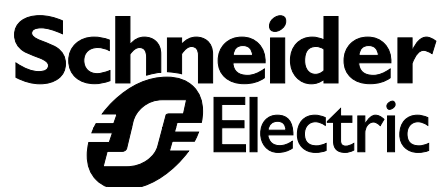


TSXPCX3030
USB-RS485 多功能电缆
使用手册

Version 1.0



序言

本手册的内容是非契约性的。内容如有变更，不另行通知。施耐德电气公司保留对其产品修改的权利。

施耐德电气公司不对本手册中的任何错误负责。如果您对本手册的改进或修订有任何意见，可以通过后面所附的表格通知我们。

在事先未得到施耐德电气公司许可的情况下，本手册中任何部分不允许以包括电子文档和影印在内的任何形式或方式复制。



警告：安装和使用本产品时必须遵循所有的应用规则，性能与安全要求。为了保证安全和系统数据的一致性，对器件的维修必须由制造商完成。

Neza® 是施耐德电气公司注册商标。

下列均为施耐德电气公司注册商标：

Modbus Unitel-way Premium Micro Twido

Microsoft® 和 Windows® 是微软公司注册商标。

©Copyright 2002 Schneider Electric

第一章 介绍

- TSXPCX3030 电缆简介
- TSXPCX3030 电缆的特性
- TSXPCX3030 电缆的使用

1.1 TSXPCX3030 电缆

USB（通用串行总线）接口，具有即插即用和易于使用的特点，作为目前个人计算机的一种标准配置，在越来越多的场合得到广泛应用。

RS-232串行接口，过去曾是个人电脑的标准配置，现在许多新型的笔记本电脑已经不再使用。不过在工业设备上，RS-232串行接口仍然有广泛的应用。

TSXPCX3030 电缆（以下也称为USB 电缆）通过USB接口连接您的个人电脑并提供RS485信号转换。这就为传统的或非USB兼容的设备提供了USB连接便利。

TSXPCX3030 USB电缆虽然是为TSX 系列PLC（如：TSX Neza, Twido, Micro, 和 Premium）提供USB-RS485通讯连接而设计的，但作为一个通用的USB-RS485转换器，它也可作为一般的通讯连接设备用于所有的RS-485应用。

TSXPCX3030电缆从USB口获取电源，因此不需要提供另外的电源。



注：每台计算机只支持一根 TSXPCX3030 电缆。

1.2 TSXPCX3030 电缆的特性

TSXPCX3030 USB电缆可为TSX系列PLC提供RS-485连接。同时也可作为通用的通讯连接设备用于其它应用。



专家提示：如果不是用来连接施耐德电气的TSX系列PLC，您也可以根据mini-DIN的引脚定义自己制作RS-485连接器。

1.2.1 一般特性

- ☐ 即插即用
- ☐ USB1.1兼容
- ☐ RS485串行连接速率从300K到2000K
- ☐ 384字节接收缓冲/128字节传送缓冲提供高速数据传输
- ☐ 自动传输方向控制
- ☐ 提供虚拟串行口支持传统的串行口连接应用
- ☐ 每台PC只支持一条USB电缆



注：TSXPCX3030 USB电缆需要安装设备驱动程序才能工作。驱动程序包含在PLC编程软件CD-ROM中。



注：对于直接访问传统串行口硬件的应用程序，虚拟串行口功能不能直接支持。在这种情况下，您需要用Windows Stream API修改原有的应用程序。



注：为了提高性能，当用户应用程序通过TSXPCX3030 USB电缆访问RS-485设备时，应该使用发送和接收缓冲对数据进行操作而不是直接操作单个的字符。

1.2.2 支持的操作系统

- ☐ Microsoft® Windows 98
- ☐ Microsoft® Windows ME
- ☐ Microsoft® Windows 2000
- ☐ Microsoft® Windows XP

1.3 TSX PLC 相关的特性

- 8针mini DIN连接器 -> PLC终端口(RS485)
- USB A型连接器 -> USB接口
- 带有4位旋转拨码开关的转换器，用于选择不同的工作模式
- 电缆 (2.5 米)

TSXPCX3030电缆是通过USB接口提供串行连接及RS485信号转换的多功能编程电缆。通过转换器上的4位旋转拨码开关，可以选择不同的工作模式。

TSXPCX3030对于 RS-485的接收/发送控制有两种选择：在拨码位置0和1，由TSXPCX3030电缆自动控制；在拨码位置2和3，由 PLC 控制，当PLC DE 改变时，从接收缓冲读入数据。

旋转拨码开关0-3对应的工作模式为：

拨码位置	功能	DPT 电平	自动/ PLC 控制
0	TER MULTI – 用于编程或多点通讯时作Uni-Telway master	1	自动
1	OTHER MULTI -用于其它多点通讯方式	0	自动
2	TER DIRECT -用于编程或点对点通讯时作 Uni-Telway master	1	PLC
3	OTHER DIRECT -用于其它点对点通讯方式（如 Modbus/ASCII）	0	PLC



注：与Uni-telway 设备通讯，需要Uni-telway WDM驱动程序1.6或更高版本。



注：与Modbus串行设备通讯，需要Modbus串行驱动程序1.1或更高版本。

第二章

电缆驱动的安装

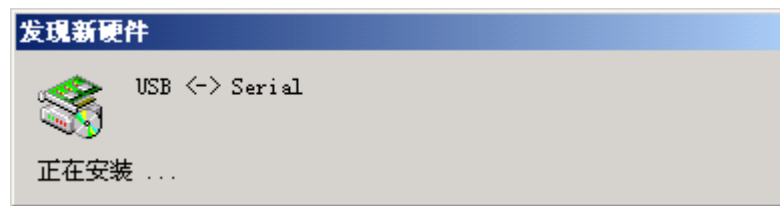
- 安装TSXPCX3030设备驱动程序
- 设定和改变通讯端口

2.1 安装TSXPCX3030 设备驱动程序

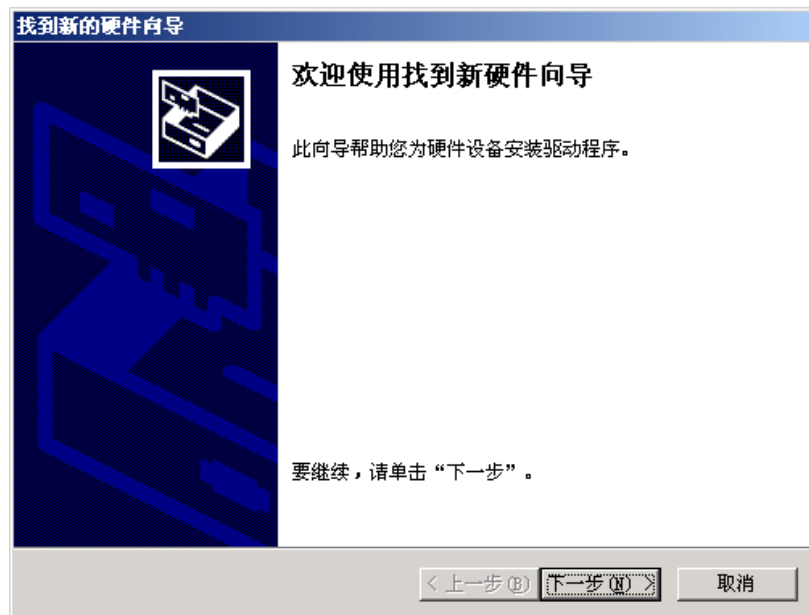
TSXPCX3030 USB电缆是即插即用型设备。当电缆插入电脑的USB接口，Windows会自动检测到新硬件，并准备安装设备驱动程序。

以下的屏幕示例是基于Windows 2000操作系统的。在不同的操作系统下，屏幕显示可能会有所不同。

第一步 将TSXPCX3030 USB电缆插入PC机的USB接口，Windows首先自动检测到USB<->Serial 转换器新硬件：

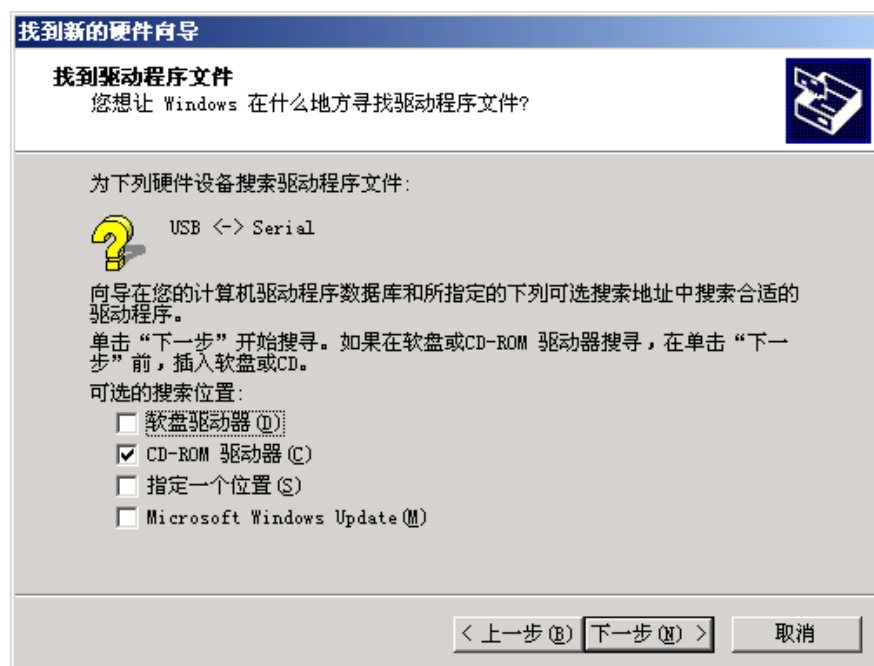


接着，安装向导会引导您安装USB<->Serial 转换器的设备驱动程序。

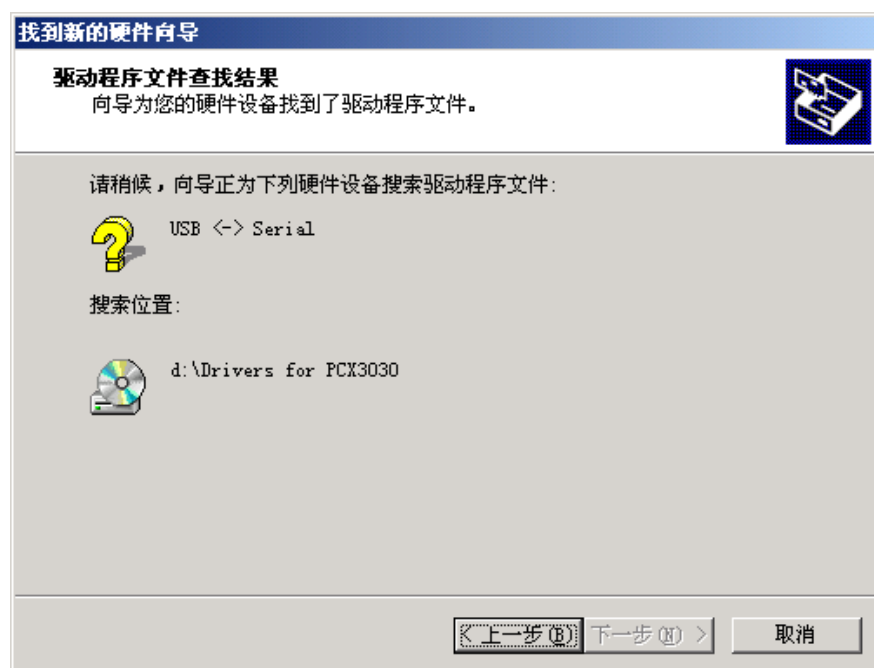


第二步 单击 *下一步* 按钮。

第三步 选择 *自动搜索* 选项，并确认设备驱动程序光盘已放入光盘驱动器。



第四步 当系统找到驱动程序后，单击 下一步。



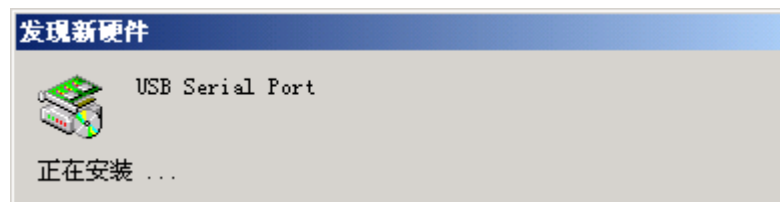
当安装完成后，向导会显示安装成功信息：



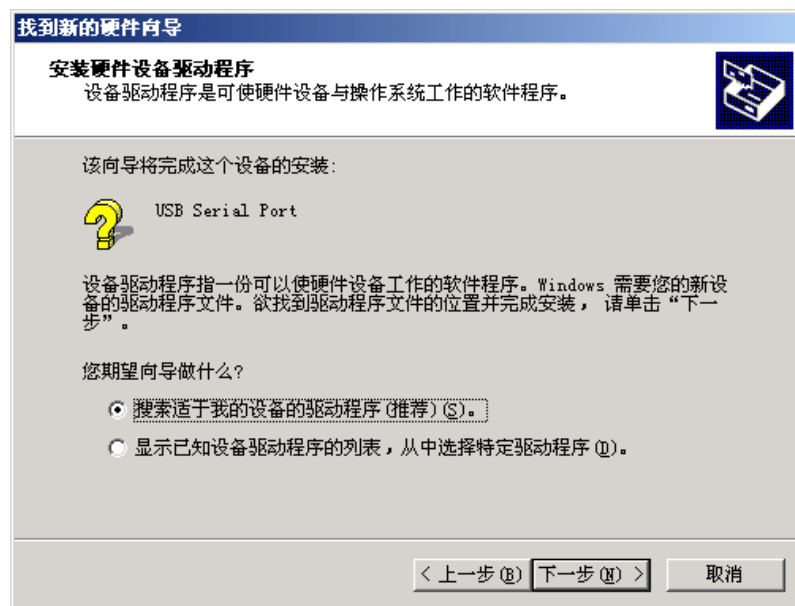
第五步 单击 **完成** 按钮。系统会弹出另一窗口，进一步提示发现USB串行口新硬件。



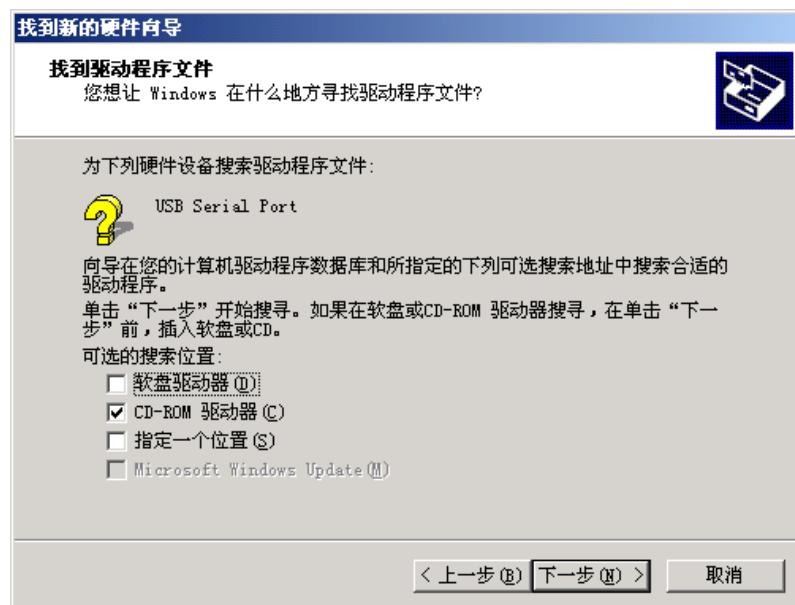
注：当USB<->Serial 转换器安装完毕后，系统可能会要求重启。重启后，仍然会看到以下相同的窗口：



Windows继续准备为USB串行口安装驱动程序：



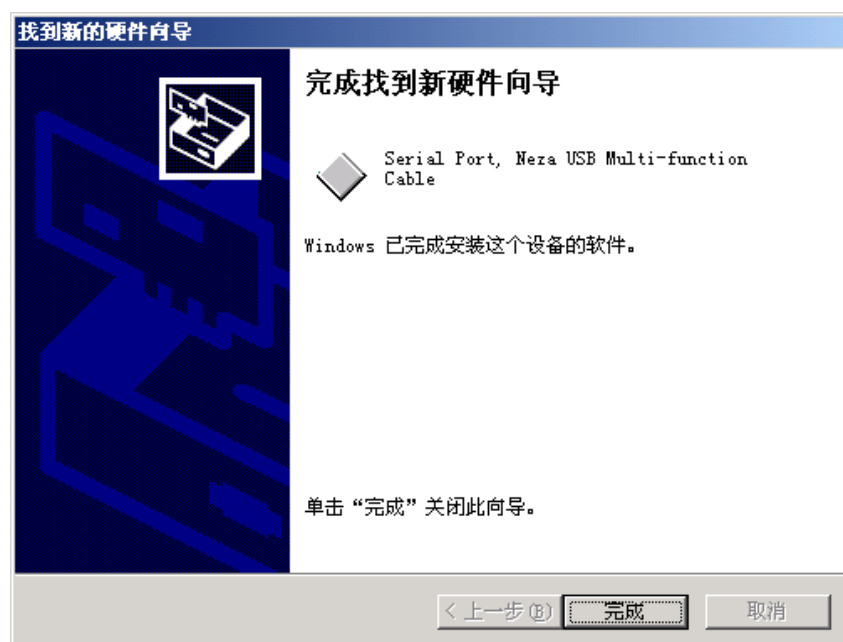
第六步 单击 下一步 按钮。



第七步 选择 *CD-ROM 驱动器* 复选框，并确认设备驱动程序光盘已放入光盘驱动器。



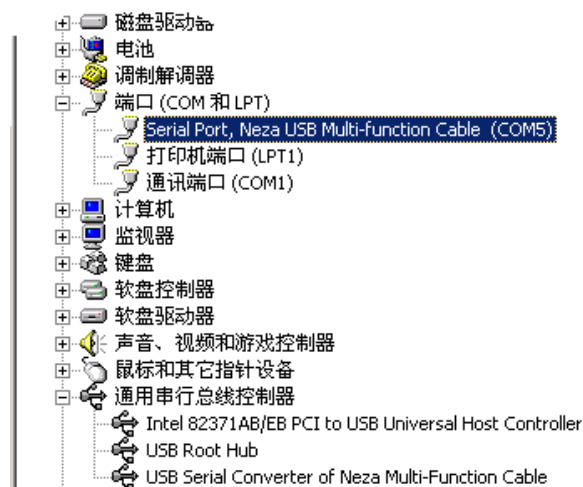
第八步 当系统发现驱动程序后，单击 **下一步**。



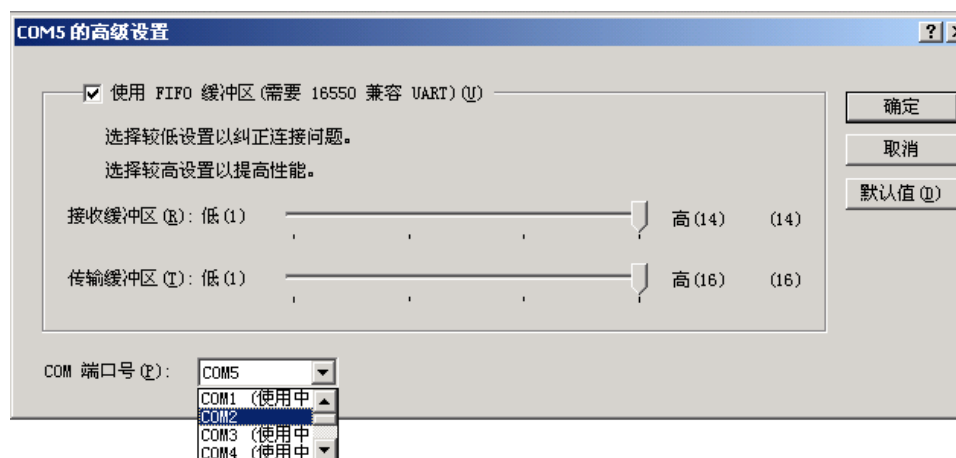
第九步 驱动安装完毕后，单击 **完成** 按钮。

2.2 设定和更改通讯端口

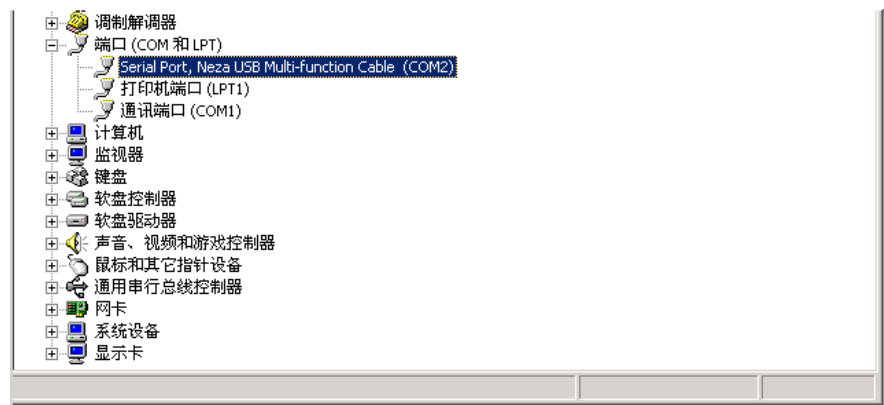
要使用虚拟串行口功能，首先必须知道TSXPCX3030 USB电缆使用的通讯端口。这可以通过Windows的设备管理器查看。例如：从以下的屏幕可以确定TSXPCX3030 USB电缆所使用的是COM5 端口。



有些访问传统串行口的应用程序，只支持2个或4个串行口，甚至有些只支持COM1。所以，在某些情况下有必要对端口设定进行更改。要更改端口设定，可以通过COM端口的 高级选项（属性->端口设置->高级）。



以上操作将通讯端口从 COM5 改成COM2:



第三章

TSXPCX3030 电缆的使用

- TSXPCX3030 电缆与 Schneider 通讯驱动程序配合使用
- TSXPCX3030 电缆的通用应用

3.1 TSXPCX3030 电缆与Schneider 通讯驱动程序配合使用

TSXPCX3030 USB电缆配合Schneider的通讯驱动程序可支持Uni-telway和Modbus通讯。所有使用Schneider Uni-telway和Modbus驱动的应用程序均可使用TSXPCX3030通讯电缆代替传统的串行连接电缆。

TSXPCX3030电缆支持以下软件（包括但不限于），这些软件都使用Schneider 的通讯驱动程序：

Uni-Telway Driver:

PL7 Micro
PL7 Pro
PL707Win Neza

Modbus Driver:

TwidoSoft

当PCX3030电缆配合Uni-telway 或 Modbus驱动程序使用时，只支持Windows 2000 和 Windows XP操作系统，并且要求Uni-telway 或 Modbus驱动程序的版本必须是：

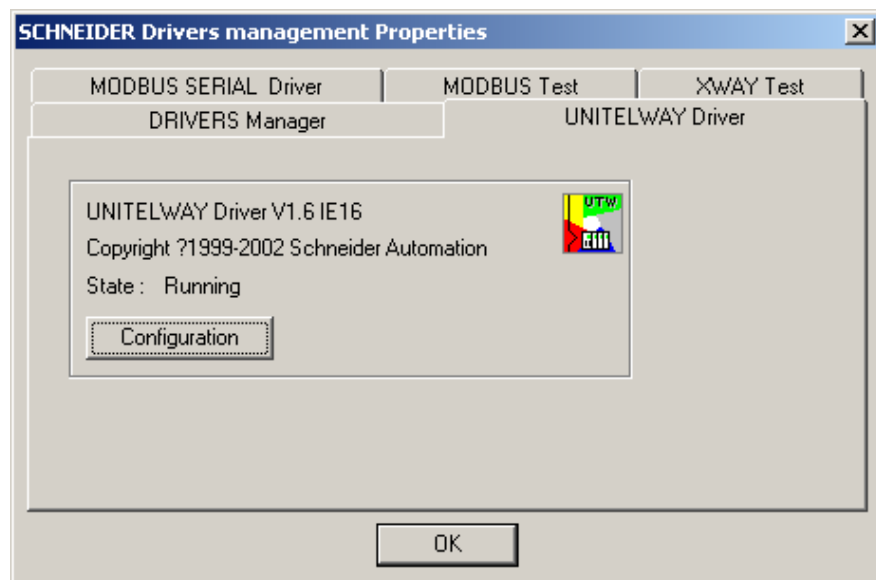
Uni-telway Windows 2000/XP: V1.6 IE16 或更高版本
Modbus serial driver: V1.1 IE04 或更高版本

3.1.1 Uni-telway 通讯（PL7 Micro，PL7 Pro和PL707 WIN Neza）

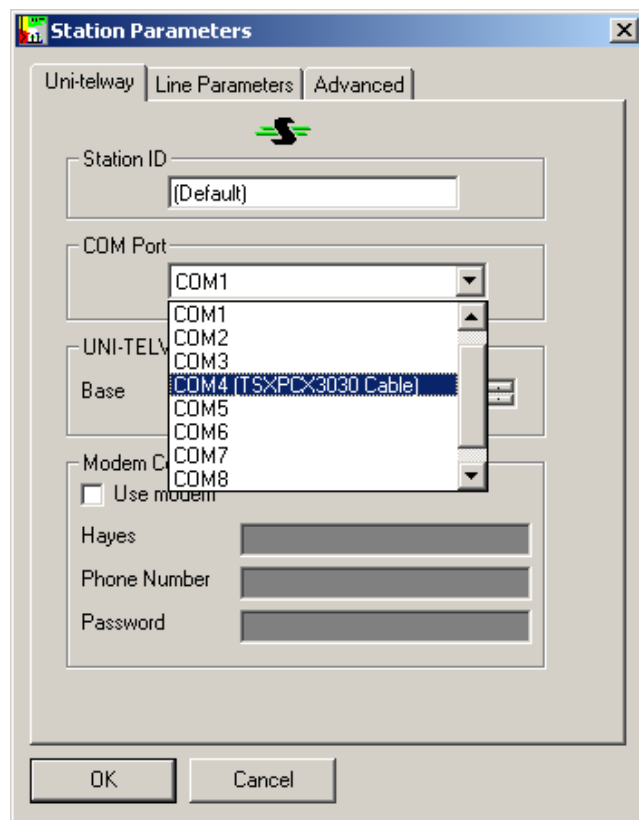
当用户使用 PL7 Micro/Pro 为 TSX Micro/Premium PLC编程或使用 PL707 Win 为 TSX Neza PLC编程时，必须按以下步骤正确配置Uni-telway Driver，才能通过PCX3030电缆进行通讯：

首先，Uni-telway Driver 可以自动检测到 PCX3030 电缆。

打开 *Driver Manager*，单击 *Uni-telway driver* 标签，确认驱动版本为 V1.6 IE16 或更高版本。



单击 *Configuration* 为 Unitelway driver 配置端口。选择与 TSXPCX3030 电缆对应的端口，然后即可象使用常用的串行电缆一样使用 PCX3030 电缆。

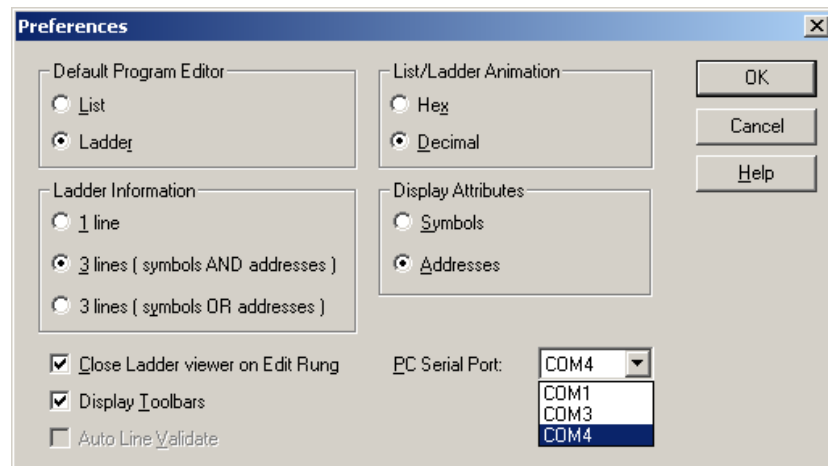


3.1.2 Modbus 串行通讯 (TwidoSoft)

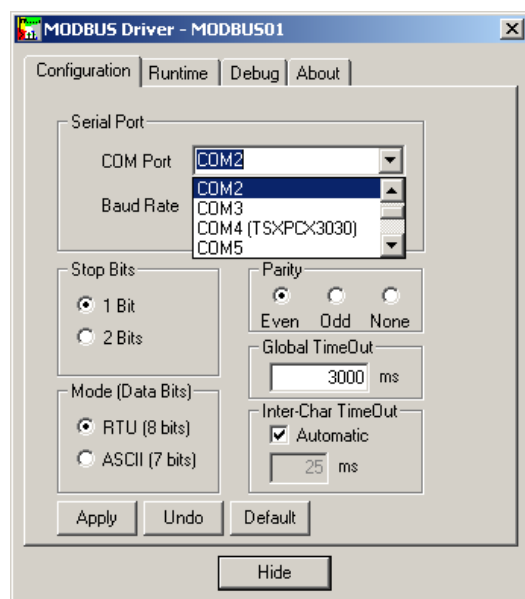
在TwidoSoft 1.0中，通讯端口通过 *File* 菜单下的 *Preference* 命令进行设置（最大可用端口号为4）。

用户需确认：

1. 所安装的 Modbus Driver 为 1.1或更高版本。
2. 为PCX3030所选择的虚拟端口号在COM1 到 COM4之间（如何更改端口设置，请参见第二章中的步骤）。
3. 在 TwidoSoft 中必须对端口进行正确的配置，才能使用PCX3030电缆与 Twido PLC进行通讯。



注：虽然TwidoSoft中端口的设定与Modbus Driver中的设定是相独立的，但是因为Modbus Driver可以自动检测电缆，所以通过Modbus Driver的配置屏幕可帮助定位电缆所连接的端口。这在解决某些技术问题时很有帮助。



3.2 PCX3030 电缆的通用应用

除配合Schneider 通讯驱动程序用于PLC编程外，PCX3030也可以用于一般的通讯连接应用。在这种情况下，PCX3030电缆可支持Windows 98，Windows Me，Windows 2000 和 Windows XP操作平台。

所有通过Windows Stream API与标准串行口进行通讯的应用，都可以使用PCX3030电缆。

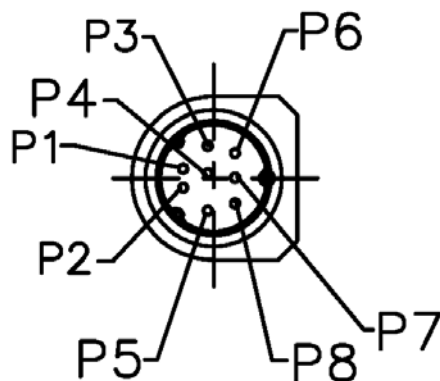
附录

□ 接口引脚图

引脚图

以下是8芯mini-DIN的接线引脚图：

8-Pin Mini DIN Male

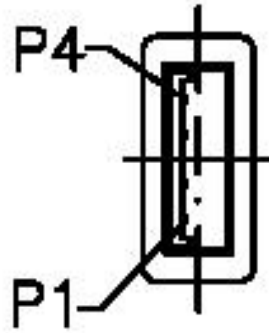


引脚号	名称	描述
1	D (A)	EIA 485 信号正 (D+)
2	D (B)	EIA 485 信号负 (D-)
3	NC	未使用
4	/DE.	允许反向数据传输
5	/DPT	TER 口控制模式，PLC内部拉高。当TER口不在Uni-telway master 模式，DTP必须接地
6	NC	未使用
7	0V	接地
8	NC	未使用

引脚图

以下是USB A型接口引脚图：

USB A Male Connector



引脚号	名称	描述
1	5V	VCC
2	A	USB数据信号正(USBDP)
3	B	USB数据信号负(USBDM)
4	0V	GND