

版本更新说明

版本号	更新日期	更新描述:
V1.0	2025.02.26	初始版本

电源接口:

VPWR: 电源供电接口, 不超过5.5V;
IO VDD: 内部LDO输出, GPIO逻辑电压;
VSS: 数字地
AVSS: 音频地

模拟音频接口:

PB0: 模拟音频输入
PB1: 麦克风模拟输入
PA13: MICBIAS麦克风偏置电源输出
APAP: D类扬声器驱动正输出
APAN: D类扬声器驱动负输出

特殊功能IO:

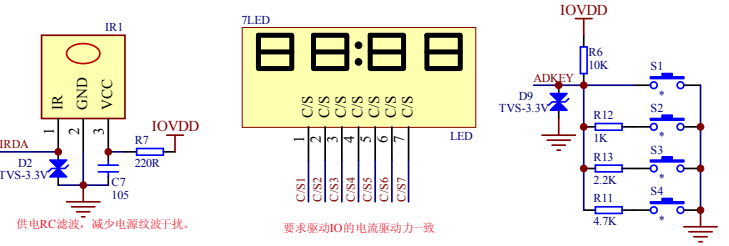
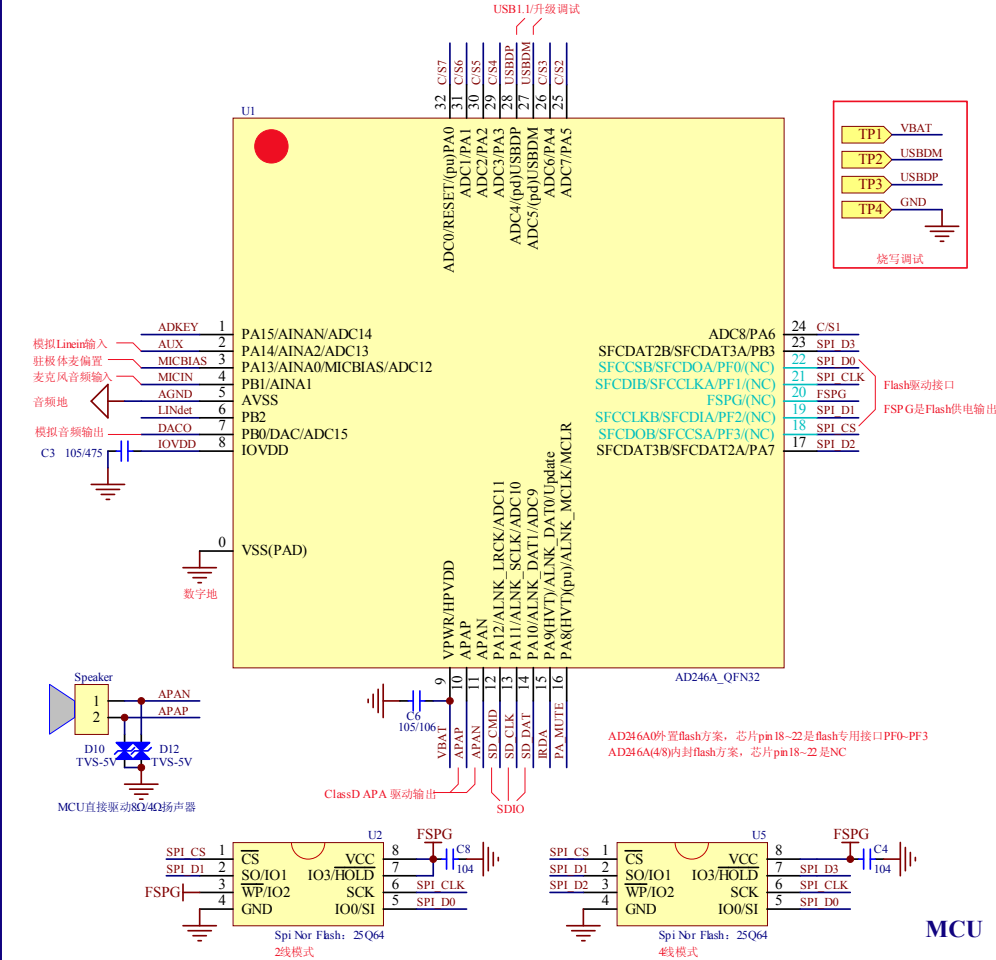
ADCs: 10bit ADC输入通道;
USBDM&DP: USB1.1信号
RESET: 默认长按复位
MCLR: 默认短接复位
PAS, PA9: 耐5V IO, 驱动力8mA

产品设计安全规范:

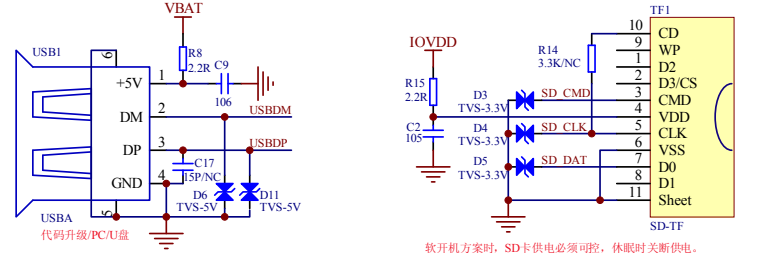
- 1.元器件物料必须保证质量, 电容耐压值应大于最大工作电压一倍以上;
- 2.锂电方案必须带锂电, 如果电池不带锂电, 硬件设计需添加过流放电电路;
- 3.外露接口和后焊物料: USB座, SD卡, Iin座, 插座, 充电输入, 电池等, 做好静电和浪涌保护措施, 整机ESD应符合最低标准, 接触<4K, 空气<8K;

芯片使用说明:

- 1.VPWR输入电压不超过5.5V, 内置LDO 3V输出至IOVDD (3.2V/100mA@0.3Vdrop);
- 2.IOVDD可软件配置电压输出档位, 不可关闭输出状态, 开关电源方案注意避免外围漏电流;
- 3.IOVDD必须连接去耦电容GND, 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IOVDD的电容容量;
- 3.GPIOIO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80%电源映射至任意GPIO;
- 4.GPIOIO电压输入范围IO VDD, 耐5V IO (PAS, PA9) 电压输入范围IO+5.5V, 严禁过压;
- 5.普通GPIO输出驱动电流有4档配置, 耐5V IO不能做数码管驱动应用;
- 5.PA0默认上拉, 默认对地长按复位, 长按复位时间可配置, 复位功能可屏蔽;
- 6.PA8默认上拉, 默认短接复位, 复位功能可屏蔽;
- 7.PF0是flash驱动接口, 也是内置flash的驱动接口,A0型号为外置flash方案,支持最大512Mbit容量;
- 8.PA13的MICBIAS功能内置偏置电阻, 可直接连接板体麦克风;
- 9.PB0的DAC功能是模拟音频输出信号, 输出等效内阻约5KΩ, 外接音频功放使用;
- 10.USBDM/DP口可做普通IO口, 休眠状态不可做输出, 输出状态会导致功耗增加;
- 11.集成class D APA, 直接喇叭输出功率0.5W~8Q@VBAT3.7V, APA输出功率随VBAT等比例变化;
- 12.APA输出信号经过RC低通滤波后输入到差分功放, 可增加音频喇叭输出功率;
- 12.APA: APAN可做IO输出, Ron<1.5Ω@VBAT3.7V, 休眠时不可输出, 输出态会导致功耗增加;
- 13.支持带前级的外置接口: SPI(A&2), I2C, UART(A&1), PWM, IRDA, 可映射到任意IO;
- 14.AGND音频地和GND数字地必须短接, 外置功放时请参考原理图中备注;
- 15.开发升级或使用IT8量产的必要测试点: VPWR, USBDM, USBDP, GND;
- 16.IO分配时, MIC, AUX和DAC等模拟信号必须远离PWM, CLK, DAT等数字翻转信号, 避免相邻干扰。



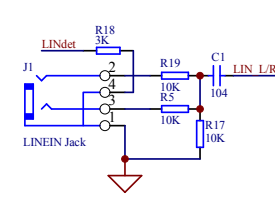
IRDA、LED、ADkey



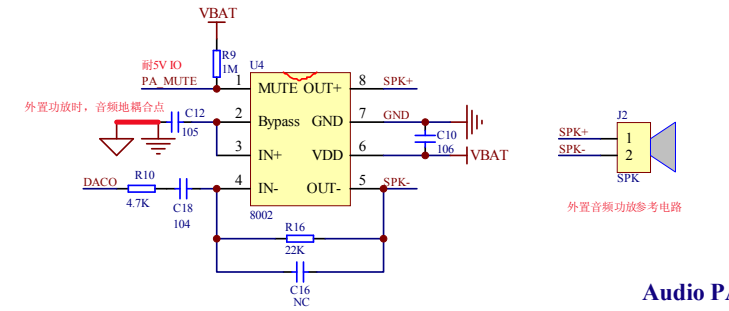
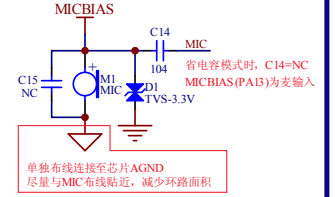
USB、SD/TF

若支持U盘设备建议增加5V升压电路, 给U盘供电。 软开机方案时, SD卡供电必须可控, 休眠时关断供电。

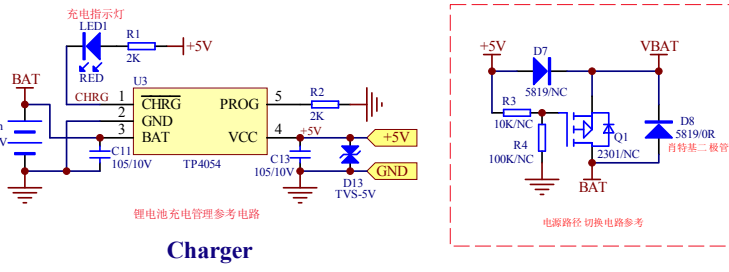
使用IOVDD供电时, 可适当增大芯片IOVDD的电容容量, 避免漏卡导致系统复位;



Linein、MIC



Audio PA



Charger