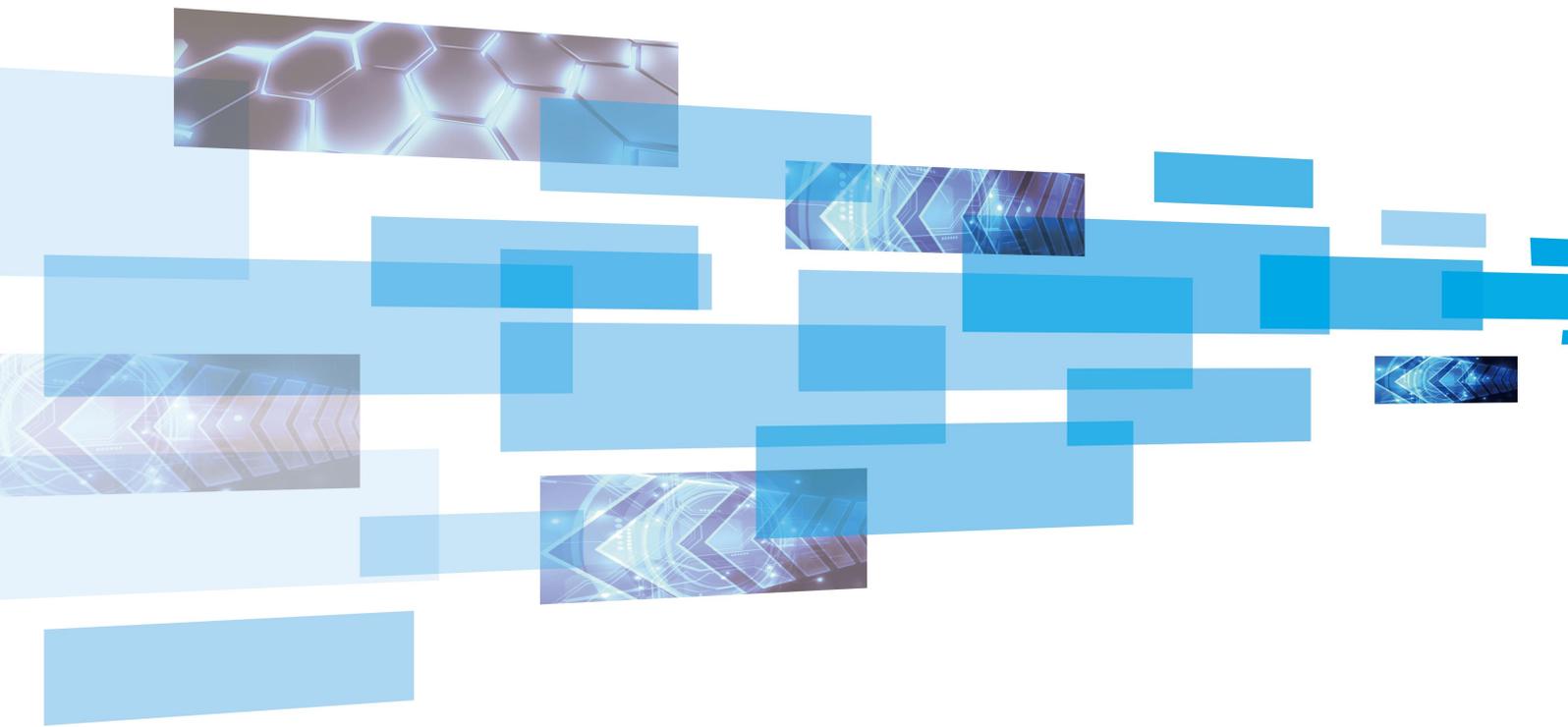


UT-25102 智能网桥配置使用说明



修订记录:

版本号	修改人	审核人	修改时间	备注
A/0	李豪	唐琳玲	2025/9/19	创建文档

目 录

目 录	2
第 1 章 软件运行环境	3
第 2 章 配置工具说明	4
2.1 配置工具安装	4
2.2 快速使用指南	5
2.2.1 获取设备基本信息	5
2.2.2 管理设备配置	6
2.2.3 配置参数说明	7
2.2.4 基础转发示例	10
2.2.5 滤波	13
2.2.6 帧映射	13
2.2.7 帧映射示例	15
2.2.8 合并	17
2.2.9 合并示例	18
2.2.10 拆分	20
2.2.11 拆分示例	20
2.3 设备固件升级	24
第 3 章 免责声明	26

第 1 章 软件运行环境

以下的运行环境是我们推荐的配置软件基本运行环境（只作为参考），请准备与版本相对应的运行环境。

上位机软件版本	V1.0.5
下位机固件版本	V1.0
连接方式	CANBUS 总线，USB-B
操作系统	Windows11/10/7
波特率范围	2.0（5K-1000K） FD（125K_500K、250K_500K、250K_1M、250K_2M、250K_3M、250K_4M、 500K_1M、500K_2M、500K_3M、500K_4M、500K_5M、1000K_2M、 1000K_3M、1000K_4M、1000K_5M）
识别方式	暂不支持自检索波特率，需确认产品波特率及从站地址信息

第 2 章 配置工具说明

2.1 配置工具安装

UT-25102 使用 USB 线连接电脑后，再使用 CANFDBridge 软件对其进行参数配置。所以用户在使用 UT-25102 前需要安装 CANFDBridge 上位机软件。本文以 Win10 操作系统的电脑为实例，说明如何正确安装 CANFDBridge 上位机软件以及对配置操作进行说明。

2.1.1 上位机软件 CANFDBridge 安装

CANFDBridge 软件是运行在 Windows 平台上的本公司 CAN-Bridge 类设备专用配置软件，用户可以通过此配置工具实现获取和更改 CANFDBridge 设备的配置参数和升级设备固件等多种功能。可从宇泰科技官网 www.szutek.com，搜索“UT-25102”下载最新版 CANFDBridge 软件。双击解压出来的 CANFDBridge.exe 文件，出现如图 1 所示，点击进行安装。

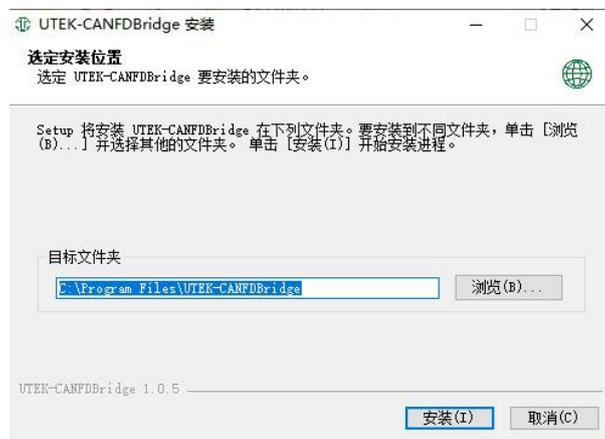


图 1

点击【安装】开始把文件安装到安装目录中，安装完成后弹出如图 2 所示的安装成功的提示窗口，点击【完成】退出安装软件。



图 2

2.1.2 Windows 系统下检查驱动程序

首先用 USB 线将设备接到电脑，确保设备供电正常。鼠标右击【计算机】，点击【属性】（如图 3 所示），打开设备管理器，设备管理器显示如图 4 所示。



图 3 打开电脑设备管理器

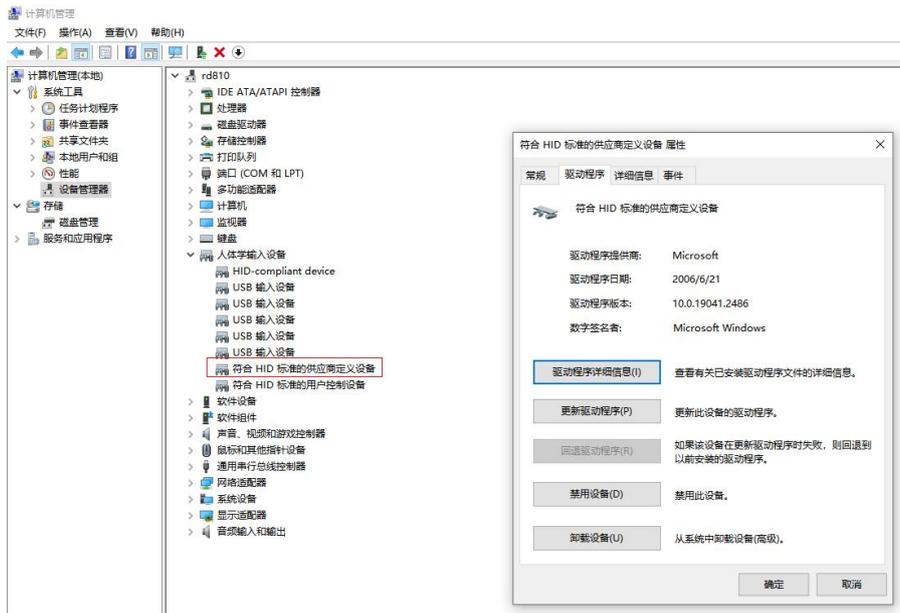


图 4（兼容微软驱动）

2.2 快速使用指南

本章讲述使用CANFDBridge 设备的上位机配置说明，帮助用户熟悉产品的使用。

2.2.1 获取设备基本信息

双击图标  运行 CANFDBridge 软件，软件界面如图 5

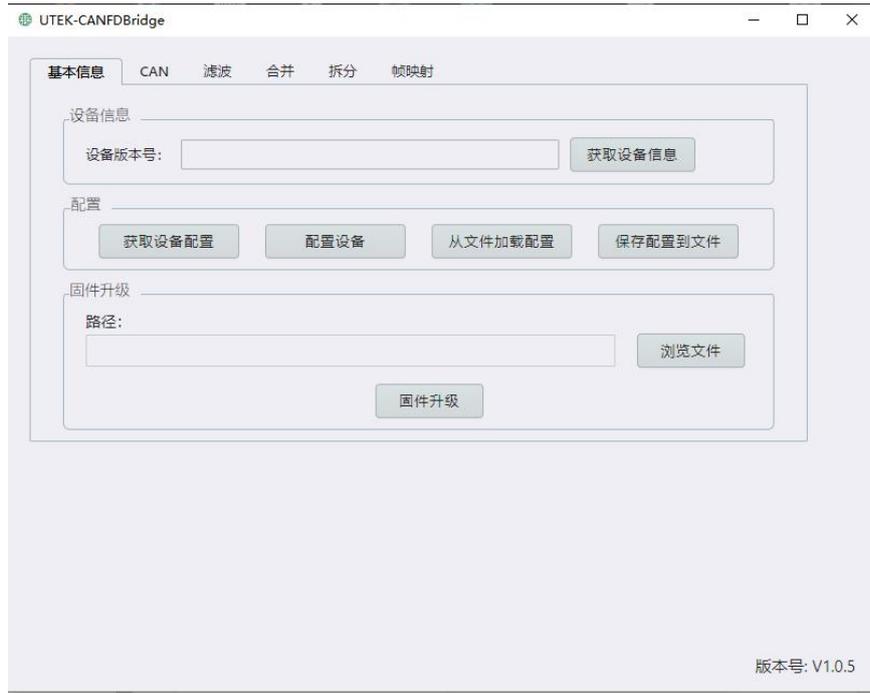


图 5 CANFDBridge 基本信息界面

连接好设备后可点击 **获取设备信息** 按钮即可获取设备信息，本次使用设备信息如图 6 所示



图 6 CANFDBridge 设备信息

2.2.2 管理设备配置

在 CANFDBridge 基本信息界面中配置部分四个按钮分别表示：

【获取设备配置】表示从当前设备中获取所有配置参数，点击此按钮会将当前设备配置读取到 CAN\滤波\合并\拆分\帧映射等窗口中显示出来。

【配置设备】表示从 CAN\滤波\合并\拆分\帧映射等窗口中的配置参数写入到设备中，写入后配置立即自动生效。

【从文件加载配置】从之前保存的配置文件中加载配置信息到 CAN\滤波\合并\拆分\帧映射等窗口中，若要配置到设备还需要点击【配置设备】按钮

【保存配置到文件】将 CAN\滤波\合并\拆分\帧映射等窗口中的参数信息保存到文件中，方便下次或其他设备使用。

2.2.3 配置参数说明

CAN 窗口用于配置 CANFDBridge 的两个通道参数，如波特率、CAN 控制器类型、终端电阻使能等，如图 7 所示

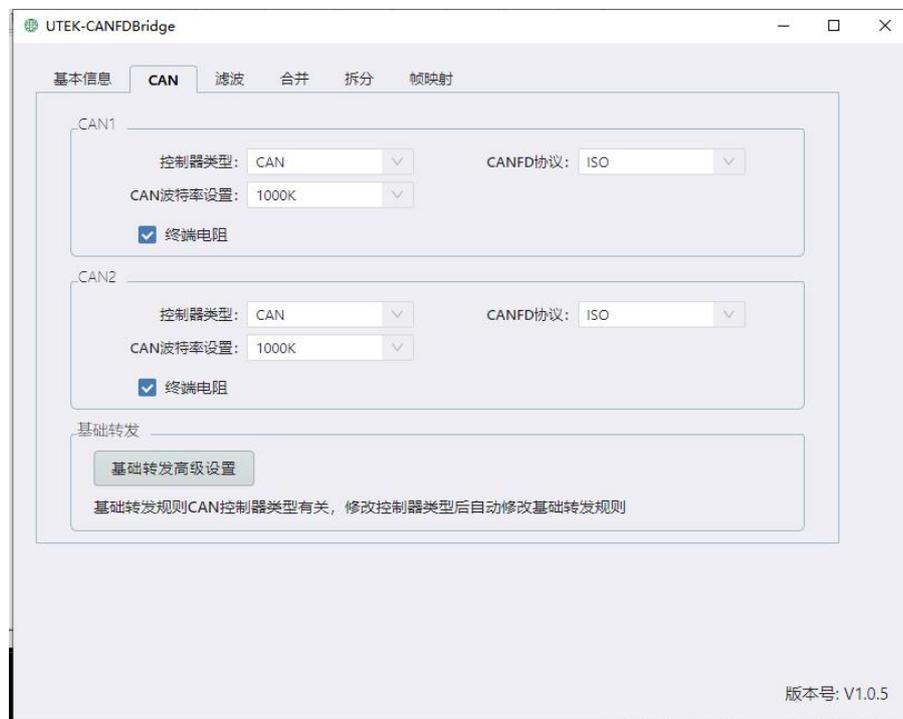


图 7 波特率窗口

每个通道都支持设置控制器类型，如图 8 所示。当选择类型为 CAN 时，只能收发 CAN 报文。用户可将 CAN 总线的端口控制器设置为 CAN，可防止 CANFD 报文转发到 CAN 总线。当选择类型为 CANFD 时，CAN 报文和 CANFD 报文都可以收发。

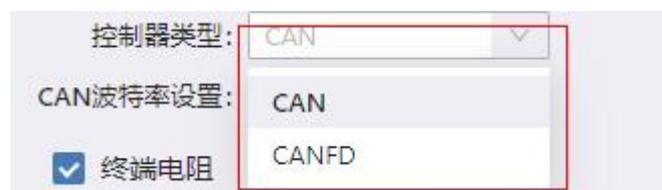


图 8 控制器类型

每个通道支持设置 CANFD 协议标准，如图 9 所示。支持 ISO 标准和 Non-ISO 标准。



图 9 CANFD 协议

每个通道都支持选择启不启用内部的终端电阻，如需启用只需将 终端电阻 复选框勾选即可，如果不勾选即为禁用内部终端电阻。

每个通道都支持设置波特率，设置界面如图 10 所示。在波特率选项中，分仲裁域波特率和数据域波特率。对于普通 CAN，波特率由仲裁域波特率决定，数据域波特率无效。对于 CANFD，如果使能了加速，数据域波特率才有效。

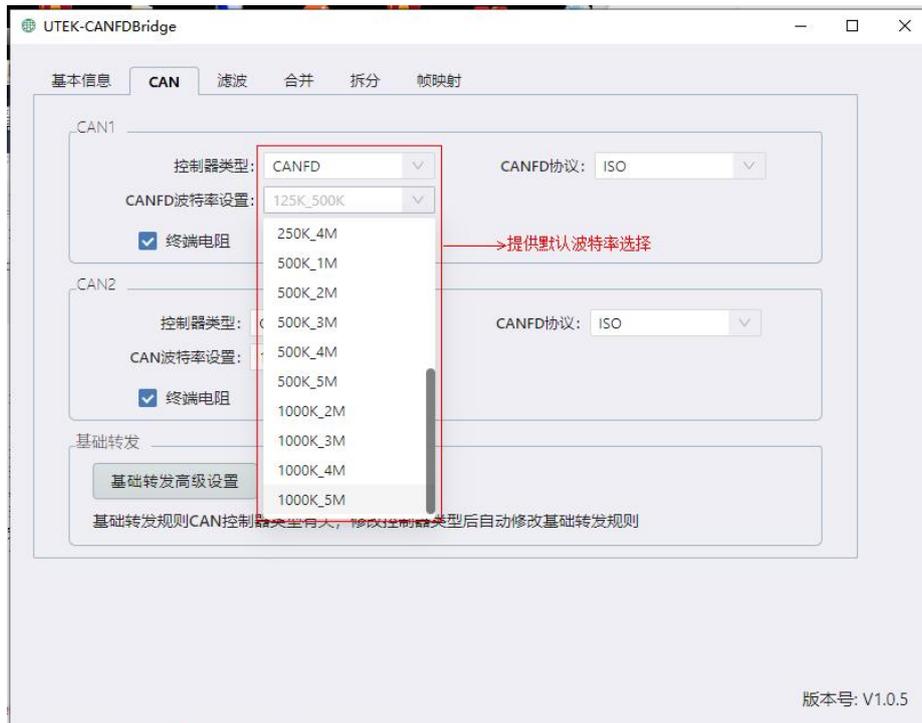


图 10 波特率设置

每个通道都支持设置基础转发，CANFDBridge 基础转发可实现 CAN 转 CAN、CANFD 转 CANFD、CAN 转 CANFD、CANFD 转 CAN 等功能。基础转发设置的转发规则即为默认

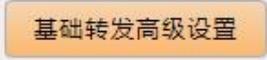
的转发规则，当接收的报文不符合帧映射、合并、拆分等规则时，按照基础转发的规则来转发。基础转发根据 CAN 控制器类型的选择提供默认转发设置和对转发设置做限制，如表 11 所示。如果默认设置的转发规则不符合用户需求时，用户可手动选择合适的转发设置。通过点击  按钮进入配置界面，界面如图 12 所示

表 11 默认转发和转发限制表

发送端控制器类型	接收端控制器类型	接收CAN转CAN	接收CAN转CANFD	接收CANFD转CAN	接收CANFD转CANFD
CAN	CAN	默认设置	禁止设置	禁止设置	禁止设置
CANFD	CAN	用户可选择设置	默认设置	禁止设置	禁止设置
CAN	CANFD	默认设置	禁止设置	默认设置	禁止设置
CANFD	CANFD	默认设置	用户可选择设置	用户可选择设置	默认设置



图 12 基础转发设置

- *可设置 CAN 转 CANFD 或 CAN（如①设置接收到 CAN 后转成 CAN 帧），及 CANFD 转 CANFD 或 CAN（如②设置接收到 CANFD 后转成 CAN 帧）；
- *当在 CAN→CAN、CANFD→CANFD 时不改变帧数据；
- *若选择 CAN 转 CANFD，转发规则如下（如③中配置所示）
- *在不勾选【填充】时，CAN 报文数据是多少转成的 CANFD 报文的数据也是多少，保持不变。

*勾选【填充】后，可设置 CANFD 报文数据长度 DLC 和设置填充数据，默认填充 0，设置后，当 CAN 报文数据长度等于 8 字节时，会用填充数据将 CANFD 报文填充至设置的 CANFD 报文数据长度。当 CAN 帧数据长度为 0~7 时填充无效，转换后的 CANFD 帧数据长度与 CAN 帧数据长度一样；

*可设置 CANFD 报文是否位速率加速（BRS 位）

*若选择 CANFD 转 CAN，如果 CANFD 报文数据长度大于 8 字节，则截断 CANFD 报文，仅保留前 8 个字节转发（帧类型不变）

2.2.4 基础转发示例

示例使用 UT-6504-FD 与 CANFDBridge 对接（CAN1 接 CAN1，CAN2 接 CAN2），将发送的 CAN(FD)帧和经 CANFDBridge 转换后发回的 CAN(FD)帧进行对比。

1. 接收 CAN 转 CAN

如图 13 所示，设置 CAN1 接收 CAN 转 CAN，不改变帧数据。

The image shows two screenshots of a '数据列表' (Data List) window. Each window has a table with the following columns: 序列 (Serial), 时间戳 (Timestamp), 方向 (Direction), CAN协议 (CAN Protocol), 帧ID(HEX) (Frame ID), 帧格式 (Frame Format), 帧类型 (Frame Type), 数据长度 (Data Length), and 数据(HEX) (Data). The first window shows an RX frame with ID 088 and length 8. The second window shows a TX frame with ID 088 and length 8. Both frames have the same hex data: 00 11 22 33 44 55 66 77.

序列	时间戳	方向	CAN协议	帧ID(HEX)	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)
1	2025/09/17 19:37:13.179	RX	CAN2.0	088	数据帧	标准帧	8	00 11 22 33 44 55 66 77

序列	时间戳	方向	CAN协议	帧ID(HEX)	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)
1	2025/09/17 19:37:13.173	TX	CAN2.0	088	数据帧	标准帧	8	00 11 22 33 44 55 66 77

图 13 CAN 转 CAN 示例

2.接收 CANFD 转 CAN

如图 14 所示，设置 CAN0 接收 CANFD 转 CAN，CANFD 报文数据长度大于 8，则截断 CANFD 报文，仅保留前 8 个字节转发（帧类型不变）。



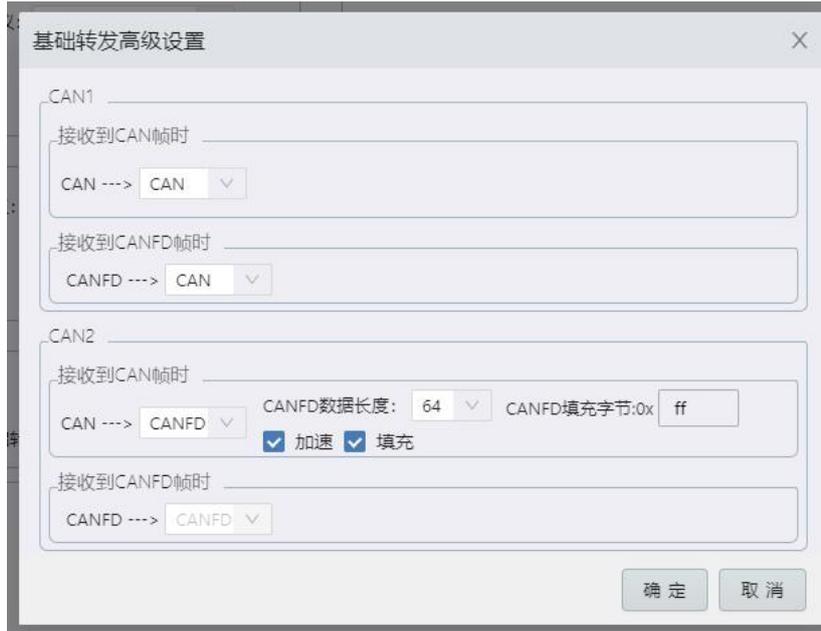
图 14 CANFD 转 CAN 示例 (DLC 大于 8)



图 15 CANFD 转 CAN 示例 (DLC 小于 8)

3.接收 CAN 转 CANFD

如图 16 所示, 设置 CAN2 接收 CAN 后转 CANFD, 转换的 CANFD 长度为 64, 填充数据为 0xFF, 开启数据域波特率加速。



数据列表

清空 保存列表 实时保存

序列	时间戳	方向	CAN协议	帧ID(HEX)	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)
1	2025/09/17 20:07:26.088	TX	CAN2.0	088	数据帧	标准帧	4	11 22 33 44

数据列表

清空 保存列表 实时保存

序列	时间戳	方向	CAN协议	帧ID(HEX)	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)
1	2025/09/17 20:07:26.093	RX	CANFD加速	088	数据帧	标准帧	64	11 22 33 44 FF FF FF FF FF FF FF FF

图 16 CAN 转 CANFD 示例

4. 接收 CANFD 转 CANFD

如图 17 所示，设置 CAN1 接收 CANFD 后转 CANFD，不改变帧数据。

数据列表

清空 保存列表 实时保存

序列	时间戳	方向	CAN协议	帧ID(HEX)	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)
1	2025/09/17 20:14:02.876	RX	CANFD	088	数据帧	标准帧	64	11 22 33 44 55 66 77 88 99 00 00 00 ...

数据列表

清空 保存列表 实时保存

序列	时间戳	方向	CAN协议	帧ID(HEX)	帧格式	帧类型	数据长度	数据(HEX)
1	2025/09/17 20:14:02.868	TX	CANFD	088	数据帧	标准帧	64	11 22 33 44 55 66 77 88 99 00 00 00 ...

图 17 CANFD 转 CANFD 示例

2.2.5 滤波

CANFDBridge 具有硬件执行验收过滤的能力，选择性接收 CAN(FD)报文，能够最大程度上减少自总线的负担，设置验收滤波时，切换至滤波设置选项卡，如图 2.2.14 所示。在【通道】中选择要设置的 CAN 通道。在【开启滤波】选项前打钩使能验收滤波功能。CANFDBridge 的滤波模式为白名单滤波，使能滤波后，只接收滤波表中各滤波项 ID 范围内的 CAN(FD)报文。每个通道滤波项的设置个数最大为 10 个。

【过滤格式】组 ID 滤波格式，组 ID 表示设置【起始帧 ID】和【结束帧 ID】来确定一个 ID 范围，此时只有 ID 满足这个范围的才会被接收。

例：如图 18 所示，设置了 CAN0 通道验收标准帧组 ID 为 0x08、0x12，扩展帧组 ID 为 0x55 到 0x66，标准帧组 ID 为 0x22 到 0x66。则 CANFDBridge 的 CAN0 通道只接收 ID 为 0x08、0x12、0x22~0x66 的标准帧 CAN(FD)报文和 ID 为 0x55~0x66 的扩展帧 CAN(FD) 报文。

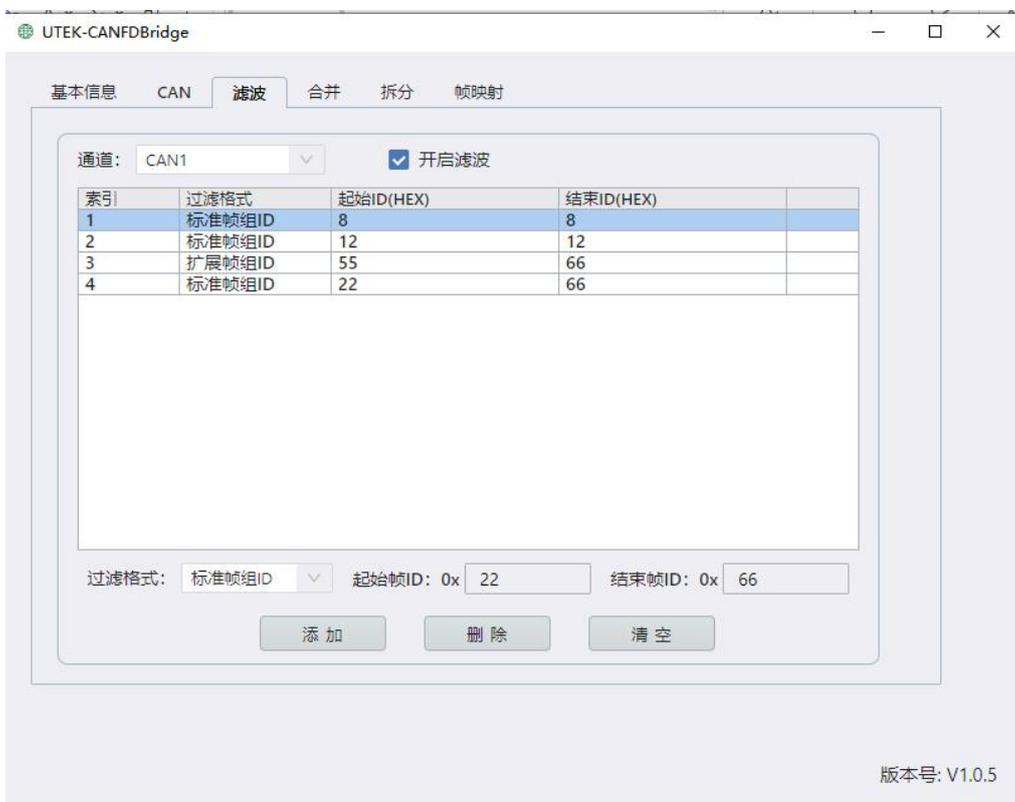


图 18 滤波参数设置

2.2.6 帧映射

CANFDBridge 可设置帧映射功能，帧映射界面如图 19 所示，实现收到指定 CAN(FD)帧后转发成指定 CAN(FD)帧发送。帧映射具体功能如下：

每路 CAN 通道支持帧映射条数为 64 条：

支持 CAN 类型（CAN/CANFD）帧类型（标准帧/扩展帧）、格式（远程帧/数据帧）帧 ID、帧数据等映射，支持设置选择以上哪些匹配项不需要比较或更改，即在【源】中勾选的项才需要用来比较，不勾选则不作为比较项；对应【目标】中只有勾选的项才会修改，不勾选则不修改（即映射后保持接收帧的原始值）。

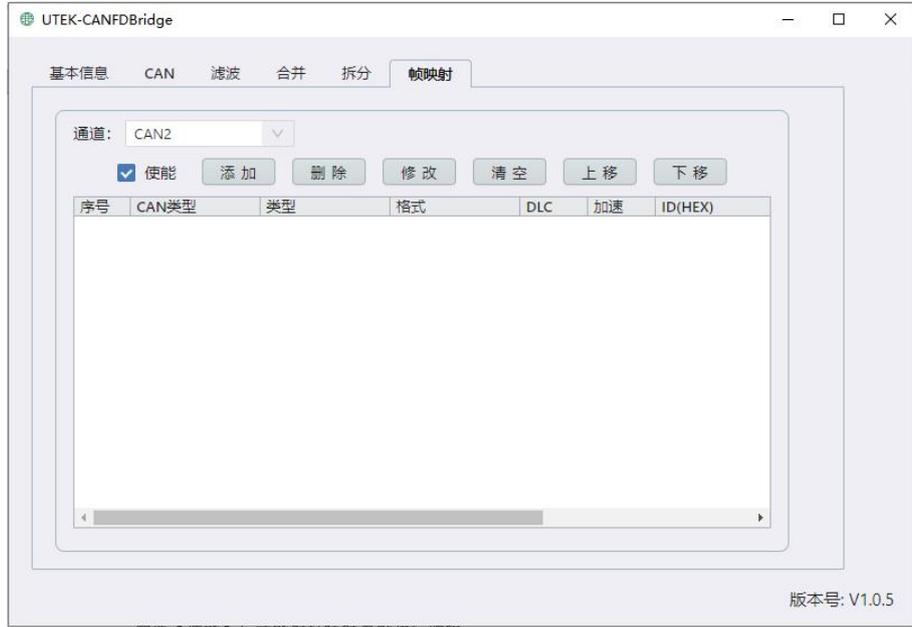


图 19 帧映射界面

每次此窗口表格中只显示一个通道的帧映射配置，通过【通道】下拉框可选择其他通道。勾选【使能】后才能对帧映射参数进行编辑。

点击 **添加** 按钮可添加帧映射规则，并弹出窗口如图 20 所示，【源】用于设置接收到的帧要与【源】中指定的匹配参数相同才会映射。【目标】表示若接收到的帧满足映射条件，则将其映射为【目标】中所设置的帧。通过对各个参数的勾选可以设置哪些参数需要比较和更改。

当设置完帧映射参数后，单击 **确定**，即可添加一条帧映射。



图 20 帧映射设置

- 表示删除当前选中的映射规则。
- 表示修改当前选中的映射规则。
- 表示清空当前表格中所有映射规则。
- 表示上下移动当前选中的映射规则。

2.2.7 帧映射示例

示例设置了一条 CAN0 的帧映射，如图 21 所示，CAN 标准帧映射为 CANFD 扩展帧进行数据映射

序号	CAN类型	类型	格式	DLC	加速	ID(HEX)
1	CAN->CANFD	标准帧->扩展帧	数据帧->数据帧	8->64	*->0	2->333

图 21 帧映射

1. 使用数据映射

配置如图 22 所示，此设置将 ID 为 0x02、数据为 0x01、0x02、0x03、0x04、0x05、0x06、0x07、0x08 的 CAN 标准帧映射为 ID 为 0x333，数据为 0x11、0x22、0x33、0x44、0x55、0x66、0x77、0x88、0x99、0x10、0x11、0x12 的 CANFD 扩展帧。示例结果如图 23 所示。

帧映射设置

源

CAN类型: CAN 帧类型: 标准帧 格式: 数据帧 长度: 8 加速: 不转换

源: ID(HEX): Data(HEX):

源:

复选框勾选表示满足此条件进行匹配，同时勾选多个表示需要同时满足勾选条件

目标

CAN类型: CANFD 帧类型: 扩展帧 格式: 数据帧 长度: 64 加速: 不转换

目标: ID(HEX): Data(HEX):

目标:

复选框勾选表示将勾选的部分进行映射，未勾选表示采用源帧对应的数据

图 22 使用数据映射

2.2.8 合并

合并功能用于将多个 CAN 报文合并后转换为 CANFD 报文，具体如下：

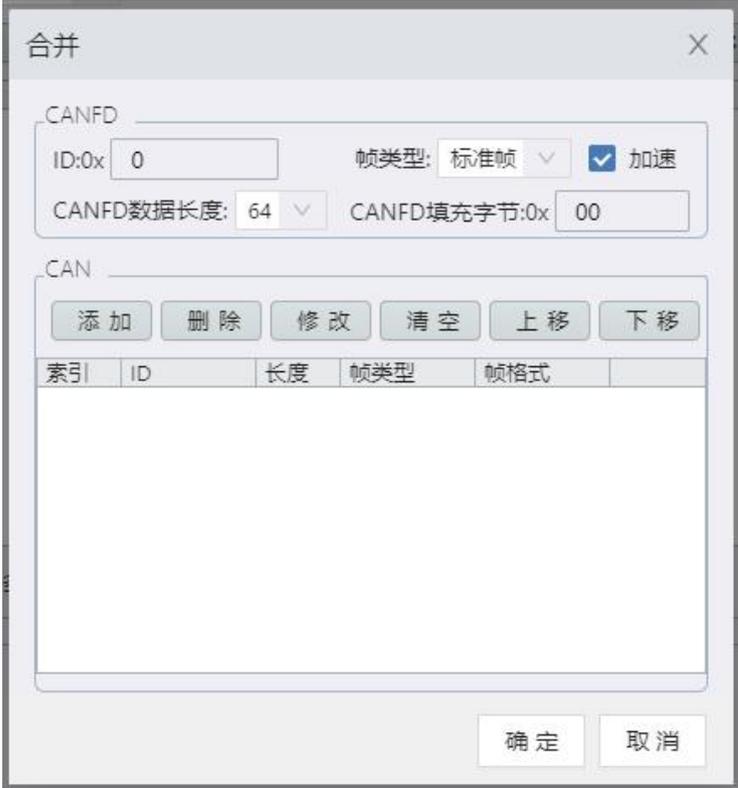
*设备最多支持设置 64 条合并规则。设备根据合并规则，将接收到的 CAN 报文根据帧 ID、帧类型按顺序合并成对应 CANFD 帧发送；

*设备将符合合并规则的 CAN 报文以保持型方式缓存起来，直到收到与合并规则中最后一个 CAN 帧 ID 相同的 CAN 报文时，将之前缓存的 CAN 报文合并成 CANFD 报文发出。即触发合并转发的条件是设备对应端口接收到的 CAN 报文 ID 与一条合并规则中最后一个 CAN 帧 ID 一致；

*合并规则中的所有 CAN 帧 ID 不允许重复，映射的 CANFD 帧 ID 可重复；一条合并规则中目标 CANFD 帧数据长度必须大于等于所有 CAN 帧数据长度总和；

*一条合并规则中，若多个 CAN 报文的数据长度加起来小于对应的 CANFD 帧长度，允许填充至设定 CANFD 长度，填充数据由用户设定。

合并界面布局和按键功能与帧映射类似，唯一不同的是点击  按钮后弹出的是合并项设置窗口，如图 26 所示。



合并

CANFD

ID:0x 帧类型: 标准帧 加速

CANFD数据长度: CANFD填充字节:0x

CAN

索引	ID	长度	帧类型	帧格式

图 26 合并项设置

CANFD 框中的参数项表示要合并的目标 CANFD，可指定帧 ID、帧类型、数据长度和填充字节，以及使能位速率切换。

CAN 框中表格表示待合并的 CAN 列表，点击 **添加** 弹出如图 27 所示待合并 CAN 设置窗口，设置完后即可添加一条待合并 CAN 到列表中，最多将 8 个 CAN 报文合并成一个 CANFD 报文。



图 27 待合并 CAN 设置

2.2.9 合并示例

设置如图 28 所示，此设置使 CAN0 将 ID 为 0x01、0x02、0x03 的三个数据长度为 8 的标准 CAN 帧合并成 ID 为 0x123，数据长度为 24 的 CANFD 标准帧。

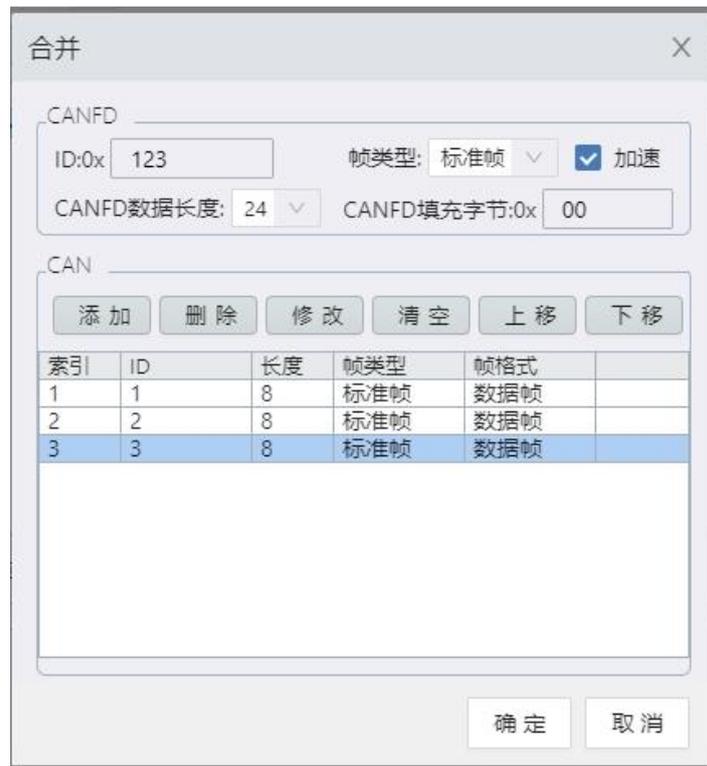


图 28 合并 3 个 CAN 设置

当 CAN1 接收到符合组包规则的三个 CAN 帧后，合并成 CANFD 帧从 CAN1 发出。CANFD 帧的数据为三个 CAN 帧的数据合并而成。



图 29 合并 3 个 CAN 帧示例

当收到合并规则的最后一包 CAN 帧就会将之前缓存的 CAN 帧组成 CANFD 帧发出，马上发出合并后的 CANFD 帧

设置如图 30 所示，此设置使 CAN0 将 ID 为 0x1、0x2、0x3 的三个数据长度 8 的标准 CAN 帧合并成 ID 为 0x123，数据长度为 64 的 CANFD 标准帧，前面 24 字节数据为三个 CAN 帧的数据合并而成，后面的 40 字节数据为自动填充字节 0xFF。

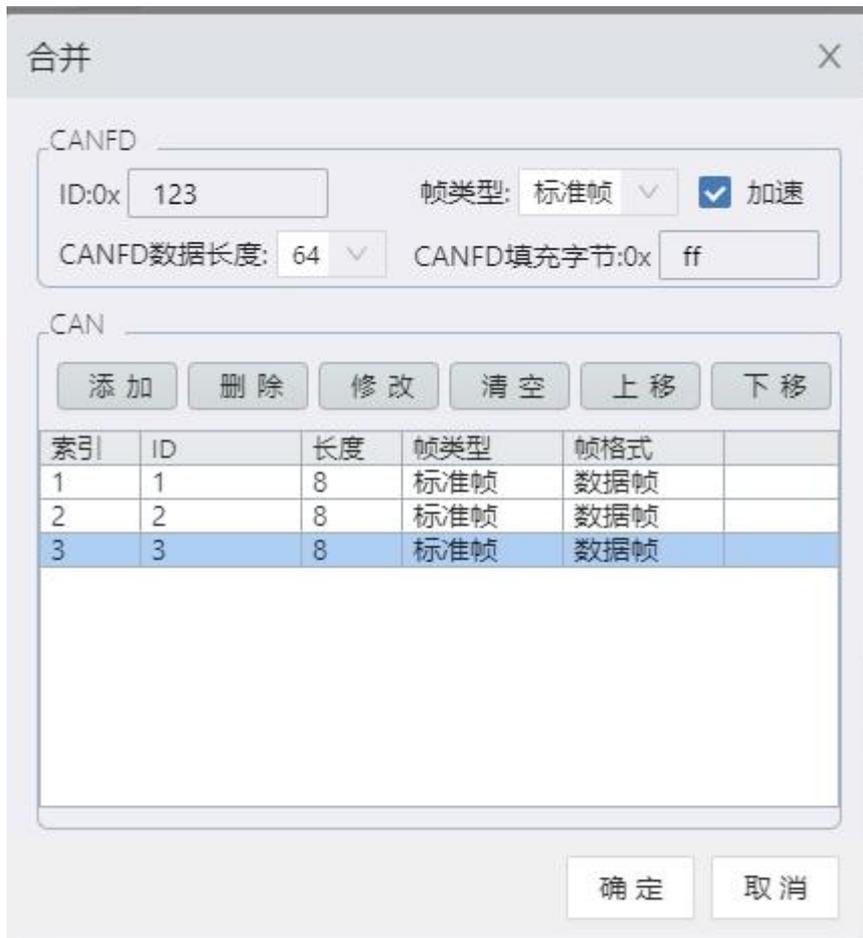


图 30 合并 CAN 总长度小于 CANFD



图 32 64 字节 CANFD 拆分 8 个 8 字节 CAN 设置

如图 33 所示，当 CAN0 通道收到 ID 为 0xF1，数据长度为 64 的 CANFD 标准帧后，将其按拆包规则拆分为 8 个 CAN 标准帧从 CAN1 通道发出。

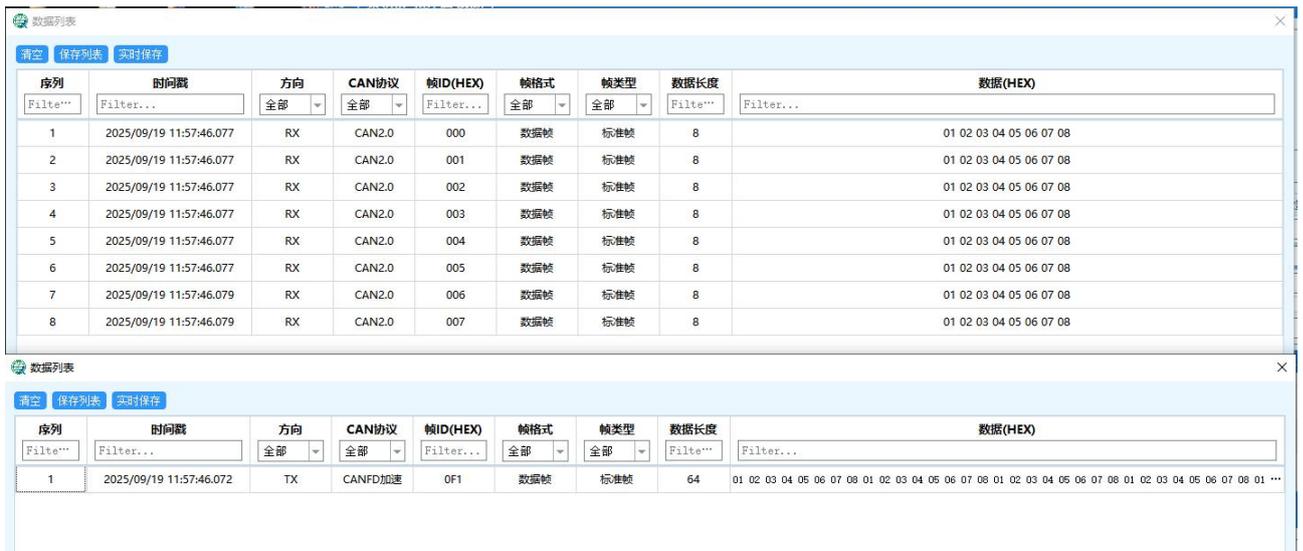


图 33 64 字节 CANFD 拆分 8 个 8 字节 CAN 示例

如图 34 所示设置，此设置将 ID 为 0xF2，长度为 24 字节的 CANFD 标准帧拆分为 4 个数据长度为 6 字节的 CAN 标准帧，ID 分别为 0x10~0x13。

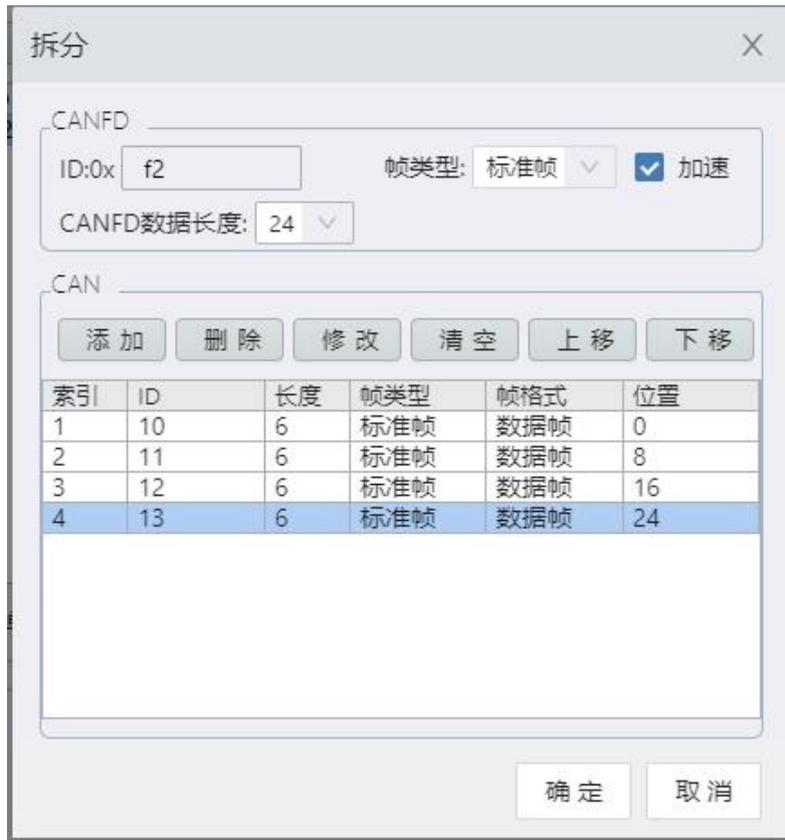


图 34 24 字节 CANFD 拆分为 4 个 6 字节 CAN 设置

如图 35 所示，当 CAN0 通道收到 ID 为 0xF2，数据长度为 24 的 CANFD 标准帧后，将其按拆包规则拆分为 4 个 CAN 标准帧从 CAN1 通道发出。



图 35 24 字节 CANFD 拆分为 4 个 6 字节 CAN 示例

此设置将 ID 为 0xF3，长度为 64 字节的 CANFD 标准帧拆分为两个数据长度为 8 字节的 CAN 标准帧和一个数据长度为 4 字节的 CAN 标准帧，ID 分别为 0x00~0x02。只拆分 CANFD 帧前 20 字节数据，多余的数据丢弃。



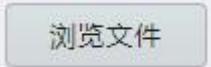
图 36 64 字节 CANFD 拆分为 2 个 8 字节 CAN 设置
如图 37 所示，按拆包规则，只拆分前 20 字节数据，其余数据丢弃。

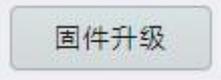


图 37 64 字节 CANFD 拆分为 2 个 8 字节 CAN 示例

2.3 设备固件升级

为了提高设备的可维护性，CANFDBridge 提供升级固件功能。使用上位机可以很方便地对

CANFDBridge 进行升级。软件升级功能相关界面如图 38 红框所示，点击  选择待升级固件

的路径，然后点击  按钮即开始进行固件升级，开始升级后会弹出如所图 39 窗口提示升级进度和状态。在升级过程中，USB 指示灯

正常闪烁，在升级过程中注意不要异常断电或断开 USB 连接，不然会导致升级失败。如果不小心导致升级失败，CANFDBridge 设备出现不能正常工作，USB 指示灯一直闪烁的现象。此时只需要重新连接好设备到电脑，进行一次正确的固件升级操作即可恢复正常。



图 38 固件升级



图 39 完成固件升级

第 3 章 免责声明

深圳市宇泰科技有限公司本着为用户提供更好服务的原则，深圳市宇泰科技有限公司（下称“深圳宇泰”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，深圳宇泰不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。深圳宇泰有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问宇泰科技官方网站或者与宇泰科技工作人员联系。感谢您的包容与支持！