

SDK - 例程使用说明 QSPI flash DMA

一、功能描述

使用 QSPI (1/2line) 接口读写板载外部 flash(DMA 的方式)。

二、使用环境

I. 硬件环境:

1. 开发板: WTMDK2101-X3 (两电或三电)
2. X3板板载flash型号: zd25wq16bxx

II. 软件环境:

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

三、系统配置

I. 系统时钟:

- OSC24Mhz (the 24mosc is calibrated by the xtal 32k)

II. QSPI:

- GPIO_14 -> QSPI_CS
- GPIO_15 -> QSPI_CLK
- GPIO_16 -> QSPI_D0
- GPIO_17 -> QSPI_D1
- GPIO_18 -> QSPI_D2
- GPIO_19 -> QSPI_D3
- QSPI CLK 12.288Mhz
- 时钟极性 CPOL = 0、时钟相位 CPHA = 0;
- QSPI Indirect 间接模式读写外部 flash;

III. UART:

- GPIO_04 -> UART0_TX
 - GPIO_05 -> UART0_RX
 - 波特率: 9600
 - 停止位: 1 bit
 - 数据位: 8 bits
 - 校验位: 无
-

IV. DMA:

- DMA_CHANNEL0 发数据用于写 flash。
MEM_TO_PER_FLOW_CTOL_DMA
SRC_ADDRESS_INCREASE
DST_ADDRESS_NO_CHANGE
DMA_WIDTH 32Bit
- DMA_CHANNEL1 收数据用于读 flash。
PER_TO_MEM_FLOW_CTOL_DMA
SRC_ADDRESS_NO_CHANGE
DST_ADDRESS_INCREASE
DMA_WIDTH 32Bit

V. 中断:

- 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，QSPI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（两电压芯片可不接），将J33的PERIV与1.8V相连接；将J31排针的P17与MISO，P16与MOSI，P15与CLK，P14与NSS相连接；将J30的P04与TXD相连接，P05与RXD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. 串口正常输出 QSPI OK(1 line)和 QSPI OK(2 line)。

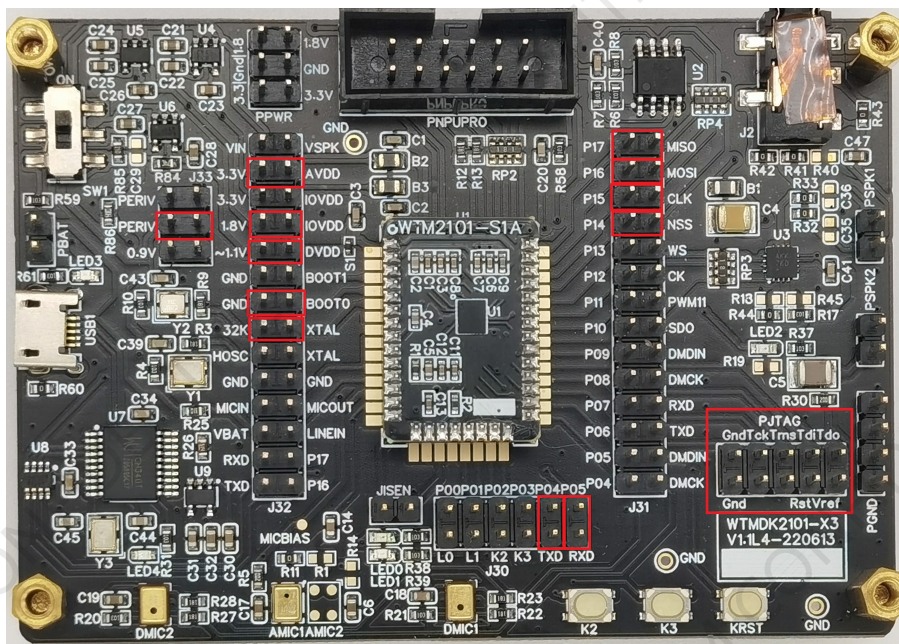


图1. 硬件连接参考图

五、注意事项

- CSP封装芯片没有GPIO18、GPIO19，在使用WTM2101-x3板时可忽略GPIO18、19的相关配置。