

江协科技-3

I2C时序基本单元

- 起始条件：SCL高电平期间，SDA从高电平切换到低电平
- 终止条件：SCL高电平期间，SDA从低电平切换到高电平



- 发送一个字节：SCL低电平期间，主机将数据位依次放到SDA线上（高位先行），然后释放SCL，从机将在SCL高电平期间读取数据位，所以SCL高电平期间SDA不允许有数据变化，依次循环上述过程8次，即可发送一个字节

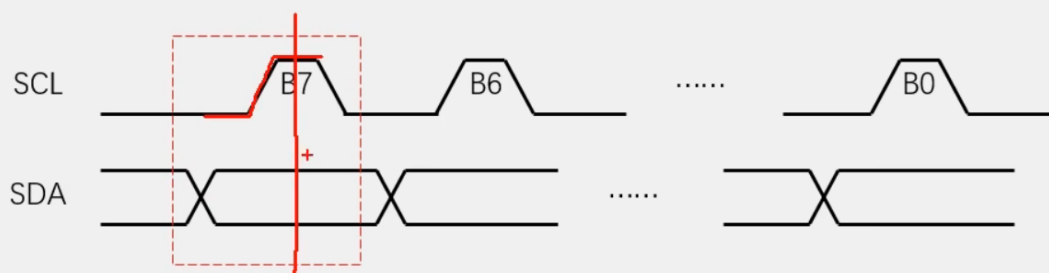
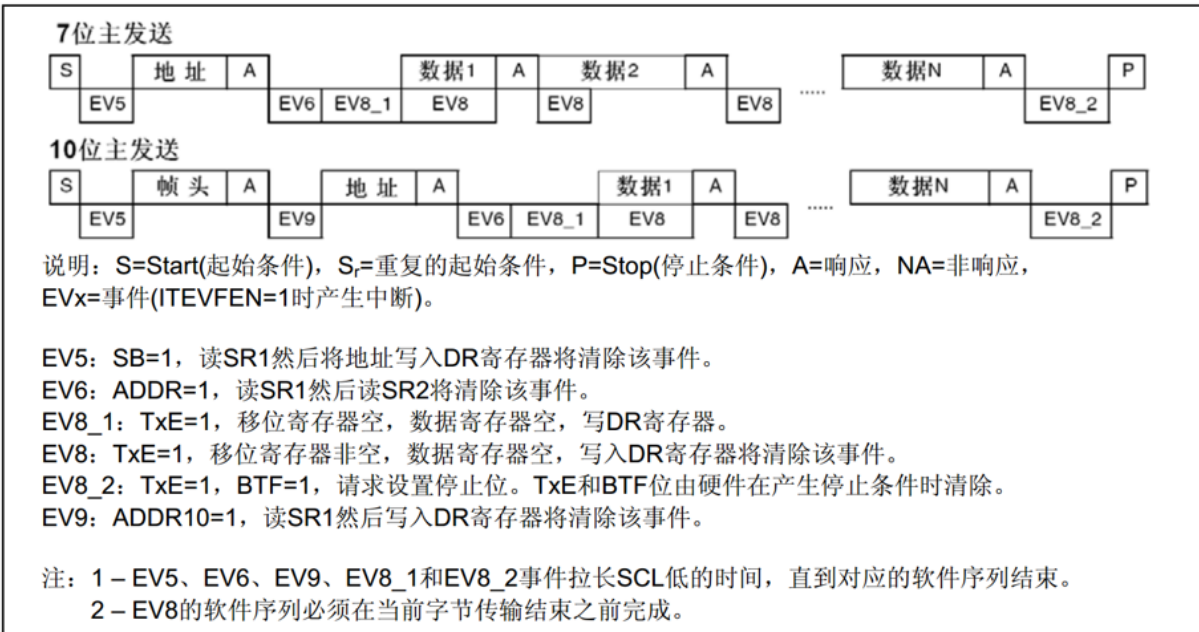


图245 主发送器传送序列图



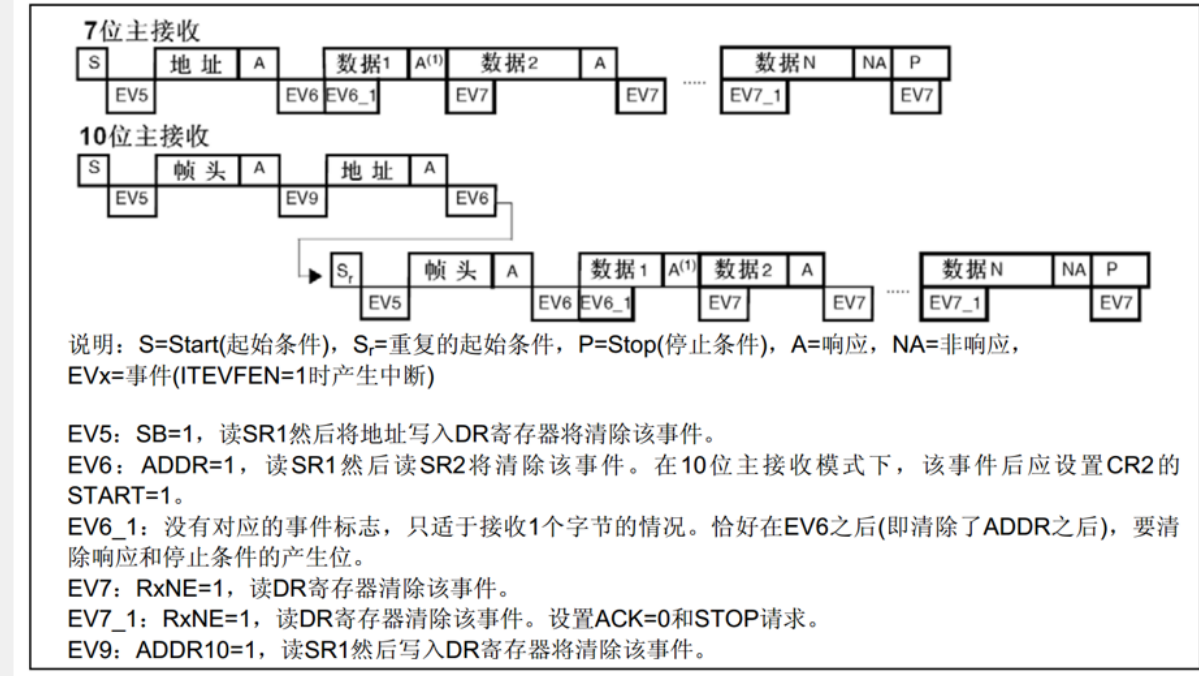
使用硬件 开启IIC，需要根据寄存器的 event 事件的发生情况进行判断；

方法是利用函数：

```
ErrorStatus I2C_CheckEvent(I2C_TypeDef* I2Cx, uint32_t I2C_EV
```

同时进行延时；

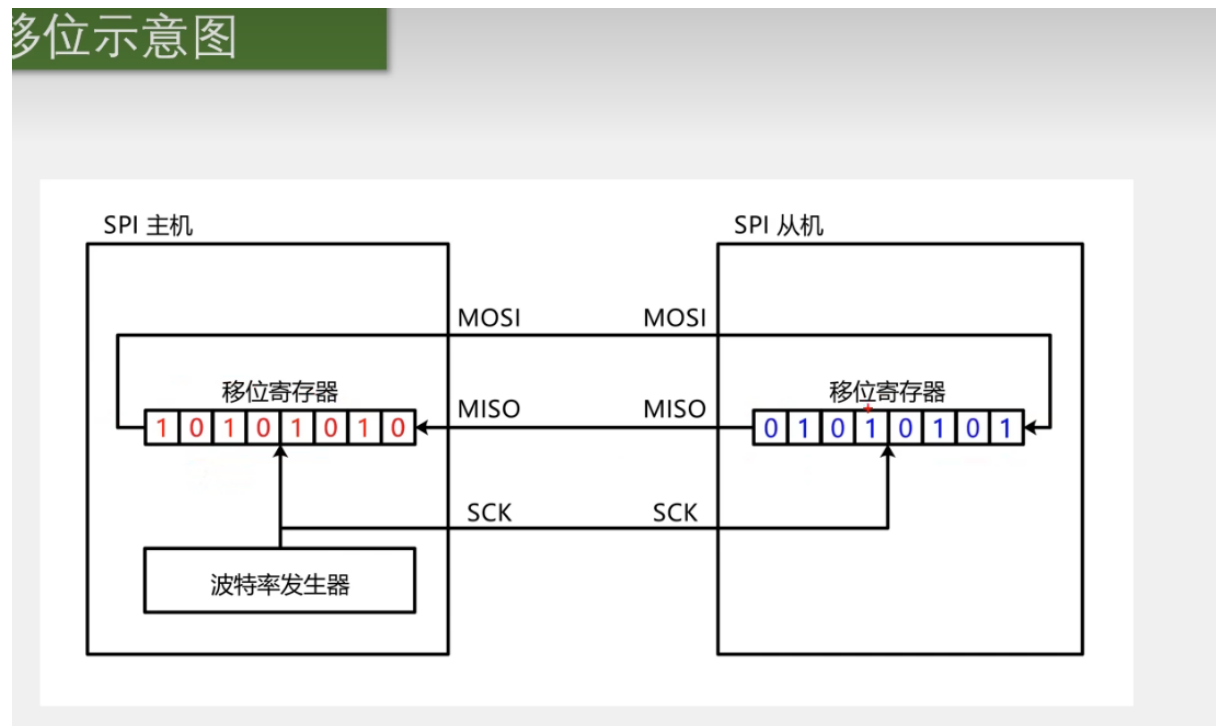
图246 主接收器传送序列图



SPI

W25Q64 可以存储8M数据，掉电不丢失；

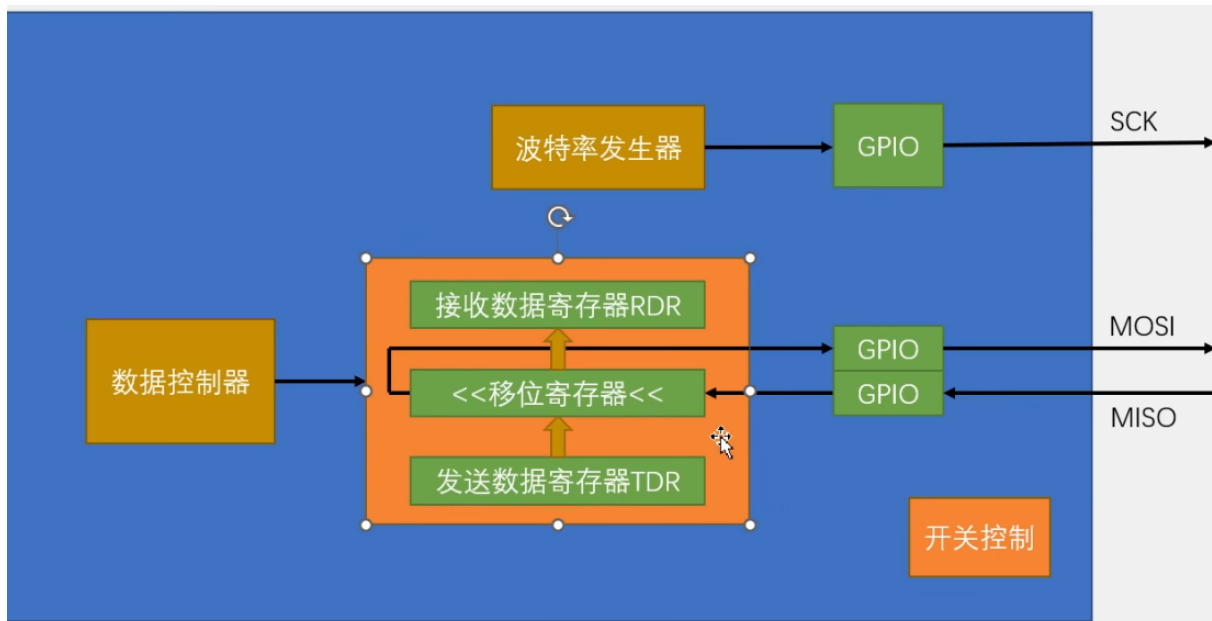
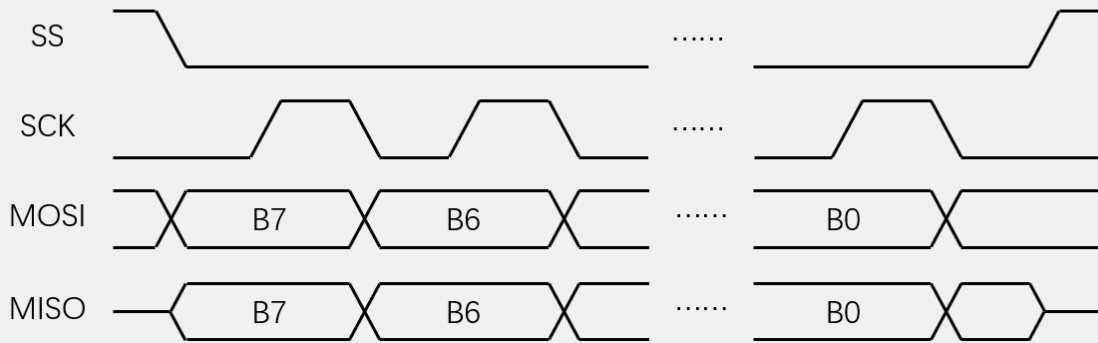
多位示意图



可以同时 进行 收发；

SPI时序基本单元

- 交换一个字节（模式0）
- CPOL=0: 空闲状态时，SCK为低电平
- CPHA=0: SCK第一个边沿移入数据，第二个边沿移出数据



序号	名称	说明
1	VCC3.3	3.3V 电源供电
2	LCD_CS	SPI 通讯片选信号（低电平有效）
3	LCD_SDA	SPI 通讯 MOSI 信号线
4	LCD_RST	硬件复位引脚（低电平有效）
5	SLCD_DC	写命令/数据信号线（低电平：写命令；高电平：写数据）
6	SLCD_SCK	SPI 通讯 SCK 信号线
7	LCD_PWR	LCD 背光控制引脚（低电平：关闭；高电平：开启）
8	GND	电源地

表 2.1.1 ATK-MD0240 模块引脚说明

通过调节背光就可以控制屏幕的亮度

`__HAL_RCC_GPIOB_CLK_ENABLE` 就是打开时钟的宏定义；