

数模转换实验  
计科 210X 甘晴void 202108010XXX

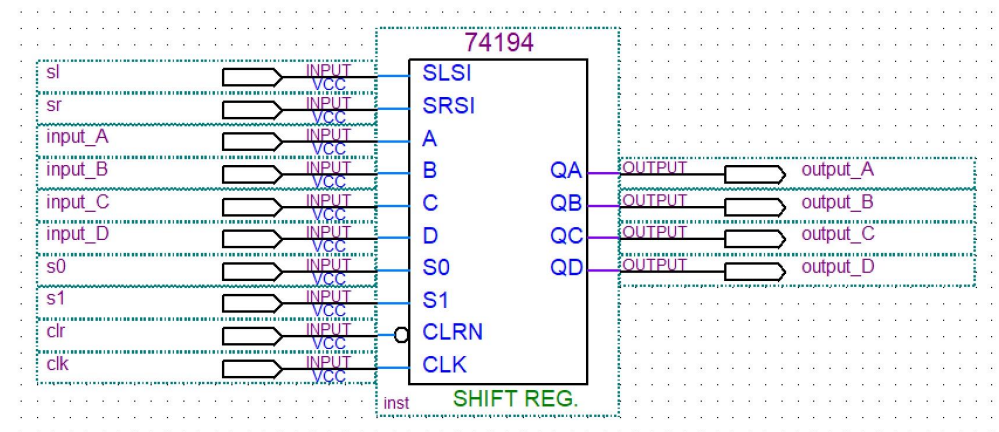
## D 级任务

### 一.实验任务

对 74194 进行仿真验证，掌握 Quartus 仿真的基本原则和常规步骤，记录移位寄存器的数据读写，并描述仿真波形，分析结果。

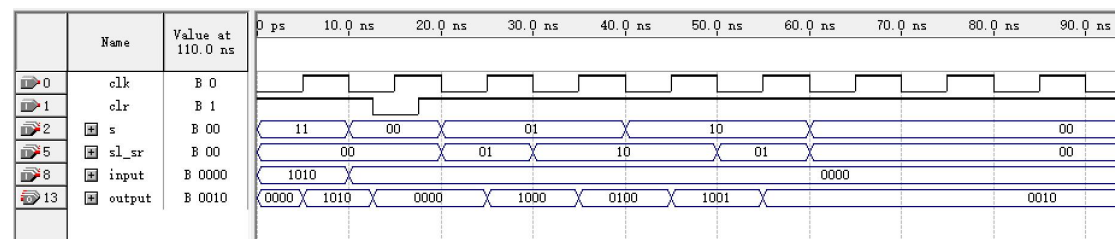
### 二.实验过程

#### 1.电路连接



#### 2.功能仿真

仿真结果如图所示：



#### 3.波形分析

50ns: s=11, 并行置位, qabcd=abcd=1010

125ns: clr=0, 低电平有效, 异步清零, qabcd=0

250ns: s=01, 串行右移, sr=1, qabcd=1000

350ns: s=01, 串行右移, sr=0, qabcd=0100

450ns: s=10, 串行左移, sl=1, qabcd=1001

550ns: s=10, 串行左移, sl=0, qabcd=0010

此后 s=00, clr=1, qabcd 保持为 0010

### 三.实验结果

经功能仿真验证，74194 的工作与表中相同。

## C 级任务（80%）看层次化原理图查找 FPGA 管脚号并记录。

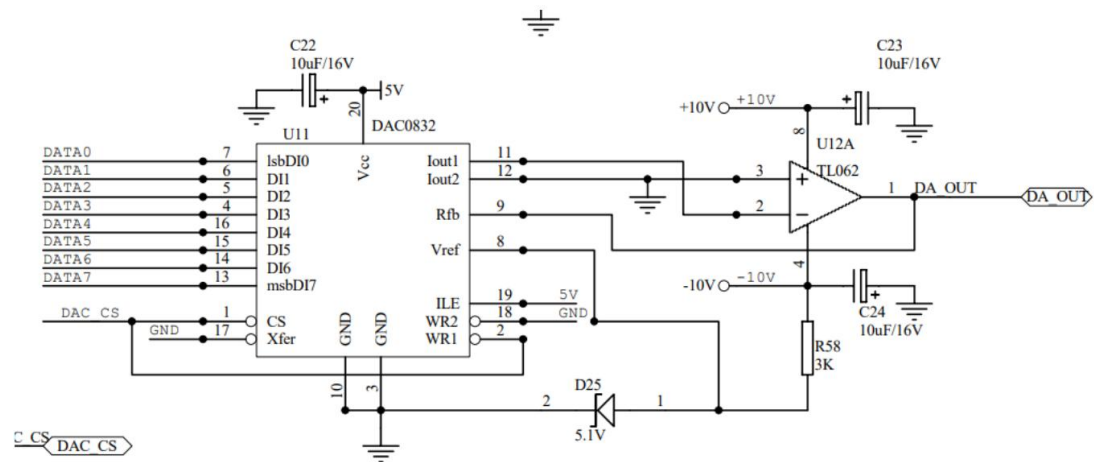
### 一.实验任务

在 DAC0832 电路中依据导线命名循迹跨页跨层查到 FPGA 操作 DAC0832 的有关控制信号输入端管脚 PIN 号、数据输入端的管脚 PIN 号和 DAC 输出端测量点位置。

## 二.实验过程

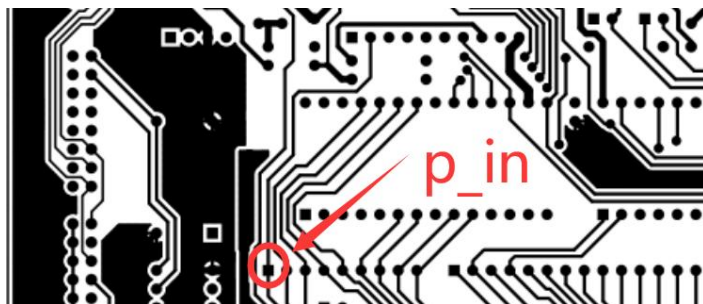
### 1.电路图

DAC0832 电路如下图所示：



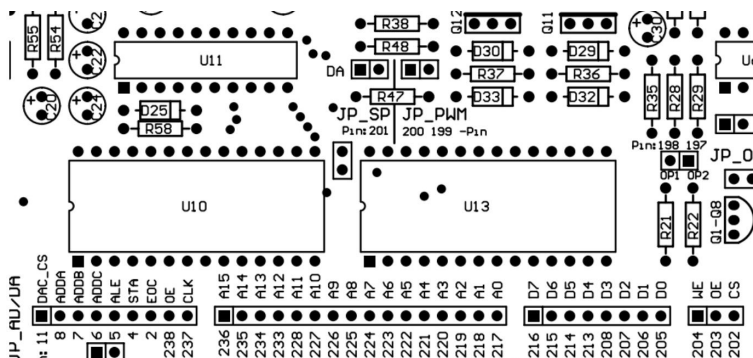
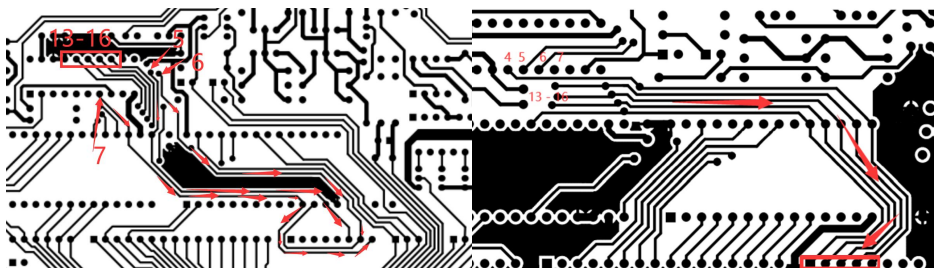
### 2.控制信号输入端管脚 PIN 号

输入控制信号为 CS 和 WR1，这两个输入信号由 DAC\_CS 控制，因此只需要找到 DAC\_CS 的输入端管脚。在顶层原理图找到 cs，wr1，跨层查找电路，找到输入端管脚号为 Pin11.



### 3.数据输入端管脚号

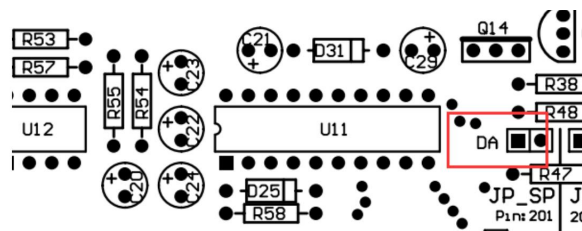
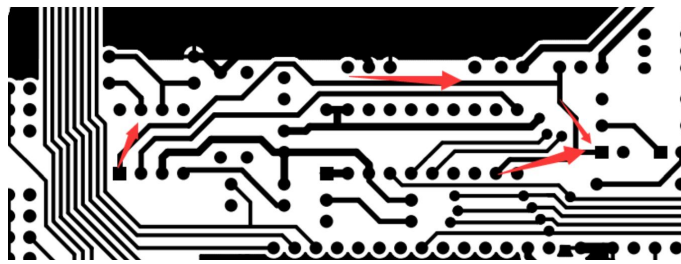
数据输入信号共 8 个，对应序号为 4-7、13-16。



根据顶层图得到输入端的引脚号为：PIN\_205-208、PIN\_213-216。

#### 4.DAC 输出端测量点位置

输出由 U12 输出 1，U11 输出 9 决定，可以找到测量点应在 DA 位置。



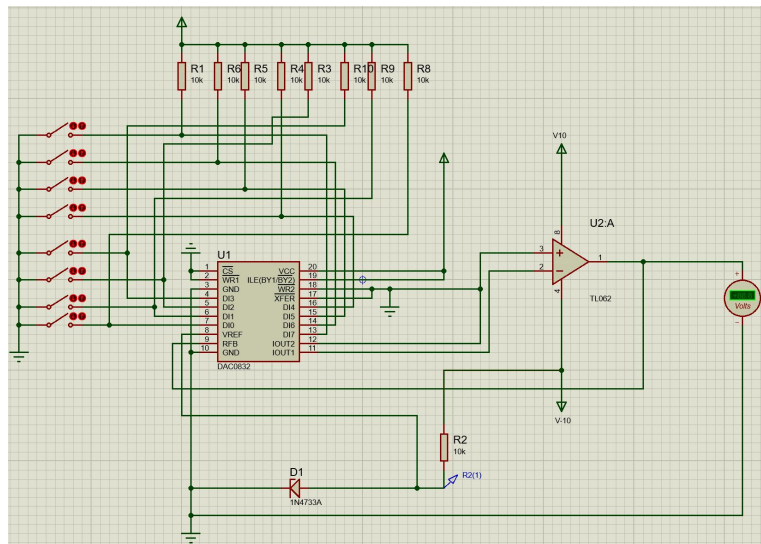
## B 级任务

### 一.实验任务

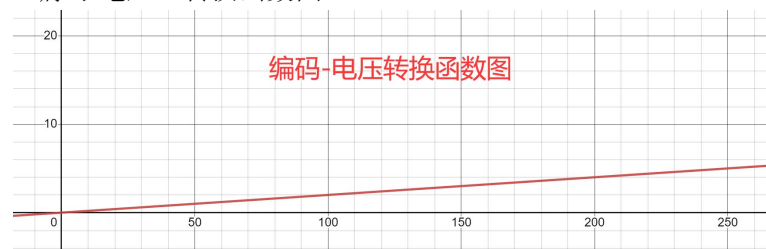
Proteus 中，建工程绘制电路，使用仪器测出数字编码信号转换后的模拟电压值.列表记录并画出“编码-电压”转换函数图。

### 二.实验过程

#### 1.电路绘制



#### 2.编码-电压”转换函数图



学习好该知识点可以促进保护知识产权，激发社会创新