ChipIntelli

成都启英泰伦科技有限公司
Chipintelli Technology Co.,Ltd.

方案名称： CI1302/CI1303 照明方案参考设计

方案功能：CI1302/CI1303芯片方案照明参考设计，实现AC-DC电源电路、可控硅控制、过零检测、外部DCDC供电电路等功能

方案应用场景：照明类产品，例如吸顶灯、台灯、筒灯等

更多资料参考我司官网：https://platform.chipintelli.com

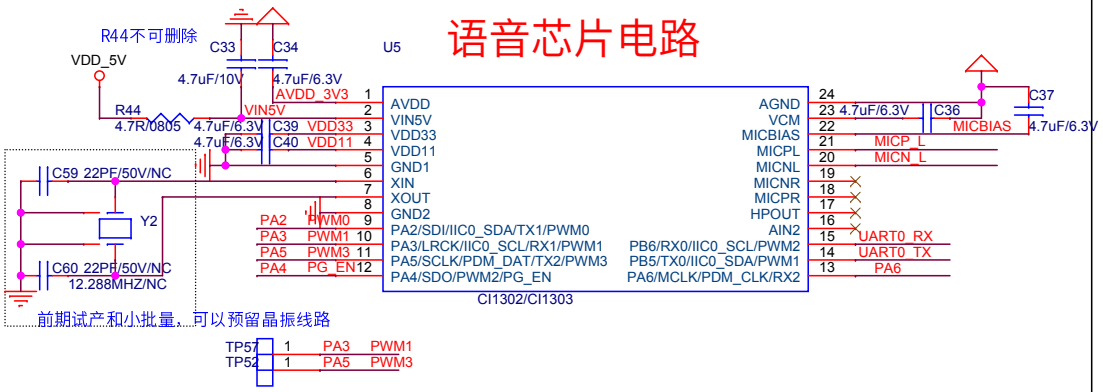
设计时间：20220426

提醒： 启英泰伦提供了多种方案参考原理图，可以满足大多数通常应用场景。客户在实际应用开发中需要根据具体产品功能性能要求，系统特性及应用场景等审慎选择参考其中一种最适合产品的参考原理图进行参考和设计优化。 由于启英泰伦无法掌握所有产品系统和应用知识，望客户或方案合作方在量产前结合产品系统和应用场景对产品功能性能（含语音芯片及模块与产品系统的匹配性）进行充分的测试验证。
如果在设计修改过程中有不清楚不确定的问题点，请联系启英泰伦FAE工程师进行充分沟通。

Sheet Title = 00.Front Cover		ChipIntelli 成都启英泰伦科技有限公司 Chipintelli Technology Co.,Ltd.
Title		
Size B	Document Number <Doc>	Rev 1.1
Date: Friday, May 20, 2022	Sheet 1 of 3	

版本	修改记录	作者
V1.0	初版	启英泰伦
V1.1	修改文字描述	启英泰伦

语音芯片电路

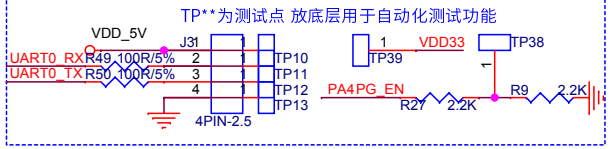


1、芯片AVDD,VDD33,VDD11三个引脚外接电容,靠近芯片安装。
2、PIN16 为模拟IO不支持5V电平，
其余IO都支持开漏，可接5V电平。
3、IO接5V电平，开漏输出需要加上拉电阻到5V，
并修改软件把IO口改为开漏模式。
//5V开漏模式,软件配置参考文件夹中
【！！！重要Readme！！！】
文档中说明
4、PIN10,11,12 LRCLK,SCLK,SDO，预留好测试点
PCB设计要求
1、PIN1-PIN4电源脚连接到对应电容走线大于15MIL。
2、以下网络需要加测试点，用于自动化测试。
TX0、RX0、5V、GND、MIC+、MIC-、SPK+、SPK-、
PGEN(PIN12)

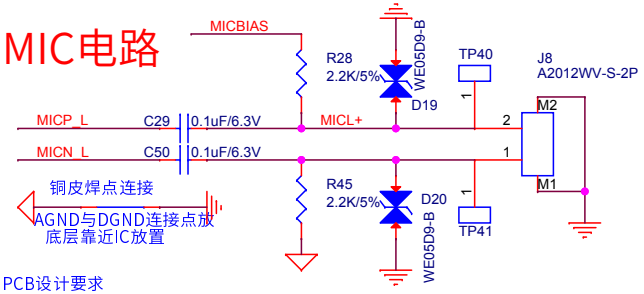
升级电路

R9	R27	说明
2.2K	2.2K	上电正常工作模式，开机时间约350mS，短接TP38与TP39测试点后上电可以进入升级模式

TP**为测试点 放底层用于自动化测试功能

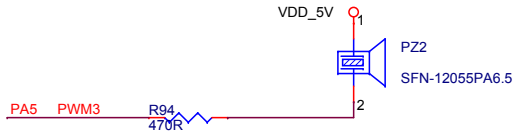


MIC电路



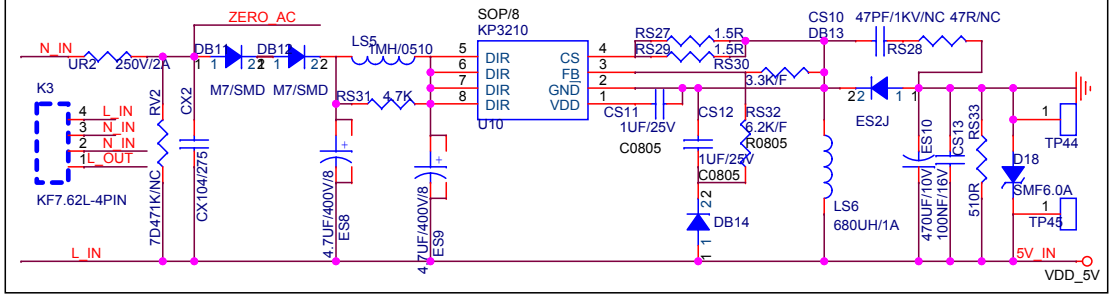
PCB设计要求
1、优先设计MIC走线，要求尽可能短和顺。
2、MIC电路走线远离其它走线，MIC走线走顶层并且不换层。
3、MIC电路底层铺AGND,MIC两边包AGND地，保证底层完整的AGND。

蜂鸣器电路
1、采用无源蜂鸣器，输出PWM控制输出频率。
2、IO口软件改为OD开漏模式，可直接驱动
PCB设计要求
1、PWM走线避开敏感电路，最好两边包地。



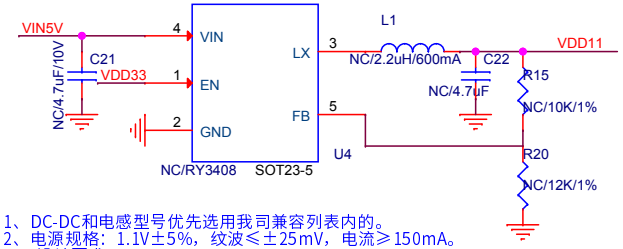
AC-DC电源电路

1、供电5V±10%，纹波<100mV,（蜂鸣器，电流>100mA)，
D18不可删除
2、D18靠近连接器放置，电流先经过TVS再流向语音芯片和其它电路



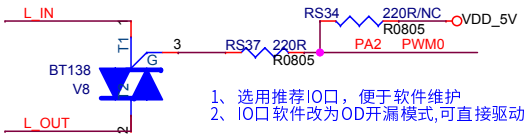
外部1.1V DCDC供电电路

注意：产品没有待机功耗要求此部分电路可以删掉，
有严格的待机功耗要求建议
内核供电用外置DC-DC电路，注意软件需对应修改代码关闭内部LDO
//软件配置参考文件夹中【！！！重要Readme！！！】文档中说明
详细功耗参数可从我司平台上芯片手册资料中获取
https://platform.chipintelli.com



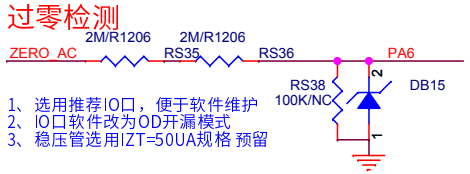
1、DC-DC和电感型号优先选用我司兼容列表内的。
2、电源规格：1.1V±5%，纹波≤±25mV，电流≥150mA。
PCB设计要求
1、滤波电容靠近电源IC引脚安装。布局满足单层布线要求
2、保证电路底层地的完整性，不可有信号线从底层穿过，减小地环路。
3、电路周边多打地孔，保证散热，电源走线≥15mil。
4、FB反馈信号从电容滤波后连接。

可控硅控制电路



1、选用推荐IO口，便于软件维护
2、IO口软件改为OD开漏模式,可直接驱动

过零检测



1、选用推荐IO口，便于软件维护
2、IO口软件改为OD开漏模式
3、稳压管选用IZT=50UA规格 预留

照明领域典型应用设计

Sheet Title = 08:lighting-application		
Title		
Size Custom	Document Number <Doc>	Rev 1.1
Date: Friday, May 20, 2022	Sheet 3 of 3	