# 森特奈符合 CC-Link IE Field Basic 协议的 IO-LINK 主站使用教程



(针对使用三菱"GX Works3"软件)

## 一、安装 CSP 文件

安装方法如下:

1、打开"GX Works3"软件,点击"工具"-----"配置文件管理"---"登录"

1 MELSOFT GX Works



2、 在相应的路径中找到 IO-LINK 主站的 CSP 文件"0x2553\_ELBC-8IOL-0001\_0x0001\_en.CSPP.zip",选中后,点击"登录"即可完成配置文件的安装(注意: CSP 文件 不要解压,直接安装即可)。

配置文件登录						$\times$
查找范围(I):	CC-Link IE H	7ield Basic CSP文件		) 💣 🎟	•	
-	名称	^		修改日期		
快速访问	0x2553_CHB	C-IM16-0001_0x0001_	en.CSPP	2019/4/2	5 14:30	
■ 」 「」 」 「」 」 「」 」 「」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」	<ul> <li>①x2553_CHB</li> <li>①x2553_CMB</li> <li>②x2553_CMB</li> <li>②x2553_CMB</li> <li>②x2553_CMB</li> <li>③x2553_CMB</li> <li>③x25553_CMB</li> <li>③x25553_CMB</li> <li>③x25553_CMB<td>3C-OM24-0001_0x0001 BC-IM32-0001_0x0001 BC-IOM16-0001_0x0000 BC-OM32-0001_0x000 553_ELCL-IM16-0001_E 553_ELCL-OM16-0001_</td><td>_en.CSPP _en.CSPP 1_en.CSPP I_en.CSPP 8_en B_en</td><td>2019/4/2 2021/1/2 2021/1/2 2021/1/2 2012/1/2 2016/9/1 2016/9/1</td><td>5 14:30 7 9:36 7 9:37 7 9:37 8 11:11 8 11:11</td><td></td></li></ul>	3C-OM24-0001_0x0001 BC-IM32-0001_0x0001 BC-IOM16-0001_0x0000 BC-OM32-0001_0x000 553_ELCL-IM16-0001_E 553_ELCL-OM16-0001_	_en.CSPP _en.CSPP 1_en.CSPP I_en.CSPP 8_en B_en	2019/4/2 2021/1/2 2021/1/2 2021/1/2 2012/1/2 2016/9/1 2016/9/1	5 14:30 7 9:36 7 9:37 7 9:37 8 11:11 8 11:11	
1.324	1		_			>
	>-//L += (us)				2%= /p)	ź
	又仟名(M):				登求(18)	
	又件类型(T):	支持的所有的格式		•	取消	

## 二、组态

1、新建工程,选择 PLC 系列,本例采用 FX5CPU。

新建		×
系列(S)	⊯ FX5CPU	×*
机型(T)	🖀 FX5U	~
程序语言(G)	■ 梯形图	
	确定 取消	

2、在左侧的"导航"窗口,找到"参数"---FX5UCPU----"模块参数"----"以太网端口",双击 打开。

= 🛤 参数		岛模块参数 以太网端口 ×	
🔹 系统参数			
= 🚱 FX5UCPU	and the second s	→ 日 <b>自节点设置</b> 日 IP地址设置	
🔮 CPU参数			· · · ·
■ 🛍 模块参数		↓ 默认网关 通信数据代码	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<u>爲</u> 以太网端口		_ CC-Link IEF Basic 设置	
₽ 485串口		- CC-Link IEF Basic使用有无 - 网络配置设置	不使用 〈详细设置〉
🤹 高速I/O		□ 刷新设置 □ MODBUS/TCP设置	〈详细设置〉
		→ MODBUS/TCP使用有无 → 软元件分配	未使用 <详细设置>
		说明 设置与自节点相关的IP地址等。	

3、在"IP 地址设置"栏,设置 PLC 的 IP 地址、子网掩码、默认网关,并将"CC-Link IE Field Basic 使用有无"选项,选成"使用"。



4、双击"网络配置设置"右侧的"详细设置"

项目	し し し し し し し し し し し し し し し し し し し							
⊒ 自节点设置								
- IP地址设置								
— IP地址	192.168.3.1							
一 子网掩码	255 . 255 . 255 . 0							
默认网关	192.168.3.1							
通信数据代码	二进制							
⊒CC-Link IEF Basic 设置	双击							
— CC-Link IEF Basic使用有无	使用							
网络配置设置	〈详细设置〉							
刷新设置	〈详细设置〉							
■ MODBUS/TCP设置								
MODBUS/TCP使用有无	未使用							
软元件分配	〈详细设置〉							
CC-Link IEF Basic記章     CC-Link IEF Basic記章     CC Link IEF Basic記章	- s x							
- CC-Link に Dasigle() 編曲() (201() 40月20日开天向(A) 20天安道开天向(A) - 正接设备的自动检测 - 链接扫描设置	樱块一览 ×							
■ <u>0</u> 本治 型号 約号 約表型 <u>EX.</u> 第1 ■ <u>0</u> 本治 0 主站	221 289 / 287 ·							

5、在模块和 PLC 已经上电并连接起来的情况下,点击"连接设备的自动检测"

>

; CC	J-Link	IFF B	asic配置	(1) 编辑	i(E) ₹	见图(V	)取消	设置开关闭(A)	反映设置并关	闭(R)
	连接	设备的	自动检注	则	链接	日描设	置			
	<b>忌连</b> 我	台奴		٥					DV /DV	л. ш
Ŧ		台数		型号			站号	站类型	点数	<u>х.н.</u>
		0	本站				0	主站		
						j	连接设	备的自动检测		
	<						正在	执行连接设备的	目动检测	>
	-	Π						40%		
本站	i	<u>'</u>								
站	号0							取消		
总数	连接台 :0					L	_			]
尽	站剱:(									
		<								>
6、	检测	完	成后,	将显示	示实	际连	接樽	莫块的详细	信息,如一	下图)。

CC-Link IFE Basic配置(I) 编辑(F) 视图(V) 取消设置并关闭(A) 反映设置并关闭(R)

站号0 总连接台 数:0 总站数:0

输出



其中扫描出来的主站模块 IP 地址最后一位,是通过模块上的拨码区域进行设定的,如下图



模块默认IP地址为192.168.3.\* ; \* 是指旋转编码开关对应的16进制数; ADDR\_H 为地址的十六进制数的高位; ADDR\_L为地址的十六进制数的低位; 例如:ADDR\_H为A, ADDR\_L为9, 则ADDR为 0xA9 IP地址为: 192.168.3.169; ADDR\_H 为 2, ADDR\_L 为 8, 则 ADDR 为 0x28 IP 地址为: 192.168.3.40;

# 注: 此旋码改变后, 重新上电生效

7、另外所有从站的 IP 地址必须与主站(PLC)的 IP 地址在同一网段,本例中,主站模块 IP 地址与 PLC 不在同一个网段,所以必须将这个模块 IP 地址更改,方法如下: A: 先将主站模块 IP 地址更改成与 PLC 一致的网段。

k IEF	Basic配置					Г						
IEF Basic配置(I)编辑(E)视图(V)取消设置并关闭(A)反映设置并关闭(R)						直接在此处						
设备的 台数	及备的自动检测 链接扫描设置 台数 1						重	改工	P地址			
山洲	刑具	하.문.	计术刑	RX/RY设置						100 AF	TDHkbl	-दाल के हा
1 3X	9E 9	20.2	如天主	点数	起始	结束	点数	起始	结束		IF MEMI.	1 Materia
0	本站	0	主站								192. 168. 0. 1	255, 255, 255, 0
1	ELBC-8IOL-0001	1	从站	64(占用1站)	0000	003F	32	0000	001F 1	无设置	192. 168. 0. 15	255. 255. 255. (
											$\smile$	

B: 然后,选中该模块,右键选择"在线"----"反映从站的通信设置"。



化。 是否执行?

是(Y)

9、另外要根据主站端口连接的子站情况来选择主站的占用站数,如下图,一共有4种选择。

否(N)

C-Lir	nk IEF	Basic配置											
-Link	-Link IEF Basic配置(I) 编辑(E) 视图(V) 取消设置并关闭(A)反映设置并关闭(R)												
连接	连接设备的自动检测 链接扫描设置												
总连持	接台数	1											
	山湖	le stid 🗆		シトー米 五山	RX/RY 设	と置			RWw/RWr设置			<b>2</b> E	
	百奴	至亏	珀亏	珀天尘	点数	点数				起始	结束	\$E	
	0	本站	0	主站		_							
-	1	ELBC-8IOL-0001	1	从站	64(占用1站)	0000	003F	32	0000	001F	1		
				(	64(占用1站) 128(占用2站) 192(占用3站) 256(占用4站)			)					

具体选择可以参考如下表格

þ

#### IO-Link循环数据

占用1⁄	个站 每个端口8个字节	占用2~
端口	RWr/RWw寄存器	端口
C1	00h-03h	C1
C2	04h-07h	C2
C3	08h-0Bh	C3
C4	0Ch-0Fh	C4
C5	10h-13h	C5
C6	14h-17h	C6
C7	18h-1Bh	C7
C8	1Cb-1Fb	C8

占用2个站 每个端口16个字节								
端口	RWr/RWw寄存器							
C1	00h-07h							
C2	08h-0Fh							
C3	10h-17h							
C4	18h-1Fh							
C5	20h-27h							
C6	28h-2Fh							
C7	30h-37h							
C8	38h-3Fh							

占用3个站 每个端口24个字节							
端口 RWr/RWw寄存器							
C1	00h-0Bh						
C2	0Ch-17h						
C3	18h-23h						
C4	24h-2Fh						
C5	30h-3Bh						
C6	3Ch-47h						
C7	48h-53h						
C8	54h-5Fh						

占用4个站 每个端口32个字节							
端口	RWr/RWw寄存器						
C1	00h-0Fh						
C2	10h-1Fh						
C3	20h-2Fh						
C4	30h-3Fh						
C5	40h-4Fh						
C6	50h-5Fh						
C7	60h-6Fh						
C8	70h-7Fh						

软件中设置完占用站数后,模块在对应的旋码区域(STATION)也要进行相应设置,如下图



旋码 STATION:设置占用的站数;设置范围 1 到 4;

(注:如果主站设定的占用站数多于模块拨码设定的站数,PLC 将会报错,同时在诊断信息 里可以看见"切断次数"在增加。另:旋码改变后,重新上电生效)

10、返回到"模块参数以太网端口"画面,双击"刷新设置"右侧的"详细设置"

火 <b>旦</b> *火口								
项目					设置			
自节点设置								
⊫ IP地址设置								
— IP地址	192 . 168 .	3.	1					
一 子网掩码	255 . 255 .	255 .	0					
└── 默认网关	192 . 168 .	3.	1	[				
通信数据代码	二进制				亚击			
■CC-Link IEF Basic设置				$\leq$	жц			
— CC-Link IEF Basic使用有无	使用			<u> </u>				
网络配置设置	〈详细设置〉							
刷新设置	〈详细设置〉							
■ MODBUS/TCP设置								
MODBUS/TCP使用有无	未使用						_	
<u>软元件分配</u>	〈详细设置〉							
见明	_							
島模块参数 以太网端口 ×	<							
设置项目								
链接侧				CPU	则			
软元件名 点数 起如	台 结束		刷新日	目标	软元件名	点数	起始	结束
RX 320 000	00 0013F	+		~				
RY 320 000	00 0013F	+		~				
RWr 160 000	00 0009F	+		~				
RWw 160 000	00 0009F	+		~				

11、设置好 CPU 侧的各项参数,本例中,按如下图设置,设置结束后点击"应用"。

	链接侧	J					C	PU¶	则			
软元件名	点数	起始	结束		刷新目棂	T	软元件	名	点数	起始	结束	
RX	192	00000	000BF	+	指定软元	$\sim$	Х	$\sim$	192	1000	1277	
RY	192	00000	000BF	+	指定软元	$\sim$	Y	$\sim$	192	1000	1277	
RWr	96	00000	0005F	+	指定软元	$\sim$	D	$\sim$	96	0	95	
RWw	96	00000	0005F	+	指定软元	×	W	$\sim$	96	00000	0005F	
<sup>克明</sup> 及置刷新范围的起始的CPU软元件 设置范围〕 安照CPU参数的软元件设置。 "应用",否则各项设置无效												
及置刷新范围 设置范围] 安照CPU参数	目的起始  的软元件	的CPU软 +设置。	元件	设置 "应月	置结束以 月",否见	、 に 川名	i,必须 各项设:	页点 置 注	〔击 无效			

## 其中, RX、RY 对应的字节映射如下图所示:

	断线记录(1有过断线 0未有过断线)								IO-Link当前通信状态(1正常通信 0未通信)							
RX位	F	Е	D	C	В	Α	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
端口	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1
	C4端口断线次数			C3端口断线次数			C2端口断线次数				C1端口断线次数					
RX位	1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
	C8端口断线次数			C7端口断线次数			C6端口断线次数				C5端口断线次数					
RX位	2F	2E	2D	2 <b>C</b>	2 <b>B</b>	2A	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20

	字节交换(1:该端口高低字节交换 0: 不交换 默认字节顺序)								
RY位	7	6	5	4	3	2	1	0	
端口	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	

RWr、RWw 即对应从站模块的 IO 起始地址,如下图所示:

IO-Link循环数据

占用1个站 每个端口8个字节							
端口	端口 RWr/RWw寄存器						
C1	00h-03h						
C2	04h-07h						
C3	08h-0Bh						
C4	0Ch-0Fh						
C5	10h-13h						
C6	14h-17h						
C7	18h-1Bh						
C8	1Ch-1Fh						

占用2个站 每个端口16个字节								
端口	RWr/RWw寄存器							
C1	00h-07h							
C2	08h-0Fh							
C3	10h-17h							
C4	18h-1Fh							
C5	20ь-27ь							
C6	28h-2Fh							
C7	30h-37h							
C8	38h-3Fh							

占用3个站 每个端口24个字节							
端口	RWr/RWw寄存器						
C1	00h-0Bh						
C2	0Ch-17h						
C3	18h-23h						
C4	24h-2Fh						
C5	30h-3Bh						
C6	3Ch-47h						
C7	48h-53h						
C8	54h-5Fh						

占用4个站 每个端口32个字节							
端口 RWr/RWw寄存器							
C1	00h-0Fh						
C2	10h-1Fh						
C3	20h-2Fh						
C4	30h-3Fh						
C5	40h-4Fh						
C6	50h-5Fh						
C7	60h-6Fh						
C8	70h-7Fh						

12、设置完成后即可下载程序,点击菜单"在线"---"写入至可编程控制器(W)…"---"全选"---"执行",将组态下载至 PLC 中。

13、模块通讯正常后,还要对 IO-LINK 端口进行设置。



旋码PORT\_H 、PORT\_L: 控制开启或关闭8个IO-Link端口

	旋码		PO	RT_H		PORT_L				
Γ	端口	8	7	6	5	4	3	2	1	

例如: PORT\_H: 0x02; PORT\_L: 0x05; 对应二进制为: 0010 0101 代表:开启端口C1、C3、C6,其他端口关闭;

注: 此旋码改变后, 重新上电生效

14、根据不同 PLC 读取字节顺序不同的情况,主站模块增加了字节交换功能,其中改变 RY 字节状态,可以交换该端口高低字节的位置。

	字节交换(1:该端口高低字节交换 0: 不交换 默认字节顺序)									
RY位	7	б	5	4	3	2	1	0		
端口	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1		