

6. 设备通讯

序号	内容	页码
6.1	通讯介绍	6-2
6.2	常用驱动	6-2
6.3	安装驱动	6-3
6.4	添加驱动	6-4
6.5	卸载驱动	6-5
6.6	启动驱动	6-5
6.7	介绍设备数据表	6-6
6.8	定义设备数据表	6-7
6.9	编辑设备数据表	6-10
6.10	设置串口驱动	6-15
6.11	设置以太网驱动	6-16
6.12	设置串口转以太网驱动	6-17
6.13	监视驱动状态	6-18
6.14	监视设备数据表	6-19
6.15	设备表仿真器	6-21
6.16	以太网驱动轮询间隔	6-23
6.17	通过宽带访问局域网内部设备	6-24
6.18	设备号读状态受 D1 控制	6-27
6.19	计算机网卡绑定多 IP 地址	6-28
6.20	计算机双网卡同网段冲突	6-29
6.21	Windows XP 并发连接数	6-30
6.22	西门子 (SIEMENS) 经典驱动	6-31
	6.22.1 S7TCP	6-32
	6.22.2 S7COM	6-46
	6.22.3 S7PPI	6-52
	6.22.4 S7400H	6-54
	6.22.5 ScalanceX	6-61
6.23	ModBus 协议驱动	6-68
	6.23.1 MB_RTU	6-68
	6.23.2 MB_RTU/TCP	6-73
	6.23.3 MB_TCPIP	6-75
6.24	OPEN 协议驱动	6-76
6.25	OPC 客户驱动	6-81
6.26	AB.EtherNet/Logix	6-84

6.1 通讯介绍

- 设备通讯主要包括设备数据表和设备驱动程序；
- 设备数据表是系统提供的数组内存, 大小为 2000*1024, 用来存放与外部设备进行交换的原始数据；
- 设备驱动程序用来读取外部设备中的数据, 放入设备数据表中的指定位置, 如果发现设备数据表中的数据被修改, 然后把被修改数据发送到外部设备；
- 根据连接设备种类, 驱动程序分为 PLC 驱动、仪表驱动, 不希望支持板卡；
- 根据通讯连接方式, 驱动程序分为串口驱动、以太网驱动、GPRS 驱动、总线驱动；
- 对各种 PLC 都有性能非常好的驱动, 稳定快速, 并且系统结构特别适合 PLC 应用；

6.2 常用驱动

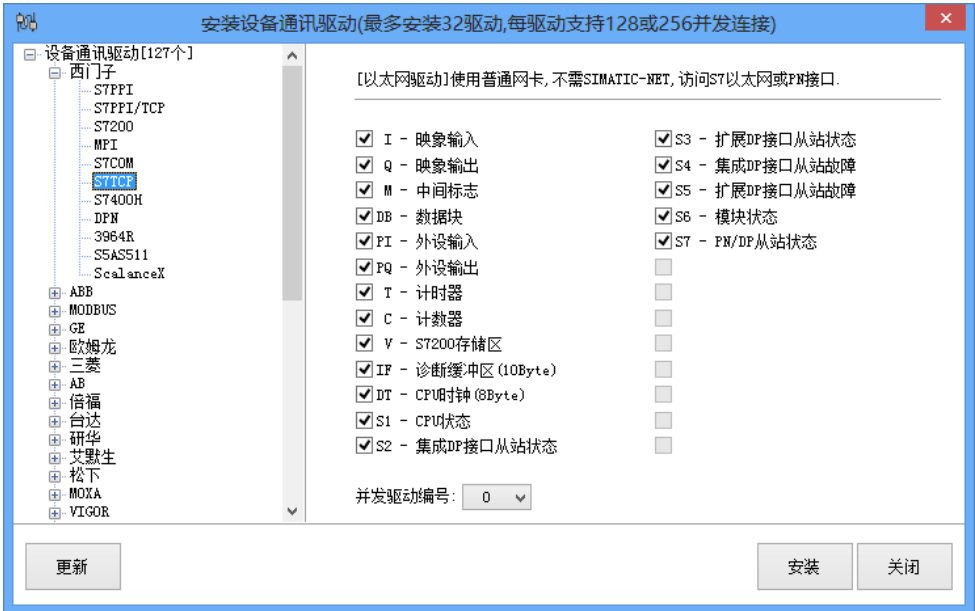
类别	名称	用途
西门子	S7PPI	PPI 协议, 连接 S7-200 编程口
	S7PPI/TCP	支持串口转以太网设备, PPI 协议连接 S7-200 编程口
	S7200	CP5611 连接 S7-200 编程口, 通讯速度快
	MPI	CP5611/5613 连接 S7-300/400 编程口
	S7COM	CP5611/5613 连接 S7-300/400 编程口/PROFIBUS
	S7TCP	TCP 协议, 连接 S7-200/300/400/1200/1500 以太网接口
	S7400H	TCP 协议, 普通网卡, 连接 S7-400H 冗余系统
	S5AS511	AS511 协议, 连接 S5 系列 PLC 编程口
	DPN	CP5611/5613 连接 PROFIBUS-DP 从站
	3964R	3964R+RK512 协议, S5/S7 设备点对点通讯
	ScalanceX	SNMP 协议, 监视网管交换机网口状态和流量
GE	SNP	GE FANUC 90-30/70 PLC 编程口
	GE-TCPIP	GE 以太网, 适用 90-30/70、Versamax、PACSystem 等
MODBUS	MB-RTU	Modbus. RTU 协议
	MB-RTU/TCP	Modbus. RTU 协议, 支持串口转以太网设备
	MB-ASCII	Modbus. ASCII 协议
	MB-TCPIP	Modbus. TCPIP 以太网协议
	MB-GPRS	Modbus. RTU 协议, 通过远程连接服务, 访问远程设备
ABB	MB-AC31	AC31-40/50/90 系列 PLC, 串口通讯
	MB-AC500	AC500 系列 PLC, 串口通讯
	MBTCP-AC500	AC500 系列 PLC, 以太网通讯
三菱	MC-PCLINK	MELSEC A/F 系列 PLC, 计算机连接, 协议格式 1
	MC-QTCPIP	MELSEC Q 系列 PLC, 以太网, 二进制协议格式
	FX-PGPORT	FX 系列 PLC, 编程口
欧姆龙	HOSTLINK	Host Link 协议, 欧姆龙 C 系列 PLC
	HOSTLINK/TCP	Host Link 协议, 串口转以太网
	FINS/TCP	FINS/TCP 协议, 欧姆龙 CS/CJ 系列

AB	DF1-SLC500	DF1 协议, SLC500(全双工、BCC 校验)
	EtherNet/Logix	EtherNet/IP 协议, Logix 系列 PLC, 无需 RSLinx
	EtherNet/SLC500	EtherNet/IP 协议, SLC500 系列 PLC, 无需 RSLinx
施耐德	UNI-TELWAY	Uni-TelWay 主站通讯协议(PLC 为主站)
台达	DVP-PLC	DVP 系列 PLC, 串口
	DVP-PLC-TCP	DVP 系列 PLC, 以太网
	DVP-PLC/DTU	DVP 系列 PLC, 远程连接
倍福	BX9000TCP	Modbus TCP 协议, BECKHOFF-BC9000/BK9000
	TCADSDLL	ADSDLL 动态库
研华	ADAM4000	ADAM4000 系列
	ADAM5000	ADAM5000 系列
OPC	OPC 客户	OPC 服务器
OPEN	OPENCOM	开放串口驱动
	OPENTCP	开放 TCP 驱动
	OPENGPRS	开放 GPRS 驱动
系统	FMTCP	TCP 网络协议, 客户机访问网络服务器
	FMGPRS	远程连接服务器, 访问远程设备

6.3 安装驱动

最多支持安装 32 种驱动, 每驱动支持 128/256 并发人物, 安装驱动程序步骤:

[1]. 选择[设备通讯]功能, 执行[1. 安装驱动]任务:



[2]. 从驱动列表选择需使用的通讯驱动名称;

[3]. 选择列表包含常用驱动程序, 可以手动添加驱动程序;

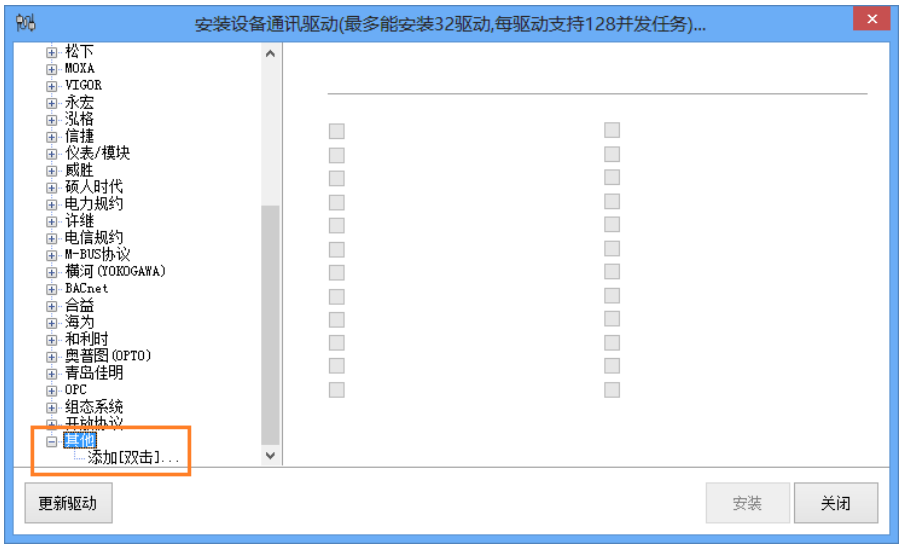
[4]. 驱动程序版本或参数常有更新, 执行[更新驱动]按钮进行更新;

- [5]. 选择列表右边显示某驱动相关数据类型, 不同设备驱动具有不同数据类型, 被选择数据类型能被访问, 根据具体需求进行选择, 最多支持 26 种数据类型;
- [6]. 鼠标双击驱动程序名称, 或执行[安装]按钮, 安装某驱动程序到系统;
- [7]. 安装完成所需动, 执行[关闭]按钮结束安装;
- [8]. 已安装驱动程序, 需要修改或更新, 重新进行安装即可;

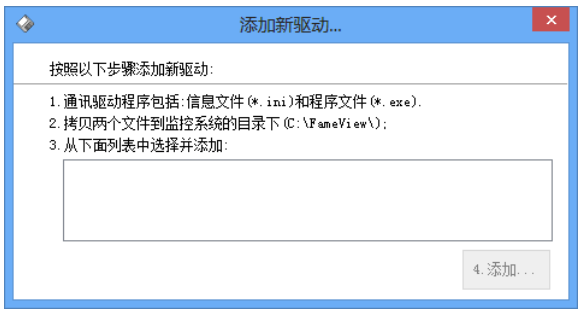
6.4 添加驱动

手动添加驱动步骤:

- [1]. 需添加驱动程序多由开发商提供, 或高级用户根据公开驱动模板自行编写;
- [2]. 串口驱动模板内容参考用户编程章节;
- [3]. 定制驱动程序由两个文件组成: 配置文件(*. ini)和执行文件(*. exe);
- [4]. 得到两个文件, 拷贝到系统安装根目录;
- [5]. 选择[设备通讯]功能, 执行[1. 安装驱动]任务:



- [6]. 选择[其他. 添加]并双击:

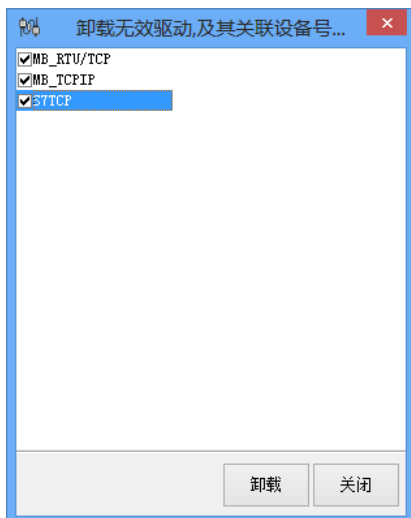


- [7]. 列出允许添加的驱动程序, 选择某驱动程序, 执行[添加]按钮;
- [8]. 添加完成, 新驱动程序显示到驱动列表;

6.5 卸载驱动

某安装驱动程序不再需要, 通过卸载删除:

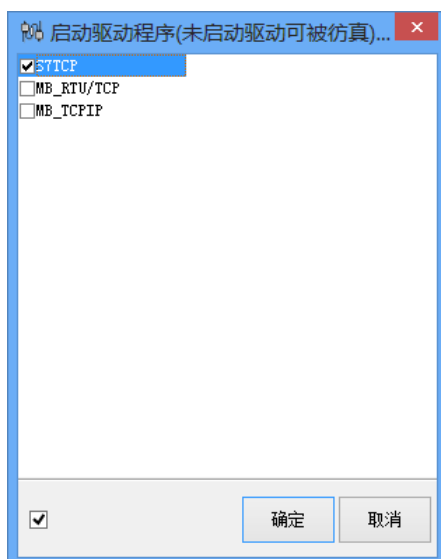
- [1]. 选择[设备通讯]功能;
- [2]. 执行[2. 卸载通讯驱动]任务:



- [3]. 选择预卸载驱动程序, 执行[卸载]按钮;
- [4]. 卸载时系统进行提示, 确认是否卸载删除;
- [5]. 删除某驱动程序后, 设备数据表与驱动有关设备号数据被全部删除;

6.6 启动驱动

- ☐ 某驱动程序被安装后并选择启动, 系统运行时自动启动驱动程序;
- ☐ 未被启动的驱动程序, 所对应设备号允许仿真;
- ☐ 选择[设备通讯]功能, 执行[3. 启动驱动]任务:



6.7 介绍设备数据表

- 设备数据表, 内存缓冲区, 存放外部控制设备通讯数据;



- 设备数据表模型:

双字	DW0				...	DW255			
字	W0		W1		...	W510		W511	
字节	B0	B1	B2	B3	...	B1020	B1021	B1022	B1023
D1	11111111	11111111	11111111	11111111	...	00000000	00000000	00000000	00000000
D2	11111111	11111111	11111111	11111111	...	00000000	00000000	00000000	00000000
D3	11111111	11111111	11111111	11111111	...	00000000	00000000	00000000	00000000
D4	11111111	11111111	11111111	11111111	...	00000000	00000000	00000000	00000000
...	11111111	11111111	11111111	11111111	...	00000000	00000000	00000000	00000000
D2000	11111111	11111111	11111111	11111111	...	00000000	00000000	00000000	00000000

设备数据表由 2000 个“设备号”组成, 用 D1、D2、D3、... D2000 表示;

通过设备号、单元号、位号灵活访问设备数据表各种数据;

每设备号 1024 字节, “单元号”访问设备号某字节、字、双字单元; “位号”访问单元某位;

字节单元类型, 单元号是 0、1、... 1023, 位号是 0、1、... 7;

字单元类型, 单元号是 0、1、... 511, 位号是 0、1、... 15;

双字单元类型, 单元号是 0、1、... 255, 位号可以是 0、1、... 31;

D1 设备号, 被系统使用, 其内容不能由驱动程序使用;

提高通讯效率, 要求控制设备通讯数据, 按批量组织, 尽量减少设备号数量;

- 提供设备数据表, 大幅提高系统性能:

关键词: 批量、并发;

批量方式对通讯数据进行读写, 避免离散数据读写, 通讯速度快;

设备数据表作为 I/O 缓冲区, 加快系统读写速度, 特别适合数据量较大通讯系统;

支持并发通讯, 提高通讯速度;

外部控制设备隔离, 变量地址不与具体 I/O 地址关联, 统一数据表达格式, 使系统访问不同设备时, 都具有相同变量地址格式, 不再为记住繁琐变量地址而苦恼;

便于项目转换, 例如把某个与西门子 PLC 通讯的系统转换为与 GE FANUC 的 PLC 通讯时, 只需重新定义设备数据表即可, 不用修改组态数据库及其他部分;

使监控系统支持控制设备冗余成为可能;

设备数据表是天然网关;

6.8 编辑设备数据表

- 选择[设备通讯]功能, 执行[4. 定义设备数据表]任务:

设备数据表(D1-2000,支持批量数据及并行通讯机制,30/64/128/256点加密狗限制设备号数量为10/20/40/80).....

设备号	名称	通讯驱动	本地参数	远程参数	数据类型	开始地址	长度
D1	系统数据					0	1024
D2							
D3							
D4							
D5							
D6							
D7							
D8							
D9							
D10							
D11							
D12							
D13							
D14							
D15							
D16							
D17							
D18							
D19							
D20							
D21							
D22							
D23							

- 选择设备数据表某设备号, 鼠标双击:

设备号(D2)...

设备号名称: 'D2设备号' << >>

STTCP [以太网驱动]使用普通网卡, 不需SIMATIC-NET, 访问S7以太网或PN接口.

[1]. 远程参数

CPU机架号*100+槽号: 2

CPU类型: S7-300

设备IP地址: 192.168.1.100

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: DB - 数据块

访问方式: 读写[RW]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

数据块(DBx): 10

开始地址: 0 [00H]

长度[≤1024B]: 1000

增强选项:

- ☐ 无中断标志;
- ☐ 中断时数据保持;
- ☒ 尽快恢复通讯;
- ☒ 设备号读写计数标志;
- ☐ 报文日志文件(部分驱动);
- ☐ 读/写D1相应单元控制[0/1/2/...15];

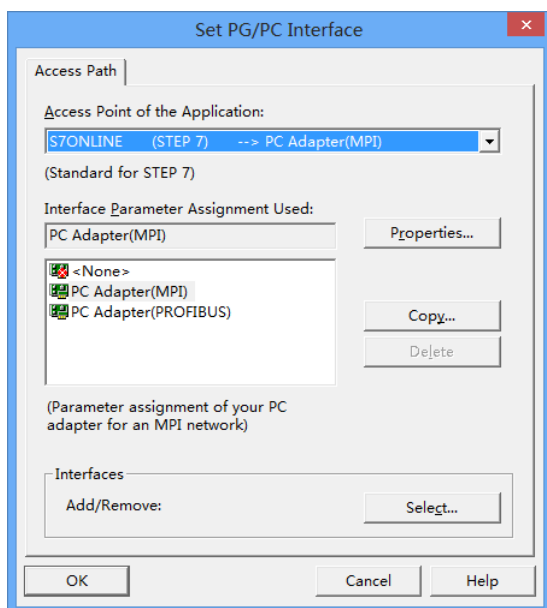
确认 取消

- 选择需要使用的通讯驱动, 只有经过安装的驱动程序才能出现在下拉列表;
- 远程参数, 定义外部连接设备通讯参数, 由五个参数组成, 只有被激活参数才对某驱动程序有效, 而灰色没有被激活的参数对某驱动程序没有意义, 其具体含义和内容由选定的通讯驱动决定, 请参考具体通讯驱动说明;

- 本地参数, 定义本地计算机通讯参数, 由两个参数组成, 只有被激活的参数才对某驱动程序有效, 而灰色没有被激活的参数对某驱动程序没有意义, 其具体含义和内容由选定的通讯驱动决定, 请参考具体通讯驱动说明;
- 驱动程序通过串口通讯, <串口参数>按钮被激活, 并配置串口参数:



- 驱动名称为 MPI/S7COM, <设置 PG/PC 接口>按钮被激活, 配置总线参数:



- 驱动程序为 TCP/IP 类型, <设置网卡>按钮被激活, 设置本地网卡参数:



- 超时时间, 向设备发出请求指令, 距数据返回之间的最大间隔, 取值范围 100-60000 毫秒, 根据不同设备类型进行相应设置, 原则是反应速度慢的设备设置较大超时时间;
- 扫描级别, 设备号数据被更新的频率, 取值范围为 1-100, 扫描级别越大被更新越慢;
- 通讯数据, 定义某批通讯数据:

数据类型	通讯设备中可以被访问的数据类型;
访问方式	设备数据允许访问的方式: 只读、读写、只写、仅写; 只写 - 每周期均修改数据; 仅写 - 检测到设备号数据发生变化修改 1 次;
数据格式	设备号数据单位: 字节(8 位)、字(16 位)、双字(32 位); 表示为: 整数、无符号整数、浮点数;
开始地址	被访问数据的绝对开始地址;
数据长度	被访问数据长度: 数据单位为字节时, 最大长度 1024; 数据单位为字时, 最大长度 512; 数据单位为双字时, 最大长度 256; 最大长度依赖于驱动程序通讯协议;

- 增强选项:

无中断标志	通讯中断, 画面数据不显示问号;
数据保持	通讯中断, 数据不清零, 保持最后数值;
尽快恢复	通讯中断, 频繁检查是否能够再次连接, 影响整个系统通讯效率; 选择尽快恢复, 设备通讯故障恢复后, 被很快诊断到; 否则设备通讯故障恢复, 需隔较久时间才能被诊断到;
读受 D1 相应 单元控制	某设备号读取数据状态, 受 D1 设备号中相应单元制控制; D1 相应字节单元值(n), $n > 0$, 设备号开始工作: $n=1$, 总通讯; $n > 1$, 成功通讯 $n-1$ 次后, 使 $n=0$;
报文日志文件	安装目录 Temp 子目录下生成通讯报文日志文件; 记录设备号通讯数据内容, 文件名称由设备号_驱动名称_当前时间组成; 报文日志用于通讯调试, 调试结束须关闭此功能; 每隔 10 分钟生成 1 个报文日志文件; 不是所有驱动都提供此功能;
读写计数标志	读取设备号数据, 检测到变化, B1037 加 1, 范围 0-200; 修改设备号数据, 并成功写入设备中, B1038 加 1, 范围 0-200; 使用 AI 变量可读取 B1037 1038 计数值; 计数值 > 200, 计数值=1; 如果修改设备数据失败, B1038=0;

□ 设备号与 D1 相应单元对应关系:

D1 字节单元号	0-3 位	4-7 位
D1. B0	—	—
D1. B1	—	D1001
D1. B2	D2	D1002
D1. B3	D3	D1003
D1. B4	D4	D1004
D1. B5	D5	D1005
...
D1. B995	D995	D1995
D1. B996	D996	D1996
D1. B997	D997	D1997
D1. B998	D998	D1998
D1. B999	D999	D1999
D1. B1000	D1000	D2000
D1. B1001	—	—
D1. B1002	—	—
...	—	—
D1. B1023	—	—

6.9 编辑设备数据表

□ 打开设备数据表, 使用鼠标右键菜单编辑:

设备数据表(D1-2000,支持批量数据及并行通讯机制,30/64/128/256点加密狗限制设备号数量为10/20/40/8...								
设备号	名称	通讯驱动	本地参数	远程参数	数据类型	开始地址	长度	
D1	System					0	1024	
D2	'D2设备号'	MB_TCPIP	[default]	127.0.0.1,502,1	寄存器(R)[03/10]	1	1	100
D3	'D3设备号'	MB_TCPIP	[default]	127.0.0.1,502,1	寄存器(R)[03/10]	1	1	100
D4	'D4设备号'	MB_TCPIP	[default]	127.0.0.1,502,1	寄存器(R)[03/10]	1	1	100
D5	'D5设备号'	编辑	Enter	[default]	127.0.0.1,502,1	寄存器(R)[03/10]	1	1
D6	'D6设备号'	复制	Ctrl+C	Default]	127.0.0.1,502,1	3xxxxx	1	1
D7	'D7设备号'	粘贴	Ctrl+V	Default]	127.0.0.1,502,1	寄存器(R)[03/10]	1	1
D8	'D8设备号'	替换名称	Ctrl+R	Default]	127.0.0.1,502,1	寄存器(R)[03/10]	1	1
		删除	Delete	Default]	127.0.0.1,502,1	寄存器(R)[03/10]	1	1
D9		导出Excel						
D10		导入Excel						
D11		引出Excel						
D12		引入Excel						
D13		跳转						
D14		拉伸						
D15								
D16								
D17								
D18								

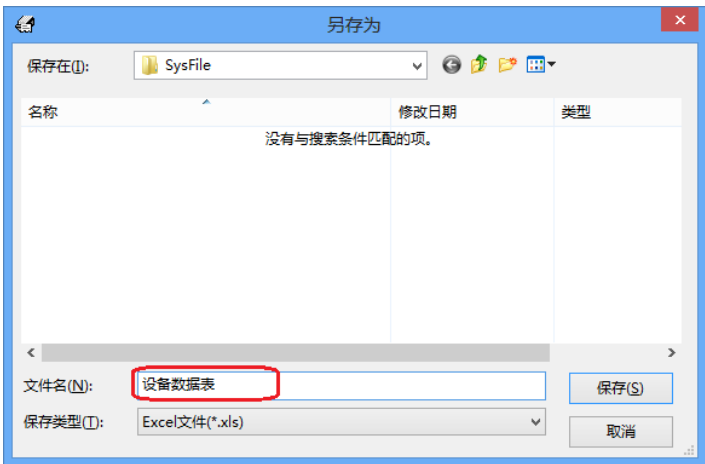
□ 提供编辑、复制、粘贴、删除等常规操作;

□ 使用 Excel 导出及导入功能,快速编辑批量设备号:

[1]. 建立参考设备号, 单击鼠标右键:



[2]. 执行右键菜单<导出 Excel>, 并命名导出 Excel 文件, 如“设备数据表.xls”:



[3]. 导出 Excel 文件:

	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1		设备号名称	驱动名称	远程参数				本地参数			数据类型	访问方式	单元格式	数据参数	开始地址	单元长度	无中断	数据保持	尽快恢复	受01控制	动态级别	扫描级别	报文日志	轮询间隔	重试次数	
2	D2	'D2设备号'	MB_RTU/TCP	参数1	参数2	参数3	超时	参数1	串口	串口参数	11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
3	D3							[default]																		
4	D4																									
5	D5																									
6	D6																									
7																										

[4]. 根据参考设备号, 使用 Excel 提供便捷功能快速编辑:

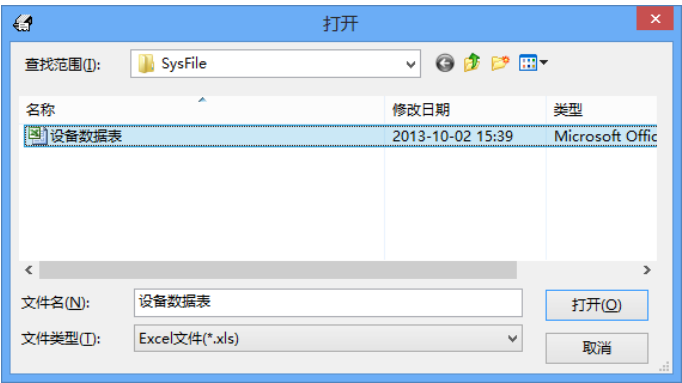
	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	设备号	设备号名称	驱动名称	远程参数				本地参数		数据类型		访问方式	单元格式	数据参数	开始地址	单元长度	无中断	数据保持	尽快恢复	受01控制	动态级别	扫描级别	报文日志	轮询间隔	重试次数	
2	D2	'D2设备号'	MB_RTU/TCP	1	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
3	D3	'D3设备号'	MB_RTU/TCP	2	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
4	D4	'D4设备号'	MB_RTU/TCP	3	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
5	D5	'D5设备号'	MB_RTU/TCP	4	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
6	D6	'D6设备号'	MB_RTU/TCP	5	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
7	D7	'D7设备号'	MB_RTU/TCP	6	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
8	D8	'D8设备号'	MB_RTU/TCP	7	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
9	D9	'D9设备号'	MB_RTU/TCP	8	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
10	D10	'D10设备号'	MB_RTU/TCP	9	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
11	D11	'D11设备号'	MB_RTU/TCP	10	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
12	D12	'D12设备号'	MB_RTU/TCP	11	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
13	D13	'D13设备号'	MB_RTU/TCP	12	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RW	W	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3

[5]. 编辑完成保存 Excel 文件;

[6]. 打开设备数据表, 单击鼠标右键:



[7]. 执行右键菜单<导入 Excel>, 选择导入 Excel 文件, 如“设备数据表.xls”:



[8]. 导入完成:

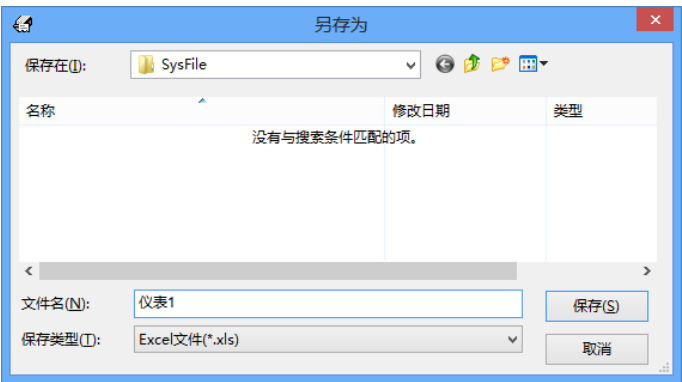
设备号	名称	通讯驱动	本地参数	远程参数	数据类型	开始地址	长度
D1	System					0	1024
D2	'D2设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,1	4xxxxx	1	100
D3	'D3设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,2	4xxxxx	1	100
D4	'D4设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,3	4xxxxx	1	100
D5	'D5设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,4	4xxxxx	1	100
D6	'D6设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,5	4xxxxx	1	100
D7	'D7设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,6	4xxxxx	1	100
D8	'D8设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,7	4xxxxx	1	100
D9	'D9设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,8	4xxxxx	1	100
D10	'D10设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,9	4xxxxx	1	100
D11	'D11设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,10	4xxxxx	1	100
D12	'D12设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,11	4xxxxx	1	100
D13	'D13设备号'	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,12	4xxxxx	1	100
D14							
D15							
D16							
D17							
D18							
D19							
D20							

□ 使用 Excel 引出及引入功能, 某种设备建立模板, 实现标准化:

[1]. 根据某设备建立并选中相应设备号, 单击鼠标右键:



[2]. 执行右键菜单<引出 Excel>, 并命名引出 Excel 文件, 如“仪表 1.xls”:



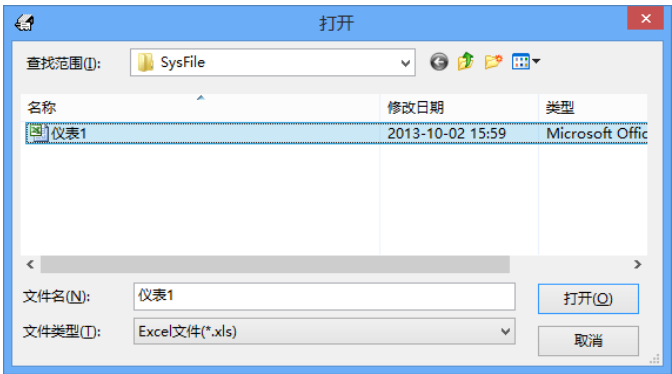
[3]. 引出并保存文件, 作为某设备模板:

	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	设备号	设备号名称	驱动名称	远程参数			本地参数			数据	访问	单元	数据	开始	单元	无	数据	尽快	受01	动态	扫描	报文	轮询	重试		
2	设备号	设备号名称	驱动名称	参数1	参数2	参数3	超时	参数1	串口	串口参数	数据类型	访问方式	单元格式	数据参数	开始地址	单元长度	中断	数据保持	尽快恢复	受01控制	动态级别	扫描级别	报文日志	轮询间隔	重试次数	
3	D2	模拟量	MB_RTU/TCP	1	4001	127.0.0.1	1000	[default]			11	RTU	B	U	1	1	100	0	0	1	0	1	1	0	0	3
4	D3	开关量	MB_RTU/TCP	1	4001	127.0.0.1	1000	[default]			9	RTU	B	U	1	1	10	0	0	1	0	1	1	0	0	3
5	D4																									

[4]. 打开设备数据表, 选择空设备号, 单击鼠标右键:



[5]. 执行右键菜单<引入 Excel>, 并选择引入 Excel 文件, 如“仪表 1.xls”:



[6]. 引入模板文件:

设备数据表(D1-2000,支持批量数据及并行通讯机制,30/64/128/256点加密狗限制设备号数量为10/20/40/80).....								
设备号	名称	通讯驱动	本地参数	远程参数	数据类型	开始地址	长度	
D1	System					0	1024	
D2	模拟量	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,1	4xxxxx	1	1	100
D3	开关量	MB_RTU/TCP	[default]	127.0.0.1,4001,1	1xxxxx	1	1	10
D4								
D5								
D6								
D7								
D8								

6.10 设置串口驱动

□ MODBUS-RTU 驱动为例：



[1]. 通讯串口, 支持 COM1~COM128, 不建议使用虚拟串口, 稳定性欠佳;

质量不好的串口扩展卡, 可能出现串口无法关闭现象, 导致驱动不能退出;

[2]. 执行<串口参数>按钮, 设置串口参数:

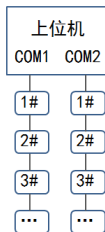


[3]. 正确设置波特率(110~115200)、数据位(7/8)、停止位(1/1.5/2)、校验(N/O/E);

[4]. 需要握手信号, 须正确选择输出状态 DTR/RTS;

[5]. 轮询间隔, 通讯成功, 等待某段时间, 再进行下次通讯; 轮询间隔偏大, 降低通讯速度;

某设备轮询间隔偏小, 导致通讯失败, 如数传电台、数显仪表等;

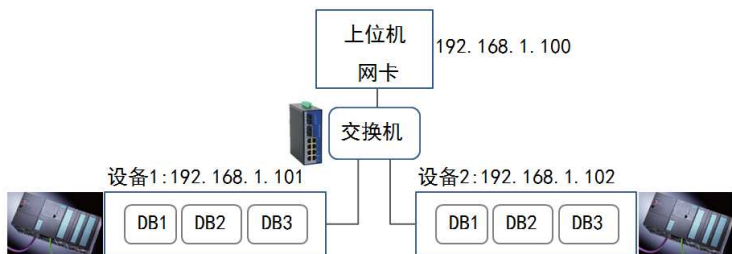


- 某串口连接多个设备时**轮询**通讯, 轮询间隔有时很重要
- 多串口之间**并行**通讯
- 每驱动最多支持**128**串口, 多驱动间不能共用某串口
- 扩展多串口, 减少每串口连接设备数, 能提高通讯速度
- 建议使用多串口卡扩展串口
- 不建议使用串口转以太网设备扩展串口
- 不建议使用USB转串口

6.11 设置以太网驱动

□ MODBUS-TCP 驱动为例：

- [1]. 正确填写通讯设备 IP 地址和端口号, 某些设备端口号固定不用填写, 如 S7TCP 等;
具有不同 IP 地址或端口号的多个设备号, 实现并发通讯;
具有相同 IP 地址及端口的多个设备号, 设备 IP 地址后加“, #n”, 实现并发通讯;
例如: 192. 168. 1. 206, #1、192. 168. 1. 206, #2;
并发通讯数量取决于设备支持的 TCP 连接数;
- [2]. 本地 IP 地址选择[default], 系统取默认值, 易于项目移植;
- [3]. 本机有多块网卡, 要求使用某块网卡, 必须正确填写用网卡 IP 地址;
执行<设置网卡>按钮, 进入网络连接, 对本地网卡进行设置;

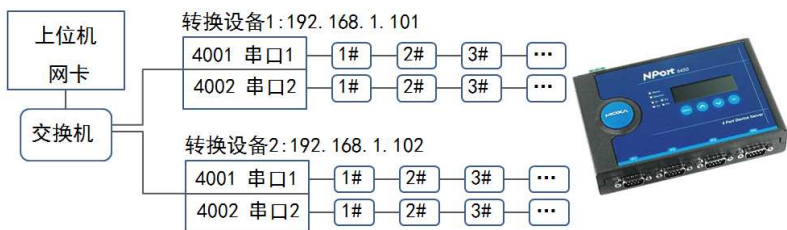


- 访问具有不同IP的设备, 自动实现并发通讯
- 缺省方式下, 某设备多数据区采用轮询方式, 轮询间隔通过超时时间设置
- 在IP地址后加“, #n”, 某设备中多数据区实现并发通讯
- 某设备最大并发数量, 取决于此设备支持的最大TCP连接数
- 以太网驱动最大支持128个并发任务
- 安装并发驱动能支持更多并发任务, 最多可安装16个并发驱动
- 注意: XP操作系统只支持10个TCP并发连接, 须安装破解补丁包
- 支持双网切换

6.12 设置串口转以太网驱动

- MOXA 等公司提供串口转以太网设备, 经过映射虚拟串口实现串口通讯, 但使用和维护复杂, 有时发生断电再上电通讯不能恢复;
- 常用协议(MODBUS、PPI 等)编写驱动, 通过 TCP Server 连接直接通讯, 解决上述问题;
- 以 MB-RTU/TCP 驱动为例:

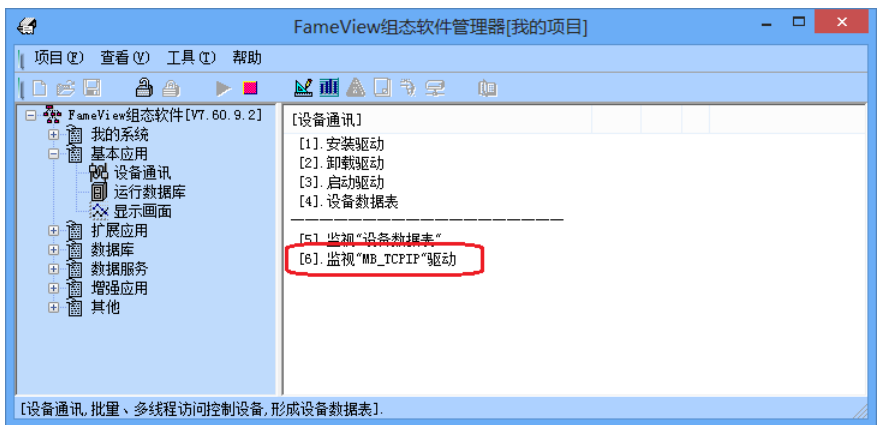
- [1]. 本地计算机不安装与转换设备相关的任何软件;
- [2]. 正确填写转换设备 IP 地址和端口号;
- [3]. 转换设备支持多串口通讯, 通过不同端口号来区分, 如 4001、4002 等;
- [4]. 具有不同 IP 地址或端口号的多个设备号, 实现并发通讯;



- 许多厂家提供串口转以太网设备, 又称串口服务器
- 串口服务器大多支持虚拟串口模式, 但不建议使用
- 建议使用TCP Server模式, 组态提供串口转以太网驱动
- 访问具有不同IP串口服务器, 自动实现并发通讯
- 访问具有相同IP而不同端口串口服务器, 自动实现并发通讯
- 端口对应串口连接多个设备采用轮询方式, 轮询间隔通过超时时间设置
- 串口转以太网驱动最多支持128并发任务
- 安装并发驱动能支持更多并发任务, 最多可安装16个并发驱动
- 注意: XP操作系统只支持10个TCP并发连接, 须安装破解补丁包

6.13 监视驱动状态

- 启动系统进入运行状态；
- 选择<设备通讯>功能, 显示所有启动并被组态的通讯驱动：



- 鼠标双击监视“XXXXXX”驱动, 显示相应驱动通讯状态：



- 显示当前通讯状态, 根据状态和提示判断通讯是否成功；

6.14 监视设备数据表

- ☐ 方便测试和调试设备通讯, 查看并修改设备数据表中任意组合数据值;
- ☐ 启动系统进入运行状态, 选择[设备通讯]功能, 执行监视“设备数据表”:

监视设备数据表(双击表格单元,可根据处理方式查看及修改数值;右键点击标题栏,可得到更多操作内...

双字	DW0				DW1				DW2				DW3
字	W0		W1		W2		W3		W4		W5		W6
字节	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
[D1]	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
[D2]	00	7B	01	C8	00	00	00	00	00	00	00	00	00
[D3]	00	7B	01	C8	00	00	00	00	00	00	00	00	00
[D4]	00	7B	01	C8	00	00	00	00	00	00	00	00	00
[D5]	00	7B	01	C8	00	00	00	00	00	00	00	00	00
[D6]	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
[D7]	00	7B	01	C8	00	00	00	00	00	00	00	00	00
[D8]	00	7B	01	C8	00	00	00	00	00	00	00	00	00

- [1]. 每行对应某设备号数据, 每单元格表示1个字节, 可组合表示为字(W)、双字(DW);
 - [2]. 单元格数据显示格式: 十进制(DEC)、十六进制(HEX)、二进制(BIN)、ASCII码;
 - [3]. 设备数据表数据以1秒为周期自动更新;
 - [4]. 设备号名称指示通讯状态, 例如: 通讯成功设备号显示为[D2], 通讯失败设备号显示为[D6];
- ☐ 鼠标双击设备号某单元, 显示多种处理方式数值:

数值显示/修改...

选择	序号	字节B[00 7B 01 C8]	字W[007B 01C8]	双字DW[007B01C8]	当前值
	1	y= I1 (x)			0
	2	y=UI1 (x)			0
	3	y= I2 (x1, x2)	y= I2 (x)		31488
	4	y=UI2 (x1, x2)	y=UI2 (x)		31488
	5	y= I4 (x1, x2, x3, x4)	y= I4 (x1, x2)	y= I4 (x)	-939427072
	6	y=UI4 (x1, x2, x3, x4)	y=UI4 (x1, x2)	y=UI4 (x)	3355540224
	7	y= R4 (x1, x2, x3, x4)	y= R4 (x1, x2)	y= R4 (x)	-132588
	8	y= I2 (x2, x1)	y= I2 (xh, x1)		123
■	9	y=UI2 (x2, x1)	y=UI2 (xh, x1)		123
	10	y= I4 (x4, x3, x2, x1)	y= I4 (x22, x21, x12, x11)	y= I4 (x (4, 3, 2, 1))	8061384
	11	y=UI4 (x4, x3, x2, x1)	y=UI4 (x22, x21, x12, x11)	y=UI4 (x (4, 3, 2, 1))	8061384
	12	y= R4 (x4, x3, x2, x1)	y= R4 (x22, x21, x12, x11)	y= R4 (x (4, 3, 2, 1))	1.12964e-038
	13	y= I4 (x3, x4, x1, x2)	y= I4 (x2, x1)	y= I4 (x (3, 4, 1, 2))	2063648769
	14	y=UI4 (x3, x4, x1, x2)	y=UI4 (x2, x1)	y=UI4 (x (3, 4, 1, 2))	2063648769
	15	y= R4 (x3, x4, x1, x2)	y= R4 (x2, x1)	y= R4 (x (3, 4, 1, 2))	6.68671e+035
	16	y= I4 (x2, x1, x4, x3)	y= I4 (x12, x11, x22, x21)	y= I4 (x (2, 1, 4, 3))	29884539
	17	y=UI4 (x2, x1, x4, x3)	y=UI4 (x12, x11, x22, x21)	y=UI4 (x (2, 1, 4, 3))	29884539
	18	y= R4 (x2, x1, x4, x3)	y= R4 (x12, x11, x22, x21)	y= R4 (x (2, 1, 4, 3))	7.34691e-038

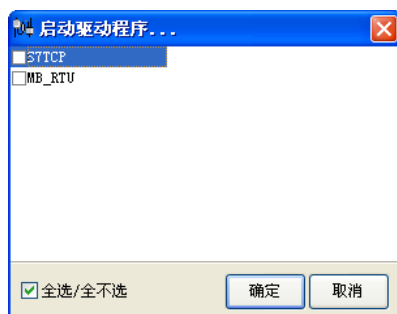
->1 ->0 ->255 修改: ☐ ☐

注: x1-选中字节, x2、x3、x4-随后第 2、3、4 字节; xh-字高字节, x1-字低字节;

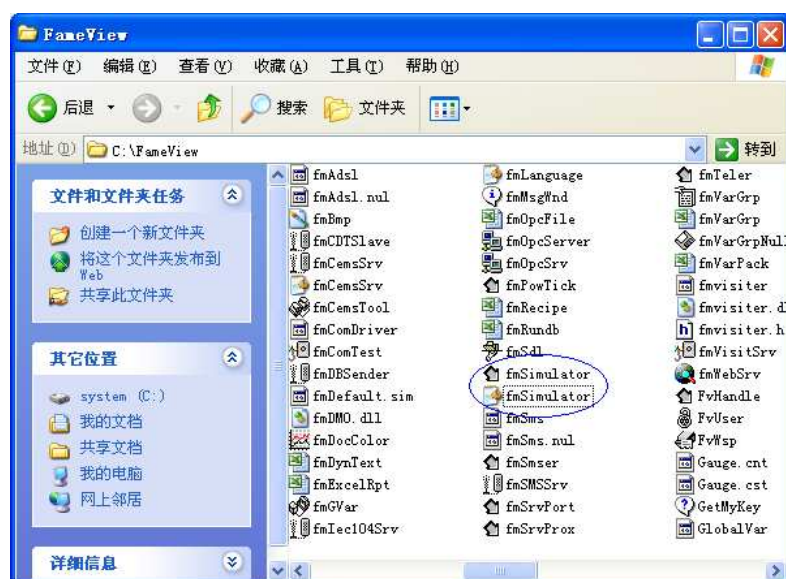
编号	处理方式	描述
1	$y = I1(x1)$	[x1], 8 位有符号整数
2	$y = UI1(x1)$	[x1], 8 位无符号整数
3	$y = I2(x1, x2)$	[x1, x2], 16 位有符号整数
4	$y = UI2(x1, x2)$	[x1, x2], 16 位无符号整数
5	$y = I4(x1, x2, x3, x4)$	[x1, x2, x3, x4], 32 位有符号整数
6	$y = UI4(x1, x2, x3, x4)$	[x1, x2, x3, x4], 32 位无符号整数
7	$y = R4(x1, x2, x3, x4)$	[x1, x2, x3, x4], 32 位单精度浮点数
8	$y = I2(x2, x1)$	[x2, x1], 16 位有符号整数
9	$y = UI2(x2, x1)$	[x2, x1], 16 位无符号整数
10	$y = I4(x4, x3, x2, x1)$	[x4, x3, x2, x1], 32 位有符号整数
11	$y = UI4(x4, x3, x2, x1)$	[x4, x3, x2, x1], 32 位无符号整数
12	$y = R4(x4, x3, x2, x1)$	[x4, x3, x2, x1], 32 位单精度浮点数
13	$y = I4(x3, x4, x1, x2)$	[x3, x4, x1, x2], 32 位有符号整数
14	$y = UI4(x3, x4, x1, x2)$	[x3, x4, x1, x2], 32 位无符号整数
15	$y = R4(x3, x4, x1, x2)$	[x3, x4, x1, x2], 32 位单精度浮点数
16	$y = I4(x2, x1, x4, x3)$	[x2, x1, x4, x3], 32 位有符号整数
17	$y = UI4(x2, x1, x4, x3)$	[x2, x1, x4, x3], 32 位无符号整数
18	$y = R4(x2, x1, x4, x3)$	[x2, x1, x4, x3], 32 位单精度浮点数
19	$Y = SI2(x1, x2)$	[x1, x2], 最高位为符号位的 16 位整数
20	$Y = SI2(x2, x1)$	[x1, x2], 最高位为符号位的 16 位整数
21	$Y = SI4(x1, x2, x3, x4)$	[x1, x2, x3, x4], 最高位为符号位的 32 位整数
22	$Y = SI4(x4, x3, x2, x1)$	[x4, x3, x2, x1], 最高位为符号位的 32 位整数
23	$Y = SI4(x3, x4, x1, x2)$	[x3, x4, x1, x2], 最高位为符号位的 32 位整数
24	$Y = SI4(x2, x1, x4, x3)$	[x2, x1, x4, x3], 最高位为符号位的 32 位整数
25	$y = R8(x1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)$	[x1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8], 64 位双精度浮点数
26	$y = R8(x2, 1, 4, 3, 6, 5, 8, 7)$	[x2, 1, 4, 3, 6, 5, 8, 7], 64 位双精度浮点数
27	$y = R8(x8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)$	[x8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1], 64 位双精度浮点数
28	$y = R8(x7, 8, 5, 6, 3, 4, 1, 2)$	[x7, 8, 5, 6, 3, 4, 1, 2], 64 位双精度浮点数
29	$y = R8(x5, 6, 7, 8, 1, 2, 3, 4)$	[x5, 6, 7, 8, 1, 2, 3, 4], 64 位双精度浮点数
30	$y = R8(x6, 5, 8, 7, 2, 1, 4, 3)$	[x6, 5, 8, 7, 2, 1, 4, 3], 64 位双精度浮点数
31	$y = I8(x1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)$	[x1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8], 64 位长整数
32	$y = I8(x2, 1, 4, 3, 6, 5, 8, 7)$	[x2, 1, 4, 3, 6, 5, 8, 7], 64 位长整数
33	$y = I8(x8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)$	[x8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1], 64 位长整数
34	$y = I8(x7, 8, 5, 6, 3, 4, 1, 2)$	[x7, 8, 5, 6, 3, 4, 1, 2], 64 位长整数
35	$y = I8(x5, 6, 7, 8, 1, 2, 3, 4)$	[x5, 6, 7, 8, 1, 2, 3, 4], 64 位长整数
36	$y = I8(x6, 5, 8, 7, 2, 1, 4, 3)$	[x6, 5, 8, 7, 2, 1, 4, 3], 64 位长整数

6.15 设备表仿真器

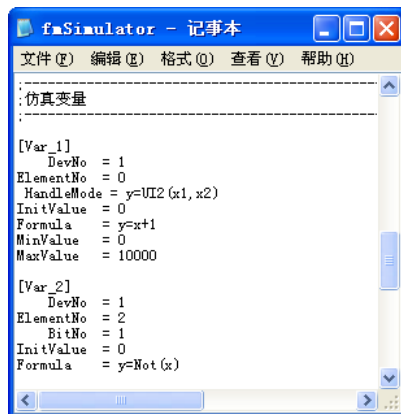
- 启动设备表仿真器前, 不启动相关设备通讯驱动:



- 组态软件根目录, 提供两个文件: fmSimulator.exe、fmSimulator.ini;



- 记事本打开 fmSimulator.ini, 设置仿真参数:



- [1]. 变量编号格式 "[Var_n] ", n=序号 (1-10000), 必须连续;

例如: Var_1 定义模拟量, Var_2 定义开关量;

[2]. DevNo, 设备号(1-2000);

ElementNo, 字节单元号(0-1023);

BitNo, 某字节单元号中某位(0-7), 开关变量有效;

[3]. HandleMode, 模拟变量处理方式, 输入处理方式编号或表达式:

编号	表达式	描述
[01]	$y = I1(x)$	[x], 8 位有符号整数
[02]	$y = UI1(x)$	[x], 8 位无符号整数
[03]	$y = I2(x1, x2)$	[x1, x2], 16 位有符号整数
[04]	$y = UI2(x1, x2)$	[x1, x2], 16 位无符号整数
[05]	$y = SI2(x1, x2)$	[x1, x2], 最高位为符号位的 16 位整数
[06]	$y = I2(x2, x1)$	[x2, x1], 16 位有符号整数
[07]	$y = UI2(x2, x1)$	[x2, x1], 16 位无符号整数
[08]	$y = SI2(x2, x1)$	[x2, x1], 最高位为符号位的 16 位整数
[09]	$y = I4(x1, x2, x3, x4)$	[x1, x2, x3, x4], 32 位有符号整数
[10]	$y = UI4(x1, x2, x3, x4)$	[x1, x2, x3, x4], 32 位无符号整数
[11]	$y = R4(x1, x2, x3, x4)$	[x1, x2, x3, x4], 32 位单精度浮点数
[12]	$y = I4(x4, x3, x2, x1)$	[x4, x3, x2, x1], 32 位有符号整数
[13]	$y = UI4(x4, x3, x2, x1)$	[x4, x3, x2, x1], 32 位无符号整数
[14]	$y = R4(x4, x3, x2, x1)$	[x4, x3, x2, x1], 32 位单精度浮点数
[15]	$y = I4(x3, x4, x1, x2)$	[x3, x4, x1, x2], 32 位有符号整数
[16]	$y = UI4(x3, x4, x1, x2)$	[x3, x4, x1, x2], 32 位无符号整数
[17]	$y = R4(x3, x4, x1, x2)$	[x3, x4, x1, x2], 32 位单精度浮点数
[18]	$y = I4(x2, x1, x4, x3)$	[x2, x1, x4, x3], 32 位有符号整数
[19]	$y = UI4(x2, x1, x4, x3)$	[x2, x1, x4, x3], 32 位无符号整数
[20]	$y = R4(x2, x1, x4, x3)$	[x2, x1, x4, x3], 32 位单精度浮点数

[4]. InitValue, 变量初始值;

[5]. MinValue 和 MaxValue, 变量最小值和最大值;

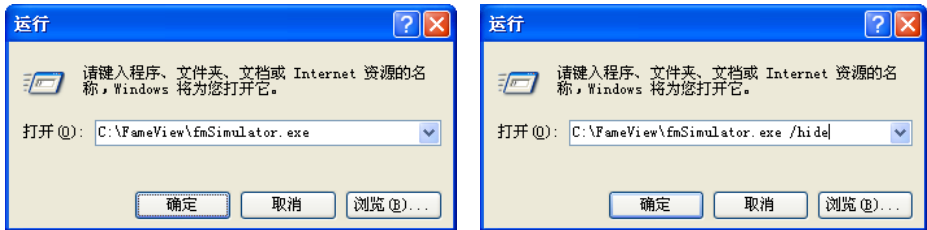
[6]. Formula, 仿真公式, 输入公式编号或表达式:

编号	表达式	描述
[01]	$y = x + 1$	连续加 1
[02]	$y = x - 1$	连续减 1
[03]	$y = \text{rand}(x)$	随机数, x 在 0-32767 间变化, 并转换到量程范围
[04]	$y = \sin(x)$	正弦运算, x 从 0 - 6.28 间以 0.01 分辨率变化
[05]	$y = \cos(x)$	余弦运算, x 从 0 - 6.28 间以 0.01 分辨率变化
[06]	$y = \text{not}(x)$	开关变量取反

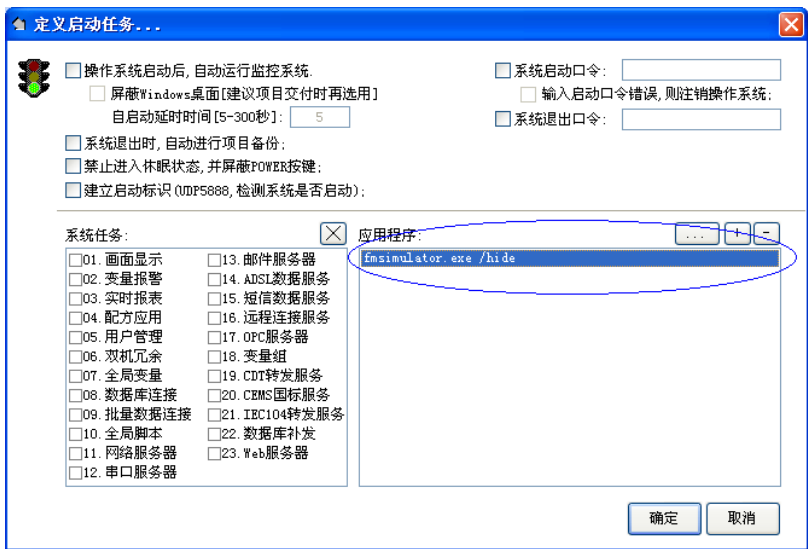
不填写公式, 变量值固定为初始值;

□ 启动设备仿真器：

[1]. 手动启动, 可见方式或隐藏方式运行：

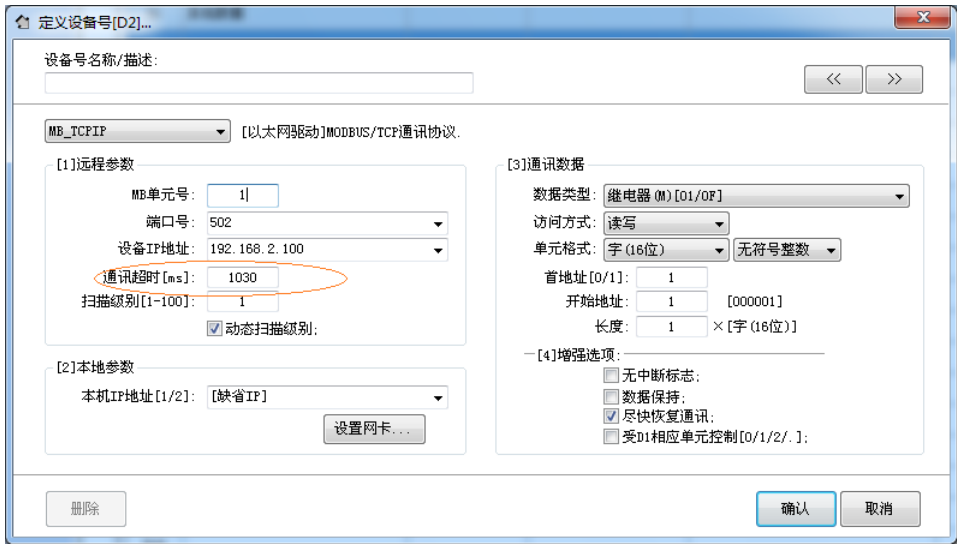


[2]. 随组态系统启动, 后台隐藏运行：



6.16 以太网驱动轮询间隔

□ 以太网驱动通过[超时时间], 设置轮询间隔：



超时时间(ms)	轮询间隔(ms)	例如
$T \geq 1000$	$(T - 1000) \times 10$	超时=1030, 轮询间隔=30*10=300毫秒
$1000 > T \geq 100$	$(T - 100) \times 10$	超时=680, 轮询间隔=80*10=800毫秒

6.17 通过宽带访问局域网内部设备

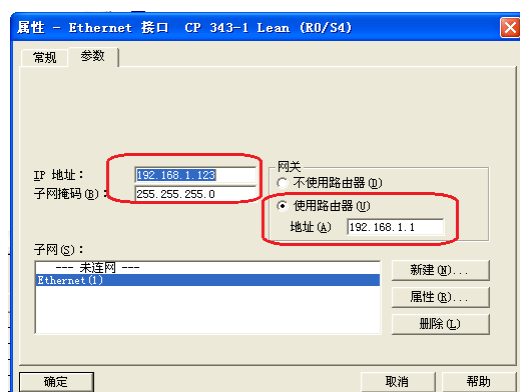
□ 西门子PLC以太网通讯为例:

固定IP	219.142.131.119
局域网网关	192.168.1.1
PLC地址	192.168.1.123

□ 检查路由器网关及IP地址(以TP-LINK路由为例):



□ 设置PLC网络参数(必须填写网关):



□ 设置路由器转发规则 (以TP-LINK路由为例, 西门子TCP端口102):



□ 设置组态软件S7TCP驱动, 设备IP地址处填写路由器宽带IP:



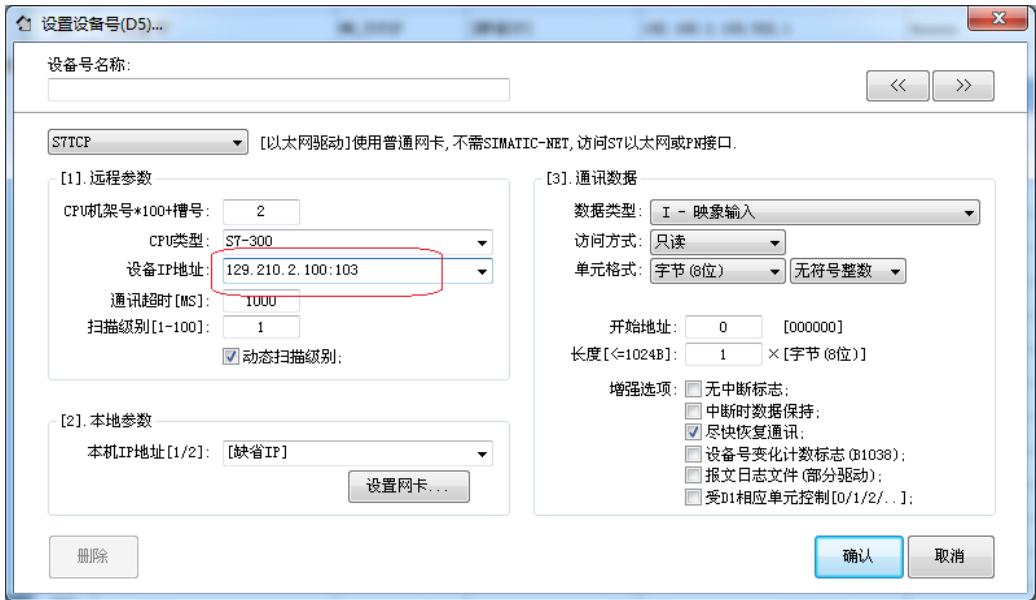
□ 测试通讯结果:

S7TCP驱动程序							
设备号	本机IP	服务器IP	CPU槽号	状态	读计数	写计数	提示
[D2]	[缺省IP]	219.142.131.119	2	√	11	0	[00] - 通讯正常.
[D3]	[缺省IP]	219.142.131.119	2	√	10	0	[00] - 通讯正常.
[D4]	[缺省IP]	219.142.131.119	2	√	10	0	[00] - 通讯正常.

- 如果路由器连接多个设备, 且设备TCP端口不能够自由设定, 则需要选择购买特殊路由器, 允许开放多个不同端口, 分别对应不同设备相同端口:



设备驱动, 设置公共端口号, 或IP地址后加公共端口号:



6.18 设备号读状态受 D1 控制

□ 设备号选择受D1控制,此设备号不自动执行读操作,写操作受影响:

□ 某设备号对应D1单元不为0时,开始读操作,对应关系:

设备号	-	D2	D3	...	D999	D1000
D1单元(低4位)	-	B2 (L)	B3 (L)	...	B999 (L)	B1000 (L)
设备号	D1001	D1002	D1003	...	D1999	D2000
D1单元(高4位)	B1 (H)	B2 (H)	B3 (H)	...	B999 (H)	B1000 (H)

□ 对应单元取值范围0-15,含义如下:

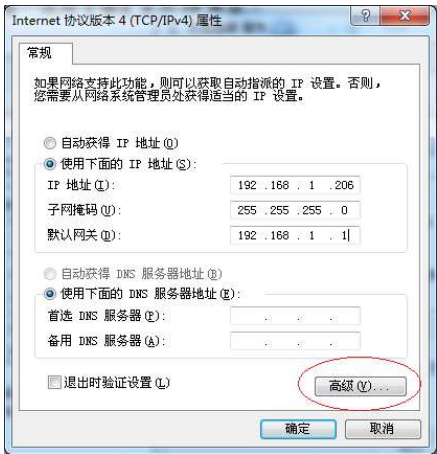
D1. Bn (H/L) 取值	0	不工作
	1	一直工作
	2	成功读取1次后,自动复位为0
	3	成功读取2次后,自动复位为0
	4	成功读取3次后,自动复位为0
	5	成功读取4次后,自动复位为0
	6	成功读取5次后,自动复位为0
	7	成功读取6次后,自动复位为0
	8	成功读取7次后,自动复位为0
	9	成功读取8次后,自动复位为0
	...	
	15	成功读取14次后,自动复位为0

□ 脚本函数RunSys.SetDevTableByte批量修改D1设备号单元数据:

控制D2-D1000工作1次	RunSys.SetDevTableByte 1, 2, 1000, 2
控制D2-D2000工作1次	RunSys.SetDevTableByte 1, 1, 1000, &H22

6.19 计算机网卡绑定多 IP 地址

- 选择某网卡, 从右键菜单中执行属性:



- 执行[高级]按钮:

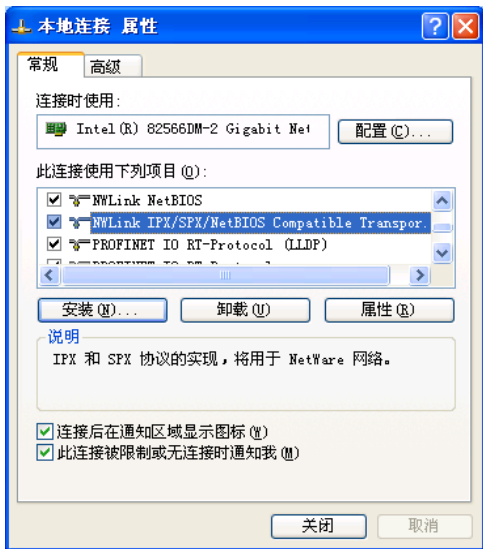


- 执行[添加]设置多个 IP:

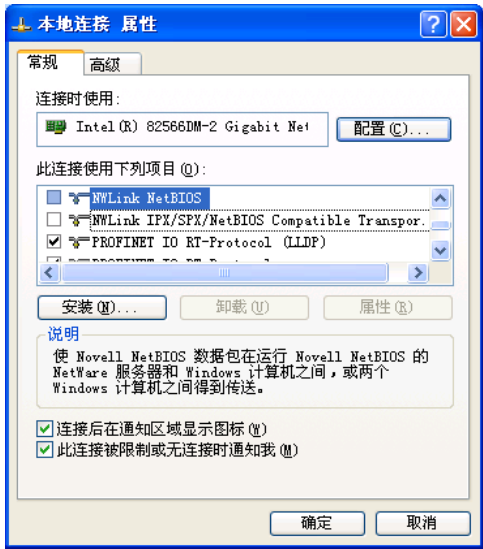


6.20 计算机双网卡同网段冲突

- 双网卡计算机, 两块网卡 IP 被设同网段时 (如 192. 168. 1. 101, 192. 168. 1. 102);
如发生冲突, 可能由于 NetBIOS 协议引起, 停用或卸载 NetBIOS 协议;
- 选择某网卡, 打开属性对话框:



- 把带有的 NetBIOS 协议停用或卸载:

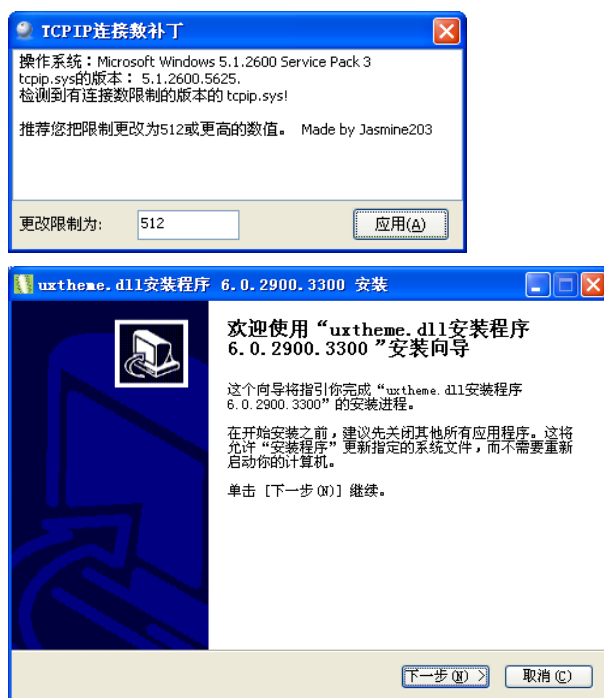


6.21 Windows XP 并发连接数

- Windows XP/SP2/SP3, 限制TCP并发连接数, 最多允许建立10个TCP客户端连接;
Windows 2000、Windows 2003、Windows7/8未发现问题;
- 组态软件以太网驱动支持并发通讯, 导致连接设备较多时, 通讯中断:
连接以太网设备失败或建立TCP端口错误, 提示本地网卡错误;
- 解决方法(修改并发连接数量):
[1]. 从网站www.fameview.com补丁工具下载破解补丁, 得到两个文件:

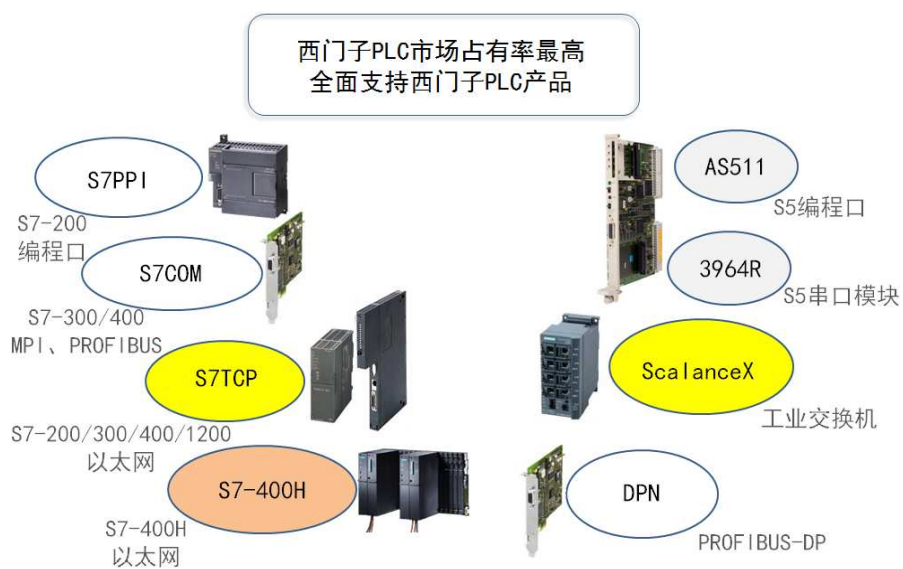


- [2]. 分别执行两个文件, 升级连接数量到512:



- [3]. 重新启动计算机;

6.22 西门子经典驱动



6.22.1 S7TCP

- 西门子 S7 系列 PLC 以太网 TCP 协议；

支持 S7-200\Smart\300\400\1200\1500 通讯, 不需要安装 SIMATIC NET、Step7 等西门子任何软件；

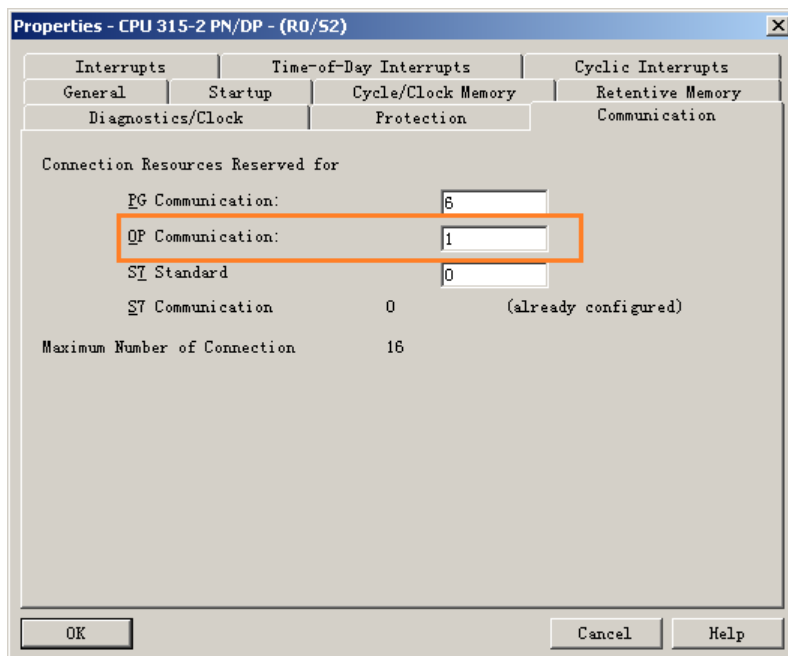
- PLC 设置参数

[1]. 使用西门子编程软件, 设置 PLC 网络参数: IP 地址、子网掩码、路由；

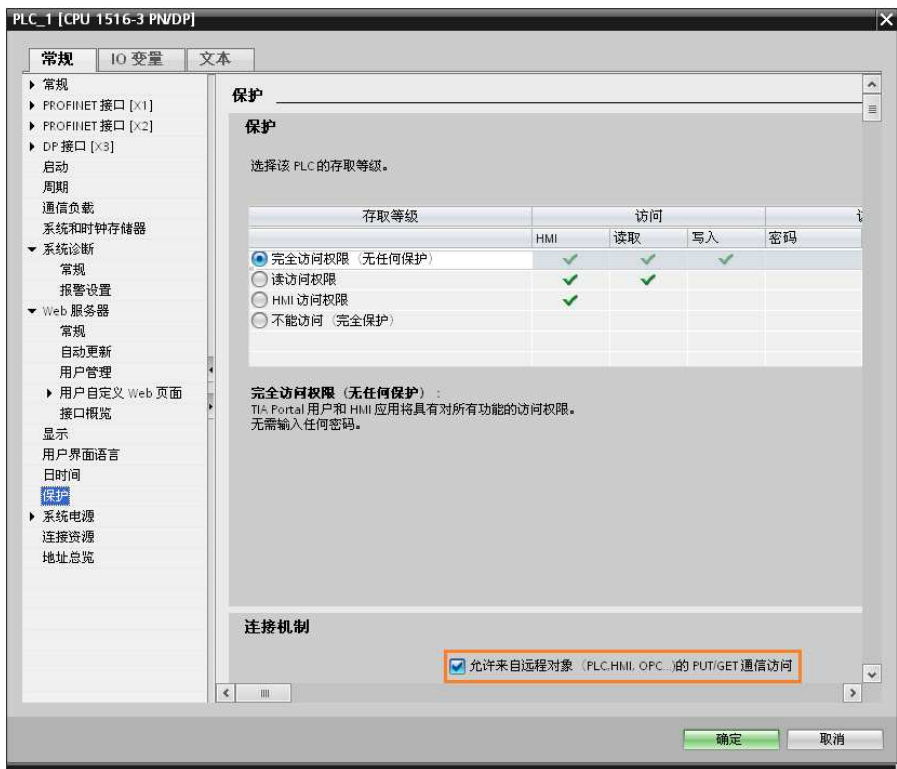
[2]. TCP 连接数量：

型号		TCP 连接数量
S7-200	PG 连接	1
	S7 连接 (单独设置)	8
S7-200 Smart		8
S7-300	CP343-1 Lean	4
	CP343-1	16
	CPU315-2PN	12
S7-1200		3
S7-400		48
S7-1500		128

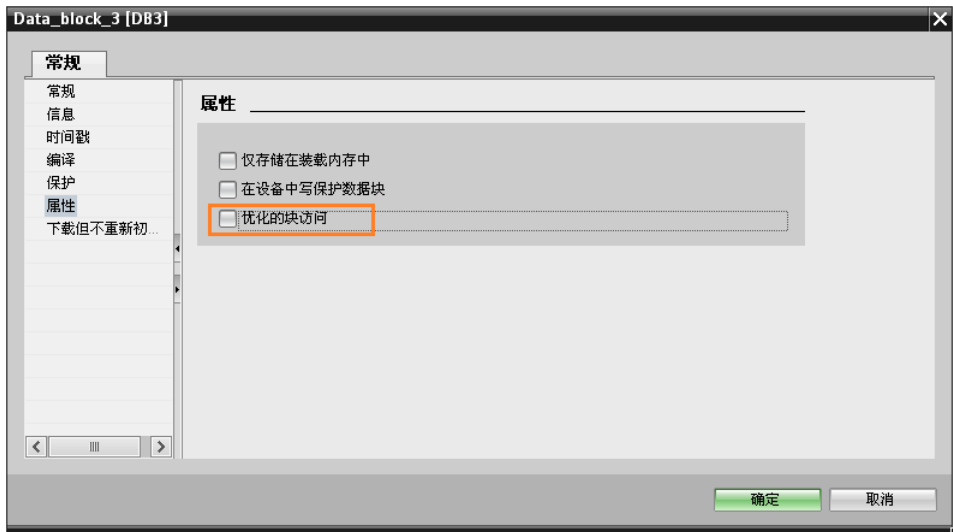
[3]. S7-300 需要通过软件设定 OP 通讯数量：



[4]. S7-1200/1500 保护参数, 允许 HMI 的 PUT/GET 访问:



S7-1200/1500 数据块属性, 允许地址访问而非优化访问:



[5]. S7-200 缺省使用 PG 连接, 不用设置, 但只支持 1 个连接:



[6]. S7-200 支持多台上位机或实现并发通讯, 须设置以太网模块 S7 连接方式:



最多设置 8 个连接

每个连接中的本地与远程的 TSAP 须相同：

配置连接

您已经要求配置 8 个连接。请指定每个连接应当用作客户机还是服务器，并配置它的相关属性。

连接 0 (已要求配置 8 个连接)

☐ 此为客户机连接：客户机连接在本地 PLC 和远程服务器之间发起数据传输请求。

☒ 此为服务器连接：服务器对来自远程客户机的连接请求作出响应。

本地属性 (服务器)	远程属性 (客户机)
TSAP 10.00	TSAP 10.00
<input type="checkbox"/> 此服务器将与操作员面板 (OP) 连接。	
<input checked="" type="checkbox"/> 接受所有连接请求。	
仅从以下客户机接受连接请求： 0 . 0 . 0 . 0	
<input checked="" type="checkbox"/> 使能此连接的“保持活动”功能。	
请为此客户机连接指定一个符号名。您的程序可以在启动与此远程服务器的数据传输时用符号引用此连接。	

< 上一个连接 下一个连接 >

确认 取消

配置连接

您已经要求配置 8 个连接。请指定每个连接应当用作客户机还是服务器，并配置它的相关属性。

连接 1 (已要求配置 8 个连接)

☐ 此为客户机连接：客户机连接在本地 PLC 和远程服务器之间发起数据传输请求。

☒ 此为服务器连接：服务器对来自远程客户机的连接请求作出响应。

本地属性 (服务器)	远程属性 (客户机)
TSAP 11.00	TSAP 11.00
<input type="checkbox"/> 此服务器将与操作员面板 (OP) 连接。	
<input checked="" type="checkbox"/> 接受所有连接请求。	
仅从以下客户机接受连接请求： 0 . 0 . 0 . 0	
<input checked="" type="checkbox"/> 使能此连接的“保持活动”功能。	
请为此客户机连接指定一个符号名。您的程序可以在启动与此远程服务器的数据传输时用符号引用此连接。	

< 上一个连接 下一个连接 >

确认 取消

定义设备号, 须在 IP 后附加连接号 (0-7) 和以太网模块位置;

格式为 xxx.xxx.xxx.xxx,#[连接号].[位置],

如果以太网模块紧靠 CPU, 位置为 0, 可忽略不填写位置, 例如:

设备号名称: 'D11设备号'

S7TCP [以太网驱动]使用普通网卡, 不需SIMATIC-NET, 访问S7以太网或FM接口。

[1]. 远程参数

CPU机架号*100+槽号: 0

CPU类型: ST-200

设备IP地址: 192.168.2.123, #0

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: V - S7200存储区

访问方式: 读写[RW]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

开始地址: 0 [00H]

长度[≤1024B]: 100

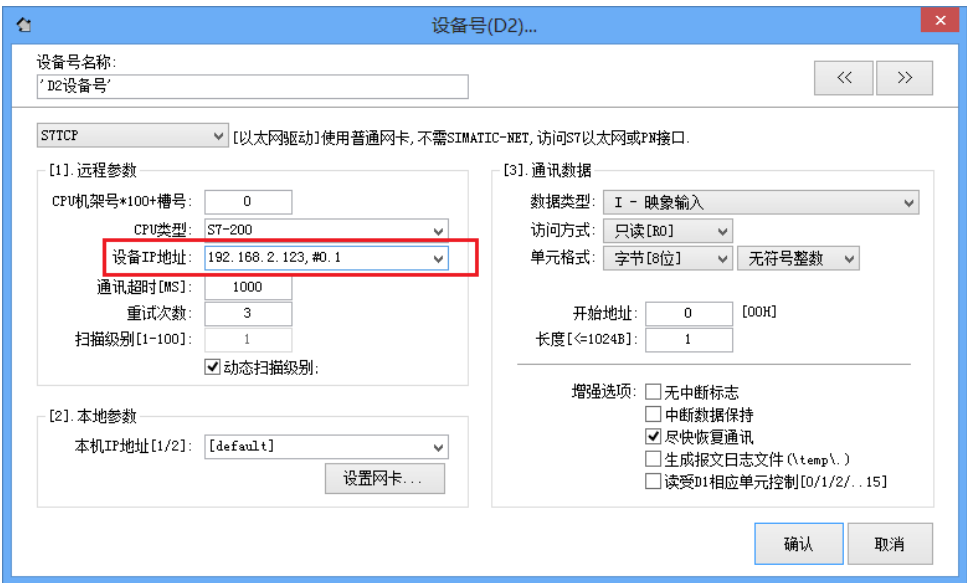
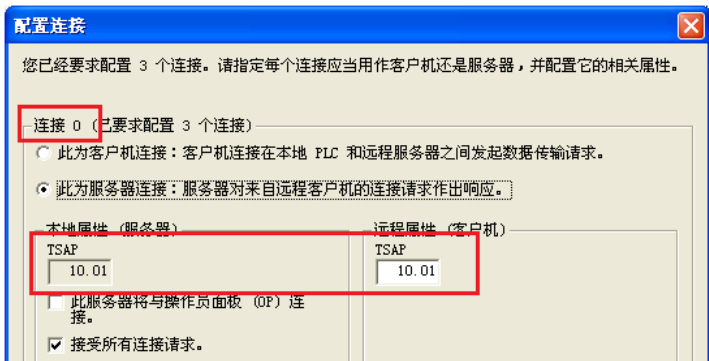
增强选项: ☐ 无中断标志; ☐ 中断时数据保持; ☒ 尽快恢复通讯; ☐ 设备号读写计数标志(B1037|1038); ☐ 报文日志文件(部分驱动); ☐ 读/写D1相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

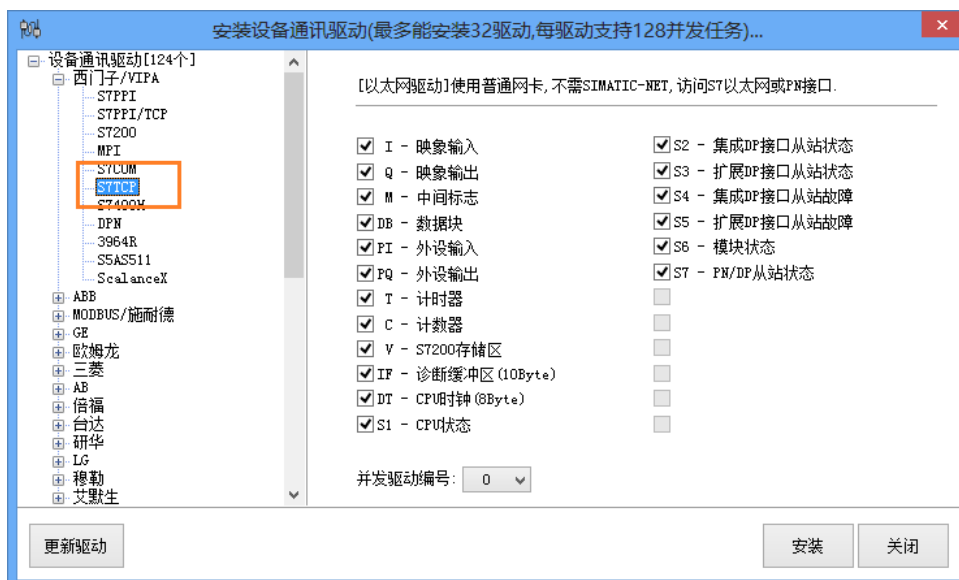
注意 1: 每连接在多台上位机之间不允许重复使用;

注意 2: 配置连接完成并下载到 PLC 后, 有时需要断电冷启动 PLC, 才能起作用;

如果 S7-200 以太网模块在 I/O 模块后, 位置不为 0, 则须在[任务号]后添加[位置];
例如位置为 1 时:



□ 安装驱动:



□ 数据类型:

数据/PLC 型号		S7-200	S7-300	S7-400	S7-1200	S7-200S	S7-1500
I	映像输入	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Q	映像输出	Y	Y	Y	Y	Y	Y
M	中间标志	Y	Y	Y	Y	Y	Y
DB	数据块	N	Y	Y	Y	N	Y
PI	外射输入	N	Y	Y	N	N	N
PQ	外设输出	N	Y	Y	N	N	N
T	计时器	N	Y	Y	N	N	N
C	计数器	N	Y	Y	N	N	N
V	存储区	Y	N	N	N	Y	N
IF	诊断缓冲区	N	Y	Y	N	N	N
DT	CPU 时钟	N	Y	Y	N	N	N
S1	CPU 指示灯	N	Y	Y	N	N	N
S2	集成 DP 从站状态	N	Y	Y	N	N	N
S3	扩展 DP 从站状态	N	Y	Y	N	N	N
S4	集成 DP 从站故障	N	Y	Y	N	N	N
S5	扩展 DP 从站故障	N	Y	Y	N	N	N
S6	模块状态	N	Y	Y	N	N	N
S7	PN/DP 从站状态	N	Y	Y	N	N	N

□ 驱动参数:

设备号名称:
'D2设备号'

S7TCP [以太网驱动]使用普通网卡,不需SIMATIC-NET,访问S7以太网或PN接口.

[1]. 远程参数

CPU机架号*100+槽号: 2

CPU类型: S7-300

设备IP地址: 192.168.2.100

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: DB - 数据块

访问方式: 读写[RW]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

数据块(DBx): 10

开始地址: 0 [00]

长度[≤1024B]: 1000

增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志(01038);
☐ 报文日志文件(部分驱动);
☐ 读/写D1相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

[1]. CPU 槽号, CPU 所在机架的插槽位置:

S7-200	S7-300	S7-400	S7-1200	S7-200Smart	S7-1500
0	2	2-18	1	1	1

[2]. 数据处理方式:

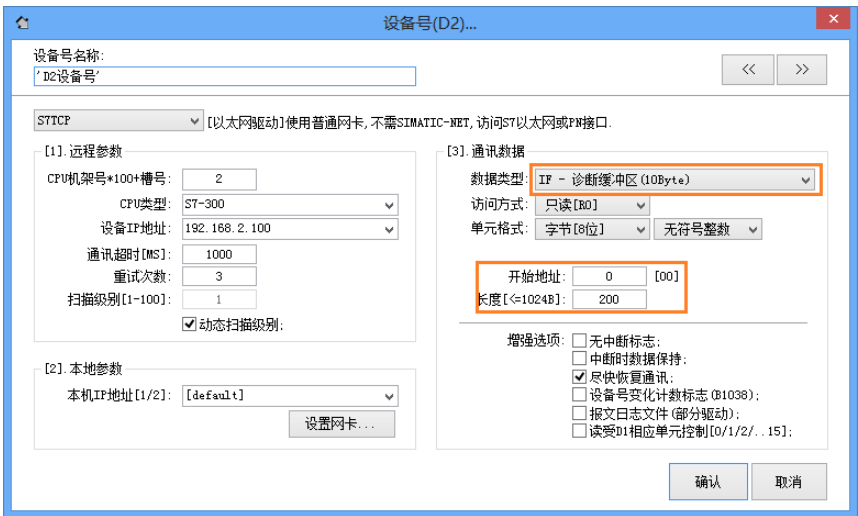
数值类型	处理方式
字节	y=x
整数	y=I2(x2, x1)、y=UI2(x2, x1)
双整数	y=I4(x4, x3, x2, x1)、y=UI4(x4, x3, x2, x1)
浮点数	y=R4(x4, x3, x2, x1)

□ 单套软件连接 PLC 数量:

兰州某光伏项目, 普通工控机, Win7 操作系统, 安装 4 并发 S7TCP 驱动, 连接 792 个 S7-1200;
每 PLC 通讯速度: 6 次/秒
CPU 使用率<20%

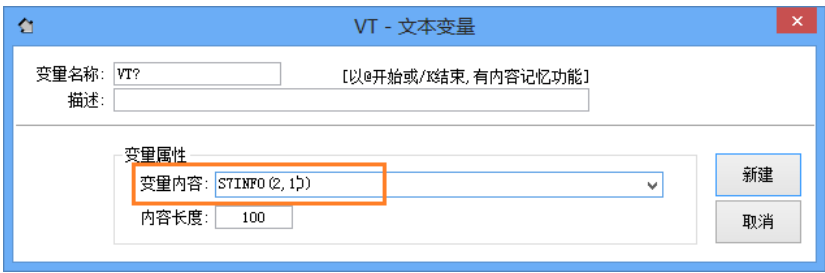
□ S7-300/400 诊断信息

[1]. 使用 S7TCP 驱动可以得到 S7-300/400 中的诊断信息；



[2]. 最多读取最近 20 条诊断信息, 每条信息占用 10 个字节, 最大长度应为 200;

[3]. 通过 VT 变量显示诊断信息内容:



文本格式必须为 S7INFO(m, n)

m - 读取诊断信息的设备号 (2-2000)

n - 信息起始单元号, 10 的倍数 (0、10、20、30、40、...190)

[4]. VT 变量显示诊断信内容:

监视运行数据库			
索引	VT变量		
19	%WEEKOF		
20	%WINPATH	C:\WINDOWS	
21	%操作系统启动时间	2008-07-09 08:39:55	
22	%配方名称		
23	%企业代码		
24	%启动时间	2008-07-09 15:54:09	
25	%项目到期	FALSE	
26	%用户名称		
27	@SMS_RECEIVE_COI		
28	@SMS_RECEIVE_TEX		
29	@平安报警		
30	VT1	[1994-01-02 23:45:16.262][7303] - H/P事件,0672,	
31	VT2	[1994-01-02 23:45:16.240][43E2] - 模式转换或停机事件,	
32	VT3	[1994-01-02 23:45:16.068][43E9] - 模式转换或停机事件,	

□ S7-300/400 的 CPU 指示灯状态

[1]使用 S7TCP 驱动可以得到 S7-300/400 的 CPU 指示灯状态；



[2]. 设备号有效字节为 20, 指示灯亮则字节数值为 1, 字节单元和 CPU 指示灯对应关系:

单元号	对应指示灯	描述
B0	预留	
B1	SF	系统错误
B2	INTF	内部错误
B3	EXTF	外部错误
B4	RUN	运行
B5	STOP	停止
B6	FRCE	强制
B7	CRST	重启动
B8	BAF	电池故障
B9	预留	-
B10	预留	-
B11	BUS1F	总线接口 1 故障
B12	BUS2F	总线接口 2 故障
B13	REDF	冗余故障
B14	MSTR	主站
B15	RACK0	机架 0
B16	RACK1	机架 1
B17	RACK2	机架 2
B18	IFM1F	接口模板 1 故障
B19	IFM2F	接口模板 2 故障

□ S7-300/400 机架或从站状态

设备号(D2)...

设备号名称: 'D2设备号'

STTCP [以太网驱动]使用普通网卡,不需SIMATIC-NET,访问S7以太网或PN接口.

[1]. 远程参数

CPU机架号*100+槽号: 2

CPU类型: S7-300

设备IP地址: 192.168.2.100

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: S2 - 集成DP接口从站状态

访问方式: 只读[R0]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

开始地址: 0 [0]

长度[≤1024B]: 16

增强选项:

- ☐ 无中断标志;
- ☐ 中断时数据保持;
- ☒ 尽快恢复通讯;
- ☐ 设备号变化计数标志(B1038);
- ☐ 报文日志文件(部分驱动);
- ☐ 读受DI相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

[开始地址]=0, [长度]=16, 对应 128 个中央及本地扩展机架状态, 1=激活, 0=无效;
 [开始地址]=DP 主站标识(1-31), [长度]=16; 对应 128 个 DP 从站状态, 1=激活, 0=无效;

□ S7-300/400 机架或从站故障状态

设备号(D2)...

设备号名称: 'D2设备号'

STTCP [以太网驱动]使用普通网卡,不需SIMATIC-NET,访问S7以太网或PN接口.

[1]. 远程参数

CPU机架号*100+槽号: 2

CPU类型: S7-300

设备IP地址: 192.168.2.100

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: S4 - 集成DP接口从站故障

访问方式: 只读[R0]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

开始地址: 0 [0]

长度[≤1024B]: 16

增强选项:

- ☐ 无中断标志;
- ☐ 中断时数据保持;
- ☒ 尽快恢复通讯;
- ☐ 设备号变化计数标志(B1038);
- ☐ 报文日志文件(部分驱动);
- ☐ 读受DI相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

[开始地址]=0, [长度]=16, 对应 128 个中央及本地扩展机架故障状态, 1=故障;
 [开始地址]=DP 主站标识(1-31), [长度]=16; 对应 128 个 DP 从站故障状态, 1=激活;

□ S7-300/400 时钟

[1]. 使用 S7TCP 驱动得到 S7-300/400 时钟；

设备号(D2)...

设备号名称: 'D2设备号'

S7TCP [以太网驱动]使用普通网卡,不需SIMATIC-NET,访问S7以太网或PN接口.

[1]. 远程参数

CPU机架号*100+槽号: 2

CPU类型: S7-300

设备IP地址: 192.168.2.100

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: DT - CPU时钟 (8Byte)

访问方式: 只读[R0]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

开始地址: 0 [00]

长度[≤1024B]: 8

增强选项:

- ☐ 无中断标志;
- ☐ 中断时数据保持;
- ☒ 尽快恢复通讯;
- ☐ 设备号变化计数标志 (B1038);
- ☐ 报文日志文件 (部分驱动);
- ☐ 读受D1相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

[2]. 通过 VT 变量显示时钟:

VT - 文本变量

变量名称: VT?

描述: [以@开始或/x结束,有内容记忆功能]

变量属性

变量内容: S7DT (2, 0)

内容长度: 100

新建

取消

□ S7-300/400 某机架或站中所有模块状态

设备名称:

'D2设备号'

STTCP

[以太网驱动]使用普通网卡,不需SIMATIC-NET,访问S7以太网或FM接口。

[1]. 远程参数

CPU机架号*100+槽号:

2

CPU类型:

S7-300

设备IP地址:

192.168.2.100

通讯超时[MS]:

1000

重试次数:

3

扫描级别[1-100]:

1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]:

[default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型:

S6 - 模块状态

访问方式:

只读[R0]

单元格式:

字节[8位]

无符号整数

机架号 (xxxxyy):

100

开始地址:

0

[00]

长度[≤1024B]:

100

增强选项:

☐ 无中断标志;

☐ 中断时数据保持;

☒ 尽快恢复通讯;

☐ 设备号变化计数标志 (01038);

☐ 报文日志文件 (部分驱动);

☐ 读受DI相应单元控制[0/1/2/...15];

确认

取消

机架号格式: xxxxyy					
本地机架		DP 扩展机架		PN 扩展机架	
xxx	yy	xxx	yy	xxx	yy/yyy
000	实际机架号	主站标识	DP 从站号	主站标识	PN 设备号
	00-21	001-031	1-99	100-115	1-999

例 1:本地 1 号机架, 机架号=1(00001);

例 2:系统标识为 1 的 DP 主站扩展 3 号从站, 机架号=103(00103);

例 3:系统标识为 101 的 PN 主站扩展设备号为 3 从站, 机架号=10103;

数据长度与机架最大槽号有关, 设备号字节单元内容:

单元号	描述		位号	有效状态	内容
0	DP 站 或 本地机架	机架状态	0	1	机架被组态
			1	1	机架未被组态
			4	1	机架有错误
	PN 站	接口模块状态	0	1	模块出错
			1	1	模块存在
			2	1	站错误
1	1 号插槽模块状态		0	1	模块出错
			1	1	模块存在
			2	1	模块不存在
			3	1	模块被禁用
2	2 号插槽模块状态				
63	63 号插槽模块状态				

注意: 开发与 PLC 通讯会导致通讯失败, 即 PLC 无法实时应答状态信息;

□ S7-300/400 某 PN/DP 总线所有站状态

设备号名称:
D2设备号1

STTCP [以太网驱动]使用普通网卡, 不需SIMATIC-NET, 访问S7以太网或PN接口.

[1] 远程参数

CPU机架号*100+槽号: 2

CPU类型: S7-300

设备IP地址: 192.168.2.100

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2] 本地参数

本机IP地址[1/2]: default

设置网卡...

[3] 通讯数据

数据类型: S7 - PN/DP从站状态

访问方式: 只读[R0]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

主站标识(1-115): 100

开始地址: 0 [00]

长度[<=1024B]: 256

增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志(B1038);
☐ 报文日志文件(部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

	主站标识	从站数量
DP	1-31	1-125
PN	100-115	1-256

字节单元内容:

单元号	描述	位号	有效状态	内容
0	保留			
1	1#站状态	0	1	站被组态
		1	1	运行正常
		2	1	至少有 1 个模块故障
2	2#站状态	0	1	站被组态
		1	1	运行正常
		2	1	至少有 1 个模块故障
3	3#站状态			
4	4#站状态			
5	5#站状态			
6	6#站状态			
...	...			
256	256#站状态			

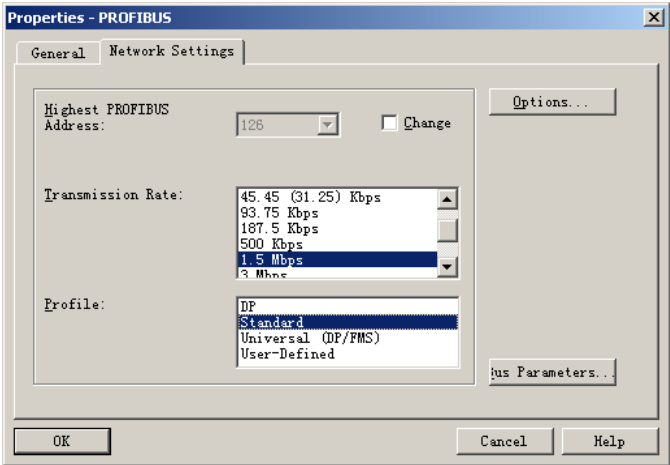
注意: 并发与 PLC 通讯会导致通讯失败, 即 PLC 无法实时应答状态信息;

6.22.2 S7COM

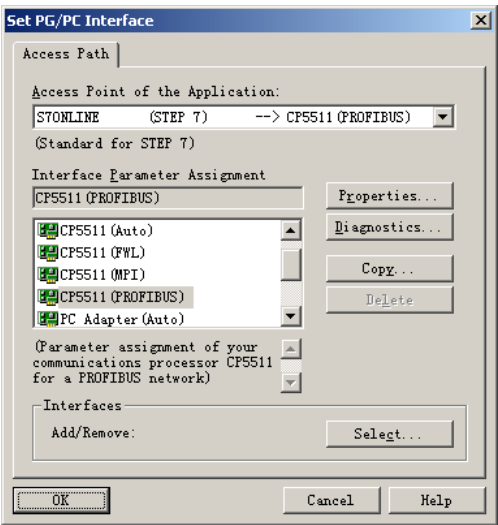
- 支持西门子 S7-300/400 的 PROFIBUS/MPI 接口协议；
台式机使用 CP5611、CP5613 通讯卡, 笔记本使用 CP5512 通讯卡；
监控系统集成 CP5611 卡驱动, CP5613 通讯卡驱动需要单独安装；

最多连接 PLC 数量			
CP5611/5512		CP5613	
MPI	PROFIBUS	MPI	PROFIBUS
2	4	4	8

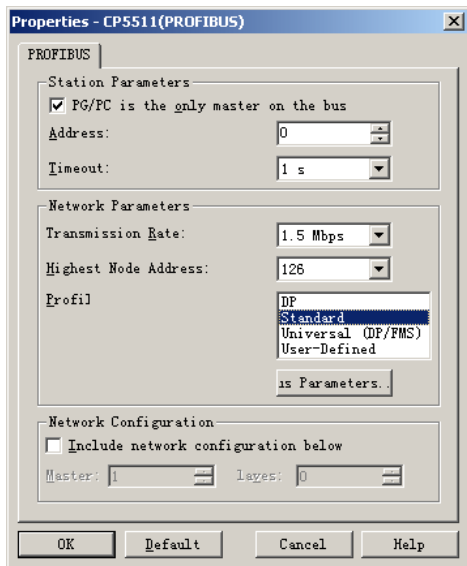
STEP7 编程软件, 设置 PROFIBUS/MPI 接口的站号 (如 2) 和网络属性 (如 1.5Mbps、Standard)：



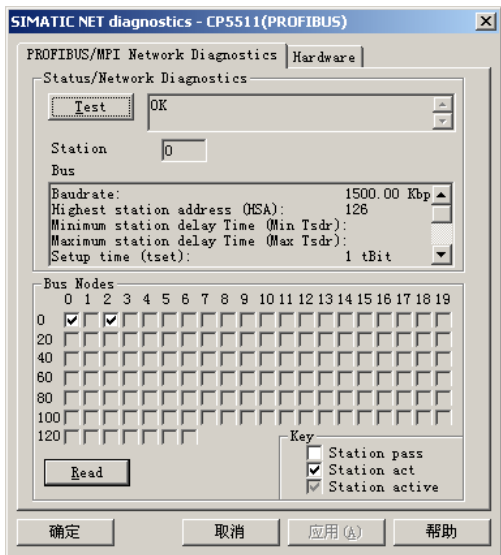
- 打开“控制面板”，执行其中“Set PC/PG Interface”，使“S7ONLINE”对应为“CP5512 (PROFIBUS/MPI)”；



- 选择 CP5512 (PROFIBUS/MPI), 执行 [Properties] 按钮, 设置网卡通讯属性, 须与 PLC 一致:

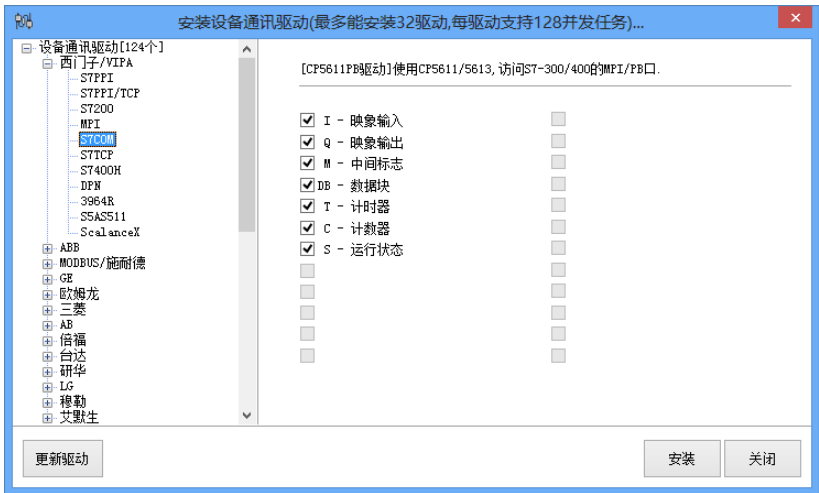


- 选择 CP5512 (PROFIBUS/MPI), 执行 [Diagnostics] 按钮, 诊断通讯连接:



- 如果未出现“OK”, 或不能查询到 PC 和 PLC 站号, 检查 PC 和 PLC 的参数是否一致、网线是否接好, 直到能查询到 PC 和 PLC 的站号, 说明通讯物理接通;

□ 安装驱动:



□ 驱动参数:



访问点名称		S7ONLINE
PLC 站号	MPI	0-31
	Profibus	0-126
CPU 槽号	S7-300	2
	S7-400	1-18

变量处理方式:

数值类型	处理方式
字节	y=x
整数	y=I2(x2, x1)、y=UI2(x2, x1)
双整数	y=I4(x4, x3, x2, x1)、y=UI4(x4, x3, x2, x1)
浮点数	y=R4(x4, x3, x2, x1)

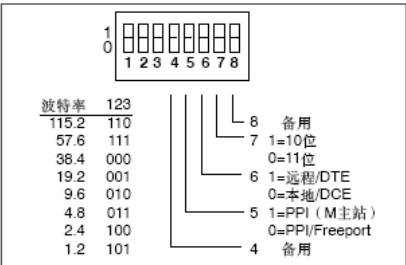
错误代码	描述
00CA	no resources available
00CB	configuration error
00CD	illegal call
00CE	module not found
00CF	driver not loaded
00D0	hardware fault
00D1	software fault
00D2	memory fault
00D7	no message
00D8	storage fault
00DB	internal timeout
00E1	too many channels open
00E2	internal fault
00E7	hardware fault
00E9	sin_serv.exe not started
00EA	protected
00F0	scp db file does not exist
00F1	no global dos storage available
00F2	error during transmission
00F2	error during reception
00F4	device does not exist
00F5	incorrect sub system
00F6	unknown code
00F7	buffer too small
00F8	buffer too small
00F9	incorrect protocol
00FB	reception error
00FC	licence error
0101	connection not established / parameterised
010A	negative acknowledgement received / timeout error
010C	data does not exist or disabled
012A	system storage no longer available
012E	incorrect parameter
0132	no memory in DPRAM
0201	incorrect interface specified
0202	maximum amount of interfaces exceeded
0203	PRODAVE already initialised

0204	wrong parameter list
0205	PRODAVE not initialised
0206	handle cannot be set
0207	data segment cannot be disabled
0300	initialisation error
0301	initialisation error
0302	block too small, DW does not exist
0303	block limit exceeded, correct amount
0310	no HW found
0311	HW defective
0312	incorrect config param
0313	incorrect baud rate / interrupt vector
0314	HSA parameterised incorrectly
0315	MPI address error
0316	HW device already allocated
0317	interrupt not available
0318	interrupt occupied
0319	sap not occupied
031A	no remote station found
031B	internal error
031C	system error
031D	error buffer size
0320	hardware fault
0321	DLL function error
0330	version conflict
0331	error com config
0332	hardware fault
0333	com not configured
0334	com not available
0335	serial drv in use
0336	no connection
0337	ob rejected
0380	internal error
0381	hardware fault
0382	no driver or device found
0384	no driver or device found
03FF	system fault
0800	toolbox occupied

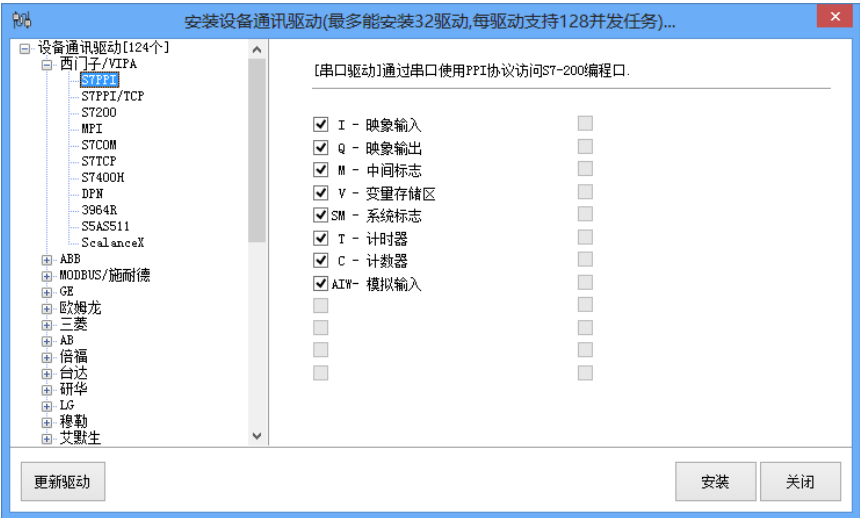
4001	connection not known
4002	connection not established
4003	connection is being established
4004	connection broken down
8000	function already actively occupied
8001	not allowed in this operating status
8101	hardware fault
8103	object access not allowed
8104	context is not supported
8105	invalid address
8106	type (data type) not supported
8107	type (data type) not consistent
810A	object does not exist
8301	memory slot on CPU not sufficient
8404	grave error
8500	incorrect PDU size
8702	address invalid
D201	syntax error block name
D202	syntax error function parameter
D203	syntax error block type
D204	no linked block in storage medium
D205	object already exists
D206	object already exists
D207	block exists in EPROM
D209	block does not exist
D20E	no block available
D210	block number too big
D241	protection level of function not sufficient
D406	information not available
EF01	incorrect ID2
FFFB	TeleService Library not found
FFFE	unknown error FFFE hex
FFFF	timeout error. Check interface

6.22.3 S7PPI

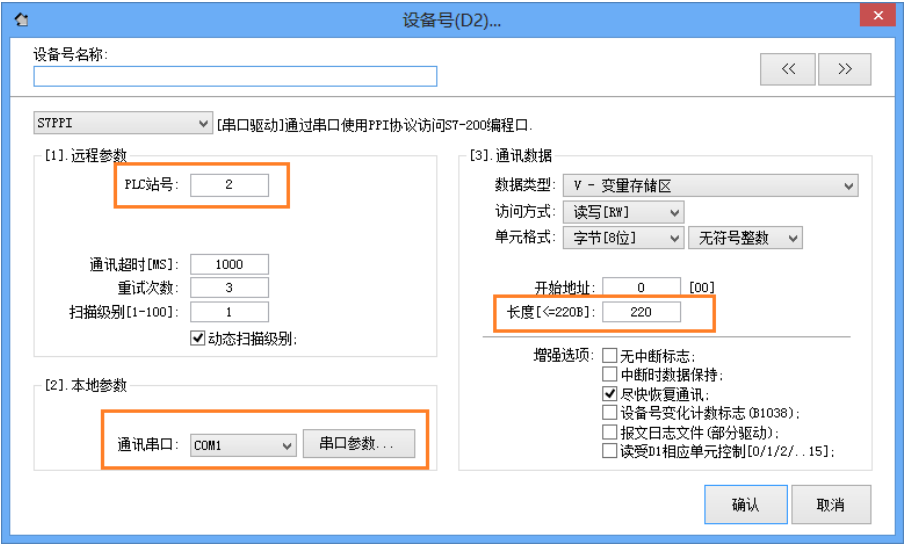
- ❑ 支持西门子 S7-200 编程口 PPI 协议, 通过 RS232 使用 PPI 电缆或使用 RS485 直接进行通讯;
建议计算机插入 RS485 卡, 连接编程口 3+、8-;
使用西门子多主电缆进行通讯, 须设置 PPI/Freeport 模式 (开关 5=0);



- ❑ 安装驱动:



- ❑ 驱动参数:



- [1]. [PLC 站号]=1-31, 须与 PLC 中所设相一致;
- [2]. 选择通讯串口:COM1-128, 每通讯只能稳定连接 1 个 PLC;
- [3]. 数据长度, 每次最多通讯 220 字节;

□ 变量处理方式:

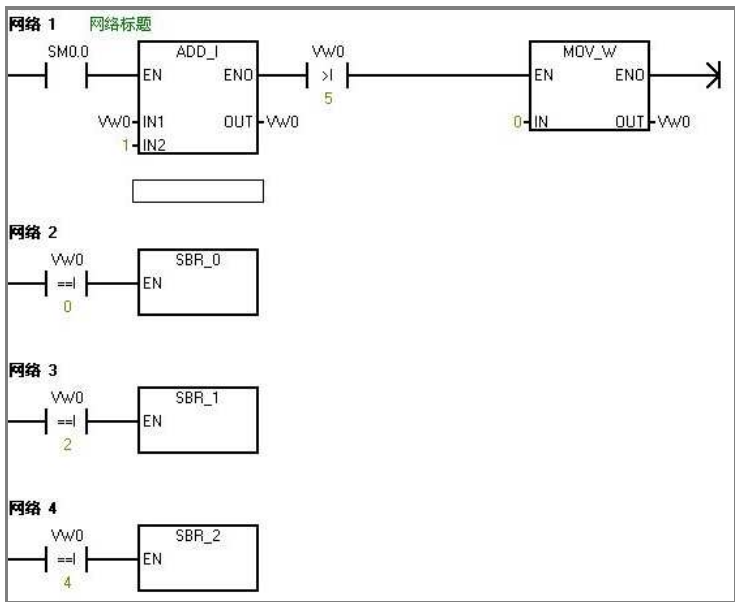
数值类型	处理方式
字节	y=x
整数	y=I2(x2, x1)、y=UI2(x2, x1)
双整数	y=I4(x4, x3, x2, x1)、y=UI4(x4, x3, x2, x1)
浮点数	y=R4(x4, x3, x2, x1)

□ S7PPI驱动, 偶尔出现通讯失败, 提示“Data length error”或“Data content error”;

- [1]. 试验发现:CPU处于停止方式通讯时, 不再出现错误;
- [2]. 分析:可能是CPU程序过大, 扫描时间过长, 导致没有正确处理某次通讯请求;
- [3]. 尝试解决方法:

把CPU程序分为多批运行, 降低CPU程序扫描时间;

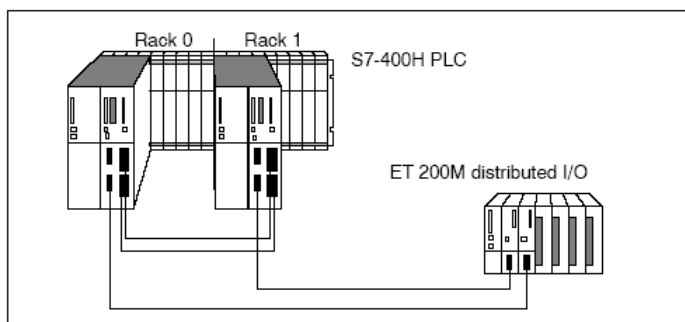
假设程序有3个子程序, 每周期执行3个子程序, 改为每周期执行1个子程序:



- [4]. 故障消失;

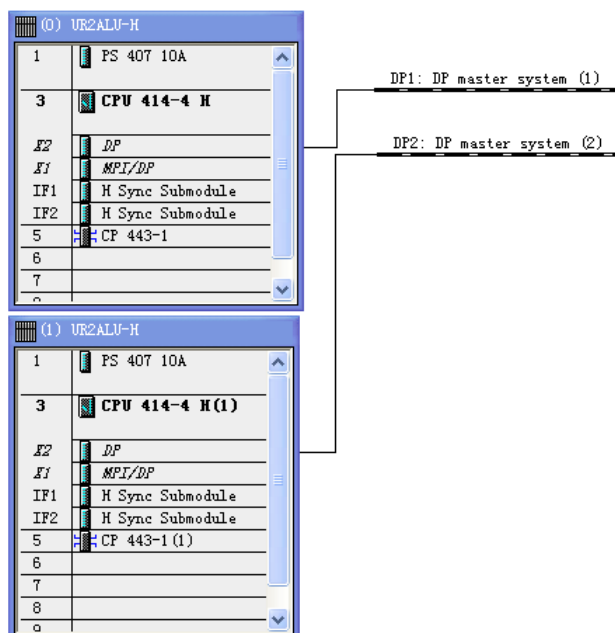
6.22.4 S7400H

- 使用普通以太网卡, 连接西门子 S7-400H 冗余系统;
不必使用 CP1613 专用网卡, 更不用安装 SIMATIC-NET 软件;
仅支持 CPU 冗余切换, 不支持双网络冗余;
不支持网络故障切换, 即主站网络故障, 由于从站数据为只读, 不允许切换至从站网络进行通讯;
- 按照图中所示安装 S7-400H:

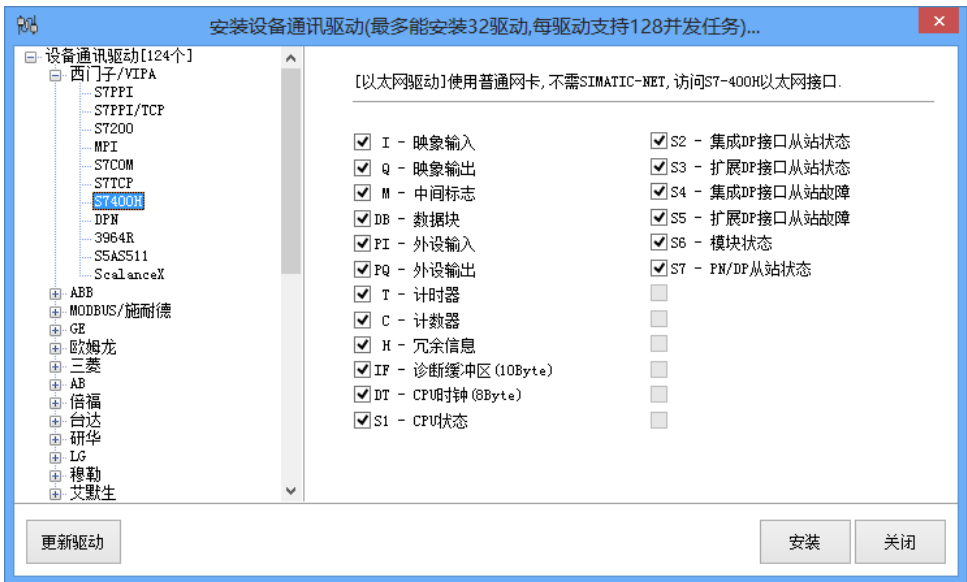


- [1]. 保证两个 CPU 分别在两个机架的相同槽号;
- [2]. 同步光纤 1-1、2-2 对接;
- [3]. CPU 的 Stop 指示灯如果闪烁不停, 需复位 CPU;

- 使用 STEP7, 组态 S7-400H:



□ 安装驱动:



□ 驱动参数:



[1]. CPU 槽号=1-18;

[2], 设备 IP 地址, 输入 A/B 两个通讯网卡 IP 地址:

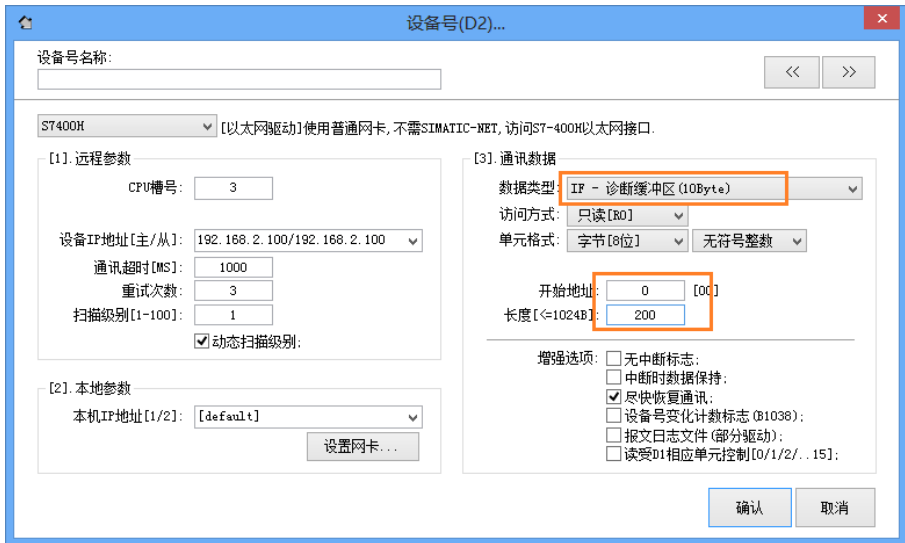
设备IP地址[A/B]: 192.168.1.11/192.168.1.12

机架0的IP 机架1的IP

[3]. 两网卡 IP 同一网段, 可直接输入: 192.168.1.11|12

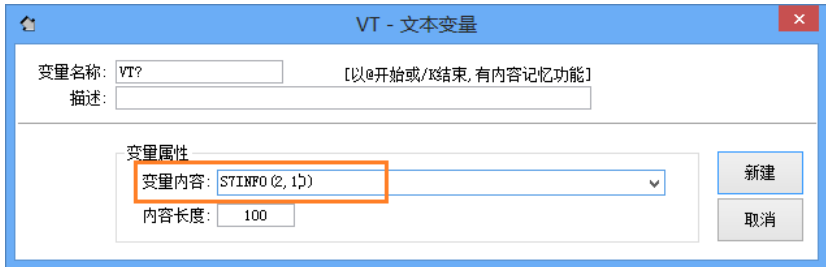
□ S7-400 诊断信息

[1]. 使用 S7TCP 驱动可以得到 S7-300/400 中的诊断信息；



[2]. 最多读取最近 20 条诊断信息, 每条信息占用 10 个字节, 最大长度应为 200；

[3]. 通过 VT 变量显示诊断信息内容：



文本格式必须为 S7INFO(m, n)

m - 读取诊断信息的设备号 (2-2000)

n - 信息起始单元号, 10 的倍数 (0、10、20、30、40、...190)

[4]. VT 变量显示诊断信息内容：

索引	VT变量
19	%WEEKOF
20	%WINTPATH C:\WINDOWS
21	%操作系统启动时间 2008-07-09 08:39:55
22	%配方名称
23	%企业代码
24	%启动时间 2008-07-09 15:54:09
25	%项目到期 FALSE
26	%用户名称
27	@SMS_RECEIVE_COI
28	@SMS_RECEIVE_TEX
29	@平安报警
30	VT1 [1994-01-02 23:45:16.262][7303] - H/F事件, 0B72,
31	VT2 [1994-01-02 23:45:16.240][43E2] - 模式转换或停机事件,
32	VT3 [1994-01-02 23:45:16.068][43E9] - 模式转换或停机事件,

□ S7-400 的 CPU 指示灯状态

[1] 使用 S7TCP 驱动可以得到 S7-300/400 的 CPU 指示灯状态；



[2]. 设备号有效字节为 20, 指示灯亮则字节数值为 1, 字节单元和 CPU 指示灯对应关系:

单元号	对应指示灯	描述
B0	预留	
B1	SF	系统错误
B2	INTF	内部错误
B3	EXTF	外部错误
B4	RUN	运行
B5	STOP	停止
B6	FRCE	强制
B7	CRST	重启动
B8	BAF	电池故障
B9	预留	-
B10	预留	-
B11	BUS1F	总线接口 1 故障
B12	BUS2F	总线接口 2 故障
B13	REDF	冗余故障
B14	MSTR	主站
B15	RACK0	机架 0
B16	RACK1	机架 1
B17	RACK2	机架 2
B18	IFM1F	接口模板 1 故障
B19	IFM2F	接口模板 2 故障

□ S7-400 机架或从站状态

设备号(D2)...

设备号名称:
'D2设备号'

ST400H [以太网驱动]使用普通网卡,不需SIMATIC-NET,访问S7-400H以太网接口.

[1]. 远程参数
CPU槽号: 3
设备IP地址[主/从]: 192.168.2.100/192.168.2.100
通讯超时[MS]: 1000
重试次数: 3
扫描级别[1-100]: 1
☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数
本机IP地址[1/2]: [default]
设置网卡...

[3]. 通讯数据
数据类型: S2 - 集成DP接口从站状态
访问方式: 只读[RO]
单元格式: 字节[8位] 无符号整数
开始地址: 0 [D]
长度[≤1024B]: 16
增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志(B1038);
☐ 报文日志文件(部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

[开始地址]=0, [长度]=16, 对应 128 个中央及本地扩展机架状态, 1=激活, 0=无效;

[开始地址]=DP 主站标识(1-31), [长度]=16; 对应 128 个 DP 从站状态, 1=激活, 0=无效;

□ S7-400 机架或从站故障状态

设备号(D2)...

设备号名称:
'D2设备号'

ST400H [以太网驱动]使用普通网卡,不需SIMATIC-NET,访问S7-400H以太网接口.

[1]. 远程参数
CPU槽号: 3
设备IP地址[主/从]: 192.168.2.100/192.168.2.100
通讯超时[MS]: 1000
重试次数: 3
扫描级别[1-100]: 1
☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数
本机IP地址[1/2]: [default]
设置网卡...

[3]. 通讯数据
数据类型: S4 - 集成DP接口从站故障
访问方式: 只读[RO]
单元格式: 字节[8位] 无符号整数
开始地址: 0 [D]
长度[≤1024B]: 16
增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志(B1038);
☐ 报文日志文件(部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

[开始地址]=0, [长度]=16, 对应 128 个中央及本地扩展机架故障状态, 1=故障;

[开始地址]=DP 主站标识(1-31), [长度]=16; 对应 128 个 DP 从站故障状态, 1=激活;

□ S7-400 某机架或站中所有模块状态

设备号名称:
DC设备号

ST400H [以太网驱动]使用普通网卡,不需SIMATIC-NET,访问S7-400H以太网接口.

[1]. 远程参数

CPU槽号: 3

设备IP地址[主/从]: 192.168.2.100/192.168.2.100

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: default

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: S6 - 模块状态

访问方式: 只读[80]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

机架号 (xxxxyy): 100

开始地址: 0 [00]

长度 [≤1024B]: 100

增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志 (B1038);
☐ 报文日志文件 (部分驱动);
☐ 读取D1相应单元控制 [0/1/2/. . .15];

确认 取消

机架号格式: xxxxyy					
本地机架		DP 扩展机架		PN 扩展机架	
xxx	yy	xxx	yy	xxx	yy/yyy
000	实际机架号	主站标识	DP 从站号	主站标识	PN 设备号
	00-21	001-031	1-99	100-115	1-999
例 1:本地 1 号机架, 机架号=1 (00001);					
例 2:系统标识为 1 的 DP 主站扩展 3 号从站, 机架号=103 (00103);					
例 3:系统标识为 101 的 PN 主站扩展设备号为 3 从站, 机架号=10103;					

数据长度与机架最大槽号有关, 设备号字节单元内容:

单元号	描述		位号	有效状态	内容
0	DP 站 或 本地机架	机架状态	0	1	机架被组态
			1	1	机架未被组态
			4	1	机架有错误
	PN 站	接口模块状态	0	1	模块出错
			1	1	模块存在
			2	1	站错误
1	1 号插槽模块状态		0	1	模块出错
			1	1	模块存在
			2	1	模块不存在
			3	1	模块被禁用
2	2 号插槽模块状态				
...	...				
63	63 号插槽模块状态				

注意: 开发与 PLC 通讯会导致通讯失败, 即 PLC 无法实时应答状态信息;

□ S7-400 某 PN/DP 总线所有站状态

设备号名称:
[D2设备号]

S7400H [以太网驱动]使用普通网卡, 不需SIMATIC-NET, 访问S7-400H以太网接口.

[1]. 远程参数

CPU槽号: 3

设备IP地址[主/从]: 192.168.2.100/192.168.2.100

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: ST - PN/DP从站状态

访问方式: 只读[RO]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

主站标识(1-115): 100

开始地址: 0 [00]

长度[≤1024B]: 256

增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志(01038);
☐ 报文日志文件(部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制[0/1/2/...151];

确认 取消

	主站标识	从站数量
DP	1-31	1-125
PN	100-115	1-256

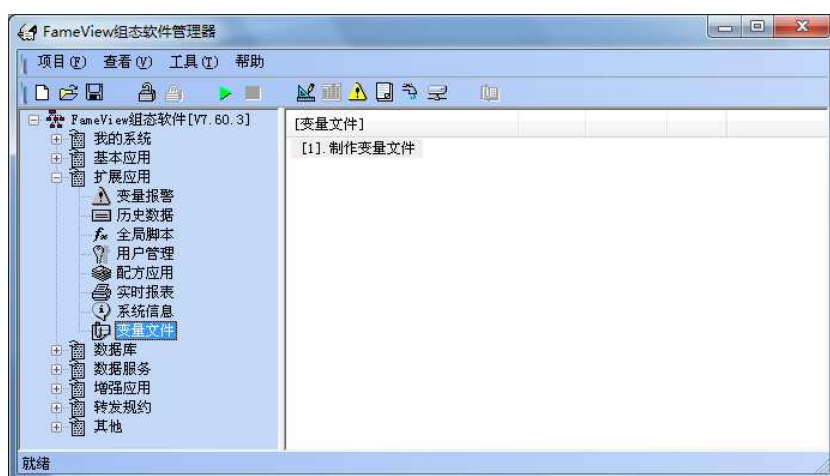
字节单元内容:

单元号	描述	位号	有效状态	内容
0	保留			
1	1#站状态	0	1	站被组态
		1	1	运行正常
		2	1	至少有 1 个模块故障
2	2#站状态	0	1	站被组态
		1	1	运行正常
		2	1	至少有 1 个模块故障
3	3#站状态			
4	4#站状态			
5	5#站状态			
6	6#站状态			
...	...			
256	256#站状态			

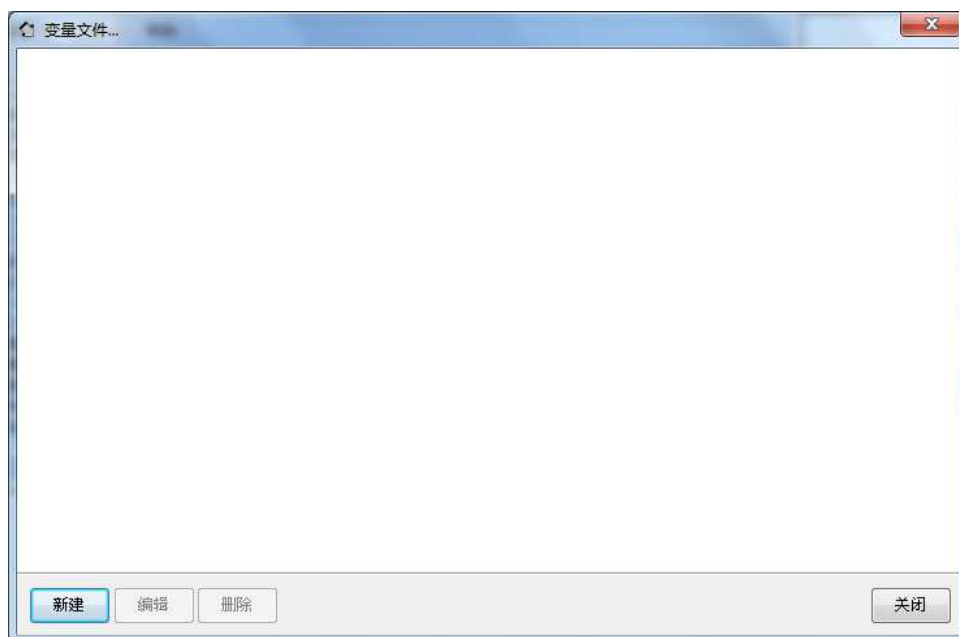
注意: 并发与 PLC 通讯会导致通讯失败, 即 PLC 无法实时应答状态信息;

6.22.5 ScalanceX

- 支持西门子 ScalanceX200/300/400 系列工业交换机, 访问交换机端口状态及通讯流量;
- 选择“扩展应用”中“变量文件”;



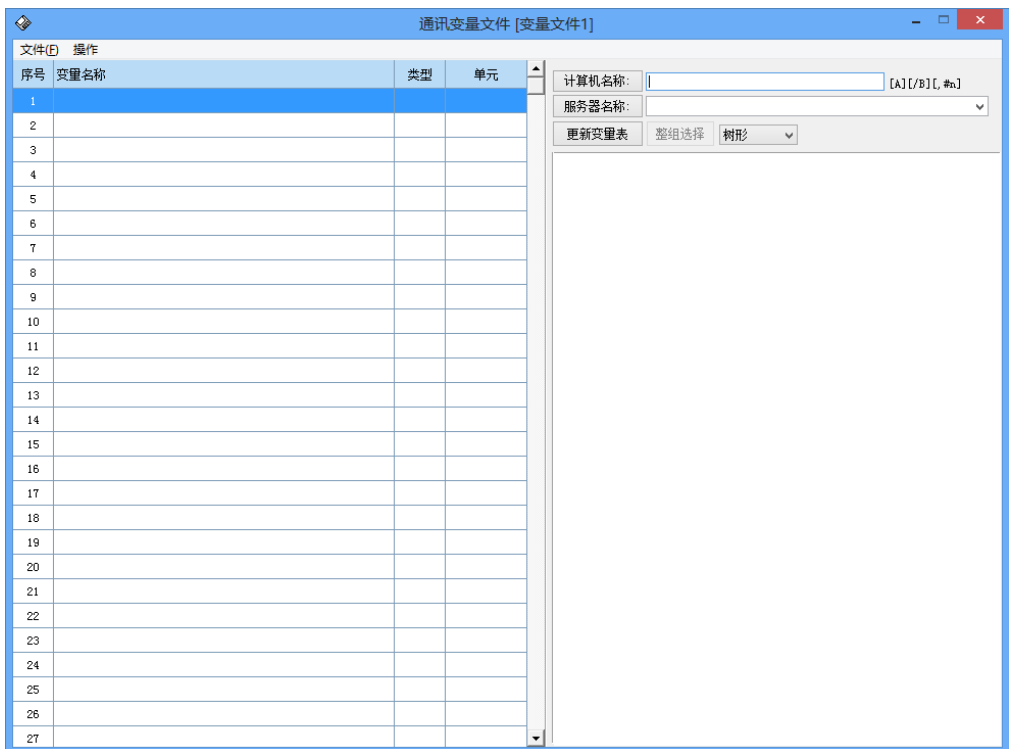
- 执行“制作变量文件”:



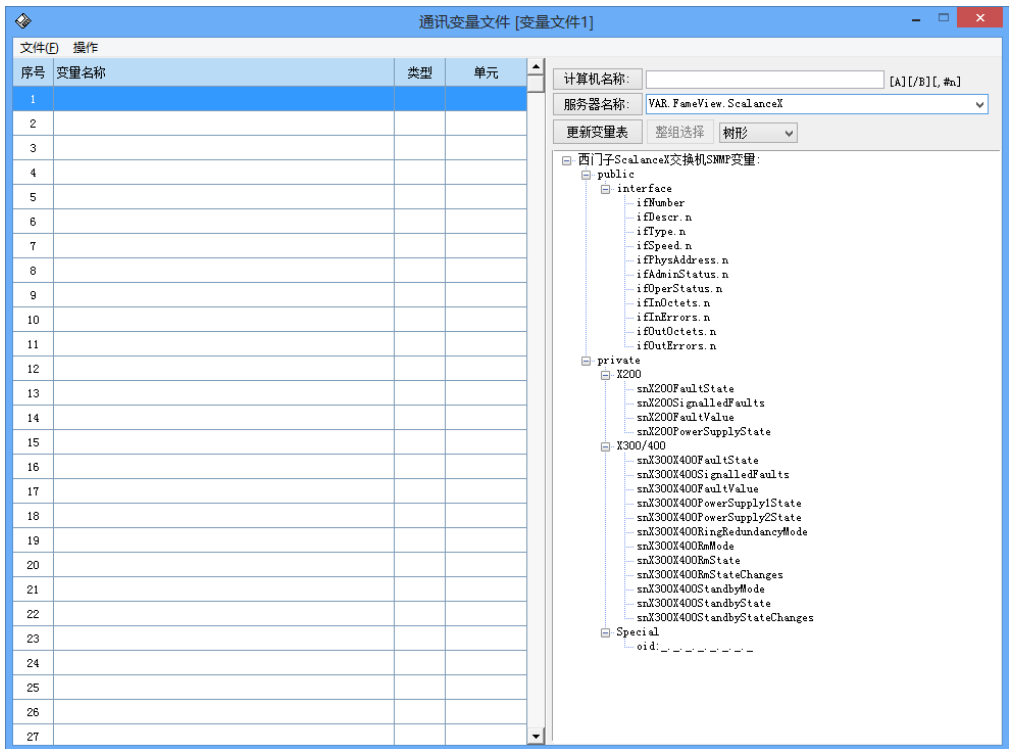
- 执行[新建]按钮:



□ 输入文件名称(如变量文件1), 执行确定:



□ [服务器名称]列表中选择输入“VAR.FameView.ScalanceX”, 显示变量模板:



SNMP 变量名称及类型:

变量名称	变量描述	类型	OID
接口公有变量(1.3.6.1.2.1.2.m)			
ifNumber	接口总数量(1-26)	UI1	1
某接口公有变量[1.3.6.1.2.1.2.2.1.m.n], n 为端口索引,取值根据不同系列设备而不同; X200:n=201-224; X300:n=301-324; X300:n=401-426			
ifDescr.n	接口描述	BSTR	2.n
ifType.n	接口类型:6/62/65/117	UI1	3.n
ifSpeed.n	通讯速度(单位:M)	R4	5.n
ifPhysAddress.n	接口物理地址	BSTR	6.n
ifAdminStatus.n	接口管理状态	UI1	7.n
	1= 接通,2= 断开,3= 测试,4= 未知,5= 休眠,6=notPresent,7=lowerLayerDown		
ifOperStatus.n	接口操作状态	UI1	8.n
ifInOctets.n	入口流量(单位:M)	R4	10.n
ifInErrors.n	入口错误包计数	UI4	14.n
ifOutOctets.n	出口流量(单位:M)	R4	16.n
ifOutErrors.n	出口错误包计数	UI4	20.n
X200私有变量[1.3.6.1.4.1.4196.1.1.5.2.100.2.x.y]			
snX200FaultState	是否有错误:1=无错误,2=有错误	UI1	1.2
snX200SignalledFaults	错误计数	UI4	1.3
snX200FaultValue	错误值(X-200V1 以上版本支持): bit 0 = no redundancy power bit 2 = internal error, bit 3 = Standby manager error, bit 8 = Link down on port 1, bit 9 = Link down on port 2, bit 10 = Link down on port 3, bit 11 = Link down on port 4, bit 12 = Link down on port 5, bit 13 = Link down on port 6, bit 14 = Link down on port 7, bit 15 = Link down on port 8, bit 17 = non-recoverable ring error, bit 26 = Cold/Warm start, bit 27 = C-PLUG error, bit 29 = Redundnacy manager error, bit 30 = PNI0 Error - C-PLUG not exists, bit 31 = PNI0 Error - C-PLUG Error	UI4	1.4
snX200PowerSupplyState	冗余电源状态: 1=有冗余,2=没有冗余	UI1	1.41

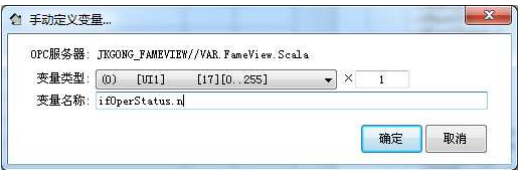
X300/400 私有变量[1. 3. 6. 1. 4. 1. 4196. 1. 1. 5. 4. 100. 2. x. y]			
snX300X400FaultState	是否有错误:1 = noFault, 2 = fault	UI1	2. 1
snX300X400SignalledFaults	错误计数	UI4	2. 2
snX300X400FaultValue	bit 0 = power, bit 1 = linkdown, bit 2 = internal error, bit 3 = standby, bit 4 = rm, bit 5-15 = reserved, bit 16 = observer error, bit 17 = non-recoverable ring error, bit 18 = c-plug error, bit 19 = pnio error, bit 20 = module error, bit 21-31 = reserved,	UI4	2. 3
snX300X400PowerSupply1State	电源 1 状态:1=inactive, 2=active	UI1	2. 4
snX300X400PowerSupply2State	电源 2 状态:1=inactive, 2=active	UI1	2. 5
snX300X400RingRedundancyMode	Redundancy Mode: 1 = ringRedundancyOff, 2 = ringRedundancyHsrOn, 3 = ringRedundancyMrpOn, 4 = ringRedundancyArd	UI1	4. 1
snX300X400RmMode	HSR RM mode: 1=rmOff, 2=rmOn	UI1	4. 2
snX300X400RmState	RM State: 1=rmPassive, 2=rmActive	UI1	4. 3
snX300X400RmStateChanges	Number of changes to RM active state	UI4	4. 4
snX300X400StandbyMode	Standby connection mode: 1=standbyOn, 2=standbyOff	UI1	7. 1
snX300X400StandbyState	Standby connection state: 1 = standbyMasterPassive, 3 = standbySlavePassive, 5 = standbyMasterActive, 7 = standbySlaveActive, 17 = standbyMasterPassive-lost, 19 = standbySlavePassive-lost, 21 = standbyMasterActive-lost, 23 = standbySlaveActive-lost, 257 = standbyWaitingForPartner, 300 = standbyDisabled	UI2	7. 4
snX300X400StandbyStateChanges	Number of changes to Standby connection active state	UI4	7. 5

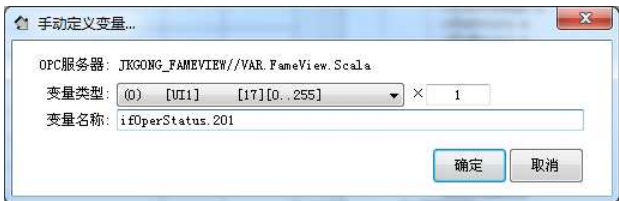
端口索引对应关系如下：

系列	端口索引 (n)	端口号			
X200	201 - 224	1 - 24			
X300	301 - 324	1 - 24			
X400		X408	X414-3		
			无扩展口	电口扩展	光口扩展
	401	5. 1	5. 1	5. 1	5. 1
	402	5. 2	5. 2	5. 2	5. 2
	403	6. 1	6. 1	6. 1	6. 1
	404	6. 2	6. 2	6. 2	6. 2
	405	8. 1	7. 1	7. 1	7. 1
	406	8. 2	7. 2	7. 2	7. 2
	407	8. 3	9. 1	9. 1	9. 1
	408	8. 4	9. 2	9. 2	9. 2
	409		9. 3	9. 3	9. 3
	410		9. 4	9. 4	9. 4
	411		10. 1	10. 1	10. 1
	412		10. 2	10. 2	10. 2
	413		10. 3	10. 3	10. 3
	414		10. 4	10. 4	10. 4
	415		11. 1	11. 1	11. 1
	416		11. 2	11. 2	11. 2
	417		11. 3	11. 3	11. 3
	418		11. 4	11. 4	11. 4
	419			12. 1	12. 1
	420			12. 2	12. 2
	421			12. 3	13. 1
	422			12. 4	13. 2
	423			13. 1	14. 1
	424			13. 2	14. 2
	425			13. 3	15. 1
	426			13. 4	15. 2

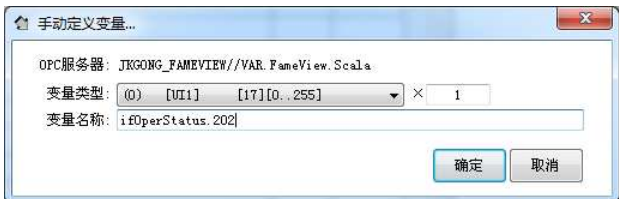
❑ 双击挑选需要通讯的变量到左边表格：

如果变量名包含“.n”，则双击表格内容，修改端口索引n为对应值：

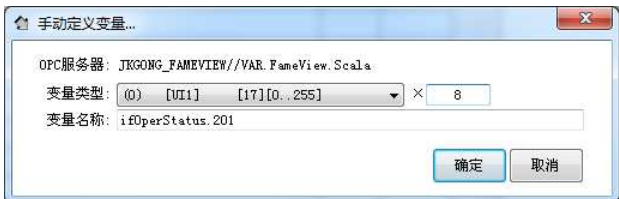




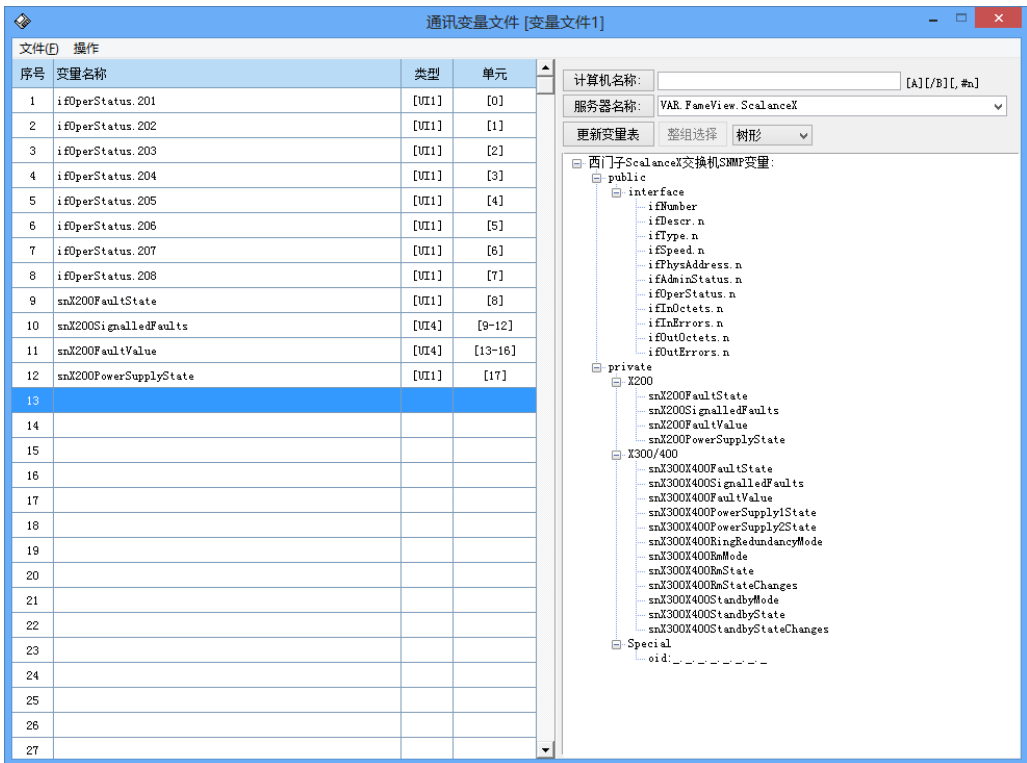
连续双击新增变量下的空行, 端口索引自动加1, 加快编辑速度;



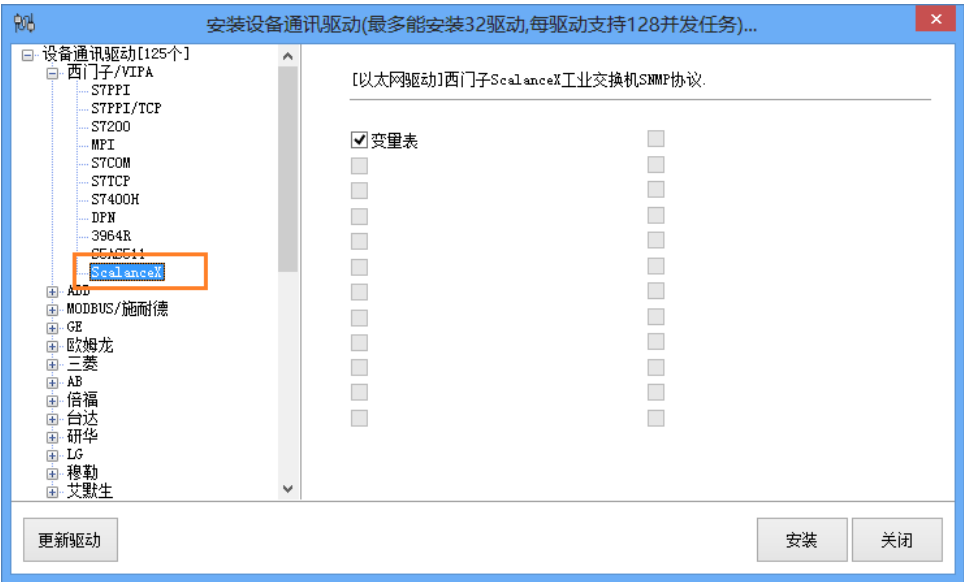
通过数组一次读取多个口状态, 提高通讯速度, 例如: 读取从 201 开始的 8 个口状态:



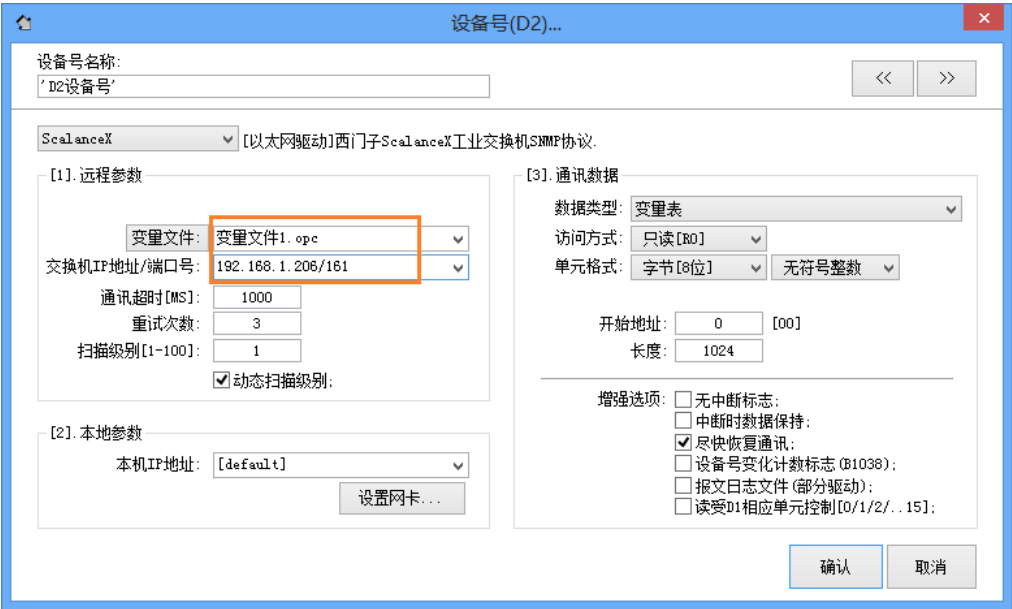
□ 编辑完成的文件界面如下:



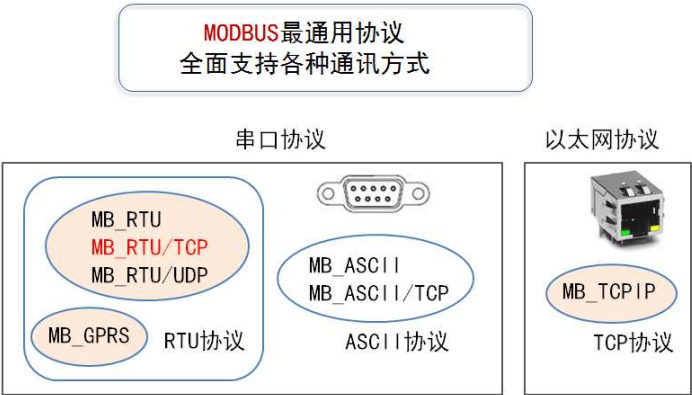
□ 安装驱动程序：



□ 驱动参数, 正确输入：交换机IP地址/端口号(缺省161), 选择变量文件名称：



6.23 MODBUS协议驱动



- 站号(n), 缺省有效范围1-247;

1000<n<2000时, 实际站号n-1000, 适用特殊05功能码:

标准Modbus协议的05功能码, 写单个寄存器(1=FF 00, 0=00 00); 但某些设备非标(1=00 FF)

The requested ON/OFF state is specified by a constant in the query data field.

A value of FF 00 hex requests the coil to be ON. A value of 00 00 requests it to be OFF. All other values are illegal and will not affect the coil.

Here is an example of a request to force coil 173 ON in slave device 17:

QUERY	
Field Name	Example (Hex)
Slave Address	11
Function	05
Coil Address Hi	00
Coil Address Lo	AC
Force Data Hi	FF
Force Data Lo	00
Error Check (LRC or CRC)	—

- 数据类型:

类型	批量读	批量写	单个写	描述
继电器(M) [批量][01/0F]	01	0F	05	基础数据类型
开入(DI) [批量][02]	02			
寄存器(R) [批量][03/10]	03	10	-	
模入(AI) [批量][04]	04	-	-	
继电器(M) [单个][01/05]	01	-	05	每继电器占一字节
开入(DI) [单个][02]	02	-	-	每开入占一个字节
寄存器(R) [单个][03/06]	03	-	06	总以单个方式写
0xxxxx	01	0F	05	类似:继电器(M) [批量]
1xxxxx	02	-	-	类似:开入(DI) [批量]
3xxxxx	04	-	-	类似:模入(AI) [批量]
4xxxxx	03	10	-	类似:寄存器(R) [批量]
%M	01	0F	05	类似:继电器(M) [批量]
%MW	03	10	-	类似:寄存器(R) [批量]
%I	02	-	-	类似:开入(DI) [批量]
%IW	04	-	-	类似:模入(AI) [批量]
%Q	01	0F	05	类似:继电器(M) [批量]
%QW	03	10	-	类似:寄存器(R) [批量]
%MB - 字节型寄存器	03	10	0	非标. 寄存器以字节为单位
%MD - 双字型寄存器	03	10	-	非标. 寄存器以双字为单位
寄存器(R) [选择][64]	64	-	-	非标. 读取某些挑选寄存器
自由格式通讯[CRC]	自定义发送报文, 并附加CRC校验, 检查返回报文CRC校验			
自由格式通讯	自定义发送报文, 无CRC校验			
特殊格式通讯	特殊功能			

- 首地址 (firstAddr), 统一数据和报文的首地址, 取值0/1;

标准Modbus数据地址是从1开始, 对应报文首地址是从0开始, 而某些设备的数据地址是从0开始;

Data Addresses in Modbus Messages

All data addresses in Modbus messages are referenced to zero. The first occurrence of a data item is addressed as item number zero. For example:

- The coil known as 'coil 1' in a programmable controller is addressed as coil 0000 in the data address field of a Modbus message.
- Coil 127 decimal is addressed as coil 007E hex (126 decimal).
- Holding register 40001 is addressed as register 0000 in the data address field of the message. The function code field already specifies a 'holding register' operation. Therefore the '4XXXX' reference is implicit.
- Holding register 40108 is addressed as register 006B hex (107 decimal).

- 开始地址 (startAddr), 数据开始地址, $\text{startAddr} \geq \text{firstAddr}$;

- 数据长度 (dataLen), 访问数据内容长度;

Modbus协议允许最大字节长度为250, 多于250时, 分多次访问;

- 寄存器 (R) [选择] [64]

[1]. 例如: 读取寄存器1、8、100-120、220, 共24个;

[2]. 选择数据类型: 寄存器 (R) [选择] [64], 数据长度=24*2=48;

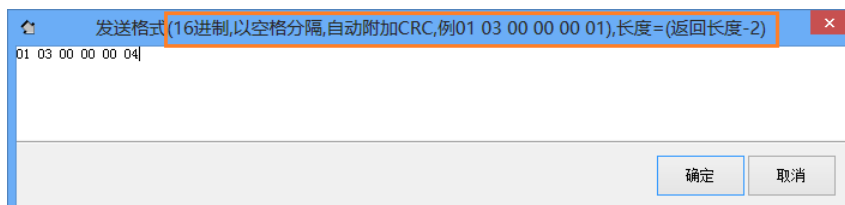
- [3]. 执行[选择寄存器]按钮, 按规定格式, 输入欲选择读取寄存器:

□ 自由格式通讯[CRC]

- [1]. 例如：发送报文8字节，“01 03 00 00 00 04 xx xx”，
返回报文13字节，“01 03 08 01 02 03 04 05 06 07 08 xx xx”
xx xx为CRC校验，自动附加并检查；
- [2]. 选择数据类型：自由格式通讯[CRC]，数据长度(不含CRC)=13-2=11



- [3]. 执行[发送格式]按钮，按规定格式，输入发送报文，自动附加CRC：

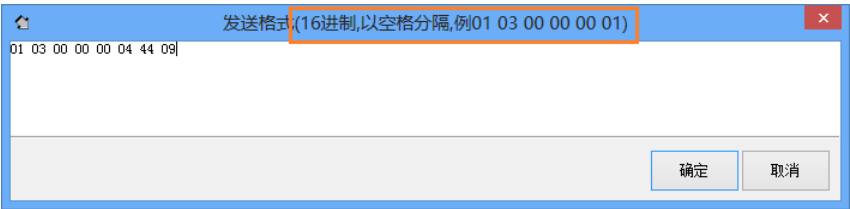


□ 自由格式通讯

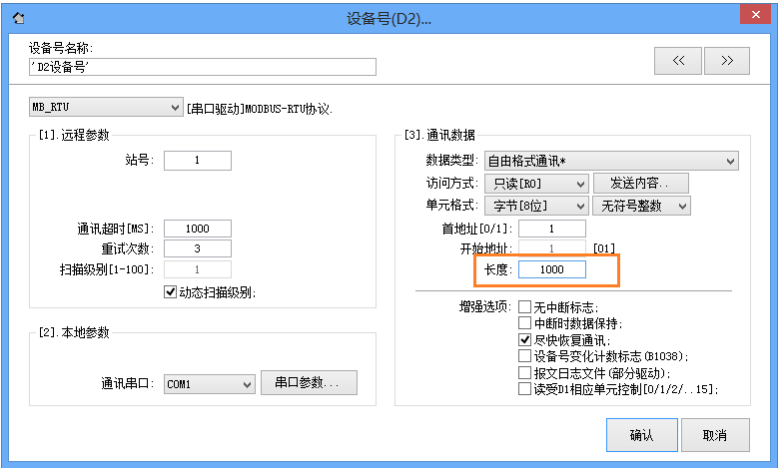
- [1]. 例如：发送报文8字节，“01 03 00 00 00 04 44 09”，
返回报文13字节，“01 03 08 01 02 03 04 05 06 07 08 65 13”
- [2]. 选择数据类型：自由格式通讯，数据长度=13；



[3]. 执行[发送格式]按钮, 按规定格式, 输入发送报文:



[4]. 如果数据长度 ≥ 1000 , 表示返回报文长度不固定, 不检查数据长度, 只要有返回报文认为成功;

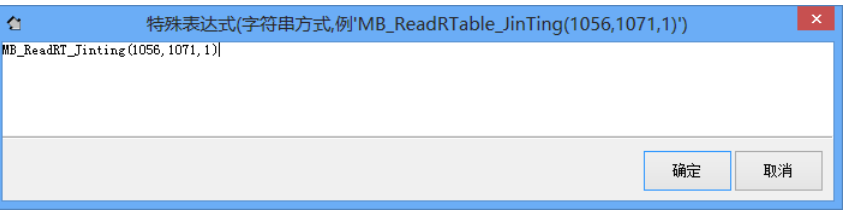


□ 特殊格式通讯

[1]. 选择数据类型: 特殊格式通讯;



[2]. 执行[特殊表达式], 输入指定的命令表达式, 实现某些特殊格式的通讯:

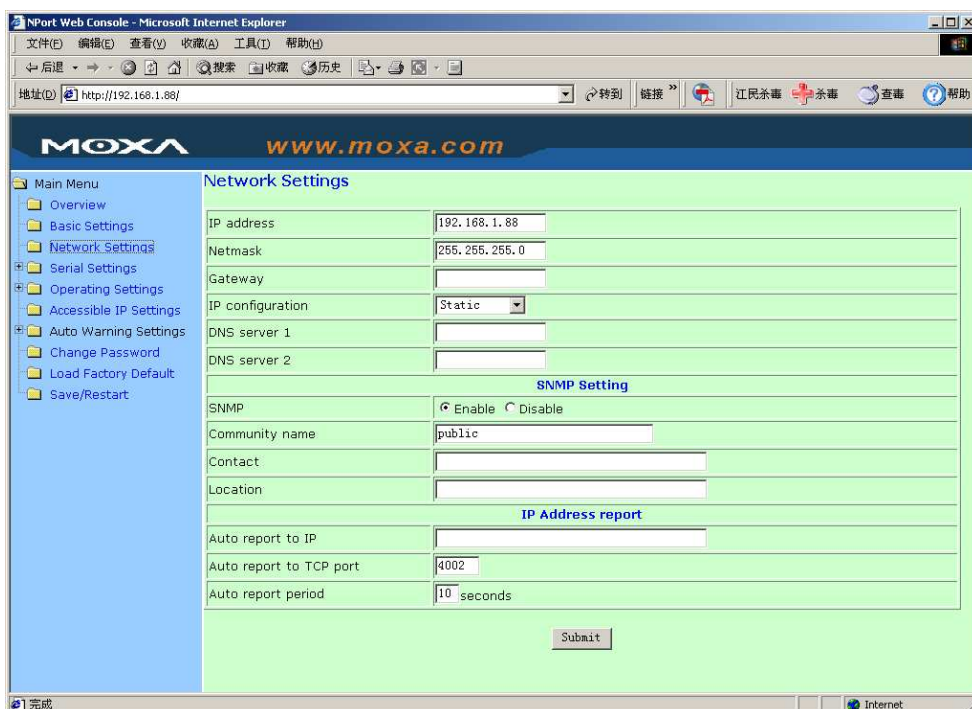


6.23.2 MB_RTU/TCP驱动

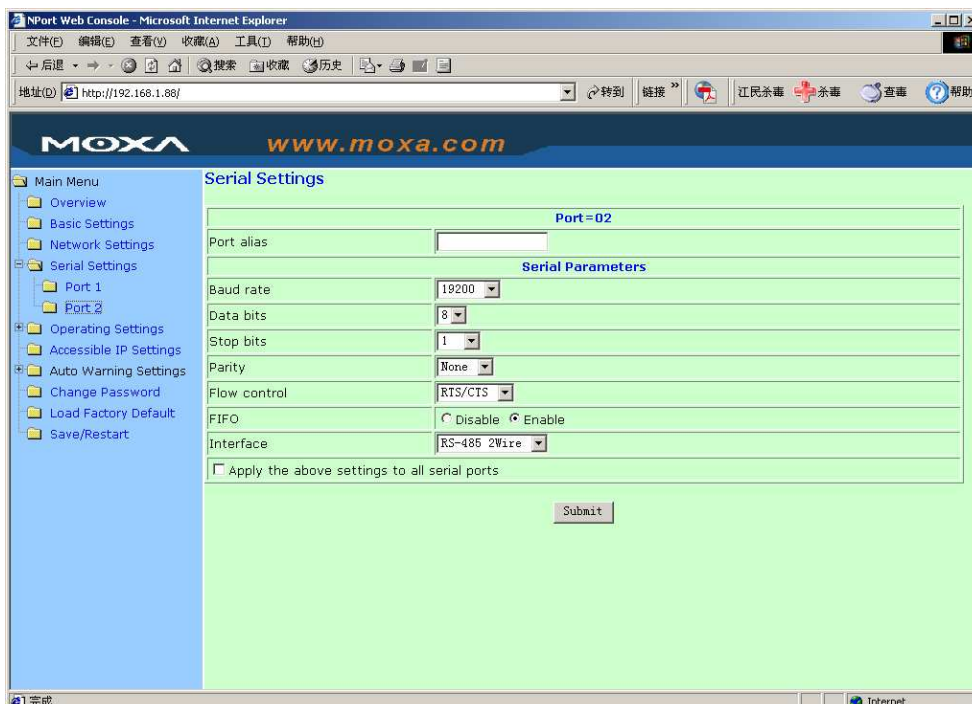
[1]. 通过串口转以太网串口服务器, 连接支持Modbus_RTU协议设备:

[2]. 不使用虚拟串口方式, 使用TCP Server模式, 以MOXA公司Nport为例说明设置方法:

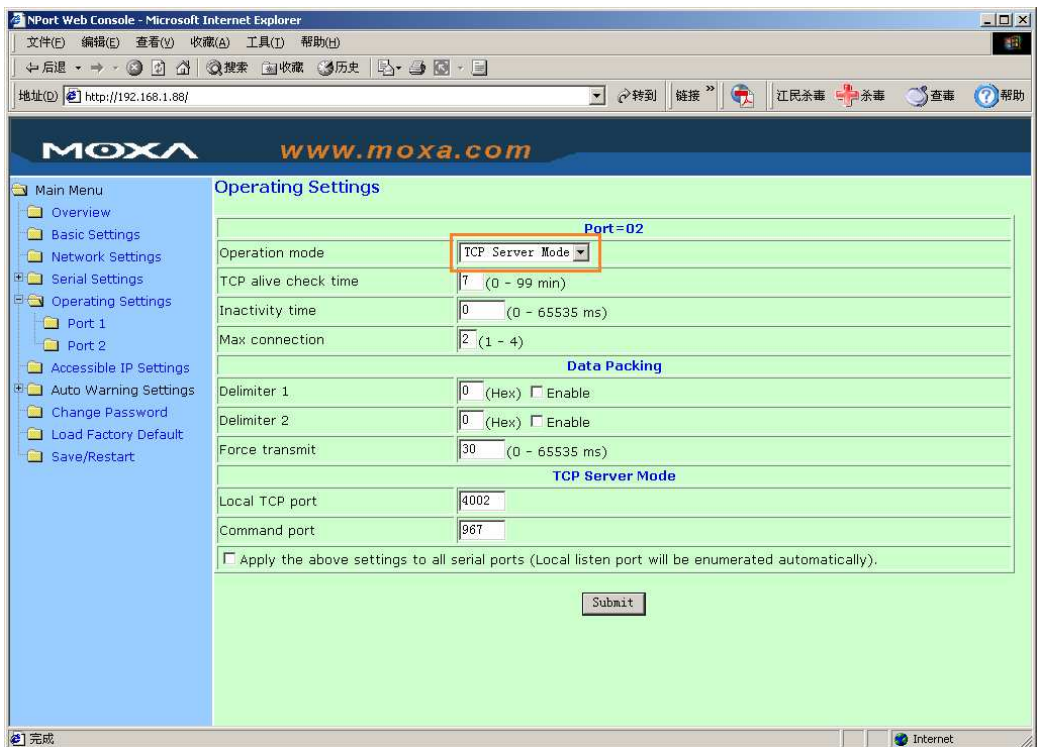
(a). 通过IE设置以太网参数:



(b). 设置通讯串口参数:



(c). 设置串口服务器工作模式为TCP Server:



[3]. 设备号属性, 通过IP地址与TCP端口, 直接访问串口服务器设备:



[4]. 其他参数与MB_RTU驱动相同;

6. 23. 3 MB_TCP/IP驱动

[1]. Modbus_TCP协议与Modbus_RTU协议格式, 主要区别 (以读取1个寄存器报文为例):

RTU格式	01 03 00 00 00 01 84 0A
TCP格式	00 00 00 00 00 06 01 03 00 00 00 01

[2]. 单元号属性

设备号(D2)...

设备号名称:
'D2设备号'

<< >>

MB_TCP/IP

[以太网驱动]MODBUS/TCP通讯协议.

[1]. 远程参数

ME单元号: 1

端口号: 502

设备IP地址: 192.168.2.102

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1~100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: 继电器 (M) [01/0F]

访问方式: 读写 [RW]

单元格式: 字 [16位] 无符号整数

首地址 [0/1]: 1

开始地址: 1 [01]

长度: 1

增强选项:

☐ 无中断标志;

☐ 中断时数据保持;

☒ 尽快恢复通讯;

☐ 设备号变化计数标志 (B1038);

☐ 报文日志文件 (部分驱动);

☐ 读/写D1相应单元控制 [0/1/2/...15];

确认 取消

[3]. 数据类型:

类型	批量读	批量写	单个写	描述
继电器 (M) [01/0F]	01	0F	05	基础数据类型
开入 (DI) [02]	02			
寄存器 (R) [03/10]	03	10	-	
模入 (AI) [04]	04	-	-	
继电器 (M) [单个] [01/05]	01	-	05	每继电器占一字节
开入 (DI) [单个] [02]	02	-	-	每开入占一个字节
寄存器 (R) [单个] [03/06]	03	-	06	总以单个方式写
0xxxxx	01	0F	05	类似: 继电器 (M) [批量]
1xxxxx	02	-	-	类似: 开入 (DI) [批量]
3xxxxx	04	-	-	类似: 模入 (AI) [批量]
4xxxxx	03	10	-	类似: 寄存器 (R) [批量]
%M, %Q	01	0F	05	类似: 继电器 (M) [批量]
%MW, %QW	03	10	-	类似: 寄存器 (R) [批量]
%I	02	-	-	类似: 开入 (DI) [批量]
%IW	04	-	-	类似: 模入 (AI) [批量]
%MB - 字节型寄存器	03	10	0	非标. 寄存器以字节为单位
%MD - 双字型寄存器	03	10	-	非标. 寄存器以双字为单位

6.24 OPEN协议驱动



以OPENCOM驱动为例:

□ 例1:发送报文固定, 返回报文首字节和报文长度固定:

发送报文	01 03 00 00 00 01 84 0A	返回起始内容	1
返回报文	01 dd dd dd dd dd dd	返回字节长度	7

设备号(D2)...

设备号名称:
'D2设备号'

OPENCOM [串口驱动]开放串口驱动, 可自定义只读/只写通讯数据

[1]. 远程参数

通讯超时[MS]: 1000
重试次数: 3
扫描级别[1-100]: 1
☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

通讯串口: COM1 串口参数...

[3]. 通讯数据

数据类型: RB - 只读数据
访问方式: 只读[R0] 发送数据
单元格式: 字节[8位] 无符号整数
返回起始内容: 1 [01]
返回字节长度: 7
增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志(81038);
☐ 报文日志文件(部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

发送数据 - 最多200字节,16进制:01 02 03,字符串:{AbC}

01 03 00 00 00 01 84 0A

确定 取消

□ 例2:发送报文固定, 返回报文首字节不固定, 报文长度固定:

发送报文	01 03 00 00 00 01 84 0A	返回起始内容	0
返回报文	dd dd dd dd dd dd dd	返回字节长度	7

设备号(D2)...

设备号名称:
'D2设备号'

OPENCOM [串口驱动] 开放串口驱动, 可自定义只读/只写通讯数据.

[1]. 远程参数

通讯超时[MS]: 1000
重试次数: 3
扫描级别[1-100]: 1
☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

通讯串口: COM1 串口参数...

[3]. 通讯数据

数据类型: RB - 只读数据
访问方式: 只读[RO] 发送数据..
单元格式: 字节[8位] 无符号整数
返回起始内容: 0 [00]
返回字节长度: 7
增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志 (B1038);
☐ 报文日志文件 (部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制 [0/1/2/...15];

确认 取消

发送数据 - 最多200字节,16进制:01 02 03,字符串:(AbC)

01 03 00 00 00 01 84 0A

确定 取消

□ 例3:发送字符串报文固定, 返回报文首字节不固定, 报文长度不固定:

发送报文	"Ask?"	返回起始内容	0
返回报文	"12. 3, 45. 67, 8. 9"	返回字节长度	1000

设备号(D2)...

设备号名称:
'D2设备号'

OPENCOM [串口驱动] 开放串口驱动, 可自定义只读/只写通讯数据.

[1]. 远程参数

通讯超时[MS]: 1000
重试次数: 3
扫描级别[1-100]: 1
☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

通讯串口: COM1 串口参数...

[3]. 通讯数据

数据类型: RB - 只读数据
访问方式: 只读[RO] 发送数据..
单元格式: 字节[8位] 无符号整数
返回起始内容: 0 [00]
返回字节长度: 1000
增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志 (B1038);
☐ 报文日志文件 (部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制 [0/1/2/...15];

确认 取消

6-77

□ 例4: 不发送报文, 主动返回报文首部两字节固定, 报文长度固定, 通讯无中断(重试次数<10) :

发送报文		返回起始内容	65278 (FEFE)
返回报文	FE FE dd dd dd dd dd dd	返回字节长度	8

设备名称:
D2设备号

OPENCOM [串口驱动] 开放串口驱动, 可自定义只读/只写通讯数据

[1]. 远程参数

通讯超时[MS]: 1000
重试次数: 3
扫描级别[1-100]: 1
☒ 动态扫描级别

[2]. 本地参数

通讯串口: COM1 串口参数...

[3]. 通讯数据

数据类型: RB - 只读数据
访问方式: 只读[R0] 发送数据:
单元格式: 字节[8位] 无符号整数

返回起始内容: 65278 [FEFE]
返回字节长度: 7

增强选项:
☒ 无中断标志:
☒ 中断时数据保持:
☒ 尽快恢复通讯:
☐ 设备号变化计数标志 (B1038):
☐ 报文日志文件 (部分驱动):
☐ 读受01相应单元控制 [0/1/2/...15]:

确认 取消

□ 例5: 不发送报文, 主动返回返回字符串, 报文首字节不固定, 报文长度不固定, 通讯无中断(重试次数<10) :

发送报文		返回起始内容	0
返回报文	"12. 3, 45. 67, 8. 9"	返回字节长度	1000

设备名称:
D2设备号

OPENCOM [串口驱动] 开放串口驱动, 可自定义只读/只写通讯数据

[1]. 远程参数

通讯超时[MS]: 1000
重试次数: 3
扫描级别[1-100]: 1
☒ 动态扫描级别

[2]. 本地参数

通讯串口: COM1 串口参数...

[3]. 通讯数据

数据类型: RB - 只读数据
访问方式: 只读[R0] 发送数据:
单元格式: 字节[8位] 无符号整数

返回起始内容: 0 [00]
返回字节长度: 1000

增强选项:
☒ 无中断标志:
☒ 中断时数据保持:
☒ 尽快恢复通讯:
☐ 设备号变化计数标志 (B1038):
☐ 报文日志文件 (部分驱动):
☐ 读受01相应单元控制 [0/1/2/...15]:

确认 取消

□ 例6: 不发送报文, 主动返回返回字符串, 报文首字节不固定, 报文长度不固定: 通讯会中断(重试次数>=10) :

发送报文		返回起始内容	0
返回报文	"12. 3, 45. 67, 8. 9, 0. 123"	返回字节长度	1000

6-78

设备号(D2)...

设备号名称:
'D2设备号'

<< >>

OPENCOM

[串口驱动] 开放串口驱动, 可自定义只读/只写通讯数据.

[1]. 远程参数

通讯超时[MS]: 1000
重试次数: 10
扫描级别[1-100]: 1
☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

通讯串口: COM1 串口参数...

[3]. 通讯数据

数据类型: RB - 只读数据
访问方式: 只读[R0] 发送数据..
单元格式: 字节[8位] 无符号整数

返回起始内容: 0 [00]
返回字节长度: 1000

增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志 (B1038);
☐ 报文日志文件 (部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制 [0/1/2/...15];

确认 取消

□ 发送报文中支持特殊内容:

%YEAR	当前时间. 年	HH LL	2000-3000
%RAEY		LL HH	3000-3000
@YEAR			0-99
%MONTH	当前时间. 月		1-12
%DAY	当前时间. 日		1-31
%HOUR	当前时间. 小时		0-59
%MINUTE	当前时间. 分钟		0-59
%SECOND	当前时间. 秒		0-59
%RAND	随机数		0-255
%DATE	当前日期		YYYY mm dd
@DATE	当前日期		YY mm dd
%TIME	当前时间		HH MM SS
\$DATE	当前日期文本		YYYY-mm-dd
\$TIME	当前时间文本		HH:MM:SS
%CRC16	对开始到当前字节进行校验计算	CRC16 校验	01 0A
%FCRC16		反 CRC16 校验	0A 01
%CRC8		CRC8 校验	0B
%LRC		LRC 校验	0C
%XOR		异或校验	0D
%SUM		和校验	EF
%FILE:xxxxxx.txt	内容从某文件获取		缺省目录:组态安装路径\MyFile\

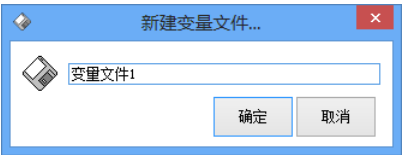
6.25 OPC客户驱动

□ 制作OPC变量文件：

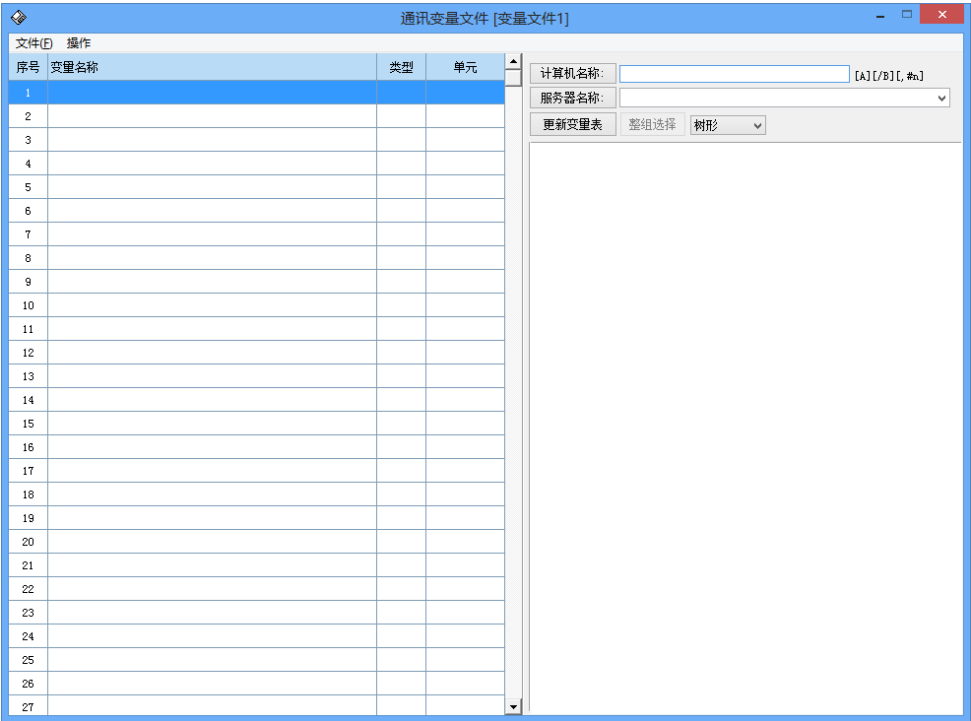
[1]. 选择[变量文件]功能, 执行[制作变量文件]任务：



[2]. 执行[新建]按钮：

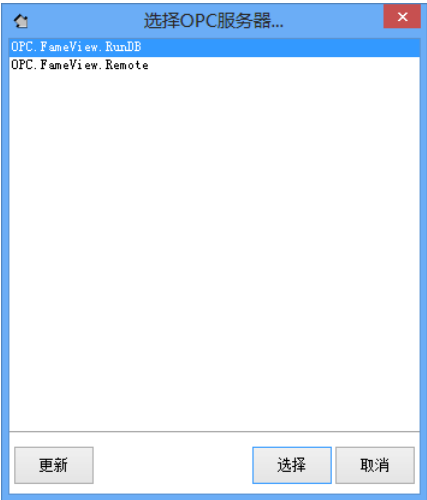


[3]. 输入变量文件名称并确定：

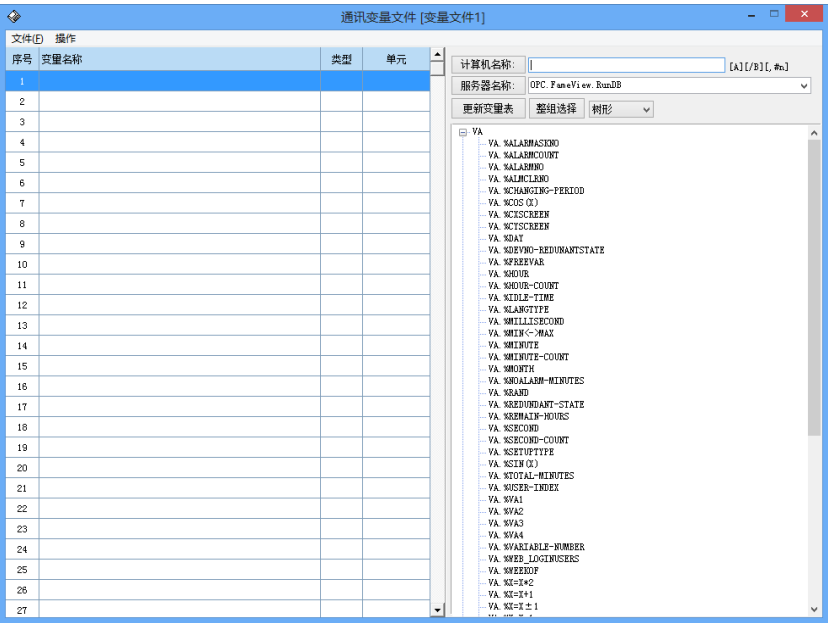


[4]. 输入或选择OPC服务器所在计算机名称, 本地计算机不用输入;

[5]. 执行[服务器名称]按钮, 查找OPC服务器:



[6]. 选择预使用的OPC服务器, 例如: OPC.FameView.RunDB, 自动浏览OPC服务器变量:



[7]. 鼠标双击挑选OPC服务器变量:

序号	变量名称	类型	单元
1	VA.%VA1	[R8]	[0-7]
2	VA.%VA2	[R8]	[8-15]
3	VA.%VA3	[R8]	[16-23]
4	VA.%RAND	[R8]	[24-31]
5	VA.%X=X+1	[R8]	[32-39]
6			
7			
8			

[8]. 某些OPC服务器不支持变量浏览, 须手动输入:

定义变量或数组...

变量类型: 8. R4 [04][32位单精度实数] × 1

变量名称: VA1

确定

取消

[9]. 支持16种数据类型:

UI1	无符号 8 位整数	R4	单精度浮点数
I1	有符号 8 位整数	R8	双精度浮点数
UI2	无符号 16 位整数	BOOL	布尔数
I2	有符号 16 位整数	STR4	长度为 4 的字符串
UI4	无符号 32 位整数	STR8	长度为 8 的字符串
I4	有符号 32 位整数	STR16	长度为 16 的字符串
UINT	无符号 32 位整数	STR32	长度为 32 的字符串
INT	有符号 32 位整数	STR64	长度为 64 的字符串

[10]. 支持Excel导入/出, 使用Excel快速编辑;

	A	B	C	D
1	计算机名称/IP:			
2	服务器名称:	OPC.FameView.RunDB		
3				
4	序号	变量名称	变量类型	单元地址
5	1	VA.%VA1	R8	[0-7]
6	2	VA.%VA2	R8	[8-15]
7	3	VA.%VA3	R8	[16-23]
8	4	VA.%RAND	R8	[24-31]
9	5	VA.%X=X+1	R8	[32-39]
10	6	VA.%VA4	R8	[40-47]

[11]. 最终编辑结果:

通讯变量文件 [变量文件1]

文件(F) 操作

序号	变量名称	类型	单元
1	VA.%VA1	[R8]	[0-7]
2	VA.%VA2	[R8]	[8-15]
3	VA.%VA3	[R8]	[16-23]
4	VA.%RAND	[R8]	[24-31]
5	VA.%X=X+1	[R8]	[32-39]
6	VA.%VA4	[R8]	[40-47]
7	VA.%COS(X)	[R8]	[48-55]
8	VA.%DAY	[R8]	[56-63]
9	VA.%HOUR-COUNT	[R8]	[64-71]
10	VA.%MINUTE	[R8]	[72-79]
11	VA.%MOALARM-MINUTES	[R8]	[80-87]
12	VA.%REDUNDANT-STATE	[R8]	[88-95]
13	VA.%SECOND	[R8]	[96-103]
14	VA.%SECOND-COUNT	[R8]	[104-111]
15	VA.%尖峰平台时间	[R8]	[112-119]
16	VA.%毫秒	[R8]	[120-127]
17	VT.%WT2	[STR16]	[128-143]
18	VT.%WT1	[STR16]	[144-159]
19	VT.%WT3	[STR16]	[160-175]
20	VT.%WT4	[STR16]	[176-191]
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			

计算机名称: [A]/[B]/[.#]

服务器名称: OPC.FameView.RunDB

更新变量表 数组选择 树形

VT

VT.%ALMTEXT

VT.%BOUETIME

VT.%CPUID

VT.%C盘序列号

VT.%DATE

VT.%DATETIME

VT.%DOCODE

VT.%DOORD

VT.%ENTERPRISE-CODE

VT.%ENTERPRISE-NAME

VT.%LOGIN-USERNAME

VT.%MAC-ADDRESS

VT.%MAC地址

VT.%SERVER

VT.%XNAME

VT.%PROJECT-EXPIRED

VT.%SCRIPTNAME

VT.%STARTUP-TIME

VT.%STSPATH

VT.%SYSTEMDIR

VT.%SYSTEMVER

VT.%TIME

VT.%USERNAME

VT.%WT1

VT.%WT2

VT.%WT3

VT.%WT4

VT.%WEB_NEWUSERNAME

VT.%WEBEXP

VT.%MLPATH

VT.%企业代码

VT.%企业名称

VT.%启动时间

VT.%启动时间

VT.%用户名

VT.%用户名

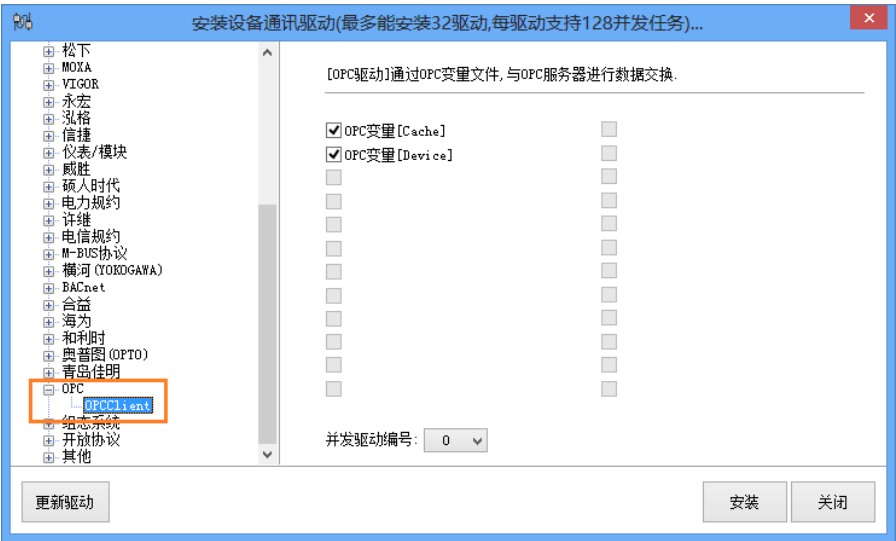
VT.%项目到期

VT.%SMS_RECEIVE_CODE

VT.%SMS_RECEIVE_TEXT

VT.%平安报警

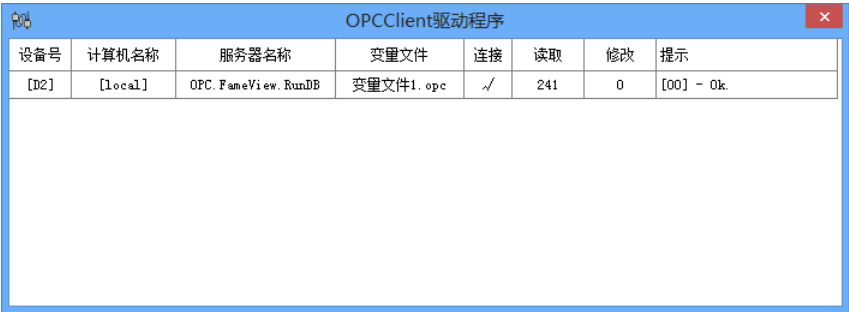
□ 安装OPC客户驱动：



□ 定义设备号：



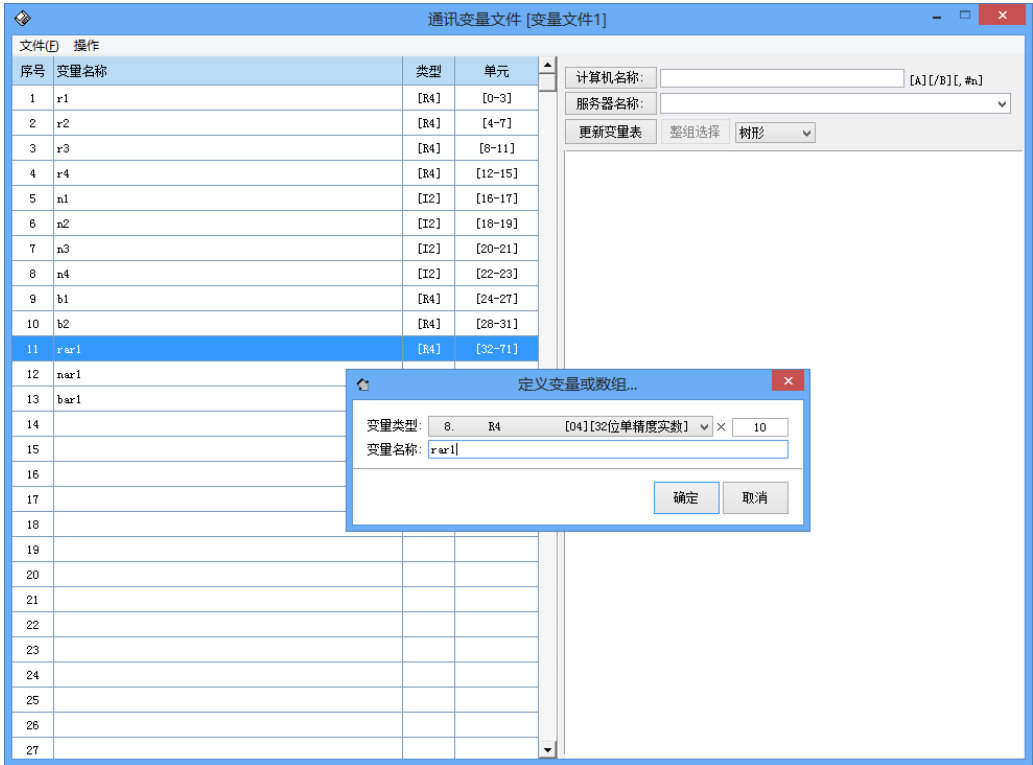
□ 监视OPC客户驱动：



6.26 EtherNet/Logix

- ❑ 支持AB公司Logix5000系列PLC以太网通讯, 不需要RSLinx软件支持;
- ❑ 制作变量文件

- [1]. 执行[扩展应用. 变量文件. 制作变量文件];
- [2]. 手动填写PLC存在变量, 并保证数据类型正确:



[3]. PLC 变量数据类型与组态系统对应如下:

组态系统	Logix5000	描述
I1	SINT	8 位整数
I2	INT	16 位整数
I4	DINT	32 位整数
R4	REAL	32 位浮点数
BOOL	BOOL	开关量
BIT32	BOOL[32*n]	32 位开关量数组
STR4	SINT[4]	4 个长度的字符串
STR8	SINT[8]	8 个长度的字符串
STR16	SINT[16]	16 个长度的字符串
STR32	SINT[32]	32 个长度的字符串
STR64	SINT[64]	64 个长度的字符串

- [4]. 所有变量长度总和不能超出 1024 字节, 可以制作多个变量文件;
- [5]. 支持以下变量名称格式:

序号	名称类型	举例
1	单个变量	Var1
2	数组单元	Array1[2] 不支持 BOOL 数组单点访问
3	数组	Array1, lengh=10 Array1[100], length=10 不支持 BOOL 数组, 须使用 BIT32[n/32]
4	结构单元变量 (最大 5 级结构)	struct1.Var1 struct1[2].Var1 struct1.Var1[2] struct1.Var1.Var2 struct1.Var1.Var2[2] struct1[1].Var1[2].Var2[3]

[6]. 不支持开关量模块单点访问, 须按整块模块按字/双字访问;

□ 定义设备号:

设备号名称:
'D2设备号'

EtherNet/Logix

[以太网驱动]连接Logix 5000系列PLC, 不需要RSLinx软件.

[1]. 远程参数

CPU槽号: 0

变量文件: 变量文件1.opc

设备IP地址: 192.168.1.124

通讯超时[MS]: 1000

重试次数: 3

扫描级别[1-100]: 1

☒ 动态扫描级别:

[2]. 本地参数

本机IP地址[1/2]: [default]

设置网卡...

[3]. 通讯数据

数据类型: 变量表

访问方式: 读写[RW]

单元格式: 字节[8位] 无符号整数

开始地址: 0 [00]

长度: 1024

增强选项:
☐ 无中断标志;
☐ 中断时数据保持;
☒ 尽快恢复通讯;
☐ 设备号变化计数标志 (B1038);
☐ 报文日志文件 (部分驱动);
☐ 读受D1相应单元控制[0/1/2/...15];

确认 取消

CPU槽号, 取值范围0-12, 只支持CPU与以太网模块同机架;