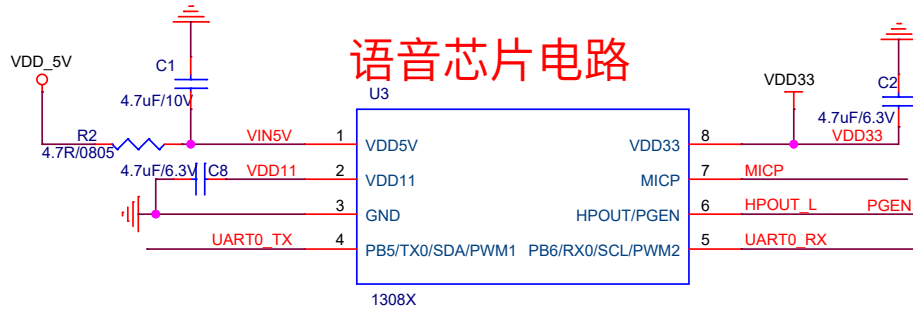


语音芯片电路



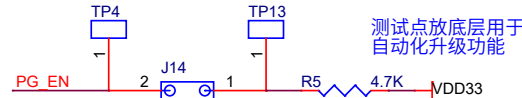
- 1、芯片5V、VDD33、VDD11三个引脚外接电容,靠近芯片安装。
2、除6脚外、I/O都支持开漏,可接5V电平。
3、I/O接5V电平,开漏输出需要加上拉电阻到5V,并修改软件把I/O口改为开漏模式。
//5V开漏模式软件配置参考文件夹中【!!! 重要Readme!!!】文档中说明

PCB设计要求

- 1、PIN1/PIN2/PIN8电源脚连接到对应电容走线大于15MIL。
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)

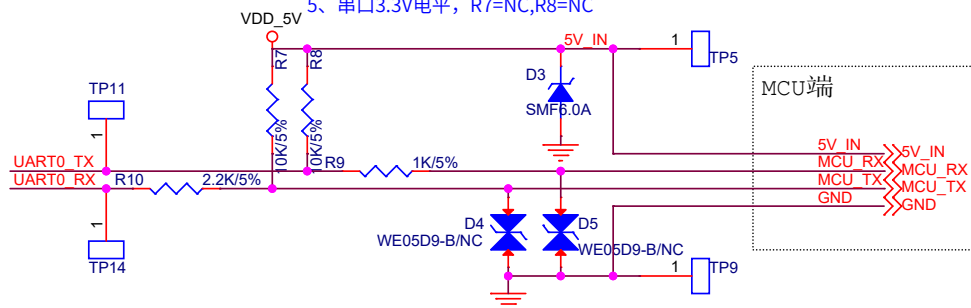
J14	说明
短接	上电默认为升级模式，开机时间约850mS 适用于对上电时间要求不高的产品
开路	上电正常工作模式，开机时间约350mS， 短接测试点后上电可以进入升级模式 适用于对上电时间有要求的产品

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。



电源和串口电路

- 1、供电5V±10%，纹波<300mV，(4Ω/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，电流先经过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



芯片板载后通信口和升级口共用时注意：

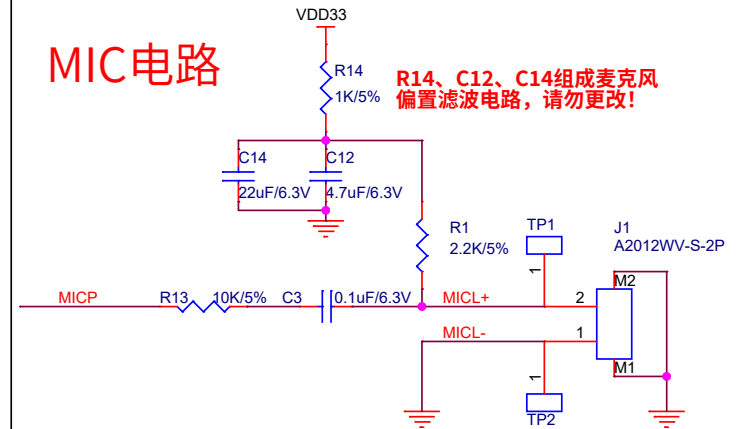
- 1、串口RX和TX信号上在语音端串电阻R9, R10。
- 2、升级测试点TP11, TP14放置于靠近语音端管脚位置。
- 3、升级时, 先短接J14, TP11及TP14接串口工具, TP9接地, 通过TP5供5V。MCU端不供电。

TX串接电阻选型注意:

- 1、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。
- 2、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。

CI1308X载板共用串口0方案参考原理图设计

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。

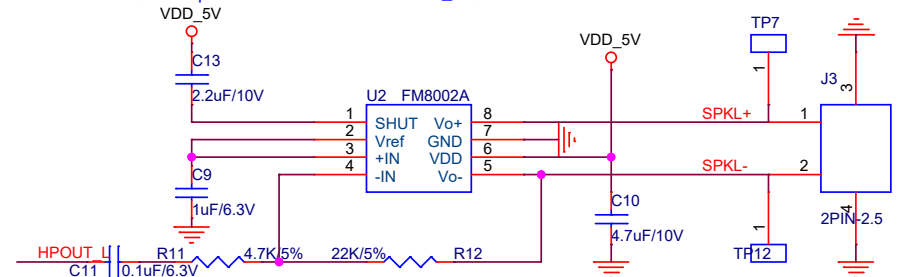
建议采用屏蔽线麦克风。

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。

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！



Sheet Title = 02:Application

Title

Size

Document Number

Rev

Date: Friday, September 20, 2024

Sheet 3 of 3

3