

USB 转 8 串口芯片 CH348 评估板说明

1、概述

评估板用于演示 USB2.0 高速转 8 串口芯片 CH348 的相关功能，包括 CH348Q 和 CH348L 两种，示例评估板包含 TTL、RS232、RS485 和 RS422 电平，可用于测试 CH348 芯片的串口功能，以及 CH348L 的 48 路 GPIO 功能和 CH348Q 的 12 路 GPIO 功能，提供收发指示灯指示串口通讯状态，CH348L 芯片的 I/O 支持独立供电，TTL 电平评估板支持 3.3V、2.5V、1.8V 等电源电压。TTL 串口通过插针方式引出，RS232 串口通过 DB9 接口引出，RS485 和 RS422 串口通过螺钉式接线端子引出。

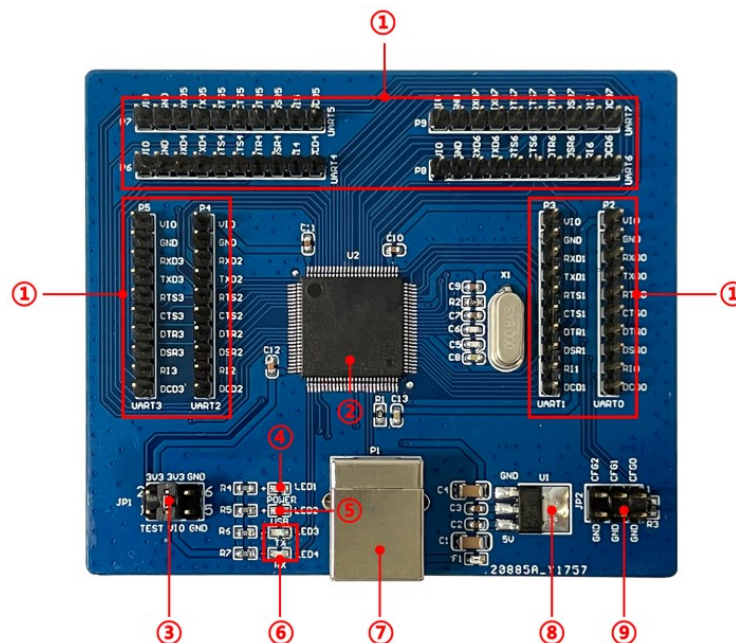
CH348 内置 EEPROM，可以通过专用配置软件 CH34xSerCfg.exe 配置芯片的 VID、PID、厂商信息和产品信息字符串等参数。

2、评估板硬件

2.1. CH348L转8路TTL串口

评估板设计参考 CH348SCH.pdf 文档。

实物图如下：



各单元功能说明：

1：TTL 串口 0/1/2/3/4/5/6/7，通过插针方式引出

2：主控芯片 CH348L

3：JP1-串口 I/O 电源电压选择接口

3.3V 串口电压：短接 JP1-3V3 与 JP1-VIO；

其他串口电压：需对 VIO 外部供电，供电范围 1.8V-3.3V

注：JP1-3V3 为板载 3.3V 电压转换芯片输出端

4：LED1-VIO 电源指示灯，用于指示 VIO 是否已连接电源

5：LED2-ACT 引脚指示灯，用于指示 USB 配置完成状态

6：LED3/LED4-串口收发指示灯，任意串口有数据通讯时均会指示

- 7: P1-USB 接口，通过 USB 数据线连接到 USB 主机
- 8: 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 CH348L 和串口外设统一供电
- 9: JP2-DTRx/TN0Wx/GPIOx 复用功能引脚的模式选择，模式说明：

模式	启用方式
DTR	CFG0 接 GND
TN0W	CFG0 悬空或接高电平
GPIO	通过应用软件

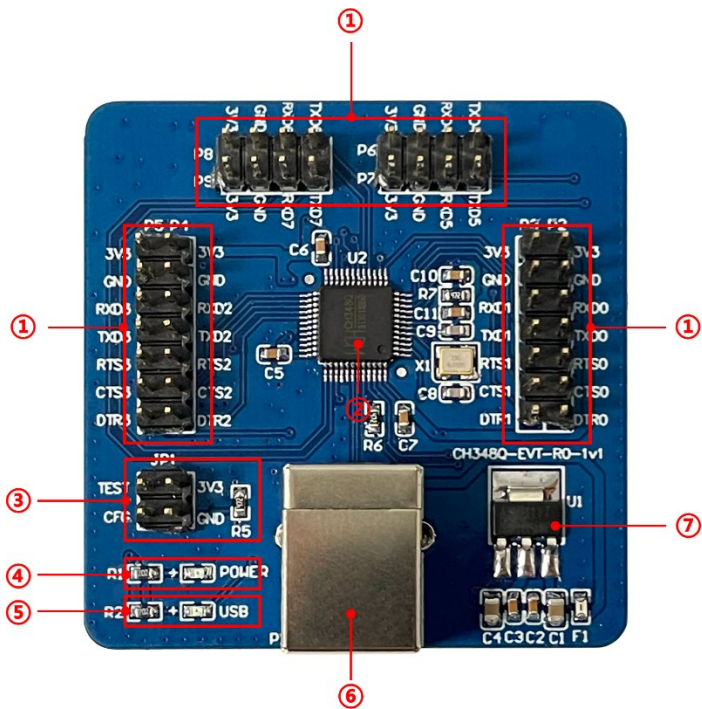
引脚对应关系：

DTR 模式	TN0W 模式	GPIO 模式
DTR0	TN0W0	GPIO8
DTR1	TN0W1	GPIO9
DTR2	TN0W2	GPIO10
DTR3	TN0W3	GPIO11
DTR4	TN0W4	GPIO20
DTR5	TN0W5	GPIO21
DTR6	TN0W6	GPIO22
DTR7	TN0W7	GPIO23

2. 2. CH348Q转8路TTL串口

评估板设计参考 CH348SCH. pdf 文档。

实物图如下：



各单元功能说明：

- 1: TTL 串口 0/1/2/3/4/5/6/7，通过插针方式引出

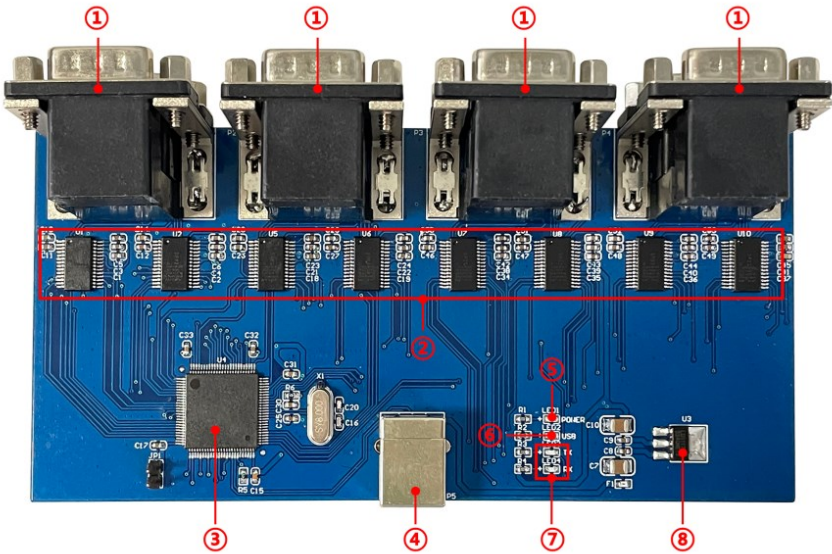
- 2: 主控芯片 CH348Q
- 3: JP1-提供 3.3V 电压输出;
注: JP1-3V3 为板载 3.3V 电压转换芯片输出端
- 4: POWER-VCC 电源指示灯, 用于指示评估板是否已连接电源
- 5: USB-ACT 引脚指示灯, 用于指示 USB 配置完成状态
- 6: P1-USB 接口, 通过 USB 数据线连接到 USB 主机
- 7: U1-3.3V 电压转换芯片, 将 USB 接口的 VBUS 转换为 3.3V 用于主芯片供电, 设计时也可以直接使用外部 3.3V 电源为 CH348Q 和串口外设统一供电

附: GPIO 引脚对应关系

MODEM 模式	GPIO 模式
CTS0	GPIO0
RTS0	GPIO1
CTS1	GPIO2
RTS1	GPIO3
CTS2	GPIO4
RTS2	GPIO5
CTS3	GPIO6
RTS3	GPIO7
TNOW0	GPIO8
TNOW1	GPIO9
TNOW2	GPIO10
TNOW3	GPIO11

2. 3. CH348L转8路RS232串口

评估板设计参考 CH348SCH-RS232. pdf 文档。
实物图如下:



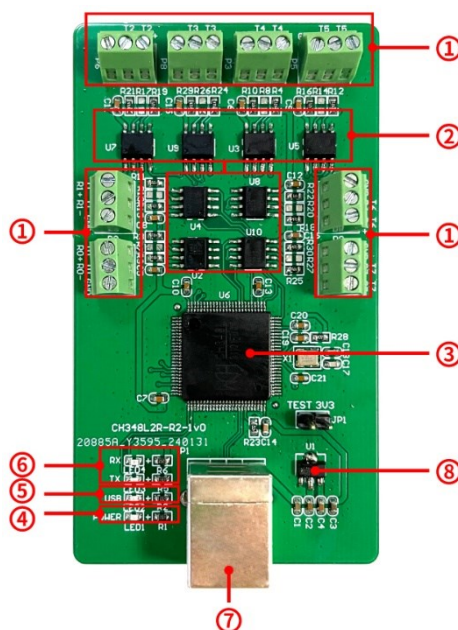
各单元功能说明:

- 1: RS232 串口 0/1/2/3/4/5/6/7, 通过 DB9 接口引出
- 2: RS232 电平转换芯片
- 3: U4-主控芯片 CH348L
- 4: P5-USB 接口, 通过 USB 数据线连接到 USB 主机
- 5: LED1-VIO 电源指示灯, 用于指示 VIO 是否已连接电源
- 6: LED2-ACT 引脚指示灯, 用于指示 USB 配置完成状态
- 7: LED3/LED4-串口收发指示灯, 任意串口有数据通讯时均会指示
- 8: U3-3.3V 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 CH348L 和串口外设统一供电

2. 4. CH348L转8路RS485串口

评估板设计参考 CH348SCH-RS485. pdf 文档。

实物图如下:



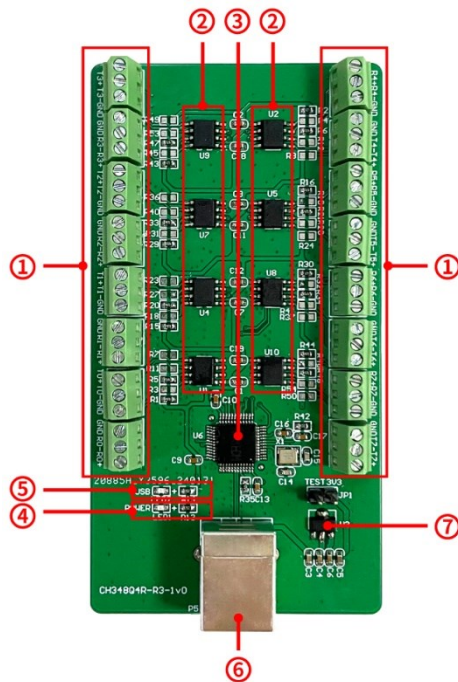
各单元功能说明:

- 1: RS485 串口 0/1/2/3/4/5/6/7, 通过螺钉式接线端子引出
- 2: RS485 电平转换芯片
- 3: U6-主控芯片 CH348L
- 4: LED1-VCC 电源指示灯, 用于指示 VCC 是否已连接电源
- 5: LED2-ACT 引脚指示灯, 用于指示 USB 配置完成状态
- 6: LED3/LED4-串口收发指示灯, 任意串口有数据通讯时均会指示
- 7: P1-USB 接口, 通过 USB 数据线连接到 USB 主机
- 8: 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 CH348L 和串口外设统一供电

2. 5. CH348Q转8路RS422串口

评估板设计参考 CH348SCH-RS422. pdf 文档。

实物图如下：



各单元功能说明：

- 1: RS422 串口 0/1/2/3/4/5/6/7，通过螺钉式接线端子引出
- 2: RS422 电平转换芯片
- 3: U6-主控芯片 CH348Q
- 4: LED1-VCC 电源指示灯，用于指示 VCC 是否已连接电源
- 5: LED2-ACT 引脚指示灯，用于指示 USB 配置完成状态
- 6: P5-USB 接口，通过 USB 数据线连接到 USB 主机
- 7: U3-3.3V 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 CH348Q 和串口外设统一供电

3、资料下载链接

No.	资料		文件（点击直达链接）
1	芯片手册		CH348DS1. PDF
2	驱动	Windows 驱动一键安装包	USBMSER. exe
3		Windows 驱动	USBMSER. ZIP
4		Linux 驱动	CH9344SER LINUX. ZIP
5		安卓免驱安装程序、库和例程	USBMSER_ANDROID. ZIP
6		macOS 免驱应用程序	App Store 搜索下载 WCHSerialPort
7	工具和软件	芯片配置工具	CH34xSerCfg. ZIP
8		串口调试工具	COMTransmit. ZIP
9		串口号修改工具	ComPortManager. ZIP

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