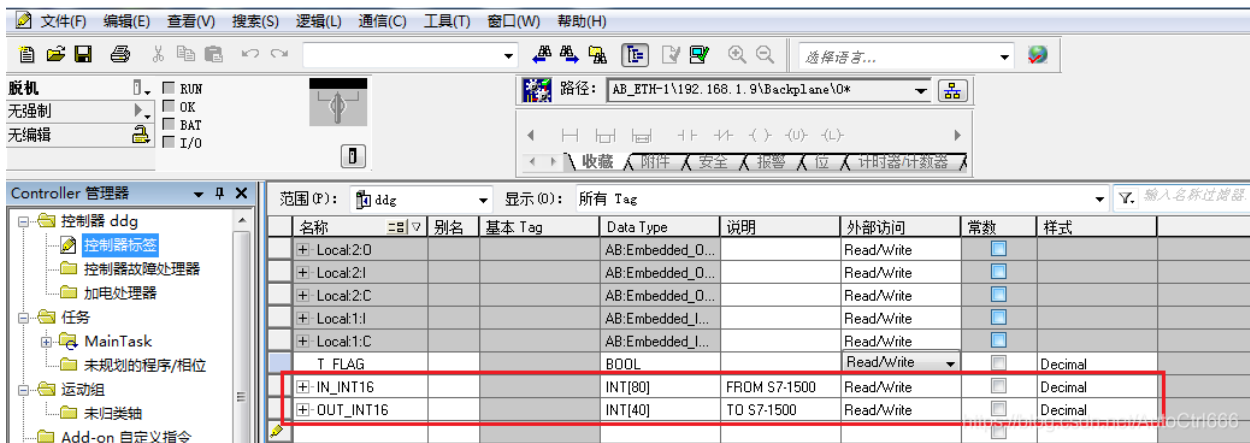


PLC 通讯智能网关，不用编程，实现西门子与罗克韦尔(AB) PLC 之间数据通讯

智能网关 IGT-DSEr 支持多点对多点的设置之间通讯，支持以太网，串口设备混合数据交换；无需编程开发，只须配置数据的起始地址和数量即可，支持热插拔，断电断网后自恢复运行，在实际的工程项目中应用方便。

下面是罗克韦尔(AB)的 Compact 系列的 PLC 与西门子 S7-1500 之间的通讯的配置，实现 AB 的标签数组与西门子 DB 数据块之间通讯。

首先在 AB 的 PLC 内建立输入和输出数组，用于接收和写入 S7-1500 的 PLC 数据，名称分别是 IN_INT16、OUT_OUT16，输入 80 个字即 160 个字节，输出 40 个字即 80 个字节，类型都为 INT，如下图，注意新建的数组须要下载后重启 PLC 才会生效。



然后在西门子 PLC 内建立数据块_4 和数据块_5 两个 DB，号码分别是 DB101、DB102，DB101 写入到 AB 的 PLC，DB102 接收 AB 的 PLC 数据，都需要取消优化访问，字节数据与 AB 的 PLC 对应，如下图，同样新建的 DB 须要下载后重启 PLC 才会生效。

数据块_4				
名称	数据类型	偏移量	起始值	
Static_66	Int	130.0	0	
Static_67	Int	132.0	0	
Static_68	Int	134.0	0	
Static_69	Int	136.0	0	
Static_70	Int	138.0	0	
Static_71	Int	140.0	0	
Static_72	Int	142.0	0	
Static_73	Int	144.0	0	
Static_74	Int	146.0	0	
Static_75	Int	148.0	0	
Static_76	Int	150.0	0	
Static_77	Int	152.0	0	
Static_78	Int	154.0	0	
Static_79	Int	156.0	0	
Static_80	Int	158.0	0	
<新增>				

数据块_5				
名称	数据类型	偏移量	起始值	
Static_27	Int	52.0	0	
Static_28	Int	54.0	0	
Static_29	Int	56.0	0	
Static_30	Int	58.0	0	
Static_31	Int	60.0	0	
Static_32	Int	62.0	0	
Static_33	Int	64.0	0	
Static_34	Int	66.0	0	
Static_35	Int	68.0	0	
Static_36	Int	70.0	0	
Static_37	Int	72.0	0	
Static_38	Int	74.0	0	
Static_39	Int	76.0	0	
Static_40	Int	78.0	0	
<新增>				

然后开始配置网关，通过网关的参数设置软件([下载地址](#))搜索到网关模块后，读取默认参数，在‘功能’->‘类型与设备选择’页面的4种类型选择最下面一项，点‘确认当前选择’按钮，切换为类型4，系统为 IGT-CLI-MEX，即多设备数据交互模式，如下图，然后下载重启：



重启后设置网关模块的网口参数，AB PLC 的 IP 地址为 192.168.1.9，S7-1500 的 IP 地址为 192.168.2.111，不在同一个网段，分别接入网关的两个网口。网口 1 的 IP 地址默认是 192.168.1.244，网口 2 的 IP 地址是 192.168.2.244,可以都用默认 IP，网口 1 接 AB 的 PLC，网口 2 接 S7-1500。

通过‘功能’->‘PLC 之间通讯配置’切换到数据配置页面，根据以上地址空间配置数据，配置好的数据表如下图：

读取数据来源 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 号码 文件号码	起始地址	字节数量	周期 (ms)	IP 地址(IPV4)	网络 端口	站号	参数 1	参数 2	设备描述
01-目标设备 -数据源	1	Compact/Control	网口1	1_AB_Compact	200	控制器数组	0	IN_INT16	160.2	100	192.168.1.9	44818	0	0	1	Compact
	2	西门子1200/1500	网口2	1_S7-1200/1500	180	DB	101	0			192.168.2.111	102	0	0	0	s7-1500
02-目标设备 -数据源	2	西门子1200/1500	网口2	1_S7-1200/1500	180	DB	102	0	80.2	100	192.168.2.111	102	0	0	0	s7-1500
	1	Compact/Control	网口1	1_AB_Compact	200	控制器数组	0	OUT_INT16			192.168.1.9	44818	0	0	1	Compact

上表中设备 ID 是每台 PLC 设备的号码，可在 1~254 之间自由分配；DB 号码/文件号码参数里 AB 的 PLC 对应数组内的起始地址，支持多维数组，比如二维数据格式为 0,0；起始地址参数里 AB 的 PLC 对应数组名称，或者变量名称，须要与 PLC 内的名称完全一致；字节数量设置交互的字节数据，只需设置目标设备的数量，上图中的 160,2 表示 160 个字节，PLC 内存为 2 字节数据，如果 PLC 的数组数据类型是 DINT，则设置为 160,4；网络端口参数 AB 的是 44818，S7 的是 102；更详细的参数介绍查看网关的手册第 6 章([用户手册下载地址](#))。

可以看到上图中消息栏有显示'所有条目通讯正常'的信息，表示网关状态是正常的，可以通过 PLC 的编程软件分别强制数据进行监视测试，先在 DB101 里面的前 10 个数据和最后 10 个数据分别设置上数据，然后通过 RSLogix 5000 监视，如下图：

数据块_4						范围 (P): ddg 显示 (O): 所有 Tag						
	名称	数据类型	偏移量	起始值	监视值	名称	值	强制掩码	样式	Data Type	说明	
1	Static					IN_INT16	{...}	{...}	Decimal	INT[80]	FROM S7-1500	
2	Static_1	Int	0.0	0	10000	+ IN_INT16[0]	10000		Decimal	INT	FROM S7-1500	
3	Static_2	Int	2.0	0	10001	+ IN_INT16[1]	10001		Decimal	INT	FROM S7-1500	
4	Static_3	Int	4.0	0	10002	+ IN_INT16[2]	10002		Decimal	INT	FROM S7-1500	
5	Static_4	Int	6.0	0	10003	+ IN_INT16[3]	10003		Decimal	INT	FROM S7-1500	
6	Static_5	Int	8.0	0	10004	+ IN_INT16[4]	10004		Decimal	INT	FROM S7-1500	
7	Static_6	Int	10.0	0	10005	+ IN_INT16[5]	10005		Decimal	INT	FROM S7-1500	
8	Static_7	Int	12.0	0	10006	+ IN_INT16[6]	10006		Decimal	INT	FROM S7-1500	
9	Static_8	Int	14.0	0	10007	+ IN_INT16[7]	10007		Decimal	INT	FROM S7-1500	
10	Static_9	Int	16.0	0	10008	+ IN_INT16[8]	10008		Decimal	INT	FROM S7-1500	
11	Static_10	Int	18.0	0	10009	+ IN_INT16[9]	10009		Decimal	INT	FROM S7-1500	
72	Static_71	Int	140.0	0	20000	+ IN_INT16[70]	20000		Decimal	INT	FROM S7-1500	
73	Static_72	Int	142.0	0	20001	+ IN_INT16[71]	20001		Decimal	INT	FROM S7-1500	
74	Static_73	Int	144.0	0	20002	+ IN_INT16[72]	20002		Decimal	INT	FROM S7-1500	
75	Static_74	Int	146.0	0	20003	+ IN_INT16[73]	20003		Decimal	INT	FROM S7-1500	
76	Static_75	Int	148.0	0	20004	+ IN_INT16[74]	20004		Decimal	INT	FROM S7-1500	
77	Static_76	Int	150.0	0	20005	+ IN_INT16[75]	20005		Decimal	INT	FROM S7-1500	
78	Static_77	Int	152.0	0	20006	+ IN_INT16[76]	20006		Decimal	INT	FROM S7-1500	
79	Static_78	Int	154.0	0	20007	+ IN_INT16[77]	20007		Decimal	INT	FROM S7-1500	
80	Static_79	Int	156.0	0	20008	+ IN_INT16[78]	20008		Decimal	INT	FROM S7-1500	
81	Static_80	Int	158.0	0	20009	+ IN_INT16[79]	20009		Decimal	INT	FROM S7-1500	

可以看到数值都能对应上，然后同样的方法测试从 AB 的 PLC 到 S7 的数据，在 OUT_INT16 数组的前 5 个和最后 5 个设置上数据，然后通过博图软件监视，如下图：

范围 (P): ddg 显示 (O): 所有 Tag							数据块_5						
	名称	值	强制掩码	样式	Data Type	说明		名称	数据类型	偏移量	起始值	监视值	
	OUT_INT16	{...}	{...}	Decimal	INT[40]	TO S7-1500	1	Static					
	+ OUT_INT16[0]	3000		Decimal	INT	TO S7-1500	2	Static_1	Int	0.0	0	3000	
	+ OUT_INT16[1]	3001		Decimal	INT	TO S7-1500	3	Static_2	Int	2.0	0	3001	
	+ OUT_INT16[2]	3002		Decimal	INT	TO S7-1500	4	Static_3	Int	4.0	0	3002	
	+ OUT_INT16[3]	3003		Decimal	INT	TO S7-1500	5	Static_4	Int	6.0	0	3003	
	+ OUT_INT16[4]	3004		Decimal	INT	TO S7-1500	6	Static_5	Int	8.0	0	3004	
	+ OUT_INT16[35]	4000		Decimal	INT	TO S7-1500	37	Static_36	Int	70.0	0	4000	
	+ OUT_INT16[36]	4001		Decimal	INT	TO S7-1500	38	Static_37	Int	72.0	0	4001	
	+ OUT_INT16[37]	4002		Decimal	INT	TO S7-1500	39	Static_38	Int	74.0	0	4002	
	+ OUT_INT16[38]	4003		Decimal	INT	TO S7-1500	40	Static_39	Int	76.0	0	4003	
	+ OUT_INT16[39]	4004		Decimal	INT	TO S7-1500	41	Static_40	Int	78.0	0	4004	

可以看到数据已经实现了双向正常交互，关于网关的详细介绍，可看[这篇文章](#)。