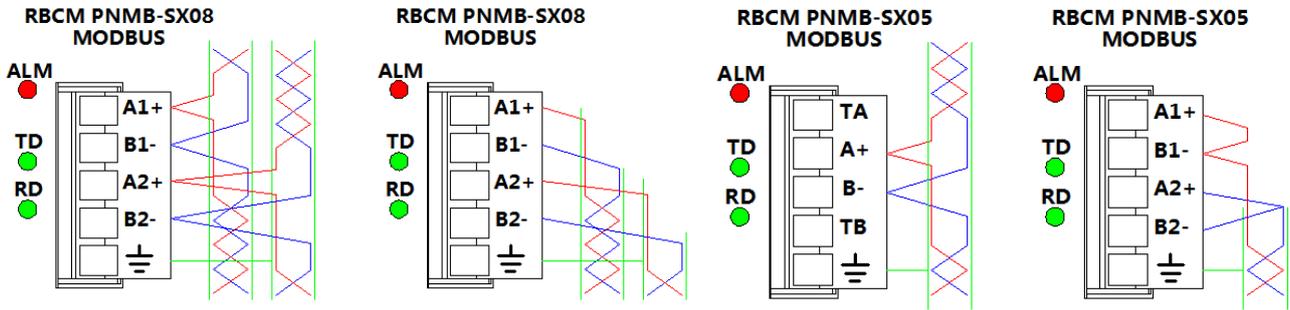
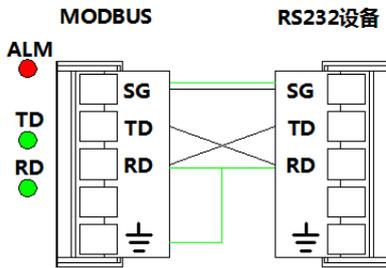


STEP 1 接线

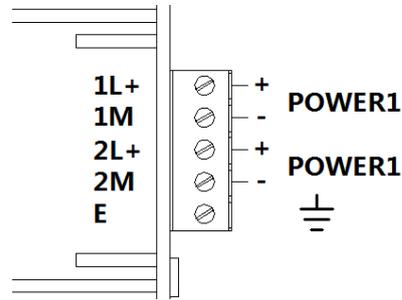
1.1 RBCM PNMB-SX08 双 RS485 通讯接口接线图和 SX05 单 RS485 通讯接口接线图



1.2 RBCM PNMB-SX03 单 RS232 通讯接口接线图



1.3 电源接线图



可以接一路供电电源

1.3 MODBUS通信状态显示

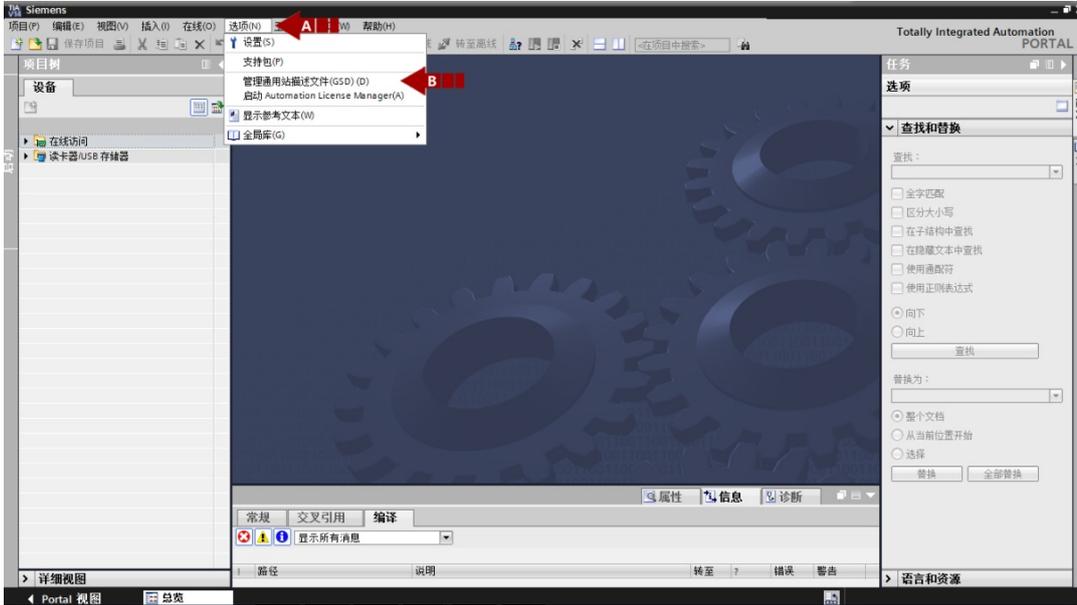
ALM	TD	RD	含义	补救措施
□ 灭	☀ 闪	☀ 闪	模块与modbus设备通信，并且正常通信。	
■ 亮	☀ 闪	☀ 闪	模块与modbus设备通信，但是通信不正常。	检测通信波特率、校验等是否一致。
☀ 闪	☀ 闪	☀ 闪	模块与modbus设备通信，部分报文回复不正确，部分报文回复正确。	检测报文通讯监视位，找到不正确的报文及原因。
■ 亮	□ 灭	□ 灭	模块与modbus设备通信无通信，模块与modbus设备无数据发送。	检查modbus报文触发条件是否满足
■ 亮	☀ 闪	□ 灭	在modbus接口作为主站模式下，模块向其他modbus设备发送数据，其他设备没有回复。	检查接线是否正确。Modbus设备地址是否一致。
■ 亮	□ 灭	☀ 闪	在modbus接口作为从站模式下，模块接收其他modbus设备发送数据，模块没有回复。	检测模块站号设定是否正确

STEP 2 安装GSDML文件

GSDML 文件为两个，可以在公司网站下载或者向公司技术人员索取：

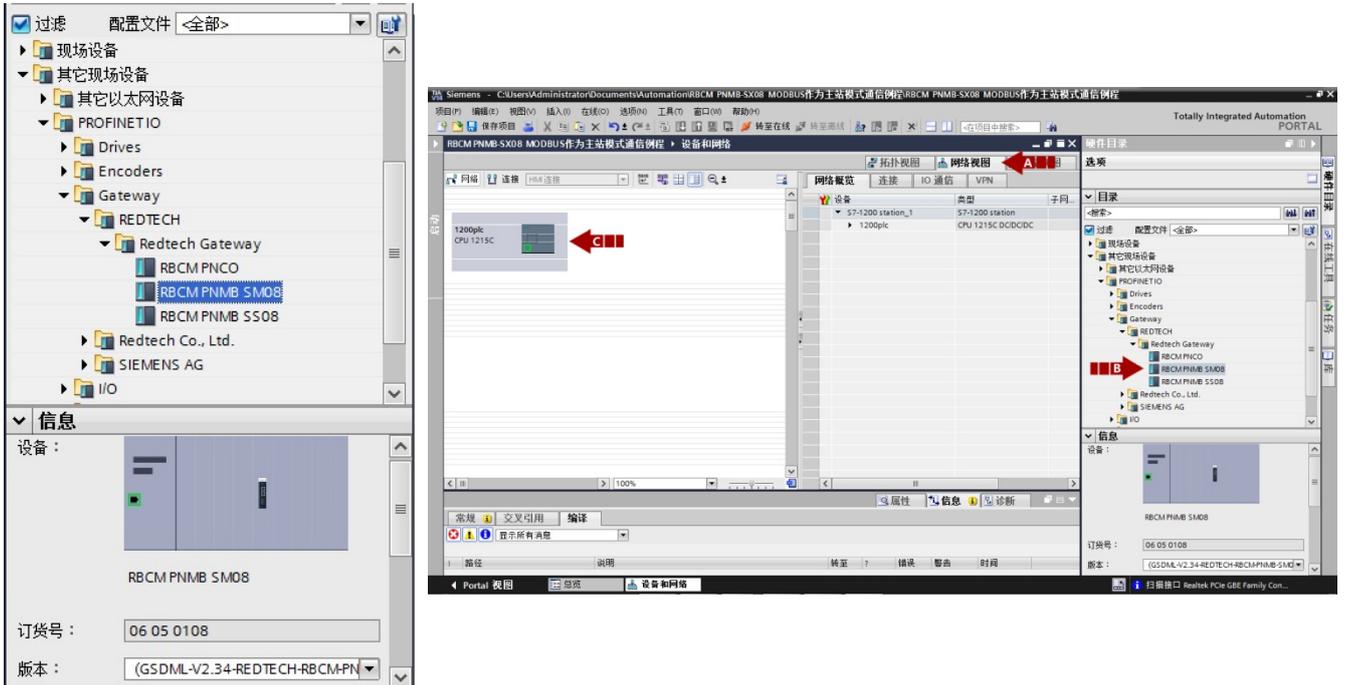
GSDML-V2.34-REDTECH-RBCM-PNMB-SM08-20200316.xml 文件为文本型文件，

RBCM-PNMB.bmp 为图片型文件。

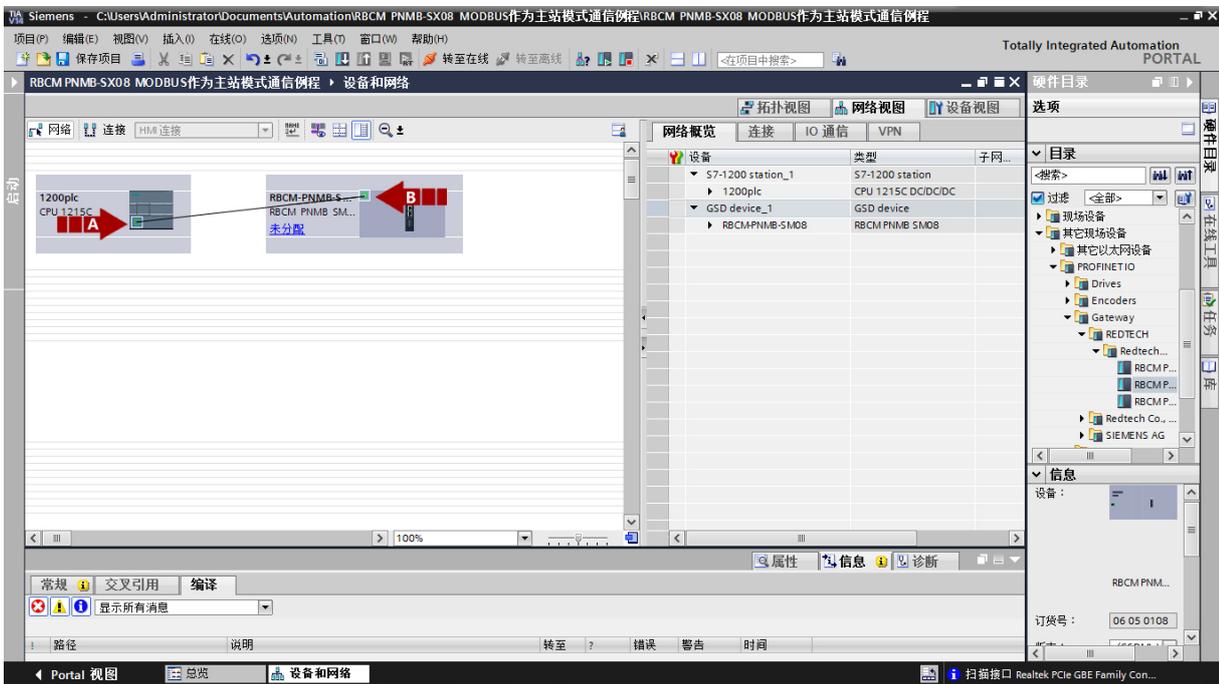


STEP 3 配置模块分配设备名称

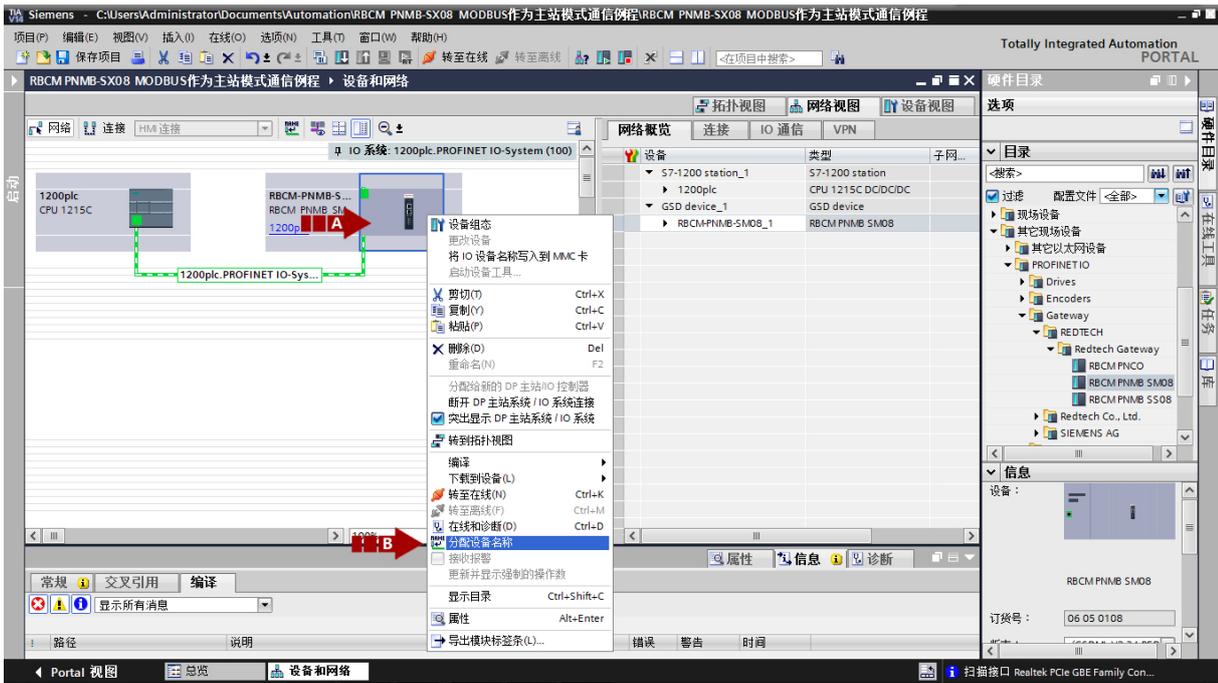
3.1 左键按住设备拖到设备网络中



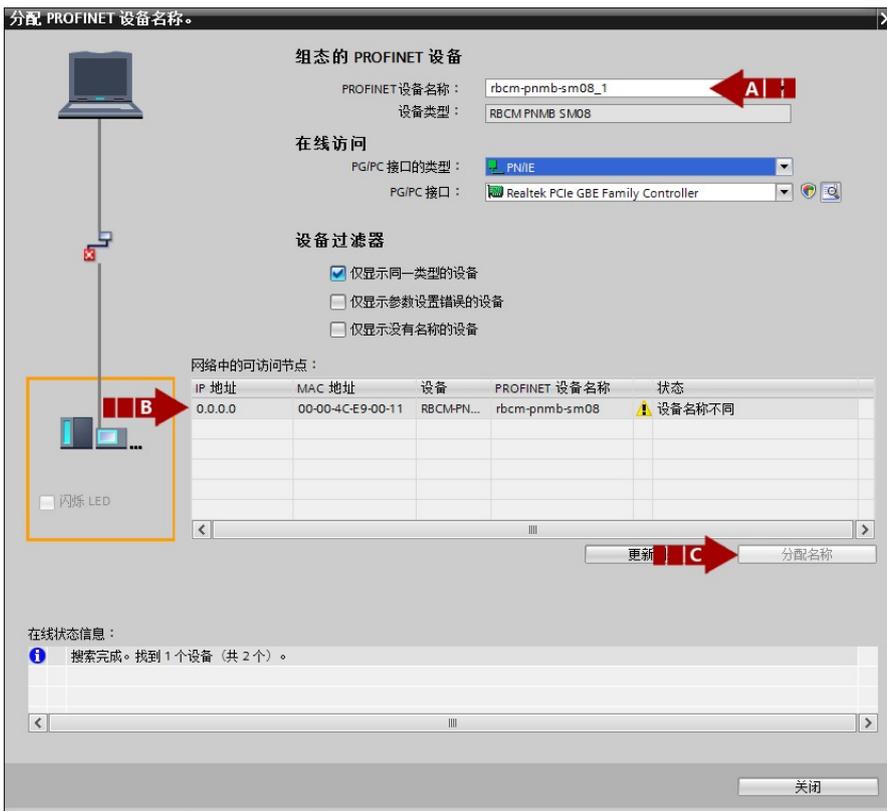
3.2 建立 1200PLC 与 RBCM-PNMB-SM08 设备的连接



3.3 为 RBCM-PNMB-SM08 设备分配设备名称



3.4 为 RBCM-PNMB-SM08 设备分配设备名称

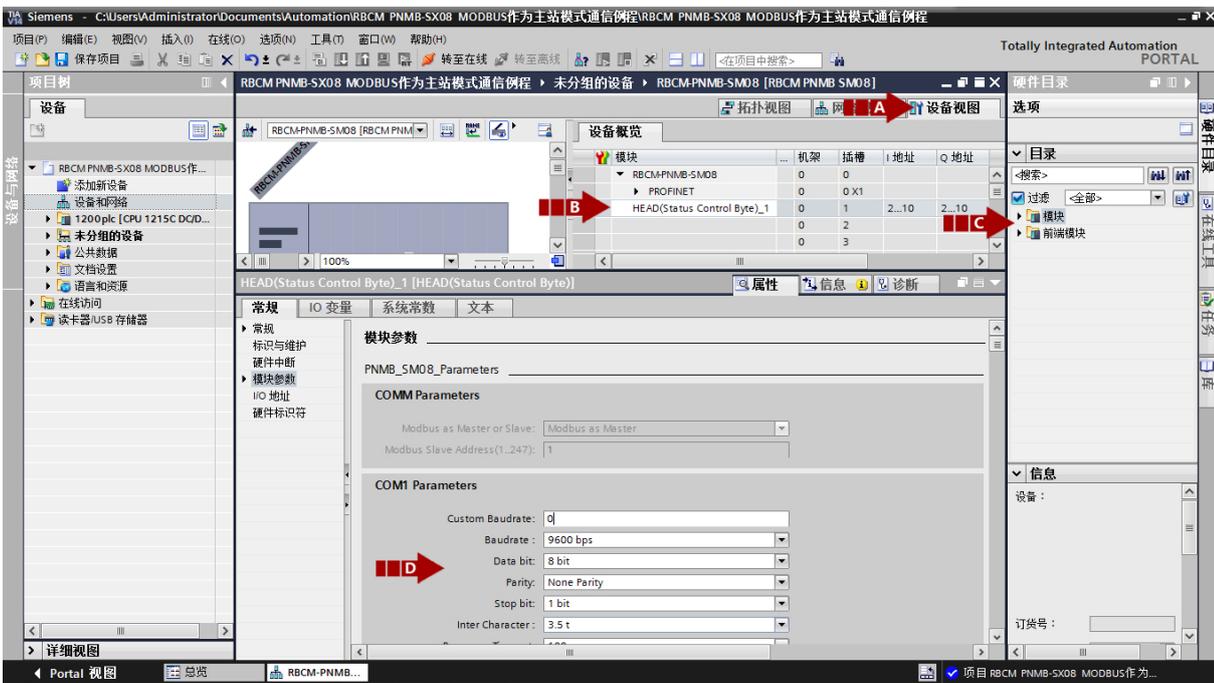


所选接口的可访问节点：

设备	设备类型	接口类型	地址	MAC 地址
rbcn-pnmb-sm08_1	RBCM-PNMB-SX08	ISO	—	00-00-4C-E9-00-11
plc_1	S7-1200	PN/IE	192.168.0.1	28-63-36-BA-F8-24

STEP 4 MODBUS接口定义

- 4.1 进入到RBCM-PNMB-SM08设备视图操作界面。
- 4.2 在设备概览区域中，系统提供了 64 个槽位，其中第一号槽位为设备默认的设备状态字和设备控制字槽位（HEAD(Status Control Byte)_1），通过状态字 PLC 可以读取 RBCM-PNMB-SM08 设备的运行状态，通过控制字 PLC 可以操作 RBCM-PNMB-SM08 设备。
- 4.3 选中第一个槽位，选择属性，可以设定 RBCM-PNMB-SM08 设备 MODBUS 接口参数。



4.4 RBCM-PNMB-SM08设备模块的MODBUS通讯接口参数

—Modbus as Master or Slave (主站和从站的选择)

安装 “GSDML-V2.34-REDTECH-RBCM-PNMB-SM08-20200315” 主站 GSDML 文件，此参数默认 MODBUS 主站模式 (Modbus as Master)，灰色状态，不可改变参数。

—Modbus Slave Address (Modbus 从站号)

Modbus 从站模式下设置，主站模式不设置

—Custom Baudrate (制定波特率)

非标准波特率设定。默认值为 0。当设定为 0 时，下面的波特率参数才有效。

—Baudrate (波特率)

标准波特率设定。支持波特率范围：2400-115.2K。默认值为 9600。上面参数为 0 有效

—Data bit (数据位)

设定数据位，可选择 8 位和 7 位。默认值为 8 位。

—Parity (校验)

设定数据校验，可选择无校验、奇校验、偶校验。默认值为无校验。

—Stop bit (停止位)

设定数据停止位，可选择 1 位停止位或者 2 位停止位。默认值为 1 位停止位。

—Inter Character (中间字符)

设定数据间隔字符，可选择 1.5t-2000t。默认值为 3.5t。

—Response Timeout(等待回答时间)

总线转换模块发出 MODBUS 报文后等待 MODBUS 设备响应的的时间。若 MODBUS 设备在设定的等待回答时间内仍无响应，模块停止等待，继续发送下一条 MODBUS 报文。

选择范围 10ms-1000ms 及无限期等待回答 (Keep waiting...)。

—Delay Between Polls(间隔时间)

总线转换模块接收到 MODBUS 从站回复的正确报文后，延时发送 MODBUS 主站报文的时间。若 MODBUS 从站设备响应主站报文较慢，如果总线转换模块发送 MODBUS 报文过快，那么会出现通信故障，可以适当增加发送报文间隔时间。

选择范围 10ms-1500ms 或者不等待 (No Delay)。默认值为 20 ms。

—Response delay Time(响应延迟时间)

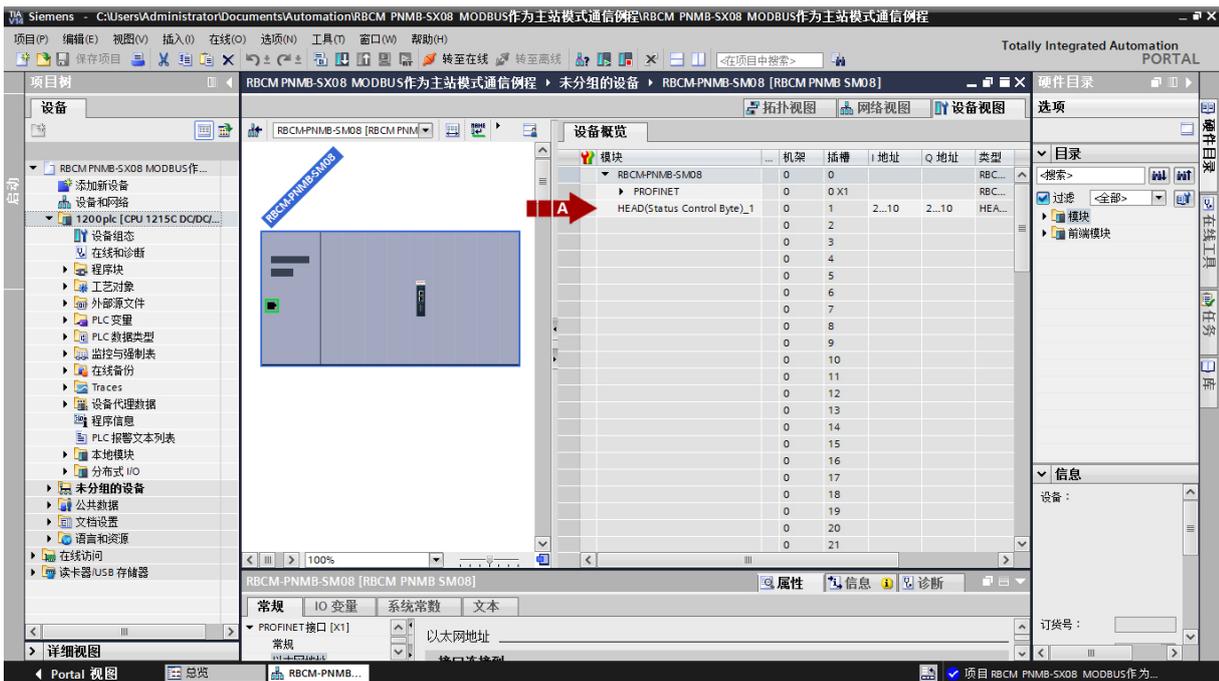
接收 MODBUS 主站报文后，做从站的回复的延迟时间。本参数为从站模式下的参数，所以灰色，无法设定。

—COM2 接口参数与 COM1 接口参数相同，具体说明参见 COM1 接口说明。

—SX05 和 SX03 产品没有 COM2 接口参数

STEP 5 配置状态字和控制字

5.1 从设备概览配置中可以看到槽号 1 被系统自动占用(HEAD(Status Control Byte)_1) 其中 I 地址一栏中，对应的 PROFINET 输入地址 IB2-10，IB2 为本总线转换模块的通信状态字 (status) ,IB3-10 为通讯状态监控位。Q 地址一栏中，对应的 PROFINET 输入地址 QB2-10，QB2 为本总线转换模块的通信控制字 (control) ,QB3-10 为每条报文发送的控制位。



5.2 通讯状态字

—第一字节 IB2 状态字格式

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4- Bit 1	Bit 0
奇偶校验错指示	CRC 校验错指示	等待应答超时	异常应答码	接收或发送状态指示

Bit 0 :

1 : 本协议转换模块处在发送报文或等待接收状态。

0 : 本协议转换模块在接收报文或处理接收到的报文状态。

Bit 4- Bit 1 :

MODBUS 从机无法正确执行 MODBUS 主机发送的命令时, 将返回的异常应答码。详见 MODBUS 技术简介。整个报文队列最多可以有 37 条 MODBUS 报文, 但是只有一个状态字所以当有新的异常应答出现时, 之前的异常应答状态码会被覆盖。

Bit 5 :

本总线转换模块发出 MODBUS 报文后, 按配置的“等待回答时间 Time of Reply”等待 MODBUS 设备的应答, 如果等待时间已到, 仍未收到设备应答, 本位置 1, 协议转换模块继续发送下一条 MODBUS 报文。

Bit 6 :

接口收到的 MODBUS 报文 CRC 校验出现错误, 本位置 1, 并将收到的报文丢弃。

Bit 7 :

接口收到的字节奇偶校验错误, 本位置 1, 并将收到的报文丢弃。

—通讯状态监控位

槽 2-64 每一条报文对应一位状态监视位。0:报文通讯故障, 1:报文通讯正常。

IB3 :

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 8	插槽 7	插槽 6	插槽 5	插槽 4	插槽 3	插槽 2	空

IB4 :

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 16	插槽 15	插槽 14	插槽 13	插槽 12	插槽 11	插槽 10	插槽 9

IB5 :

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 24	插槽 23	插槽 22	插槽 21	插槽 20	插槽 19	插槽 18	插槽 17

IB6 :

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 32	插槽 31	插槽 30	插槽 29	插槽 28	插槽 27	插槽 26	插槽 25

IB7 :

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 40	插槽 39	插槽 38	插槽 37	插槽 36	插槽 35	插槽 34	插槽 33

IB8 :

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 48	插槽 47	插槽 46	插槽 45	插槽 44	插槽 43	插槽 42	插槽 41

IB9 :

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 56	插槽 55	插槽 54	插槽 53	插槽 52	插槽 51	插槽 50	插槽 49

IB10 :

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 64	插槽 63	插槽 62	插槽 61	插槽 60	插槽 59	插槽 58	插槽 57

5.3 通讯控制字**—第一个字节控制字格式**

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit2	Bit 1	Bit 0
备用	备用	备用	写入命令 执行选择	通信故障 数据清零	启用 USB 监视诊断功 能	备用	启动/停止 MODBUS 循环 模式报文发送

Bit 0 :

1 : 启动 MODBUS 循环模式报文发送。

0 : 关闭 MODBUS 循环模式报文发送。

注：需要在程序中把该位置 1 后，开始循环模式报文发送。电平触发模式和上升沿触发模式不是受此控制位控制，需要相对于的控制位触发。

Bit 1 :

1 : 备用

0 : 备用

Bit 2 :

1 : 启用 USB 监视诊断功能。

0 : 关闭 USB 监视诊断功能。

具体 USB 监视诊断功能见 4.7.5 利用 USB 监测模块通信状态章节。

Bit 3 :

1 : 当 modbus 从站无应答或者是校验等通信故障时，将 Profinet 数据清零。针对读取命令有效。

0 : 当 modbus 从站无应答或者是校验等通信故障时，将 Profinet 数据保持故障前的通信数据。

Bit 4 :

1：当发送 MODBUS 报文队列中的写类命令：05H、06H、0FH、10h 时，并且发送模式为循环模式时，写的数据无变化，模块不执行 MODBUS 报文。这样可以不执行无用的报文，提高 MODBUS 刷新速度。

0：当发送 MODBUS 报文队列中的写类命令：05H、06H、0FH、10h 时，并且发送模式为循环模式时，写的数据无变化，模块仍然执行 MODBUS 报文。

—触发控制位格式

QB3：

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 8	插槽 7	插槽 6	插槽 5	插槽 4	插槽 3	插槽 2	空

QB4：

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 16	插槽 15	插槽 14	插槽 13	插槽 12	插槽 11	插槽 10	插槽 9

QB5：

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 24	插槽 23	插槽 22	插槽 21	插槽 20	插槽 19	插槽 18	插槽 17

QB6：

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 32	插槽 31	插槽 30	插槽 29	插槽 28	插槽 27	插槽 26	插槽 25

QB7：

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 40	插槽 39	插槽 38	插槽 37	插槽 36	插槽 35	插槽 34	插槽 33

QB8：

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 48	插槽 47	插槽 46	插槽 45	插槽 44	插槽 43	插槽 42	插槽 41

QB9：

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 56	插槽 55	插槽 54	插槽 53	插槽 52	插槽 51	插槽 50	插槽 49

QB10：

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
插槽 64	插槽 63	插槽 62	插槽 61	插槽 60	插槽 59	插槽 58	插槽 57

STEP 6 配置MODBUS报文

6.1 在设备概览中一共有 64 个槽位,第一个槽作为状态字和控制字已被占用,剩下 63 个槽位可供配置 MODBUS 报文(命令)。每个槽可以用来插入一条 MODBUS 通信报文(命令),所以一共可以插入 63 个 MODBUS 通信报文(命令)。

6.2 单击右侧硬件目录中的模块有四个 Modbus 地址操作文件夹。单击每个文件夹,可以选择里面的相应对地址数量的操作。

6.3 直接左键双击硬件目录中的报文,就可以按照空白的槽位顺序将报文配置到 MODBUS 报文队列中。

6.4 每条报文有六个属性。

—UART Number(收发器编号)选择 COM1 或者 COM2 端口,只有 RBCM PNMB-SX08 才能选择 COM2 端口。

—Modbus Slave Address (modbus 从站站号地址): 选择需要发送的从站设备站号,可选择 1-255。

—Function Code(功能码):MODBUS 报文的功能码,根据插入插槽的 MODBUS 命令自动生成功能码,不可更改。

—Start Adress (起始地址): 对 MODBUS 从站数据操作的开始地址。

—UART Data Length (收发数据长度): 根据插入插槽的 MODBUS 命令长度自动生成,不可更改。

—Transmission Type (发送类型): 提供三种发送类型。

Poll trigger (轮询发送): 控制字第 1 字节第 0 位在 PLC 程序置 1 后,该报文会按照插槽号从小到大的顺序依次发送。(上节为例,PLC 地址 Q2.0 就是控制字第 1 字节第 0 位)

Rising trigger (上升沿发送): 槽号对应的触发控制位由 0 变到 1 后,该报文会发送一次。(上节为例,PLC 地址 QB3-QB10 就是发送触发控制位)

Level trigger (电平发送): 槽号对应的控制发送标志位由 0 变到 1 后,该报文会按照插槽号从小到大的顺序依次发送;槽号对应的控制发送标志位由 1 变到 0 后,报文会停止发送。(上节为例,PLC 地址 QB3-QB10 就是发送触发控制位)

6.5 模块支持下面八个 MODBUS 通讯命令

功能码	功能	操作地址区域	操作类型
01H	读取多个线圈输出状态	0XXXX	读
02H	读取多个输入线圈状态	1XXXX	读
03H	读取多个保持寄存器	4XXXX	读
04H	读取输入寄存器	3XXXX	读
05H	强置单个线圈	0XXXX	写
06H	预置单个保持寄存器	4XXXX	写
0FH	强置多线圈	0XXXX	写
10H	预置多个保持寄存器	4XXXX	写

6.6 功能 01H-读取 N 个输出线圈 0xxxx 状态

读取站号为 1，MODBUS 设备地址为 00020~00043 的线圈状态，将读取的线圈状态存放到 plc 地址为 IB11、IB12、IB13 中，读取数量为 24 个 Bits。

A 双击单击 Coils 0xxxx 下的 “read 24 bits(0xxxx)”，如图 4-21。

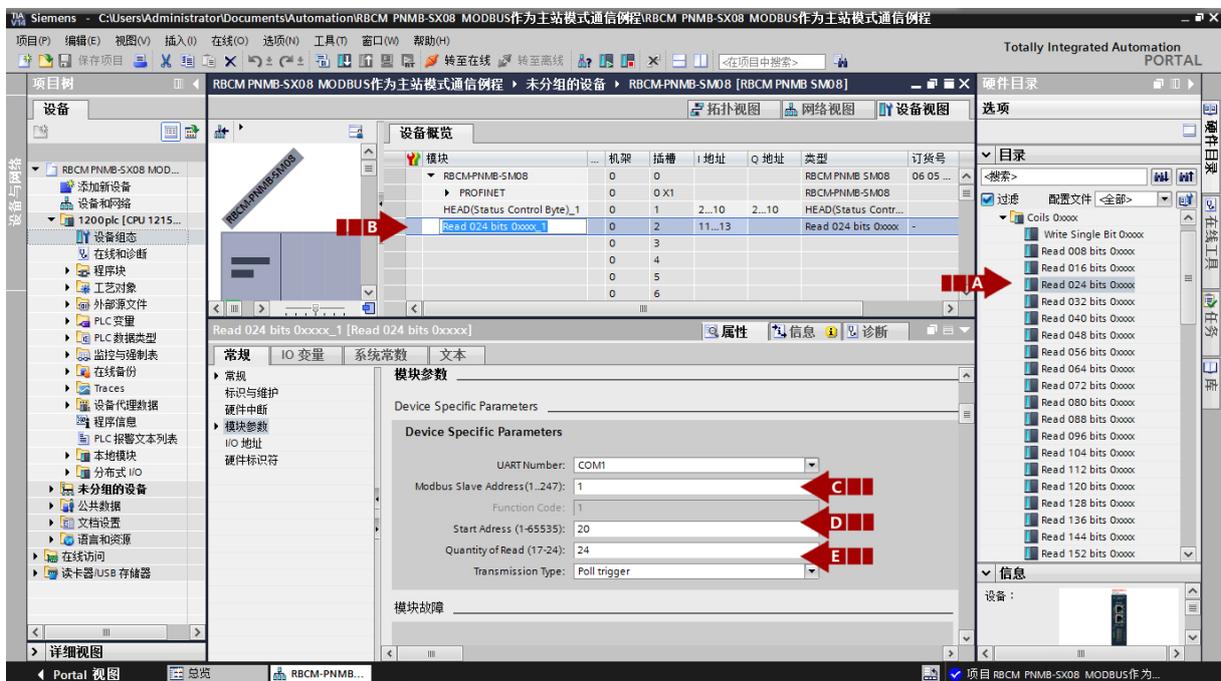
B 在槽位号 2 中，添加了一条 “read 24 bits(0xxxx)” 的报文。其中的 I 地址一栏中的 “11...13” 表示从站返回的 24bits 的数据，将会通过本总线转换模块发送至 S7-1500PLC 中 “IB11、IB12、IB13” 地址。

C 在 MODBUS 从站站号中填入 1 站号，读取 1 号站的数据。注：从站地址不能设定为 0。

D 在起始地址参数中填入 20，读取 MODBUS 设备地址为 00020~00043 的线圈状态。这里的地址是报文发送地址+1 地址。

E 读取的数量填入 24。

其他参数选择为 COM1 接口发送，轮询模式发送。



MODBUS 报文解析

主站询问报文格式

地址	功能码	高位起始地址	低位起始地址	线圈数高位	线圈数低位	CRC
01	01	00	13	00	18	CDC5

报文起始地址=0013(H)=19，对应MODBUS设备地址00020

从站应答格式：

地址	功能码	字节计数	线圈状态	线圈状态	线圈状态	线圈状态	线圈状态	CRC
			20-27	28-35	36-43	44-51	52-56	
11	01	05	CD	6B	B2	0E	1B	XXXX

6.7 功能 02H-读取 N 个输入线圈 1xxxx 状态

读取站号为 2，MODBUS 设备地址为 10015 ~ 10022 的线圈状态，将读取的线圈状态存放到 plc 地址为 IB14 中，读取数量为 8 个 Bits。

A 双击单击 Discrete Inputs 1xxxx 下的 “read 8 bits(1xxxx)”。

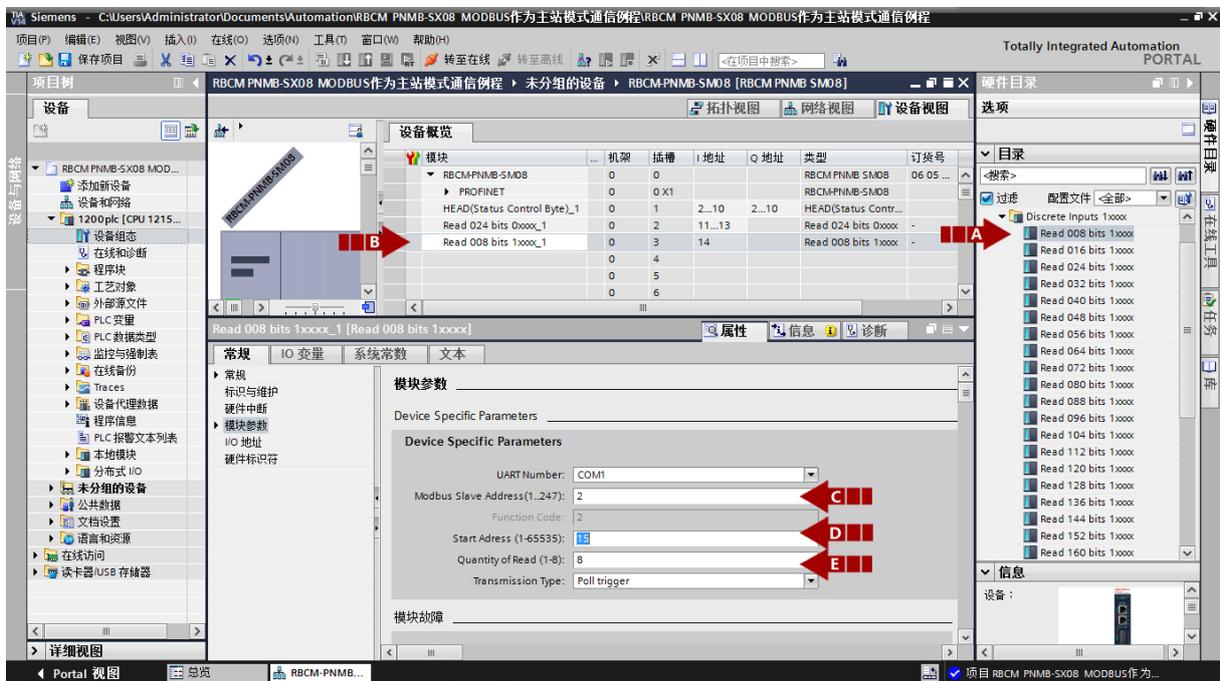
B 在槽位号 3 中，添加了一条 “read 8 bits(1xxxx)” 的报文。其中的 I 地址一栏中的 “14” 表示从站返回的 8bits 的数据，将会通过本总线转换模块发送至 S7-1200PLC 中 “IB14” 地址。

C 在 MODBUS 从站站号中填入 2 站号，读取 2 号站的数据。注：从站地址不能设定为 0。

D 在起始地址参数中填入 15，读取 MODBUS 设备地址为 10015 ~ 10022 的线圈状态。这里面的地址是报文发送地址+1 地址。

E 读取的数量填入 8。

其他参数选择为 COM1 接口发送，轮询模式发送。



MODBUS 报文解析

主站询问报文格式

地址	功能码	高位起始地址	低位起始地址	线圈数高位	线圈数低位	CRC
02	02	00	0E	00	08	183C

报文起始地址=000E(H)=14，对应MODBUS设备地址10015

从站应答格式：

地址	功能码	字节计数	线圈状态 20-27	线圈状态 28-35	线圈状态 36-43	线圈状态 44-51	线圈状态 52-56	CRC
11	01	05	CD	6B	B2	0E	1B	XXXX

6.8 功能 03H -读取 N 个保持寄存器 4xxxx 数据

读取站号为 3，MODBUS 设备地址为 40001 ~ 40004 的保持寄存器数据，将读取的数据存放到 plc 地址为 IW68 至 IW74 中，读取数量为 4 个 Words。

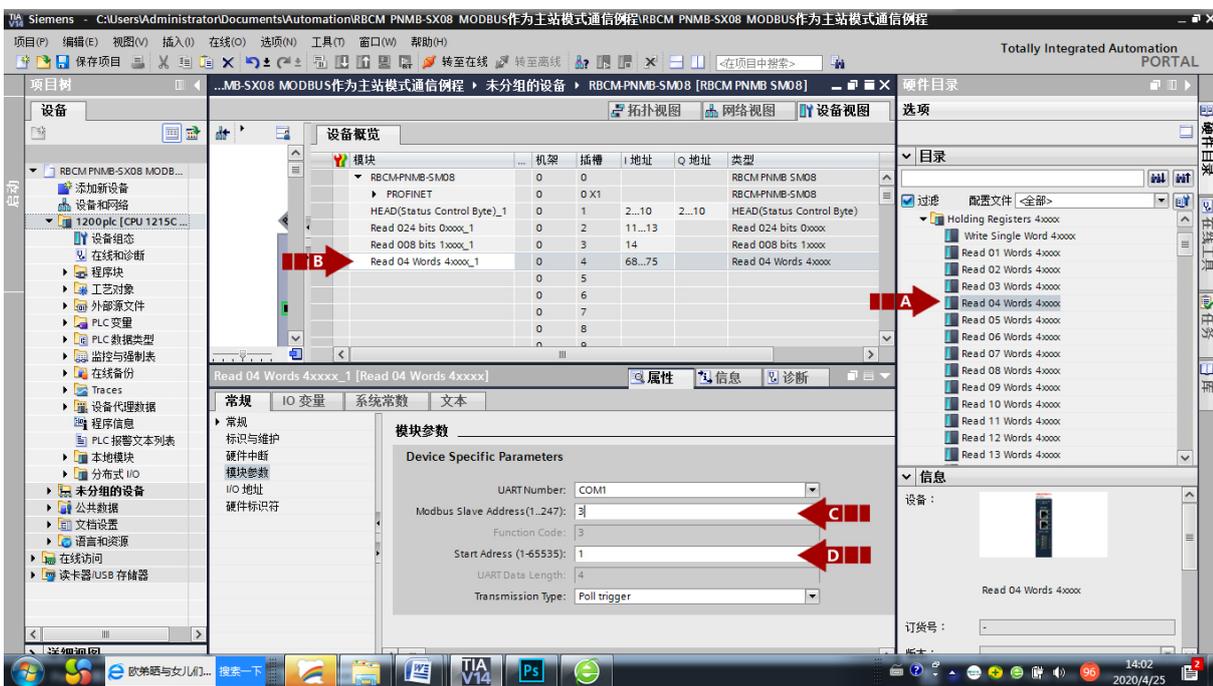
A 双击单击 Holding Registers 4xxxx 下的 “read 4words(4xxxx)”。

B 在槽位号 4 中，添加了一条 “read 4words(4xxxx)” 的报文。其中的 I 地址一栏中的 “68...75” 表示从站返回的 4 Words 的数据，将会通过本总线转换模块发送至 S7-1200PLC 中 “IW68 至 IW74” 地址。

C 在 MODBUS 从站站号中填入 3 站号，读取 3 号站的数据。注：从站地址不能设定为 0。

D 在起始地址参数中填入 1，读取 MODBUS 设备地址为 40001 ~ 40004 的保持寄存器数据。这里的地址是报文发送地址+1 地址。

其他参数选择为 COM1 接口发送，轮询模式发送



MODBUS 报文解析

主站询问报文格式

地址	功能码	高位起始地址	低位起始地址	寄存器数高位	寄存器数低位	CRC
03	03	00	00	00	04	45EB

报文起始地址=0000(H)=0，对应MODBUS设备地址40001

从站应答格式：

地址	功能码	字节计数	40001 高字节	40001 低字节	40002 高字节	40002 低字节	40003 高字节	40003 低字节
03	03	08	00	1F	00	20	00	21
			40004 高字节	40004 低字节	CRC			
			00	22	217A			

返回数据40001=H1F=31, 40002=H20=32, 40003=H21=33, 40004=H22=34。

6.9 04H 功能-读取 N 个输入寄存器 3xxxx 数据

读取站号为 4, MODBUS 设备地址为 30100 ~ 30105 的输入寄存器数据, 将读取的数据存放到 plc 地址为 IW76 至 IW86 中, 读取数量为 6 个 Words。

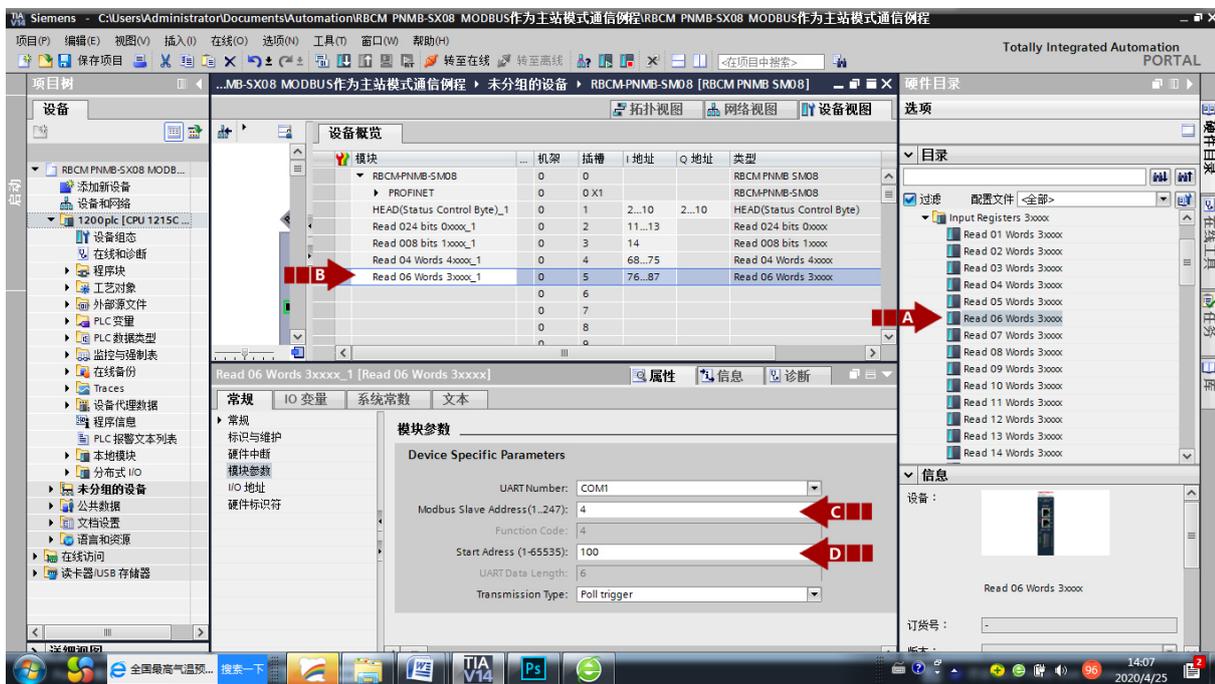
A 双击单击 Input Registers 3xxxx 下的 “read 6words(3xxxx)”, 如图 4-27。

B 在槽位号 5 中, 添加了一条 “read 6words(3xxxx)” 的报文。其中的 I 地址一栏中的 “76...87” 表示从站返回的 6 Words 的数据, 将会通过本总线转换模块发送至 S7-1200PLC 中 “IW76 至 IW86” 地址。

C 在 MODBUS 从站站号中填入 4 站号, 读取 4 号站的数据。注: 从站地址不能设定为 0。

D 在起始地址参数中填入 100, 读取 MODBUS 设备地址为 30100 ~ 30105 的输入寄存器数据。

其他参数选择为 COM1 接口发送, 轮询模式发送。



MODBUS 报文解析

主站询问报文格式

地址	功能码	高位起始地址	低位起始地址	寄存器数高位	寄存器数低位	CRC
04	04	00	63	00	06	8043

报文起始地址=0063(H)=99, 对应MODBUS设备地址30100

从站应答格式:

地址	功能码	字节计数	30100 高字节	30100 低字节	30101 高字节	30101 低字节	30102 高字节	30102 低字节
03	03	0C	00	29	00	2A	00	2B
		30103 高字节	30103 低字节	30104 高字节	30104 低字节	30105 高字节	30105 低字节	CRC

		00	2C	00	2D	00	2E	8043
--	--	----	----	----	----	----	----	------

返回数据30100=H29=41, 30101=H2A=42, 30102=H2B=43, 30103=H2C=44, 30104=H2D=45, 30105=H2E=46。

6.10 0FH 功能-强置 N 个线圈 0xxxx 状态

将 plc 地址为 QB11 中线圈状态强置给站号为 5, MODBUS 设备地址为 00010 ~ 00017 的线圈, 强置数量为 8 个 Bits。

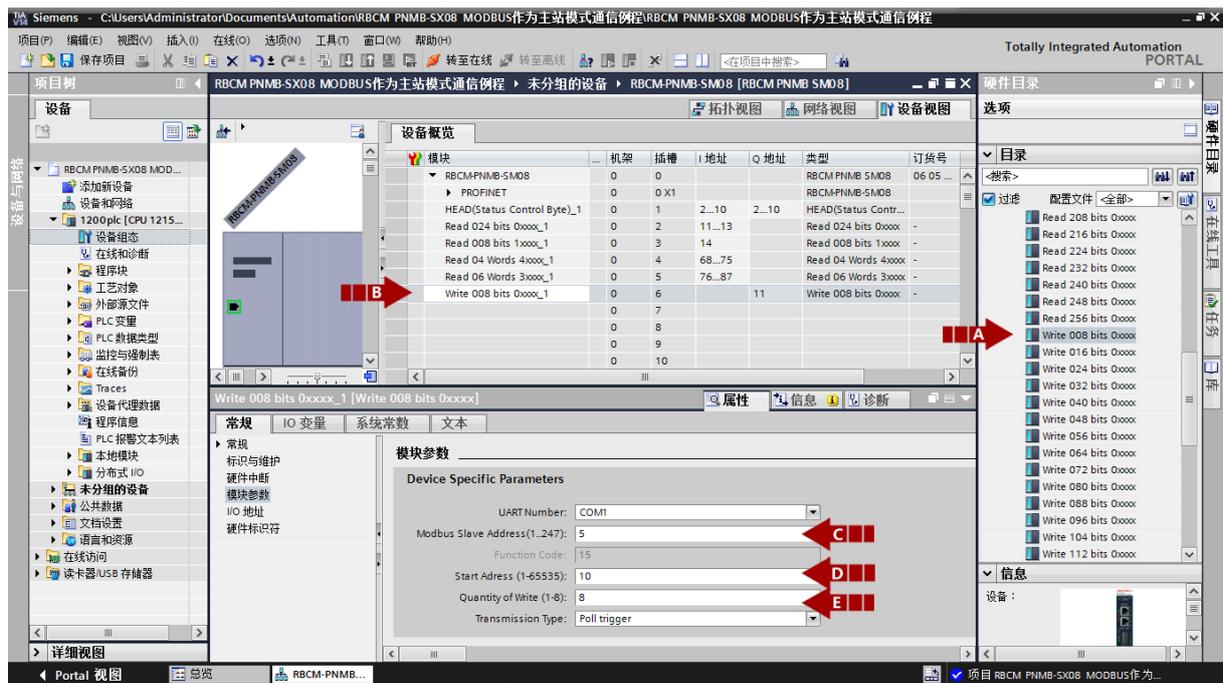
A 双击单击 Coils 0xxxx 下的 “write8bits(0xxxx)”。

B 在槽位号 6 中, 添加了一条 “write8bits(0xxxx)” 的报文。其中的 Q 地址一栏中的 “11” 表示从站强置数据, 将 1200PLC 中 “Q11.0 至 Q11.7” 的线圈状态将会通过本总线转换模块发送至地址 00010 ~ 00017 中。

C 在 MODBUS 从站站号中填入 5 站号, 强制 5 号站的线圈状态。注: 从站地址不能设定为 0。

D 在起始地址参数中填入 10, 强制 MODBUS 设备地址为 00010 ~ 00017 的线圈状态。这里面的地址是报文发送地址+1 地址。

E 写入 0XXXX 区中的 bit 个数, 本例为 8。



MODBUS 报文解析

主站询问报文格式

地址	功能码	线圈起始地址高位	线圈起始地址低位	线圈数高位	线圈数低位	字节计数	线圈状态	CRC
05	0F	00	09	00	08	01	05	E364

报文起始地址=0009(H)=9, 对应MODBUS设备地址00010, 写入数据00010=1, 00013=1, 其它线圈为0。

从站应答格式:

地	功能码	线圈起始地址	线圈起始	线圈数高	线圈数	CRC
---	-----	--------	------	------	-----	-----

址		高位	地址低位	位	低位	
05	0F	00	09	00	0A	858B

从站被写入数据后，做正确的应答报文。

6.11 功能 10H-预置 N 个保持寄存器 4xxxx 数据

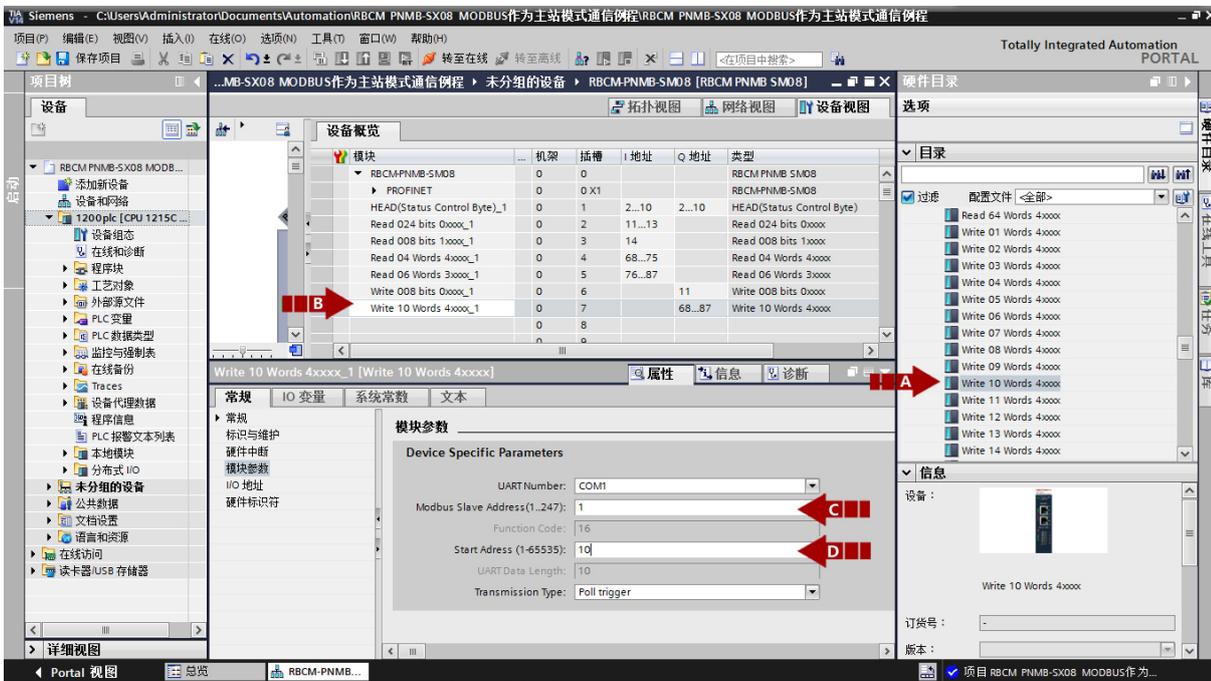
将 plc 地址为 QW68 至 QW86 中的数据写入站号为 6，MODBUS 设备地址为 40010~00019 的寄存器中，写入数量为 10 个 Words。

A 双击单击 Holding Registers 4xxxx 下的 “write10 words (4xxxx)”。

B 在槽位号 7 中，添加了一条 “write10 words (4xxxx)” 的报文。其中的 Q 地址一栏中的 “68..87” 表示 1200PLC 中 “QB68-QB87” 地址的数据，将会通过本总线转换模块发送至从站 40010~00019 地址中，共 10 个 Words。

C 在 MODBUS 从站站号中填入 6 站号，写入 6 号站的保持寄存器数据。注：从站地址不能设定为 0。

D 在起始地址参数中填入 10，预置 MODBUS 设备地址为 40010~00019 的数据。



MODBUS 报文解析

主站询问报文格式

地址	功能码	起始寄存器地址高位	起始寄存器地址低位	寄存器数高位	寄存器数低位	字节计数	数据高位	数据低位	数据高位	数据低位	数据高位
06	10	00	09	00	0A	14	00	3C	00	3D	00
数据低位	数据高位	数据低位	数据高位	数据低位	数据高位	数据低位	数据高位	数据低位	数据高位	数据低位	数据高位
3E	00	3F	00	40	00	41	00	42	00	43	00

数据 低位	数据 高位	数据 低位	CRC							
44	00	45	E364							

报文起始地址=0009(H)=9, 对应MODBUS设备地址40010, 写入数据40010~40019, 分别写入51~59。

从站应答格式：

地址	功能码	起始寄存器地址高位	起始寄存器地址低位	寄存器数高位	寄存器数低位	CRC
06	10	00	09	00	02	XXXX

从站被写入数据后，做正确的应答报文。

6.12 05H 功能-强置单个线圈 0xxxx 状态

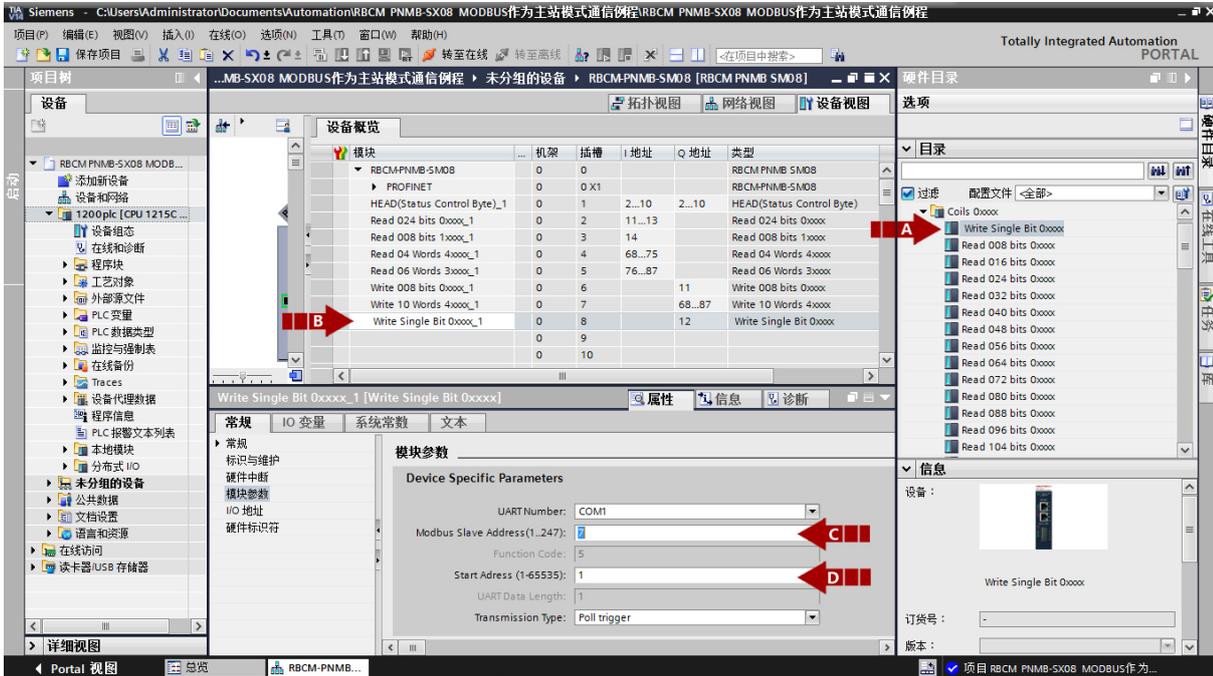
将 plc 地址为 Q12.0 中线圈状态强置给站号为 7, MODBUS 设备地址为 00001 的线圈, 强置数量为 1 个 Bits。

A 双击单击 Coils 0xxxx 下的 “write single bit (0xxxx)”。

B 在槽位号 8 中，添加了一条 “write single bit (0xxxx)” 的报文。其中的 Q 地址一栏中的 “12” 表示从站强置数据，将 1200PLC 中 “Q12.0” 的线圈状态将会通过本总线转换模块发送至地址 00001 中。

C 在 MODBUS 从站站号中填入 7 站号，强制 7 号站的线圈状态。注：从站地址不能设定为 0。

D 在起始地址参数中填入 1，强制 MODBUS 设备地址为 00001 的线圈状态。



MODBUS 报文解析

主站询问报文格式

地址	功能码	线圈地址高位	线圈地址低位	断通标志	断通标志	CRC
07	05	00	00	FF	00	8C5C

报文起始地址=0000(H)=0, 对应MODBUS设备地址00001, 置1。

从站应答格式：

地址	功能码	线圈地址高位	线圈地址低位	断通标志	断通标志	CRC
07	05	00	00	FF	00	8C5C

从站被写入数据后，做正确的应答报文。

6.13 功能 06H-预置单个保持寄存器 4xxxx 数据

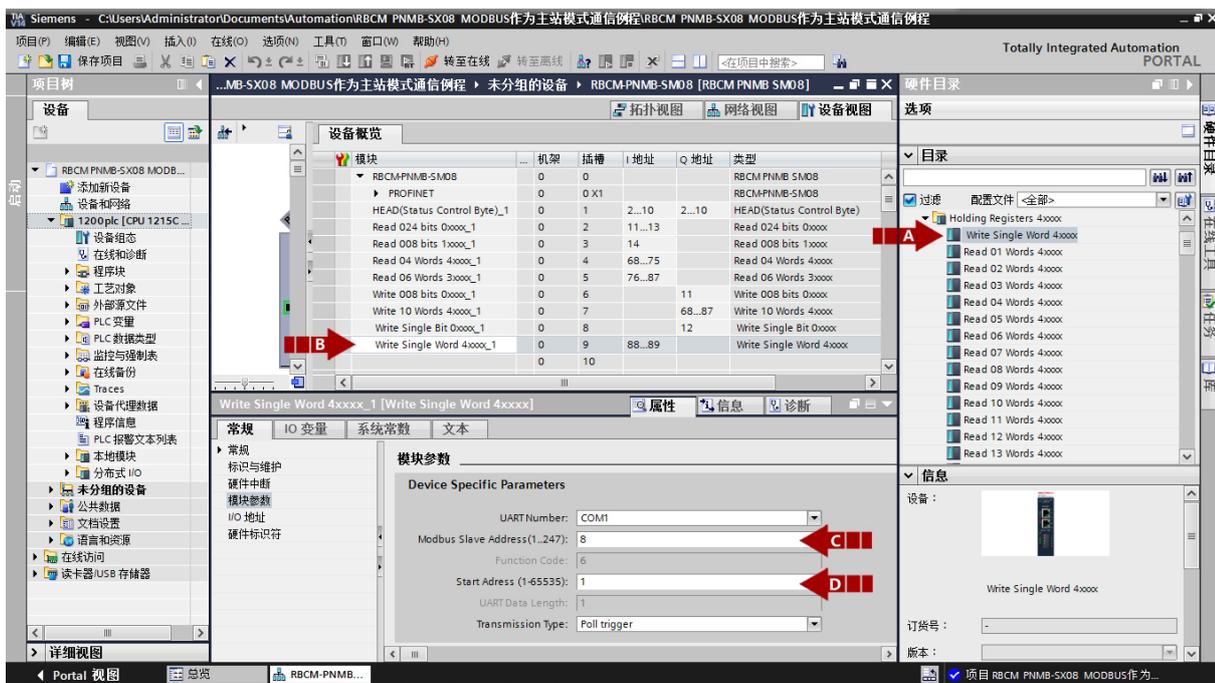
将 plc 地址为 QW88 中的数据写入站号为 8 ,MODBUS 设备地址为 40001 的寄存器中 ,写入数量为 1 个 Words。

A 双击单击 Holding Registers 4xxxx 下的 “Write single word (4xxxx)”。

B 在槽位号 9 中 ,添加了一条 “Write single word (4xxxx)” 的报文。其中的 Q 地址一栏中的 “88...89” 表示 1200PLC 中 “QB88-QB89” 地址的数据 ,将会通过本总线转换模块发送至从站 40001 地址中 ,共 1 个 Words。

C 在 MODBUS 从站站号中填入 8 站号 ,写入 8 号站的保持寄存器数据。注 :从站地址不能设定为 0。

D 在起始地址参数中填入 8 ,预置 MODBUS 设备地址为 40001 的数据。



MODBUS 报文解析

主站询问报文格式

地址	功能码	寄存器地址 高位	寄存器地址 低位	数据值高位	数据值低位	CRC
08	06	00	00	00	50	896F

报文起始地址=0000(H)=0 ,对应MODBUS设备地址40001,写入数据80(H50)。

从站应答格式：

地址	功能码	寄存器地址	寄存器地址	数据值高位	数据值低位	CRC
----	-----	-------	-------	-------	-------	-----

		高位	低位			
08	06	00	00	00	50	896F

从站被写入数据后，做正确的应答报文。

6.14 控制字和状态字变量表

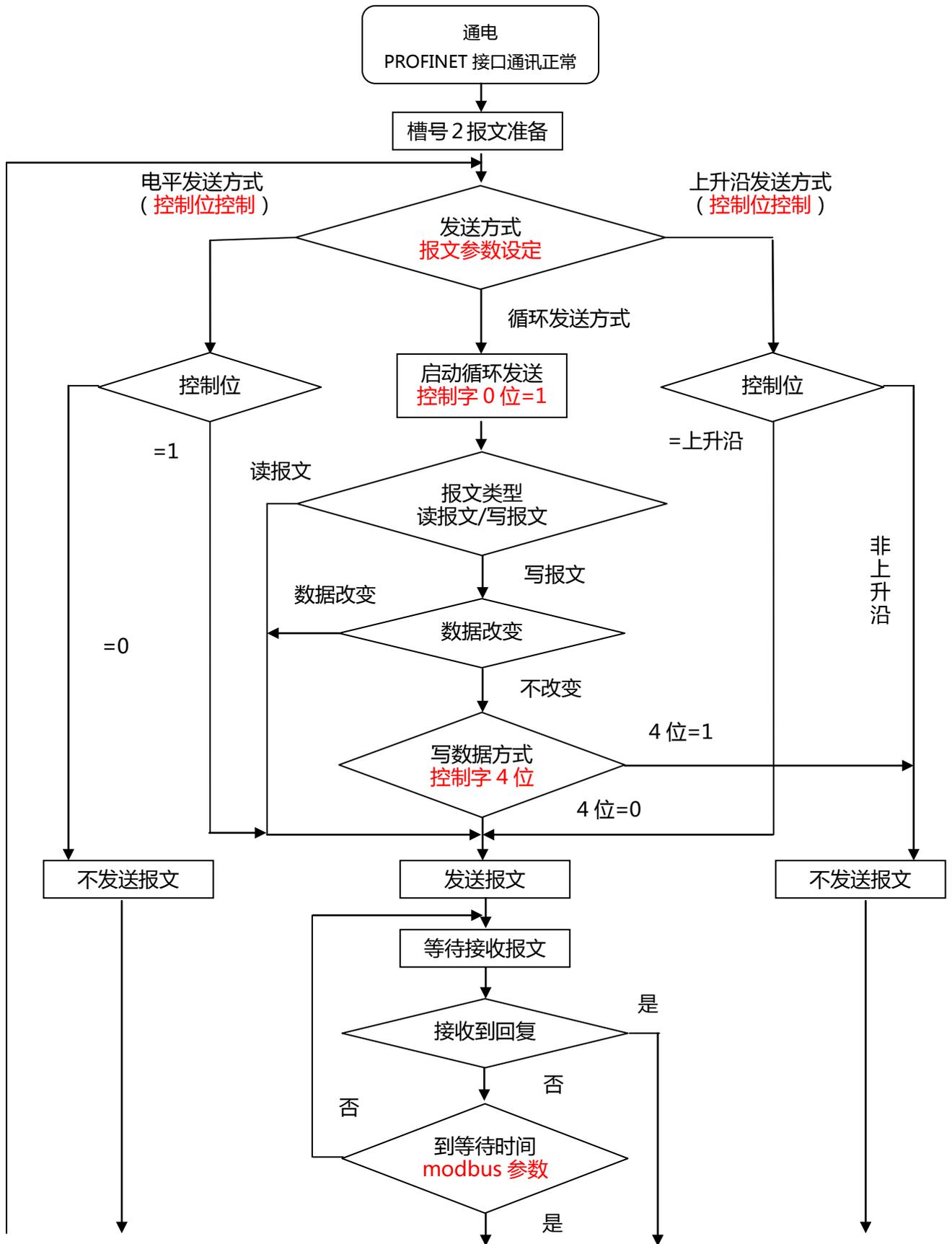
	名称	数据类型	地址	保持	可从 ...	从 H...	在 H...	注释
1	状态字第一个字节	Byte	%IB2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	状态字 槽2-8报文监视位	Byte	%IB3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	状态字 槽9-16报文监视位	Byte	%IB4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	状态字 槽17-24报文监视位	Byte	%IB5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	状态字 槽25-32报文监视位	Byte	%IB6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	状态字 槽33-40报文监视位	Byte	%IB7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	状态字 槽41-48报文监视位	Byte	%IB8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	状态字 槽49-56报文监视位	Byte	%IB9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	状态字 槽57-64报文监视位	Byte	%IB10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	控制字第一个字节	Byte	%QB2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	控制字 槽2-8报表触发位	Byte	%QB3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	控制字 槽9-16报表触发位	Byte	%QB4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	控制字 槽17-24报表触发位	Byte	%QB5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	控制字 槽25-32报表触发位	Byte	%QB6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	控制字 槽33-40报表触发位	Byte	%QB7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	控制字 槽41-48报表触发位	Byte	%QB8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	控制字 槽49-56报表触发位	Byte	%QB9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	控制字 槽57-64报表触发位	Byte	%QB10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	启动/停止MODBUS循环模式...	Bool	%Q2.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	备用	Bool	%Q2.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	启用USB监视诊断功能	Bool	%Q2.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	通信故障数据清零	Bool	%Q2.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	写入命令执行选择	Bool	%Q2.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	备用(1)	Bool	%Q2.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	备用(2)	Bool	%Q2.6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

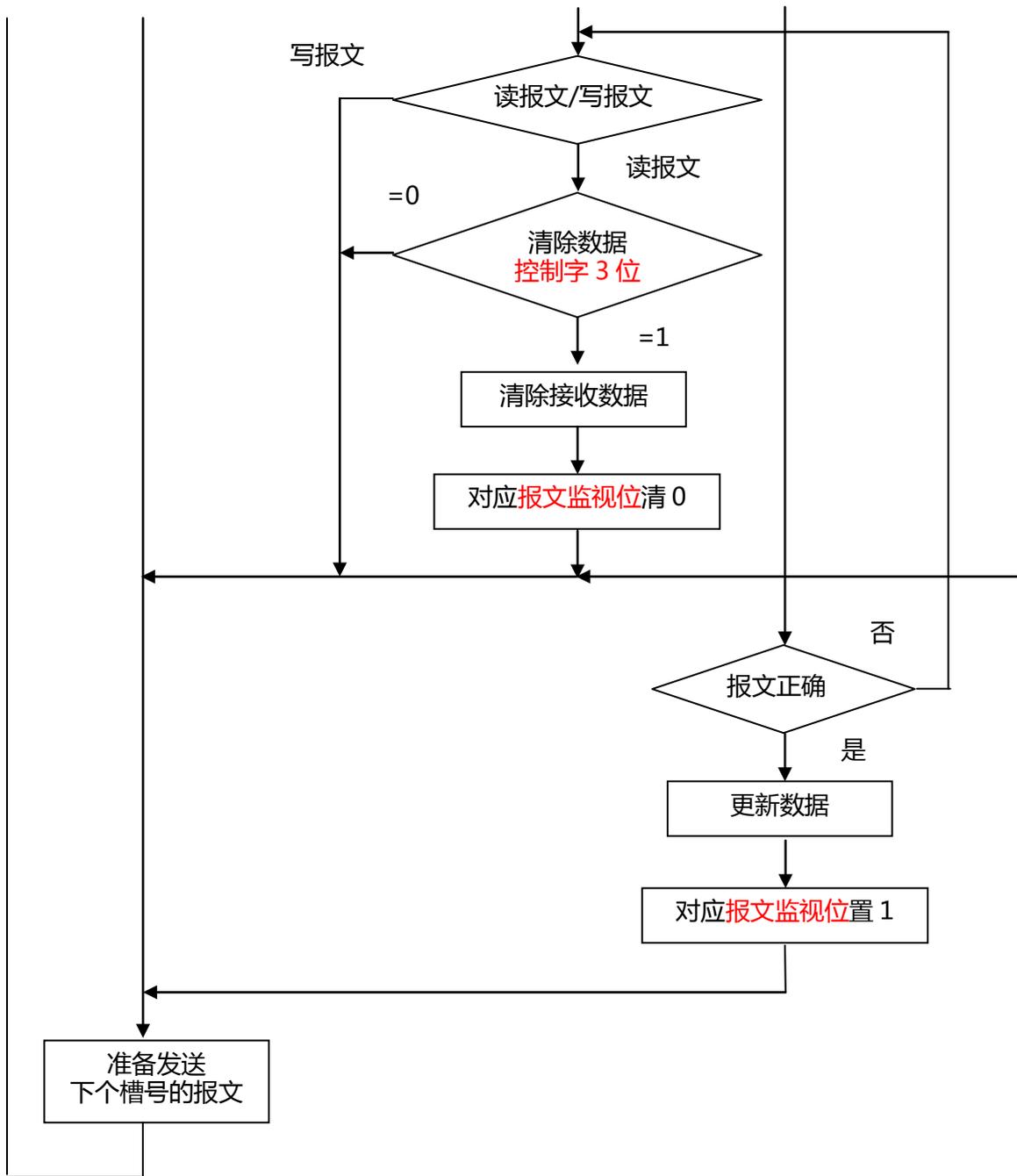
6.15 modbus 通讯地址映射变量表

	名称	数据类型	地址	保持	可从 ...	从 H...	在 H...	注释
1	槽2 读0区 00020-00027	Byte	%IB11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	槽2 读0区 00028-00035	Byte	%IB12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	槽2 读0区 00036-00043	Byte	%IB13	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	槽3 读1区 10015-10022	Byte	%IB14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	槽4 读4区 40001	Word	%IW68	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	槽4 读4区 40002	Word	%IW70	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	槽4 读4区 40003	Word	%IW72	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	槽4 读4区 40004	Word	%IW74	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	槽5 读3区 30100	Word	%IW76	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	槽5 读3区 30101	Word	%IW78	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	槽5 读3区 30102	Word	%IW80	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	槽5 读3区 30103	Word	%IW82	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	槽5 读3区 30104	Word	%IW84	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	槽5 读3区 30105	Word	%IW86	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	槽6 写0区 00010-00017	Byte	%QB11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

16	 槽7写4区 40010	Word	%QW68	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	 槽7写4区 40011	Word	%QW70	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	 槽7写4区 40012	Word	%QW72	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	 槽7写4区 40013	Word	%QW74	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	 槽7写4区 40014	Word	%QW76	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21	 槽7写4区 40015	Word	%QW78	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22	 槽7写4区 40016	Word	%QW80	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	 槽7写4区 40017	Word	%QW82	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24	 槽7写4区 40018	Word	%QW84	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25	 槽7写4区 40019	Word	%QW86	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	 槽8强制单线圈0区 00001	Byte	%QB12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
27	 槽9预制单个寄存器4区40001	Word	%QW88	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

发送报文流程





和之前型号产品区别

之前产品	目前产品
RBCM PNMB-SX04	RBCM PNMB-SX05
RBCM PNMB-SX02	RBCM PNMB-SX03
无双串口产品	新增加双串口产品 型号：RBCM PNMB-SX08
最大316个字节数据交换	最大1422个字节数据交换
只有循环模式	每条报文有三种发送模式 循环模式 电平模式 上升沿模式
只有从站监控位并且选择应用	每条报文有对应的控制位 每条报文有对应的监控位 收到回复并且正确控制位置1
不提供设置数据停止位	可以设置数据停止位