

汇川 H5U PLC 组态森特奈 ModbusTCP 协议

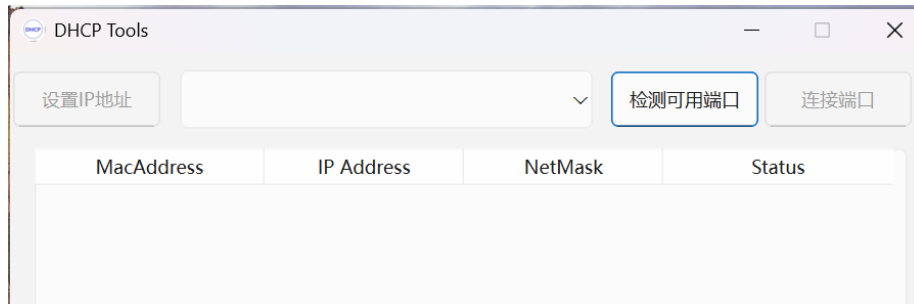


IO-LINK 主站模块使用教程

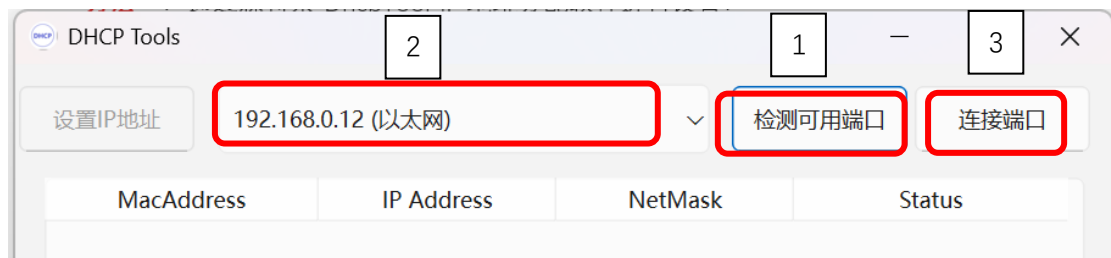
- 1、设定森特奈 ModbusTCP 协议 IO-LINK 主站模块的 IP 地址。

方法一：通过森特奈“DhcpTool”IP 地址分配软件进行设置：

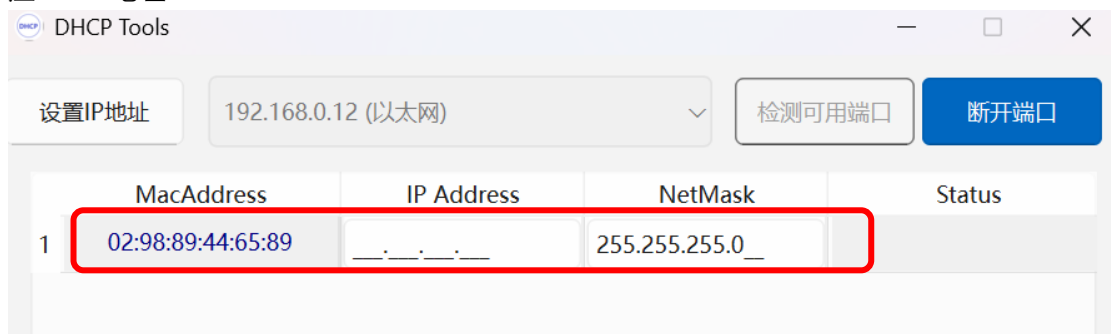
- ①、首先可在森特奈官网获取“DhcpTool V1.2”软件并安装(仅支持 WIN10 及以上系统)，打开软件



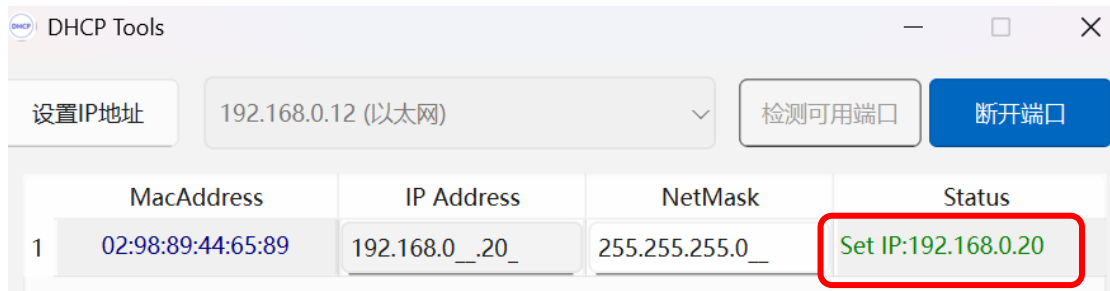
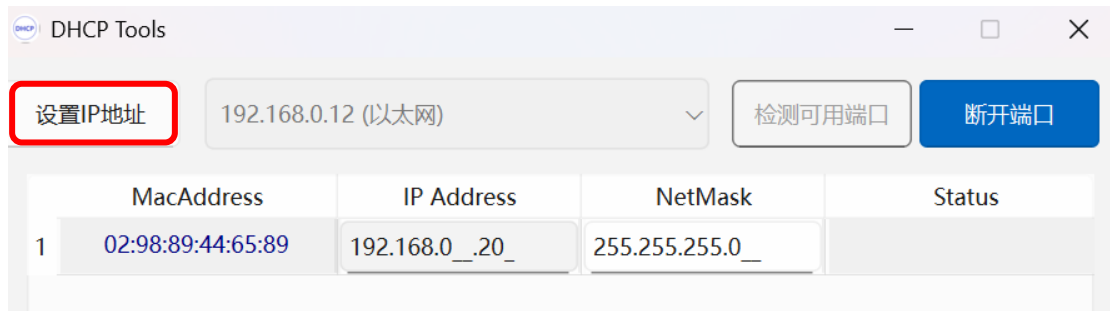
- ②、将森特奈 ModbusTCP 协议 IO-LINK 主站模块与电脑连接，然后将模块 IP 地址设置拨码拨到“0xFF”（窗口右侧 ADDR_H 拨到 F, ADDR_L 拨到 F, 可参考说明书），即“DHCP 模式，上电一直等待分配 IP”。拨完后，模块需要重新上电，此时，模块 BUS 红灯将闪烁。然后点击软件中“检测可用端口”，找到本地端口，然后点击“连接端口”



- ③、此时，下方将显示扫描出的森特奈 ModbusTCP 协议的 IO-LINK 主站模块，前面对应 MAC 地址

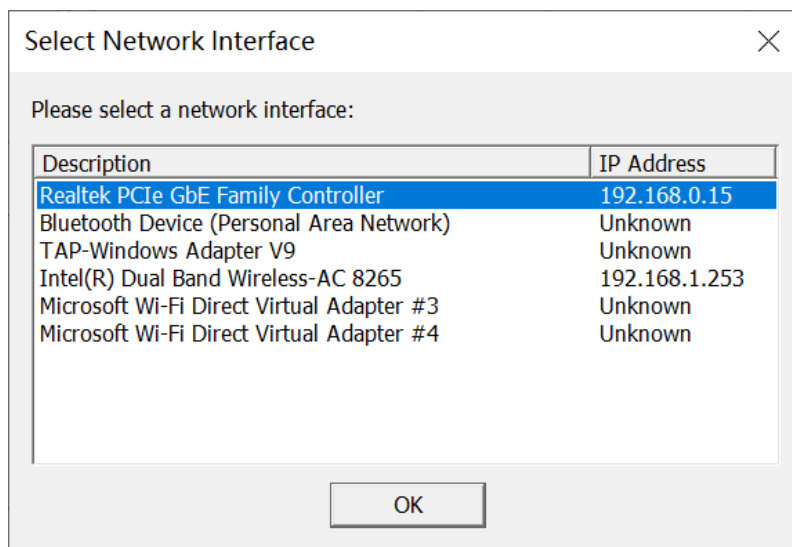


- ④、在“IP Address”下方填入 IP 地址，如“192.168.0.20”，然后点击左上角“设置 IP 地址”，然后在模块后面“Status”下方将显示绿色 IP 地址，表示模块 IP 地址已经设置完成，此时可以关闭软件。设置完毕后，模块 BUS 红灯将不再闪烁。可以将模块 IP 地址设置拨码拨到“0x00”，即“按照上次的 DHCP 分配的 IP 地址运行”，那么每次断电上电后，模块都将按之前分配的地址运行（即 192.168.0.20）。另外拨码也可以拨到 0x01 - 0xFE，此时前 3 位网段，按照 DHCP 分配的运行，第 4 位按照该拨码设置运行（比如，将 ADDR_H 拨到 1，ADDR_L 拨到 4，那么模块 IP 地址也是 192.168.0.20）。



方法二： 可以通过第三方设置软件进行 IP 地址设置。

①、本例中使用 AB 的“Bootp-DHCP Tool”软件，设置之前，先将模块 IP 地址设置拨码（窗口右侧 ADDR_H，ADDR_L，可参考说明书）拨到“0xFF”，即“DHCP 模式，上电一直等待分配 IP”。拨完后，模块需要重新上电，此时，模块 BUS 红灯将闪烁。打开该软件，选择本机相应网卡，点击“OK”。



②、双击扫描出的模块，输入要设置的 IP 地址（IP 地址与本机 IP 地址要在同一网段），点击“OK”，设置完毕后，模块 BUS 红灯将不再闪烁。可以将模块 IP 地址设置拨码拨到“0x00”，即“按照上次的 DHCP 分配的 IP 地址运行”，那么每次断电上电后，模块都将按之前分配的地址运行。另外拨码也可以拨到 0x01 - 0xFE，此时前 3 位网段，按照 DHCP 分配的运行，第 4 位按照该拨码设置运行。

BootP DHCP EtherNet/IP Commissioning Tool

File Tools Help

Add Relation Discovery History Clear History

Ethernet Address (MAC)	Type	(hr:min:sec)	#	IP Address	Hostname
02:98:89:44:55:89	DHCP	11:22:08	4		

Entered Relations

Ethernet Address (MAC)	Type	IP Address	Hostname	Description
------------------------	------	------------	----------	-------------

Errors and warnings

Unable to service DHCP request from 02:98:89:44:55:89.

Relations 0 of 256



Add Relation Discovery History

Ethernet Address (MAC)	Type	(hr:min:sec)	#	IP Address	Hostname
02:98:89:44:55:89	DHCP	11:22:08	4		

New Entry

Server IP Address: 192.168.0.15

Client Address (MAC): 02:98:89:44:55:89

Client IP Address: 0 . 0 . 0 . 0

Hostname:

Description:

OK Cancel



New Entry

Server IP Address: 192.168.0.15

Client Address (MAC): 02:98:89:44:55:89

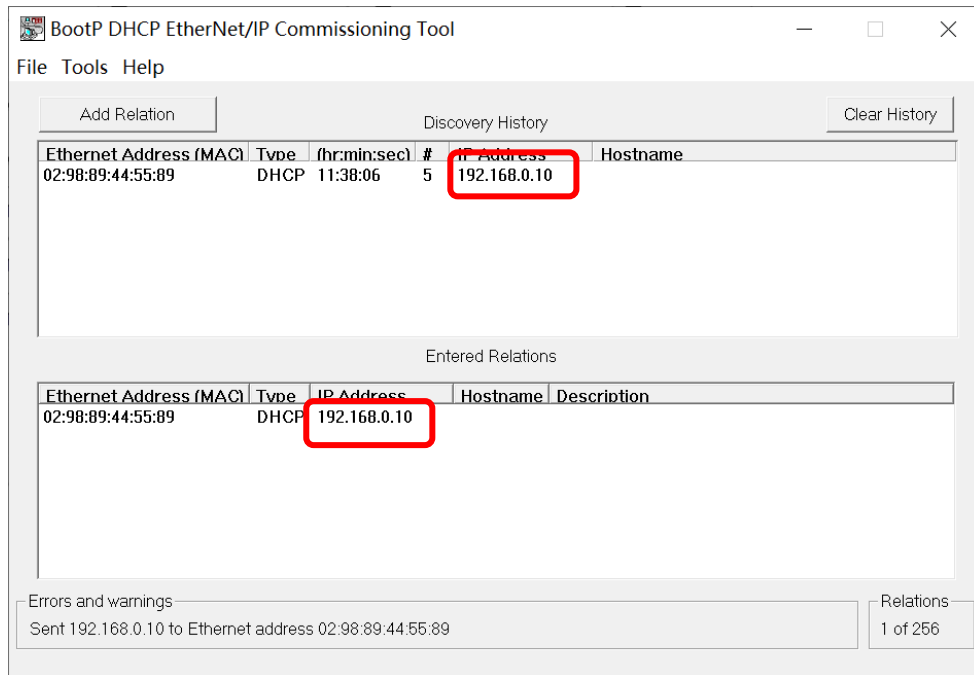
Client IP Address: 192 . 168 . 0 . 10

Hostname:

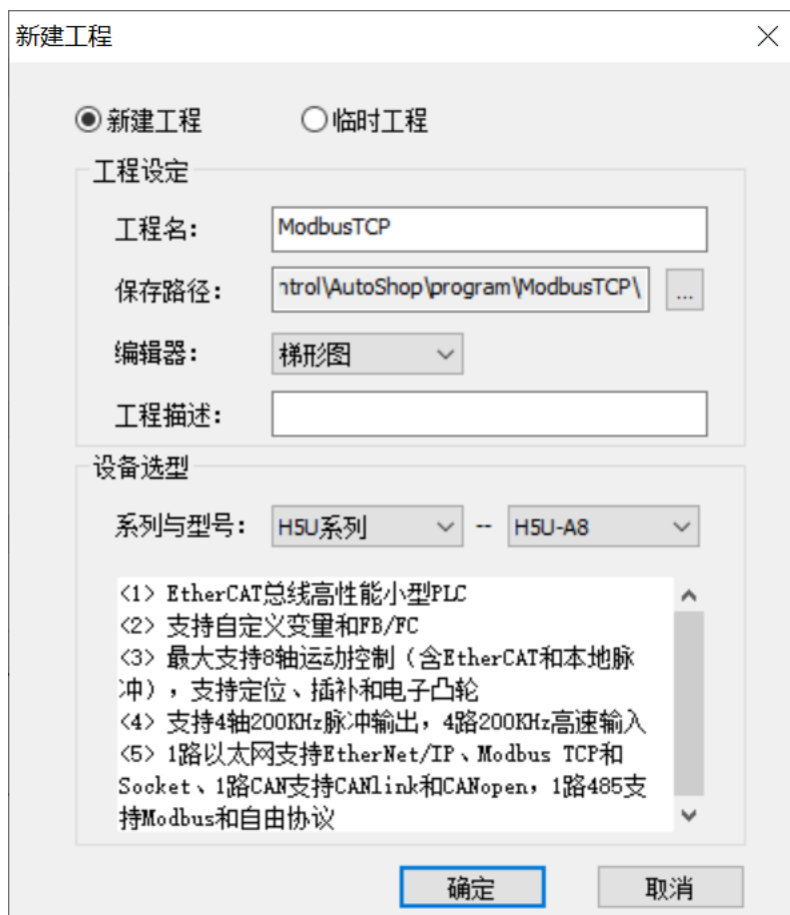
Description:

OK Cancel

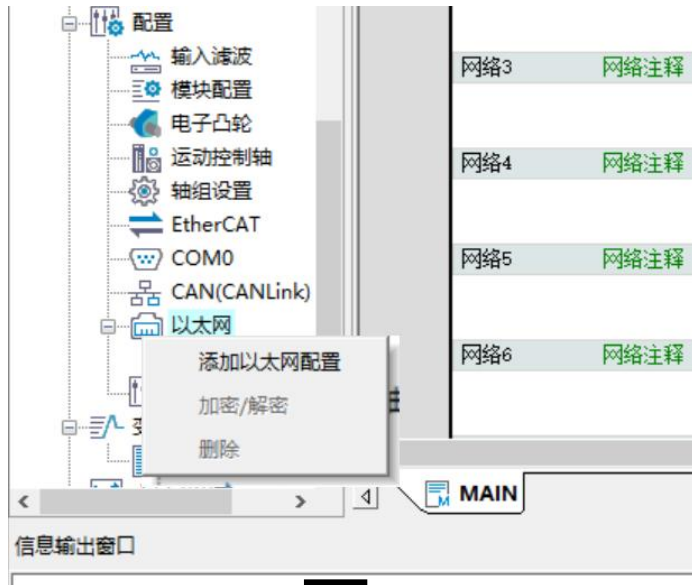




2、打开 AutoShop 软件，新建一个工程



3、右键左边的“以太网”选项，选择“添加以太网配置”，在弹出的对话框中，输入 IO-LINK 主站的 IP 地址 192.168.0.10，端口号 502



ModbusTcp配置

IP地址: 192 . 168 . 0 . 10

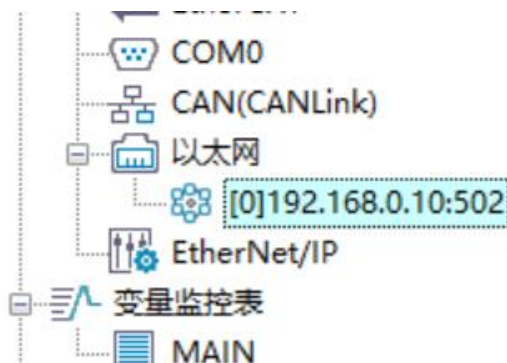
端口号: 502

超时时间: 500 ms

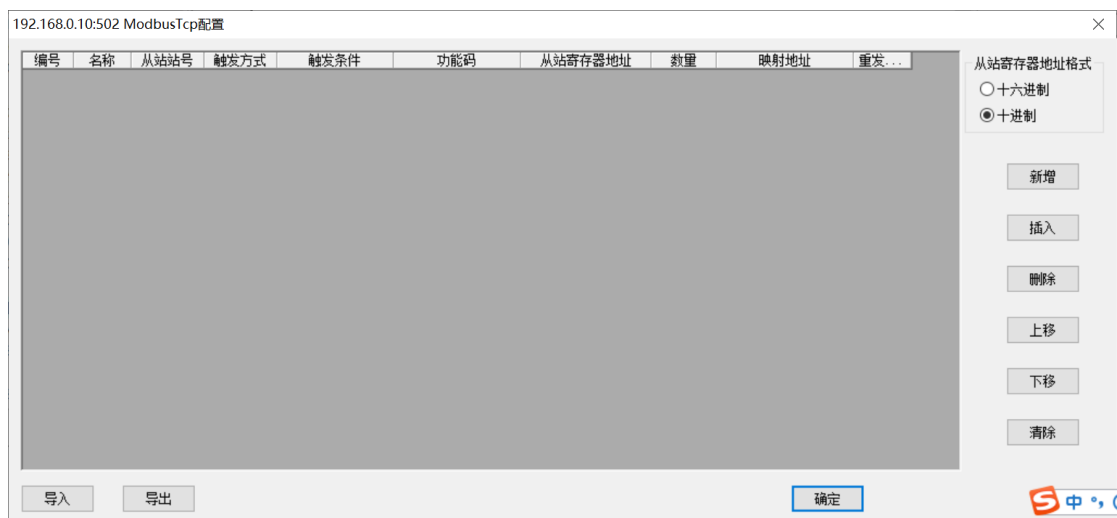
☐ 使能控制元件: [] [...]

确定 取消

4、点击确定后，会在左侧“以太网”下方增加一个“ModbusTCP”设备



5、双击该设备，将会弹出“ModbusTCP”配置页面



6、点击“新增”会出现如图配置选项，将其中的功能码、数量（即数据长度）、映射地址改为需要的数值。

参考森特奈 ModbusTCP 协议 IO-Link 主站模块说明书，发现输入占用 Word[0]-Word[132]，一共 133 个字，对于“读输入寄存器数据”，由于最大长度为 125，所以一次不能完全读出所有输入数据，同理输出占用 Word[0]-Word[127]，一共 128 个字，但是“写寄存器”最大长度是 123，也不能完全写入所有输出数据，所以为了完整读取输入和写入输出，此时可以配置两个读取数据，其中一个读写一部分，另一个读写剩下部分，如：

“编号 1”，功能码 04，读取从 0 开始的 117 个字，映射地址 D100，则，以 D100 开始的 117 字节将与 IO-LINK 模块的前 8 个端口的所有输入数据对应；

“编号 2”，功能码 04，读取从 117 开始的 16 个字，映射地址 D300，则，以 D300 开始的 16 字节将与 IO-LINK 模块的第 8 个端口的输入数据对应；

“编号 3”，功能码 16，写入从 0 开始的 112 个字，映射地址 D400，则，以 D400 开始的 112 字节将与 IO-LINK 模块的前 8 个端口的所有输出数据对应；

“编号 4”，功能码 16，读取从 112 开始的 16 个字，映射地址 D600，则，以 D600 开始的 16 字节将与 IO-LINK 模块的第 8 个端口的输出数据对应；

（模块的具体字节分配，查看文末附录）

编号	名称	从站站号	触发方式	触发条件	功能码	从站寄存器地址	数量	映射地址	重发...
1	slave	255	循环(ms)	.. 10	读输入寄存器...	0	117 ..	D100	1
2	slave	255	循环(ms)	.. 10	读输入寄存器...	117	16 ..	D300	1
3	slave	255	循环(ms)	.. 10	写寄存器(16)	0	112 ..	D400	1
4	slave	255	循环(ms)	.. 10	写寄存器(16)	112	16 ..	D600	1

注：通信方式支持“循环”和“触发”，使用“循环”时，“触发条件”用于设置循环周期时间，单位 ms，配置按指定的周期执行。当设置的循环周期时间小于通信需要的时间时，配置将按照通信需要的时间执行。例如，设置的循环周期时间为 10ms，而实际从站答应需要 20ms，则实际执行的周期时间为 20ms。

7、点击“确定”后，下载程序，点击“监控”，在信息输出窗口右键选择批量添加，在弹出对话框中，选择软元件类型“D”，设置相应起始地址，即可批量监控



批量监控

软件元件类型: D 数据类型: 16位整数

显示类型: 十进制

起始地址: 100 终止地址: 200

长度: 1 ☐

确定 取消

8、如下，D100 对应 IO-LINK 主站模块的第一个输入字，即代表 8 端口的 IO-LINK 状态以及错误状态

元件名称	数据类型	显示格式	当前值	地址	注释
1					
2	D100	二进制	2#1111111100000000	0X400640	
3	D101	十进制	0	0X400650	
4	D102	十进制	0	0X400660	
5	D103	十进制	0	0X400670	

附录

1、IO-LINK 过程数据输入（占用 133 Word）

支持功能码 F04（读输入寄存器）

Modbus引用编号 WORD	Modbus数据地址 WORD	IO-LINK字节 BYTE	描述																		
30001	0	Byte0	8位代表8个端口当前IO-LINK状态：1正常通信，0未通信 <table><tr><td>位</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>端口</td><td>C8</td><td>C7</td><td>C6</td><td>C5</td><td>C4</td><td>C3</td><td>C2</td><td>C1</td></tr></table>	位	7	6	5	4	3	2	1	0	端口	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1
		位	7	6	5	4	3	2	1	0											
端口	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1													
		Byte1	8位代表8个端口IO-LINK断线记录：1有过断线，0未有过断线 <table><tr><td>位</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>端口</td><td>C8</td><td>C7</td><td>C6</td><td>C5</td><td>C4</td><td>C3</td><td>C2</td><td>C1</td></tr></table>	位	7	6	5	4	3	2	1	0	端口	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1
位	7	6	5	4	3	2	1	0													
端口	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1													
30002	1	Byte2	C1端口断线次数																		
		Byte3	C2端口断线次数																		
30003	2	Byte4	C3端口断线次数																		
		Byte5	C4端口断线次数																		
30004	3	Byte6	C5端口断线次数																		
		Byte7	C6端口断线次数																		
30005	4	Byte8	C7端口断线次数																		
		Byte9	C8端口断线次数																		
30006 - 30021	5 - 20	Byte10 - Byte41	C1端口过程输入数据（32Byte）																		
30022 - 30037	21 - 36	Byte42 - Byte73	C2端口过程输入数据（32Byte）																		
30038 - 30053	37 - 52	Byte74 - Byte105	C3端口过程输入数据（32Byte）																		
30054 - 30069	53 - 68	Byte106 - Byte137	C4端口过程输入数据（32Byte）																		
30070 - 30085	69 - 84	Byte138 - Byte169	C5端口过程输入数据（32Byte）																		
30086 - 30101	85 - 100	Byte170 - Byte201	C6端口过程输入数据（32Byte）																		
30102 - 30117	101 - 116	Byte202 - Byte233	C7端口过程输入数据（32Byte）																		
30118 - 30133	117 - 132	Byte234 - Byte265	C8端口过程输入数据（32Byte）																		

2、IO-LINK 过程数据输出（占用 128 Word）

支持功能码 F03（读保持寄存器）、F16（写保持寄存器）、F23（读、写保持寄存器）

Modbus引用编号 WORD	Modbus数据地址 WORD	IO-LINK字节 BYTE	描述
40001 - 40016	0 - 15	Byte0 - Byte31	C1端口过程输出数据（32Byte）
40017 - 40032	16 - 31	Byte32 - Byte63	C2端口过程输出数据（32Byte）
40033 - 40048	32 - 47	Byte64 - Byte95	C3端口过程输出数据（32Byte）
40049 - 40064	48 - 63	Byte96 - Byte127	C4端口过程输出数据（32Byte）
40065 - 40080	64 - 79	Byte128 - Byte159	C5端口过程输出数据（32Byte）
40081 - 40096	80 - 95	Byte160 - Byte191	C6端口过程输出数据（32Byte）
40097 - 40112	96 - 111	Byte192 - Byte223	C7端口过程输出数据（32Byte）
40113 - 40128	112 - 127	Byte224 - Byte255	C8端口过程输出数据（32Byte）