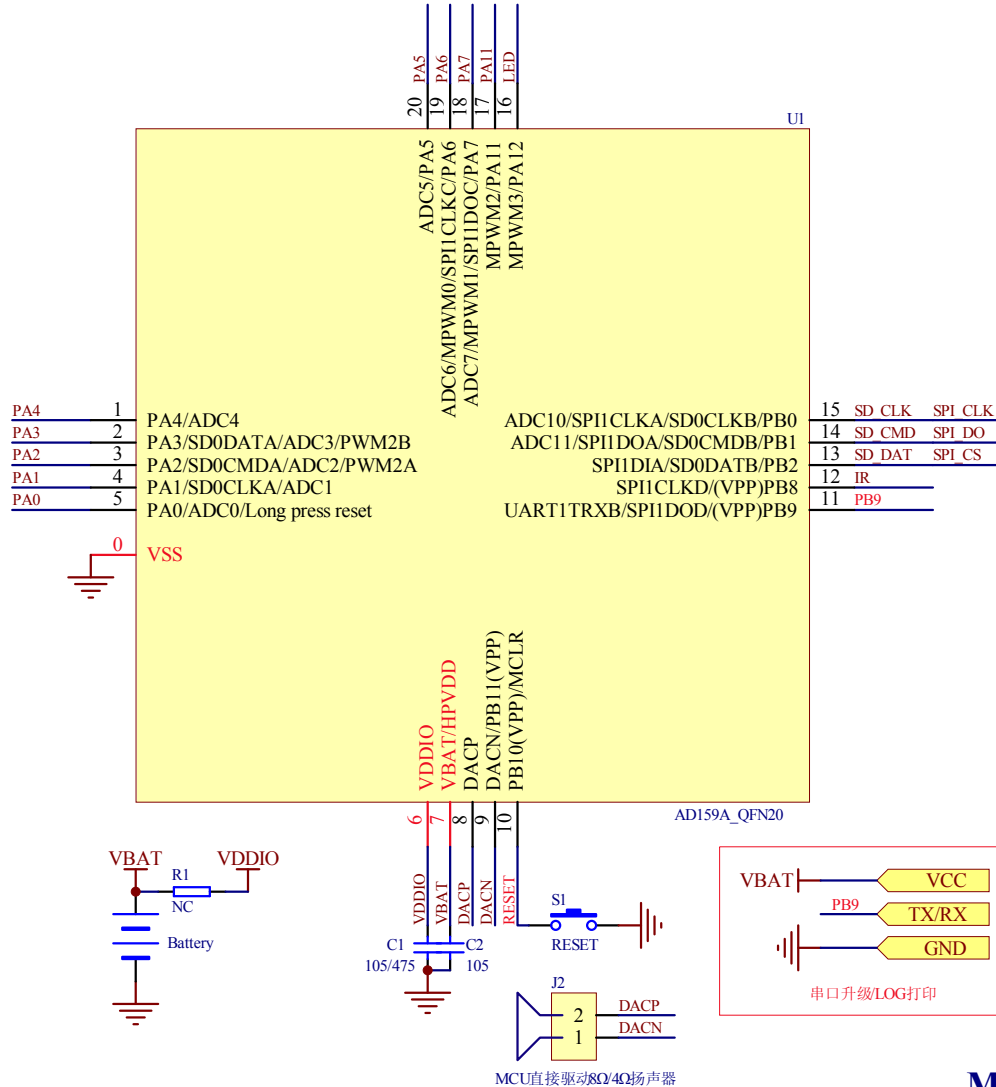


#### 产品设计安全规范:

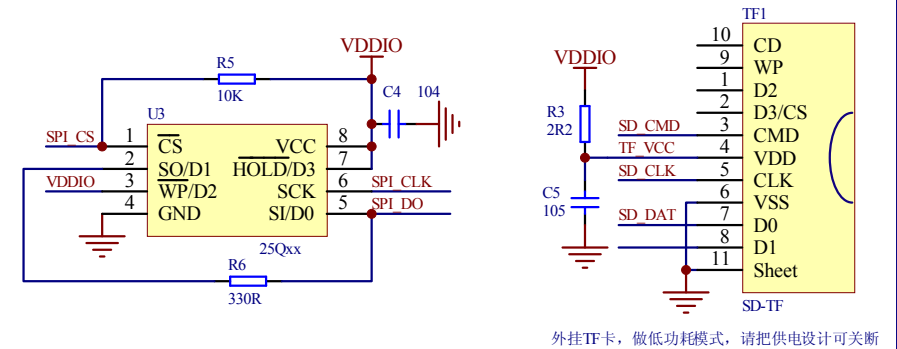
- 1.元器件物料必须保证质量,电容耐压值应大于最大工作电压一倍以上;
- 2.锂电方案必须带锂电保,如果电池不带锂电保,硬件设计需添加过流过放电路。
- 3.外露接口和后焊物料:充电输入,电池,SD卡,喇叭等,做好静电和浪涌保护措施,整机ESD应符合最低标准,接触 $\pm 4K$ ,空气 $\pm 8K$ 。



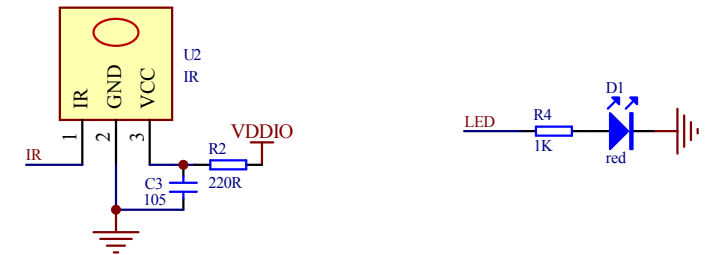
MCU

#### 芯片使用说明:

- 1.VBAT输入电压不超过5.5V,内置LDO3V输出至VDDIO(3.2V/100mA@0.3Vdrop);
- 2.VDDIO可软件配置电压输出档位,不可关闭输出状态,软开关方案注意避免外周漏电;
- 3.干电池或纽扣电池供电时,可以VBAT与IOVDD短接供电,输入电压必须小于+3.6V;
- 4.VDDIO必须连接去耦电容接VSS,layout时必须保证去耦电容良好的去耦路径,必要时可以适当增加VDDIO的电容量;
- 5.GPIO支持输入,输出和高阻状态,内部可配置上下拉电阻,支持最多12路唤醒源映射至任意GPIO;
- 6.GPIO电压输入范围0~VDDIO,耐5VIO(PB8,PB9,PB10,PB11)电压输入范围0~+5.5V,严禁过压;
- 7.普通GPIO输出驱动电流有4档配置,耐5VIO不能做数码管驱动应用;
- 8.PB10默认上拉,默认短按复位,长按复位时间可配置,复位功能可屏蔽;
- 9.PB0、PB1上电默认下拉60K;
- 10.ADCn表示10bit-SAR ADC的输入通道n,输入范围0~VDDIO,3FF对应电压为VDDIO;
- 11.集成class-D APA,直推喇叭输出功率0.5W-8Q@HPVDD3.7V(VBAT合邦HPVDD),APA输出功率随HPVDD电压变化;APA输出信号可经过RC低通滤波后输入到差分功放,增加音频输出功率;
- 12.DACP, DACN可做IO输出,  $R_{on} < 1.5\Omega$ @HPVDD3.7V,休眠时不可输出,输出状态会导致休眠功耗增加;DACP与DACN输出电流总和小于200mA(即HPVDD电流小于200mA),硬件设计时,禁止超出电流限制;PWM可映射到DACP和DACN输出;
- 13.红外接收管信号IRDA支持映射到任意GPIO输入;
- 14.开发升级或使用IT8量产的必要测试点:VBAT, GND, PB9串口升级;



#### 外挂Flash/TF



#### 红外、LED