

高速 USB 转接芯片 CH9111 评估板说明

版本：1

<http://wch.cn>

1、概述

评估板用于演示 USB2.0 转高速 UART/SPI 接口芯片 CH9111L 的相关功能，示例评估板为 TTL 电平，可用于测试 CH9111L 的全串口功能以及 CH9111L 的 14 路 GPIO 功能（工作模式 0）/7 路 GPIO 功能（工作模式 1）以及四线 SPI 接口功能，提供收发指示灯指示串口通讯状态。TTL 串口和 SPI 接口通过插针方式引出。

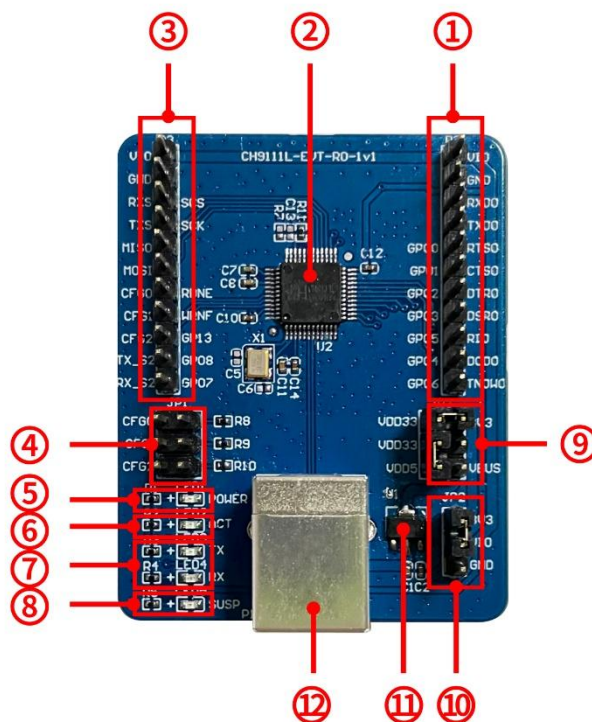
CH9111L 内置 EEPROM，可以通过专用配置软件 CH34xSerCfg.exe 配置芯片的 VID、PID、厂商信息和产品信息字符串等参数。

2、评估板硬件

2.1. CH9111L 高速 USB 转 UART & SPI

评估板设计参考 CH9111SCH.pdf 文档。

实物图如下：



各单元功能说明：

- 1: TTL 串口，通过插针方式引出
- 2: 主控芯片 CH9111L
- 3: 4 线 SPI 同步串口，SPI 控制信号线、串口收发指示引脚以及 GPIO 等引脚
- 4: 功能配置引脚（CFG0/1/2），CFG0 短接 JP1-2，则串口自动使能硬件流控功能，CFG1 悬空选择工作模式 0，CFG1 短接 JP1-4 选择工作模式 1，模式说明如下：

工作模式	CFG1 引脚状态	芯片功能	默认产品 ID
工作模式 0	悬空或高电平	USB 转高速单串口，RX_S 和 TX_S 为串口收发数据状态输出引脚	55E9H
工作模式 1	下拉低电平	USB 转高速串口+USB 转 4 线 SPI 同步串行接口，RX_S2 和 TX_S2 为串口收发数据状态输出引脚	55EAH

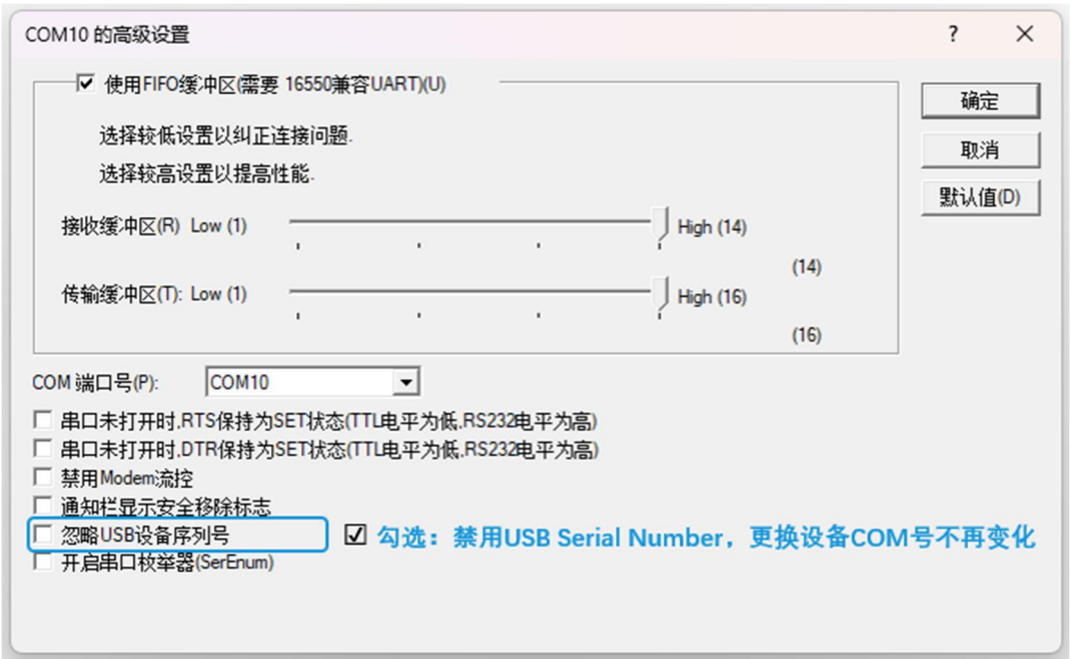
- 5: VIO 电源指示灯
- 6: ACT 引脚指示灯，用于指示 USB 配置完成状态
- 7: 串口收发指示灯
- 8: USB 挂起指示灯
- 9: 芯片供电选择接口，选择 5V 电源时 VDD5 短接 VBUS，选择 3.3V 电源时 VDD5 和 VCC33 短接 3V3
- 10: VIO 供电选择接口，VIO 短接 V3 时串口 IO 电压为 3.3V
- 11: U1-3.3V 电压转换芯片，将 USB 接口的 VBUS 转换为 3.3V 用于主芯片供电，设计时也可以直接使用外部 3.3V 电源为 CH9111L 和串口外设统一供电
- 12: P1-USB 接口，通过 USB 线连接到 USB 主机

3、USB 串行序列号说明

CH9111 芯片内置 USB Serial Number (USB 串行序列号)，该功能可在 Windows 等系统中根据不同序列号为每个设备分配固定的 COM 号，可实现同一设备连接在不同 USB 口时 COM 号固定不变的效果，使用多个设备时因序列号不同会分别分配不同 COM 号。

在产测阶段，为了提高效率，可通过勾选“忽略 USB 设备序列号”来禁用此特性，实现同一计算机 COM 号不随新设备连接而累加。此方法仅 VCP 厂商驱动模式下支持。

操作方法：设备管理器 -- 端口 (COM 和 LPT) -- 右击 USB-Enhanced-SERIAL-A/B CH9111 -- 属性 -- 端口设置 -- 高级：



4、资料下载链接

No.	资料		文件（点击直达链接）
1	芯片手册		CH9111DS1.PDF
2	驱动	Windows 厂商 VCP 驱动一键安装包	CH343SER.EXE
3		Windows 厂商 VCP 驱动	CH343SER.ZIP
4		Windows CDC 驱动一键安装包	CH343CDC.EXE
5		Windows CDC 驱动	CH343CDC.ZIP
6		Android 免驱应用库和程序	CH341SER_ANDROID.ZIP
7		macOS 厂商 VCP 驱动	CH341SER_MAC.ZIP
8		Linux 驱动	请发邮件至 tech@wch.cn 获取
9		芯片配置工具	CH34xSerCfg.ZIP
10	工具和软件	串口调试工具	COMTransmit.ZIP
11		串口号修改工具	ComPortManager.ZIP

注：CH9111 支持使用系统集成的 CDC 串口驱动或 VCP 厂商驱动。VCP 厂商驱动功能更齐全，支持全功能串口、硬件流控、GPIO、USB 参数配置等功能、支持高波特率下持续稳定传输。优先推荐使用 VCP 驱动程序。

更多 USB 转串口芯片选型请参考：https://special.wch.cn/zh_cn/produce