

NT50-RS-EN 网关操作指南

1 网关简介

本文以 NT50-RS-EN (图 1) 实现 Modbus RTU 与 PROFINET IO 或 Modbus/TCP 转换为例，介绍德国赫优讯 NT50 系列网关的使用步骤。



图 1 通过下载不同协议堆

栈，NT50-RS-EN 能够实现不同的协议转换，主要有：

- ASCII 转 EtherNet/IP 主/从站
- ASCII 转 PROFINET IO 主/从站
- ASCII 转 Modbus/TCP 主/从站
- Modbus RTU 主/从站转 EtherNet/IP 主/从站
- Modbus RTU 主/从站转 PROFINET IO 主/从站
- Modbus RTU 主/从站转 Modbus/TCP 主/从站

NT50 网关的典型应用如图 2 所示：

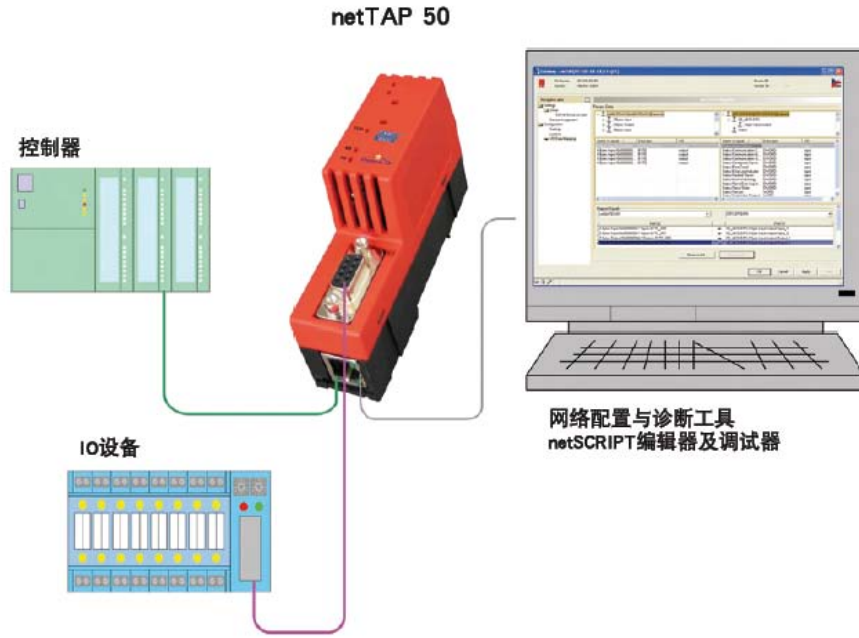


图 2

2 软件安装

1) 在光驱中放入产品光盘，自动弹出安装对话框，或手动打开光盘根目录，双击 Gateway_Solutions.exe 文件，打开安装界面。单击“SYCON.net Configuration and Diagnostic Tool Installation”，开始安装 SYCON.net 配置软件，如图 3 所示：



图 3

广州虹科电子科技有限公司
 广州市五山华南理工大学国家科技园 2 号楼 504-505 (510640)
 电话: 020-3874 4538 020-3874 3032
 传真: 020-3874 3233

2) 弹出语言选择对话框，选择英语，单击 OK，如图 4 所示：



图 4

3) 单击 Next，进行下一步安装，如图 5 所示：

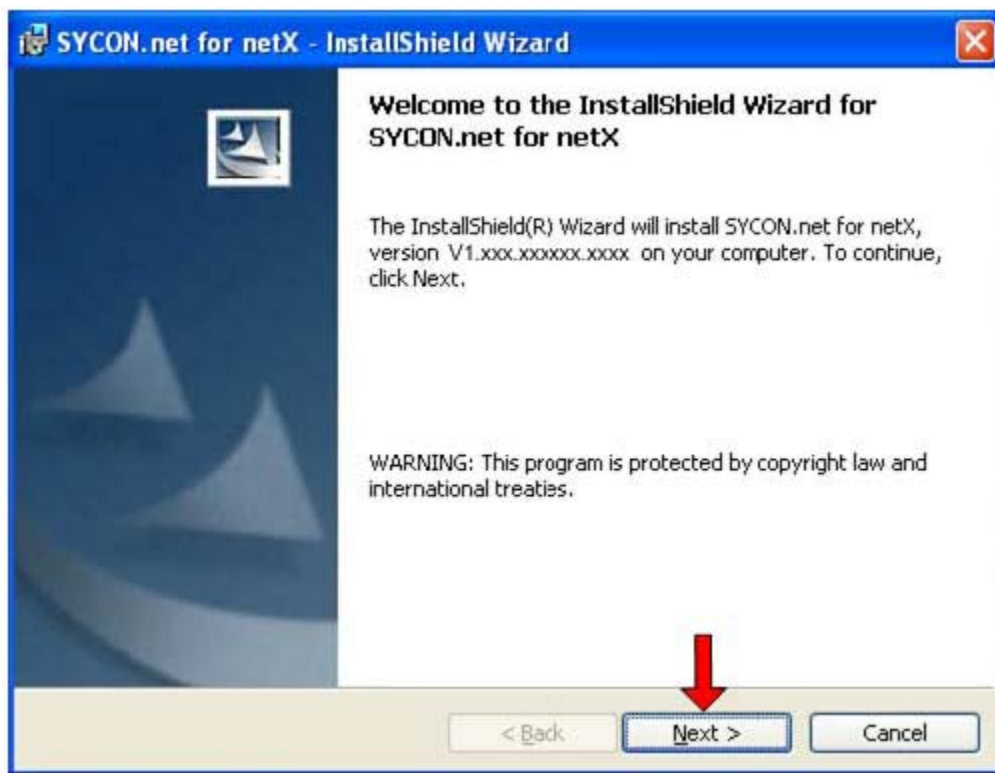


图 5

4) 选择已阅读信息，单击 Next，进行下一步安装，如图 6 所示：



图 6

5) 选择接受授权协议，单击 Next，进行下一步安装，如图 7 所示：



图 7

6) 填写用户名、公司名及软件使用者，单击 Next，进行下一步安装，如图8 所示：

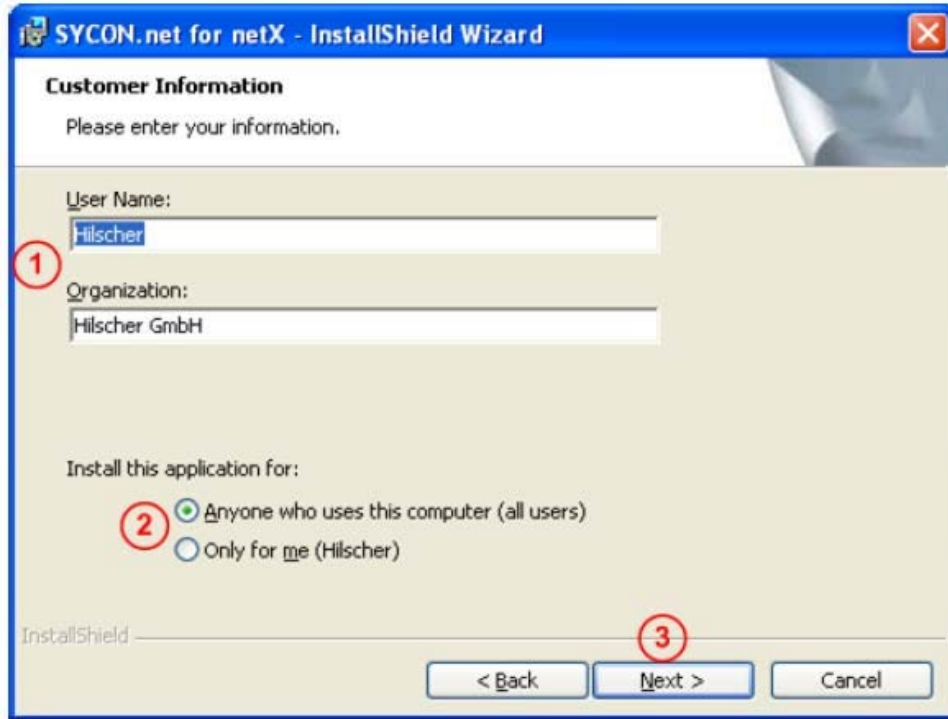


图 8

7) 选择完整安装，单击 Next，进行下一步安装，如图 9 所示：

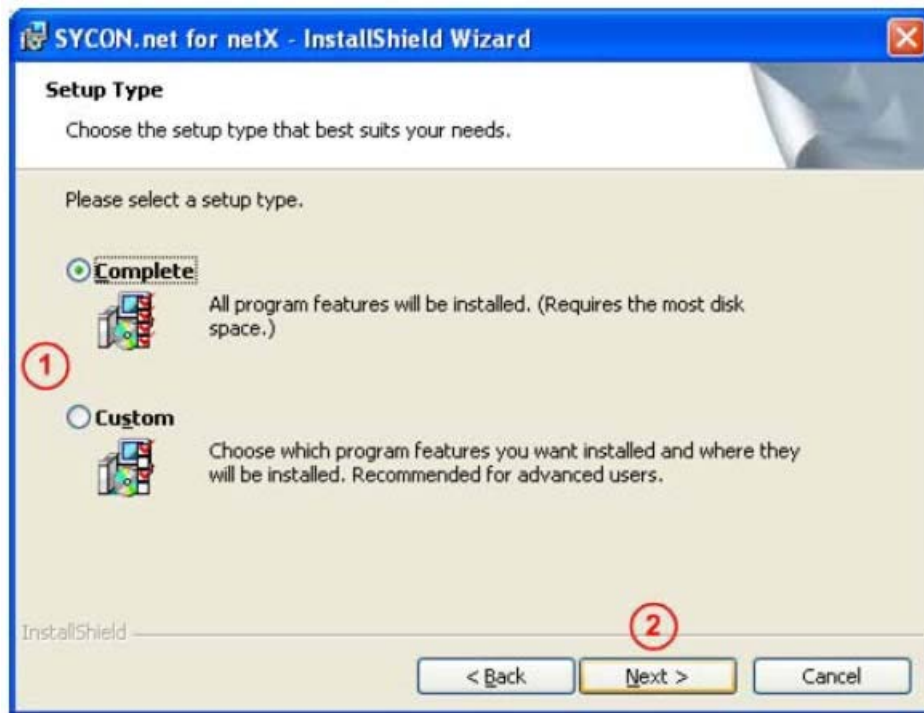


图 9

8) 单击 “Install” ，开始安装，如图 10 所示：

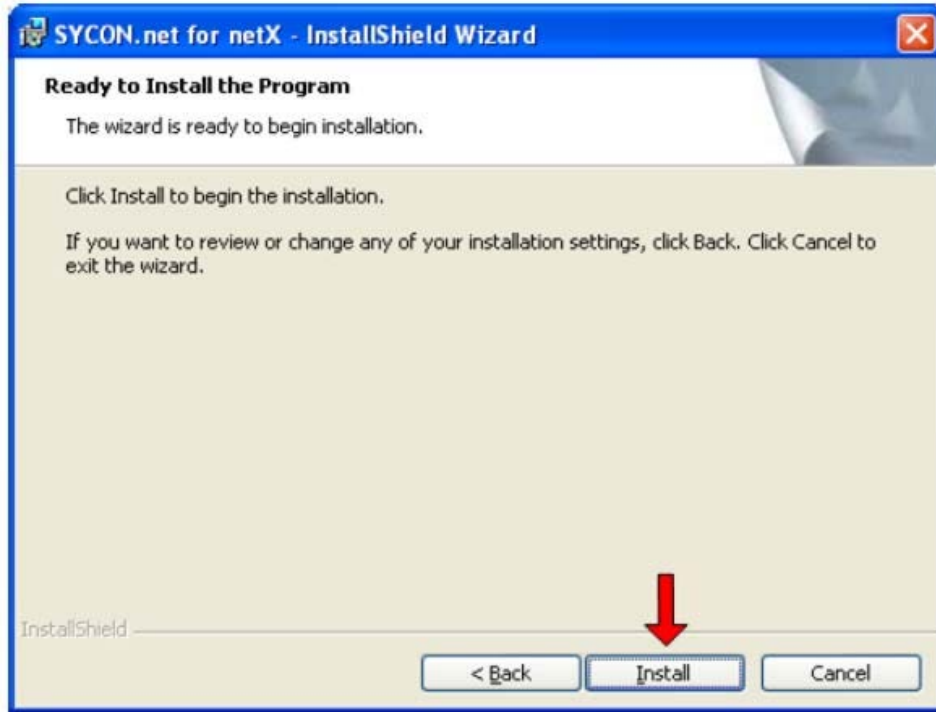


图 10

9) 完成安装，如图 11 所示：

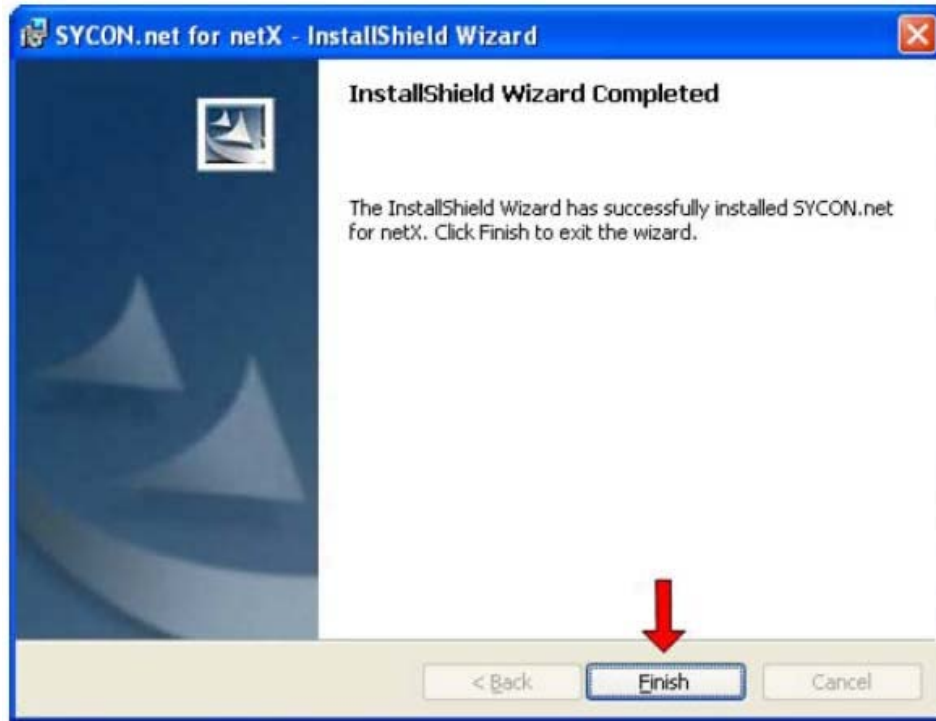


图 11

在软件安装完成后，如果首次打开 SYCON.net，要求设置密码，如果不需要，直接点击“OK”。在以后打开“SYCON.net”时，都会要求输入密码，如果没有密码，直接点击“OK”。

至此，完成了配置网关所需的软件安装，包括：

- SYCON.net：用于网关的参数配置与诊断。
- Ethernet Device Configuration：设置网关 IP 地址及站名，这些设置需在使用 SYCON.net 软件前完成。

3 网关配置

3.1 IP 地址设置

网关的默认IP为0.0.0.0，进行通讯前首先要通过Ethernet Device Setup软件手动设置一个IP地址。这样，才能进行下一步通过SYCON.net下载配置文件。

1) 打开Ethernet Device Setup软件，如图12所示：

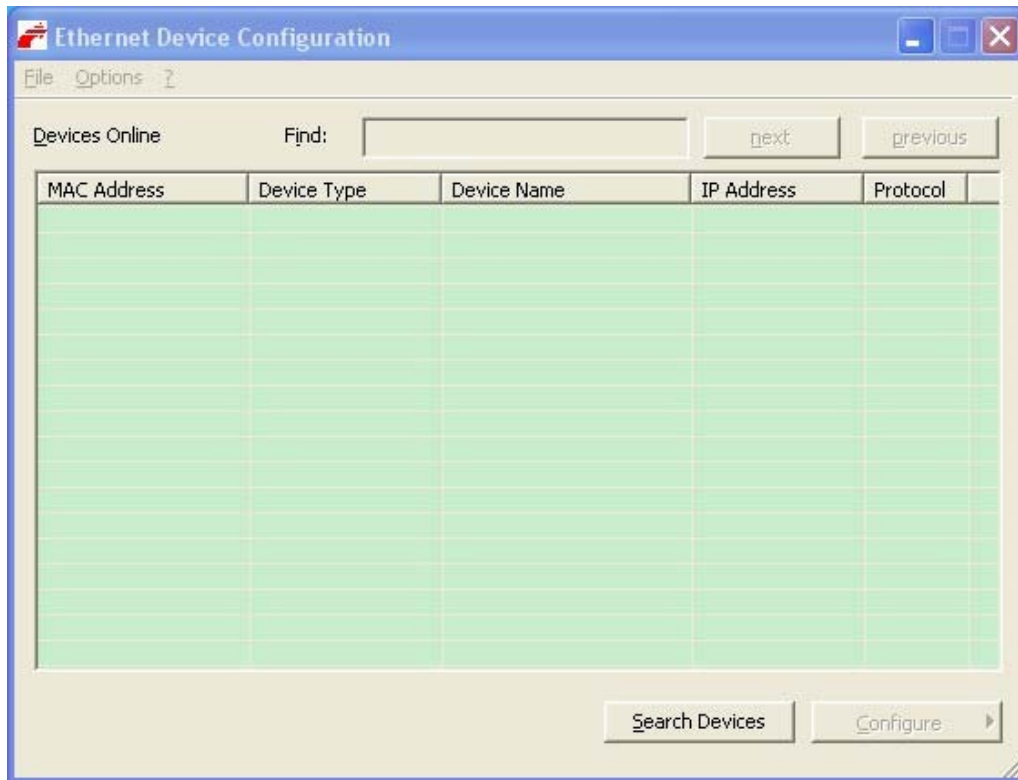


图12

2) 单击Search Devices按钮，显示已经找到的网关，如图13所示：

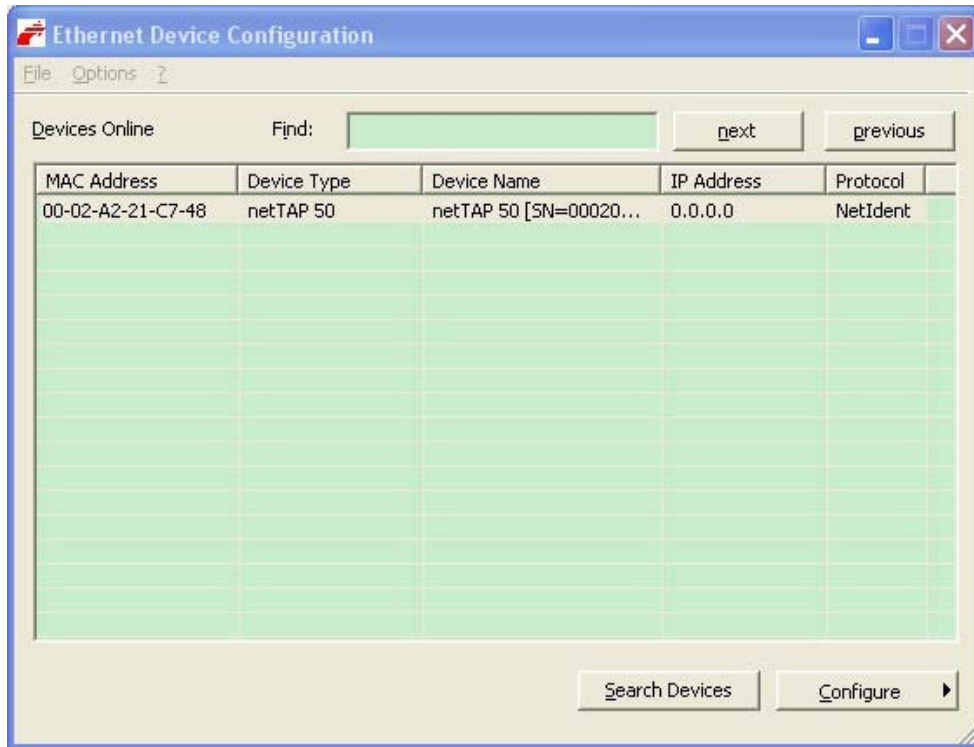


图13

3) 单击Configure按钮，选择Set IP Address，弹出设置IP地址对话框，如图14所示：

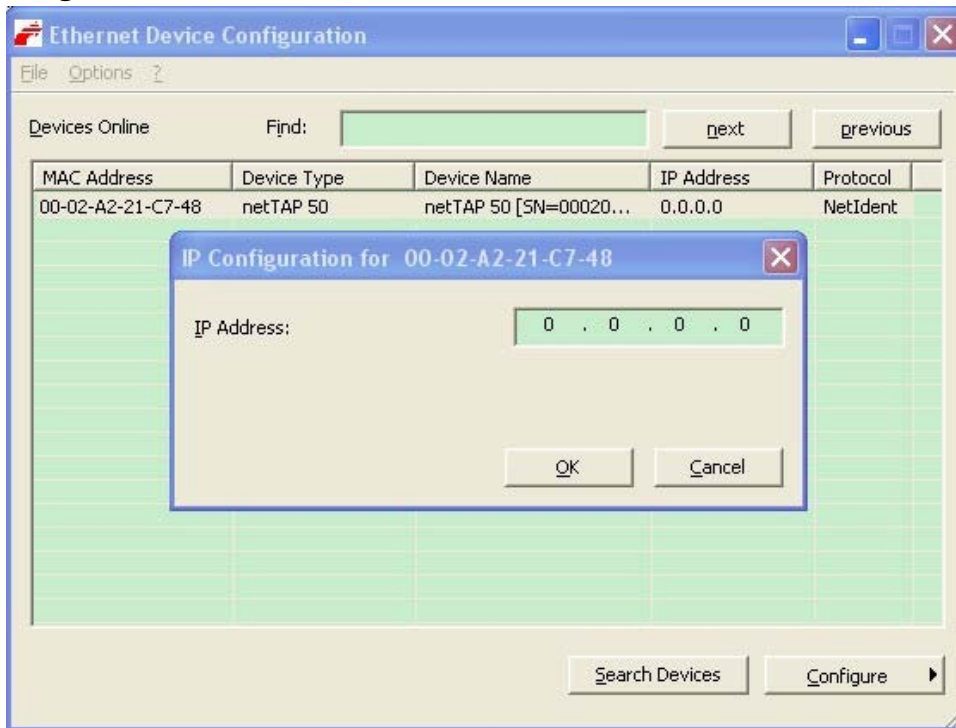


图14

4) 在此对话框中设置网关的临时IP地址，完成后单击OK，如图15所示：

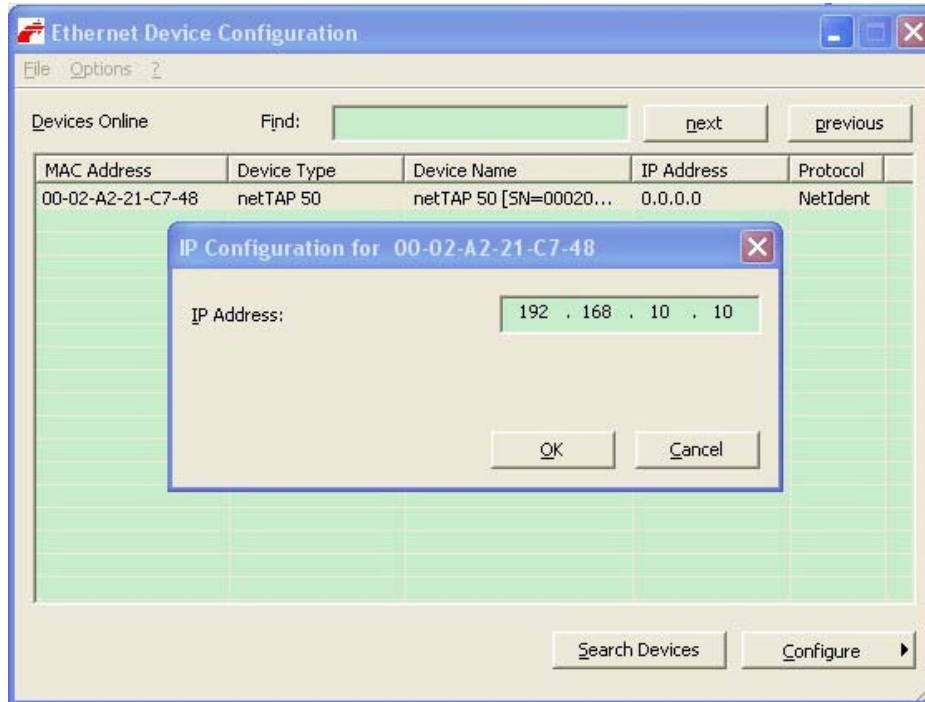


图15

5) 此时，网关的IP地址已改为设置的地址，如图16所示；也可再次单击Search Devices按钮进行检查。

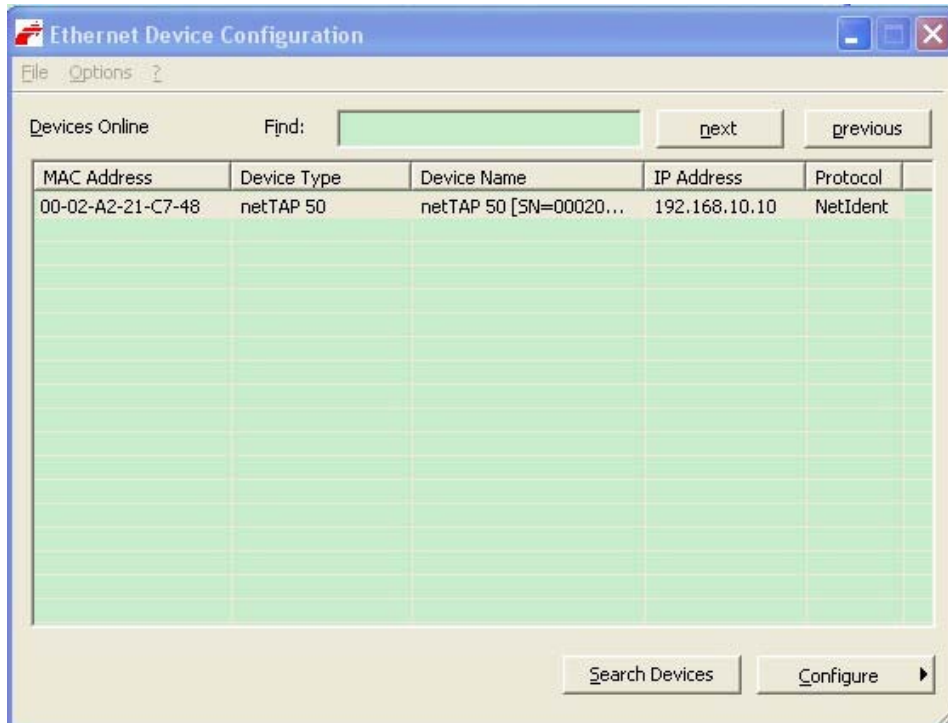


图16

6) 关闭Ethernet Device Setup软件，完成网关IP地址设置。

3.2 网关参数配置 (Modbus RTU转 PROFINET IO)

1) 打开 SYCON.net 配置软件，如图 17 所示：

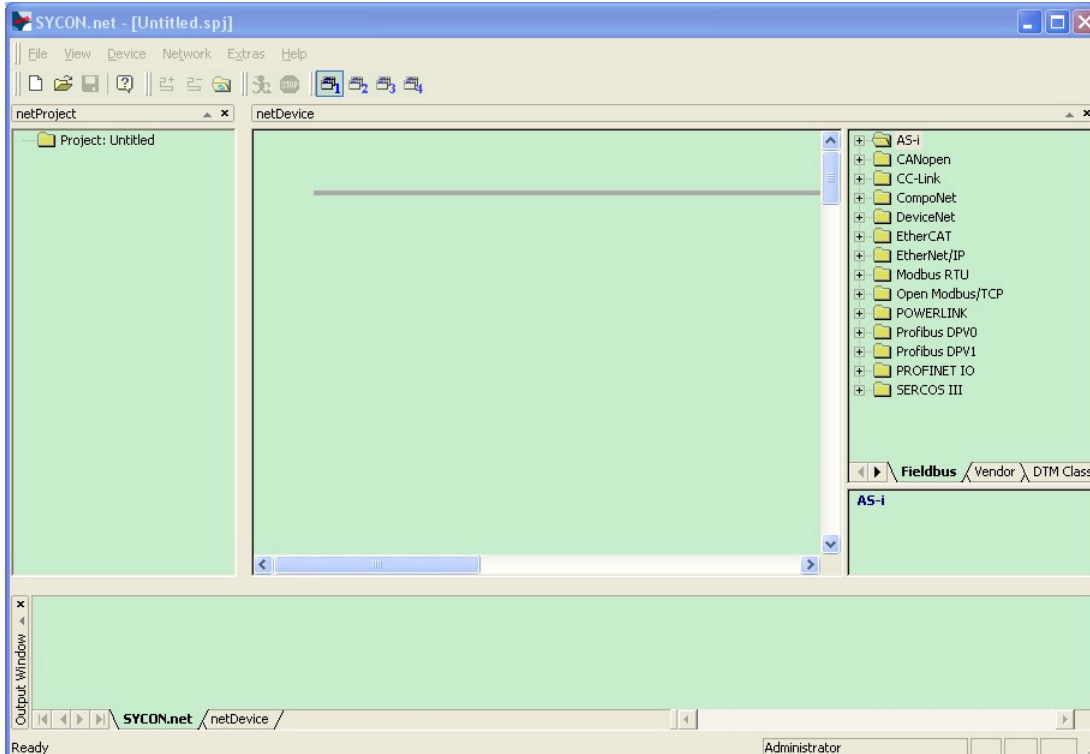


图 17

2) 在软件界面右侧选择Fieldbus栏，将“PROFINET IO”（或“Modbus RTU”）“Gateway / Stand-Alone Slave”文件夹展开，将NT50图标拖放至界面中间的灰线处，如图18所示：

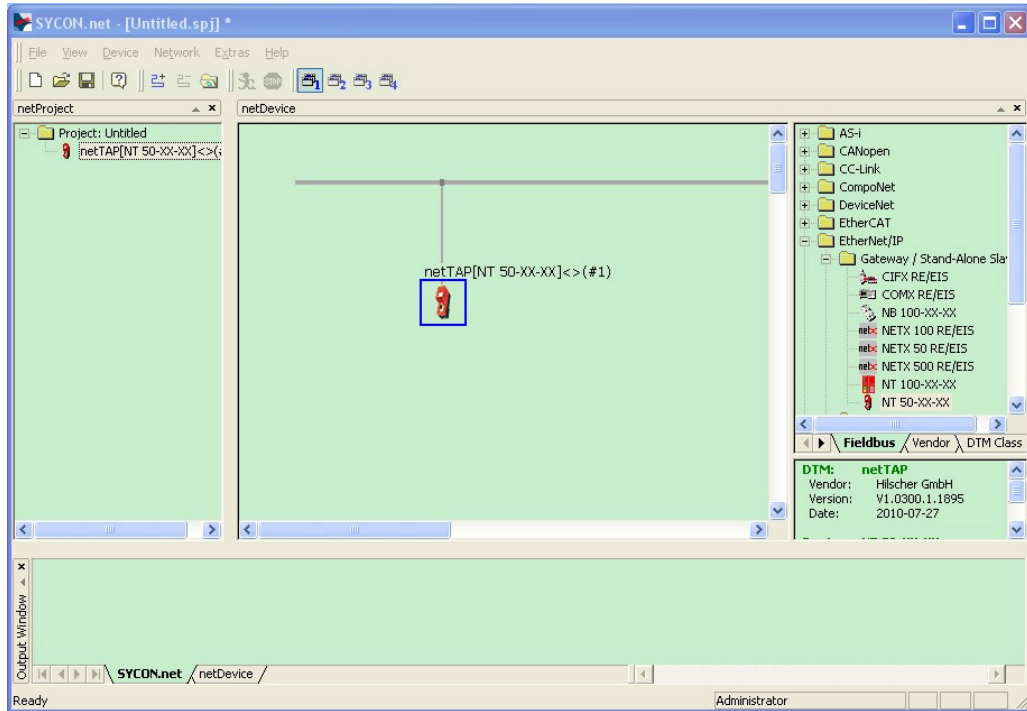


图 18

- 3) 双击该图标，弹出配置对话框，选择“netX Driver”栏中“TCP Connection”页，确保“Enable TCP Connector”前已经打勾（打勾后需重启软件），如图 19 所示：

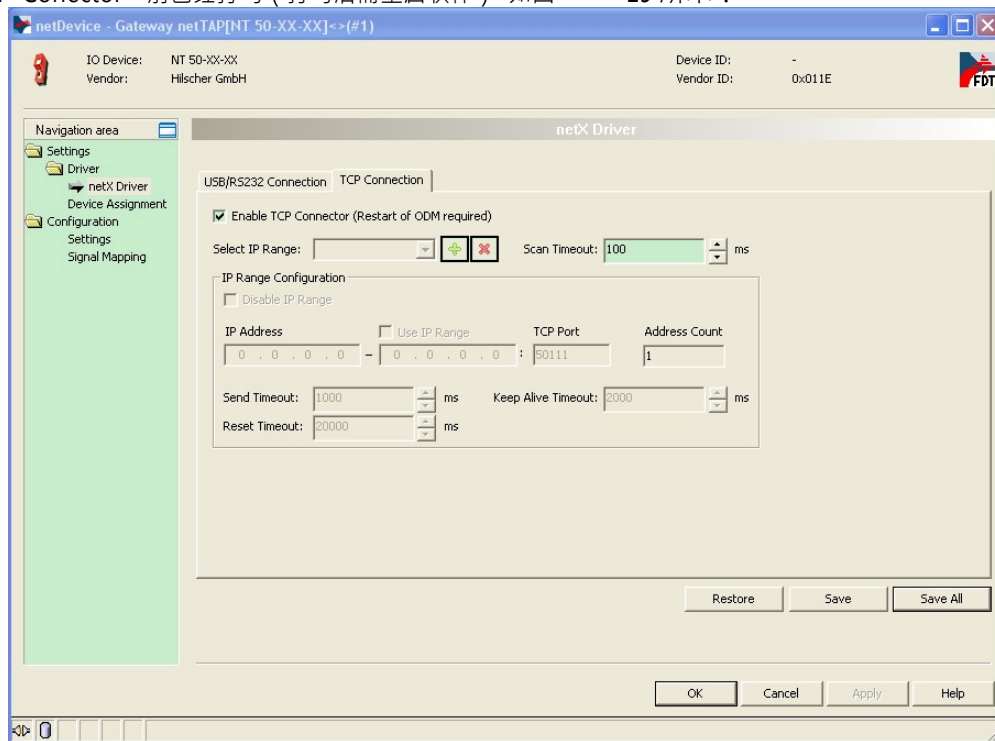


图 19

广州虹科电子科技有限公司
 广州市五山华南理工大学国家科技园 2 号楼 504-505 (510640)
 电话: 020-3874 4538 020-3874 3032
 传真: 020-3874 3233

- 4) 单击蓝色加号，添加进行扫描的 IP 地址。如果仅连接了一个网关，设置在 Ethernet Device Setup 软件中设置的网关 IP 地址；更多情况下，连接了多个网关，此时可以设置一个 IP 网段，如图 20 所示，完成后单击“Save”保存。

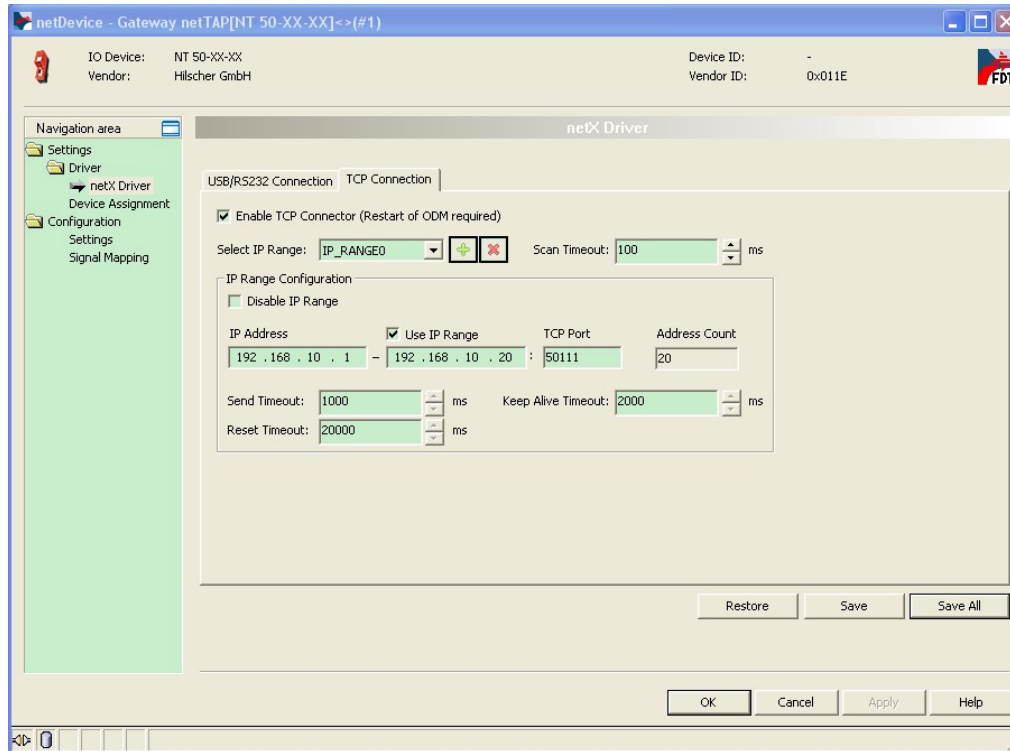


图 20

- 5) 选择“Device Assignment”栏，单击 Scan 按钮，扫描到网关硬件，如图 21 所示。勾选该网关并单击 Apply 按钮保存。

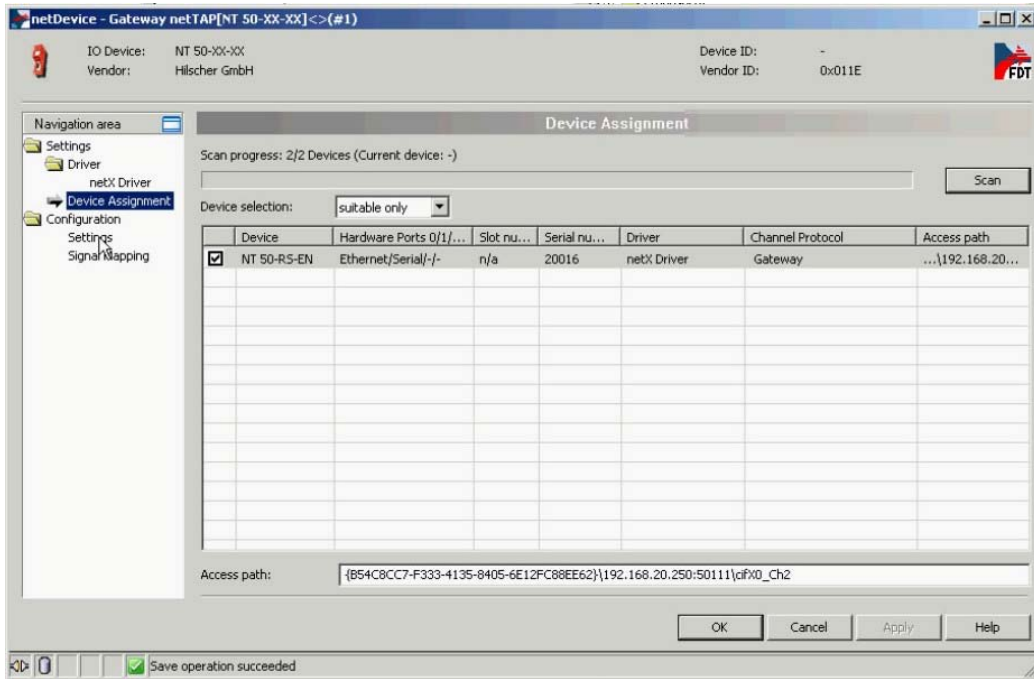


图 21

- 6) 选择“Settings”栏，Port X2 选择 Modbus RTU 协议，Port X3 选择 PROFINET I/O Device 协议，如图 22 所示。选中对应的 Available Firmware，单击右侧的 Download 按钮，下载对应的固件。固件下载完成后，单击 OK 按钮退出该对话框。

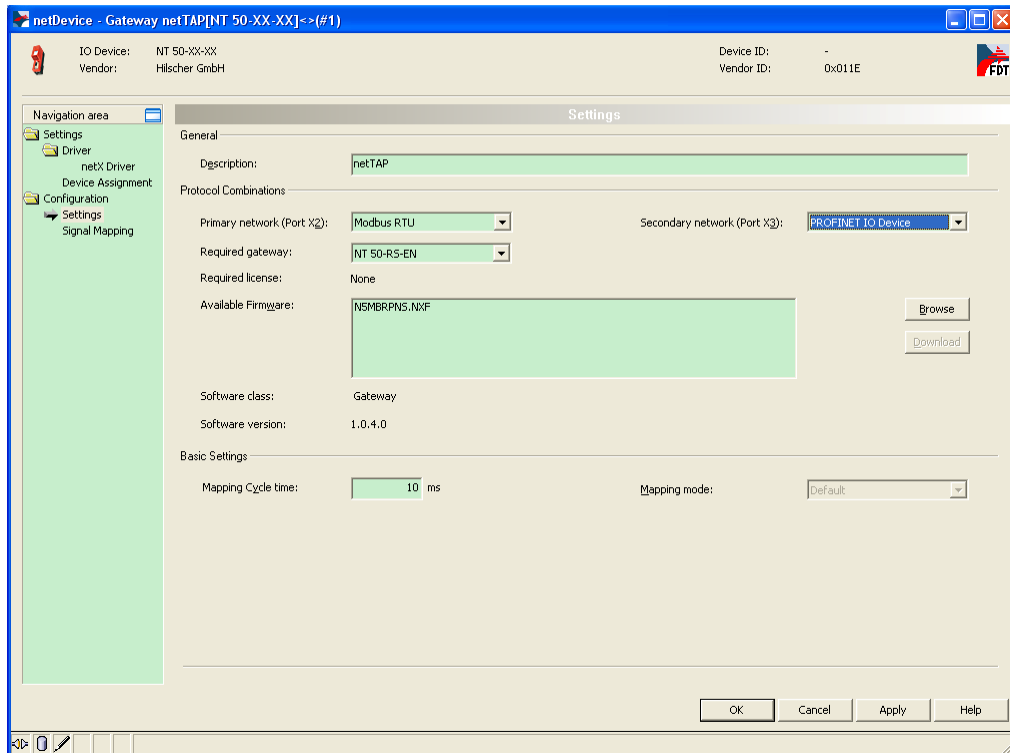


图 22

广州虹科电子科技有限公司
 广州市五山华南理工大学国家科技园 2 号楼 504-505 (510640)
 电话: 020-3874 4538 020-3874 3032
 传真: 020-3874 3233

注：下完固件后，软件中会弹出错误对话框，这是因为下载固件后把原来设置的 IP 地址擦去了，此时需要用 Ethernet Device Setup 软件为网关重新设置 IP。

- 7) 右击网关图标，选择“Configuration” “PROFINET IO Device”，弹出对话框，设置网关作为 PROFINET 从站的参数，主要是输入输出字节，如图 23 所示。

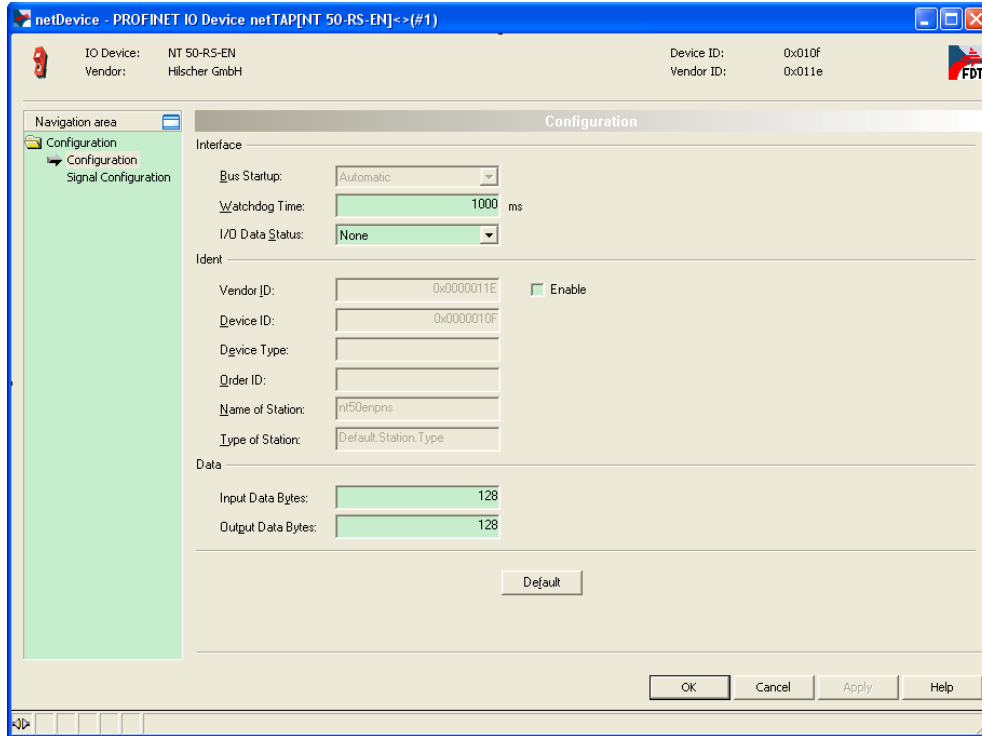


图 23

- 8) 右击网关图标，选择“Configuration” “Modbus RTU”，弹出对话框，设置网关作为 Modbus RTU 从站或者主站（作为主站时，还需要配置主站命令表，可参考第 9 步的说明），设置串口参数，如：串口类型、波特率、奇偶校验等，如图 24 所示。

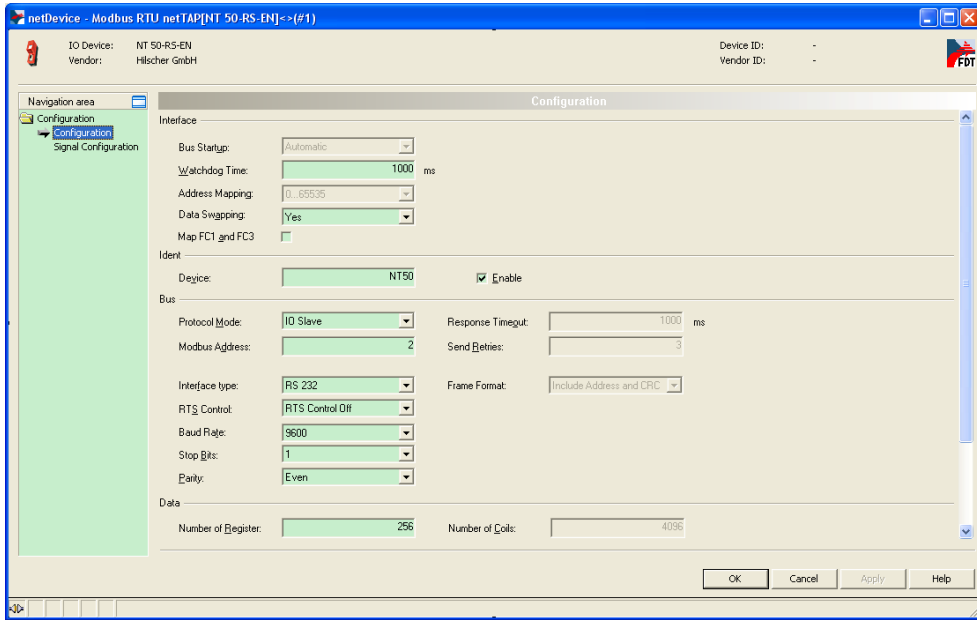


图 24

9) 将 Protocol Mode 参数设置为 Master，则网关配置为 Modbus 主站，此时增加了一个主站命令表，如图 25 所示。

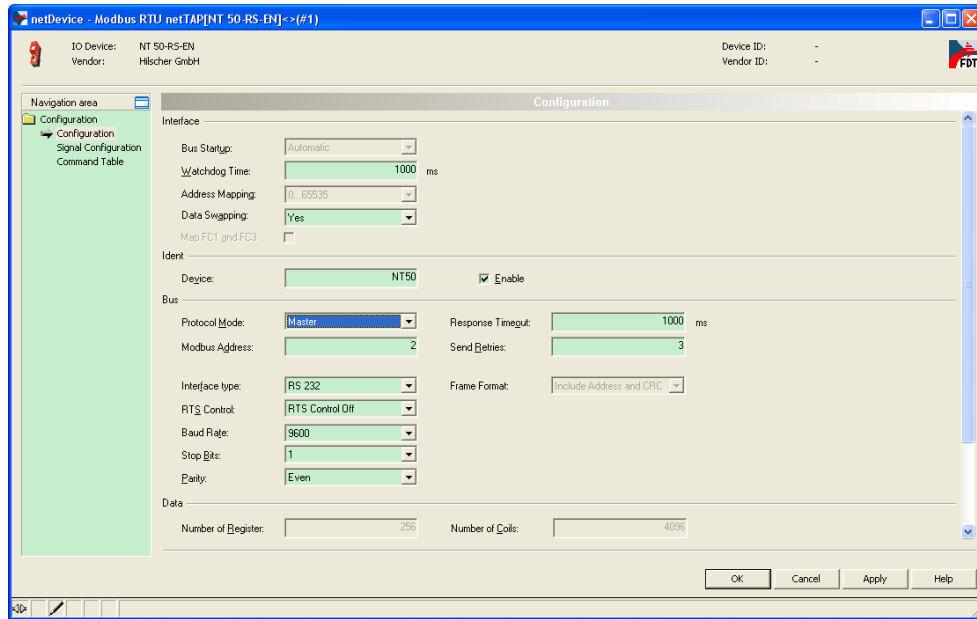


图 25

10) 单击 Add 按钮，增加一条 Modbus 命令。其中“Delay”为每条命令之间的间隔时间，单位为 ms；“Device Address”为 Modbus 从站的站地址；“Function Code”为 Modbus 功能码；“Address”为在从站中的寄存器区地址；“Number of Register”为主站读写的数据量，单位为字；“Dual-Port Memory Address”为网关中的寄存器区地址；“Trigger”为写数据方式。如图 26 所示。

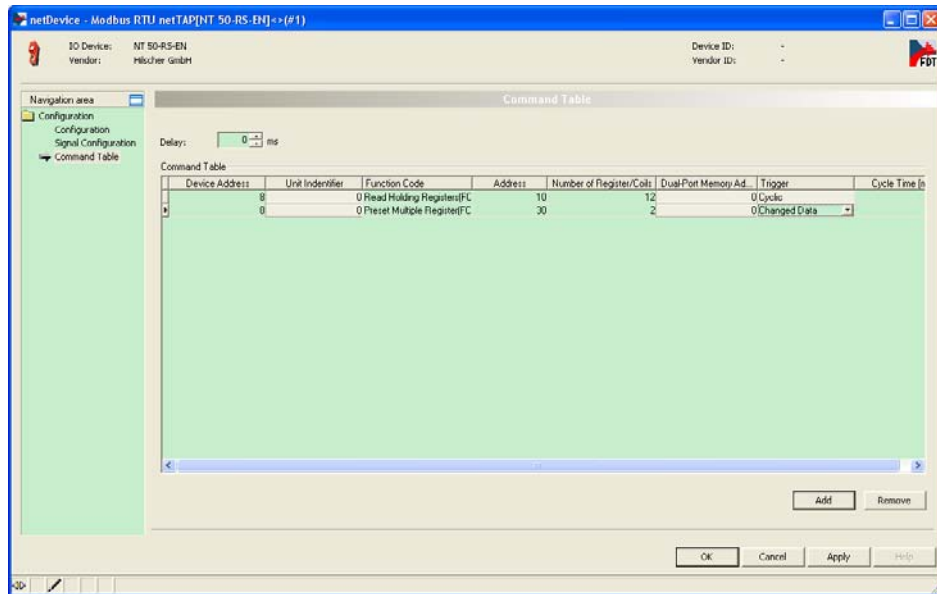


图 26

上述配置的两条 Modbus 命令的示意图如图 27 所示。

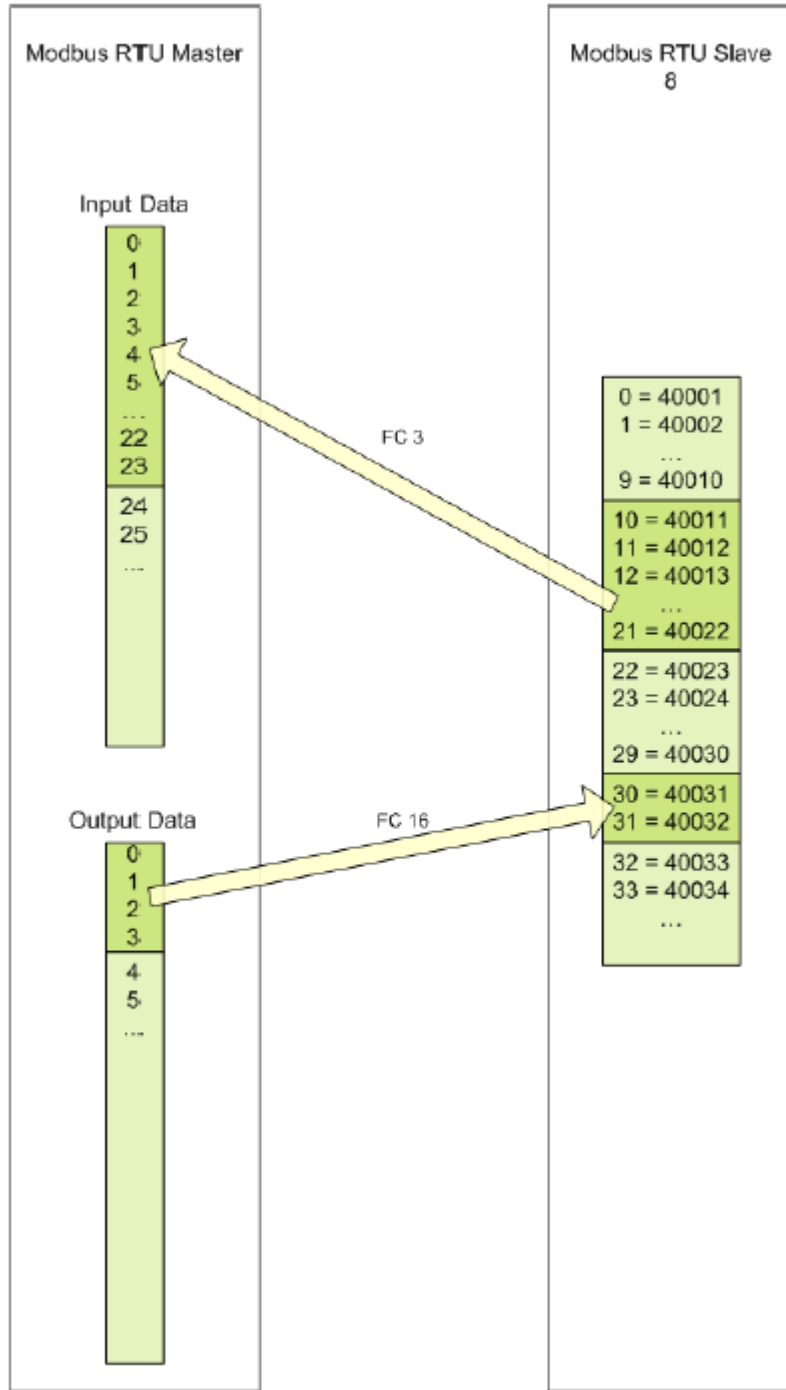


图 27

11) 再双击网关(或右击网关,选择“Configuration”“Gateway”),弹出对话框,选择“Signal Mapping”项,进行数据映射,如图 28 所示。

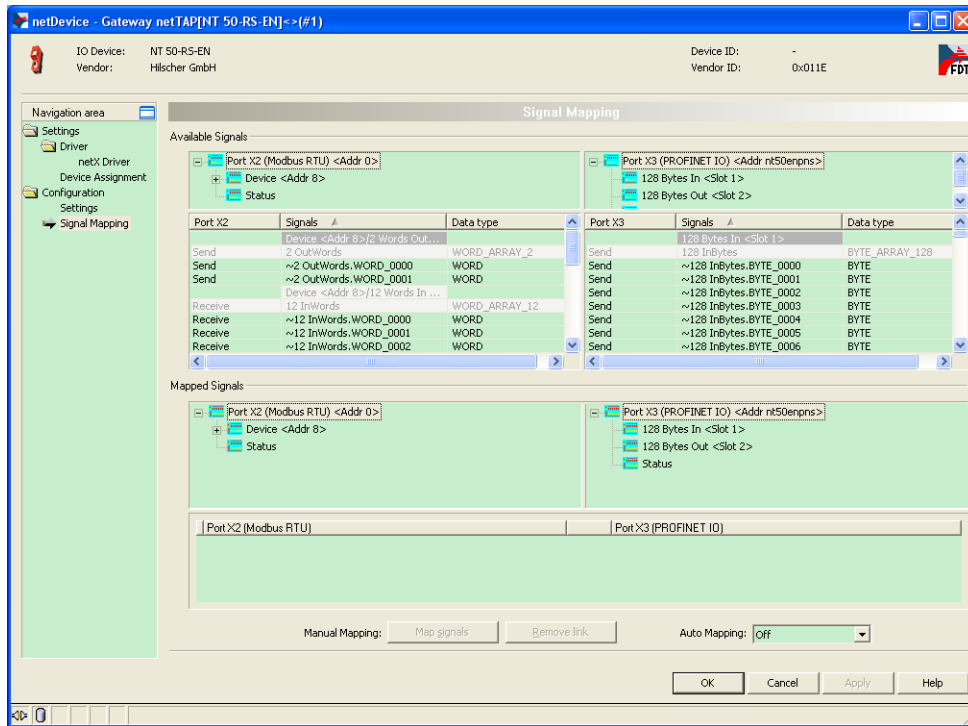


图 28

12) 数据映射的一般规则是总是把 Receive 的数据映射至 Send 的数据。Receive 的方向是网关上某一个接口接收数据，Send 的方向是网关上另一个接口发送数据。因此先选中 Port X2 中的 “~12 InWords.WORD_0000”，再选中 Port X3 中的 “~128 InBytes.BYTE_0000”，单击 Map signals 按钮，完成一次数据映射，如图 29 所示。

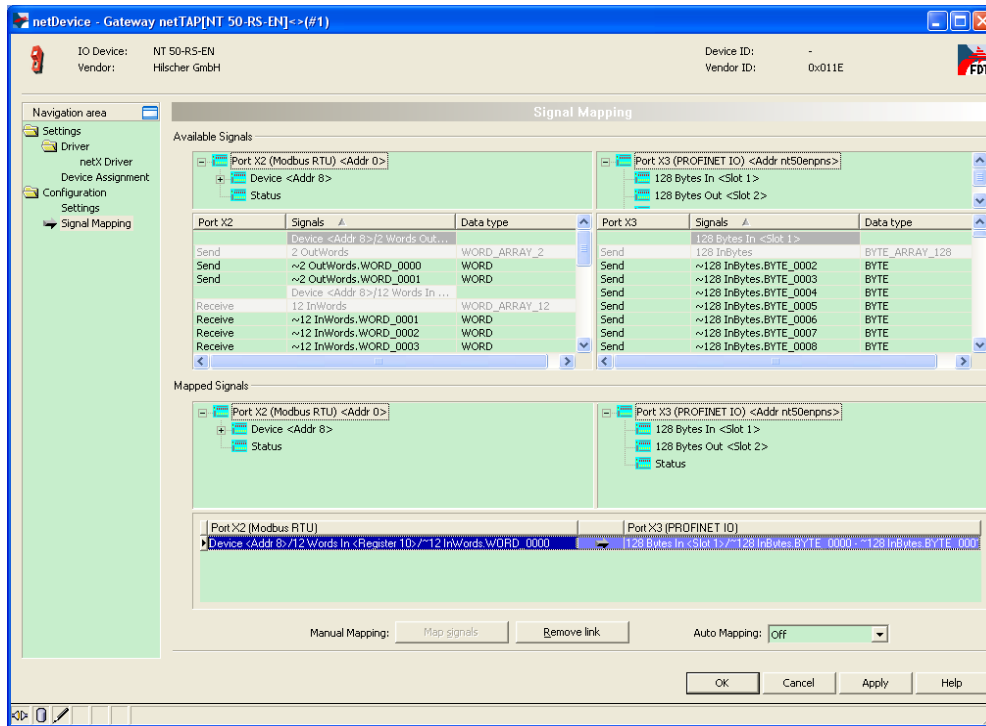


图 29

13) 可以通过 Ctrl 键或 Shift 键选中多个 Receive 数据。还可以在 Auto Mapping 中，通过选择“From Port3 to Port2”，并单击 Apply 按钮，来进行数据自动映射，如图 30 所示。

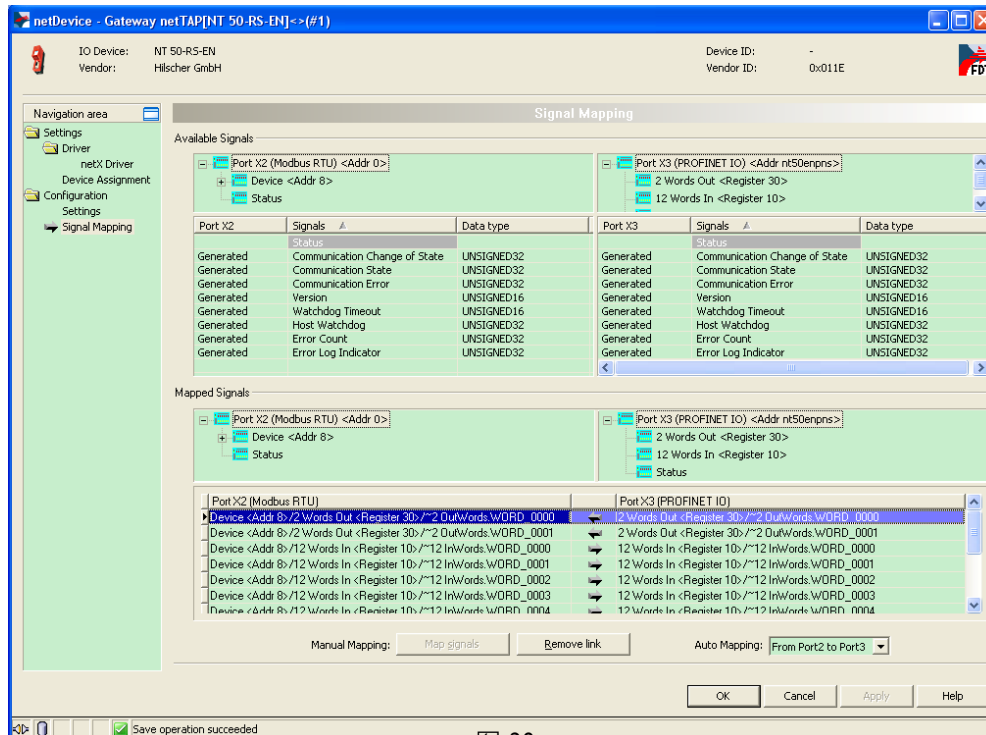


图 30

广州虹科电子科技有限公司
 广州市五山华南理工大学国家科技园 2 号楼 504-505 (510640)
 电话: 020-3874 4538 020-3874 3032
 传真: 020-3874 3233

14) 至此，完成了网关的所有配置。右击网关，选择 Download 将配置文件下载到网关中。根据所下载的固件和配置文件，网关就可以根据这些参数开始工作。

3.3 网关参数配置 (Modbus RTU 转 Modbus/TCP)

若配置网关为 Modbus RTU 转 Modbus/TCP，过程与上述完全类似，仅需注意两点：

1) Port X3 侧的协议选择 Open Modbus/TCP，如图 31 所示。

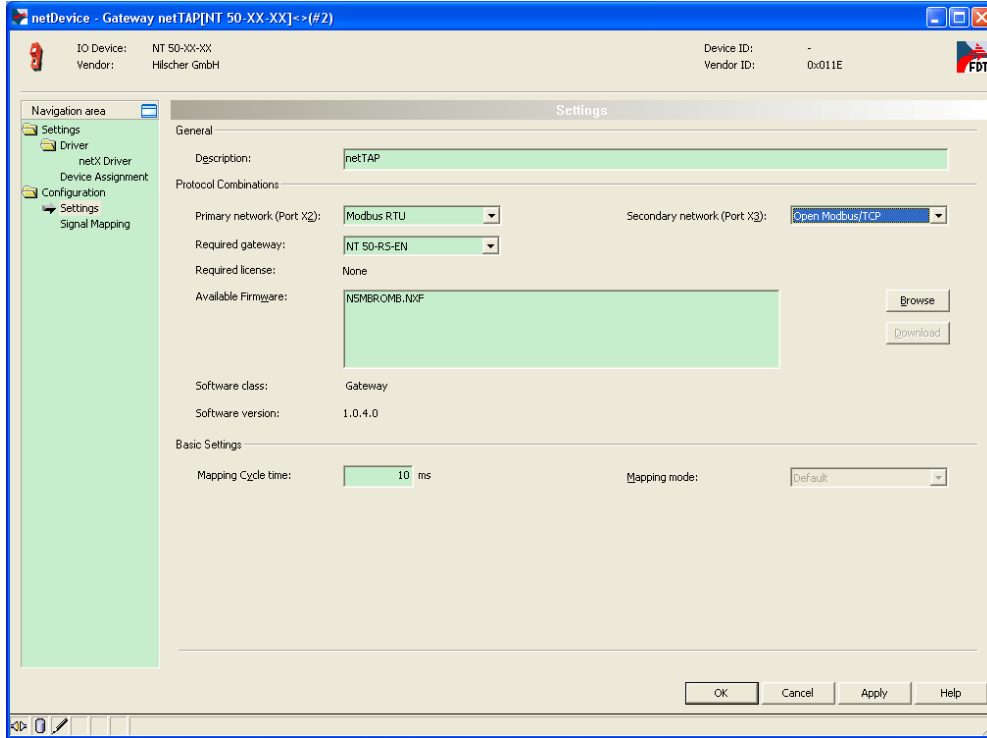


图 31

2) 设置 Modbus/TCP 协议的参数，如：主站或从站，IP 地址。如果需要设置一个固定 IP 地址，则首先取消“DHCP”选项，再使能 IP Address 及 Netmask 参数，如图 32 所示。

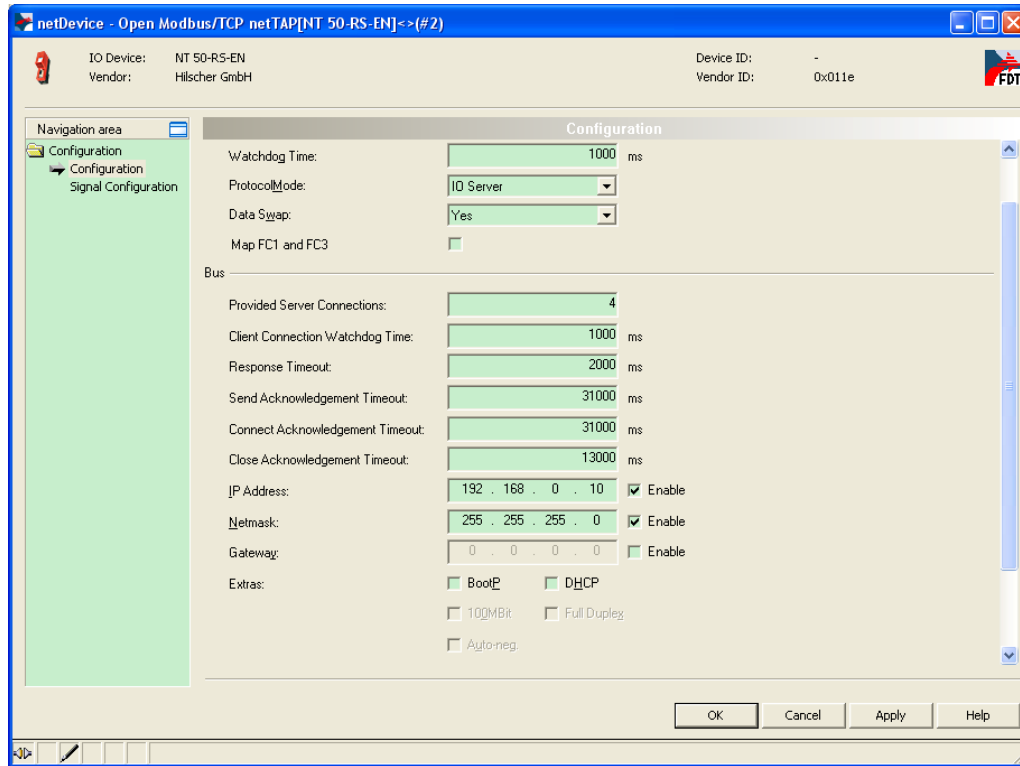








图 32

4 网关诊断

可以通过网关上的 SYS LED 灯及 APL LED 灯对网关状态进行快速判断，如图所示：

LED	Color	State	Meaning
SYS ①	Duo LED yellow/green		
	(green)	On	Operating System running. further diagnostic see APL LED.
	(yellow)	On	This state may occur only briefly. If this LED stays permanently yellow, then a hardware failure is possible.
	(yellow/green)	Flashing yellow/green	Error state! Boot loader active.
	(off)	Off	Power supply for the device is missing or hardware failure.

LED	Color	State	Meaning
APL ②	Duo LED red/green		
	 (green)	On	The communication on X2 and X3 is in cyclic data exchange and the gateway function is executed
	 (green)	Blinking with 2 s off, 0,5 s on	netTAP is initialized, but the communication on X2 is not in cyclic data exchange.
	 (green)	Blinking with 2 s off, 0,5 s on, 0,5 s off, 0,5 s on,	netTAP is initialized, but the communication on X3 is not in cyclic data exchange.
	 (red)	Blinking with 2 s off, 0,5 s on	netTAP is initialized, but the configuration for the communication protocol on X2 is missing or has an error
	 (red)	Blinking with 2 s off, 0,5 s on, 0,5 s off, 0,5 s on,	netTAP is initialized, but the configuration for the communication protocol on X3 is missing or has an error
	 (red)	On	netTAP has detected an error during the initialization: Missing configuration, error in configuration or internal error

联系我们

广州虹科电子科技有限公司

Hongke Technology Co., Ltd

www.hkaco.com

广州市黄埔区科学大道 99 号科汇金谷三街 2 号 701 室 邮编 510663



工业通讯事业部

事业部网站: www.hongconsys.com

微信公众号: 工业通讯

产品及方案:

- CAN 卡
- 通讯协议代码/网关/板卡 (CO,ECAT,DP,PN,DN,EIP,Modbus,CC,IO-Link 等)
- TSN 时间敏感网络开发方案及应用方案
- INtime 实时操作系统 (提升 windows 实时性)
- PLC/软 PLC 开发方案



华南区

谢晓锋 工业通讯事业部部长

电话/微信: 13660244187

QQ: 2916592843

邮箱: xxf@hkaco.com



华东区

许卫兵 技术销售工程师

电话/微信: 15900933547

QQ: 2029912093

邮箱: xwb@hkaco.com



华北区

郭泽明 技术销售工程师

电话/微信: 18922242268

QQ: 1341746794

邮箱: guo.zeming@hkaco.com



[联系我们: 广州|上海|北京|西安|武汉|深圳|沈阳|成都|香港](#)