



# Hi3519AV100/Hi3556AV100 高速信号测试 指导

文档版本 00B02  
发布日期 2018-10-15

**版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 2018。保留一切权利。**

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



**HISILICON**、海思和其他海思商标均为深圳市海思半导体有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## 深圳市海思半导体有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为基地华为电气生产中心 邮编：518129

网址：<http://www.hisilicon.com>

客户服务电话：+86-755-28788858

客户服务传真：+86-755-28357515

客户服务邮箱：[support@hisilicon.com](mailto:support@hisilicon.com)



# 前言

## 产品版本

与本文档相对应的产品版本如下。

产品名称	产品版本
Hi3519A	V100
Hi3556A	V100

## 读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 软件开发工程师

## 修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

### 文档版本 00B02 (2018-10-15)

第 2 次临时版本发布。

添加 Hi3556AV100 相关内容

### 文档版本 00B01 (2018-09-04)

第 1 次临时版本发布。



# 目 录

前 言.....	i
1 USB2.0 Host 测试指导.....	1
1.1 测试工具.....	1
1.2 测试组图.....	1
1.3 测试寄存器配置.....	2
2 USB3.0 Host 测试.....	3
2.1 测试工具.....	3
2.2 测试组图.....	3
2.3 测试寄存器配置.....	4
3 PCIE 测试.....	5
3.1 测试工具.....	5
3.2 测试组图.....	5
3.3 测试寄存器配置.....	6
4 网口 100M-TX 测试指导.....	7
4.1 测试工具.....	7
4.2 测试组图.....	7
4.3 测试寄存器配置（RTL8211FI）.....	8
5 网口 1000M-TX 测试指导.....	10
5.1 测试工具.....	10
5.2 网口测试夹具实物图.....	10
5.3 测试寄存器配置(RTL8211FI).....	11



# 插图目录

图 1-1 测试组图 ..... 1

图 2-1 测试组图 ..... 4

图 3-1 测试组图 ..... 6

图 4-1 测试组图 ..... 8

图 4-2 网口 100M-TX 测试寄存器配置 ..... 9

图 5-1 网口测试夹具实物图..... 11

图 5-2 网口 1000M-TX 测试寄存器配置 ..... 12



# 1 USB2.0 Host 测试指导

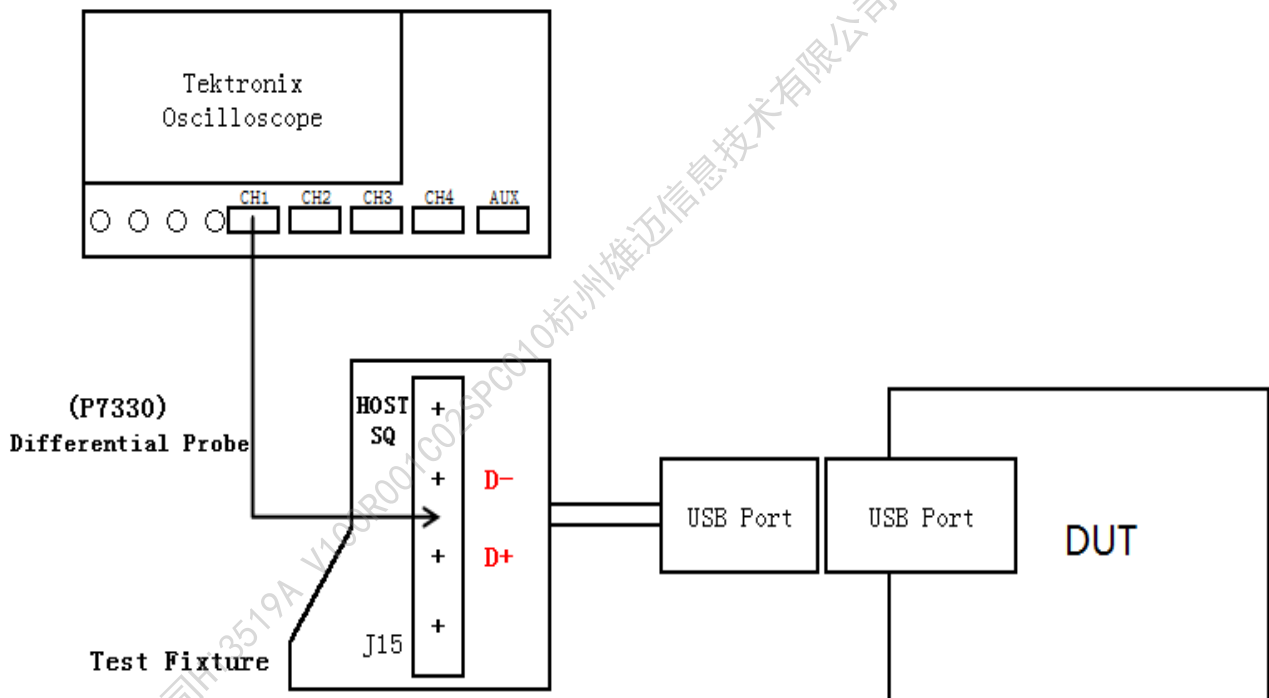
## 1.1 测试工具

- Tektronix DSA72004C 示波器
- Tektronix 3.5GHz 差分探头 (P7330\*1)
- USB2.0 测试夹具

## 1.2 测试组图

测试组图如图 1-1 所示。

图1-1 测试组图





说明

\*DUT: Device Under Test 被测设备。

## 1.3 测试寄存器配置

USB2 test packet

port0: himm 0x04110424 0x40000000

port1: himm 0x04120424 0x40000000



# 2 USB3.0 Host 测试

## 2.1 测试工具

- Tektronix DSA72004C 示波器
- 探头 TCA-292MM \*2 或探头 P7313SMA\*2
- SMA 线缆一对
- USB3.0 测试夹具

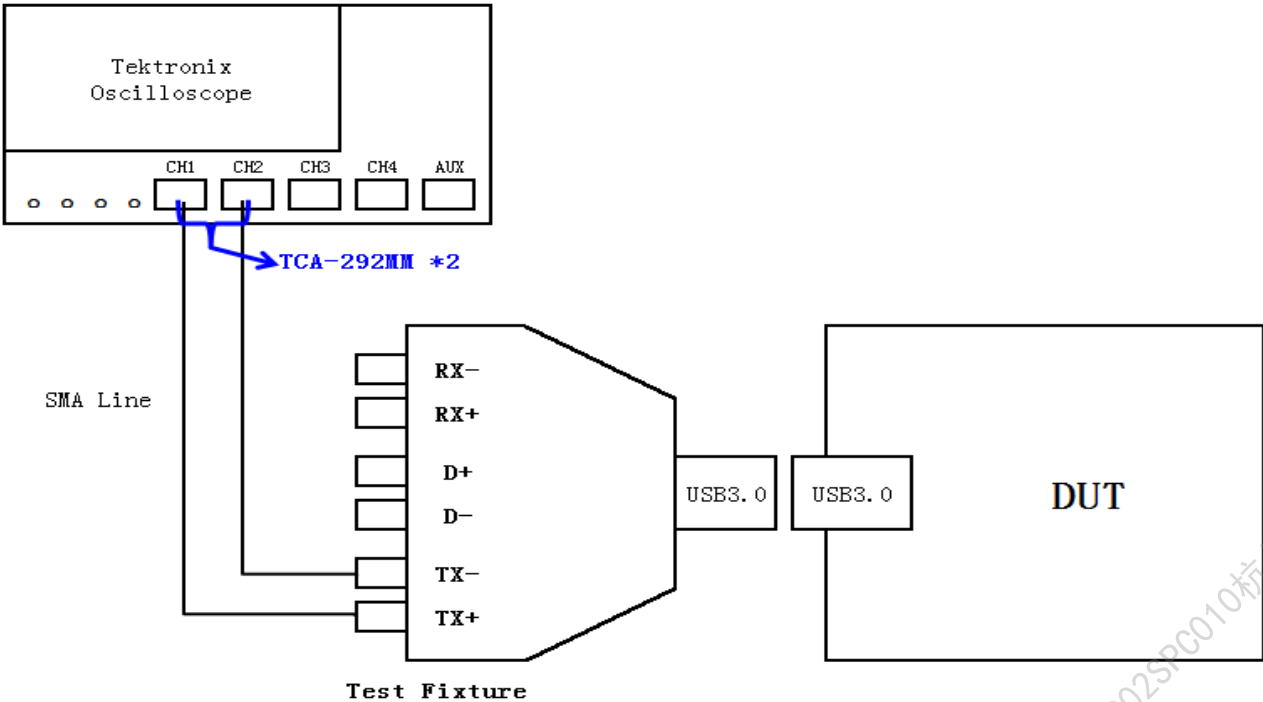
## 2.2 测试组图

测试组图如[图 2-1](#) 所示。





图2-1 测试组图



说明

\*DUT: Device Under Test 被测设备

## 2.3 测试寄存器配置

//测试码型，通过[30]Bit 的开关来切换码型（LFPS→CP0→CP1）

PORT0:

1. 不插夹具配置，进入 compliance 模式

```
himm 0x04110430 0x10340
```

2. LFPS 到 CP0 不用切，自动跳转，然后切 CP1

```
himm 0x0411c2c0 0x410E0002 // [30]置1
```



# 3 PCIE 测试



## 注意

本章节只适用于 Hi3519AV100

### 3.1 测试工具

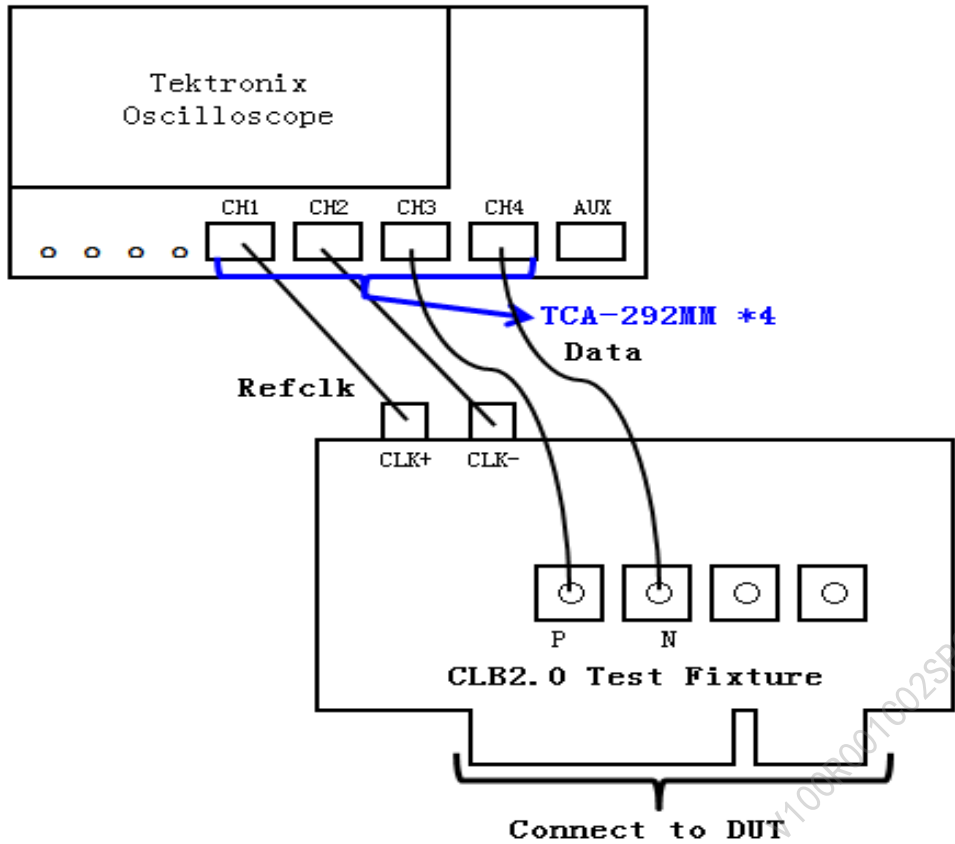
- Tektronix DSA72004C 示波器
- 探头 TCA-292MM \*4 或探头 P7313SMA\*4
- SMA 转 SMB 线缆 4 根
- PCIE 测试夹具

### 3.2 测试组图

测试组图如[图 3-1](#) 所示。



图3-1 测试组图



说明

\*DUT: Device Under Test 被测设备

### 3.3 测试寄存器配置

```
himm 0x0eff0c1c 0x1ff000 //disable link
himm 0x0eff0c00 0x40000000 //切换 RC 模式
himm 0x0eff00a0 0x1012 // -3.5dB 5G
himm 0x0eff0c1c 0x1ff800 //enable link
```



# 4 网口 100M-TX 测试指导



## 注意

本章节只适用于 Hi3519AV100

## 4.1 测试工具

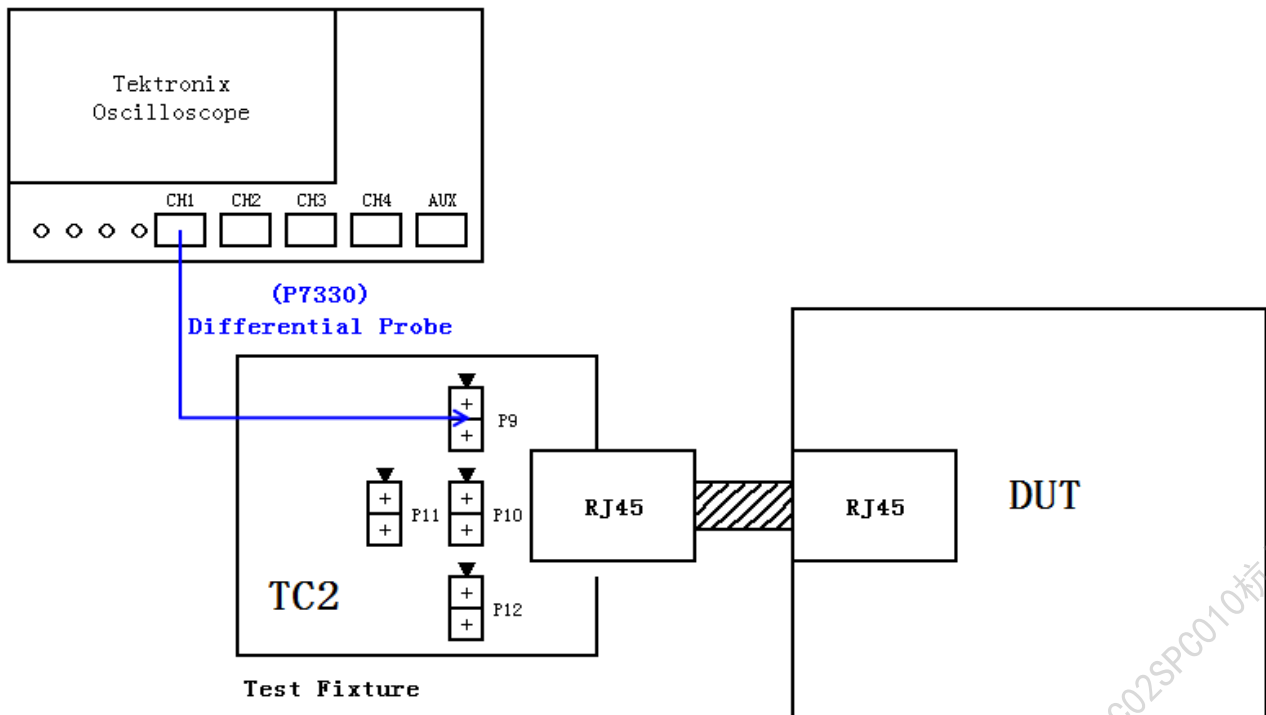
- Tektronix DSA72004C 示波器
- Tektronix 3.5GHz 差分探头 (P7330\*1)
- 网口测试夹具 (用 TC2 模块)

## 4.2 测试组图

测试组图如[图 4-1](#) 所示。



图4-1 测试组图



说明

\*DUT: Device Under Test 被测设备

### 4.3 测试寄存器配置 (RTL8211FI)

强制 PHY 进入百兆测试模式，相关寄存器配置由 PHY 芯片厂家给出。



图4-2 网口 100M-TX 测试寄存器配置

**Output MLT-3 from Channel A:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 24 Data = 0x2318

Write Reg. 9 Data = 0x0000

Write Reg. 0 Data = 0x2100

**Output MLT-3 from Channel B:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 24 Data = 0x2218

Write Reg. 9 Data = 0x0000

Write Reg. 0 Data = 0x2100

**Disable MLT-3:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 24 Data = 0x2118 (if RGMII mode is used between the PHY and MAC)  
= 0x2198 (if GMII mode is used between the PHY and MAC)

Write Reg. 9 Data = 0x0200

Write Reg. 0 Data = 0x9200

测试配置:

NA



# 5 网口 1000M-TX 测试指导



注意

本章节只适用于 Hi3519AV100

## 5.1 测试工具

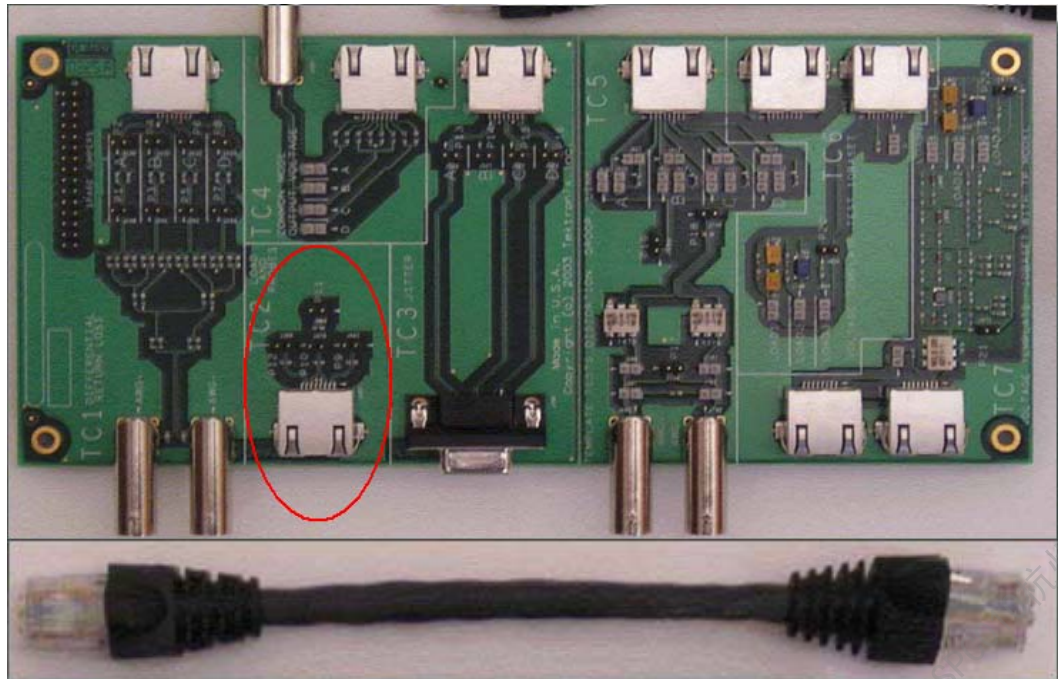
- Tektronix DSA72004C 示波器
- Tektronix 3.5GHz 差分探头 (P7330\*1)
- 网口测试夹具 (用 TC2 模块)

## 5.2 网口测试夹具实物图

网口测试夹具实物图如图 5-1 所示。



图5-1 网口测试夹具实物图



### 5.3 测试寄存器配置(RTL8211FI)

千兆网口测试需要 PHY 发包，需要 PHY 进入测试模式，相关寄存器配置由 PHY 芯片厂家给出。





图5-2 网口 1000M-TX 测试寄存器配置

**Enable Test Mode 1:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 9 Data = 0x2000

**Disable Test Mode 1:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 9 Data = 0x0000

**Enable Test Mode 2:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 9 Data = 0x4000

**Disable Test Mode 2:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 9 Data = 0x0000

**Enable Test Mode 4:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 9 Data = 0x8000

**Disable Test Mode 4:**

Write Reg. 31 Data = 0x0000 //page 0

Write Reg. 9 Data = 0x0000