

欧姆龙 NJNX(标签方式)与西门子 PLC 以太网通讯

本案例是欧姆龙的 NJ501 与西门子的 S7-1500 的 PLC 之间以太网跨网段通讯，NJ501 采用标签方式通讯。



下图是通过 IGT-DSER 的参数配置软件([下载地址](#))配置完成的 PLC 数据交互地址表，包括 PLC 的 IP 地址网络端口、寄存器标签地址，以及通讯的字节数量等：

PLC通讯智能网关 参数管理软件 V2.5																
文件(F) 功能(V) 编辑(E) 参数(P) 工具(T) 帮助(H)																
从数据源读取 写入目标设备	设备 ID	设备品牌系列选择	通讯端口	通讯协议选择	单次通讯 最大字节	数据区域	DB/文件/ 数组索引	起始地址/标签名 称	字节数量 数据类型	周期 (ms)	IP地址(IPV4)	网络 端口	站号/ 模式	参数 1	参数 2	设备描述
01-目标设备	1	欧姆龙全系列PLC	网口1	3_NJ/NX标签模式	100	全局变量	0	NJ_REAL	4.5	10	192.168.1.109	44818	0	1	1	NJ501
-数据源	101	西门子1200/1500	网口2	1_S7-1200/1500	100	DB	6	24			192.168.2.111	102	0	0	0	S7-1500
02-目标设备	1	欧姆龙全系列PLC	网口1	3_NJ/NX标签模式	100	全局变量	0	NJ_BARCODE	40.6	10	192.168.1.109	44818	0	0	0	NJ501
-数据源	101	西门子1200/1500	网口2	1_S7-1200/1500	100	DB	6	44			192.168.2.111	102	0	0	0	S7-1500
03-目标设备	101	西门子1200/1500	网口2	1_S7-1200/1500	100	DB	65	0	20.1	10	192.168.2.111	102	0	0	0	S7-1500
-数据源	1	欧姆龙全系列PLC	网口1	3_NJ/NX标签模式	100	全局变量数组	0	NJ_ARR_INT			192.168.1.109	44818	0	0	1	NJ501
04-目标设备	1	欧姆龙全系列PLC	网口1	3_NJ/NX标签模式	100	全局变量数组	40	NJ_ARR_INT	60.1	10	192.168.1.109	44818	0	0	1	NJ501
-数据源	101	西门子1200/1500	网口2	1_S7-1200/1500	100	DB	65	140			192.168.2.111	102	0	0	0	S7-1500

参数检查完毕,配置正常.

- 上图中总计 4 个通讯任务，具体如下：
- 01：读取西门子的 DB6.DBD24 的浮点数据(4 字节，REAL 类型)，写入到欧姆龙的'NJ_REAL'标签；
- 02：读取西门子的 DB6.DBD44 的字符串数据(40 字节，STRING 类型)，写入到欧姆龙的'NJ_BARCODE'标签；
- 03：读取欧姆龙的'NJ_ARR_INT'数组中的 0~9 共 10 个整形数据(20 字节，INT 类型)，写入到西门子的 DB65.DBW0~DB65.DBW19；
- 04：读取西门子的 DB65.DBW140~DB65.DBW199 共 30 个整形数据(60 字节，INT 类型)，写入到欧姆龙的'NJ_ARR_INT'数组中的 40~79；

将以上配置下载到 IGT-DSER 智能网关模块后重启，通过参数软件读取工作状态，下图是正常时的状态显示：

① 通讯数据配置表内所有条目通讯正常.

① 网关参数读取成功(11:45:11).

系统: CLI-MEX

通讯IP: 192.168.2.244

SN: D0A884543AB20053

固件: 1.59

分别通过 PLC 的编程软件监控两台 PLC 的数据,西门子的软件是 Portal(博图), 欧姆龙的软件是 Sysmac Studio, 任务 01 数据监视截图:

	名称	数据类型	偏移量	起始值	监视值	备
1	Static					
2	INT1	Int	0.0	6666	6666	
3	INT2	Int	2.0	0	0	
4	INT3	Int	4.0	0	0	
5	INT4	Int	6.0	0	0	
6	DINT1	Dint	8.0	0	0	
7	DINT2	Dint	12.0	0	0	
8	DINT3	Dint	16.0	0	0	
9	DINT4	Dint	20.0	0	0	
10	FLOAT1	Real	24.0	0.0	984514.4	

设备名称	名称	在线值
new_Controller_0	M1_SPEED_CV	0
new_Controller_0	M1_SPEED_SV	0
new_Controller_0	M1_TIME_CV	0
new_Controller_0	M1_TIME_SV	0
new_Controller_0	TL_RED	False
new_Controller_0	TL_YELLOW	False
new_Controller_0	TL_GREEN	False
new_Controller_0	TL_BUZZER	False
new_Controller_0	NJ_REAL	984514.44

任务 02 数据监视截图:

14	BOOL1	Bool	40.0	fa: FALSE	
15	BOOL2	Bool	40.1	fa: FALSE	
16	BOOL3	Bool	40.2	fa: FALSE	
17	BOOL4	Bool	40.3	fa: FALSE	
18	STRING	String[64]	42.0	'... 'P2205CR000DKHEF02'	
19	Static_1	Date	108.0	D# 1990-01-01	
20	Static_2	Time	110.0	T# 0MS	

new_Controller_0	TL_RED	False
new_Controller_0	TL_YELLOW	False
new_Controller_0	TL_GREEN	False
new_Controller_0	TL_BUZZER	False
new_Controller_0	NJ_REAL	0
new_Controller_0	NJ_BARCODE	P2205CR000DKHEF02

任务 03 数据监视截图:

设备名称	名称	在线值
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[0]	23167
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[1]	12461
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[2]	-567
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[3]	789
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[4]	4441
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[5]	21212
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[6]	5565
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[7]	-456
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[8]	9998
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[9]	1239

	名称	地址	显示格式	监视值
1	*数据块_12*.S7_ARR_INT[0]	%DB65.DBW0	带符号十进制	23167
2	*数据块_12*.S7_ARR_INT[1]	%DB65.DBW2	带符号十进制	12461
3	*数据块_12*.S7_ARR_INT[2]	%DB65.DBW4	带符号十进制	-567
4	*数据块_12*.S7_ARR_INT[3]	%DB65.DBW6	带符号十进制	789
5	*数据块_12*.S7_ARR_INT[4]	%DB65.DBW8	带符号十进制	4441
6	*数据块_12*.S7_ARR_INT[5]	%DB65.DBW10	带符号十进制	21212
7	*数据块_12*.S7_ARR_INT[6]	%DB65.DBW12	带符号十进制	5565
8	*数据块_12*.S7_ARR_INT[7]	%DB65.DBW14	带符号十进制	-456
9	*数据块_12*.S7_ARR_INT[8]	%DB65.DBW16	带符号十进制	9998
10	*数据块_12*.S7_ARR_INT[9]	%DB65.DBW18	带符号十进制	1239

任务 04 数据监视截图:

	名称	地址	显示格式	监视值
12	*数据块_12*.S7_ARR_INT[70]	%DB65.DBW140	带符号十进制	212
13	*数据块_12*.S7_ARR_INT[71]	%DB65.DBW142	带符号十进制	-1897
14	*数据块_12*.S7_ARR_INT[72]	%DB65.DBW144	带符号十进制	5
15	*数据块_12*.S7_ARR_INT[73]	%DB65.DBW146	带符号十进制	0
16	*数据块_12*.S7_ARR_INT[74]	%DB65.DBW148	带符号十进制	24918
17	*数据块_12*.S7_ARR_INT[75]	%DB65.DBW150	带符号十进制	353
18	*数据块_12*.S7_ARR_INT[76]	%DB65.DBW152	带符号十进制	262
19	*数据块_12*.S7_ARR_INT[77]	%DB65.DBW154	带符号十进制	9814
20	*数据块_12*.S7_ARR_INT[78]	%DB65.DBW156	带符号十进制	-224
21	*数据块_12*.S7_ARR_INT[79]	%DB65.DBW158	带符号十进制	3423
37	*数据块_12*.S7_ARR_INT[95]	%DB65.DBW190	带符号十进制	15916
38	*数据块_12*.S7_ARR_INT[96]	%DB65.DBW192	带符号十进制	444
39	*数据块_12*.S7_ARR_INT[97]	%DB65.DBW194	带符号十进制	9197
40	*数据块_12*.S7_ARR_INT[98]	%DB65.DBW196	带符号十进制	5019
41	*数据块_12*.S7_ARR_INT[99]	%DB65.DBW198	带符号十进制	998

设备名称	名称	在线值
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[40]	212
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[41]	-1897
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[42]	5
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[43]	0
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[44]	24918
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[45]	353
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[46]	262
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[47]	9814
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[48]	-224
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[49]	3423
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[65]	15916
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[66]	444
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[67]	9197
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[68]	5019
new_Controller_0	NJ_ARR_INT[69]	998

IGT-DSER 智能网关模块支持西门子、三菱、欧姆龙、AB 等各种品牌的 PLC 之间通讯, 同时也

支持 PLC 与 Modbus 协议的工业机器人、智能仪表等设备通讯。网关有多个网口、串口，也可选择 WIFI，4G 无线通讯。无需编程开发，只须配置数据的起始地址和数量即可，通讯速度快、数据量大，支持多台 PLC 之间通讯，支持热插拔，断电重启后自恢复运行，在实际的工程项目中应用方便。[相关资料下载](#)

网关常配套的 PLC 类型如下：

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| ◆ FX: 三菱 FX 系列 PLC | ◆ QL: 三菱 Q/L/R 系列 PLC |
| ◆ AS: 三菱 A 系列 PLC | ◆ OM: 欧姆龙全系列 PLC |
| ◆ S72S: 西门子 S7-200/Smart 系列 PLC | ◆ S734: 西门子 S7-300/400 系列 PLC |
| ◆ S71K: 西门子 S7-1200/1500 系列 PLC | ◆ MBS: 施耐德等 Modbus 兼容 PLC |
| ◆ DVP: 台达、信捷 PLC | ◆ NAIS: 松下全系列 PLC |
| ◆ KVS: 基恩士全系列 PLC | ◆ FTK: 永宏全系列 PLC |
| ◆ MSK: LS/LG 全系列 PLC | ◆ KOY: 光洋全系列 PLC |
| ◆ ABM: AB MicroLogix 系列 PLC | ◆ ABC: AB Compact/Control 系列 PLC |
| ◆ INO: 汇川全系列 PLC | ◆ GE: GE PAC/PLC 系统 |