

BOSA 器件综合测试系统规格书

(PSS BOSA02501 / PSS BOSA01001)

武汉普赛斯电子技术有限公司

2020 年 8 月

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

产品简介

PSS BOSA 器件综合测试系统是用于测试 BOSA 器件各项性能参数的系统解决方案。设备最高支持 15G 速率的测试，常用于 10G 、 2.5G BOSA 器件的综合性能测试。

该测试系统模拟了 BOSA 器件现实应用环境，自动快速测试 BOSA 器件近 20 种性能参数的测试系统。可通过选项，单独进行 LD 器件参数的测试，也可以单独进行 ROSA 器件参数测试；可快速实现灵敏度真值测试，也可以实现误码率定点测试；本系统模拟了 BOSA 器件的双工工作环境，实现光串扰和隔离度的测试，真实全面反映器件的性能。

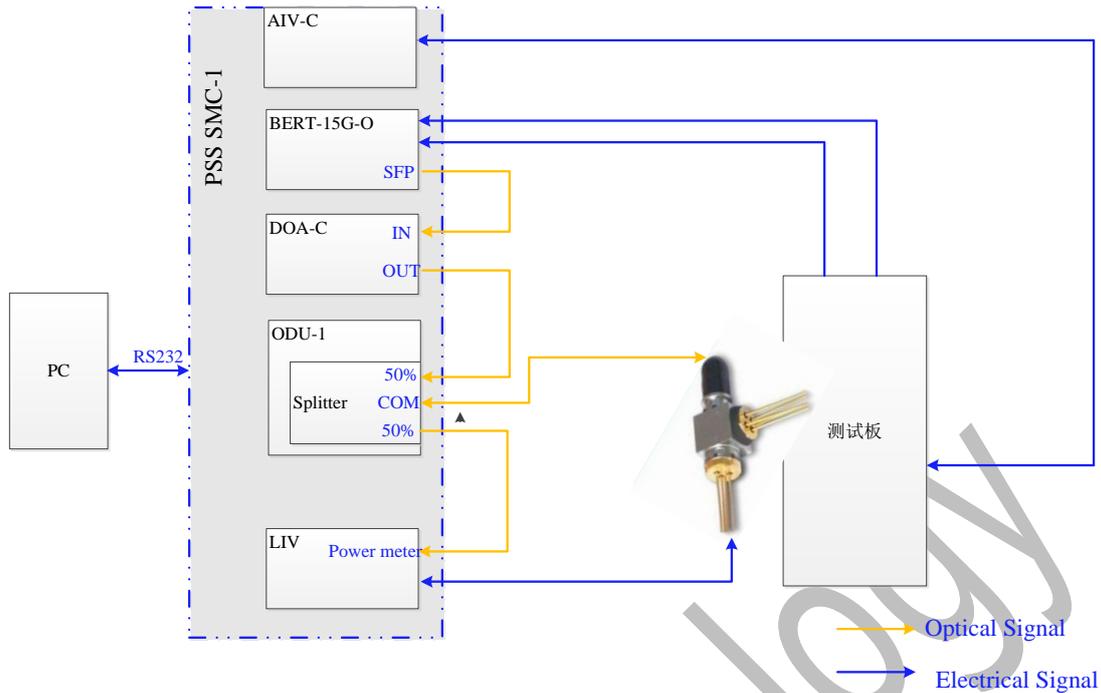
整套系统方案还设计了配套的插针测试盒，可支持插针类型的器件测试，设计配套的软带测试夹具，支持软带器件的各项参数测试。



PSS BOSA02501/BOSA01001

产品应用

测试系统结构框图如下图：



测试系统功能框图



测试软件界面

- (1) 测试软件控制 LIV-C 对 Tx 端进行加电测试 LIV;
- (2) 测试软件控制探测器驱动测试电源 AIV-C 为 Rx 端提供电压, 并检测暗电流, 光电流;
- (3) 高速误码仪 BERT15G-O 和数字光衰减器 DOA-C, 用于接收灵敏度和过载等指标的测试;
- (4) 可选配光功率计 OPM-C 用于设备发射接收光功率的校准。

产品功能特点

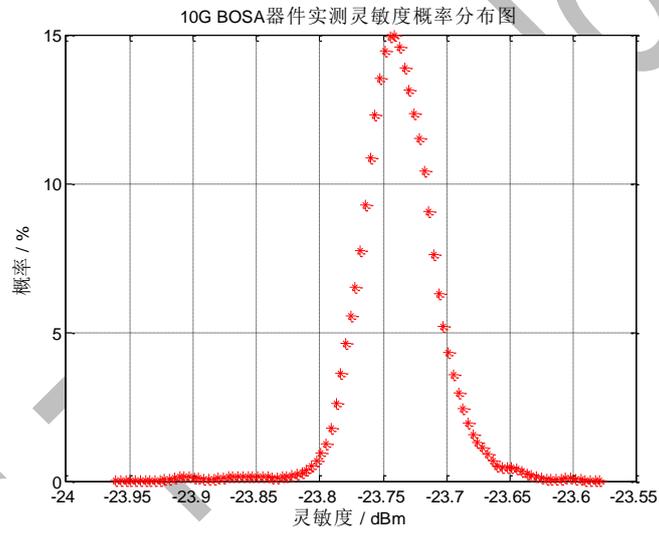
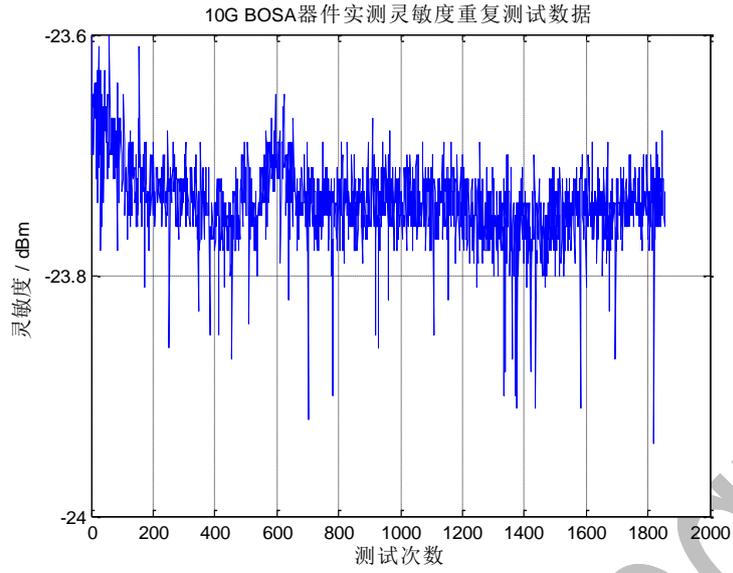
- 该方案采用插卡式组合方案，包括高速误码仪、探测器综合分析仪、激光器综合分析仪、光可变衰减器、光功率计(根据需要可选配)、光分配单元，集成度高
- 可以测试 APD 器件各种参数：VBR、暗电流、灵敏度、饱和光功率、光隔离度、响应度
- 可以测试 PIN 器件各种参数：暗电流、灵敏度、饱和光功率、光隔离度、响应度
- 可对 LD 器件进行测试：如阈值电流、MPD 暗电流、正向电压、背光电流、光功率、斜效率以及 Kink 点等
- 模拟双工工作环境，可以测试 BOSA 器件的隔离度和光串扰
- 测试效率高
- 设计器件保护措施，包括静电，浪涌，过流保护，APD 加电顺序控制等
- RS232 接口，普通 PC 即可连接，无需额外的接口要求
- 器件测试的指标和合格区间可由用户自行设置，设置过程简单，测试操作方便，软件主界面测试结果和数据显示醒目
- 提供的本地数据库或是网络服务器数据库链接接口
- 可使用独立的数据查询软件做数据的查询与管理（对数据查询与管理），方便客户对测试数据进行管理
- 各种测试参数均为可选项，软件操作方便简单

技术指标

测试部件	测试参数	指标
RX	VBR	0~60V; 0.5% ±0.1V
	测试速率	622M、1.25G、2.5G、10Gbps、15Gbps
	灵敏度稳定度	短期: < ±0.3dB
	暗电流测试	0~200nA; 3% ±2nA
	Icc 测试	0~150mA; 1% ±1mA
	响应电流 (Iapd)	0-200uA; 1% ±0.5uA
	Xtalk	30~50dB; ±1dB
	灵敏度搜索时间	16s (典型值)
TX	LD 驱动电流范围	0~100mA; 0.1% ±0.1mA
	背光检测范围	0~2500uA; 0.1% ±5uA
	检测光功率范围	0~10mW; 1% ±50uW
	LD 正向电压	0~3.0V; 0.5% ±0.01V
	PD 暗电流	0-100nA; 3% ±2nA
电源	AC 110V~220V ±15% 50Hz ±10Hz	
工作环境温度	25±10°C	
储存温度	0 - 40°C	
质保期	一年	

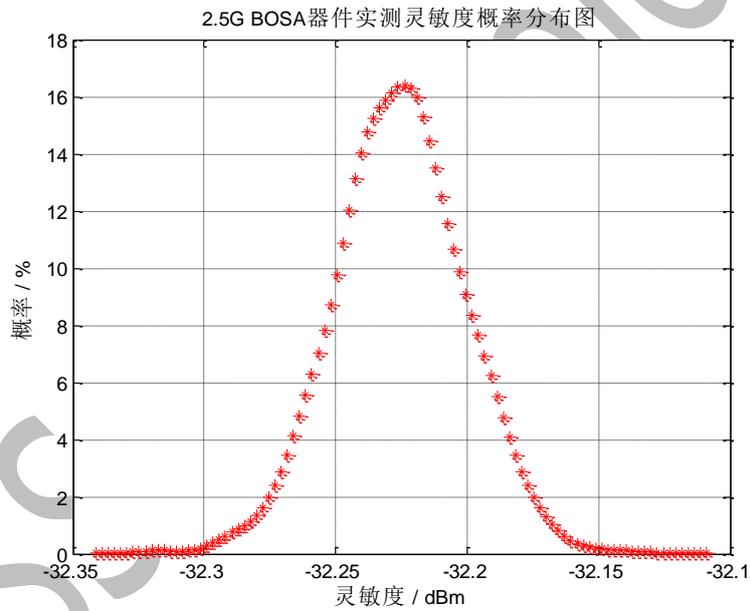
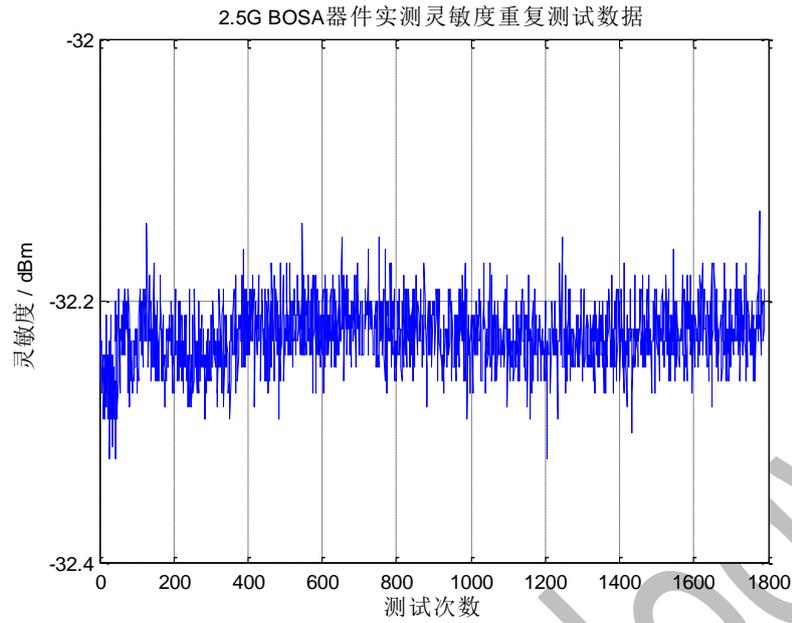
典型数据

(1) 灵敏度重复性



重复测试一只 10G 器件灵敏度的数据

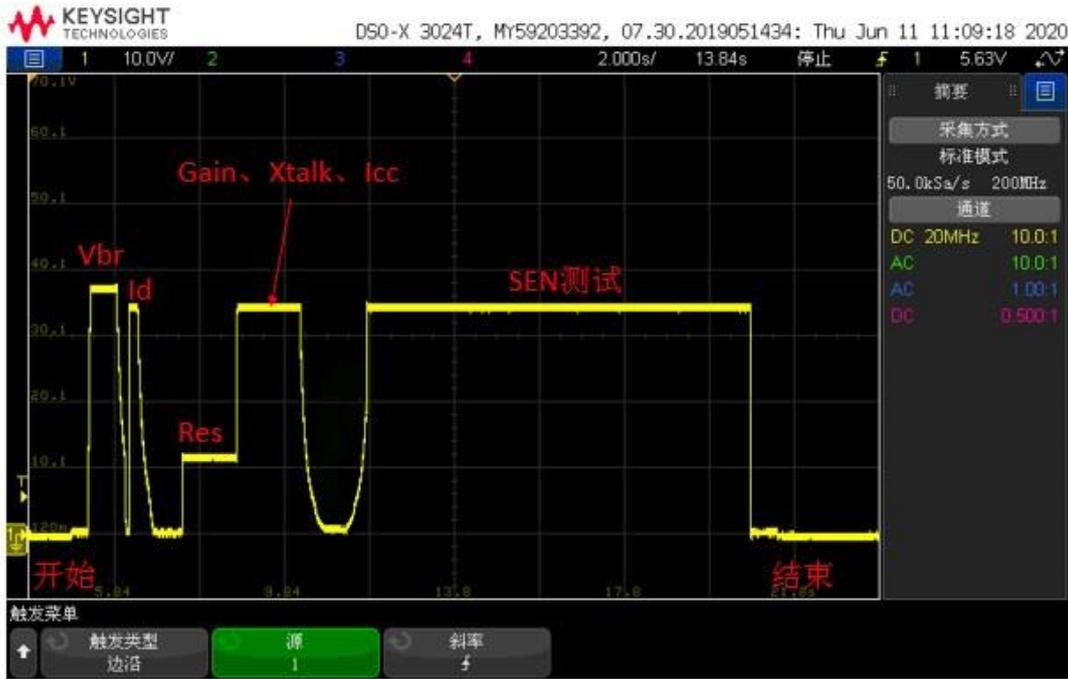
分布均值的 95%置信区间(muci) : [-23.7408,-23.7369] dBm



重复测试一只 2.5G 器件灵敏度的数据

分布均值的 95%置信区间(mucu) : [-32.2272,-32.2243] dBm

(2) EOS 波形



APD 器件 Rx 端测试过程中 V_{apd} 脚上时序

订货信息

PSS BOSA01001

PSS BOSA02501

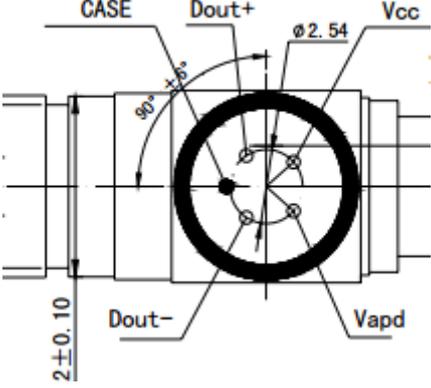
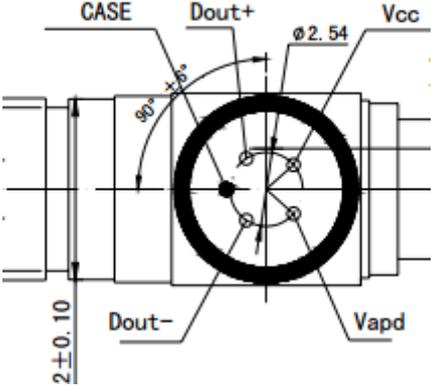
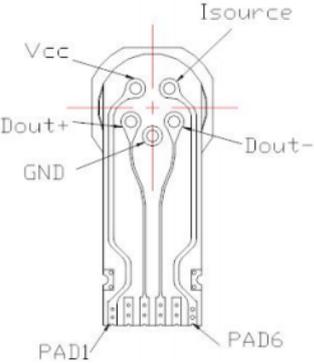
PSS BOSA01001 支持测试 10G 器件

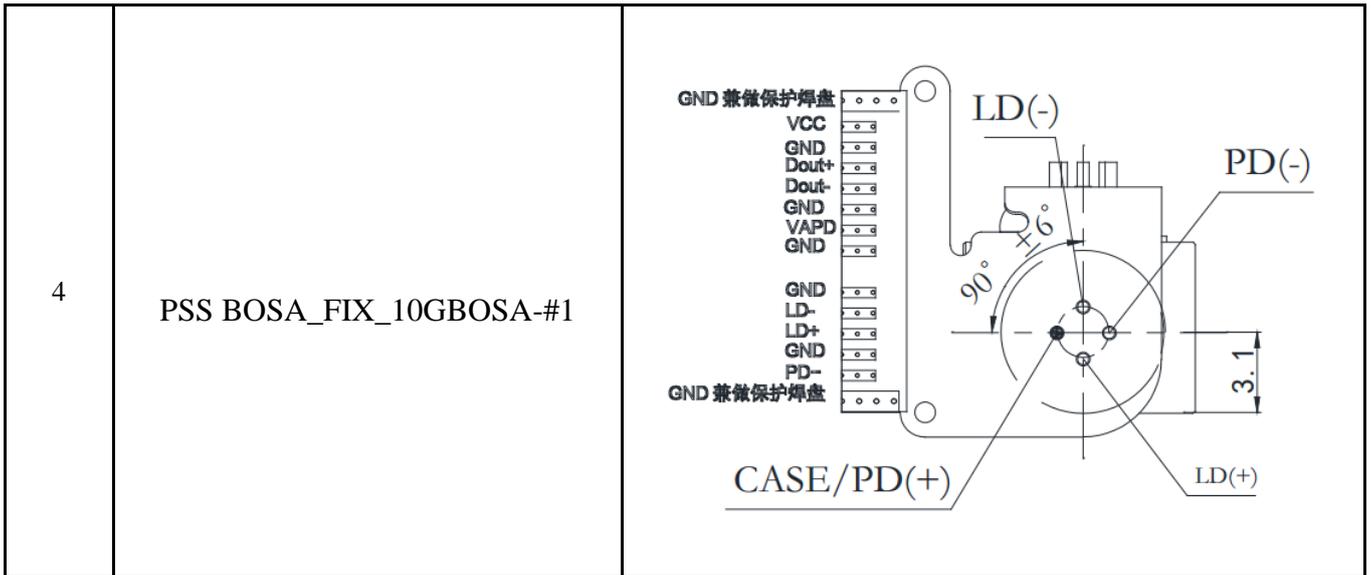
PSS BOSA02501 支持测试 2.5G 器件

系统配置

部件名称	型号	数量	备注
插卡式主机	PSS SMC-1	1	
插卡式 LIV	PSS LIV-C	1	
插卡式 AIV	PSS AIV-C	1	
插卡式 15G 误码仪	PSS BERT-15G-0	1	
插卡式数字光衰减器	PSS DOA-C	1	
插卡式光分配单元	PSS ODU-1	1	
插卡式光功率计	PSS OPM-C	1	校准用，用户选配
2.5G 测试盒	PSS BOSA_TEBH_025GBTB-#1	1	PSS BOSA02501 型号方案配置（需要核对客户器件是否适配封装）
10G 测试盒	PSS BOSA_TEBH_10GBTB-#1	1	PSS BOSA01001 型号方案配置（需要核对客户器件是否适配封装）
系统软件	——	1	默认最新发布版本

典型配件信息

序号	型号	支持的器件 PIN 脚或软带定义												
1	PSS BOSA_TEBH_025GBTB-#1 (2.5G 测试盒)													
2	PSS BOSA_TEBH_10GBTB -#1 (10G 测试盒)													
3	PSS BOSA_FIX_10GROSA-#1	 <table border="1" data-bbox="1193 1574 1396 1720"> <tbody> <tr> <td>PAD1</td> <td>VCC</td> </tr> <tr> <td>PAD2</td> <td>CASE</td> </tr> <tr> <td>PAD3</td> <td>DOUT+</td> </tr> <tr> <td>PAD4</td> <td>DOUT-</td> </tr> <tr> <td>PAD5</td> <td>CASE</td> </tr> <tr> <td>PAD6</td> <td>RSST/VAPD</td> </tr> </tbody> </table>	PAD1	VCC	PAD2	CASE	PAD3	DOUT+	PAD4	DOUT-	PAD5	CASE	PAD6	RSST/VAPD
PAD1	VCC													
PAD2	CASE													
PAD3	DOUT+													
PAD4	DOUT-													
PAD5	CASE													
PAD6	RSST/VAPD													



10G 插针测试盒实物如下图：



PSS BOSA_TEBH_10GBTB-#1

软带测试夹具实物如下图：



PSS BOSA_FIX_10GROSA-#1/ PSS BOSA_FIX_10GBOSA-#1

2.5G 插针测试盒实物如下图：



PSS BOSA_TEBH_025GBTB-#1