



**Model:UT-8312F**  
**USB 转 RS-232/RS-485 接口转换器**  
**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.....	3
四、性能参数.....	4
五、连接器和信号 .....	4
六、通信连接示意图 .....	5
七、故障及排除.....	6
八、产品外观图.....	6
九、安装驱动程序步骤.....	6-15

## 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-232/RS-485 接口界面设计，因此许多用户使用 USB 到 RS-232/RS-485 转换器来实现 PC 机与 RS-232/RS-485 设备之间的数据传输。

UT-8312F 是一款通用的 USB 转 RS-232/RS-485 转换器，无需外加电源、兼容 USB、RS-232、RS-485 标准，能够将单端的 USB 信号转换 RS-232、RS-485 信号。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)无需跳线设置实现全双工(RS-232)、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-8312F 接口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 128 个 RS-485 接口设备，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-232、USB 到 RS-485 转换。

## 二、主要功能

UT-8312F 接口转换器支持以下四种通信方式：

- (一) 点到点 RS-232 全双工
- (二) 点到点 RS-485 两线半双工
- (三) 点到多点 RS-485 两线半双工 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-8312C 接口转换器前请先仔细阅读产品说明书，本产品采用 USB/5PIN 接线端子通用连接器为输入/输出接口，无需跳线设置自动实现 RS-232、RS-485 通信方式，可使用双绞线或屏蔽线，连接、拆卸非常方便。TXD、RXD 分别代表 RS-232 信号发送、接收，GND 代表公共信号地线，T/R+、T/R-代表 RS-485 信号发送、接收。点到点全双工通信接 3 根线 TXD、RXD、GND；点到点、点到多点半双工通信接两根线 T/R+、T/R-，可参考引脚定义分配。

## 四、性能参数

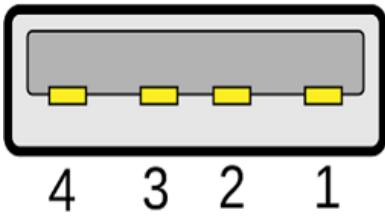
- 标准：符合 USBV1.0、1.1、2.0 标准，兼容 TIA/EIA 标准
- 主控芯片：采用全速 USB 至全握手 UART 接口芯片 FT231XS，具有高兼容性、高稳定性。支持总线供电、自供电和带电源切换的总线供电
- USB 信号：VCC、DATA+、DATA-、GND、FG
- RS-232 信号：TXD、RXD、GND
- RS-485 信号：T/R+、T/R-
- 输入电压：从电脑主机端取电，工作电压  $5V \pm 5\%$
- 传输介质：双绞线或屏蔽线
- 工作方式：RS-232 全双工，点对点；RS-485 半双工，点对点或多点
- 方向控制：采用数据流向自动控制技术，自动判别和控制数据传输方向
- 负载能力：RS-485 支持点到多点每台转换器可允许连接 128 台 RS-485 接口设备
- 传输速率：RS-232(300bps-115.2Kbps)  
RS-485(300bps-921.6Kbps)
- 接口防护等级：RS-232/485 接口接触 $\pm 6KV$  ESD 防护、空气 $\pm 8KV$  ESD 防护  
RS-232/485 接口差模 $\pm 500V$  雷击浪涌防护  
USB 接口输入过流保护
- 接口形式：USB 端 A 类接口公头，5PIN 接线端子
- 信号指示：2 个信号指示灯发送（TXD）、接收（RXD），1 个电源指示（PWR）
- 传输距离：RS-232 信号端 5 米，USB 口不超过 5 米  
RS-485 信号端 1200 米（9600bps 时），USB 口不超过 5 米
- 产品尺寸：62mm×33mm×16mm（长×宽×高）
- 使用环境：-40℃到+85℃，相对湿度为 5% 到 95%
- 支持 Win98/Win2000/WinXP/Vista/Win7/8/8.1/10/11/Linux/Mac 等

## 五、连接器和信号

### （一）RS-232/RS-485 端接线柱引脚分配

5 位接线柱 (PIN)	信号定义	信号说明
1	TXD	RS-232 发送
2	RXD	RS-232 接收
3	GND	信号地线
4	T/R+	RS-485+
5	T/R-	RS-485-

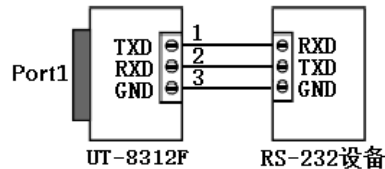
### （二）USB-A 类：USB 信号输入及引脚分配图



- 1、VCC
- 2、DATA- (UD-)
- 3、DATA+ (UD+)
- 4、GND

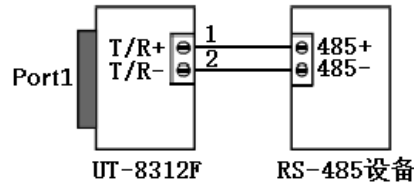
## 六、通信连接示意图

(一) 当模式为 RS-232 时:

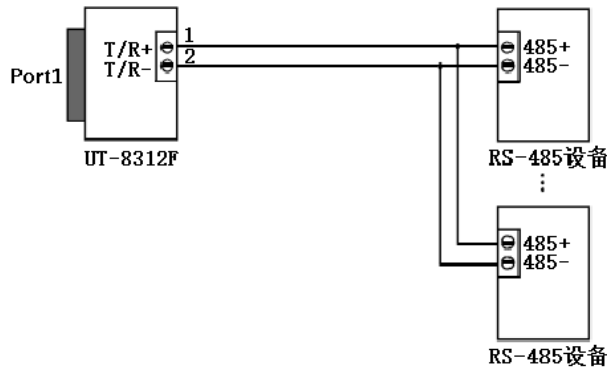


(二) 当模式为 RS-485 时:

1、RS-485 点到点/两线半双工通信连接



2、RS-485 点到多点/两线半双工通信连接



## 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-232/RS-485 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数据时，是否会闪烁
- F、观察发送指示灯发送数据时，是否会闪烁
- G、观察电源指示灯是否常亮

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

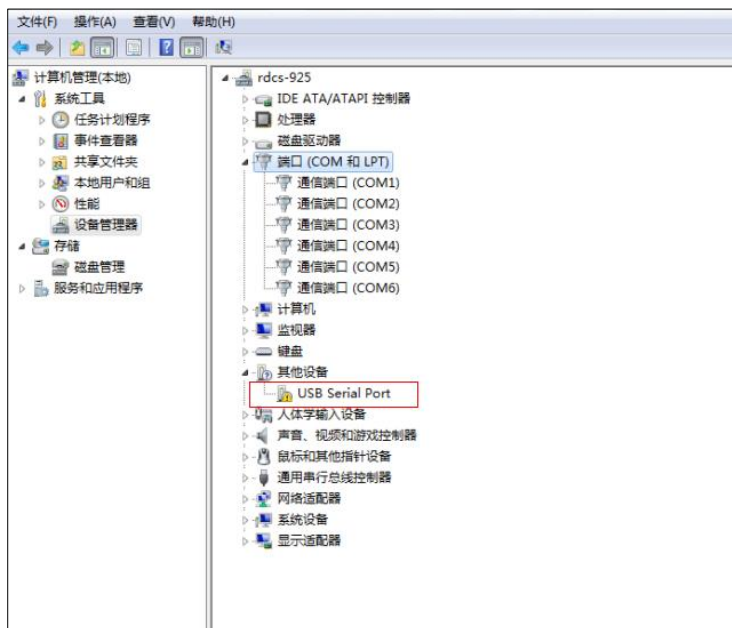


## 九、安装驱动程序步骤

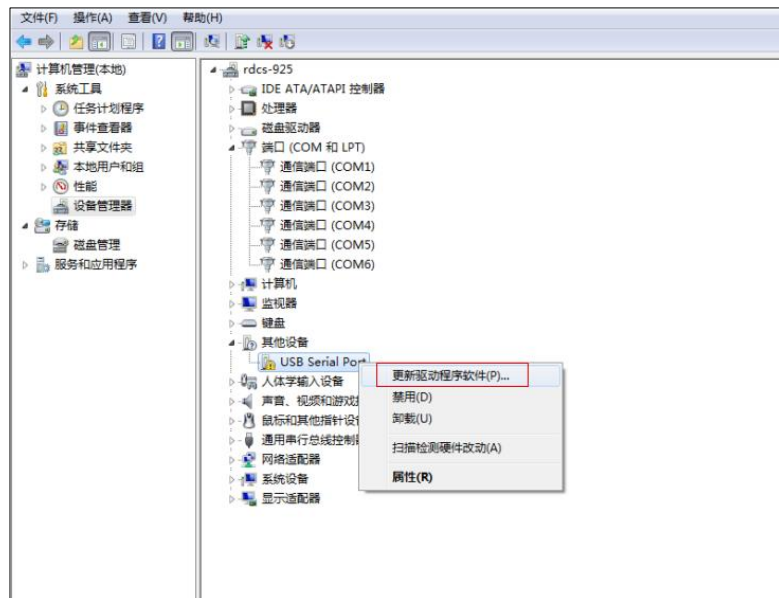
本产品分为常规安装和一键安装方式

### (一) 常规安装

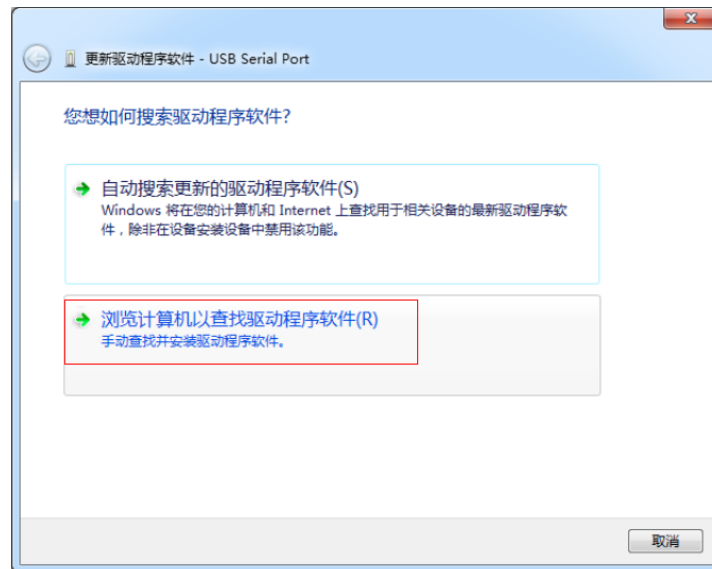
以 Windows 10 为例，打开设备管理器，在其它设备找到无驱动异常设备如下图 USB Serial Port



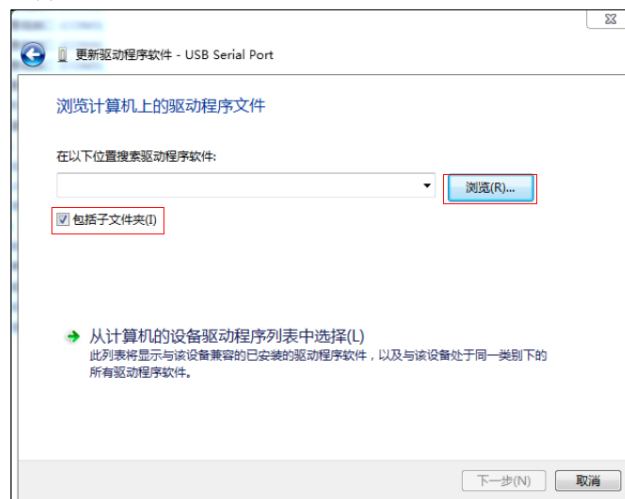
点击右键，选择更新驱动程序软件



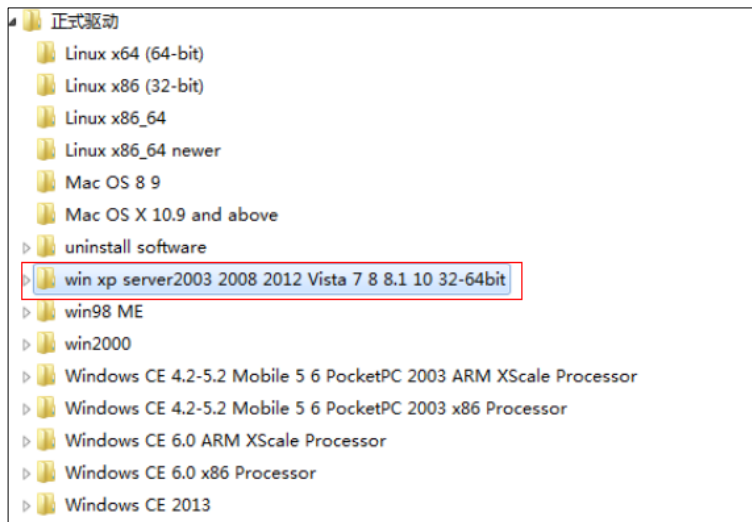
在弹出的窗口中，选择浏览计算机以查找驱动程序软件



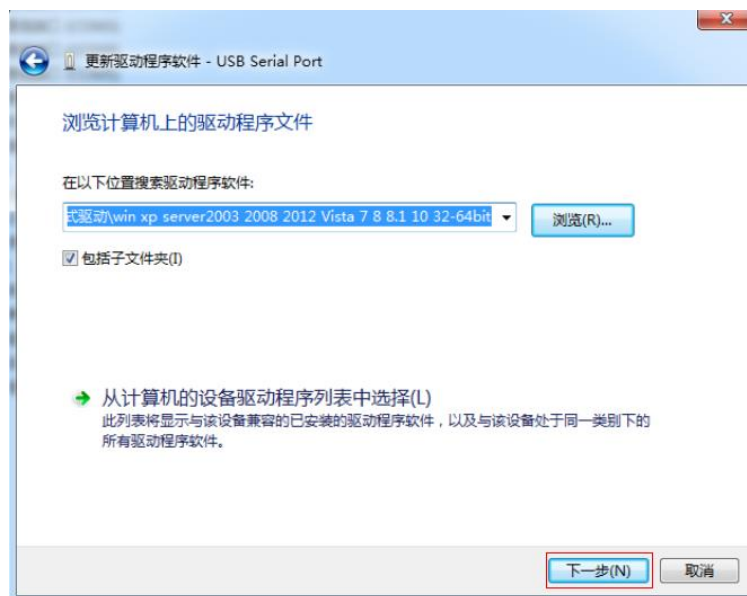
点击浏览，选择包括子文件夹



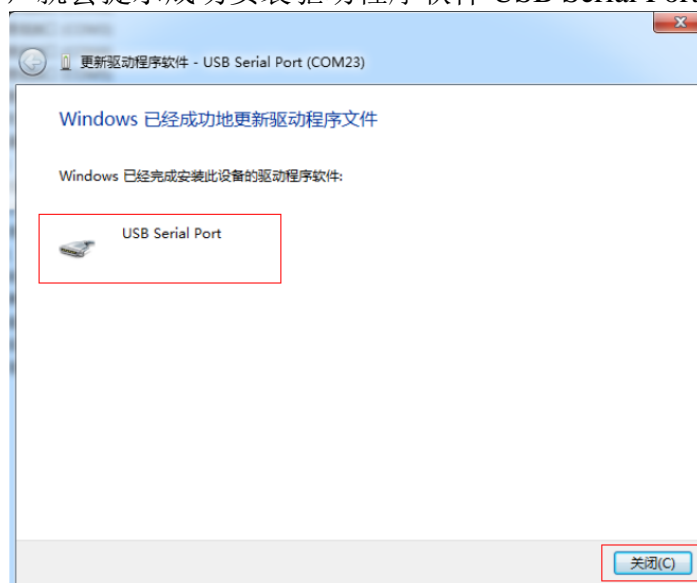
选择驱动安装软件中，下图红框所示内容



点击下一步

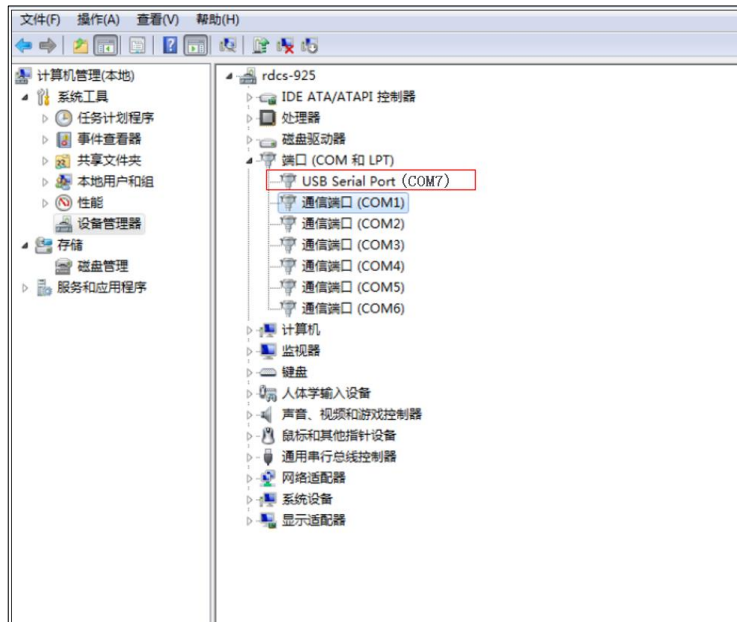


在短暂的安装过程后, 就会提示成功安装驱动程序软件 USB Serial Port, 点击关闭即可



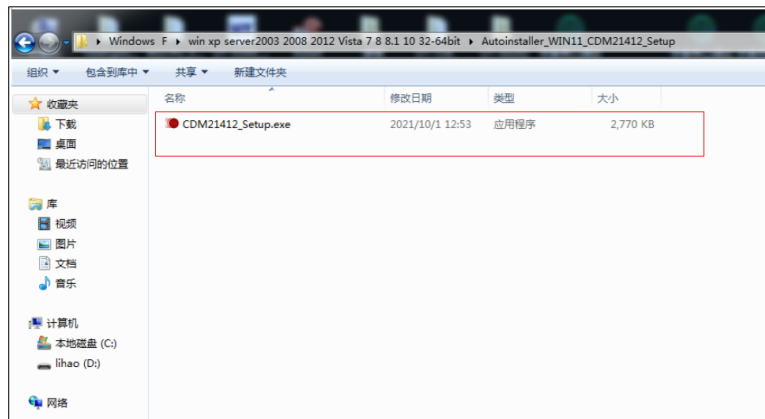


设备管理器端口栏出现虚拟串口 USB- Serial Port (COM7) [此端口由电脑自动生成，可修改]，就可以正常通信了



## (二) 一键安装

以 Windows 7 为例，打开驱动安装软件，双击 CDM21412\_Setup



点击 Extract



点击下一页



点击我接受这个协议，点击下一页，开始安装



显示安装成功，点击完成即可



打开设备管理器，可看到端口出现了 USB- Serial Port (COM7) [此端口由电脑自动生成，可修

改], 现在就可以正常通信了。

