



CJC6811A-耳机应用参考说明

深圳市慕华科技有限责任公司

日期：2025-11-12



目录

CONTENTS

01

CJC6811A工作原理

02

应用电路图

03

应用实例

04

PCB设计注意事项

05

应用常见问题

06

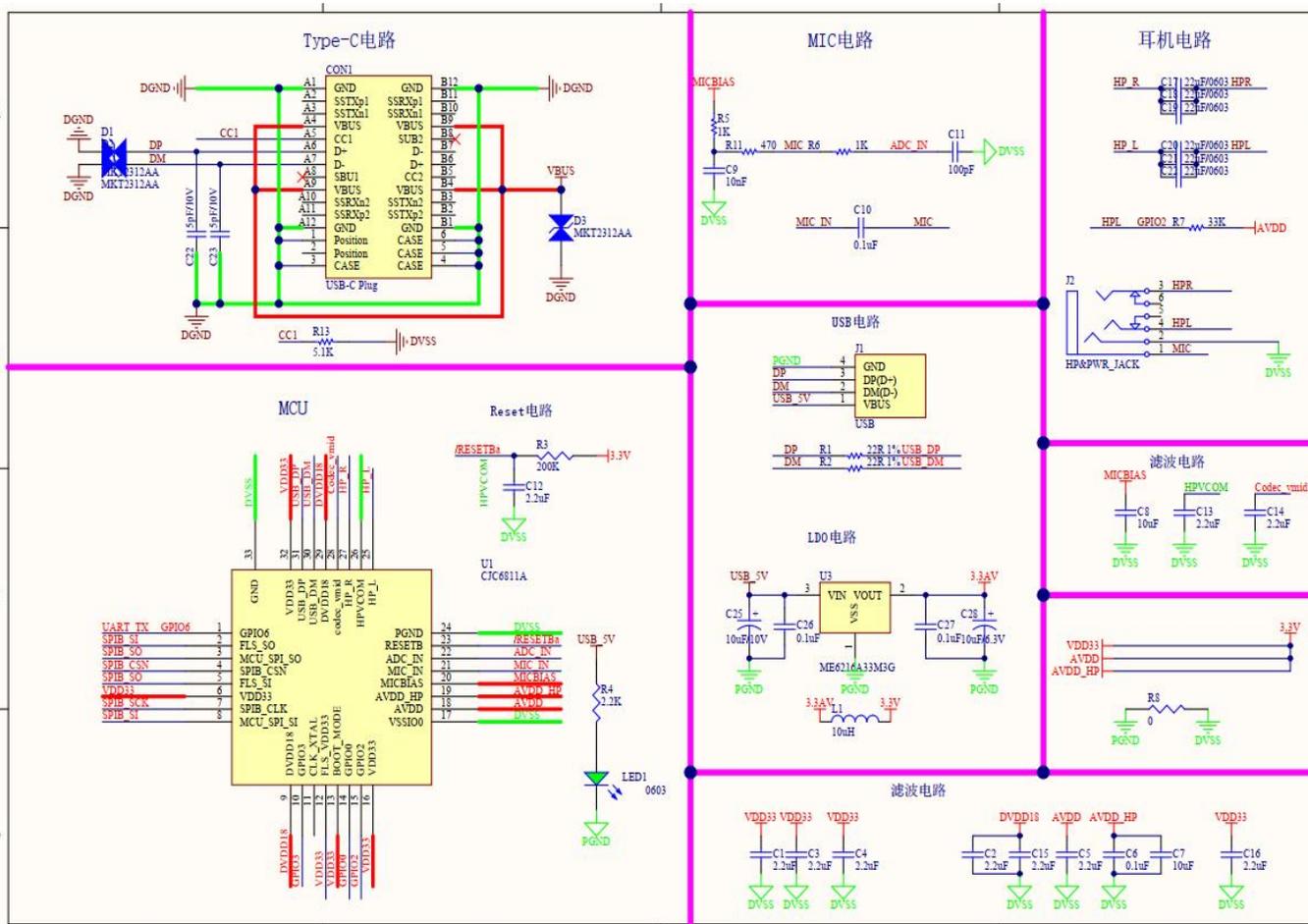
在线升级

CJC6811A是一款基于Cortex-M0+的低功耗，高性能的USB CODEC。芯片内部集成了一个32位RISC CPU与16KB SRAM、USB、音频编解码器、USB V1.0全速模式。

CJC6811A包含1-ch ADC和2-ch DAC，支持一路音频输入和两路音频输出。主要工作原理通过内部ADC模块将模拟信号采集后将其传输到手机，平板或其他USB主机端，同时可以将电脑或其他USB主机端的音频通过CJC6811A内部的DAC模块播放出来。简单说来，就是在手机平板或其他USB主机端可以实现录音、听歌等功能。



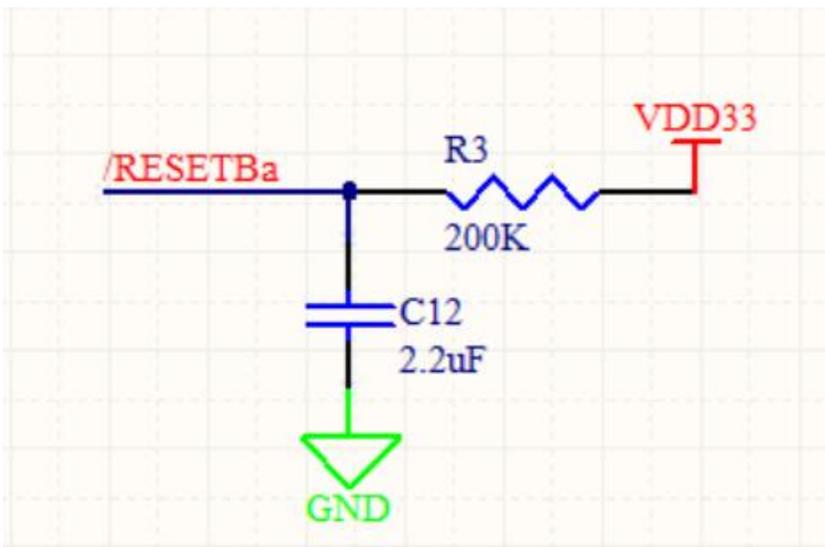
CJC6811A耳机应用电路



1. CJC6811A供电为3.3V，建议使用LDO电路，同时保证电路纹波较小。
2. 2-8脚、3-5脚需要连接，为MCU读取内部SPI Flash所用。
3. AVDD为内部LDO输出，不需外接电源，正常值在2.2V左右。
4. ADC_IN为Sar ADC接口，功能预留。
5. MIC_IN 默认为MIC输入，也可设置为LINEIN，为单声道输入。
6. GPIO脚用法：
GPIO 2默认输入脚，用于检测插入用。同时控制GPIO 0和GPIO 3。
GPIO 2检测为高，控制GPIO 0输出高，GPIO 3输出低。
GPIO 2检测为低，控制GPIO 0变低，GPIO 3变高。

02.2 应用电路图

Reset电路



1. 我司IC要么早于系统上电稳定，要么晚于系统上电稳定，因此在耳机应用中需要控制上电时序。

2. Reset电路可以控制复位启动时间，推荐电容值为2.2uF，电阻为200K。

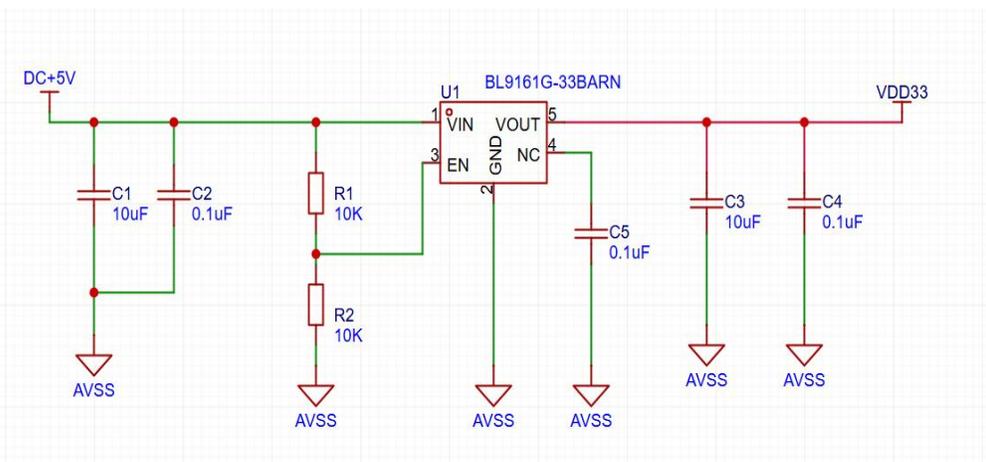


图一 DVDD33 Resetb HP_L 上电时序

上电时序图

02.3 应用电路图

LDO电路



1. 通常USB设备都是5V输出，而我司IC正常工作电压为3-3.6V，所以需要增加LDO电路，保证IC正常工作。
2. 为了保证IC良好的音频SNR等参数，需保证LDO具备以下要求。

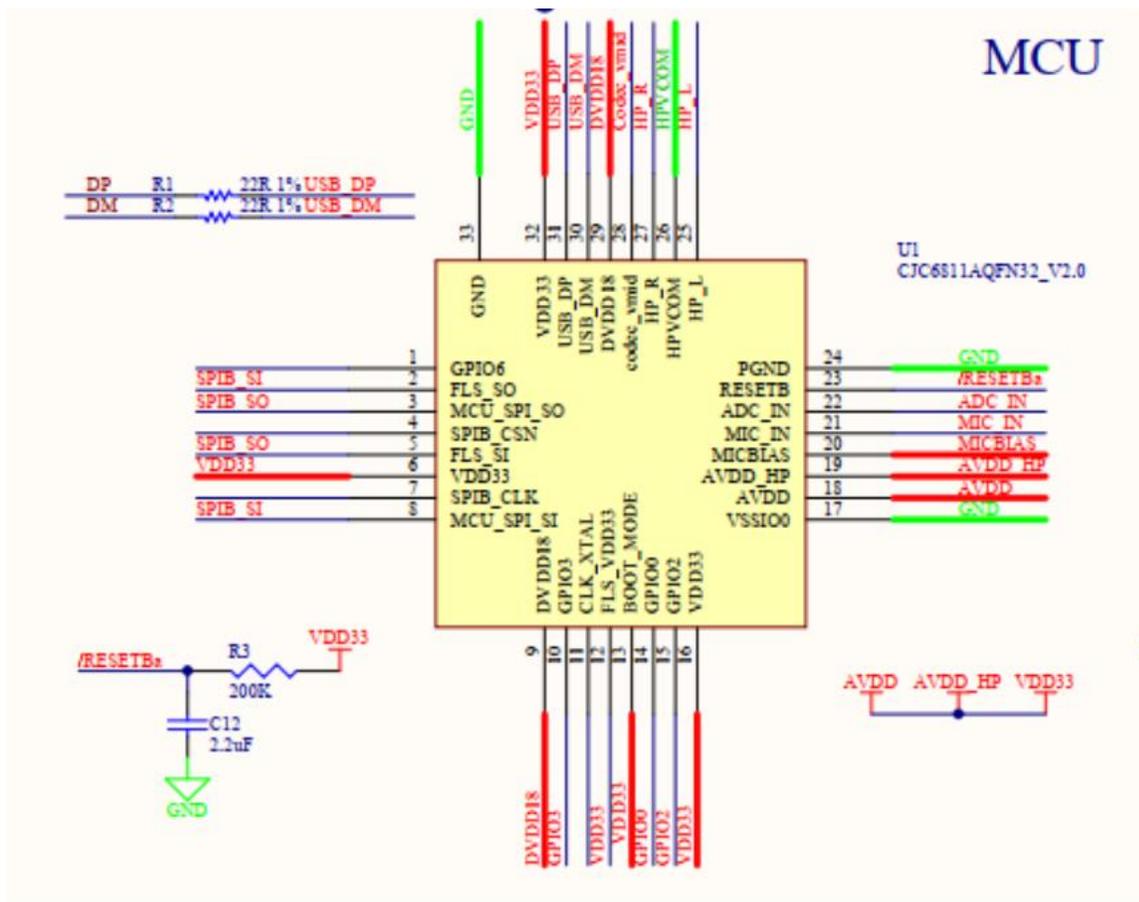
SYMBOL	CONDITIONS	TEMP	MIN	TYP	MAX	UNITS
PSRR	f = 1kHz	+25°C	-70	-	-	dB

选型推荐如下：

序号	产品型号	封装形式
1	BL9161G-33BARN	SOT-23-5
2	NCP114AMX330TCG	TSOP-5
3	XC6228D332VR-G	SOT-25J

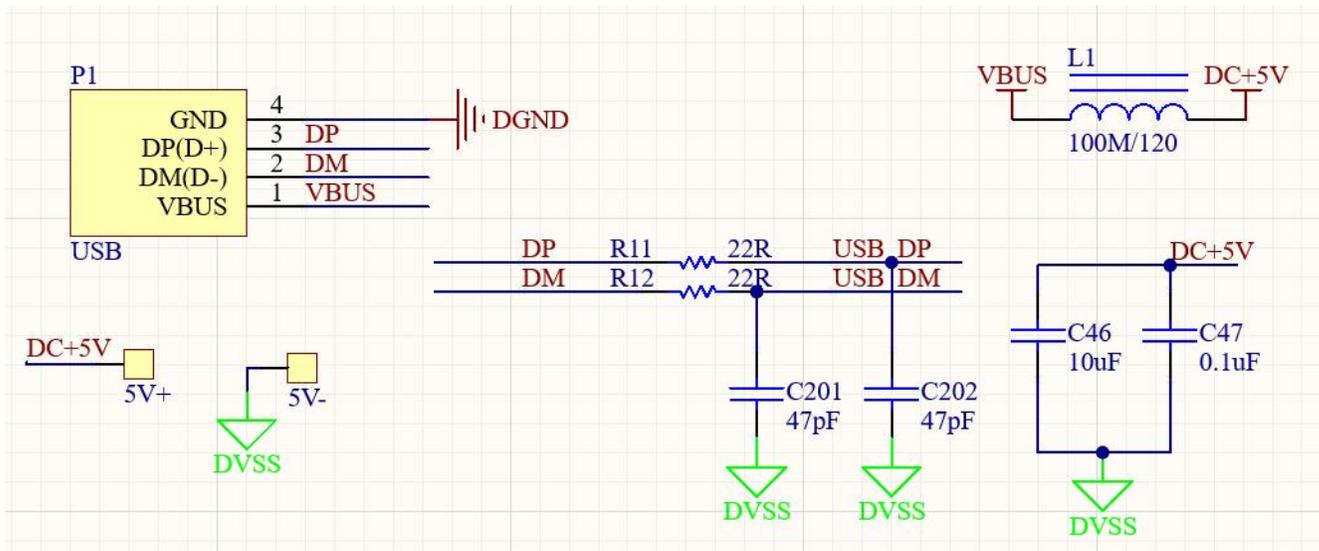
More

MCU电路



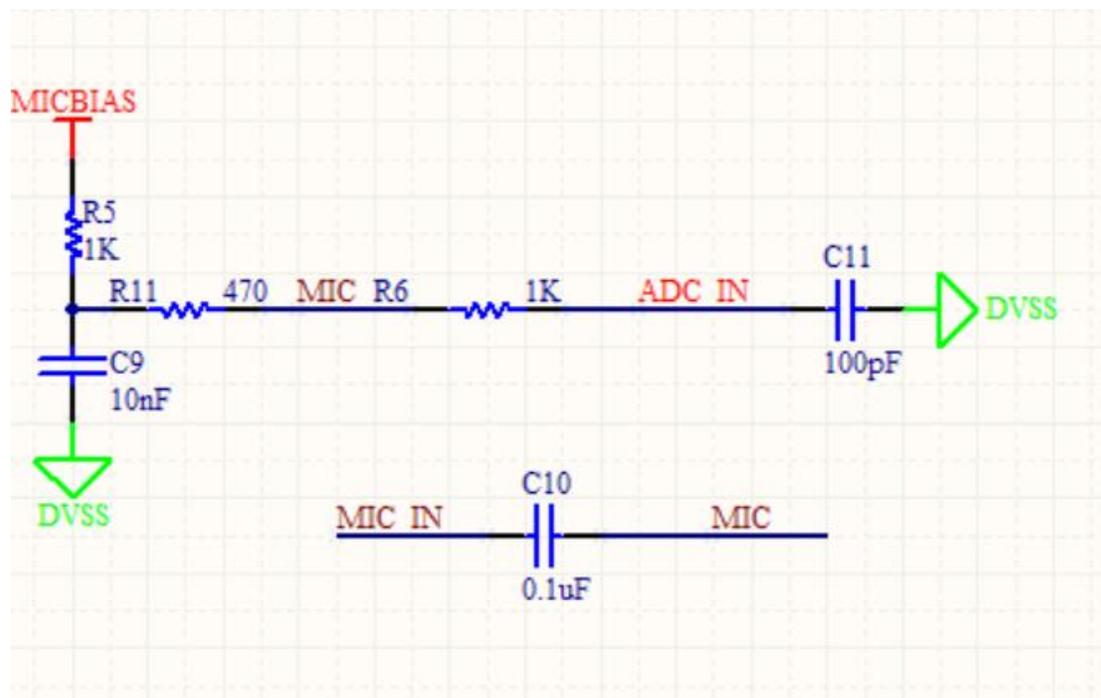
1. 2-8脚、3-5脚需要连接，为MCU读取内部SPI Flash 所用。
2. DVDD18为内部LDO输出，不需外接电源，正常值在2.2V左右。

USB接口电路



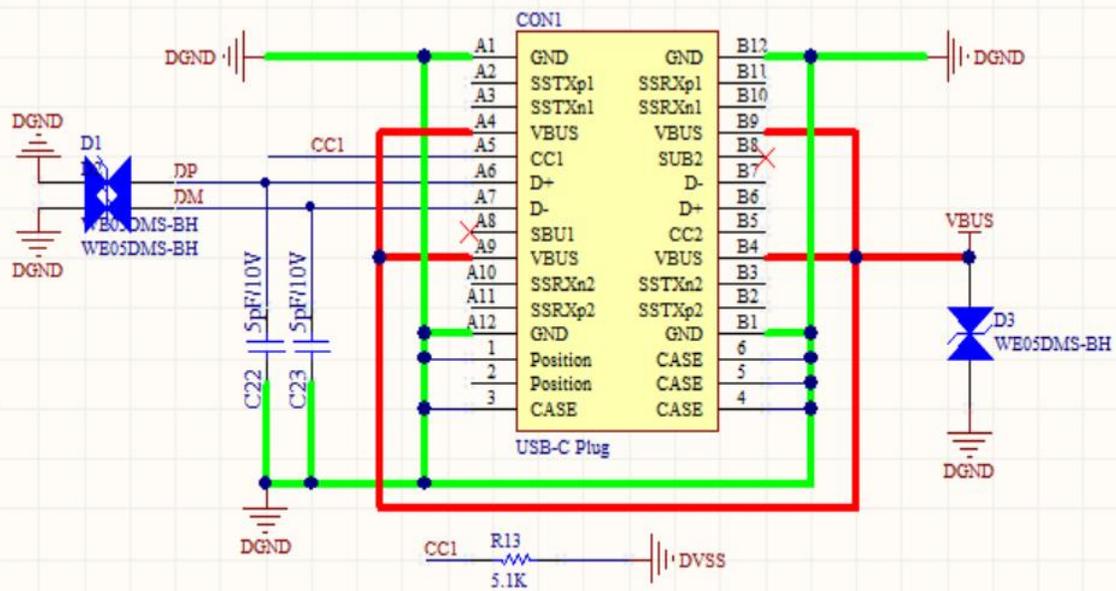
1. USB接口一般为5V输出
2. 增加LED指示电路
3. USB匹配电路，为22欧姆与47pF电容，匹配USB信号

MIC电路



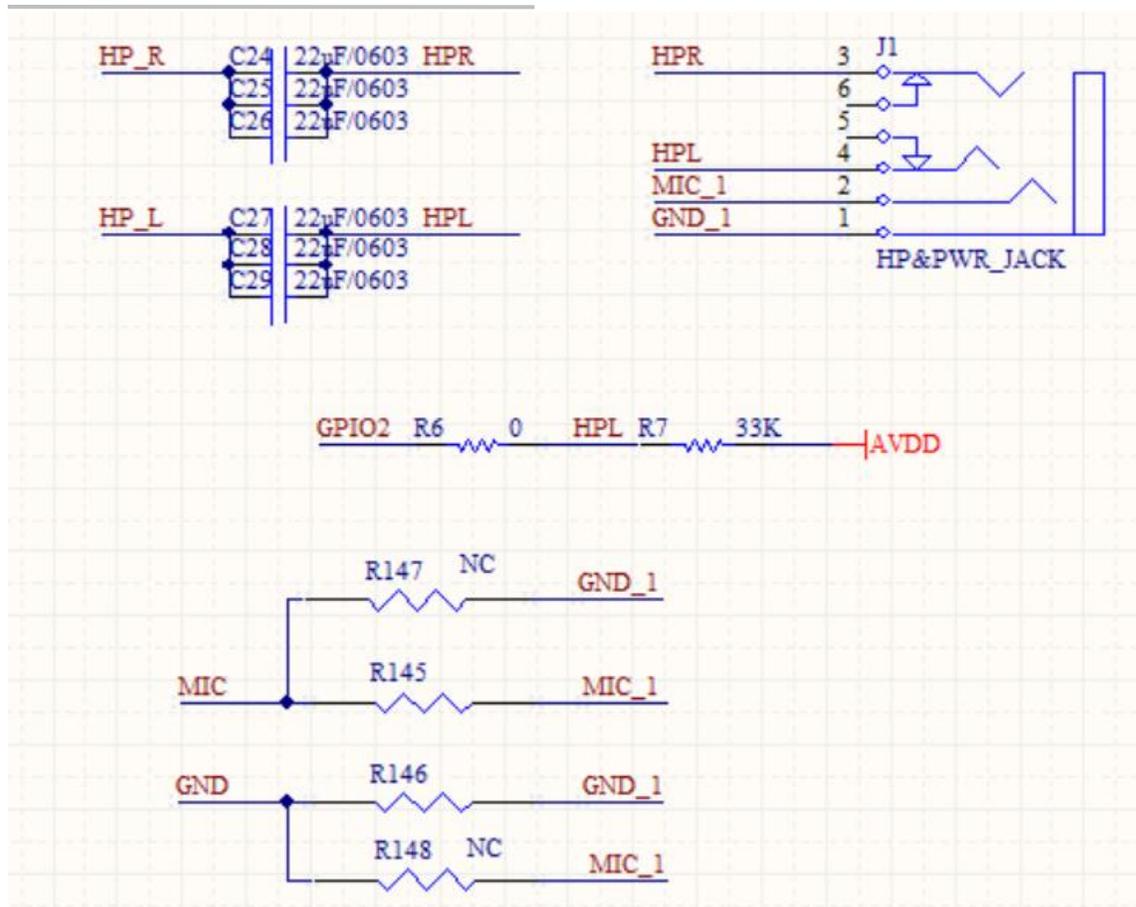
1. MIC电路，增加1级滤波，使MIC信号质量更好。

Type-C接口电路



1. Type-C接口是需要用到Type-C电路，其中cc1需要下拉5.1K到地，已使主控设备输出5V的电来启动CJC6811A。

耳机接口电路



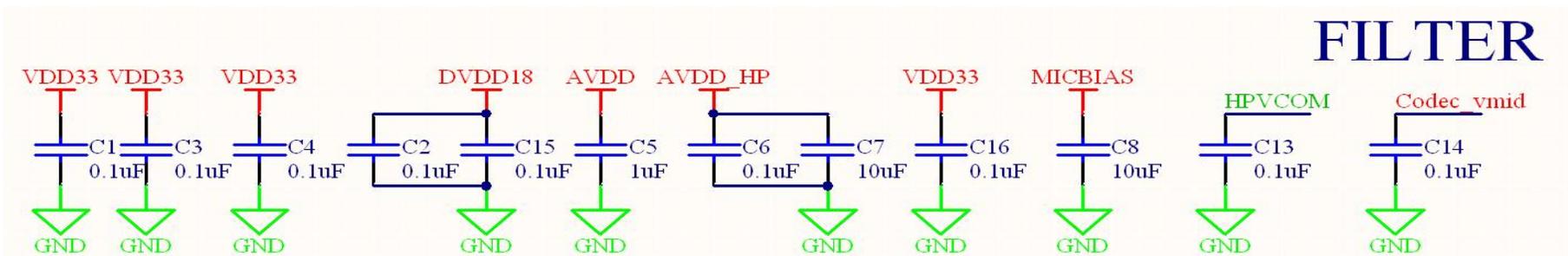
耳机接口电路，支持国/美标耳机接入。

R147 R148用0欧姆接连的时候，耳机接口接美标耳机(CTIA)

R145 R146用0欧姆连接的时候，耳机接口接国标耳机(OMTP)

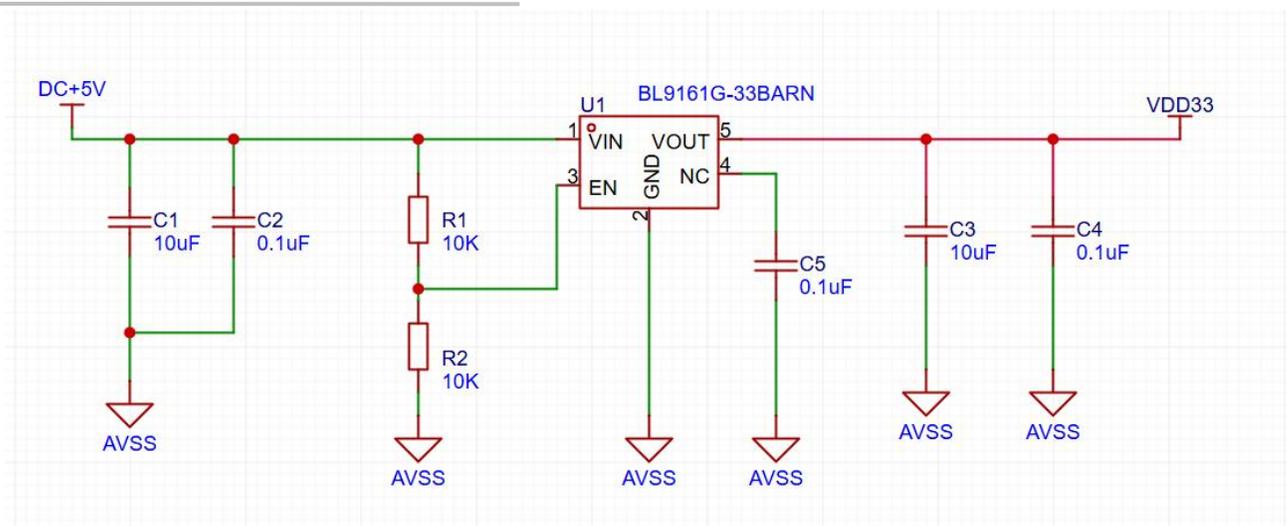


滤波电路



1. 为保证IC工作稳定，需要良好的滤波电路，推荐如上的滤波电路。

隔离电路



- 1、DCDC直接供电会导致电源纹波波动从而造成芯片时钟抖动，进而引发数据处理出现循环式错误，有概率性产生连续性噪音。
2. 为保证IC内部工作稳定，在新品设计时需采用上图推荐的隔离电路，或选用PSRR高于 -70dB的LDO，若未按此规范设计，由此引发的噪音问题将由客户自行承担。



产品定位	Type-C 转3.5mm 转换头
ITEM	Spec
INPUT接口	USB Type-C
OUT接口	3.5mm Phone Jack
MIC	支持通话
KEY	耳机按键操控、播放暂停、音量加/减、上一曲/下一曲
AUDIO	1. Support 24bit 192K Stereo DAC for Audio Playback 2. 24bit 48K ADC for MIC Input
兼容性	主流品牌耳机 : 华为、荣耀、小米等 主流品牌手机 : 华为、小米、OPPO、VIVO等 操作系统 : Windows、OS 等 主流Type-C PAD: 华为、荣耀、小米4 等

1. 系统模拟、数字、射频区域布局，是一个良好PCB的关键。
2. 任何信号包括噪声，都是从最小阻抗路径返回。对于低频信号，最小阻抗路径就是最小电阻路径；对于高频信号，最小阻抗路径就是最小等效电感路径。
3. RC阻容器件与CJC6811A芯片同层走线，特别是电容滤波器件尽可能靠近芯片管脚越近越好，芯片电源滤波电容地要和芯片地就近连接。且注意接地网络面积相对越大越好。
4. 尽量避免RF干扰，射频处电路要单面走线，且要短。天线处的走线，底下铜箔镂空，不能有电源层或GND层。
5. CJC6811A整个芯片放在PCB板上模拟区域，单独LDO供电，与总电源用磁珠隔离，CJC6811A芯片自己的AGND和DGND都连接在模拟区域的GND上，单点接地，避免干扰。

1.上电不识别问题

1.1 确认原理图及PCB，是否存在线路问题，如短路或者虚焊等问题。

1.2 上电时序是否和我司参考时序一致，如不一致，检查对应电路。

1.3 兼容性问题

目前市面大部分产品（小米、华为手机及平板产品）标准USB协议都已加入IC内部，如有其他一些设备存在不识别问题，可反馈我司，我司增加其通讯协议后即可识别。

1.X86下升级

1.1 在线烧写环境：WIN7\WIN10

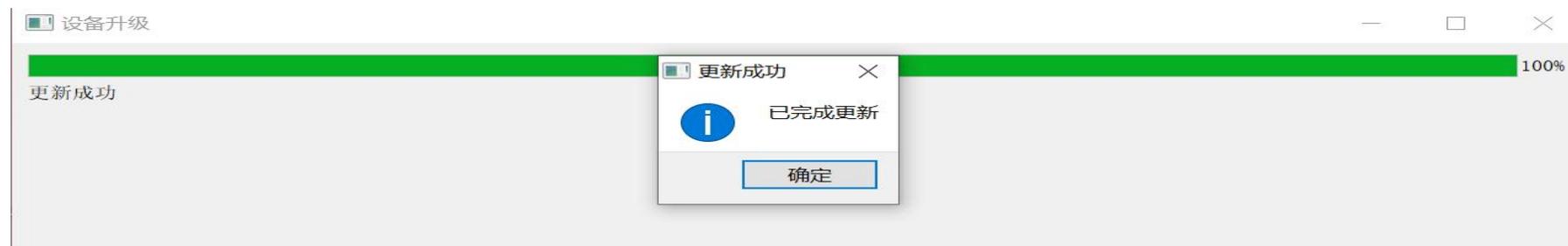
注意：烧写前请关闭杀毒软件,32位/64位系统请分别使用program32/program64目录下软件更新。

1.2 将您需要更新的bin文件放到firmware目录下，需要更新的文件名请修改成CSC_M0.bin

1.3 双击运行目录下firmware_upgrade.exe会出现如下图：

> 本地磁盘 (F:) > jinhailin > 测试软件_32_64 > program32 > firmware

名称	修改日期	类型	大小
changemode.exe	2021/10/8 17:45	应用程序	209 KB
CSC_M0.bin	2021/8/16 21:21	UltraEdit Documen...	14 KB
downloadbinfile.exe	2021/10/8 15:11	应用程序	211 KB
msvcr120d.dll	2013/12/13 13:53	应用程序扩展	1,782 KB



2.Linux下升级

2.1 安装libusb库

在终端输入tar xvjf libusb-1.0.22.tar.bz2
./configure --build=x86_64-linux --disable-udev
sudo make install

2.2 将CSC_M0.bin放到更新目录（和changemode_downbinfile程序相同目录）下

2.3 在终端运行changemode_downbinfile升级程序

2.4 更新成功后，会打印“更新成功”



TRAINING FOR THE PRODUCT

感谢观看！

- 产品线一、24位音频 (UAC/CODEC/ADC/DAC)
- 产品线二、电容式触摸控制IC (屏/按键)
- 产品线三、8/32位MCU (红外遥控器和BLDC)
- 产品线四、电源管理IC (DC-DC/镍氢镍镉电池充电管理/锂电池充电管理)
- 产品线五、ASIC标准品/定制开发 (电子体温计/电子计时器/自适应信号开关)



End