

SDK 例程使用说明 - audio_uart

一、功能描述

使用 PDM 读取数字 MIC 采集到的数据，通过 AUDIO 通道 0 的 RAM 将读取到的数据通过 UART 实时打印

二、使用环境

I. 硬件环境：

1. 开发板：WTMDK2101-X3（两电或三电）

II. 软件环境：

1. IDE工具：SEGGER Embedded Studio for RISC-V V5.60
2. 输出音频信息查看工具：串口助手

三、系统配置

I. 系统时钟：

- 时钟：使用OSC24MHz内部晶振，PLL 6倍频，系统时钟144MHz；AHB 1分频，APB 1分频
- AHB时钟：144MHz
- APB时钟：144MHz

II. AUDIO 配置：

- PDM0_DIN->GPIO_5
- PDM0_CLK->GPIO_4
- PDM CLK 1MHz
- RAM 传输模式

III.UART0 配置：

- UART0_TX->GPIO_16
- UART0_RX->GPIO_17
- 波特率：460800
- 停止位：1
- 数据位：8 位
- 奇偶校验：无

IV.中断：

- AUDIO_IRQHandler()：主要用于检测 AUDIO 通道 0 的 RAM 帧就绪，其他标志位没有检测。

- DMA_IRQHandler(): 主要用于从 AUDIO 通道 0 的 RAM 到 SRAM 和从 SRAM 到 UART0 的 DMA 数据搬运完成的检测。

V.DMA:

- 接收数据通道: DMA_CHANNEL0 将数据从 AUDIO 通道 0 的 RAM 搬运到 SRAM
- 发送数据通道: DMA_CHANNEL1 将数据从 SRAM 搬运到 UART0

四、步骤和现象

1. 参考硬件接线图1连接各个跳线 (包含参考供电, JLink等连接)

将 J32 排针的 VIN 与 VSPK, BOOT0 与 GND, IOVDD 与 1.8V, DVDD 与 1.1V, AVDD 与 3.3V, XTAL与32K, P17与RXD, P16与TXD相连接; 将 J33 的 PERIV 与 1.8V 相连接; 将 J31 排针的 P4 与 DMCK, P5 与 DMDIN 相连接。

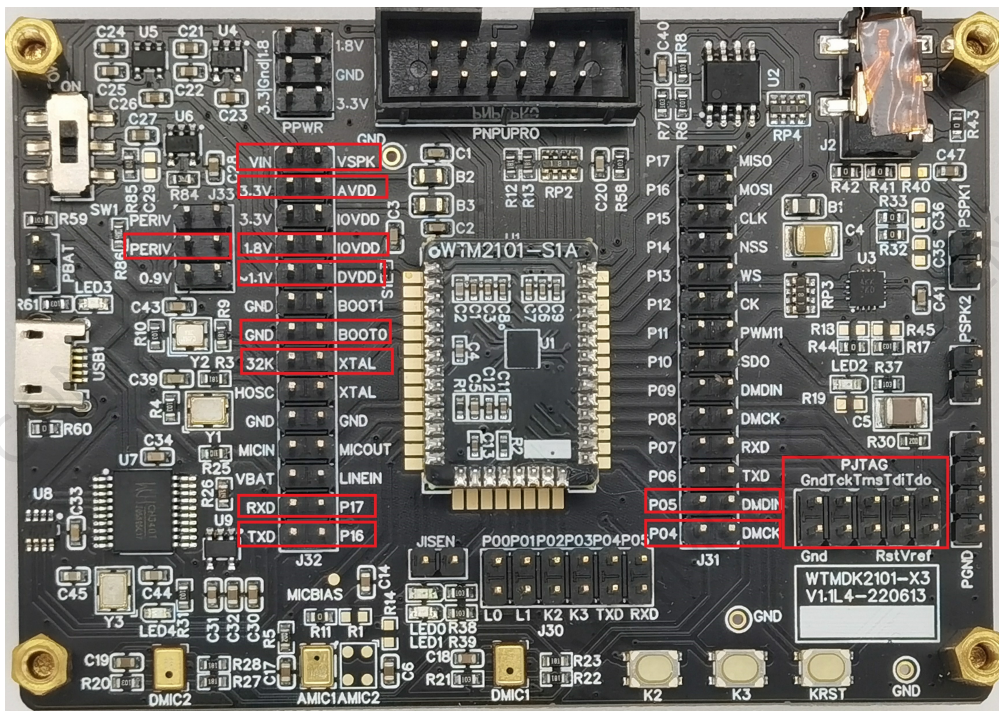


图1. 硬件连接参考图

2. 将串口助手配置成与上述UART0 配置一样的配置, 以16进制方式显示;
3. 开发板供电——通过Micro-USB线将WTMDK2101-X3板和PC相连接。并拨动拨码开关至 ON;
4. 编译工程并下载运行, 可以看到串口助手上输出音频数据。

五、注意事项

- 如果实验失败, 可以按一下复位。