

版本更新说明 杰理方案咨询 (QQ号:371116160 邮箱:sales@yunthinker.com)		
版本号	更新日期	更新描述:
V1.0	2025.02.24	初始版本

电源接口:
 V_{VPWR}: 电源供电接口, 不超过5.5V;
 IOVDD: 内部LDO输出, GPIO逻辑电压;
 VSS: 数字地
 AVSS: 音频地

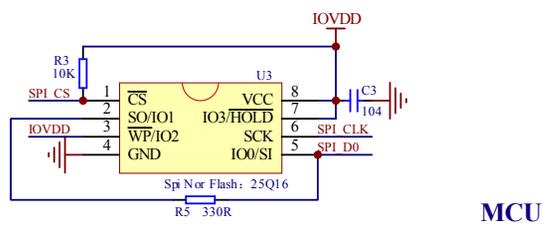
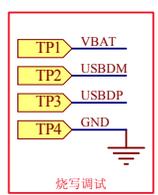
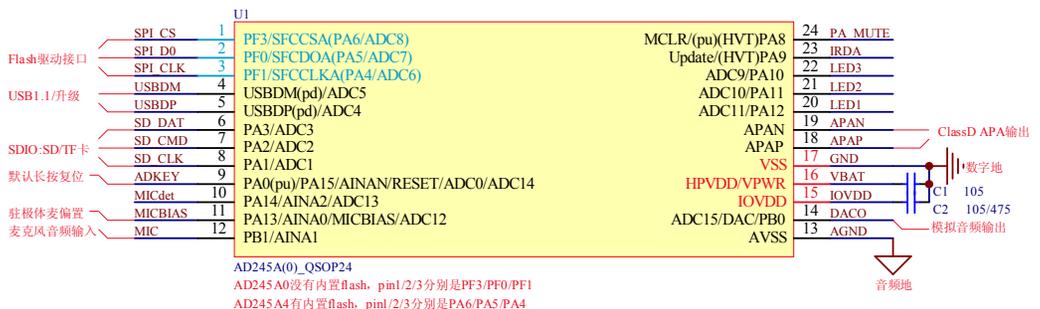
模拟音频接口:
 P_{PB0}: 模拟音频输出
 P_{PB1}: 麦克风模拟输入
 P_{PA13}: MICBIAS麦克风偏置电源输出

APAP: D类扬声器驱动正输出
APAN: D类扬声器驱动负输出

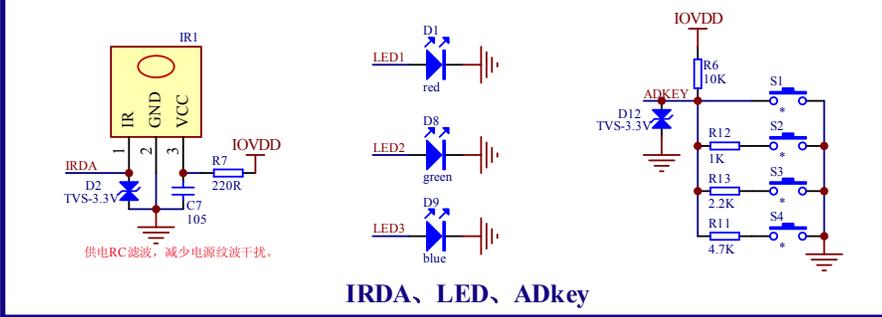
特殊功能IO:
 ADCx: 10bit ADC输入通道;
 USBDM&DP: USB1.1信号
 RESET: 默认长按复位
 MCLR: 默认短接复位
 PA8、PA9: 耐5V IO, 驱动力8mA

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. 锂电池方案必须带锂电, 如果电池不带锂电, 硬件设计需添加过流过放电路。
 3. 外露接口和后焊物料: USB座, SD卡, I_{line}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。

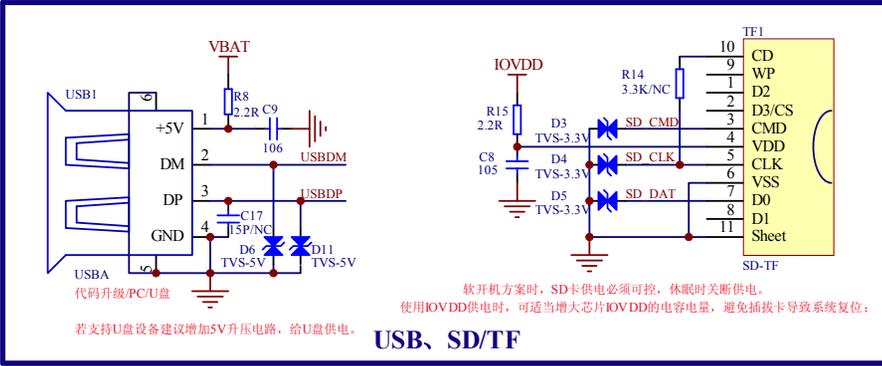
芯片使用说明:
 1. V_{VPWR}输入电压不超过5.5V, 内置LDO3V输出至IOVDD (3.2V/100mA@0.3Vdrop);
 2. IOVDD可软件配置电压输出档位, 不可关闭输出状态, 软件开发方案注意避免外围漏电;
 IOVDD必须连接去耦电容接GND, layout时必须保证去耦电容良好的去耦路径, 必要时可以适当增加IOVDD的电容容量;
 3. GPIO支持输入, 输出和高阻状态, 内部可配置上下拉电阻, 支持最多8路唤醒映射至任意GPIO;
 4. GPIO电压输入范围0~IOVDD, 耐5V IO (PA8, PA9) 电压输入范围0~+5.5V, 严禁过压;
 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. PFI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, 可直接连接驻极体麦克风;
 9. P_{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, 输出状态会导致休眠功耗增加;
 11. 集成class D APA, 直推喇叭输出功率0.5W-3Ω@VBAT3.7V, APA输出功率随VBAT按比例变化;
 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. APAP, APAN可做IO输出, Ron<1.5Ω@VBAT3.7V, 休眠时不可输出, 输出状态会导致休眠功耗增加;
 13. 支持重映射的外设接口: SPI(1&2), I2C, UART(0&1), PWM, IRDA, 可映射到任意IO;
 14. AGND音频地和GND数字地必须短接, 外接功放时请参考原理图中备注;
 15. 开发升级或使用1T8量产的必要测试点: V_{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。



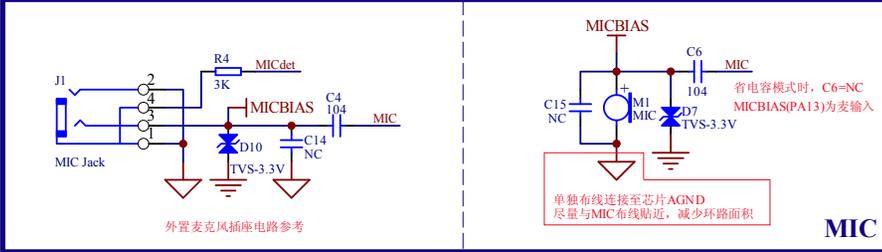
MCU



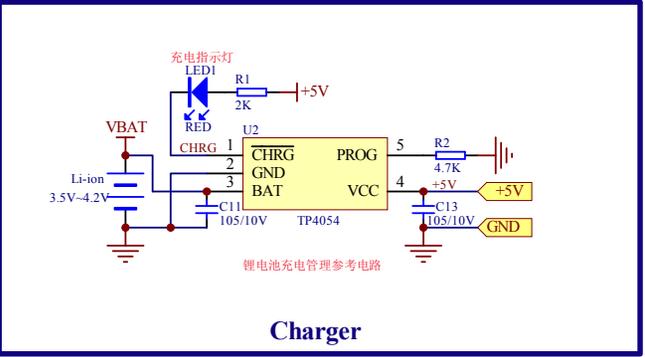
IRDA、LED、ADkey



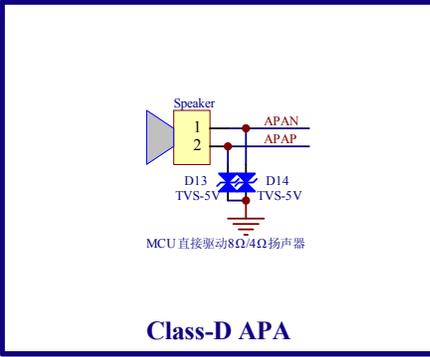
USB、SD/TF



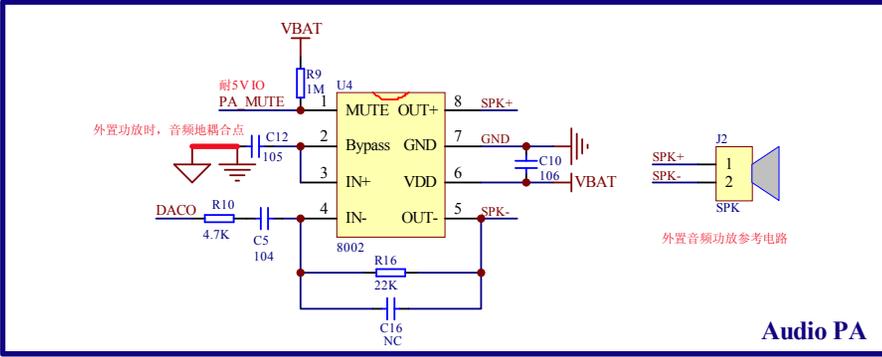
MIC



Charger



Class-D APA



Audio PA