

## 1. 概述

### 1.1 产品结构图



图 1 参考图片，以实物为准

### 1.2 产品描述:

RSO-15100 BERT是一款多通道，多速率，高性能高质量的误码率分析仪。它包含码型产生器、时钟产生和恢复电路、误码分析器；可以用于物理层和一致性测试，凭借其独有的多道射频信号及自定义速率测试，单独速率支持和互联互通功能以及其从低速部分155M到15.2G和高速部分23G到124G的连续高带宽性能，为客户提供了低速15.2G和高速124G的NRZ信号源，同时也方便用户的各种转换互联（包含光电转换和速率转换）。

可提供可选的DLL 软件接口供用户编程；较低的功耗和紧凑的尺寸。

### 1.3 产品应用:

RSO-15100 BERT是以研发，测试，生产，质量及工程全面通信人才为设计对象，帮助他们验证芯片、器件、收发信机模块及子组件、电路板以及系统。这些被测器件和系统主要在数据中心和通信行业使用，具有串行I/O端口，其速率从155M~15.2G和23G~124G。

RSO-15100 BERT可用于多种常见互联标准的接收和转换测试。例如：

- 各种千兆以太网(Ethernet)；
- 各种光纤通道网(Fiber Channel)；
- 各种同步数据网(SDH/STM-XX)；
- 各种高速数据传输(Infiniband-HDR)；
- 芯片间，芯片至模块，背板，转换器，有源光纤电缆接口等；
- 光收发模块研发和生产；特别是并行 100G 产品；
- 光器件/子系统研发和生产；
- 系统设备供应商来料质量检验和生产；
- 系统设备的安装和故障解决；

## 1.4 产品功能特点

- 多输出接口：5 对差分信号输出和 2 个时钟；
- 多输入接口：5 对差分信号输入；
- 高带宽：从 23G 到 31G（每通道）和 155M~15.2G 1 个通道；
- 用户自定义输入：支持 23G 到 31G 和 155M~15.2G 任意速率用户自定义输入；
- 多电平输出：差分 200mV 至 1000mV 可调节，幅值可配制。
- 多电平输入：差分 200mV 至 1000mV 输入；
- 极性可调功能：收发端极性可调；
- 校准功能：带有传输延时校准功能，防止因线路传输延时产生的误码；
- 统计功能：带有误码实时统计功能，并可生成测试结果文档，用于数据分析；
- 扩展功能：带有用户可编程接口（API），允许用户自定义开发上位机软件；

- 记录功能：上位机软件带有测试数据记录存储功能；
- 高稳定：连续 5000 小时无故障工作运行；
- 应用灵活：支持任意通道输出，任意通道输入（需满足条件：同速率和同码型）；
- 远程互通：支持两地两台互联互通；
- 多种控制：支持用户界面控制和远程控制；
- 支持码型：(Pattern)：PRBS  $2^7-1$ 、PRBS  $2^9-1$ 、PRBS  $2^{15}-1$ 、PRBS  $2^{23}-1$ 、PRBS  $2^{31}-1$ ；

### 1.5 应用接口：

- 触发输出：单端交流耦合 1/8，1/16，1/32 或 1/64 时钟；
- 电口数据输出：差分交流耦合，支持数据反相；
- 单端输入匹配 50 欧姆匹配头；
- 外壳接地柱；
- 220V 直流电源输入口；
- USB2.0 接口 1 个；

## 1.6 性能指标

表 1 性能指标

高速部分性能指标					
参数	单位	最小	典型	最大	备注
误码发生部分					
通道	个	4			差分输出
速率范围	Gbit/s	9.953G~14.5G&23G~31G			
频率精度	ppm	-50		50	
电口输出幅度（差分）	mV	100	500	1000	CML, 25G 速率
时钟输出幅度（差分）	mV	200	600	1200	CML
输出电平精度	%		5	8	
输出阻抗	OHM	45		55	单端
触发时钟频率	GHz	0.39		1.8	1/8, 1/16, 1/32, 1/64 分频
上升时间 (ps, 20%~80%)	CH0~CH3	8			
下降时间 (ps, 80%~20%)	CH0~CH3	8			
峰值抖动 (ps)	CH0~CH3	0		5	
均方根抖动 (ps)	CH0~CH3	0		2	
交差点 (%)	CH0~CH3	40		60	
预加重	CH0~CH3				(可调, 选配)
均衡	CH0~CH3				(可调, 选配)
误码分析部分					
通道	个	4			差分输入
速率范围	Gbit/s	9.953G~14.5G&23G~31G			
频率精度	ppm	-50		50	
电口输入幅度（差分）	mV	100	500	1000	CML, 25G 速率
输入阻抗	OHM	45		55	单端

高速接口部分					
SMA接口	Trigger	Tri+/-	BERT Trigger 差分输出接口		
	CH0	TX+/-	BERT CH0 通差分输出接口		
		RX+/-	BERT CH0 通差分输入接口		
	CH1	TX+/-	BERT CH1 通差分输出接口		
		RX+/-	BERT CH1 通差分输入接口		
	CH2	TX+/-	BERT CH2 通差分输出接口		
		RX+/-	BERT CH2 通差分输入接口		
	CH3	TX+/-	BERT CH3 通差分输出接口		
		RX+/-	BERT CH3 通差分输入接口		
射频接口	个	18 个 SMA 接口		2. 92 阴	
低速部分性能指标					
参数	单位	最小	典型	最大	备注
码型发生部分					
通道	个	1			差分输出
速率范围	Mbit/s	155	/	15200	
频率精度	ppm	-50	/	50	
电口输出幅度（差分）	mV	200	600	1200	
时钟输出幅度	mV	100	/	500	
输出电平精度	%	/	5	8	
输出阻抗	OHM	45	/	55	单端
触发时钟频率	MHz	77. 76	/	3800	7. 4Gbps 及以上速率 1/4 时钟， 7. 4Gbps 以下速率 1/2 时钟
上升时间（ps, 20%~80%）	ps	0	/	40	与速率有关，1G 以下速率除外
下降时间（ps, 80%~20%）	ps	0	/	40	
峰值抖动（ps）	ps	0	/	20	
均方根抖动（ps）	ps	0	/	3	
交差点(%)	%	40	/	60	
误码分析部分					
通道	个	1			差分输入

速率范围	Mbit/s	155	/	15200	
电口输入幅度（差分）	mV	200	600	1200	
输入阻抗	OHM	45	/	55	单端
外部参考时钟频率	MHz	0		700	
低速接口部分					
SMA&SFP接口	RCLin	外部参考时钟输入（客户定制）			
	Trigger	BERT 的 Trigger 信号输出接口			
	TX+/-	BERT 差分输出接口			
	RX+/-	BERT 差分输入接口			
	SFP	SFP 光口			
射频接口	个	5 个 SMA 接口		3.5 阴头	
公共部分					
USB 接口	个	USB2.0		标配	
以太网接口	个	RJ45		选配	
串口	个	RS232/RS485		选配	
输入电源	V	100-240VAC 50Hz/60Hz			
GND	个	BERT 接地柱			
功耗	W	<30W			
工作温度	℃	-10—+55			
储存温度	℃	-40—+85			
工作湿度	%RH	10%~95%		无冷凝	
储存湿度	%RH	15%~90%		无冷凝	
产品体积	Mm	340*115*240			
产品重量	KG	4			
预热	Min	30 分钟			
散热要求	/	各方最少有 50mm 空隙			
电磁兼容（EMC）	/	EC-61326-1			
安全	/	IEC-61010-1			



### 1.7 输出眼图示例

低速部分眼图

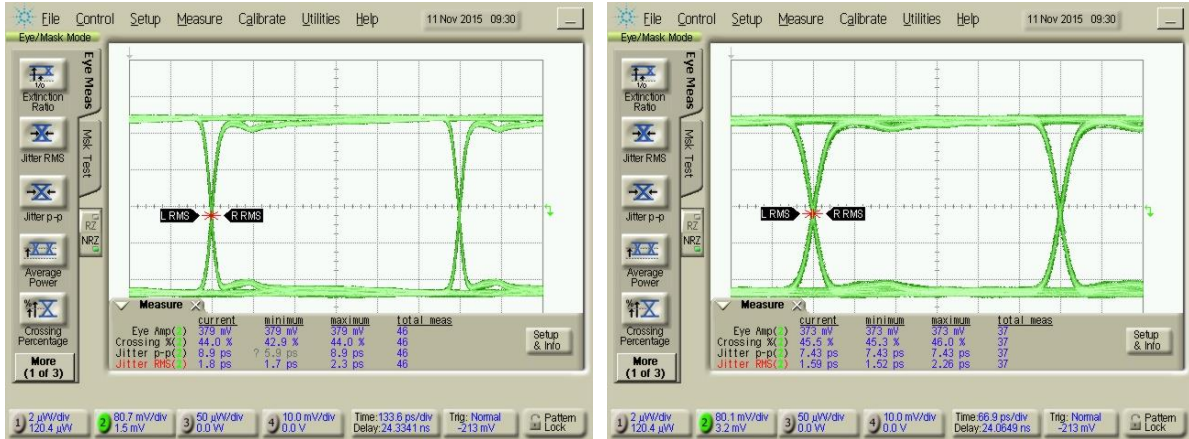


图 2 1.25Gb/s&2.5Gb/s, PRBS 231-1 Pattern, 800mVppd Output Swing

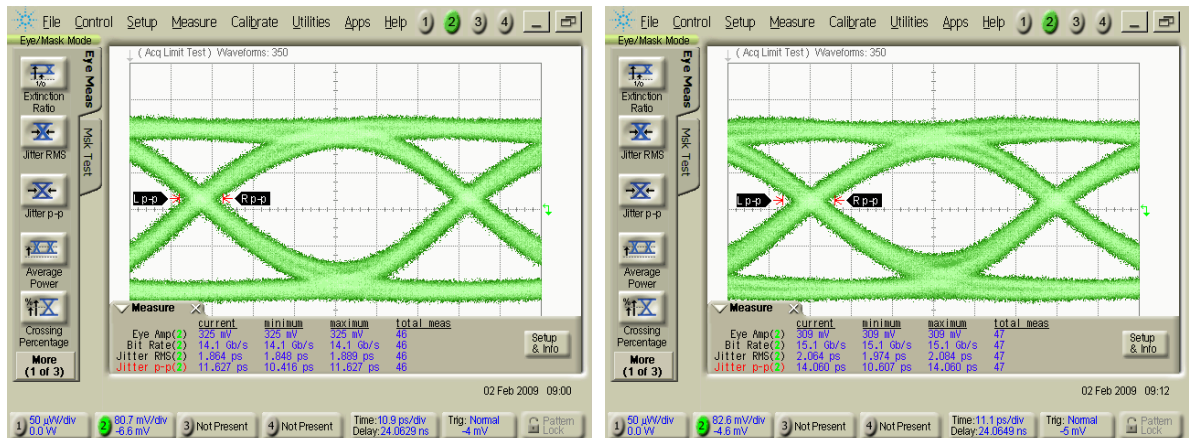


图 3 14.025Gb/s&15Gb/s, PRBS 231-1 Pattern, 800mVppd Output Swing

高速部分眼图:

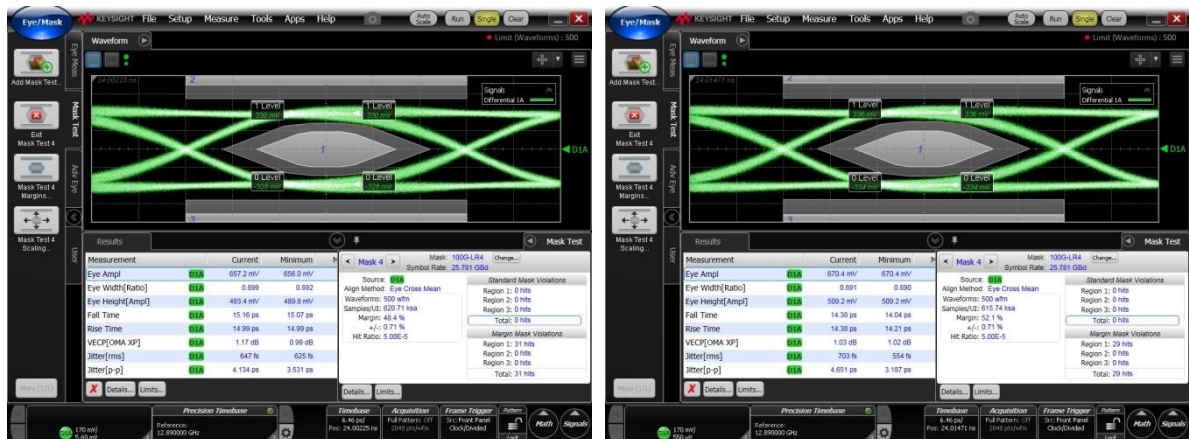


图 4 25.78Gb/s, PRBS 231-1 Pattern, 800mVppd Output Swing

## 1.8 典型应用连接图

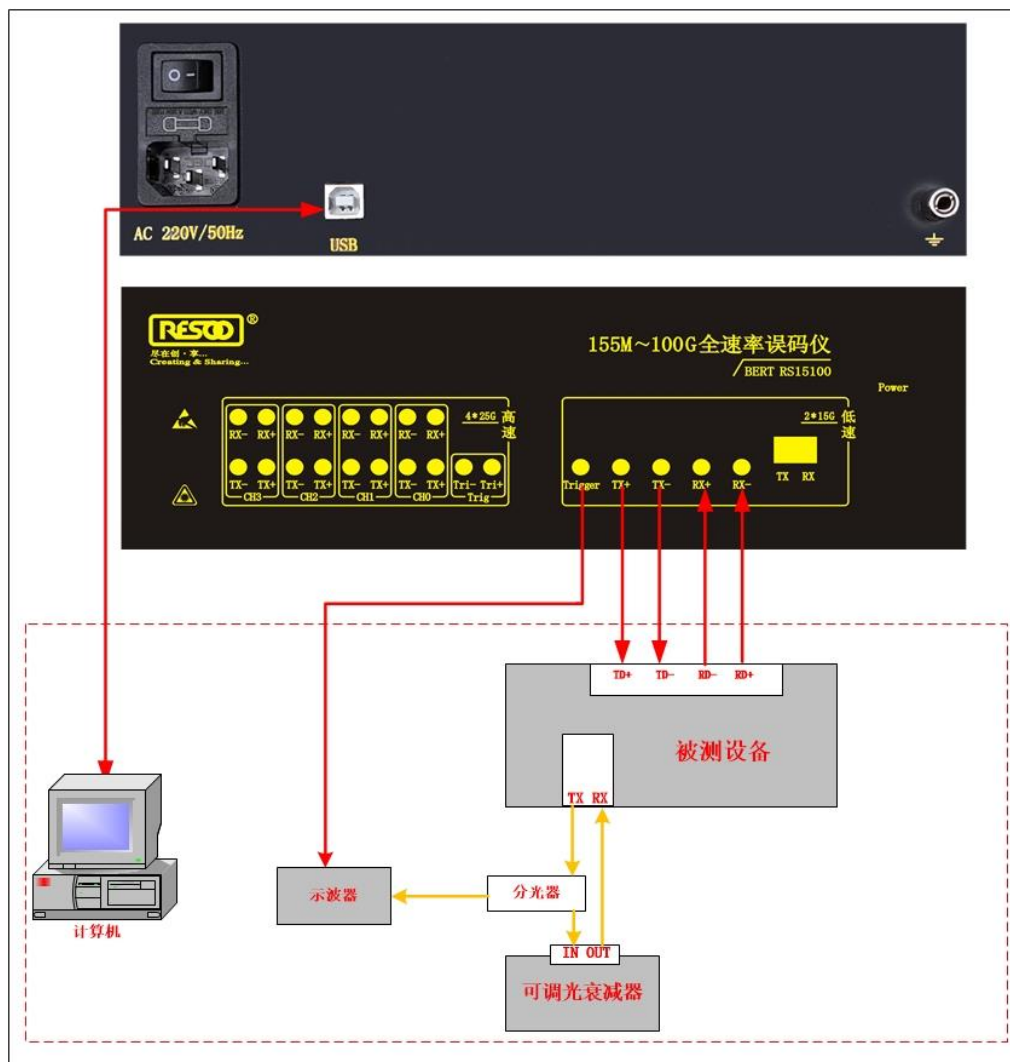


图 5 低速电口模式



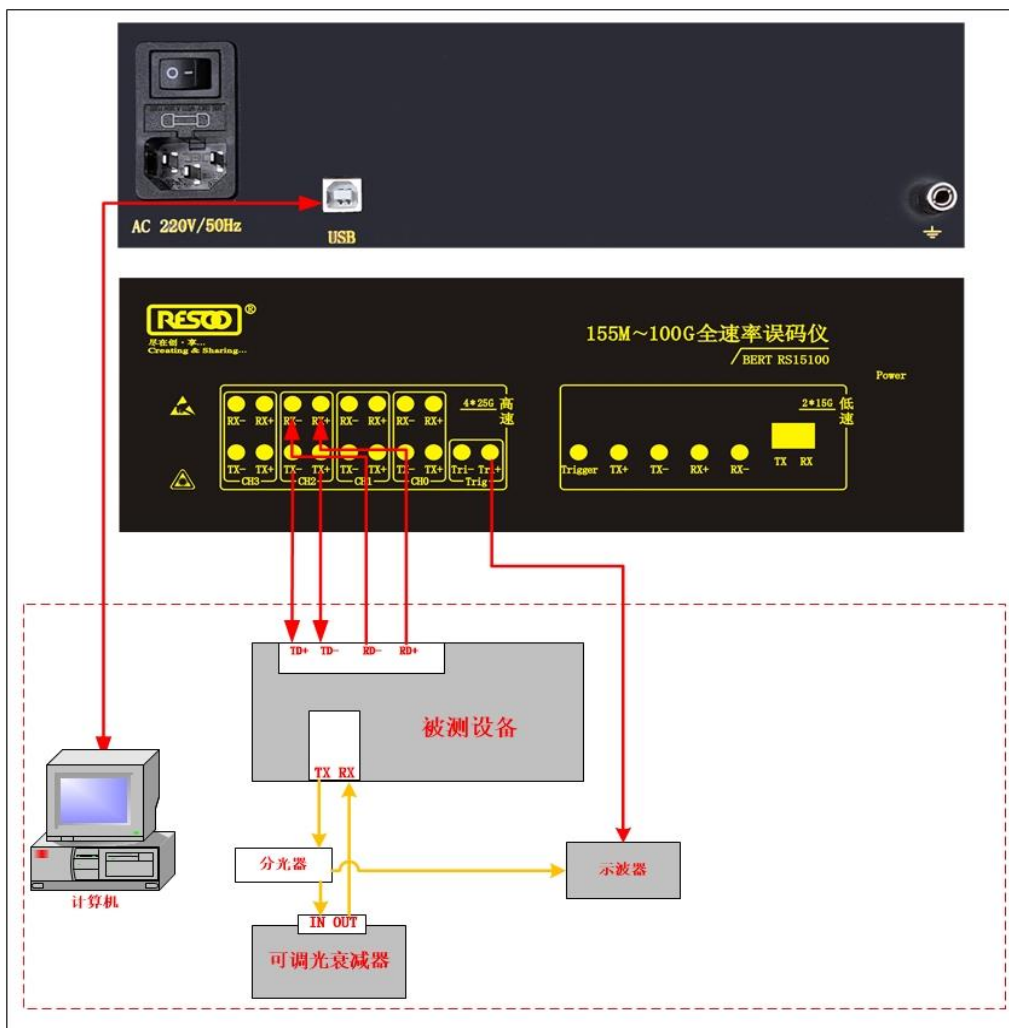


图 6 高速电口模式

## 1.9 产品订购信息

表 2 产品订购信息

产品规格型号	产品描述
RS15100	155M~124G 全速率误码分析测试仪/光口 SFP;
RS15100G	(25, 25.78, 26.56, 27.89, 28.125)G*4 单速误码分析测试仪;
RS15100GM	9.953G~31G*4 全速率误码分析测试仪;
RS15100GMS	9.953G~31G*4 全速率误码分析测试仪/光口 SFP;
RS15100V	155M~124G 全速率误码分析测试仪/光口 SFP/VOA 程控光衰;
RS15100GV	(25, 25.78, 26.56, 27.89, 28.125)G*4 单速误码分析测试仪/VOA 程控光衰;
RS15100GMV	9.953G~31G*4 全速率误码分析测试仪/VOA 程控光衰;
RS15100GMSV	9.953G~31G*4 全速率误码分析测试仪/光口 SFP/VOA 程控光衰;
延保服务	3 年延保服务 (选配);

## 其它产品推荐

图 13 其它产品推

	
PAM4 全速误码率测试仪	100G全速误码率测试仪
	
四光四电全速误码率测试仪	二光二电全速误码率测试仪
	
4通道程控式光衰减器	8通道程控式光衰减器
	
10G时钟数据恢复	25G时钟数据恢复



四川瑞索电子有限公司

Sichuan RESOO Electronic Co., Ltd

地 址:成都市高新区高朋大道 12 号创新中心 B 座 101

总 机:028-85454545/110/119

Http://www.RESOO.com.cn

邮政编码: 610041

传 真:028-85454087

Email: Sales@RESOO.cn

