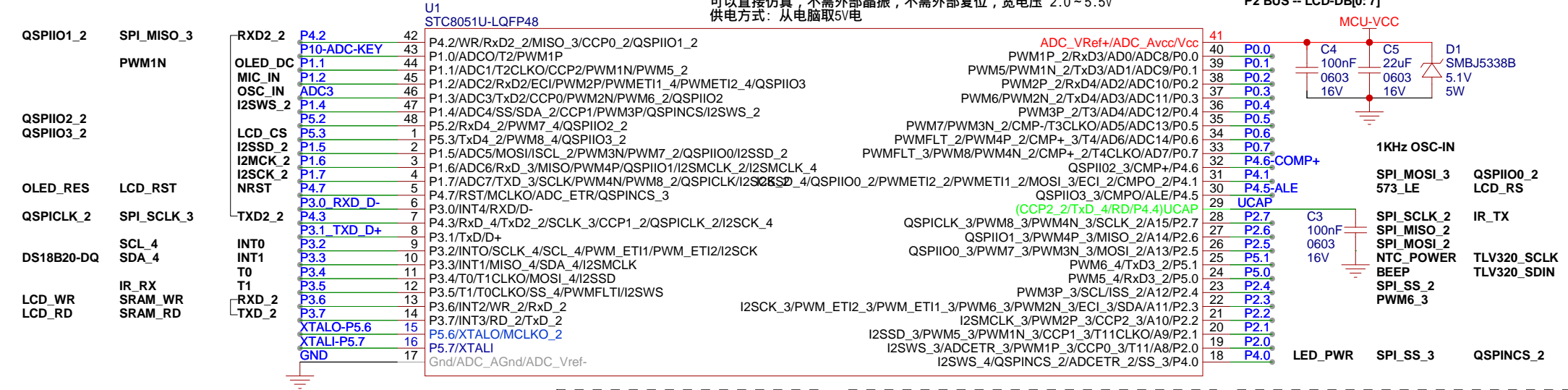


主控芯片使用 STC8051U-LQFP48
可以直接仿真，不需外部晶振，不需外部复位，宽电压 2.0~5.5V
供电方式：从电脑取5V电

P0 [0: 2] -- 74HC4051增益控制
P0 [0: 3] [6: 7]-- MATRIX KEY 2x4
P0 BUS -- LEDx8
P0 BUS -- AD[0: 7]
P2 BUS -- A[0: 7]
P2 BUS -- LCD-DB[0: 7]

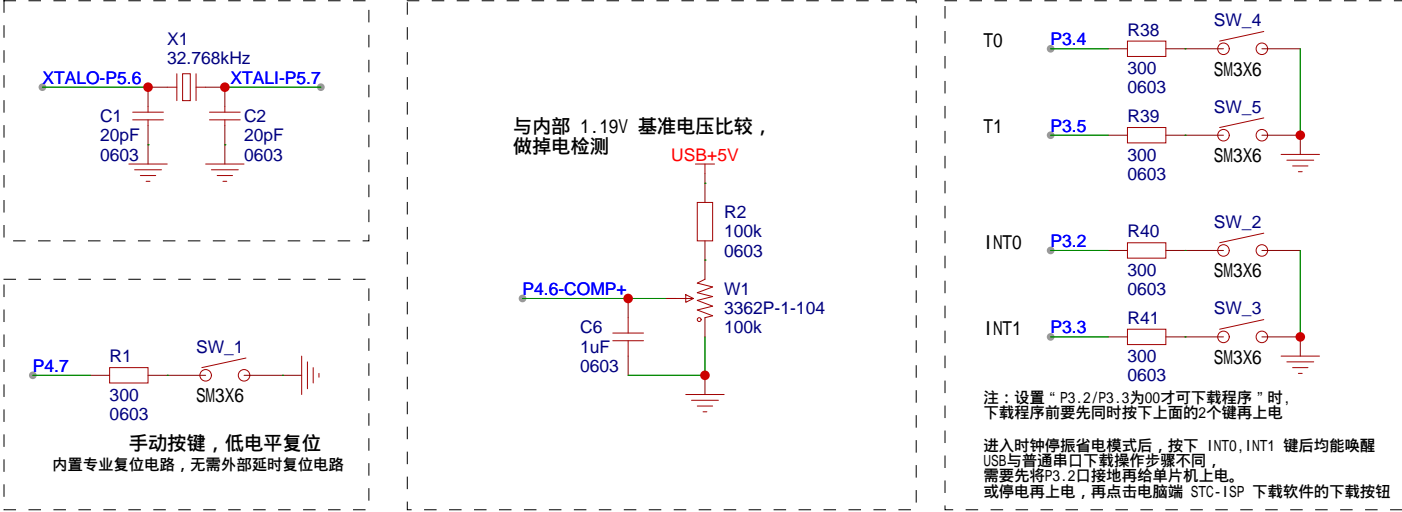
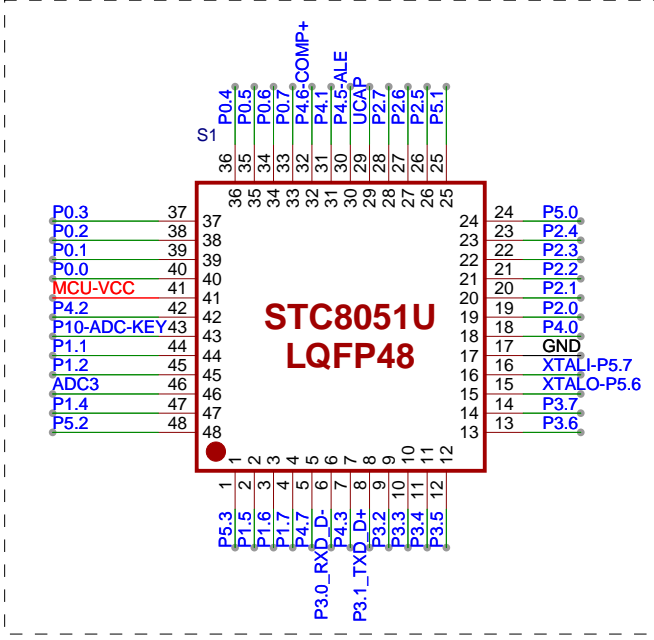


I2S_S[1: 0] = 01

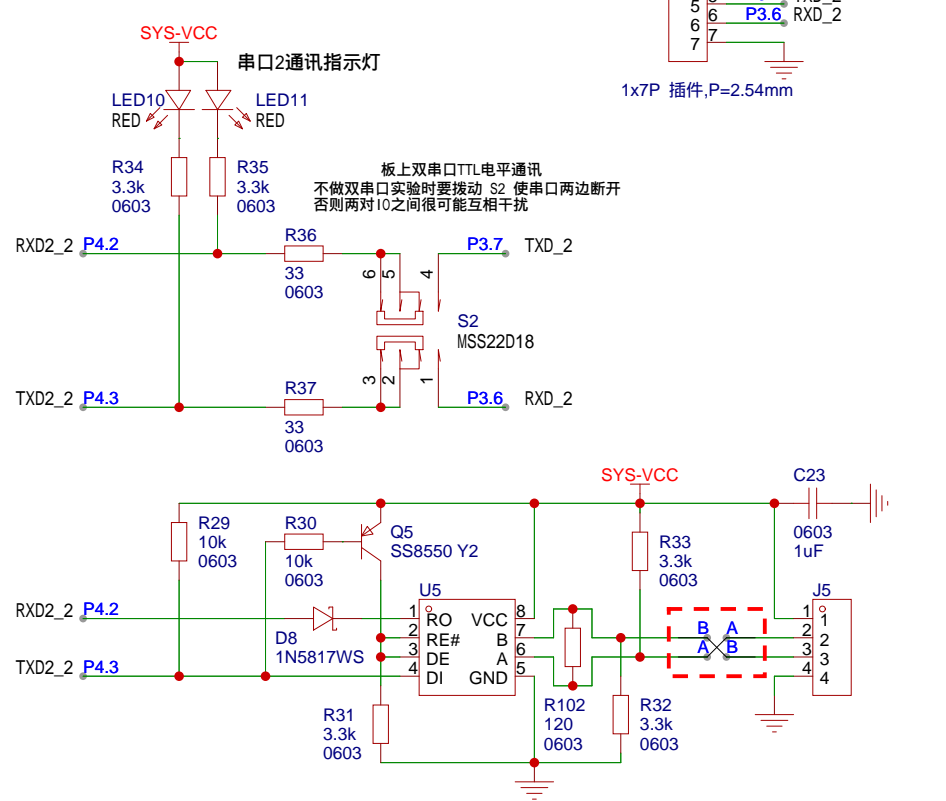
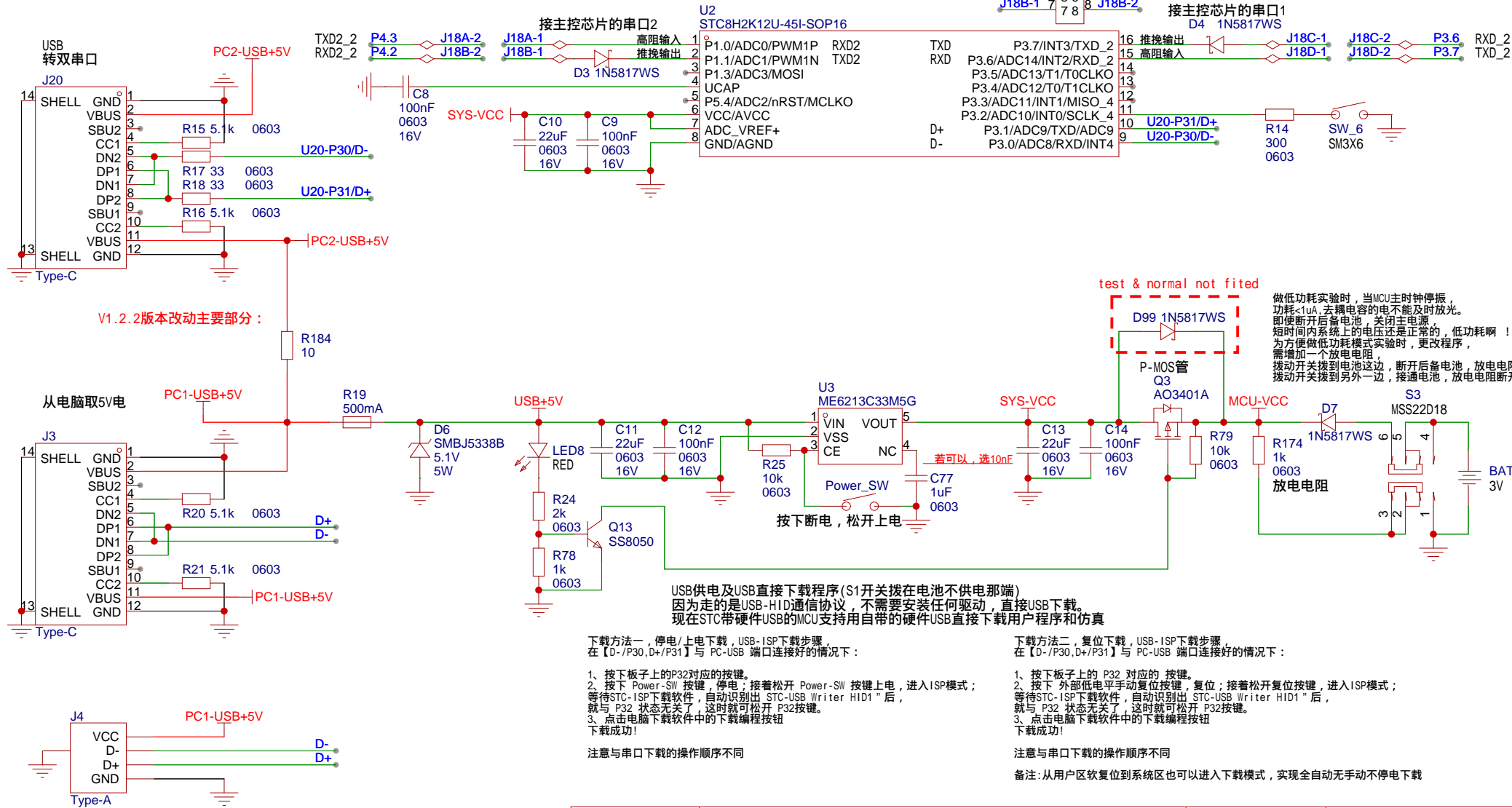
RW_S[1: 0] = 01
P3.6 = WR
P3.7 = RD

I0SW : SPI功能脚切换
0 : 不交换
1 : 交换MISO和MOSI

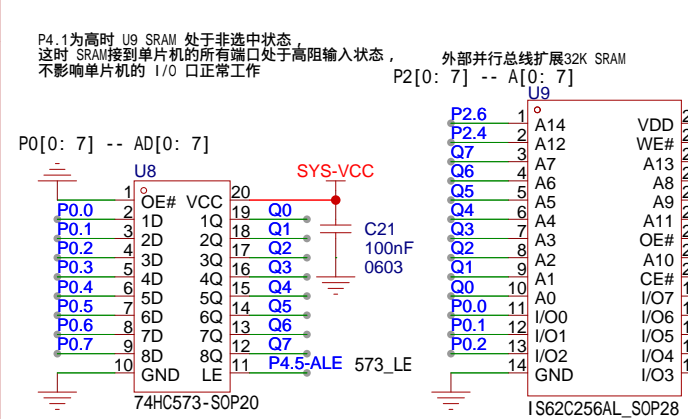
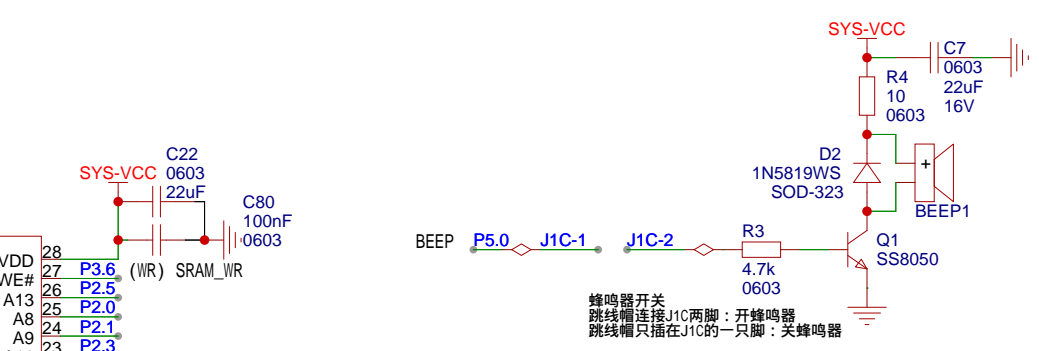
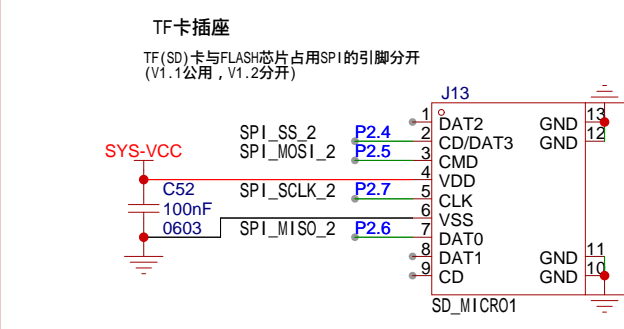
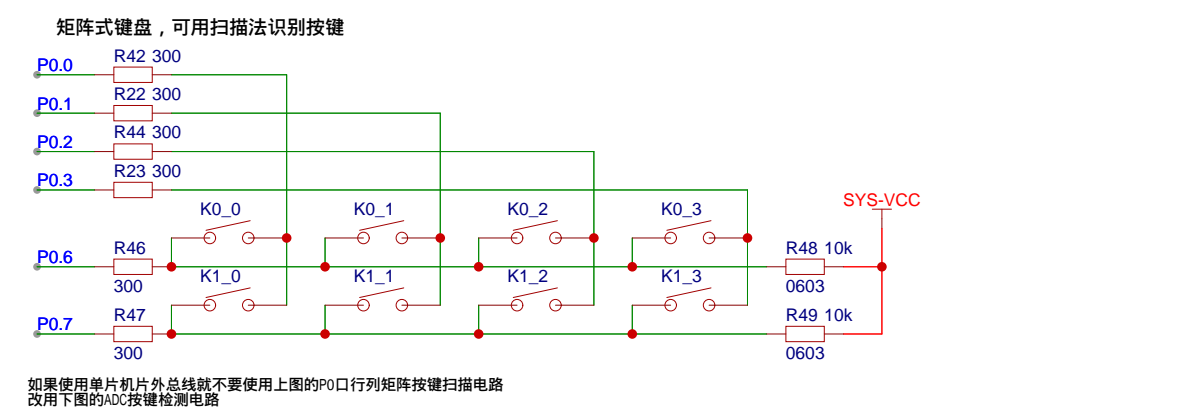
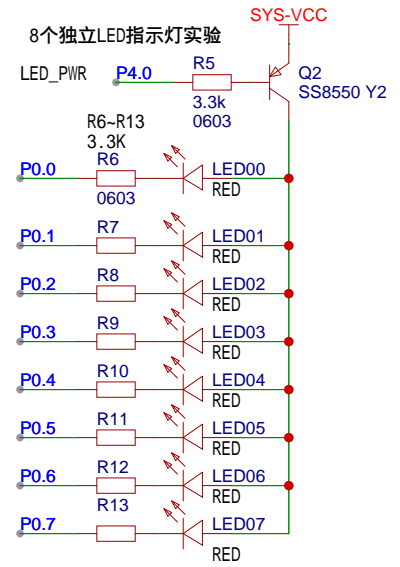
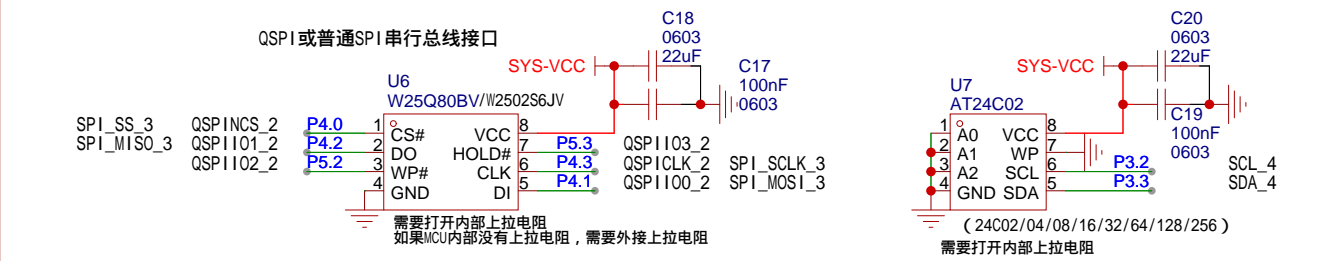
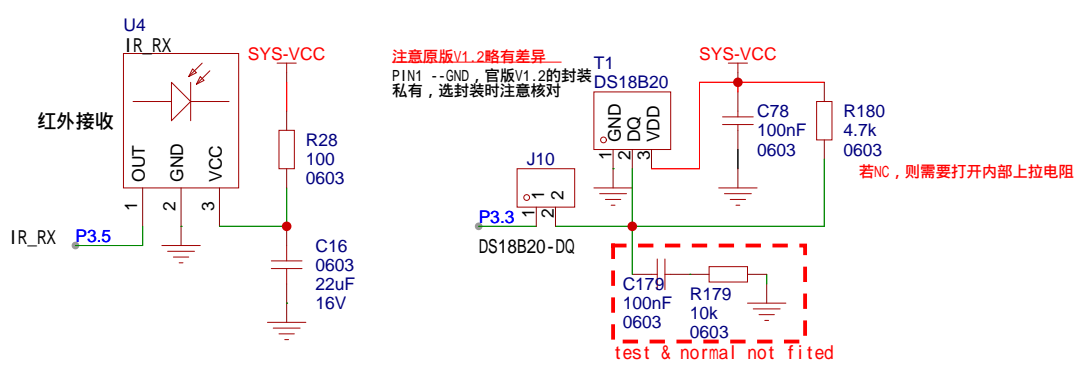
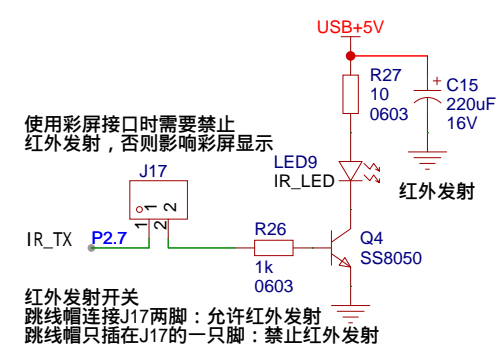
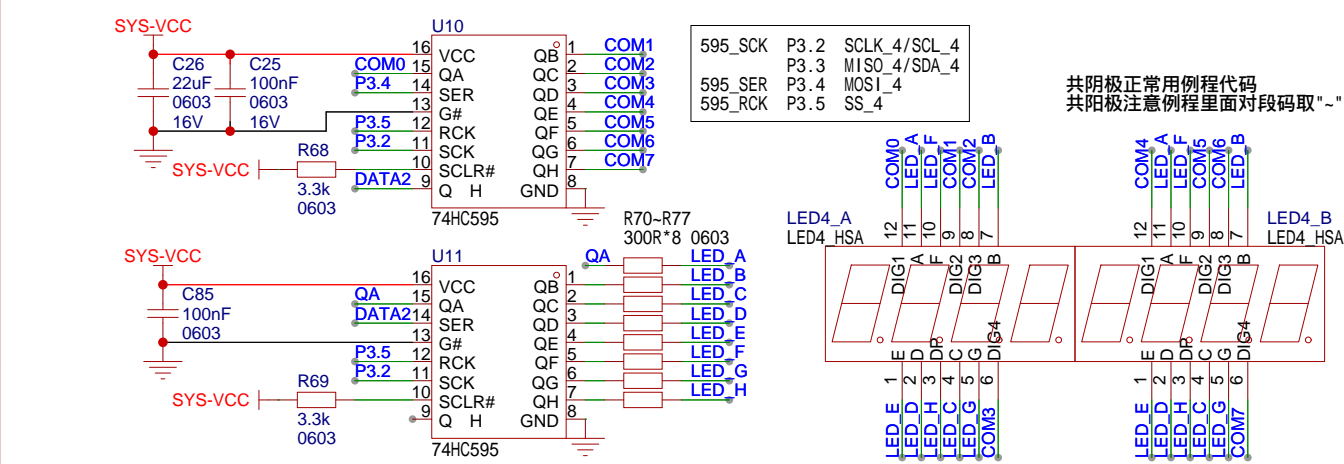
OLED_SCLK/SCL P3.2 TP_SCK SCLK_4 595_SCK P3.2 SCLK_4/SCL_4
OLED_MOS/SDA P3.3 TP_DO MISO_4 P3.3 MISO_4/SDA_4
P3.4 TP_DI MOSI_4 595_SER P3.4 MOSI_4
OLED_CS P3.5 595_RCK P3.5 SS_4



原理图	Schematic_20240829A			更新日期	2024-08-29
图页	P1			创建日期	2024-08-29
绘制	www.STCAI.com			物料编码	
审阅	RHYS			ProDoc_Board_AI8051U_20240829A	
		版本	尺寸	页	共
		V1.2.2	A4	1	6
嘉立创EDA				AiG	

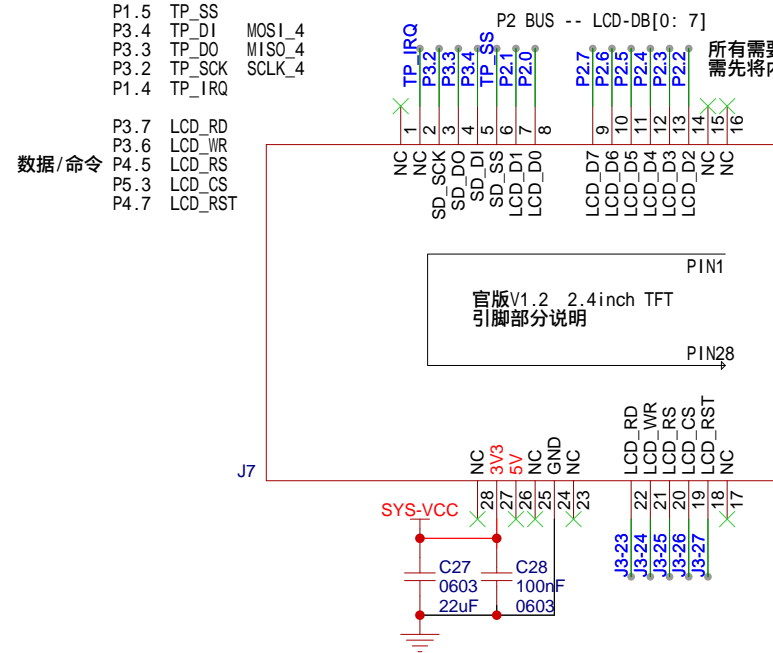


原理图	Schematic_20240829A		更新日期	2024-08-30
图页	P2		创建日期	2024-08-29
绘制	www.STCAI.com	ProDoc_Board_AI8051U_20240829A		
审阅	RHYS			
		版本	尺寸	页 2 共 6
嘉立创EDA		V1.2.2	A4	AIG 车规级 32位 ARM AEC-Q100 Grade1

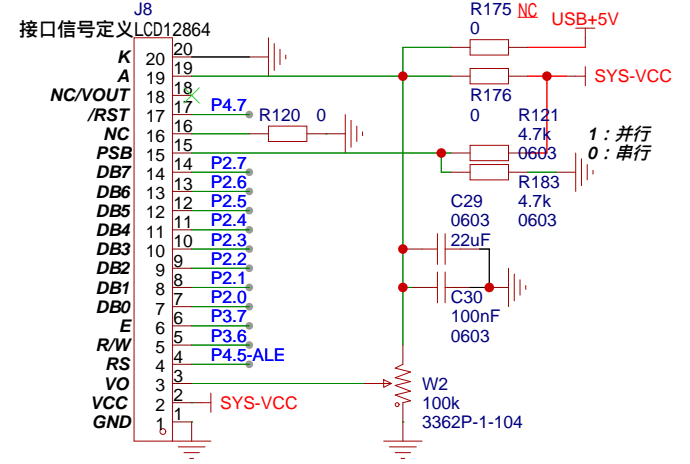
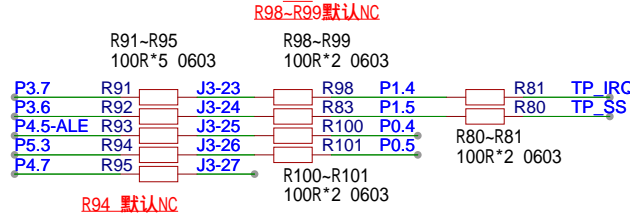
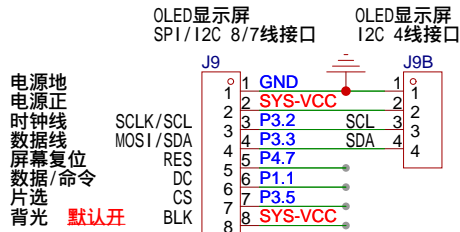


原理图	Schematic_20240829A		更新日期	2024-08-30
图页	P3		创建日期	2024-08-29
绘制	www.STCAI.com	ProDoc_Board_AI8051U_20240829A		
审阅	RHYS			
		版本	尺寸	页 3 共 6
Ai66 嘉立创EDA		V1.2.2	A4	

彩屏接口与LCD12864模块不能同时使用



使用IIC接口屏时设置为P3.2=SCL_4、P3.3=SDA_4
使用SPI接口屏时设置为P3.3=MOSI_4、P3.4=MISO_4
MOSI_4、MISO_4可以互换设置，请参考数据手册
彩屏脚间距2.54mm，实验箱板上最大可插1.3吋彩屏



R120 是为了与 LCD1602 屏兼容
增加的电阻，出厂时不焊。

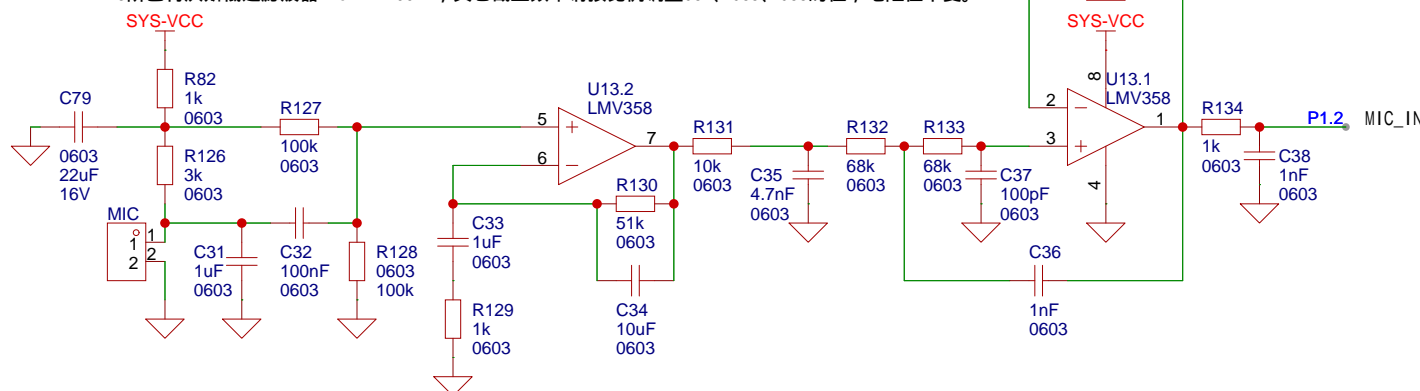
原理图	Schematic_20240829A		更新日期	2024-08-29
图页	P4		创建日期	2024-08-29
绘制	www.STCAI.com	ProDoc_Board_AI8051U_20240829A		
审阅	RHYS			
		版本	尺寸	页 4 共 6
嘉立创EDA		V1.2.2	A4	AiG AEC-Q000 Grade1

话筒放大电路，用于数字录音。

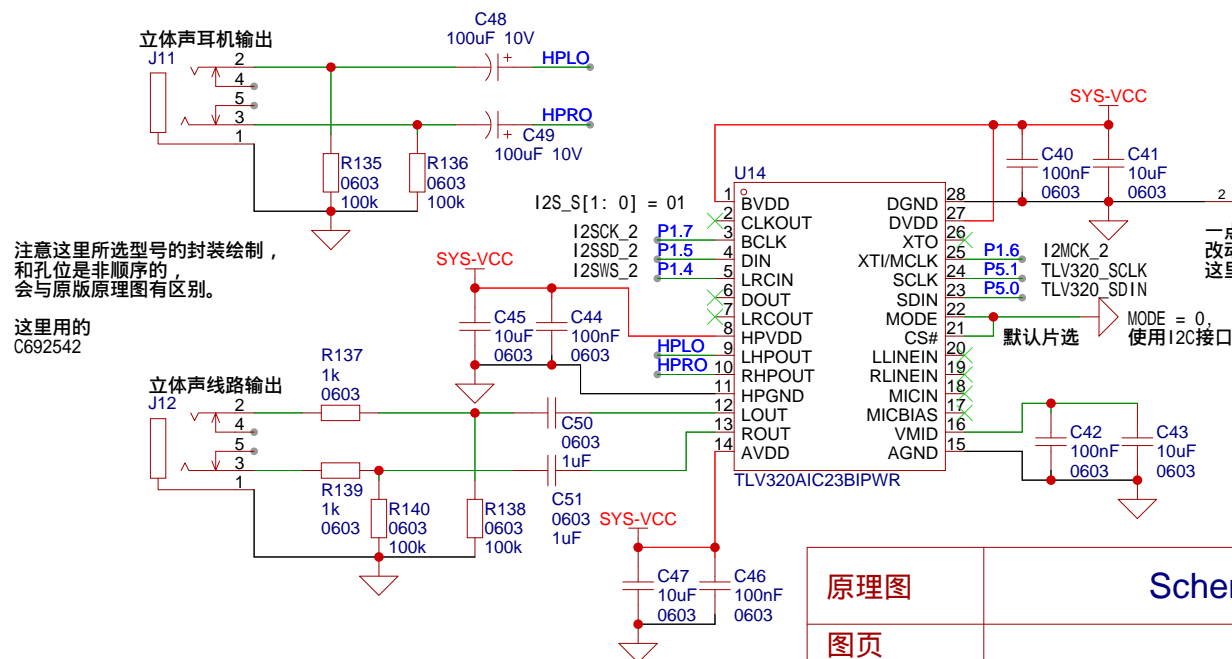
注意原版V1.2略有差异

这一级应该是要做驱动跟随的，理论上PIN2不可以浮空要短接输出

3阶巴特沃斯低通滤波器 $f_c = 7400\text{Hz}$ ，其它截止频率请按比例调整C64、C65、C66的值，电阻值不变。





线路输出+电子音量+耳机放大输出



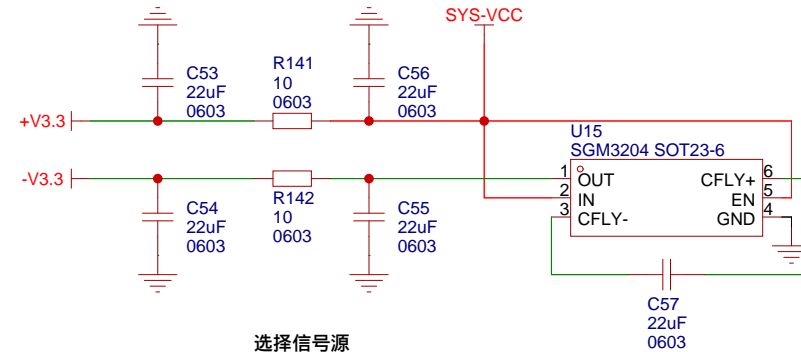
接口要求：

- 1、I2S接口安排在P1.4、P1.5、P1.6、P1.7。
2、咪头信号ADC接到任意一个ADC输入均可，建议安排在P0.0~P0.6任意一个。
4、TLV320A1C23B的控制脚TLV-SCL、TLV-SDA可以安排在任意IO。
注意：TF(SD)卡、FLASH芯片、TLV320A23B都必须用3.3V供电，所以 STC8051H/U 也要用3.3V供电。
本电路使用的IO口为独占，不要复用为其余功能

原理图	Schematic_20240829A		更新日期	2024-08-30			
图页			创建日期	2024-08-29			
绘制	www.STCAI.com	P5	物料编码				
审阅	RHYS		ProDoc_Board_AI8051U_20240829A				
		版本	尺寸	页	5	共	6
		V1.2.2	A4				

示波器输入电路、数控放大和负电压电路

+3.3V、-3.3V电源产生电路



选择信号源

示波器输入

测温输入

P5.1 (供电)

按键的 P0.0, P0.1, P0.2 复用本电路的 74HC4051 增益选择。

示波器与温度测量共用 ADC3, 用JUP2选择。

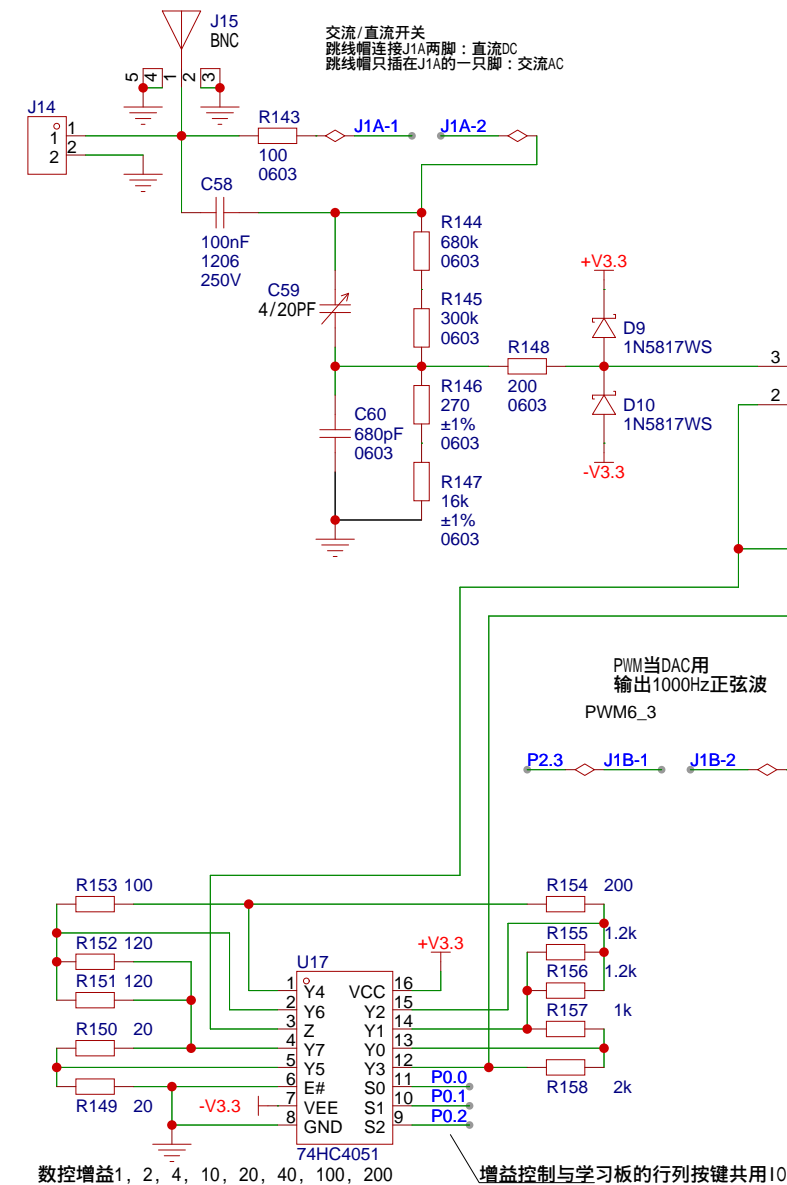
P1.1 用于调整上升沿、下降沿同步电平。

P2.3 产生 1000Hz 正弦波。

P0.7 输出 1000Hz 方波。

探头输入衰减电路, 垂直档位如下:
10V 5V 2.5V 1V 500mV 250mV 100mV 50mV/DIV
输入阻抗1M, 输入电容15pF

示波器电路通过连接 J12 和 J16 可以
测量 J16 的正弦波或方波信号



PWM当DAC用
输出1000Hz正弦波
PWM6_3

fc=1060Hz Q=0.5

fc=1580Hz Q=1

fc=1580Hz Q=1

JUP4选择连接到 J16 的信号是正弦波或方波

P0.7输出1000Hz方波

5阶有源滤波输出1000Hz正弦波

JUP4 1KHz OSC-IN

J16 示波器电路通过连接J12和J16可以
测量J16的正弦波或方波信号

原理图

Schematic_20240829A

更新日期

2024-08-30

图页

P6

创建日期

2024-08-29

绘制

www.STCAI.com

物料编码

审阅

RHYS

ProDoc_Board_AI8051U_20240829A

版本

尺寸

页

6

共

6

嘉立创EDA

V1.2.2

A4

AiG