

# 大西瓜第一代 FPGA 开发板使用说明书

该开发板的元器件采用纯机器焊接，保证在焊接质量上不存在任何的隐患!!!

## 一、 注意事项

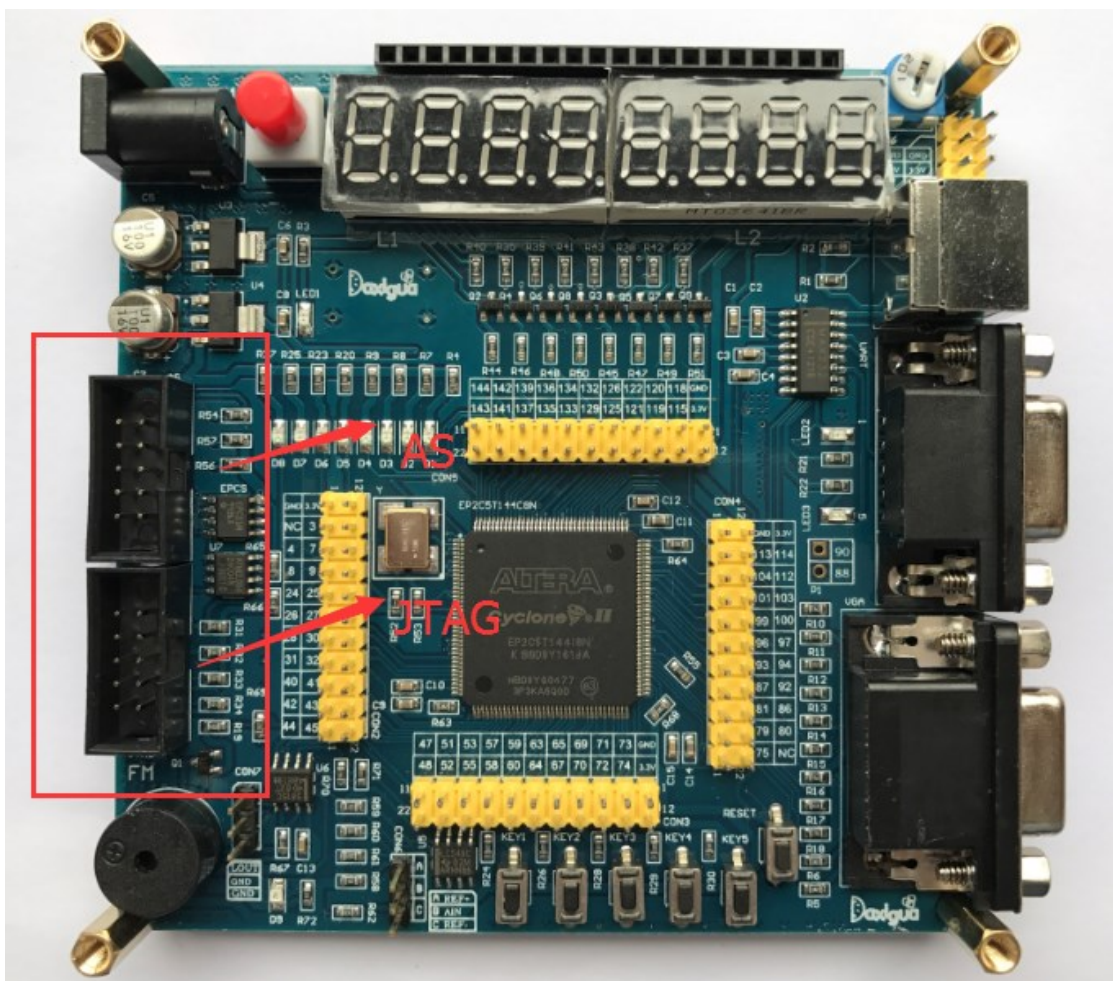
### 外接电源

该开发板配套一条 DC-5V 的 USB 转公头的电源线，用来外接电脑的 USB。如果使用其他电源，请您先确认是否是 5V 输入，以免烧坏开发板！开发板电源接口如下：

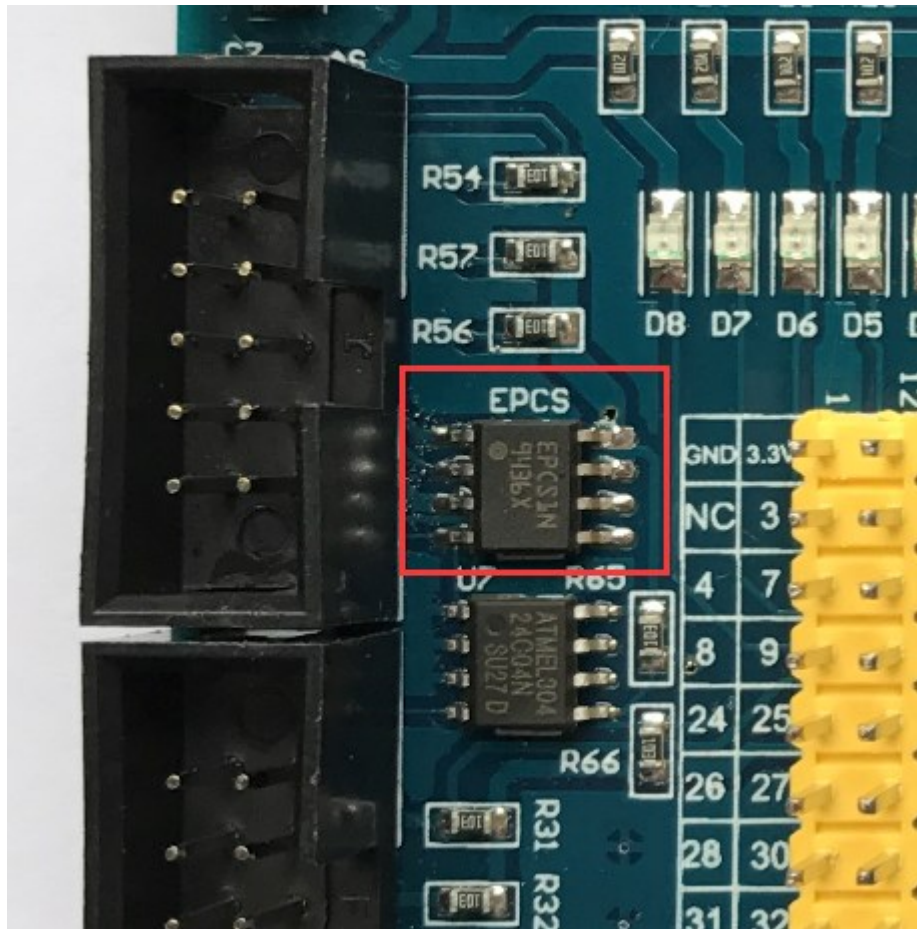


### JTAG 和 AS 下载

JTAG 和 AS 下载器切勿带电拔插，不然很容易烧坏 FPGA 的下载引脚和配置芯片。请大家一定要注意，为了您的利益，切记切记!!! 一定要先关闭了电源开关，然后再拔插 JTAG 和 AS 接口。



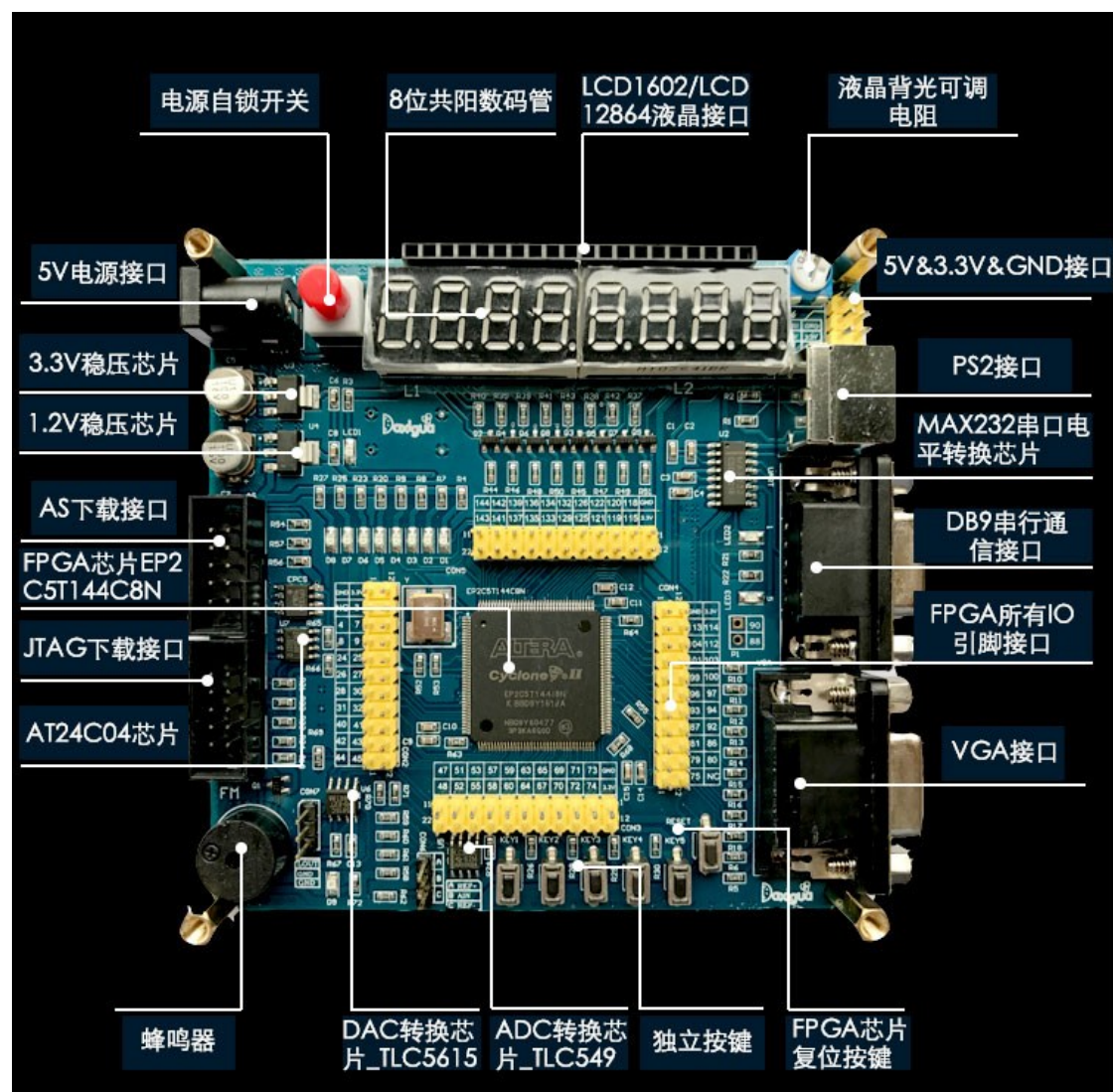
AS 下载配置芯片：采用 EPSC1，该配置芯片存储量为 1M。



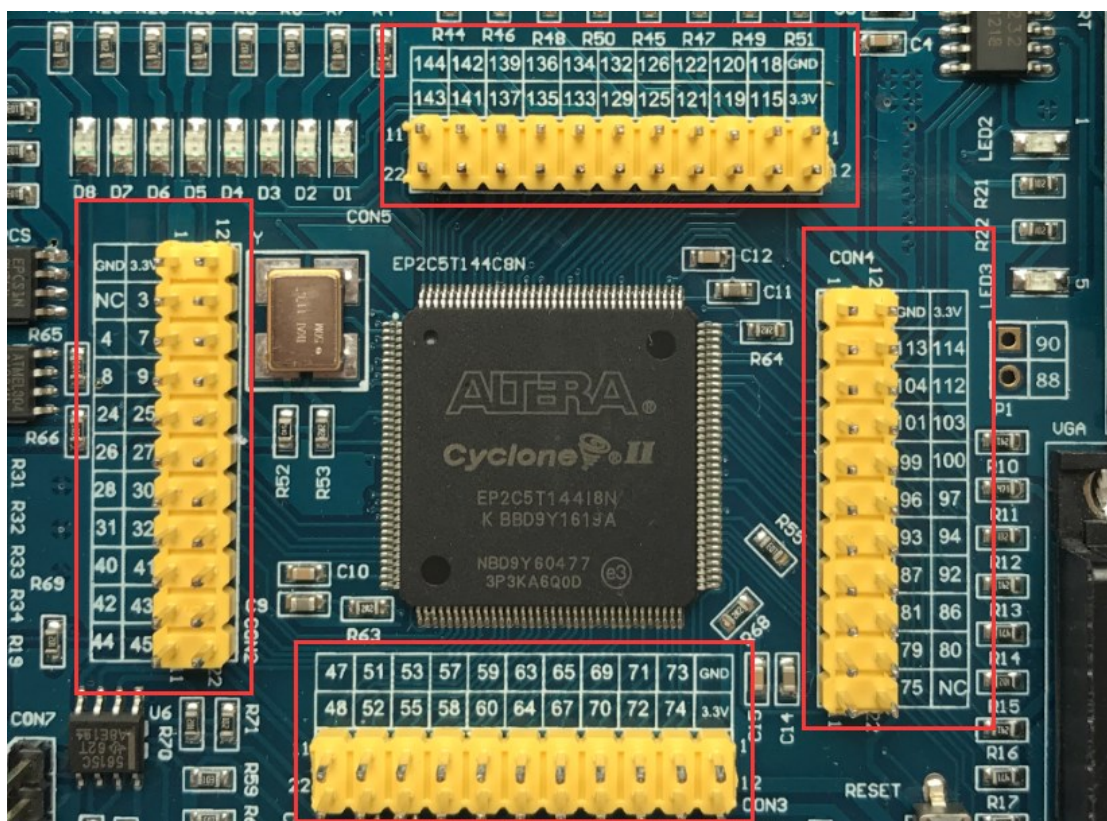


## 开发板硬件资源

### 硬件资源介绍



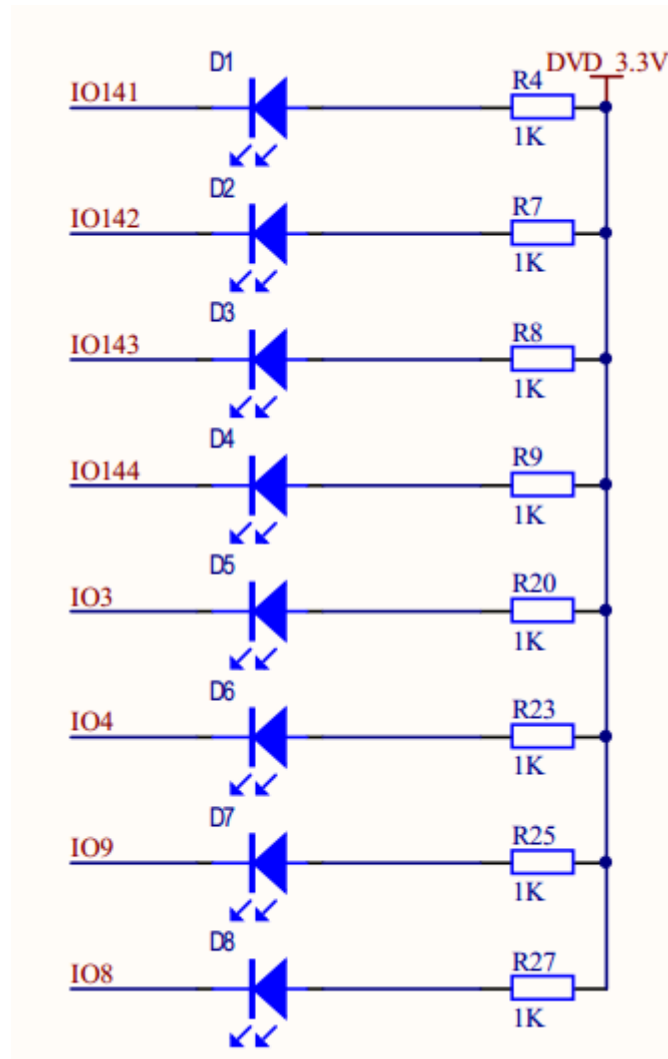
作为一块 FPGA 开发板，FPGA 的 IO 口资源是十分丰富的，由此我们将 FPGA 的 IO 口全部引出并详细地标注了各个 IO 口的序号，方便您日后扩接其他模块或者参与电子设计大赛时作为一块比赛用板。



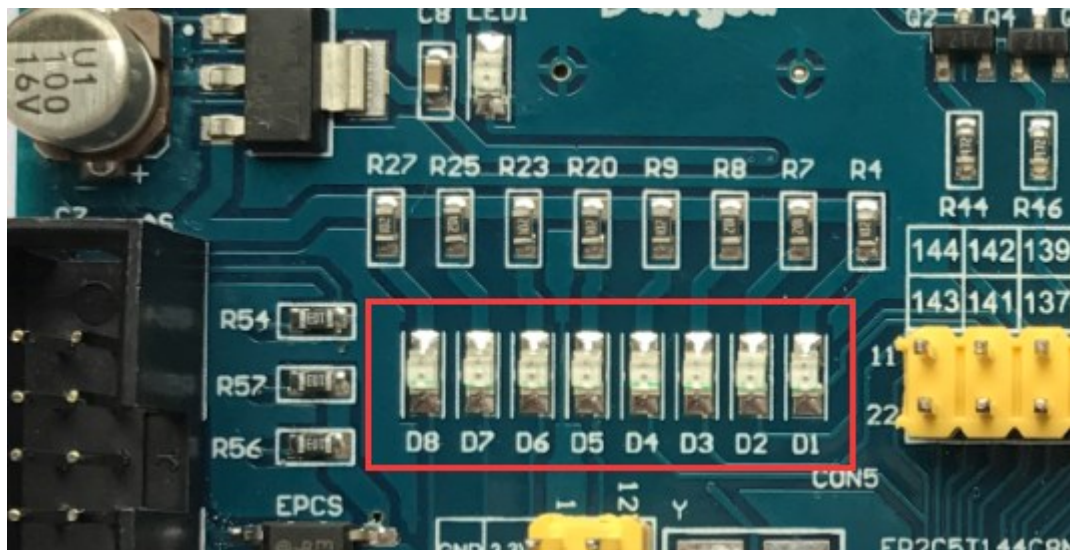
## 各个硬件模块介绍及其使用

### LED 灯：8 个红色高亮 LED 灯

在使用该模块时根据原理图，配置好引脚就可以用了。  
原理图如下：

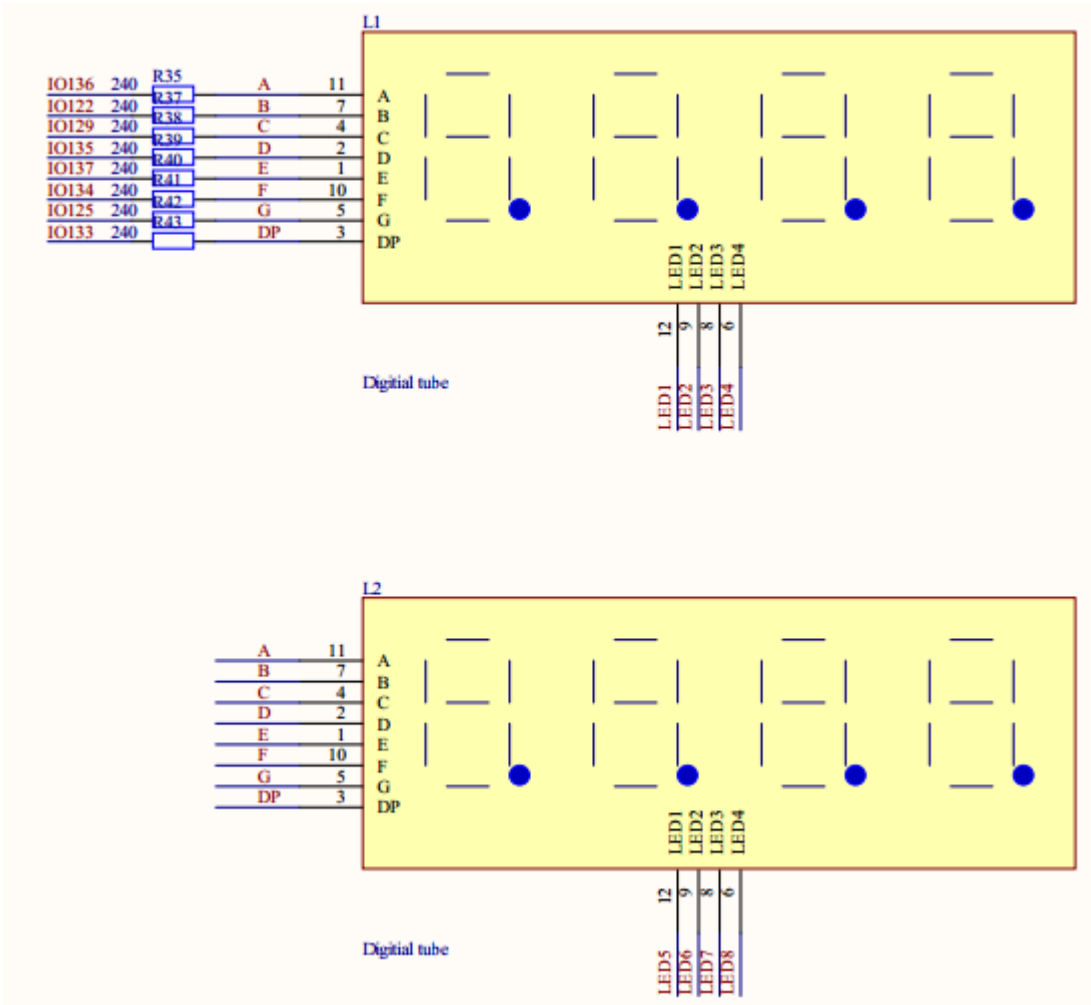


实验现象:

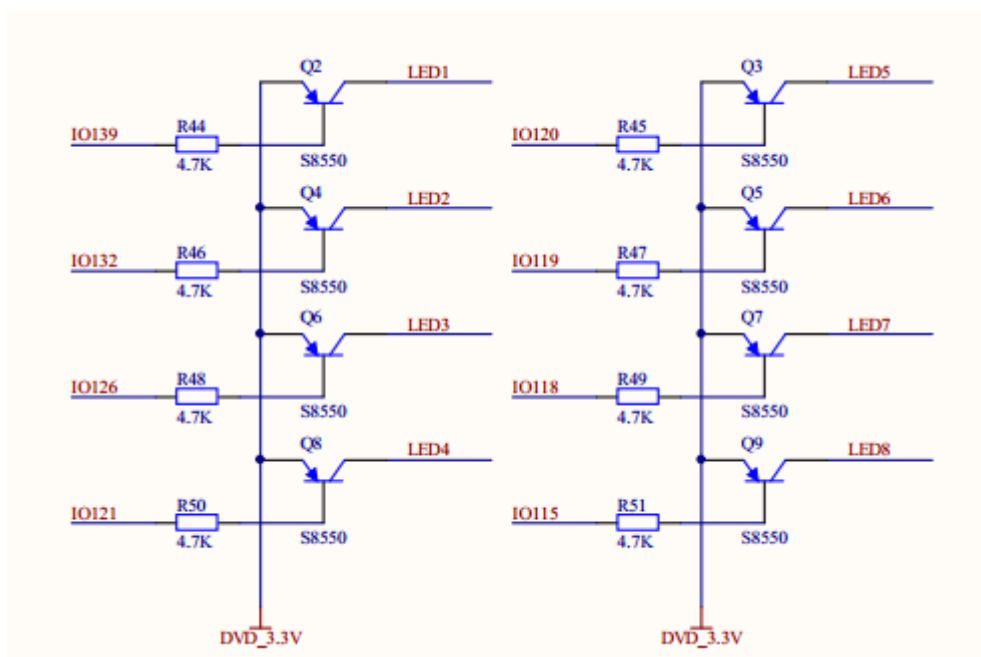


## 8 位共阳数码管

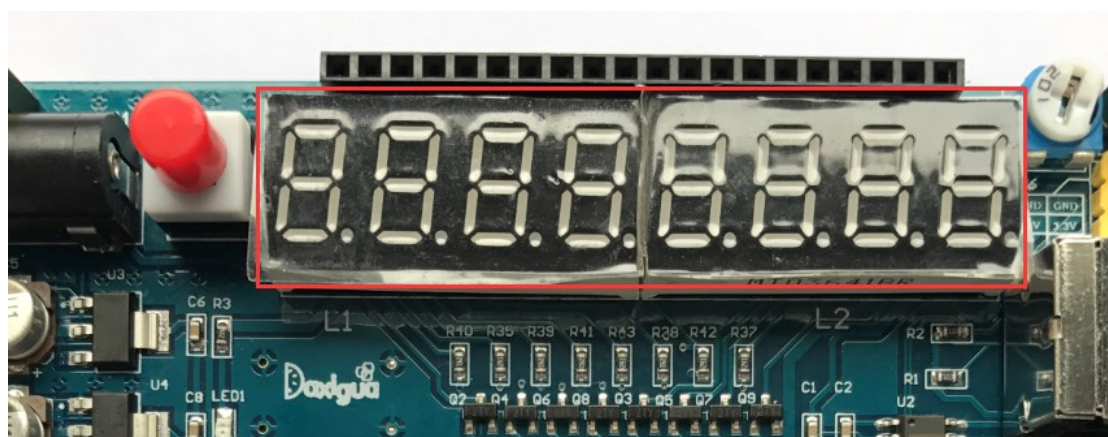
8 位数码管采用的是共阳，用户在使用的时候要注意驱动时要采用低电平。  
原理图





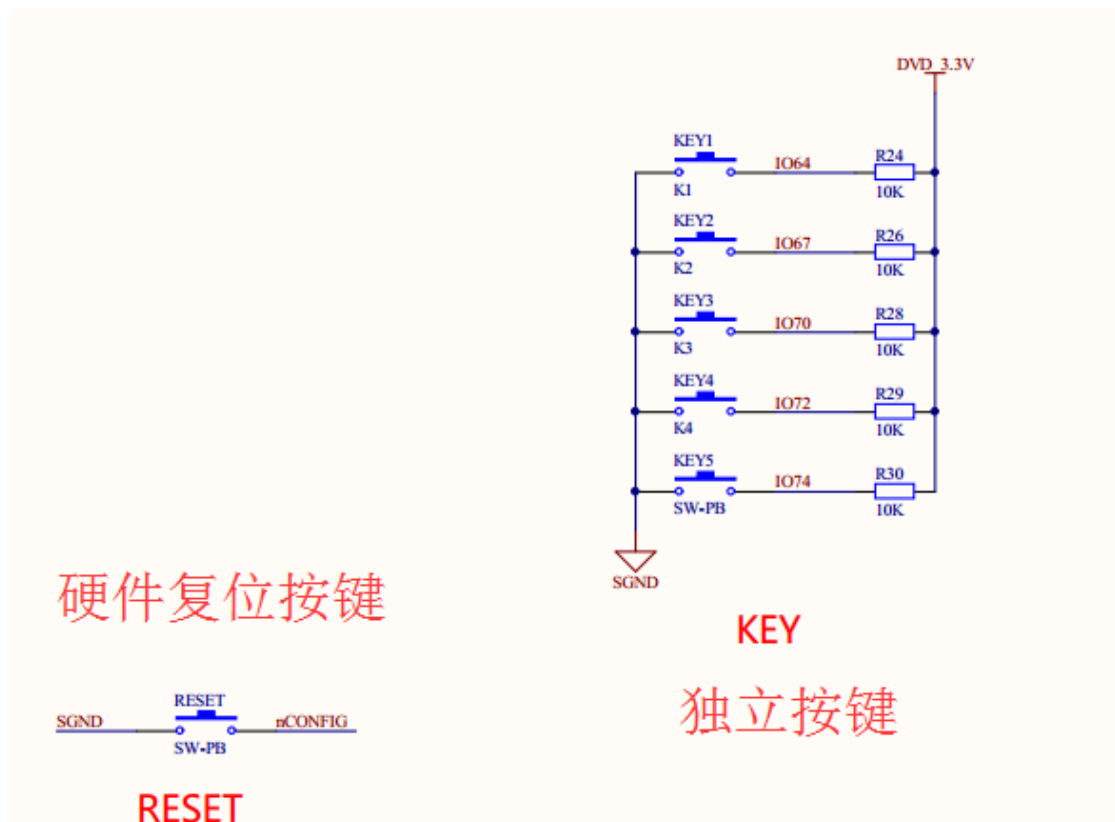


实验现象：

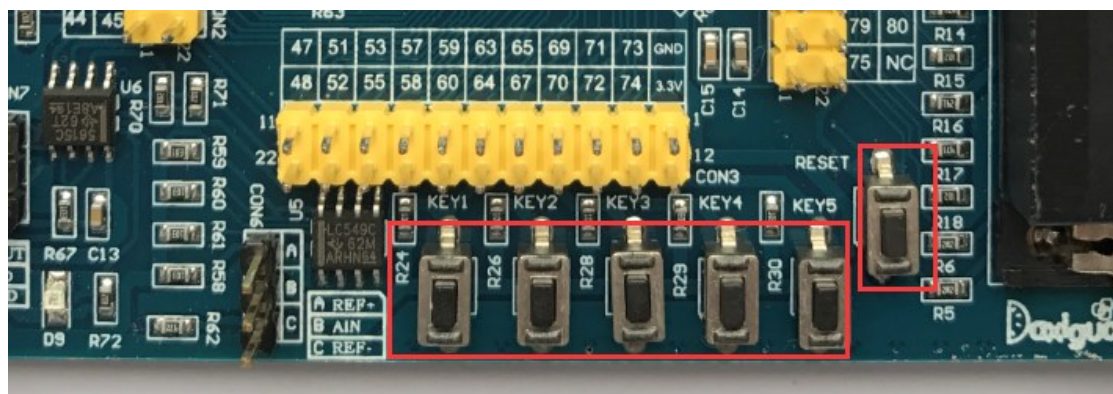




## 独立按键

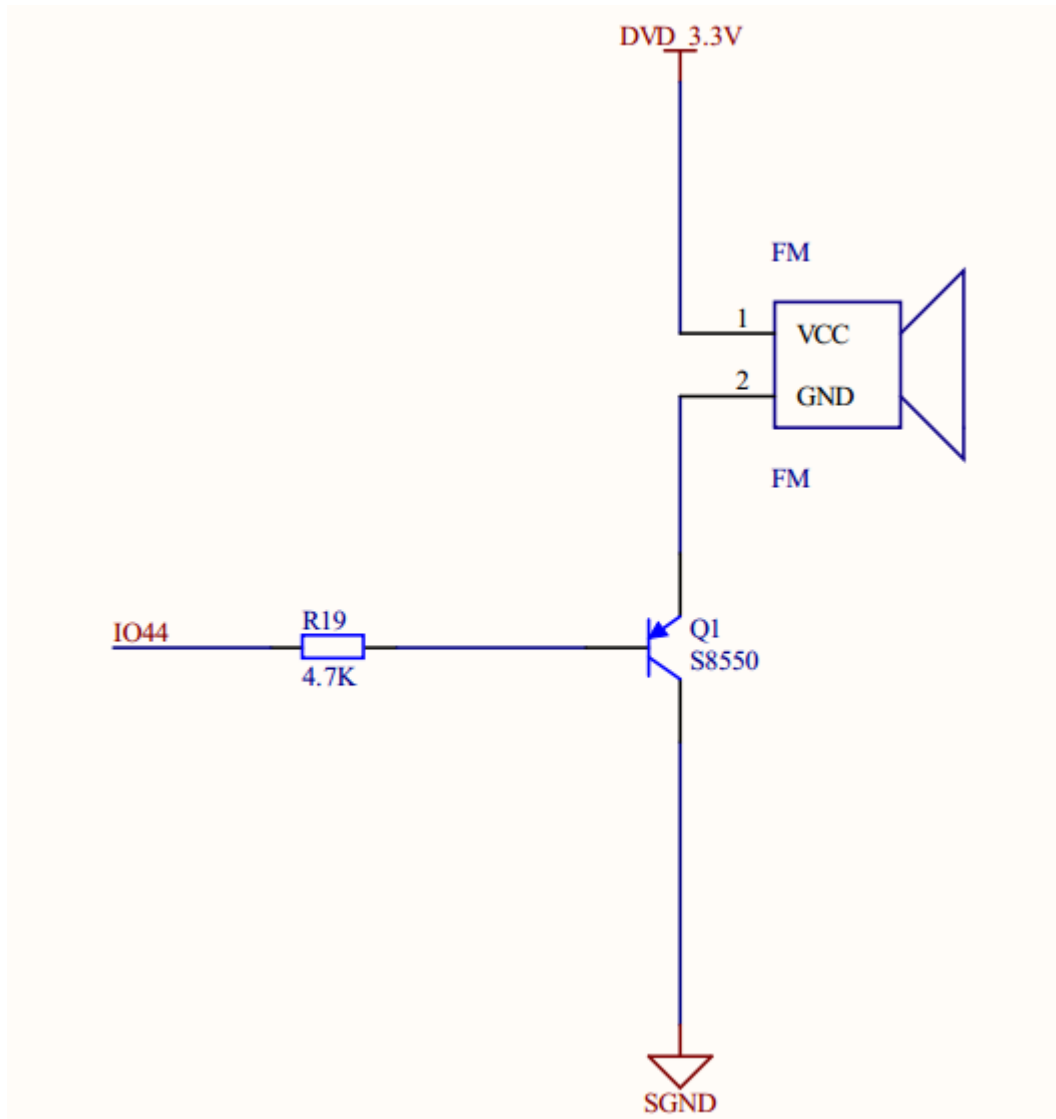


板上实物：

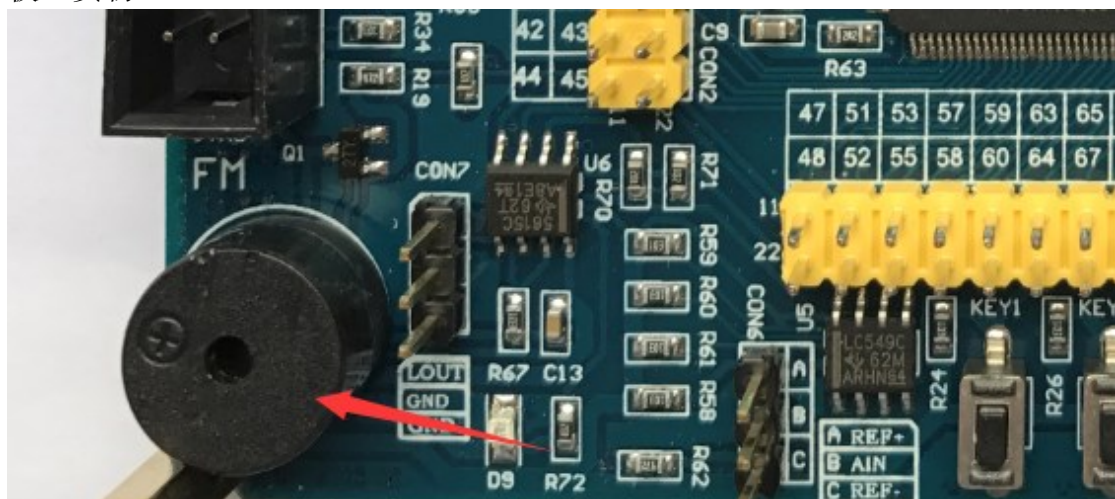


## 蜂鸣器

原理图：



板上实物：



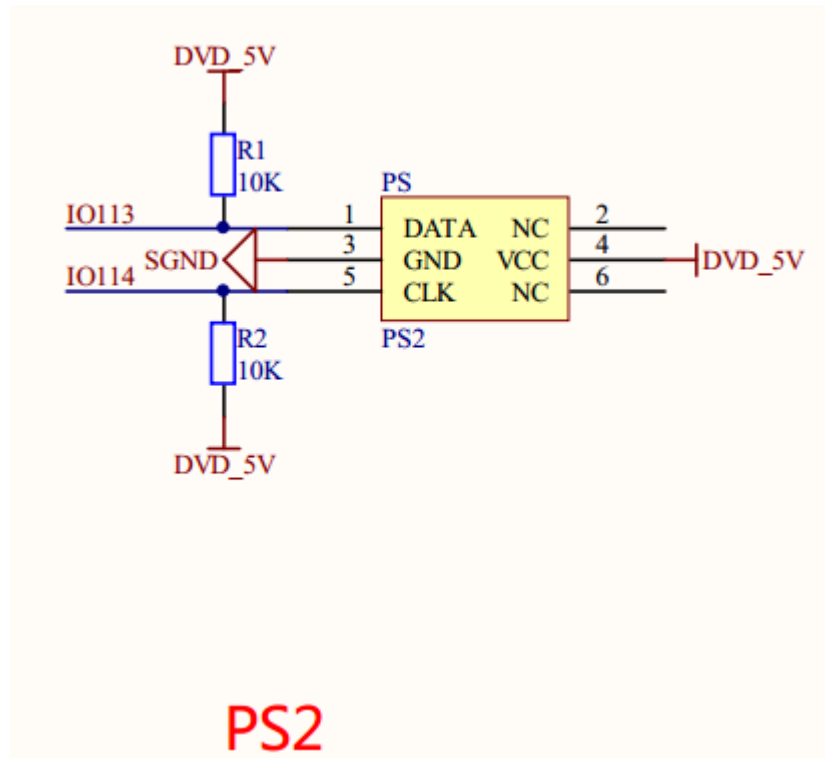
串口（ MAX232）

原理图：

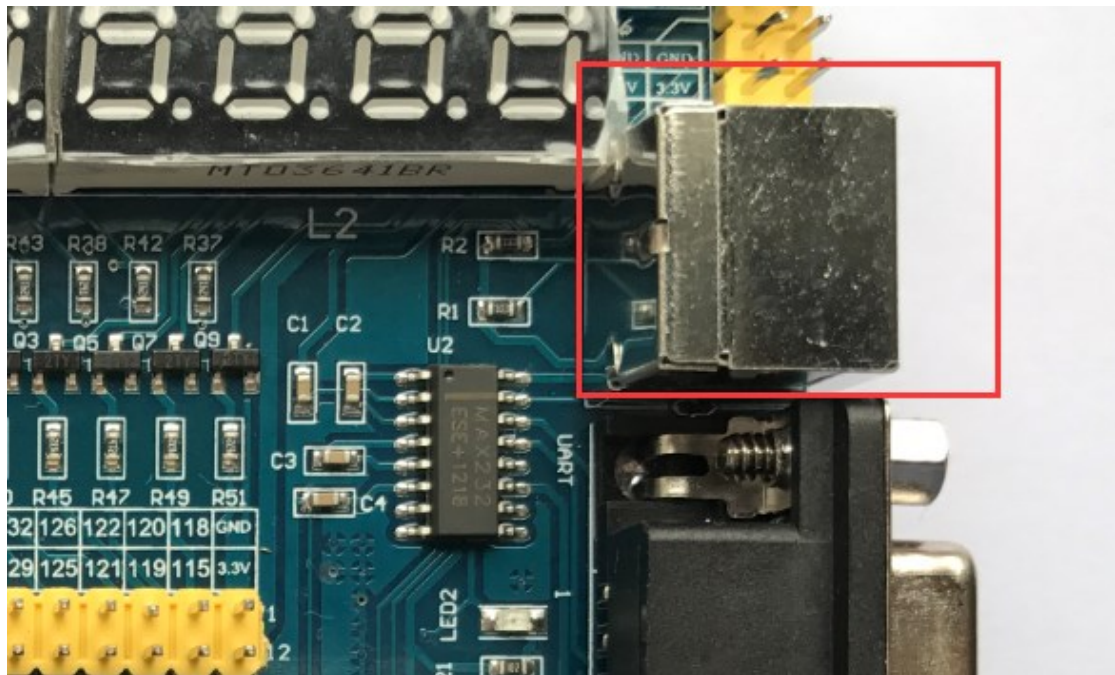


## PS2

原理图：



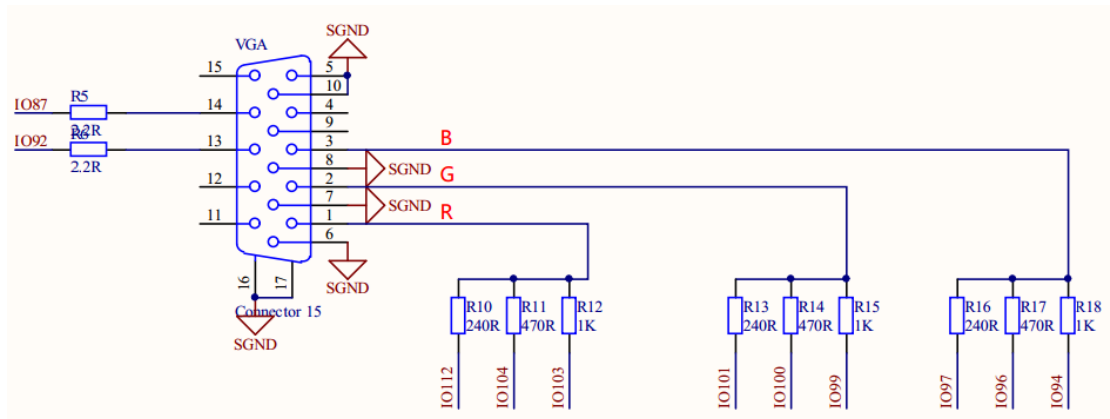
板上实物：





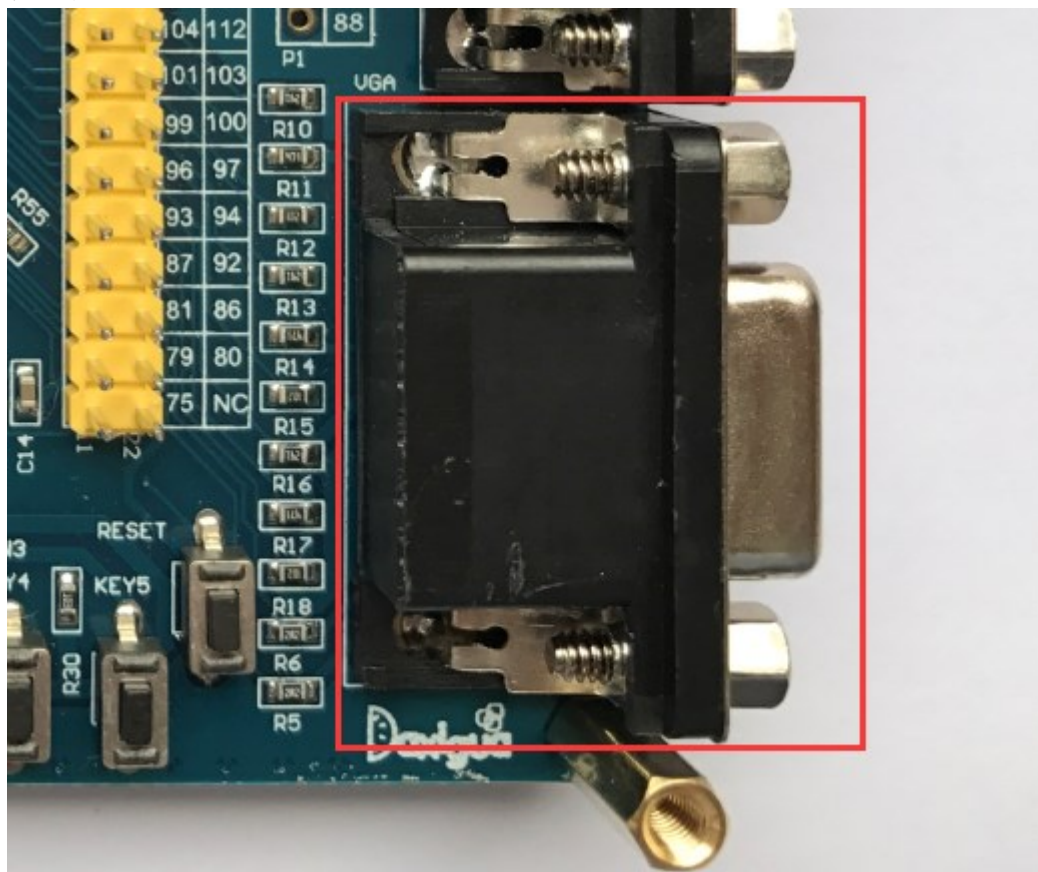
## VGA

原理图：



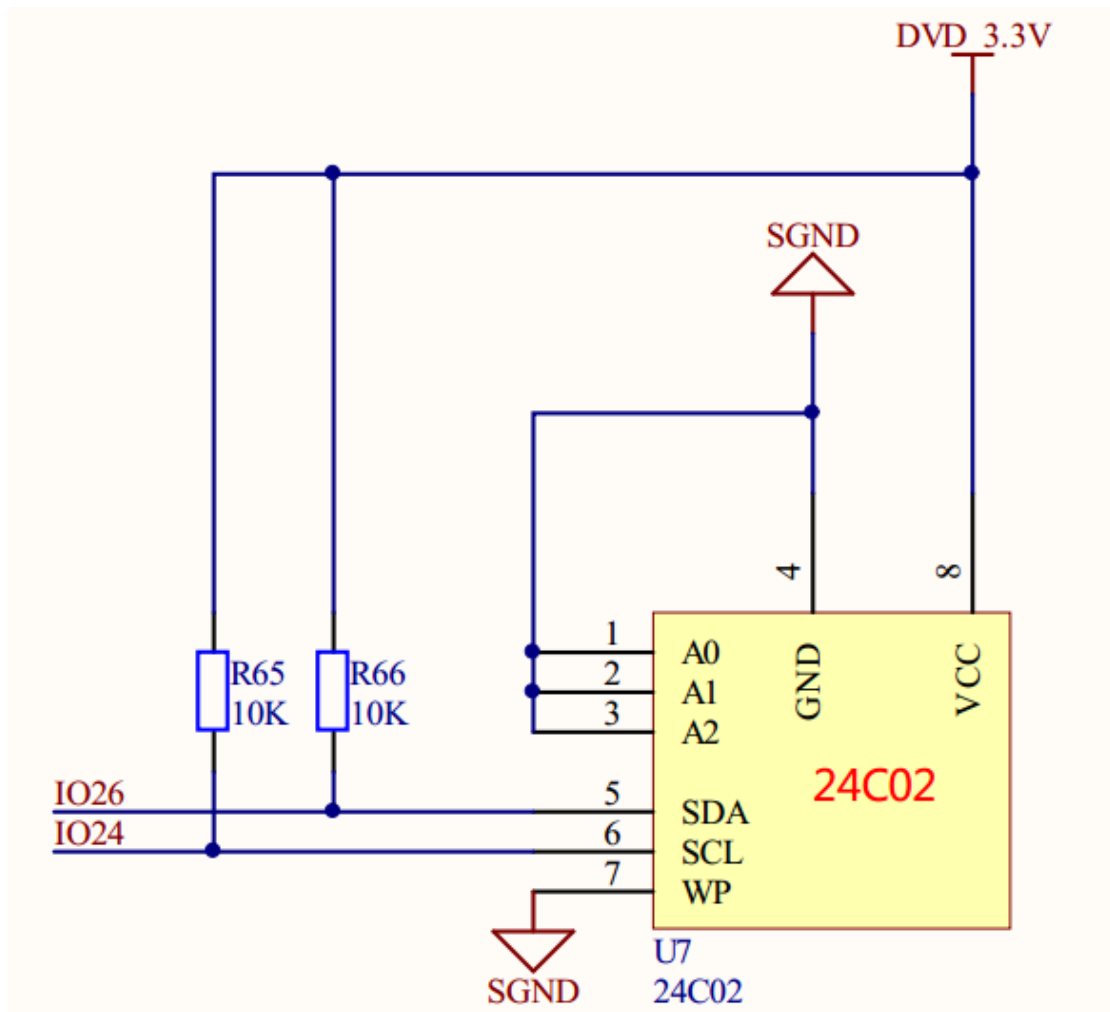
RGB 分别有三种电阻模式输入： 1K、 470、 240。

板上实物：

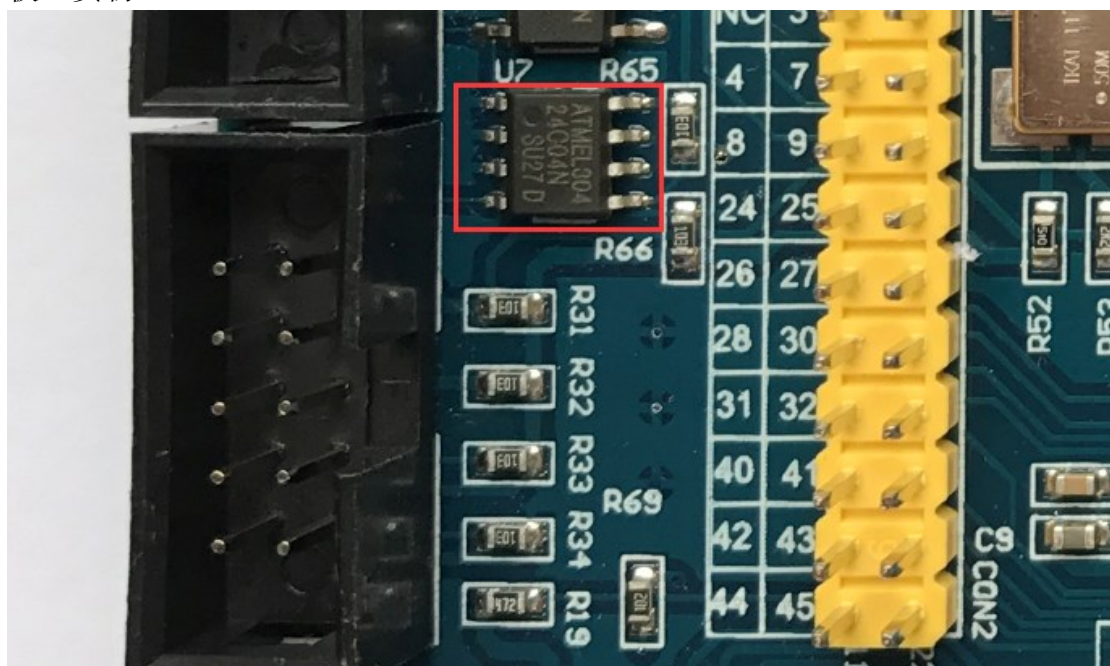


## IIC-AT24C04

原理图

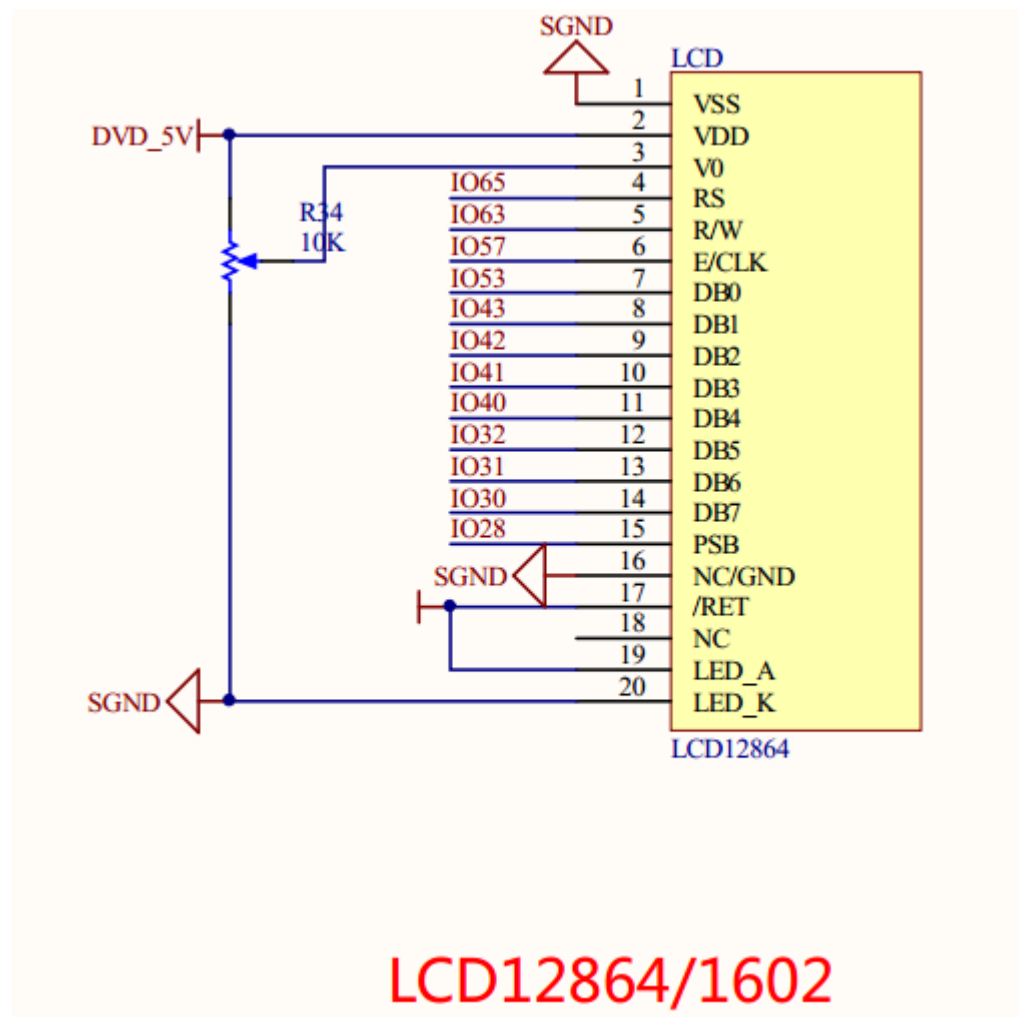


板上实物



## LCD1602/12864 接口

原理图：



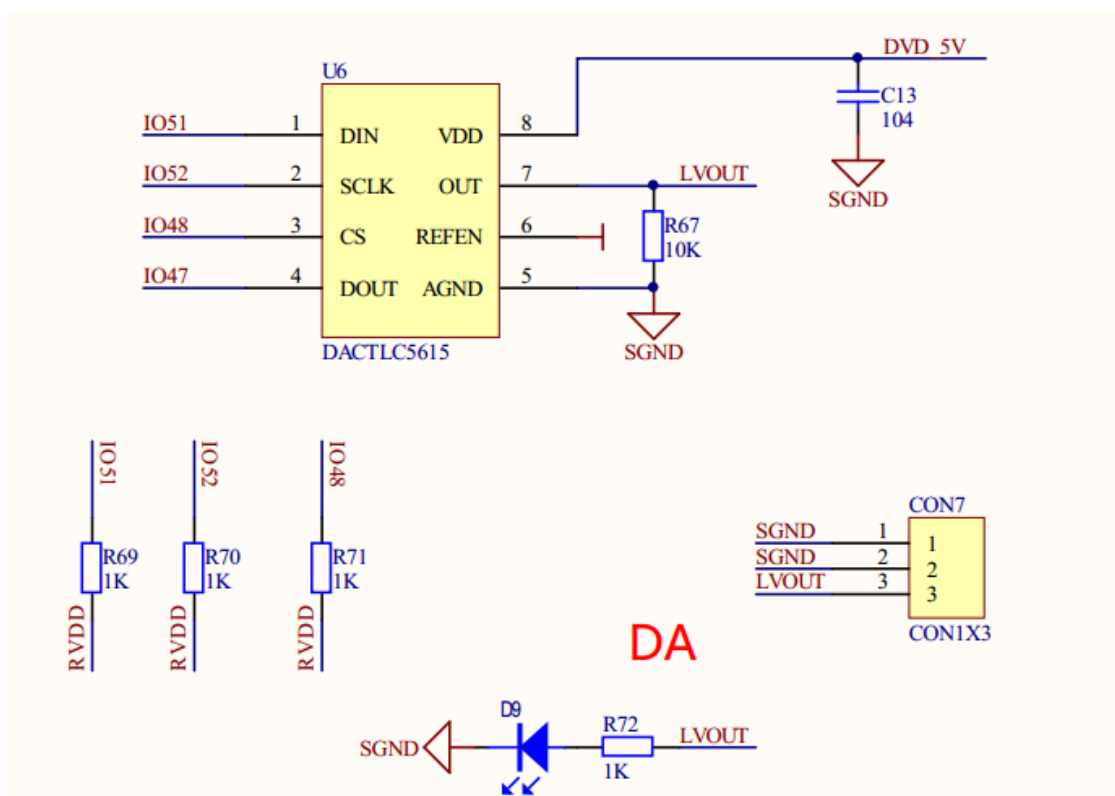
实验操作：

接口的接法按照下图的方向接入，如下图所示，液晶的排针对准板子上的排母左对齐接入。



## DAC-TLC5615: 14M10 位串行数模转换芯片

原理图



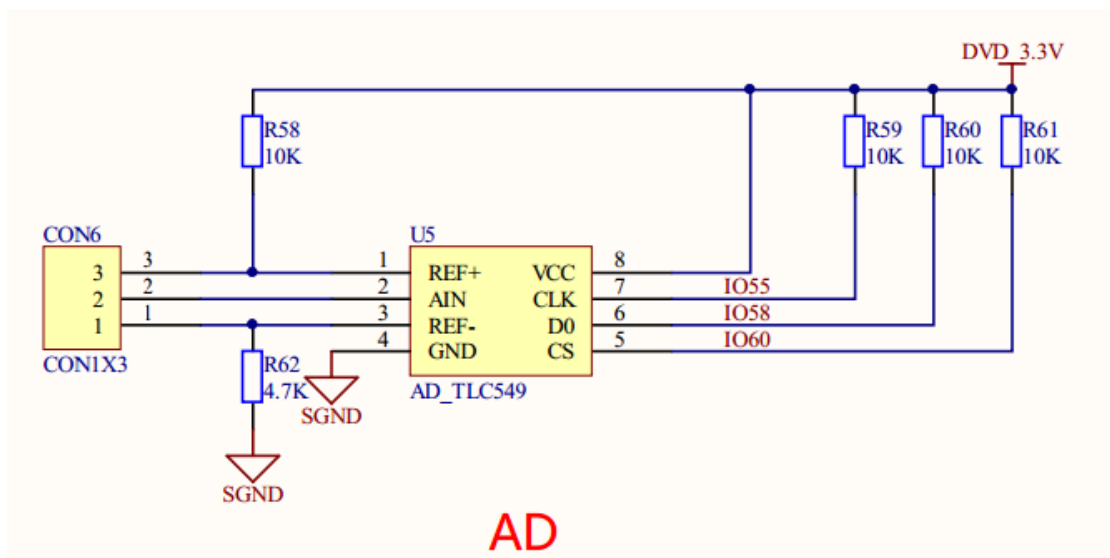
实验操作:





## ADC-TLC549: 4M8 位串行模数转换芯片

原理图:



实验操作:

