

IR-1431D-CH340 USB转RS485/232 隔离转换器使用手册

V1.0



1. 产品简介

IR-1431D-CH340是一款经济型的工业级USB转RS485/RS232光电隔离转换器。USB转串口主控制器采用CH340芯片,该芯片技术成熟,工作稳定,目前已成为工控行业应用最广泛的USB转串口解决方案。

USB与串口之间采用3000V光电隔离,可以有效防止来自串口RS485 或RS232端的雷击、浪涌或地电位差通过USB口对主机造成的损坏。

串口端同时提供了两线半双工的RS485口和三线全双工的RS232口, 可适用于工业环境下的大多数串口通讯的应用场合。同时RS485和RS232 端还带有600WTVS浪涌保护,可有效保护串口端免于强电造成的损坏, 有效延长串口的使用寿命。

IR-1431D-CH340是一款集便携性与可安装性于一体的USB转 RS485/RS232转换器。其小巧的外形比较适合随身携带,同时该产品还 可以通过螺丝固定或工业标准导轨安装,非常适合那些需要将设备安装 到应用现场的应用环境,如安装于平面面板或标准工业导轨等应用场合。



tRob®

- ◆USB口符合(Universal Serial Bus) Rev1.1规范
- ◆USB信号: VCC, DATA+, DATA-, GND, FG
- ◆RS-485信号: A、B; RS-232信号: TXD、RXD、GND;
- ◆工作方式:异步工作(RS485为两线半双工,RS232为三线全双工)
- ◆波特率:支持如下波特率列表

50, 75, 100, 110, 134, 5, 150, 300, 600, 900, 1200, 1800, 2400, 3600, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 33600, 38400, 56000, 57600, 76800, 115200

- ◆传输距离: RS-485端<1200米, RS232端<5米, USB□<5米
- ◆RS-485支持节点数: 32个节点(标准负载)
- ◆接口形式: USB端为USB-AF(母)口,RS485/232端为6P接线端子
- ◆供电方式: USB供电, 无需外加电源
- ◆静态功耗<0.3W,静态工作电流30~60mA

◆支持Windows 98/ME/2000/XP/SERVER2022/2019/2016/2012/2008/2003/Vista/7/8/8.1/10/11 等主流Windosws桌面操作系统

- ◆支持OS X 10.9~10.15, OS X 11 (Big Sur)及以上
- ◆支持Linux 32/64位操作系统
- ◆Android操作系统4.4及以上版本的USB Host模式
- ◆工作温度: -40℃~85℃
- ◆湿度: 0~95%
- ◆防雷保护容量: 600W
- ◆光电隔离电压: 3000V
- ◆尺寸:长(82)*宽(52)*高(32) (单位:mm)
- ◆安装方式: 壁挂(螺丝安装)和导轨安装

3. 应用

- ◆工控自动化系统
- ◆PLC和PLD
- ◆监视智能化系统
- ◆门禁系统
- ◆智能售饭系统
- ◆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
- ◆基于ModbusRTU协议的工业仪器仪表设备通讯



4. 使用说明



图4.1 IR-1431D-CH340面板与接口

4.1 与计算机的连接

IR-1431D-CH340的USB插口为USB(AF)(母口),使用时通过该USB口与随产品配套的 USB(AM-AM)(公口转公口)转接线与计算机的USB口相连。

4.2 与RS485设备的连接

IR-1431D-CH340的RS485物理接口为接线端子形势,共有3个端子,分别为A、B、GND。 其中,A为RS485信号的正端,B为RS485信号的负端,GND为RS485信号的信号地。实际接 线时只需接A和B即可,GND可以不接。具体接法为A接RS485设备的A,B接RS485设备的B即 可。如下图(图4.2)所示。



4.3 与RS232设备的连接

IR-1431D-CH340的RS232物理接口为接线端子形势,共有3个端子,分别为TXD、RXD、GND。其中,TXD为RS232的发送,RXD为RS232的接收,GND为RS232的信号地。具体接法为TXD接RS232设备的RXD,RXD接RS232设备的TXD,GND接RS232设备的GND。注意,GND必须接。如下图(图4.3)所示。



4.4 指示灯

IR-1431D-CH340有3个指示灯,分别为红色的电源指示灯PW,绿色的发送指示灯TX,绿 色的接收指示灯RX。通电正常时电源指示灯PW常亮,当有数据发送时TX灯闪烁,没有数 据发送时TX灯不亮,当有数据接收时RX灯闪烁,没有数据接收时RX灯不亮。



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(itRob)公司网站 <u>www.itrob.cn</u> 或 <u>www.itrob.com.cn</u> 到下载中心下载。

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下安装为例。解压后的安装程序文件名为CH341SER.exe。安装前先不要插入 USB转换器,直接点击安装程序图标(如图5.1)



之后弹出安装程序窗口如下图所示。

选择	INF文件(1/	1): CH341SER.INF	~
	安装	WCH.CN USB-SERIAL_CH340 02/11/2023, 3.8.2023.02	
	卸载		

图5.2

直接点击安装按钮开始安装。



之后安装程序开始提取驱动文件并开始安装驱动,此时安装按钮变为灰色,如下图所示。

选择INF文件(1/1)	CH341SER.INF	~
安装	WCH.CN USB-SERIAL_CH340 02/11/2023, 3.8.2023.02	
卸载		
悲肋		

图5.3

之后弹出消息提示窗口提示驱动安装成功,如下图所示。



驱动成功安装后将IR-1431D-CH340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。注意,对应的虚拟串口号由系统自动分配。

昌 设备管理器	_3	\times
文件(E) 操作(A) 查看(V) 帮助(H)		
(= -> == [2] ==		
V 📇 MS-NSYAQPEGODUJ		^
> 📷 IDE ATA/ATAPI 控制器		
> 🔲 处理器		
> 磁盘驱动器		
> 全 存储控制器		
> 🚍 打印队列		
> 員 端口 (COM 拍 LPT)		
USB-SERIAL CH340 (COM5)		
□ 通信端□ (COM1)		
		- 1
> 圖 續盘		
> 人机接口设备		
> ■ 软件设备		
		~

图5.5

-5-



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。

文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H) ◆ ● □ □ □ □ □ ■ ● ▲ × ● × ● MS-NSYAQPEGODUJ > ■ IDE ATA/ATAPI 控制器 > ■ 处理器 > ■ 磁盘驱动器 > ■ 磁盘驱动器 > ■ 荷倍控制器 > ■ 打印队列 * ■ 第 端口 (COM 和 LPT) ■ 近B-SERIAL CH340 (COM***) ■ 通信端口 (COM1) > ■ 计算机 > ■ 拉網器 > ■ 短翅器 > ■ 数件设备 > ■ 数件设备	書 设备管理器		2009 200 <u>-</u> 28	×
 ◆ ● 配 図 図 図 図 ● ● ★ ● MS-NSYAQPEGODU ◎ IDE ATA/ATAPI 控制器 ◎ 处理器 ◎ 磁盘驱动器 ◎ 存储控制器 ◎ 打印队列 ♥ 貫 第口 (COM 和 LPT) ● USB-SERIAL CH340 (CO) ● 前信端口 (COM1) ● 计算机 ● 监视器 ● 监视器 ○ 監视器 ● 数件设备 ● 如愿的物理性故却图 	文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H)			
 ✓ 圖 MS-NSYAQPEGODUJ > 圖 IDE ATA/ATAPI 控制器 > 圖 处理器 > 圖 磁盘驱动器 > 圖 存储控制器 > 圖 打印队列 > 圖 詳口 (COM 和 LPT) ■ 值信端口 (COM1) > 圖 计算机 > 圖 提盘 > 圖 提盘 > 圖 投出器 > 圖 按出 > 圖 数件设备 > 歐 小用近印於知时的時間目標 	🔶 🤿 🔤 📴 🛛 🖬 💆 💺 🗲	• •		
 > ■ 鍵盘 > → 人机接口设备 > ■ 软件设备 ■ 软件设备 	 ✓ ▲ MS-NSYAQPEGODUJ > ■ IDE ATA/ATAPI 控制器 > ● 处理器 > ■ 磁盘驱动器 > ● 存储控制器 > ● 打印队列 ♥ 第口 (COM 和 LPT) ● 端口 (COM 和 LPT) ● 通信端口 (COM1) > ● 计算机 > ● 监视器 	更新驱动程序(P) 禁用设备(D) 卸载设备(U)		
	> 🔤 键盘 > 🔤 人机接口设备	扫描检测硬件改动(A)		
		属性(R)		
				~

图6.1

 端口设置 驱动程序 详细信息 事件
每秒位数(B): 9600
数据位(2): 8
奇偶校验(P): None ▼
(高止位(S) 1
제국하나) Ivone
高级(A) 还原默认值(B)

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。

```
图6.2
```



在弹出的高级设置对话中可以更改串口的COM编号、收发缓冲区等参数。如下图所示。

50兼容UART)(<u>U</u>) 可题.				确定 取消
1	i č	— High (14)	(14)	
	10	— J High (16)	(1 <mark>6</mark>)	
	50兼容UART)(<u>U</u>) 可题. '	50兼容UART)(U) 可题. · · ·	50兼容UART)(U) 可题. 	50兼容UART)(U) 可题.

图6.3

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

7. 物品清单

- 1、IR-1431D-CH340转换器1个
- 2、USB(AM-AM)转接线(长度1米)
- 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工程师联系,联系电话: 18501228699

京 公 司 北 异 特 路 智 能 通 讯 科 技 有 限 WEB: www.itrob.cn 或 www.itrob.com.cn E-mail:itrob@sina.com