

SDK 例程使用说明 - AFC 外部校准

一、功能描述

该例程展示了AFC校准功能。该校准以外部的晶振为基准，对内部的osc进行校准。外部的参考时钟频率为32.768khz；内部osc被校准目标频率为24.576mhz，精度为 $\pm 1\%$ 。为外部检测osc校准后的频率，该例程将该osc经过十分频后通过gpio4输出。可以通过宏定义 OSC_CLK_WATCH，使用该功能。

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：

- IDE工具：SEGGER Embedded Studio for RISC-V V5.60
- 输出信息查看工具：串口助手

三、系统配置

I. 系统时钟：

- 时钟源内部OSC

II. GPIO：

- GPIO 4-观测引脚

III. UART配置：

- UART0_TX->GPIO_16
- UART0_RX->GPIO_17
- 波特率：9600
- 停止位：1
- 数据位：8 位
- 奇偶校验：无

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BOOT0与GND，IOVDD与1.8V，AVDD与3.3V相连接；DVDD通过跳线接到1.1V(两电模式下不需要连接)，XTAL连接32k。将J33的PERIV与1.8V相连接；将J32的P16与TXD,P17与RXD相连接；将J31排针的P4示波器相连接；

2. 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;
3. 编译后下载程序并运行;
4. 通过USB1的串口可输出相关系统时钟信息。用示波器测量GPIO4输出。满足精度要求即为校准成功。GPIO4引脚输出参照图2。

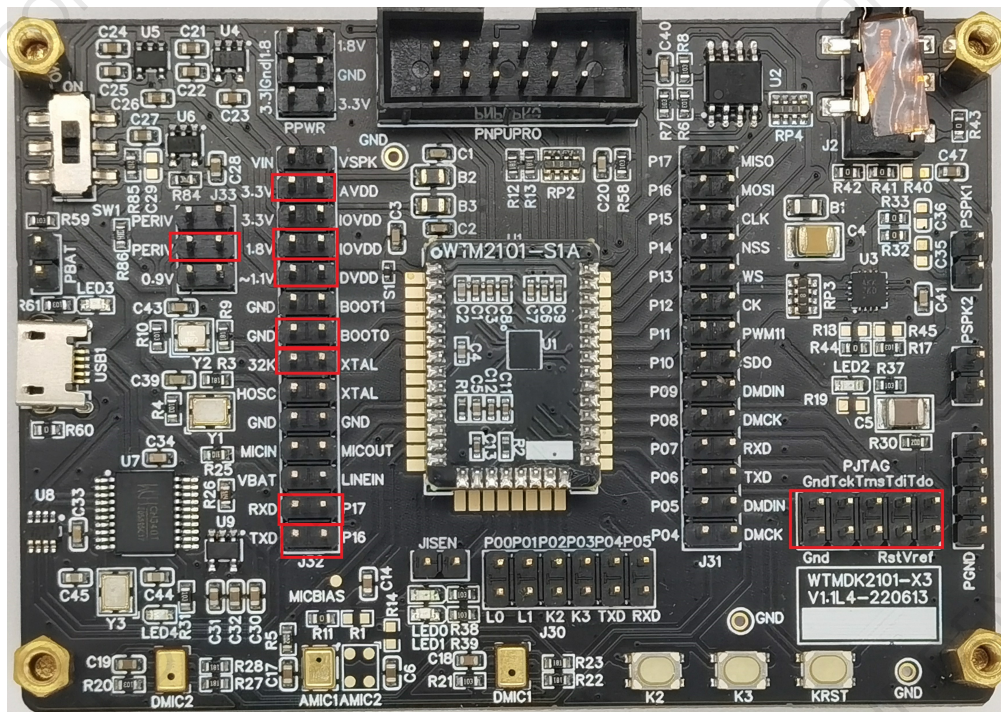


图1. 硬件连接参考图

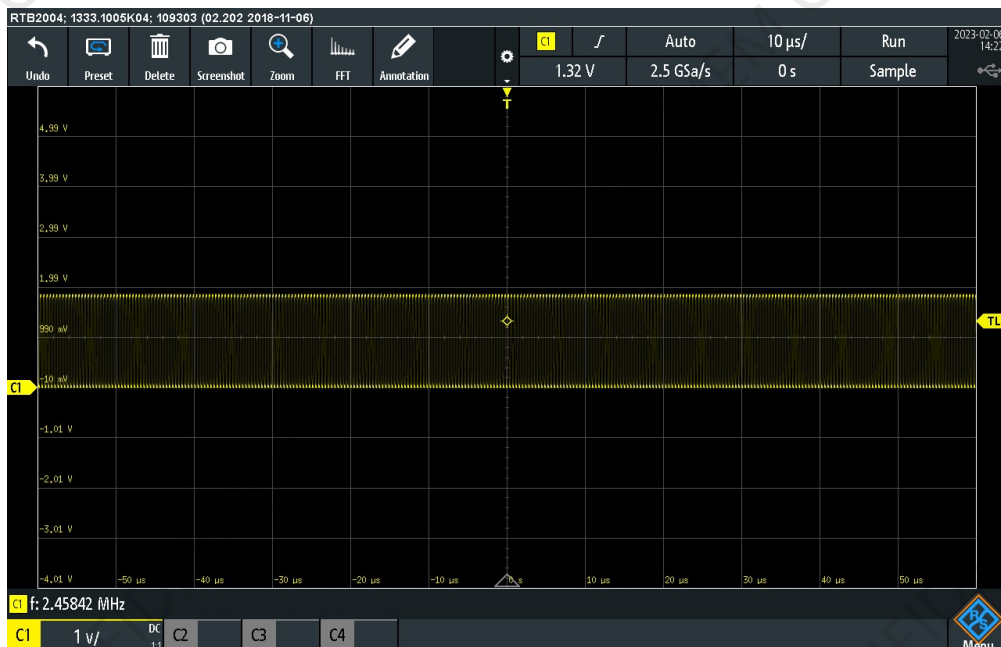


图2. GPIO4引脚输出参考图