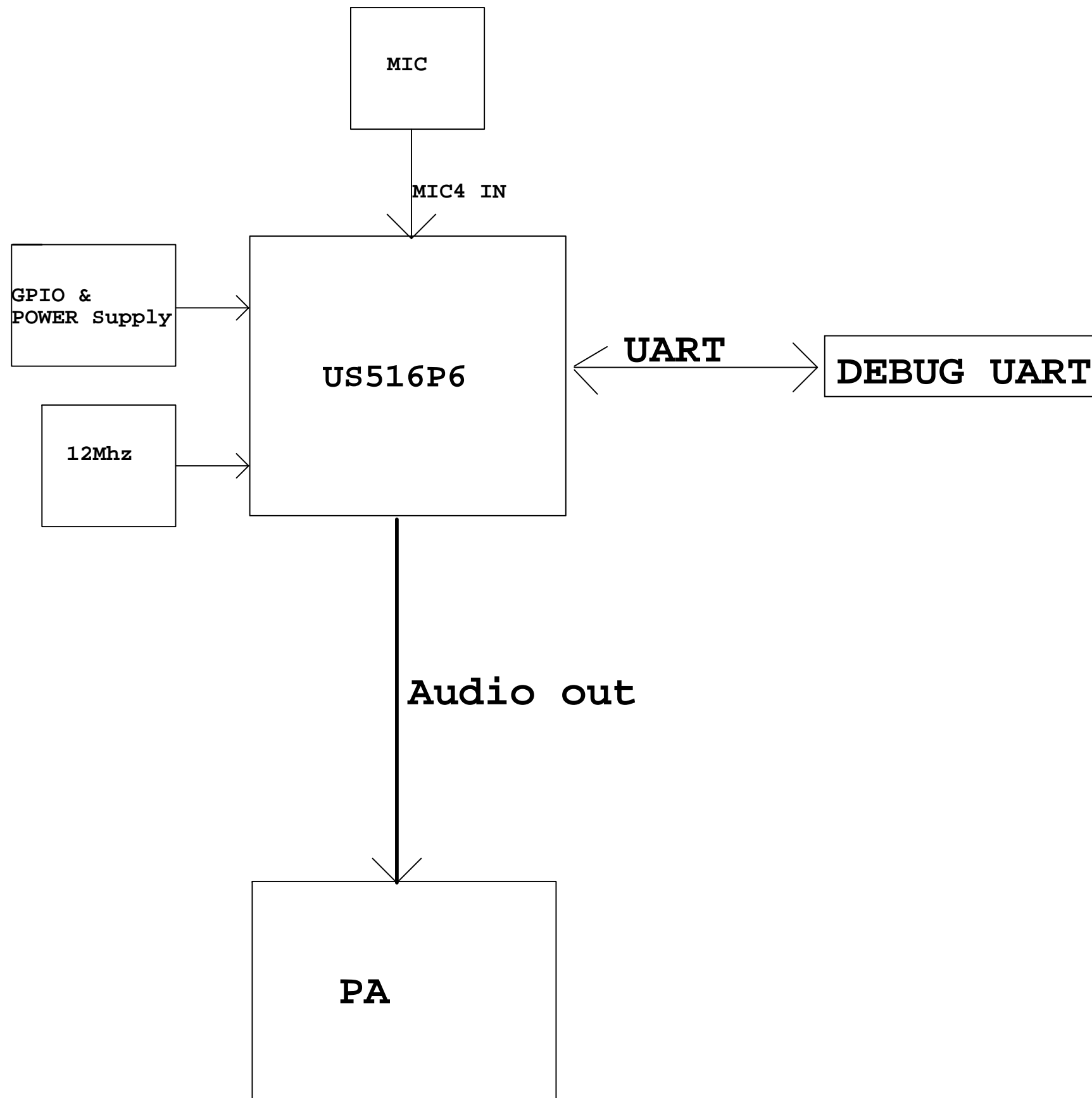


VERSION HISTORY

版本	修改记录	修改时间	修改人
V1.0	初始版本	2020.03.27	Tangyaming
V1.1	一、麦克风电路优化： 1、不区分麦克风模拟地和数字地，统一用数字地 2、模拟硅麦增加必要的测试点TP3和TP4用于产测 3、驻极体麦克负端直接接地 4、驻极体麦克正端输入先串接一个220R电阻再串接到1uf电容 5、偏置电压限流电阻为2.2K 二、增加相关必要测试点 (TP7/TP8/TP15/TP16/TP17/TP18) 以及相关说明 三、增加相关辅助性设计说明	2020.05.13	Huangzhiteng
V1.2	蜂鸟M芯片输入电源针对5V加电阻或二极管	2020.12.09	Geyong
V1.3	增加唤醒打断版本需要的参考信号输入电路	2021.02.26	Geyong
V1.4	增加48脚封装的设计	2021.05.14	Geyong

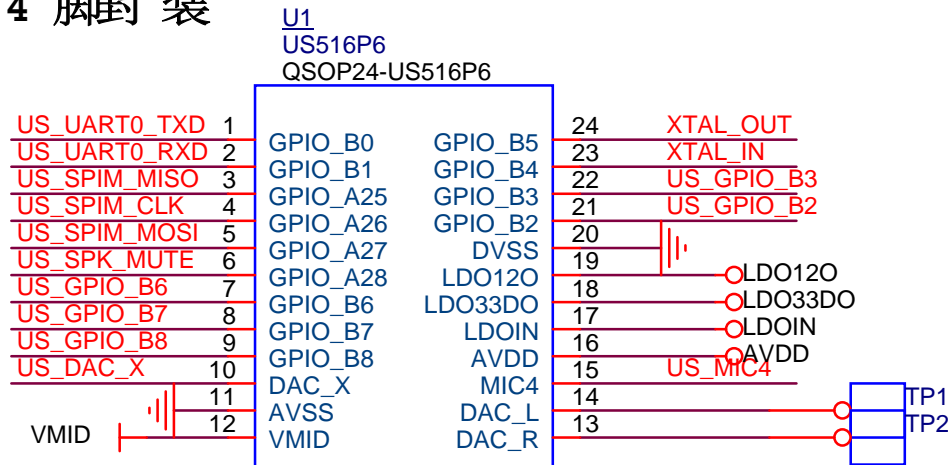
HBM_DEMO Frame



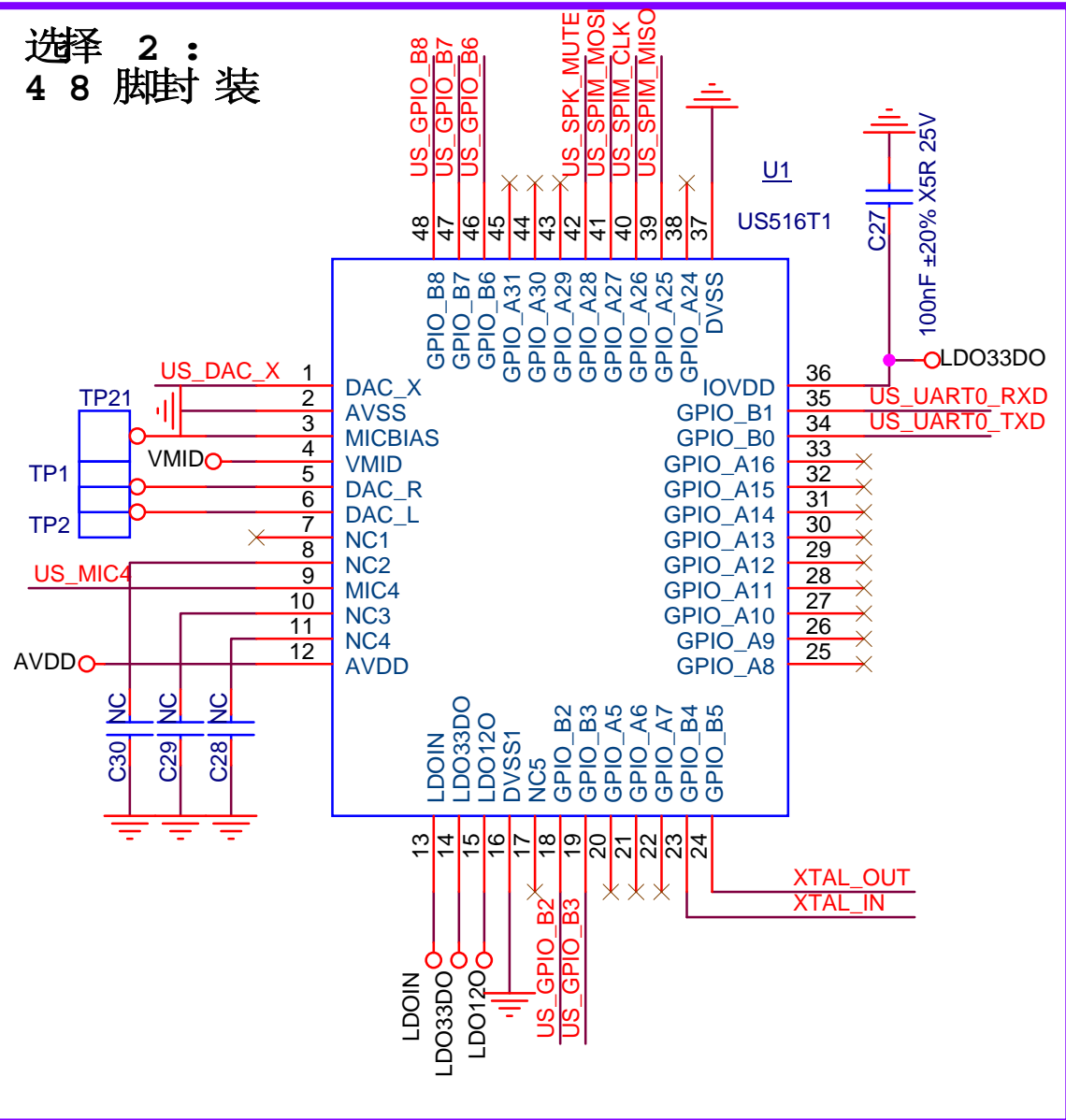
www.unisound.com

Title		HBM_REF	
Size	Document Number	Rev	
A3	Block Diagram		
Date:	Wednesday, May 26, 2021	Sheet	2 of 4

**选择 1 :
24 脚封装**

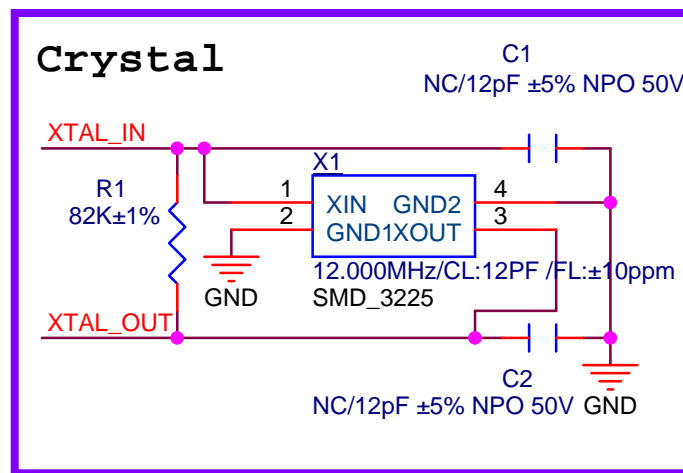
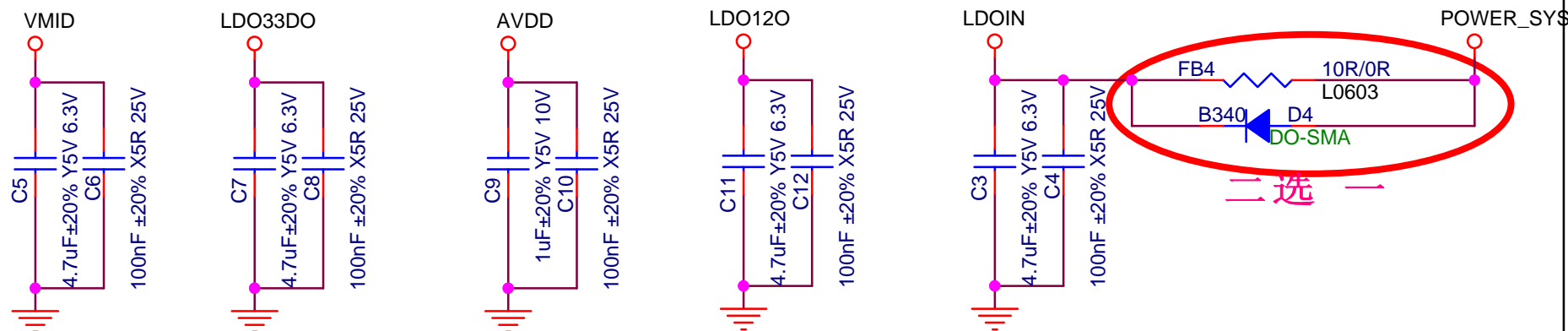


**选择 2 :
48 脚封装**

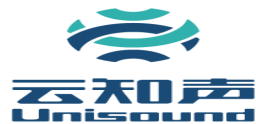


蜂鸟M芯片 GPIO 功能说明

序号	管脚名	功能	说明
1	GPIO_A25	US_SPIM_MISO	预留GPIO
2	GPIO_A26	US_SPIM_CLK	预留GPIO
3	GPIO_A27	US_SPIM_MOSI	预留GPIO
4	GPIO_A28	US_SPK_MUTE	用于控制功放MUTE脚
5	GPIO_B0	US_UART0_TXD	可用于UART/PWM/I2C功能 (必须增加测试点) 1、PCBA样机调测时可作为烧录程序接口
6	GPIO_B1	US_UART0_RXD	2、PCBA量产产测时作为进入产测模式使用
7	GPIO_B2	US_GPIO_B2	可用于UART/PWM/I2C功能 (必须增加测试点)
8	GPIO_B3	US_GPIO_B3	1、PCBA量产时作为批量烧录程序接口
9	GPIO_B4	XTAL_IN	外挂12 MHz晶体
10	GPIO_B5	XTAL_OUT	
11	GPIO_B6	UART1-RX	作为串口对外通信使用 (必须增加测试点)
12	GPIO_B7	UART1-TX	1、产测时用于与上位机通信 2、唤醒打断版本, B6作为参考信号输入
13	GPIO_B8	US_GPIO_B8	虚拟Software UART-TX (Log输出引脚), 便于debug使用



Notes:
1、LDOIN 的推荐输入范围是 3.6V ~ 4.2V
如果 POWER_SYS使用5V, 需加10R的电阻或二极管D4降 压
2、US516P6 的工作电流大概在55 ~ 65 mA


www.unisound.com

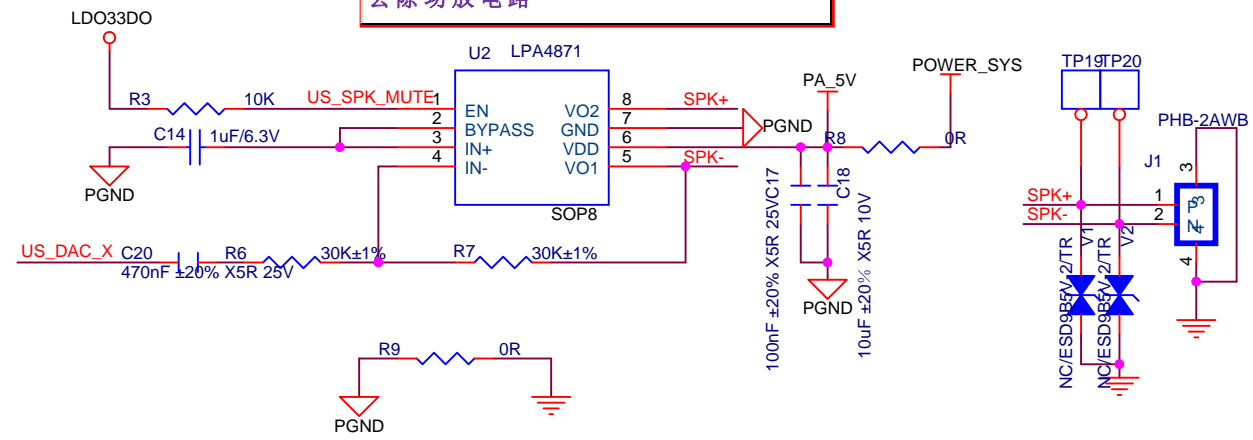
Title: **HBM_REF**

Size A4 | Document Number **US516** | Rev

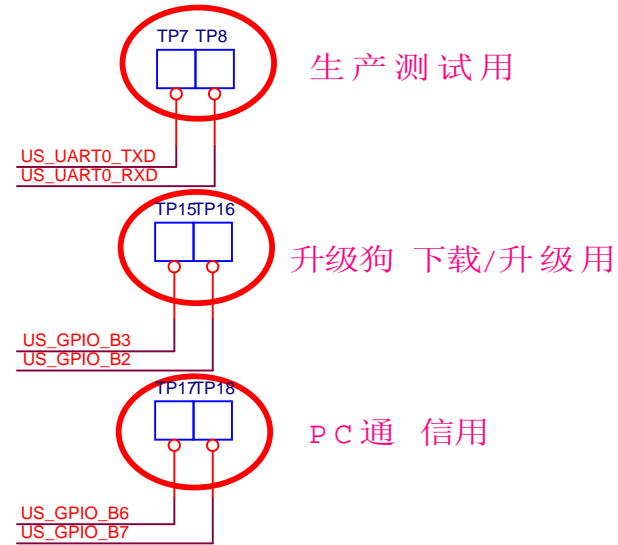
Date: Wednesday, May 26, 2021 | Sheet 3 of 4

Speaker

用于唤醒打断时没有播放功能
去除功放电路

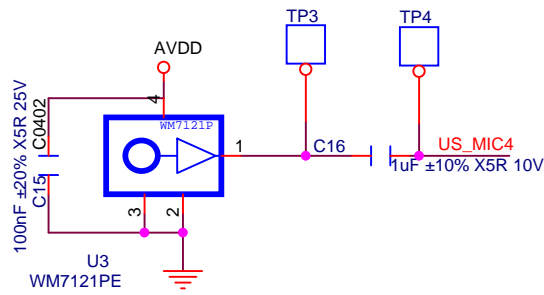


以下测试点必须保留

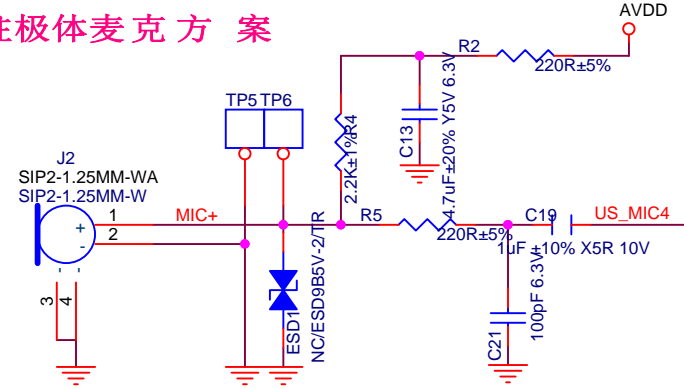


MIC

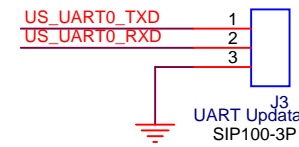
模拟硅麦方案



驻极体麦克方案

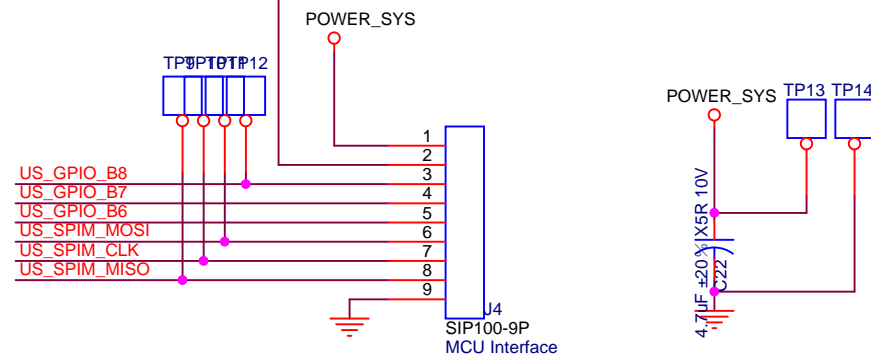


开发调试用

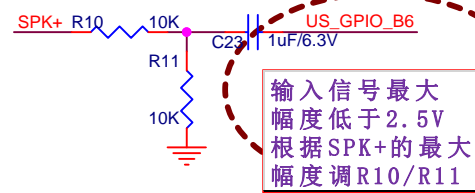


GPIO & POWER Supply

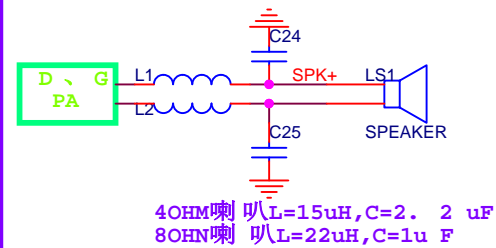
Notes:
LDO33DO 负载电流不超过150mA



用于唤醒打断时的喇叭回采电路



输入信号最大
幅度低于2.5V
根据SPK+的最大
幅度调R10/R11



4OHM喇叭 L=15uH, C=2.2uF
8OHM喇叭 L=22uH, C=1uF



www.unisound.com

Title		HBM_REF	
Size	Document Number	Interface	
A3			
Date:	Wednesday, May 26, 2021	Sheet	4 of 4