

# TTCANopen CAN(FD)转 TTL 使用说明书(v3.2)

TTCANopen 工作室

# 1. 产品介绍

CAN (FD) 转 TTL 主要用于将 CAN 或 CANFD 网络接口通过 TTL 串口转换使其能够实现“微现场”接入到其它不具备 CAN 总线能力的模块中，由于 TTL 串口的通讯能力通常会低于 CANFD，因此其一般只应用于较低信息密度的 CANFD 或 CAN 现场总线。

TTCANopen 工作室并没有研发专用的 CAN (FD) 转 TTL 模块，而是将该功能附加在了 CAN (FD) 转 USB 模块或 CAN (FD) 转以太网模块中，使其成为二合一模块或三合一模块，从而降低了用户的综合应用成本。

本说明书只对模块中 CAN (FD) 转 TTL 部分的功能进行阐述，其它内容重复的部分请参看相关的说明书内容。

# 2. 在 CAN (FD) 转 USB 模块的硬件接口实现

CAN (FD) 转 TTL 复用了 CAN (FD) 转 USB 模块的 ISP 固件加载接口中的 Tx、Rx 和 GND，将其做为 TTL 串口使用。

由于 CAN (FD) 转 USB 模块中的 CAN 接口芯片使用了 NXP 的 TJA1057GT/3J，该芯片需要 5V 供电，因此我们不能直接使用 ISP 接口的 3V 接点为设备供电，而需要在模块的“A”点接入 5V 来为设备供电。见图 1 所示。

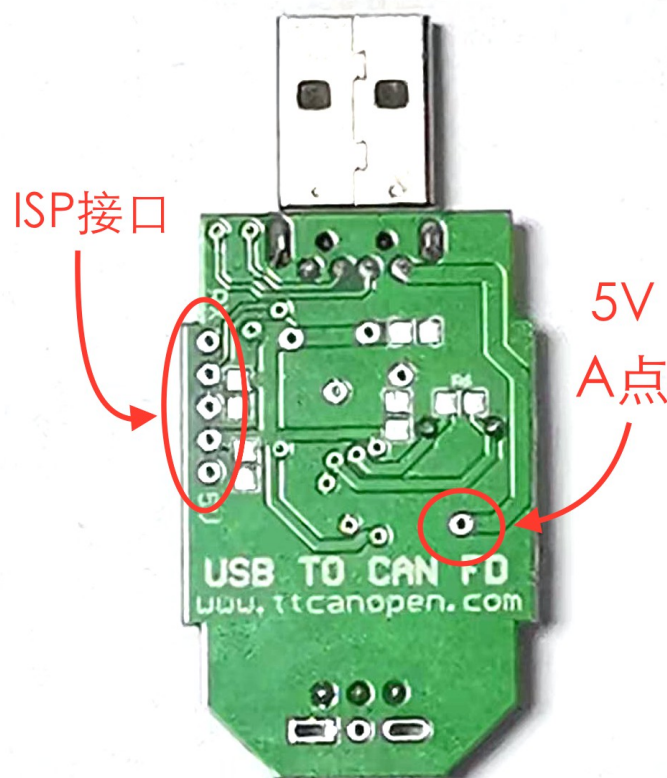


图1 CAN (FD) 转 USB 模块的 ISP 接口复用

图1中，ISP接点从上至下分别为：TX, RX, GND, 3.3V, 5V。

我们只复用了其中的TX, RX, GND；而5V电源需要从“A”点接入。

### 3. 在CAN (FD) 转以太网模块的硬件接口实现

由于CAN (FD) 转以太网模块的CAN接口芯片改用了3V供电的QBD1044芯片。这样我们就可以直接复用模块上的ISP固

件加载接口中的 Tx、Rx 和 GND，以及 3V 接点做为 TTL 串口和供电电源，见图 2 所示。

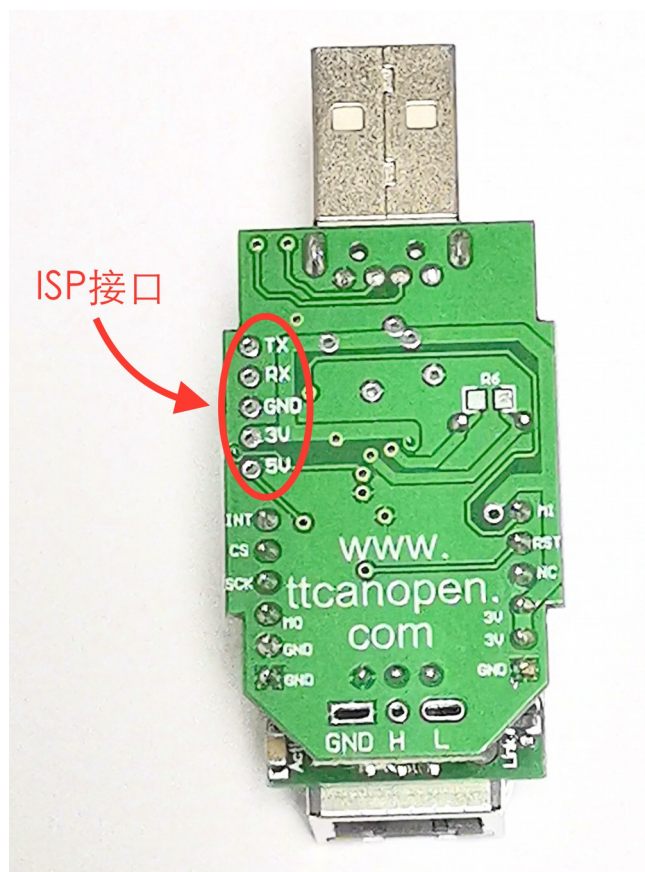


图2 CAN (FD) 转以太网模块的 ISP 接口复用

注意：在上述图 1 和图 2 两种模块上都需要将 ISP 接口的 5V 接点悬空。

## 4. TTL 串口配置

CAN (FD) 转 TTL，其串口配置默认为：

波特率：256000

奇偶校验：无

数据位：8

停止位：1

这一配置通常是不可更改的，与其通讯的模块也必须和此匹配。（如需更改串口默认配置，需要使用定制版）

## 5. 自动配置为 CAN (FD) 转 TTL 模块

设备上电后，经过短暂延时，设备首先会读取 TTL 串口的电平状态，如果发现有串口设备接入，设备将自动配置为“CAN (FD) 转 TTL”模块工作；如果没有则会进行 USB 和网口的测试判定。

综上所述，如果希望模块为“CAN (FD) 转 TTL”，则其串口设备必须是“预”接入的，而不能是“后”接入的。

## 6. CAN (FD) 端口的初始状态

为了不影响现有 CAN (FD) 网络工作，设备上电后，其 CAN (FD) 端口被配置为“静听态”。具体默认配置如下：

普通 CANFD 调试模块

CAN 速率为 1000000

FD 速率为 2000000

端口为静听态

在设备上电后，用户需要使用配置指令，通过 TTL 串口发送指令重新配置 CAN (FD) 端口参数，以使其与现有网络相匹配。配置指令具体方法见《CAN (FD) 转 USB 使用说明书》第八节。

## 7. 其它

当用户配置好 CAN (FD) 转 TTL 模块后，其收发指令和协议转换同“CAN (FD) 转 USB”，详见《CAN (FD) 转 USB 使用说明书》。这里不再赘述。