

## 简介

USB 转四串口芯片 CH9344 用于为 USB 主机扩展 4 路高速异步串口，支持串口波特率高达 12Mbps。芯片内部高度集成，外围精简，提供 VIO 电源引脚，部分串口 I/O 支持独立供电，可支持 3.3V/2.5V/1.8V 等串口通讯。

驱动安装成功后，CH9344 正常工作时会在设备管理器中生成 4 个 COM 口，串口名称为：“WCH USB-SERIAL Ch A/B/C/D”。可通过 COM 口前串口名称确定对应的物理串口（Ch A/B/C/D 分别对应 CH9344 的物理串口 0/1/2/3）。各串口均内置收发缓冲区，独立工作，互不影响。

## 驱动说明

- Windows/Linux 系统上需要安装 VCP 厂商驱动程序，安卓系统上可直接使用免驱 App。
- 仿真标准串口，主机端识别为虚拟串口，串口应用程序完全兼容，无需修改。
- 驱动支持 GPIO 功能，使用时需配合动态库使用。

## Windows 驱动下载地址

[http://www.wch.cn/downloads/USBMSER\\_exe.html](http://www.wch.cn/downloads/USBMSER_exe.html)

## 驱动安装步骤

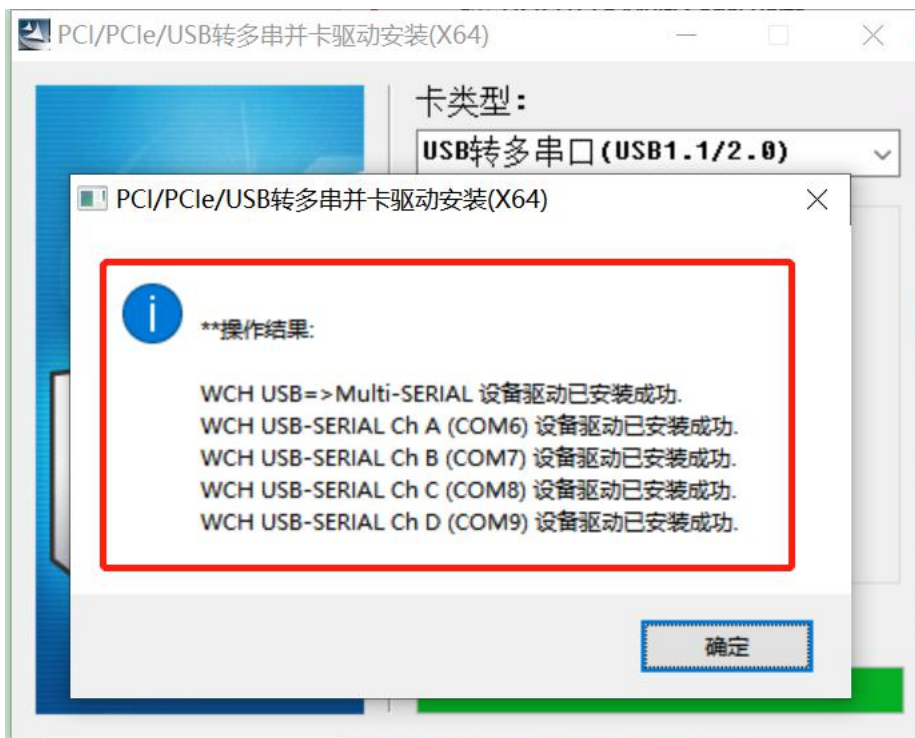
1、从如上链接下载驱动至本地，驱动不支持设备离线时安装，即必须在 CH9344 硬件接入 Windows 电脑及正常工作的状态下才可以安装成功。如下为硬件工作正常但驱动尚未安装的设备管理器中状态：



2、运行“USBMSER.exe”驱动软件，点击安装：



3、查看安装结果及设备管理器状态:





## GPIO 使用介绍

CH9344 共有 12 个 GPIO，分为 4 组，每组 3 个，每组 GPIO 与相应串口的 CTS、RTS、TNOV 引脚复用，每组 GPIO 功能可以单独开启或关闭（开启 GPIO 时，CTS、RTS、TNOV 功能失效；关闭 GPIO 时，GPIO 功能失效，CTS、RTS、TNOV 功能恢复）。每个 GPIO 口可以配置 GPIO 方向为输入/输出，配置为输出时可设置输出高/低电平，配置为输入时能够获取输入的电平状态。

CH9344 串口-端口名-GPIO 引脚对应关系为：

- (1) 串口 0 (Ch A) : GPIO0-GPIO2
- (2) 串口 1 (Ch B) : GPIO3-GPIO5
- (3) 串口 2 (Ch C) : GPIO6-GPIO8
- (4) 串口 3 (Ch D) : GPIO9-GPIO11

可使用 CH9344GPIO.exe 对 GPIO 功能进行测试，其界面显示如下：



1、打开 CH9344GPIO.exe，将硬件接入电脑成功后，选择 CH9344 任一串口进行打开操作。

- (1) “打开串口”：必须选择 CH9344 任一串口才可使用 GPIO 功能。
- (2) “获取版本”：打开串口后可点击该控件获取 CH9344 芯片版本。



2、打开串口成功后，可在“GPIO 测试”中操作 GPIO。

- (1) “串口”：选择 CH9344 的任一串口。
- (2) “获取当前模式”：CH9344 模式包括普通模式、GPIO 模式、流控模式。
- (3) “使能 GPIO”：将该串口从普通模式切换为 GPIO 模式，再次点击切换回普通模式。



(4) “配置 GPIO 方向”：当 CH9344 切换为 GPIO 模式后，需先设置 GPIO 方向。

- ① 当勾选 IN+序号项时，即配置当前串口下对应 GPIO 方向为输入。
- ② 当勾选 OUT+序号项时，即配置当前串口下对应 GPIO 方向为输出。

(5) “GPIO 值”：

- ① 当 GPIO 方向为输入时，通过“获取 PIN 状态”获取 GPIO 输入电平状态，若“GPIO 值”状态框被选中为高电平，反之则为低电平。
- ② 当 GPIO 方向为输出时，勾选“GPIO 值”响应 GPIO 可控制 GPIO 输出电平状态，若勾选则对应 GPIO 引脚输出高电平，反之为低电平。



3、“收发文件测试”，用于演示串口文件收发功能。

