

# IR-1401BHGFT USB转RS485/422

## 高速转换器使用手册



### 1. 产品简介

IR-1401BHGFT是一款通过USB转成一路RS485/422的袖珍型高速隔离转换器。RS485/422最高速率可达**12Mbps**，隔离电压3000VRms。可实现高速RS485/422设备与具备USB接口的电脑主机在恶劣环境下的通讯。其虚拟串口所提供的透明传输模式使原来针对计算机标准串口所编写的应用程序无须做任何更改即可实现与RS485/422设备/网络的连接与通讯。

IR-1401BHGFT的主桥控制器芯片采用业界著名的FTDI公司的FT232HL，其支持的波特率最高可达**12Mbps**，USB接口符合USB2.0规范，同时提供极高的可靠性和稳定性。

隔离功能可以有效防止RS485/422设备与计算机之间的地电位差对计算机的损害。同时RS485/422口还具备600W防雷功能，可有效保护设备免受静电、雷击、浪涌的破坏。

本产品的RS485/422接口端采用由异特路公司最早采用的接口复用技术(该技术已被业界广泛采用)，RS485和RS422接口共用同一信号针脚，使用时无需外部的选择跳线或开关设置，产品可在内部实现自适应。

IR-1401BHGFT同时具备以下六大特点：

- 1.同时支持RS485和RS422两种通信接口。
- 2.同时具备3000V隔离和600W浪涌保护。
- 3.RS485/422口最高速率可达**12Mbps**。
- 4.RS485和RS422口信号采用引脚复用技术，无RS485和RS422选择开关或跳线，完全自适应。
- 5.USB口符合USB2.0规范，为RS485/422在高速率通信时提供更充裕的带宽。
- 6.迷你外壳，尺寸只有58\*36\*19(mm)非常适合随身携带。

## 2. 特性与指标

USB口符合 ( Universal Serial Bus ) Rev2.0规范

USB信号： VCC, DATA+, DATA-, GND, FG

RS-485信号： D+、 D- ； RS-422信号： T+、 T-、 R+、 R- ；

工作方式：异步工作（ RS485为半双工， RS422为全双工）

波特率： 183bps ~ 12Mbps

传输距离： RS-422/485端不超过1200米， USB口不超过5米

RS-422/485支持节点数： 32个节点（标准负载情况下）

接口形式： USB端为USB-AM(公)口, RS485/422端为DB-9M(针)口

供电方式：USB供电, 无需外加电源

DB-9M接口还提供+5V电源(即可用于给外部小功率设备供电(功率<0.8W)，也可用于测试

RS485/422端内部工作电压

静态功耗<0.3W, 静态工作电流30 ~ 60mA

支持远程唤醒和电源管理

支持Windows 98/2000/XP/Vista/7/8/8.1/10/11等主流Windows桌面操作系统

支持Windows CE 4.2/5.0/6.0...嵌入式操作系统

支持Mac OS 8/9, OSX操作系统

支持Linux 2.4及以上操作系统

工作温度： -40 ~ 85

湿度： 0 ~ 95%

防雷保护容量： 600W

隔离电压： 3000V

售后质保： 2年

## 3. 应用

工控自动化系统

PLC和PLD

监视智能化系统

POS刷卡机、收款机系统

高速串口数据采集、控制系统等

卫星数据传输等领域

4. 使用说明

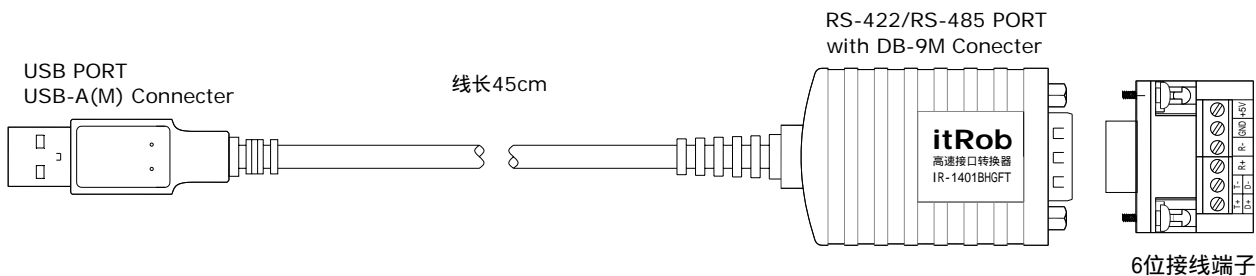


图 4.1 IR-1401BHGFT产品主体与接线端子

IR-1401BHGFT的RS485/422口采用DB-9M(针)接口，同时随产品还配有一个DB-9F(孔)转6位接线端子转接器，方便用户接线。IR-1401BHGFT的RS485/422在DB-9M上的定义如图4.3所示。



图4.2 IR-1401BHGFT产品主体与接线端子

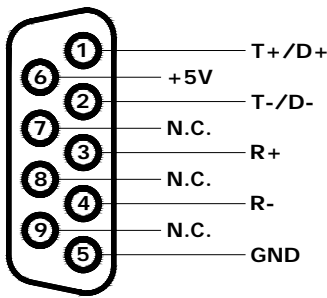


图4.3 DB-9M(针)口的RS485/422信号定义

表4.1 RS485/422信号与针脚定义

针脚 编号	DB-9M(针)	转接器		功能说明
		DB-9F(孔)	6P接线端子	
1	D+/T+	D+/T+	D+/T+	RS485的D+ 或 RS422的T+
2	D-/T-	D-/T-	D-/T-	RS485的D- 或 RS422的T-
3	R+	R+	R+	RS422的R+
4	R-	R-	R-	RS422的R-
5	GND	GND	GND	信号地
6	+5V	+5V	+5V	+5V输出
7	(NC)	(NC)		(空，无定义)
8	(NC)	(NC)		(空，无定义)
9	(NC)	(NC)		(空，无定义)

IR-1401BHGFT的RS485/RS422在DB-9M(针)口上的信号定义，以及与转接器上的DB-9F(孔)和6P接线端子的对应关系如表4.1所示。

与RS485设备或RS422设备的连接方式如表4.2和表4.3所示。

IR-1401BHGFT	RS485设备
D+/T+	D+或A
D- /T-	D- 或B

表4.2

IR-1401BHGFT	RS422设备
D+/T+	R+
D- /T-	R-
R+	T+
R-	T-

表4.3

## 5. 驱动安装

### 5.1 驱动获取

直接向销售商获取，或登录异特路公司网站 [www.itrob.cn](http://www.itrob.cn) 或 [www.itrob.com.cn](http://www.itrob.com.cn) 到下载中心下载。

也可以登录FTDI公司网站下载最新驱动，连接如下：

<https://ftdichip.com/drivers/vcp-drivers/>

### 5.2 驱动安装

选择下载的安装文件或驱动文件夹进行安装。

以在Windows下安装CDM V2.12.36.4 WHQL Certified.exe版本为例。安装前先不要插入USB转换器，直接点击安装程序(如图5.1)

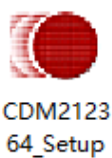


图5.1

之后弹出安装程序窗口如下图所示。

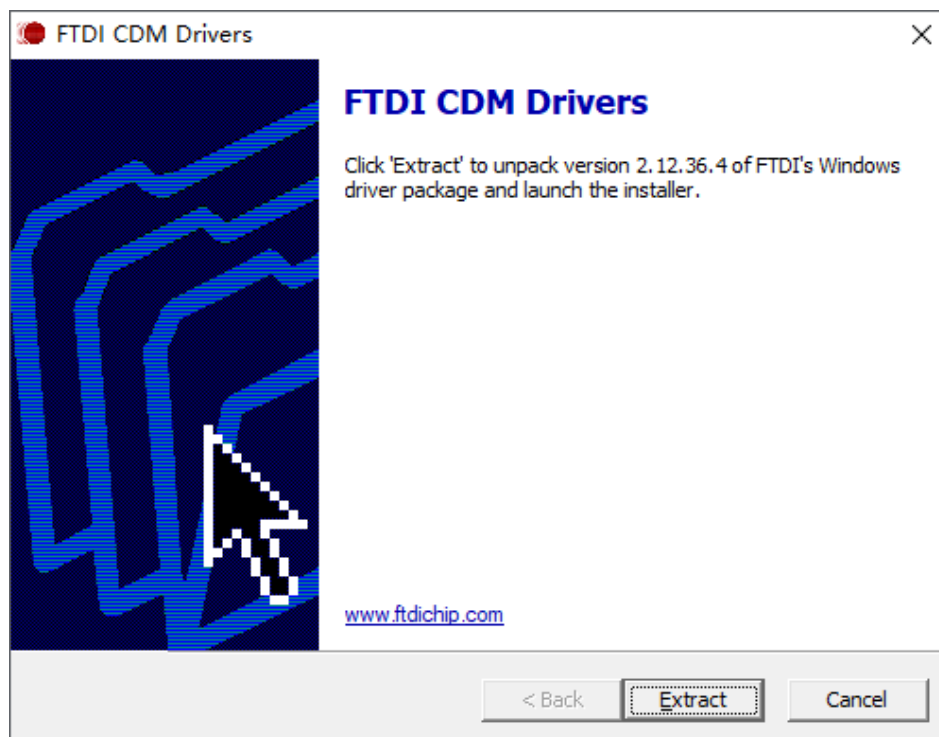


图5.2

点击Extract(提取)按钮

之后安装程序开始提取驱动安装文件，下图所示。

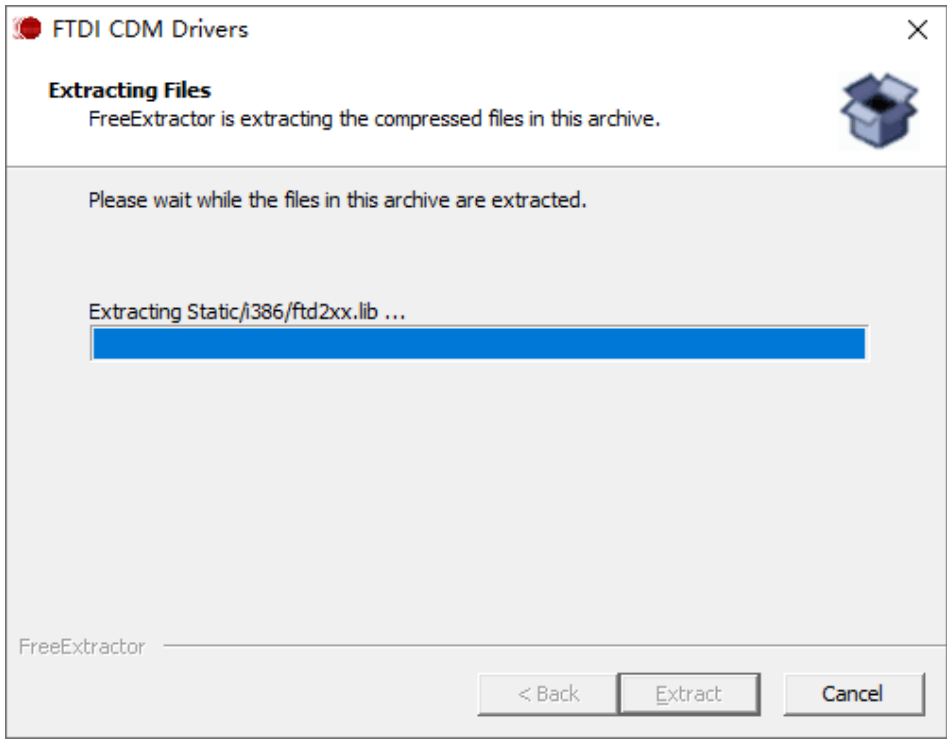


图5.3

驱动文件提取完成后显示安装向导(如下图)，点击“下一页”按钮。

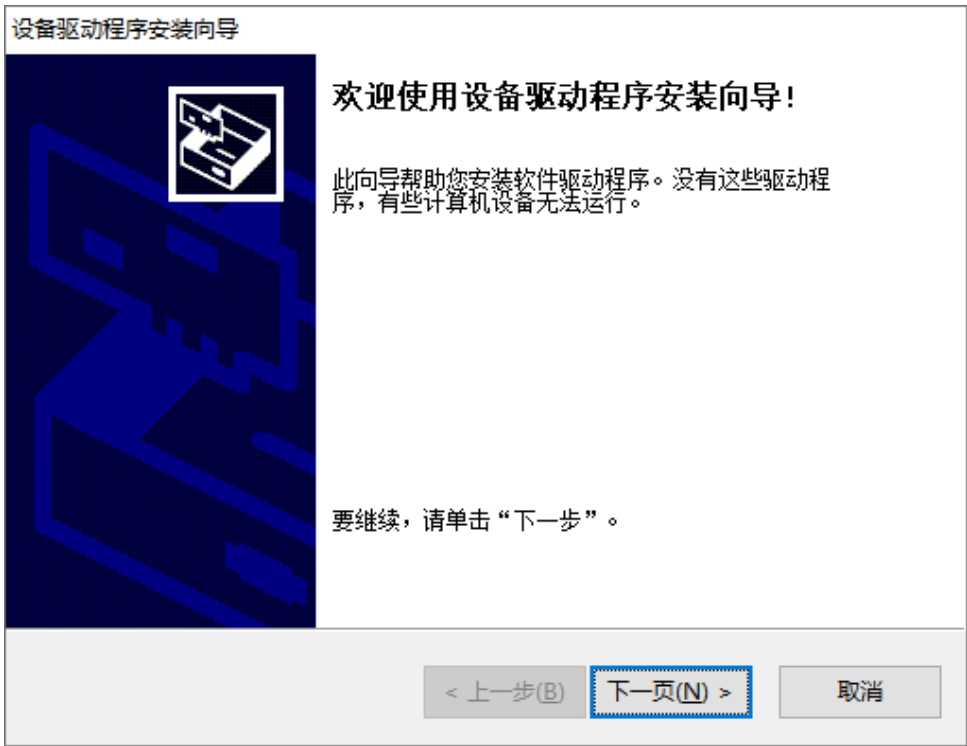


图5.4

在弹出的许可协议页面选择“我接受这个协议”，然后点击“下一页”按钮（如下图）。

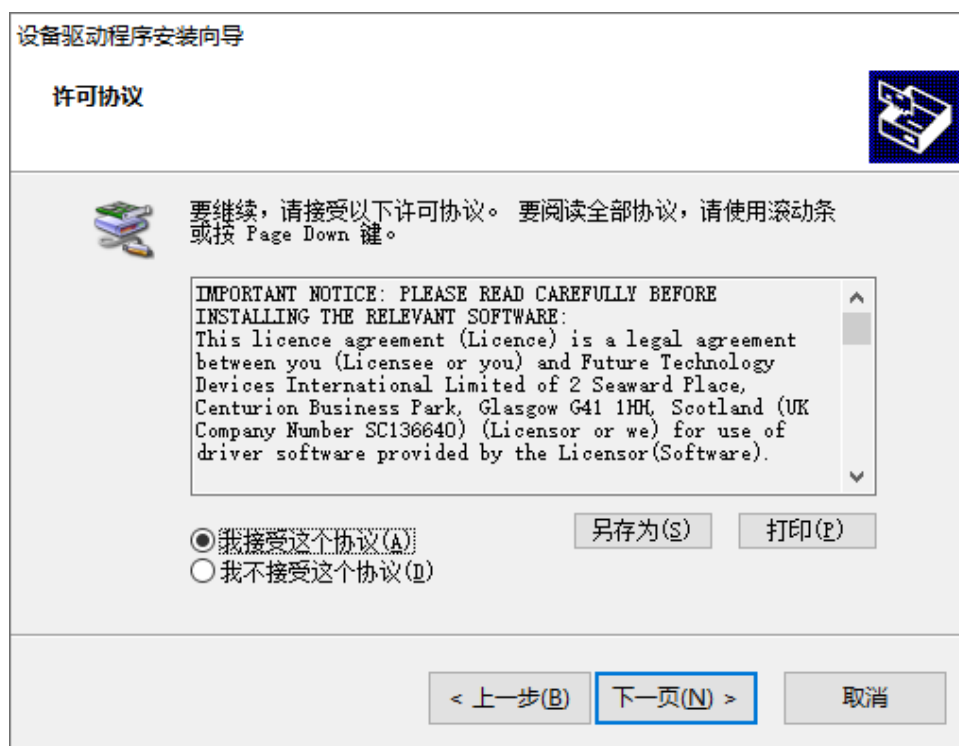


图5.5

开始驱动程序安装过程（如下图）。

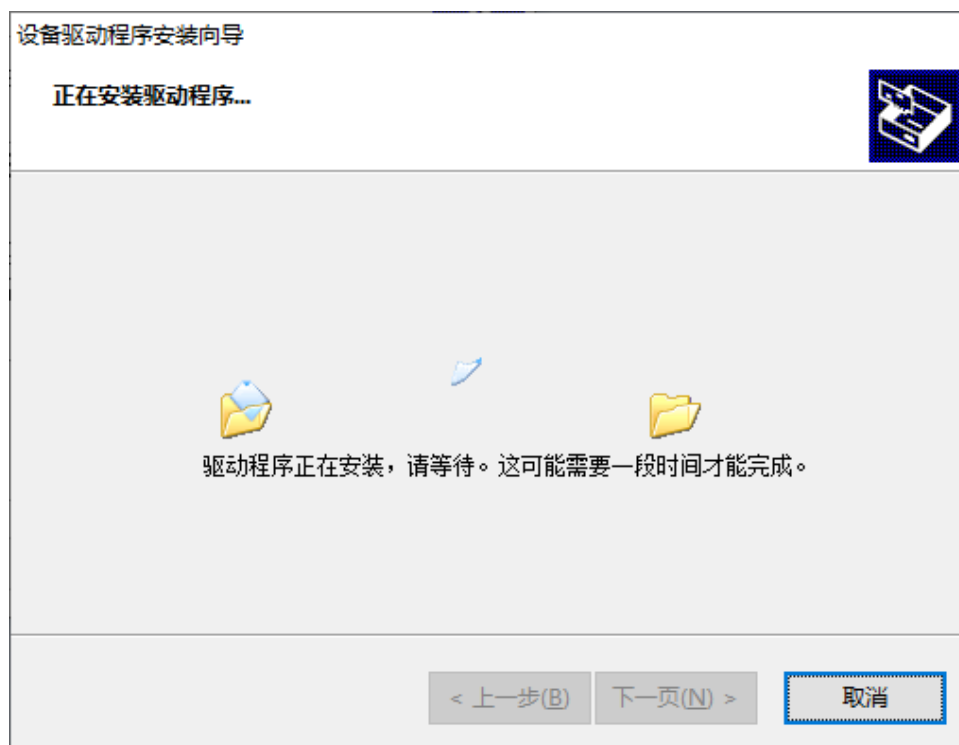


图5.6

驱动安装完成后显示如下窗口，点击“完成”按钮完成驱动安装（如下图）。

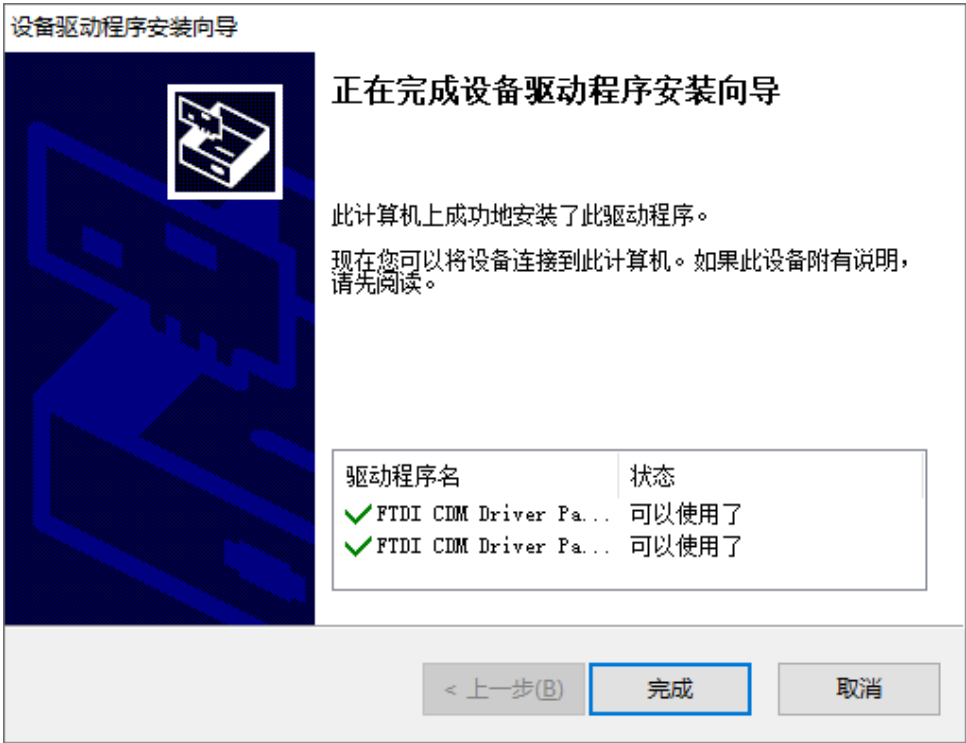


图5.7

驱动成功安装后将IR-1401BHGFT插入计算机USB口，此时可在Windows的设备管理器的端口项里看到对应的虚拟串口，如下图所示。此时用户的串口应用程序就可以打开这个串口使用了。

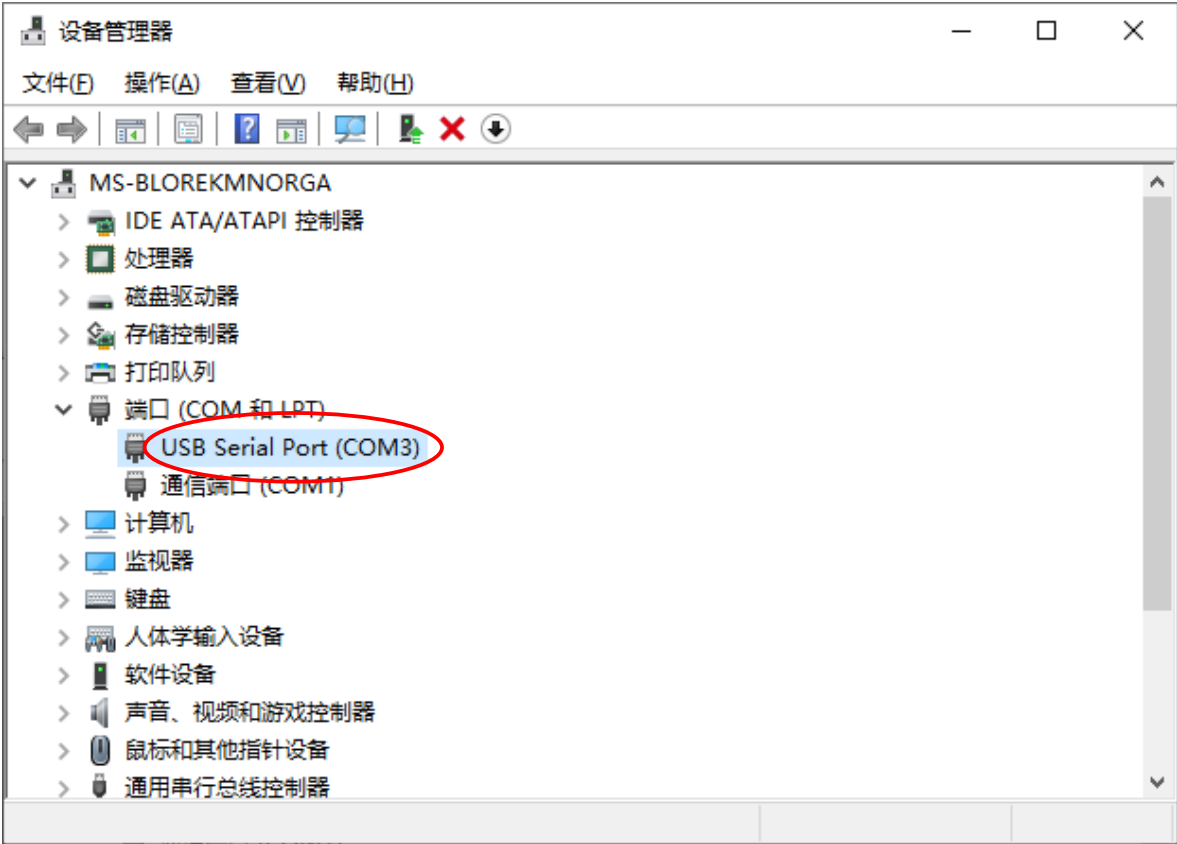


图5.8

## 6. 串口设置

如果用户要更改串口的设置参数可按如下步骤进行。

在设备管理器找到的对应的串口号项，鼠标右键点击该串口，在弹出的菜单中选择属性。如下图所示。

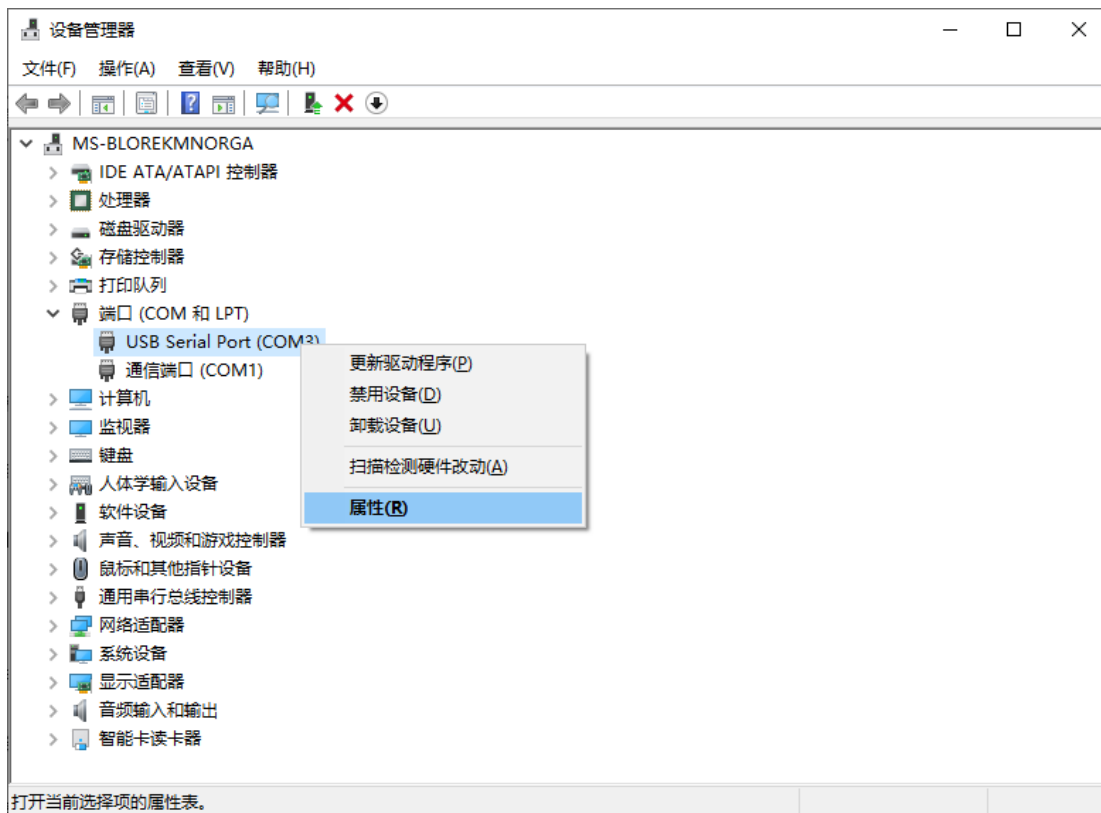


图6.1

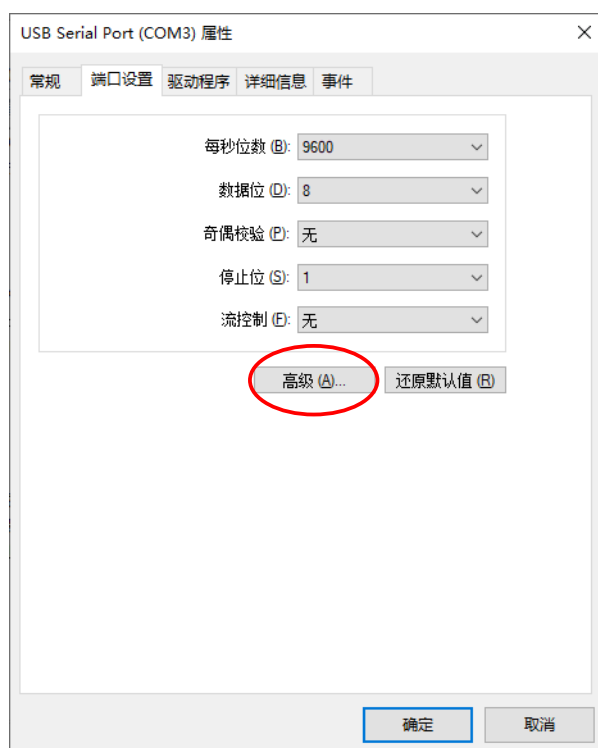


图6.2

之后弹出属性对话框，如左图所示。在属性对话框中点击端口设置标签页，可以设置该串口的波特率、数据位、校验方式、停止位以及流控制方式。（这些参数在用户程序中也可以设置）

如果用户想更改该串口对应的COM口编号，可点击“高级”按钮，如左图所示。



在弹出的高级设置对话框中可以更改串口的COM编号、收发缓冲区以及超时时间等参数。如果用户想加快串口接收数据时的响应速度，可以将延迟计时器的值设的小一些，如下图所示。

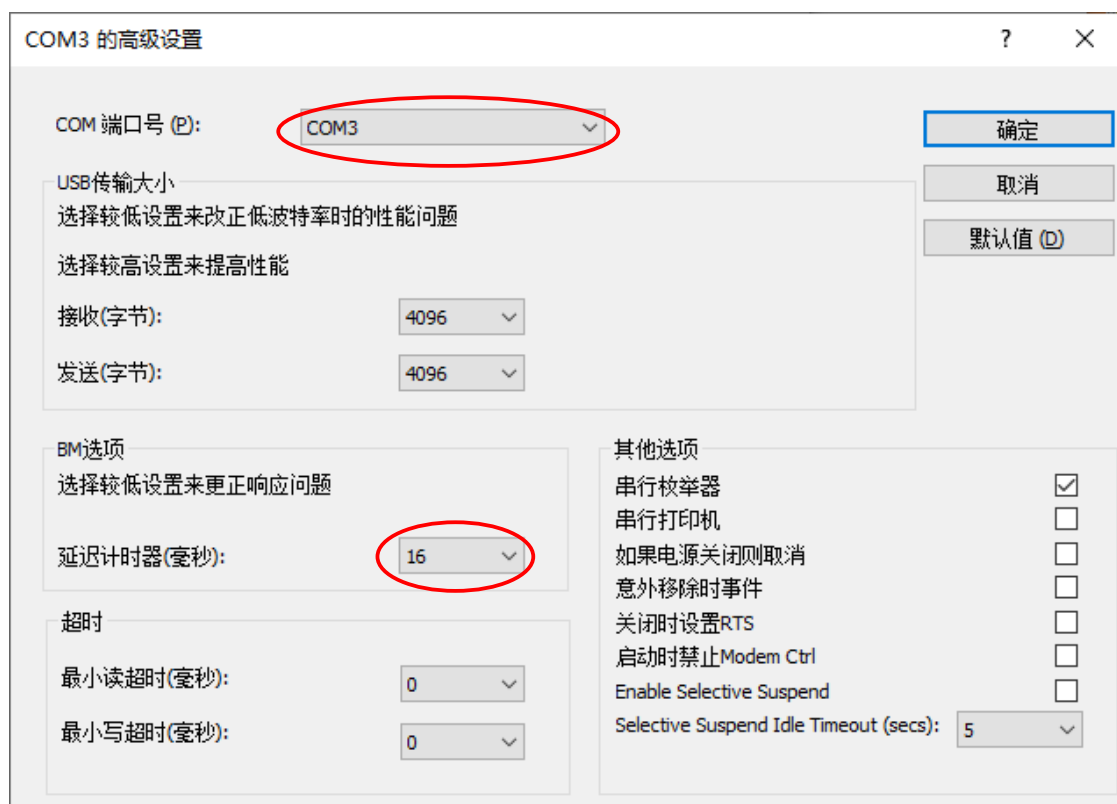


图6.3

除了串口的COM编号以及收发缓冲区字节数意外，其他常用参数都可以在用户程序中设置。

## 7. 物品清单

- 1、IR-1401BHGFT转换器1个。
- 2、转接头1个
- 3、合格证1个
- 4、保修卡1个
- 5、说明书（请用户从异特路公司网站下载）

## 8. 售后服务

- 1、质保2年
- 2、如需技术支持可以与异特路公司客服联系

北 京 异 特 路 智 能 通 讯 科 技 有 限 公 司

WEB : [www.itrob.cn](http://www.itrob.cn) 或 [www.itrob.com.cn](http://www.itrob.com.cn)

E-mail: [itrob@sina.com](mailto:itrob@sina.com)