

# R&S RTB示波器常用测试操作指南

## —— Step by step



®

北京海洋兴业科技股份有限公司 (证券代码: 839145)

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼 (E座) 906室

邮编: 100096

电话: 010-62176775 62178811 62176785

传真: 010-62176619

企业QQ: 800057747 维修QQ: 508005118

邮箱: [market@oitek.com.cn](mailto:market@oitek.com.cn)

企业官网: [www.hyxyyq.com](http://www.hyxyyq.com)

购线网: [www.gooxian.com](http://www.gooxian.com)



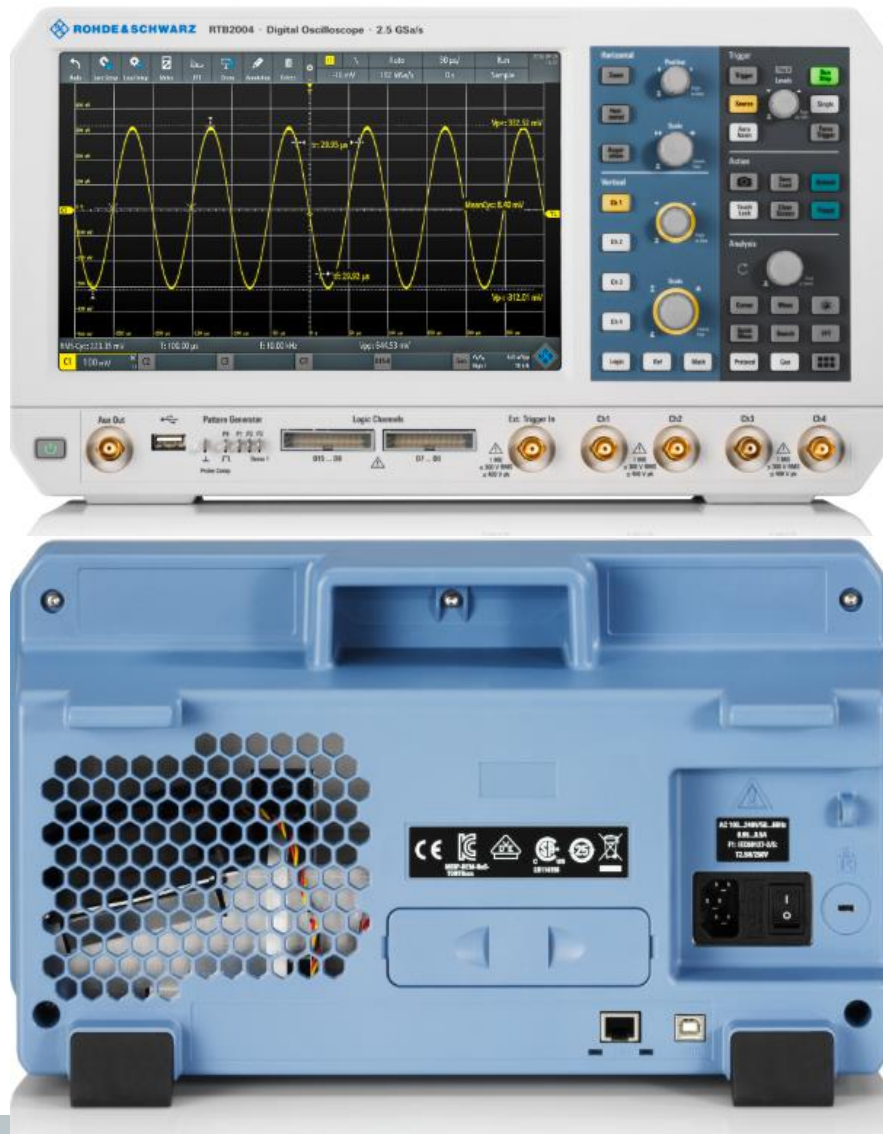
扫描二维码关注我们

查找微信公众号: 海洋仪器

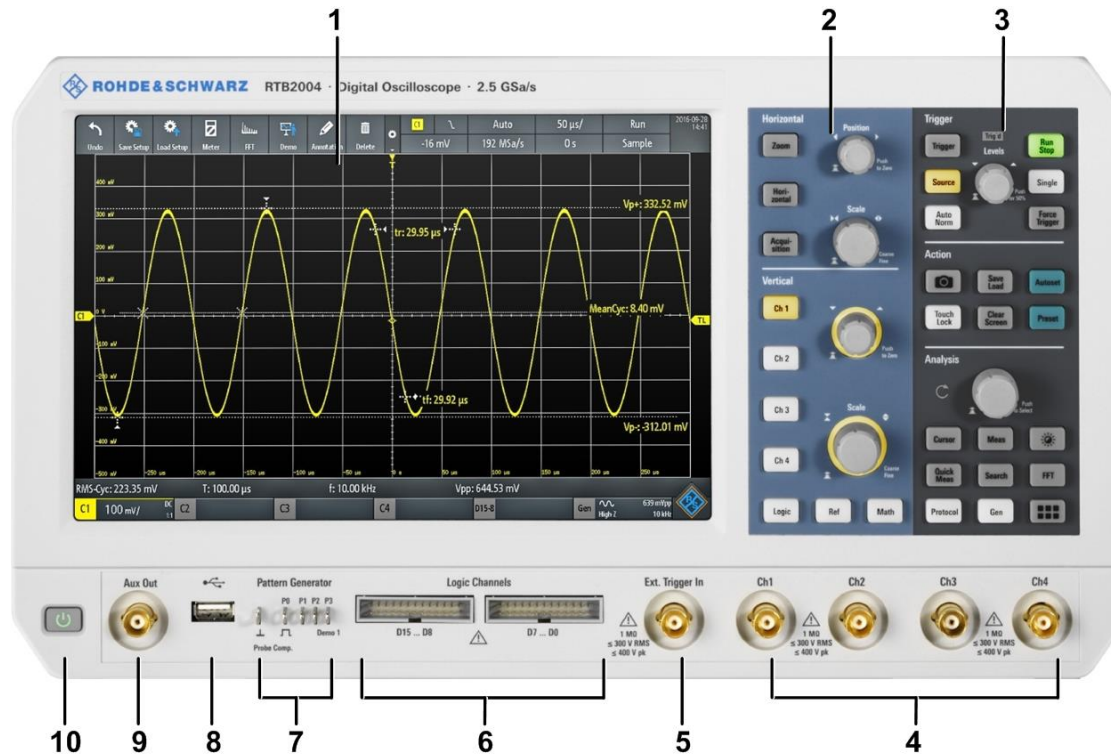


ROHDE & SCHWARZ

# 一、熟悉RTB示波器(2CH/4CH示波器)



# 熟悉RTB示波器(前面板)



1 = 触摸屏

2 = 水平/垂直量程及偏移设置

3 = 触发、功能及分析设置

4 = 模拟通道 (RTB200X, X为通道数2/4)

5 = 外部触发输入

6 = 16路数字探头接口

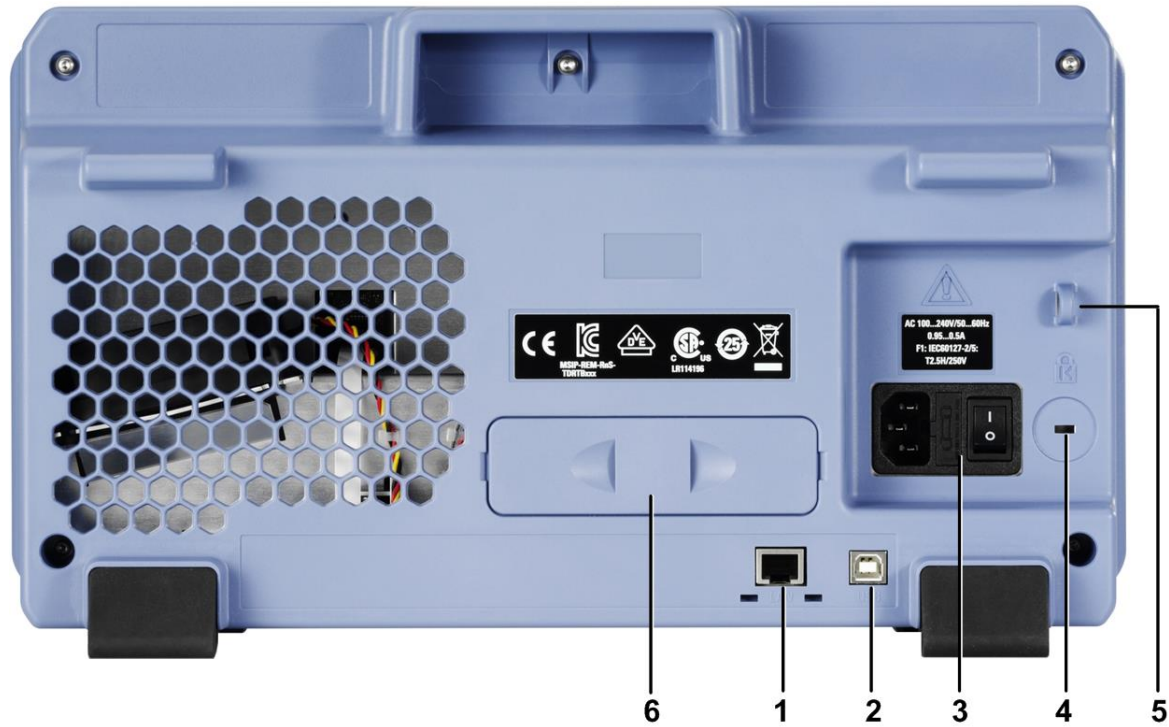
7 = 探头校正接口及码型发生器接口

8 = USB Type A

9 = 波形发生器接口

10 = 电源开关

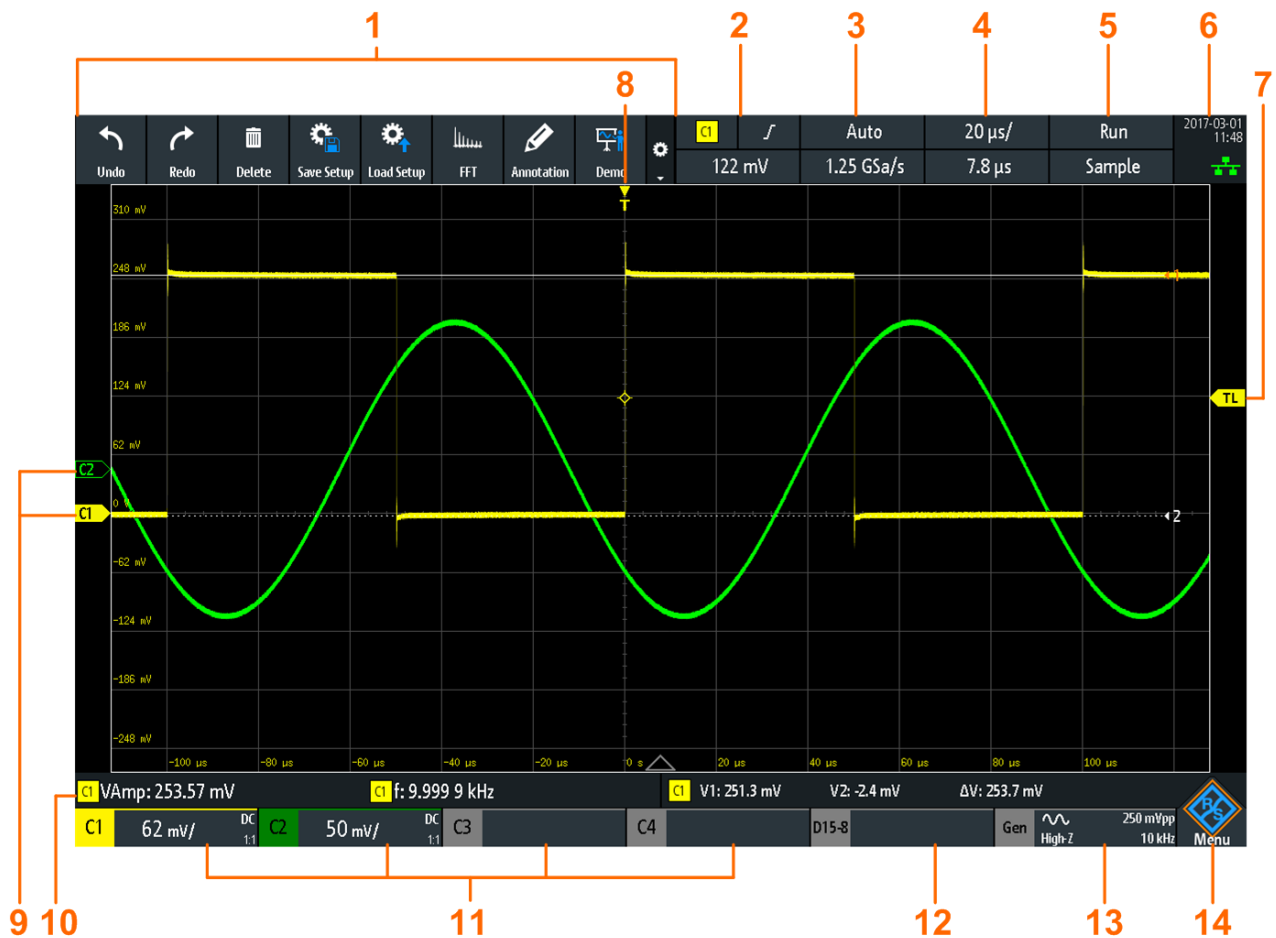
# 熟悉RTB示波器(后面板)



- 1 = 以太网接口
- 2 = USB Type B接口
- 3 = 220V供电端

- 4 = 安全锁扣
- 5 = 安全锁环
- 6 = 未使用

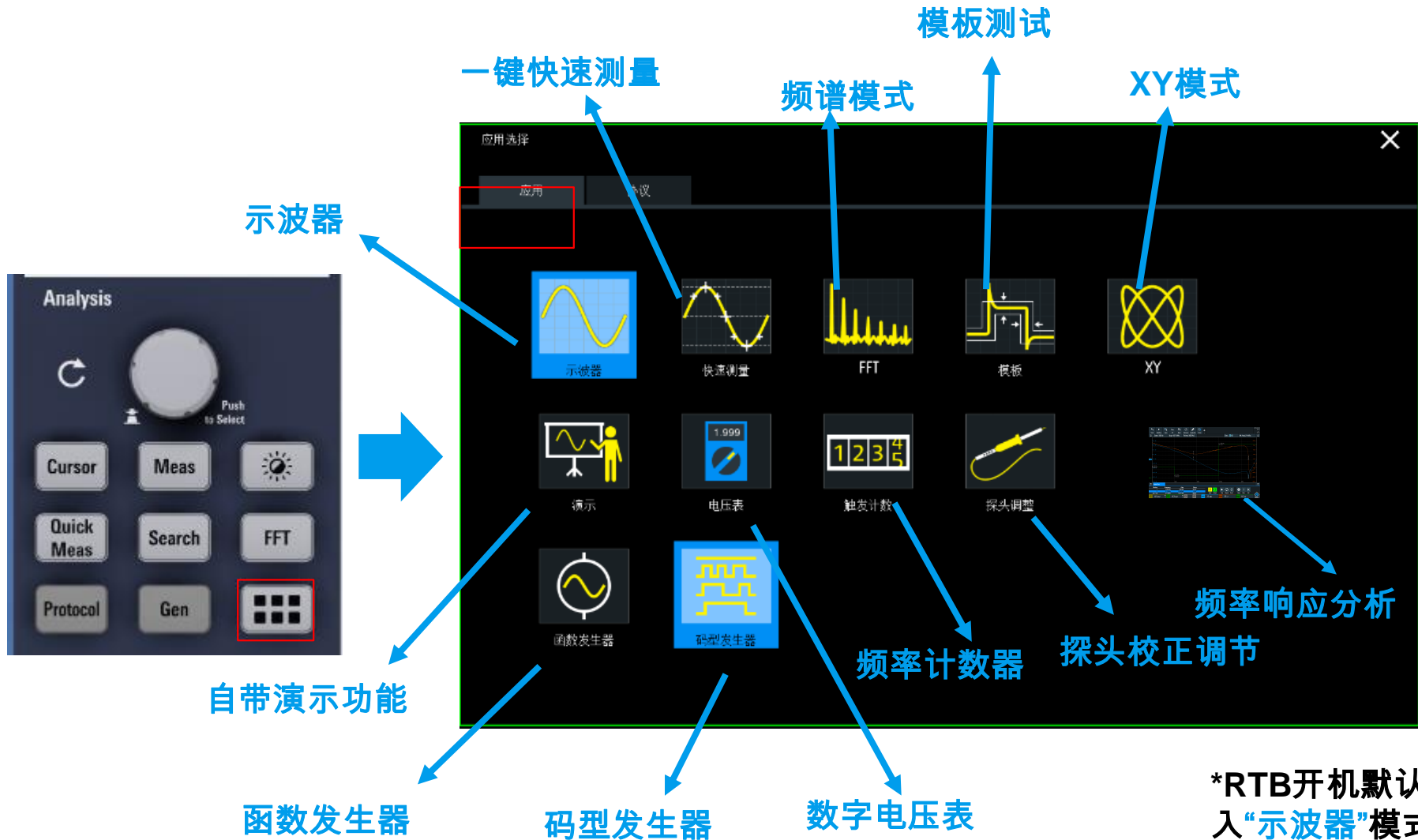
# 显示屏参数



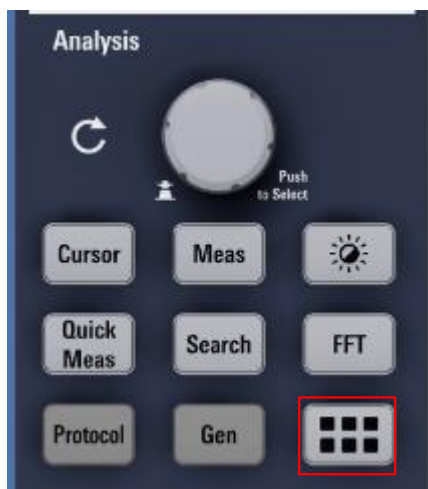
- 1 = 常用 快捷工具栏
- 2 = 触发参数显示及设置
- 3 = 触发模式及采样率
- 4 = 实际及水平位置
- 5 = 工作状态及采集模式
- 6 = 以太网连接、教育模式、日期时间指示
- 7 = 触发电平位置
- 8 = 水平触发位置标记点
- 9 = 零电平位置
- 10 = 测量结果显示
- 11 = 模拟通道菜单指示
- 12 = 逻辑通道菜单指示
- 13 = 波形发生器通道菜单指示
- 14 = 总菜单

10寸电容触摸屏，支持触控缩放  
所有序号菜单均支持触摸设置对应参数

# RTB支持的功能



# RTB支持的功能





# 二、功能篇

## RTB2000系列示波器功能





# 常规项设置 ( 以RTB2004为例 )

- 一般情况下使用R&S RTB示波器，通过几个按键能够轻松完成对测试波形的观察设置；
- 按下Action区域的的PRESET按钮 ，可以将仪器恢复默认值，防止其他设置的干扰；
- 将RT-ZP03插入示波器，设置衰减比10:1，（ 高压探头/电流探头设置 对应衰减比或转换比 ）
- 将探头在被测件上连好后，按下action区域的Auto按钮 ，仪器可以自动将水平和垂直档位以及触发设置调整到合适的状态将波形显示出来
- 通过以上操作，对于绝大部分波形观察都可以轻松完成设置。如果波形较为特殊或者不稳定，我们可以进一步分别对“水平”、“垂直”和“触发”设置分别进行调整

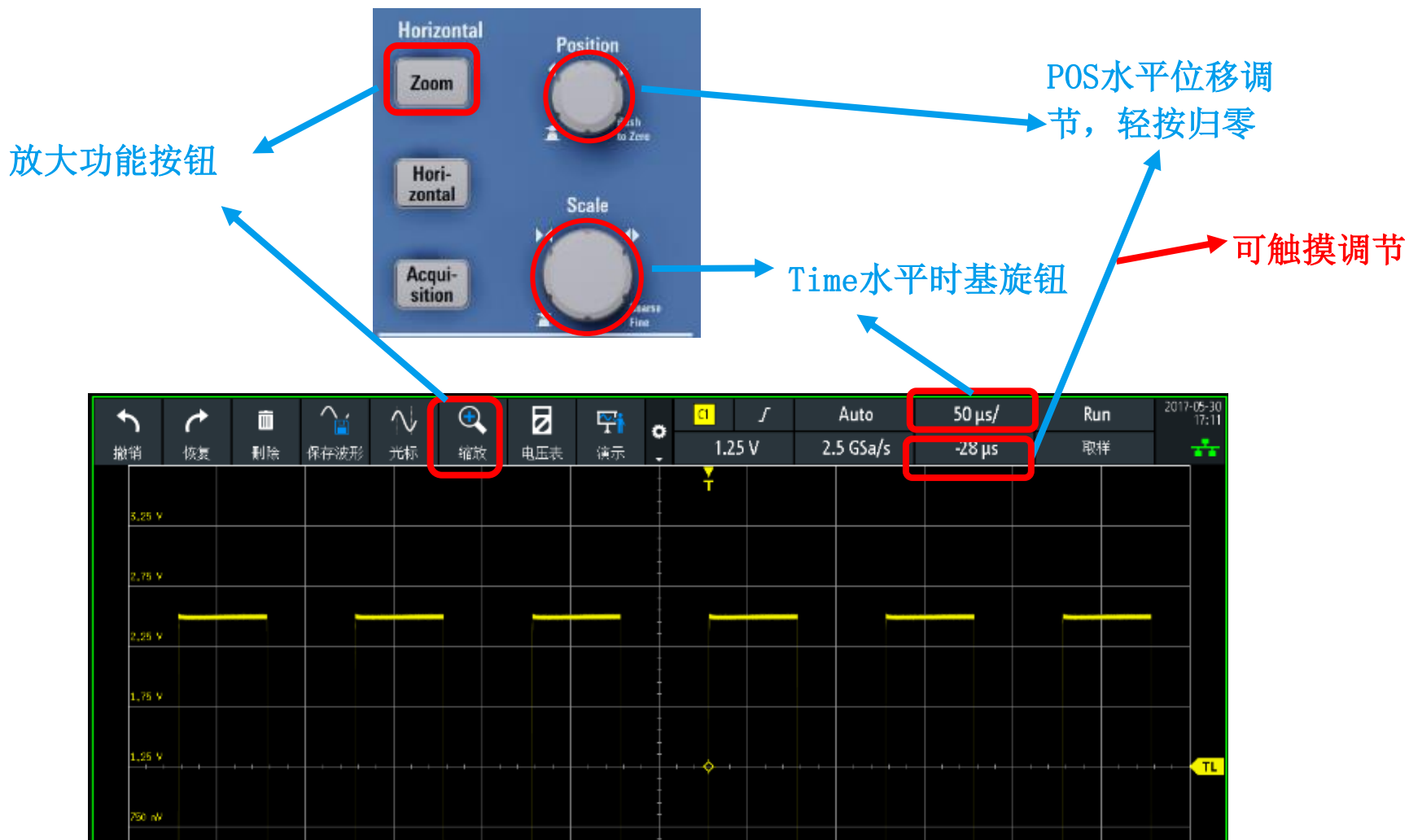


可以进入菜单设置



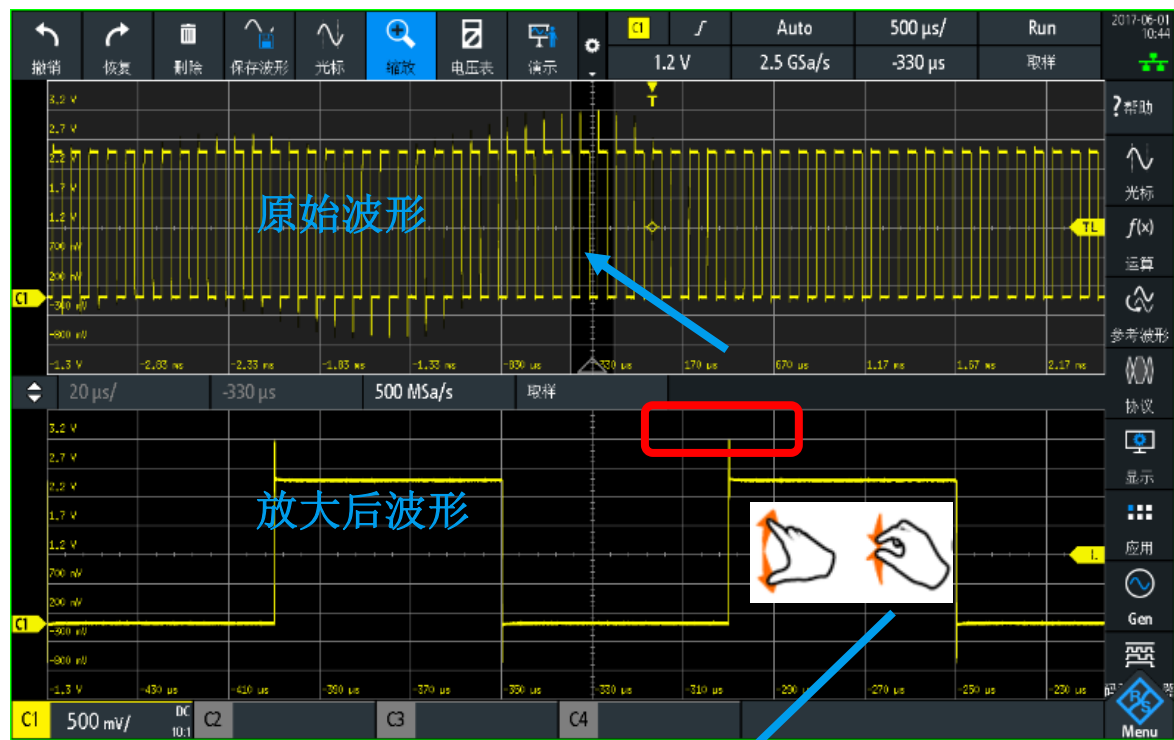
# 常规项设置——水平调节设置

- 通过水平设置区域的时基控制旋钮可以对时基和波形显示的位置进行调整



# 常规项设置——水平调节设置

- 通过水平设置区域的时基控制旋钮可以对时基和波形显示的位置进行调整



# 常规项设置——垂直调节设置

- 通过垂直设置区域的两个主要的旋钮可以对波形大小和垂直显示位置进行调整

The diagram illustrates the vertical control panel and its application in a waveform display. The control panel features four channel buttons (Ch1-Ch4) for color selection, a vertical offset knob (labeled 'Push to Zero'), a scale knob (labeled 'Coarse Fine'), and buttons for Logic, Reference (Ref), and Math. The waveform display shows a square wave with a vertical scale of 500 mV/div and a horizontal scale of 20 ns/div. A vertical cursor is positioned at 1.26 V, and a touch-adjustable knob is visible on the display.

4通道按钮，不同通道颜色区分

垂直偏置调节，轻按归0

颜色指示活动窗口

垂直刻度调节

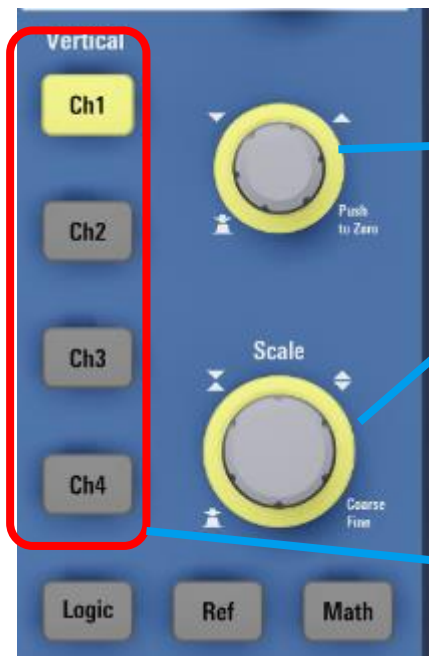
16路逻辑探头 参考波形调入

数学运算

可触摸调节

# 常规项设置——通道设置

■ 模拟通道按钮说明，可以对相应通道进行操作设置



\*旋钮灯点亮通道为激活通道  
图示CH1为激活通道，可以调节  
波形水平垂直位置幅度等参数

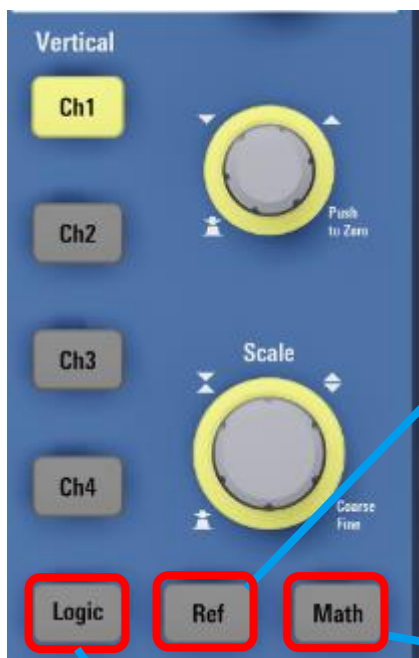
通道选择按钮：

按一下，打开通道，该通道灯点亮  
再按一下，打开通道菜单，设置参数  
再按一下，关闭通道



# 常规项设置——通道设置

## 逻辑通道及运算功能按钮说明

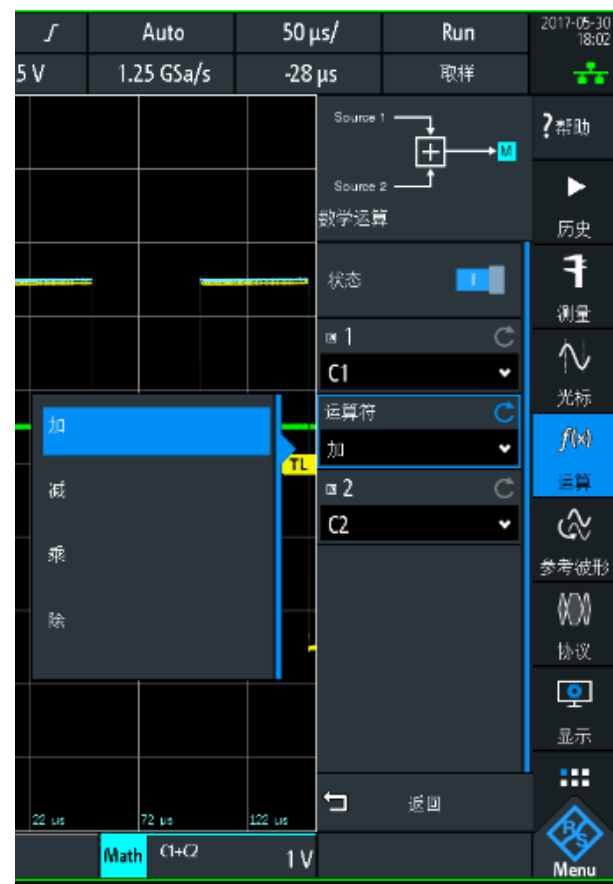


参考波形复制、导入



16根逻辑探头，需要先连接逻辑探头

波形加减乘除算法



# 触发设置

- 通过合适的触发设置能够将信号中所关心的波形隔离出来进行观察
- 通过按键和触摸方式快速打开触发控制选项，设置触发条件

**触发菜单**

**Normal模式下有效**

**触发源，2通道或者4通道切换**

**触发模式auto与normal切换**

**支持触摸操作设置**

**触发电平**

**触发菜单设置**

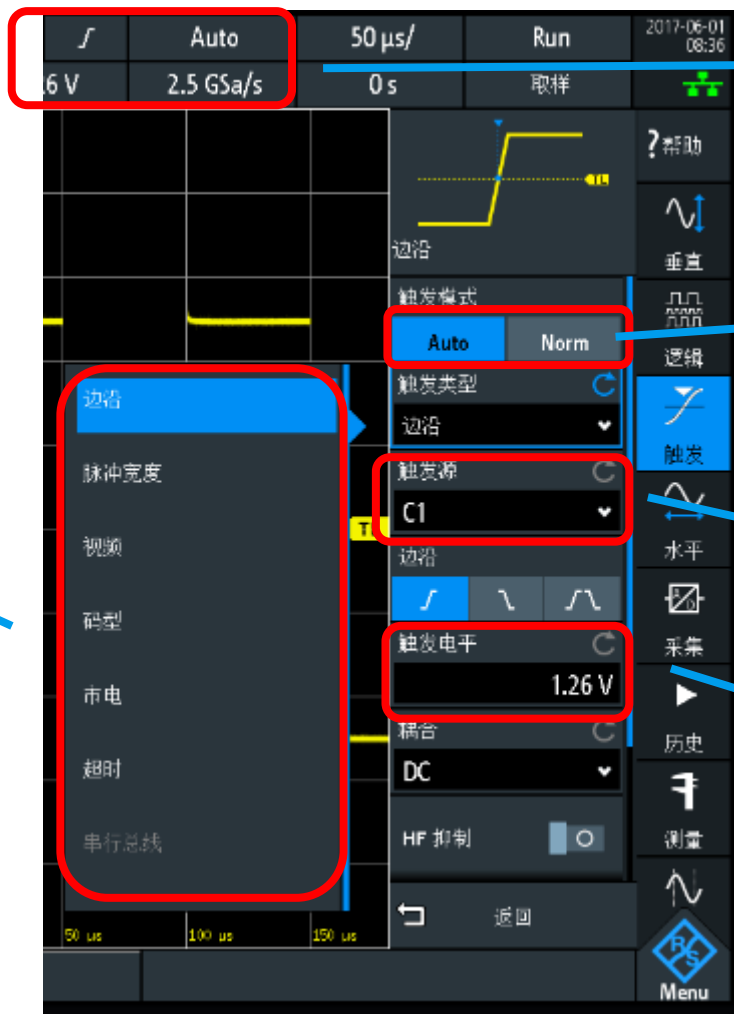
**Normal auto切换**

**触发电源及触发类型快速选择**

# 触发设置

■ 如果需要进一步对触发进行详细的设置，可以调出触发设置详细菜单进行设置

触发类型，支持多种，例如边沿，脉宽，欠幅等等



设置触发的条件在此处显示

触发模式，支持 AUTO, Normal,

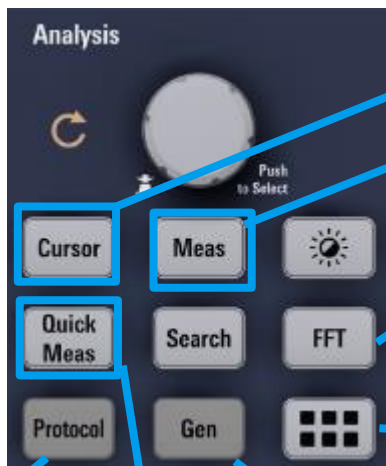
触发源 (通道源)

触发电平



# 波形测量功能

RTB可以提供多种测试测量及设置功能



光标测试

测量功能

FFT频谱开关

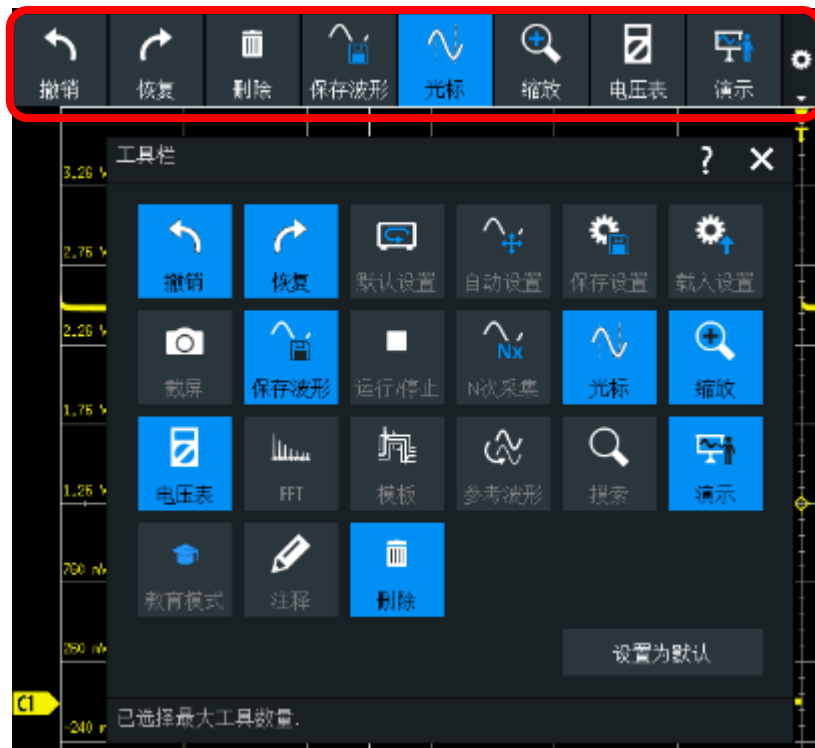
应用菜单

协议触发  
解码

一键快速测量

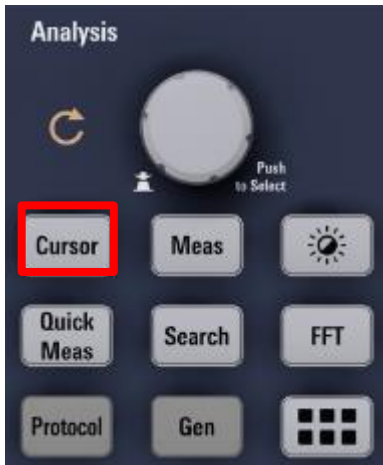
信号发生器，码型  
发生器

测试或应用快捷方式，  
可以根据需求有选择  
性添加，可添加8个



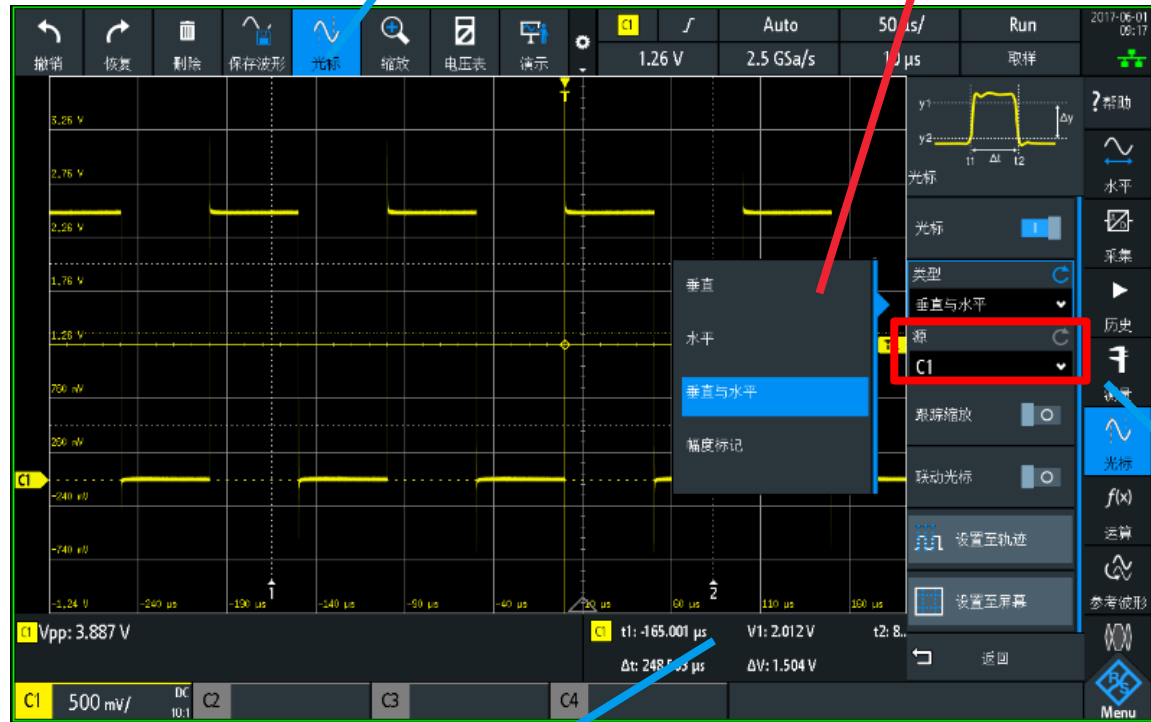
# 光标测量功能

RTB可以提供多种测试测量功能



光标快捷键

水平垂直光标测试，



选择测试通道

测试结果显示，

# 波形测量功能

■ RTB可以提供多种测试测量功能

选择测试项，分不同标签

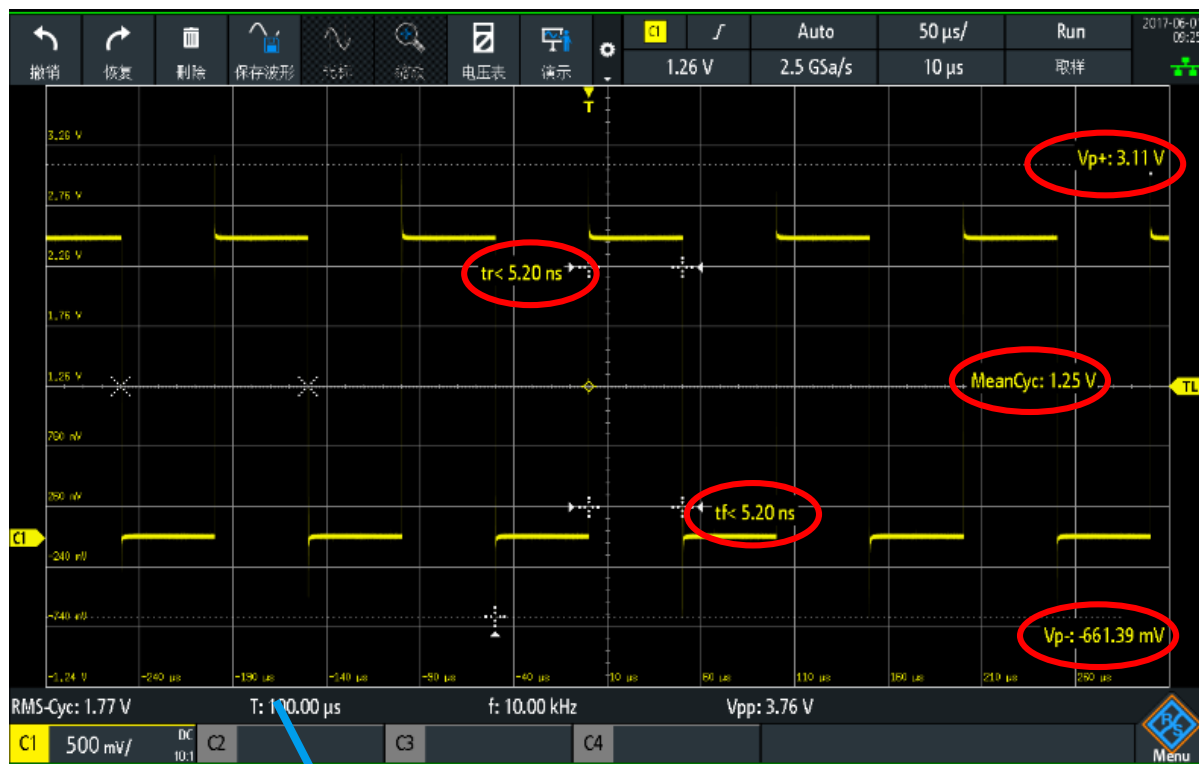
共支持4个测试项同时测试，



测试结果显示，

# 波形测量功能

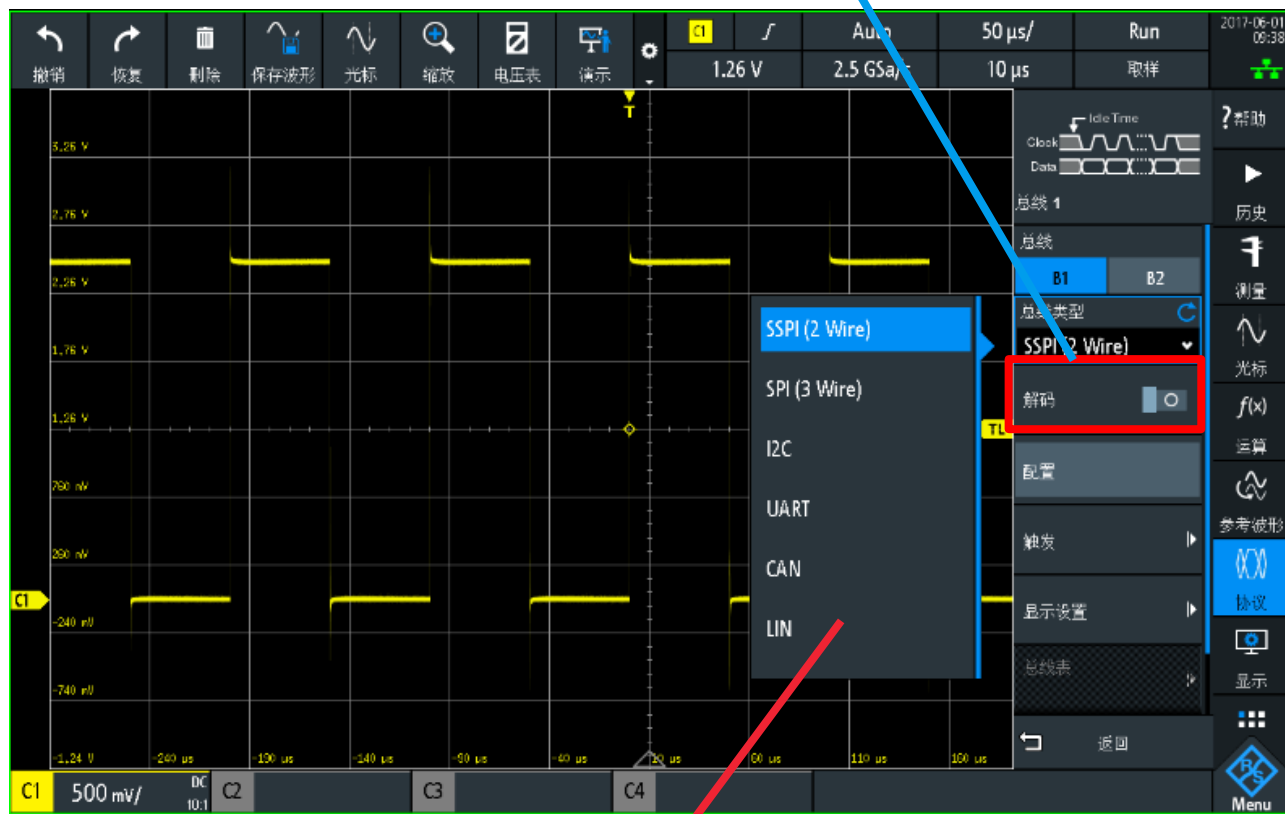
■ RTB可以提供多种测试测量功能



测试结果显示,

# 协议解析设置

RTB可以提供多种测试测量功能



协议解码开关

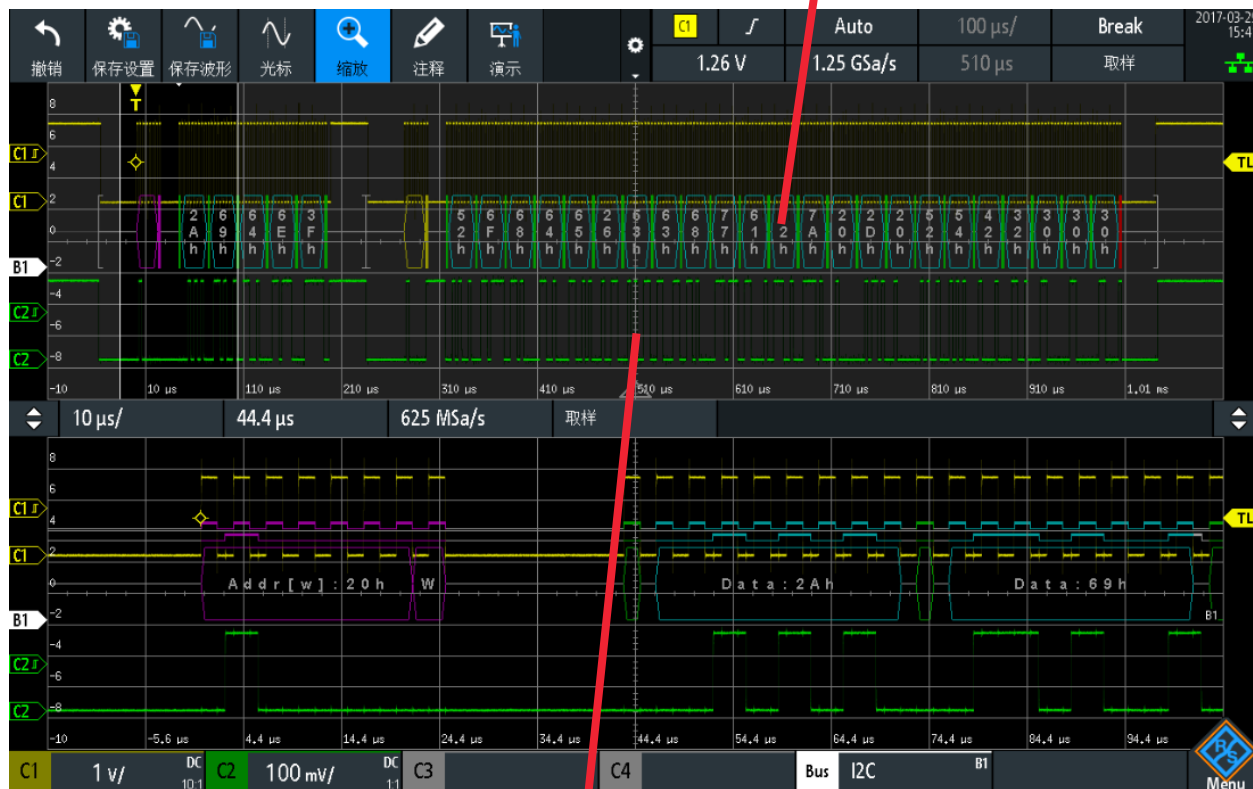
支持I2C, SPI, UART,  
CAN, LIN协议解析

# 协议解析设置

■ RTB可以提供多种测试测量功能



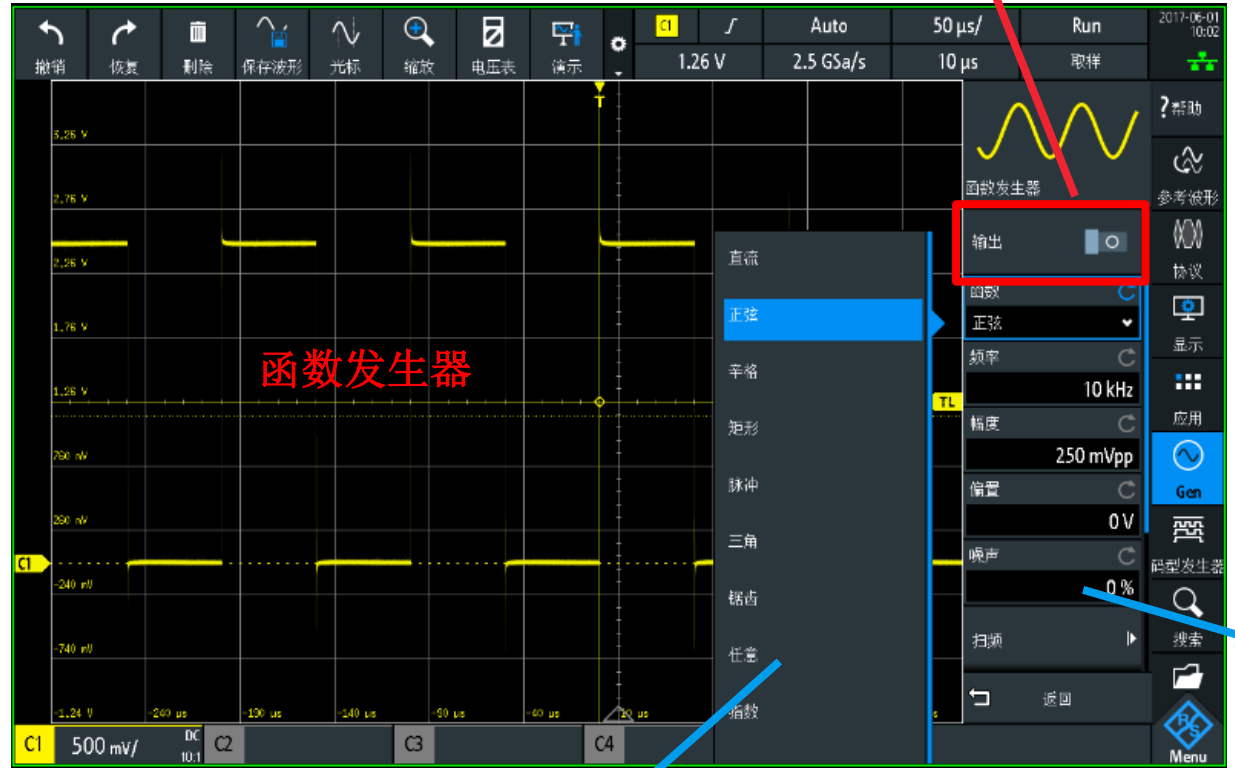
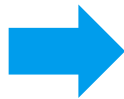
协议解码测试结果



原始信号波形

# 函数发生器功能

RTB可以提供函数发生器和码型发生器



函数发生器

选择测试通道

支持发函数发生器种类

输出开关

函数发生器输出端口BNC

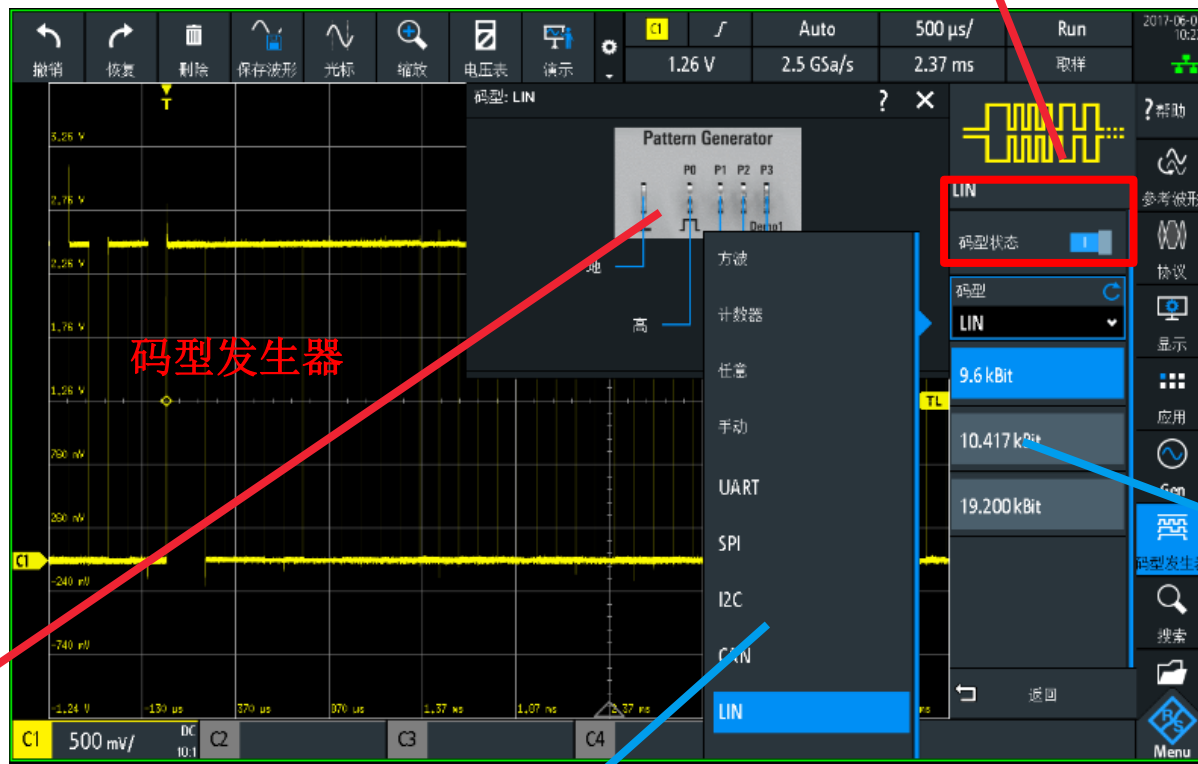


# 码型发生器功能

■ RTB可以提供函数发生器和码型发生器



码型发生器输出接口



支持码型发生器种类

输出开关

速率选择



# MSO数字逻辑探头测试

- 数字逻辑分析，两种方法打开：  
需要先连接16通道数字探头



1、点击Protocol，弹出数字通道设置菜单，对对应数字通道设置

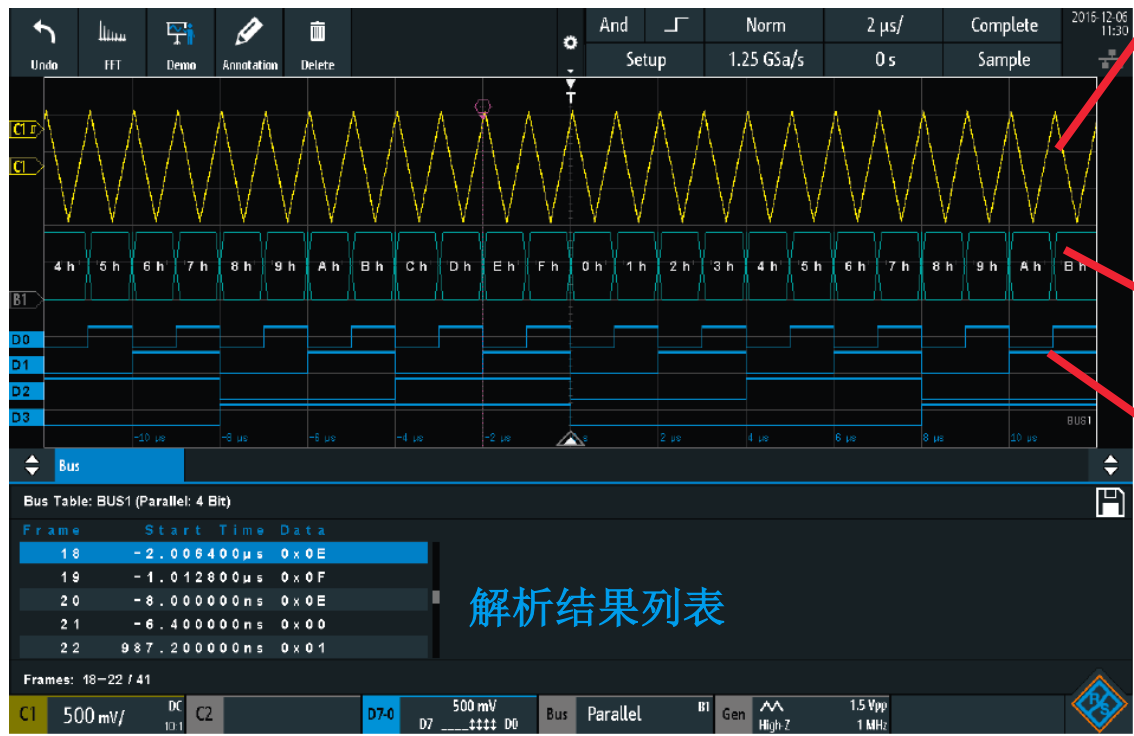
2.点击  图标，上下滑动选择逻辑选项



# MSO数字逻辑探头测试

## ■ 数字逻辑分析：

需要先连接16通道数字探头



模拟通道信号

该逻辑探头在逻辑分析，协议触发解码，数据记录仪等功能里可以与模拟通道混合使用

16进制数字信号

数字通道信号

## 三、功能篇

# RTB2000系列示波器Mask模板监控

# Mask模板监控



模板监控测试结果值

设置模板容限值

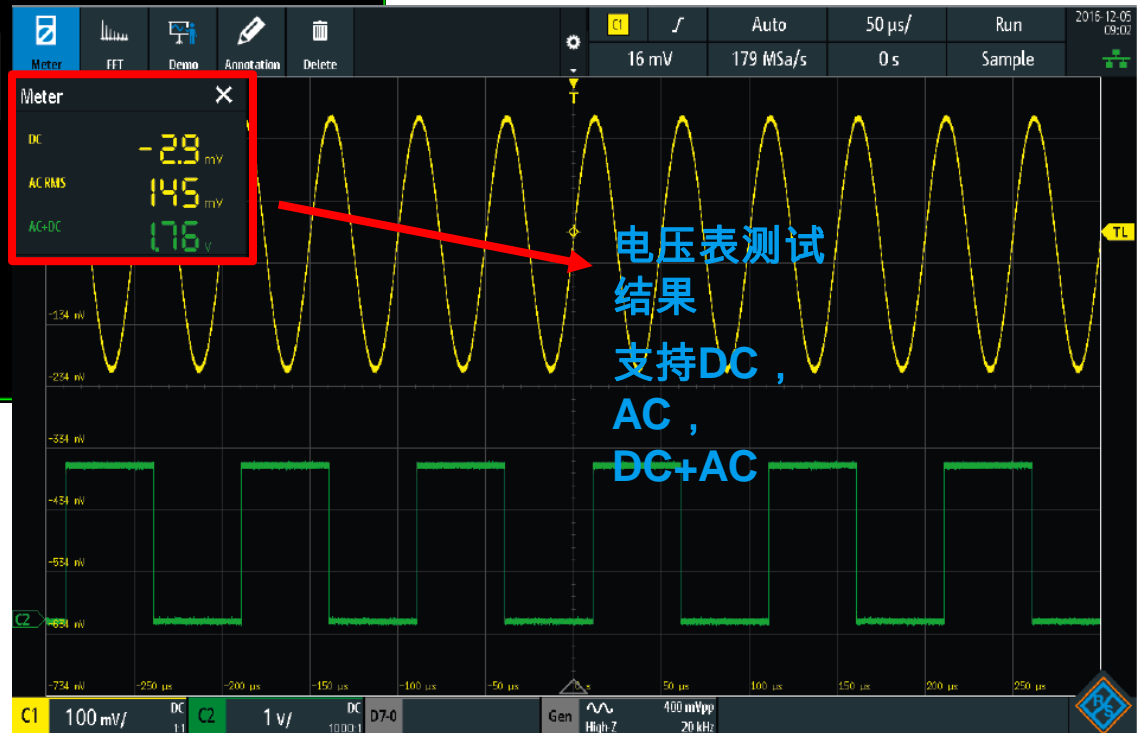
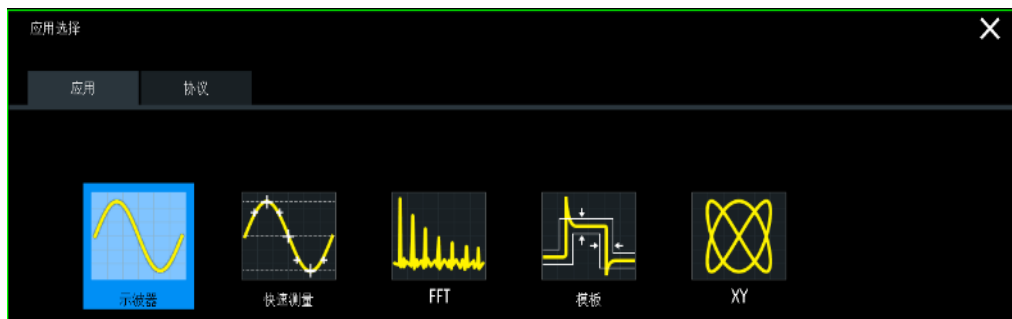
一旦超出容限值，  
可以设置相应动作，  
停止捕获或者蜂鸣声

设置的模板可以  
保存以及导入使用

## 四、功能篇

# RTB2000系列示波器电压表/计数器

# 电压表

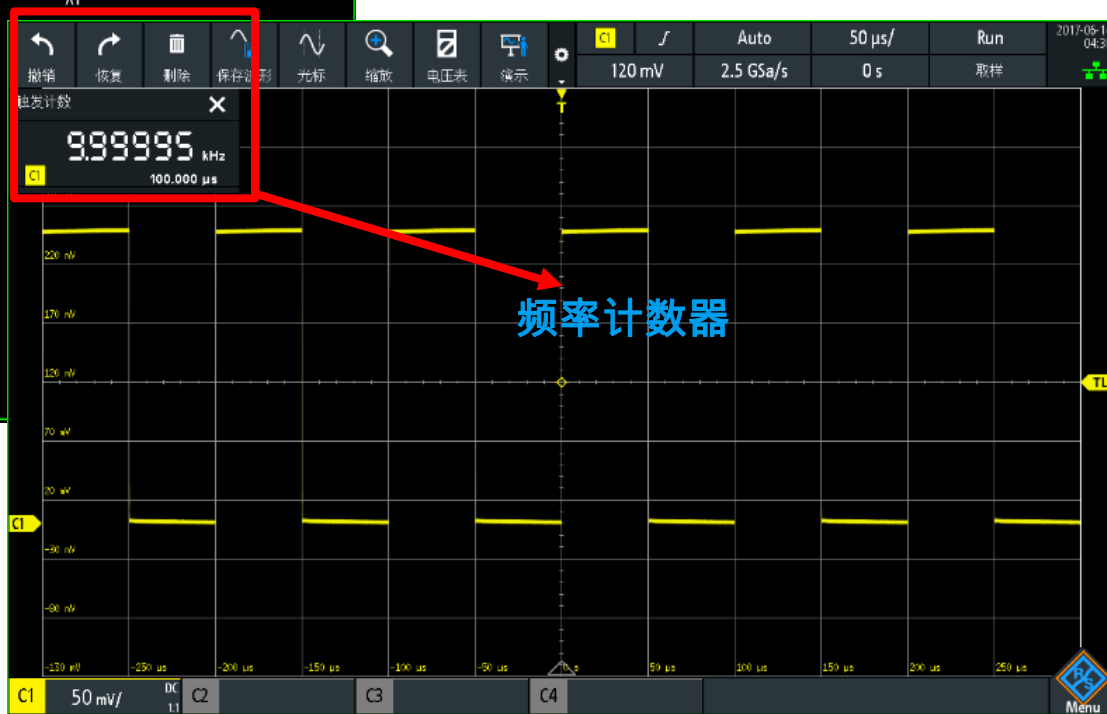
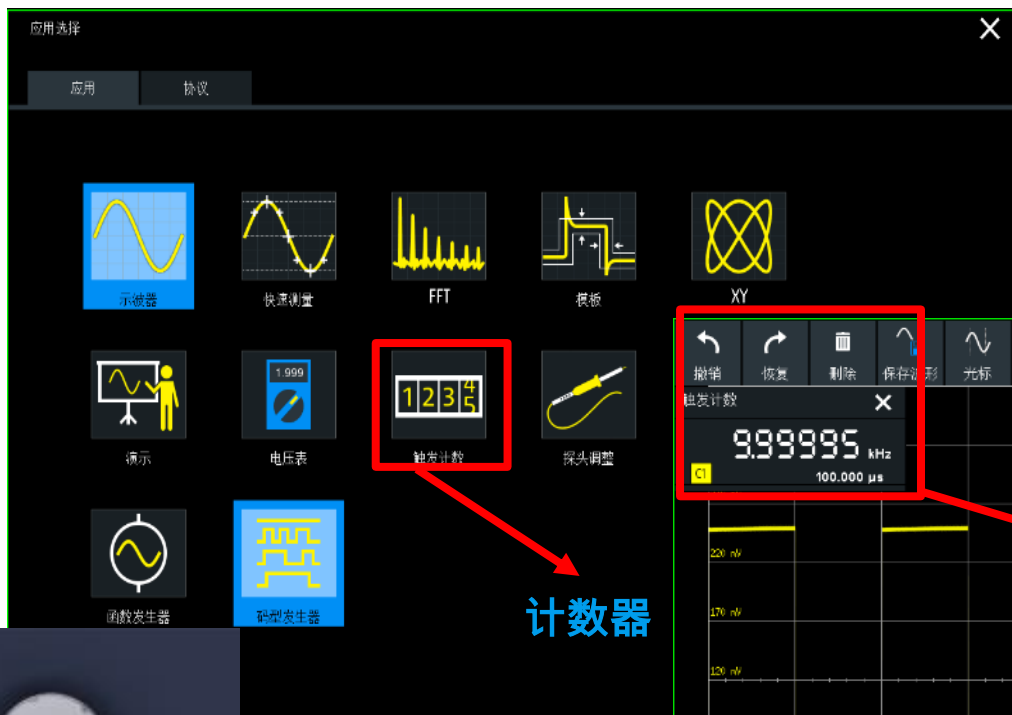


电压表

电压表测试结果支持DC, AC, DC+AC



# 计数器



# 五、功能篇

## RTB2000系列示波器远程控制





# 远程控制 有线以太网

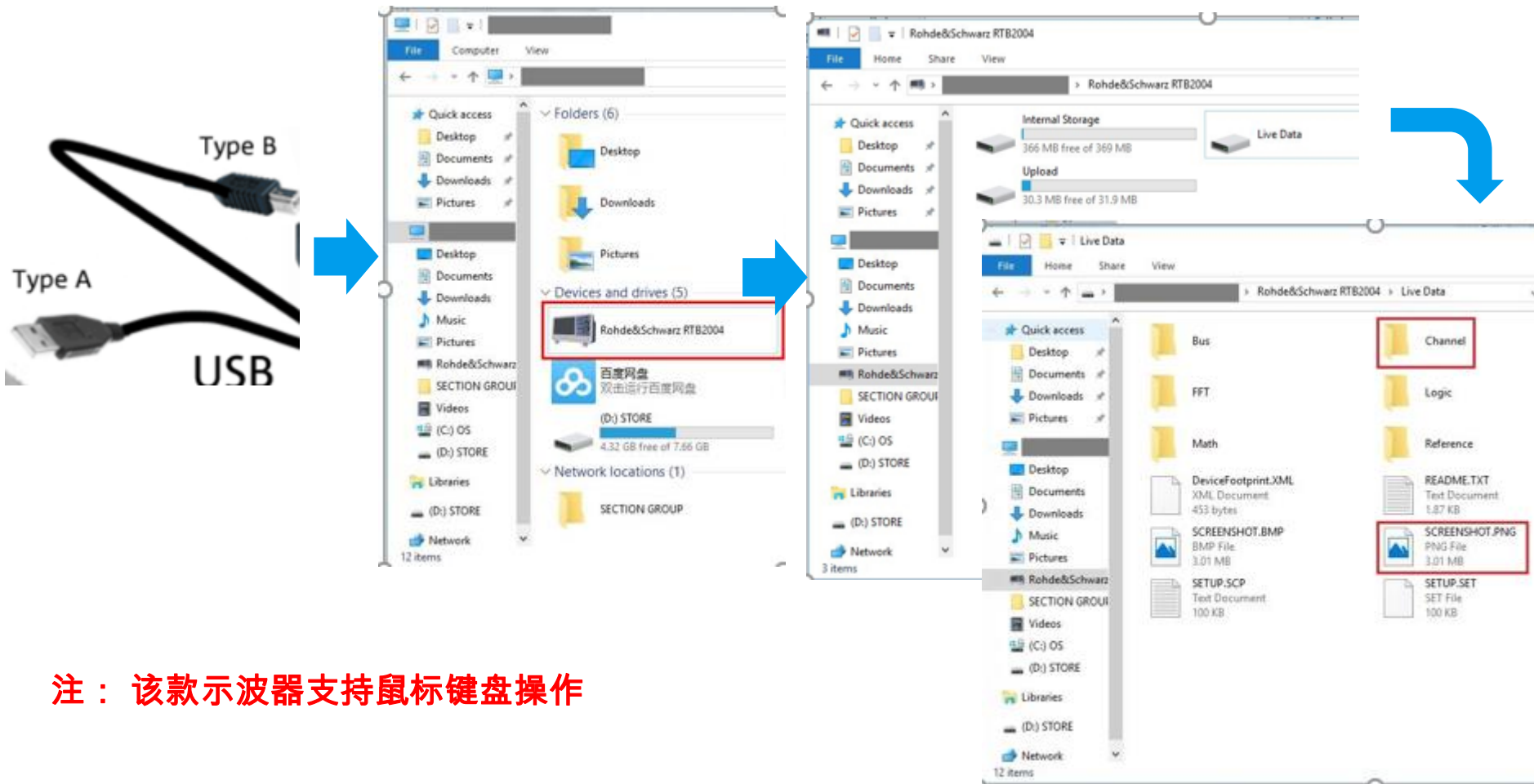
浏览器输入IP



虚拟界面，可以  
远程操作示波器

实时屏幕刷新

# 远程控制 USB ( Type B )

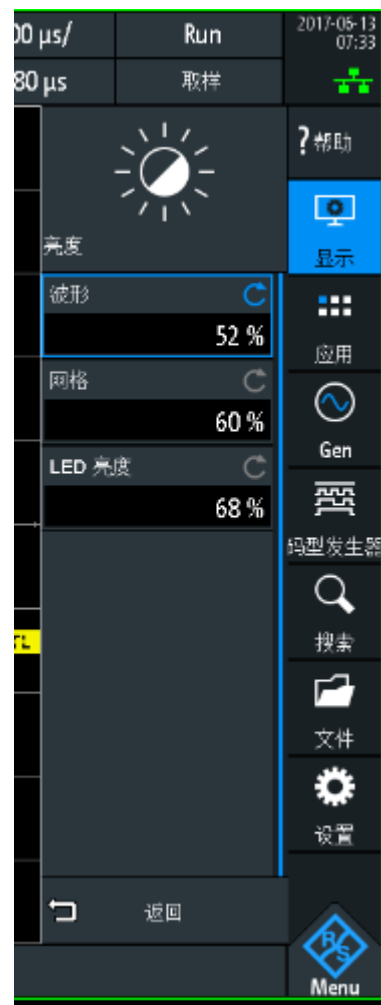
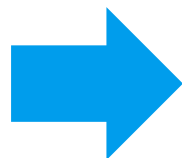


注：该款示波器支持鼠标键盘操作

# 六、功能篇

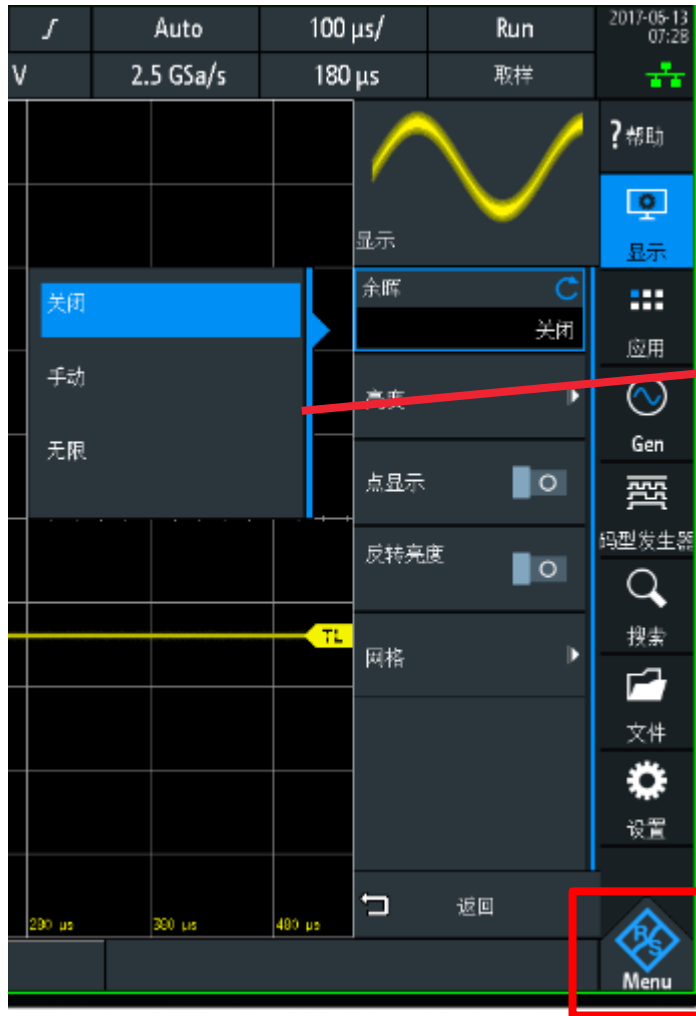
## RTB2000系列示波器其他常用操作

# 波形亮度调节设置



或者点击  图标，上下滑动选择显示-亮度，调节波形/LED灯亮度

# 灰度余辉调节设置



余辉模式：  
关闭，关闭余辉  
手动，只保存T时间余辉  
无限，无限余辉，一直保存波形余辉

点击  图标，上下滑动选择显示，调节余辉选项

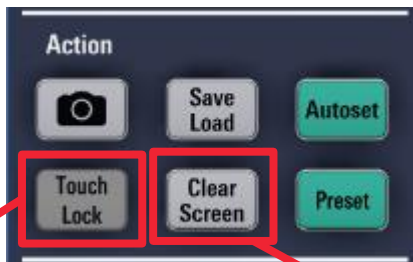
# 屏幕截图保存/触摸屏锁定

■ 先插入U盘，按下键盘区相机键  即可对当前屏幕进行截图和存储。



失败，  
插入U盘

成功



锁定触摸屏

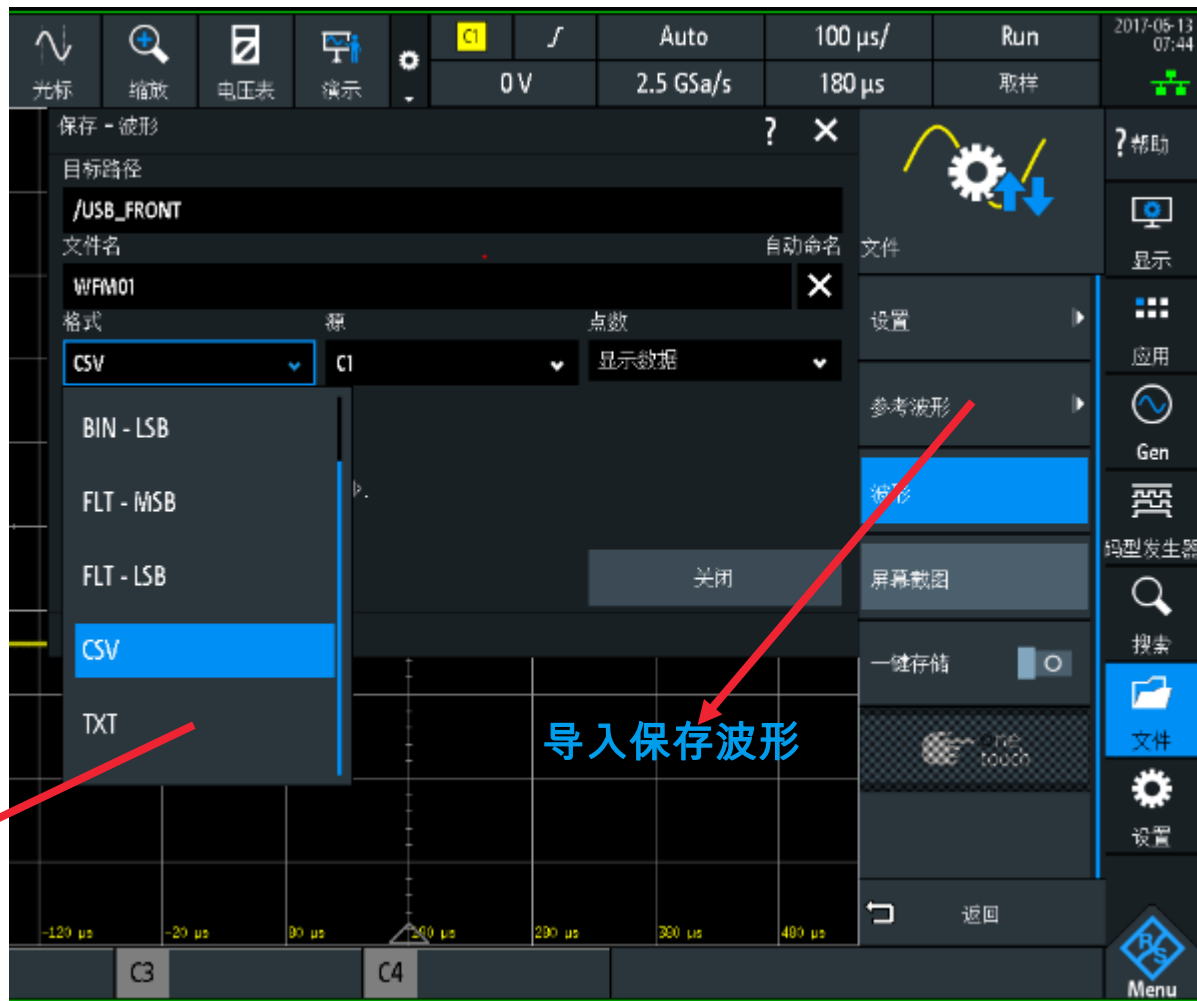
清屏

# 详细波形数据保存

■ 数据保存，供后续分析处理




数据格式



导入保存波形


# 固件版本升级

- 固件版本和选件文件存放到U盘，插入RTB示波器
- 点击  图标，上下滑动选择 设置 选项，固件升级
- 如果U盘里有更新的固件版本，直接点击 执行 即可。

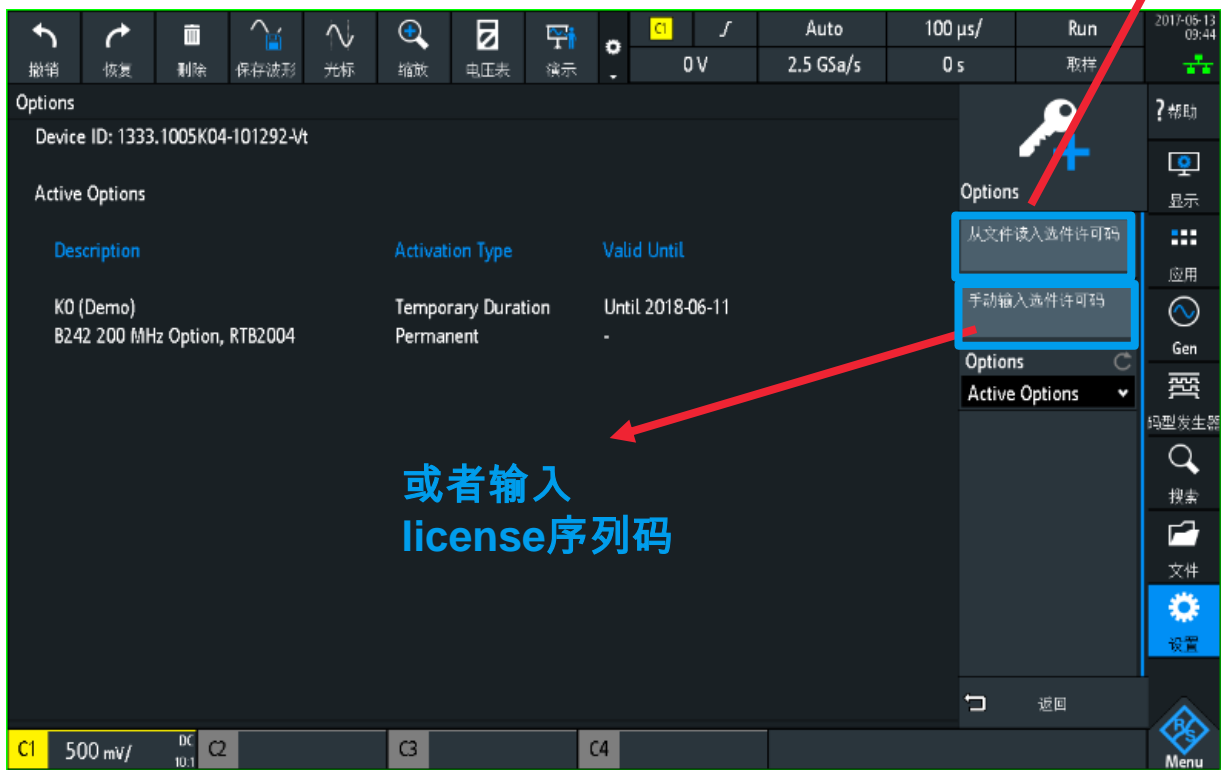




# 选件安装


■ 点击  图标，上下滑动选择Setup选项，选择option

以文件形式  
从U盘导入



# 示波器自校准

每次升级固件版本后，必须自校示波器，提高测试准确度

- 点击  图标，上下滑动选择 设置 选项，自校准选项
- 拔出示波器通道所有探头。

点击 开始，  
执行自校准

