

实验套件的使用

实验一

赵晓燕

电工电子实验中心

实验课表

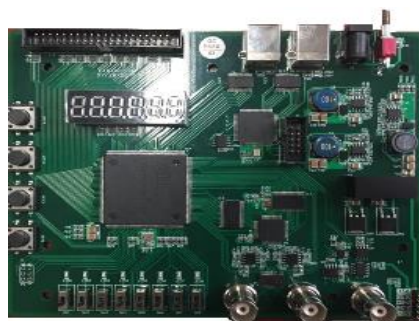
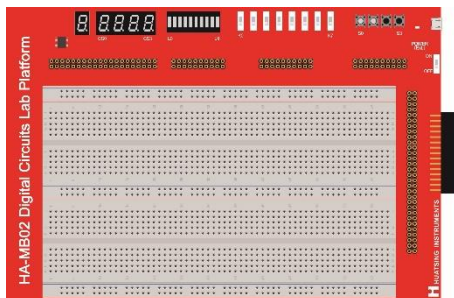
周次	周一 日期	周二			周三			周四			周五		
		09:50~ 12:05	13:00~ 15:15	15:35~ 17:50	08:00~ 10:00	13:00~ 15:15	15:35~ 17:50	09:50~ 12:05	13:00~ 15:15	15:35~ 17:50	09:50~ 12:05	13:00~ 15:15	15:35~ 17:50
5	10.12			实验套件的使用	线上分组	软件 DS91 (209)	软件 DS92(209 内) 软件开放 (209 外)				软件 DS93 (209)		
6	10.19	软件开放 (209)		EDA 讲座 1	线上分组	软件 DS91 (209)	软件 DS92(209 内) 软件开放 (209 外)				软件 DS93 (209)		
7	10.26					软件开放 (209) 13:00~17:00							
9	11.9			门电路 1	线上分组	软件 DS91 (209)	软件 DS92(209 内) 软件开放 (209 外)				软件 DS93 (209)		
10	11.16			门电路 2	线上分组	软件 DS91 (209)	软件 DS92(209 内) 软件开放 (209 外)				软件 DS93 (209)		
11	11.23			组合电路实验	线上分组	软件 DS91 (209)	软件 DS92(209 内) 软件开放 (209 外)		软件开放 (209) 13:00~17:00		软件 DS93 (209 外)	软件开放 (209) 13:00~17:00	
12	11.30			EDA 讲座 2	线上分组	软件 DS91 (209)	软件 DS92(209 内) 软件开放 (209 外)		软件开放 (209) 13:00~17:00		软件 DS93 (209 外)	软件开放 (209) 13:00~17:00	
13	12.7			EDA 作业验收	线上分组	软件 DS91 (209)	软件 DS92(209 内) 软件开放 (209 外)		软件开放 (209) 13:00~17:00		软件 DS93 (209 外)	软件开放 (209) 13:00~17:00	
14	12.14			EDA 作业验收	线上分组	软件 DS91 (209)	软件 DS92(209 内) 软件开放 (209 外)				软件 DS93 (209 外)		

实验目的

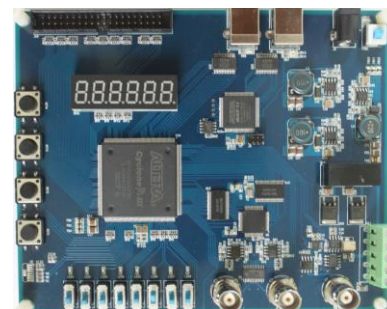
- 1、发放实验套件
- 2、准备实验所需环境
- 3、熟悉实验套件的使用

实验套件

- ✓ 请在发放表格上签字
- ✓ 请检查套件是否齐全



or



+5V
GND
+12V
GND
-12V

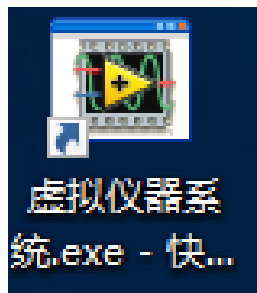


实验所需软件



Quartus II相关：清华云盘

<https://cloud.tsinghua.edu.cn/d/7091a0568b8d4193bcd4/>

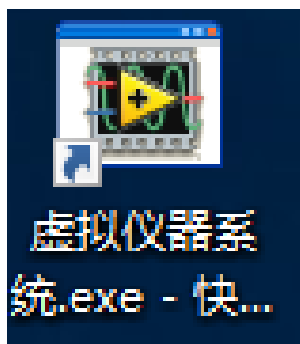


虚拟仪器相关：网络学堂



Multisim相关：网络学堂（线上同学）

实验所需软件安装



Crack_QII_13

Quartus-13.0.0.156-devices-1.iso

Quartus-13.0.0.156-windows.iso

先安装windows.iso再安装device.iso,然后破解

Quartus_13.0_x64破解器.exe

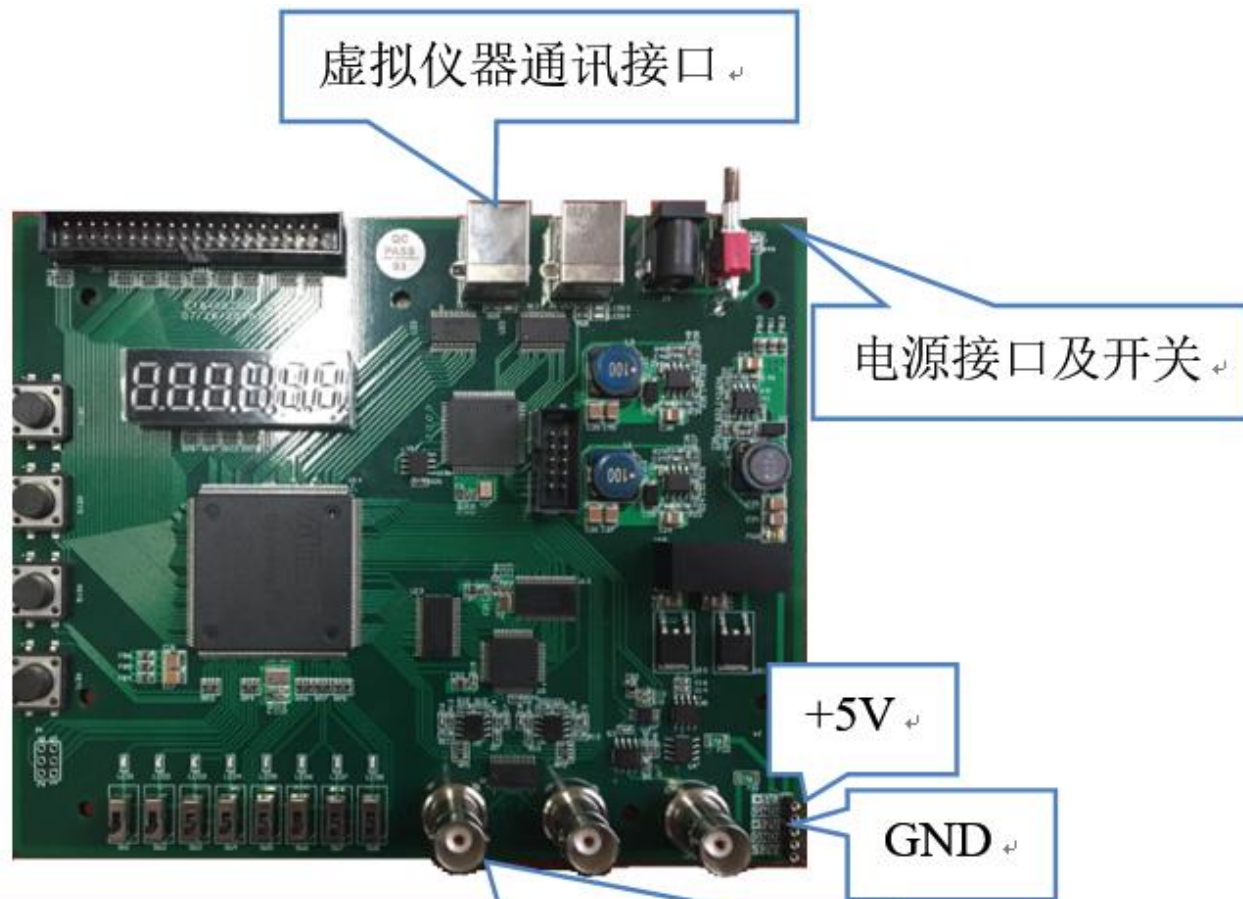
读我.txt

USB 驱动

USB Firmware安装.exe

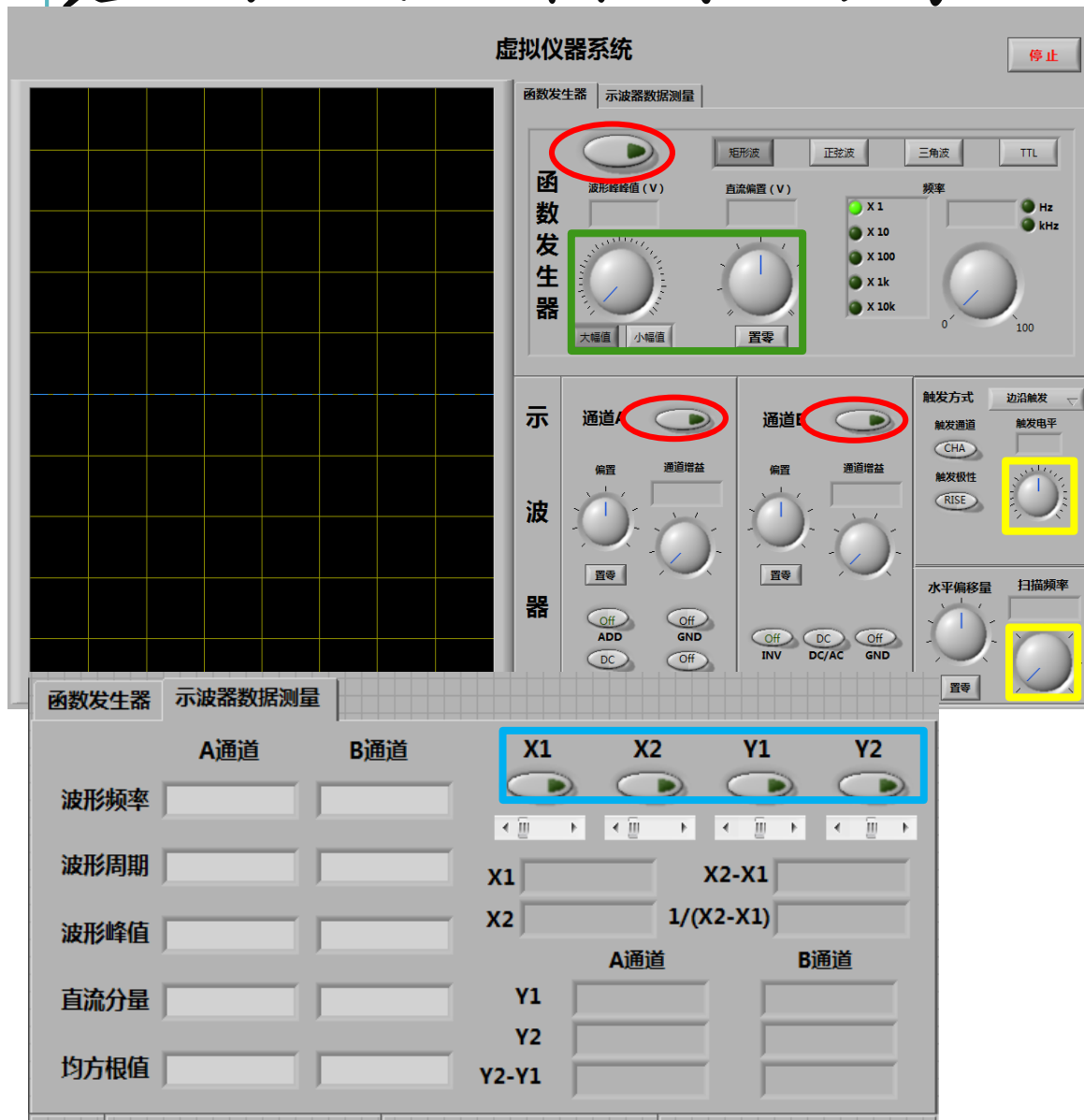
MyLab安装程序

虚拟仪器使用



从左到右依次为示波器 A 通道和 B 通道输入端子、信号发生器输出端子

虚拟仪器使用



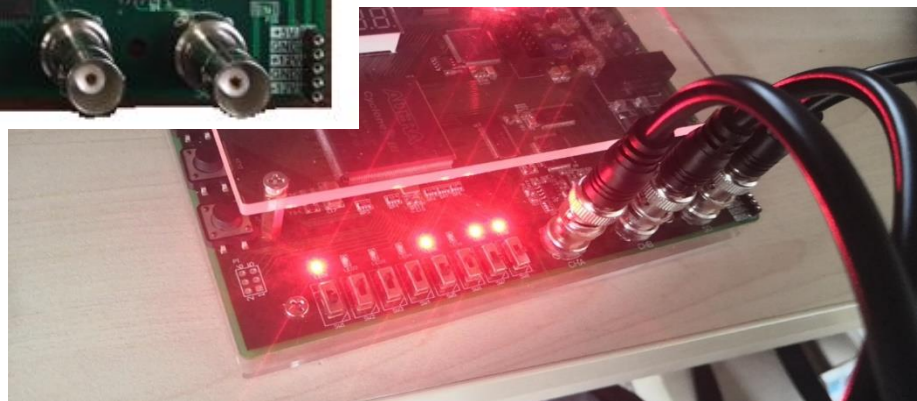
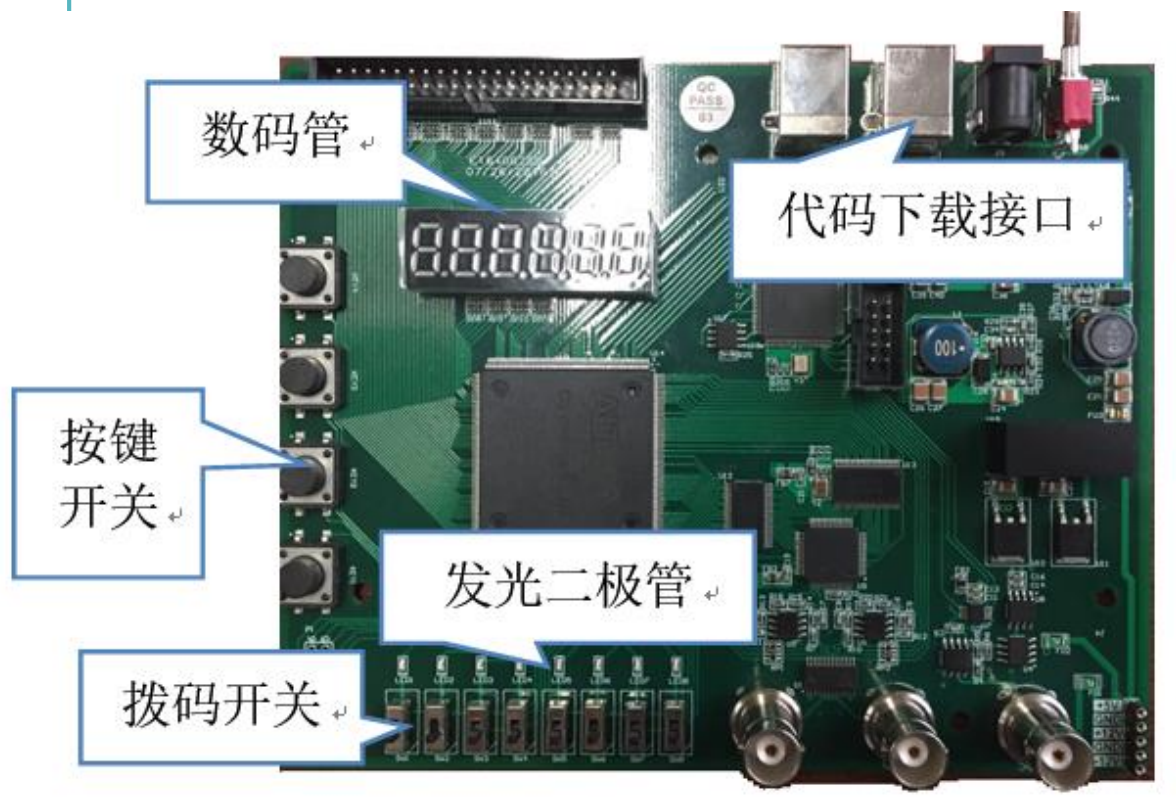
打开开关

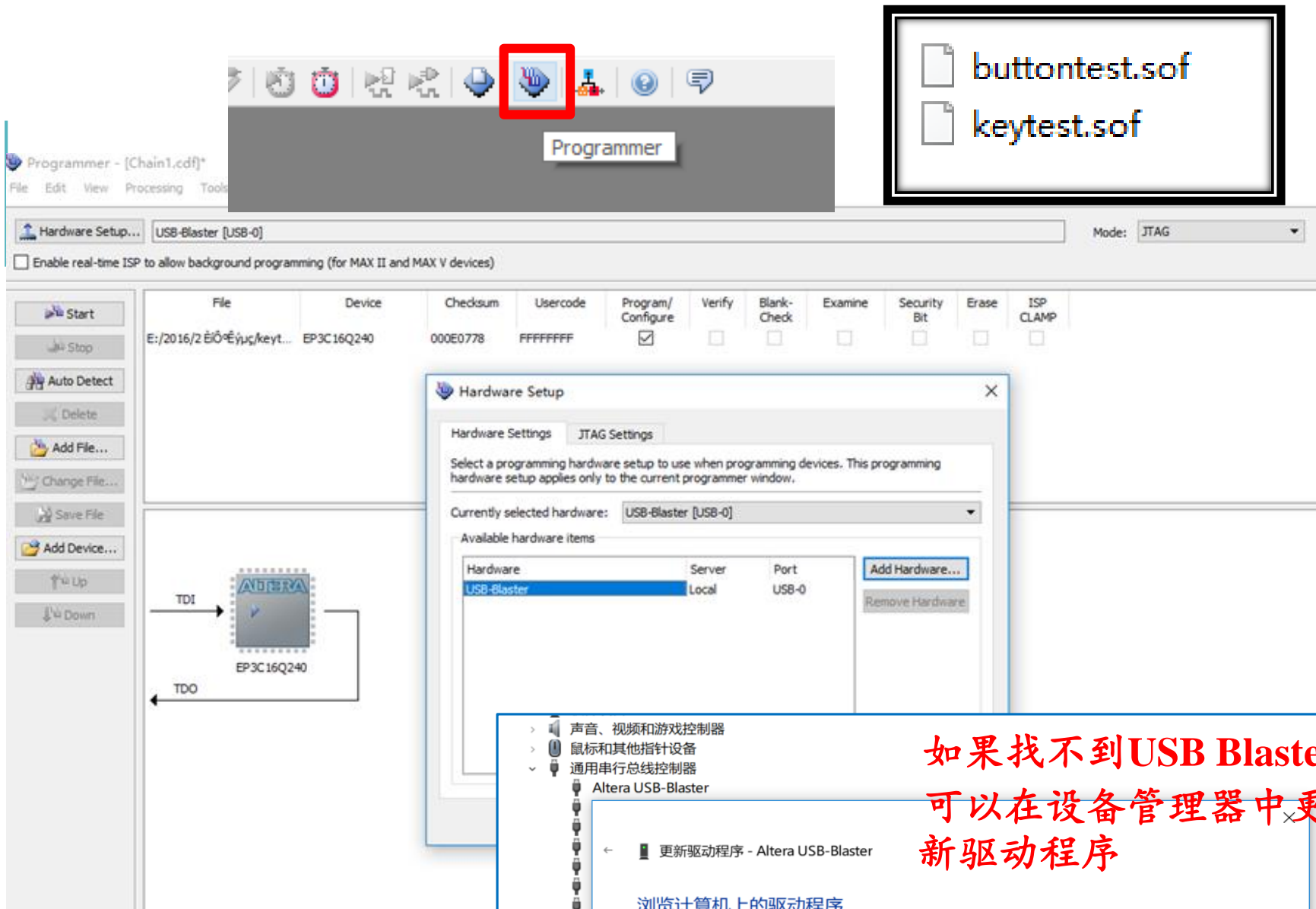
设置信号发生器

调节示波器

测量读数

FPGA开发板的连接和下载





如果找不到USB Blaster
可以在设备管理器中更新驱动程序

浏览计算机上的驱动程序

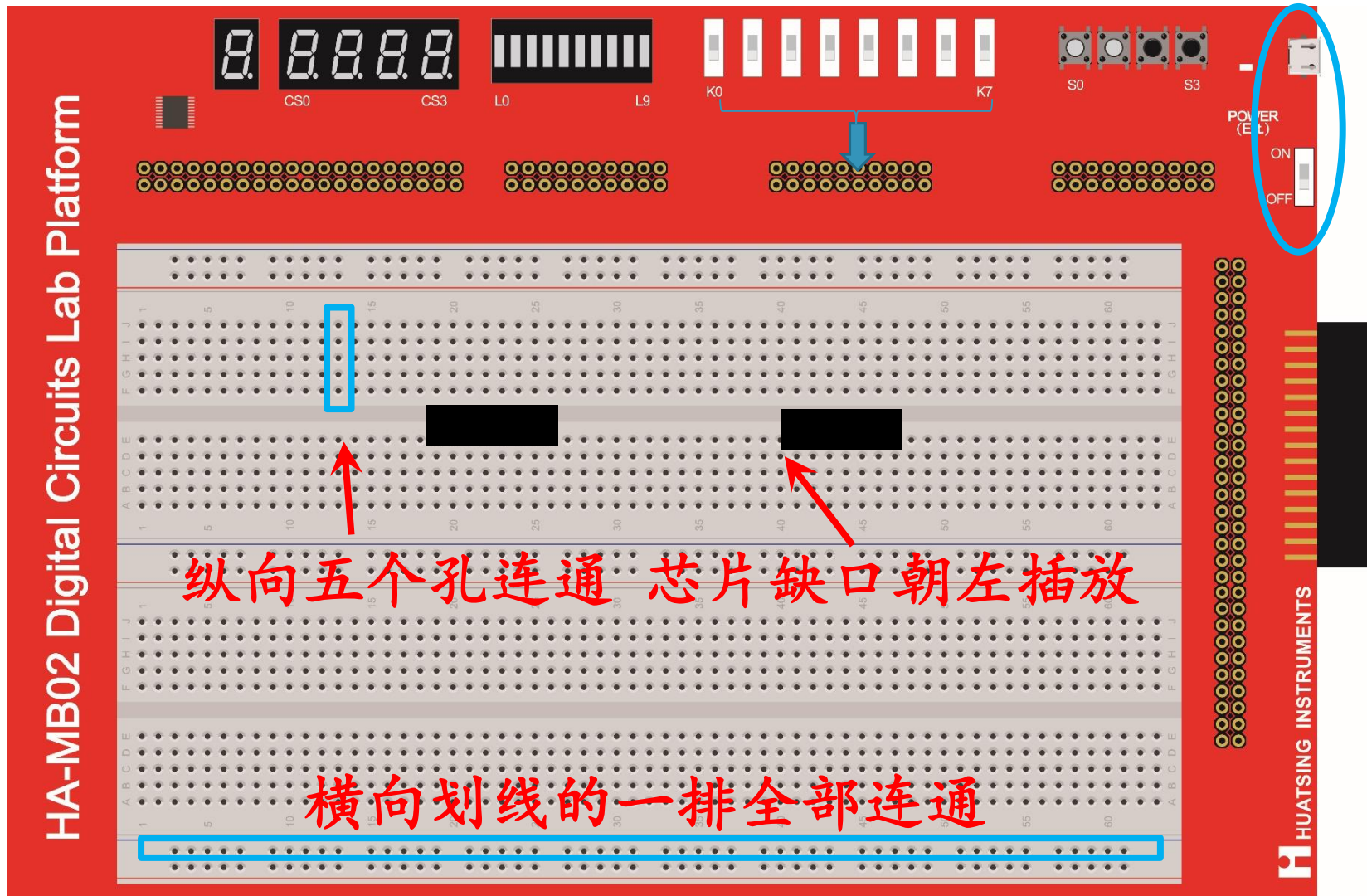
在以下位置搜索驱动程序:

D:\altera\13.0\quartus\drivers

浏览(R)...

☒ 包括子文件夹(I)

数字实验板



线下实验内容（截图保存）

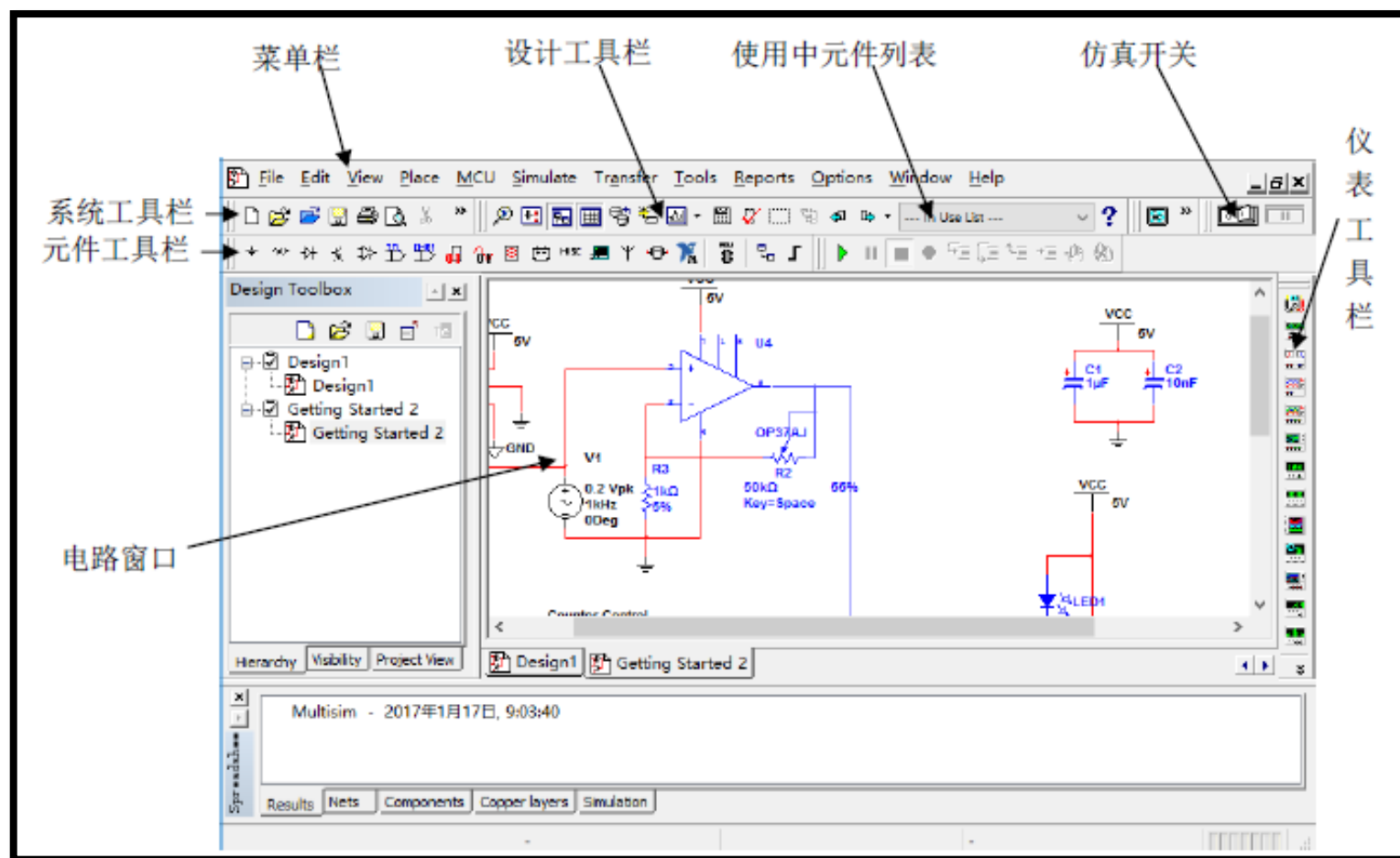
一、虚拟仪器使用

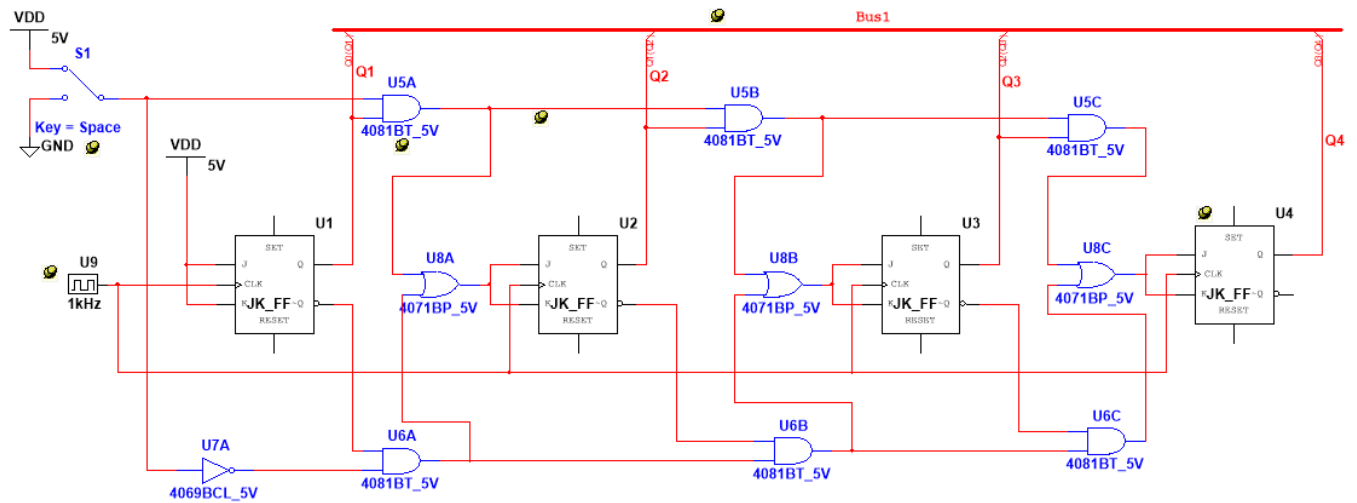
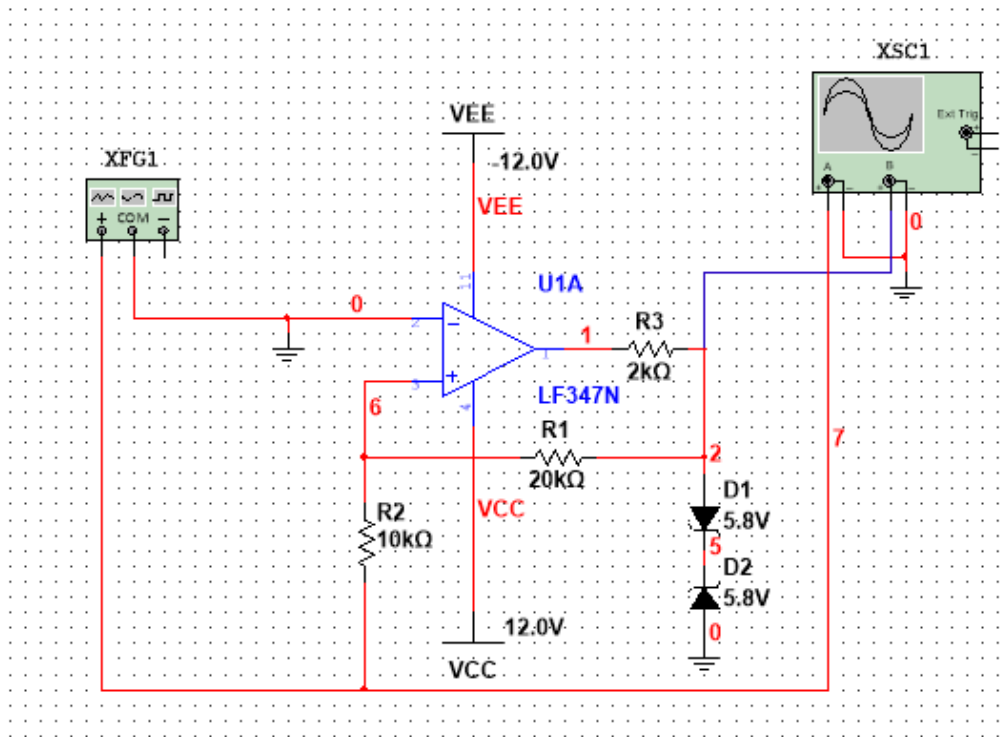
- 频率为 100 Hz 的 TTL 波形。请使用“示波器数据测量”中的水平游标线 Y1 和 Y2 测量幅度；
- 频率为 200 kHz 的 TTL 波形。请使用示波器测量中的垂直游标线 X1 和 X2 测量周期；
- 频率为 100Hz、最低电平和最高电平分别为 0V 和 5V 的三角波。请正确调节“波形峰-峰值”和“直流偏置”；
- 把示波器的 CH1 和 CH2 都接 c 中的三角波，试着用 X-Y 方式观测 CH2 对 CH1 的函数关系曲线。

二、FPGA 外设测试

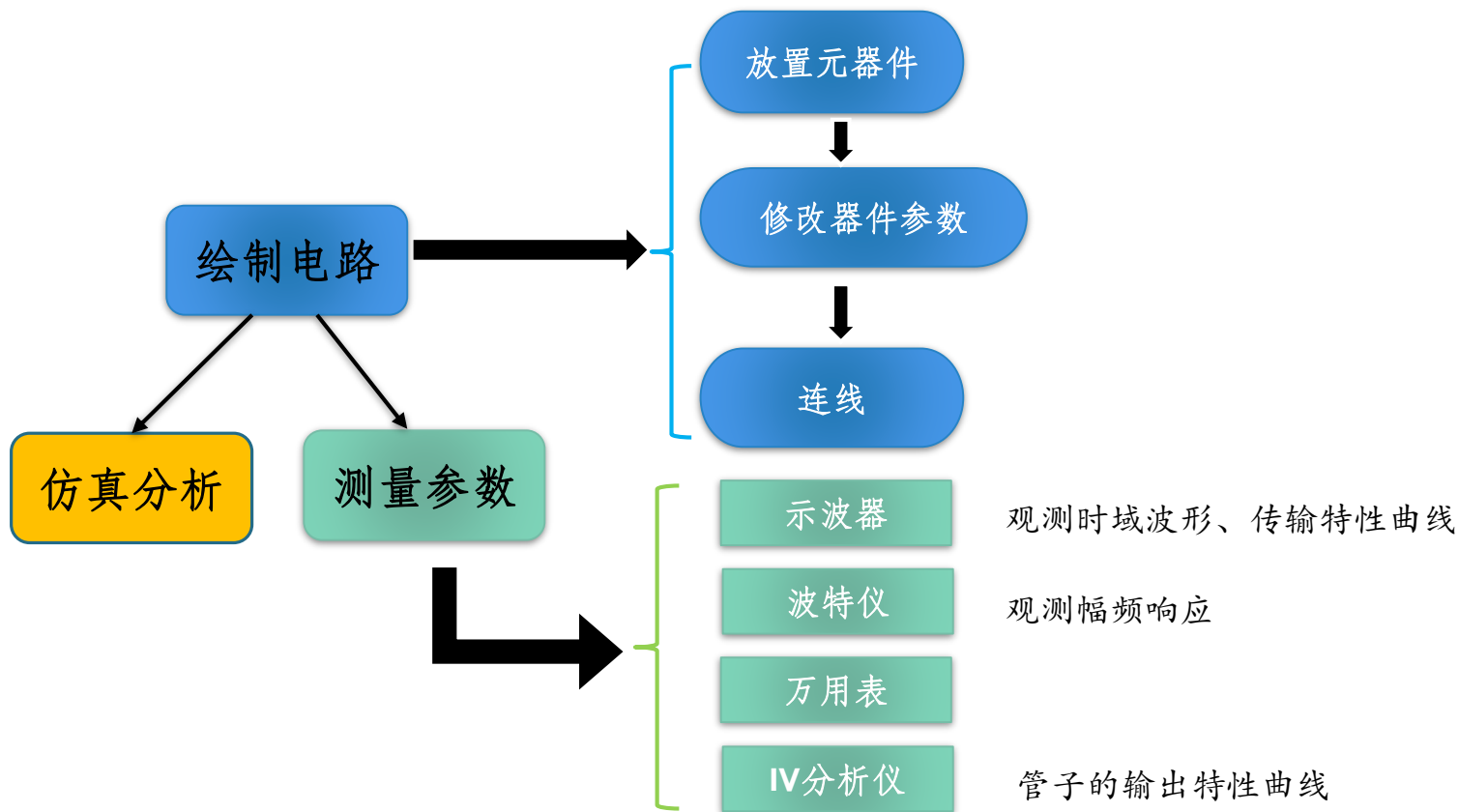
从网络学堂下载“keytest.sof”和“buttontest.sof”文件，按附录二“第九步：下载”中的方法，分别下载这两个二进制文件，并检查 FPGA 开发板左侧的四个按钮和下方的 8 个拨码开关是否能正常控制 LED 的亮灭。

Multisim 界面



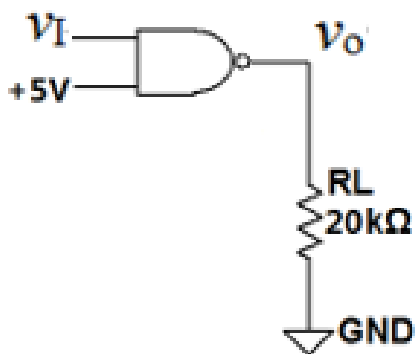


Multisim 仿真基本步骤



线上实验内容（截图保存并雨 课堂投稿）

一、Multisim的使用



v_I 为100Hz、0~5V的三角波。
请分别用示波器的Y-T模式
观测 v_I 、 v_O ，用X-Y模式观
测 v_O/v_I 并记录波形。

与非门选用**4011BD_5V**

实验报告要求

一、提交内容

- a. 实验内容
- b. 测试方法和步骤
- c. 实验数据记录及相应分析
- d. 整理在实验中遇到的问题及解决方法
- e. 实验体会（如有）

二、提交时间

请在网络学堂提交电子版实验报告。截止时间10月23日