

K1T-US

USB 转 RS232 串口转换器 低防护透明 mini 外壳版

用户使用说明书



本说明书可能会随着产品的不断改进有所更改，请以最新版的说明书为准
成都科杰迅电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

目录

目录	2
第一章 产品介绍	3
1.1 性能参数	3
1.4 尺寸、接口、指示灯	3
1.4.1 产品尺寸	3
1.4.2 产品接口及指示灯描述	4
1.4.3 产品指示灯	4
第二章 工程应用	4
2.1 RS-232 三线端子接线示意图	6
2.3 RS-232 DB9 公头接线示意图	6
2.4 RS-232 DB9 母头接线示意图	7
第三章 相关知识	7
3.1 RS232 串口通信	7
第四章 使用注意事项	8
重要声明	9
修订历史	9
关于我们	9

第一章 产品介绍

1、USB 转 RS232 串口转换器：RS232 是支持串口通讯协议的一种接口形式，RS232 只需 3 条数据传输线就能完成数据的传输。RS232 不属于总线型通信，而属于串口型通信，因此只能一对一进行通信来连接。

2、采用 CH340C 芯片和 RS232 等主流芯片，数据传输更稳定。

3、发送、接收、电源指示灯。

4、透明外壳，便于查看数据发送状态。

5、体积小巧，便于出差携带与调试。

6、RS232 接口采用 3.81 间距插头：可插测试常用的**排线**，也可以接 3.81 的**工业插头**，非常方便灵活。

7、采用 USB DC 5V 电压供电，并**输出和** USB 电压供电相同的电压，可用于接小功率负载使用。

1.1 性能参数

序号	项目	说明
1	特 性	USB 转 RS232 串口通信
2	通信线制	RS-232 三线（GND、TXD、RXD）制通信
3	输入接口	1 路 USB 接口
4	输出接口	1 路 RS232 接口、DC 5V 电源电压输出接口
5	传输速率	300bps~128Kbps（自适应）
6	工作方式	异步半双工
7	总线负载	每个 RS232 只能接一个 RS232（一对一通信）
8	指 示 灯	电源灯 PWR、数据发送灯（TXD）、数据接收灯（RXD）
10	传输介质	双绞线或屏蔽线
11	传输距离	<15 米(300~256000bps)
12	电源功耗	DC 5V/0.1W（电压范围：4Vdc~5.5Vdc），自带过流保护：输出电流≤0.5A，跳闸电流=1.0A
14	结构尺寸	74*17.7*9.3(mm)，长*宽*高(毫米)
16	电气接口	3.81 间距工业级插拔端子
17	使用环境	-20℃到 60℃，相对湿度为 5%到 95%

1.4 尺寸、接口、指示灯

1.4.1 产品尺寸

注：下图 1-1 为产品参考尺寸，单位：mm（毫米），误差±0.3mm，请以实物为准。

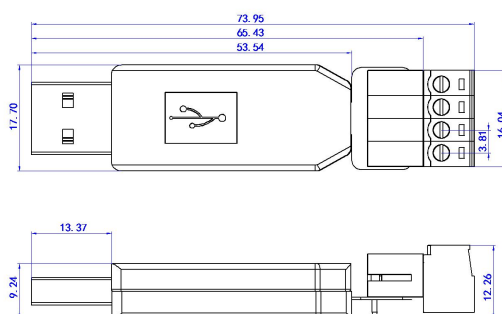


图 1-1 产品尺寸

1.4.2 产品接口

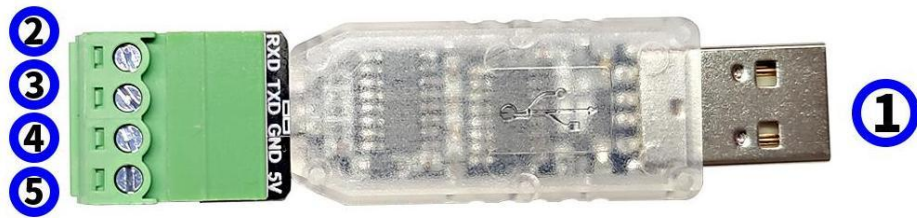


图 1-2 产品接口展示

表 1.2 产品引脚功能定义

序号	端口定义	功能	说明
1	USB	USB 公头	USB 通信串行总线公头，可直接连接电脑 USB 接口。
2	RXD	RS232-RXD	串口数据接收
3	TXD	RS232-TXD	串口数据发送
4	GND	信号参考地/电源-	串口信号参考地（0V），电源输出负极（0V）。
5	5V	电源输出+	电源输出正极（电压同 USB 供电接口电压+5V）

1.4.3 产品指示灯

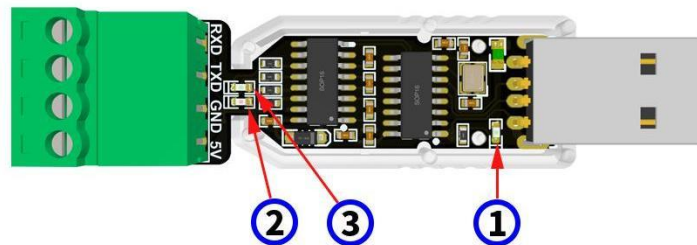


图 1-3 产品指示灯

表 1.3 产品指示灯

序号	端口定义	功能	说明
1	PWR	电源指示灯	常亮：通电成功
2	RXD	数据接收指示	闪烁：接收到数据 熄灭：未接收到数据
3	TXD	数据发送指示	闪烁：发送出数据 熄灭：未发送出数据

第二章 快速应用

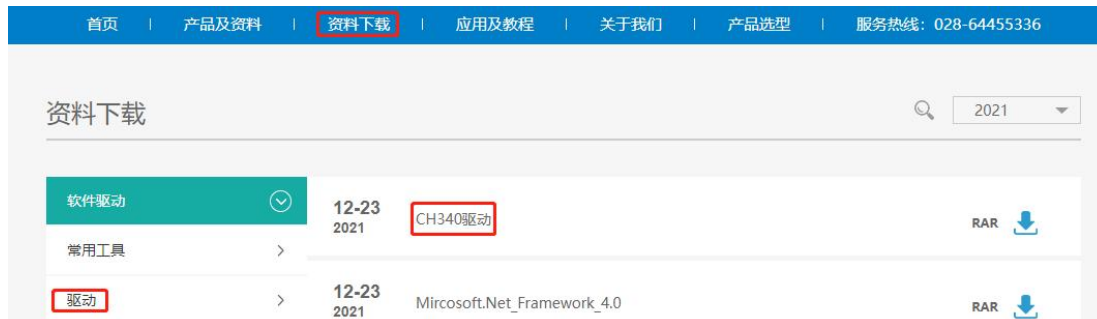
本章是针对本产品的快速入门介绍，建议用户仔细阅读本章，并按照指示操作一遍。将会对本产品有一个系统的认识，用户也可以根据需要进行感兴趣的章节阅读。针对特定的细节和说明，请参考其余相关章节。

2.1 驱动安装

电脑需要安装 CH340/CH341 驱动才能识别此设备。若已安装请忽略此步骤。

1、登录官网 www.cojxu.com

2、点击“资料下载”-“驱动”-“CH340 驱动”

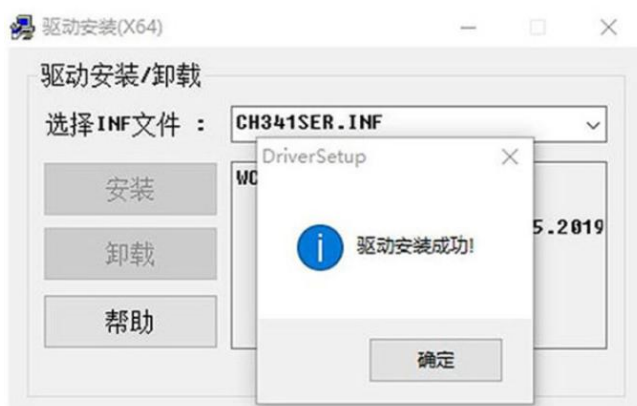


3、下载好后解压，双击运行“ch341ser.exe”文件

4、点击“安装”



5、提示安装成功

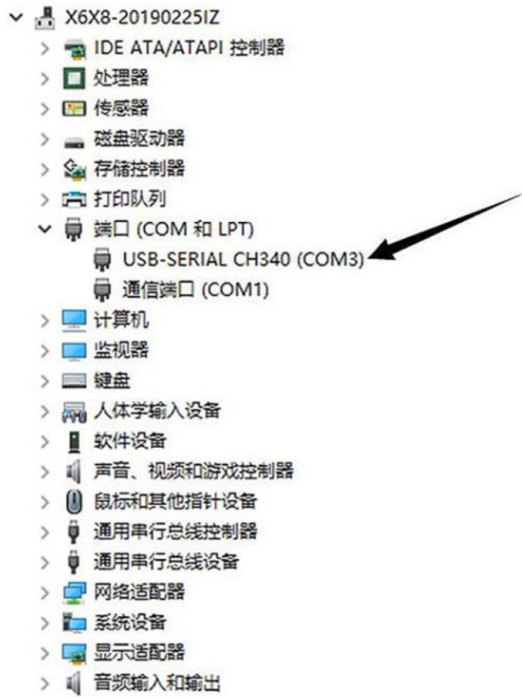


6、查看 USB 驱动

(1) 右键“我的电脑”点击“属性”

(2) 点击设备管理器

(3) 电脑连接 USB 的时候，设备管理器中的 USB 串口设备会出现（COM）



2.2 RS-232 三线端子接线示意图

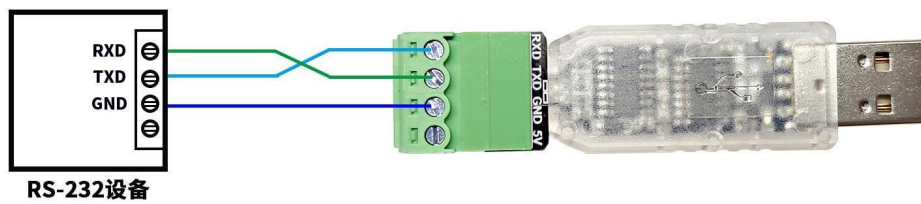


图 2-1

2.3 RS-232 DB9 公头接线示意图

注：示意图仅作为参考，以实物为准。

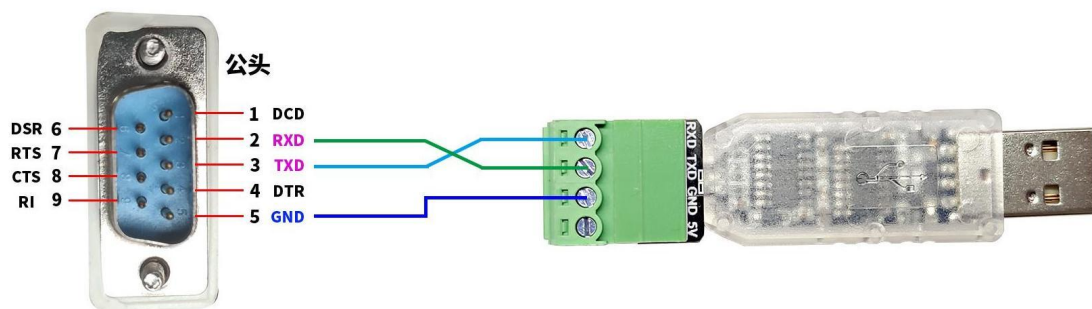


图 2-2

2.4 RS-232 DB9 母头接线示意图

注：示意图仅作为参考，以实物为准。

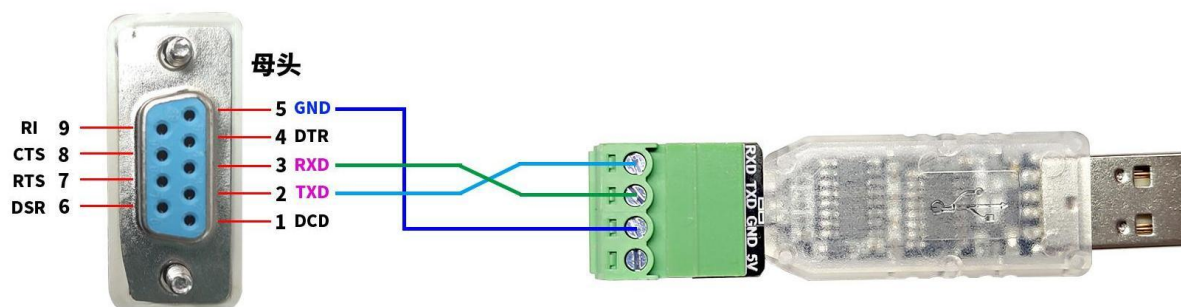


图 2-3

第三章 相关知识

3.1 RS232 串口通信

(1) RS232 硬件连接

接线连接：将两设备 **TXD 连接 RXD**，**RXD 连接 TXD**，**GND 接 GND** 即完成接线。

(2) RS232 接口特性

利用 RS-232 总线可以实现全双工通信，通常使用的是主通道，而副通道使用较少。在一般应用中，使用 3 条~9 条信号线就可以实现全双工通信，**本产品采用三条信号线**（接收线、发送线和电平参考信号线）能实现简单的全双工通信过程。

RS232 标准采用的接口是 9 针或 25 针的 D 型插头，常用的一般是 9 针插头。

RS232C 标准接口有 25 根线，常用的只有 9 根，它们是：

1、接收线信号检出 (Received Line Signal Detection, RSD)——用来表示 DCE 已接通通信链路，告知 DTE 准备接收数据。当本地的 MODEM 收到由通信链路另一端(远地)的 MODEM 送来的载波信号时，使 RLSD 信号有效，通知终端准备接收，并且由 MODEM 将接收下来的载波信号解调成数字数据后，沿接收数据线 RXD 送到终端。此线也叫作数据载波检出(Data Carrier detection, DCD)线。

2、**接收数据** (Received data, RXD)——通过 RXD 线终端接收从 MODEM 发来的串行数据(DCE→DTE)。

3、**发送数据** (Transmitted data, TXD)——通过 TXD 终端将串行数据发送到 MODEM (DTE→DCE)。

4、数据终端准备好 (Data Terminal Ready, DTR)——有效时(ON)状态，表明数据终端可以使用。

5、**地线**-GND。

6、数据装置准备好 (Data Set ready, DSR)——有效时(ON)状态，表明通信装置处于可以使用的状态。

7、请求发送 (Request to Send)——用来表示 DTE 请求 DCE 发送数据，即当终端要发送数据时，使该信号有效(ON 状态)，向 MODEM 请求发送。它用来控制 MODEM 是否要进入发送状态。

8、清除发送 (Clear to Send, CTS)——用来表示 DCE 准备好接收 DTE 发来的数据，是对请求发送信号 RTS 的响应信号。当 MODEM 已准备好接收终端传来的数据并向前发送时，使该信号有效，通知终端开始沿发送数据线 TXD

发送数据。

9、振铃指示(Ringing, R)——当 MODEM 收到交换台送来的振铃呼叫信号时, 使该信号有效(ON 状态), 通知终端, 已被呼叫。

10、电气特性

在 TXD 和 RXD 上: 逻辑 1(MARK)=-3~-15V; 逻辑 0(SPACE)=3~15V。在 RTS、CTS、DSR、DTR 和 DCD 等控制线上: 信号有效(接通, ON 状态, 正电压)=3~15V; 信号无效(断开, OFF 状态, 负电压)=-3~-15V。

以上规定说明了 RS232C 标准对逻辑电平的定义。对于数据(信息码), 逻辑 1(传号)的电平低于-3V, 逻辑 0(空号)的电平高于+3V; 对于控制信号, 接通状态(ON)即信号有效的电平高于 3V, 断开状态(OFF)即信号无效的电平低于-3V, 也就是当传输电平的绝对值大于 3V 时, 电路可以有效地检查出来, 介于-3~3V 的电压无意义, 低于-15V 或高于 15V 的电压也认为无意义, 因此, 实际工作时, 应保证电平在 $\pm(3\sim 15)V$ 用 RS232 总线连接系统时有近程通信方式和远程通信方式两种, 近程通信是指传输距离小于 15m 的通信, 可以用 RS232 电缆直接连接; 15m 以上的长距离通信, 需要采用调制解调器。

(3) RS232 通信机理

1、初始状态时, RTS、CTS 持续为 ON, 通过通信程序设置和监测 RS232 引线状态。在应答模式下, 计算机中的软件一直监视着振铃指示(RI), 等待 RI 发出 ON 信号。

2、计算机上的通信程序在收到 RI 信号后, 就开始通过振铃指示器 ON/OFF 变换的次数对振铃进行计数, 当到达程设定的振铃次数时, 通信程序就发生数据终端就绪(DTR)信号, 强迫调制解调器进入摘机状态。

3、等待 2s 后(FCC 规定), 调制解调器自动开始发送其应答载波。这时调制解调器发出调制解调器就绪(DSR)信号通知计算机:它已完成所有的准备工作并等待载波信号。

4、在持续发出 DTR 信号期间, 计算机软件监测 DSR 信号。当 DSR 信号变为 ON 时, 计算机就知道调制解调器已准备数据链路的连接, 计算机立即开始监测数据载波监测(CD)信号, 以证实数据链路的存在。

5、当源调制解调器的载波出现于电话线上时, 应答调制解调器就发出 CD 信号。

6、通过发送数据线(TD)和接收数据线(RD), 开始全双工通信。在数据链路传输期间, 计算机通过监测 CD 来确保数据链路的存在。

7、通信任务一旦完成, 计算机就禁止 DTR, 调制解调器用除去其载波音调、禁止 CD 和 DSR 来响应。随着链路被拆除, 调制解调器就会返回初始状态。

RS-232 串行通信距离较近时(<12m), 可以用电缆线直接连接标准 RS232 端口, 若距离较远需附加调制解调器(Mode), 最为简单的且常用的是三线制接法, 即地、接收数据、发送数据三脚相连。

第四章 使用注意事项

- (1) 在一些易燃性场所(如煤矿矿井等)或易爆危险体(如引爆用雷管等)附近时, 不可操作本设备。
- (2) 请勿在超出本产品环境特性的工作环境中使用, 如高温、潮湿、低温、灰尘较大的环境中使用。

重要声明

- 成都科杰迅保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权。
- 由于随着产品的硬件及软件的不断改进，本说明书可能会有所更改，恕不另行告知，最终应以最新版的说明书为准。
- 为减少纸张使用，本说明书只印刷中文部分，英文说明书只提供电子文档。

修订历史

版本	修订内容	维护人	修订日期
V1.0	初始版本	Karry	2023-01-12
V1.1	增加 2.1 章节	Karry	2023-04-27

关于我们



淘宝官方店



微信公众号

官方网址：www.cojxu.com

销售热线：028-64455336

公司地址：四川省成都高新区西区大道 199 号 B5 栋

成都科杰迅电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权