

# 示波器实验

2017011341, 陈旭

2019 年 3 月

## 1 实验目的

用示波器的内置信号发生器生成以下三种波形：

- 正弦波：100 kHz，占空比为 50%，直流电平为零，峰峰值为 4V；
- TTL 方波：1 MHz，占空比 50%；
- 三角波：100 Hz，0-5 V，占空比 50%。

保存波形图并测量其频率和高低电平值。

## 2 实验装置

- 数字存储示波器（DSOX 2012A）

## 3 实验步骤

### 3.1 生成波形

使用示波器的“Wave Gen”功能，根据提示进行参数调节，来生成所需的波形。

### 3.2 选择信号衰减

设置探头的衰减常数，测量超过 40 V 的信号需要使用“ $\times 10$ ”的探头，所以我们要生成的三种波形所对应的衰减常数应为：

- 正弦波： $\times 1$
- TTL 方波： $\times 10$
- 三角波： $\times 1$

同时将示波器的探头参数进行相应调整。

### **3.3 探头校准**

正确连接探头；  
按下 “Auto Scale” 自动设置示波器；  
进行 “无源探头检查”。

### **3.4 测量波形与参数**

按下示波器的 “Cursors”；  
使用光标位移旋钮调整光标位置；  
测量参数。

### **3.5 保存波形图**

使用 “Save/Recall” 功能，保存波形图及波形参数。