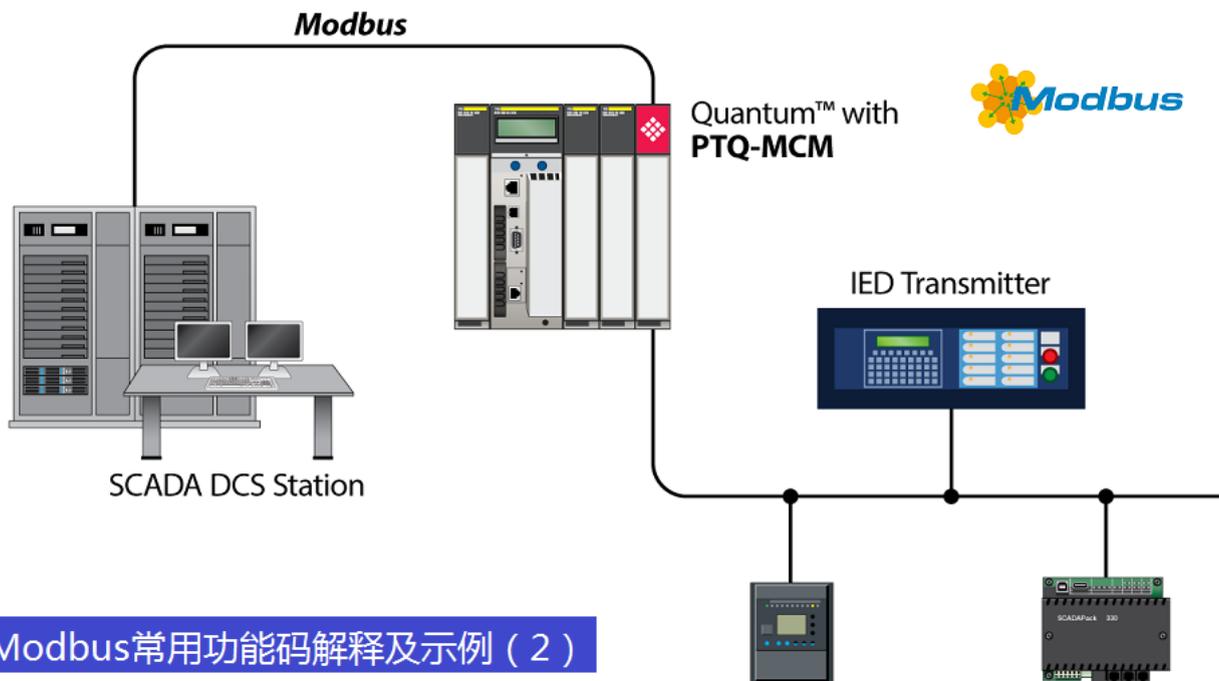


原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

前面一篇文章我们介绍了Modbus常用功能码01H和02H，今天我们来介绍下功能码03H、04H和05H。



Modbus常用功能码解释及示例（2）

1、功能码：03H

- 1) 功能：读取远程从站若干个保持寄存器（Holding Register）的数值；
- 2) 操作方式：每个保持寄存器的数值以字（2个字节）的形式进行应答；
- 3) 发送指令：

假设要读取从机地址0x03的108~110保持寄存器的数值，其寄存器地址范围为：0x006B~0x006D，指令格式如下图所示：

从站地址	功能码	寄存器起始地址高8位	寄存器起始地址低8位	寄存器数量高8位	寄存器数量低8位	CRC校验高8位	CRC校验低8位
0x03	0x03	0x00	0x6B	0x00	0x03	0xXX	0xXX

4) 应答：

从站应答数据包括：从站地址+功能码+应答字节数+寄存器1高字节+寄存器1低字节+...+寄存器N高字节+寄存器N低字节

假设编号108~110保持寄存器的数值如下图所示：

寄存器编号	108		109		110	
	高字节	低字节	高字节	低字节	高字节	低字节
数值	0x1A	0xB2	0xCD	0x04	0x33	0xAF

则应答帧如下图所示：

从站地址	功能码	应答字节数	字节1	字节2	字节3	字节4	字节5	字节6	CRC校验 高8位	CRC校验 低8位
0x03	0x03	0x06	0x1A	0xB2	0xCD	0x04	0x33	0xAF	0xXX	0xXX

2、功能码04H

- 1) 功能：读1~125个连续输入寄存器（Input Register）的数值；
- 2) 操作方式：每个输入寄存器存储器的数值以字（2个字节）的形式进行应答；
- 3) 发送指令：

假设要读取从机地址0x03的9~10号输入存储器的数值，其寄存器地址范围为：0x0008~0x0009，指令格式如下图所示：

从站地址	功能码	寄存器起始 地址高8位	寄存器起始 地址低8位	寄存器数 量高8位	寄存器数 量低8位	CRC校验 高8位	CRC校验 低8位
0x03	0x04	0x00	0x08	0x00	0x02	0xXX	0xXX

4) 应答：

从站应答数据包括：从站地址+功能码+应答字节数+寄存器1高字节+寄存器1低字节+...+寄存器N高字节+寄存器N低字节（与功能码03H类似）

假设寄存器的数据如下图所示：

寄存器编号	9		10	
	高字节	低字节	高字节	低字节
数值	0x10	0x12	0x1A	0x04

应答帧如下图所示：

从站地址	功能码	应答字节数	字节1	字节2	字节3	字节4	CRC校验 高8位	CRC校验 低8位
0x03	0x04	0x04	0x10	0x12	0x1A	0x04	0xXX	0xXX

3、功能码05H

- 1) 功能：对单个线圈进行写操作。线圈编号从1开始，地址从0开始。写值0xFF00表示将线圈置为ON，写值0x0000表示将线圈置为OFF，其它值是无效的；
- 2) 操作方式：位操作

3) 发送指令：

假设要将从站地址0x03的第33个线圈（地址：0x0020）的值设置ON，指令如下图所示：

从站地址	功能码	寄存器起始地址高8位	寄存器起始地址低8位	写入值高8位	写入值低8位	CRC校验高8位	CRC校验低8位
0x03	0x05	0x00	0x20	0xFF	0x00	0XX	0XX

4) 应答：

从站应答数据包括：从站地址+功能码+寄存器地址+写入值

如果数据成功写入，则应答数据与请求数据一样，如下图所示：

从站地址	功能码	寄存器起始地址高8位	寄存器起始地址低8位	应答值高8位	应答值低8位
0x03	0x05	0x00	0x20	0xFF	0x00

好了，关于Modbus功能码03H、04H和05H就先介绍到这里。欢迎扫描下方二维码关注我们的微信公众号。



方正智芯
Founder Chip

长按扫码关注我们



方正智芯

公众号：founderchip

官方网站：www.founderchip.com

原创工业智能控制领域（PLC、单片机、通信）的技术分享