

PWM 模块使用 说明文档 V1.0

目录

1	脉宽调制器 PWM	3
1.1	功能描述	3
1.2	接口函数描述	3
1.2.1	PwmEnableChannel	3
1.2.2	PwmDisableChannel	3
1.2.3	PwmConfig	4
1.3	使用流程举例	4

脉宽调制器 PWM 模块说明

1 脉宽调制器 PWM

1.1 功能描述

芯片提供了 8 组 PWM 输出, PWM0~PWM7, 每个 PWM 端口可以有两个映射 PAD 引脚。每一个端口都可以在通过下拉电流源输出和不通过下拉电流源直接输出中进行选择。在需要配置 PWM 输出时:

- 2 将 GPIO 引脚复用成 PWM 输出引脚。
- 2 选择输出类型: 直接输出或者经过下拉电流源输出。
- 2 设置 PWM 输出信号频率。
- 2 设置 PWM 输出信号占空比

1.2 接口函数描述

1.2.1 PwmEnableChannel

原型:

```
void PwmEnableChannel(uint8_t PwmChSel, uint8_t PwmIoSel, uint8_t PwmMode)
```

参数:

PwmChSel: 8 组 PWM 通道的选择, 有效值为 PWM_CH0_A0_B27, PWM_CH1_A1_B26, PWM_CH2_A9_B25, PWM_CH3_A10_B24, PWM_CH4_B6_B23, PWM_CH5_B7_B22, PWM_CH6_B8_B21, PWM_CH7_B9_B20 分别对应 PWM0~PWM7 的选择。

PwmIoSel: 每组 PWM 通道映射引脚的选择, 有效值为 PWM_IO_SEL0, PWM_IO_SEL1。如果选择 PWM_IO_SEL0, PWM0~PWM7 分别映射的引脚为 GPIOA0, GPIOA1, GPIOA9, GPIOA10, GPIOB6, GPIOB7, GPIOB8, GPIOB9。如果选择 PWM_IO_SEL1, PWM0~PWM7 分别映射的引脚为 GPIOB27, GPIOB26, GPIOB25, GPIOB24, GPIOB23, GPIOB22, GPIO21, GPIOB20。

PwmMode: PWM 输出模式的选择, 有效值 PWM_MODE_OUT, PWM_MODE_PD1, PWM_MODE_PD2, PWM_MODE_PD12 分别对应直接输出, 1.7mA 下拉电流输出, 2.4mA 下拉电流输出, 4.1mA 下拉电流输出。

描述:

配置 PWM 输出通道, 映射引脚, 输出模式并且使能 PWM 输出信号。

返回值:

无。

1.2.2 PwmDisableChannel

原型:

```
void PwmDisableChannel(uint8_t PwmChSel)
```

参数:

PwmChSel: 8 组 PWM 通道的选择, 具体请参考 PwmEnableChannel 中对于该参数的解释。

描述:

禁能 PwmChSel 通道输出信号。

返回值:

无。

1.2.3 PwmConfig

原型:

```
void PwmConfig(uint8_t PwmChSel, uint32_t FreqDiv, uint32_t Duty)
```

参数:

PwmChSel: 8 组 PWM 通道的选择, 具体请参考 PwmEnableChannel 中对于该参数的解释。

FreqDiv: PWM 输出信号频率设置。 $\text{Pwm_Freq} = (12\text{M} / \text{FreqDiv})\text{Hz}$

Duty: PWM 输出信号的占空比设置。高电平百分比 $= (\text{Duty} / \text{FreqDiv}) * 100\%$ 。当 $\text{Duty} = \text{FreqDiv}$ 时, 一直输出高电平; 当 $\text{Duty} = 0$ 时, 一直输出低电平。

描述:

PWM 输出信号频率和占空比的配置。

返回值:

无。

1.3 使用流程举例

配置 GPIOA9 引脚输出 PWM 信号, 输出模式为直接输出, 频率为 1MHz, 高低电平占空比为 50%。

```
//设置频率为 1MHz, 占空比为 50%
```

```
PwmConfig(PWM_CH2_A9_B25, 12, 6);
```

```
//配置 PWM2 通道, 映射引脚为 GPIOA9, 直接输出以及使能 PWM 模块
```

```
PwmEnableChannel(PWM_CH2_A9_B25, PWM_IO_SEL0, PWM_MODE_OUT);
```