

EtherNet IP / CAN 网关

ENC-311

产品手册

V 2.0

Rev B

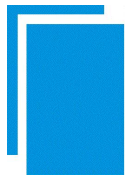


上海泗博自动化技术有限公司
SiboTech Automation Co., Ltd.

技术支持热线: 021-3126 5138
E-mail: support@sibotech.net

目 录

一、手册使用说明	2
1.1 适用范围及更新	2
1.2 术语解释	2
二、产品概述	3
2.1 产品功能	3
2.2 产品特点	3
2.3 技术指标	3
三、产品外观	5
3.1 外观说明	5
3.2 指示灯	6
3.3 配置开关	6
3.4 端口	6
四、产品使用方法	9
4.1 快速应用指南	9
4.2 硬件接线	9
五、软件配置	10
5.1 配置前注意事项	10
5.2 软件功能	10
5.2.1 设备搜索界面	10
5.2.2 搜索设备	10
5.2.3 配置	11
5.2.4 配置以太网参数	12
5.2.5 打开/保存配置	13
5.2.6 新建	15
5.2.7 指定 IP 搜索	16
5.2.8 远程复位	16
六、工作原理	17
6.1 数据交换模式	17
6.2 网关 EtherNet/IP 连接参数	18
6.3 Instance 101 数据字节定义	18
6.4 Instance 102 数据字节定义	19
6.5 终端电阻	20
七、EtherNet/IP 连接参数设置	22
八、如何在 Studio5000 中读写 I/O 数据	23
8.1 I/O 方式读写数据（推荐使用）	23
8.2 MSG 方式读写数据	27
8.2.1 读 I/O 数据	27
8.2.2 写 I/O 数据	31
九、安装	35
9.1 机械尺寸	35
9.2 安装方法	36
十、运行维护及注意事项	37
十一、版权信息	38
十二、相关产品	39
十三、修订记录	40



一、手册使用说明

1.1 适用范围及更新

本手册适用于产品 ENC-311 网关，手册提供该产品的各项参数，具体使用方法和注意事项，方便工程人员的操作运用。在使用网关之前，请仔细阅读本说明书。

随着产品的改进，本手册也将不断更新，如果您需要最新的版本，请联系产品经销商。

1.2 术语解释

EtherNet: 以太网是当今现有局域网采用的较通用的通信协议标准。该标准定义了局域网（LAN）中采用的电缆类型和信号处理方法。以太网在互联设备之间以 10~100Mbps 的速率传送信息包，双绞线电缆 10 Base T 以太网由于其低成本、高可靠性以及 10Mbps 的速率而成为应用广泛的以太网技术。直扩的无线以太网可达 11Mbps，许多制造供应商提供的产品都能采用通用的软件协议进行通信，开放性较好。

CAN: CAN 总线是德国 BOSCH 公司从 80 年代初为解决现代汽车中众多的控制与测试仪器之间的数据交换而开发的一种串行数据通信协议，它是一种多主总线，通信介质可以是双绞线、同轴电缆或光导纤维。通信速率可达 1MBPS。

二、产品概述

2.1 产品功能

ENC-311 网关可实现 CAN 协议与 EtherNet/IP 协议的相互转换，支持 CAN2.0A/CAN2.0B 设备连接到 EtherNet/IP 主站设备进行数据通信。

2.2 产品特点

- 支持 1 路 CAN2.0A/CAN2.0B
- CAN 口光电隔离 3KV
- 以太网 10/100M 自适应
- 使用 32bit 处理器

2.3 技术指标

[1] CAN 端：

- 支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B；
- CAN 波特率支持：10kbit/s, 20kbit/s, 50kbit/s, 100kbit/s, 125kbit/s, 250kbit/s, 500kbit/s, 1000kbit/s；

[2] 以太网端：

- 支持 ODVA 标准 EtherNet/IP 通信协议，网关作为 EtherNet/IP 从站使用；
- 支持 10/100M 自适应；

[3] 使用环境：

- 相对湿度：5%至 95%的相对湿度（无凝露）
- 周围空气温度：-20℃ ~ 60℃，且 24 小时的平均值不超过 45℃（特殊定货除外）
- 安装地点的海拔高度不超过 2000 米
- 污染等级为 3 级

[4] EMC：

- 静电放电(ESD)抗扰性
 - 对于非金属设备外壳用空气隙放电方法施加±8KV 的测试电压。
 - 对金属设备外壳用空气隙放电方法施加±4KV 的测试电压。
- 射频电磁场辐射抗扰性
 - 频率范围 80 MHz 至 1000MHz 强度为 10V/m 的调幅波。
- 电快速瞬态/脉冲群抗扰性

—5KHZ 的 $\pm 1KV$ 最大测试电压施加在包含 CDI 通讯介质的电缆。

—5KHZ 的 $\pm 2KV$ 最大测试电压施加在所有其它电缆和端口。

➤ 射频场感应的传导骚扰的抗扰性

—在 150KHZ $\sim$ 80MHZ 频率范围上 10V rms.调幅波。

➤ 发射

按 GB4824, 组 1, A 级。

➤ 传导发射

按 GB4824, 组 1, A 级。

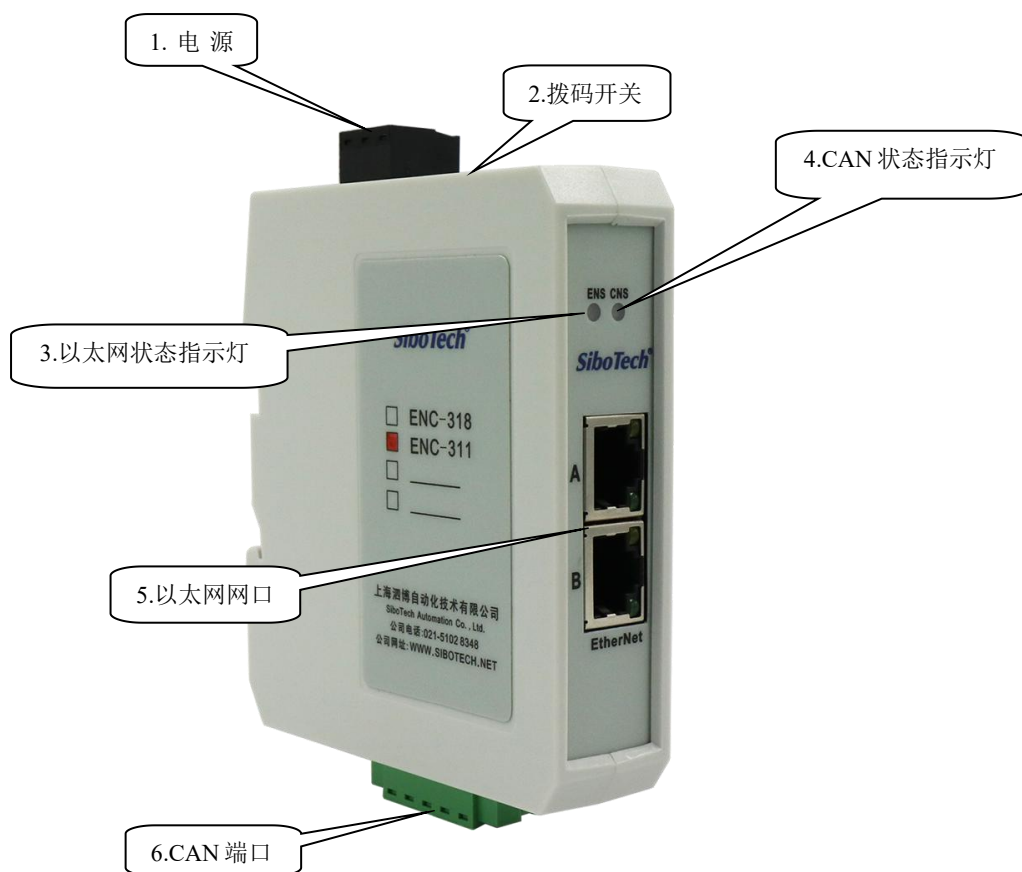
[5] 工作电源: 24VDC (11V $\sim$ 30V), 消耗电流为 80mA (24VDC);

[6] 外形尺寸: 25mm (宽) $\times$ 100mm (高) $\times$ 90mm (深);

[7]安装: 35mm 导轨。

三、产品外观

3.1 外观说明



3.2 指示灯

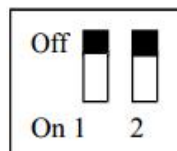
指示灯	状态	说明
ENS	绿灯亮	EtherNet/IP 连接已建立
	绿灯闪烁	EtherNet/IP 连接未建立
	橙灯闪烁（与 CNS 的橙灯交替闪烁）	配置状态
	橙灯亮一次后熄灭	进入启动状态
CNS	绿灯亮	CAN 网络正常
	红灯亮	CAN 网络错误、断开、未连接或波特率不匹配
	橙灯闪烁（与 ENS 的橙灯交替闪烁）	配置状态
	橙灯亮一次后熄灭	进入启动状态

3.3 配置开关

配置开关功能：切换模块的运行和配置状态。

配置开关使用方法：

位 1 为功能设置位，位 2 为模式选择位

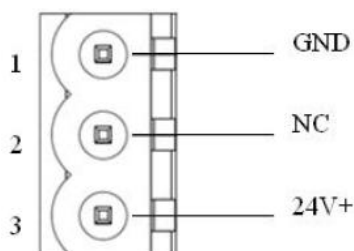


功能（位1）	模式（位2）	说明
OFF	OFF	运行模式，允许读写配置数据
ON	OFF	运行模式，禁止读写配置数据（配置数据保护开关）
OFF	ON	配置模式，IP 地址固定为 192.168.0.10，此模式仅可读写配置数据，不能进行通信
ON	ON	固件更新模式，IP 地址固定为 192.168.0.10，此模式只用于固件更新

3.4 端口

3.4.1 电源端口

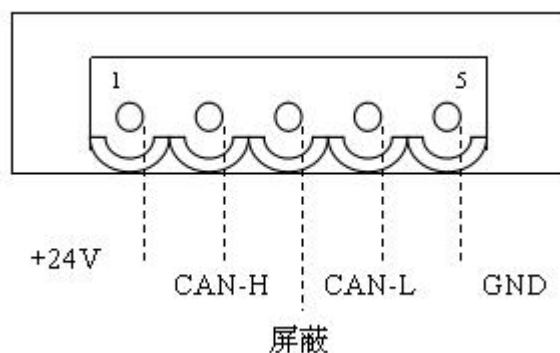
网关顶部有一个三针端子的电源接口：



引脚	功能
1	GND, 电源地
2	NC, 不连接
3	24V+, 直流正 24V

3.4.2 CAN 端口

五针连接器:



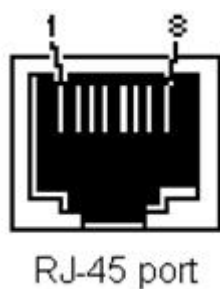
引脚	接线
1 脚	+24V (可选)
2 脚	CAN-H
3 脚	屏蔽 (可选)
4 脚	CAN-L
5 脚	GND, 24V 的 GND (可选接)

备注: 在本网关中, 屏蔽可选接, 而 CAN-L 和 CAN-H 都必须连接。

注意: 此端子中的 1 脚和 5 脚与电源端口的 3 脚和 1 脚内部是连接在一起的。电源端口和 CAN 端口只需连接一个电源即可; 若同时连接, 会烧毁网关。

3.4.3 RJ-45 端口

以太网 RJ-45 定义 (标准以太网定义):



引脚号	信号说明
S1	TXD+, Tranceive Data+, 输出
S2	TXD-, Tranceive Data-, 输出
S3	RXD+, Receive Data+, 输入
S4	Bi-directional Data+
S5	Bi-directional Data-
S6	RXD-, Receive Data-, 输入
S7	Bi-directional Data+
S8	Bi-directional Data-

四、产品使用方法

4.1 快速应用指南

1. 连接以太网网口到 PC，将拨码开关位 2 拨到 “ON”，位 1 拨到 “OFF”，给模块上电；
2. 在配置模式下，使用 EC-123 配置软件来设置 IP 地址和 CAN 波特率等参数（详情见第五章节）；
3. 将拨码开关位 2 拨到 “OFF”，位 1 拨到 “OFF”，给模块重新上电，进入运行状态。

4.2 硬件接线

1. 按照第三章 RJ-45 端口的说明，正确连接 RJ-45 的每个引脚相应接线。
2. 按照第三章 CAN 端口的说明，正确连接至少第 2，4，5 脚接线。
3. 检查接线是否符合说明书指示。
4. 给模块上电，进入运行状态。

五、软件配置

5.1 配置前注意事项

1. 如果产品为初次使用，请将配置拨码开关（模式位 2）设置为On，（功能位 1）设置为 OFF，在静态配置下配置产品参数，注意配置的 IP 地址不能冲突，否则产品由于 IP 冲突不能正常启动。
2. 产品在静态配置下，可以上载和下载配置，此过程中产品不能与设备通信。

5.2 软件功能

5.2.1 设备搜索界面

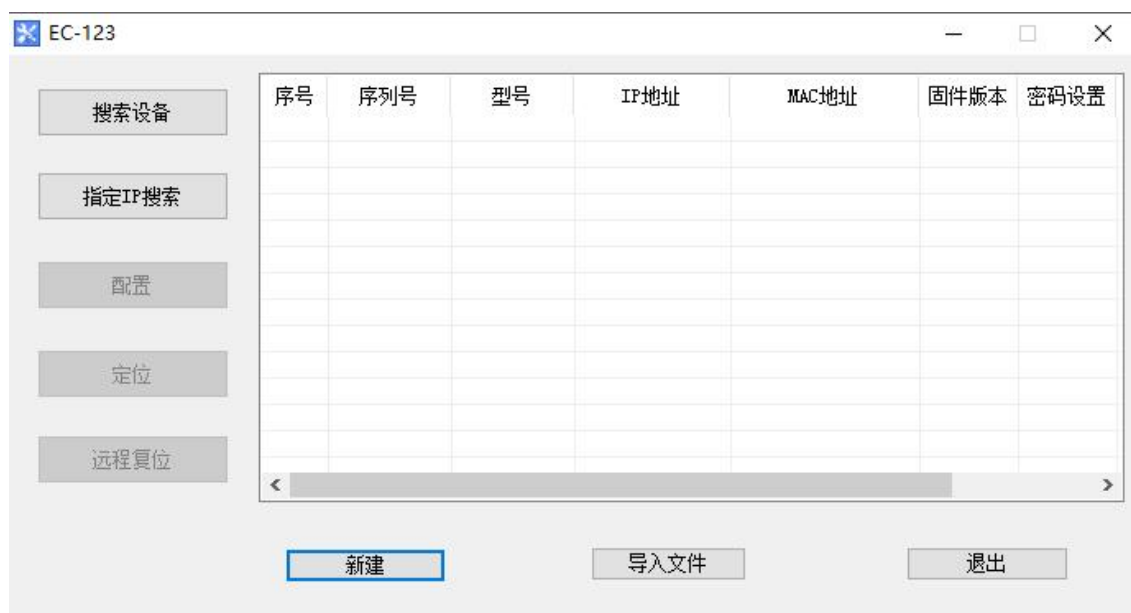


图1 软件主界面

5.2.2 搜索设备

点击“搜索设备”可以搜索到网络上所有的相关设备。



图2 搜索到设备的情况

在 List 列表中将显示设备信息，包括“序列号”、“型号”、“IP 地址”、“MAC 地址”等等。

5.2.3 配置

在 List 列表中选中一个设备的时候，“远程复位”和“配置”两项可用，“定位”功能保留。

如下图：



图3 选中设备

点击“配置”按钮或双击选中的设备时，会弹出如下窗口：



图 4 以太网配置信息

5.2.4 配置以太网参数

配置以太网参数包括“协议选择”、“IP 设定方式”、“IP 地址”、“子网掩码”、“网关地址”、“DNS1”、“DNS2”、“VendCode”。



图 5 以太网配置信息



图 6 CAN 口配置信息

协议选择 —— 选择合适的协议类型；

IP 设定方式 —— 设置该设备的 IP 地址配置方式；

IP 地址 —— 设置该设备的 IP 地址；

子网掩码 —— 设置该设备的子网掩码；

默认网关 —— 设置该设备的网关地址；

DNS1 —— 首先域名服务器（局域网可以不设置）；

DNS2 —— 备用域名服务器；

VendCode —— 范围 1-65535；

CAN 的协议选择：CAN2.0 A/CAN2.0 B

CAN 波特率：10K-1Mbps

5.2.5 打开/保存配置

导入文件 —— 将保存到电脑中的配置数据打开并显示：

ENC-311

EtherNet IP/CAN网关

User Manual



图 7 打开

导出文件 —— 把配置参数保存到电脑中（.chg），以便以后查看，注意保存好此文件；

输出文档 —— 把配置参数保存到电脑中（xls）

选中列表中的设备，点击“导出文件”或“输出文档”按钮，选择路径完成操作。



图 8 导出文件/输出文档

注意：当用户把参数保存成文档后，可以对里面的数据进行更改，但请保证更改数据的正确性，否则不正确的数据会按照默认值处理。请不要更改数据的关键字，请不要添空格。



图9 导出文件界面

5.2.6 新建

新建——已初始化参数打开配置界面:



图 10 新建

注意：新建功能主要用于离线配置，即：没有设备时也能已初始化参数打开配置界面。

5.2.7 指定 IP 搜索

“指定 IP 搜索”，可以按照 IP 地址来搜索指定的设备，从而配置此设备。此时，列表中只能列出使用该 IP 地址的设备。



图 11 指定 IP 地址搜索设备

5.2.8 远程复位



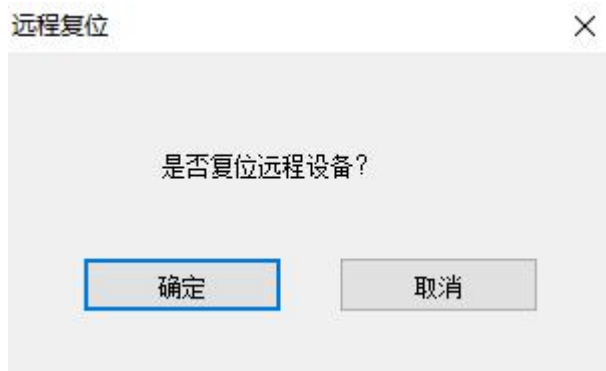


图 12 远程复位操作

点击“远程复位”按钮，则弹出如上所示界面。

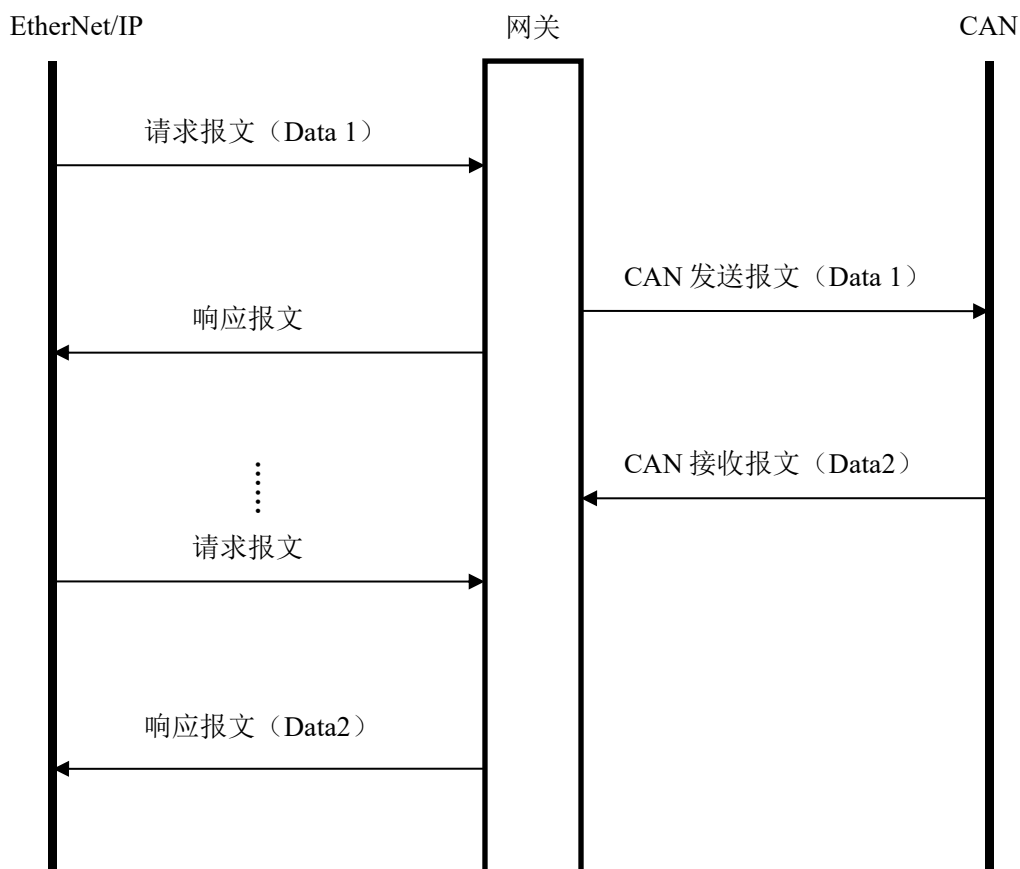
点击“是”，则进行远程复位操作，网关会重新启动。点击“否”，则取消复位操作。

当用户将当前配置信息下载到网关（点击配置界面的“下载到设备”）并退出配置界面，需要点击该“远程复位”按钮或者重新给网关上电，使新下载的配置有效。

六、工作原理

6.1 数据交换模式

网关采用 CAN 通信与 EtherNet/IP 通信**异步方式**，如下图所示：



上图中 Data 1 表示数据从 EtherNet/IP 到 CAN 总线的传输过程；Data 2 表示数据从 CAN 总线到 EtherNet/IP 的传输过程。

一个 EtherNet IP I/O 输出可以携带 1 个 CAN 帧，网关接收到后，将 CAN 帧发出，然后将收到的 CAN 响应帧打包成 I/O 输入发送给 EtherNet IP 主站。

6.2 网关 EtherNet/IP 连接参数

网关提供的连接参数组合如下表：

编号	输入 Instance	输出 Instance	配置 Instance
1	102 (16Bytes)	101 (16Bytes)	103 (10Bytes)

备注：在 AB PLC 对应的 RSLogix 5000 中 I/O 配置时，输入比输出多 4 字节，输入为 20 字节。

6.3 Instance 101 数据字节定义

数据流向：EtherNet/IP -> CAN

16 个字节对应的含义如下：16 个字节只能包含一个 CAN 帧。

字节	0	1	2	3	4-7	8-15
含义	单次/重复控制	CAN 帧中包含的数据个数	事务序号	保留	帧头及 CAN 帧模式控制	CAN 帧数据

说明:

字节 0-3 是控制字节

字节 0: 如果为 0, 表示单次发送此事务序列号 CAN 帧; 如果为非 0, 表示周期性发送此事务序列号所有 CAN 帧, 周期由该字节的值决定; 发送周期=第 0 字节的值*10ms。例如: 第 0 字节的值为 9, 则发送周期为 90 毫秒, 即每 90ms 发送此帧一次。

字节 1: CAN 帧中包含的数据个数, 范围从 0~8 若数据个数不满 8 个字节, 则为 0。

字节 2: 事务序号 (Sequence Number)。输出帧中的事务序号初始值是非零值 (除零以外的任意值), 如果是单次发送模式, 每发送一个新的帧, 必须加 1, 这样网关才认为是一帧新的单次发送数据, 如果到了 255, 再加 1 会翻转到 0。如果是周期性 (重复发送) 发送则事务序号可以不加 1; 如果想从单次发送模式切换到重复发送模式, 事务序号则需加 1 一次, 且第 0 字节为非 0 值; 如果想从重复发送模式切换到单次发送模式, 事务序号则需加 1, 且第 0 字节为 0;

字节 4-7: 是 CAN 帧头及 CAN 帧模式控制 (29bit CAN ID)

第 4 字节定义如下:

位	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
含义	保留	RTR	保留	帧头最高 5 位				

Bit6: RTR, 如果为 0, 表示数据帧, 如果为 1, 表示远程帧。

第 4 字节的第 0-4 位到第 7 字节, 为 CAN2.0A/2.0B 的帧头

第 5 字节:

位	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
含义	帧头次高 8 位							

第 6 字节:

位	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
含义	帧头次低 8 位							

第 7 字节:

位	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
含义	帧头最低 8 位							

字节 8-15 是 CAN 帧数据, 字节数范围 0~8

6.4 Instance 102 数据字节定义

数据流向: CAN -> EtherNet/IP

16 字节对应的含义如下:

字节	0	1	2	3	4-7	8-15
含义	0xFF	本 CAN 帧中包含的数据个数	事务序号	无意义 (任意值)	帧头及 CAN 帧模式控制	CAN 帧数据

如果 ENC-311 接收到的 CAN 网络上的新的 CAN 帧，则输入的事务序号加 1，客户可以根据需求来确定是否需要这些 CAN 帧。

例子：

若要发送一个 CAN 帧，事务号为 10，采用 CAN2.0A 工作模式的数据帧，ID=0x123，数据为 01 02 03 04 05 06 07 08。单次发送。那么输出格式如下（十六进制）：

FF 08|0A|00|00 00 01 23|01 02 03 04 05 06 07 08

备注：

默认单次发送的初始值为 0，所以相应的字节为 0

ID=0x123，向右对齐，前面缺位补零，所以相应二进制为 0000 0000 0000 0000 0000 0001 0010 0011

6.5 终端电阻

CAN 是差分电平通信，在距离较长或速率较高时，线路存在回波干扰。此时需要在通信线路首末两端并联 120Ω 匹配电阻



七、EtherNet/IP 连接参数设置

网关提供的连接参数如下：

Input Instance：102（128Bytes）、112（256Bytes）、122（492Bytes）、132（64Bytes）、142（32Bytes）、152（16Bytes）、162（8Bytes）；

Output Instance：101（128Bytes）、111（256Bytes）、121（492Bytes）、131（64Bytes）、141（32Bytes）、151（16Bytes）、161（8Bytes）；

Configuration Instance：103（10Bytes）、113（10Bytes）、123（10Bytes）、133（0Bytes）、143（0Bytes）、153（0Bytes）、163（0Bytes）。

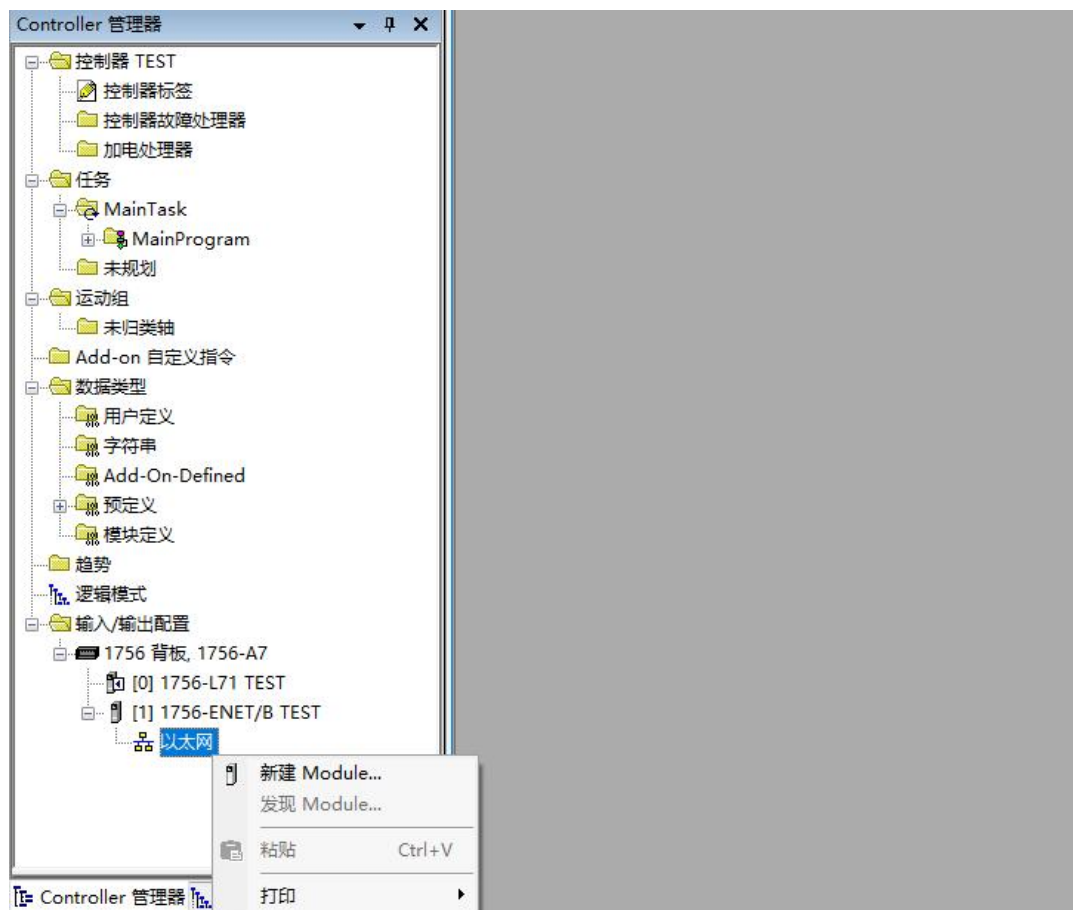
在 Studio 5000 中的参数配置举例如下图：

八、如何在 Studio5000 中读写 I/O 数据

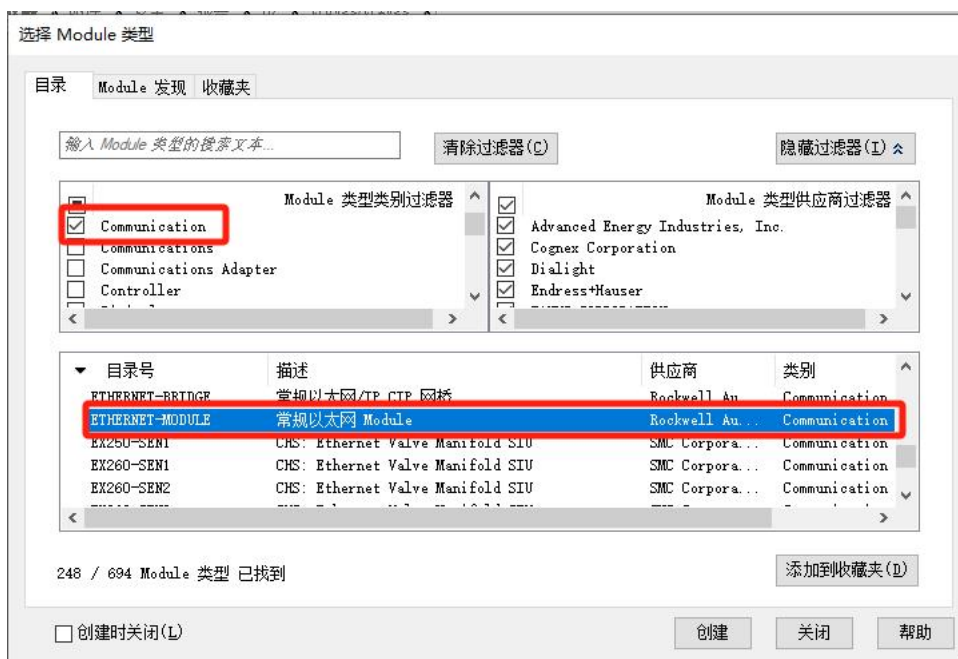
8.1 I/O 方式读写数据（推荐使用）

下面以 Studio 5000（中文版）为例说明如何使用 I/O 方式读写数据。

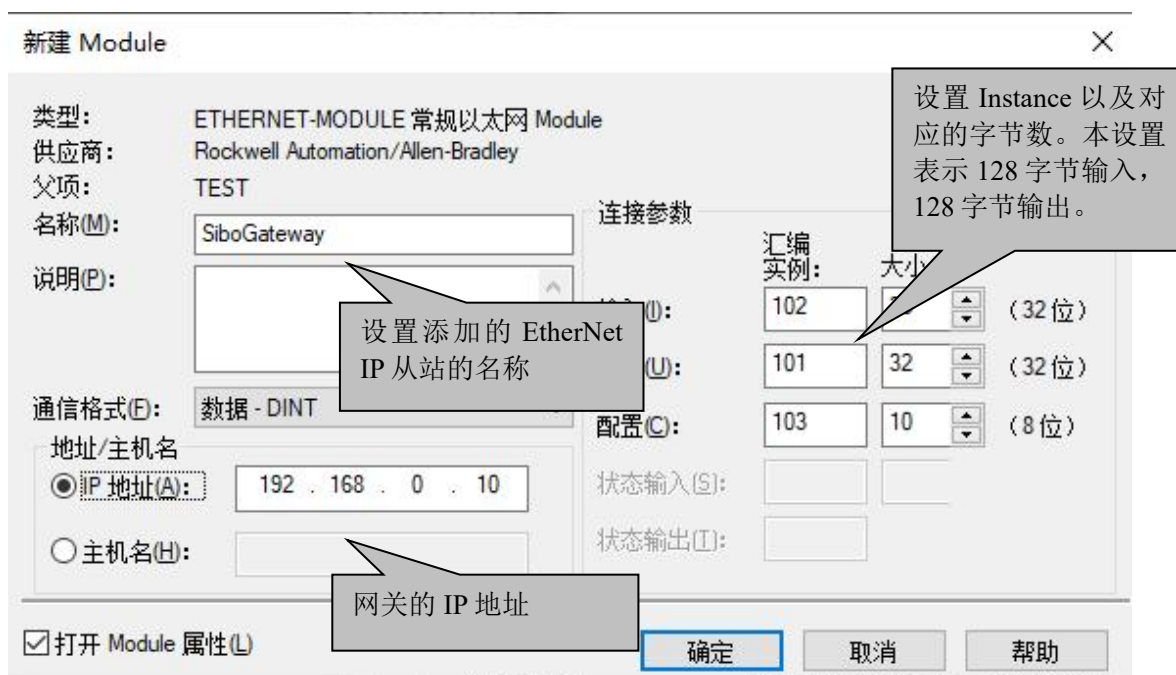
在 EtherNet IP 主站模块上右键，点击“新建 Module...”，如下图所示：



在弹出的选择模块窗口中，勾选“Communication”进行筛选，选择“ETHERNET-MODULE”，点击“创建”，如下图所示：



在弹出的窗口设置 ENC-311 的相关信息，如下图所示：



在上图中需要设置的模块信息包括：

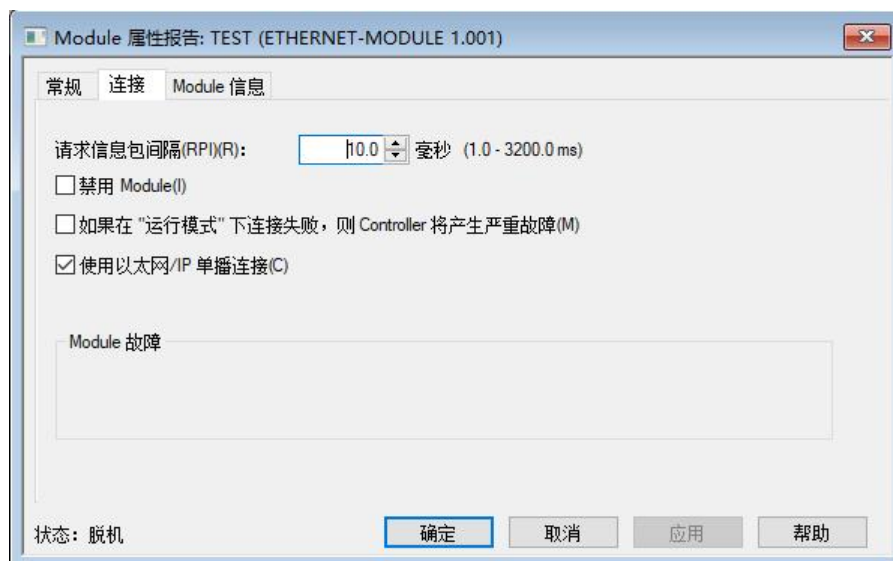
名称：给添加的 EtherNet/IP 从站模块（ENC-311 模块）命名。

通信格式：设置数据类型。用户可选将数据类型设置为 DINT、INT、SINT、REAL 等。该设置确认之后不能更改。如果需要更改数据类型可新建模块。

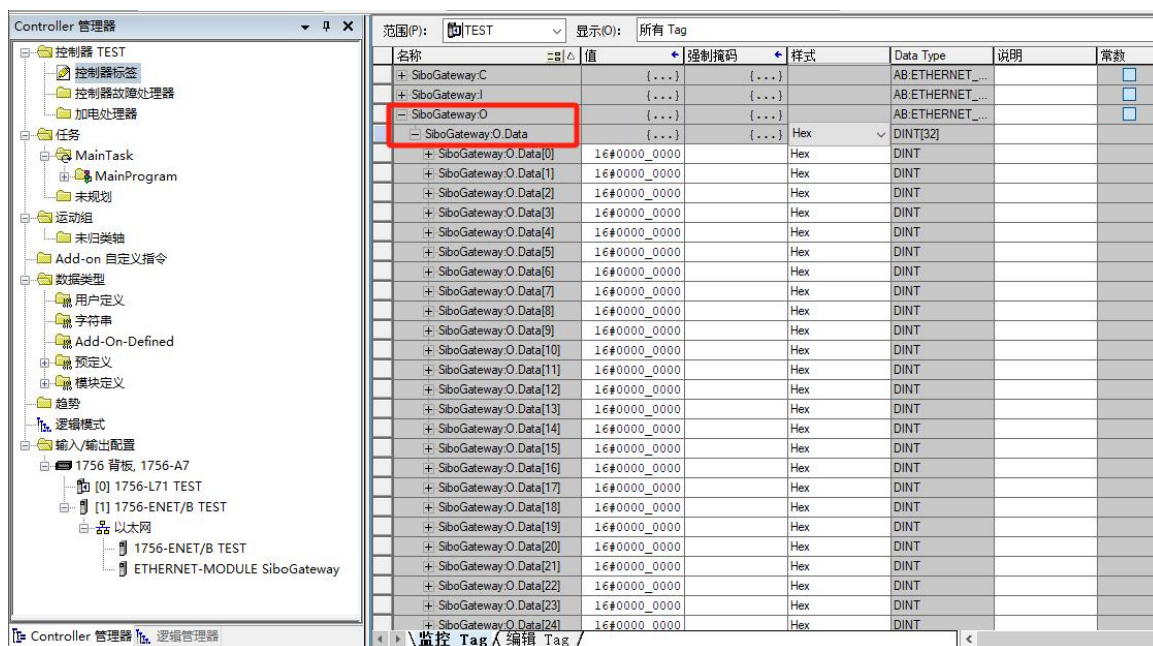
IP 地址：设置要连接的 EtherNet IP 从站模块的 IP 地址即 ENC-311 的 IP 地址。ENC-311 的 IP 地址是通过软件 EC-123 下载到模块中的地址。

连接参数：设置通讯中使用的连接参数，ENC-311 支持的连接参数请参见上一章。

注意：在上图中设置的“大小”（即设置的字节数）应与网关支持对应的输入、输出字节数保持一致。点击确定，在弹出的界面中设置主站轮询时间间隔，默认 10ms，如下图所示：

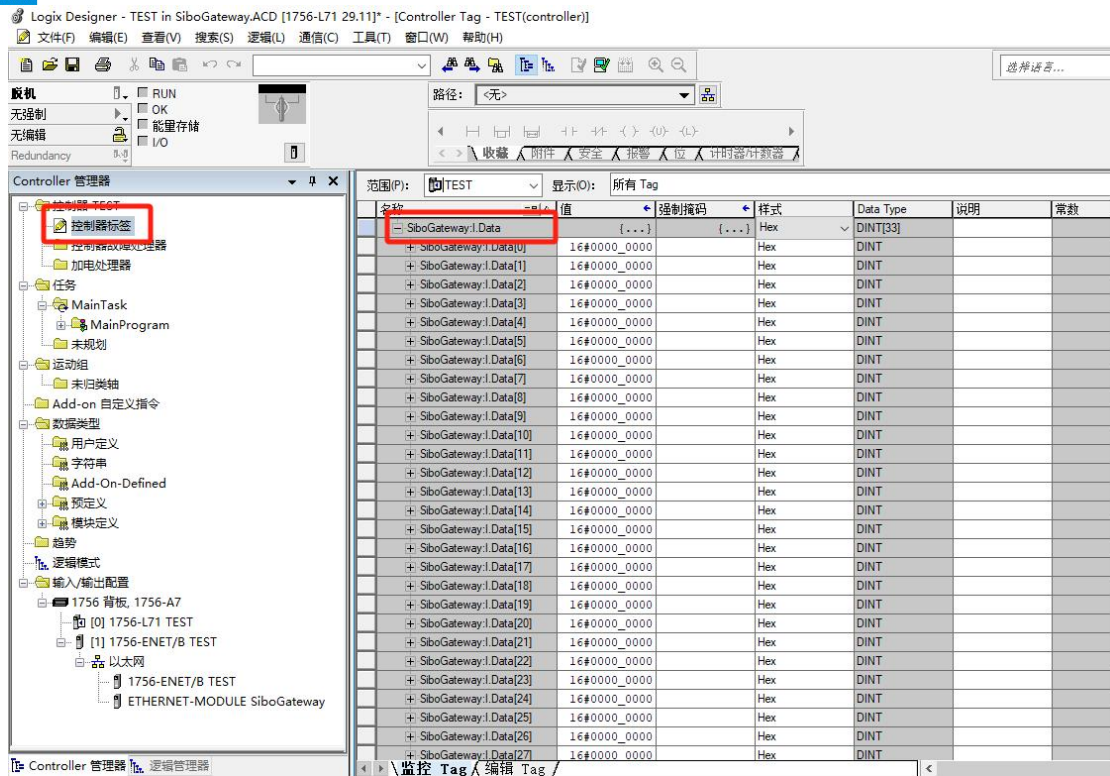


设置完主站轮询时间间隔后，点击“OK”保存。在左侧双击“控制器标签”，在弹出的窗口中，点开“SiboGateway:O”，如下图所示：



在上图中，SiboGateway:O.Data[0] ~ Sibogateway:O.Data[31] 即为添加的 ENC-311 模块在主站中对应的输出数据地址。

点开“SiboGateway:I”，如下图所示：



在上图中，SiboGateway: I.Data[0] 对应的 4 个字节是 EtherNet IP 从站的实时帧头。

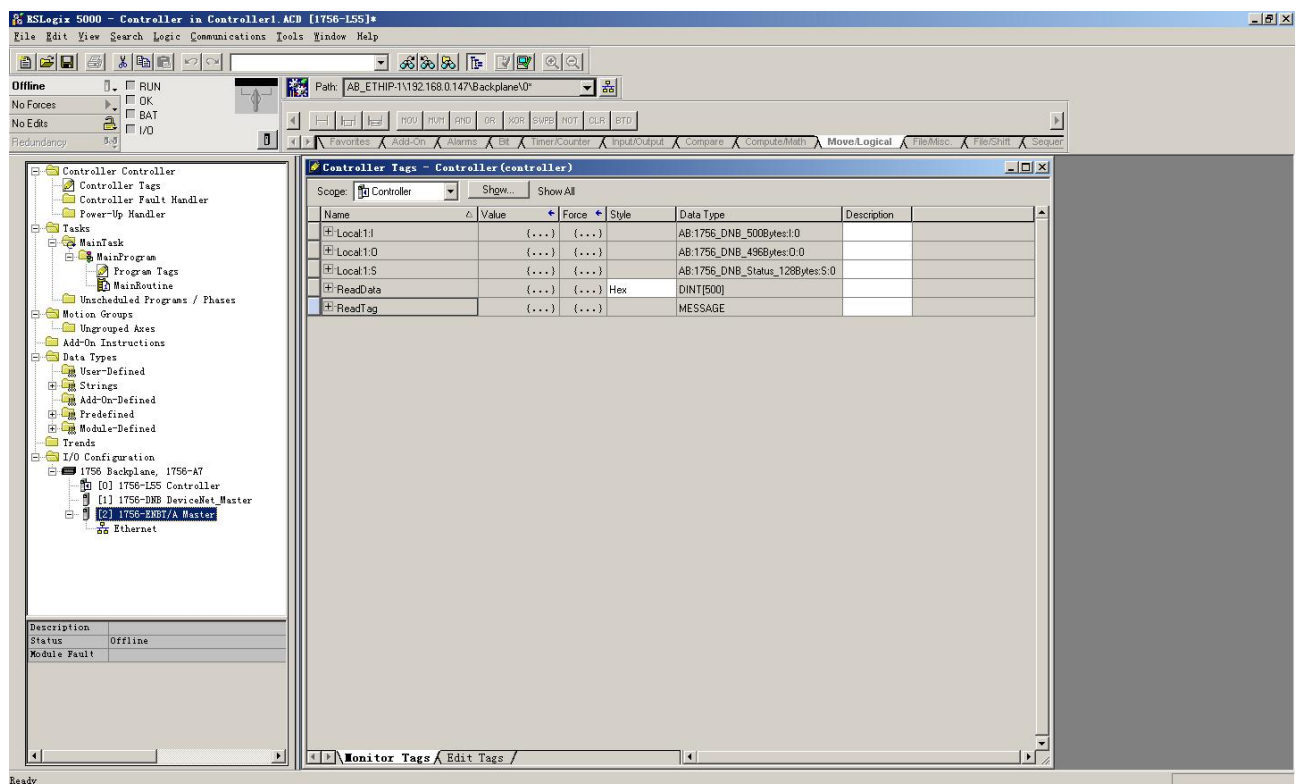
SiboGateway: I.Data[1] ~ Sibogateway: I.Data[32] 即为添加的 ENC-311 模块在主站中对应的输入数据地址。

8.2 MSG 方式读写数据

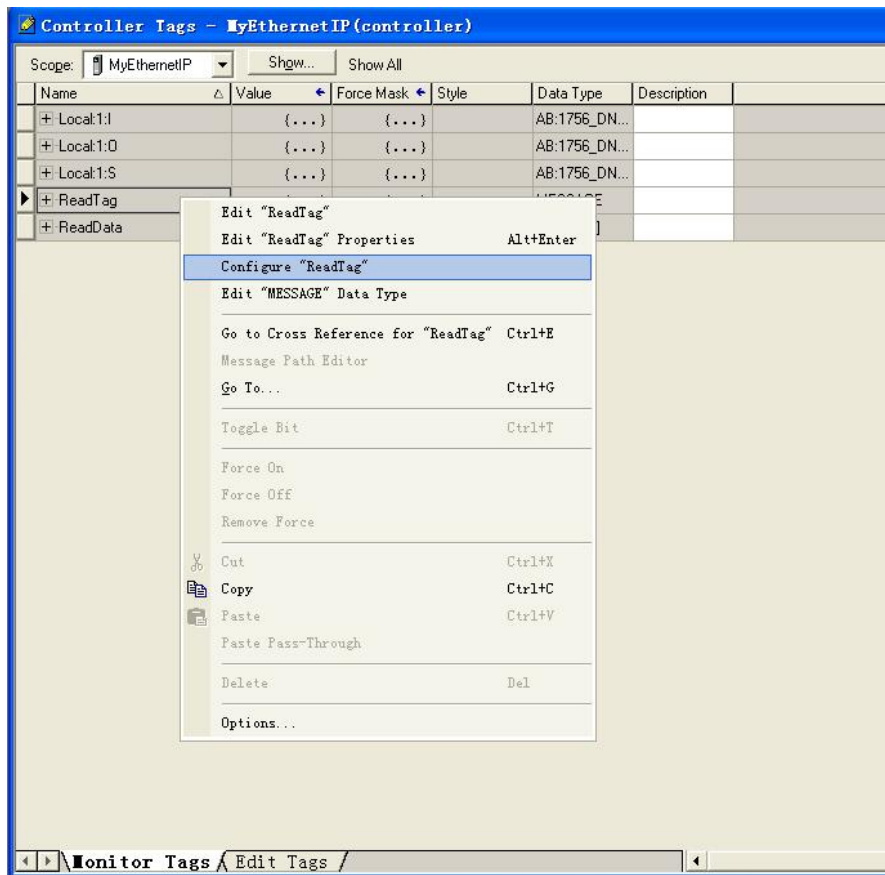
下面以 RSLogix 5000 为例说明如何使用 MSG 读写 I/O 数据。

8.2.1 读 I/O 数据

新建一个新工程，并处于“Offline”模式。在“Controller Tags”下新增“ReadTag”以及“ReadData”两个新 Tags，并且将“ReadTag”的类型定义为“MESSAGE”，“ReadData”的类型定义为“DINT[500]”：



右键点击“ReadTag”，选择“Configure “ReadTag””：



在弹出的新窗口中，需要做如下设置：

Message Type: CIP Generic

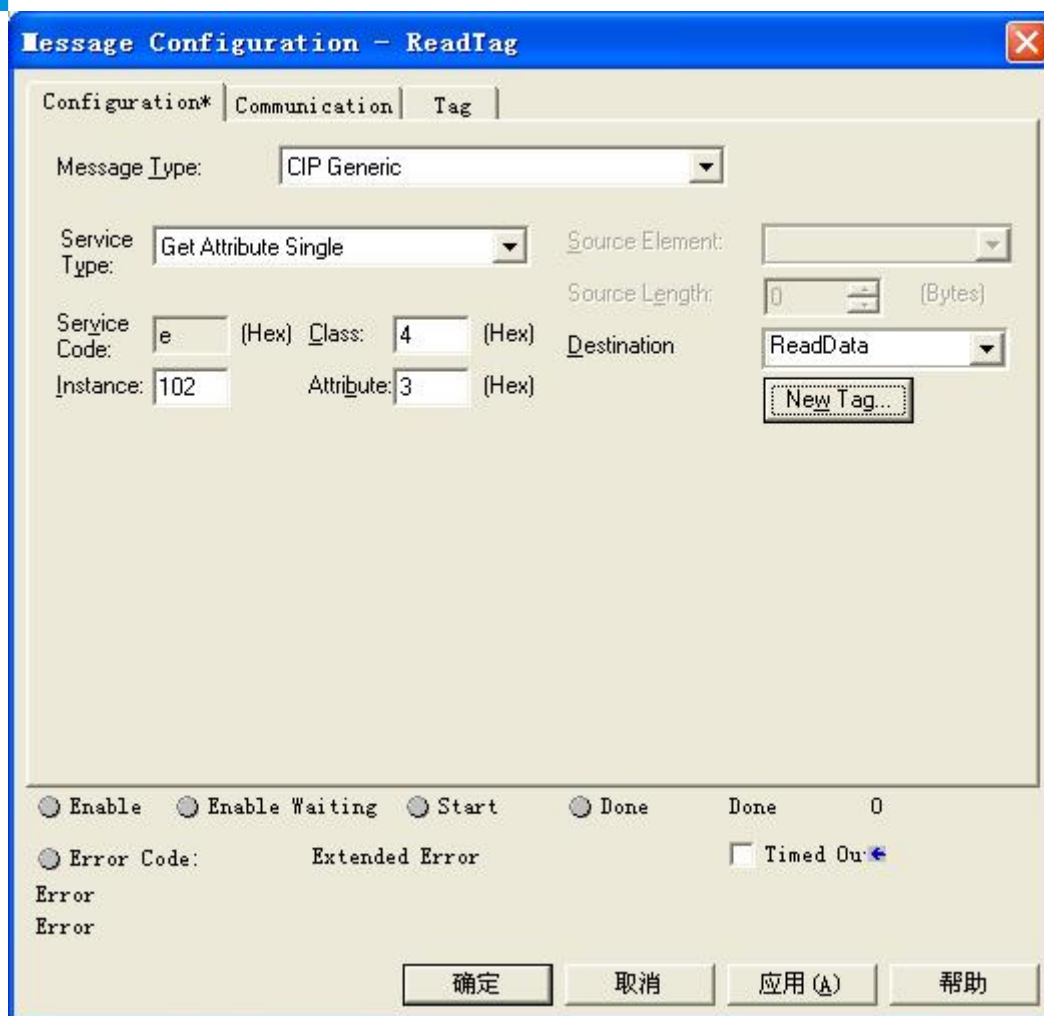
Service Type: 选择“Get Attribute Single”，此时，对应的 Service Code 变为“e (Hex)”

Class: 4 (Hex)

Instance: 102 (128Bytes)、112 (256Bytes)、122 (492Bytes)、132 (64Bytes)、142 (32Bytes)、152 (16Bytes)、162 (8Bytes) 可设

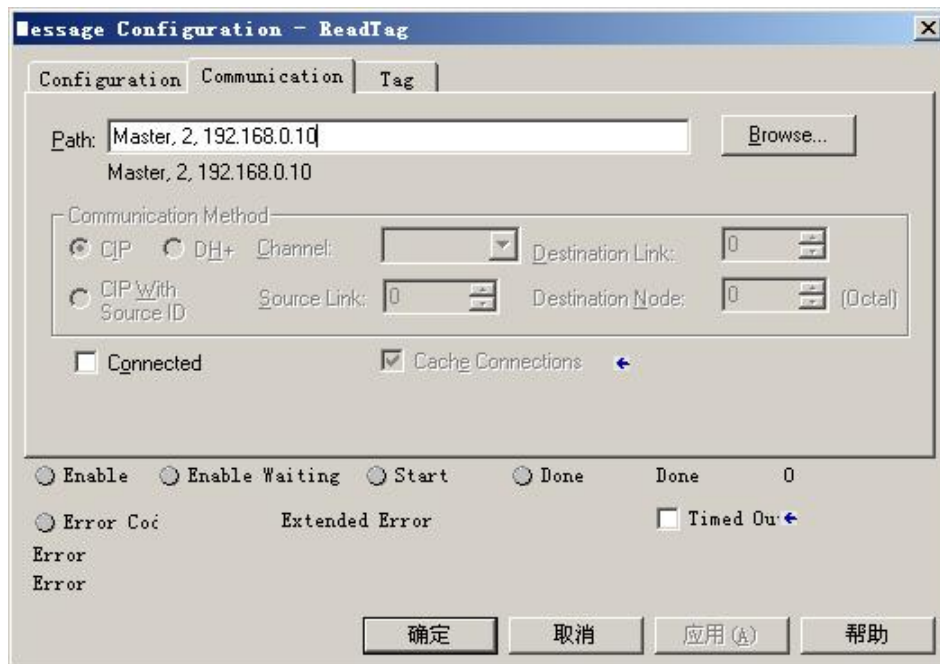
Attribute: 3 (Hex)

Destination: 选择“ReadData”标签，此时，读取到的数据都会保存在这个标签中。

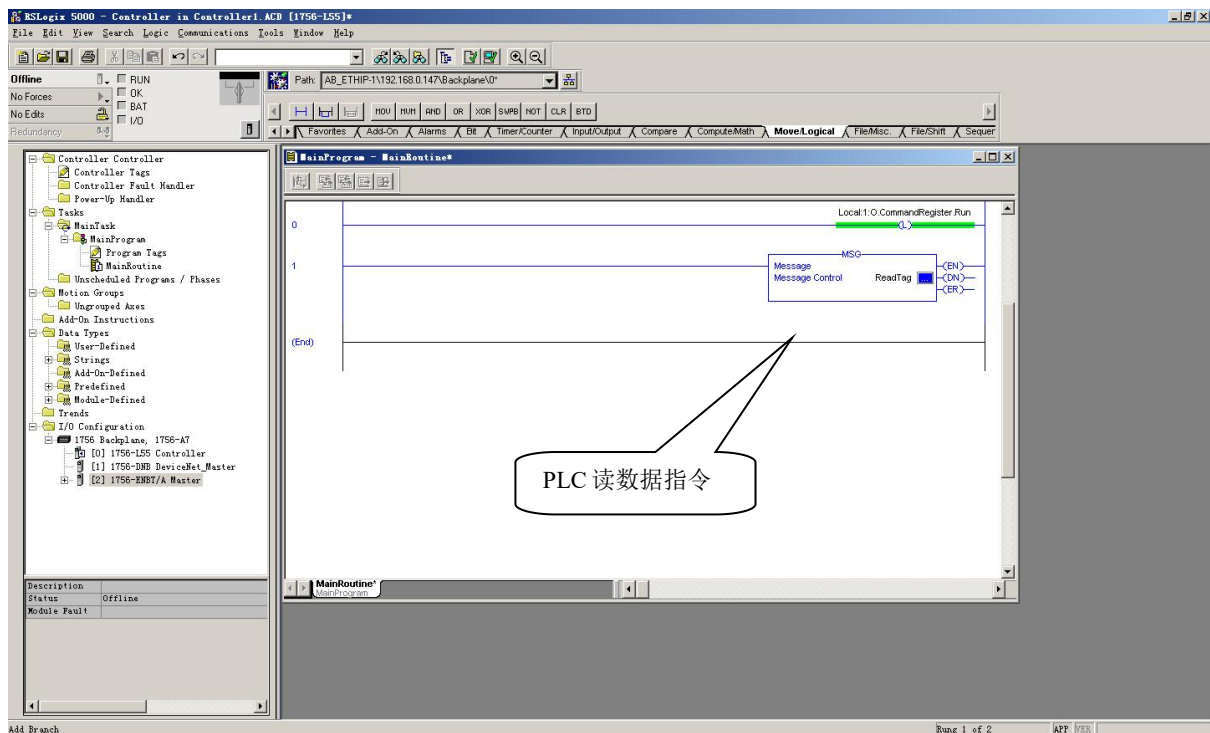


选择“Communication”标签，在 Path 后面的空格中输入连接的 EtherNet IP 从站对应的路径，其中路径的格式为：EtherNet IP 主站名称，EtherNet IP 主站所在的槽位号，连接的 EtherNet IP 从站的 IP 地址，设置好路径之后，点击“应用”、“确认”。如下图所示。

在本例中，EtherNet IP 主站名称为“Master”，EtherNet IP 主站所在的槽位号为“2”，连接的 EtherNet IP 从站（ENC-311）的 IP 地址为“192.168.0.10”。ENC-311 的 IP 地址是通过软件 EC-123 下载到模块中的地址。



在“MainProgram”下的“MainRoutine”中增加一个“MSG”指令并选择“ReadTag”作为“Message Control”，如下图所示。



这是一个能够发送一条读请求的简单指令，在一般的程序中还需要增加一些逻辑命令来触发这条指令，关于该指令的详细信息请参考 RSLogix5000。

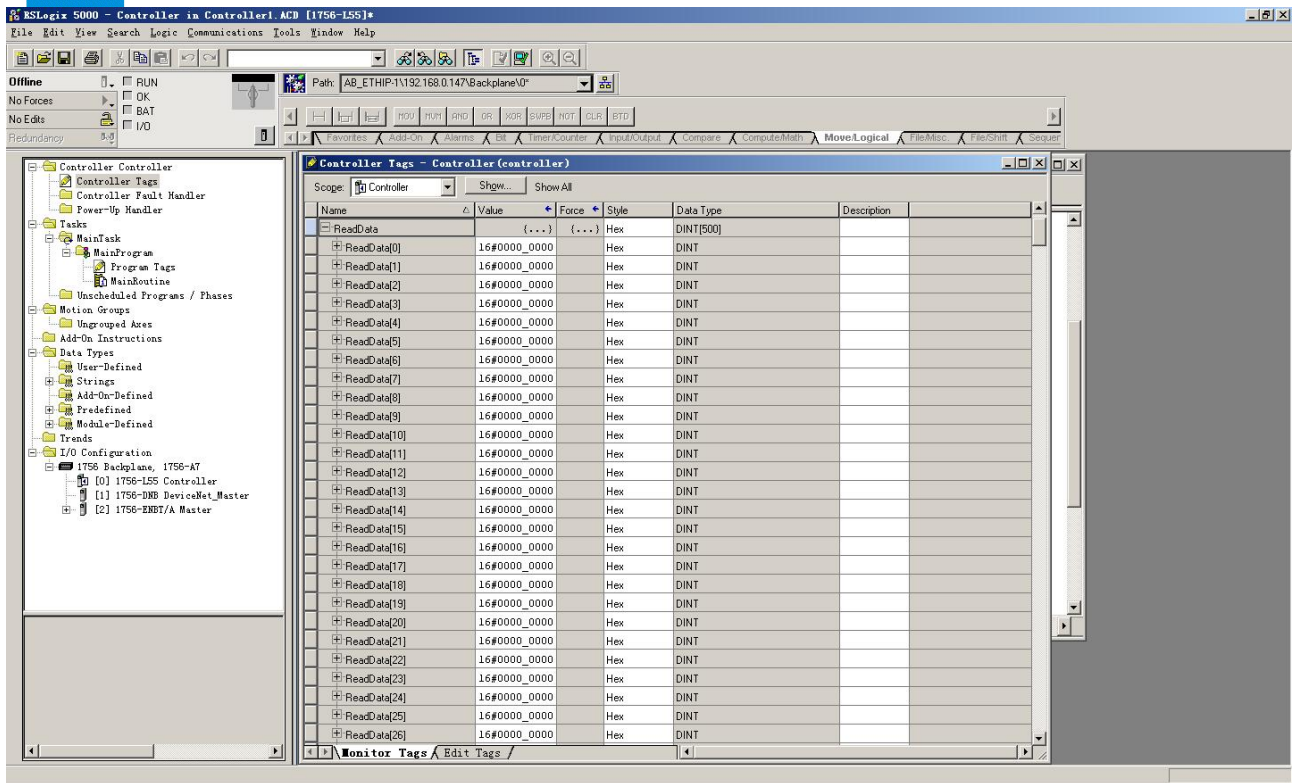
将程序下载到 PLC 并使 PLC 进入“Online”状态。

点击“Control Tags”并选择“Monitor Tags”，展开“ReadData”，如下图所示。地址 ReadData[0] 开始存储的数据是 PLC 通过网关 ENC-311 读取到的 Modbus 从站的数据。

ENC-311

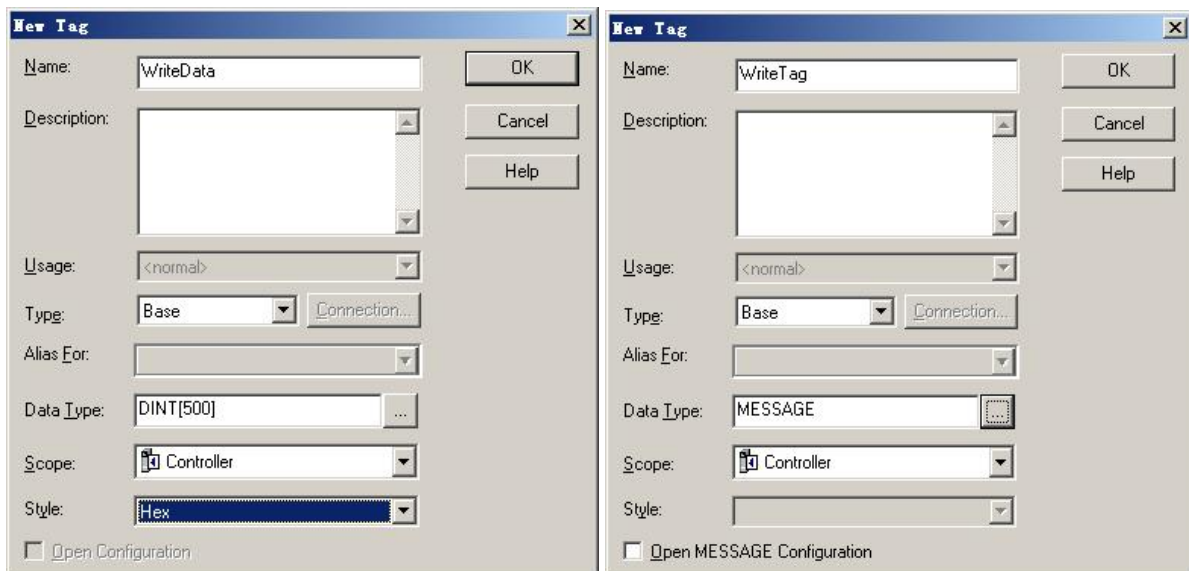
EtherNet IP/CAN网关

User Manual



8.2.2 写 I/O 数据

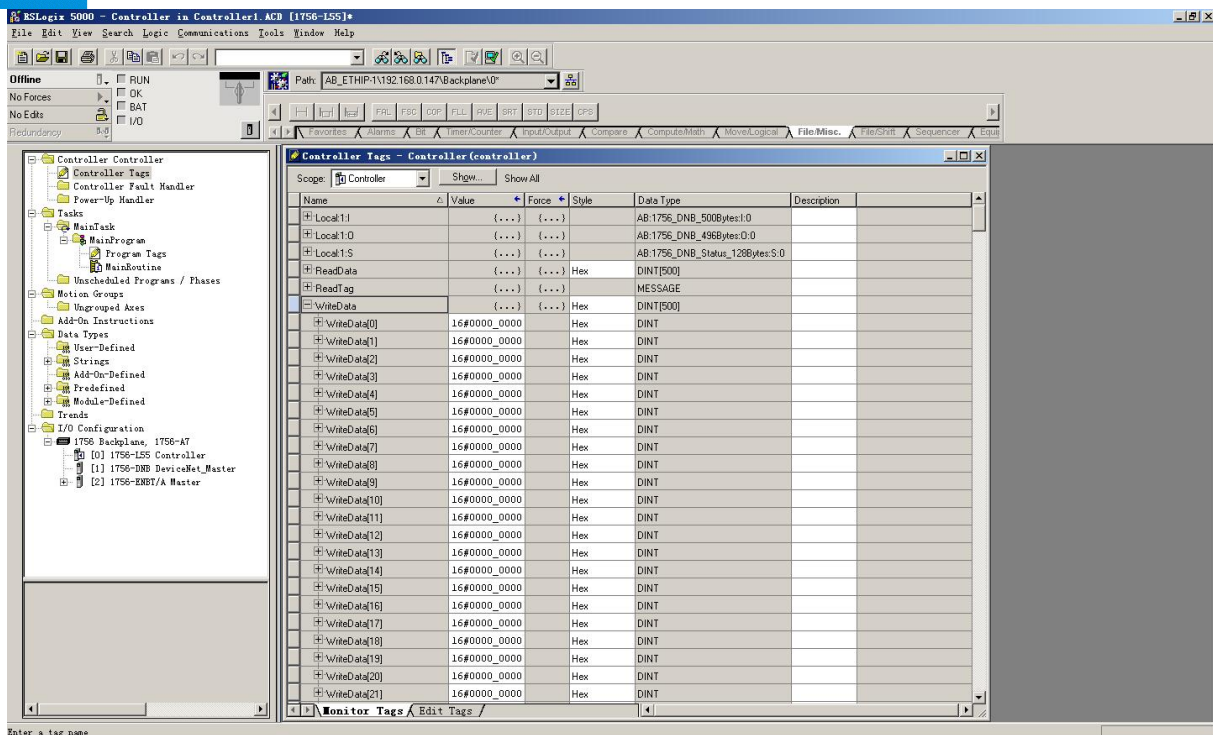
进入“Offline”模式，在“Controller Tags”下新增“WriteTag”以及“WriteData”两个新 Tags，并且将“WriteTag”的类型定义为“MESSAGE”，“WriteData”的类型定义为“DINT[500]”：



ENC-311

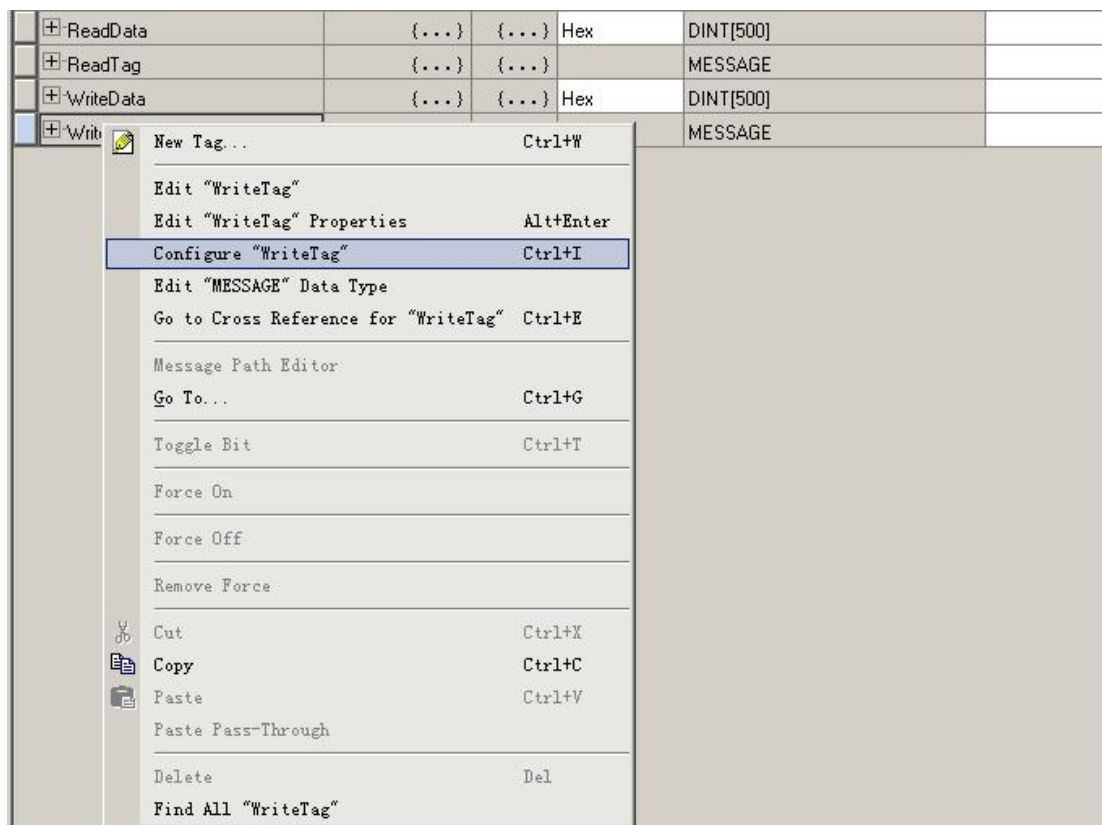
EtherNet IP/CAN网关

User Manual



进入“Monitor Tags”页面，在“WriteData”标签中地址 WriteData[0]开始输入一些数据，这些数据将会被 PLC 输出到 ENC-311 并通过配置的 Modbus 写命令输出给 Modbus 从站设备。

右键点击“WriteTag”，选择“Configure “WriteTag””：



在弹出的新窗口中，需要做如下设置：

Message Type: CIP Generic

Service Type: 选择“Set Attribute Single”，此时，对应的 Service Code 变为“10（Hex）”

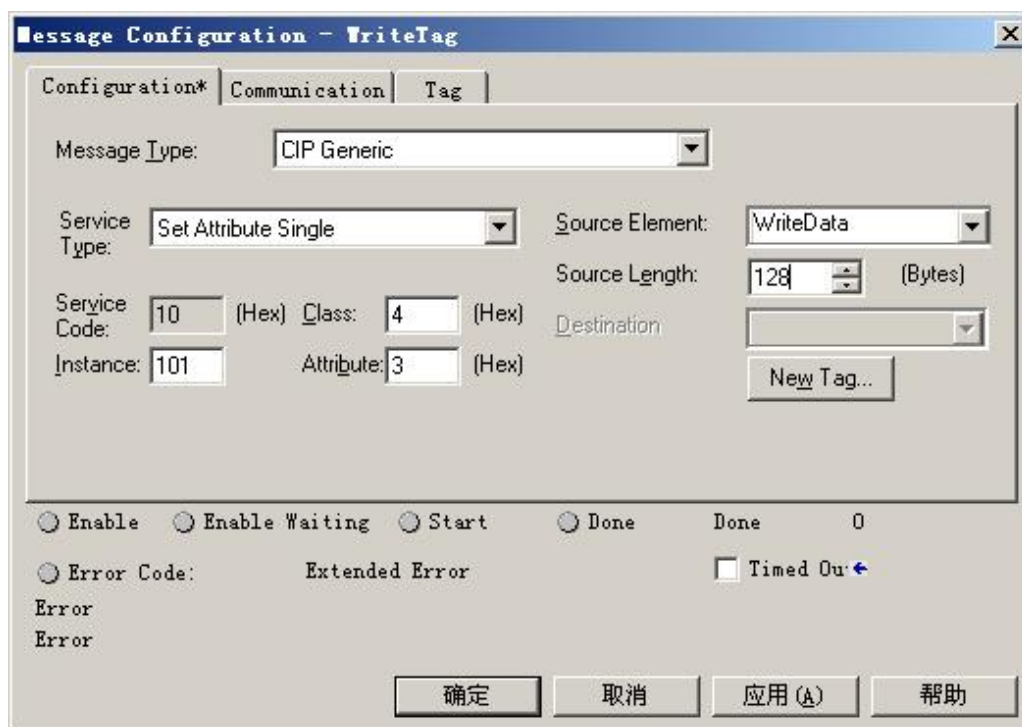
Class: 4（Hex）

Instance: 101（128Bytes）、111（256Bytes）、121（492Bytes）、131（64Bytes）、141（32Bytes）、151（16Bytes）、161（8Bytes）可设

Attribute: 3（Hex）

Source Element: 选择“WriteData”标签，表示“WriteData”标签中的数据作为 PLC 输出的数据。

Source Length: 以字节为单位，该值应该小于或者等于当前选择的 Instance 代表的字节数。



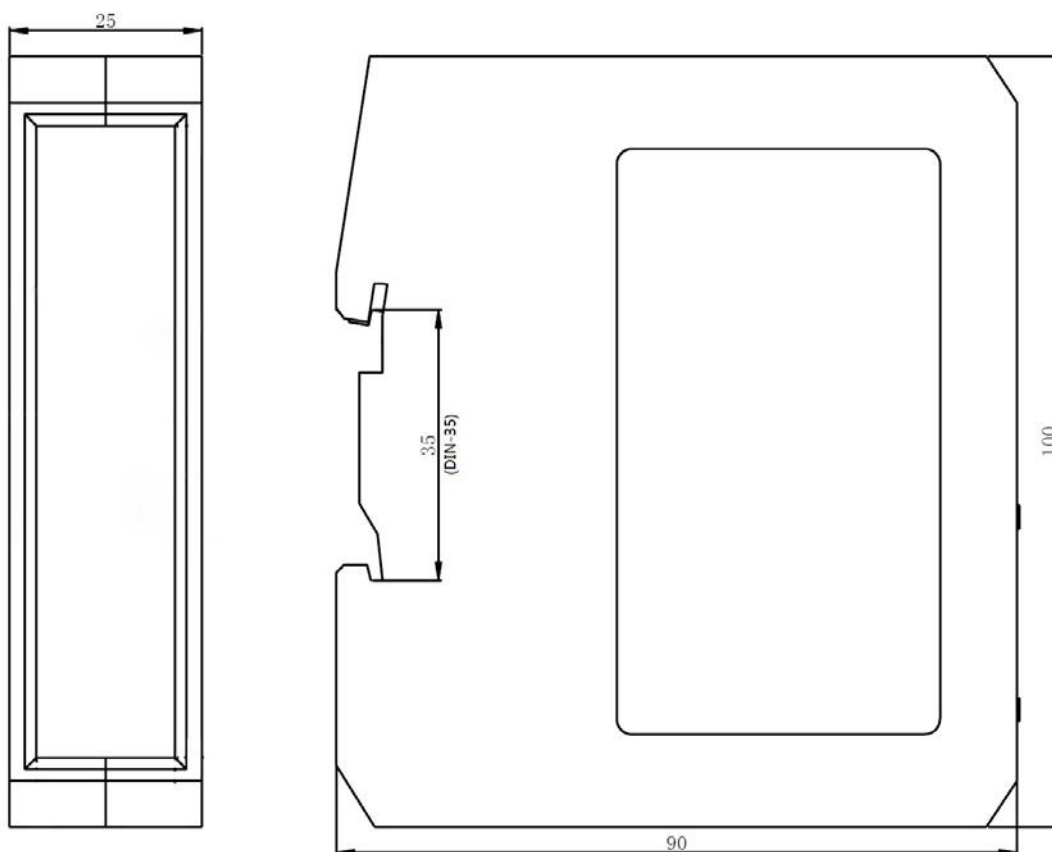
选择“Communication”标签，在 Path 后面的空格中输入连接的 EtherNet IP 从站对应的路径，其中路径的格式为：EtherNet IP 主站名称，EtherNet IP 主站所在的槽位号，连接的 EtherNet IP 从站的 IP 地址，设置好路径之后，点击“应用”、“确认”。如下图所示：



九、安装

9.1 机械尺寸

尺寸：25mm（宽）×100mm（高）×90mm（深）

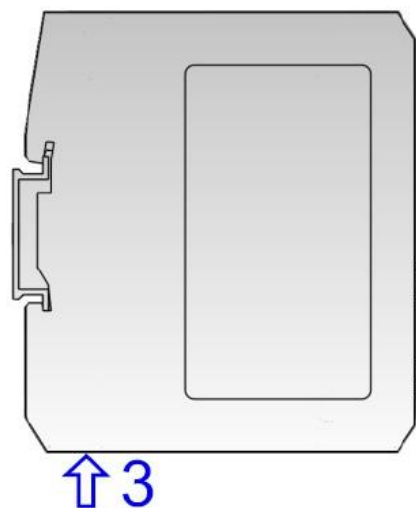
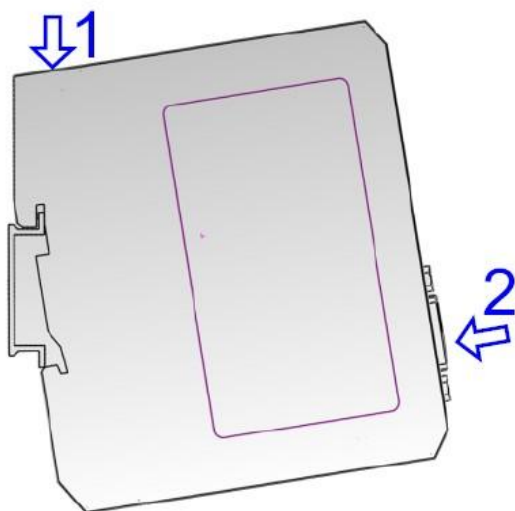




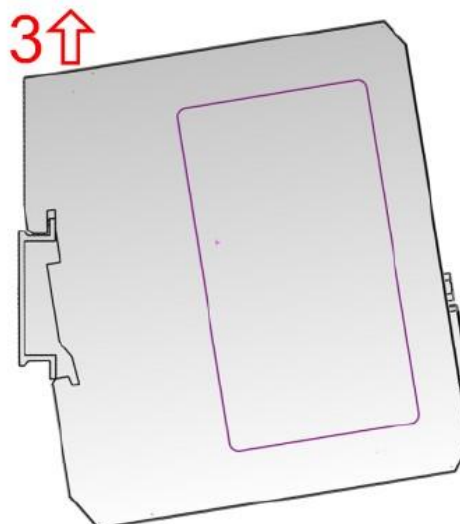
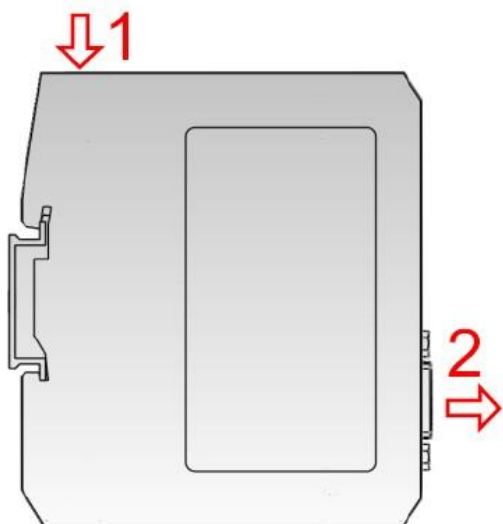
9.2 安装方法

35mm DIN 导轨安装

安装网关

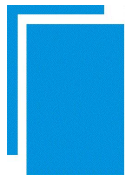


拆卸网关



十、运行维护及注意事项

- ✧ 模块需防止重压，以防面板损坏。
- ✧ 模块需防止撞击，有可能会损坏内部器件。
- ✧ 供电电压控制在说明书的要求范围内，以防模块烧坏。
- ✧ 模块需防止进水，进水后将影响正常工作。
- ✧ 上电前请检查接线，有无错接或者短路。



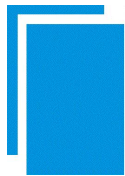
十一、版权信息

本说明书中提及的数据和案例未经授权不可复制。

SiboTech® 是上海泗博自动化技术有限公司的注册商标。

上海泗博自动化技术有限公司在产品的发展过程中，可能对产品改版。

该产品有许多应用，使用者必须确认所有的操作步骤和结果符合相应场合的安全性，包括法律方面，规章，编码和标准。

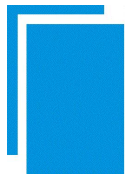


十二、相关产品

本公司其它相关产品包括：

ENC-310, ENB-302, ENB-302M, ENB-302MI, ENB-302MT 等

如需获得以上几款产品的说明，请访问公司网站 www.sibotech.net，或者拨打技术支持热线：021-3126 5138。



十三、修订记录

时间	修订版本	修改内容
2020-3-24	V2.0_REV_A	初始版本
2020-6-8	V2.0_REV_A	替换部分图片
2024-12-17	V2.0_REV_B	AB PLC I/O 组态方式更新为使用 Studio 5000 软件

上海泗博自动化技术有限公司
SiboTech Automation Co., Ltd.
技术支持热线: 021-3126 5138
E-mail: support@sibotech.net
网址: www.sibotech.net
