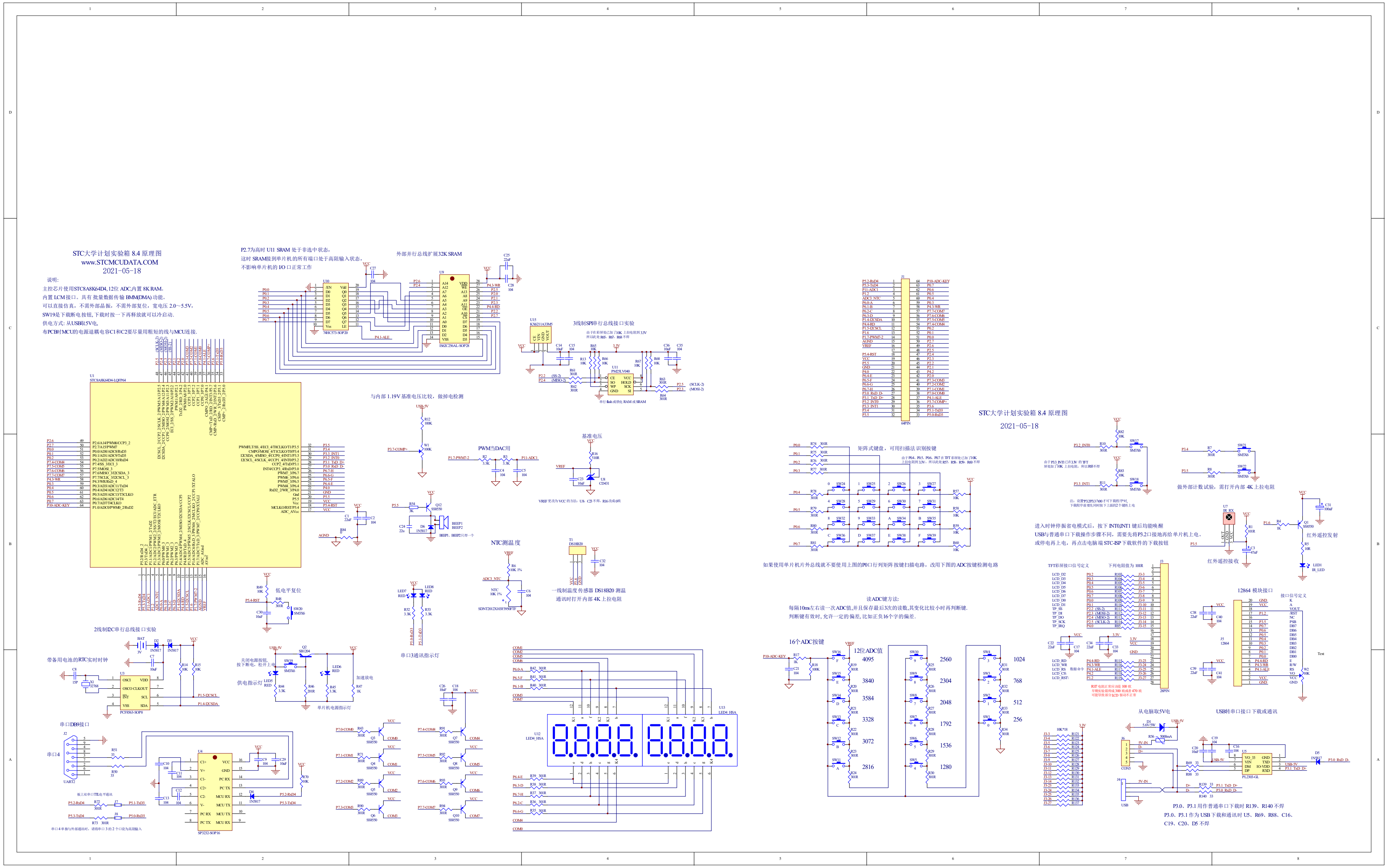
外部并行总线扩展32K SRAM
3线制SPI串行总线接口实验
串行 flash 或铁电 RAM 或 SRAM
与内部 1.19V 基准电压比较，做掉电检测
PWM当DAC用
基准电压
BEEP1、BEEP2只焊一个
NTC测温度
一线制温度传感器 DS18B20 测温
通讯时打开内部 4K 上拉电阻
低电平复位
串口3通讯指示灯
2线制I2C串行总线接口实验
带备用电池的RTC实时时钟
关闭电源按钮，按下断电，松开上电
供电指示灯
单片机电源指示灯
加速放电
串口DB9接口
串口4
板上双串口TTL电平通讯
串口 4 单独与外部通讯时，请将串口 3 的 2 个口设为高阻输入
矩阵式键盘，可用扫描法识别按键
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
由于 P3.3 INT1 已在3.3V 的 TFT 屏处加了10K 上拉电阻，所以R83不焊
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
做外部计数试验，需打开内部 4K 上拉电阻
红外遥控接收
红外遥控发射
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
TFT彩屏接口信号定义
下列电阻值为 101R
数据命令
R117 电阻正常应该是 100 欧
早期实验箱焊成 300 欧或者 470 欧
可能导致部分 LCD 驱动不正常
12864 模块接口
接口信号定义
从电脑取5V电
USB转串口接口下载或通讯
VREF 更改为 VCC 的方法：U8、C23 不焊，R16 改成 0欧
U1
STC8A8K64D4-LQFP64
U9
IS62C256AL-SOP28
U10
74HC573-SOP20
U11
PM25LV040
U3
PCF8563-SOP8
U4
SP3232-SOP16
U5
PL2303-GL
J1
64PIN
J3
28PIN
J5
12864
U12
LED4_HSA
U13
LED4_HSA

STC大学计划实验箱 8.4 原理图

www.STCMCUDATA.COM

2021-05-18

说明:

主控芯片使用STC8A8K64D4, 12位 ADC,内置 8K RAM。

内置 LCM 接口。具有 批量数据传输 BMM(DMA) 功能。

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.

P2.7为高时 U11 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

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 8.4 原理图

2021-05-18

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 用作普通串口下载时 R139、R140 不焊

P3.0、P3.1 作为 USB 下载和通讯时 U5、R69、R88、C16、C19、C20、D5 不焊