

Lab 1. 通讯组态

准备工作：

确认实验内容	硬件优点
- 打开 ControlLogix 控制器电源	- 坚固耐用、安装简单且不需要工具
- 插入 ENBT/ENET 模块	- 模块插拔方便且支持热插拔
- 连接好以太网	- 不依赖 CPU 进行通讯
- 组态 通信驱动器	- 远程组态、浏览模块
- 插入 I/O 模块	- 各槽之间相互独立
- 浏览远程机架上的 I/O	- 弹性系统扩展
- 插入 CPU 模块	- 所有模块支持热插拔（RIUP）
- 监控 I/O 模块的状态	- 易于故障诊断和系统维护

实验目的：

- 熟悉使用 RSLinx 软件来管理通讯

实验内容：

- 分别通过串口驱动与以太网驱动建立与 ControlLogix 控制器的通讯
- 通过虚拟驱动建立与仿真控制器的通讯
- 建立 OPC 服务器

实验步骤：


一、使用 1756-CP3 电缆进行通讯

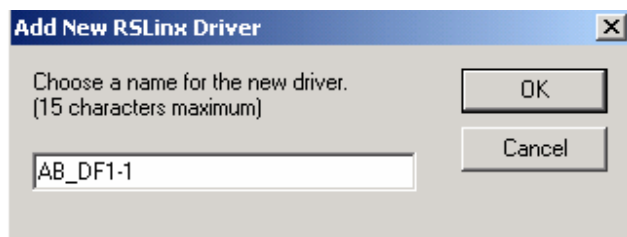
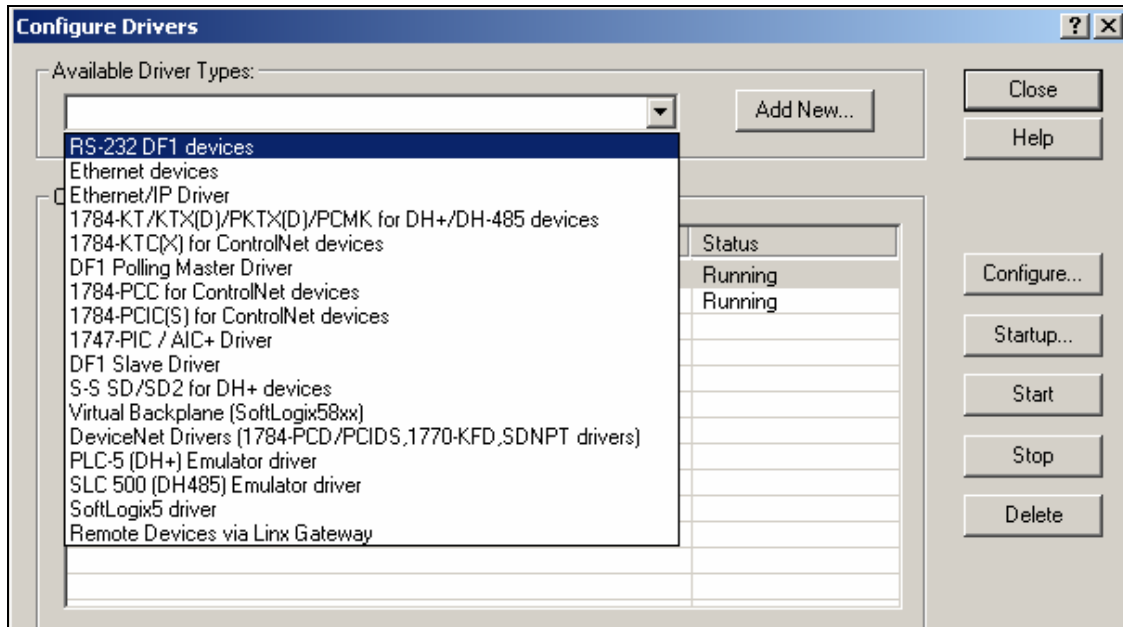
- 1) 请查看各模块的外形：通讯模块，I/O 模块，处理器模块；然后 ControlLogix 控制器机架通电。

框架式设计可靠，安装容易，无需工具。模块接线端子可装卸，接线方便，更换快速。

- 2) 插入处理器、ENBT/ENET, CNB 等模块，CPU 和 PC 机之间用 1756-CP3 电缆或自制 RS323 串口线连好。

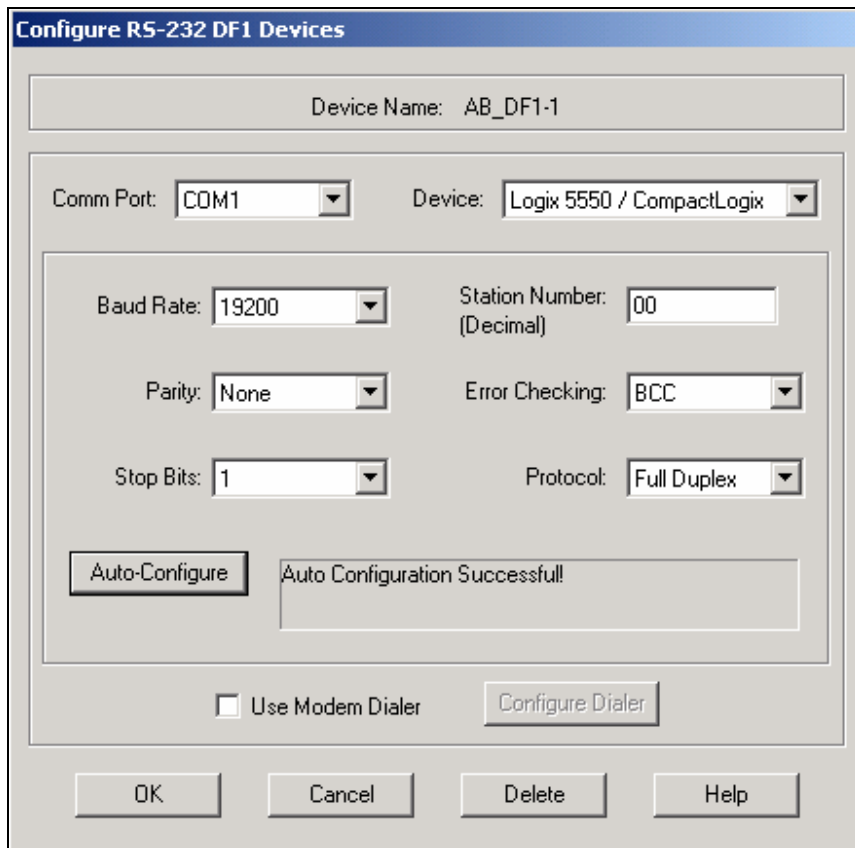
- 3) 点击任务栏上的  或桌面上的 ，打开 RSLinx 软件。


- 4) 在工具栏上点击，打开驱动器组态对话框，在可用驱动器类型中选择“RS-232 DF1 devices”，再点击“add new”选项。

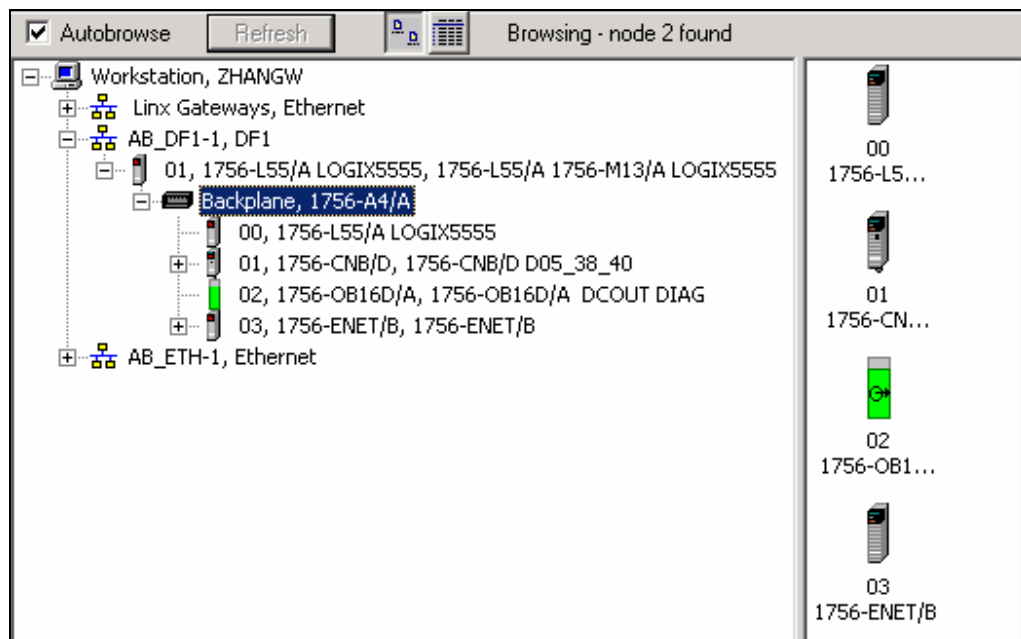


选择 OK。

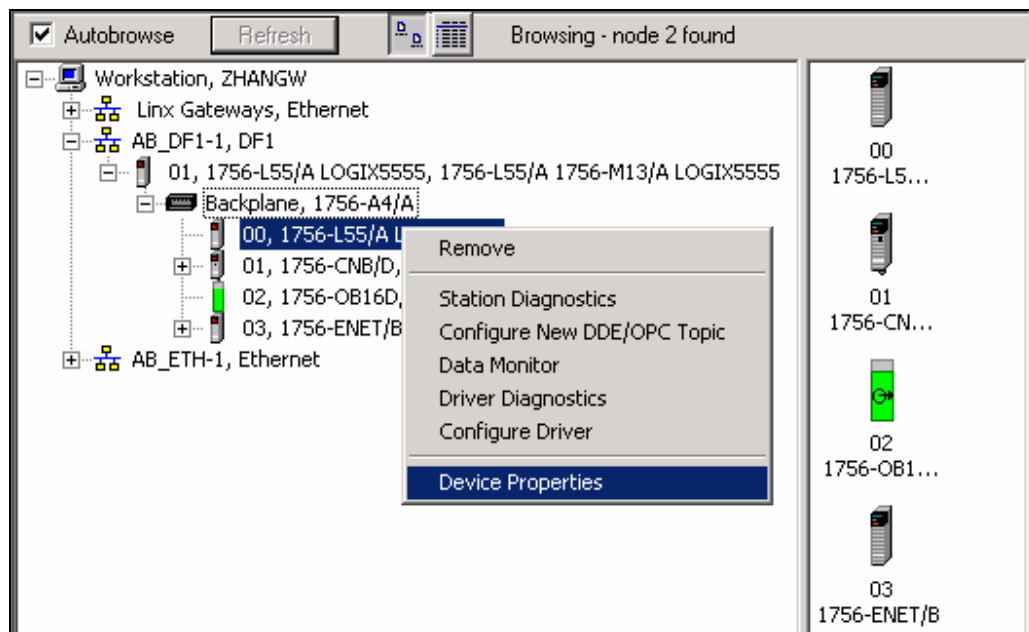
- 5) 在弹出的“Configure RS-232 DF1 devices”表中点击“Auto-Configure”，等待运行结果显示“Auto-Configure Successful”后选择 OK。



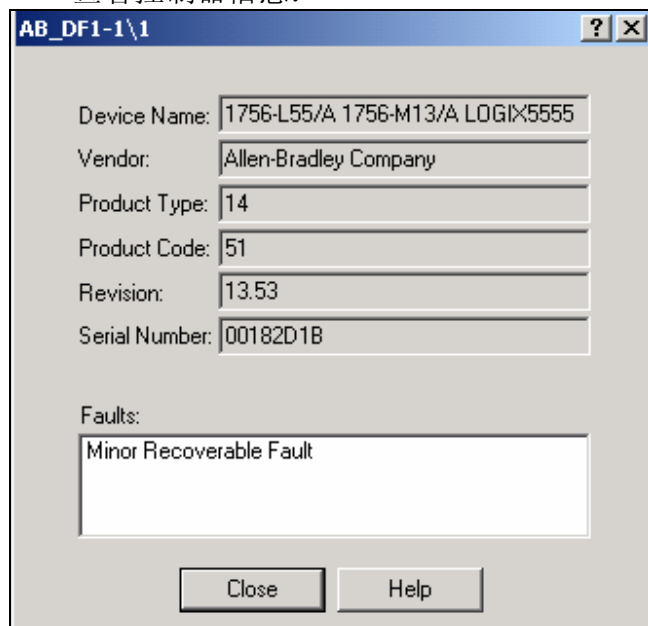
6) 点击工具栏上的小图标  RSWho，就会弹出整个工业网络的树状浏览画面。



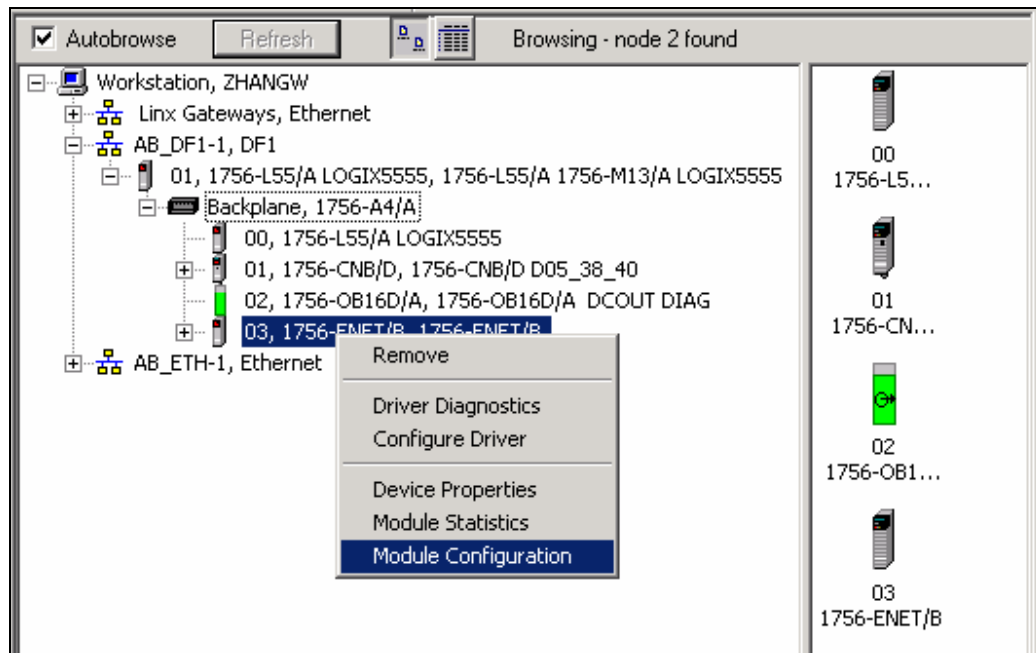
7) 右键点击浏览画面上的控制器，选择“设备属性”，



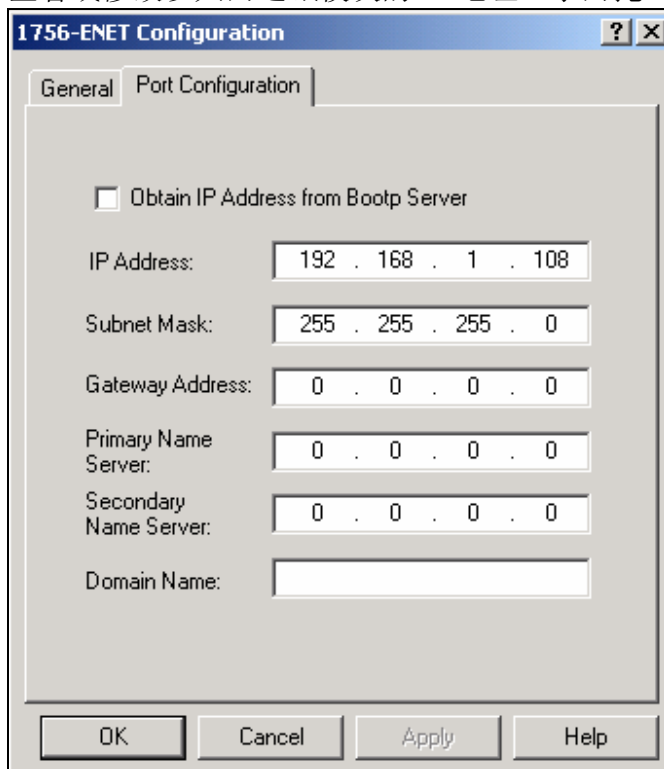
查看控制器信息：




8) 右键点击浏览画面上的 ENET 模块，选择“模块组态”，

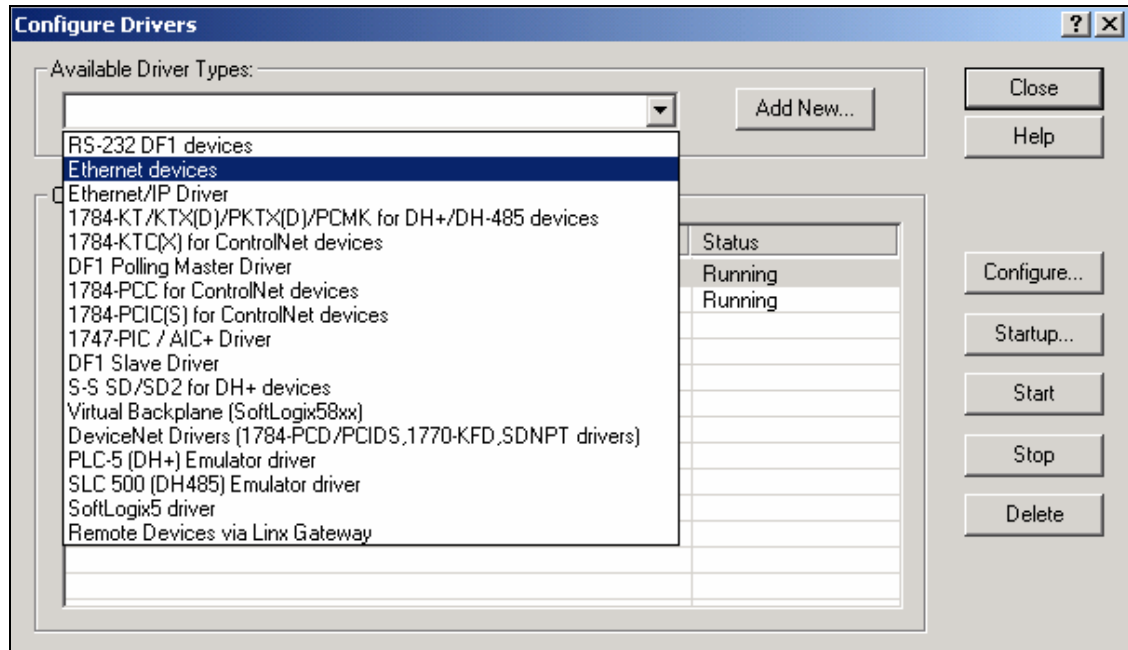


查看或修改以太网通讯模块的 IP 地址、子网掩码和网关地址。

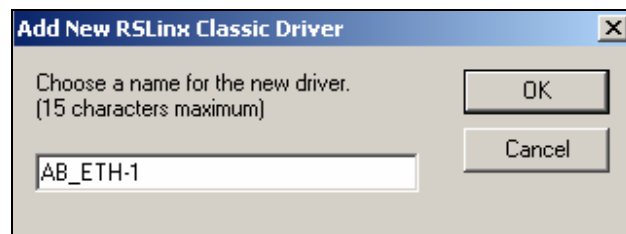


二、使用以太网进行通讯

- 1) 连接好以太网线
- 2) 在工具条上点击 ，添加以太网设备驱动。

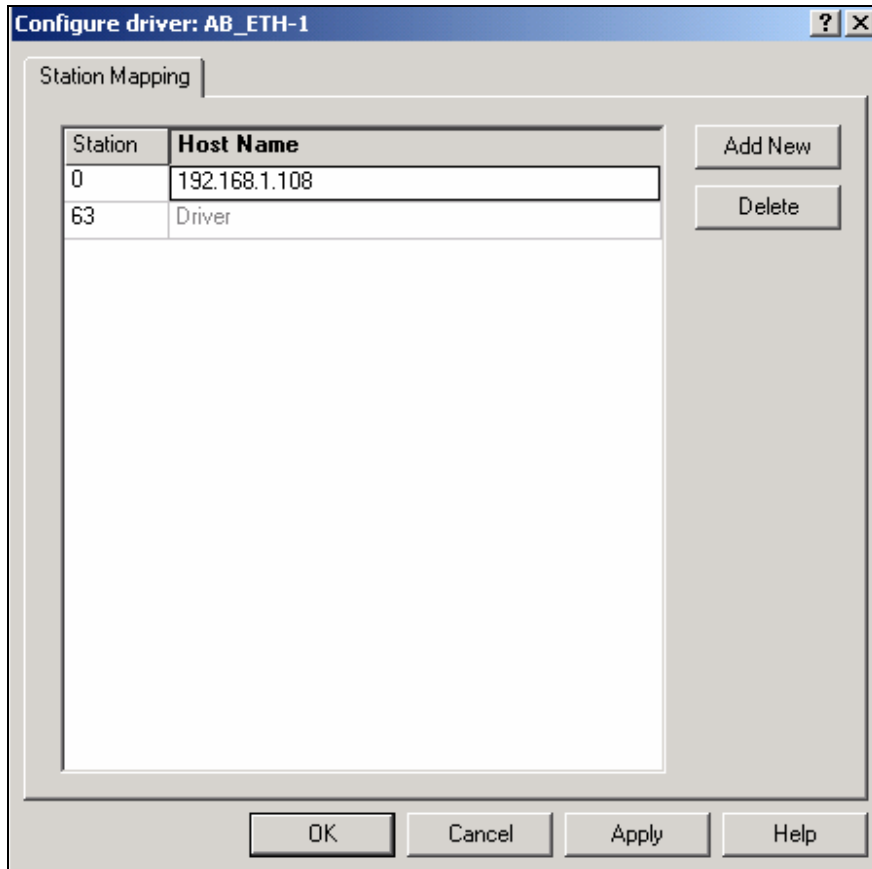


选择 Ethernet Devices, 按下 Add New 键



单击 OK.

- 3) 增加以太网设备地址



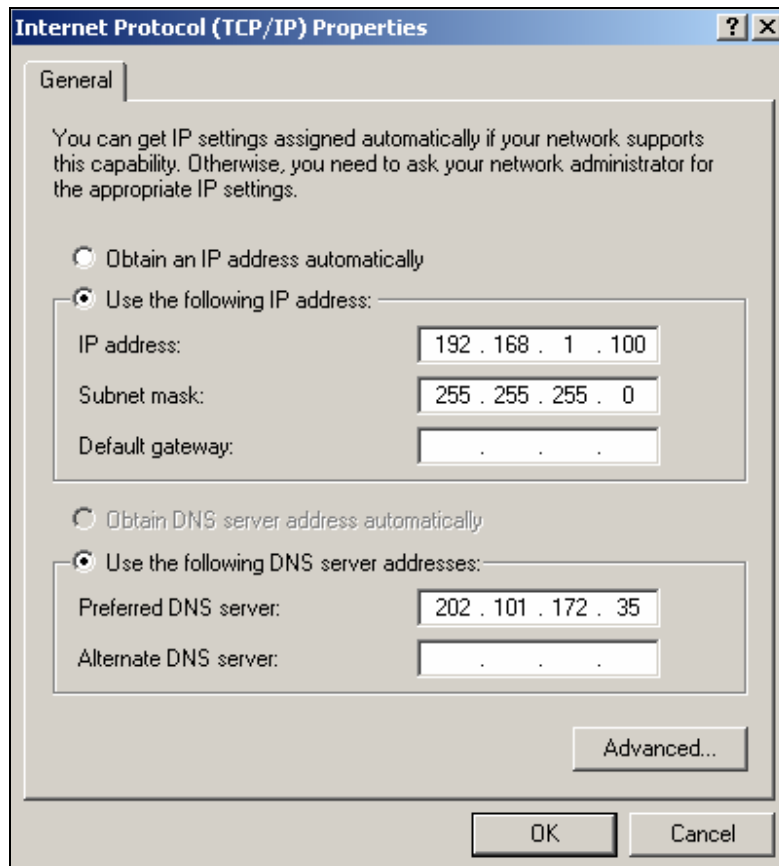
单击 OK.


注意：IP 地址按指导。

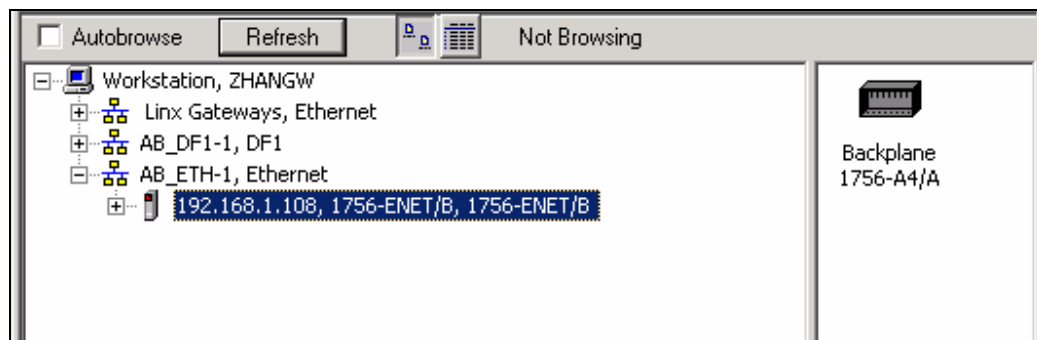
192.168.1.108---- for ENET

4) 检查计算机的 IP 设定。

确认为： 192.168.1.XXX （讲师设为 192.168.1.100，其他人依次下排。）



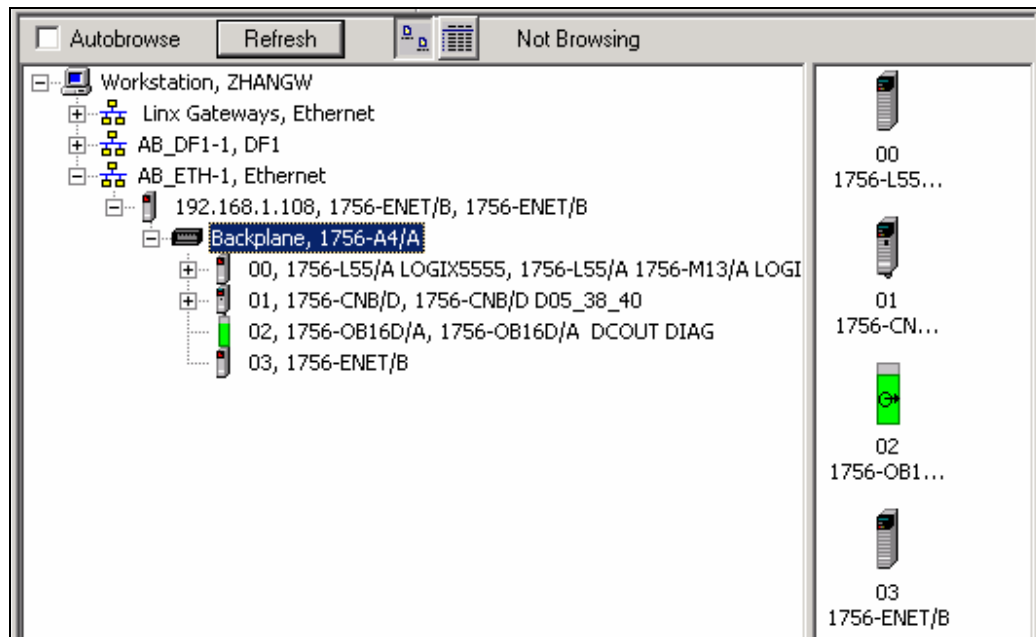
5) 单击, 查看驱动器浏览窗口。



可以看到，我们不需要 CPU，就可以通讯。减少 CPU 负荷，提高通讯效率。保证实时性，可重复性。

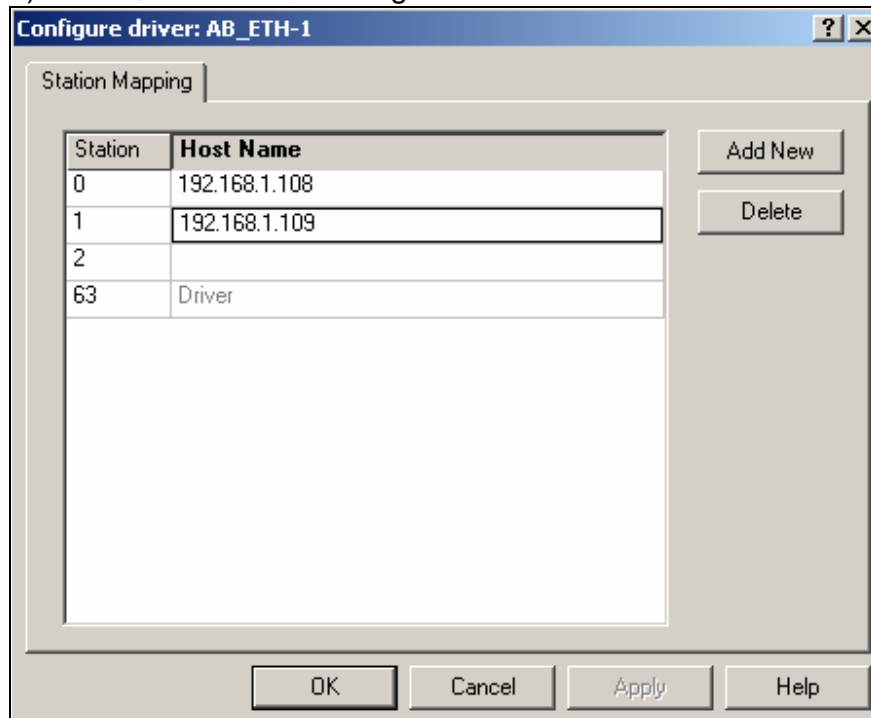
6) 带电，按槽位插入各模块。

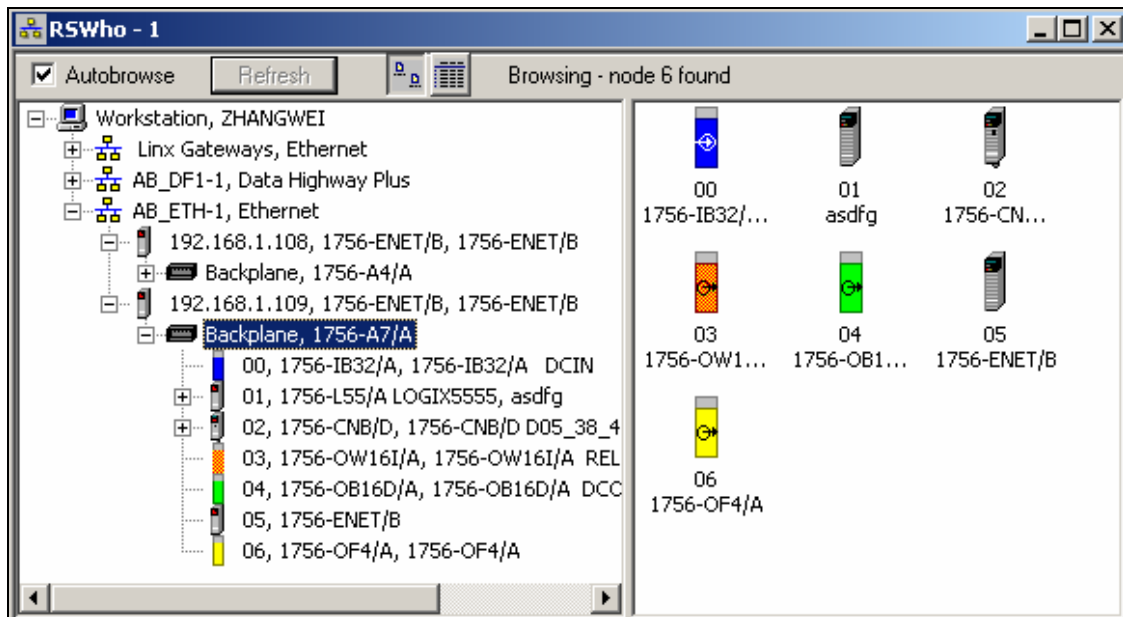
7) 展开树形。



所有模块信息可以自动浏览得到。方便维护，调试。

8) 远程模块访问。在 configure Driver 中增加新 IP 地址，可以访问其他站点。



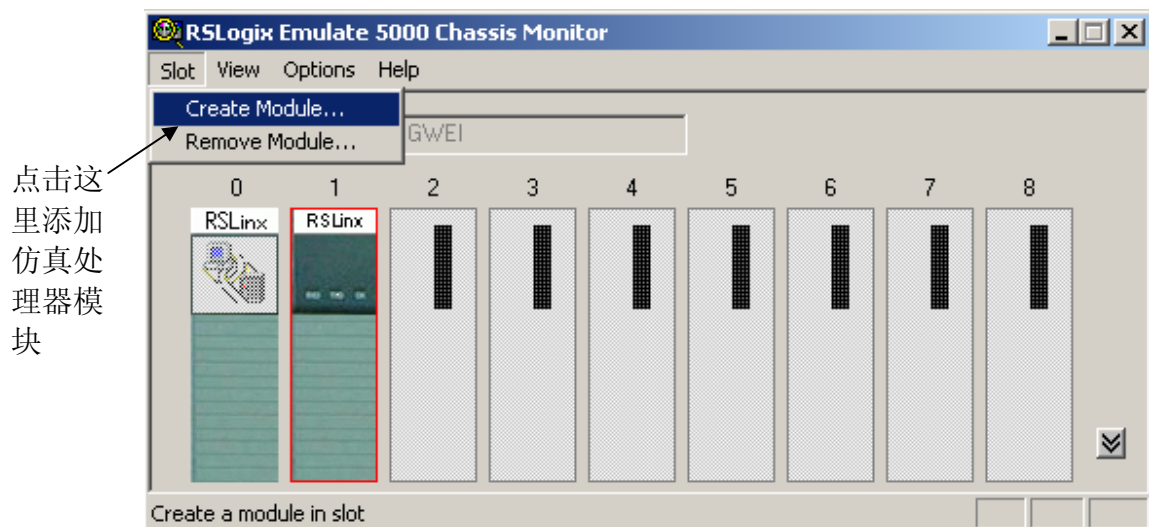


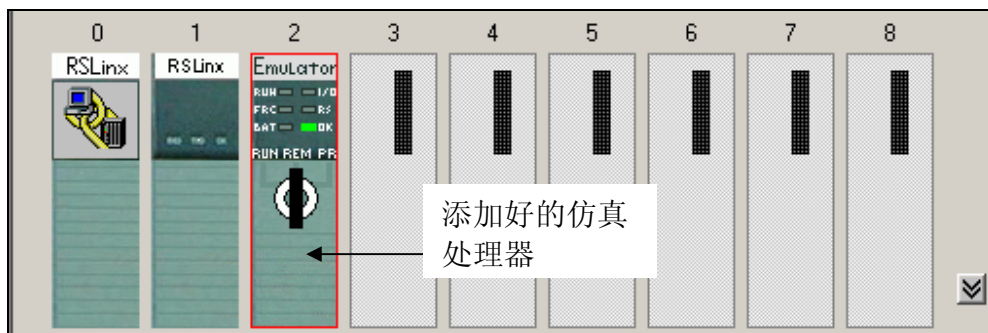
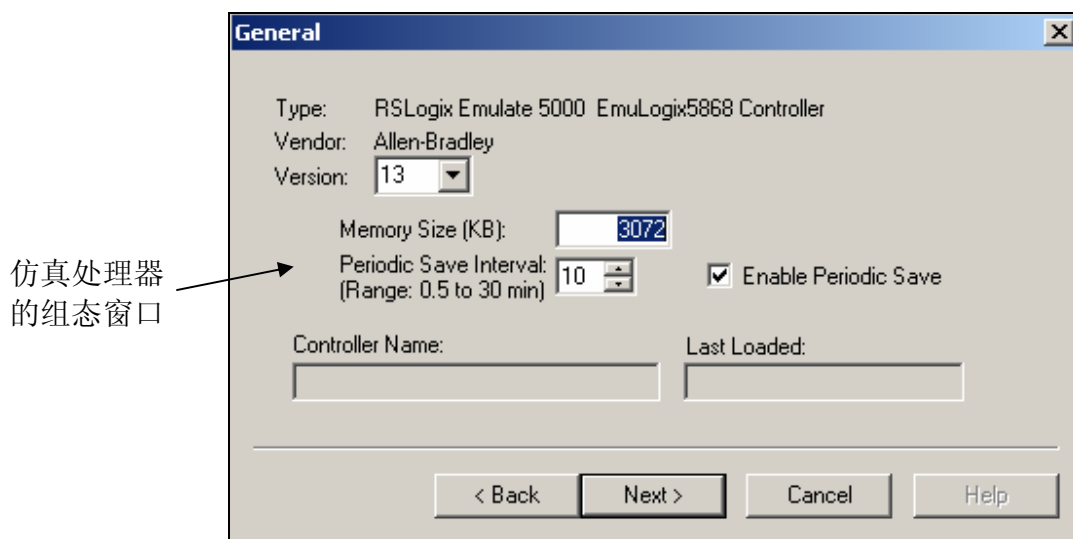
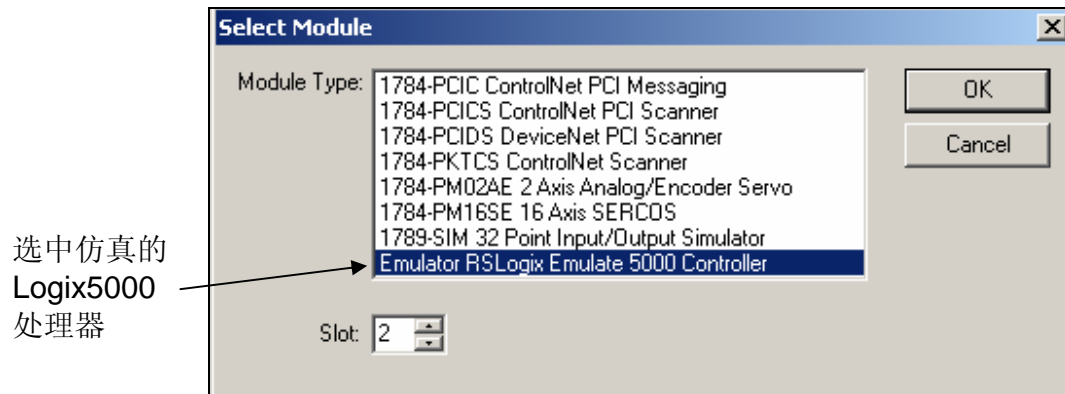
快速实现远程组态， 下载程序， 监控。真正实现网络控制。

三、与仿真控制器通讯

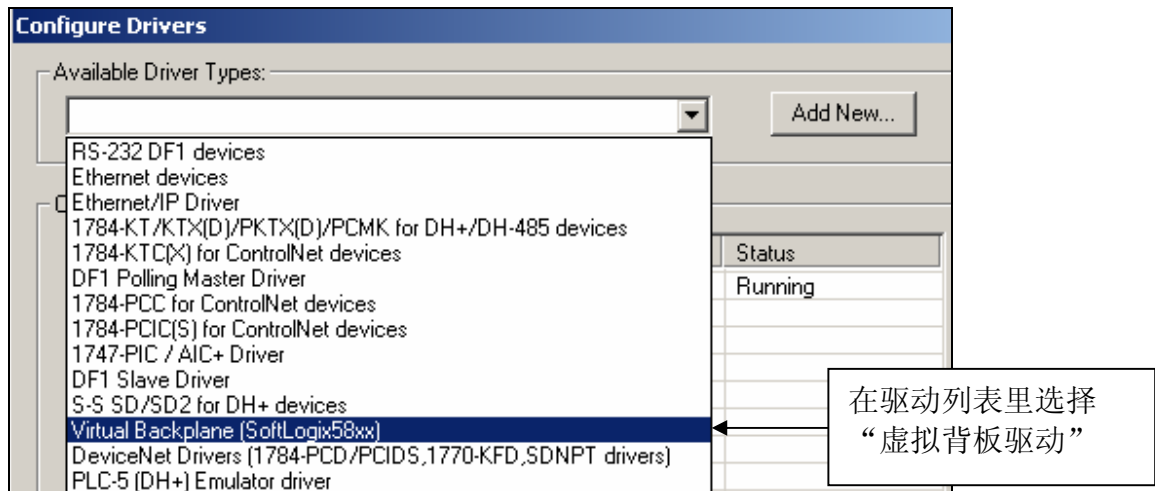


- 1) 点击 RSLogix Emulate5000 软件图标，打开仿真软件。
- 2) 在菜单栏上选择 Slot→ Creat Module，在虚拟框架中添加一个处理器模块。

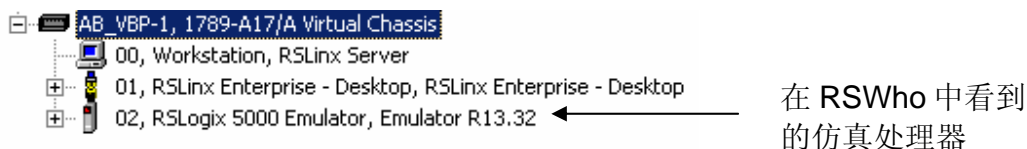




3) 点击组态驱动按钮，在 RSLinx 中建立仿真处理器的驱动。

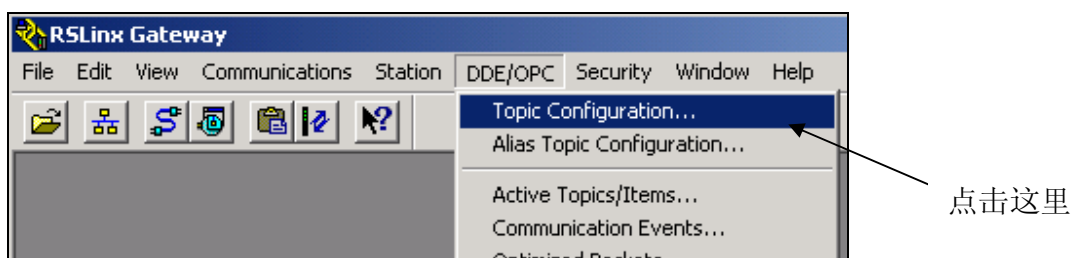


4) 在 RSWho 中可以浏览到仿真处理器的信息。

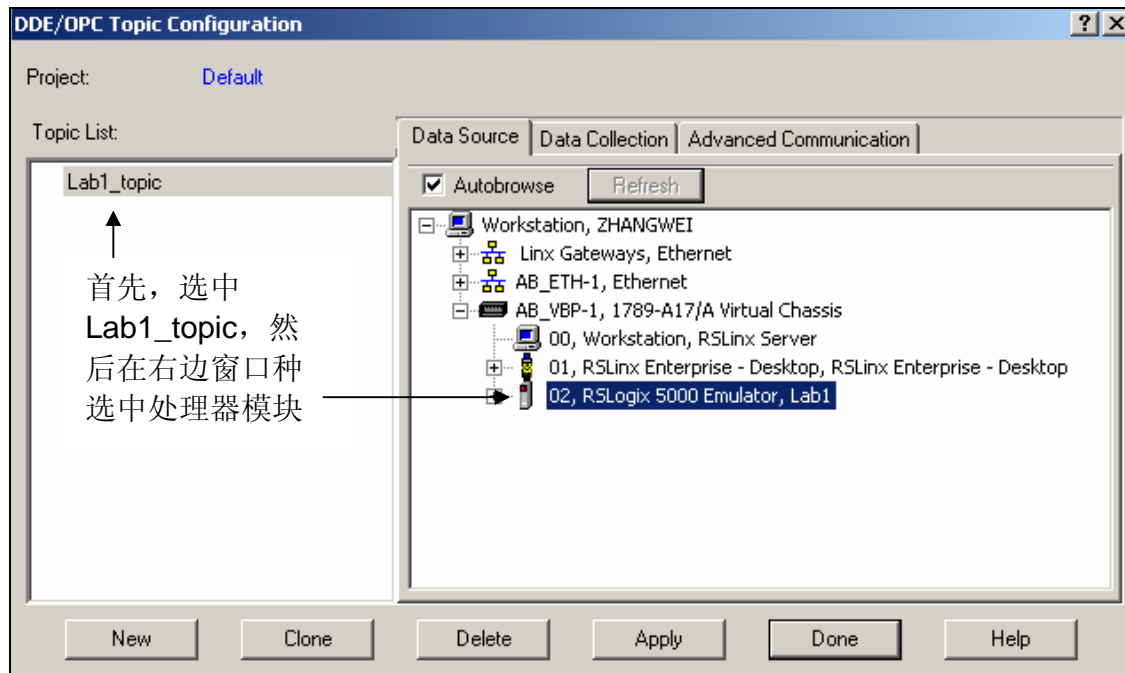


四、建立 OPC 服务器

1) 点击菜单栏上的 DDE/OPC，选择 Topic Configuration。



2) 在左边的 Topic List 窗口新建一个 Topic，取名叫 Lab1_topic，并在右边的数据源窗口中点击处理器模块，指定与 Lab1_topic 相互通信的 Logix5000 处理器或仿真处理器（注意：连接的对象一定要是处理器而不是其他的模块），然后选择 Apply，这样，一个 OPC 服务器就建立好了。



如果你完成了以上步骤，恭喜你完成了本实验！