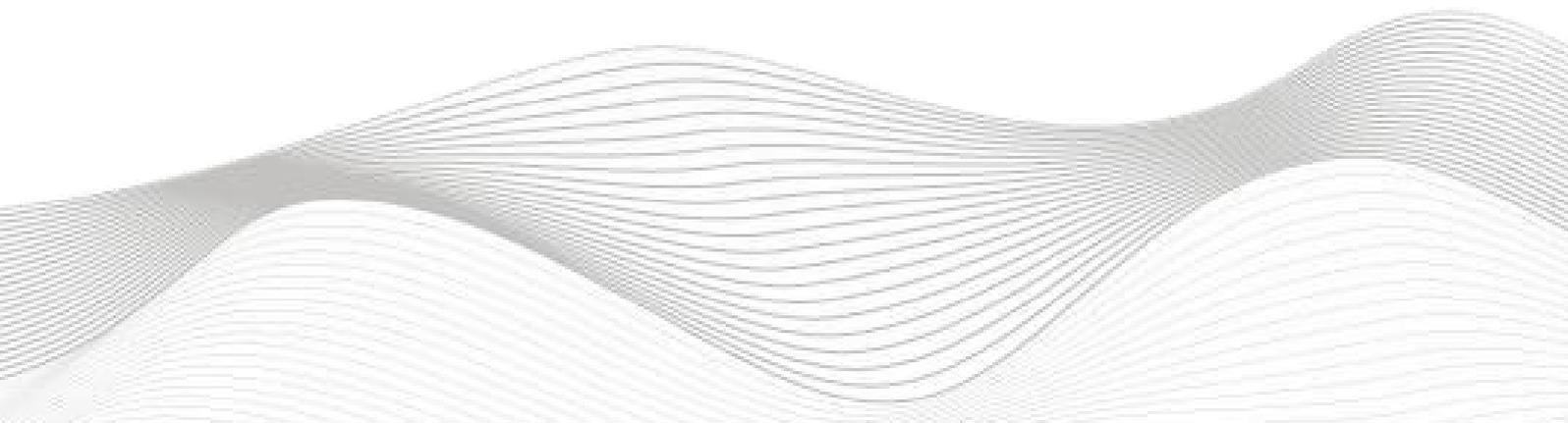




# 技术笔记

## R51C1-EP 与OMRON(CJ系列) 连接应用

关键词: Ethernet/IP, R51C1-EP, OMRON(CJ系列)



## 修订记录

**变更内容:**

2019-10-21创建本文档。

**编制: 刘小锋**

2019 年10 月21 日

**审核:**

2019 年10月21 日

## 1.适用范围

OMRON-CJ 系列 PLC 通过 Ethernet/IP 接口与远程 IO 网络连接。

## 2.原理概述

OMRON-CJ 系列PLC 可以通过 Ethernet/IP 通信连接远程 IO 模块，通过在CX-Programmer和Network Configurator for EtherNetIP软件中导入远程 IO 模块的设备描述文件 (.eds)，即可通过简易连接进行远程 IO 控制。

## 3.调试环境

- OMRON的CX-Programmer和Network Configurator for EtherNetIP软件
- 远程 IO 模块设备描述文件R51C1\_EPPRO.eds

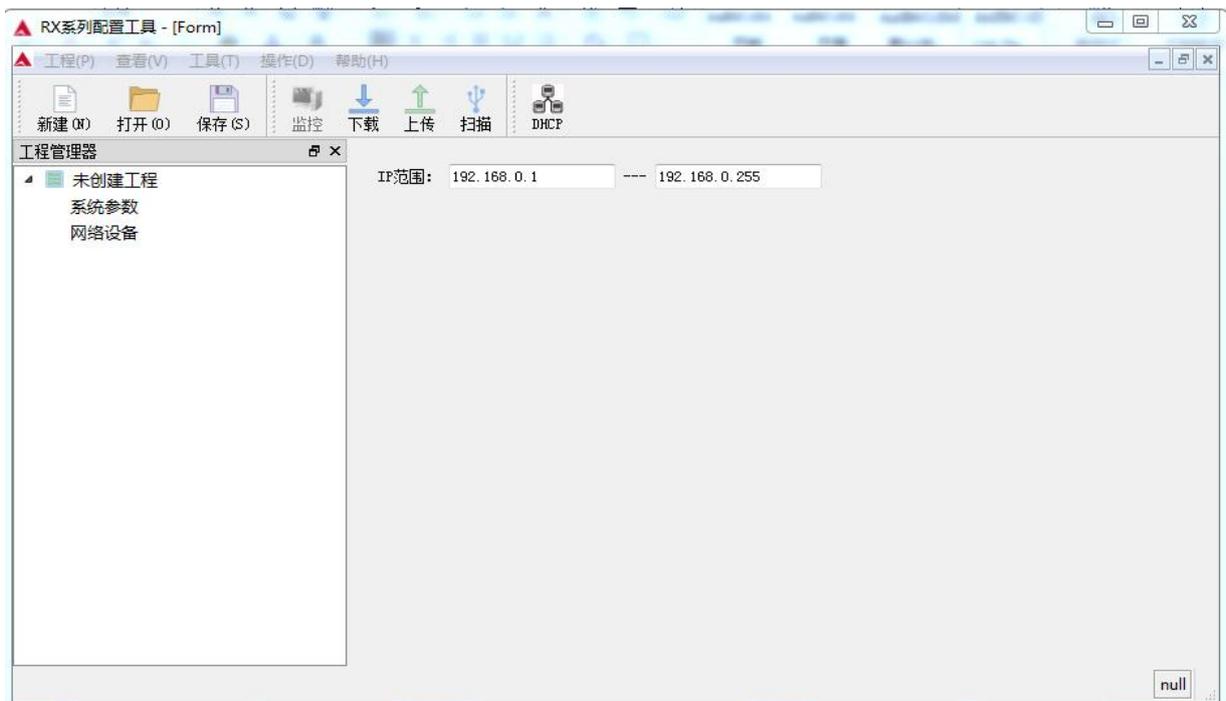
## 4.技术实现

### 4.1硬件连接

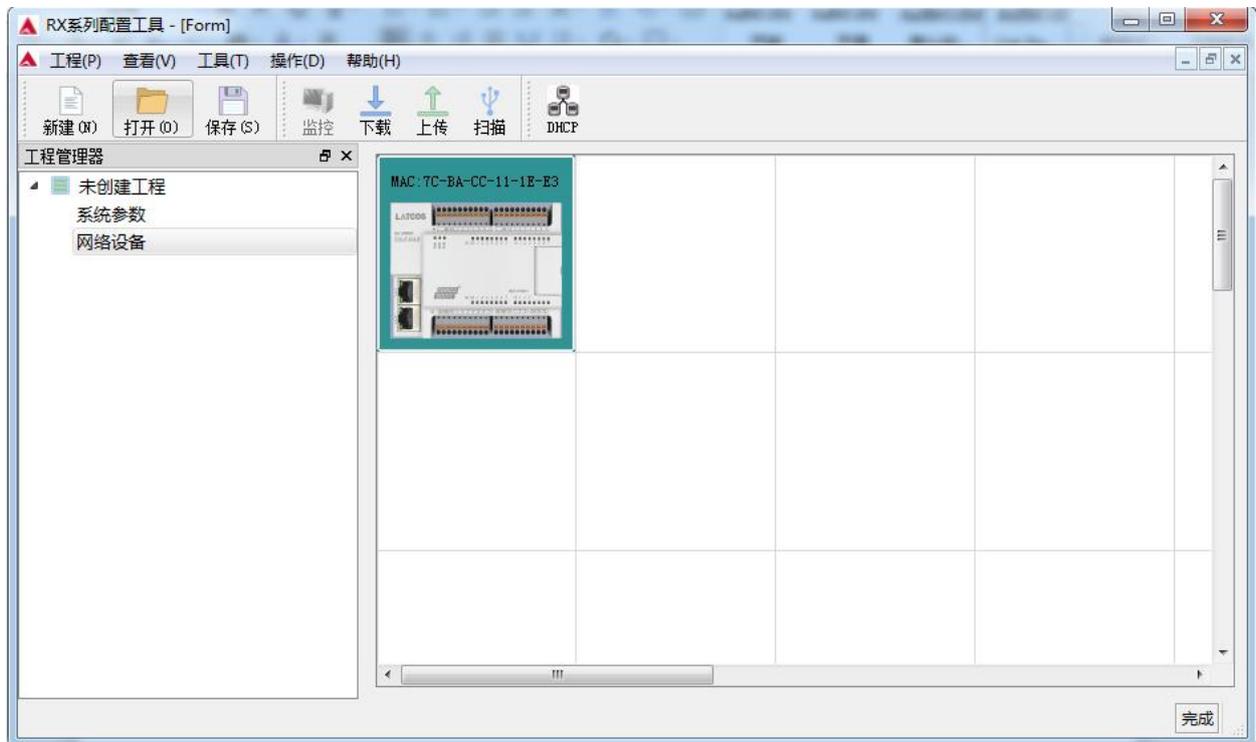
- 1.正确连接 PLC 与远程 IO 模块电源
- 2.将测试对象 PLC 的Ethernet接口，通过专用以太网电缆接入到远程 IO 模块的以太网口上。

### 4.2模块设置

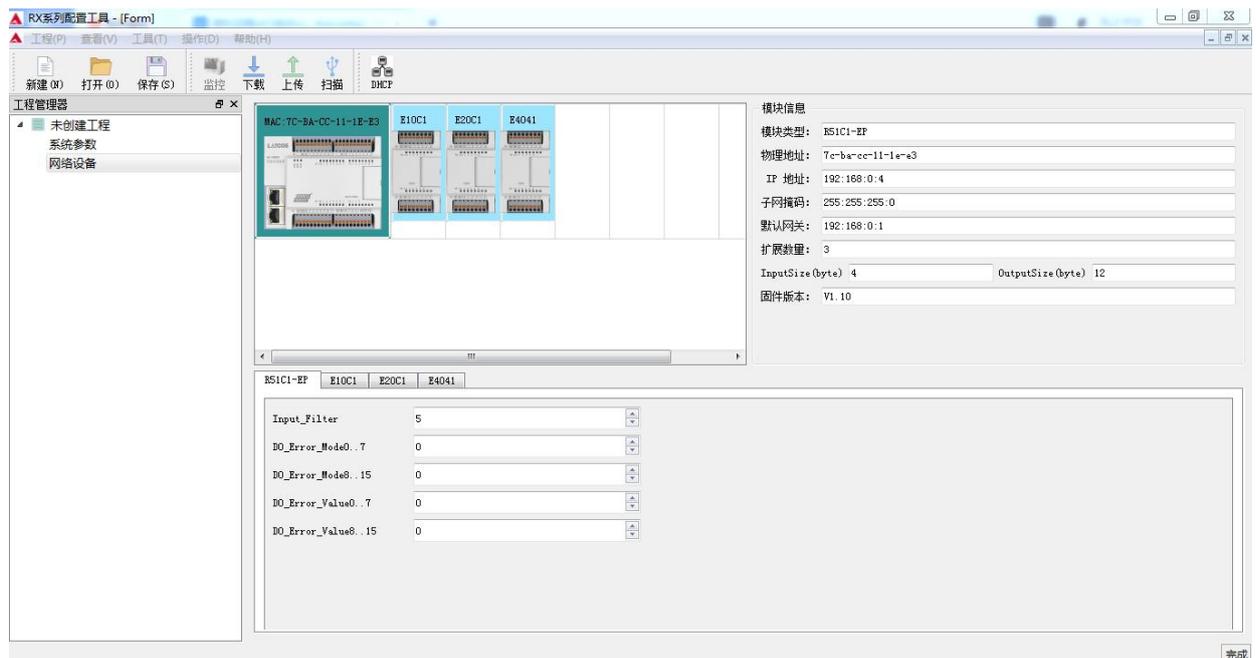
1. 利用我司的RxTool软件设置模块IP地址以及模块参数  
(模块出厂IP地址为192.168.0.2)



2. 利用软件的扫描功能，将IP范围设置到合适的范围，点击  扫描模块。然后点击  网络设备进入模块界面



3. 双击需要设置的模块图标即可进入模块设置界面



## 4. 模块信息界面（不可写入设置）

模块信息	
模块类型:	R51C1-EP
物理地址:	7c-ba-cc-11-1e-e3
IP 地址:	192:168:0:4
子网掩码:	255:255:255:0
默认网关:	192:168:0:1
扩展数量:	3
InputSize (byte)	4
OutputSize (byte)	12
固件版本:	V1.10

## 5. 模块IO点设置界面（可写入设置）

R51C1-EP	E10C1	E20C1	E4041
----------	-------	-------	-------

Input_Filter	5
DO_Error_Mode0..7	0
DO_Error_Mode8..15	0
DO_Error_Value0..7	0
DO_Error_Value8..15	0

## 6. 模块IP地址修改界面（可写入设置）

7. 点击  按钮进入DHCPService设置界面，点击  添加一条DHCP服务信息，可以添加多条，添加完成之后点击 ，过5秒后断开模块电源，从新上电即可设置模块的IP地址。

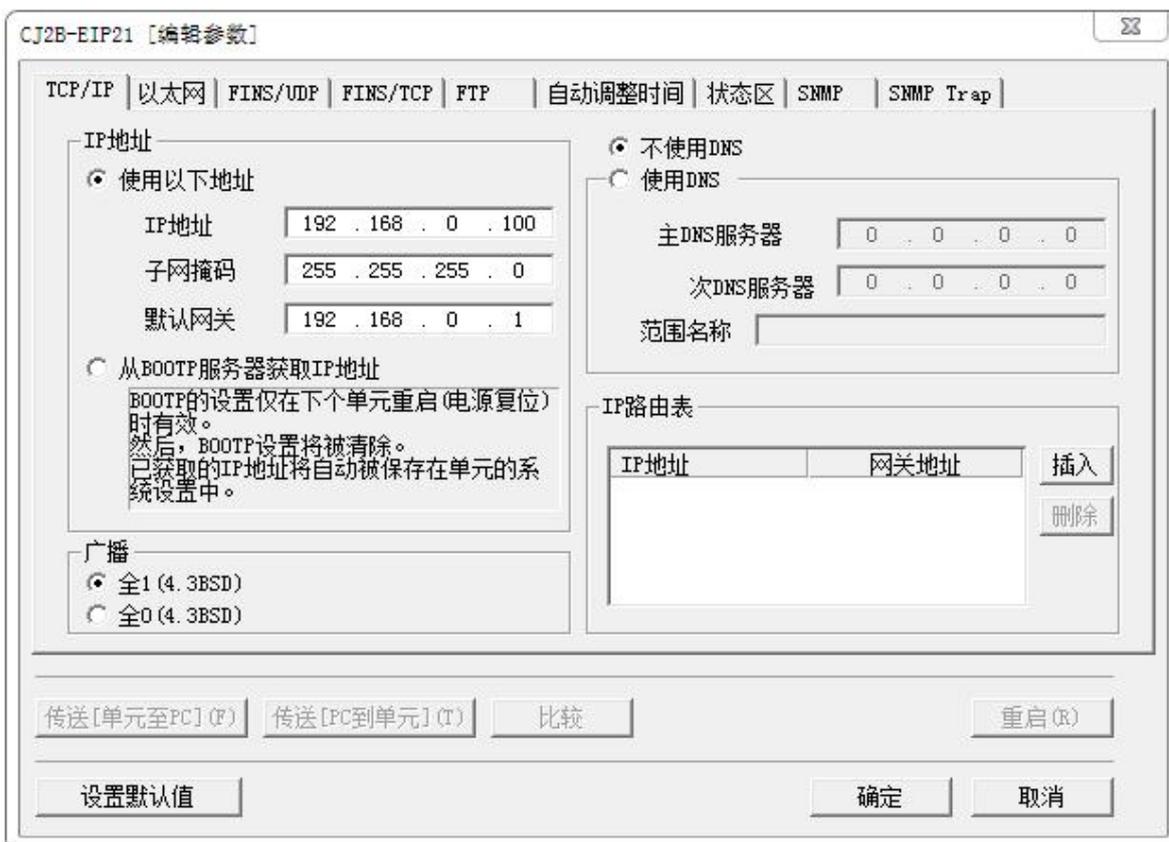
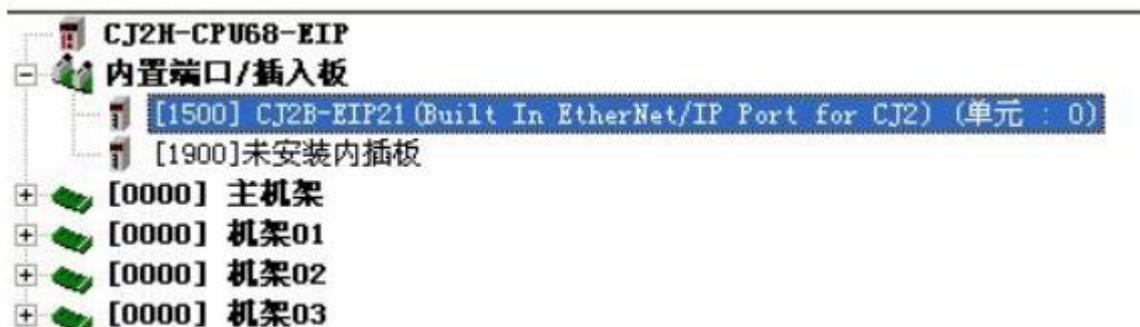


### 4.3 示例工程建立

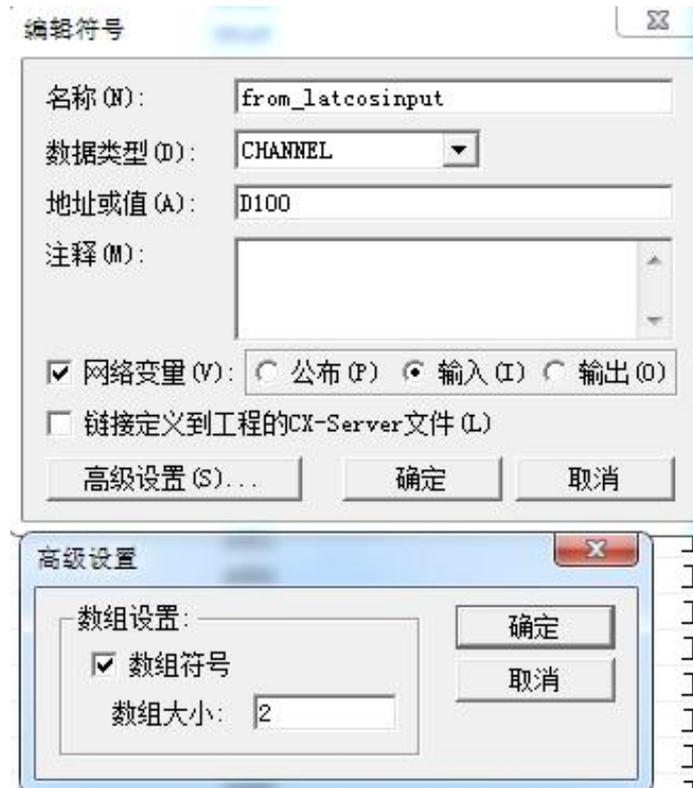
以下是使用 CJ2H-CPU68-EIP 与 R51C1-EP+E10C1+E20C1 连接测试的步骤:

1. 在 CX-Programmer 内建立 PLC, 并且进行 PLC 的网址设置:

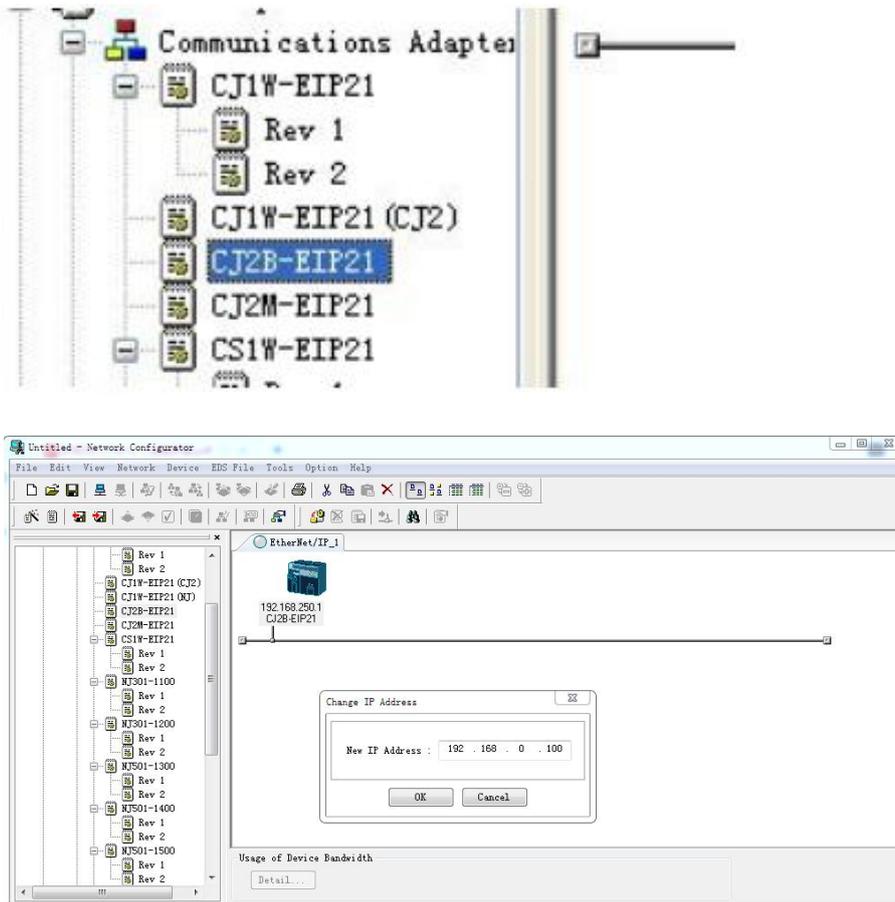
在 IO 表中双击内置 EIP 模块进入 IP 地址设置 (本例子 EIP 单元号为 0, 节点号为 3), 并将设置下载到 PLC 内:



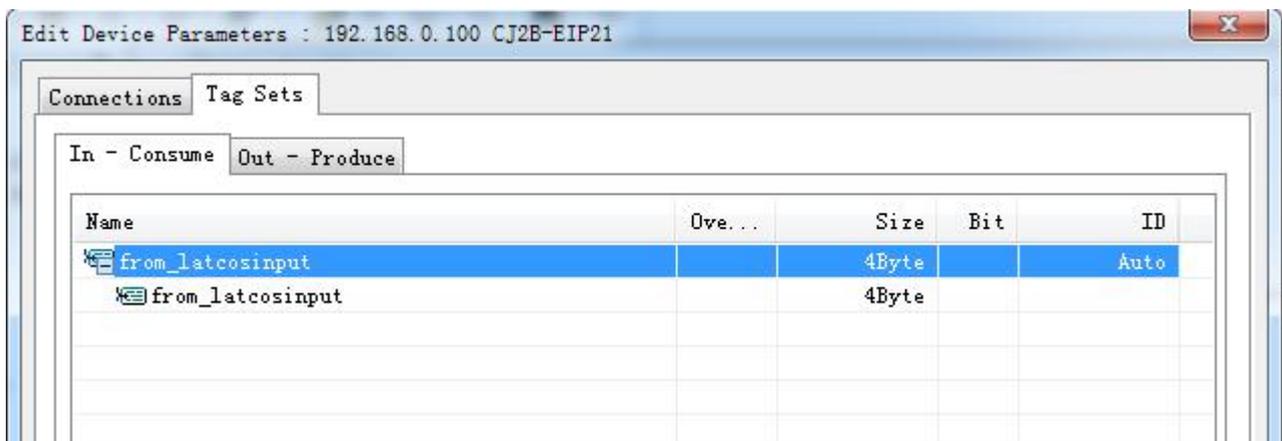
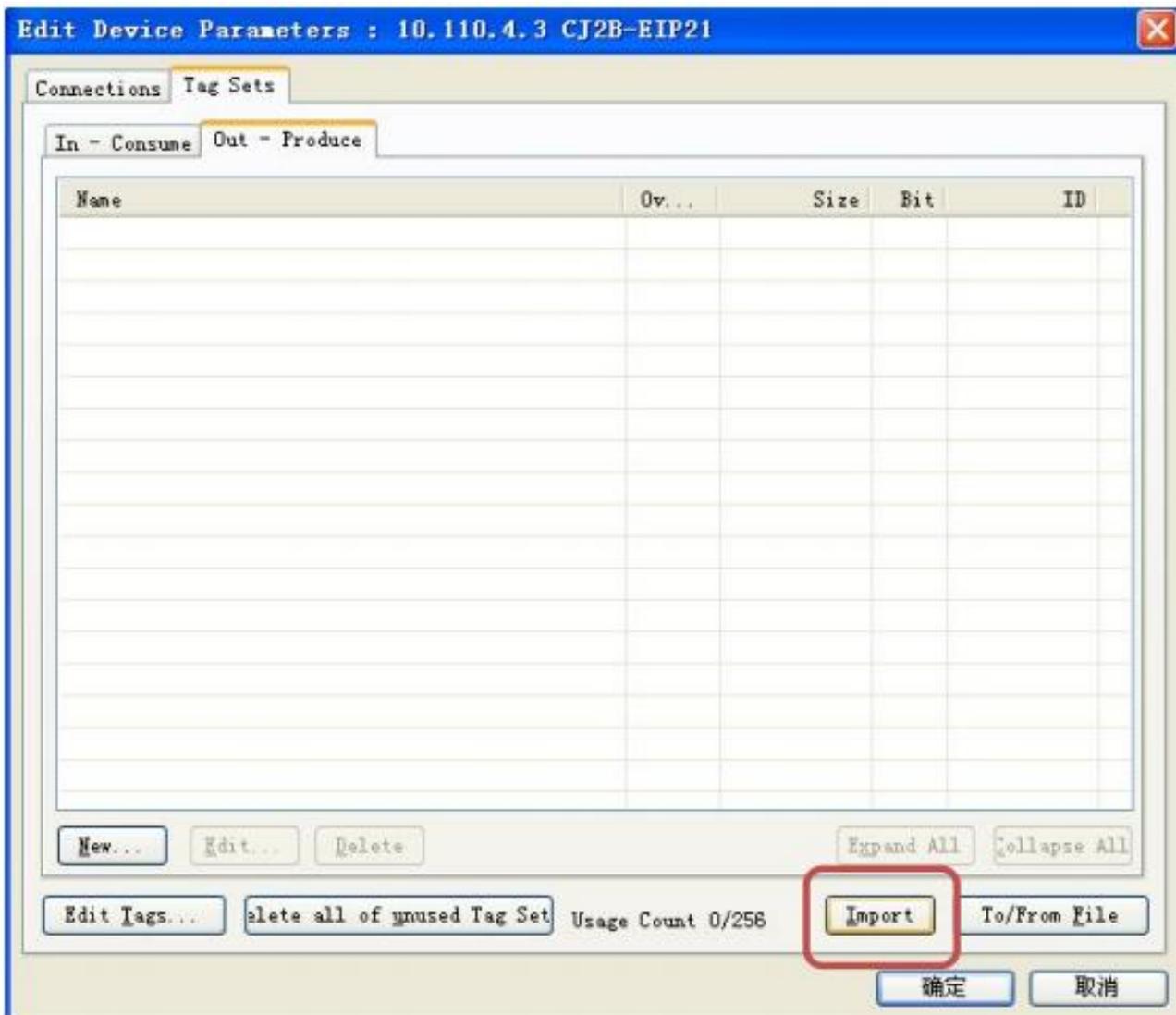
2.在 PLC 符号表内建立网络变量：定义好网络变量名及对应的地址，如果是多通道的数组，可以点击高级设置进入设置数组长度（注意：PLC 内设置的是通道，但是在 EIP 上是以 Byte 为单位计算交换字节数的，1CH=2Byte）



3.在 IO 表内右键内置 EIP 模块继承启动 Network Configurator For EthernetIP 或者在 CX-One 内启动，双击或者拖曳 CJ2H-CPU68-EIP 的 EIP 模块添加到 EIP 网络上，右键模块修改模块的 IP 地址：

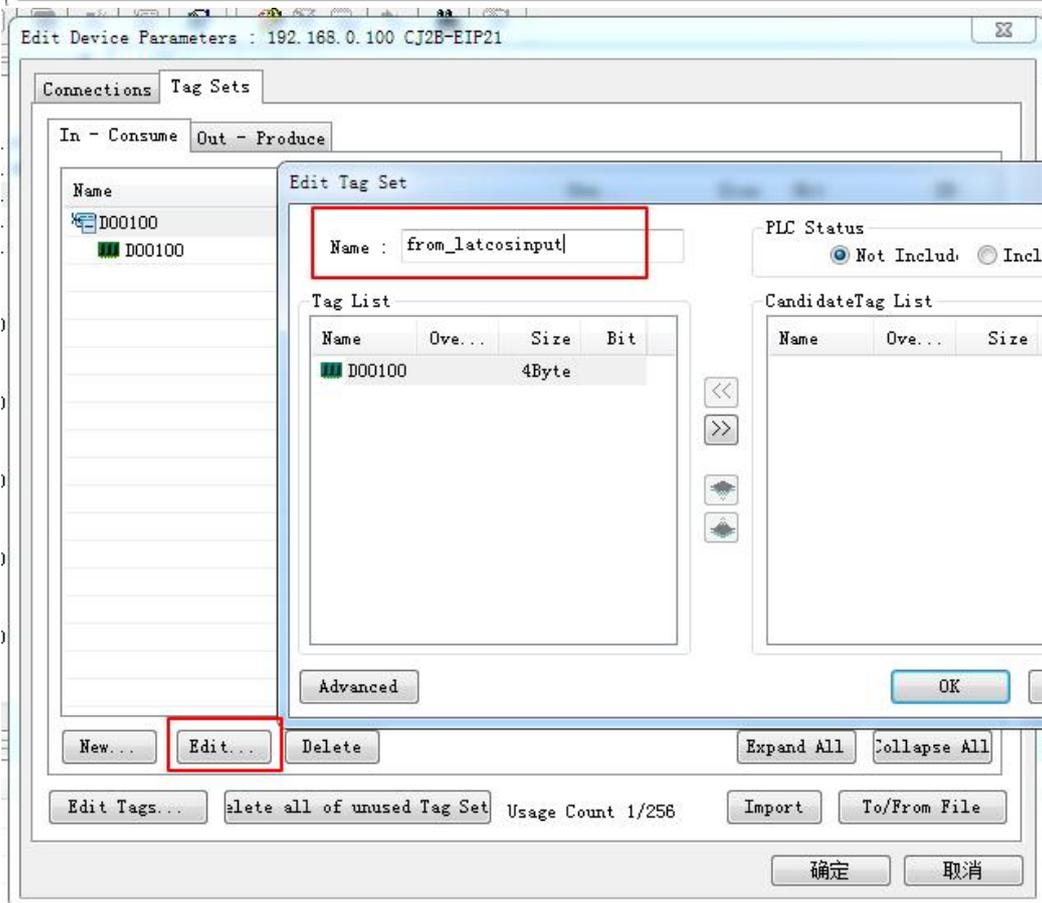
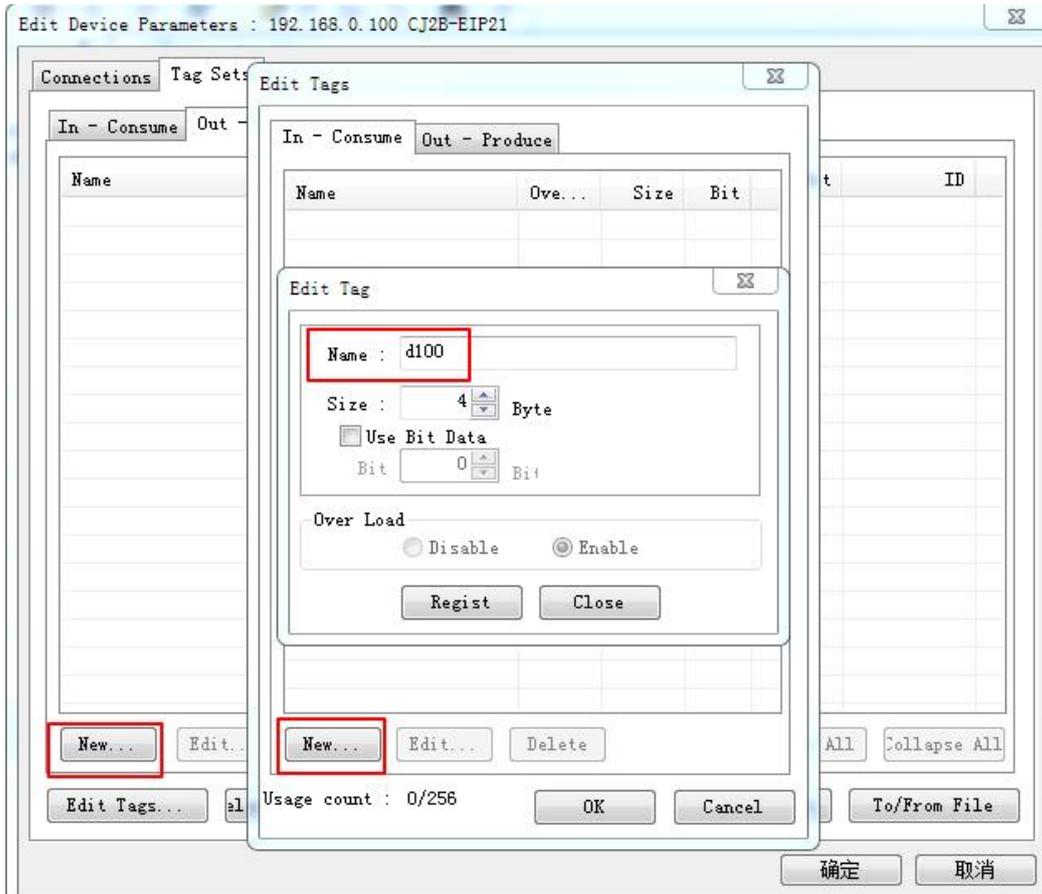


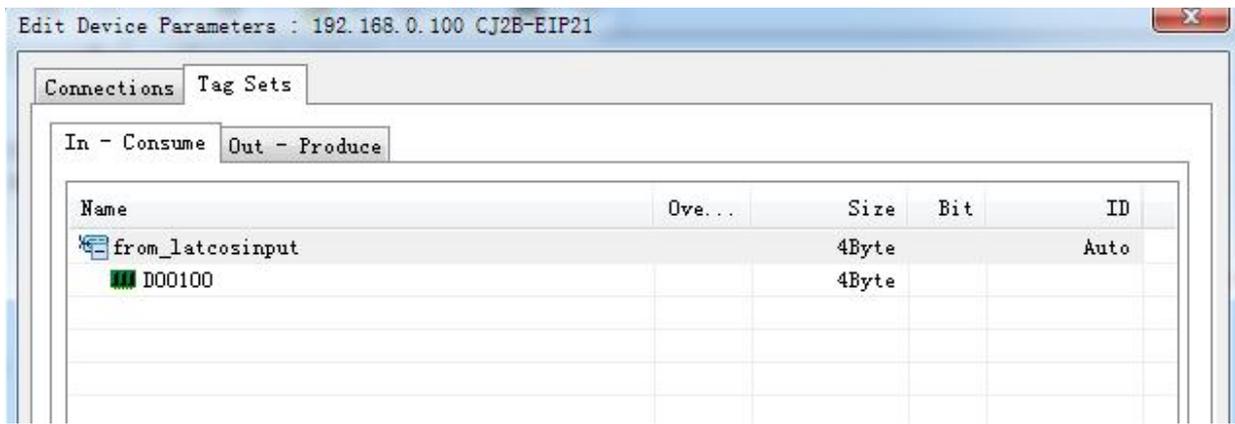
双击模块进入 tag set, 点击 Import 将刚刚在 CX-Programmer 建立的网络变量上载上来:



若使用不能建立在CX-Programmer 内直接网络变量的PLC（没有内置EIP的 PLC）和CJ1W-EIP21 模块组合进行连接的话，也可以通过以下方式建立网络变量：

双击 CJ1W-EIP21 模块，进入 Tag Sets，点击 Edit Tag，在 Edit tags 里面新建标签以及设置标签的大小(需要注意的是 tag name 里面必须要填写 PLC 地址)并注册：

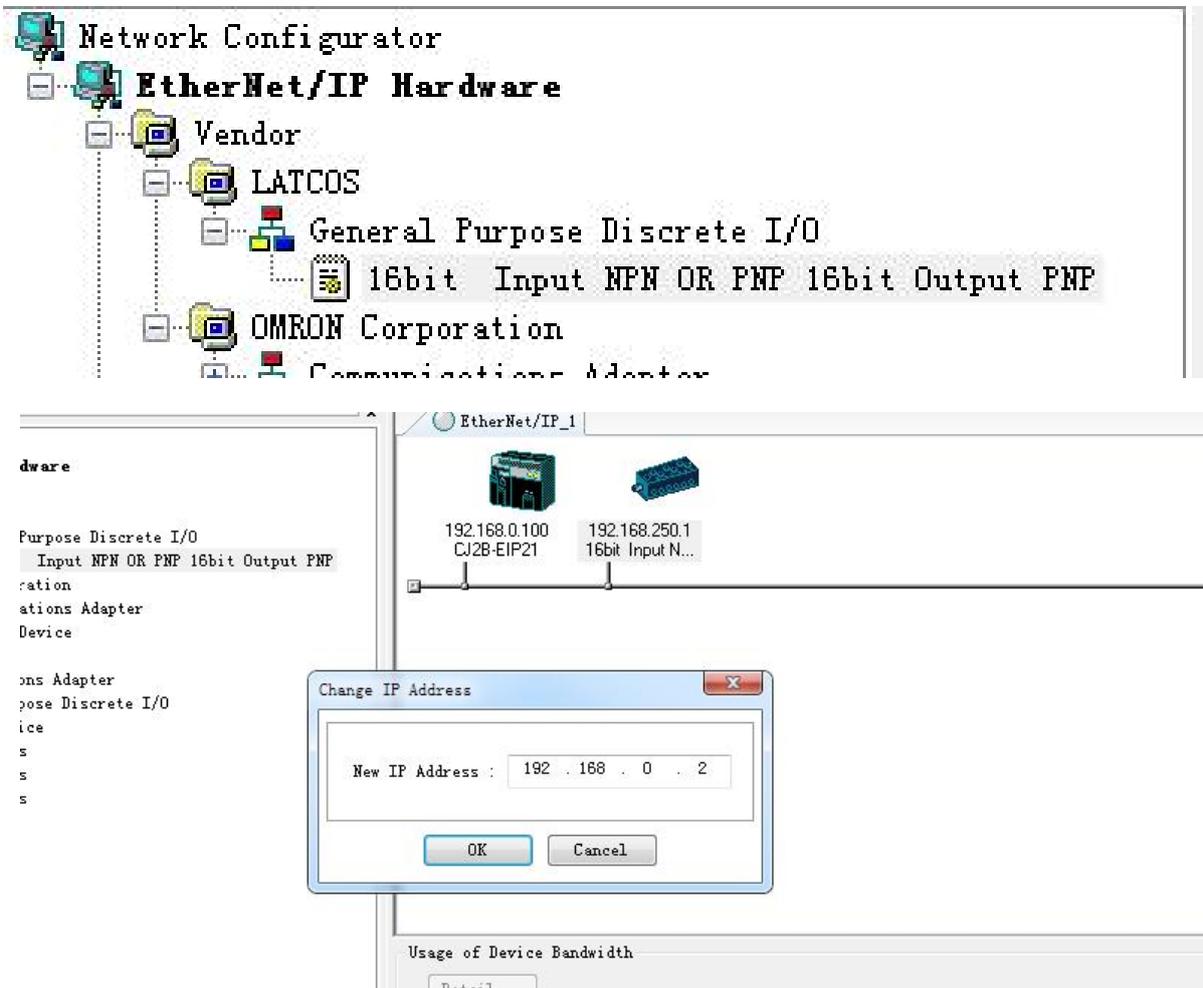




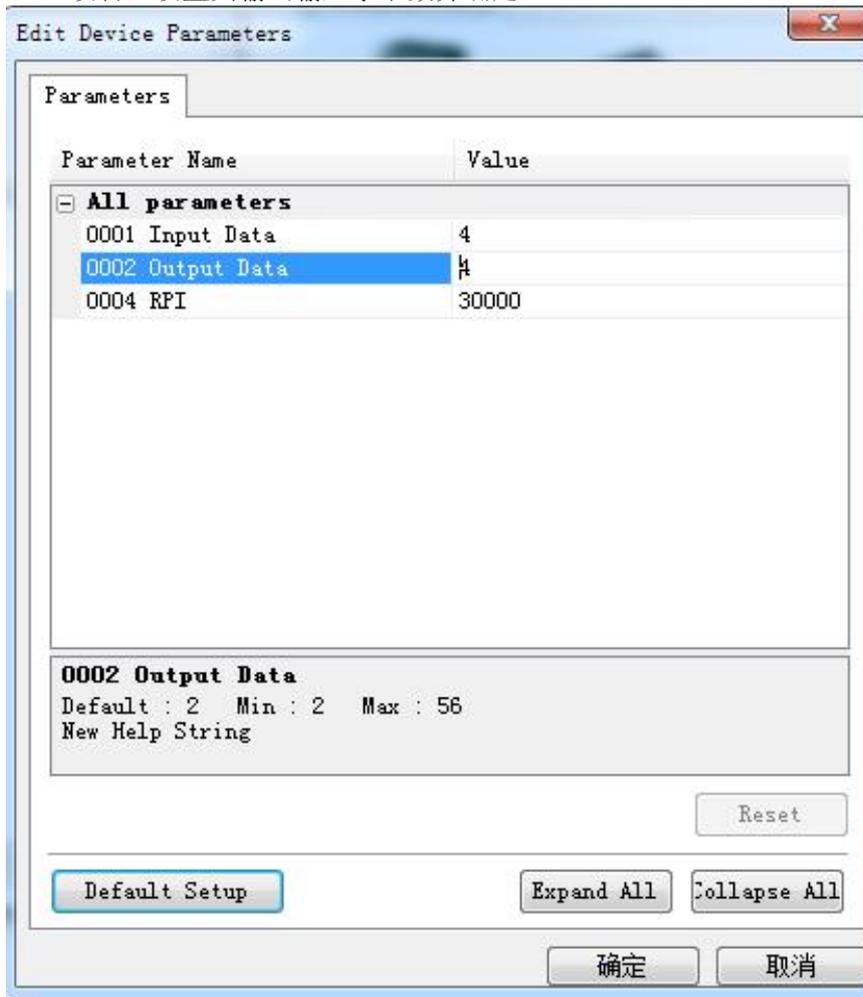
点击菜单栏上的 EDS File，选择 Install，然后选择路径，安装R51C1-EPPRO的 EDS 文件：



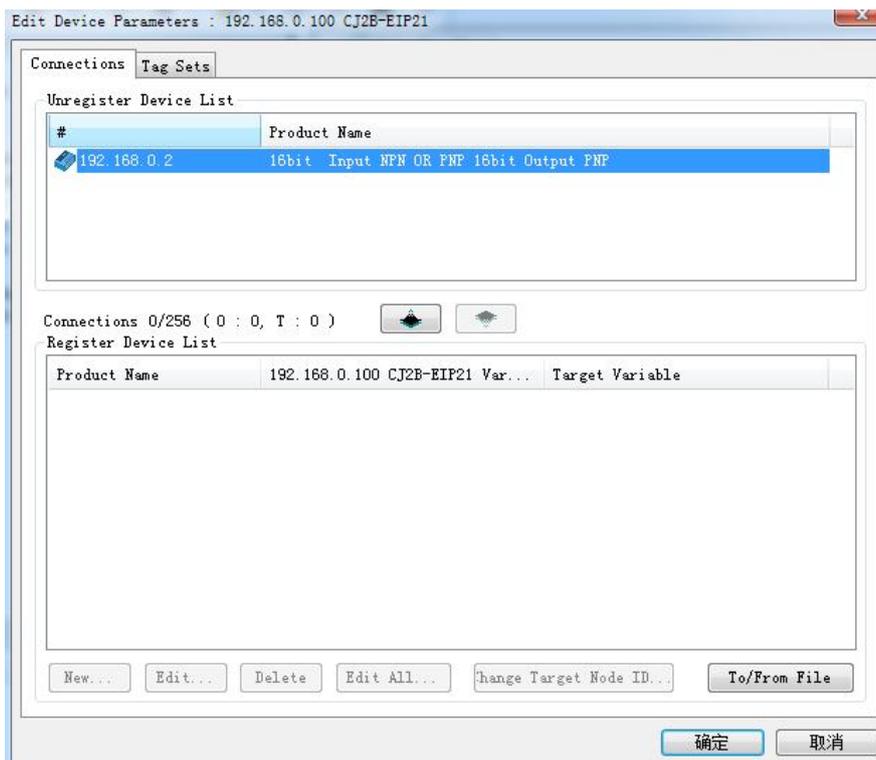
在左边 EDS 栏目内会出现了 R51C1-EPPRO的 Device，将其双击或者拖曳到 EIP 网络上，并修改其 IP 地址：

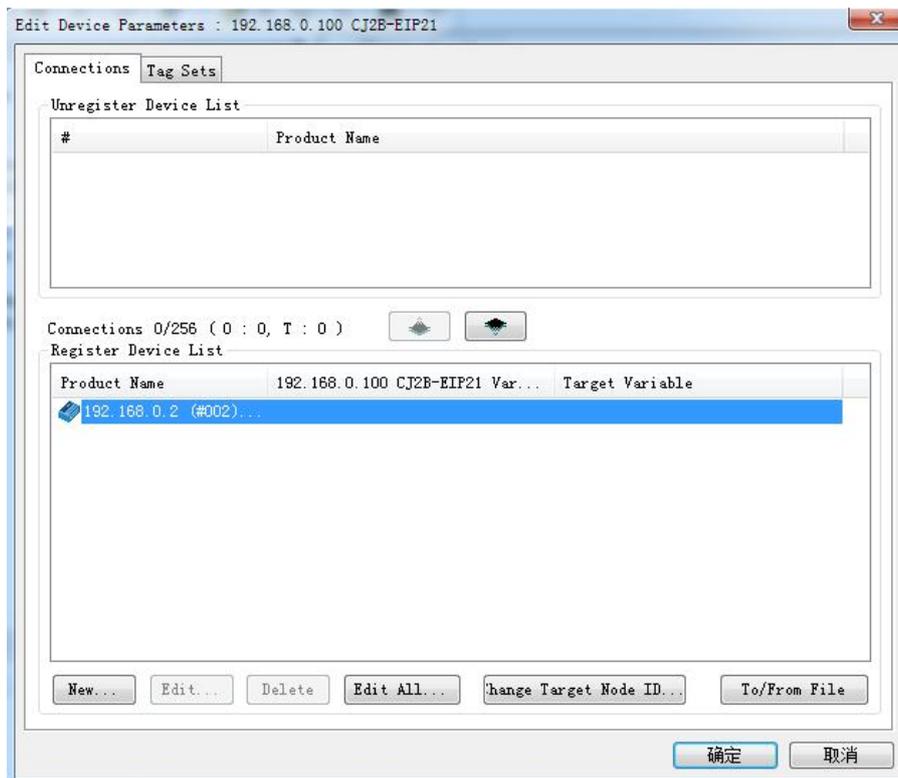


双击 R51C1-EPPRO 设备，设置其输出输入字节数并确定：

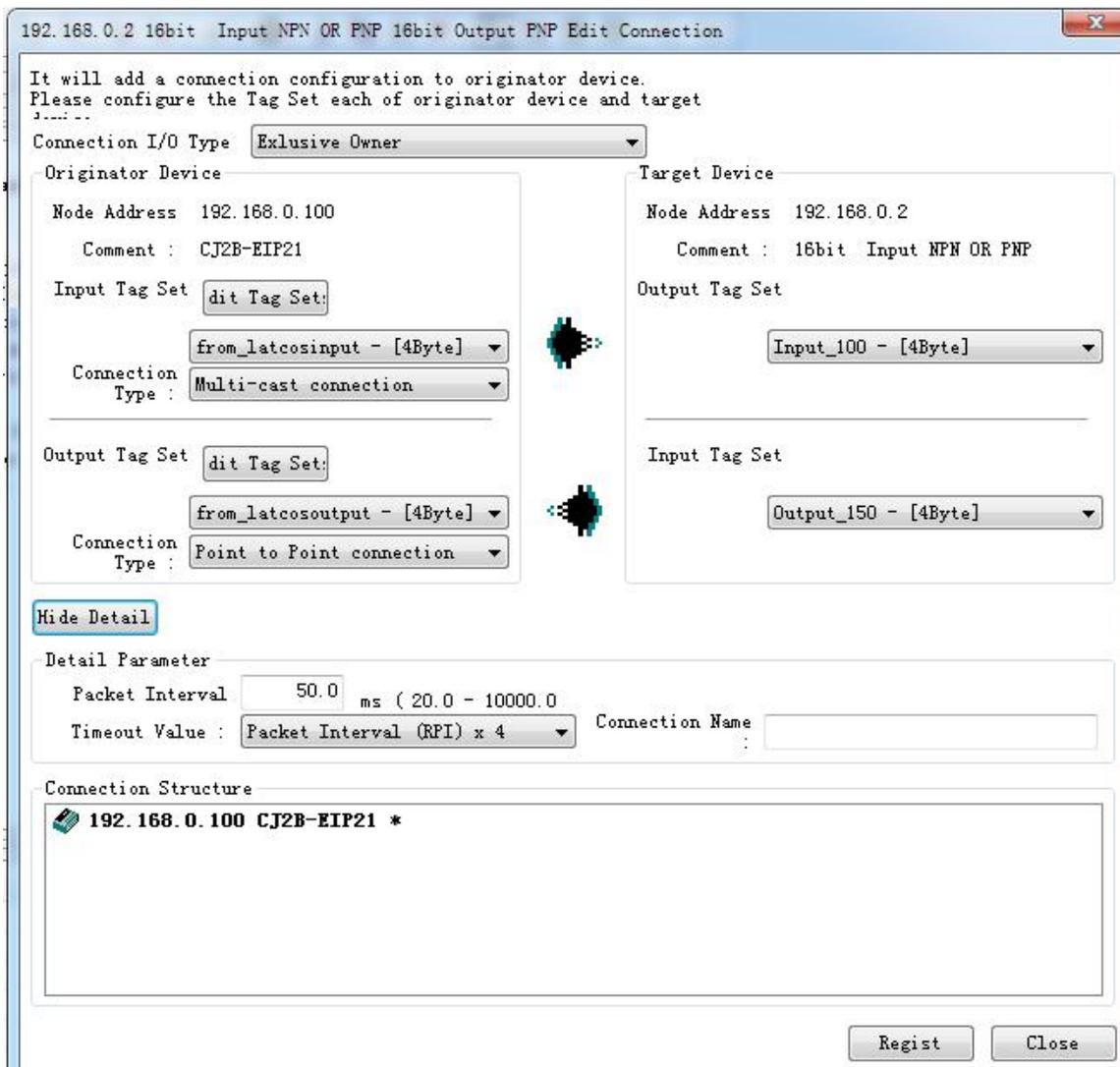


双击 CJ2B-EIP 模块，将 R51C1-EPPRO设备连接到 CJ2B-EIP 上

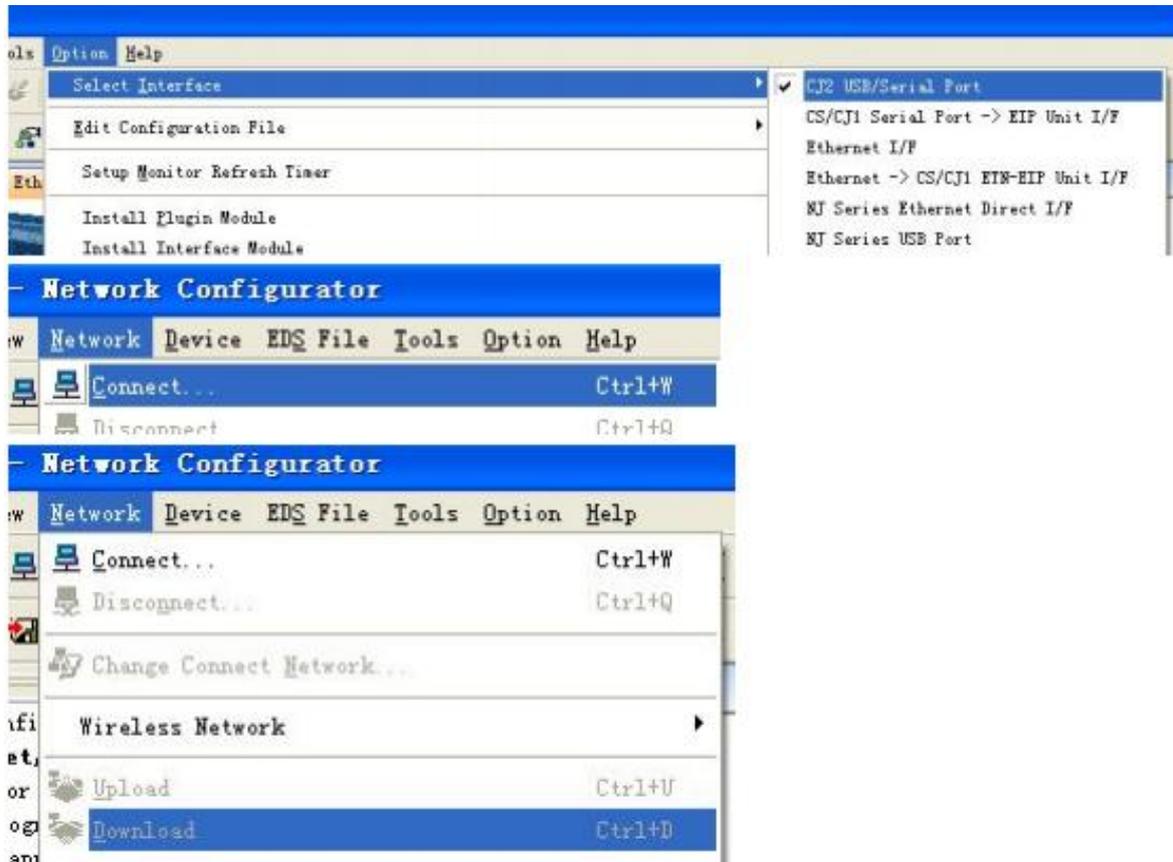




点击上图的 New 或者双击 FZ series 进入 tag 交换设置：在左边选择接受的 tag 和发送的 tag 并注册。



选择网络连接类型，连接 PLC，并将组态下载到 PLC 内：



至此，PLC 端设置完成（PS:若 EIP 模块报错，可能是由于以前设置的路由表与现状的网络部一致导致，请检通过 CX-Integrator 检查路由表是否设置正确）。

R51C1-EP设备端要设置其 IP 地址以及交换数据的对应其内部的地址。

然后通过交换机将两者连接在一起，即可以进行数据交换了（连接后可以使用计算机的 ping 功能查看是否能够 ping 上 PLC和模块）。

官方网站



先进自动化控制及工业网络技术



**无锡凌科自动化技术有限公司** [www.latcos.cn](http://www.latcos.cn) 公司电话：**0510-85888030**  
公司地址：**江苏省无锡市惠山区清研路 3 号华清创智园 7 号楼 701 室**