

卡片式现场总线系统  
DeviceNet 通信耦合器  
产品使用手册





## 目录

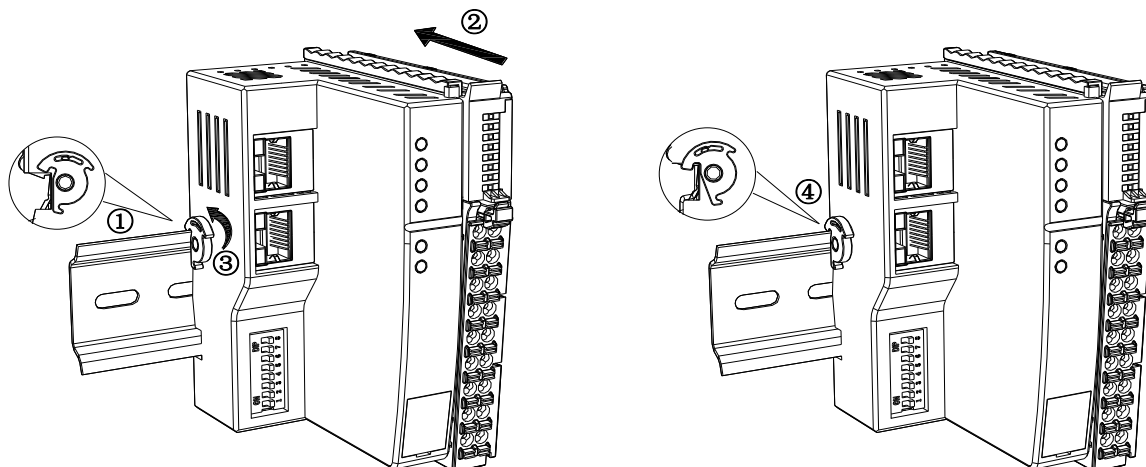
<b>1. 安装与拆卸 .....</b>	<b>1</b>
1.1. 模块安装.....	1
1.2. 模块/端子拆卸 .....	1
1.3. 端子安装.....	2
1.4. 接线说明.....	2
<b>2. 简介 .....</b>	<b>3</b>
2.1. 电气规格.....	3
2.2. 接线图 .....	4
2.3. 外形尺寸图.....	5
<b>3. 模块说明 .....</b>	<b>6</b>
3.1. 接线端子说明.....	6
3.2. 指示灯说明.....	6
3.3. 拨码开关设置说明.....	7
3.4. 设备参数配置.....	7
3.5. 专用电缆的模块连接.....	9
<b>4. 使用 CJ1W-DRM21 与 AU7 877-DNT22-H 连接示例 .....</b>	<b>10</b>
4.1. 新建项目.....	10
4.2. 安装 EDS 文件 .....	11
4.3. 通讯设置.....	12
4.4. 网络设置.....	13
4.5. 模块组态配置.....	14
4.6. 模块监视与控制.....	18
<b>5. 附录 I 扩展模块参数配置.....</b>	<b>21</b>



版本	说明
V1.0	初始版本。

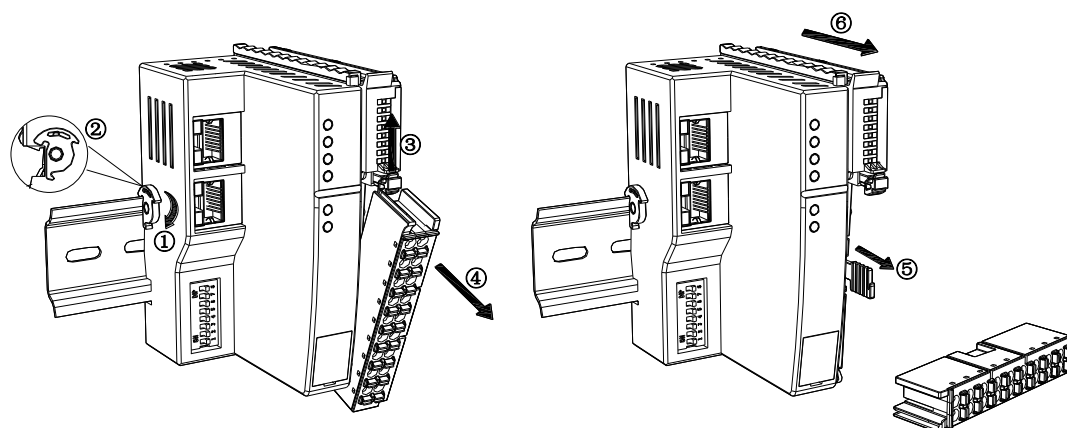
## 1. 安装与拆卸

### 1.1. 模块安装



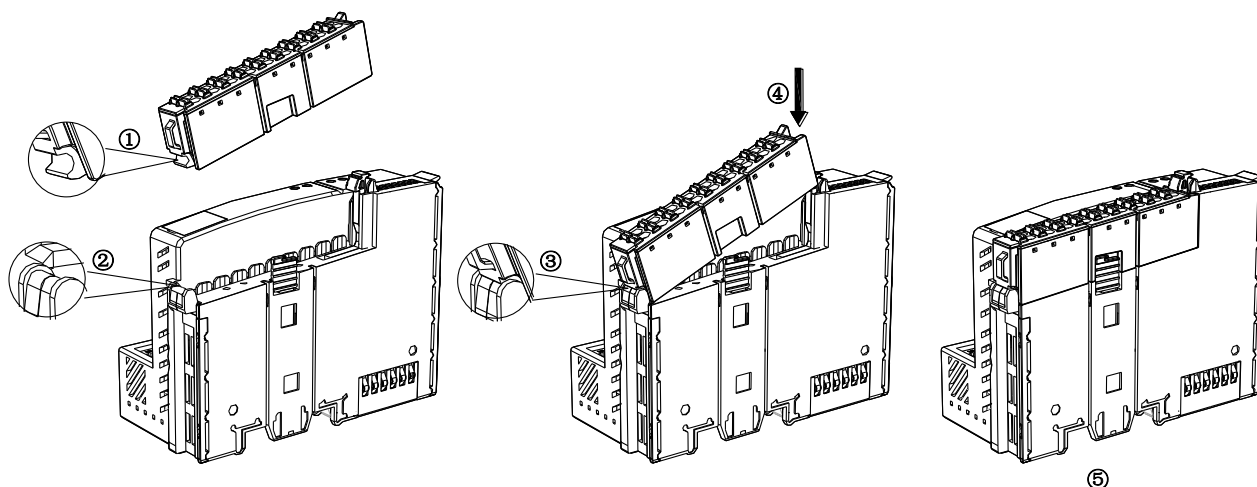
- 1.首先确认耦合器卡扣为打开状态，如图标识①所示；
- 2.将模块对准 DIN 导轨，按箭头所示方向②按压模块，安装到位后有明显的卡合声音；
- 3.最后卡扣按箭头所示方向③旋转，将其与导轨固定，安装完成如图④所示；

### 1.2. 模块/端子拆卸



- 1.首先卡扣按箭头所示方向①旋转，打开固定耦合器的卡扣，卡扣打开后如②所示；
- 2.按箭头所示方向③往上按压端子的卡扣，将可插拔端子往远离 模块的方向④拉出；
- 3.端子拆除后可看到模块拉杆，按箭头所示方向⑤，拔出耦合器 橙色拉杆，然后将耦合器往远离导轨方向⑥拉出。

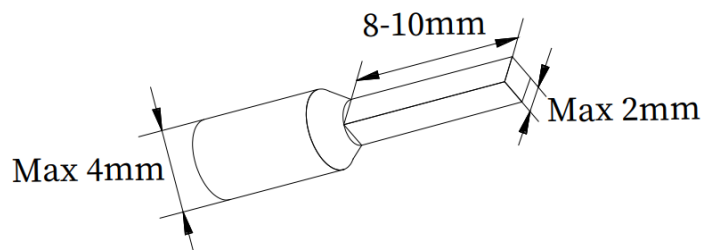
### 1.3. 端子安装



- 1.安装接线端子时，先将端子固定扣①与模块固定端②卡紧，卡紧之后如③所示；
- 2.然后在上方将端子往靠近模块方向按压，安装到位后有明显的卡合声音；
- 3.安装完成后，如图⑤所示。

### 1.4. 接线说明

耦合器推荐采用线芯小于  $1.5\text{mm}^2$  的线缆，冷压端子参数参考如下：



配件名称	适配线径		型号推荐
	国标( $\text{mm}^2$ )	美标(AWG)	
冷压端子	0.3	22	E0308
	0.5	20	E0508
	0.75	18	E7508
	1.0	18	E1008
	1.5	16	E1508

安装先将导线正确压接到冷压端子，直接将压好的线往端子上插入。拆卸时使用一子型螺丝刀垂直顶在端子橙色端子上，向下按压即打开弹片，将线缆去除即可。

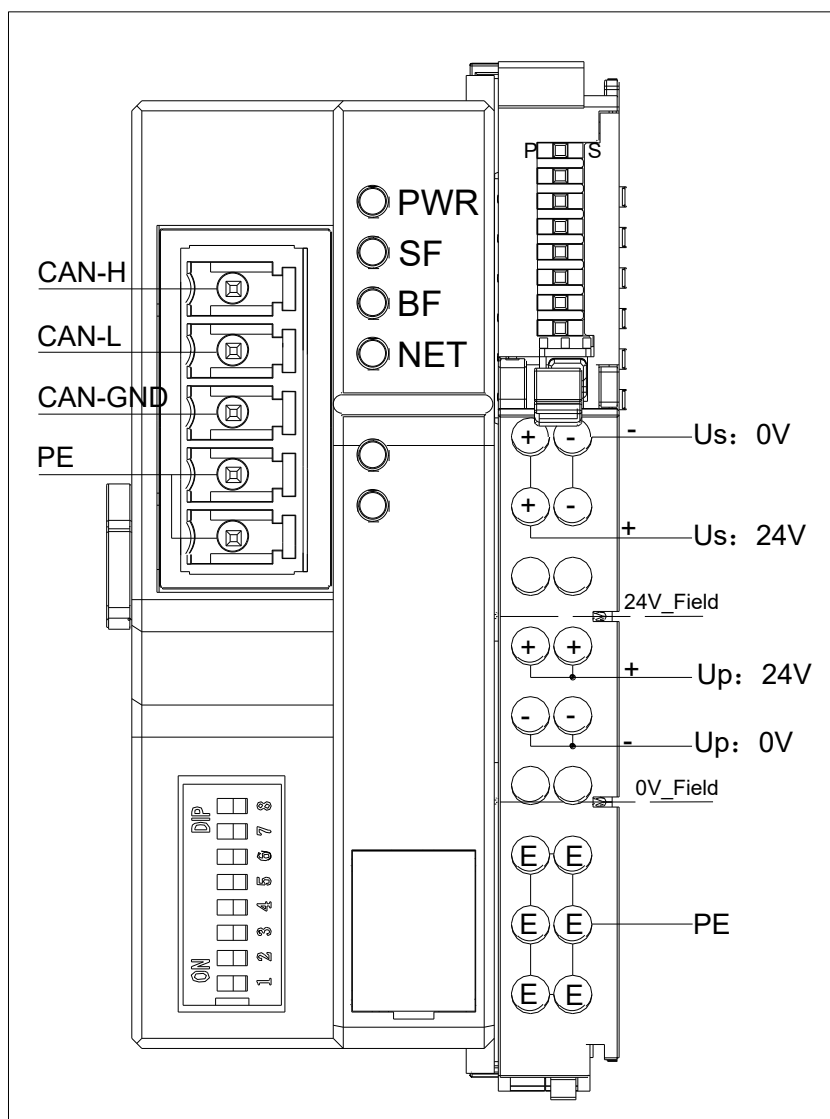
## 2. 简介

SM877H 总线耦合器，DeviceNet 总线，125K~500Kbps 传输速率，WellBUS 背板总线、可扩展 32 个模块，24VDC 供电，带 8 位拨码设置通信参数，出厂标配终端盖板，端子可插拔。

### 2.1. 电气规格

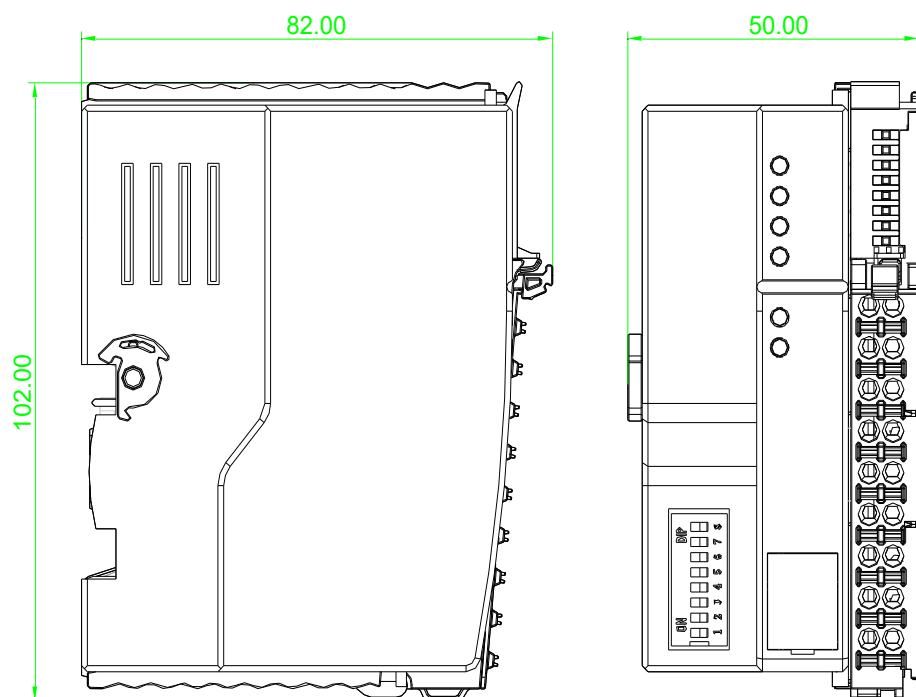
型号	AU7 877-DNT22-H		
产品概述			
技术规格			
电气接口	可插拔端子		
工作电源	24VDC（额定），输出电流<10A		
功耗	42mA@24V		
总线+5VDC 电流容量	<2A（如扩展模块数量超过 16 个，请务必增加一个 AU7 898-24D05-H 电源中继模块）		
支持协议	DeviceNet		
本体自带 IO 数量	无		
支持扩展 IO 模块数量	32 个 SM800-H/MIL 或 SM800 系列模块		
从站设置			
地址设置	拨码开关配置		
传输距离	125kbps	250kbps	500kbps
	≤500m	≤250m	≤100m
每段最大站数	64 节点（包括主站、从站和配置器）		
显示指示	电源+24V 绿色灯，BF 红色灯，SF 红色灯，NET 红色灯		
系统电源诊断和警告	支持		
工作环境	工作温度：-20~60℃；相对湿度:5%~90%(无凝露)		
尺寸（长×宽×高）	50*103*82(mm)		

## 2.2. 接线图



**注:** Us 为耦合器电源接线端，Up 为扩展模块电源接线端。

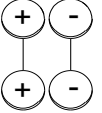
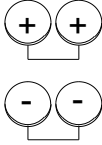
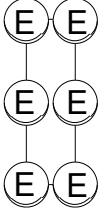
### 2.3. 外形尺寸图





### 3. 模块说明

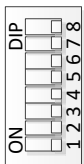
#### 3.1. 接线端子说明

接线端子	说明
	耦合器电源接线端 两个“+”（内部已短接）为 $U_s$ 正端 两个“-”（内部已短接）为 $U_s$ 负端
	扩展模块供电电源接线端 两个“+”（内部已短接）为 $U_p$ 正端 两个“-”（内部已短接）为 $U_p$ 负端
	模块接地端口 6个“E”内部均已短接

#### 3.2. 指示灯说明

指示灯	说明
PWR	电源指示灯，正常供电时指示灯亮，异常时熄灭。
SF	熄灭：正常 常亮：组态错误 每间隔 5s 闪烁“N”次：后总线有模块出错，N = 出错模块的位置是插槽 N
BF	每间隔 5s 闪烁“N”次：组态错误，N = 实际挂载了 N 个模块
NET	DeviceNet 通讯指示灯，正常时熄灭，否则点亮。
P	DeviceNet 耦合器上的扩展模块电源接线端接入电源时，P 指示灯点亮；不接电源时，指示灯熄灭。
S	DeviceNet 耦合器电源接线端接入电源时，S 指示灯点亮，异常时熄灭。

### 3.3. 拨码开关设置说明

拨码开关	说明
	<p>拨码 1~6: 设置耦合器节点地址</p> <p>当拨码开关拨到 ON 时, 对应耦合器节点地址=<math>SW1 \times 2^0 + SW2 \times 2^1 + \dots + SW6 \times 2^5</math></p> <p>地址设置范围: 0~63;</p> <p><b>节点地址=<math>SW1 \times 2^0 + SW2 \times 2^1 + \dots + SW6 \times 2^5</math></b></p> <p>注: 拨码开关设置后, 模块需断电重启才能生效。</p>

拨码 7~8: 设置耦合器波特率

	125kbps	250kbps	500kbps
SW7	OFF	ON	OFF
SW8	OFF	OFF	ON

### 3.4. 设备参数配置





Parameter Name	Value	说明
I/O Modules	Slot 1~Slot32	插槽 1~32 的扩展模块类型
I/O Size	0033 I/O Prod. Size	输入字节的大小 (只读) INPUT IO SIZE
	0034 I/O Cons. Size	输出字节的大小 (只读) OUTPUT IO SIZE
I/O Modules Config	0035~66 Slot 1~32 Config	插槽 1~32 的扩展模块的配置字节
I/O Modules CNT Mode	0067~98 Slot 1~32 CNT Mode	AU7 851-2HC22 处于插槽 1~32 对应槽号的参数配置: CNT Mode (配置 AB 相正交计数值是 x1 或者 x4)
BusErrOutputEN	0099 BusErrOutputEN	7 种断线清除时间配置 (如下表)
ModuleErrAIEN	0100 ModuleErrAIEN	模块异常时模拟量输入状态: 0: 模拟量输入值显示为 32767; 1: 模拟量输入值保持异常前的输入值。
ModuleErrDIResetEN	0101 ModuleErrDIResetEN	模块异常时数字量输入状态: 0: 数字量输入值保持异常前的输入值; 1: 数字量输入值清除为 0

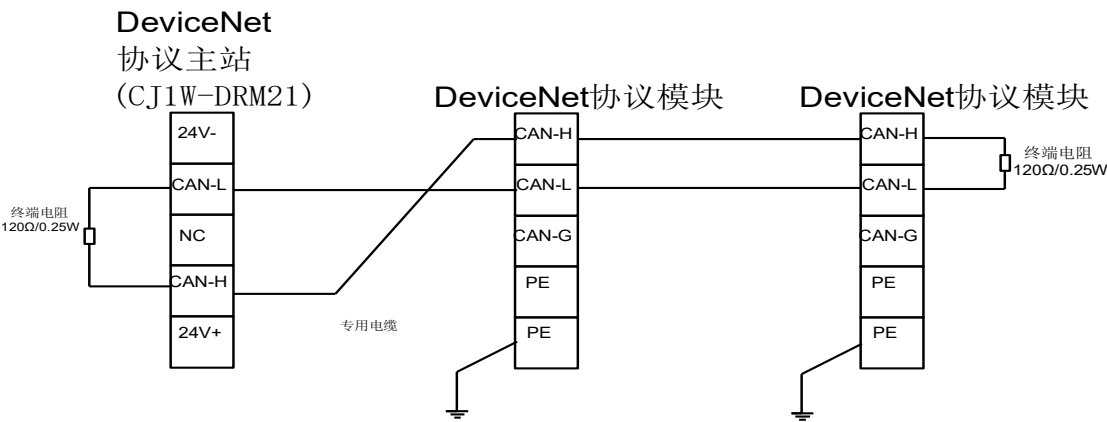
## 0099 BusErrOutputEN 7 种断线清除时间设置:

断线清除时间	说明
500ms	500ms 后清除扩展模块输出
disable	扩展模块输出保持
1s	1s 后清除扩展模块输出
2s	1s 后清除扩展模块输出
3s	1s 后清除扩展模块输出
4s	4s 后清除扩展模块输出
5s	5s 后清除扩展模块输出
6s	6s 后清除扩展模块输出

3.5. 专用电缆的模块连接



DeviceNet 系统端以及连接的耦合器上需要连接终端电阻（120 Ω /0.25W），终端电阻连接在“CAN-H” - “CAN-L” 之间。连接方法如下：



传输速率	站间电缆长度	最大电缆总距离
125kbps	20CM 以上	500m
250kbps		250m
500kbps		100m

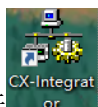
## 4. 使用 CJ1W-DRM21 与 AU7 877-DNT22-H 连接示例

本示例简单介绍 AU7 877-DNT22-H 耦合器与 OMRON CJ2M-CPU31+CJ1W-DRM21 通过 DeviceNet 通讯，实现 OMRON CJ2M-CPU31 对 AU7 877-DNT22-H 耦合器后面扩展模块的控制。

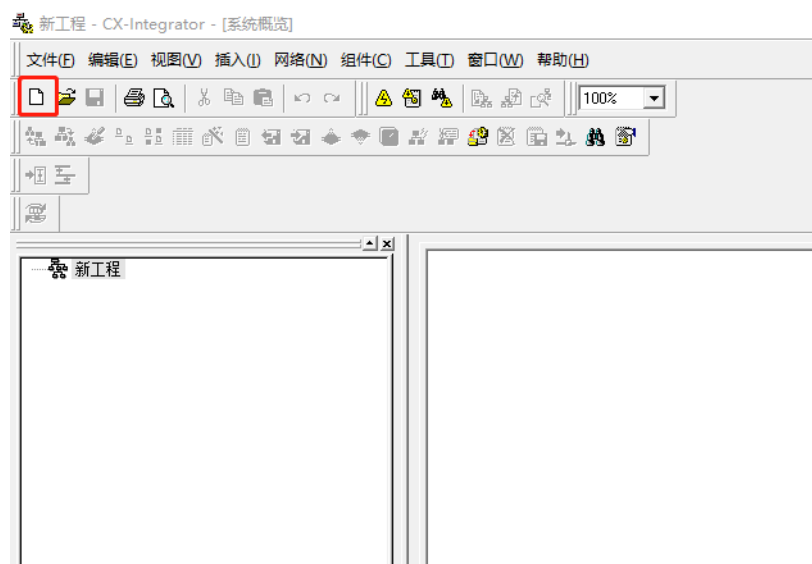
使用模块的组合为：

AU7 877-DNT22-H + AU7 822-1BF22 + AU7 821-1BF22

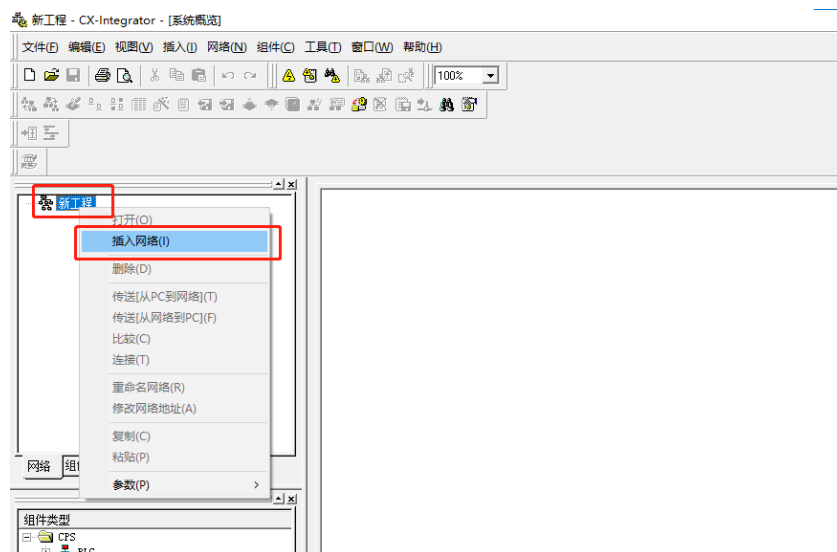
### 4.1. 新建项目



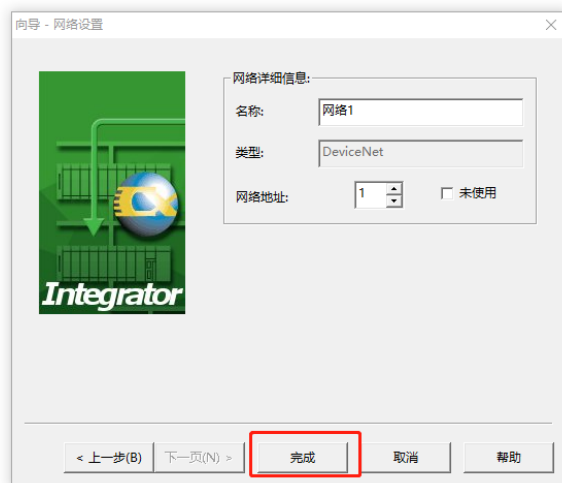
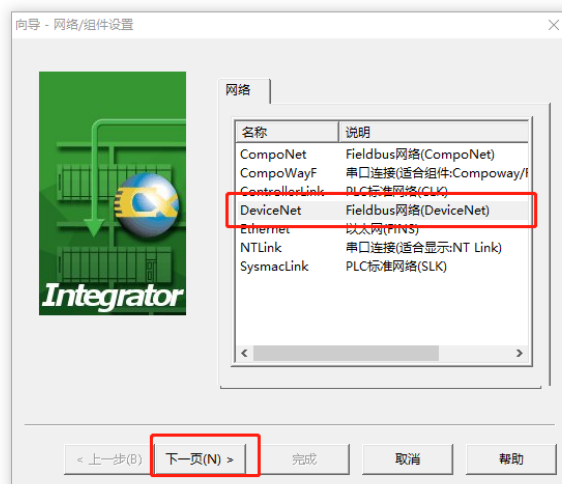
打开 CX-Integrator 软件，点击主界面菜单栏中的新建图标。



鼠标右键点击“新工程”，再点击“插入网络”，会弹出网络/组件设置对话框。

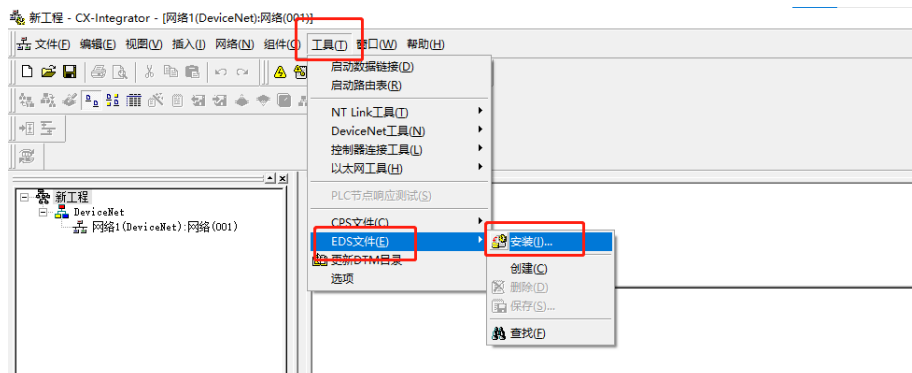


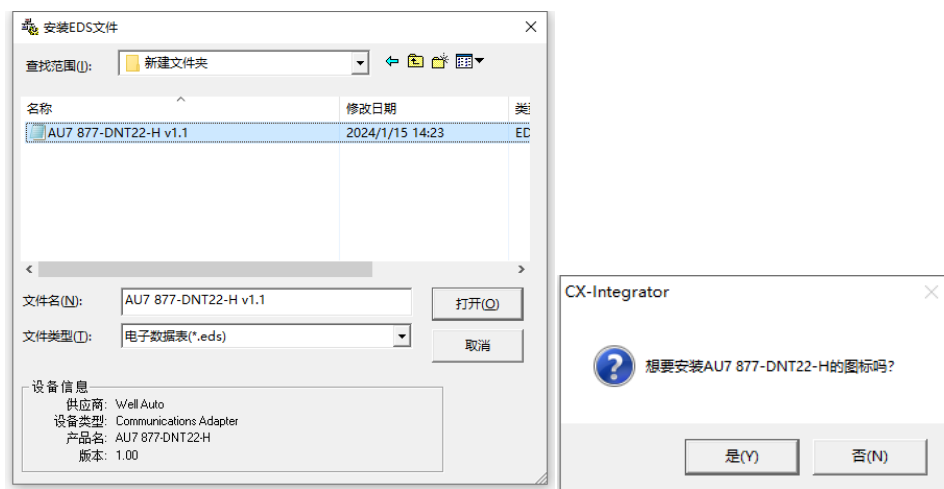
选择对话框中的“DeviceNet”，点击“下一页”，最后点击“完成”，则完成设备网络的创建。



## 4.2. 安装 EDS 文件

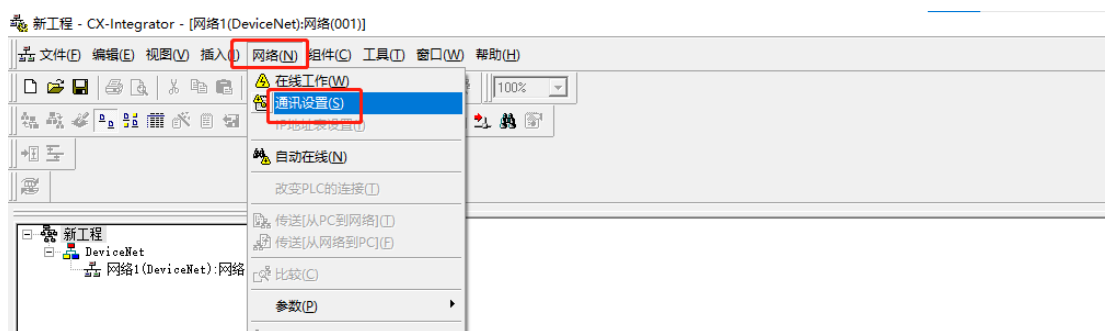
在软件主界面菜单栏中，点击“工具”→“EDS 文件”→“安装”；选择所要安装的 EDS 文件，点击“打开”按钮，软件会弹出安装图标的提示，不需要安装图标的话，就点击“否”，否则点击“是”。



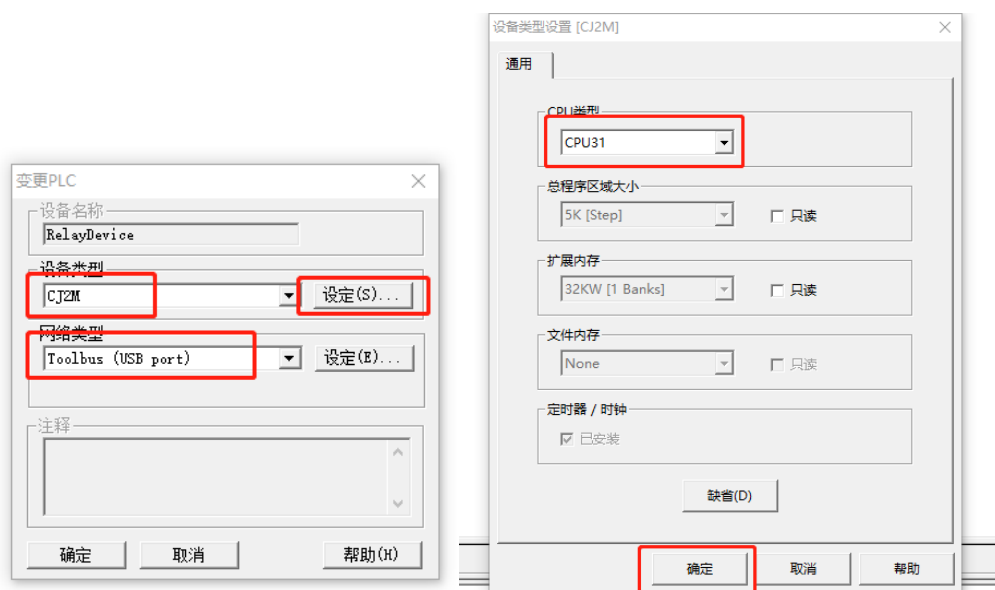


### 4.3. 通讯设置

在软件主界面菜单栏中，点击选择“网络”→“通讯设置”。

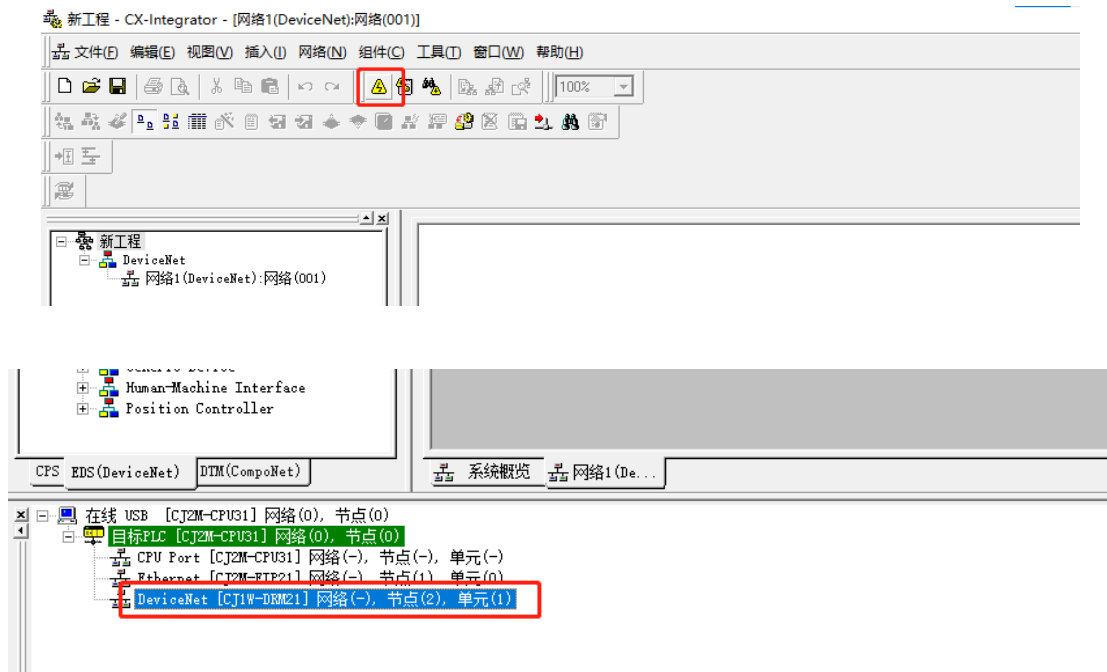


对话框中的设备类型选择“CJ2M”，点击“设定”选择 CPU 类型“CPU31”，网络类型选择“Toolbus（USB port）”，再点击“确定”即可。

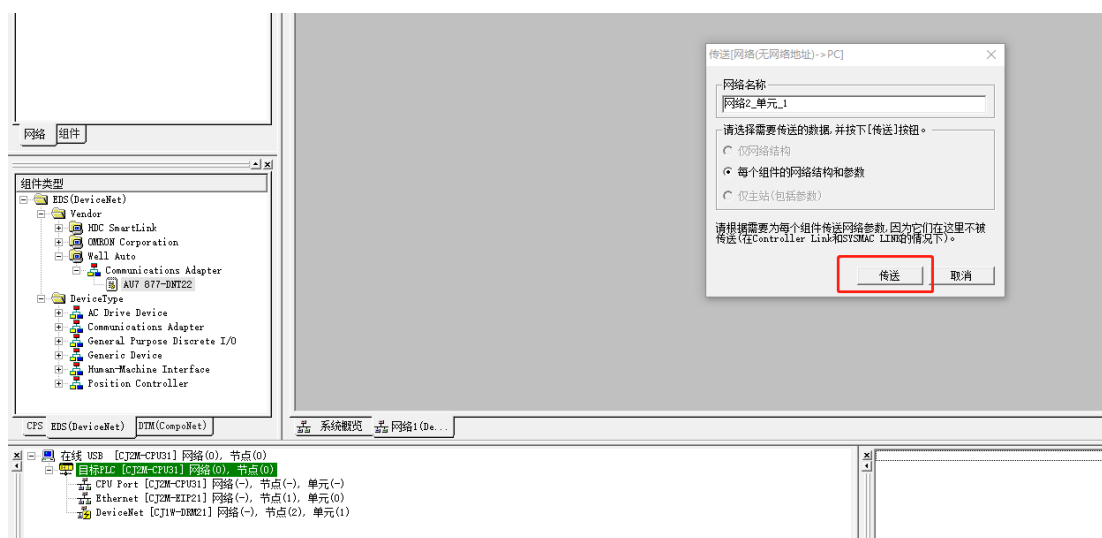


#### 4.4. 网络设置

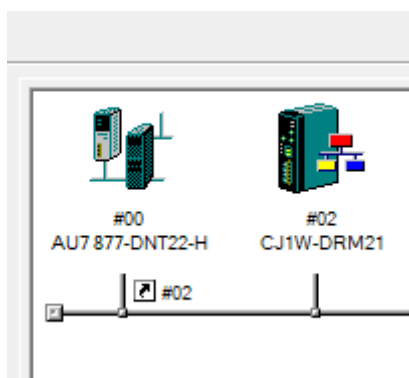
点击菜单栏里的在线图标，进入网络在线模式，双击 CJ1W-DRM21 网络节点，再点击对话框中的“传送”，将设备的网络组态传送至软件上。





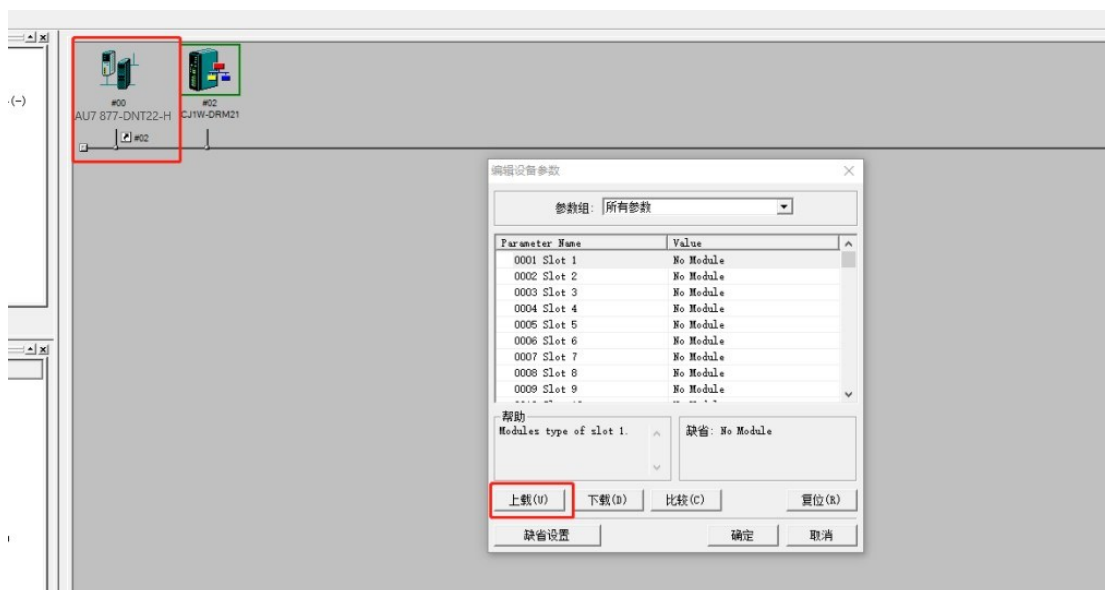


设备的网络组态传送成功后，如下图所示。

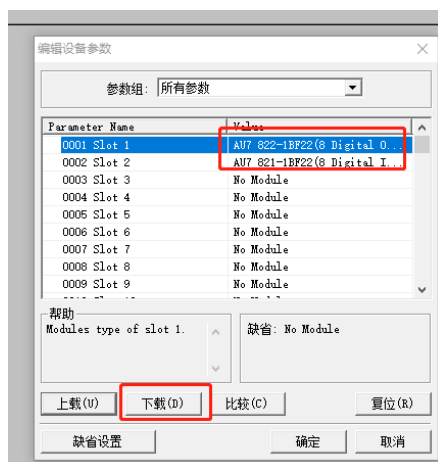


## 4.5. 模块组态配置

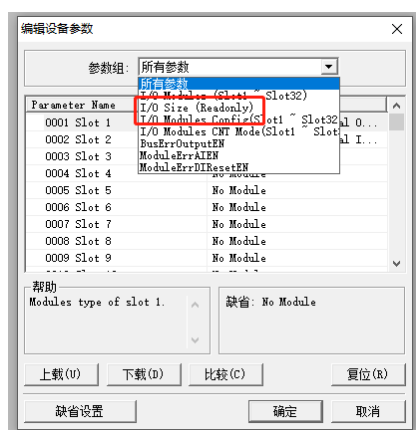
首先，双击网络中的 AU7 877-DNT22-H 图标，点击对话框中的“上载”按钮。



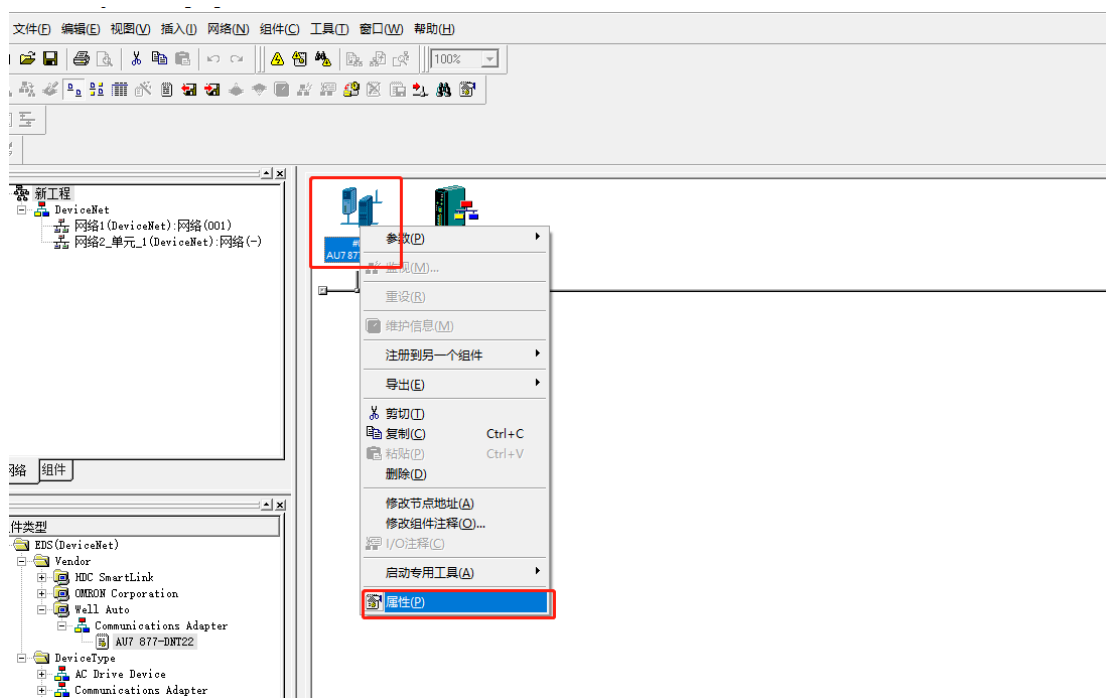
挂在耦合器后面的 AU7 822-1BF22、AU7 821-1BF22 模块会被识别并上载显示出来，再点击对话框中的“下载”按钮，将模块信息下载到网络组态中。



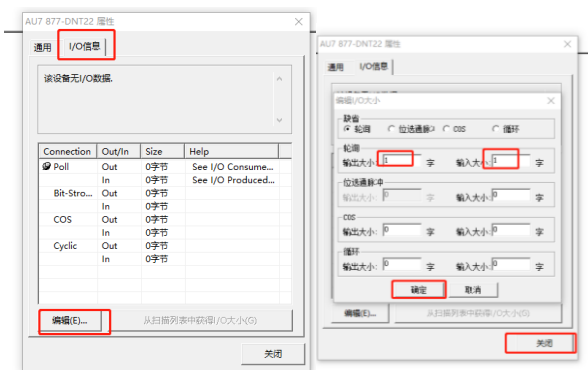
配置所要控制模块的 IO 字节参数，点击对话框中的“所有参数”，下拉框选择“I/O Size (Readonly)”可查看所要组态的输入以及输出的总字节数量。



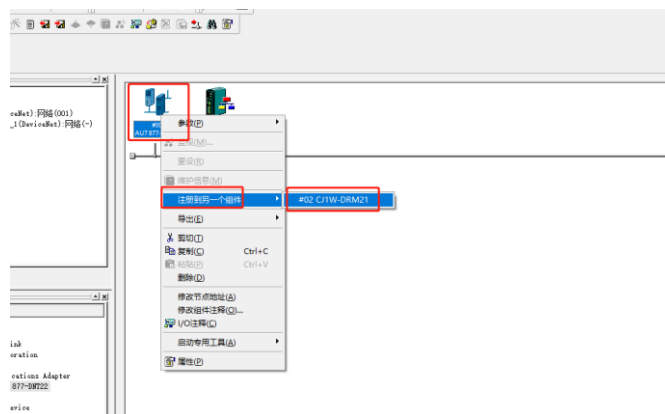
点击菜单栏里的在线图标，退出在线，进入网络离线模式后，鼠标右键点击 AU7 877-DNT22-H 耦合器的图标，点击选择“属性”。



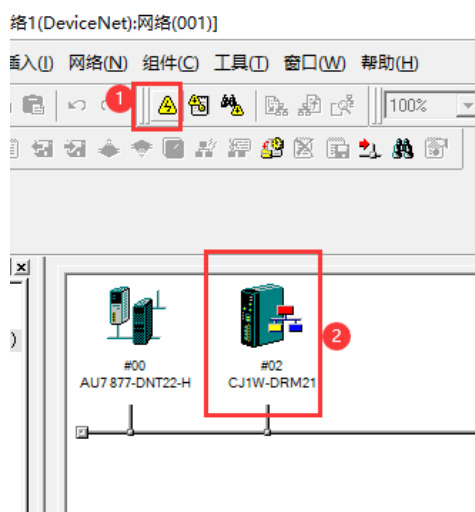
点击对话框中的“I/O 信息”→“编辑”，将输出输入字节的大小填写完成后，再点击“确定”→“关闭”。



鼠标右键点击 AU7 877-DNT22-H 的图标，点击选择“注册到另一个组件”  
→ “#02 CJ1W-DRM21”。

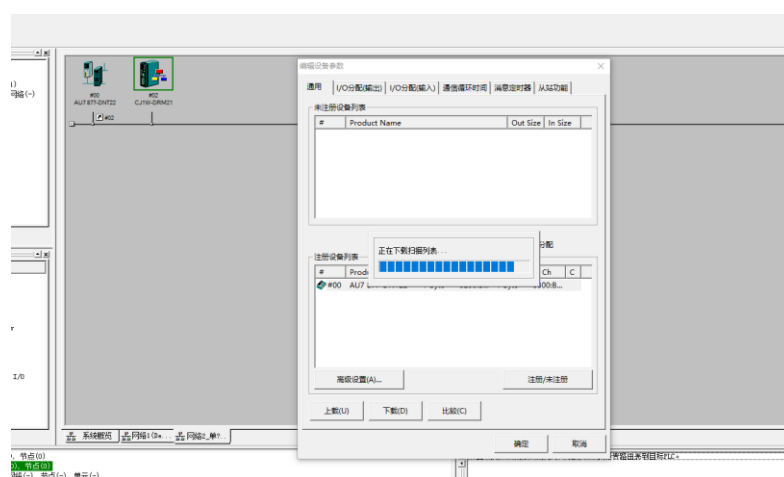
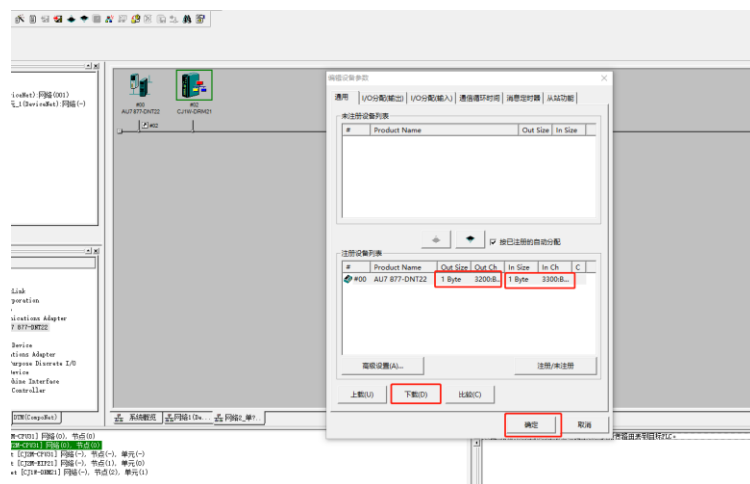


注册完成后，点击菜单栏里的在线图标，进入网络在线模式，双击 CJ1W-DRM21 网络节点，再双击 CJ1W-DRM21 设备图标，如下图所示。



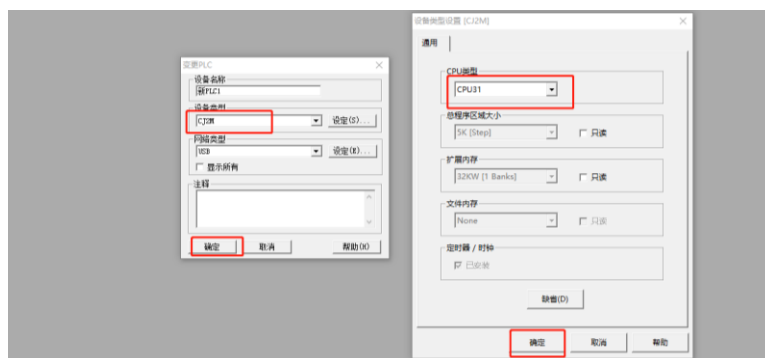
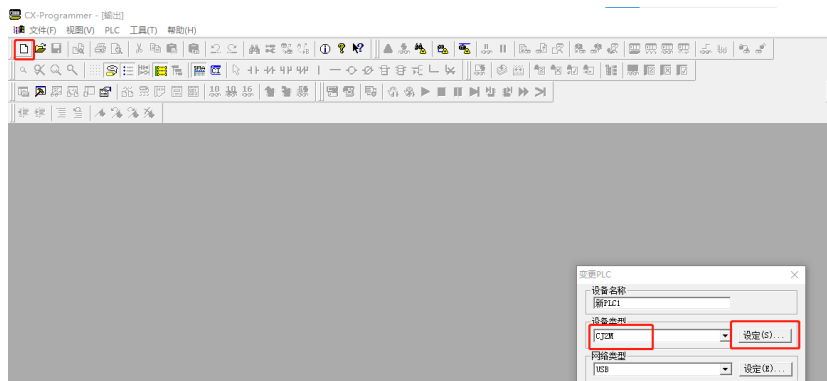
如下图所示，弹出的对话框中，可以看到模块组态的字节大小，以及输出和输入字节的控制起始地址信息（如需手动分配字节地址，可在对话框上面的

“I/O 分配”进行编辑），组态信息确认无误后，点击“下载”按钮，待组态下载完成，点击“确定”按钮，即完成模块的组态。

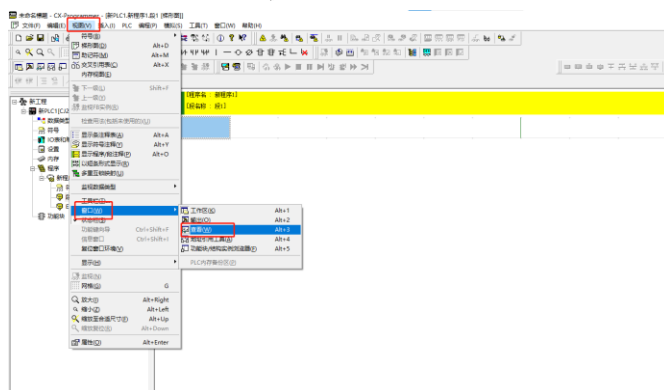


## 4.6. 模块监视与控制

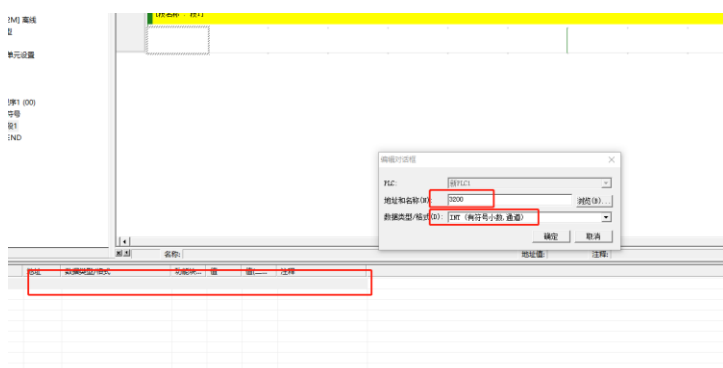
打开 CX-Programmer 软件，点击主界面菜单栏上的新建图标，在对话框的设备类型下拉选择“CJ2M”，点击“设定”，在 CPU 类型中选择“CPU31”，再点击“确定”即可。



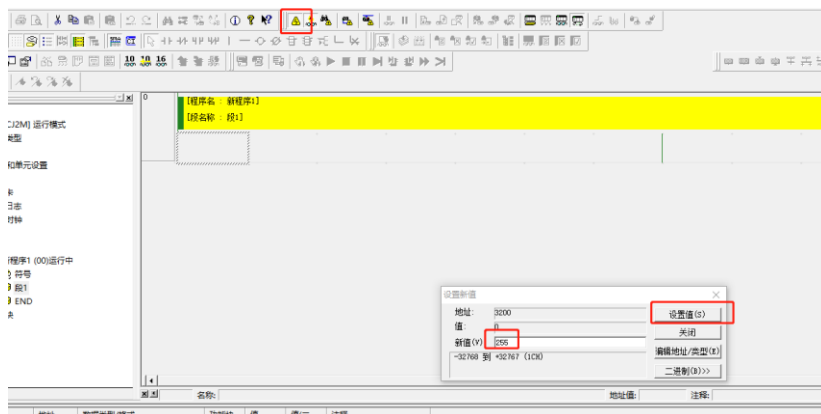
在主界面的菜单栏里点击“视图”→“窗口”→“查看”，可打开模块地址的监视和控制面板。



如下图所示，双击空白处，会弹出编辑对话框，在“地址和名称”写入 AU7 822-1BF22 的地址 3200(CX-Integrator 软件显示)，以及 AU7 821-1BF22 的地址 3300(CX-Integrator 软件显示)；在“数据类型/格式”下拉选择数据类型 INT；编辑完成后，点击菜单栏的在线图标，进入在线控制模式（CX-Integrator 和 CX-Programmer 两个软件不可同时在线，需要将在线的 CX-Integrator 软件离线之后，CX-Programmer 软件才可在线成功。



双击地址 3200，在设置新值对话框中的“新值”写入 255，点击“设置值”按钮，则控制 AU7 822-1BF22 的通道输出。



AU7 821-1BF22 的通道检测到输入信号，地址 3300 的值显示 255，输出和输入通道的监视值，如下图所示。

名称	地址	数据类型/格式	功能块...	值	值(二...	注释
	3200	INT (有符号小数,通道)		+255	0000 0...	输出通道
	3300	INT (有符号小数,通道)		+255	0000 0...	输入通道

## 5. 附录 I 扩展模块参数配置

模块配置详情请登录官网：[www.wellauto.cn](http://www.wellauto.cn) 选择“服务与支持”→“资料下载”，下载“AU7 800H 系列卡片式扩展模块使用说明手册”或者“AU7 800 系列卡片式扩展模块使用说明手册”进行查看。

