

# USB转四串口RS-232/422/485 数据手册

**BJARHT**.com

北京安融互通科技有限公司

# 1. 产品基本介绍

## 1.1 产品概述

AR104F 系列产品采用英国 FTDI 公司的 FT4232 芯片。让您的笔记本电脑或工作站可以通过 USB(通用串行总线)与 4 个隔离的串行 [RS-232](#) 或 [RS-232/422/485](#) 外设进行通信。AR104F 通过 PC 的 USB 端口为您的系统增加 4 个 Windows 下的 COM 口，并与任何型号的 RS-232/422/485 设备兼容。这类即插即用的 USB 解决方案非常适用于移动，仪器和 POS 应用。简单，方便的串口扩展 USB 即插即用功能无需考虑 IRQ，DMA 或 I/O 地址资源，可以方便地实现串口的扩展。客户不再需要打开机箱或关闭主机就可以直接安装，节约了安装的时间和花费。高效能的 128 字节 FIFO 和集成的 H/W，S/W 流程。内建 15 KV ESD 保护，2 KV 电磁隔离保护。AR104F 系列产品带有 USB 2.0 480 Mbps (高速)、128 字节的 FIFO 和集成的硬/软件流控及数据突发访问模式。借助这些精湛的技术，AR104F 系列产品毫无疑问成为世界上高性能的 USB 转串口集线器。前面板上配备所有串口收发状态的 Tx/Rx LED 灯，后端的串口界面均为 DB9。而且操作、维护和管理都非常简单。

## 1.2 产品特点

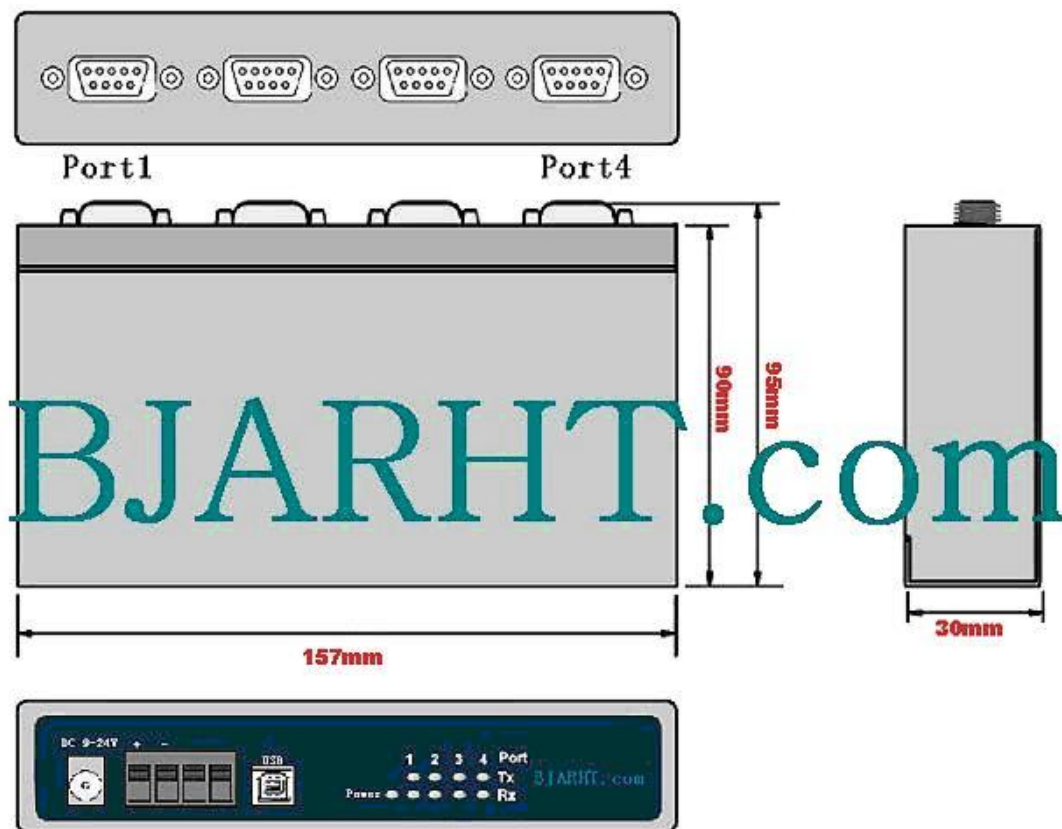
- AR104F/AR104FI四个串口可分别设置成：全双工232、全双工422、全双工485、半双工485；
- 支持USB 2.0，速率可达480 Mbps；
- 串口通信速率可达460.8 Kbps；
- 每个端口128字节的接收缓冲区和128字节的发送缓冲区；
- 内建ESD保护,2 KV 电磁隔离保护(仅AR104FI)；
- COM口记忆功能，方便维护主机COM口列表；
- 每端口TX / RX指示灯；
- 自动使能控制RS485双向数据；
- USB大容量数据传输模式（512字节的数据包，在高速模式下）；
- 支持总线 and 外接电源供电工作电源：+9V~24V DC；可根据需求提供 5V 接口；
- 安装方式：可选标准 DIN 导轨安装或简单固定方式；
- 产品尺寸：170×95×30 mm。

## 1.3 规格

- 通信速率：高速480 Mbps，全速12 Mbps
- 支持USB 1.1， 2.0
- 连接器：USB B型
- 信号：
  - RS-232: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND
  - RS-422: TxD+(A), TxD-(B), RxD+(A), RxD-(B), GND
  - 4线RS-485: TxD+(A), TxD-(B), RxD+(A), RxD-(B), GND
  - 2线RS-485: Data+(A), Data-(B), GND
- 连接器：针式DB9
- FIFO：128 byte
- 波特率：50 bps ~ 460.8Kbps
- 数据位：7， 8
- 停止位：1， 2
- I/O地址/IRQ：BIOS分配
- 校验位：None, Even, Odd, Space, Mark
- 流控：RTS/CTS, XON/XOFF
- 支持以下操作系统：
  - Windows 2000, Server 2003, Server 2008
  - Windows XP and XP 64-bit
  - Windows Vista and Vista 64-bit
  - Windows XP Embedded
  - Windows CE 4.2, 5.0, 5.2 and 6.0
  - Mac OS 8/9, OS-X
  - Windows 7 64-bit
  - Windows 8 64-bit
  - windows 10 64-bit
  - Android(JavaD2XX)
  - Linux 2.4 以后版本
- 电源和环境：
  - AR 104F-232: 100mA(max) @ 5 VDC总线电源
  - AR 104F: 300mA(max) @ 9-24VDC外接电源
  - AR 104FI: 460mA(max) @ 9-24 VDC外接电源
- 工作温度：-40 ~ 85 ℃
- 工作湿度：5 ~ 95% RH
- 存储温度：-40 ~ 85 ℃

## 2. 硬件描述

### 2.1 外观尺寸

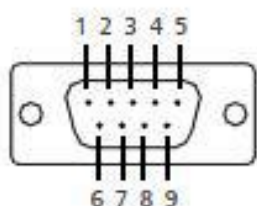


### 2.2 硬件接口描述

AR104F 系列转换器具有四个串口，一个是 USB 接口，两路电源输入。其接口引脚定义如下。

#### 2.2.1 DB9 接口

Male DB9 RS-232/422/485口



PIN	RS232	RS422/4 线 RS-485	RS485/2 线 RS-485
1	DCD		
2	RXD	TXD-	Data-(B)
3	TXD	TXD+	Data+(A)
4	DTR		
5	GND	GND	GND
6	DSR		
7	RTS	RXD+	
8	CTS	RXD-	
9	RI		

## 2.2.2 接口模式设置



接口模式	拨码开关
RS232	1000
RS485	0110
RS422	0101

注： 1 为 ON， 0 为 OFF

## 2.2.3 指示灯、电源输入、USB 接口

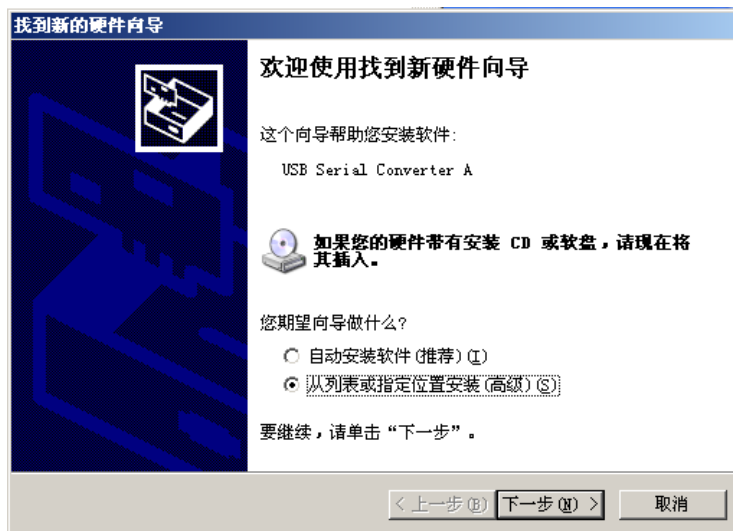


指示灯	功能
Power	电源指示
Tx	串口发送
Rx	串口接收

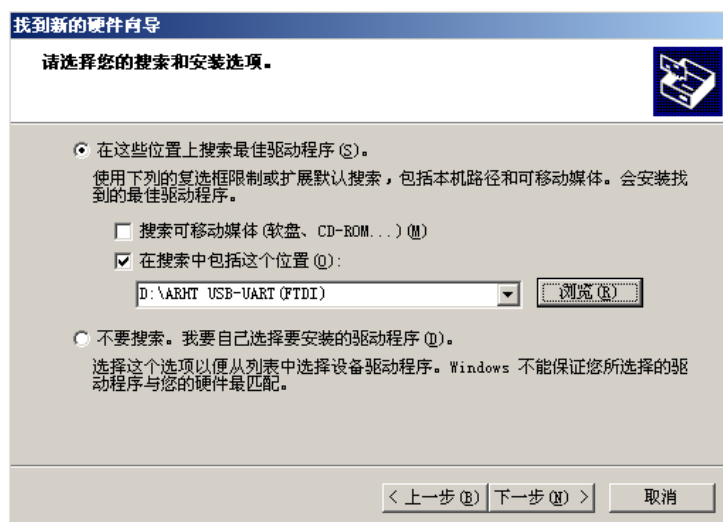
可同时接入圆孔电源和接线端子电源，输入 DC 9-24V。一个向下兼容的 USB2.0 接口。

### 3. 驱动程序安装

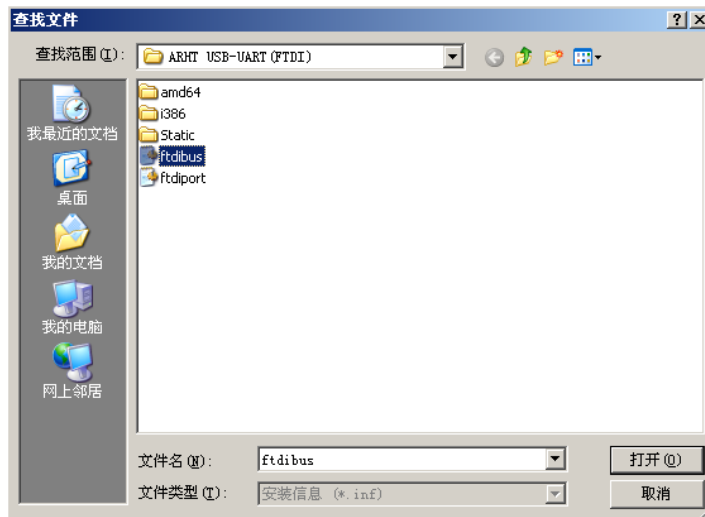
当首次连接 USB 串口转换器时系统会自动弹出如下窗口，选择“从列表或指定位置安装（高级）”选项。



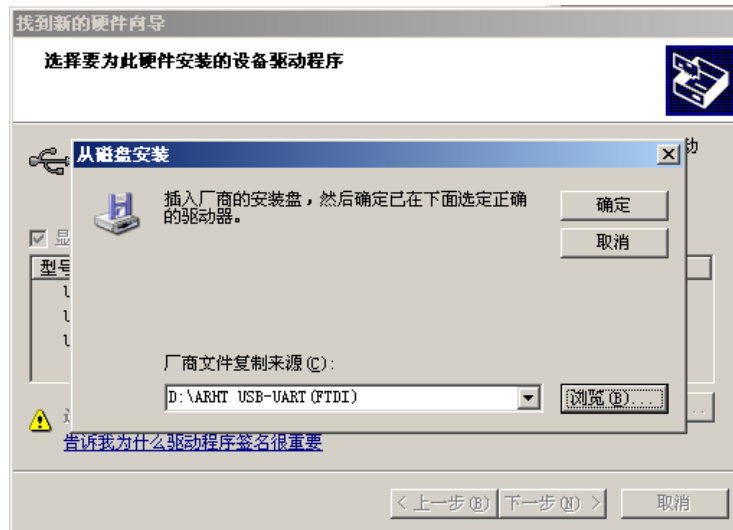
选择指定位置安装驱动程序



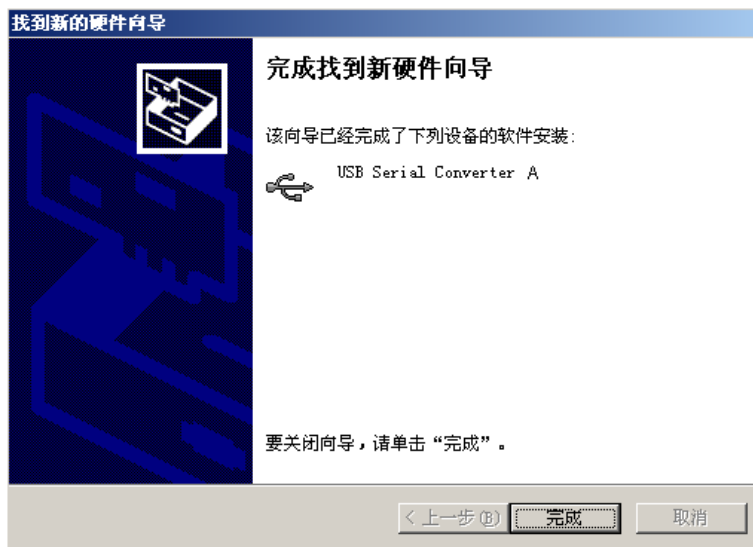
选择下一步系统会选择 USB 驱动文件，选择 FTDIBUS.INF 文件。



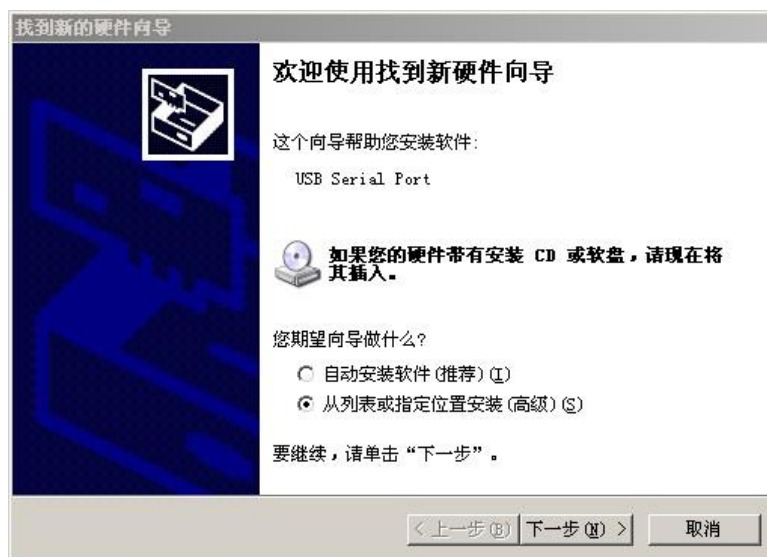
找到指定位置选择 FTDIBUS.INF 文件。



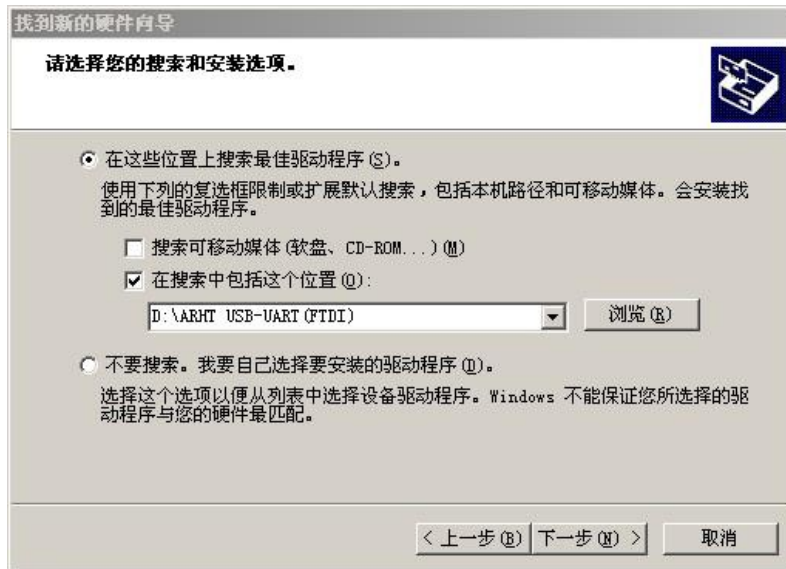
确定选择的文件位置，系统会自动完成 USB Serial Converter A 的驱动程序安装。如下图



根据设备的端口数量系统会重复安装 USB Serial Converter 的驱动程序数次。系统会自动弹出找到新硬件 USB Serial Port 窗口进行安装虚拟串口驱动程序，选择“从列表或指定位置安装（高级）”选项。



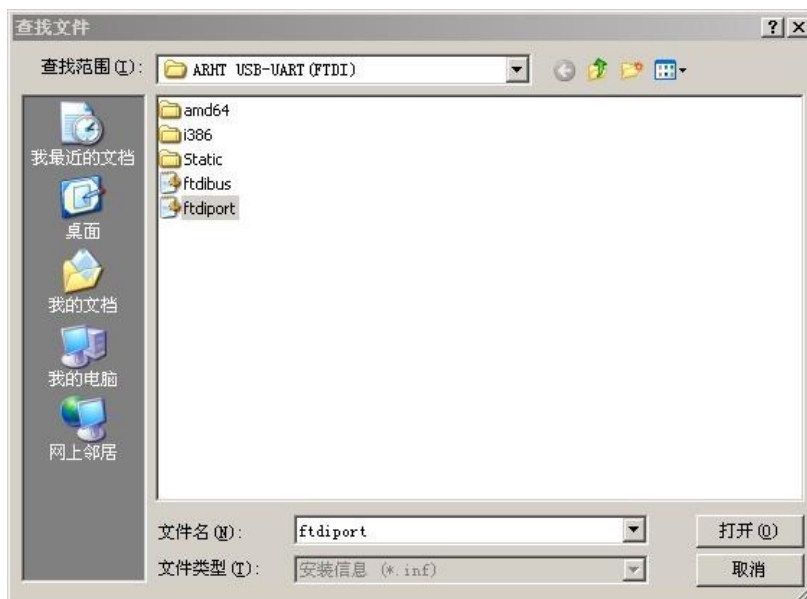
下一步进入选择驱动程序路径窗口



选择指定路径确定



进入选择 FTDI\PORT.INF 文件确定。

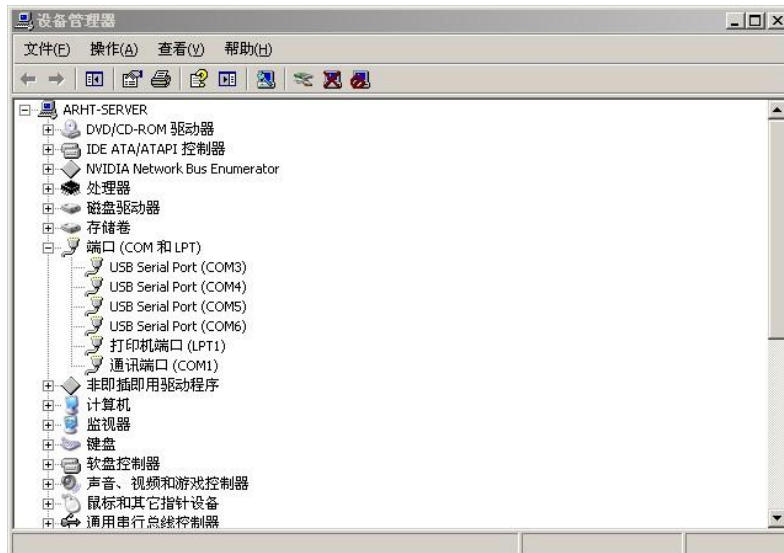


系统会完成 USB Serial Port 虚拟串口驱动程序的安装。





根据设备的端口数量系统会重复安装 USB Serial Port 虚拟串口驱动程序的安装数次。全部的端口驱动安装完成，如果之前没有安装过虚拟串口驱动程序系统默认的 COM 端口号是 COM3, 4, 5, 6 几个端口如下图所有驱动安装完成。



更多驱动程序安装指南可参考 FTDI 官网：

<http://www.ftdichip.com/Support/Documents/InstallGuides.htm>

## 4 安融互通介绍

### 4.1 公司简介

北京安融互通科技有限公司 (ARHT) 位于北京海淀园科技园区，是一家集研发，生产，销售为一体的高新技术企业。公司专注于数据通信领域主要产品有 USB 串口转换器、CANbus 协议转换器、MINI 交换机光纤收发器、视频光端机、PCM 电话光端机、PDH 光端机等几个系列。业务涉及工业自动化控制、安防监控、光纤数据通信、网络系统集成等领域。

公司自成立以来拥有一支强大的研发队伍来满足客户不同的需求，为客户提供高性能，高质量，高性价比的产品与服务。让我们为数据通信领域贡献一份力量！

### 4.2 系列产品

CANbus 转换系列

USB 串口隔离转换器

Profibus 总线双环自愈光端机系列

RS232/422/485 至 TCP/IP 串口服务器系列

RS232/422/485 光纤转换器系列

RS232/422/485 转换器系列

RS232/422/485 集线器系列

光纤收发器系列

多业务光端机系列



## 5. 联系方式

北京安融互通科技有限公司

地 址：北京市海淀区天秀花园荷塘月舍泽宇办公 155 室

邮 编：100193

总 机：010-57514823

Url: <http://www.bjarht.com/>

### 5.1 版权申明

©北京安融互通科技有限公司·版权所有

北京安融互通科技有限公司产品最终信息以包装内产品说明书为准，购买时请您确认。本文信息如有更改，不再另行通知。北京安融互通有限公司对本文内容已做详尽校对，力求准确，如仍有疏漏敬请谅解。

北京安融互通科技有限公司  
2012年3月