35	1.0	7.75	-5.586	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
25	2104020344	3.42	140.07	48.9	3.35	1.0	7.96	-5.467	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
26	2104020123	3.42	141.30	48.7	3.35	1.0	6.94	-6.035	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
27	2104020378	3.42	139.49	48.3	3.34	1.0	6.96	-5.079	-99.000	0.00	-99.000	-99.000
28	2104020403	3.42	137.06	49.6	3.35	1.0	7.43	-6.033	-99.000	0.00	-99.000	-99.000

DDM 功能读取界面

上合参数设置

添加型号 型号: SFP 删除型号 保存 退出

老化参数 模块固件 老化参数对比

老化参数

模块类型: SFP

模块工作电压(V): 3.30

模块工作限制电流(mA): 1000.00

老化温度(°C): 50.00

浸温时间(min): 1

补偿温度(°C): 0.0

时间参数

老化时间(h): 1.00

数据记录间隔时间(min): 1

老化功能

☒ 开启温度

☒ 升温同步加电

☒ DDM读取

电压调节

☒ 电压自动调节

老化参数规格

☐ 老化参数超范围的模块自动下电

☒ 模块工作电流(mA): 0.00 ~ 1000.00

☒ DDM Temperature(°C): 0.0 ~ 100.0

☒ DDM Voltage(V): 3.00 ~ 3.60

☒ DDM TxTemperature(°C): 0.00 ~ 100.00

☒ DDM TxBias1(mA): 0.00 ~ 200.00

☒ DDM TxPower1(dBm): -99 ~ 100

☒ DDM RxPower1(dBm): -99 ~ 100

☒ DDM TxBias2(mA): 0.00 ~ 100.00

☒ DDM TxPower2(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM RxPower2(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM TxBias3(mA): 0.00 ~ 100.00

☒ DDM TxPower3(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM RxPower3(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM TxBias4(mA): 0.00 ~ 100.00

☒ DDM TxPower4(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM RxPower4(dBm): 0 ~ 100

☒ SN号为空判定

☒ RxPoMaxDiff1(dB): -1.0 ~ 1.0

☒ RxPoMaxDiff2(dB): -1.0 ~ 1.0

☒ RxPoMaxDiff3(dB): -1.0 ~ 1.0

☒ RxPoMaxDiff4(dB): -1.0 ~ 1.0

☒ DDM TxBias5(mA): 0.00 ~ 100.00

☒ DDM TxPower5(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM RxPower5(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM TxBias6(mA): 0.00 ~ 100.00

☒ DDM TxPower6(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM RxPower6(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM TxBias7(mA): 0.00 ~ 100.00

☒ DDM TxPower7(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM RxPower7(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM TxBias8(mA): 0.00 ~ 100.00

☒ DDM TxPower8(dBm): 0 ~ 100

☒ DDM RxPower8(dBm): 0 ~ 100

上位机配置界面

产品功能特点

- 单板对外提供最大 24A 电流
- 电压 3~4V 可配
- 支持电压电流监控
- 支持各种模块封装、协议
- 两个独立老化箱体，可以配置不同的参数老化产品
- 温度最高可达 120°C
- 系统通过水循环散热，自动调节老化热平衡，充分利用模块自身功耗，减少老化箱热功耗
- 追踪模块SN号通过DDM记录电压、温度、偏置电流、发射功率、接收功率

技术指标

参 数	指 标
测试路数 ^[1]	单板 28 只*6 层*每层 6 块老化板*上下 2 仓室，共 2016 只模块 (SFP 封装)，单支模块电流 $\leq 0.85A$ 单板 12 只*6 层*每层 6 块老化板*上下 2 仓室，共 864 只模块 (QSFP 封装)，单支模块电流 $\leq 1.2A$ 单板 6 只*6 层*每层 6 块老化板*上下 2 仓室，共 432 只模块 (QSFP-DD 封装)，单支模块电流 $\leq 4A$ 单板 6 只*6 层*每层 6 块老化板*上下 2 仓室，共 432 只模块 (OSFP 封装)，单支模块电流 $\leq 4A$ （若模块实际电流超出范围，可单独定制老化板）
独立温区数	2 个
电压输出范围	3~4V， $\pm 1\%$ FS $\pm 50mV$
电压监控	3~4V， $\pm 1\%$ FS $\pm 50mV$
电流限制范围（根据现有老化板型号）	SFP+：0~0.85A， $\pm 0.5\%$ FS $\pm 2mA$ QSFP、QSFP+：0~2A， $\pm 0.5\%$ FS $\pm 2mA$ QSFP-DD、CFP、OSFP：0~4A， $\pm 0.5\%$ FS $\pm 2mA$

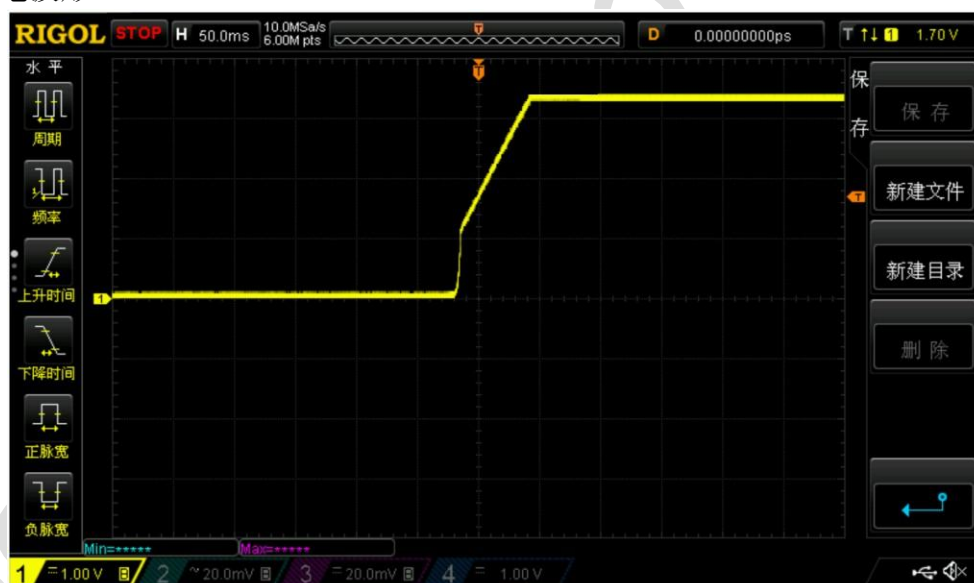
	(若模块实际电流超出范围, 可单独定制老化板)
电流监控 (根据现有老化板型号)	XFP、SFP+、QSFP+: 0~1.2A, $\pm 0.5\%$ FS ± 2 mA QSFP、QSFP+: 0~2A, $\pm 0.5\%$ FS ± 2 mA QSFP-DD、CFP、OSFP: 0~4A, $\pm 0.5\%$ FS ± 2 mA (若模块实际电流超出范围, 可单独定制老化板)
模块封装支持	支持 XFP、SFP+、QSFP+、QSFP-DD、OSFP、CFP 等封装 (封装可扩展)
I2C DDM 数据读取	支持 8472 协议、8436 协议、cmis 等协议
过流防护	软件可配置
温度范围	RT+30°C~120°C (空载)
温度精度	$\pm 2^\circ\text{C}$
温度均匀性【空气】	满载 $\leq \pm 3^\circ\text{C}$, 空载 $\leq \pm 2^\circ\text{C}$
升温过冲	$\leq 3^\circ\text{C}$
长期温度稳定性	$\pm 1^\circ\text{C}$
升温速度	$\geq 2^\circ\text{C}/\text{min}$
温度设置方式	电脑
数据库	系统自带SQL 数据库, 可以追溯保存模块测试的数据
工作要求	0°C~30°C, 湿度 $\leq 50\%$
存储要求	0°C~40°C, 湿度 $\leq 50\%$
设备尺寸 (长 x 宽 x 高)	1700*1300*1800 mm (高指通风口到地面的高度)
电源规格	三相五线AC 380V/50HZ
重量	900kg
水路规格	水温范围: 20°C~28°C 水压范围: 0.2Mpa~0.3Mpa 流速范围: 不低于 6.5L/min
功率	单仓模块总功率 $\leq 3\text{KW}@60^\circ\text{C}$ 老化箱功率: 升温中 10KW, 稳定恒温 $\leq 5\text{KW}$ 模块工作功率: 根据带载模块功率决定 (以 300mA 模块电流,

	2016 只模块负载，能耗总功率约 3KW) 设备总功率约等于老化箱功率加上模块工作功率
COB 产品	需要根据产品功耗和发热源位置定制风道板，前提为客户提供产品信息。
质保期	一年

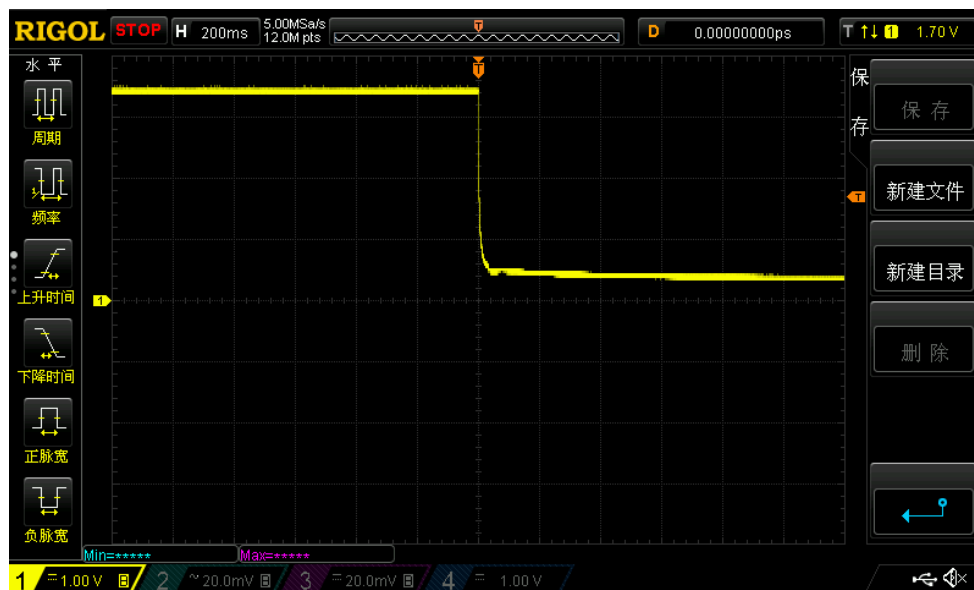
备注：[1]老化板支持不同封装，不同封装模块根据功耗可以定制不同路上的老化板。另外，系统针对不同模块功耗有不同的老化板形态，不同老化板是否可以兼容使用需要咨询厂家确认。

EOS 测试

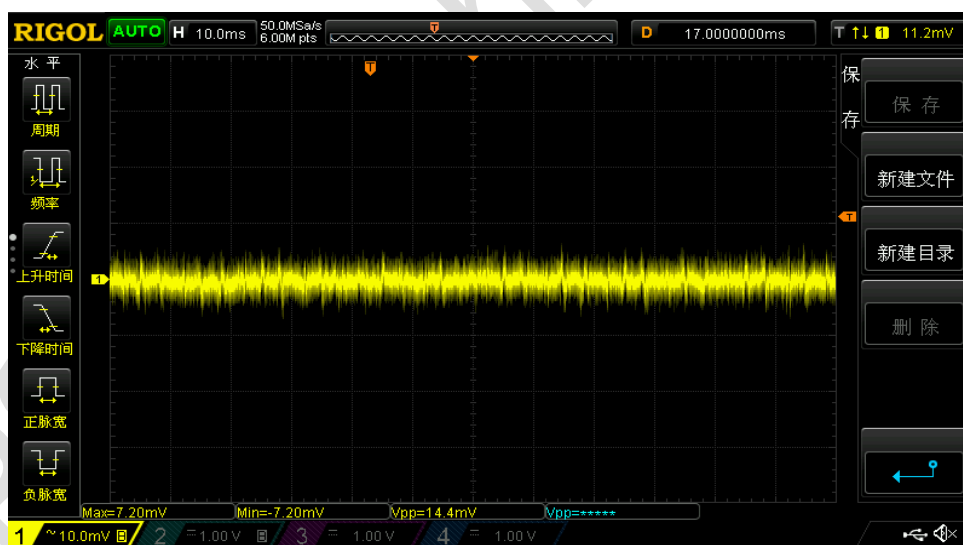
上电波形：



下电波形：



纹波波形:



典型数据

温箱环境温度设定 50℃，QSFPDD-SR8 模块电流约 2.5A 左右，模块温度稳定在 65.3℃左右，8h 以上温度波动性小于 0.4℃，



订货信息

PSS MBS32016-[OPT 1]

<u>OPT 1</u>	
老化箱	
#1	光模块
#2	COB

PS:配套老化板如有特殊要求，需单独核对。