

# CANFDBridge-200T

---

智能 CAN (FD) 网桥数据手册

# CANFDBridge-200T

智能 CAN(FD)网桥

产品数据手册

## 目 录

目 录.....	1
第一章 产品简介.....	2
1.1 产品概述.....	2
1.2 创新点.....	2
1.3 产品外观.....	3
1.4 性能指标.....	3
1.5 应用领域.....	4
1.6 订购信息.....	5
1.7 技术支持与服务.....	6
第二章 硬件描述.....	7
2.1 机械尺寸.....	7
2.2 接口描述.....	8
2.2.1 接口名称.....	8
2.2.2 CAN(FD)接口.....	9
2.2.3 拨码开关.....	10
2.2.4 LED 指示.....	10
2.2.5 旋转开关.....	11
2.2.6 RS232 接口.....	12
2.2.7 电源接口.....	12
第三章 参数设置.....	13
3.1 参数设置（硬件）.....	13
3.2 参数设置（软件）.....	13
3.2.1 软件启动界面.....	13
3.2.2 软件操作.....	14
3.2.3 设备参数.....	14
3.2.3.1 Basic Info(基本信息).....	14
3.2.3.2 CAN.....	15
3.2.3.3 Filter(滤波).....	16
3.2.3.4 Bridge(基础转发).....	17
3.2.3.5 Merge(合并).....	19
3.2.3.6 Split(合并).....	22
3.2.3.7 Map(映射).....	25
附 录.....	29

## 第一章 产品简介

### 1.1 产品概述

CANFDBridge-200T智能CANFD网桥是一款性能优异的CAN(FD)中继、CAN(FD)报文转换设备。它能够增加总线的负载能力和延长通信距离，匹配不同通讯波特率的CAN(FD)网络，同时支持CAN和CANFD网络的转换。

CANFDBridge-200T作为CAN(FD)智能网桥，支持CAN转CAN、CAN转CANFD、CANFD转CAN、CANFD转CANFD等报文默认转换处理。除此之外，还提供**合并**(若干个CAN报文组成一个CANFD报文)、**拆分**(一个CANFD报文拆分成若干个CAN报文)、**帧映射**等特殊转换处理。用户可自由设定CAN(FD)报文的转发映射、组包拆包等规则，满足自身应用需求。

CANFDBridge-200T可通过串行通信接口连接到PC来配置。使配置软件设置规则后即可脱机使用，简单易用。

### 1.2 创新点

- **32位400M高速处理器，内嵌实时操作系统和自适应流量控制算法，适合对实时性要求苛刻的系统使用。**
- **端口具有队列缓冲，确保从低速到高速所有应用的帧完整性。**
- **端口采用旋转拨码开关设置CANFD数据域和仲裁域波特率，对于大部分应用客户无需采用配置软件，即可使用。**
- **端口具有发送、接受、状态单独指示，方便工业现场调试。**
- **CANFD转串口、CANFD网桥、CANFD交换机、CANFD转光(点对点)、CANFD转光(总线型)、CANFD和光混合交换机的配置软件和配置方法完全统一，客户可以在这些产品之间无缝切换。**

# CANFDBridge-200T

## 1.3 产品外观



图 1-3-1 CANFDBridge-200T 智能CAN(FD)网桥外观

## 1.4 性能指标

- 32位400M高速ARM处理器，内嵌实时操作系统
- 端口数据吞吐量CAN帧6500fps（扩展帧），CANFD帧5000fps（扩展帧）
- 具有2通道电气隔离的CAN(FD)接口，隔离电压为2500VDC
- 用户可通过旋转拨码开关或RS232端口配置通信波特率：5Kbps~5Mbps
- 支持CAN(FD)报文转发，包括三种转发方式：(1)基础转发；(2)组包拆包；(3)帧映射；转发功能主要对接收的CAN(FD)帧进行转发。转发前对接收的帧进行组包、拆包、映射等处理，将处理后的帧发送。**其处理优先级为：组包拆包>帧映射>基础转发**
- 强大的CAN(FD)消息过滤功能，能有效避免不需要的消息被转发
- 内置式终端电阻和外置式终端电阻可选
- 有电源、设备状态、总线发送、总线接受、总线错误指示灯

# CANFDBridge-200T

- 宽电压工作范围：9-40VDC（浪涌、过流、反接保护）
- 工业级温度范围：-40°C ~ +85°C
- 铝制外壳尺寸：147mm\*112mm\*36mm

## 1.5 应用领域

- 工业自动化控制系统
- 智能楼宇控制数据、广播系统
- 安防产品
- 电力、矿业通讯
- 其他现场控制及通信领域

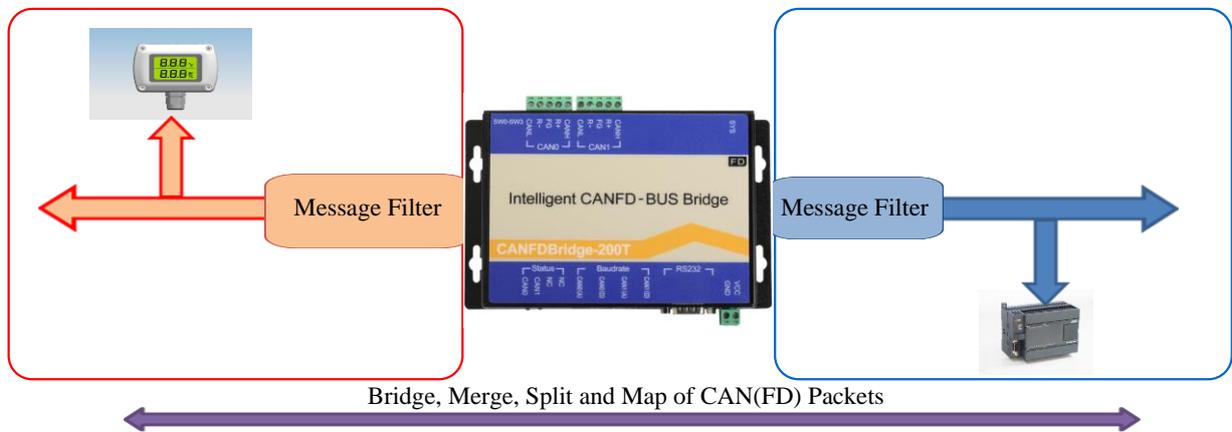


图 1-1-1 CANFDBridge-200T 智能CAN(FD)网桥典型应用

# CANFDBridge-200T

智能 CAN(FD)网桥

产品数据手册

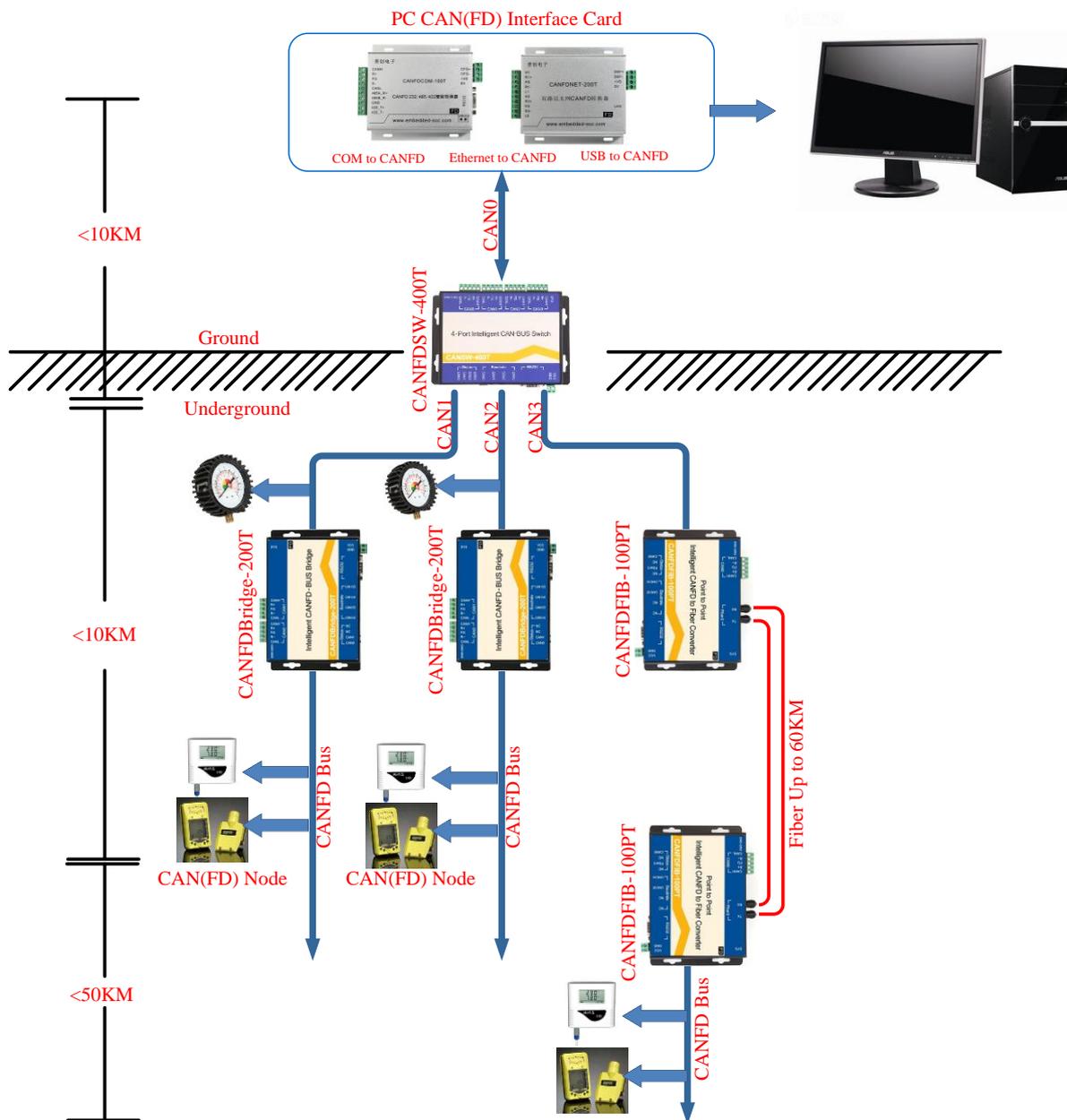


图 1-1-2 系列产品典型应用

## 1.6 订购信息

型号	工作温度	说明
CANFDBridge-200T	-40℃ ~ +85℃	智能 CAN(FD)网桥

# CANFDBridge-200T

---

智能 CAN(FD)网桥

产品数据手册

## 1.7 技术支持与服务

一年免费维修、升级，终身维修。

支持网站：<http://www.embedded-soc.com>

# CANFDBridge-200T

## 第二章 硬件描述

### 2.1 机械尺寸

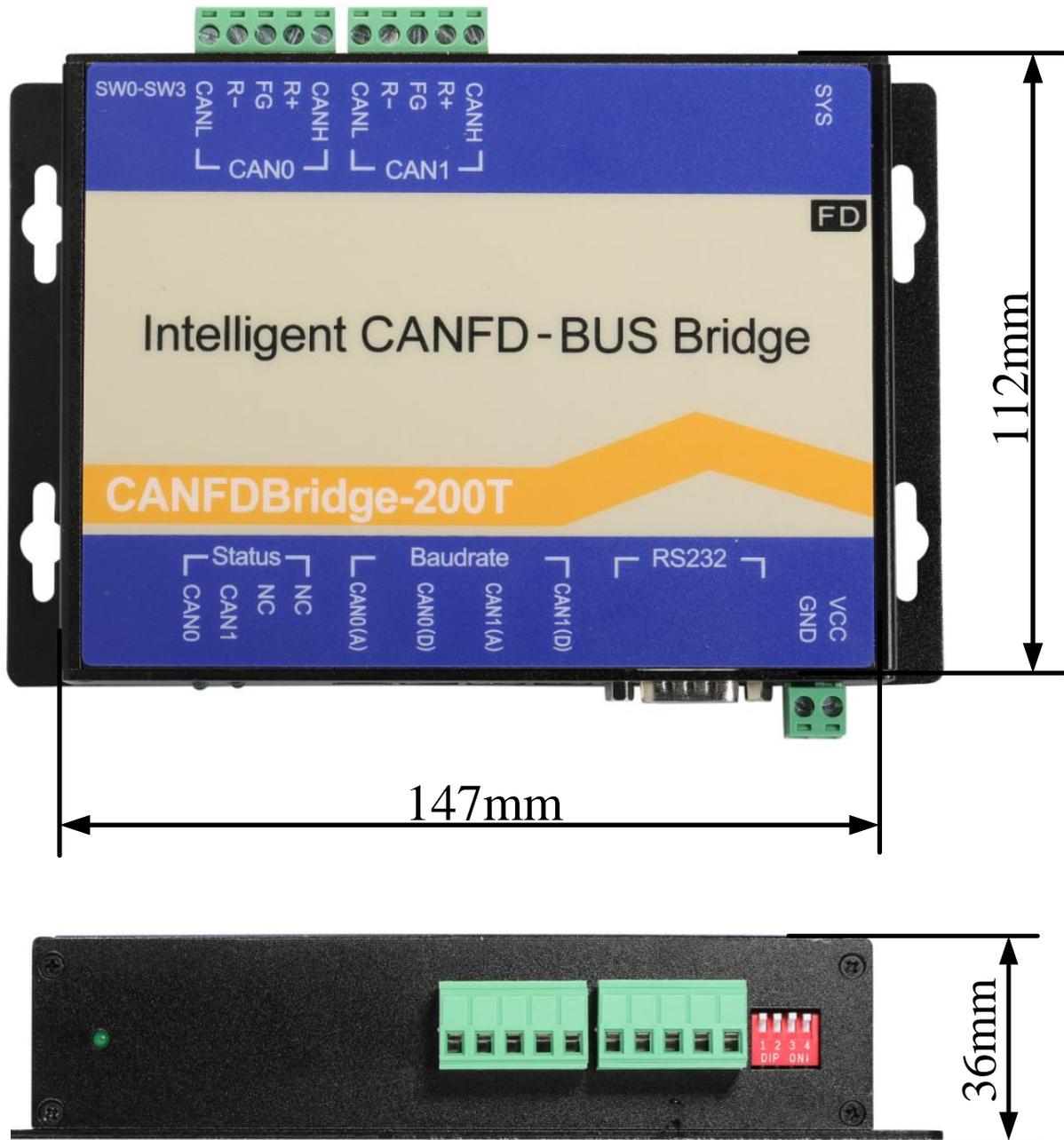


图 2-1-1 CANFDBridge-200T 智能CAN(FD)网桥机械尺寸

# CANFDBridge-200T

## 2.2 接口描述

### 2.2.1 接口名称

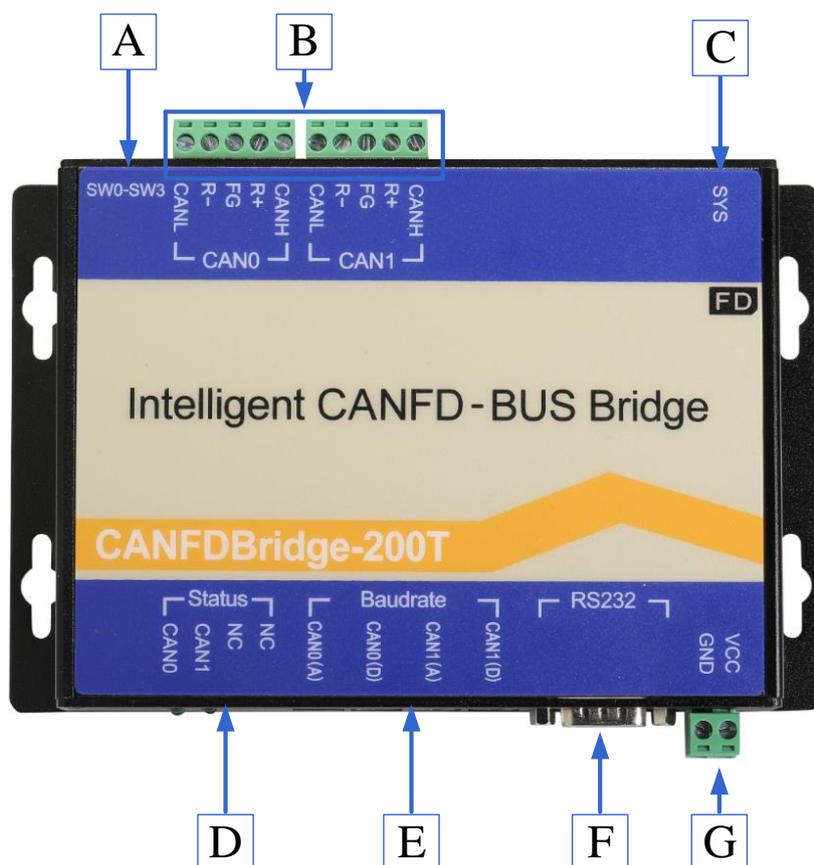


图2.1 设备接口

表2.1 设备各接口功能

标签	名称	说明
A	拨码开关	设置2个端口的终端电阻
B	CAN(FD)总线端口	对应端口: CAN0、CAN1
C	运行指示灯	指示设备运行状态
D	状态指示灯	指示各个端口的发送、接受、错误状态
E	旋转拨码开关	设置各个端口的波特率
F	RS232端口	通过该端口对设备进行配置
G	插拔式接线端子	电源接口

# CANFDBridge-200T

## 2.2.2 CAN(FD)接口

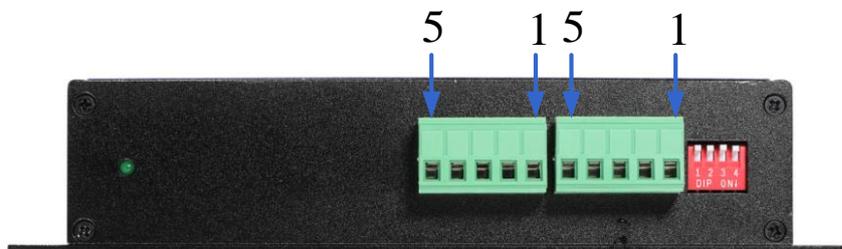


图2.2 CAN接线端子

CANFDBridge-200T提供2个CAN(FD)通道，每个通道都是对等的，均可用于连接一个CAN(FD)网络或者CAN(FD)接口的设备。2个通道分别由插拔式接线端子引出。接线端子的引脚定义如所下表所示。

表2.2 CAN(FD)接线端子引脚定义

引脚	端口	名称	功能
1	CAN0	CANL	CANL 信号线
2		R-	R- 终端电阻（内部连接到CAN_L）
3		FG	屏蔽线地(可不接)
4		R+	R+ 终端电阻（内部连接到CAN_H）
5		CANH	CANH 信号线
1	CAN1	CANL	CANL 信号线
2		R-	R- 终端电阻（内部连接到CAN_L）
3		FG	屏蔽线地(可不接)
4		R+	R+ 终端电阻（内部连接到CAN_H）
5		CANH	CANH 信号线

# CANFDBridge-200T

## 2.2.3 拨码开关

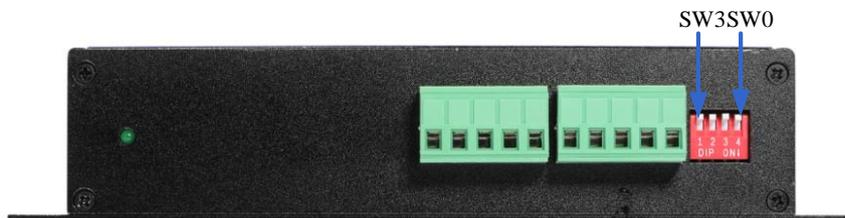


图 2.3 拨码开关

CANFDBridge-200T 提供2个CAN(FD)通道，每个通道的内置120欧姆终端电阻可以通过拨码开关设置。拨码开关的引脚定义如所下表所示

表2.3 拨码开关引脚定义

引脚	端口	名称	功能
1	SW	SW0	打开后CAN0通道内置终端电阻使能
2		SW1	打开后CAN1通道内置终端电阻使能
3		SW2	保留
4		SW3	保留

## 2.2.4 LED指示



图 2.4 LED 指示

CANFDBridge-200T 提供2个CAN(FD)通道，每个通道总线的发送、接受、错误状态由LED独立指示。LED的功能描述如下表所示。

表2.4 LED指示定义

LED编号	LED对应端口	LED名称	功能
1	CAN0	TX	端口正在发送数据
2		RX	端口正在接受数据
3		Error	端口有错误发生
1	CAN1	TX	端口正在发送数据
2		RX	端口正在接受数据
3		Error	端口有错误发生

# CANFDBridge-200T

## 2.2.5 旋转开关

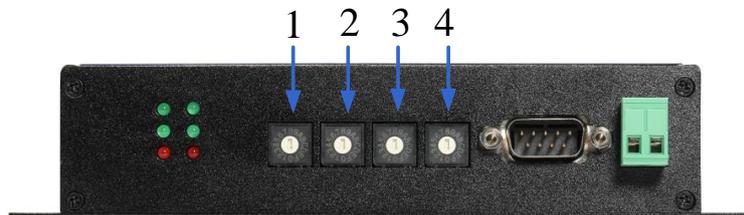


图 2.5 旋转拨码开关

CANFDBridge-200T 提供2个CAN(FD)通道，每个通道总线波特率可以由旋转拨码开关设置，旋转拨码开关功能描述如下表所示。

表2.5 旋转拨码开关定义

旋转拨码开关编号	旋转拨码开关对应端口	名称	功能
1	CAN0	CAN0(D)	硬件设置端口的数据域波特率，见表2.6
2	CAN0	CAN0(A)	硬件设置端口的仲裁域波特率，见表2.6
3	CAN1	CAN1(D)	硬件设置端口的数据域波特率，见表2.6
4	CAN1	CAN1(A)	硬件设置端口的仲裁域波特率，见表2.6

表2.6 旋转拨码的编码与波特率的对应关系

旋转拨码开关编码	数据域波特率	仲裁域波特率
F	由配置软件设置	由配置软件设置
E	5Kbps	预留
D	10Kbps	100Kbps
C	20Kbps	125Kbps
B	40Kbps	预留
A	50Kbps	250Kbps
9	预留	预留
8	100Kbps	500Kbps
7	125Kbps	预留
6	预留	1000Kbps
5	250Kbps	预留
4	预留	2000Kbps
3	500Kbps	预留
2	预留	预留
1	预留	4000Kbps
0	1000Kbps	5000Kbps

# CANFDBridge-200T

## 2.2.6 RS232接口



图 2.6 RS232 接口

通过RS-232接口来配置CANFDBridge-200T。表2.7显示了该设备上RS-232接口的引脚排列。

表2.7 CANFDBridge-200T的RS-232接口引脚描述

引脚	信号	描述
2	TXD	发送数据
3	RXD	接受数据
5	GND	信号地
其他	N.C.	

该端口使用的是DB-9公头连接器。配置前须用1根二头都是母头的直连RS232延长电缆将CANFDBridge-200T与PC连接，若使用交叉电缆则不能通信。

## 2.2.7 电源接口



图 2.7 旋转拨码开关

电源输入范围为9-40VDC，内部带有浪涌、过流、反接保护。

## 第三章 参数设置

本章介绍如何访问CANFDBridge-200T的各种配置、管理功能。在接入CAN网络工作之前，需要先对CANFDBridge-200T进行配置，以符合实际应用场合的要求。

参数设置分为硬件设置和软件设置二种方式。**对于简单应用直接用硬件的方式对设备配置，快速使用，无需通过PC配置软件进行设置。**

软件配置包括CAN波特率及类型、消息过滤、基础转发、合并、拆分、映射等。将CANFDBridge-200T通过RS232直连电缆连接到PC，由PC上运行“CANFD通用配置软件—CANFDConfig”来完成设置，配置完成后即时生效。

### 3.1 参数设置（硬件）

**对于简单应用推荐客户直接用硬件的方式对设备配置，快速使用，无需通过PC配置软件进行设置。通过旋转拨码开关可以快速对设备CAN端口的波特率进行设置，设置完后上电运行即可。旋转拨码开关的编码与波特率的对应关系见表2.6**

### 3.2 参数设置（软件）

#### 3.2.1 软件启动界面

打开配置软件CANFDConfig后，点击选择“CANFDBridge-200T”，则显示CANFDBridge-200T配置界面，如图3.1所示。打开CANFDBridge-200T配置界面后，可以看到有多个选项卡：基本信息、波特率、滤波、基础转发、合并、拆分、映射。

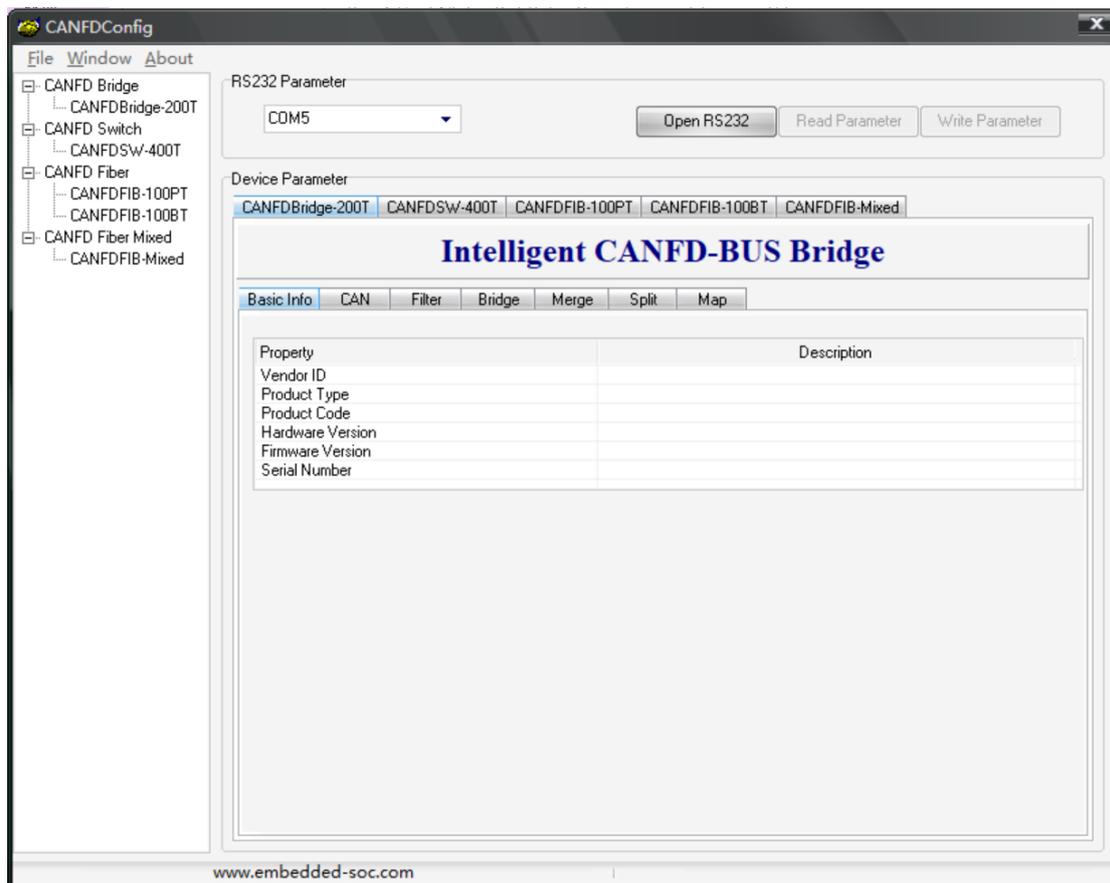


图 3.1 软件启动界面

## 3.2.2 软件操作

- (1) Open RS232按钮：打开可用串口。
- (2) Read Parameter按钮：将设备的所有参数读出并显示。
- (3) Write Parameter按钮：将界面上的所有参数写入到设备中。这些参数会被保存到内部Flash中，会在每次上电时提取，即可生效。

## 3.2.3 设备参数

### 3.2.3.1 Basic Info(基本信息)

打开PC串口后，通过Read Parameter按钮可将设备所有信息读出，其中“**Basic Info**”选项卡包含厂商ID、设备类型、设备代码、硬件版本、软件版本、设备序列号等信息。

# CANFDBridge-200T

## 3.2.3.2 CAN

“CAN”选项卡包含设备的各个通道波特率(数据域和仲裁域)参数的设置(图 3.2)以及 CAN 控制器类型等,特别需要注意的是这些波特率的设置只有在对应通道的旋转拨码开关的编码为 F 的时候使能。设置好波特率和 CAN 控制器类型参数后,可将这些参数写入到 CANFDBridge-200T 设备中。

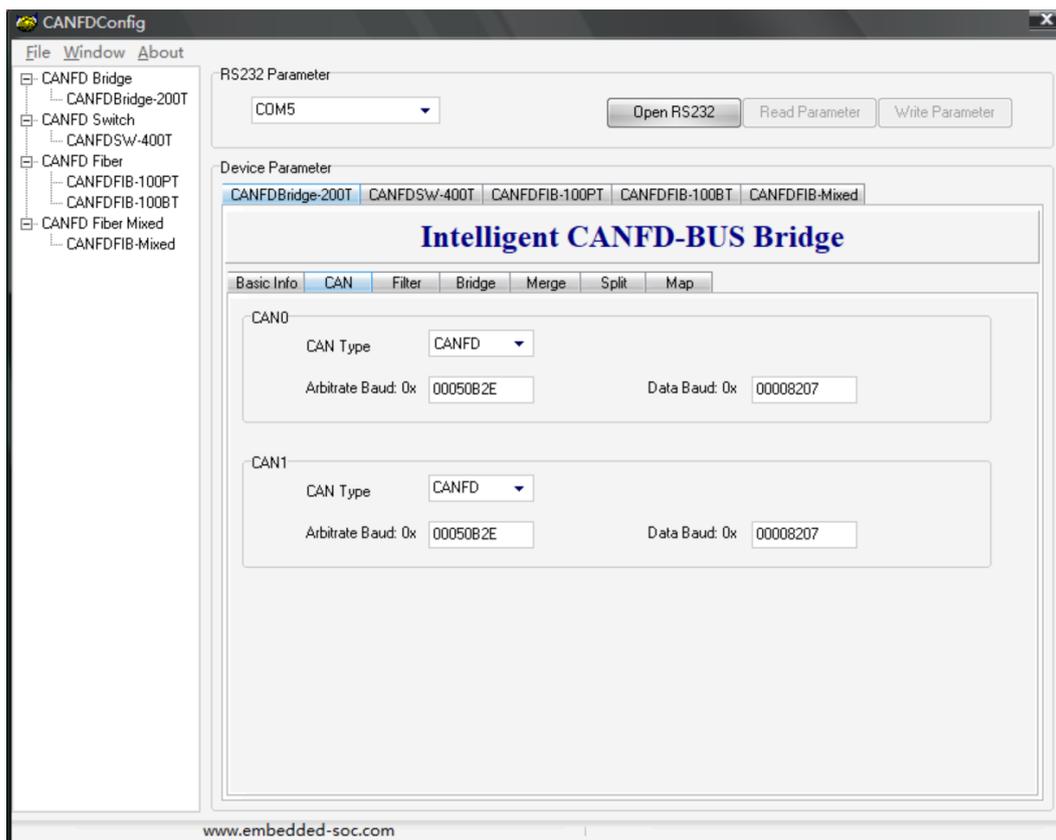


图 3.2 “CAN”选项卡

每个通道都支持设置控制器类型,如图 3.3 所示。当选择类型为 CAN 时,只能收发 CAN报文。用户可将接到 CAN 总线的端口控制器类型设置为 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 3.3 控制器类型

# CANFDBridge-200T

## 3.2.3.3 Filter(滤波)

CANFDBridge-200T有一个强大的消息过滤器,在“**Filter**”选项卡(图3.4所示)中,用户可以对过滤器进行设置。用户可根据设备的具体适用情况,使能或者不使能报文滤波功能。

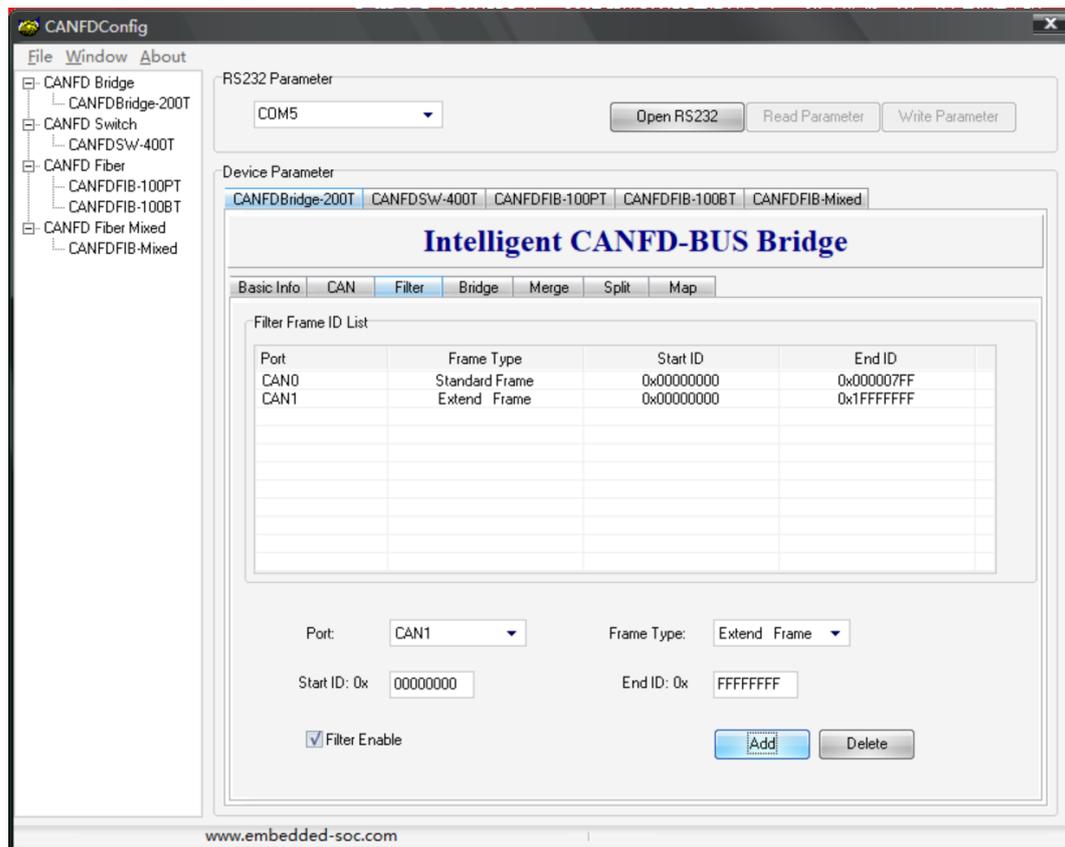


图 3.4 “Filter” 选项卡

过滤器的使用方法如下:

- (1) 首先选中“Filter Enable”前的单选框,这样才能修改滤波器的内容。
- (2) 在“Port”对应的下拉菜单中,选择所需要添加滤波功能的通道。
- (3) 在“Frame Type”对应的下拉菜单中,选择需要添加滤波的帧格式,有标准帧和扩展帧格式。
- (4) 在“Start ID”和“End ID”对应的编辑框中,填入需要设置过滤的帧ID。标准帧标识符范围是0~2047 (0x7FF), 扩展帧标识符范围是0~536870911 (0x1FFFFFFF)。
- (5) 设置完报文滤波参数后,点击 “Write Parameter”按钮,将路由参数写入到设备中,即可生效。

# CANFDBridge-200T

## 3.2.3.4 Bridge(基础转发)

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合并、拆分、帧映射等规则时，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 3.1 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。通过配置界面进行设置，界面如图 3.5 所示。

表 3.1 默认转发和转发限制表

CAN0控制 器类型	CAN1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
CAN	CANFD	用户可选择设置	默认设置	禁止设置	禁止设置
CANFD	CAN	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

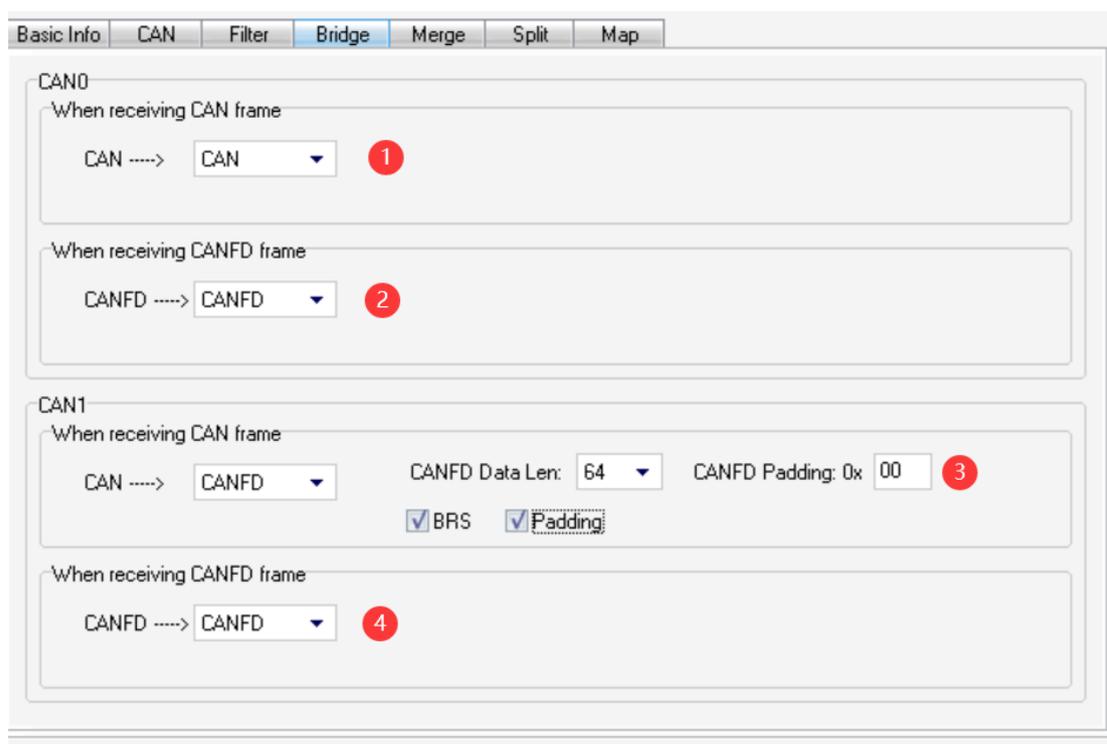


图 3.5 基础转发设置

- 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；





# CANFDBridge-200T

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  弹出如图3.12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。

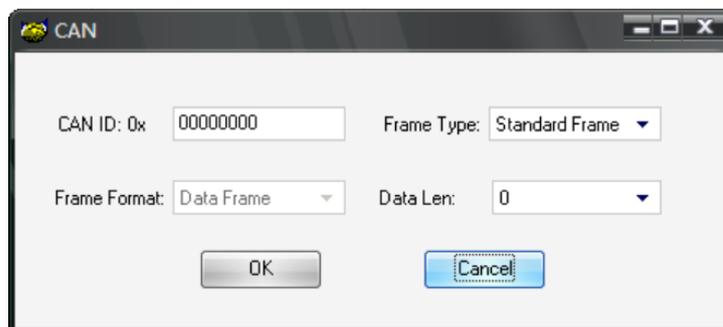


图3.12 合并项设置

## 合并示例：

设置如图3.13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。

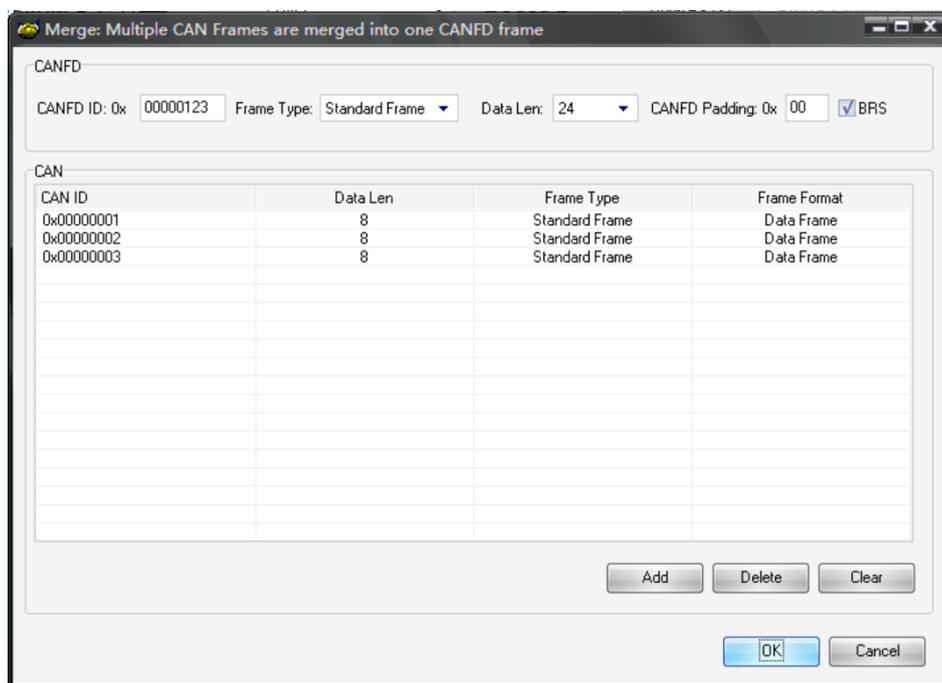


图3.13 合并三个CAN设置

当CAN0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。

# CANFDBridge-200T

帧ID	源设备类型	源设备	源通道	时间标识	方向	帧类型	帧格式	CAN类型	长度	数据
0x00000001	USBCANFD-200U	设备0	通道0	08:46:55.431	发送	标准帧	数据帧	CAN	8	01 02 03 04 05 06 07 08
0x00000002	USBCANFD-200U	设备0	通道0	08:46:55.431	发送	标准帧	数据帧	CAN	8	09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10
0x00000003	USBCANFD-200U	设备0	通道0	08:46:55.431	发送	标准帧	数据帧	CAN	8	11 12 13 14 15 16 17 18
0x00000123	USBCANFD-200U	设备0	通道1	08:46:55.433	接收	标准帧	数据帧	CANFD加速	24	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18

图3.14 合并三个CAN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，如图3.15所示，收到最后一包ID为0x03的CAN帧后，马上发出合并后的CANFD帧。前16字节数据为之前缓存的数据。

帧ID	源设备类型	源设备	源通道	时间标识	方向	帧类型	帧格式	CAN类型	长度	数据
0x00000003	USBCANFD-200U	设备0	通道0	08:50:46.447	发送	标准帧	数据帧	CAN	8	11 12 13 14 15 16 17 18
0x00000123	USBCANFD-200U	设备0	通道1	08:50:46.449	接收	标准帧	数据帧	CANFD加速	24	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18

图3.15 只接收最后一包示例

设置如图3.16所示，此设置使CAN0将ID为0x10、0x11、0x12的三个数据长度8的标准CAN帧合并成ID为0x234，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。

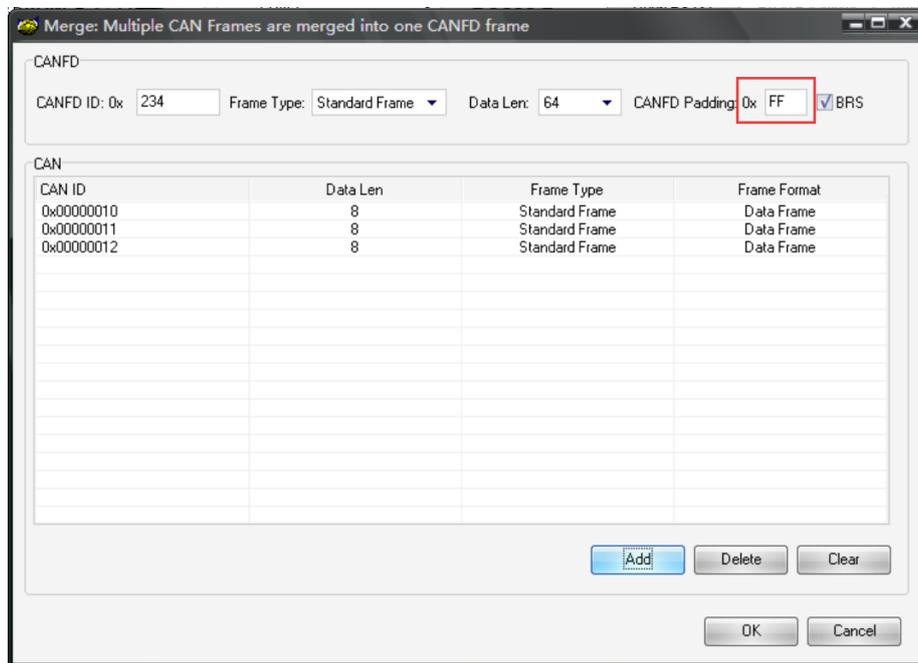


图3.16合并CAN总长度小于CANFD

如图3.17所示，合并后发出的CANFD帧数据从第25字节开始都是自动填充的数据0xFF。

# CANFDBridge-200T

帧ID	源设备类型	源设备	源通道	时间标识	方向	帧类型	帧格式	CAN类型	长度	数据
0x00000010	USBCANFD-200U	设备0	通道0	08:49:33.718	发送	标准帧	数据帧	CAN	8	01 02 03 04 05 06 07 08
0x00000011	USBCANFD-200U	设备0	通道0	08:49:33.719	发送	标准帧	数据帧	CAN	8	09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10
0x00000012	USBCANFD-200U	设备0	通道0	08:49:33.719	发送	标准帧	数据帧	CAN	8	11 12 13 14 15 16 17 18
0x00000234	USBCANFD-200U	设备0	通道1	08:49:33.731	接收	标准帧	数据帧	CANFD加速	64	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F ...

图3.17 合并CAN总长度小于CANFD示例

### 3.2.3.6 Split(合并)

拆分功能用于将 CANFD 报文拆分成多个 CAN 报文发送，设备最多支持设置 64 条拆分规则，每条规则指定待拆分 CANFD 的帧 ID、帧类型及帧长度。设置接收到对应 CANFD 报文后，按设置的目标帧 ID、帧类型拆为多个 CAN 报文。指定的被拆分的 CANFD 帧 ID 不允许重复。CANFD 帧数据长度必须大于或等于拆分规则中所有 CAN 帧数据长度总和。

拆分界面布局和按键功能与合并类似，点击 **Add** 按钮后弹出的是拆分项设置窗口，如图 3.18 所示。

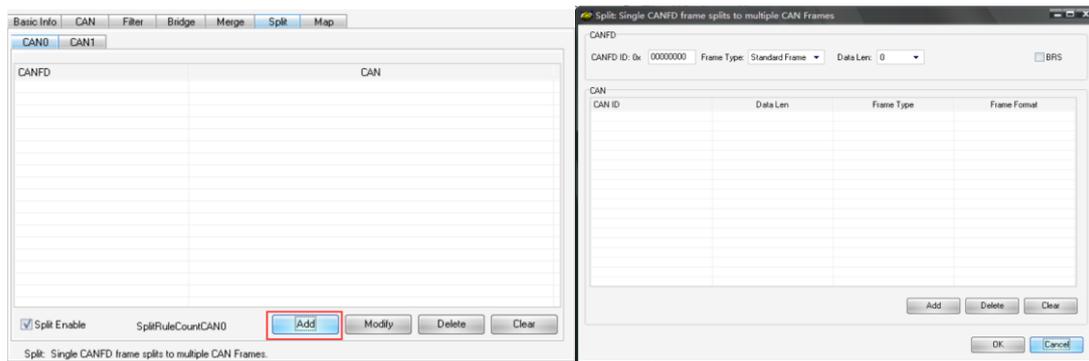


图 3.18 拆分配置项

CANFD 框中的参数项表示待拆分的源 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 框中表格表示拆分目标的 CAN 列表，点击 **Add** 弹出如图 3.19 所示拆分目标 CAN 设置窗口，设置完后即可添加一条拆分目标 CAN 到列表中，最多将一个 CANFD 报文拆分成 8 个 CAN 报文。

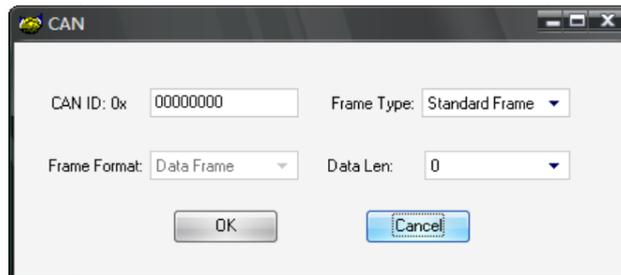


图 3.19 待合并 CAN 设置

# CANFDBridge-200T

拆分示例：

如图 3.20 所示设置，此设置将 ID 为 0xF1，长度为 64 字节的 CANFD 标准帧拆分为 8 个数据长度为 8 字节的 CAN 标准帧，ID 分别为 0x00~0x07。

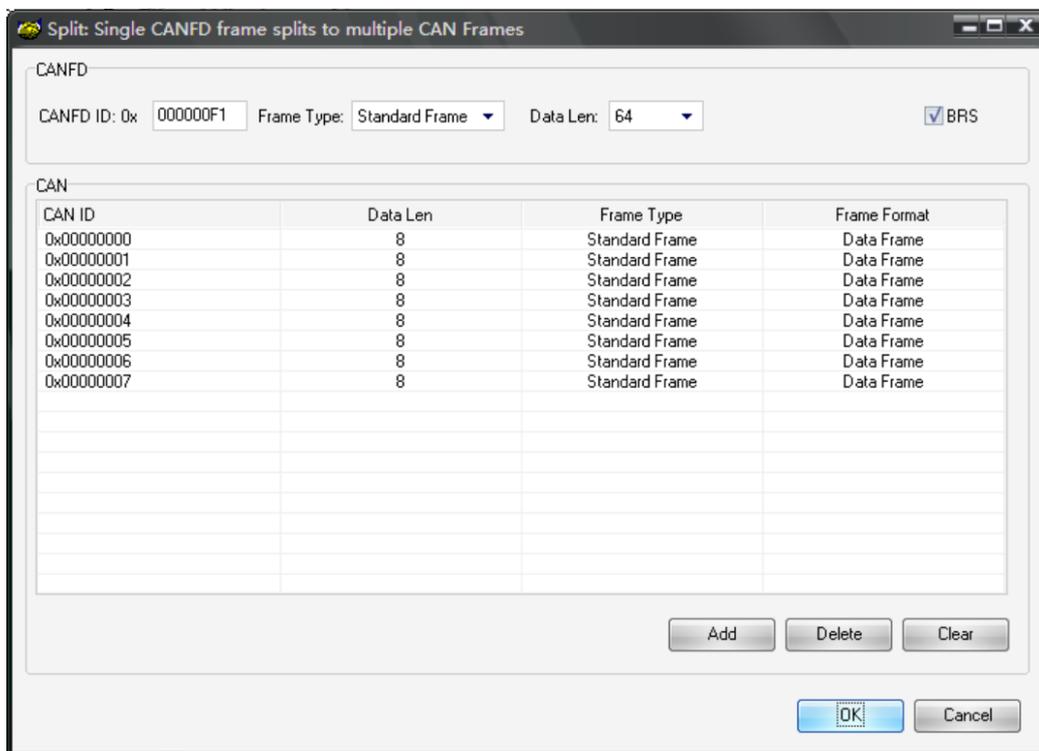


图 3.20 64 字节 CANFD 拆分 8 个 8 字节 CAN 设置

如图 3.21 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

帧ID	源设备类型	源设备	源通道	时间标识	方向	帧类型	帧格式	CAN类型	长度	数据
0x000000F1	USECANFD-200U	设备0	通道0	11:20:25.046	发送	标准帧	数据帧	CANFD加速	64	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F ...
0x00000000	USECANFD-200U	设备0	通道1	11:20:28.052	接收	标准帧	数据帧	CAN	8	01 02 03 04 05 06 07 08
0x00000001	USECANFD-200U	设备0	通道1	11:20:28.052	接收	标准帧	数据帧	CAN	8	09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10
0x00000002	USECANFD-200U	设备0	通道1	11:20:28.052	接收	标准帧	数据帧	CAN	8	11 12 13 14 15 16 17 18
0x00000003	USECANFD-200U	设备0	通道1	11:20:28.052	接收	标准帧	数据帧	CAN	8	19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20
0x00000004	USECANFD-200U	设备0	通道1	11:20:28.052	接收	标准帧	数据帧	CAN	8	21 22 23 24 25 26 27 28
0x00000005	USECANFD-200U	设备0	通道1	11:20:28.052	接收	标准帧	数据帧	CAN	8	29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30
0x00000006	USECANFD-200U	设备0	通道1	11:20:28.052	接收	标准帧	数据帧	CAN	8	31 32 33 34 35 36 37 38
0x00000007	USECANFD-200U	设备0	通道1	11:20:28.052	接收	标准帧	数据帧	CAN	8	39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40

图 3.21 64 字节 CANFD 拆分 8 个 8 字节 CAN 示例

如图 3.22 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。

# CANFDBridge-200T

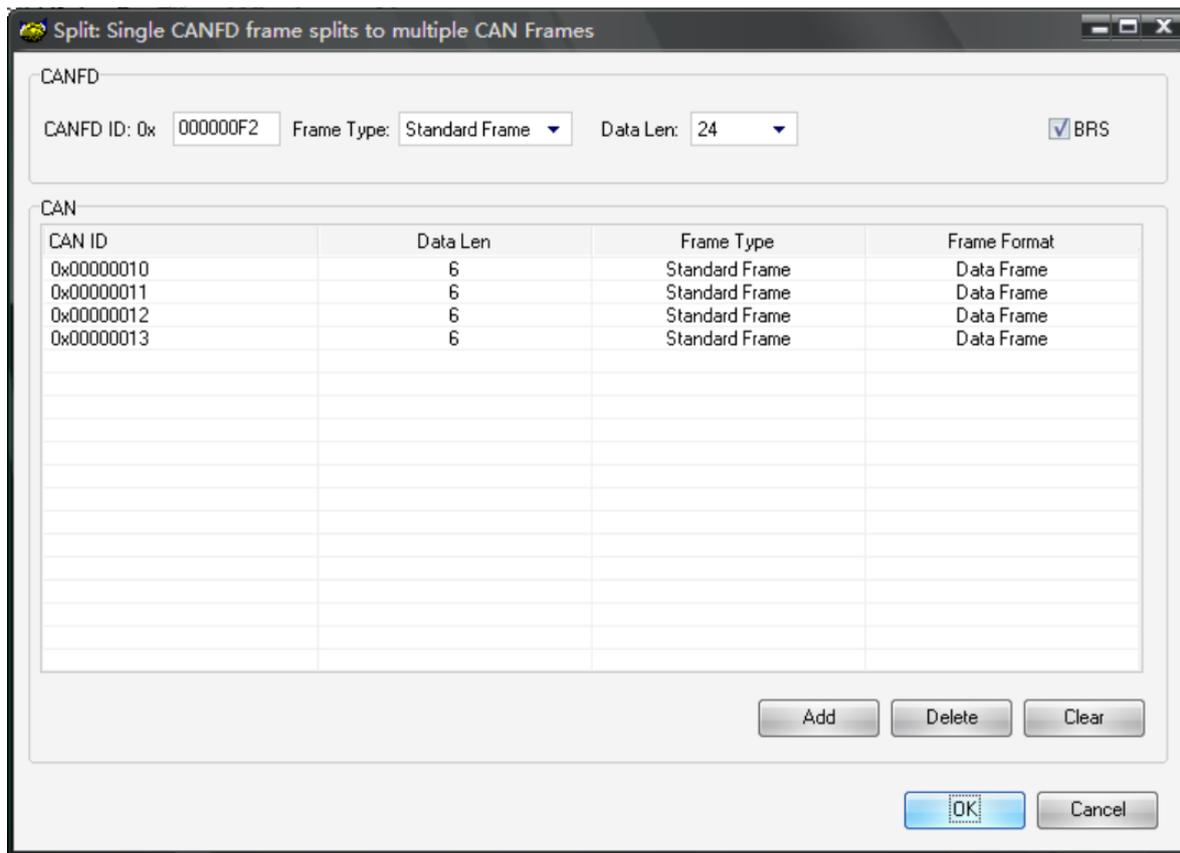


图 3.22 24 字节 CANFD 拆分为 4 个 6 字节 CAN 设置

如图 3.23 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。

帧ID	源设备类型	源设备	源通道	时间标识	方向	帧类型	帧格式	CAN类型	长度	数据
0x000000F2	USBCANFD-200U	设备0	通道0	11:22:00.590	发送	标准帧	数据帧	CANFD加速	24	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18
0x00000010	USBCANFD-200U	设备0	通道1	11:22:00.593	接收	标准帧	数据帧	CAN	6	01 02 03 04 05 06
0x00000011	USBCANFD-200U	设备0	通道1	11:22:00.593	接收	标准帧	数据帧	CAN	6	07 08 09 0A 0B 0C
0x00000012	USBCANFD-200U	设备0	通道1	11:22:00.593	接收	标准帧	数据帧	CAN	6	0D 0E 0F 10 11 12
0x00000013	USBCANFD-200U	设备0	通道1	11:22:00.593	接收	标准帧	数据帧	CAN	6	13 14 15 16 17 18

图 3.23 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。

# CANFDBridge-200T

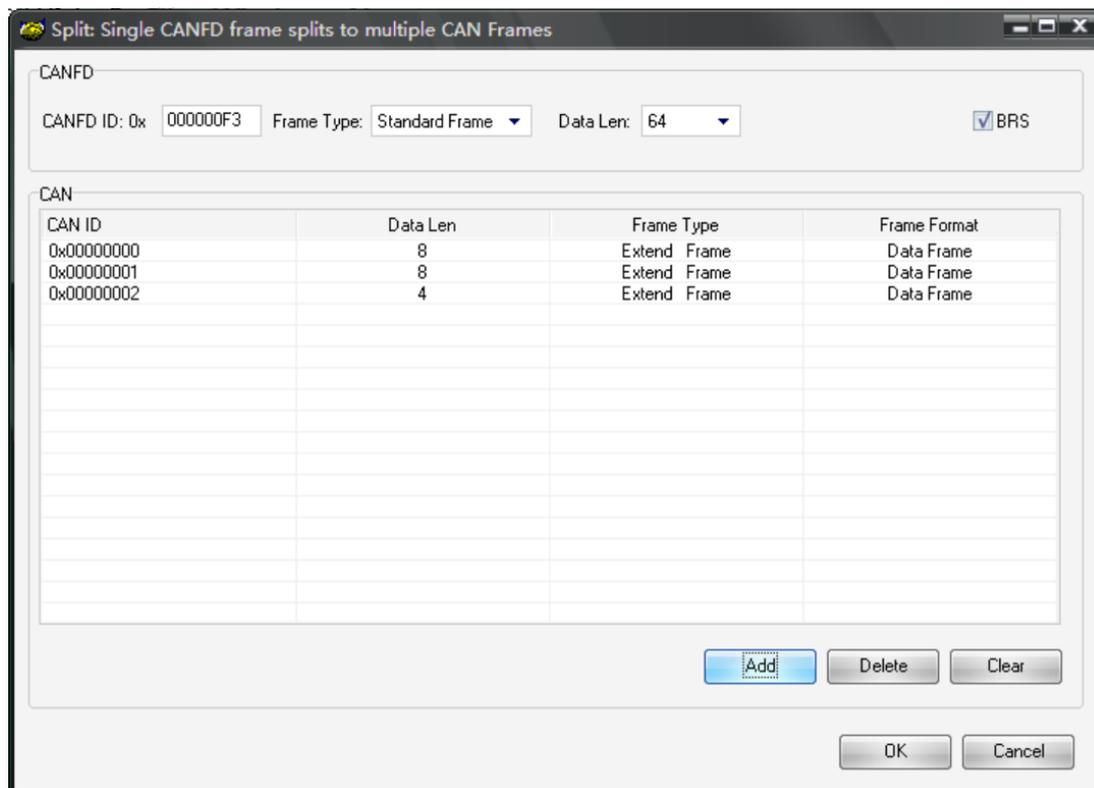


图 3.24 64 字节 CANFD 拆分为 2 个 8 字节 CAN 设置

如图 3.25 所示，按拆包规则，只拆分前 20 字节数据，其余数据丢弃。

帧ID	源设备类型	源设备	源通道	时间标识	方向	帧类型	帧格式	CAN类型	长度	数据
0x00000F3	USBCANFD-200V	设备0	通道0	11:25:37.950	发送	标准帧	数据帧	CANFD加速	64	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F ...
0x00000000	USBCANFD-200V	设备0	通道1	11:25:37.970	接收	扩展帧	数据帧	CAN	8	01 02 03 04 05 06 07 08
0x00000001	USBCANFD-200V	设备0	通道1	11:25:37.970	接收	扩展帧	数据帧	CAN	8	09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10
0x00000002	USBCANFD-200V	设备0	通道1	11:25:37.970	接收	扩展帧	数据帧	CAN	4	11 12 13 14

图 3.25 64 字节 CANFD 拆分为 2 个 8 字节 CAN 示例

### 3.2.3.7 Map(映射)

CANFDBridge可设置帧映射功能，帧映射界面如图3.26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通道支持多条帧映射；
- 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【Source】中勾选的项才需要用来比较，不勾选则不作为比较项；对应【Dest】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）。



# CANFDBridge-200T

## 帧映射示例：

示例设置了两条 CAN0 的帧映射，如图 3.28 所示，第一条是 CAN 标准帧映射为 CANFD 扩展帧，进行数据映射；第二条是 CAN 标准帧映射为 CAN 标准帧，不进行数据映射。

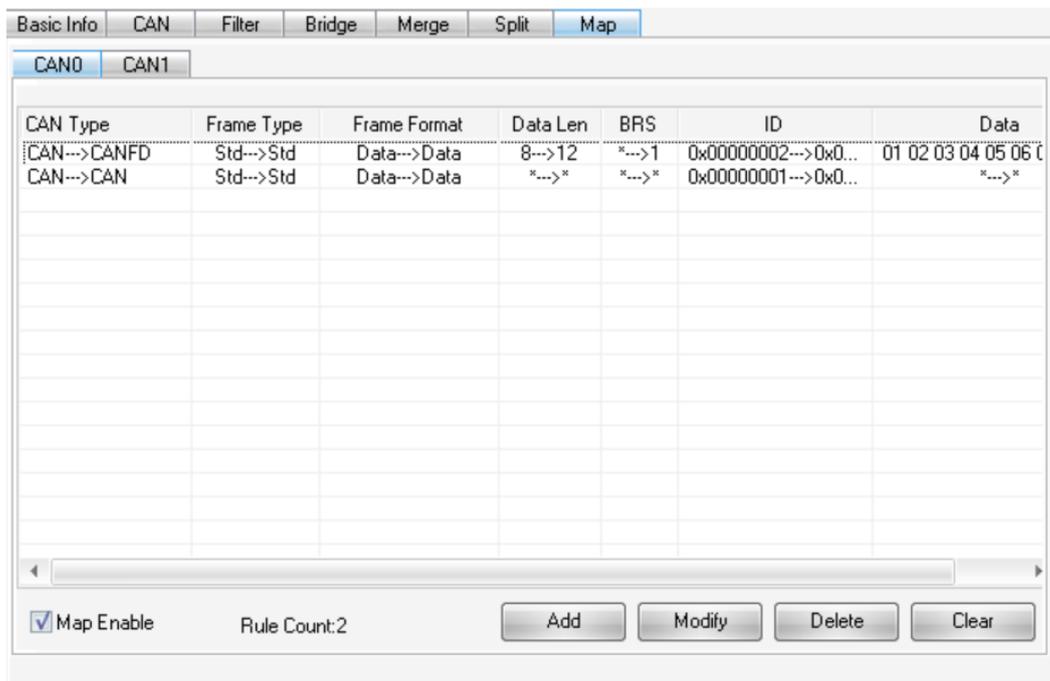


图3.28 两条帧映射

### 1. 使用数据映射

配置如图 3.29 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 3.29 所示。

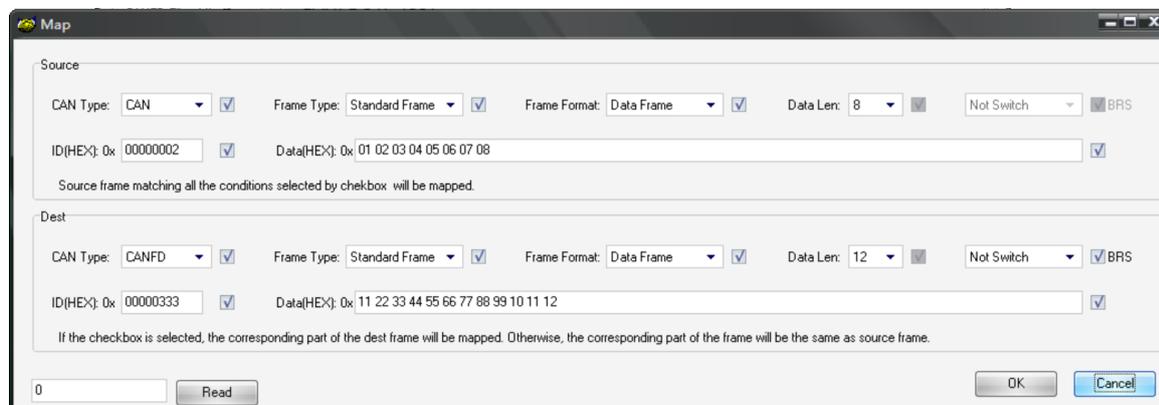


图3.29 使用数据映射

# CANFDBridge-200T

帧ID	源设备类型	源设备	源通道	时间标识	方向	帧类型	帧格式	CAN类型	长度	数据
0x00000002	USBCANFD-200U	设备0	通道0	17:25:52.547	发送	标准帧	数据帧	CAN	8	01 02 03 04 05 06 07 08
0x00000333	USBCANFD-200U	设备0	通道1	17:25:55.867	接收	扩展帧	数据帧	CANFD加速	12	11 22 33 44 55 66 77 88 99 10 11

图3.30 使用数据映射示例

## 2. 不映射数据

如图3.31所示，红色框框处不勾选，表示不进行比较或改动。所以此设置将ID为0x01的CAN标准数据帧转换为ID为0x222的CAN标准数据帧，数据内容保持不变。

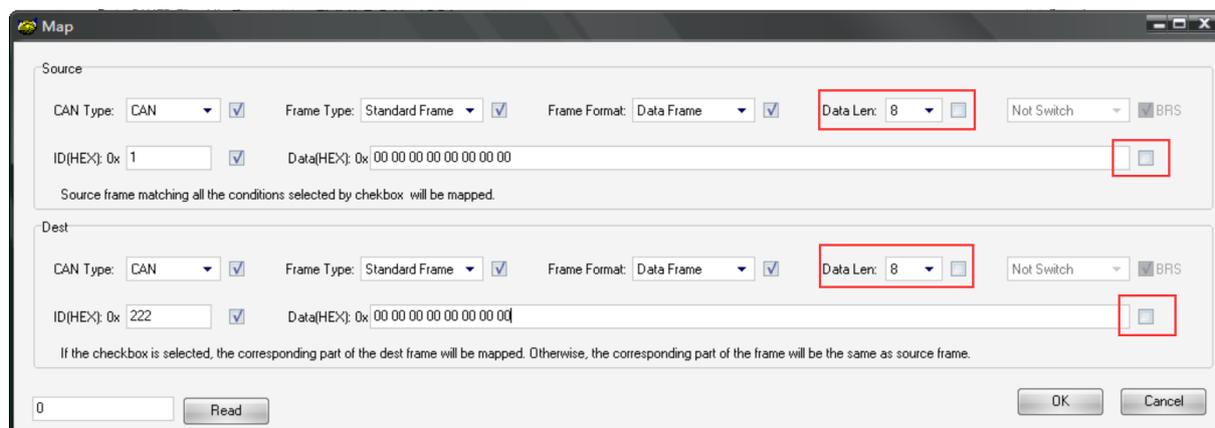


图3.31 不映射数据

# CANFDBridge-200T

## 附录

表 1 系列配套产品一览表

产品类型	型号	简介
CAN(FD)接口卡	CANFDCOM-100T	智能串口 CAN(FD)转换器
	CANFDUSB-100T	单路智能 USB 转 CAN(FD)接口卡
	CANFDUSB-200T	双路智能 USB 转 CAN(FD)接口卡
	CANFDNET-100T	单路智能 CAN(FD)转以太网接口卡
	CANFDNET-200T	双路智能 CAN(FD)转以太网接口卡
CAN(FD)中继及交换机	CANFDBridge-200T	高速智能 CAN(FD)网桥
	CANFDSW-400T	高速智能 CAN(FD)交换机
光纤中继及交换机	CANFDFIB-100PT	高速智能 CAN(FD)光纤转换器（点对点）
	CANFDFIB-100BT	高速智能 CAN(FD)光纤转换器（总线式）
	CANFDFIB-Mixed	高速智能 CAN(FD)光纤交换机