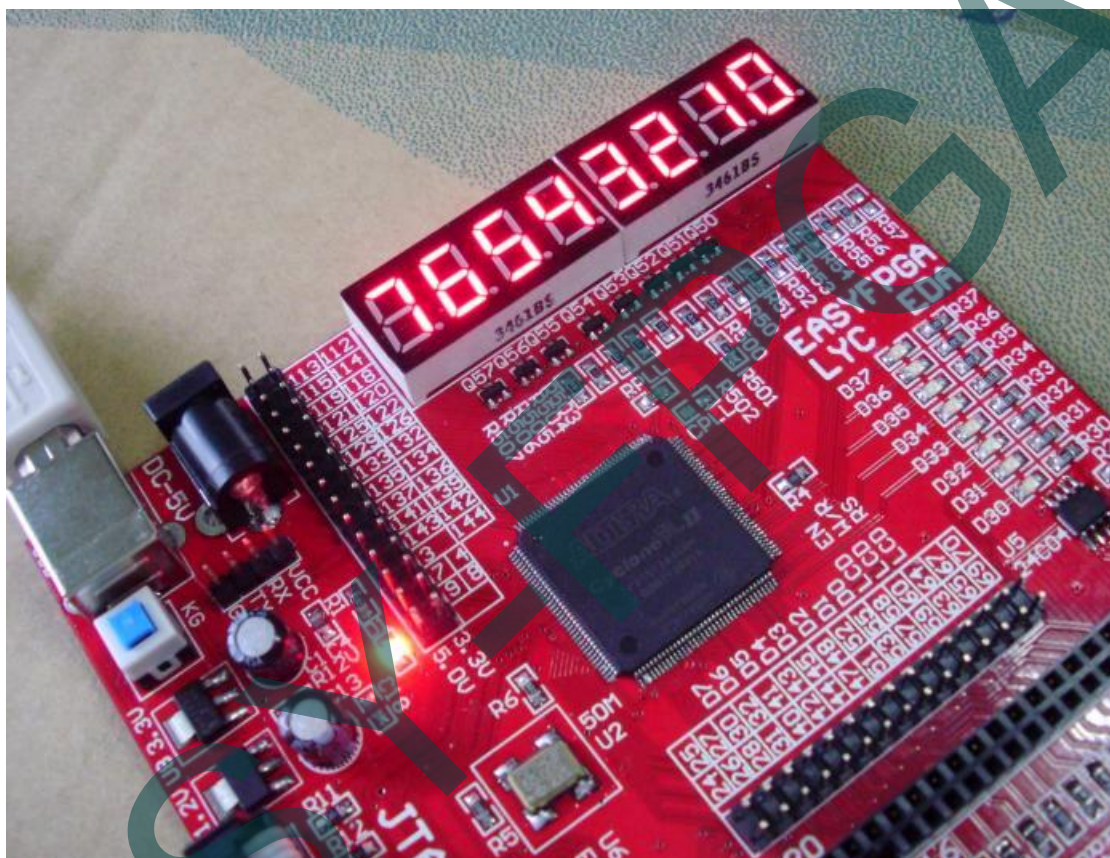


东理电子 Easy FPGA 开发板使用说明书



QQ:455505058

EMAIL:Sopc5i@126.com (索要密码)

WWW.Sopc5i.COM (网站建设中)

目录

- 一：开发板的目的用途.....
- 二：开发板的硬件介绍.....
- 三：硬件电路说明.....

EASY-FPGA

一 开发板的用途

本开发板采用 **Altera** 公司 **CycloneII** 系列 **EP2C5T144** 芯片而设计的。帮助用户降低学习成本和加快用户快速进入可编程逻辑器件的设计开发领域。提供一个帮助用户快速学习可编程逻辑器件的硬件平台。

本 **FPGA** 开发平台提供丰富的硬件资源和大量的实验例程。开发板上使用 **JTAG** 接口对芯片进行编程。配送的 **ByteBlasterII** 下载线可以下载 **Altera** 公司的所有 **FPGA** /**CPLD** 芯片。

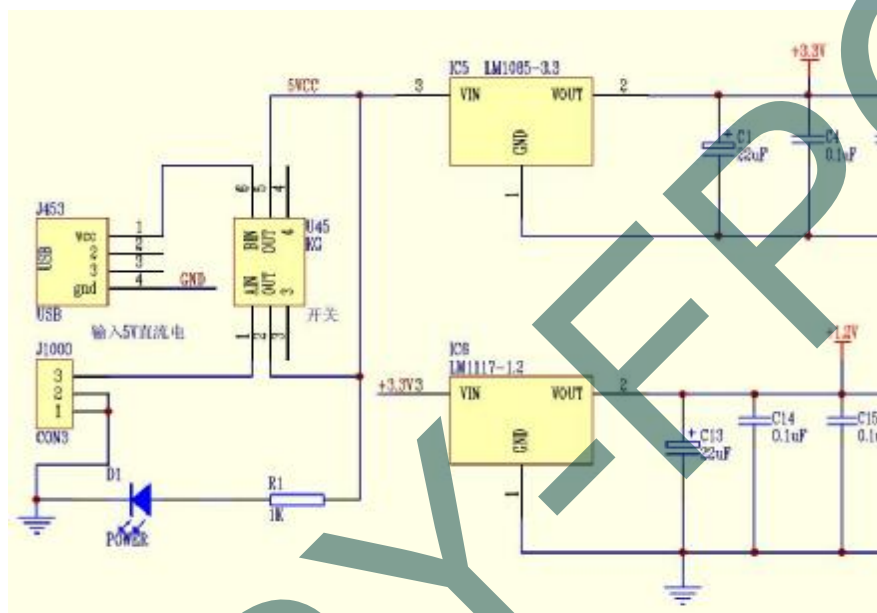
开发板上有 **58** 个 **I/O** 口都通过排针引了出来，板上都有标示。出来的 **I/O** 用户可以任意配置分配管脚了。方便用户开发自己的产品。最大限度为用户节约学习开发成本。

二：开发板的硬件介绍

- 1) CycloneII U1 EP2C5T144
- 4) IIC U5 AT24C04
- 5) AS U6 EPCS1
- 6) UART USB—》串口小板
- 7) PS/2
- 9) 8 个动态数码管
- 10) 8 个 LED 灯
- 11) BELL
- 12) LCD12864 / LCD1602 接口
- 13) 4 个独立按键
- 13) 一个 FPGA 重配置按键
- 14) JTAG AS 下载模式
- 15) 上电模式：USB 上电或者外接 5V DC 电源
- 16) 50M 有源晶体

硬件电路说明

1 电源



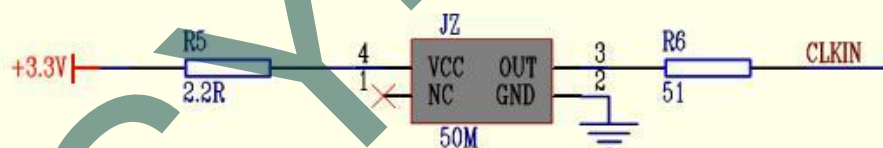
电源可以采用 **USB** 上电，也可以外接 **5V DC** 电源。请注意正负极性

2 FPGA 重配置按键



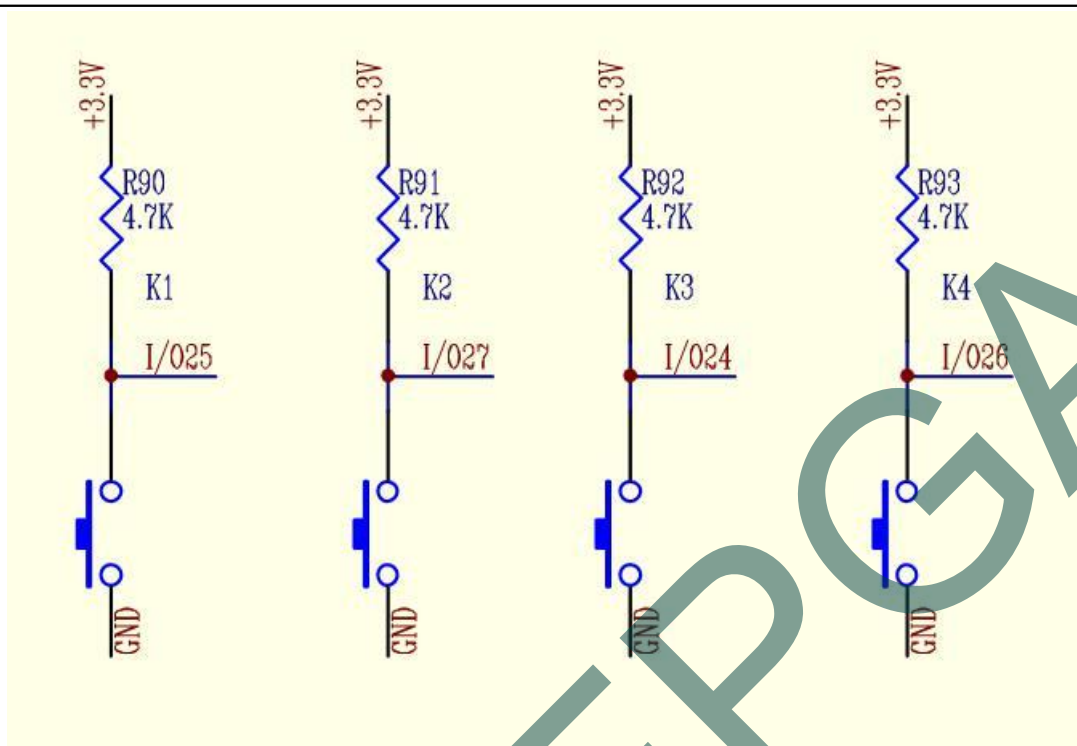
FPGA 重配置按键配置功能，当你按下这个键时。
FPGA 会重新到串行配置芯片去配置 **FPGA**。

3 有源晶体



采用有源晶体频率为 **50M Hz** 给 **FPGA** 的 **P17** 提供时钟。

4 四个独立按键



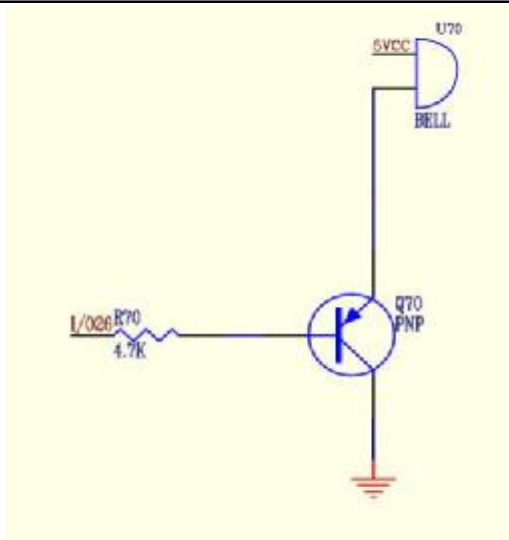
独立按键的 I/O 分配:

KEY1: PIN25 KEY2: PIN27

KEY3: PIN24 KEY4: PIN26

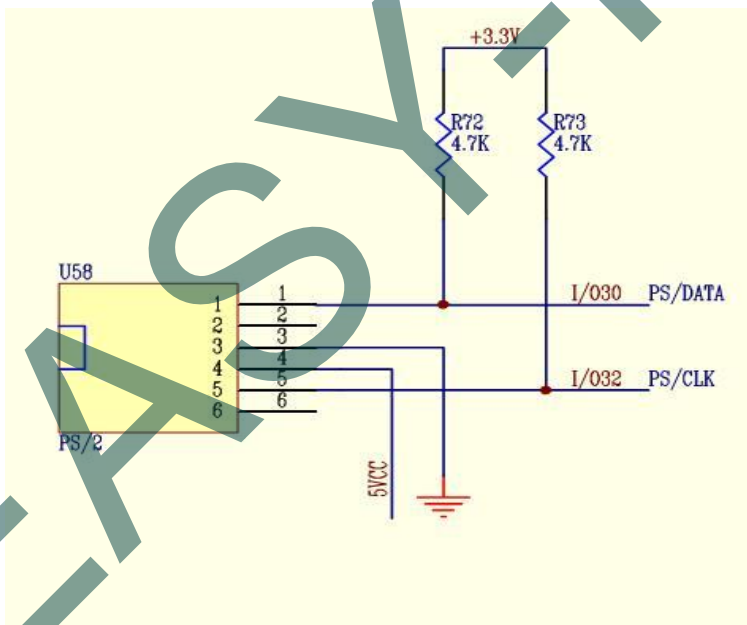
当按下 KEY 时，0 有效。

5 BELL



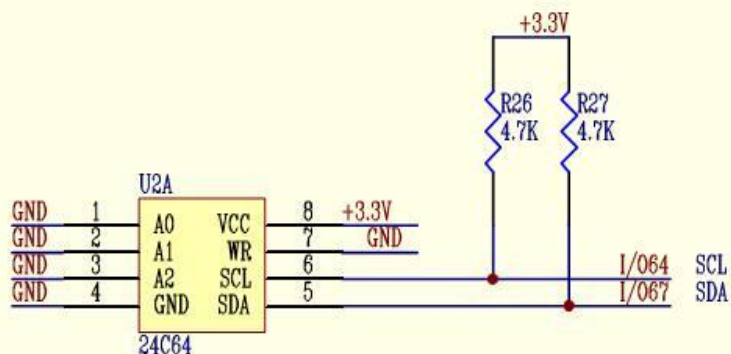
蜂鸣器（**BELL**）与 **KEY4** 用到同一 I/O, 当 **PIN26** 为 **0** 时 **BELL** 发出嘟嘟的声音。当你按下 **KEY4** 时，**BELL** 也会发出声音。

6 PS/2 接口



PS/2 键盘接口： PS/DATA: PIN30 PS/CLK: PIN32

7 IC2 AT24C04



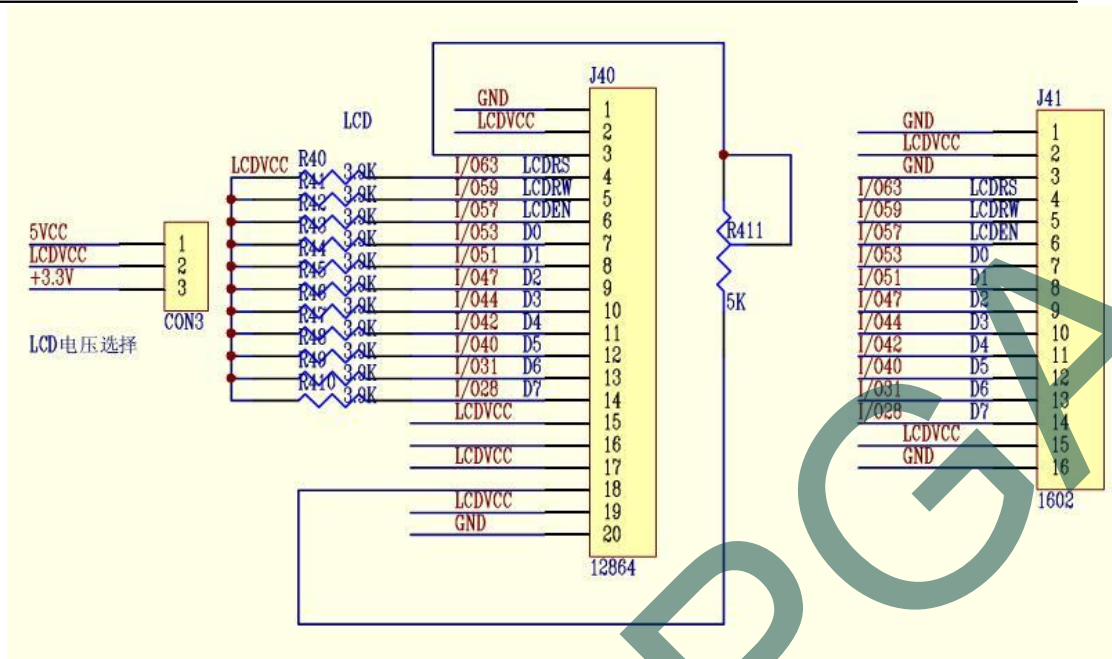
AT24C04 EEPROM:

SCL: PIN64

SDA: PIN67

8 LCD 接口

东理电子 Easy-FPGA开发板



LCD12864/LCD1602 标准接口： 有 LCD 工作电压选择 3.3V 还是 5.0V。

LCD 接口的 I/O 分配：

LCD RS: PIN63

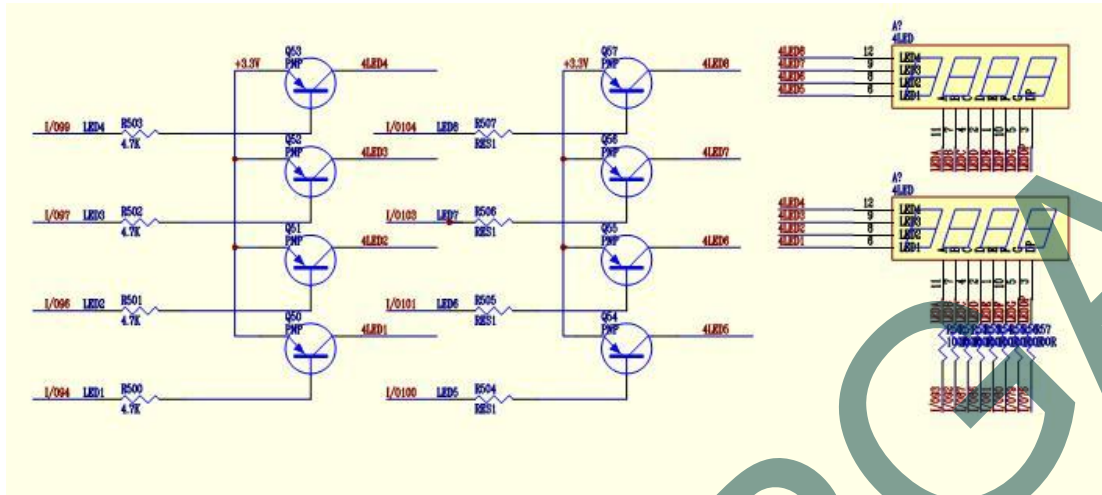
LCD WR: PIN59

LCD EN: PIN57

D0: PIN53 D1: PIN51 D2: PIN47 D3: PIN44

D4: PIN42 D5: PIN40 D6: PIN31 D7: PIN28

9 8 个数码管试验



8 个动态数码管是共阳型。通过 **PNP** 管驱动。

I/O 口分配如下：

LED1:PIN94

LED2:PIN96

LED3:PIN97

LED4:PIN99

LED5:PIN100

LED6:PIN101

LED7:PIN103

LED8:PIN104

A 到 H 段码

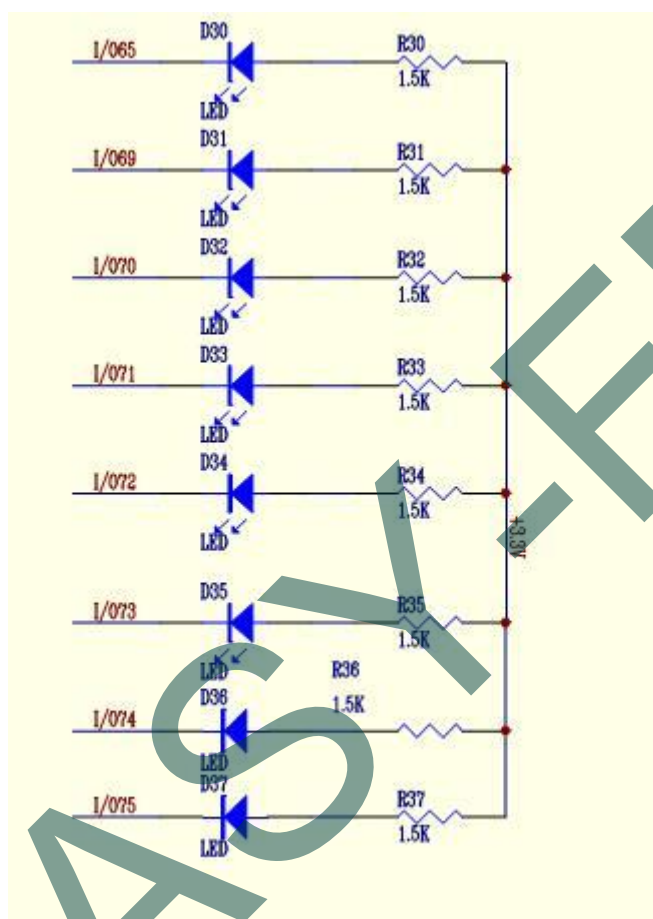
LEDA : PIN93 LEDB : PIN92 LEDC : PIN87

LEDD : PIN86 LEDE : PIN81 LEDF : PIN80

LEDG : PIN79 LEDH : P76

当 **LED1** 到 **LED8** 其中一个为低电平, **LEDA** 到 **LEDDP** 为低电平时数码管亮。其中 **PIN76** 不能被配置。

10 8 个发光二极管



I/O 口分配如下:

D30 : PIN65

D31 : PIN69

D32 : PIN70

D33 : PIN71

D34 : PIN72

D35 : PIN73

D36 : PIN74

D37 : PIN75

当 I/O 口为低电平时 **LED** 点燃,其中 **PIN75** 不能被配置。

11 UART 串口通信



UART 串口通信：TX 与 RX 的分配可以按照你的想法去分配。UARTVCC 是通过了开关的。

没有用的 I/O

没有用的 I/O 都接了出来, 具体请看学习板上的标示, 板上更清楚.

