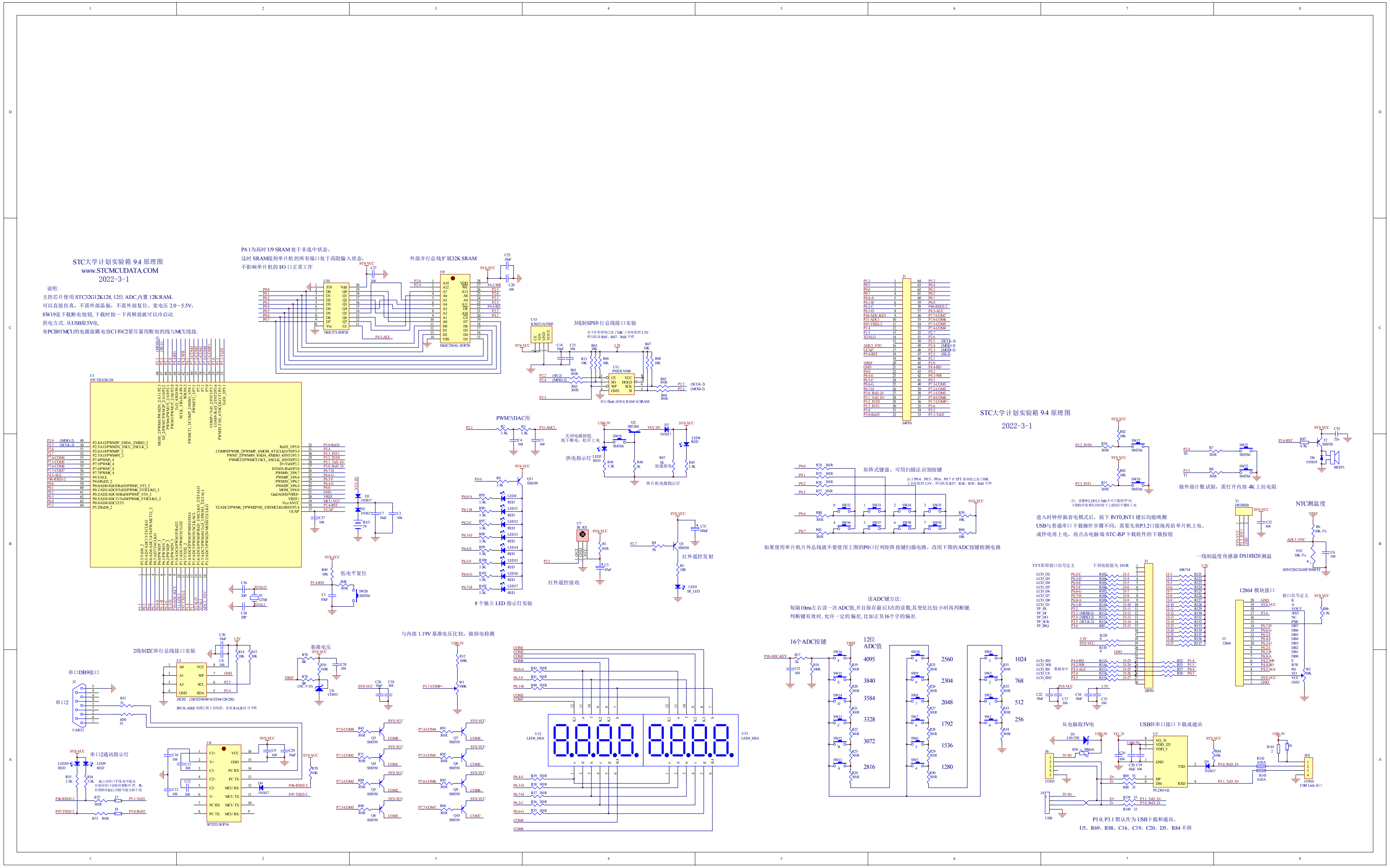
外部并行总线扩展32K SRAM
U10 74HC573-SOP20
U9 IS62C256AL-SOP28
U1 STC32G12K128
3线制SPI串行总线接口实验
U15 KX6211A33M5
U11 PM25LV040
串行 flash 或铁电 RAM 或 SRAM
PWM当DAC用
关闭电源按钮，按下断电，松开上电
供电指示灯
单片机电源指示灯
8 个独立 LED 指示灯实验
红外遥控接收
红外遥控发射
低电平复位
矩阵式键盘，可用扫描法识别按键
J1 64PIN
2线制I2C串行总线接口实验
U3 24C02 (24C02/04/08/16/32/64/128/256)
串口DB9接口
串口2
串口2通讯指示灯
U4 SP3232-SOP16
基准电压
U8 CD431
U12 LED4_HSA
U13 LED4_HSA
16个ADC按键
12位 ADC值
4095
3840
3584
3328
3072
2816
2560
2304
2048
1792
1536
1280
1024
768
512
256
做外部计数试验，需打开内部 4K 上拉电阻
一线制温度传感器 DS18B20 测温
NTC测温度
TFT彩屏接口信号定义
下列电阻值为 101R
10K*18
J3 28PIN
12864 模块接口
接口信号定义
J5 12864
从电脑取5V电
USB转串口接口下载或通讯
U5 PL2303-GL
CON4 USB Link 接口

STC大学计划实验箱 9.4 原理图
www.STCMCUDATA.COM
2022-3-1

说明:

主控芯片使用 STC32G12K128, 12位 ADC,内置 12K RAM。
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,
SW19是下载断电按钮, 下载时按一下再释放就可以冷启动.
供电方式: 从USB取5V电,
布PCB时MCU的电源退耦电容C1和C2要尽量用粗短的线与MCU连接.

P4.1为高时 U9 SRAM 处于非选中状态，
这时 SRAM接到单片机的所有端口处于高阻输入状态，
不影响单片机的 I/O 口正常工作

由于在彩屏处已加了10K 上拉电阻到 3.3V
所以此处 R65、R67、R68 不焊

SPI FLASH 电路已接上拉电阻，此处 R14,R15 可不焊

板上双串口TTL电平通讯
不做双串口实验时要断开 J7、J8,
否则两对IO之间很可能互相干扰

与内部 1.19V 基准电压比较，做掉电检测

由于P0.4、P0.5、P0.6、P0.7 在 TFT 彩屏处已加了10K
上拉电阻到 3.3V，所以此处 R57、R58、R59、R60 不焊

如果使用单片机片外总线就不要使用上图的P0口行列矩阵按键扫描电路，改用下图的ADC按键检测电路

读ADC键方法:
每隔10ms左右读一次ADC值,并且保存最后3次的读数,其变化比较小时再判断键.
判断键有效时, 允许一定的偏差, 比如正负16个字的偏差.

STC大学计划实验箱 9.4 原理图
2022-3-1

注：设置P3.2/P3.3 为00 才可下载程序时,
下载程序前要先同时按下上面的2个键再上电

进入时钟停振省电模式后，按下 INT0,INT1 键后均能唤醒
USB与普通串口下载操作步骤不同，需要先将P3.2口接地再给单片机上电。
或停电再上电，再点击电脑端 STC-ISP 下载软件的下载按钮

P3.0, P3.1 默认作为 USB下载和通讯，
U5、R69、R88、C16、C19、C20、D5、R84 不焊