

# Truhigh P700 控制器

通讯手册

V2.2



# 目录

第 1 章 Truhigh P700 系统连接标准 Modbus TCP 设备 .....	- 2 -
1.1 添加标准 Modbus TCP 从站 .....	- 2 -
1.2 编辑通讯参数 .....	- 3 -
1.3 变量添加 .....	- 4 -
第 2 章 Truhigh P700 系统连接标准 Modbus RTU 设备 .....	- 6 -
2.1 添加 CM710 扩展通讯从站 .....	- 6 -
2.2 编辑 CM710 扩展通讯从站通讯参数 .....	- 7 -
2.3 添加从站设备及变量 .....	- 9 -
第 3 章 Truhigh P700 系统作为 Modbus 从站 .....	- 12 -
3.1 PU710 作为 Modbus 从站 .....	- 12 -
3.2 CI710 作为 Modbus TCP 从站 .....	- 17 -
第 4 章 Truhigh P700 系统连接第三方 DP 从站 .....	- 20 -
4.1 导入第三方 GSD 文件 .....	- 20 -
4.2 硬件组态 .....	- 21 -
4.2.1 添加主站 .....	- 21 -
4.2.2 配置主站参数 .....	- 21 -
4.2.3 添加从站（danfoss 从站） .....	- 22 -
4.2.4 配置从站系统（danfoss 从站） .....	- 23 -
4.2.5 配置西门子 EM277 DP 从站 .....	- 24 -
4.3 导出 NXD 文件 .....	- 24 -
4.4 导入新的 NXD 文件 .....	- 25 -
4.4.1 导入 DP 配置 .....	- 25 -
4.4.2 添加 DP 扩展通讯从站（CM720） .....	- 26 -
第 5 章 Truhigh P700 与 MCGS 触摸屏通讯实例 .....	- 29 -
5.1 添加莫迪康 Modbus 设备 .....	- 29 -
5.1.1 添加 TCP 通信设备 .....	- 29 -
5.1.2 编辑 TCP 父设备属性 .....	- 30 -
5.1.3 添加 RTU 通信设备 .....	- 30 -
5.1.4 编辑 RTU 父设备属性 .....	- 31 -
5.1.5 子设备添加通道 .....	- 32 -
5.2 添加创恒 PLC_Modbus 设备 .....	- 36 -
5.2.1 添加创恒 PLC_ModbusTCP 通信设备 .....	- 36 -
5.2.2 编辑 TCP/IP 父设备属性 .....	- 37 -
5.2.3 添加创恒 PLC_ModbusRTU 通信设备 .....	- 38 -
5.2.4 编辑 RTU 父设备属性 .....	- 38 -
5.2.5 子设备添加通道 .....	- 39 -
5.3 关联通道与变量 .....	- 44 -
5.3.1 添加变量 .....	- 44 -
5.3.2 设备通道和变量关联 .....	- 45 -

## 第 1 章 Truhigh P700 系统连接标准 Modbus TCP 设备

本章节介绍 Truhigh P700 作为 Modbus 主站和第三方标准 Modbus TCP 从站通讯的案例。

### 1.1 添加标准 Modbus TCP 从站

在创恒设备组态浏览器窗口中右键选择“从站”节点，在弹出的界面中依次选择“添加从站”->“Modbus”如图 1-1 所示：



图 1-1

在弹出的界面中设置从站名称及选择从站 ID，如图 1-2 所示：



图 1-2

点击确定后再“从站”节点下生成相应名称的从站，如图 1-3 所示：



图 1-3

## 1.2 编辑通讯参数

右键选择所要编辑的从站，在弹出的菜单中选择“编辑”，如图 1-4 所示：



图 1-4

在弹出界面如下图：



图 1-5

**名称：**可修改当前从站名称。

**位置：**从站 ID。

**协议：**TCP，采用 ModbusTCP 模式通信，不可修改。

**地址类型：**

MODBUS 地址：寄存器地址从 0 开始；

PLC 地址：寄存器地址从 1 开始；

**通信间隔：**PU710 与从站每包数据通信最短间隔时间，单位 ms。

**超时时间：**从站通信超时判断时间，单位 ms。

**网络连接：**从站设备 IP 地址，只有第一个 ip1 有效，其他无效。

### 1.3 变量添加

右键选择从站，然后在弹出的选项中选择“变量”，如下图：

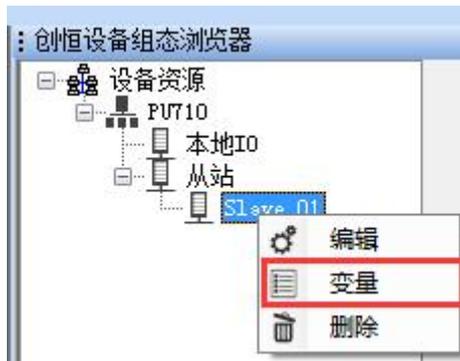


图 1-6

弹出变量添加窗口，如图 1-7 所示：



图 1-7

**名称：**自定义当前变量名称，最终生成变量在前面自动加上从站信息。

**寄存器类型：**六种类型可选择

- 只读线圈寄存器 (0x)
- 只读离散输入寄存器 (1x)
- 只读保持寄存器 (4x)
- 只读输入寄存器 (3x)
- 只写线圈寄存器 (0x)
- 只写保持寄存器 (4x)

**数据类型：**根据不同寄存器类型可选择；

**地址：**寄存器读写地址，Modbus 地址从 0 开始，PLC 地址从 1 开始；

**OPC:** 可配置通道是否作为 OPC 变量上传;  
 变量添加完成后点击“应用”，并关变量窗口，在全局变量表中可看到生成相应的变量，如图 1-8，至此标准 Modbus TCP 从站添加完毕。

名称	类型	用法	描述	地址	初值
<b>System Variables</b>					
PLC_SYS_TICK...	UDINT	VAR_GLOBAL		%MD1.0	
PLC_TASK_DEFI...	INT	VAR_GLOBAL		%MW1.4	
PLCMODE_ON	BOOL	VAR_GLOBAL	TRUE : current PLC mode is ON	%MX1.2016.0	
PLCMODE_LOA...	BOOL	VAR_GLOBAL	TRUE : current PLC mode is LOADING	%MX1.2017.0	
PLCMODE_STOP	BOOL	VAR_GLOBAL	TRUE : current PLC mode is STOP	%MX1.6.0	
PLCMODE_RUN	BOOL	VAR_GLOBAL	TRUE : current PLC mode is RUN	%MX1.7.0	
PLCMODE_HALT	BOOL	VAR_GLOBAL	TRUE : current PLC mode is HALT	%MX1.8.0	
PLC_TICKS_PER...	UINT	VAR_GLOBAL		%MW1.2000	
PLC_MAX_ERRO...	UDINT	VAR_GLOBAL		%MD1.2004	
PLC_ERRORS	UDINT	VAR_GLOBAL		%MD1.2008	
PLC_TASK_AVAI...	INT	VAR_GLOBAL		%MW1.2012	
PLC_SYSTASK_...	INT	VAR_GLOBAL		%MW1.2016	
PLCDEBUG_FO...	BOOL	VAR_GLOBAL	TRUE : current PLC mode is POWER on	%MX1.2018.0	
PLCDEBUG_BP...	BOOL	VAR_GLOBAL	TRUE : one or more	%MX1.2019.0	
PLCDEBUG_PO...	BOOL	VAR_GLOBAL	TRUE : current PLC mode is POWER on	%MX1.2020.0	
<b>A01 Modbus</b>					
A01_A1	BOOL	VAR_GLOBAL	LOC(1) Variable	%MX3.0.0	
A01_A2	INT	VAR_GLOBAL	LOC(1) Variable	%MW3.3	
A01_A3	INT	VAR_GLOBAL	LOC(1) Variable	%MW3.7	

图 1-8

## 第 2 章 Truhigh P700 系统连接标准 Modbus RTU 设备

本章节介绍 Truhigh P700 作为 Modbus 主站和第三方标准 Modbus RTU 从站通讯的案例。

### 2.1 添加 CM710 扩展通讯从站

右键点击“从站”节点，在弹出的选项中依次选择“添加从站”->CM710，或者选择网络设备中的 CM710 设备。如下图：

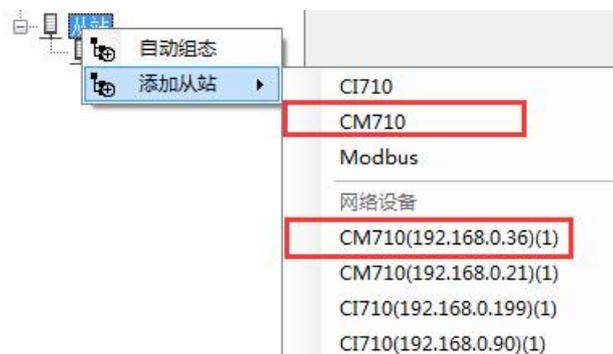


图 2-1

在弹出的界面中设置名称和位置编号，如图 2-2 所示。



图 2-2

点击确定后生成 CM710 从站节点，如图 2-3 所示。

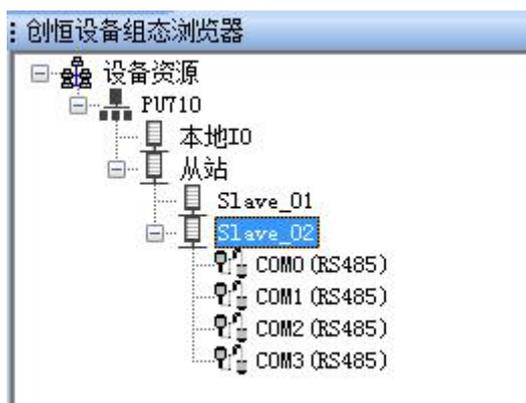


图 2-3

CM710 有 4 个 RS485 串口，可分别对每个串口设置通讯参数及添加 RTU 从站设备。

## 2.2 编辑 CM710 扩展通讯从站通讯参数

### 1、编辑通讯参数

右键点击 CM710 从站，在弹出的菜单中选择“编辑”，如下图：



图 2-4

弹出界面如下图：



图 2-5

**名称：**可修改；

**位置：**系统内从站 ID 编号；

**协议：**TCP：采用 ModbusTCP 模式通信，不可修改。

**地址类型：**0：Modbus 地址，1：PLC 地址。

**通信间隔：**PU710 与从站（CM710）每包数据通信最短间隔时间，单位 ms。

**超时时间：**从站通信超时判断时间，单位 ms。

**网络连接：**从站设备（CM710）IP 地址，如果 CPU 配置为非冗余则只有第一个 IP 地址有效；如果配置为冗余模式则需配置 CM710 主备 4 个网口 IP 地址。

## 2、编辑串口属性

右键点击 CM710 从站，在弹出的菜单中选择“使能串行端口”，如下图：

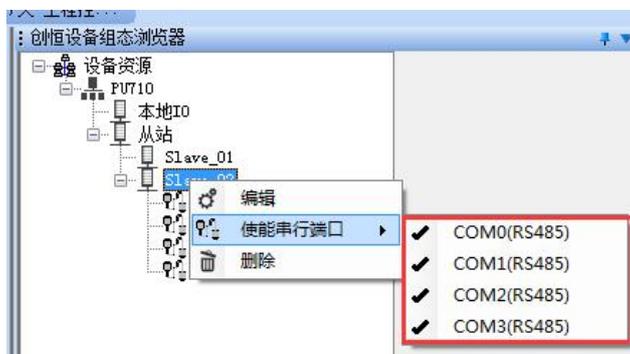


图 2-6

可选择使用指定端口。

右键点击 COM 口，在弹出的选项中选择“编辑”，如下图：

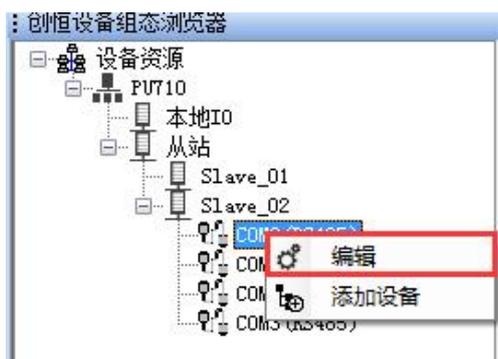


图 2-7

弹出 COM 口设置页面，如下图：



图 2-8

- 波特率：1200~115200；
- 校验位：数据校验位属性；
- 数据位：数据位属性；
- 停止位：数据停止位属性；
- 超时时间：超时通讯时间，单位 ms；
- 包间隔：每包数据发送间隔时间，单位 ms；

## 2.3 添加从站设备及变量

### 1、变量从站设备

右键点击 COM 口，在弹出的选项中选择“添加设备”，如下图：

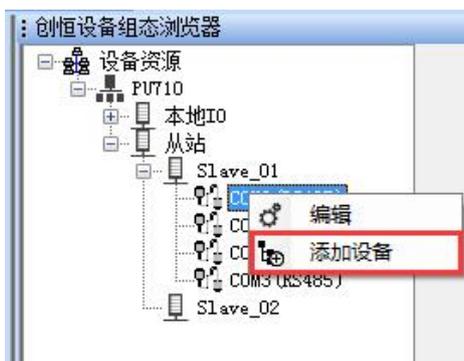


图 2-9

弹出添加设备页面



图 2-10

**名称：**可修改；

**位置：**该串口内从站 ID 编号，不可重复，最多添加 15 个站；

**地址类型：**MODBUS 地址：寄存器地址起始为 0，PLC 地址：寄存器地址起始为 1；

**变化下发：**可配置当前从站写数据产生变化时才下发到从站里面，不选中则表示循环发送写数据；

## 2、变量添加

右键点击添加的设备，在弹出的选项中选择变量，如下图：

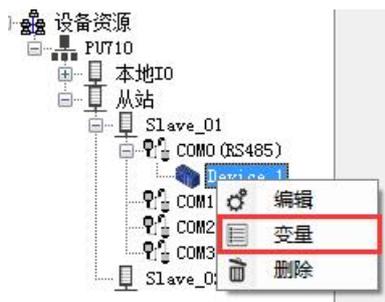


图 2-11

弹出变量窗口，如下图：



图 2-12

**名称：**变量名称可修改，最终生成变量在前面自动加上从站信息。

**寄存器类型：**

- 只读线圈寄存器 (0x)
- 只读离散输入寄存器 (1x)
- 只读保持寄存器 (4x)
- 只读输入寄存器 (3x)
- 只写线圈寄存器 (0x)
- 只写保持寄存器 (4x)

**数据类型：**根据不同寄存器类型可选择；

**地址：**寄存器读写地址；

**OPC：**可配置通道是否作为 OPC 变量上传；

## 第 3 章 Truhigh P700 系统作为 Modbus 从站

本章节介绍 Truhigh P700 作为 Modbus 从站和第三方标准 Modbus 主站通讯的案例。

### 3.1 PU710 作为 Modbus 从站

- 1) 右键选择 MBS->启用：启用作为 Modbus 从站功能。

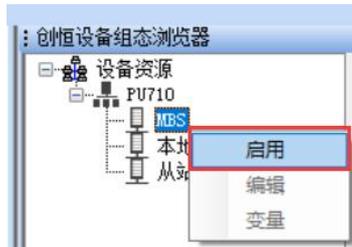


图 3-1

- 2) 右键选择 MBS->编辑：修改从站通讯参数。

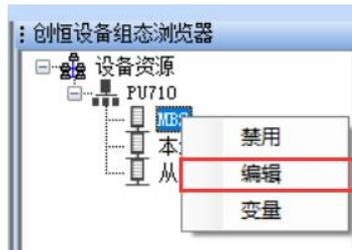


图 3-2



图 3-3

从站 ID:PU710 作为从站时的 Modbus 地址 1-255;  
延迟时间：响应主站延时返回时间，单位毫秒；

**超时时间：**判断主站连接超时时间，单位毫秒；

**通信协议：**Modbus TCP/RTU；

作为 Modbus TCP 从站时参数：

**端口号：**网络端口号；

作为 Modbus RTU 从站时参数：

**波特率：**1200~115200，波特率可选，默认 9600；

**数据位：**通讯数据位；

**校验位：**数据校验位：None/Odd/Even；

**停止位：**1~2 个停止位；

3) 右键选择“变量”，弹出变量添加界面：

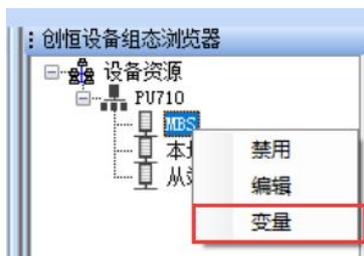


图 3-4

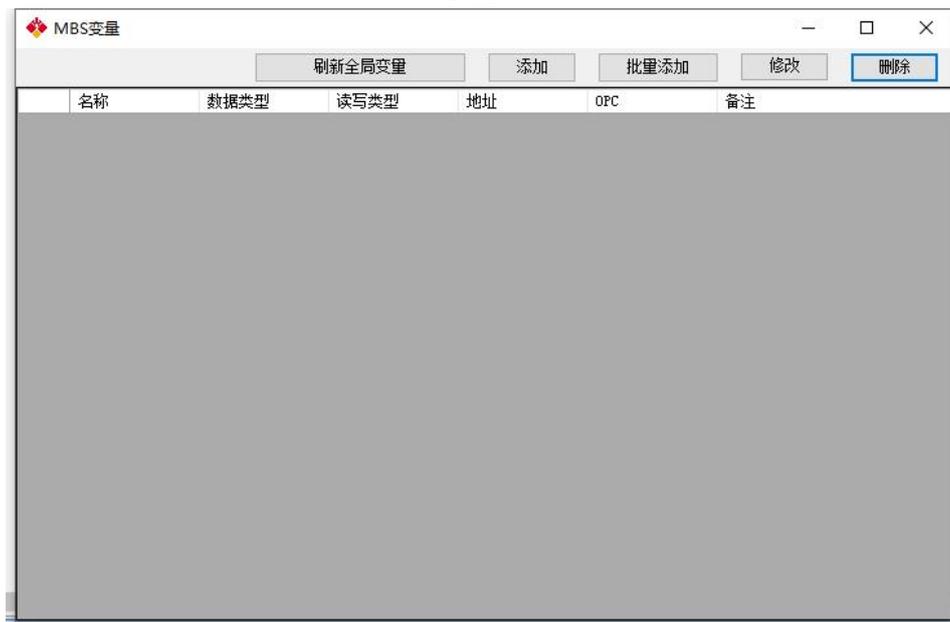


图 3-5

**刷新全局变量：**同步作为从站时的变量到全局变量表；

**添加：**添加单个变量；

**批量添加：**添加多个有规律名称的变量；

**修改：**修改所选中的变量属性；

**删除：**删除所选中的变量；

4) 单个变量添加和修改界面如下：



图 3-6

**名称：** 变量在全局变量表内显示名称；

**数据类型：** 变量数据类型；

**读写类型：** 主站对 PU710 的操作类型，读写/只读；

**地址偏移：** 从站变量的 V 区地址；

BOOL 数据地址范围为 0-124，位偏移为 0-7；

非 BOOL 数据地址范围为 0-4000，位偏移为 0；

**位偏移：** 针对 BOOL 类型数据在地址内的位偏移（0-8）；

**OPC：** 是否作为 OPC 变量；

例如：添加以下变量时地址偏移和位偏移分别为

AA:地址偏移为 0，位偏移为 0，对应 Modbus 地址为线圈区 48000；

BB:地址偏移为 0，位偏移为 1，对应 Modbus 地址为线圈区 48001；

CC:地址偏移为 0，位偏移为 2，对应 Modbus 地址为线圈区 48002；

DD:地址偏移为 0，位偏移为 0，对应 Modbus 地址为保持区 6000；

EE:地址偏移为 2，位偏移为 0，对应 Modbus 地址为保持区 6001；

FF:地址偏移为 6，位偏移为 0，对应 Modbus 地址为保持区 6003；

	名称	数据类型	读写类型	地址	OPC	备注
▶ 1	AA	BOOL	读写	VX0.0	否	
2	BB	BOOL	读写	VX0.1	否	
3	CC	BOOL	读写	VX0.2	否	
4	DD	INT	读写	VW0	否	
5	EE	REAL	读写	VDP2	否	
6	FF	INT	读写	VW6	否	

图 3-7

V 区变量地址与 Modbus 地址对应关系如下：

x 为地址偏移, y 为位偏移。BOOL 类型数据为线圈寄存器, 其他为保持寄存器。

表 3-1:

数据类型		Modbus 地址	通信功能码	系统显示地址
线圈 (BOOL)	BOOL	$x*8+y+48000$	读 1, 写 5/15	VXx.y
16 位 无符号二进制	UINT	$x/2+6000$	读 3, 写 6/16	VWUx
16 位 有符号二进制	INT	$x/2+6000$	读 3, 写 6/16	VWx
16 位 4 位 BCD	WORD	$x/2+6000$	读 3, 写 6/16	VWDx
32 位 无符号二进制	UDINT	$x/2+6000$	读 3, 写 6/16	VDUx
32 位 有符号二进制	DINT	$x/2+6000$	读 3, 写 6/16	VDx
32 位 8 位 BCD	DWORD	$x/2+6000$	读 3, 写 6/16	VDDx
32 位 浮点数	REAL	$x/2+6000$	读 3, 写 6/16	VDFx
ASCII 字符串	STRING	$x/2+6000$	读 3, 写 6/16	VBSx

说明: ASCII 字符串变量固定为 80 个字节长度。

I/Q 区变量 (IO 模块对应通道) 与 Modbus 地址对应关系如下:

x 为地址偏移, y 为位偏移。

I 输入存储区为 DIxxx 或者 AIxxx; Q 输出存储区为 DOxxx 或者 AOxxx。

I/Q 区变量不需要单独添加, 通讯时按照 IO 组态时所添加的地址进行通信。

表 3-2:

IO 数据类型	数据类型	Modbus 地址	通信功能码	系统显示地址	
I 输入存储区	DI 开关量	BOOL	$x*8+y$	2	IXx.y
	16 位 无符号二进制	UINT	$x/2$	4	IWx
	16 位 有符号二进制	INT	$x/2$	4	IWx
	16 位 4 位 BCD	WORD	$x/2$	4	IWx
	32 位 无符号二进制	UDINT	$x/2$	4	IDx
	32 位 有符号二进制	DINT	$x/2$	4	IDx
	32 位 8 位 BCD	DWORD	$x/2$	4	IDx
	32 位 浮点数	REAL	$x/2$	4	IDx
Q 输出存储区	DO 开关量	BOOL	$x*8+y$	读 1, 写 5/15	QXx.y
	16 位 无符号二进制	UINT	$x/2$	读 3, 写 6/16	QWx
	16 位 有符号二进制	INT	$x/2$	读 3, 写 6/16	QWx
	16 位 4 位 BCD	WORD	$x/2$	读 3, 写 6/16	QWx
	32 位 无符号二进制	UDINT	$x/2$	读 3, 写 6/16	QDx
	32 位 有符号二进制	DINT	$x/2$	读 3, 写 6/16	QDx
	32 位 8 位 BCD	DWORD	$x/2$	读 3, 写 6/16	QDx
	32 位 浮点数	REAL	$x/2$	读 3, 写 6/16	QDx

##### 5) 批量添加 V 区变量

批量添加主界面如下:



图 3-8

点击批量生成，弹出批量生成规则界面，如下：

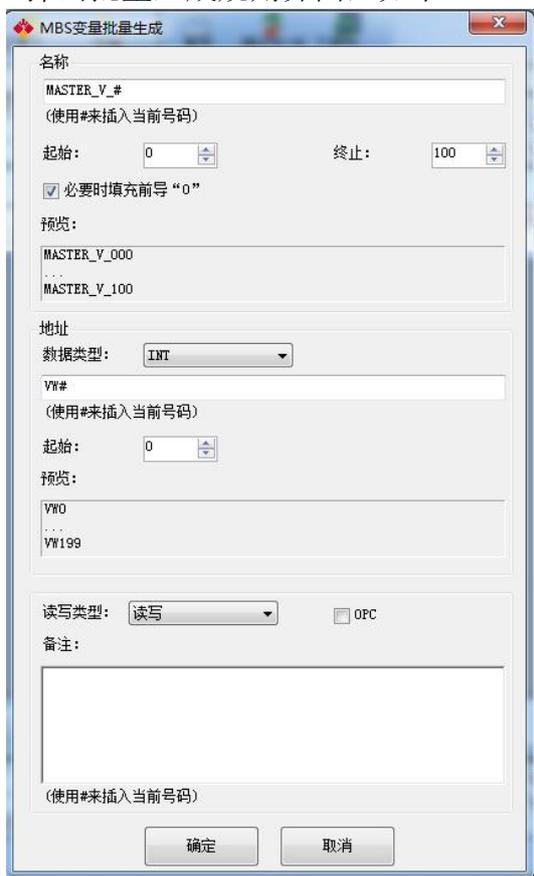


图 3-9

- 名称：**变量名称，使用#来表示号码插入位置；
- 起始/终止：**号码的起始和结束（包含结束号码）；
- 必要时填充前导“0”：**是否在号码前填充“0”；
- 数据类型：**所批量添加的变量数据类型；
- 起始：**变量起始地址；
- 读写类型：**只读/读写；
- OPC：**所添加变量是否具有 OPC 属性。

选择确定，按照上述配置添加的变量如下：



图 3-10

在批量变量列表里面可以单独查看、修改某个变量，修改完成后点击确定则再全局变量表里面生成相应的变量，同时显示在从站 V 区变量表里面，如下图：

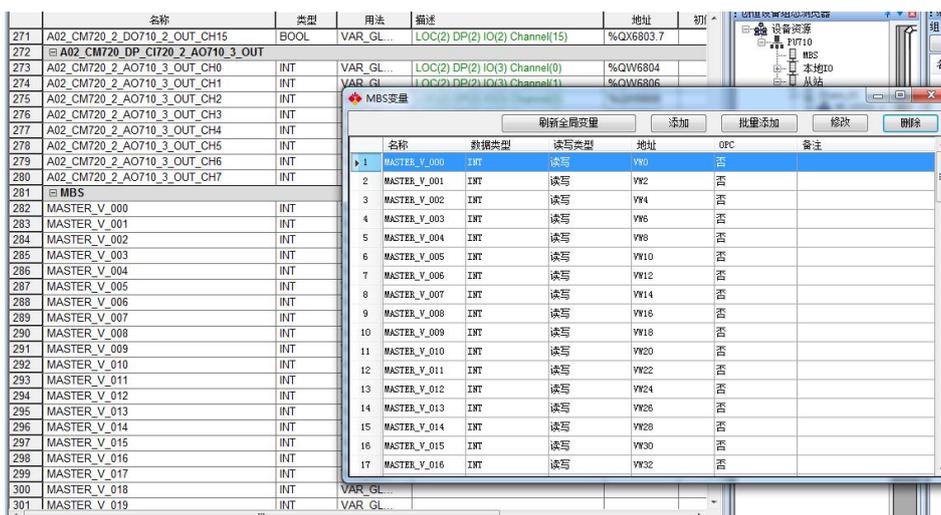


图 3-11

## 3.2 CI710 作为 Modbus TCP 从站

### 1、配置 CI710 IO 模块及通讯模式

打开设备管理工具，双击需要配置的 CI710，弹出界面如下：



图 3-12

选择 IO 配置，弹出界面如下：



图 3-13

选择模块类型及对应模块的通道类型，点击确定即可配置完成模块。

## 2、支持的 MODBUS 指令

表 3-3:

功能码	功能码名称	Modicon 地址	Modbus 地址	通道类型	注释
02	只读离散输入	1:xxxx (10001-10240)	0-239	DI	读位
04	只读输入寄存器	3:xxxx (30001-30120)	0-119	AI	读字
01	只读线圈	0:xxxx (00001-00240)	0-239	DO	读位

05/15	只写线圈	0:xxxx (00001-00240)	0-239	D0	写位
03	只读保持寄存器	4:xxxx (40001-40120)	0-119	A0	读字
06/16	只写保持寄存器	4:xxxx (40001-40120)	0-119	A0	写字

**注：0-4 并不具备物理上的意义，不参加实际的寻址。**

### 3、通道地址映射方法

所有插入的 IO 模块，开关量模块和模拟量模块组态的通道数量进行映射。映射方式分为四种读取 DI(1xxxx)，读写 D0 (0xxxx)，读 AI(3xxxx)，读写 AO(4xxxx)。

例如：第一模块为 DI710 (16 通道的数字量输入模块)

第二模块为 D0710 (16 通道的数字量输出模块)

第三模块为 AI710 (8 通道的模拟量输入模块)

第四模块为 A0710 (8 通道的模拟量输出模块)

第五模块为 DI710 (16 通道的数字量输入模块)

1#DI1---1#DI16 对应的莫迪康地址为 10001-10016

2#D01---2#D016 对应的莫迪康地址为 00001-00016

3#AI1---3#AI8 对应的莫迪康地址为 30001-30008

4#A01---4#A08 对应的莫迪康地址为 40001-40008

5#DI1---5#DI16 对应的莫迪康地址为 10017-10032

## 第 4 章 Truhigh P700 系统连接第三方 DP 从站

Truhigh P700 系统支持 Profibus 主从协议，CM720 可做 Profibus 主站，支持第三方的 Profibus 从站协议，CM720 底座自带标准 DP 口，方便连接第三方 DP 从站设备。

以下图例演示如何通过配置实现 Truhigh P700 与第三方 Profibus 协议设备进行通讯。

### 4.1 导入第三方 GSD 文件

打开 SYCON.NET 软件

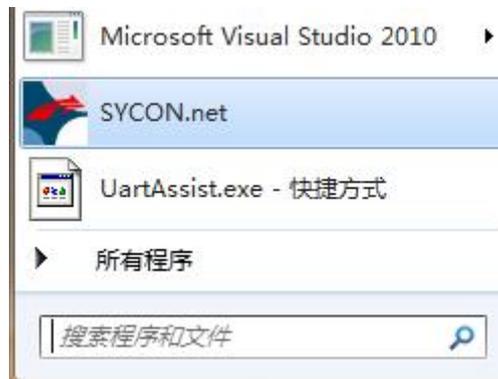


图 4-1

以下以 danfoss FC300 系列为例，选择 Network 中的 Import Device Descriptions 找到 GSD 文件目录并导入。

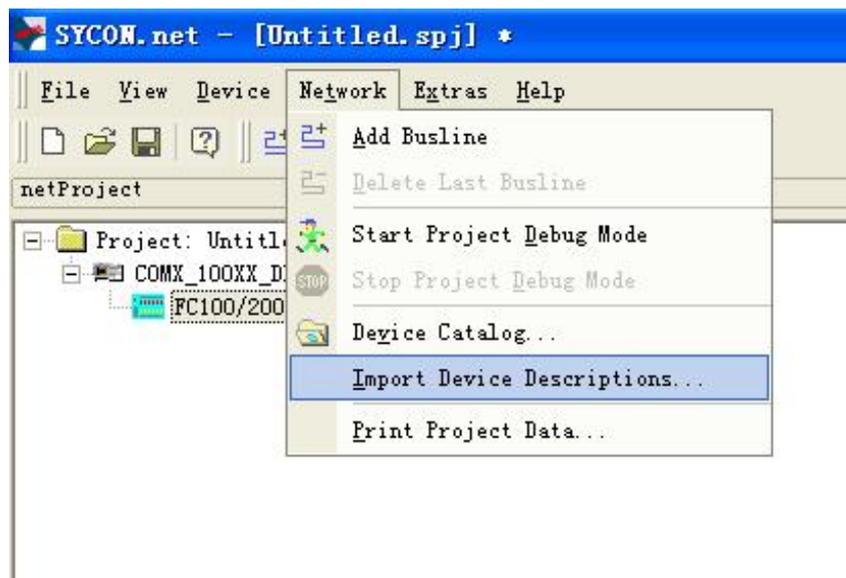


图 4-2

## 4.2 硬件组态

### 4.2.1 添加主站

在右侧系统树框中找到 Profibus DPV0 目录下的 Master 选择 COMX -100XX-DP/DOM，主站默认地址为 1。

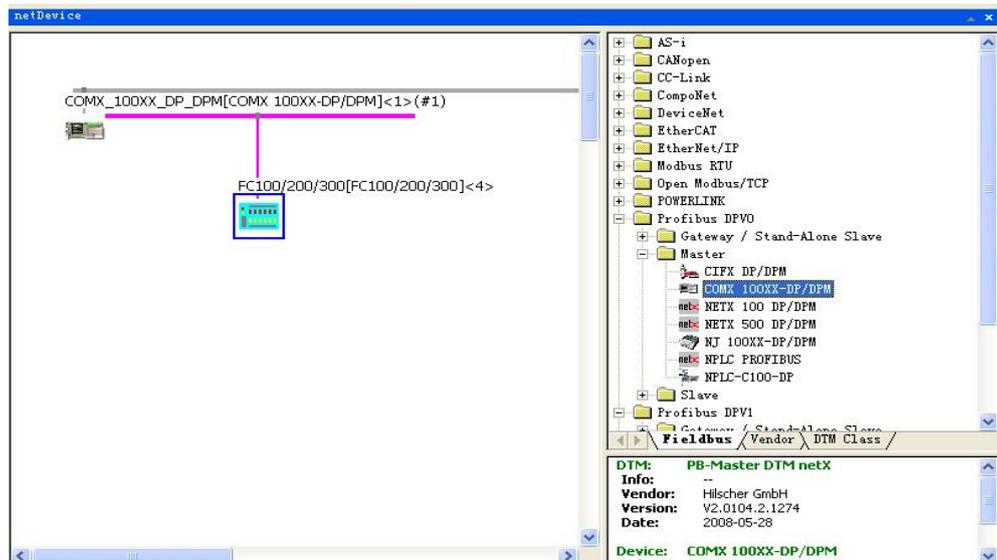


图 4-3

### 4.2.2 配置主站参数

双击主站 COMX -100XX-DP/DOM 图标，进入主站参数设置界面，选择 BUS Parameter 选项配置波特率，站地址等参数。

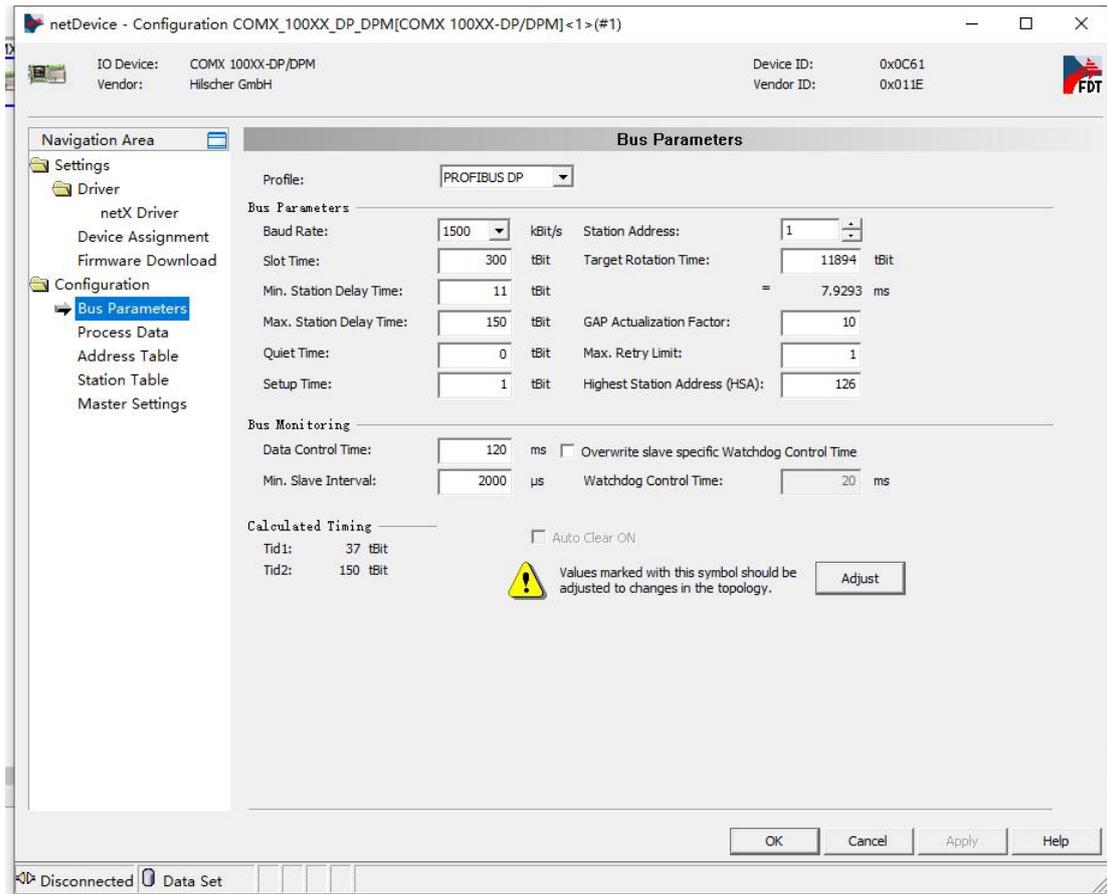


图 4-4

### 4.2.3 添加从站（danfoss 从站）

在右侧系统树框中找到 Profibus DPV0 目录下的 Slaver 选择 FC100/200/300(以 danfoss 变频器为例)。

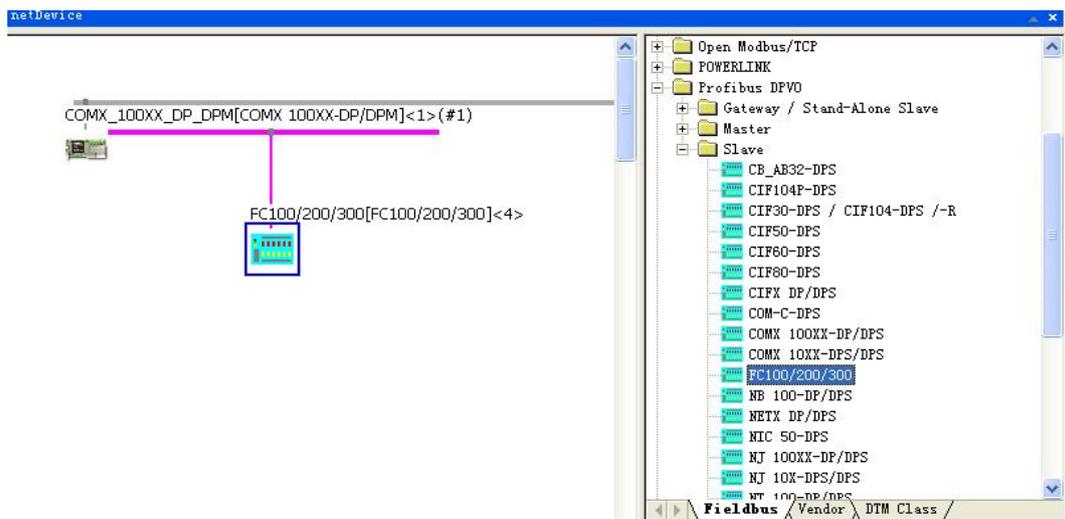


图 4-5

#### 4.2.4 配置从站系统（danfoss 从站）

双击打开组态从站选择 PPO 类型（通讯数据交换的长度）如下图所示：

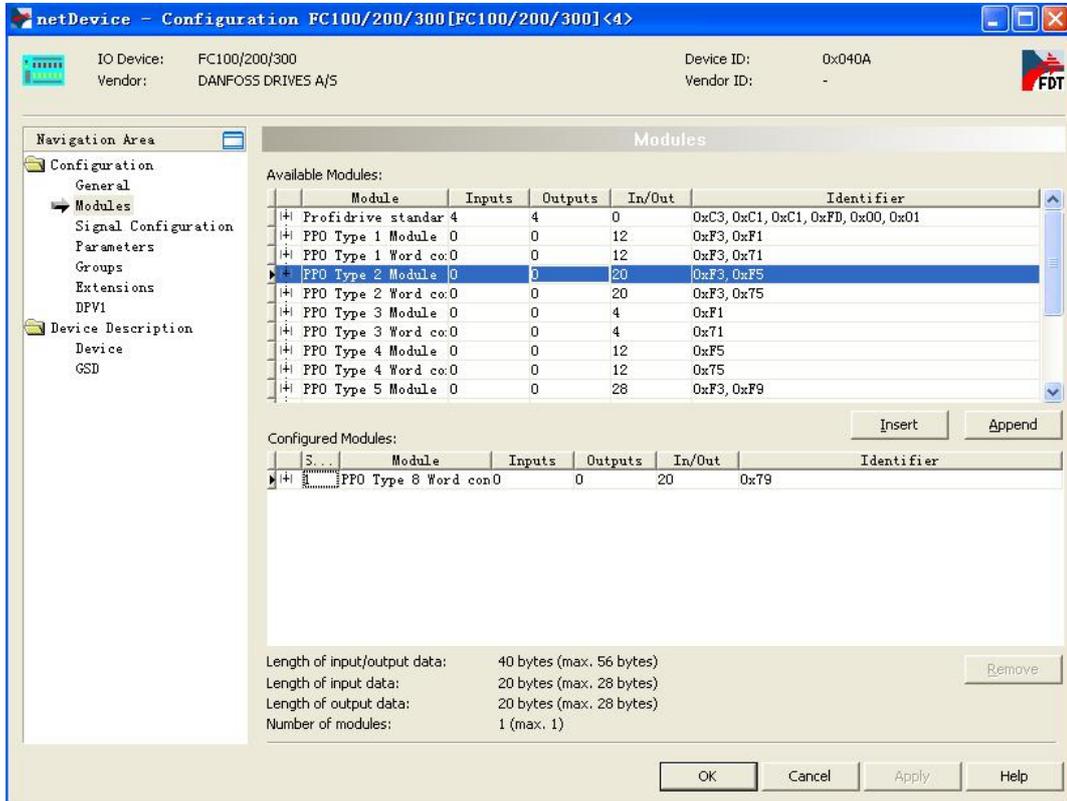


图 4-6

选择 Paramater 配置变频器数据交换参数（danfoss 从站），如下图所示：

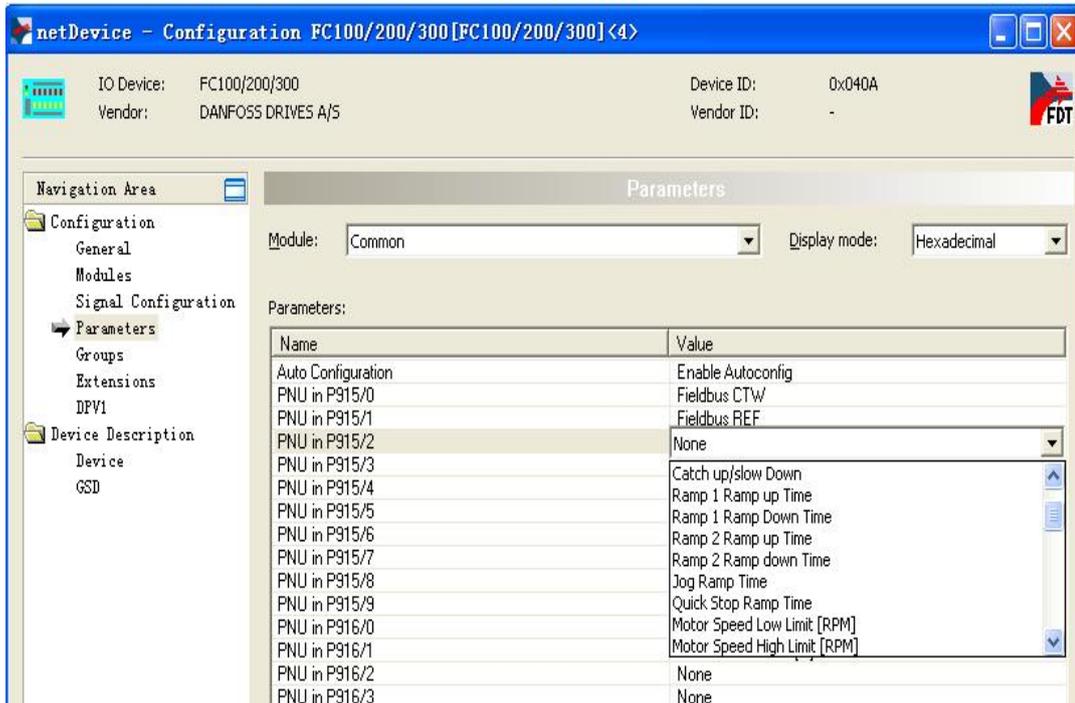


图 4-7

#### 4.2.5 配置西门子 EM277 DP 从站

西门子 EM277 Profibus 从站配置与 daofoss 从站大体一致，偏移地址需要在 Parameter 对话框中 Value 中设置（该值为十六进制数范围从 0X0000—0X27FF 之间只针对西门子 S7-200 V 变量存储区）

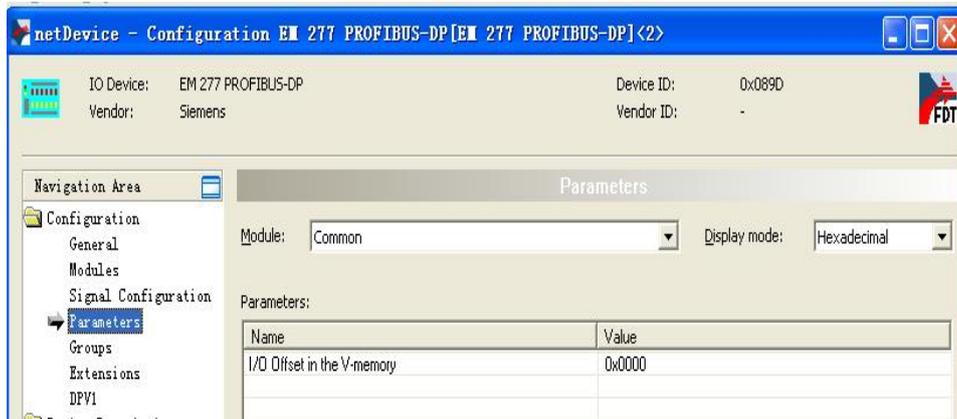


图 4-8

### 4.3 导出 NXD 文件

右击主站系统选择 Additional Function---Export----DBM/nxd，选择一个目录将配置号的 NXD 文件放置在该目录下并命名。

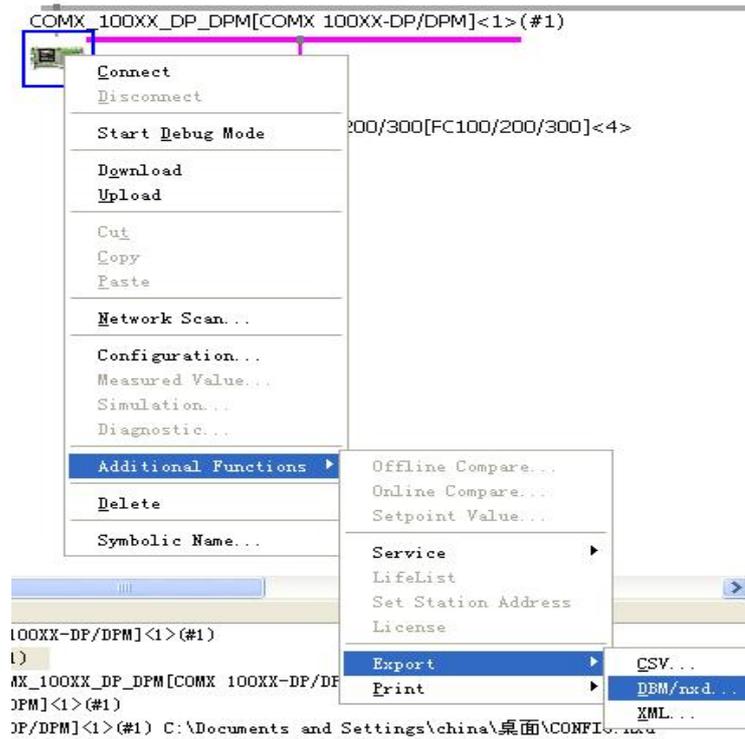


图 4-9

## 4.4 导入新的 NXD 文件

### 4.4.1 导入 DP 配置

将配置好的 NXD 文件导入到系统工程中去。打开 MULTIPROG 编程软件，打开设备资源，右击 PU710 选择“DP 配置”。

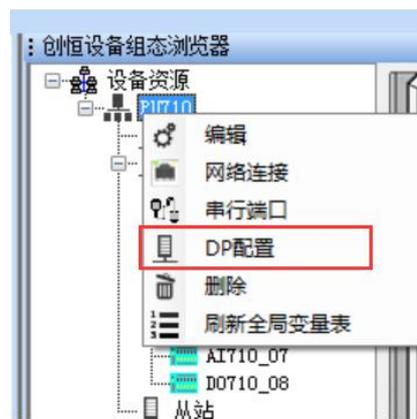


图 4-10

弹出 DP 配置列表：



图 4-11

选择“导入”，弹出界面如下界面选择文件，最多可导入 3 个配置文件，每个文件对应一个 CM720：

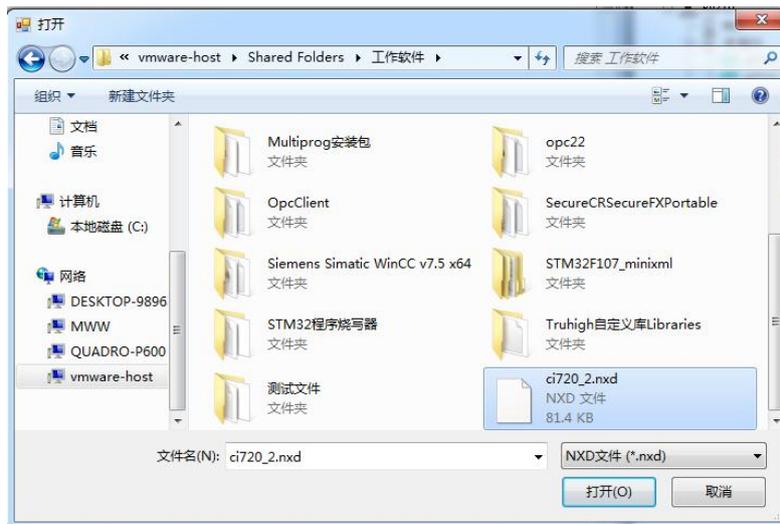


图 4-12

选择文件后打开，导入配置信息如下，点击保存：



图 4-13

#### 4.4.2 添加 DP 扩展通讯从站（CM720）

右键点击从站，选择添加从站->CM720，在弹出的窗口设置名称和 CM720 地址。

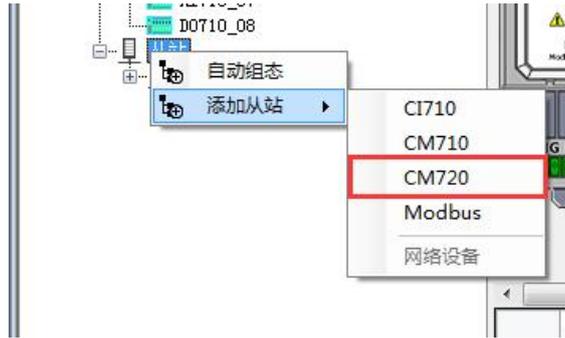


图 4-14



图 4-15

右键选择从站->编辑，弹出界面如下：



图 4-16

**名称：** 从站显示名称；

**位置：** CM720 系统内站地址 ID；

**协议：** TCP；

**地址类型：** 0；

**通信间隔：** PU710 和 CM720 通讯最短时间间隔，实际通讯时间根据配

置从站个数以及点数多少变化。

**超时时间：**PU710 与 CM720 通讯超时判断时间。

**DP 配置：**选择当前 CM720 所连接 DP 从站的配置文件。

**网络连接：**CM720 连接 IP 地址。

参数设置完成后，根据配置文件在全局变量表里面生成相应的变量。

	名称	类型	用法	描述
281	MBS			
383	A03_CM720_DP_CM 1242-5_3_OUT_0			
384	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH0	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(0)
385	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH1	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(1)
386	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH2	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(2)
387	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH3	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(3)
388	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH4	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(4)
389	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH5	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(5)
390	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH6	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(6)
391	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH7	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(7)
392	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH8	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(8)
393	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH9	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(9)
394	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH10	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(10)
395	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH11	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(11)
396	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH12	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(12)
397	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH13	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(13)
398	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH14	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(14)
399	A03_CM720_DP_3_OUT_0_CH15	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(0) Channel(15)
400	A03_CM720_DP_CM 1242-5_3_OUT_1			
401	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH0	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(0)
402	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH1	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(1)
403	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH2	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(2)
404	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH3	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(3)
405	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH4	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(4)
406	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH5	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(5)
407	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH6	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(6)
408	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH7	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(7)
409	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH8	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(8)
410	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH9	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(9)
411	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH10	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(10)
412	A03_CM720_DP_3_OUT_1_CH11	INT	VAR_GL...	LOC(3) DP(3) IO(1) Channel(11)

图 4-17

## 第 5 章 Truhigh P700 与 MCGS 触摸屏通讯实例

本章节介绍 MCGS 触摸屏作为 Modbus 主站和 Truhigh P700 从站通讯的案例

### 5.1 添加莫迪康 Modbus 设备

#### 5.1.1 添加 TCP 通信设备

打开 MCGS 软件新建工程，选择设备组态如下图所示在设备管理中添加通用 TCP/IP 父设备和莫迪康 ModbusTCP 设备（每个莫迪康设备可配置多种映像寄存器类型 0xxxx, 1xxxx, 3xxxx, 4xxxx）。如下图例所示添加一个通用 TCP/IP 父设备。

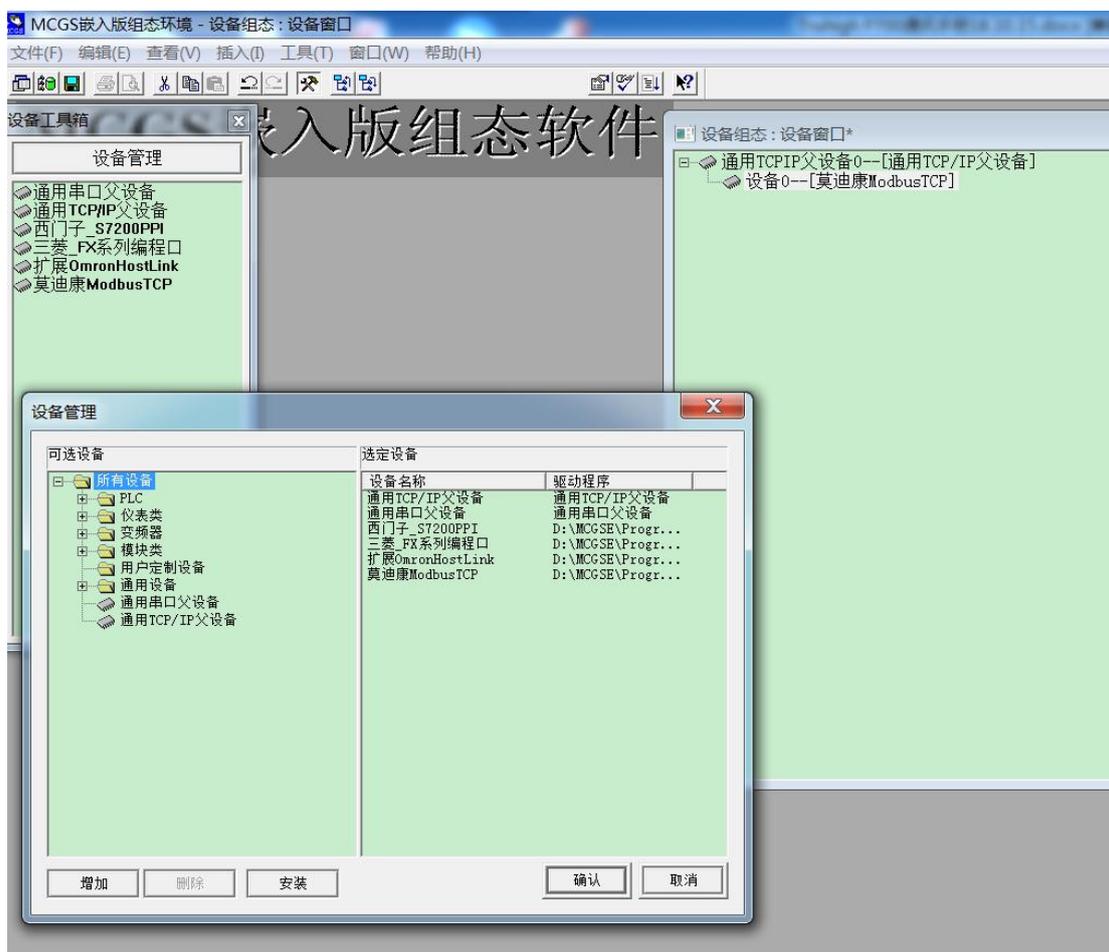


图 5-1

### 5.1.2 编辑 TCP 父设备属性

双击 TCP/IP 父设备弹出通用 TCP/IP 设备属性编辑对话框，设置服务器/客户设置为客户端，本地 IP 地址为触摸屏 IP 地址，远程 IP 地址为 CPU IP 地址，远程端口号为 CPU 的端口固定为 502，如下图：



图 5-2

### 5.1.3 添加 RTU 通信设备

打开 MCGS 软件新建工程，选择设备组态如下图所示在设备管理中添加通用串口父设备和莫迪康 ModbusRTU 设备（每个莫迪康设备可配置多种映像寄存器类型 0xxxx, 1xxxx, 3xxxx, 4xxxx）。如下图例所示添加一个通用串口父设备。



图 5-3

### 5.1.4 编辑 RTU 父设备属性

双击通用串口父设备弹出设备属性编辑对话框，设置串口通讯参数与 PU710 一致，如下图：



图 5-4

### 5.1.5 子设备添加通道

TCP 子设备和 RTU 子设备添加通道方式一致，下面以 RTU 子设备为例。

子设备属性里面 32 位整数和 32 位浮点数选择 2-3412，其他默认。

点击“增加设备通道”

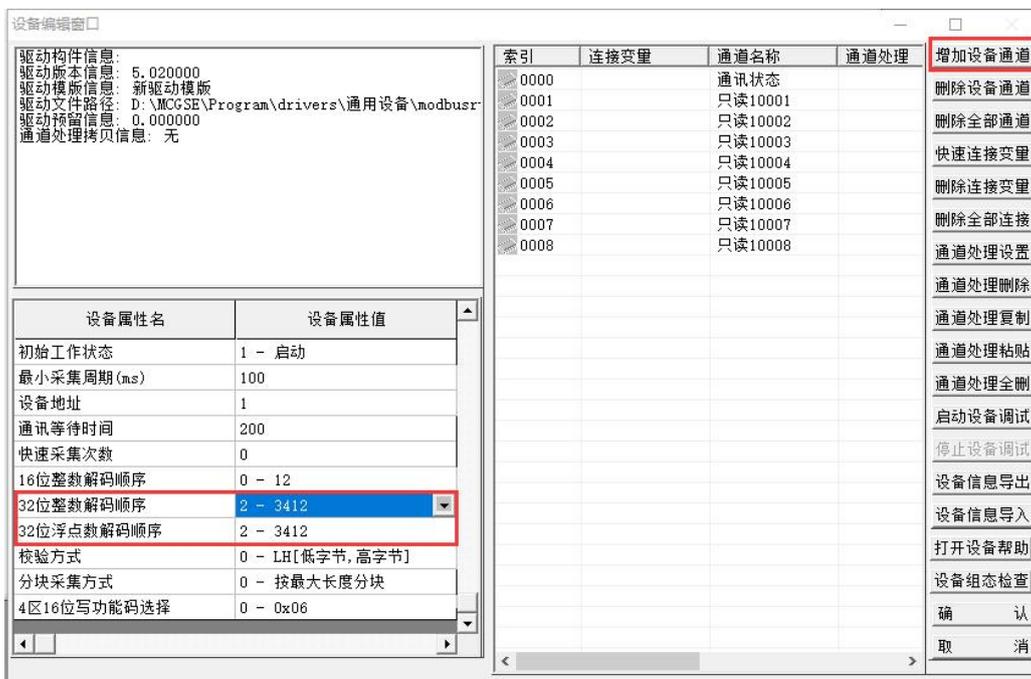


图 5-5

在基本属性设置里面，选择通道类型、通道地址、数据类型、通道个数以及读写方式，莫迪康设备通道地址起始为 1，如下图案例所示：



图 5-6

Modbus 变量通道类型以及通道地址与 PU710 变量对应关系如下：

[1 区]输入继电器，表 5-1

通道类型	通道地址	数据类型	功能码	P700 地址	地址计算
[1 区]输入继电器	Z	BOOL	2	IXx.y (DI 模块)	$(Z-1)=x*8+y$

例如通道配置如下：



图 5-7

地址对应关系如下：表 5-2

通道名称	通道地址	P700 地址	地址计算
只读 10001	1	IX0.0	$(1-1)=0*8+0$
只读 10002	2	IX0.1	$(2-1)=0*8+1$
只读 10010	10	IX1.1	$(10-1)=1*8+1$
只读 10021	21	IX2.4	$(21-1)=2*8+4$

[0 区]输出继电器，表 5-3

通道类型	通道地址	数据类型	功能码	P700 地址	地址计算
[0 区]输出继电器	Z (1-48000)	BOOL	读 1, 写 5/15	QXx.y (DO 模块)	$(Z-1)=x*8+y$
[0 区]输出继电器	Z (48001-)	BOOL	读 1, 写 5/15	VXx.y (V 区变量)	$(Z-48001)=x*8+y$

图 5-8

例如通道配置如下：



图 5-9

地址对应关系如下：表 5-4

通道名称	通道地址	P700 地址	地址计算
读写 00001	1	QX0.0	$(1-1)=0*8+0$
读写 00002	2	QX0.1	$(2-1)=0*8+1$
读写 00010	10	QX1.1	$(10-1)=1*8+1$
读写 00015	15	QX1.6	$(15-1)=1*8+6$
读写 048001	48001	VX0.0	$(48001-48001)=0*8+0$
读写 048002	48002	VX0.1	$(48002-48001)=0*8+1$
读写 048010	48010	VX1.1	$(48010-48001)=1*8+1$

[3 区]输入寄存器，表 5-5

通道类型	通道地址	数据类型	功能码	P700 地址	地址计算
[3 区]输入寄存器	Z	UINT/INT	4	IW <sub>x</sub> (AI 模块)	$x=(Z-1)*2$

图 5-10

例如通道配置如下：



图 5-11

地址对应关系如下：表 5-6

通道名称	通道地址	P700 地址	地址计算
只读 3WUB0001	1	IW0	$0=(1-1)*2$
只读 3WUB0002	2	IW2	$2=(2-1)*2$
只读 3WUB0007	7	IW12	$12=(7-1)*2$
只读 3WB00011	11	IW20	$20=(11-1)*2$
只读 3WB00014	14	IW26	$26=(14-1)*2$
只读 3WB00020	20	IW38	$38=(20-1)*2$

[4 区]输出寄存器，表 5-7

通道类型	通道地址	数据类型	功能码	P700 地址	地址计算
[4 区]输出寄存器	Z(1-6000)	INT/UINT	读 3, 写 6/16	QWx	$x=(Z-1)*2$ (AO 模块)
	Z(6001-)	UINT	读 3, 写 6/16	VWUx	$x=(Z-6001)*2$ V 区变量
		INT		VWx	
		WORD		VWDx	
		UDINT		VDUx	
		DINT		VDx	
		DWORD		VDDx	
		REAL		VDFx	
		STRING		VBSx	

例如通道配置如下：



图 5-12

地址对应关系如下：表 5-8

通道名称	通道地址	P700 地址	备注
读写 4WUB0001	1	QW0	$0=(1-1)*2$
读写 4WUB0004	4	QW6	$6=(4-1)*2$
读写 4WB0008	8	QW14	$14=(8-1)*2$
读写 4WUB6001	6001	VWU0	$0=(6001-6001)*2$
读写 4WUB6005	6005	VWU8	$8=(6005-6001)*2$
读写 4DF6006	6006	VDF10	$10=(6006-6001)*2$
读写 4DF6012	6012	VDF22	$22=(6012-6001)*2$

## 5.2 添加创恒 PLC\_Modbus 设备

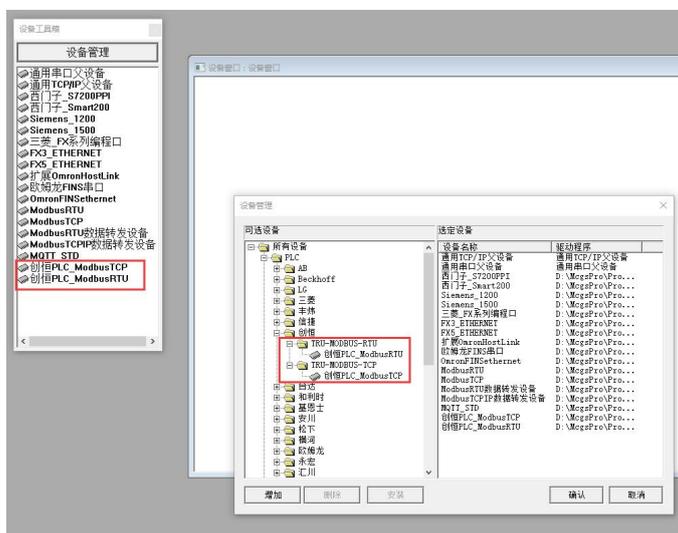


图 5-13

### 5.2.1 添加创恒 PLC\_ModbusTCP 通信设备

打开 MCGS Pro 软件新建工程，选择设备组态如下图所示在设备管理中添加通用 TCP/IP 父设备和创恒 PLC\_ModbusTCP 设备，如下图例所示：

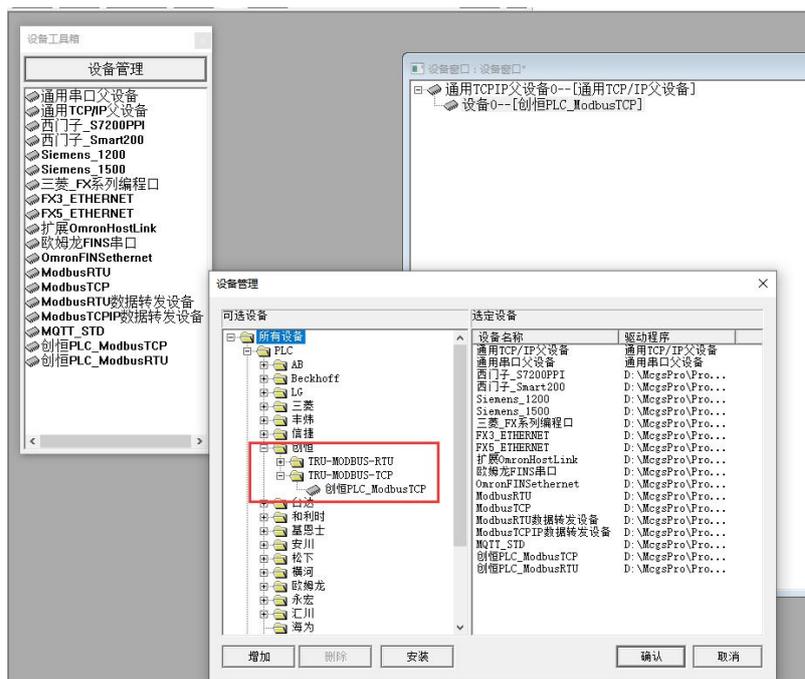


图 5-14

### 5.2.2 编辑 TCP/IP 父设备属性

双击 TCP/IP 父设备弹出通用 TCP/IP 设备属性编辑对话框，设置服务器/客户设置为客户端，本地 IP 地址为触摸屏 IP 地址，远程 IP 地址为 CPU IP 地址，远程端口号为 CPU 的端口固定为 502，如下图：



图 5-15

### 5.2.3 添加创恒 PLC\_ModbusRTU 通信设备

打开 MCGS Pro 软件新建工程，选择设备组态如下图所示在设备管理中添加通用串口父设备和创恒 PLC\_ModbusRTU 设备，如下图例所示：

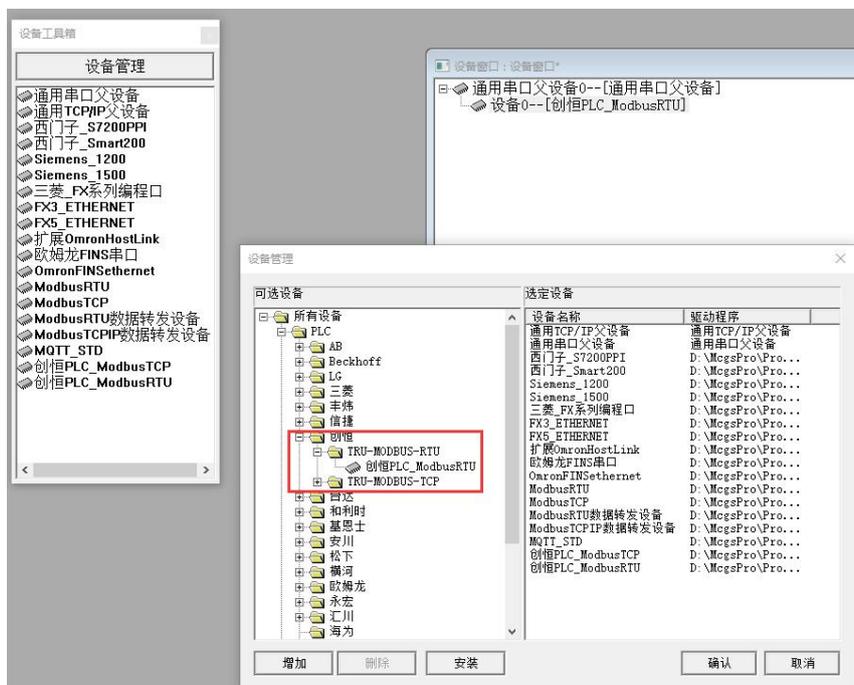


图 5-16

### 5.2.4 编辑 RTU 父设备属性

双击通用串口父设备弹出设备属性编辑对话框，设置串口通讯参数与 PU710 一致，如下图：



图 5-17

### 5.2.5 子设备添加通道

TCP 子设备和 RTU 子设备添加通道方式一致，下面以 RTU 子设备为例。

子设备属性里面 32 位整数和 32 位浮点数选择 2-3412，其他默认。

点击“增加设备通道”

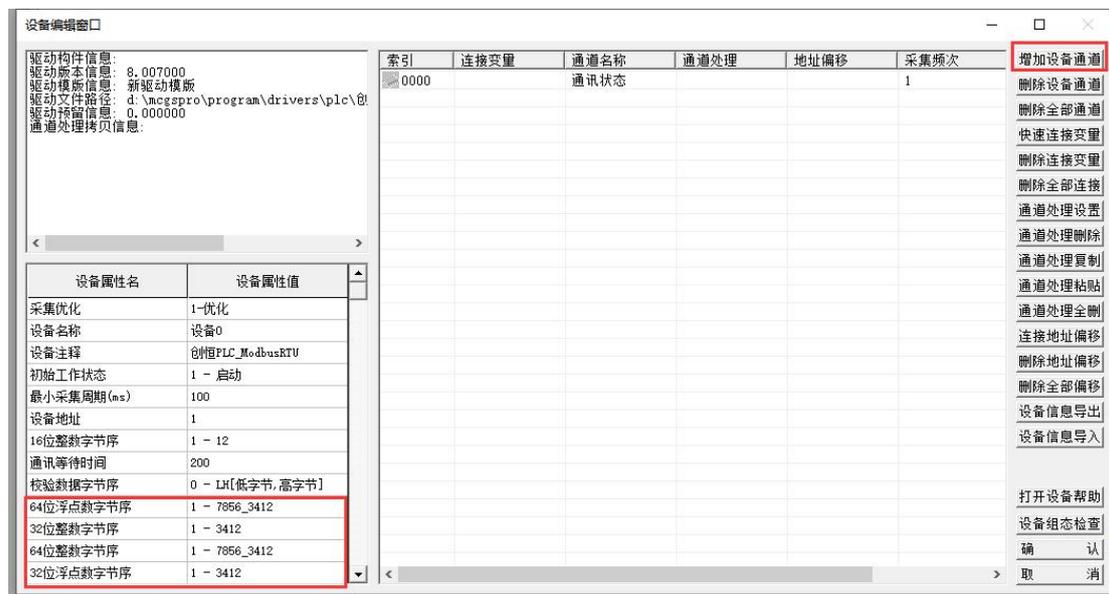


图 5-18

在基本属性设置里面，选择通道类型、通道地址、数据类型、通道个数以及读写方式，通道地址起始为 0，如下图案例所示：



图 5-19

Modbus 变量通道类型以及通道地址与 PU710 变量对应关系如下：

IX 输入存储区，表 5-9

通道地址	数据类型	功能码	P700 地址
x	通道第 y 位	2	IXx.y (DI 模块)

例如通道配置如下：

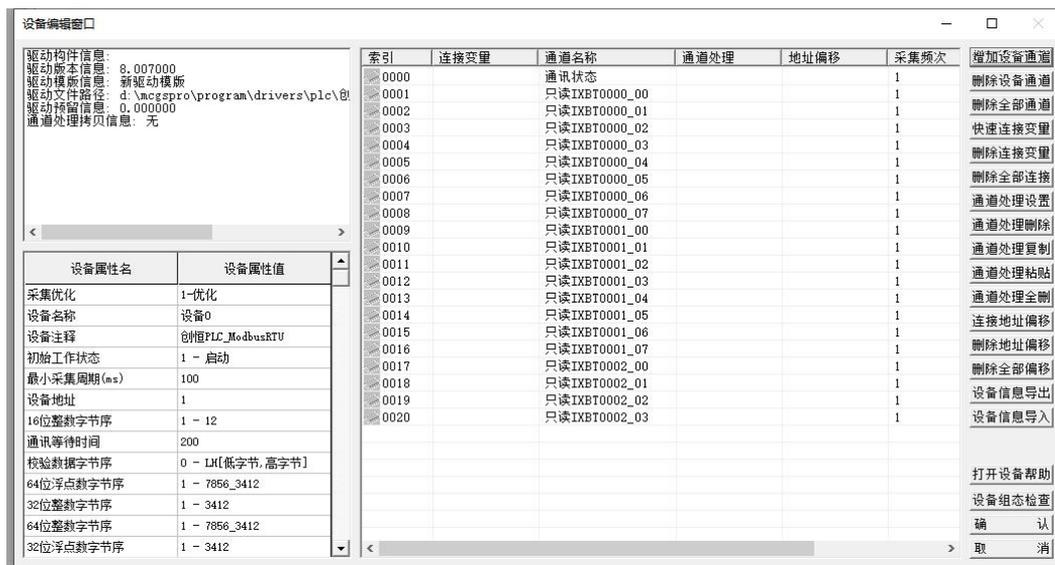


图 5-20

地址对应关系如下：表 5-10

通道名称	P700 地址
只读 IXBT0000_00	IX0.0
只读 IXBT0001_03	IX1.3
只读 IXBT0002_01	IX2.1
只读 IXBT0002_03	IX2.3

I 输入存储区，表 5-11

通道地址	数据类型	功能码	P700 地址
X	16 位无符号二进制 (UINT) 16 位有符号二进制 (INT)	4	IWX (AI 模块)

例如通道配置如下：

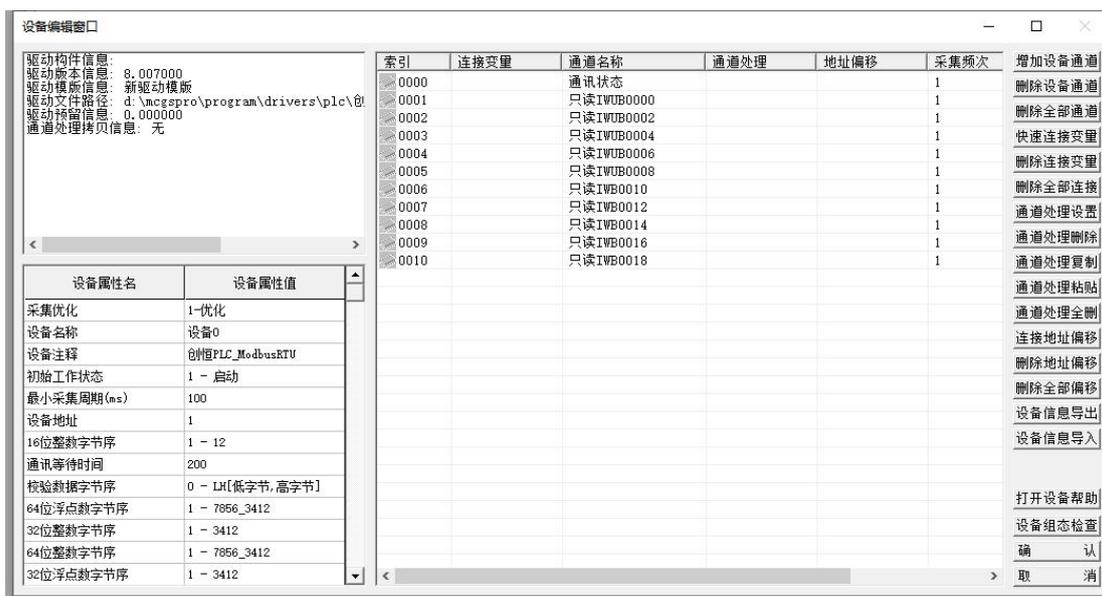


图 5-21

地址对应关系如下：表 5-12

通道名称	P700 地址
只读 IWUB0000	IW0
只读 IWUB0002	IW2
只读 IWB0010	IW10
只读 IWB0014	IW14

QX 输出存储区，表 5-13

通道地址	数据类型	功能码	P700 地址
x	通道第 y 位	读 1, 写 5/15	QXx. y (DO 模块)

例如通道配置如下：

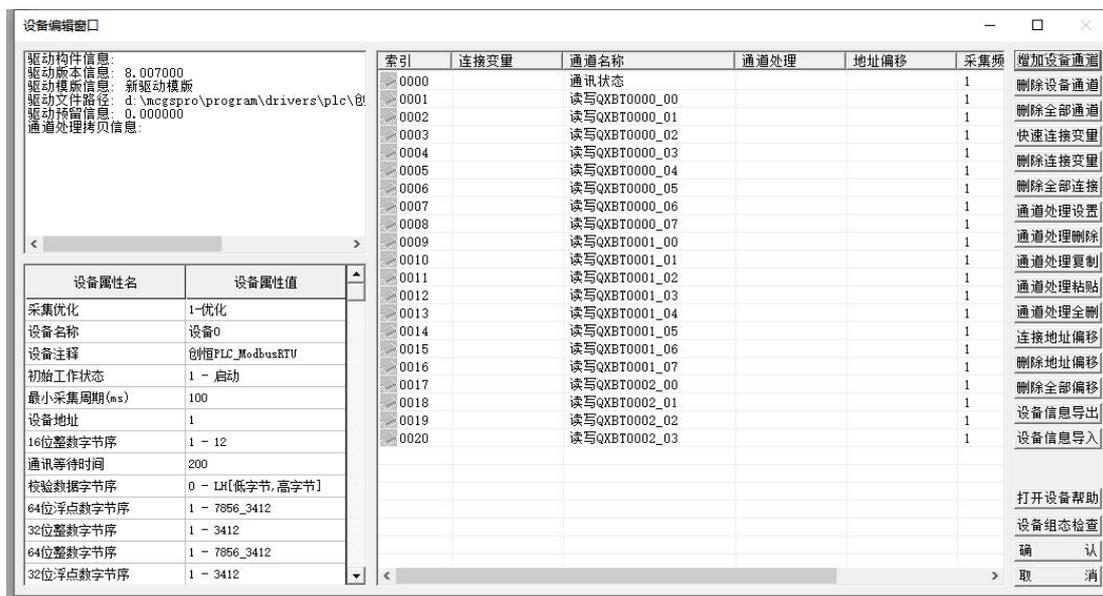


图 5-22

地址对应关系如下：表 5-14

通道名称	P700 地址
读写 QXBT0000_00	QX0.0
读写 QXBT0001_03	QX1.3
读写 QXBT0002_01	QX2.1
读写 QXBT0002_03	QX2.3

Q 输出存储区，表 5-15

通道地址	数据类型	功能码	P700 地址
x	16 位无符号二进制 (UINT) 16 位有符号二进制 (INT)	读 3, 写 6/16	QWx (AO 模块)

例如通道配置如下：

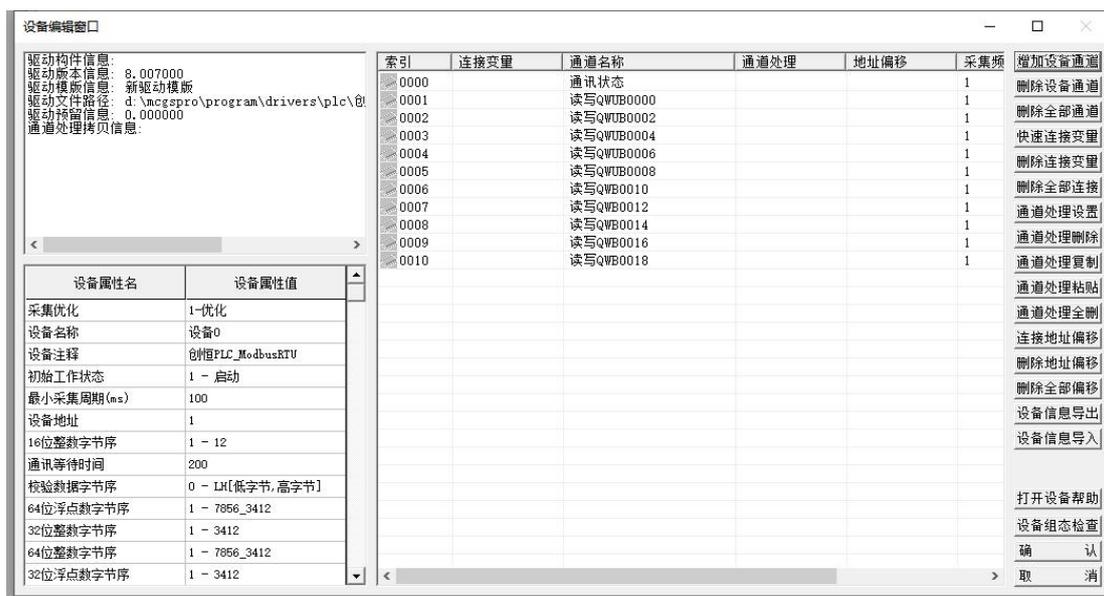


图 5-23

地址对应关系如下：表 5-16

通道名称	P700 地址
读写 QWUB0000	QW0
读写 QWUB0002	QW2
读写 QWB0010	QW10
读写 QWB0014	QW14

VX 中间存储区，表 5-17

通道地址	数据类型	功能码	P700 地址
x	通道第 y 位	读 1, 写 5/15	VXx.y (V 区变量)

例如通道配置如下：

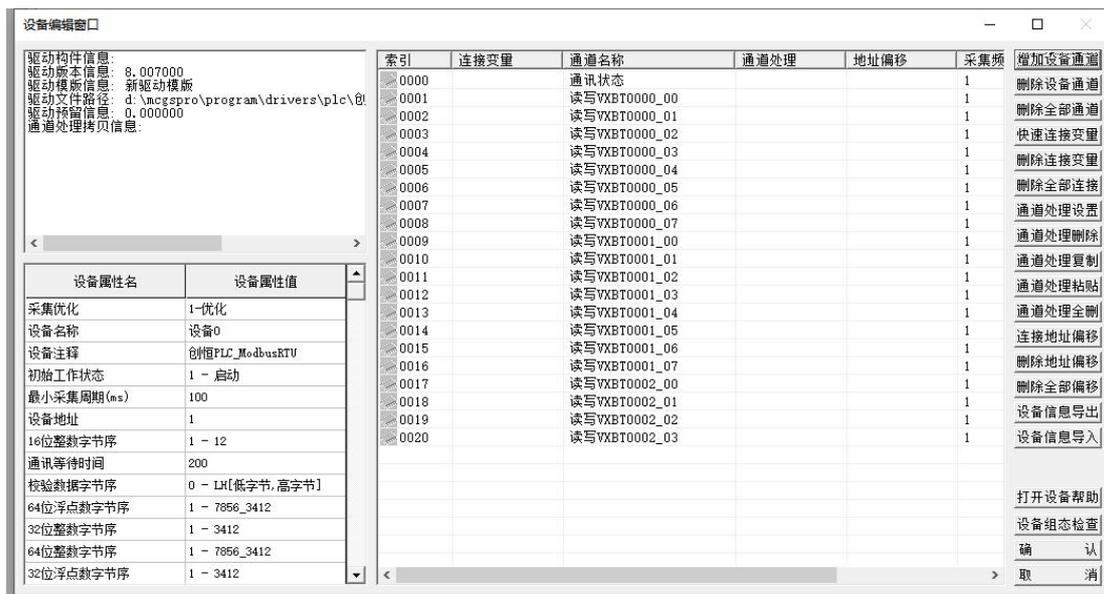


图 5-24

地址对应关系如下：表 5-18

通道名称	P700 地址
读写 VXBT0000_00	VX0.0
读写 VXBT0001_03	VX1.3
读写 VXBT0002_01	VX2.1
读写 VXBT0002_03	VX2.3

V 中间存储区，表 5-19

通道地址	数据类型	功能码	P700 地址
x	16 位 无符号二进制 (UINT)	读 3, 写 6/16	VWUx
	16 位 有符号二进制 (INT)		VWx
	16 位 4 位 BCD (WORD)		VWDx
	32 位 无符号二进制 (UDINT)		VDUx
	32 位 有符号二进制 (DINT)		VDx
	32 位 8 位 BCD (DWORD)		VDDx
	32 位 浮点数 (REAL)		VDFx
	ASCII 字符串 (STRING)		VBSx

例如通道配置如下：

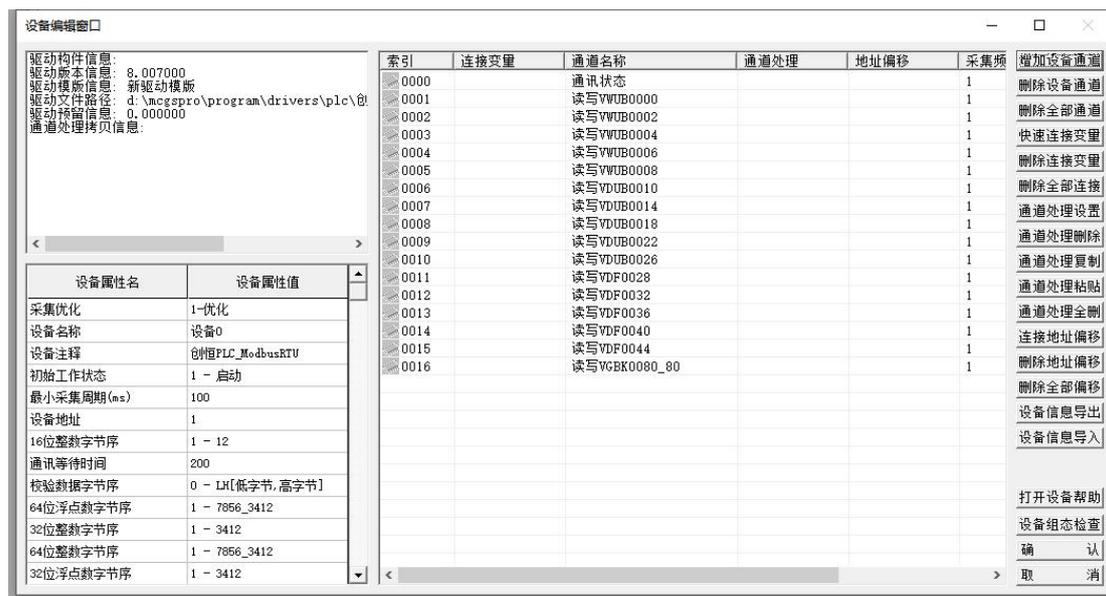


图 5-25

地址对应关系如下：表 5-20

通道名称	P700 地址
读写 VWUB0000	VWU0
读写 VWUB0002	VWU2
读写 VDUB0010	VDU10
读写 VDUB0014	VDU14
读写 VDF0028	VDF28
读写 VDF0036	VDF36
读写 VGBK0080_80	VBS80

注意：ASCII 字符串长度为固定 80，数据类型选择 GBK-字符串。



图 5-26

## 5.3 关联通道与变量

### 5.3.1 添加变量

编辑实时数据库定义变量名称及数据类型。在 MCGS 组态界面中选择实时数据库，根据工程实际情况添加数据变量。



图 5-27



图 5-28

依次添加其他变量，如下图：



图 5-29

### 5.3.2 设备通道和变量关联

双击需要关联的通道；

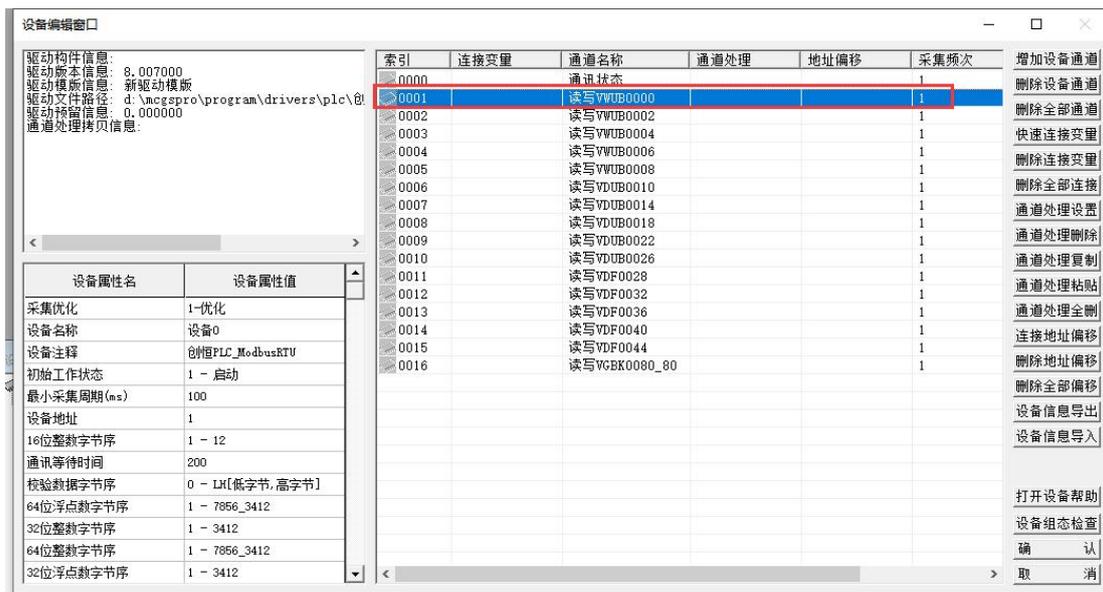


图 5-30

在弹出的窗口中选择需要关联的变量：

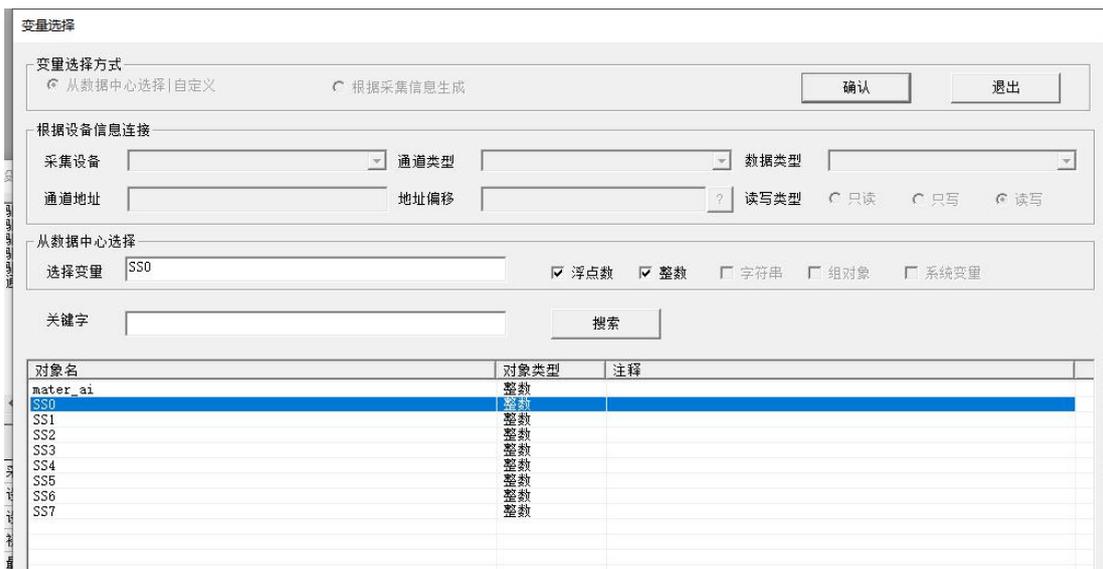


图 5-31