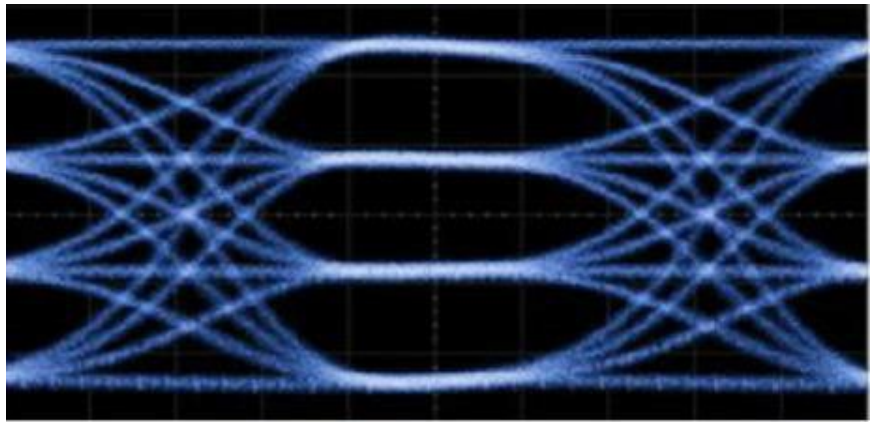
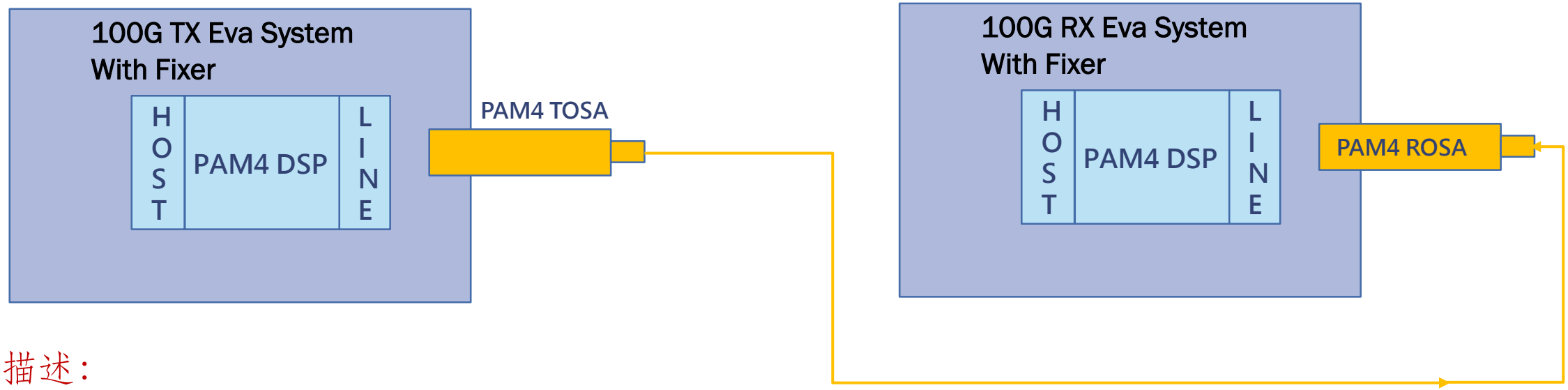
1x56GBaud TOSA & ROSA 光器件测试验证



STELIGENT Information Technologies Co., Ltd.

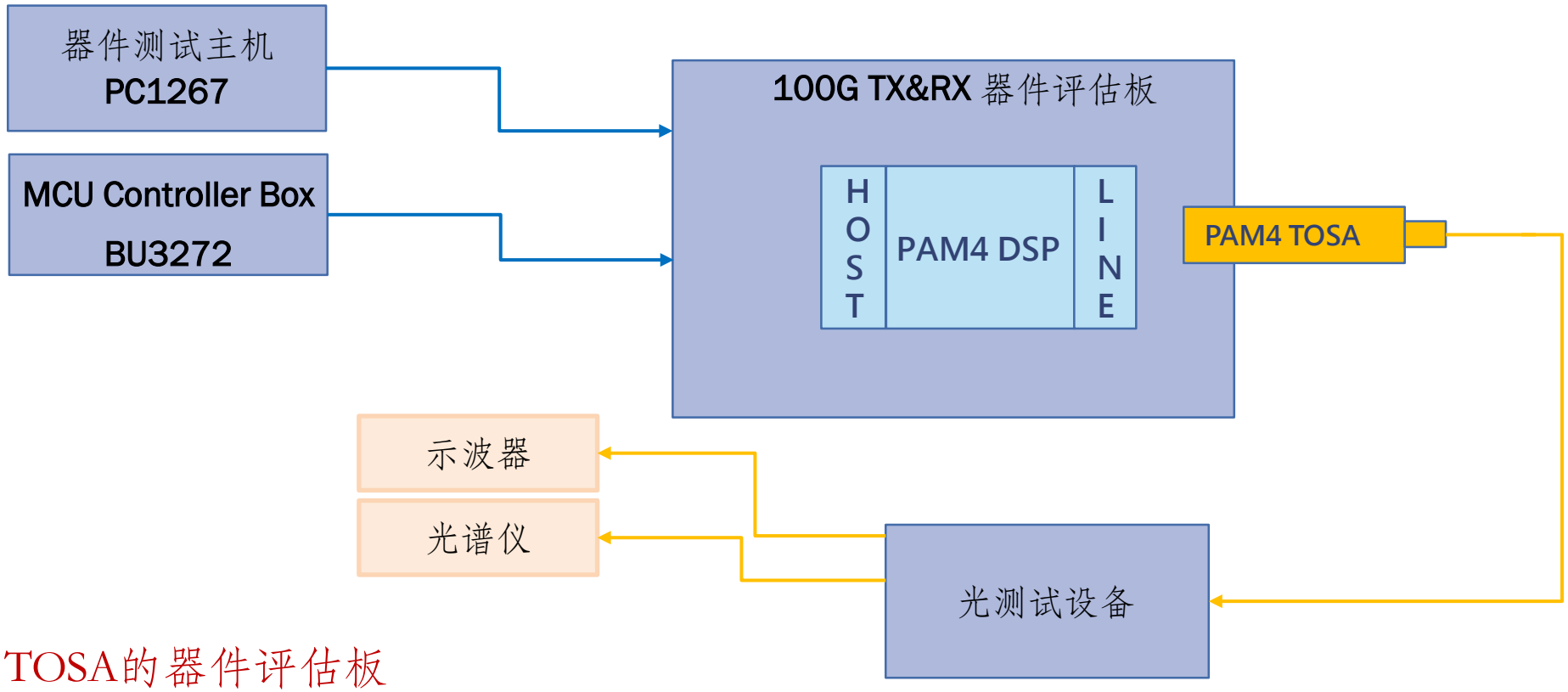
Block Diagram - Evaluation System



系统描述：

►，1x56GBaud TOSA 与1x56GBaud ROSA 独立的系统
►，外围其他的设备或部件尽量共用；
►，TOSA 与ROSA相互交叉验证
►，TOSA购买商用的EML 1x56GBaud TOSA，压接在机台上，方便更换不同厂商的Golden光源
►，ROSA 为1x56GBaud ROSA，客户的DUT, 压接在机台上，方便更换不同版本或者不同批次的ROSA去获取测试数据，系统支持PD, APD或者SOA;
►ROSA 机台可以集成升降温，-10~85度或者-40~85两种规格可选
►系统中无需误码仪，降低成本
►器件测试主机PC1267集成TOSA，ROSA测试所需要的所有DC功能，以简化外围系统，减少系统所需设备，加上完整的软件系统，方便用户设置器件到特定状态，以适应不同的测试要求

1x56G Baud PAM4 TOSA – 测试系统



100G TOSA的器件评估板

►, PC1267设置器件的TEC, ibias, EA,

►, 光测试设备为选配，主要完成光的功率，切换和衰减等功能

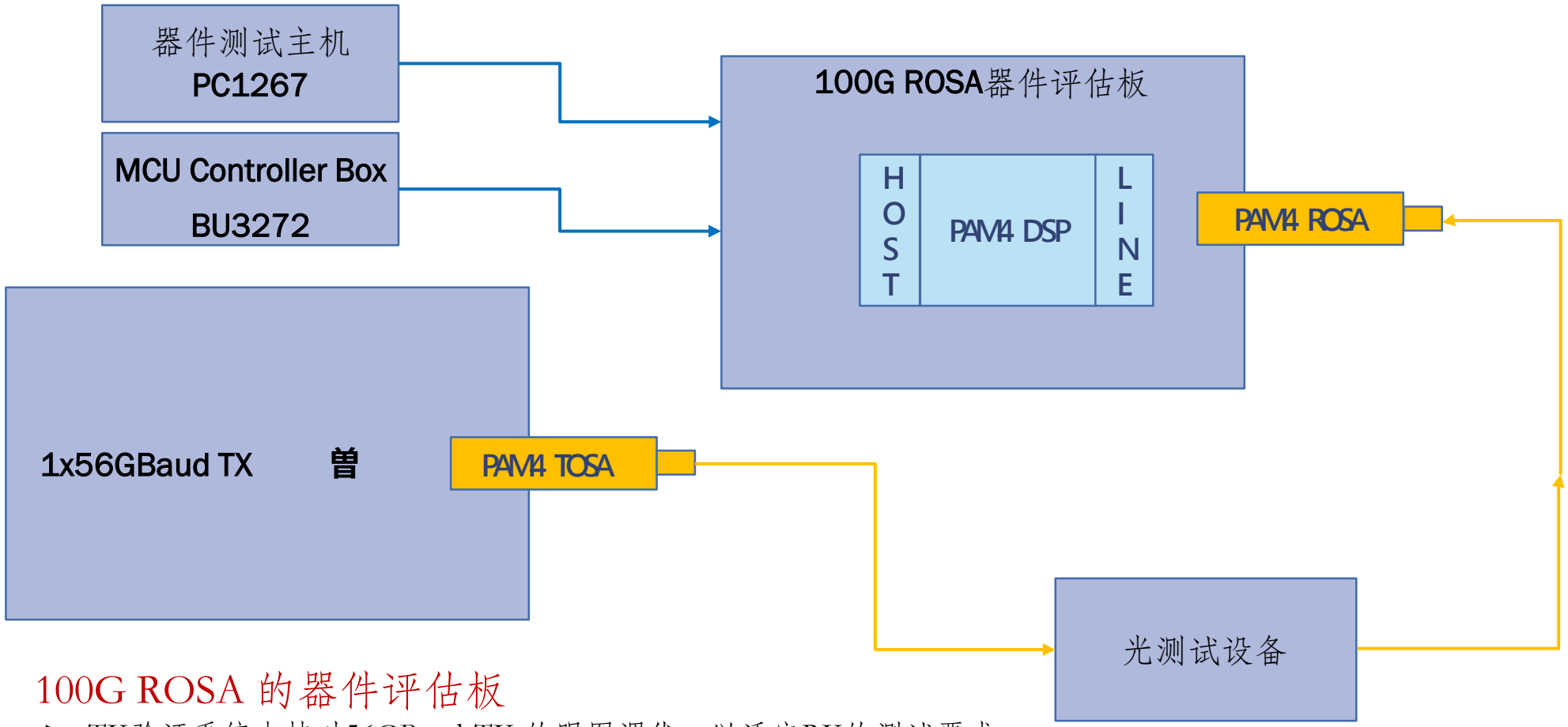
►， 器件评估板集成BERT功能，TX的不同pre, post, eye level等调整，可以优化TOSA的眼图；

►，DSP的评估板与TOSA器件放在机台上，TOSA压接在EVB上

►， PC1267完成器件DC所需的各种参数的调整与DC 信号的测试，一机用，单台能力为4路TOSA与4路ROSA器件的同时测试

►, TOSA机台可以选择常温机台，无需对TOSA做升降温；

1x56G Baud PAM4 ROSA – 测试系统



100G ROSA 的器件评估板

►, TX验证系统支持对56GBaud TX 的眼图调优，以适应RX的测试要求;
►, ROSA机台可以集成高低温的温循功能，并可以支持-40C工业级温度
►, APD, PD, SOA支持;
►, 软件系统可以实现RX的灵敏度扫描;

Steligent
Third Part
DUT

1x56GBaud TOSA器件验证测试系统

MCU Controller Box
BU3272

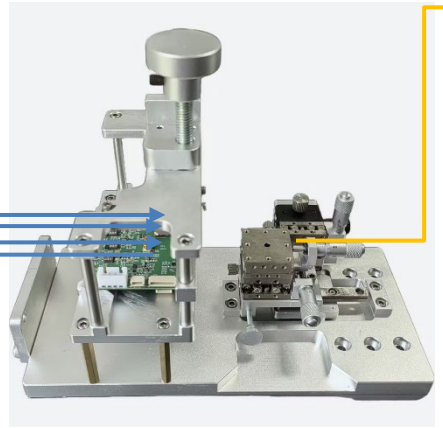




器件测试主机
PC1267

光测试一体机
OSA1612A





器件测试机台
OBTH-6925A

DSP Box
DSP-2377









电源板
POW-Sub PNEL V11

适配器
SP-ACDC-12V

DCA-X示波器
带56GBaud的时钟恢复

PC主机

1x56GBaud TOSA测试系统

►，主要组成：
- √，器件测试主机；
- √，MCU Controller Box
- √，器件测试机台；
- √，器件测试评估板和器件接口板；
- √，光测试一体机 OSA1612A；
- √，光模块测试基台含MCU DONGLE（400G QSFP DD）；
- √，PC主机；

►，光器件测试一站式完整解决方案；

►，器件压接测试，免焊接，测试快捷，数据重复性高，准确；

►，机台带器件测试评估板，器件测试接口板，TEC控温，摄像头，精密多维调节架；

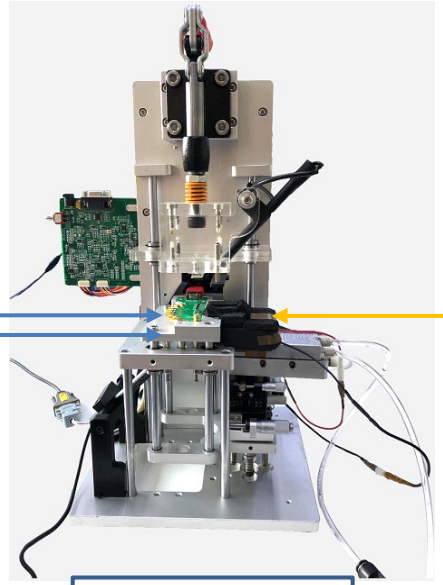
►，器件评估板根据客户要求定制；

►，器件接口板统一标准，适合所有器件，所有器件类型通用，PC1267通过器件接口板控制器件评估板，从而实现器件各种测试；

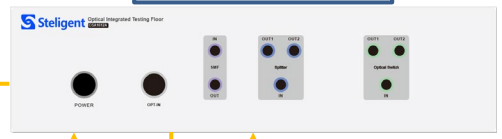
►，光测试一体机可以根据客户要求定制，实现光功率，光衰减器，光开光，光合波分波的各种组合；

Steligent
Third Part
DUT

1x56GBaud ROSA器件验证测试系统



光测试一体机
OSA1612A



光功率计

MCU Controller BOX
BU3272



器件测试机台
OBRH-6925A



器件测试主机
PC1267

1x56GBaud TX
兽

TOSA



PC主机

1x56GBaud ROSA测试系统

►，主要组成：

- √，器件测试主机；
- √，USB Dongle Box
- √，器件测试机台；
- √，器件测试评估板和器件接口板；
- √，光测试一体机 OSA1612A；
- √，光模块测试基台含MCU DONGLE（400G QSFP DD）；
- √，PC主机；

►，光器件测试一站式完整解决方案；

►，器件压接测试，免焊接，测试快捷，数据重复性高，准确；

►，机台带器件测试评估板，器件测试接口板，TEC控温，摄像头，精密多维调节架；

►，器件评估板根据客户要求定制；

►，器件接口板统一标准，适合所有器件，所有器件类型通用，PC1267通过器件接口板控制器件评估板，从而实现器件各种测试；

►，光测试一体机可以根据客户要求定制，实现光功率，光衰减器，光开光，光合波分波的各种组合；

►，提供完整的DLL库文件，方便客户快速开发量产ATS；

Steligent

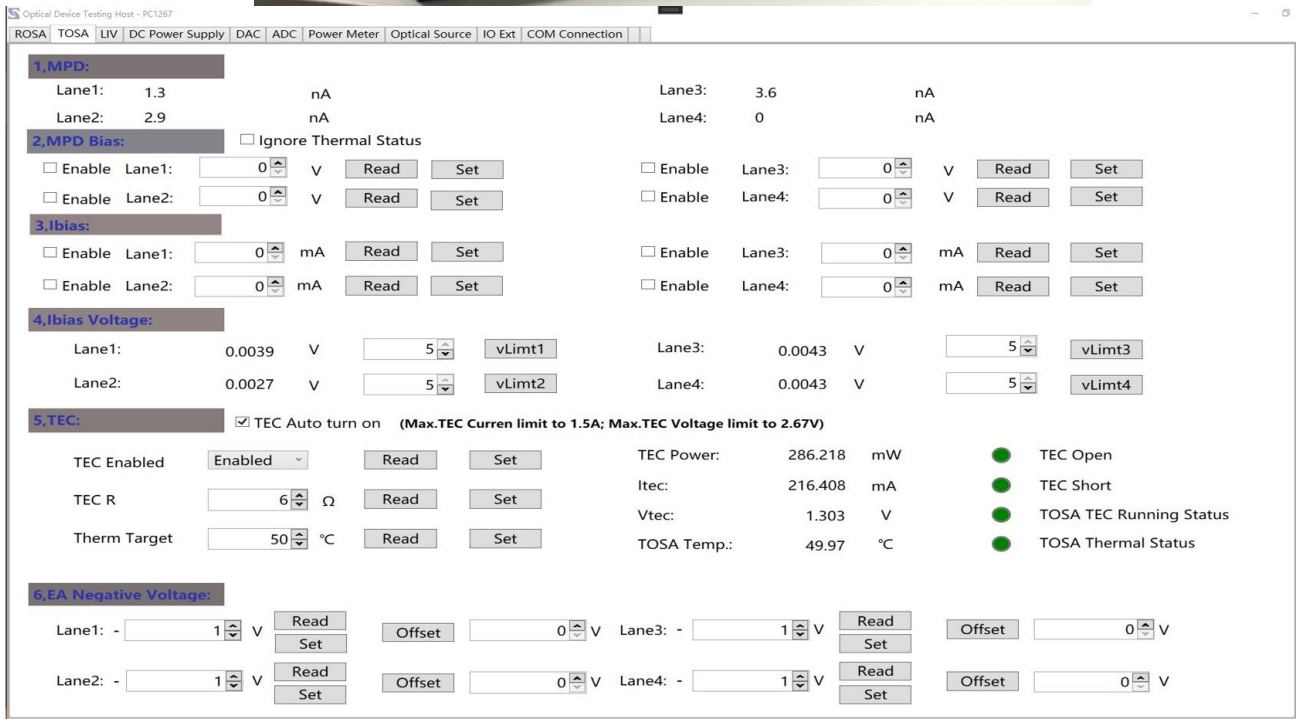
Third Part

1x56GBaud TOSA测试系统设备清单

Item	名称	型号	描述
1	器件评估板	TSEB-TZ-1641	1x56GBaud 器件评估板，固定在机台的载台上，压接FPC缆测试器件，根据客户器件定制。 此产品为定制产品，MOQ3pcs，客户可自行决定具体需求数量（需大于等于3pcs）
2	器件测试主机	PC1267	适合TOSA, ROSA测试，器件的TEC控温，4路ibias, 4路EA, 4路MPD/RSSI 电流测试，4路APD测试，4路暗电流测试，集成3路DC稳压源，4路源表功能（最大200mA），多路AD采样和精密DAC输出，可选配最多4路LIV和4路光功率计
3	DSP BOX	DSP-2377	外置电源接口，为器件评估板及QSFP DD测试基台供电
4	DSP Dongle	BU3272	通过I2C/MDIO和GPIO对器件评估上的DSP芯片做控制，DSP的寄存器配置，DSP FW下载，BOX 通过USB连接PC，通过上位机GUI程序对器件评估板子上的DSP做控制。
5	光测试一体机	OSA1612A	光测试一体机，集成1路高精度光功率计，1路单模光分路器，1路单模光衰减器，1组2:1光开关
6	器件接口板	TSUB-1371	器件接口板，固定在机台侧边，通用接口板，适用不同类型的TOSA和ROSA, 负责器件主机PC1267与评估板的信号转接。客户可自行决定需求数量。
7	QSFP DD测试基台（可选）	STLHB-8987B-MUL400-EVK	QSFP DD 400G光模块测试基台，插商用的400G QSFP DD模块。配MCU DONGLE，可通过I2C读取模块信息。集成式设计，稳定性高。
8	QSFP DD光模块（可选）	Opm-400G-FR4	400G QSFP DD FR4标准商用模块
9	器件测试机台	OBTH-6925A	TOSA光器件测试机台，压接器件，实现免焊接测试，带摄像头方便精准对位，多维精密调节架实现器件位置调节，带TEC控温系统（包含风冷水冷装置）实现-10°C到85°C的器件环境温度测试，桌上型。
10	温控主机	TEMU-8101A	单通道温控主机，用于器件测试机台TEC控温，最高可升级至4通道温控。

各分部件描述1– 器件测试主机





光器件测试主机 – PC1267

►, 集成TOSA和ROSA测试于一个主机

►, 4路源表功能（0~200mA, 精度0.1mA）, 可用于提供TOSA 的ibias;

►, 4路 EA 负偏压产生，-5V ~ 0V, EML器件需要;

►, 光器件的TEC控制，控温的温度可以软件设置，温控精度0.01度，并可以判别光器件的TEC的各种异常，报告TEC的功耗和实时显示器件温度;

►, 4路 MPD 电流的测试，MPD暗电流测试，精度10nA, 可以适应MPD的Source模式和Sink模式的测试;

►, 4路 PD RSSI电流的测试，RSSI暗电流测试，精度10nA;

►, 4路 APD 的测试;

►, 4路 LIV（选件）;

►, 4路精密光功率计（选件）;

►, 4路MPD的偏压源 （0~5V);

►, 4路激光器的各种参数的测试：Ith, Es, KinkP, Kinklm, Rs, Vf, Io, Po, Im;

分部件描述2 – Dongle



Dongle – For 400G/800G DSP

►, 400G/800G DSP 主控;
►, 8M MDIO Bus, MDIO的总线速率可以设置;
►, LAN 接口连接PC;

各分部件描述4– 器件测试机台带升降温



器件测试机台带器件升降温 – OBTH-6925A

►，器件评估板放在机台的载台上，载台可以更换，这样通过更换载台安装不同的器件EVB，实现对不同种类的器件的测试

►，机台的器件腔体根据客户的器件的3D尺寸图定制，可以更换，可以实现更换腔体适应不同种类的器件；

►，机台带升降温功能，实现-10度到85度的器件高低温测试，或者器件在不同温度下循环，以节约高低温箱；

►，小巧，桌上型，方便快速布置；

►，可安装上下摄像头，实现FPC PAD的精准对位，保证测试一致性；

►，带5维精密调节架；

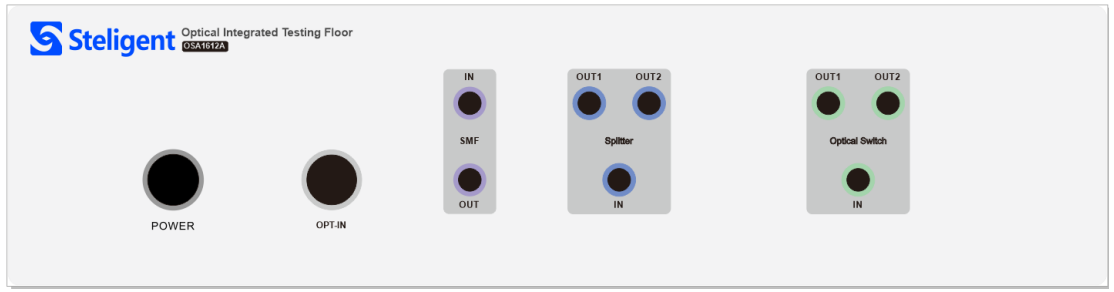
►，小型水冷风冷装置；

►，气动版本可以免手动按压；

►，按压力度可以；

►，悬浮台设计，避免对测试板和FPC的损伤；

各分部件描述5 – 光测试一体机



光测试一体机 – OSA1612A

►，精密的光的功率计

►，精密的光的衰减器，精度0.01dB，带光功率监控，可以直接设置目标光功；

►，可以集成不同种类的光的开关；

►，可以集成不同种类的光的MUX/DEMUX;

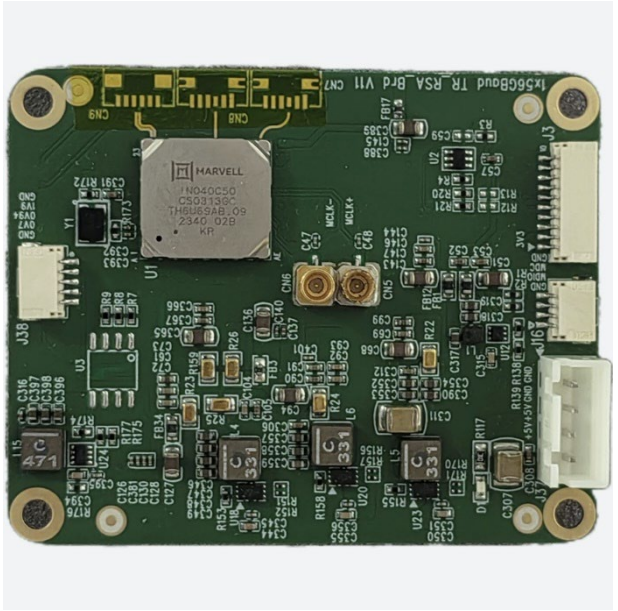
►，最大限度地集成外围光的设备和部件，简化光的互联，提高测试系统稳定性;

►，集成的光的设备有利于降低成本;

►，对于单路ROSA的测试运用，集成以下：

- ◆，1路光的功率计 -- 用于测量光功，光功率校准;
- ◆，1路光的衰减器 -- 用于示波器输入的衰减和灵敏度的测试;
- ◆，1组 2：1光开关：
  - >，切换光功率测试;
  - >，切换灵敏度测试
- ◆，1组光分路器 – 用于分光

各分部件描述7 – 器件评估板和器件接口板



器件评估板 – TSEB-TZ-1641

►，根据客户要求定制；
►，定制化设计搭配不同DSP 芯片的方案，并提供调试的软件界面，方便用户调试；
►，2路 TOSA, 1路 ROSA On Board；
►，提供最优调试寄存器列表参数给到客户，方便后级模块应用；



器件接口板 – TSUB-1371

►，标准化通用接口板，适用于所有类型的光器件，TOSA & ROSA；
►，固定于机台侧面，用于PC1267与器件评估板信号的转接；
►，HDMI线缆与PC1267连接，方便快捷；
►，信号可以转接到通用插针上，可以方便做信号的任意输入输出或者测试动作；

For More information:

Headquarter :

Room 1503, Building A8, XiuPu Road 2555,
Pudong New Area, Shanghai, China

TEL : 021-69986313

FAX : 021-69986313#808

Website : www.steligent.com

E-mail : sales@steligent.com

