



# 林普F400光测试平台介绍



1

通用光测试场景和解决方案举例

2

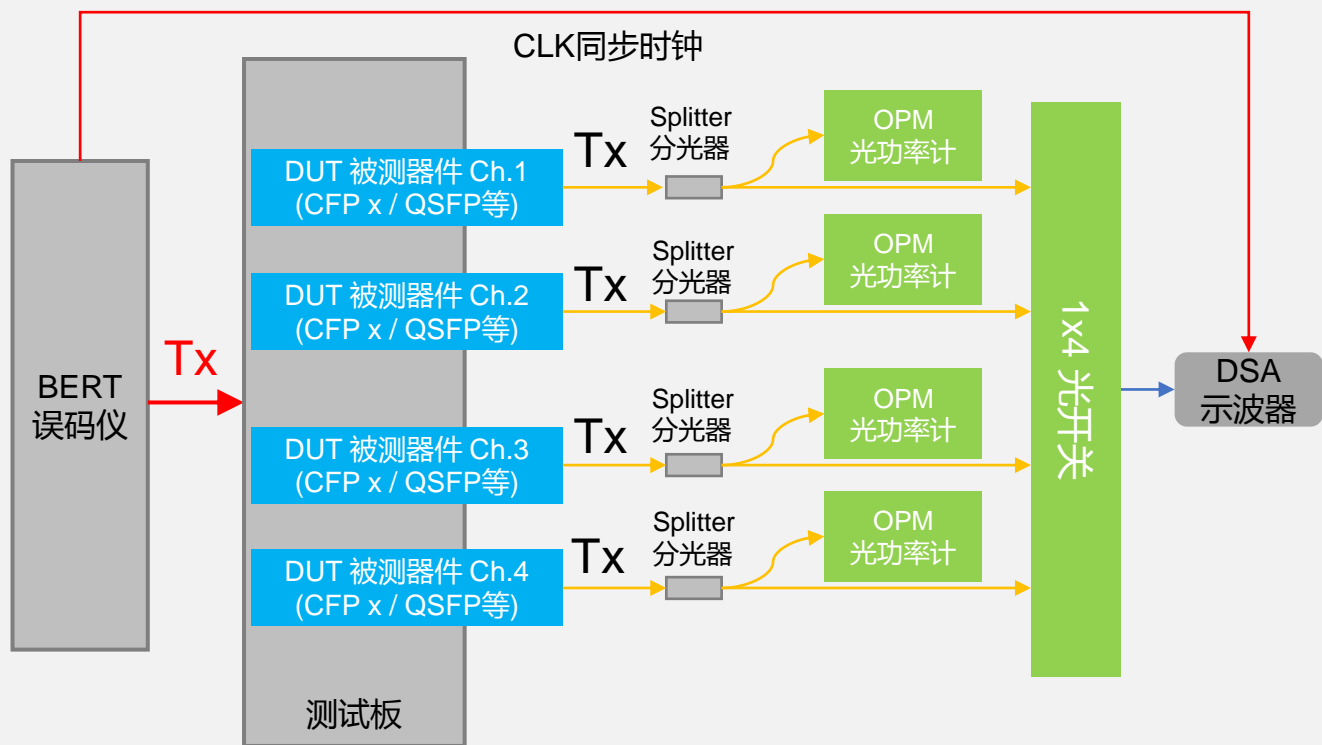
林普F400系列光测试平台介绍

3

林普F400系列光测试模块指标

# 有源光收发模块测试逻辑框图

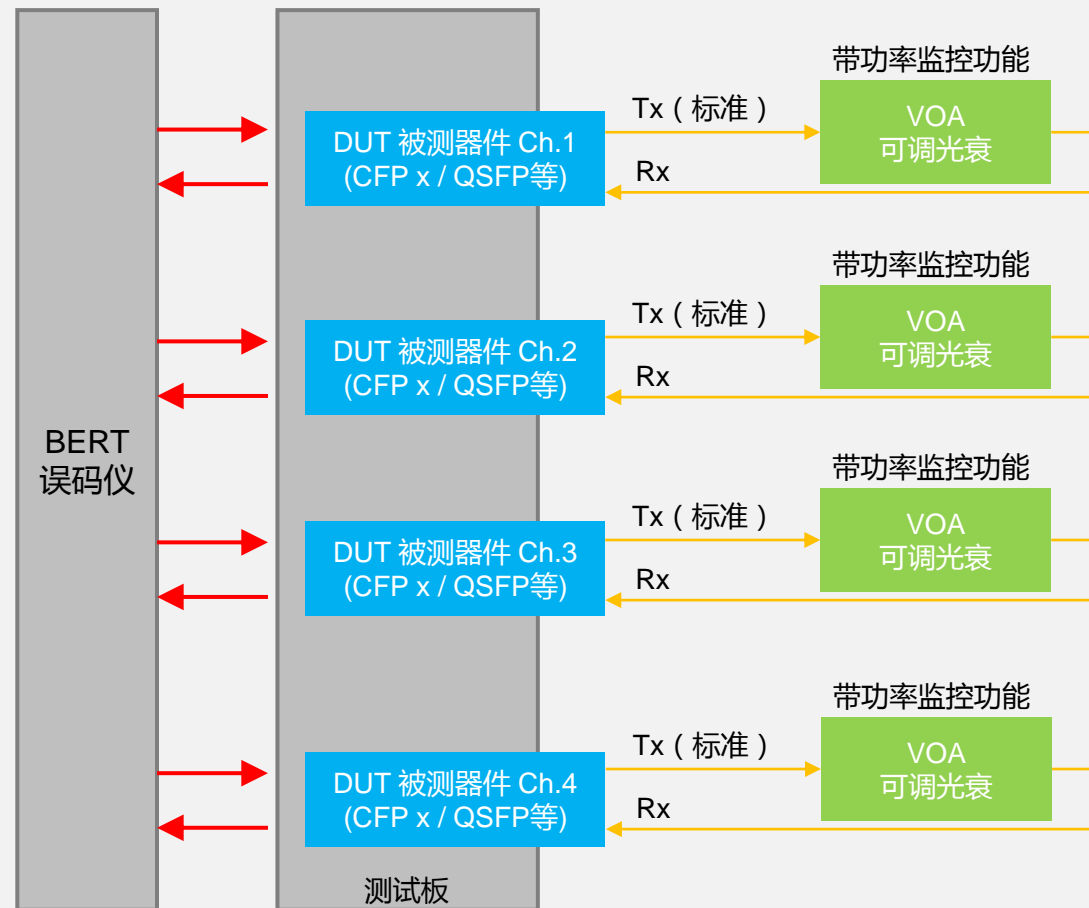
## 发端测试方案



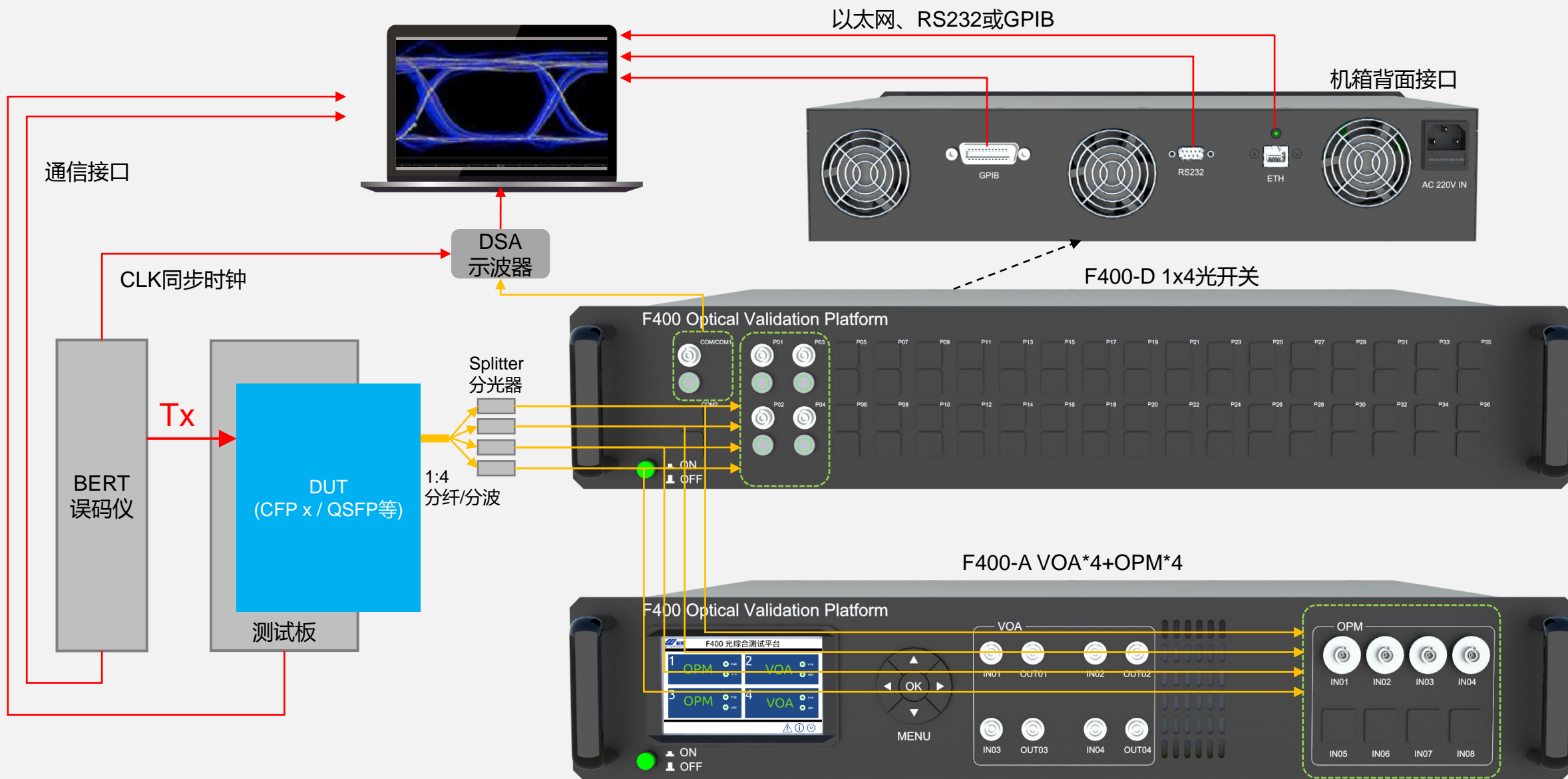
### 图例说明



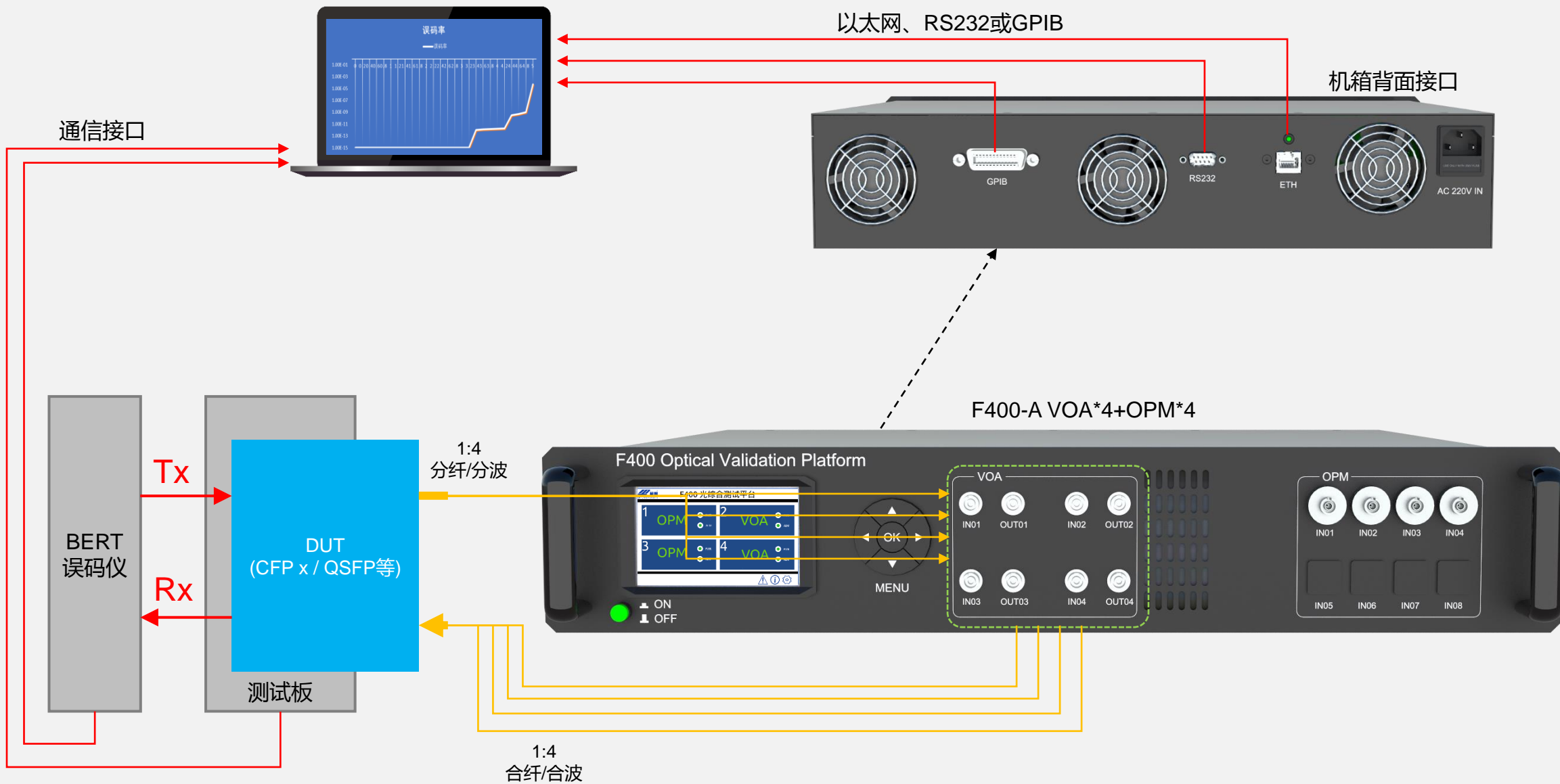
## 收端测试方案



# 有源光收发模块测试物理连接示意图(发端)



# 有源光收发模块测试物理连接示意图(收端)





1

通用光测试场景和解决方案举例

2

林普F400系列光测试平台介绍

3

林普F400系列光测试模块指标

# F400系列光测试平台及优势



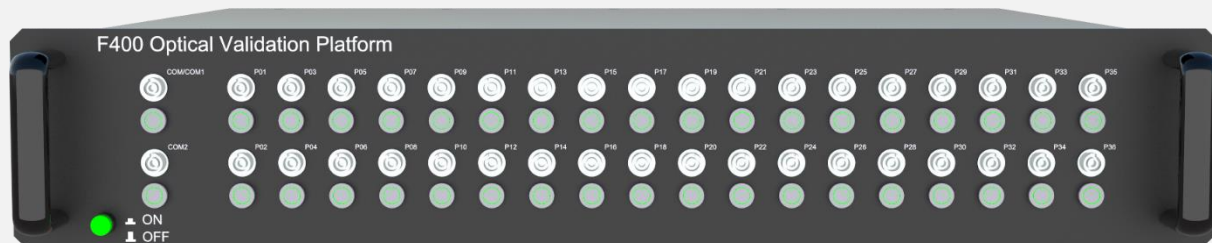
- F400-A**
- ✓ VOA和OPM “混搭”
  - ✓ VOA最多配置4路
  - ✓ OPM最多配置8路



- F400-B**
- ✓ 纯OPM配置
  - ✓ OPM最多配置16路



- F400-C**
- ✓ 纯VOA配置
  - ✓ VOA最多配置8路



- F400-D**
- ✓ 光开关配置
  - ✓ 公共端可选1口或2口
  - ✓ 支路端最多可支持36口

- F400系列平台**
- ✓ 简约化平台，功能可编程，性价比高
  - ✓ 模块化设计，支持按需可配，最优化投资
  - ✓ 可同时支持命令行与面板操作，方便用户操作
  - ✓ 图形化界面(ABC型)，直观、实时
  - ✓ 支持上位机/测试装备软件定制，支撑客户快速投产
  - ✓ 与F1200平台共享基本测试模块，支持客户定制快速推出

# F400系列光测试平台用户接口

## LCD显示屏

- 支持测量结果显示
- 支持配置显示

## 5向按钮

- 支持测量选择和配置
- 分屏显示切换

## 测量端口(OPM)

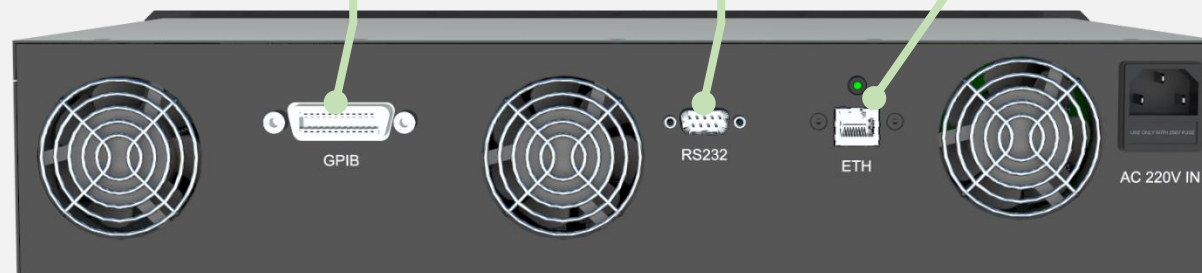


## 测量端口(VOA)

## GPIB通讯口

## RS232通讯口

## FE以太网口





# F400系列光测试平台内置图形界面

主界面(模块选择)



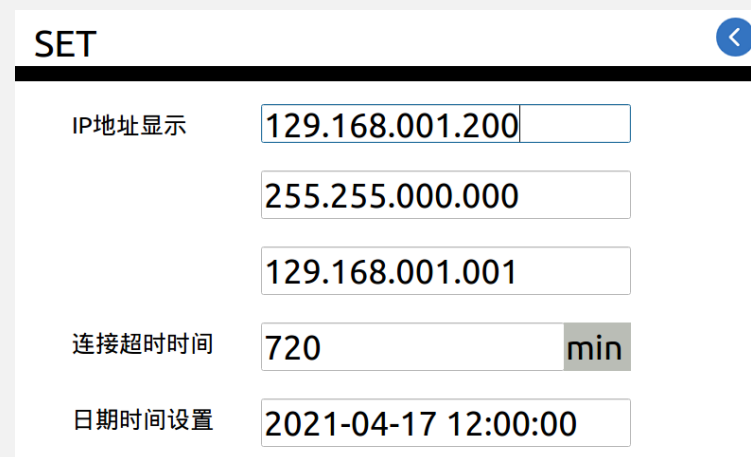
OPM界面(波长配置、光功率显示)



VOA界面(波长配置、光衰减显示)



配置界面(IP设置、日期和时间设置)



# F400系列光测试平台技术参数

参数 <sup>[1]</sup>	单位	产品基本型号			
		F400-A	F400-B	F400-C	F400-D
<b>容量</b>					
最多OPM配置	通道/框	8	16	-	-
最多VOA配置	通道/框	4	-	8	-
最多光开关配置	-	-	-	-	1*N: 1*36 2*N: 2*36
<b>机框接口</b>					
RJ45 以太网口 100Mb/s	□	1			
RS-232	□	1			
GPIB	□	1			
LCD 显示屏	-	1			-
5向按钮	-	1			-
<b>管理</b>					
命令行标准 <sup>[2]</sup>	-	SCPI			
图形化用户界面 <sup>[2]</sup>	-	支持			-
<b>一般规格</b>					
尺寸 (高*宽*深 <sup>[3]</sup> )	-	88.1 mm * 482.6 mm * 420 mm			
典型机框重量	-	5 kg			
运行温度	°C	5 ~ 40			
存储温度	°C	-30 ~ 60			
湿度要求	-	15% ~ 80% 相对湿度、非凝露			
<b>供电要求</b>					
电压范围	V(交流)	90 ~ 264			
频率	Hz	47 ~ 63			
典型电流	A	0.2			
额定熔断电流	A	10			
<b>说明</b>					
[1] 在 23°C±2°C					
[2] 关于细节请查看软件手册					
[3] 深度是从面板到尾部					



1

通用光测试场景和解决方案举例

2

林普F400系列光测试平台介绍

3

林普F400系列光测试模块指标

# 光功率计(OPM)技术参数

OPM主要优势：

- ✓ 波长范围可选、也可定制，面向客户应用提供最优性价比产品
- ✓ 功率测量精度和线性度高
- ✓ 动态范围大，可支持到+10dBm
- ✓ 测量速度快

参数 <sup>[1]</sup>	单位	OPM规格型号	
		OPM-2FX0	OPM-2B11
探测器类型	-	InGaAs	
探测器尺寸	mm	1.5	1.0 / 2.0
波长范围	nm	800 ~ 1650	1270nm,1310nm,1490nm,1550nm,1577nm
波长分辨率	nm	0.01	
动态范围	dBm	-70 ~ +10	-70 ~ +7
光功率分辨率	dB	0.001	
总不确定度	-	±5%±5pW	
线性度	-	±0.03dB±5pW	
一致性	dB	±0.05	
回波损耗	dB	>55	>45
平均时间	-	20ms ~ 5s	
光纤类型	um	5/125 ~ 62.5/125	
连接器类型	-	FC <sup>[2]</sup>	
工作温度	°C	5 ~ 40	
存储温度	°C	-30 ~ 60	
湿度要求	-	15% ~ 80% 相对湿度、非凝露	

说明

[1] 在 23°C±2°C

[2] 默认、但可定制

# 可调光衰减器(VOA)技术参数

通用型VOA主要优势：

- ✓ 波长范围可选、也可定制，面向客户应用提供最优性价比产品
- ✓ 可按客户需求提供对应动态范围的产品
- ✓ 衰减精度高、稳定性好
- ✓ 基于MEMS技术，产品预期使用寿命长

参数 <sup>[1]</sup>	单位	全波长单模VOA规格型号		多模VOA规格型号	
		VOA-MSMHY	VOA-MSMUY	MOA-MMMY	MOA-MMMHY
波长范围	nm	1260 ~ 1650	1260 ~ 1650	850±40	
最大衰减	dB	40	60	30	40
最小可保证的输出光功率	dBm	-60		-60	
典型插入损耗 <sup>[3]</sup>	dB	1.5	1.9	1.5	1.9
最大插入损耗 <sup>[3]</sup>	dB	2.0	2.8	2.6	3.4
输出光功率监控	-	带		带	
衰减线性度 <sup>[4][5][6]</sup>	dB	±0.1		±0.1	
衰减重复性 <sup>[4][5][6]</sup>	dB	±0.1		±0.1	
衰减设置分辨率	dB	0.005		0.005	
最大输入光功率	dBm	21		21	
回波损耗	dB	≥45		≥30	
典型衰减生效时间	ms	250		250	
耐受能力	Cycles	≥10亿		≥10亿	
光纤类型	um	9/125		50/125 or 62.5/125	
连接器类型	-	FC <sup>[2]</sup>		FC <sup>[2]</sup>	
工作温度	°C	5 ~ 40		5 ~ 40	
存储温度	°C	-30 ~ 60		-30 ~ 60	
湿度要求	-	15% ~ 80% 相对湿度、非凝露		15% ~ 80% 相对湿度、非凝露	

说明  
 [1] 在 23°C±2°C  
 [2] 默认、但可定制  
 [3] 不包含连接器损耗  
 [4] 对 ≤40dB 的衰减  
 [5] 针对输入光功率 ≤10dBm、输出光功率 ≥-40dBm  
 [6] 在30分钟的热启动后

低WDL型VOA主要优势：

- ✓ WDL低，可适用于PON类产品的单纤双向测试
- ✓ 衰减精度高、稳定性好、漂移低
- ✓ 基于MEMS技术，产品预期使用寿命长

参数 <sup>[1]</sup>	单位	低WDL VOA规格型号	
		VOA-MB1UY	VOA-MB3UY
波长范围	nm	1490nm/1310nm <sup>[7]</sup>	1490nm/1310nm <sup>[7]</sup> , 1577nm/1270nm <sup>[8]</sup>
最大衰减	dB	50	
典型波长相关损耗	dB	2.0 @ 衰减 ≤ 30dB	
最大波长相关损耗	dB	2.8 @ 衰减 ≤ 30dB	
最小可保证的输出光功率	dBm	-60	
典型插入损耗 <sup>[3]</sup>	dB	2.2	
最大插入损耗 <sup>[3]</sup>	dB	2.8	
输出光功率监控	-	带	
衰减线性度 <sup>[4][5][6]</sup>	dB	±0.1	
衰减重复性 <sup>[4][5][6]</sup>	dB	±0.1	
衰减设置分辨率	dB	0.005	
最大输入光功率	dBm	10	
回波损耗	dB	≥45	
典型衰减生效时间	ms	250	
耐受能力	Cycles	≥10亿	
光纤类型	um	9/125	
连接器类型	-	FC <sup>[2]</sup>	
工作温度	°C	5 ~ 40	
存储温度	°C	-30 ~ 60	
湿度要求	-	15% ~ 80% 相对湿度、非凝露	

说明  
 [1] 在 23°C±2°C  
 [2] 默认、但可定制  
 [3] 不包含连接器损耗  
 [4] 对 ≤40dB 的衰减  
 [5] 针对输入光功率 ≤10dBm、输出光功率 ≥-40dBm  
 [6] 在30分钟的热启动后  
 [7] 衰减设置针对1490nm波长  
 [8] 衰减设置针对1577nm波长

# 光开关技术参数

光开关主要优势：

- ✓ 可支持机械式和MEMS式，按客户使用寿命/价格和响应速度要求提供满足要求的产品
- ✓ 光功率重复性好、稳定性高

参数 <sup>[1]</sup>	单位	1*N机械式光开关规格型号		1*N MEMS光开关规格型号	
		SW1-0MM0	SW1-0SM0	MW1-0MM0	MW1-0SM0
端口数量	-	4/8/12/16/24/32/36	4/8/12/16/24/32/36	4/8/12	4/8/12/16/24/36
波长范围	nm	850±40	1260 ~ 1650	850±40	1260 ~ 1650
插入损耗 <sup>[3]</sup>	dB	≤1.2 @ N=4 ≤0.8 @ N=8,12,16,24,32,40	≤1.0 @ N=4 ≤0.8 @ N=8,12,16,24,32,40	≤1.0 @ N=4,8 ≤1.5 @ N=12	≤0.8 @ N=4,8 ≤1.6 @ N=12,16 ≤1.8 @ N=24,32 ≤2.0 @ N=40,48
插入损耗重复性	dB	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
回波损耗	dB	≥30	≥50	≥25	≥40
串扰	dB	≥35 @ N=4 ≥55 @ N=8,12,16,24,32,40	≥55 @ N=4 ≥70 @ N=8,12,16,24,32,40	≥30	≥50
偏振相关损耗	dB	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.15
切换时间	ms	≤10 每连续通道	≤10 每连续通道	≤30	≤30
耐受能力	Cycles	≥1千万	≥1千万	≥1千万	≥1千万
最大输入光功率	dBm	27	27	27	27
光纤类型	um	50/125 or 62.5/125	9/125	50/125 or 62.5/125	9/125
连接器类型	-	FC <sup>[2]</sup>			
工作温度	°C	5 ~ 40			
存储温度	°C	-30 ~ 60			
湿度要求	-	15% ~ 80% 相对湿度、非凝露			
说明 [1] 在 23°C±2°C [2] 默认、但可定制 [3] 不包含连接器损耗					

# 专注通信测试领域

## 林普仪器(400-810-6068)

### 林普（工厂）

地址：深圳市宝安区广深路福永段5号美盈智汇港813号

电话（TEL）：0755—2399 5720

### 林普（深圳）

地址：深圳市福田区益田路卓越时代广场4103室

电话（TEL）：0755—2399 5789

传真（FAT）：0755—8228 8771

### 林普（北京）

地址：北京市经济技术开发区荣华南路2号院6号楼

电话（TEL）：010—6597 8180

传真（FAT）：010—6597 8180

### 林普（上海）

地址：上海市闵行区紫秀路100号虹桥总部1号2号楼7楼B室

电话（TEL）：021—3368 7728

传真（FAT）：021—3368 0292



网址：[www.linpu.com.cn](http://www.linpu.com.cn)

（欲了解详细资料欢迎登录林普网站）