# 如何通过 CP243-1 与 STEP 7-Micro/WIN 通信

## 通过以太网编程

要实现用以太网对 S7-200 CPU 编程, 你需要有:

- 1. 装有以太网卡的 PC 机, PC 机上装有 STEP 7-Micro/WIN (V3.2 SP1 以上) 软件
- 2. 能够通过 PC/PPI 电缆、或 CP 卡、或 EM241 与 CPU 做通信编程
- 3. CP243-1 以太网模块
- 4. 一个 HUB(集线器)、或 Switch(交换机)和网络电缆,或以太网直连电缆

首先你需要用 STEP 7-Micro/WIN 软件,在 Tools > Ethernet Wizard (以太网向导)中对 <u>CP243-</u> <u>1 进行配置</u>,为其设定 IP 地址、子网掩码等。

### 1. CP243-1 以太网向导配置

CP243-1 模块是 S7-200 系列产品中唯一一款以太网通信模块,它既可以作为西门子以太网 S7 通信中的客户端,也可作为服务器。那么,如果想通过以太网通信与 PC 机中的 STEP 7-Micro/WIN 软件通信,实现编程的上载、下载或在线监控,以太网向导该如何配置呢?下面将对 CP243-1 的以太网向导配置做详细描述。

首先,通过 PC/PPI 电缆使 PC 机与 S7-200 的通信成功,然后进入工具中的以太网向导配置界面, 如图 1 所示:

🖷 STEP 7-Micro	/WIN - 项目1 - [SIMATIC Li	AD]	
民 文件(F) 编辑(	E) 查看(V) PLC(P) 调试(D)	工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	
	▶ DA   米 哈 尼   ∽   D   田   ▲ 🌤 🌤 🏂   票	指令向导(I) 文本显示向导(T) 57-200 Explorer 57-200 PC Access	, □   □   □
查看	日間项目	TD Keypad Designer	5 • 1 • 6 • 1 • 7 • 1 • 8 •
<b>建</b> 程序块	(1) 新行任 CPU 224×P REL 02. ■ 回 程序块 ■ 回 符号表	位置控制向导(P) EM 253 控制面板(E) 调制解调器扩展向导(M)	符号 变量类型 TEMP TEMP TEMP
	王 🔟 状态表	以太网向导(N)	TEMP
で 研号表	<ul> <li>□</li> <li>□</li> <li>□</li> <li>□</li> <li>①</li> <li>①</li> <li>②</li> <li>∅</li> <li>∅</li> <li>∅</li> <li>○</li> <li>○</li></ul>	AS-i 向导(Z) 因特网向导(R) 配方向导(W) 数据记录向导(L) PID 调节控制面板	3标题
状态表 日本 数据块	□ • • • · · · · · · · · · · · · · · · ·	自定义(C) 选项(O)	

#### 图 1 以太网向导配置

进入到向导配置界面中,将会看到如图 2 所示的界面。点击"读取模块"即可读出 CP243-1 的模块信息,然后双击模块信息,将模块位置添加成功。

以太网向导		×
	此向导将帮助您为 CP 243-1 以太网模块定义参数,然后将此配置放入您的项目中。 指定模块位置 要配置模块,请指定模块相对于 PLC 的位置。单击"读取模块",搜索已安装的 CP243-1 以太网模块。 模块位置 1 位置 模块 ID 1 CP243-1 INTERNET	
	_ <上一步 ──步取消	

图2 模块位置读取

每个 CP243-1 模块都需要配置一个 IP 地址,如图 3 的界面所示。IP 地址的设置需要在指定的对话框中进行设置。

以太网向导	
	模块地址     如果您的网络提供一台 BOOTP 服务器 (启动时自动指定 IP 地址的服务),您可以选择自动     分配 IP 地址。     IP 地址:         255.255.255.0         不內掩码:         255.255.255.0         风关地址:         1.1.1         允许自动设置IP地址
	自动检测通信
	<上→步 下→步> 取消

图 3 IP 地址分配界面

点击图 3 中标注的选项,进入图 4 界面。在该界面中的 IP 地址栏内填入与 PC 机同一个网段的 IP 地址,然后点击保存,并退出该界面。

,地址浏览器	*			×
以下 IP 地址已经 中的IP地址条目。 址已供使用。	被输入您的; 您还可以修	系统。要选 2改此列表□	择需要使用的IP P的条目、删除统	地址,双击下表 条目和增加新地
IP地址	本地	远程	说明	
	<u></u>			2
P地址	ni.L	本地	远程	
192 . 168	. 0 . 2	-		
, 此地址的说明				
删除地址				保存
	-1			

#### 图 4 IP 地址设定

CP243-1 模块需要占用一个 QB 字节,该字节的地址不能任意填写,需要进行计算(如果通过自动 读取模块位置的方式则会自动计算)。计算的规则就是从 CPU 本体的输出字节开始计算,依次排 列到 CP243-1 的模块位置即可;也可以通过查看 PLC 菜单中的信息,找到 CP243-1 模块输出的起 始地址。CP243-1 模块的连接资源数目为 8 个 S7 连接加一个 PG 资源。该 PG 资源为 S7-200 的编 程软件,所以在图 5 中可以不用建立连接数目。

以太网向导	
	<ul> <li>模块命令字节 通过计算在 CP 243-1 模块之前附加在PLC 上的 1/0 模块使用的输出字节数目,确定 Q 地 业。</li> <li>QB 重 →</li> <li>对等连接</li> <li>CP 243-1 模块将最多同时支持 8 个异步数据连接。选择您希望为此模块配置的连接数目。</li> <li>要为此模块配置的连接数目:</li> <li>① → (0-8)</li> <li>单击"下一步",编辑此配置的连接。</li> </ul>
	_ 〈上→步 ──步〉 取消

图 5 设定 QB 字节地址及连接数目

图 6 中会对以太网向导配置分配 V 存储区地址 , 该 V 区地址在程序的其它地方不能被再次使用。

<u>以太网向</u> 导	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
Industrial	建议地址(S) VB2000 至VB2158 (上一步 下一步) 取消

图 6 分配 V 存储区地址

# 2. CP243-1 模块的编程与通信

当配置完以太网向导后,在调用子程序中会找到向导生成的子程序,将其调用在主程序中,如图 7 所示:



#### 图 7 以太网初始化程序

全部编译后若没有错误就可以下载到 PLC 中。下载成功后,需要断电再上电使模块配置生效,此时 CP243-1 模块上面的指示灯状态为 LINK 灯与 RUN 灯常亮,RX/TX 灯闪烁。

在设置 PG/PC 接口中,选择相应的 TCP/IP 协议,再打开通信的对话框,在 IP 地址栏里选择组态 过的 IP 地址,然后点击双击刷新按钮即可找到对应的 CPU 地址,如图 8 所示。

通信		
地址 主机: 远程: PLC 类型: ☑ 随项目保存设置	lixu-f8966fdde0 192 . 168 . 0 . 2 CPU 224XP REL 02.01	■ TCP/IP -> VMware Accelerated AMD 主机: lixu-f8966fdde0 CPU 224XP REL 02.01 192.168.0.2 政告 刷新
网络参数		
接口:	TCP/IP -> VMware Accelerated AMD.	D
协议:	ТСРИР	
连接超时		
输入接收数据超时时间。 时数值。	通信负荷大的连接可能需要较大的超	8
超时时间:	3 秒	
设置 PG/PC 接口		确认 取消

#### 图 8 通过以太网方式连接 S7-200

至此, CP243-1 与 PC 机上的 STEP 7-Micro/WIN 软件就连接成功了。这时, CP243-1 的 CFG 灯 也会亮橘黄色, 代表 S7-200 编程软件与 CP243-1 模块以太网连接成功,可以完成上载、下载以及 在线监控程序任务。