

PROFIBUS DP 转 EtherNet/IP 或 Modbus TCP 网关

EPM-722

产品手册

V2.2
REV A



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

总机: 021-6482 6558

E-mail: support@sibotech.net



目 录

一、引言	2
1.1 关于说明书	2
1.2 版权信息	2
1.3 相关产品	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 指示灯	6
3.2 端口	7
3.2.1 EtherNet/IP 端口说明	7
3.2.2 PROFIBUS DP 端口接线说明	7
3.2.3 按键	8
3.2.4 电源接口	8
四、工作原理	9
五、快速使用指南	10
六、网关配置说明	11
6.1 软件安装	11
6.2 导入 GSD 文件	11
6.3 构建网络拓扑	12
6.4 参数配置	13
6.5 下载配置	21
七、ETHERNET/IP 连接参数	24
八、ETHERNET/IP 与 AB PLC 组态通讯示例	25
8.1 配置 EPM-722 的 IP 地址	25
8.2 I/O 方式读写数据（推荐使用）	26
8.3 MSG 方式读写数据	30
九、MODBUS TCP 与 WINCC 通讯示例	41
十、安装	50
10.1 机械尺寸	50
10.2 安装与拆卸方法	50
十一、运行维护及注意事项	52
十二、修订记录	53



一、引言

1.1 关于说明书

本说明书描述了网关 EPM-722 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。

1.2 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。

1.3 相关产品

本公司其它相关产品包括：

EPS-320IP，MEC-325，EP-321MP 等。

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



二、产品概述

2.1 产品功能

网关 EPM-722 实现了 EtherNet/IP 或 Modbus TCP 和 PROFIBUS DP 的数据通信。具备强大的 PROFIBUS DP 主站功能，可高效连接并管理多台 DP 从站设备（如变频器、仪表），轻松实现与支持 Modbus TCP 主站或 EtherNet/IP 主站系统之间的高效通信。EPM-722 在 PROFIBUS DP 侧为主站，在 EtherNet/IP 和 Modbus TCP 侧均为从站。

2.2 产品特点

▼**应用广泛：**实现 PROFIBUS DP 网络与 EtherNet/IP 或 Modbus TCP 网络之间的连接。如：实现 Rockwell、Omron 等 EtherNet/IP 主站 PLC 或施耐德与 WINCC 等 Modbus TCP 主站与 PROFIBUS DP 从站设备之间的双向数据交换。

▼**应用简单：**用户不必了解 PROFIBUS、EtherNet/IP 和 Modbus TCP 的技术细节，用户只需参考产品手册及提供的应用实例，根据要求完成网络配置，即可在短时间内连接网络。

▼**支持双自适应以太网口，支持菊花链式连接，内置以太网交换机功能。**

2.3 技术指标

[1] PROFIBUS DP V0 主站功能，支持最多 40 台从站，遵循 PROFIBUS 规范；

[2] 模块上提供了光电隔离 PROFIBUS DP 接口和 EtherNet/IP 接口，2.5KV 隔离；

[3] EtherNet/IP 侧为从站，支持 ODVA 标准；

[4] EtherNet/IP 输入输出字节数：

最大输入字节数为 492Bytes，最大输出字节数为 492Bytes；

[5] Modbus TCP 侧为从站，最多支持 8 个客户端访问；

[6] Modbus TCP 输入输出字节数：

最大输入字节数为 1800Bytes，最大输出字节数为 1800Bytes；

[7] 双以太网口，内置以太网交换机功能；

[8] 多个 LED 状态灯指示，方便现场调试；



EPM-722

PROFIBUS DP 转 EtherNet/IP 或 Modbus TCP

User Manual

- [9] 供电电压直流 DC 24V(9-30V); 功耗: <4W
- [10] 温度: -20℃~60℃ 相对湿度: 0~95%(无凝露)
- [11] 外形尺寸 34mm (宽) *116mm (高) *105mm (深);
- [12] 安装方式: 35mm 导轨;
- [13] 防护等级: IP20。



三、产品外观





3.1 指示灯

PROFIBUS DP 网络状态灯

指示灯	状态	描述
COM	绿灯常亮	所有DP从站均连接正常
	红灯常亮	至少有一台DP从站连接异常
	灭	主站未配置组态
SYS	绿灯常亮	至少有一台DP从站连接正常
	绿灯闪烁	DP主站正常组态，但未与从站建立连接
	灭	设备未上电，或硬件有问题

EtherNet/IP 状态指示灯

指示灯	状态	描述
ES (IP指示灯)	红灯闪烁	IP地址配置中
	红灯常亮	DHCP模式
	绿灯常亮	IP地址启动正常
NS (Ethernet/IP网络 指示灯)	绿灯常亮	EtherNet/IP已经建立连接，通信正常
	绿灯闪烁	EtherNet/IP未建立连接

Modbus TCP 状态指示灯

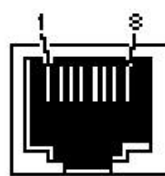
指示灯	状态	描述
ES (IP指示灯)	红灯闪烁	IP地址配置中
	红灯常亮	DHCP模式
	绿灯常亮	IP地址启动正常
NS (Modbus TCP网络 指示灯)	绿灯常亮	Modbus TCP已经建立连接，通信正常
	绿灯闪烁	Modbus TCP未建立连接



3.2 端口

3.2.1 EtherNet/IP 端口说明

以太网接口采用标准的 RJ45 接口，IEEE802.3u 100BASE-T 标准，其引脚定义如下：。



RJ-45 port

引脚	信号说明
S1	TXD+, Tranceive Data+, 输出
S2	TXD-, Tranceive Data-, 输出
S3	RXD+, Receive Data+, 输入
S6	RXD-, Receive Data-, 输入
S4,,5,7,8	保留(reserved)

3.2.2 PROFIBUS DP 端口接线说明

PROFIBUS DP 接线说明如下图所示：

DB9 引脚	功能
1	NC（不连接）
2	NC
3	PROFI_B（必须连接），数据正
4	RTS
5	GND
6	PROFI_5V
7	NC
8	PROFI_A（必须连接），数据负
9	NC

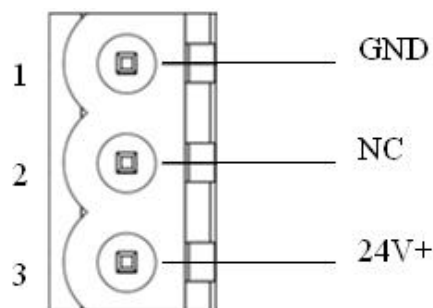


3.2.3 按键

进入	功能	退出
上电 10s 内，长按 5 秒，直到 ES 亮橙灯后松开	网关恢复默认配置	网关重启并以默认配置运行
双击按钮，ES 橙灯闪烁，NS 绿灯闪烁表示操作成功	进入配置模式	双击按钮退出配置模式，设备重启进入运行模式
按住按钮并上电 ES 和 NS 橙灯闪烁	浏览器输入：192.168.0.10，输入用户名 user，密码 sibotech，选择相应的固件程序可升级固件	更新成功后设备会重启，或断电重启设备

3.2.4 电源接口

EPM-722 有 1 个电源接口，建议接 24V 直流电源。

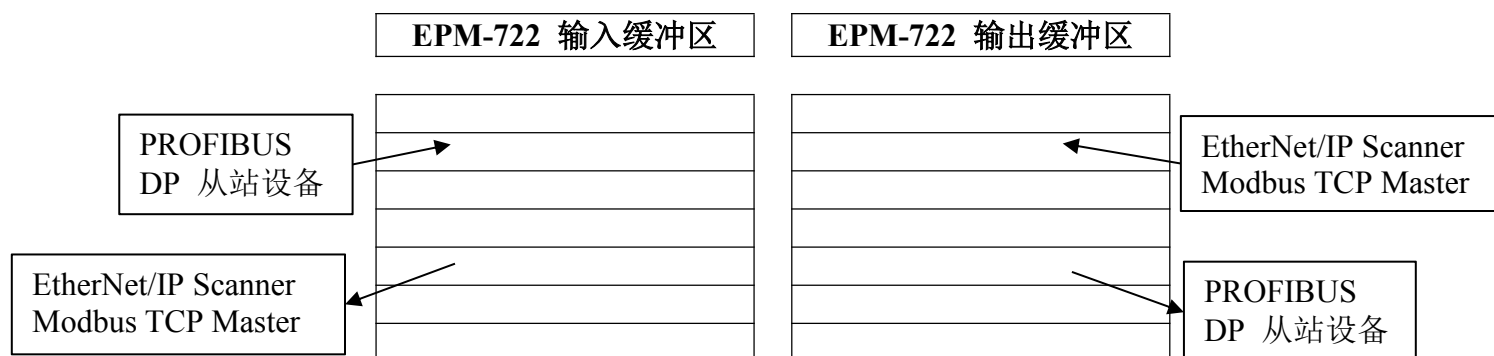


引脚	功能
1	GND，直流负 24V
2	NC，无连接
3	24V+，直流正 24V



四、工作原理

EPM-722 的 EtherNet/IP 和 PROFIBUS 之间的数据转换通过“映射”关系来建立。在 EPM-722 中有两块数据缓冲区，一块是 EtherNet/IP 网络输入缓冲区，另一块是 EtherNet/IP 网络输出缓冲区。EtherNet/IP 主站通过 POLL I/O 读写命令读取输入缓冲区的数据，并把 EtherNet/IP 主站的控制命令写入到网关的输出缓冲区。网关的 PROFIBUS-DP 主站口从输出缓冲区取数据，并发送到 PROFIBUS-DP 从站。网关的 PROFIBUS-DP 主站口读取从站的输入数据放到输入缓冲区。





五、快速使用指南

以下几个步骤可以快速应用 EPM-722:

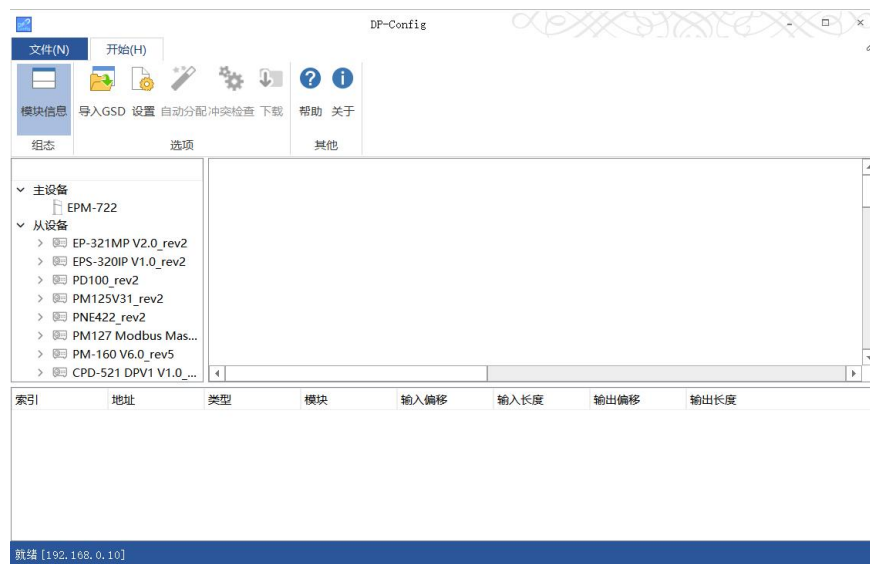
- 1) 把要连接的 PROFIBUS DP 从站设备的 GSD 文件导入到 PROFIBUS DP 组态软件 DP-Config;
- 2) 正确选择和配置 PROFIBUS DP 从站设备的地址和输入输出字节数, 并配置网关 IP 地址;
- 3) 双击按钮进入配置模式, 并下载到 EPM-722 里, 按照接线说明正确接线 (DP 端线序可参考第 3.2 章节), 此时网关与 DP 从站通讯成功 (软件具体配置见第六章节);
- 4) 如果选择 EtherNet/IP 协议, PLC 侧设置 EtherNet/IP 参数, 填写网关 IP 地址, 与 PLC 建立连接以及查看数据 (具体见第七章节和第八章节)。
- 5) 如果选择 Modbus TCP 协议, 以 WINCC 为例, 添加 Modbus TCPIP 驱动, 创建变量、新建连接, 填写网关 IP 地址等参数, 并在图像编辑器中添加之前创建的变量, 可以进行数据交换 (具体请见第九章节)。



六、网关配置说明

6.1 软件安装

请先成功安装 DP-Config 软件，随后双击桌面上的快捷方式打开软件：

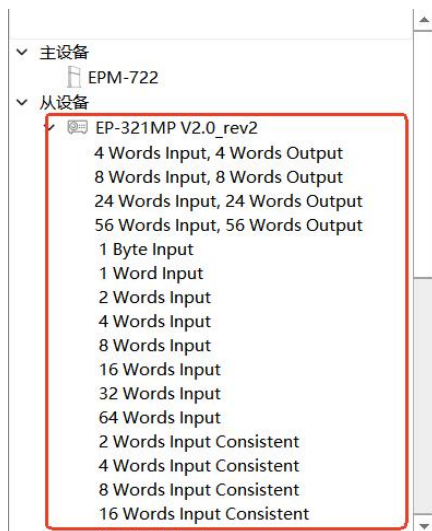


6.2 导入 GSD 文件



通过菜单栏“选项”中的“**导入GSD**”功能实现 GSD 加载；点击“导入 GSD”弹出“选择导入的文件”对话框，查找 GSD 的路径文件打开即可；

查看从设备：树状图显示 PROFIBUS DP 从站 GSD 已添加至设备窗口“从属设备”树状结构下，如下图所示：

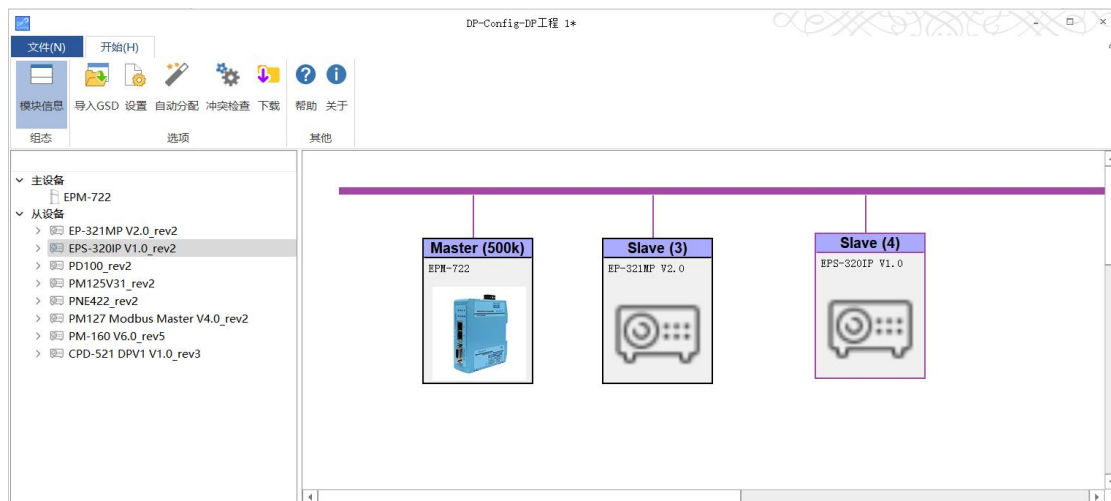


删除从设备：软件安装路径下的 GSD 文件夹中，例如：C:\Program Files (x86)\Sibotech\DP-Config V1.1.X\GSD，删除对应的 GSD 文件，重新打开软件，DP 从站设备删除。

6.3 构建网络拓扑

6.3.1 从左侧树视图拖拽主站（EPM-722）至拓扑视图，自动生成 PROFIBUS DP 总线。

6.3.2 拖拽从站设备至总线，设置从站地址（需提前导入对应 GSD 文件）。

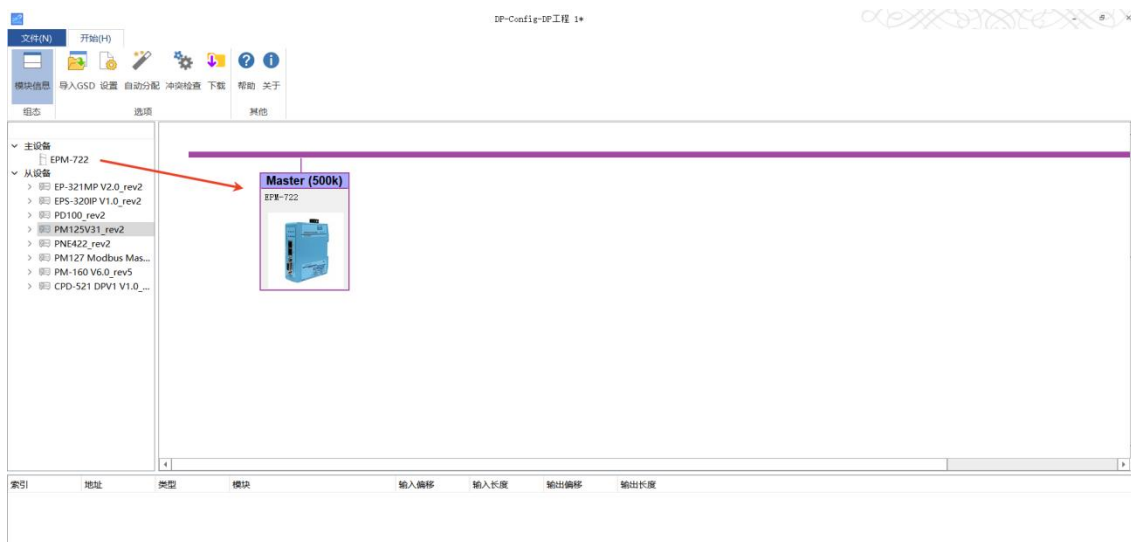




6.4 参数配置

6.4.1 主站设置：双击主站图标，可配置总线波特率（默认 500Kbps）、IP 地址、子网掩码等，详情如下：

6.4.1.1 添加 PROFIBUS DP 主站：在左侧设备窗口，选中“主设备”下的“EPM-722”，按住鼠标左键拖拽至右侧编辑窗口释放鼠标，主站模块 EPM-722 添加成功并生成 PROFIBUS 总线网络，如下图所示：



6.4.1.2 双击 Master 图标，弹出“主设备属性”对话框。



6.4.1.3 在“DP 总线”标签页，包括总线波特率以及总线参数，默认主站地址为 2，默认波特率为 500Kbps；选择下拉框并选中对应主站的波特率即可。



6.4.1.4 在“参数”标签页，显示及配置 PROFIBUS DP 参数，如下图所示：



- 设备名称：显示网关设备名称 EPM-722。
- 总线协议类型选择：PROFIBUS DP 协议。
- DP 从站离线以太网输入数据处理：清零、保持：
 - DP 从站与主站连接断开后，对应 DP 从站的输出数据，即以太网侧的输入数据清零或保持



6.4.1.5.在“网关配置参数”标签页，配置以太网侧协议类型，网络参数包括 IP 地址、子网掩码、网关地址等，以及对应协议的相关配置，配置完成点击“确认”，如下图所示：



其他：

- 以太网侧协议选择：可选择 EtherNet/IP 从站协议、Modbus TCP 从站协议。



EtherNet/IP 参数：

- IP 设定方式：可选择静态配置、DHCP 两种方式。
- IP 地址：设置网关产品的 IP 地址。
- 子网掩码：设置网关产品的子网掩码。
- 网关地址：设置网关产品的网关地址。
- 状态监控使能：勾选可在 EtherNet/IP 的输入数据第一个字节开始，插入 n 个字节的
状态字，通过状态字获取 DP 从站与主站的连接状态。一个字节的
状态字表示 8 个从



站节点的状态，对应位置 1 表示 DP 从站连接正常，置 0 则表示未连接。状态字与从站节点对应关系：

(状态字节数 n ：根据组态的 DP 从站最大节点号自动适配，并偶数个字节对齐。
例如：组态的最大从站节点为 15，则会显示 2 个字节的状况字；最大节点是 17，会在第 3 个字节显示 17 号节点的连接状态，又偶字节对齐，所以会显示 4 个字节的状况字，第 4 个字节补 0。)

对应字节索引	对应 DP 从站节点	对应字节索引	对应 DP 从站节点
1	7~0	9	71~64
2	15~8	10	79~72
3	23~16	11	87~80
4	31~24	12	95~88
5	39~32	13	103~96
6	47~40	14	111~104
7	55~48	15	119~112
8	63~56	16	125~120

- Non-DLR 使能：勾选后可接入 EtherNet/IP DLR 网络中。
- Vendor Code：可根据需求修改，输入范围为：1~65535，默认值为 1376。
- Keep Alive 发送周期：网关发送 Keep Alive 并收到正确回复后，发送下一包 Keep Alive 的时间间隔。默认为 8，单位：s，范围：1~60000。
- Keep Alive 重发间隔：网关发送 Keep Alive 未收到正确回复后，发送下一包 Keep Alive 的时间间隔。默认为 1，单位：s，范围：1~50。
- Keep Alive 重发次数：网关发送 Keep Alive 未收到正确回复后，重新发送 Keep Alive 包的次数；连续发送 N 次 Keep Alive 包都未收到正确回复则断开连接。默认为 2，范围：1~20。
- EIP 离线 DP 从站数据处理：EtherNet/IP 连接断开后，EIP 输出到 DP 从站的数据清零/保持。



Modbus/TCP 参数:

- IP 设定方式: 可选择静态配置、DHCP 两种方式。
- IP 地址: 设置网关产品的 IP 地址。
- 子网掩码: 设置网关产品的子网掩码。
- 网关地址: 设置网关产品的网关地址。
- 本地端口号: 可设置 Modbus TCP 从站设备的端口号。范围: 1 - 65535, 默认值: 502。
- 校验单元标识符:

开启: 网关作为 Modbus TCP 从站设备, 对主站命令的地址位进行校验, 仅在地址匹配时接收、处理、响应主站的命令; 否则不响应。

关闭: 网关作为 Modbus TCP 从站设备, 对主站命令的任意地址都进行响应。

- 单元标识符: Modbus TCP 从站地址。开启时有效。范围: 1~255, 默认值: 1。
- 状态监控使能: 勾选可在 Modbus TCP 的输入数据第一个字节开始, 插入 n 个字节的
状态字, 通过状态字获取 DP 从站与主站的连接状态。一个字节的
状态字表示 8 个从站节点的状态, 对应位置 1 表示 DP 从站连接正常, 置 0 则表示未连接。状态字
与从站节点对应关系:

(状态字字节数 n: 根据组态的 DP 从站最大节点号自动适配, 并偶数个字节对齐。)



例如：组态的最大从站节点为 15，则会显示 2 个字节的地址；最大节点是 17，会在第 3 个字节显示 17 号节点的连接状态，又偶字节对齐，所以会显示 4 个字节的地址，第 4 个字节补 0。）

对应字节索引	对应 DP 从站节点	对应字节索引	对应 DP 从站节点
1	7~0	9	71~64
2	15~8	10	79~72
3	23~16	11	87~80
4	31~24	12	95~88
5	39~32	13	103~96
6	47~40	14	111~104
7	55~48	15	119~112
8	63~56	16	125~120

- 字节交换：有三种类型：不交换，二字节交换，四字节交换。
 - 不交换：不进行字节顺序交换；
 - 二字节交换：2 个字节中的高字节和低字节进行交换。例如：0x1234，转换为 0x3412；
 - 四字节交换：4 个字节中的高字节和低字节进行交换，次高字节和次低字节进行交换。例如：0x12345678，转换为 0x78563412。
- 读取数据功能码：
 - 04 读取输入数据，03 回读输出数据：“04 读取 DP 从站到 Modbus 的数据，03 回读 Modbus 写入 DP 从站的数据”。
 - 03 读取输入数据，04 回读输出数据：“03 读取 DP 从站到 Modbus 的数据，04 回读 DP 从站写入 Modbus 的数据”。
- 只读寄存器首地址：范围:0-64635，默认 0。
- 读写寄存器首地址：范围:0-64635，默认 0。
- 以太网离线输出数据处理：Modbus TCP 连接断开并且超过清零超时时间后，输出到 DP 从站的数据清零/保持。
- 清零超时时间(ms)：范围:300-65535，默认 2000，在 Modbus TCP 连接断开，且经过该时间仍未恢复连接，则执行 Modbus TCP 输出到 DP 侧的数据清零（以太网离线输出数据处理配置为清零时有效）。



6.4.2 从站设置：双击从站图标，组态输入输出映射区，设置偏移地址等，详情如下：

6.4.2.1.添加 PROFIBUS DP 从站，在设备窗口“从属设备”下选择从站模块（已经正确安装 DP 从站 GSD 文件），按住鼠标左键拖拽至编辑窗口，弹出“设置地址”对话框，设置从站地址，点击“确认”后从站模块自动加载到 DP 总线网络。



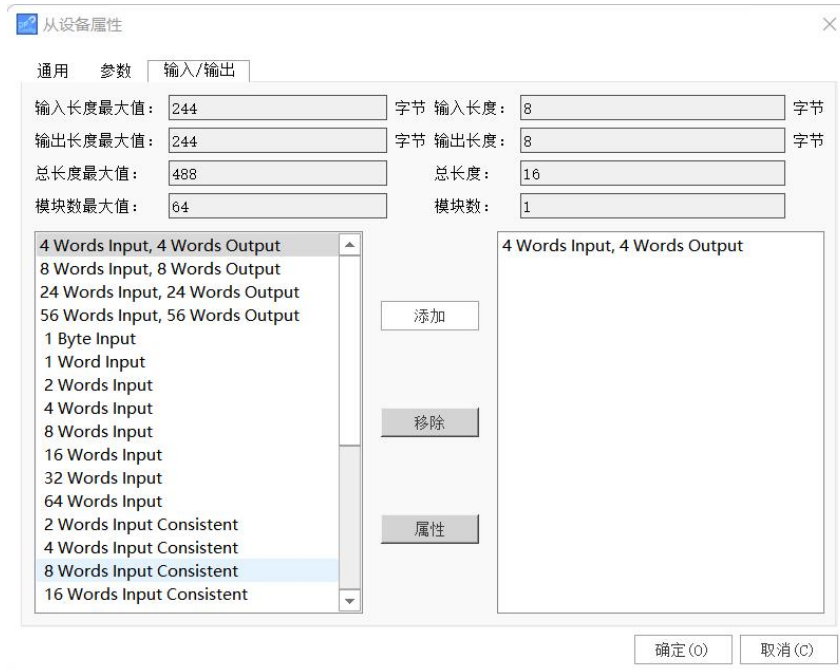
6.4.2.2 双击 Slave 图标，弹出“从站设备属性”对话框，在“通用”标签页，包含从站信息、标识符、Stand 参数、看门狗等参数；



6.4.2.3 在“参数”标签页，显示 GSD 文件中包含的配置参数，可双击参数值修改配置参数。



6.4.2.4 在“输入输出”标签页，为从站设备组态通讯映射区，在左侧通讯区列表中选择通讯子模块，选择“4 Word Input, 4 Word Output”，点击“添加”即可加载完成，如下图所示：



6.4.2.5 选中通讯子模块，点击“属性”，在模块属性中查看或者修改输入输出偏移参数，如下图所示：

项目	描述
模块名称	从站中添加的输入输出子模块
偏移地址	PROFIBUS DP 输入/输出起始偏移，例如添加 4 Word Input, 4 Word



EPM-722

PROFIBUS DP 转 EtherNet/IP 或 Modbus TCP

User Manual

Output 偏移起始为 0: 即从第 0 字节起始连续 8 字节

模块属性

名称: 4 Words Input, 4 Words Output

输入偏移: 0 输出偏移: 0

参数名称	参数值	参数允许范围
------	-----	--------

确定(O) 取消(C)

6.4.2.6 完成从站组态后，选中相应从站，可在描述窗口显示从站属性参数；

主设备: EPM-722

从设备:

- EP-321MP V2.0_rev2
- EPS-320IP V1.0_rev2
- PD100_rev2
- PM125V31_rev2
- PNE422_rev2
- PM127 Modbus Mas...
- PM-160 V6.0_rev5
- CPD-521 DPV1 V1.0_...

Master (500k) EPM-722

Slave (3) EP-321MP V2.0

索引	地址	类型	模块	输入偏移	输入长度	输出偏移	输出长度
0	3	EP-321MP V2.0	4 Words Input...	0	8	0	8

6.5 下载配置

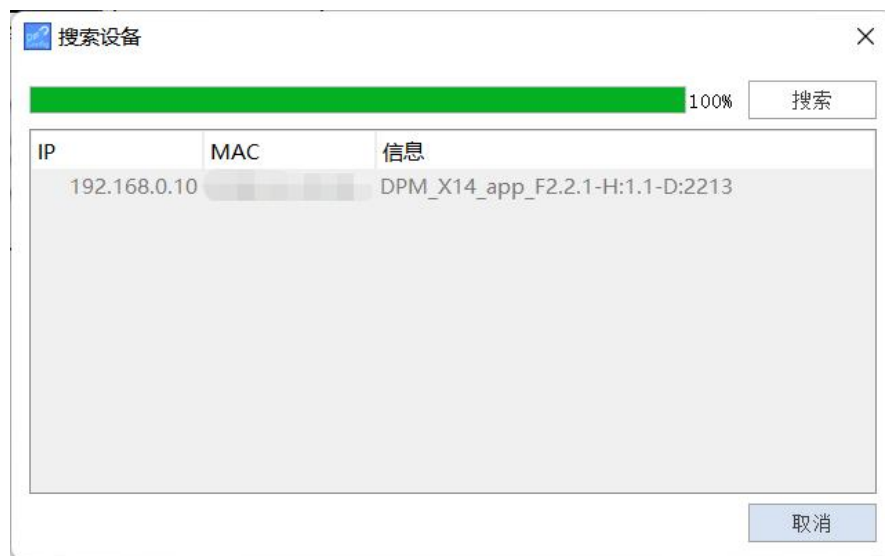
6.5.1 当全部配置信息设置完成后，搜索设备。点击工具栏上的“设置”按钮，进行搜索设置；

6.5.1.1 双击网关按钮，ES 灯橙灯闪烁，进入配置模式；

6.5.1.2 点击工具栏上的“设置”按钮；



6.5.1.3 点击搜索，搜索到网关后双击设备：



6.5.1.4 点击“确定”：



6.5.2 点击工具栏下载按钮，下载完成后，网关重启生效。

6.5.2.1 双击网关按钮，ES 指示灯橙灯闪烁，网关进入配置模式；

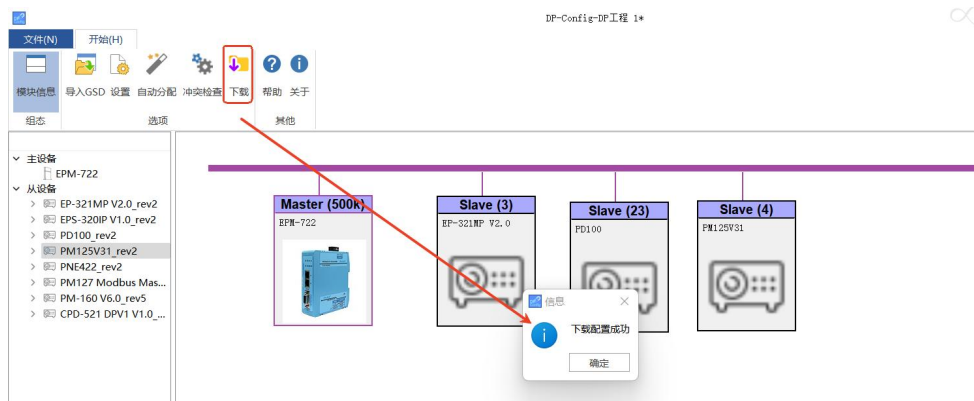
6.5.2.2 点击工具栏“下载”按钮，提示“下载配置成功”，网关自动重启，启用新配置运行；



EPM-722

PROFIBUS DP 转 EtherNet/IP 或 Modbus TCP

User Manual



6.5.2.3 若多次下载配置仍未成功，可能有以下原因：

- 确认网关是否进行配置模式；
- 网关 IP 地址与“配置”IP 地址是否一致，若不一致，重新点击配置搜索网关；
- 网关 IP 地址与 PC 机 IP 地址是否处于同一网段。



七、EtherNet/IP 连接参数

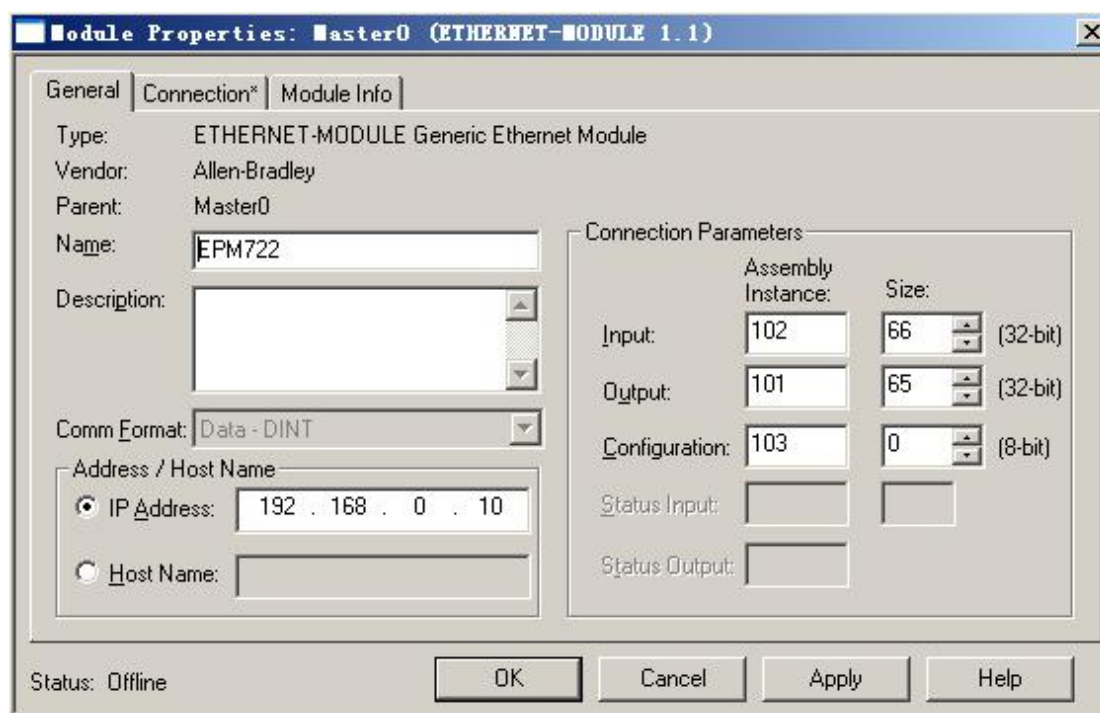
网关提供的连接参数如下：

Input Instance: 102 (260Bytes) 、 112 (492Bytes) ；

Output Instance: 101 (260Bytes) 、 111 (492Bytes) ；

Configuration Instance: 103 (10Bytes) 、 113 (10Bytes) 。

在 RSLogix5000 中的参数配置举例如下图：





八、EtherNet/IP 与 AB PLC 组态通讯示例

8.1 配置 EPM-722 的 IP 地址

首先，使用 DP-Config 软件配置网关采用 EtherNet/IP 从站协议，并确认网关的 IP 地址。

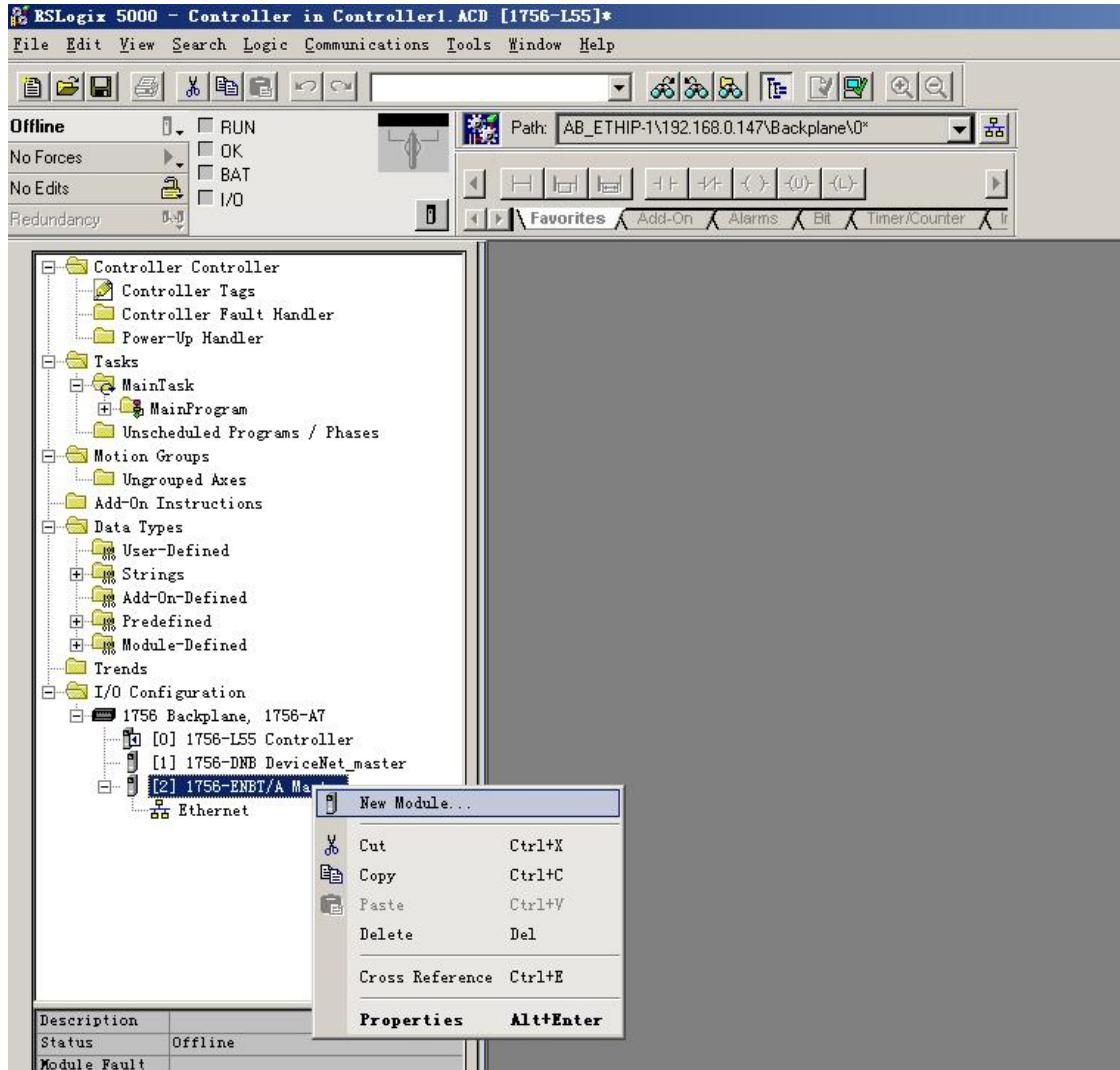




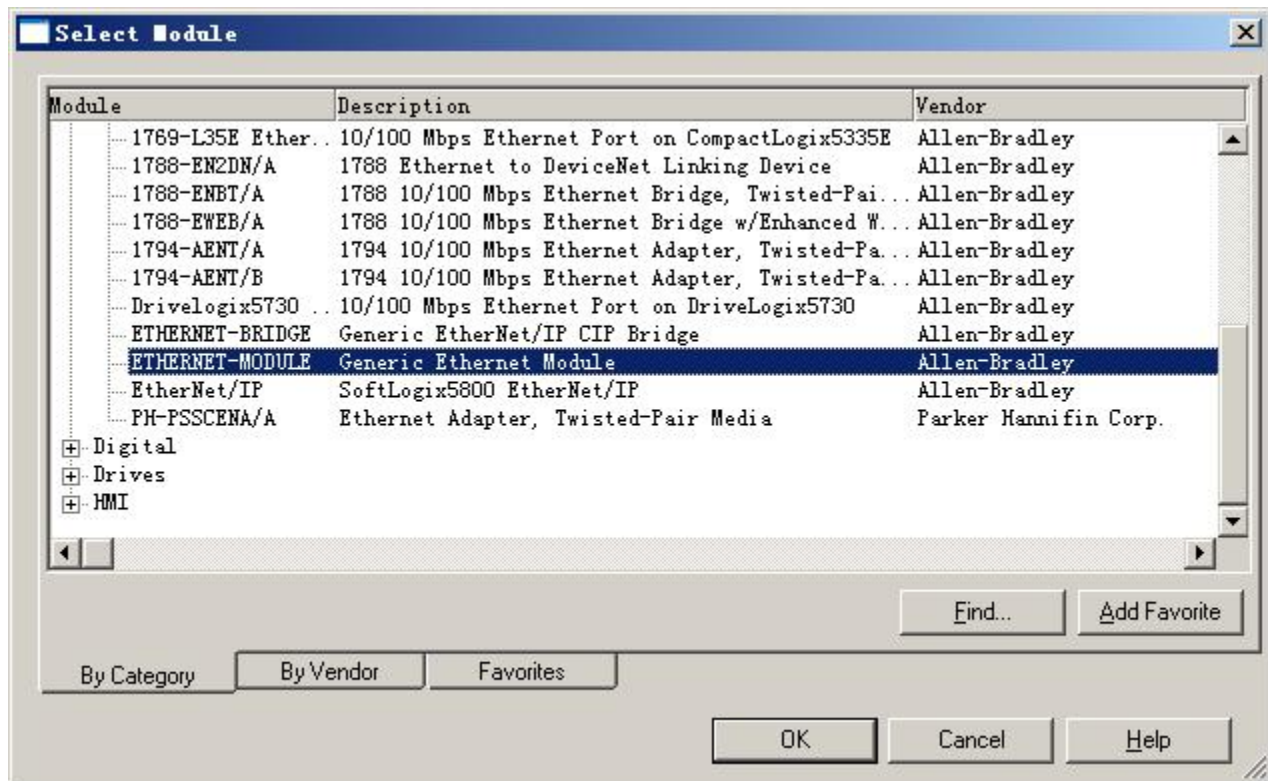
8.2 I/O 方式读写数据（推荐使用）

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

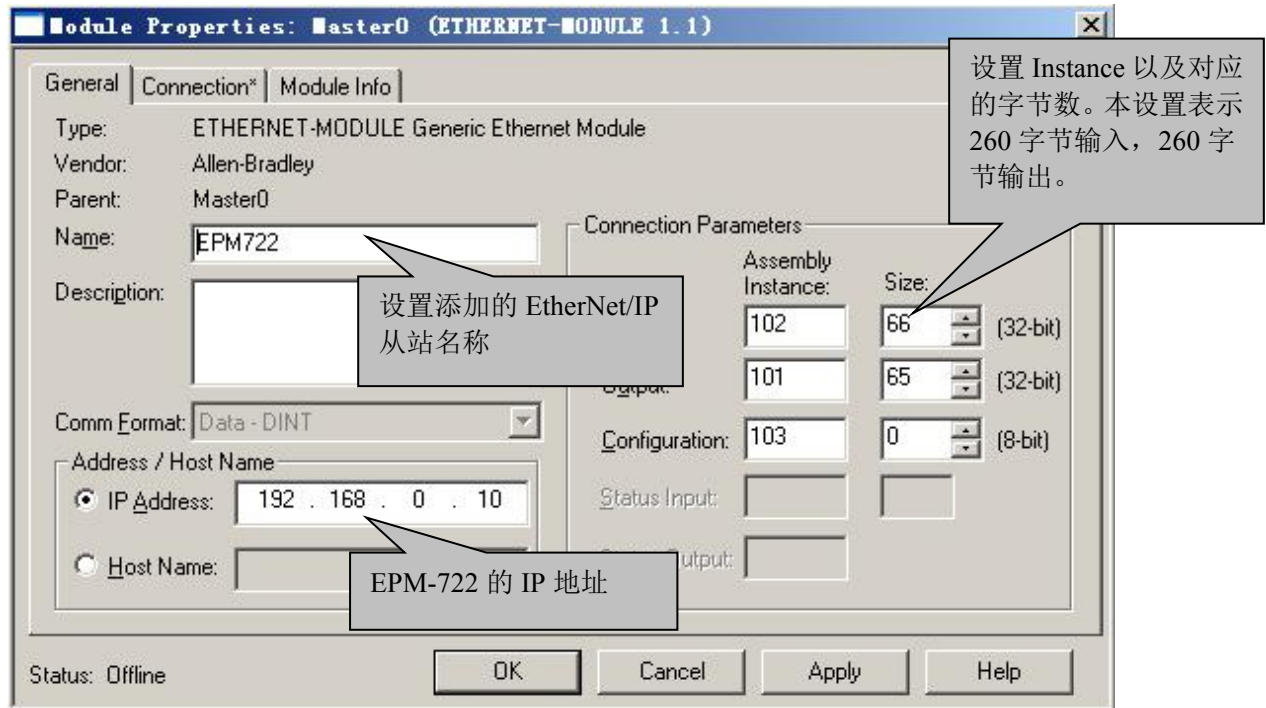
在 EtherNet/IP 主站模块上右键，点击“New Module...”，如下图所示：



在弹出的选择模块窗口中，点开“Communications”前面的“+”，选择“ETHERNET-MODULE”，点击“OK”如下图所示：



在弹出的窗口设置 EPM-722 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：

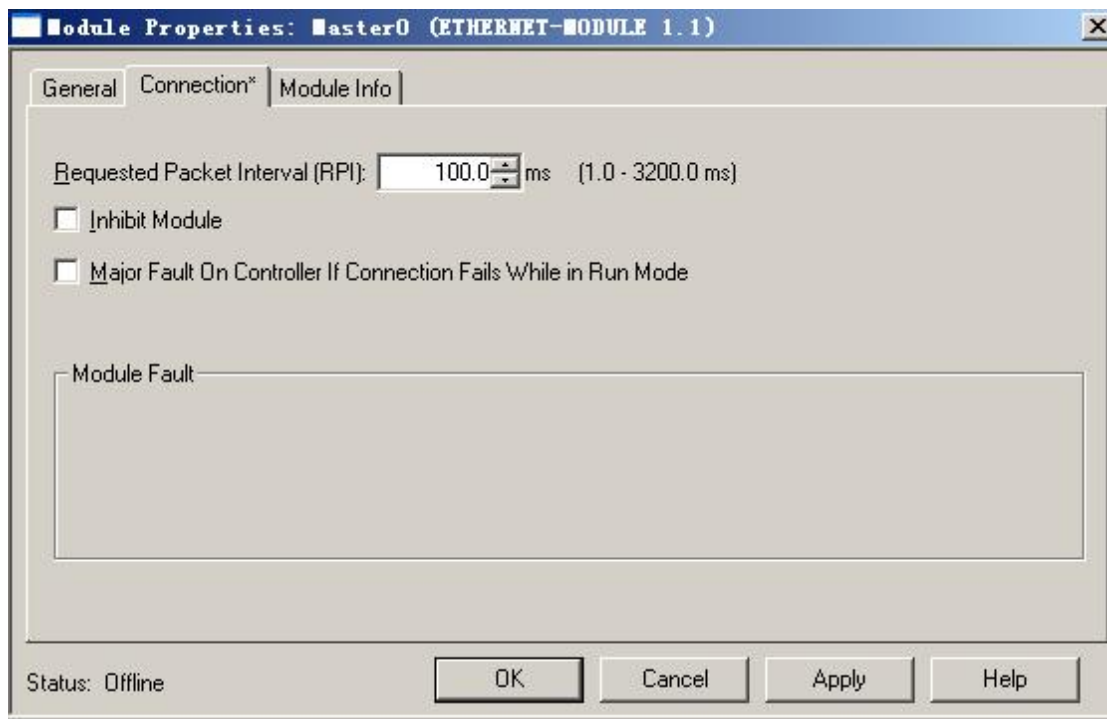
Name: 给添加的 EtherNet/IP 从站模块（EPM-722 模块）命名。

Comm Fomat: 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。

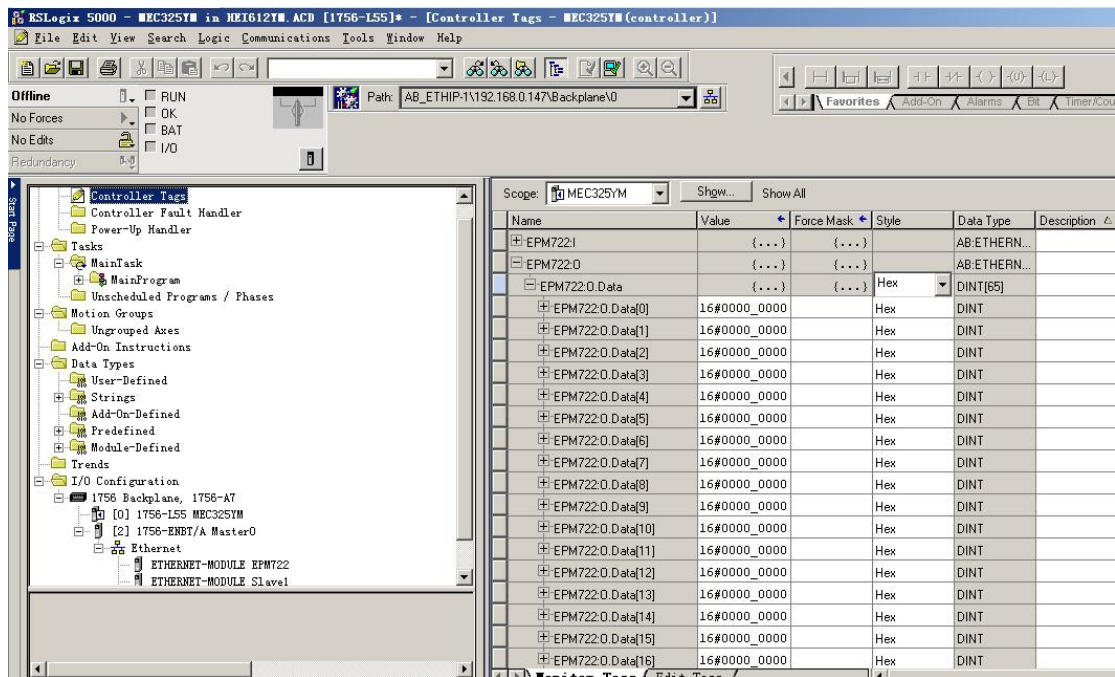
Connection Parameters: 设置通讯中使用的连接参数，EPM-722 支持的连接参数请参见上一章。

注意：在上图中设置的“Size”大小（即设置的字节数）应与上一章中说明的 Instance 对应的输入、输出字节数保持一致。

点击“OK”，在弹出的界面中设置主站轮询时间间隔，100ms，但是，当使用 492/1000 字节输入输出时，则必须填 100ms，如下图所示：

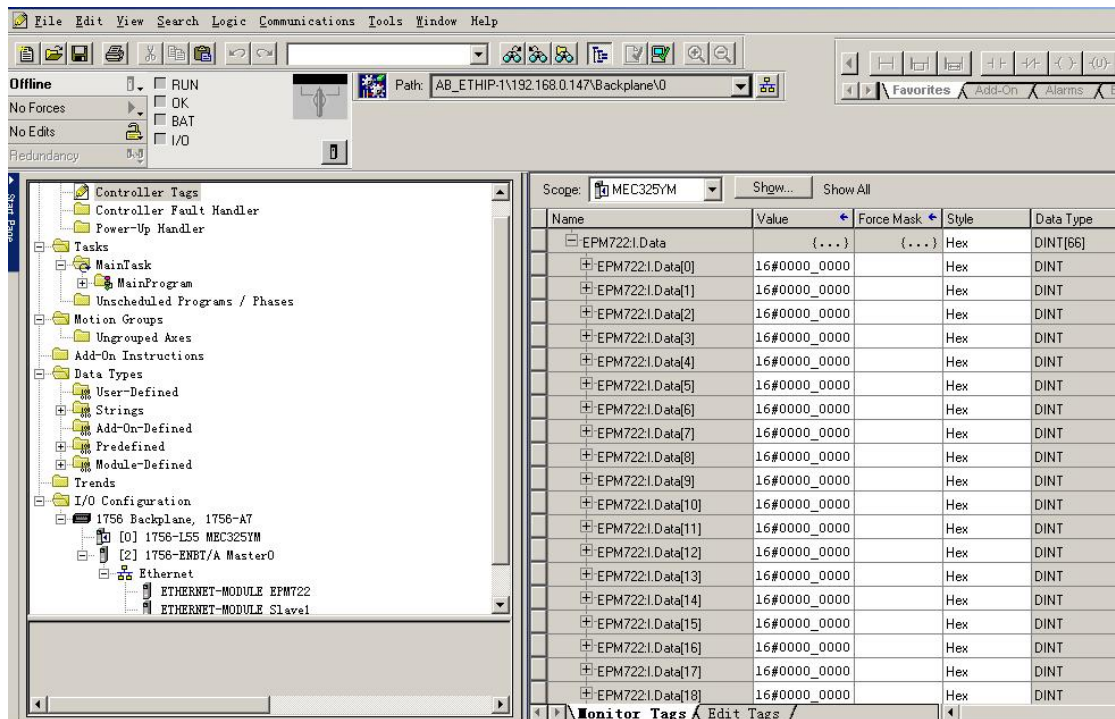


设置完主站轮询时间间隔后，点击“OK”保存。双击“Controller Tags”，在弹出的窗口中，点开“EPM722:O”，如下图所示：



在上图中，EPM-722:O.Data[0]~EPM722:O.Data[31]即为添加的 EPM-722 模块在主站中对应的输出数据地址。

点开“EPM722:I”，如下图所示：



在上图中，EPM722:I.Data[0]对应的 4 个字节是 EtherNet/IP 从站的实时帧头。

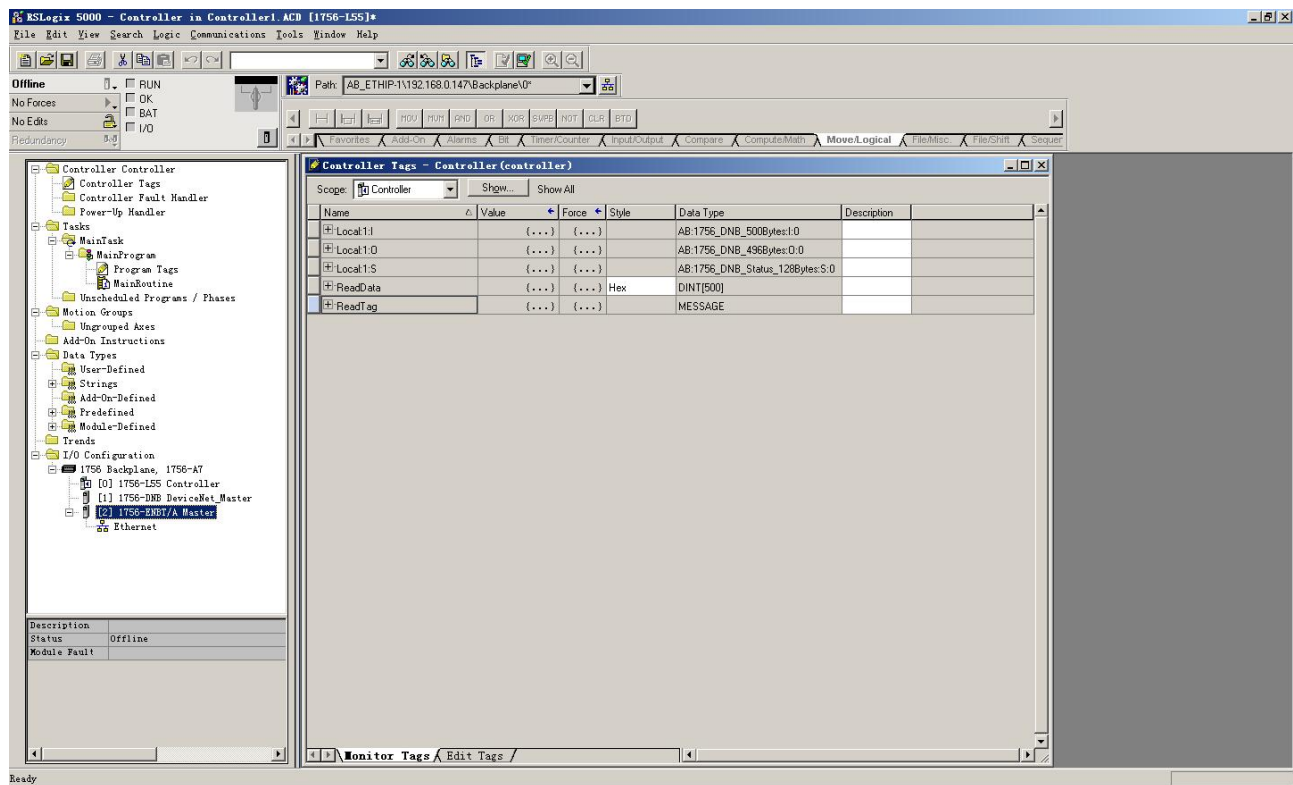
EPM722:I.Data[1]~EPM722:I.Data[32]即为添加的 EPM-722 模块在主站中对应的输入数据地址。

8.3 MSG 方式读写数据

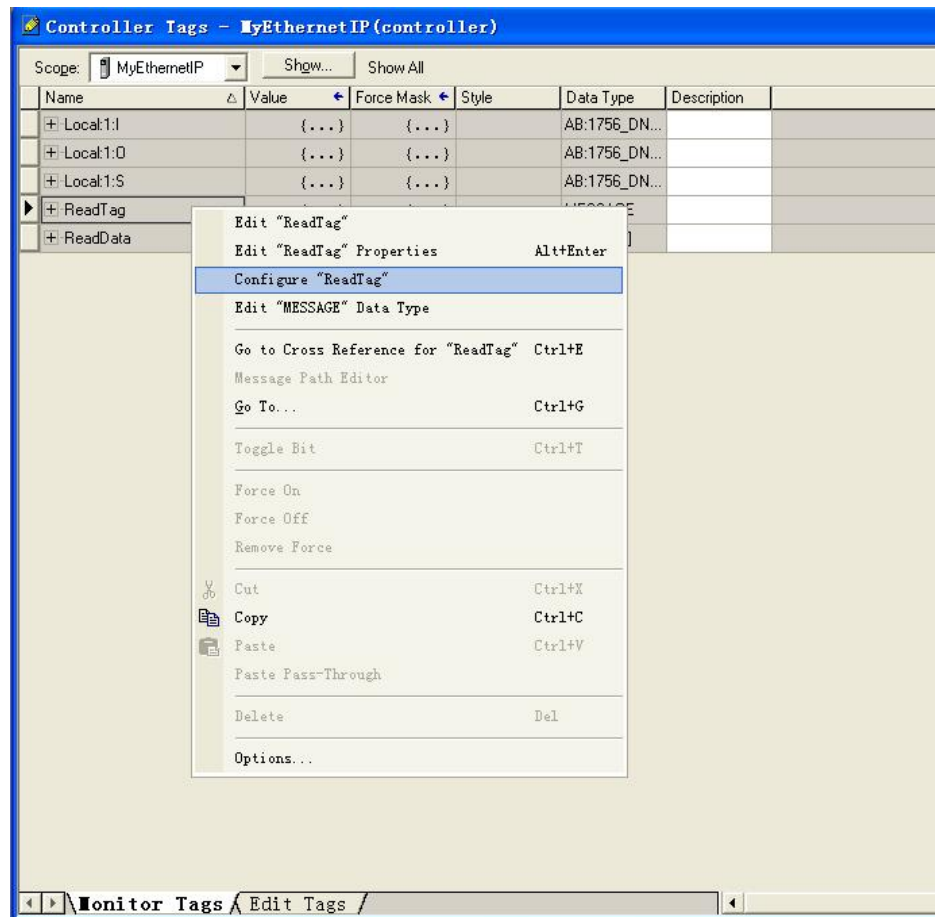
下面以 RSLogix 5000 为例说明如何使用 MSG 读写 I/O 数据。

8.3.1 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

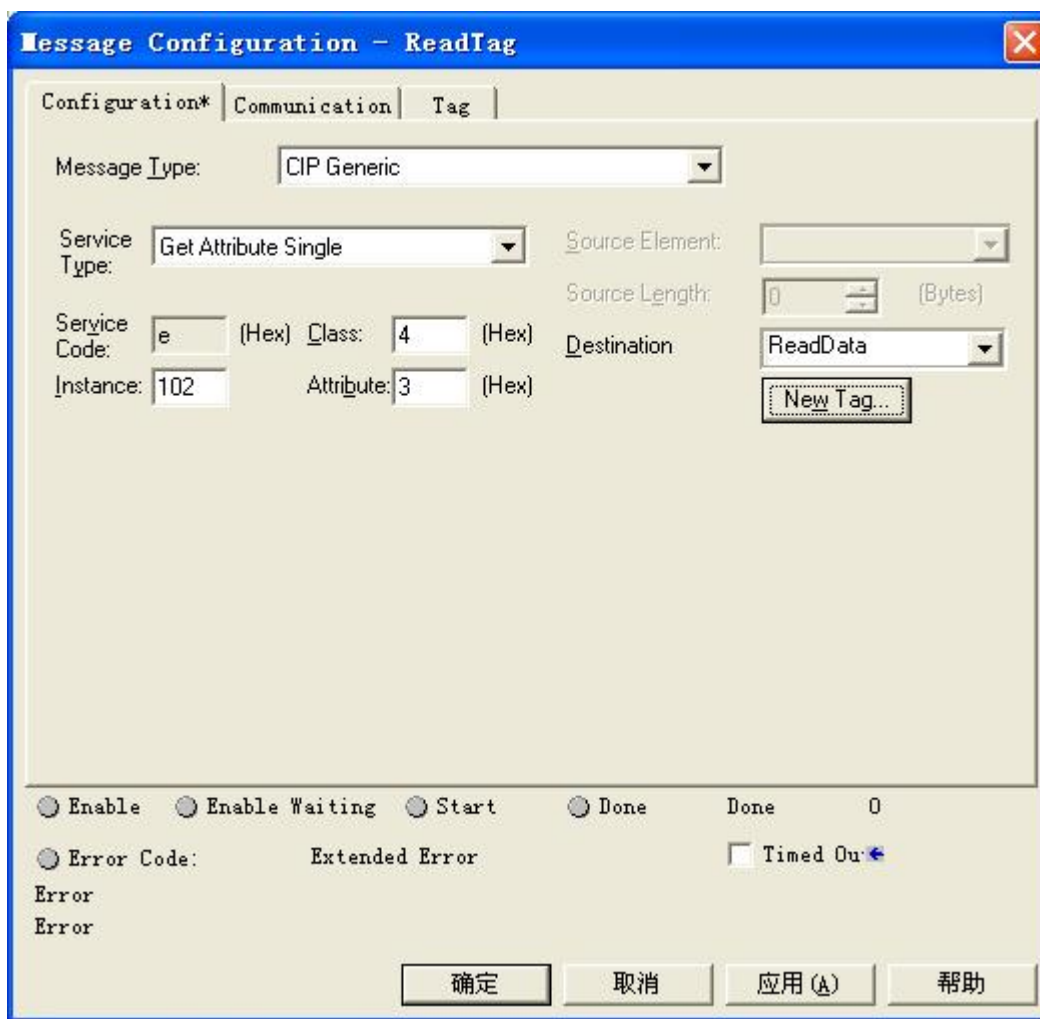
Service Type: 选择“Get Attribute Single”，此时，对应的 Service Code 变为“e (Hex)”

Class: 4 (Hex)

Instance: 102 (260Bytes)，112 (492Bytes) 可设

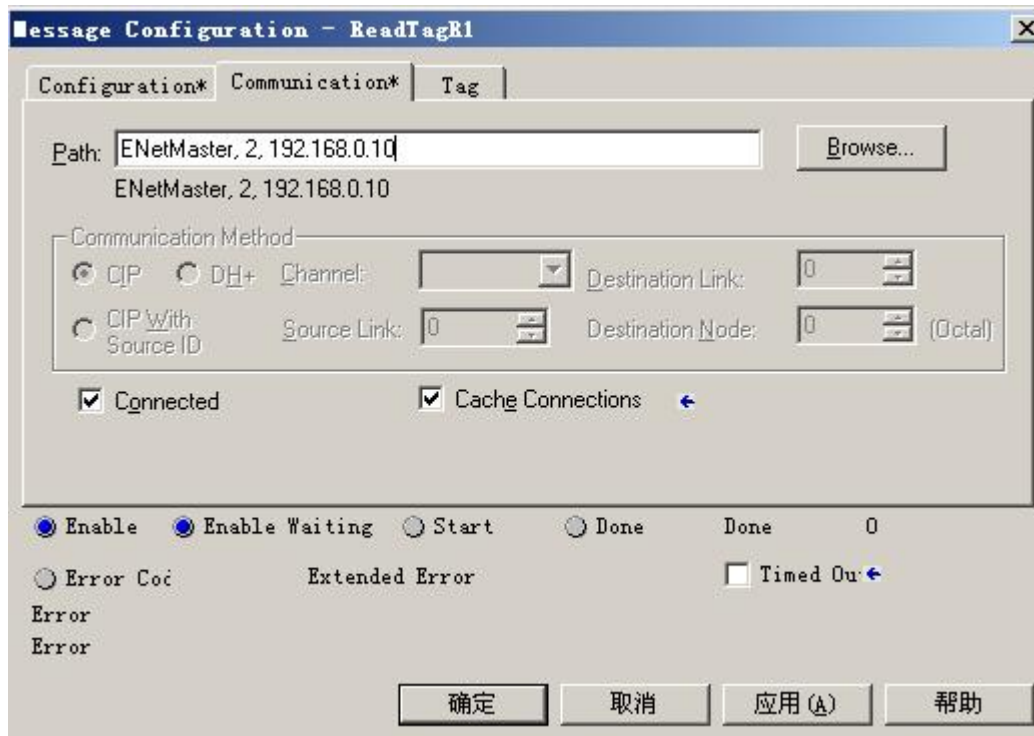
Attribute: 3 (Hex)

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（EPM-722）的 IP 地址为“192.168.0.10”。**注意：“Connected”和“Cache Connections”前面的复选框必须选中，如下图。**



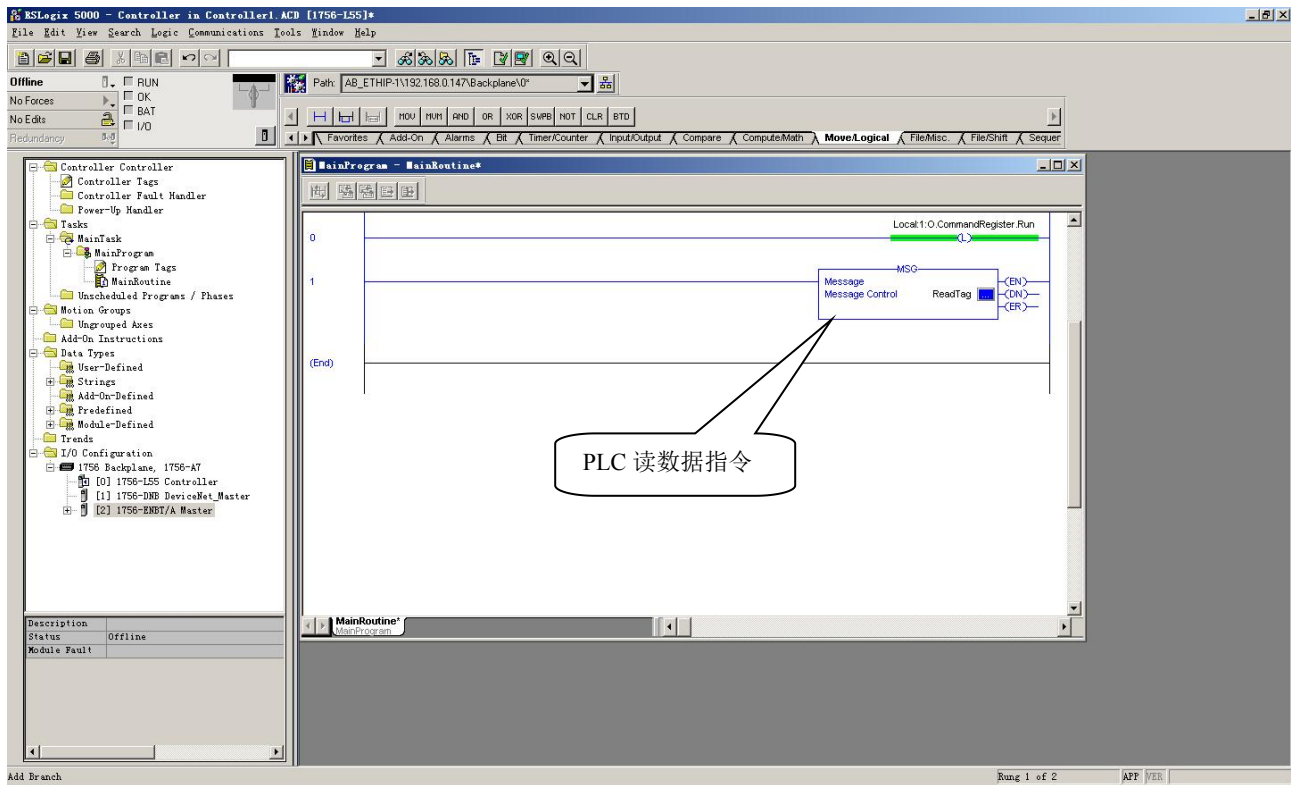
在“MainProgram”下的“MainRoutine”中增加一个“MSG”指令并选择“ReadTag”作为“Message Control”，如下图所示。



EPM-722

PROFIBUS DP 转 EtherNet/IP 或 Modbus TCP

User Manual



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。

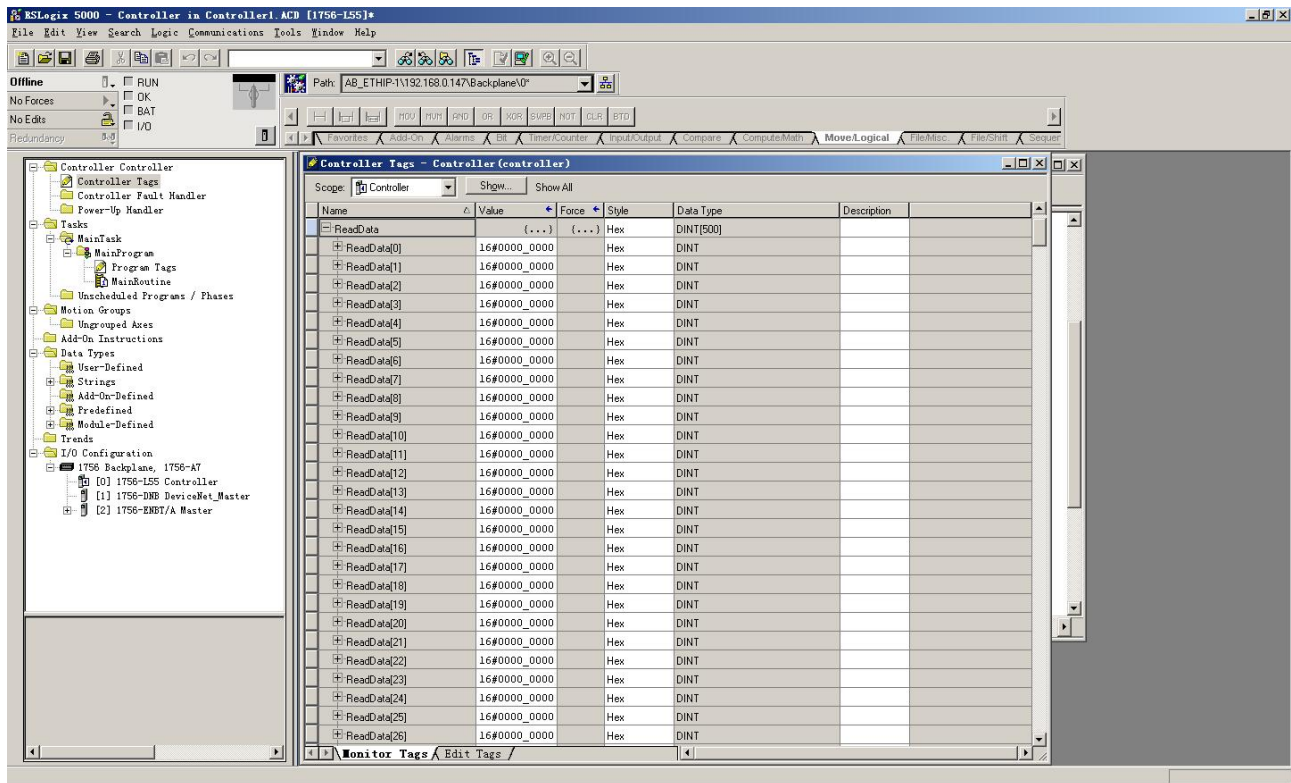
点击“Control Tags”并选择“Monitor Tags”，展开“ReadData”，如下图所示。地址 ReadData[0] 开始存储的数据是 PLC 通过网关 EPM-722 读取到的 PROFIBUS DP 从站的数据。



EPM-722

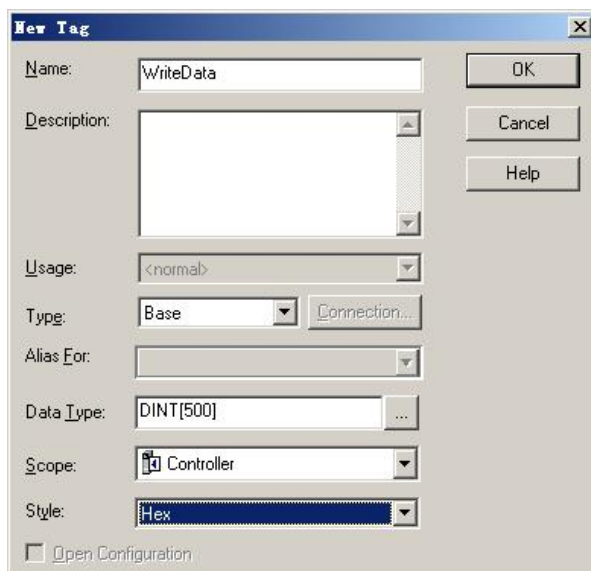
PROFIBUS DP 转 EtherNet/IP 或 Modbus TCP

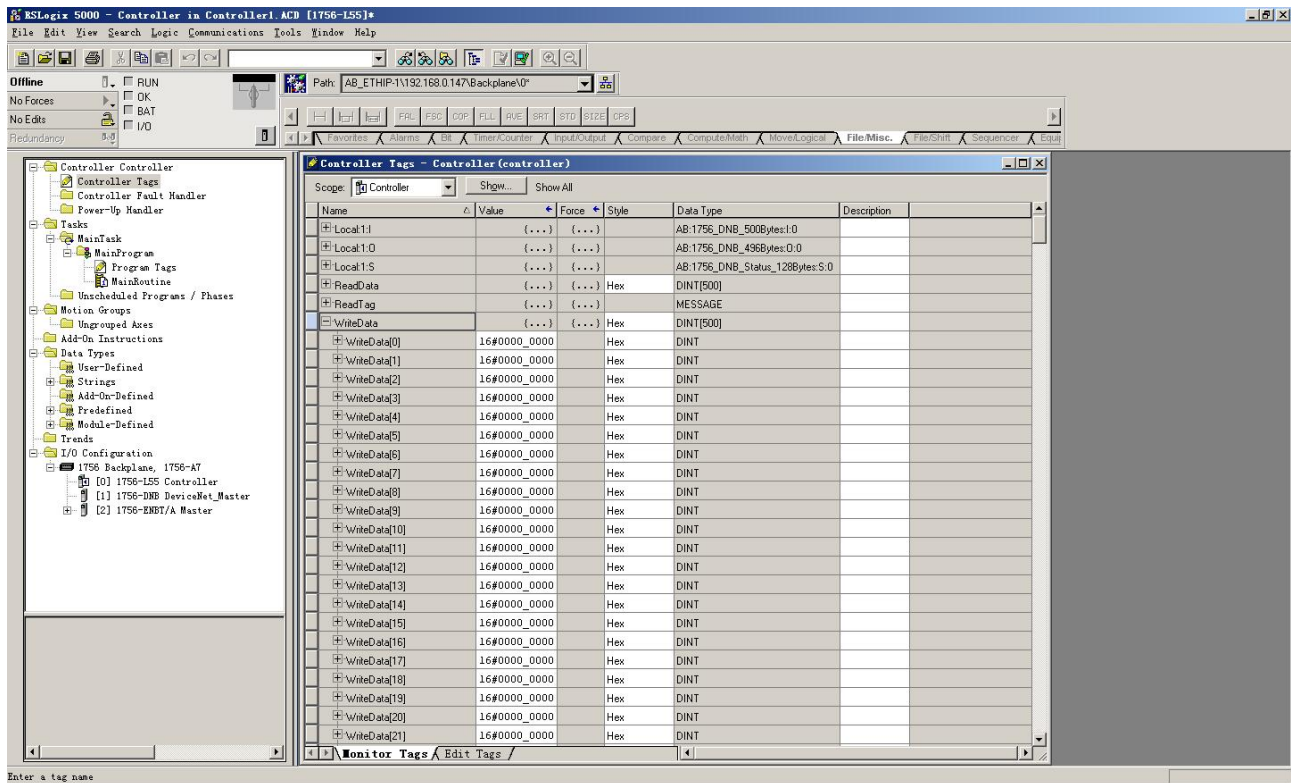
User Manual



8.3.2 写 I/O 数据

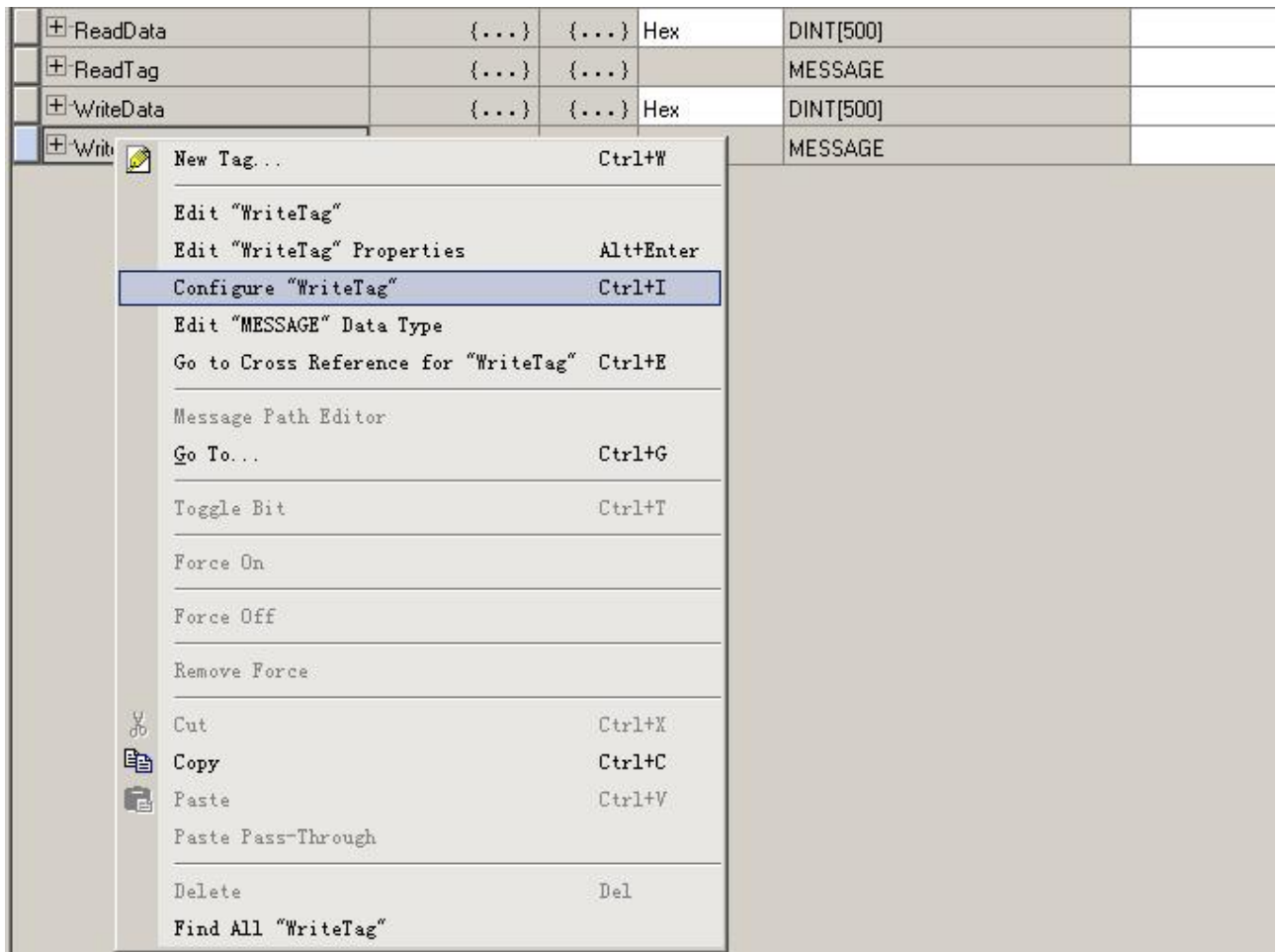
进入“Offline”模式，在“Controller Tags”下新增“WriteTag”以及“WriteData”两个新Tags，并且将“WriteTag”的类型定义为“MESSAGE”，“WriteData”的类型定义为“DINT[500]”：





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 EPM-722 并通过网关输出给 DP 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）”

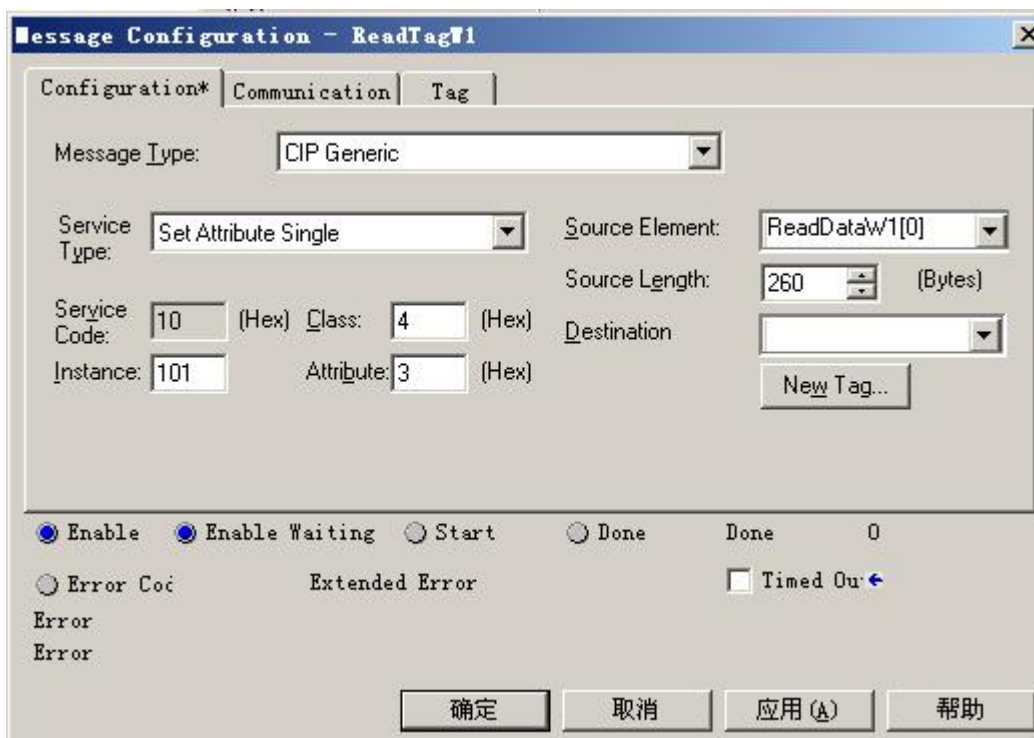
Class: 4（Hex）

Instance: 101（260Bytes），111（492Bytes）可设

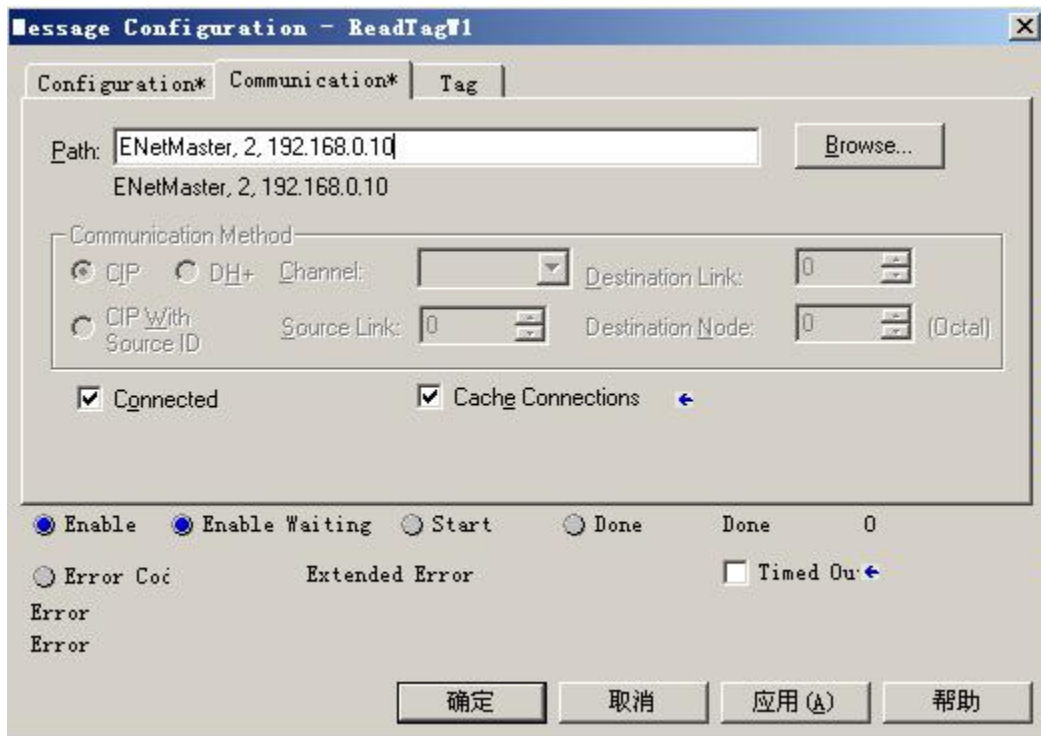
Attribute: 3（Hex）

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。

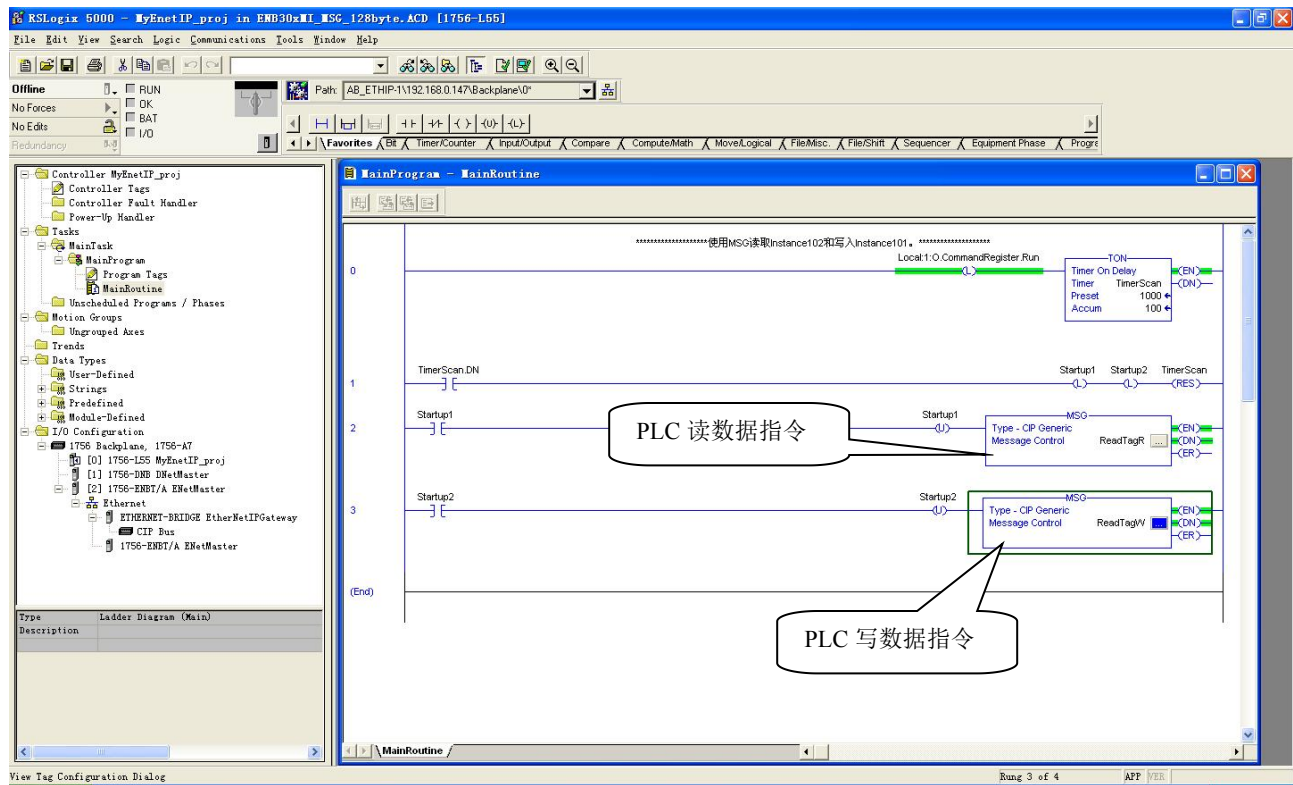


选择“Communication”标签，在 Path 后面的空格中输入连接的 EtherNet/IP 从站对应的路径，其中路径的格式为：EtherNet/IP 主站名称，EtherNet/IP 主站所在的槽位号，连接的 EtherNet/IP 从站的 IP 地址，设置好路径之后，点击“应用”、“确认”。如下图所示：



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（EPM-722）的 IP 地址为“192.168.0.10”。**注意：“Connected”和“Cache Connections”前面的复选框必须选中，如上图。**

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

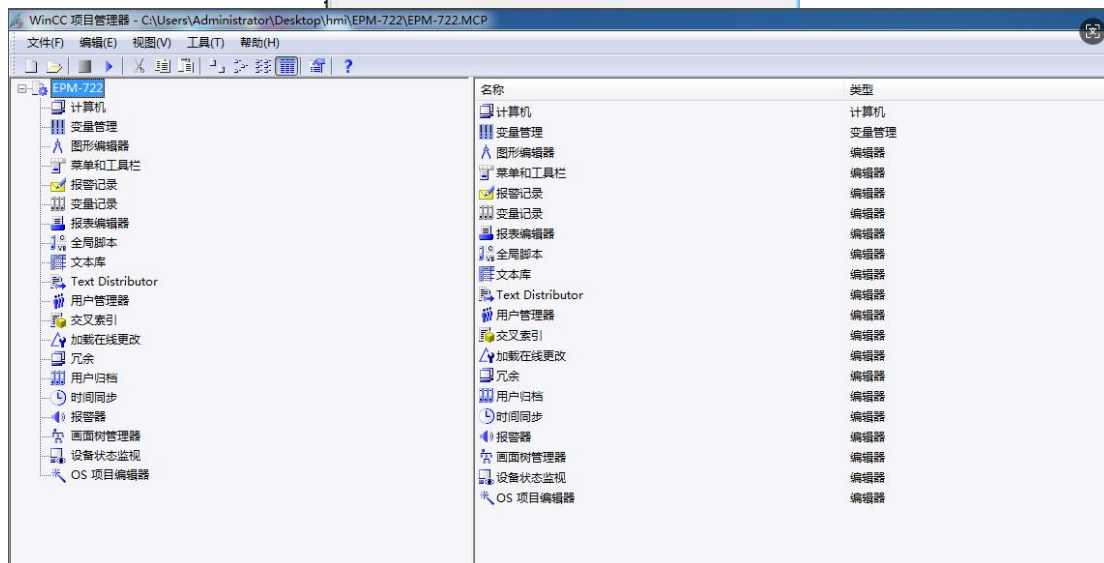


将 PLC 程序下载到 PLC 并使 PLC 进入“Online”状态，在“WriteData”中的数据将会被 PLC 通过 EPM-722（EtherNet/IP 从站）输出到 PROFIBUS DP 从站。

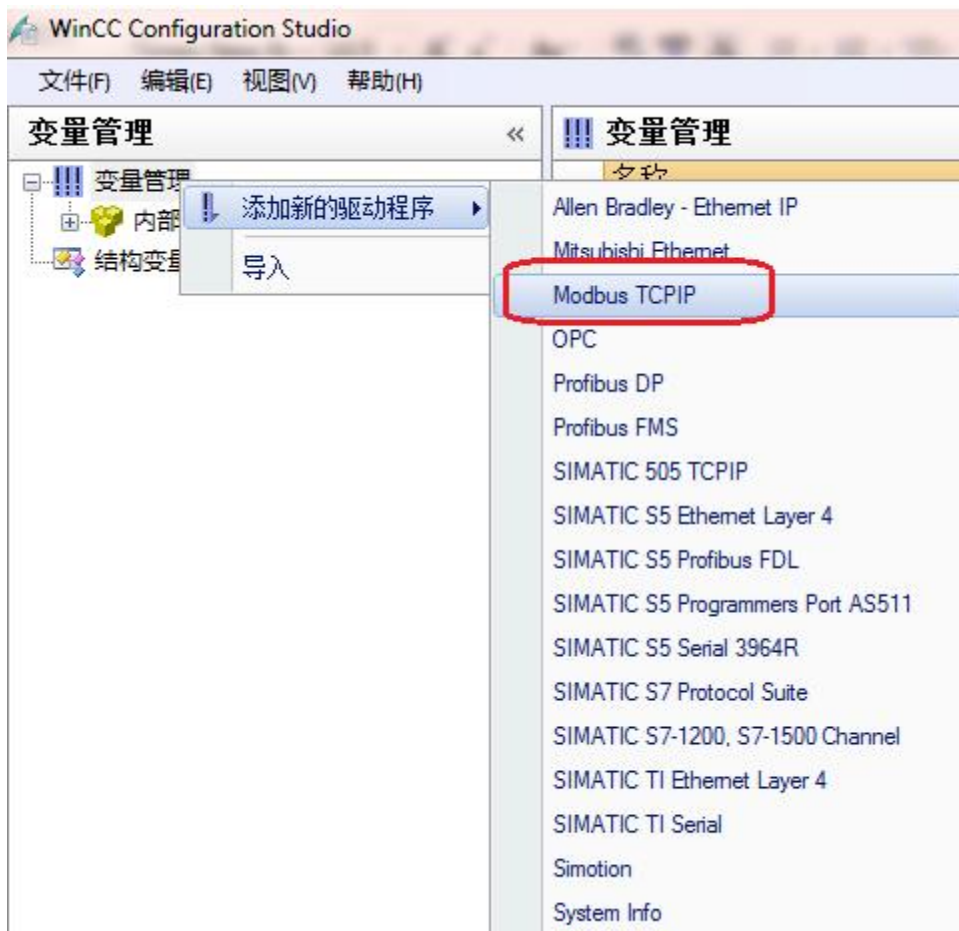


九、Modbus TCP 与 WINCC 通讯示例

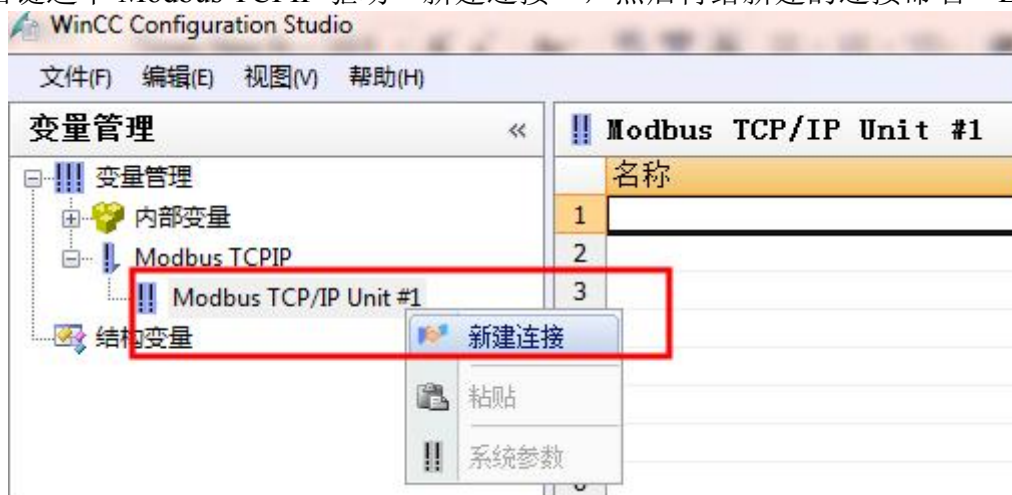
9.1 打开 WINCC 项目管理器，先创建单用户项目，并命名“EPM-722”，然后右击“变量管理”，选择打开



9.2 打开后在变量管理中右击添加“Modbus TCPIP”驱动



9.3 右键选中 Modbus TCP/IP 驱动“新建连接”，然后再给新建的连接命名“EPM-722”

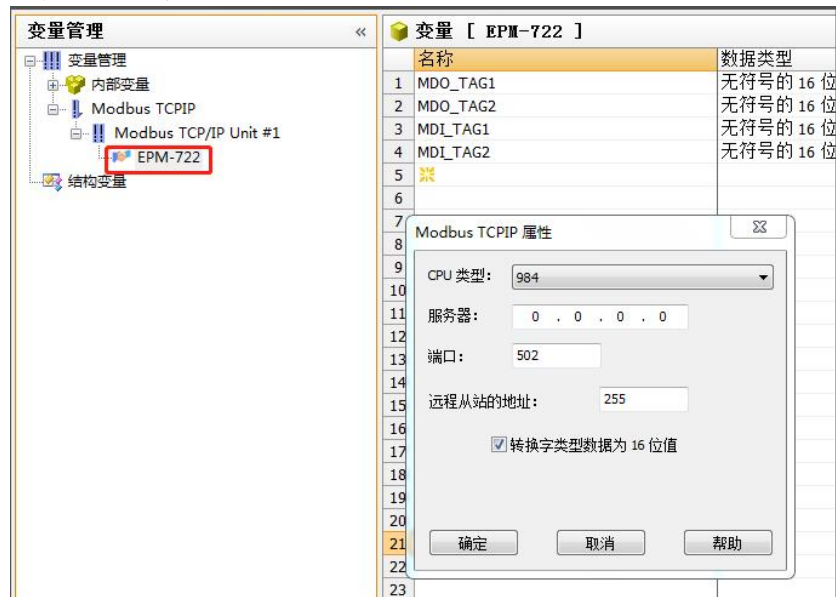




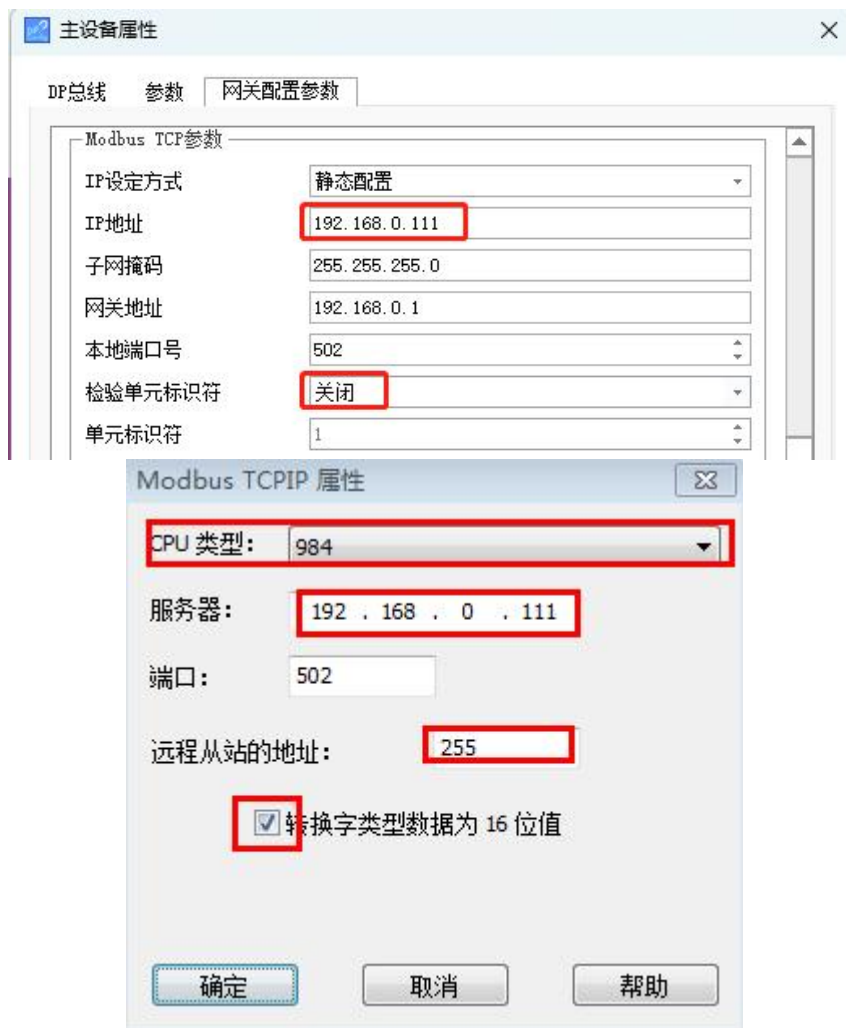
9.4 创建变量，在这里我创建了 4 个“无符号的 16 位值”，地址分别为 400001、400002、300001、300002。

变量 [EPM-722]							
名称	数据类型	长度	格式调整	连接	组	地址	线性标定
1 MDO_TAG1	无符号的 16 位值	2	WordToUnsignedWord	EPM-722		3x400001	☐
2 MDO_TAG2	无符号的 16 位值	2	WordToUnsignedWord	EPM-722		3x400002	☐
3 MDL_TAG1	无符号的 16 位值	2	WordToUnsignedWord	EPM-722		2x300001	☐
4 MDL_TAG2	无符号的 16 位值	2	WordToUnsignedWord	EPM-722		2x300002	☐
5							
6							

9.5 设置连接参数，CPU 类型选择“984”：

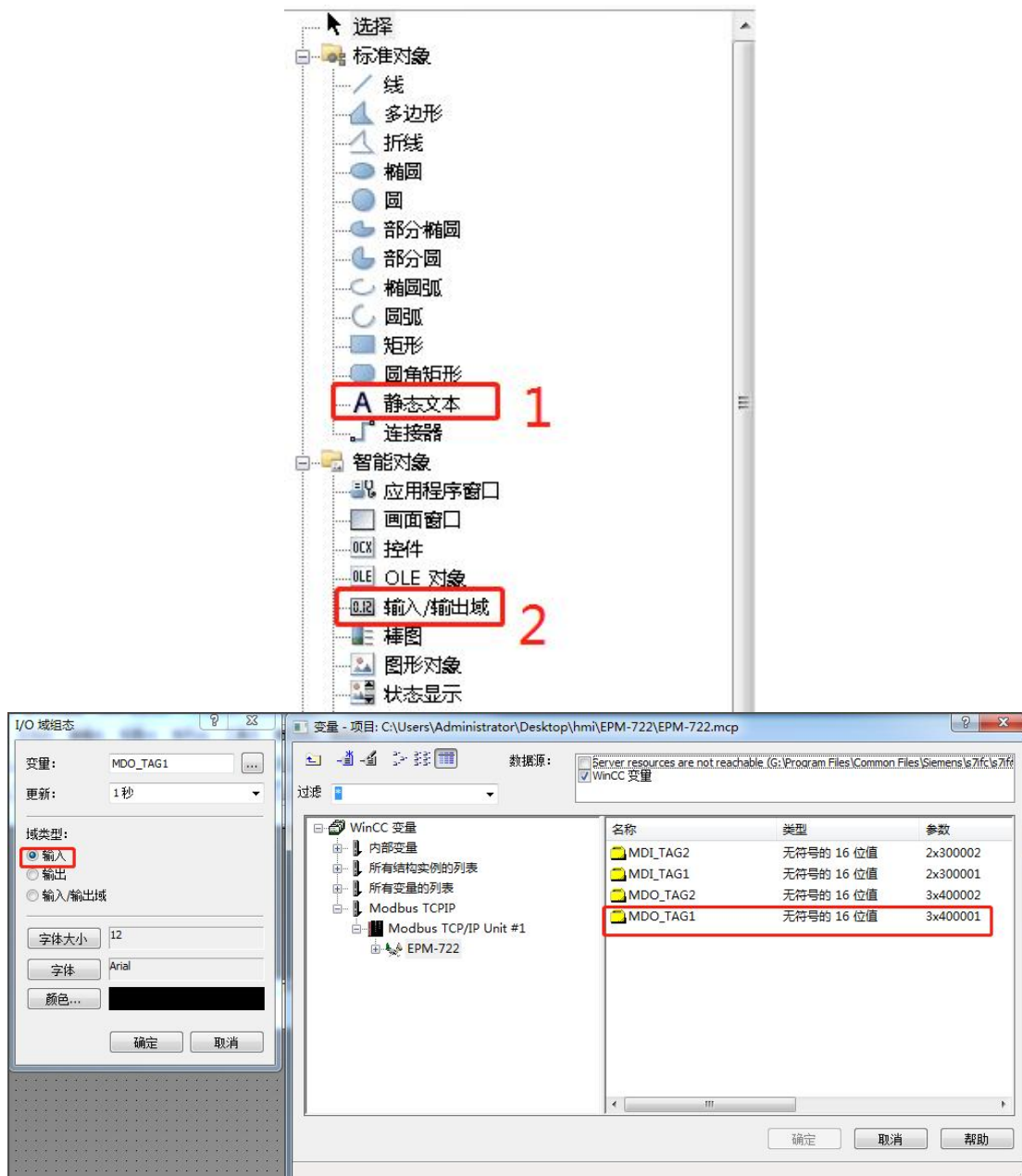


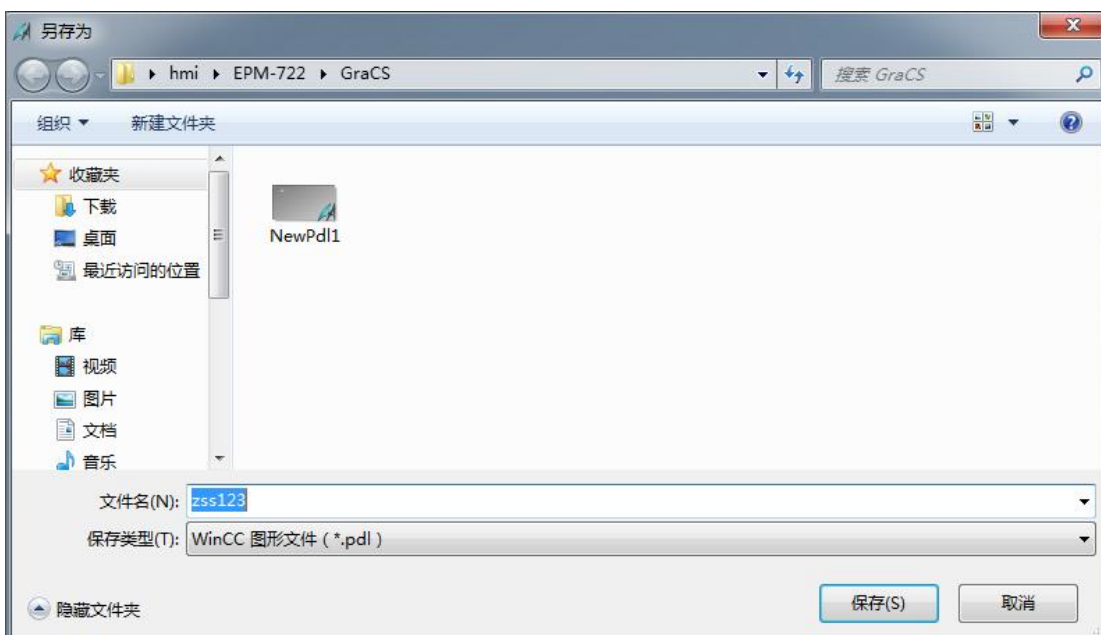
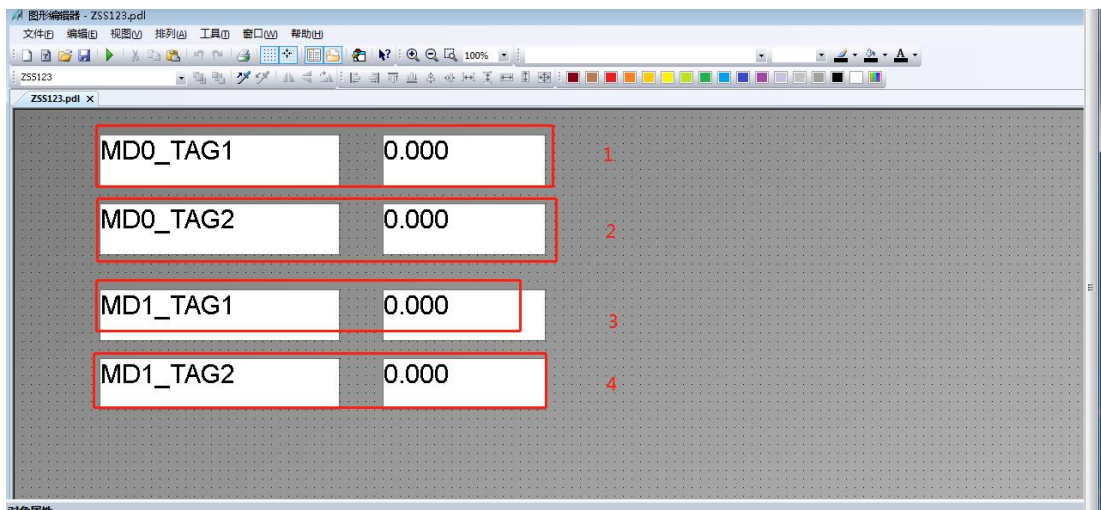
服务器 IP 设置为 EPM-722 的 IP 地址，网关的“检验单元标识符”关闭后，WINCC 的“远程从站的地址”可任意填写；否则需要与网关的“单元标识符”一致。



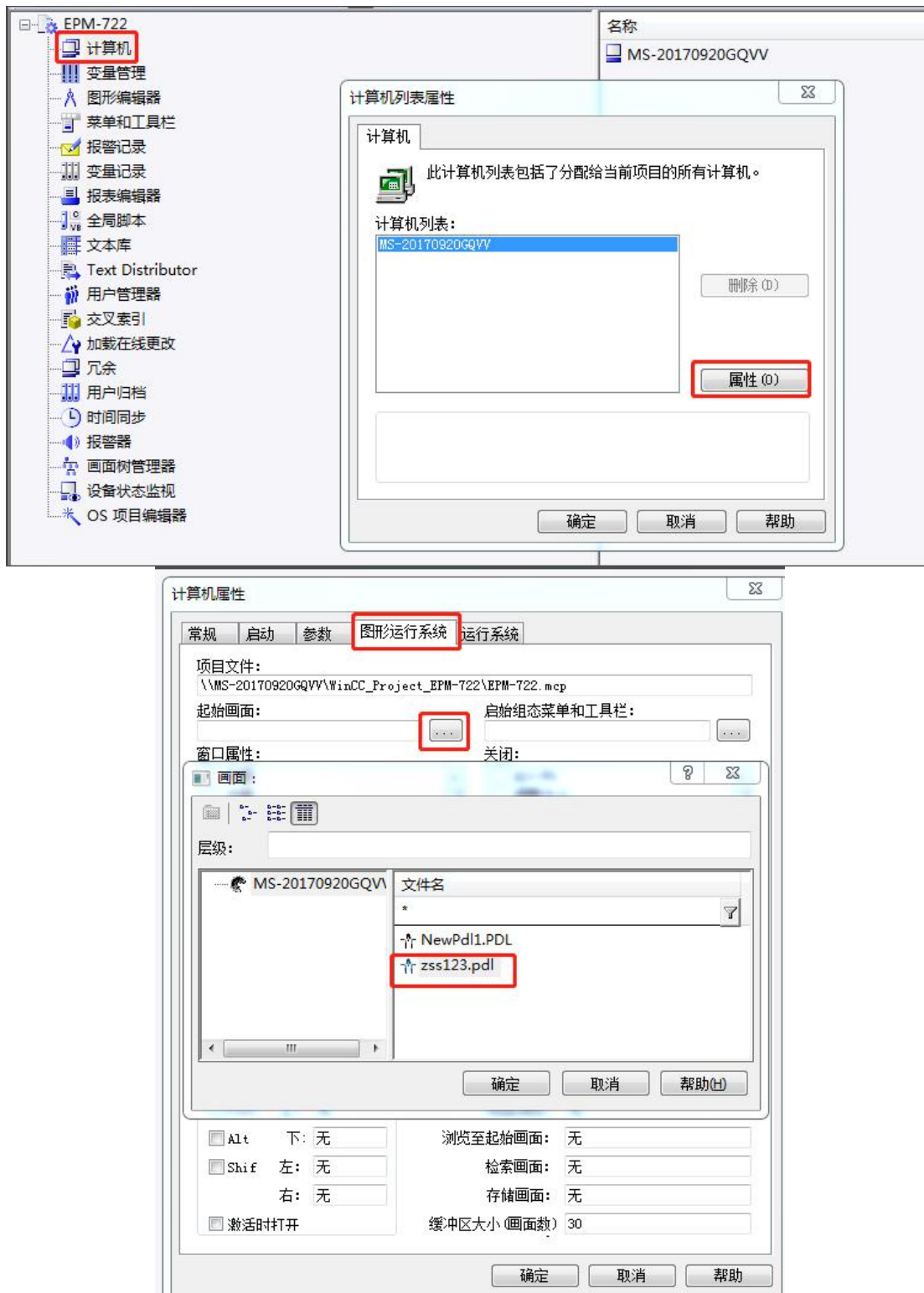
9.6 关闭变量管理，打开图形编辑器，对定义的变量制作过程画面。

- (1) 先点击 1 “静态文本” 拖入左侧输入变量名称
- (2) 再点击输入/输出域选择定义好 4 个变量与变量管理中定义的变量一一对应，在 I/O 域组态设置好域类型，在这个项目里定义 1 和 2 是输入/输出域，3 和 4 是输入域
- (3) 最后将画面进行保存



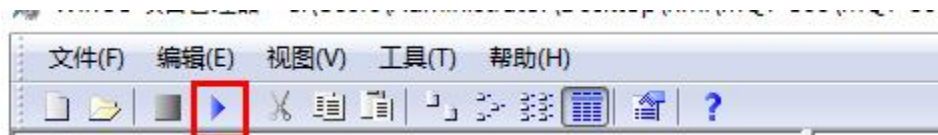


9.7 关闭图形编辑器，右击“计算机”，打开“属性”中的“图形运行系统”，在起始画面选中“zss123.pdl”。然后在下方“窗口属性”勾选“调整画面”，设置好之后点击确定。





9.8 激活 wincc 项目，可以看到起始画面，给相关变量进行赋值，即可与 DP 从站进行数据通讯。

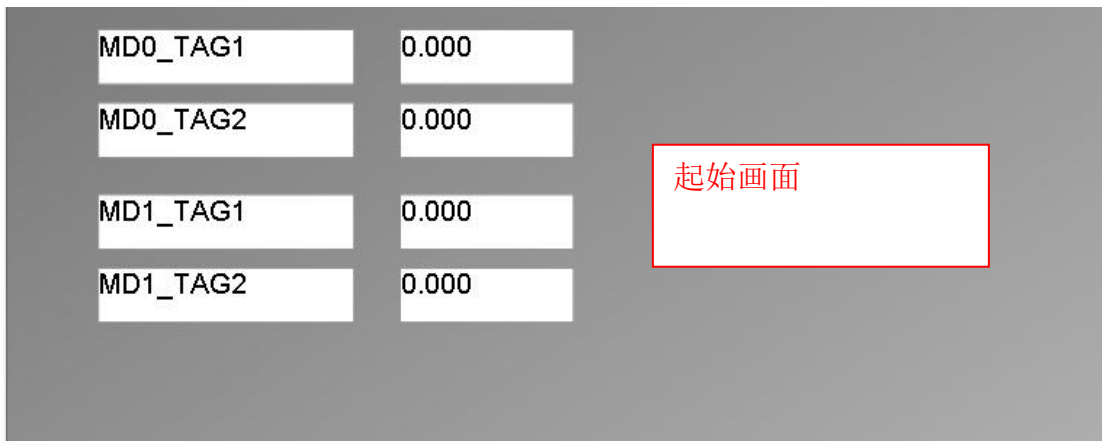




EPM-722

PROFIBUS DP 转 EtherNet/IP 或 Modbus TCP

User Manual

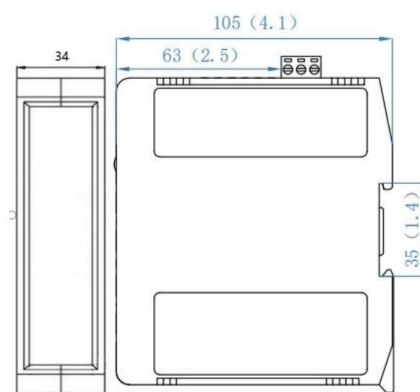




十、安装

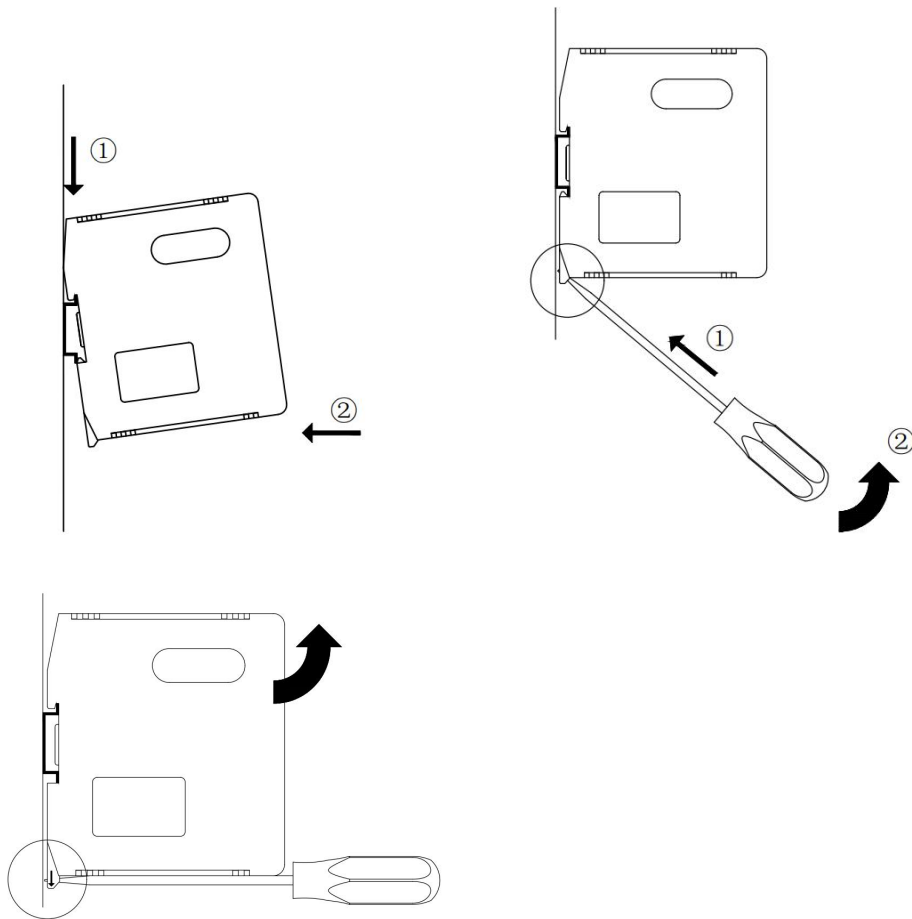
10.1 机械尺寸

尺寸：34mm（宽）×116mm（高）×105mm（深）[不包括导轨连接器]



10.2 安装与拆卸方法

35mm DIN 导轨安装





十一、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。



十二、修订记录

时间	修订版本	修改内容
2025-06-11	A	增加 Modbus TCP 从站功能
2025-4-15	A	产品升级，修改相关说明
2023-7-6	A	修改配置软件截图和产品图片