

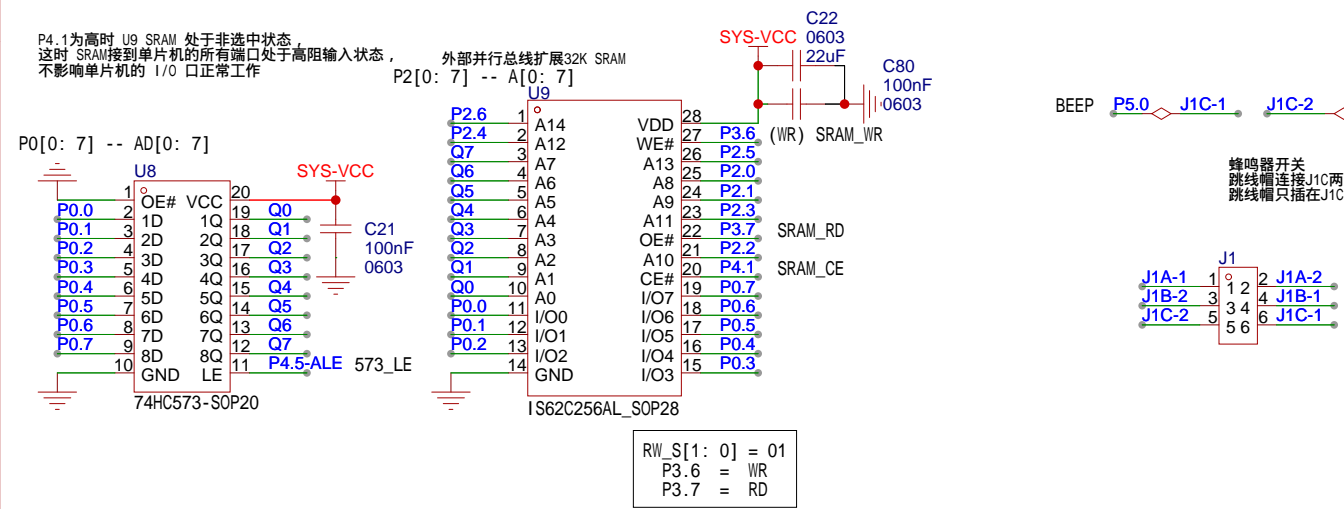
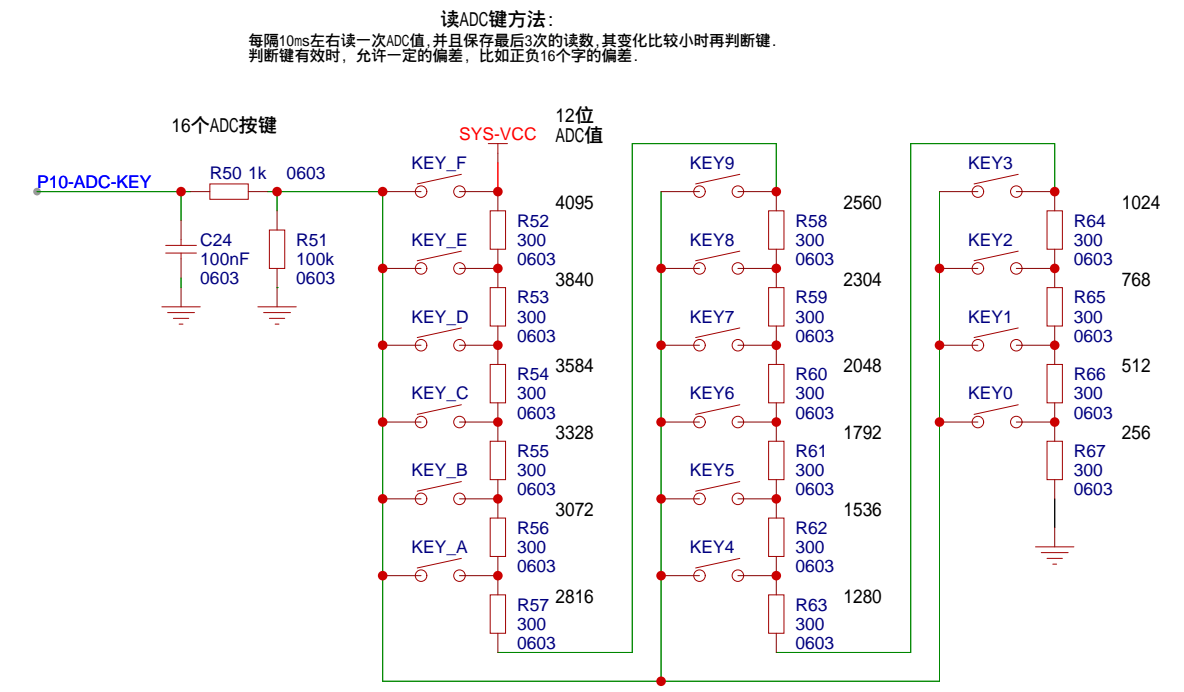
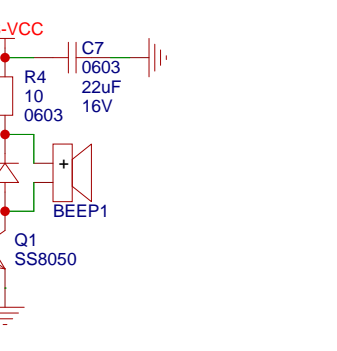
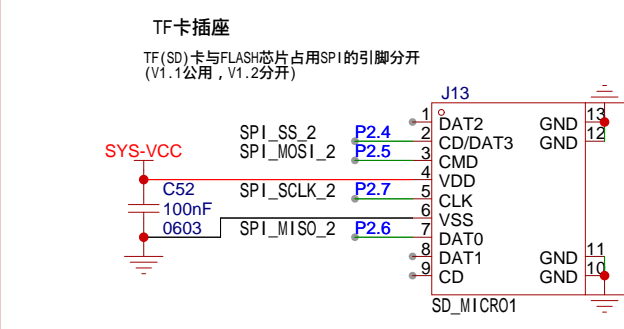
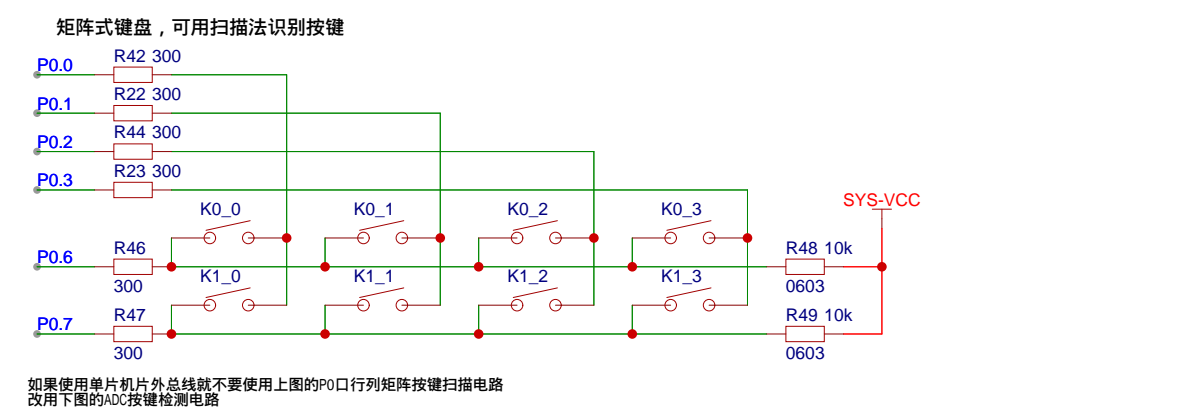
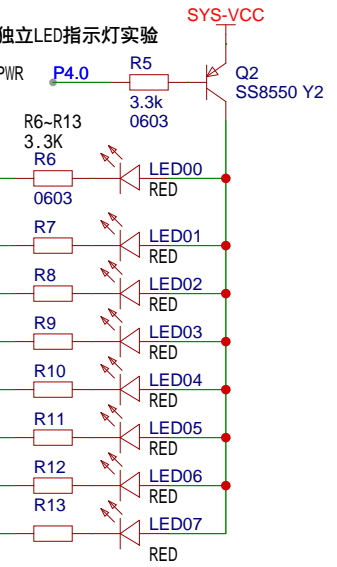
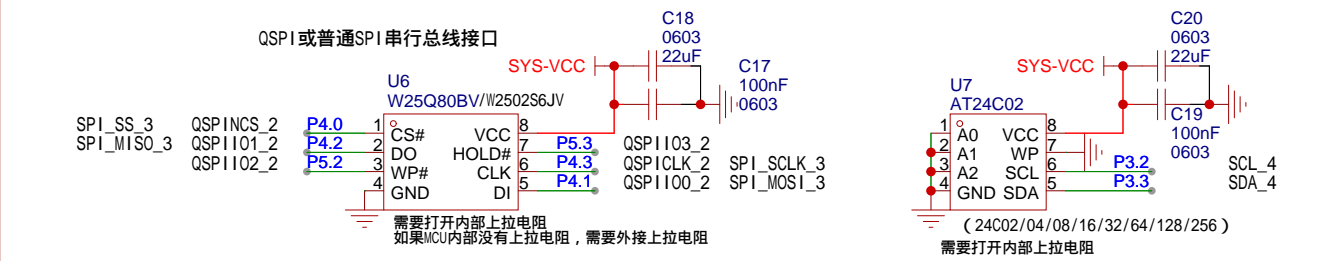
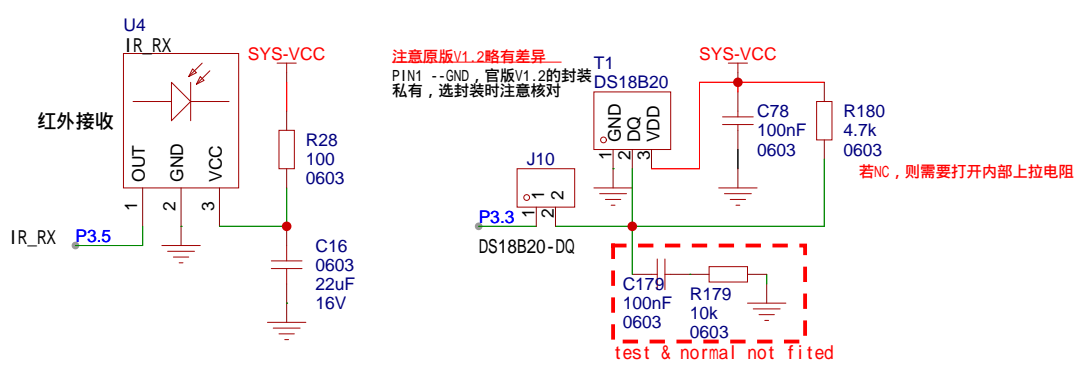
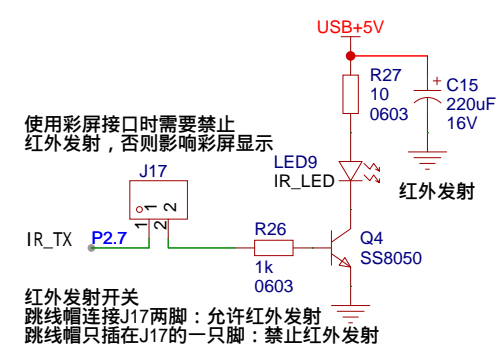
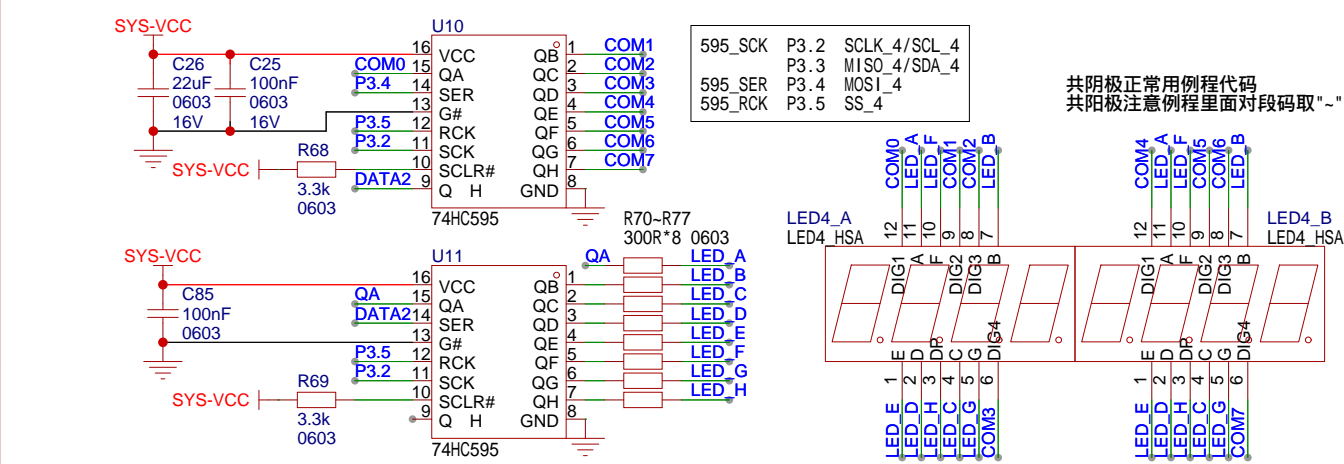
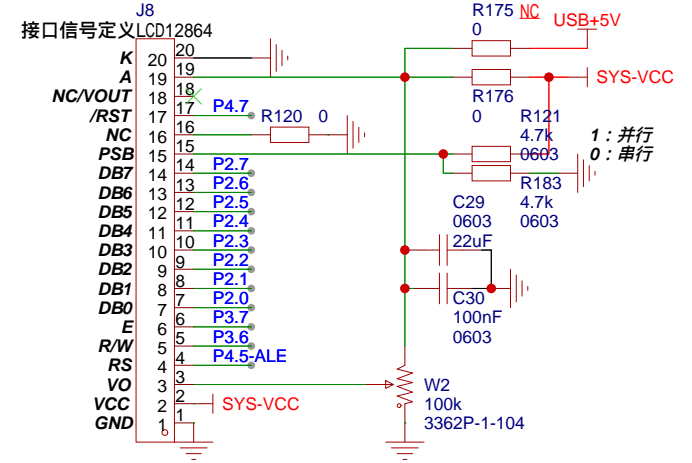
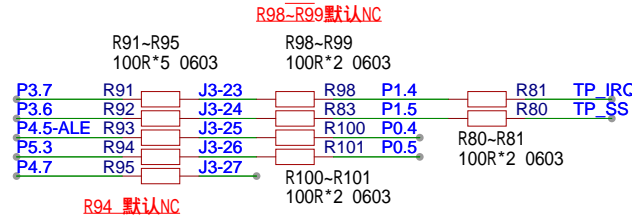
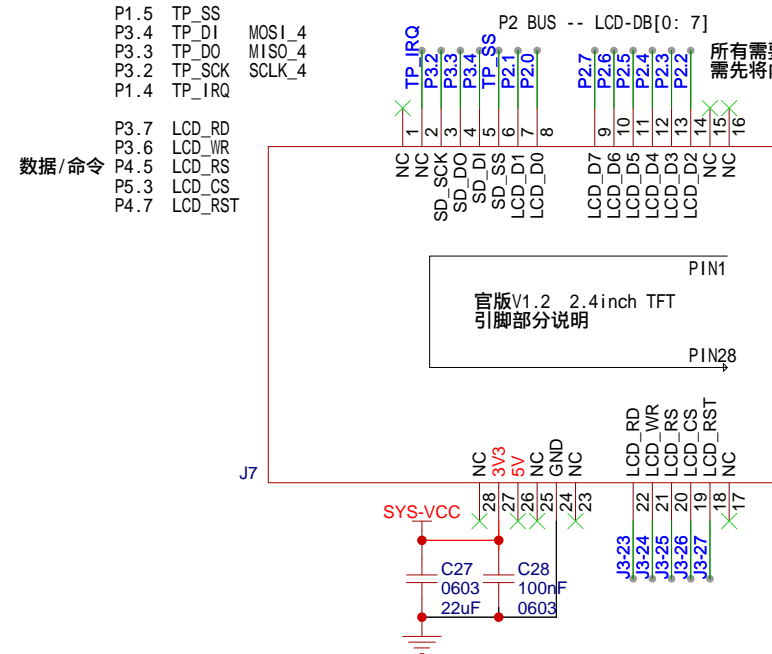


原理图	Schematic_20240901A		更新日期	2024-09-02	
			创建日期	2024-09-02	
图页	P2		物料编码		
绘制	www.STCAI.com	ProDoc_Board_AI8051U_20240829A			
审阅	RHYS				
		版本	尺寸	页	2 共 6
		V1.2.2	A4		



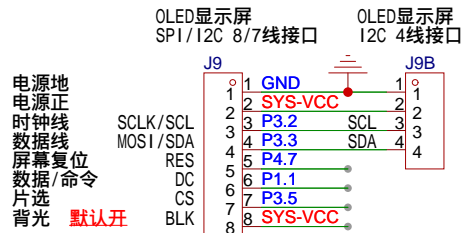
原理图	Schematic_20240901A		更新日期	2024-09-02
图页	P3		创建日期	2024-09-02
绘制	www.STCAI.com	ProDoc_Board_AI8051U_20240829A		
审阅	RHYS			
		版本	尺寸	页 3 共 6
Ai66 嘉立创EDA		V1.2.2	A4	

彩屏接口与LCD12864模块不能同时使用



R120 是为了与 LCD1602 屏兼容
增加的电阻，出厂时不焊。

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



8-Pin SPI/IIC TFT

显示屏插座可插7线或8线的OLED显示屏。
两者管脚兼容，7线的少了BLK脚

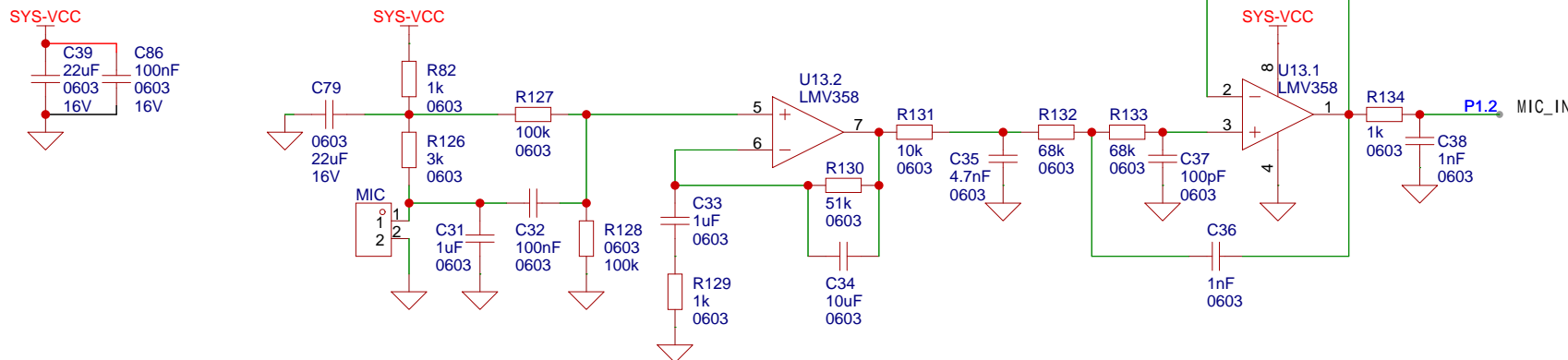
原理图	Schematic_20240901A		更新日期	2024-09-02
图页	P4		创建日期	2024-09-02
绘制	www.STCAI.com	ProDoc_Board_AI8051U_20240829A		
审阅	RHYS			
		版本	尺寸	页 4 共 6
嘉立创EDA		V1.2.2	A4	AiG 电路设计 模拟 AEC-Q100 Grade1

话筒放大电路，用于数字录音。

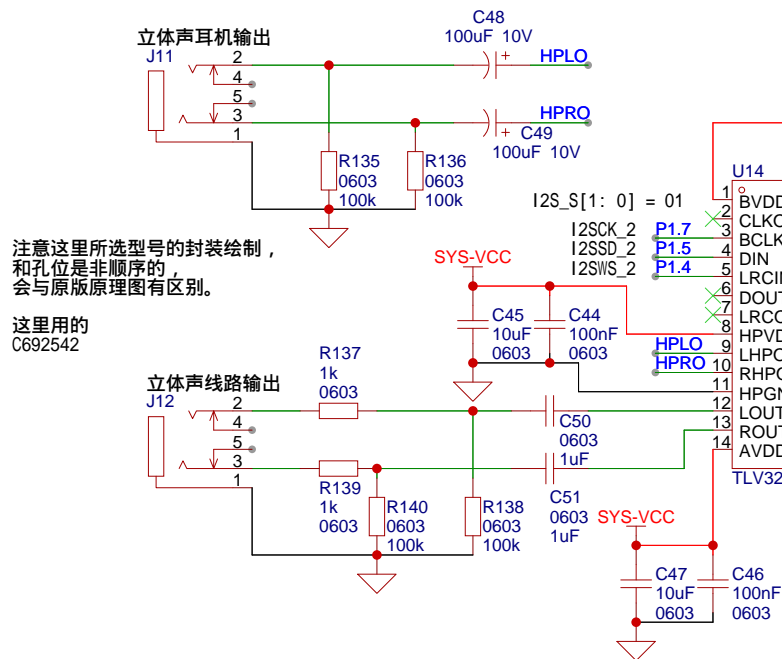
注意原版V1.2略有差异

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





注意这里所选型号的封装绘制，和孔位是非顺序的，会与原版原理图有区别。

这里用的C692542

接口要求：

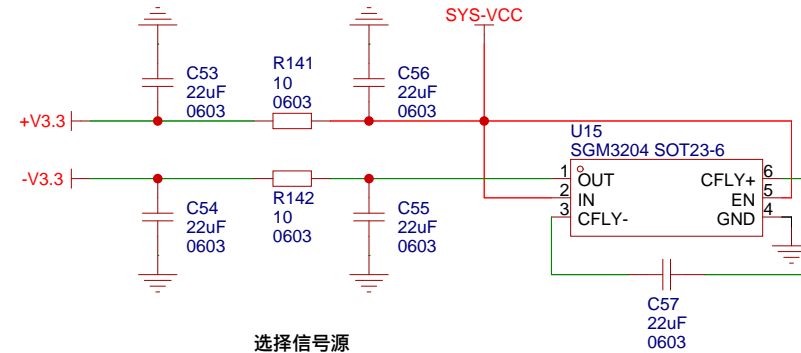
- 1、I2S接口安排在P1.4、P1.5、P1.6、P1.7。
 - 2、咪头信号ADC接到任意一个ADC输入均可，建议安排在P0.0~P0.6任意一个。
 - 4、TLV320AIC23B的控制脚TLV-SCL、TLV-SDA可以安排在任意IO。
- 注意：TF(SD)卡、FLASH芯片、TLV320AC23B均须用3.3V供电，所以 STC8051H/U 也要用3.3V供电。本电路使用的IO口为独占，不要复用为其余功能

一点接地
改动：推荐最终使用直连焊接替代0R，因为0 电阻也只是 0 ，这里设置跳线焊盘，用来后续可以有对比效果的实验

原理图	Schematic_20240901A		更新日期	2024-09-02
			创建日期	2024-09-02
图页	P5		物料编码	
绘制	www.STCAI.com	ProDoc_Board_AI8051U_20240829A		
审阅	RHYS			
		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。

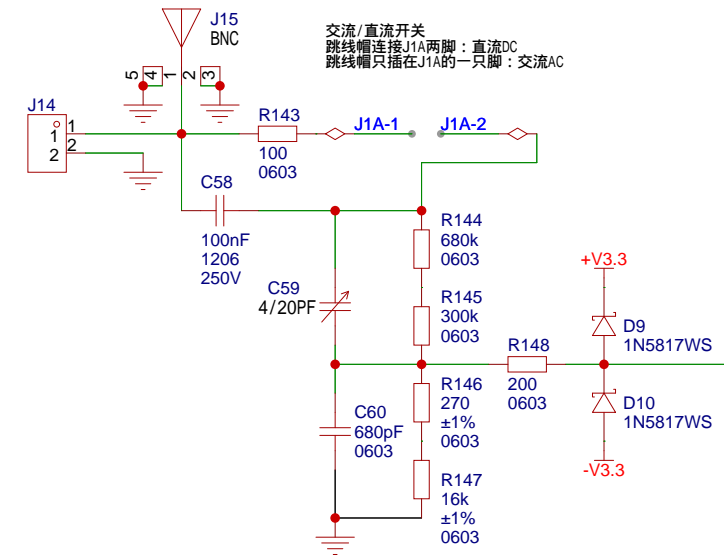
P1.1 用于调整上升沿、下降沿同步电平。

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_20240901A		更新日期	2024-09-02
图页	P6		创建日期	2024-09-02
绘制	www.STCAI.com	ProDoc_Board_AI8051U_20240829A		
审阅	RHYS			
		版本	尺寸	页 6 共 6
		V1.2.2	A4	
		AiG		