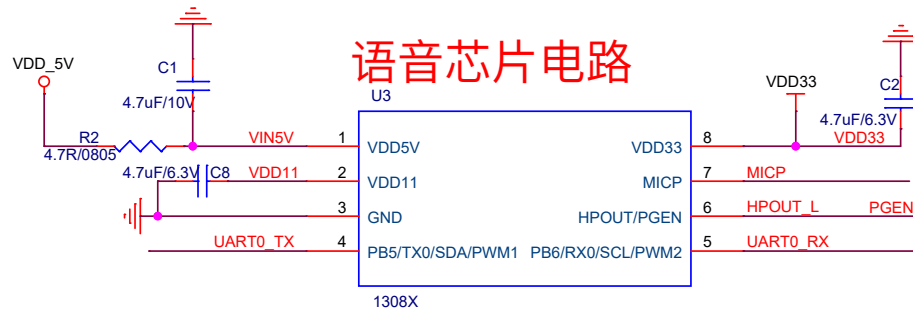


语音芯片电路



- 1、芯片5V、VDD33、VDD11三个引脚外接电容,靠近芯片安装。
- 2、除6脚外、I/O都支持开漏,可接5V电平。
- 3、I/O接5V电平,开漏输出需要加上拉电阻到5V,并修改软件把I/O口改为开漏模式。
//5V开漏模式软件配置参考文件夹中【!!! 重要Readme!!!】文档中说明

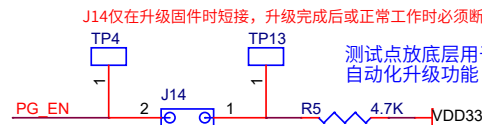
PCB设计要求

- 2、以下网络需要加测试点，用于自动化测试。
TX0、RX0、5V、GND、MIC+、MIC-、SPK+、SPK-、PGEN(PIN6)

J14	说明
短接	上电默认为升级模式，开机时间约850mS 适用于对上电时间要求不高的产品
开路	上电正常工作模式，开机时间约350mS， 短接测试点后上电可以进入升级模式 适用于对上电时间有要求的产品

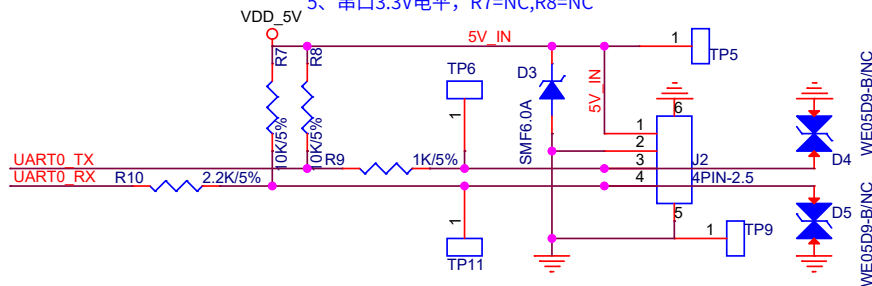
J14仅在升级固件时短接，升级完成后或正常工作时必须断开。

测试点放底层用于
自动化升级功能



电源和串口电路

1. 供电5V±10%，纹波<300mV，(4Q/3W喇叭，电流>500mA)，D3和R2组成浪涌防护电路，浪涌大于10V需焊接D3。
2. D3靠近连接器放置，电路先经过TVS再流向功放和语音芯片。
3. 串口上的TVS D4 D5可以预留位置不安装。
4. 5V串口电平，R7=10K，R8=10K，软件设为OD模式。
5. 串口3.3V电平，R7=NC，R8=NC。

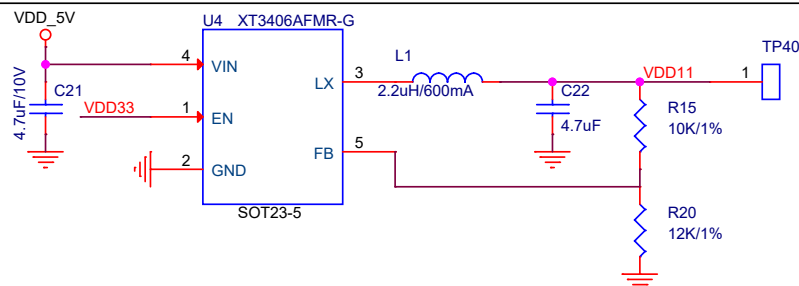
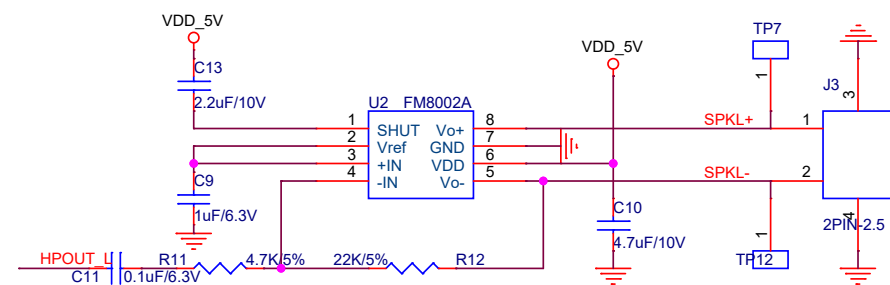


TX串接电阻选型注意:

- 1、串口TX所串联的总电阻不大于1k, 若MCU端的RX有串电阻, 减小R9的值使得总的电阻小于等于1K
2、样板需要上电测试UART波形是否有失真, 并测量TX的低电平, 需要低于600mv,
若TX的低电平高于600mV, 建议减小R9使得低电平低于600mV

AB类功放电路

- 1、根据客户需求，选择合适的功放芯片（数字或者模拟），按照对应参考电路进行设计。
- 2、受芯片IO数量限制，芯片无MUTE管脚控制外部功放。
针对8002功放，可在pin1增加上拉电容C13到VDD_5V，抑制上电POP声，请勿更改！



应用说明:

- 1、应用方案有超低待机功耗需求，才有必要应用该DCDC单元电路为C1308X芯片提供1.1V电压
- 2、芯片详细功耗参数可查阅芯片的Datasheet，该Datasheet或从我司平台
<https://document.chipintelli.com>-硬件开发-芯片数据手册目录中获取
- 3、若需应用该电路，软件设计需要关闭芯片内部的LDO输出，具体操作方法请参考设计指导文件《!!!重要ReadMe!!!.pdf》最新版本文档中的说明

电路设计注意事项:

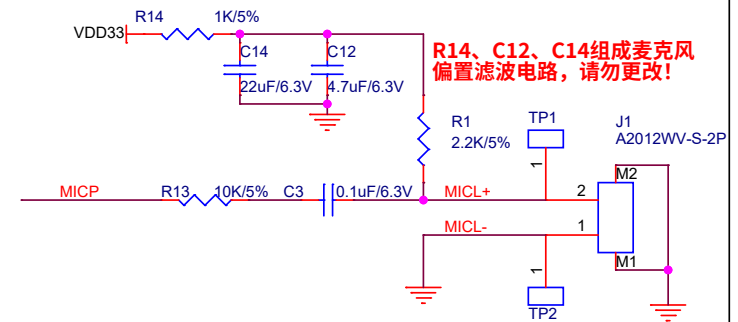
- 1、采用该电路，DCDC和电感优先选用我司兼容列表内的型号。
2、1.1V电压输出规格要求：1.1V±5%，纹波不大于±25mV，电流≥150mA。

PCB设计要求:

- 1、滤波电容C21靠近电源芯片引脚放置
- 2、保证DCDC电路单元下方BOTTOM层GND覆铜的完整性，不可有信号过孔从该覆铜区域穿过
- 3、DCDC电路单元区域放置不少于10个接地过孔，以保证该单元电路地和散热性能
- 4、1.1V信号走线线路宽度不小于0.3mm

CI1308X低功耗应用参考设计原理图

MIC电路



单端MIC

麦克风输入电阻R13可以提高麦克风防静电能力，增加后一般应用场景可不添加ESD器件，高可靠性要求应用建议增加ESD器件。

建议采用屏蔽线麦克风。

PCB设计要求

- 1、优先设计MIC走线,要求尽可能短。
- 2、MIC电路走线远离其它走线, MIC走线走顶层并且不换层。
- 3、MIC电路底层铺GND, MIC两边包GND, 保证底层完整的GND。

Sheet Title = Low power application			
Title			
Size	Document Number		Rev
Date:	Friday, September 20, 2024	Sheet 3 of 3	