

SDK 例程使用说明 - gpio

一、功能描述

GPIO 周期输出高低电平，现象为开发板上LED0周期闪烁。

二、使用环境

I. 硬件环境：

- 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osc24MHz
- AHB总线：24MHz
- APB总线：24MHz

II. GPIO：

- GPIO：GPIO_PIN_0, Alternate：GPIO_AF0_GPIO

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

将J32排针的BOOT0与GND，XTAL与32K，IOVDD与3.3V，AVDD与3.3V，DVDD与1.1V相连接；

将J33的PERIV与3.3V相连接；

将P_JTAG排针的Gnd、Tck、Tms、Tdi、Tdo、Vref分别与JLink的Gnd、Tck、Tms、Tdi、Tdo、Vref相连接；

将J32排针的P17与RXD, P16与TXD相连接;
将J30排针的P00与L0相连接;

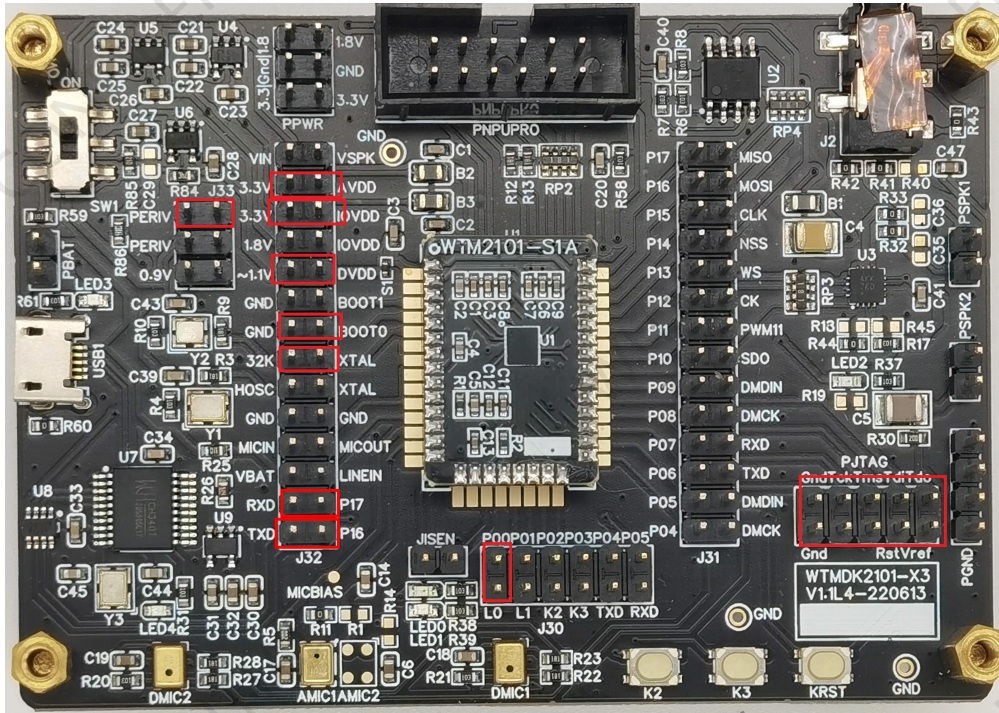


图1. 硬件连接参考图

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. 打开并配置串口助手，编译后下载程序并运行;
4. 串口助手正常输出系统时钟信息(误差范围 $\pm 1\%$)，如图2，LED0 周期 1S 闪烁。

```
BUILD: Feb  8 2023 11:43:57
Info: osc24M is from internal
Info: osc24M is calibrated
Info: osc24M clock is:24576000
Info: clock source is OSC24M
Info: ahb_div = 1
Info: apb_div = 1
Info: SysClock = 24576000Hz
Info: AHBClock = 24576000Hz
Info: APBClock = 24576000Hz
```

图2. 串口助手输出

五、注意事项

- 重新download后请使用硬件reset复位。
- 只有GPIO_4、GPIO_5、GPIO_12、GPIO_13这4个Pin脚可以通过API:
GPIO_OD_Set(GPIO_TypeDef* GPIOx, uint32_t GPIO_Pin, FunctionalState NewState)
设置为开漏模式。