

Model:UT-890A-I

隔离型 USB 转 RS-485/422 转换器

使 用 说 明 书



【目 录】

一、概述.....	3
二、主要功能.....	3
三、硬件安装及应用.....	4
四、性能参数.....	4
五、连接器和信号.....	5
六、通信连接示意图.....	6
七、故障及排除.....	7
八、产品外观图.....	7
九、安装驱动程序步骤.....	8-13

一、概述

随着 PC 产业的不断发展，USB 接口正在逐渐替代老式 PC 的各种低速外围接口，然而目前工业环境中许多重要的设备仍然使用 RS-485/RS-422 接口界面设计，因此许多用户使用 USB 到 RS-485/RS-422 转换器来实现 PC 与 RS-485/RS-422 设备之间的数据传输。

UT-890A-I 是一款通用的隔离型 USB/RS-485/422 转换器，无需外加电源、兼容 USB、RS-422、RS-485 标准，能够将单端的 USB 信号转换为平衡差分的 RS-422 或 RS-485 信号，提供每线 600W 浪涌保护功率以泄放各种原因在线路上产生的浪涌电压，并且极小的极间电容保证了 RS-422/RS-485 接口的高速传输。RS-422、RS-485 端通过 DB9 公头的连接器连接。转换器内部带有零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据流方向，而不需任何握手信号(如 RTS、DTR 等)。无需跳线设置，从而实现全双工(RS-422)、半双工(RS-485)模式转换，即插即用，确保适合一切现有的通信软件和接口硬件。

UT-890A-I 隔离型 USB/RS-485/422 转换器可以为点到点、点到多点的通信提供可靠的连接。点到多点每台转换器可允许连接 32 个 RS-422 或 RS-485 接口设备，数据通讯速率为 300bps-921.6Kbps。带有电源指示灯及数据流量指示灯可指示故障情况。支持的通讯方式有 USB 到 RS-422、USB 到 RS-485 转换。

二、主要功能

UT-890A-I 隔离型 USB/RS-485/422 转换器支持以下四种通信方式：

- 1、点到点/四线全双工
- 2、点到多点/四线全双工
- 3、点到点/两线半双工
- 4、点到多点/两线半双工

当转换器作为全双工或半双工接线时，为了防止信号的反射和干扰，需在线路的终端接一个匹配电阻（参数为 120 欧姆 1/4W）。

三、硬件安装及应用

安装 UT-890A-I 隔离型 USB/RS-485/422 转换器前请先仔细阅读产品说明书，将产品的通信电缆接入 USB 接口端。本产品采用 USB/DB-9 通用连接器为输入/输出接口，无需跳线设置自动实现 RS-485 或 RS-422 通信方式，可使用双绞线或屏蔽线，连接、拆卸非常方便。T/R+/T/R-分别代表发送信号 A+/B-。RXD+/RXD-分别代表接收信号 A+/B-，GND 代表公共地线。点到点、点到多点、半双工通信接两根线 T/R+、T/R-；点到点、点到多点、全双工通信接四根线 T/R+、T/R-、RXD+、RXD-。

四、性能参数

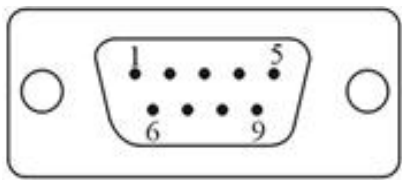
- 1、标准：符合 USBV1.0、1.1、2.0 标准，EIA RS-485、RS-422 标准
- 2、USB 信号：VCC、DATA+、DATA-、GND、FG
- 3、RS-485 信号：T/R+、T/R-、GND
- 4、RS-422 信号：T/R+、T/R-、RXD+、RXD-、GND
- 5、工作方式：异步工作、点对点或多点、2 线半双工、4 线全双工
- 6、方向控制：采用数据流向自动控制技术，自动判别和控制数据传输方向
- 7、波特率：300bps-921.6Kbps，自动侦测串口信号速率
- 8、负载能力：支持点到多点每台转换器可允许连接 32 个 RS-422 或 RS-485 接口设备
- 9、传输距离：RS-485/422 端 1200 米(9600bps 时)，USB 口不超过 5 米
- 10、接口保护：±1KV 浪涌保护、±15KV 静电保护、EFT500V 保护
- 11、隔离度：USB 信号与 RS-485/422 信号隔离，隔离电压 2500VRMS 500VDC 连续
- 12、接口形式：USB 端 A 类接口公头，DB9 公头的连接器连接
- 13、信号批示：2 个信号指示灯发送（绿色 TXD）或接收（黄色 RXD），1 个电源指示灯（红色 POWER）
- 14、传输介质：双绞线或屏蔽线
- 15、外形尺寸：1500mm*36mm*16mm（长*宽*高）
- 16、使用环境：-40℃ 到 85℃，相对湿度为 5%到 95%
- 17、传输距离：0-1200 米
- 18、支持 Win/98/Win2000/WinXP/Vista/Win7/8/10/11/Linux 等

五、连接器和信号

1、DB9 针型：RS-485/RS-422 输出信号及接线端子引脚分配

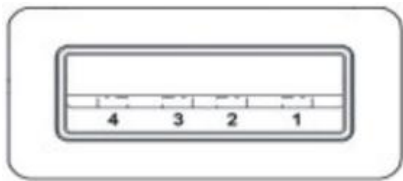
DB9 针型 (PIN)	输出信号	RS-422 全双工接线	RS-485 半双工接线
1	T/R+	发(A+)	RS-485(A+)
2	T/R-	发(B-)	RS-485(B-)
3	RXD+	收(A+)	空
4	RXD-	收(B-)	空
5	SGND	信号地线	信号地线
6	N/A	空	空
7	N/A	空	空
8	N/A	空	空
9	N/A	空	空

DB9 公头针型



2、USB-A 类：USB 信号输入及引脚分配图

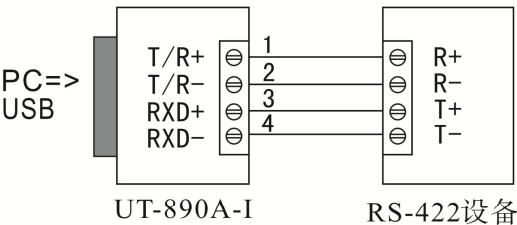
USB-A(PIN)	输出信号	说明
1	VCC	USB 电源
2	DATA+	信号正
3	DATA-	信号负
4	GND	USB 地线



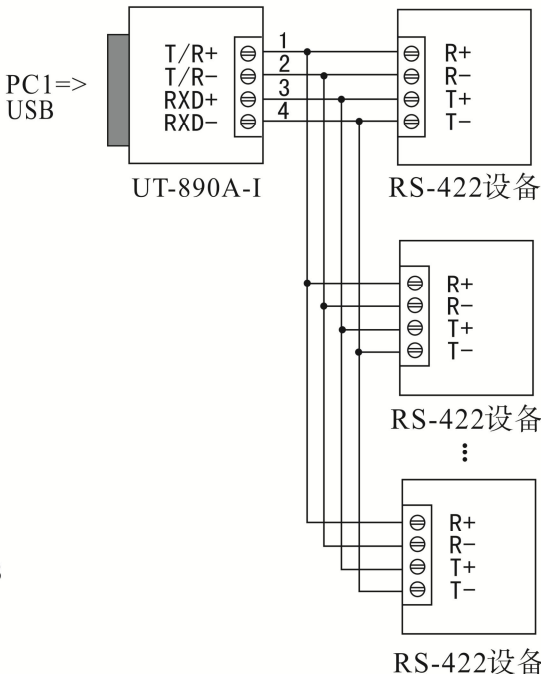
六、通信连接示意图

► USB至RS-422转换

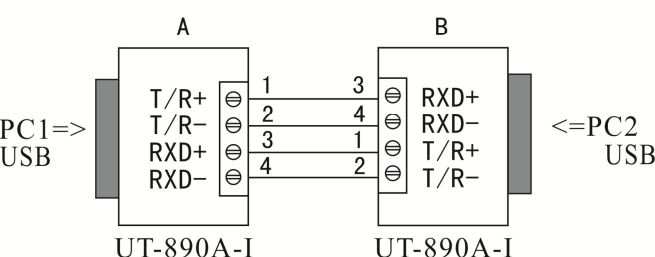
1、RS-422点到点/四线全双工通信



2、RS-422点到多点/四线全双工

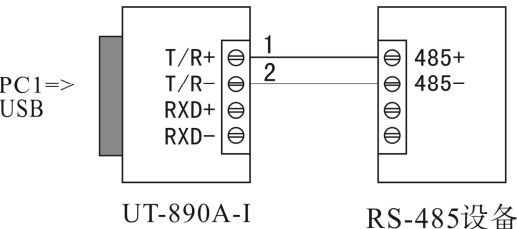


3、UT-890A-I接口转换器之间全双工通信连接

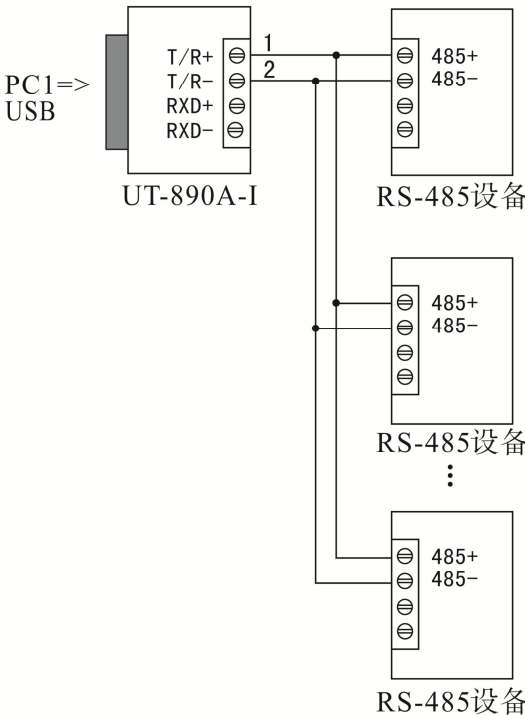


► USB至RS-485转换

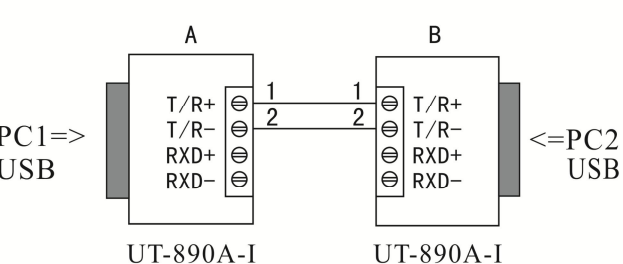
1、RS-485点到点/两线半双工



2、RS-485点对多点/两线半双工



3、UT-890A-I接口转换器之间半双工通信连接



七、故障及排除

1、数据通信失败

- A、检查 USB 接口接线是否正确
- B、检查 RS-485/RS-422 输出接口接线是否正确
- C、检查供电是否正常
- D、检查接线端子是否连接良好
- E、观察接收指示灯接收时是否会闪烁
- F、观察发送指示灯发送时是否会闪烁

2、数据丢失或错误

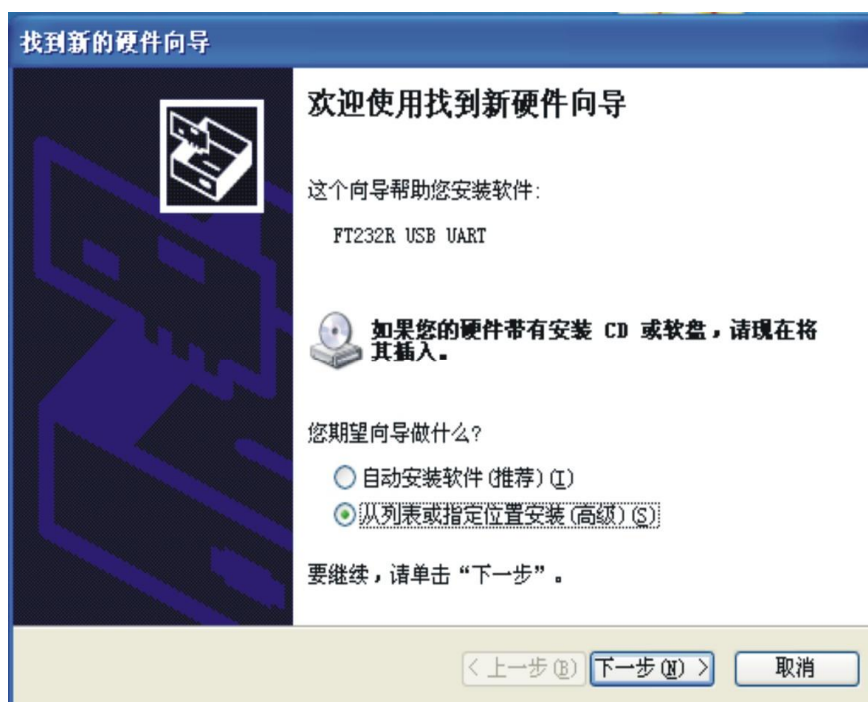
- A、检查数据通信设备两端数据速率、格式是否一致

八、产品外观图

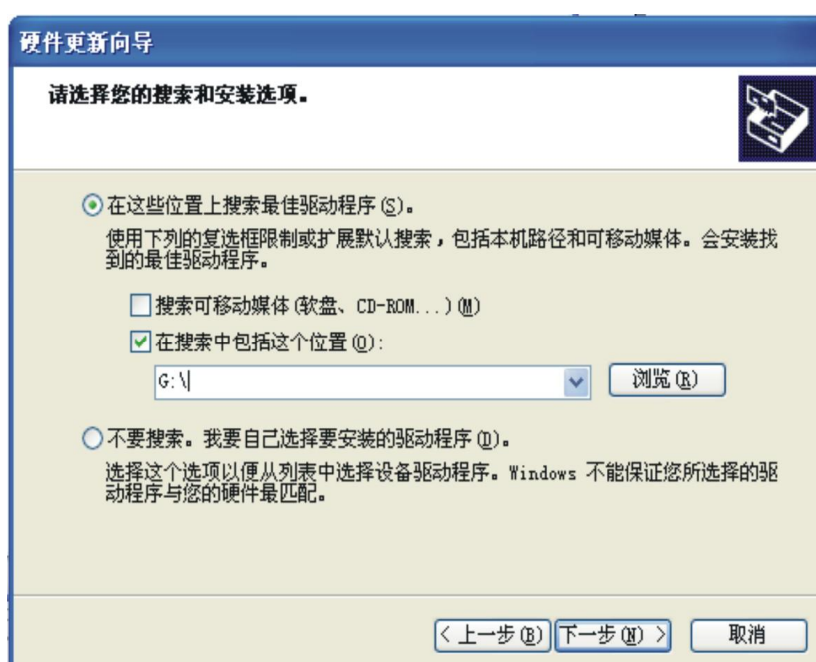


九、安装驱动程序步骤

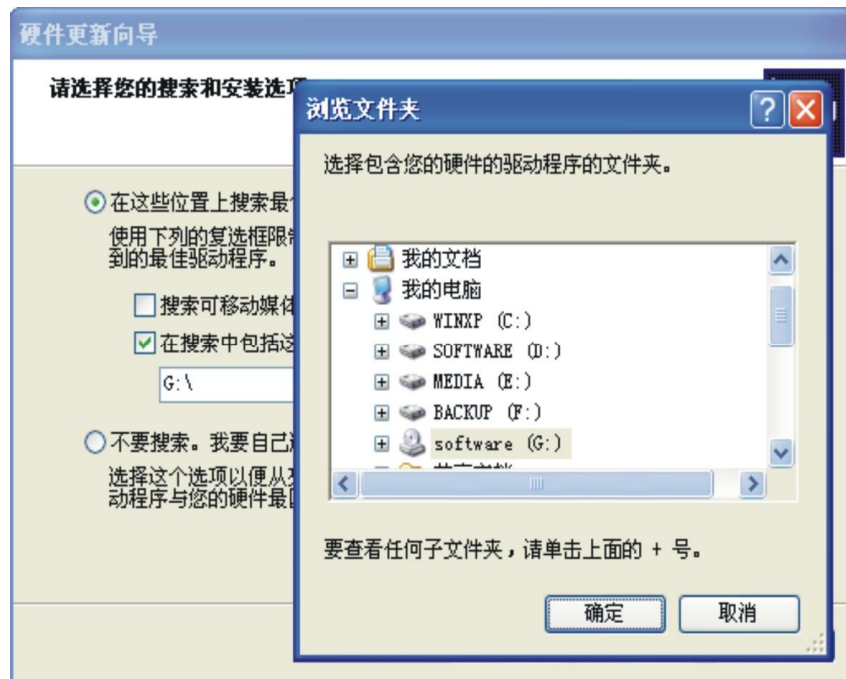
当插上 UT-890A-I 产品的时候系统会自动弹出如下的窗口（如不是 XP 系统可选择设备管理器或者一键安装程序进行安装），选择[从列表或指定位置安装(高级)]这一项，点击下一步



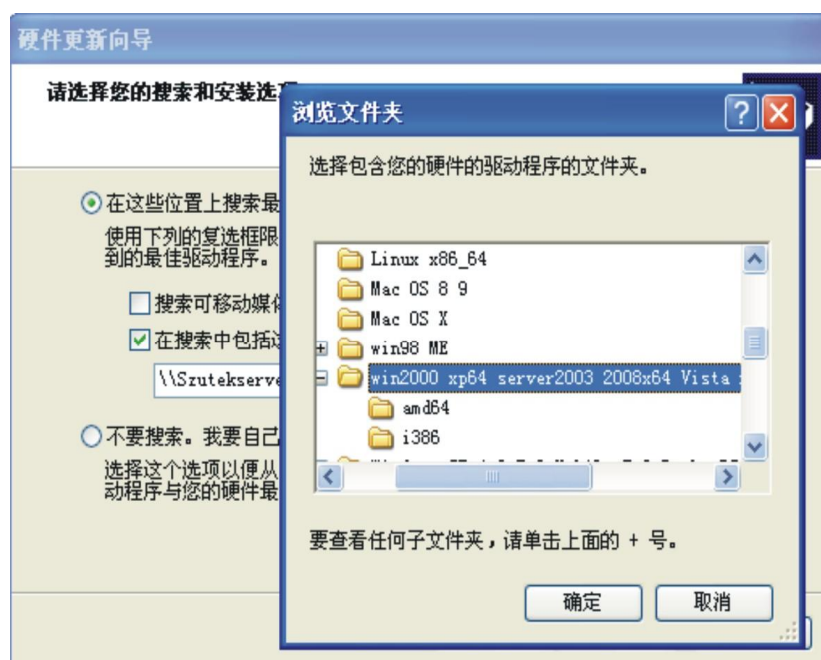
系统弹出程序选择路径安装选项窗口如下图，选择[在这些位置上搜索最佳驱动程序] [在搜索中包括这个位置前面打钩]点击[浏览]



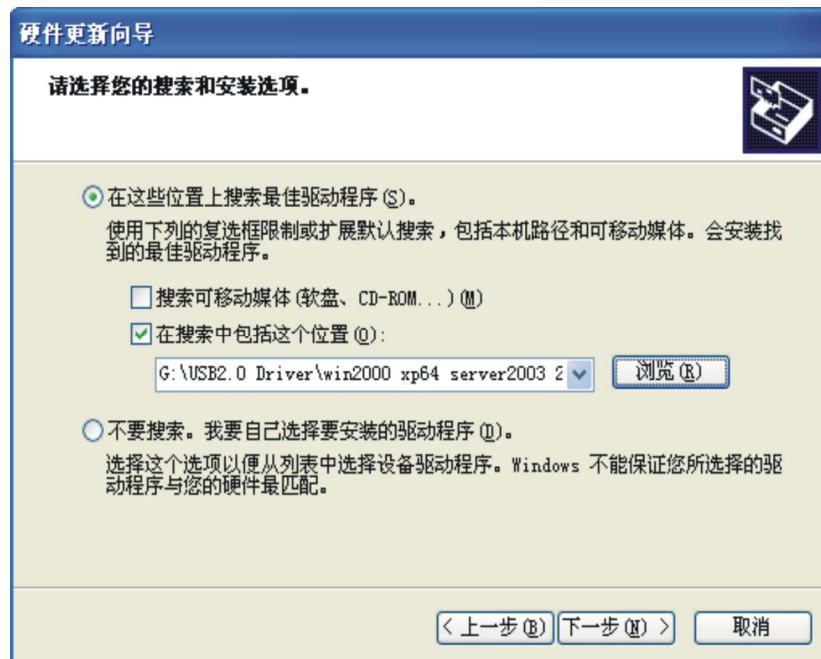
系统弹出[浏览文件夹]窗口，拉动滚动条选择（选择光盘驱动器或驱动文件 software）单击打开



选择电脑适用的系统如 windows xp，选择[USB2.0 Driver 下的 win2000 xp64 server2003 2008x64 Vista x64 win7 x64]点击确定（其它的系统对应驱动不同）



点击下一步



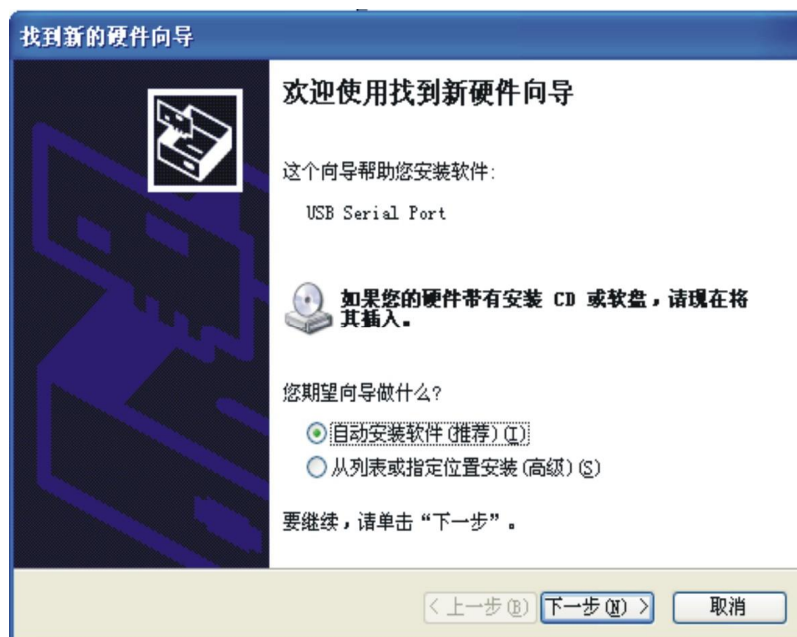
如下窗口正在安装驱动程序



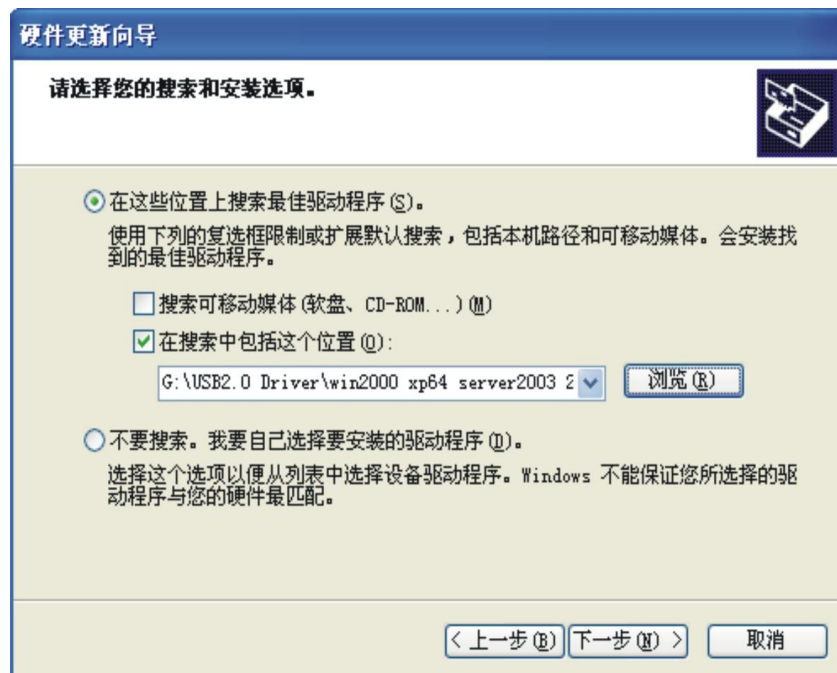
完成找到新硬件向导，点击完成



系统会再次弹出新硬件向导，找到 USB Serial Port 新硬件向导，点击下一步，以下的向导和 USB Serial Converter 是一样的，选择[从列表或指定位置安装（高级）]点击下一步。如下的操作同上面的步骤一样



点击下一步



正在安装 USB Serial Port 驱动



下图显示是系统已经完成 USB Serial Port 的向导，到这里我们就完成 UT-890A-I 的所有驱动程序了



安装好驱动后打开设备管理器看一下，在端口栏中有没有虚拟的 COM 口，如果系统之前没有安装过 USB 驱动的，系统默认的 COM 口是 COM3，如下图显示，到这里 UT-890A-I 就完成所有的驱动程序的安装了。

