

Ultra-CAN-II 用户手册

Ultra-CAN-II

用户手册

V1.0



AUTOMATION

dreamstime

修订历史

版本	修改内容	日期
V1.0	初始版本	2022-11-12

目录

第 1 章 特性与概述	5
1.1 系列型号	5
1.2 基本特性	6
1.3 系统要求	8
1.4 外形接口	8
1.5 接口介绍	10
1.5.1 CAN	10
1.5.2 指示灯	10
1.5.3 终端电阻拨码开关	11
第 2 章 驱动及软件安装简介	12
2.1 驱动安装	12
2.1.1 ZLG USB-CAN 驱动安装	12
2.1.2 PCAN 驱动安装	13
2.1.3 Kvaser 驱动安装	13
2.1.4 连接适配器	14
第 3 章 USB-CAN 软件	15
3.1 ZCANpro 软件安装与使用简介	15
3.2 CANTest 基本操作	17
第 4 章 PCAN/Kvaser 软件和 API	21
4.1 总线监视软件 PCAN-View	21
4.1.1 启动和初始化 PCAN-View	21
4.1.2 收发数据	23
4.1.3 Trace Tab (数据记录器)	24
4.2 通过 PCAN-Basic 进行二次开发	25
4.2.1 PCAN-Basic 特性	25
4.2.2 API 原理描述	26
4.3 Kvaser 总线监视软件 Kvaser CanKing	27
4.3.1 启动和使用 Kvaser CanKing	27
第 5 章 同时使用双内核	37
第 6 章 常见故障解答	38
6.1 USBCAN 驱动安装后设备管理器有感叹号	38
6.2 软件提示打开设备失败	38
6.3 打开设备成功，但发送数据失败	38

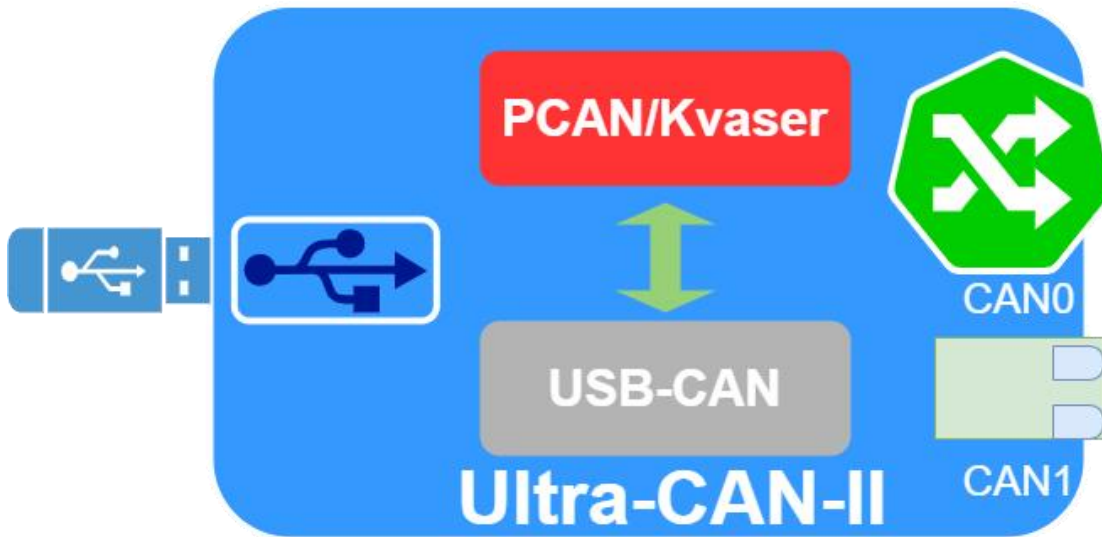
6.4 不确定是 CAN 盒有问题还是使用问题	38
6.5 同时打开两个 CAN 内核的注意事项	38

第 1 章 特性与概述

1.1 系列型号

型号	CAN 版本	CAN 通道数	CAN 最大比特率	电气隔离	最大接收帧数
CANable Z	CAN 2.0B	1	1Mb/s	N/A	15000 帧/s
CANable Z PRO	CAN 2.0B	1	1Mb/s	2.5KVrms	15000 帧/s
USB-CAN-II	CAN 2.0B	2	1Mb/s	2.5KVrms	15000 帧/s
USB-CAN-FD	CAN FD	1	8Mb/s	2.5KVrms	15000 帧/s
Ultra-CAN-I	CAN 2.0B	1	1Mb/s	2.5KVrms	15000 帧/s
Ultra-CAN-II	CAN 2.0B	2	1Mb/s	2.5KVrms	15000 帧/s

1.2 基本特性



SysMax 的 Ultra-CAN-II 是一款双内核三功能的 USB 转 CAN 设备,内置 PCAN/Kvaser 和 ZLG USB-CAN-I 两种内核。同时支持 PCAN/Kvaser 和 ZLG USB-CAN 的原版驱动程序,不仅可以直接使用 PCAN/Kvaser 和 ZLG USB-CAN 的各种官方调试软件,同时第三方基于 PCAN/Kvaser 或 ZLG USB-CAN 二次开发的应用程序同样可以使用。

- ◆ 两路 CAN 总线接口,兼容 CAN 2.0A(11 位 ID)、2.0B(29 位 ID)
- ◆ 支持 USB(全速模式,兼容 USB1.1、USB2.0、USB3.0)
- ◆ 支持高速 CAN 连接(ISO 11898-2)
- ◆ 通过 9 针 D-Sub 接口、2pin 连接端子接口进行 CAN 总线连接 (符合 CiA® 303-1)
- ◆ CAN 电气隔离高达 1500V

- ◆ 双内核三功能特性:
 - 设备管理器识别为 PCAN-USB/Kvaser 和 ZLG-USBCAN 两个设备
 - CAN0 通道的内核可通过按键切换 PCAN-USB/Kvaser 两种模式
 - CAN1 通道为 ZLG-USBCAN 的第二个通道
 - 两个内核可以同时进行 CAN 通讯,也可以只启用其中一个
 - 双内核可同时被软件使用,例如:同时打开 PCAN-View 和 CANtest 软件进行通讯
 - 在设备内部两个内核可以进行 CAN 通讯,方便收发测试和总线模拟
 - 双内核可以同时工作在最大 1M 波特率,和最高 90%负载率不丢帧
- ◆ USB-CAN 内核特性
 - 兼容 CAN 2.0A(11 位 ID)、2.0B(29 位 ID)
 - 完全兼容 ZLG USBCAN-II (II+/IIA)
 - 波特率范围: 40K~1M

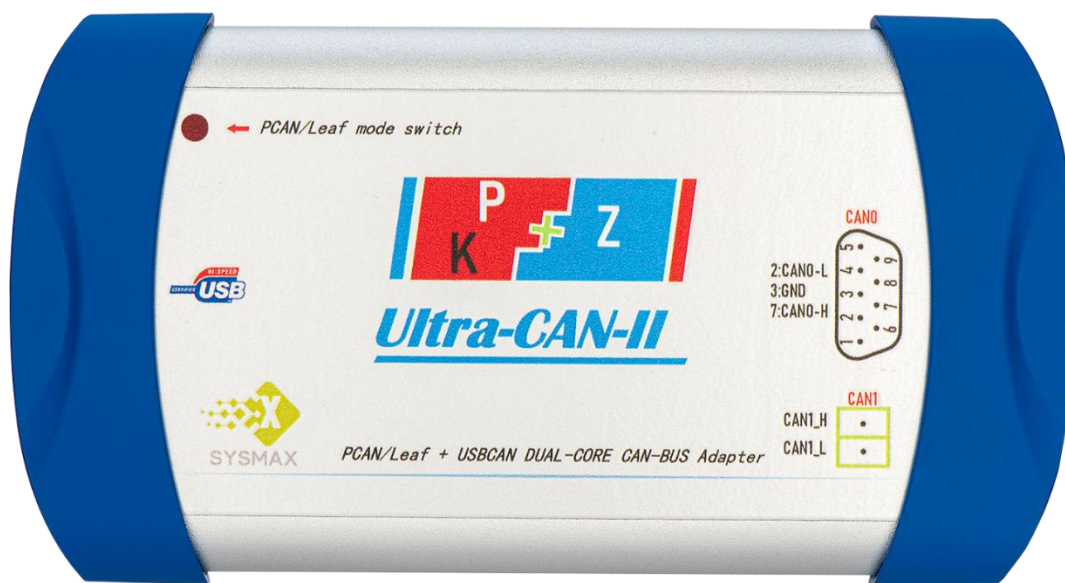
- ◆ PCAN/Kvaser 内核特性
 - 兼容 CAN 2.0A(11 位 ID)、2.0B(29 位 ID)
 - 按键一键切换 PCAN/Kvaser 立富模式，无需拔插 USB 线
 - 完全兼容 PCAN IPEH-002022/Kvaser leaf light V2
 - 波特率范围：40K~1M
 - 时间戳分辨率约为 42μs

- ◆ 双通道特性
 - 双通道特性 CAN0 为主通道，DB9 接口，支持 USBCAN+ PCAN/Kvaser
 - CAN0 通道可通过按键切换 PCAN/Kvaser 模式
 - CAN1 为辅助通道，为 USBCAN-II 的第二个通道
 - CAN1 通道仅支持 USBCAN 功能

1.3 系统要求

- 计算机上空闲的 USB 接口(USB1.1、USB 2.0 或 USB 3.0)或与计算机相连的自供电 USB 集线器
- 操作系统 Windows 10、8.1、7(32/64 位)
- 或 Windows CE 6.x (支持 x86 和 ARMv4 处理器)
- 或 Linux (32/64-bit)

1.4 外形接口





模式切换按键
按一次可切换
PCAN/Kvaser功能

模式指示灯
指示当前是PCAN
还是Kvaser功能



CAN1通道
支持USBCAN

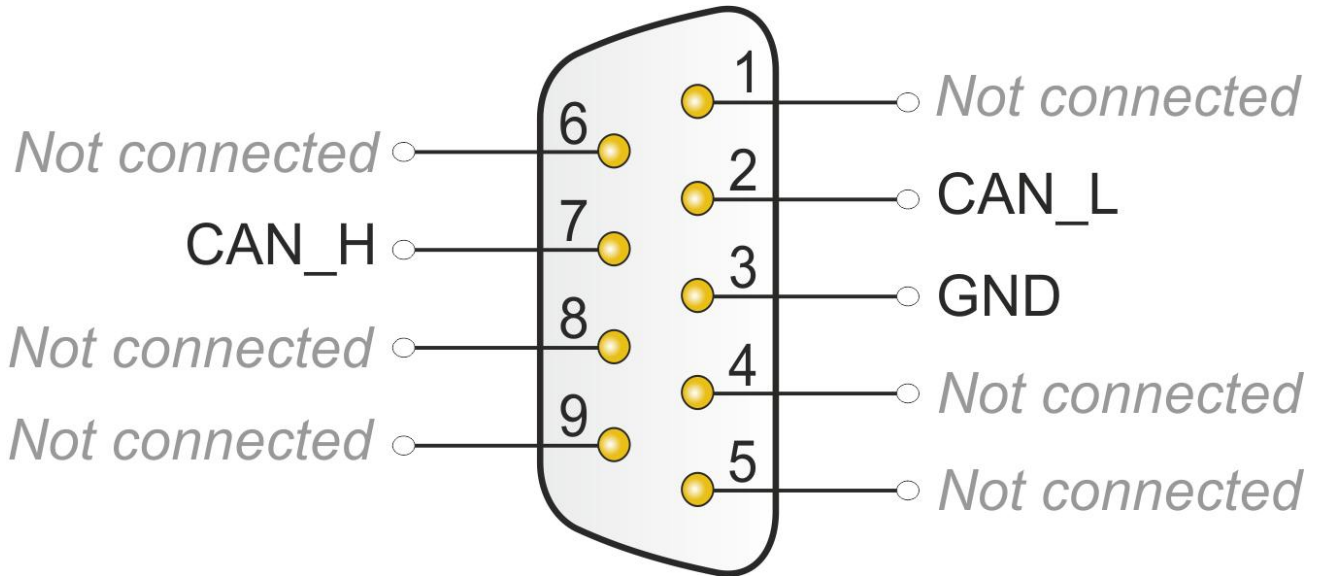
CAN0通道
支持USBCAN
PCAN/Kvaser

电阻开关
按下打开通道内
部120Ω电阻
R0控制CAN0
R1 控制CAN1

1.5 接口介绍

1.5.1 CAN

本产品可通过 9 针 D-Sub 连接器连接到高速 CAN 总线(ISO 11898-2)。CAN 的引脚分配符合 CiA 303-1 规范，9 针 D-SUB 引脚分配如下图。



接线：CAN_H 和 CAN_L 为必接，GND 为选接。
注：不接 GND 不影响正常通讯，带屏蔽层的线缆可将屏蔽层接 GND。

1.5.2 指示灯



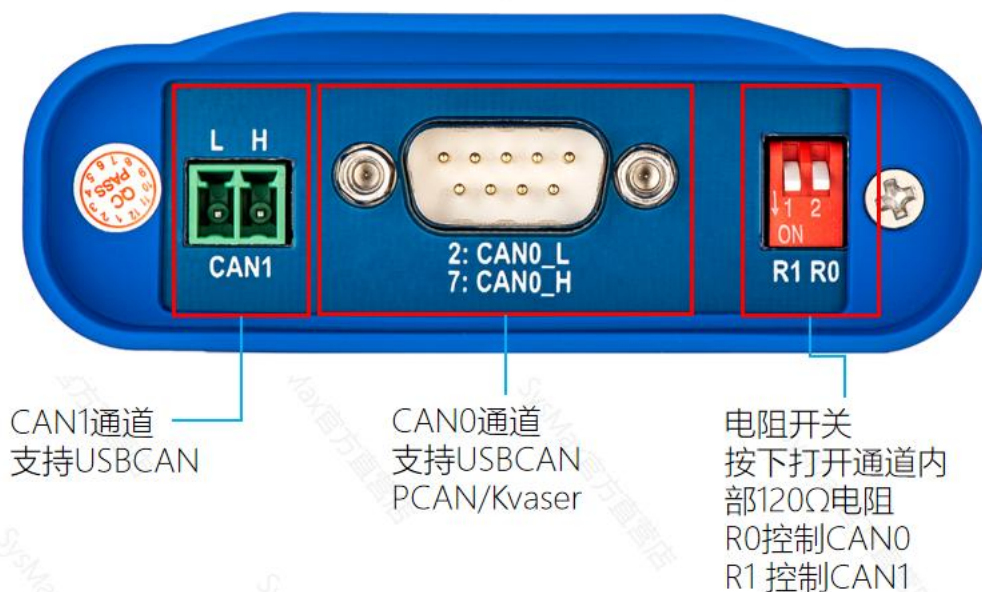
模式切换按键
按一次可切换
PCAN/Kvaser功能

模式指示灯
指示当前是PCAN
还是Kvaser功能

- **PCAN/Kvaser 指示灯**：设备 USB 指示灯

- 熄灭: CAN 盒未上电
 - 闪烁: 驱动未安装好
 - 常亮: 驱动已正常识别
- **USB/SYS 指示灯:** 设备指示灯
 - 熄灭: CAN 盒未上电
 - 闪烁: 驱动未安装好
 - 常亮: 驱动已正常识别
- **CAN0/CAN1 指示灯:** CAN 通道数据收发指示灯
 - 熄灭: USB-CAN 通道未被打开
 - 常亮: USB-CAN 通道已被软件打开并占用
 - 闪烁: USB-CAN 通道正在收发数据
- **RX/TX 指示灯:** PCAN 通道数据收发指示灯
 - 熄灭: PCAN 通道未被打开
 - 常亮: PCAN 通道已被软件打开并占用
 - 闪烁: PCAN 通道正在收发数据

1.5.3 终端电阻拨码开关



高速 CAN 总线(ISO 11898-2)必须在总线两端配置 120 欧姆。终端电阻防止干扰信号的反射，保证连接 CAN 节点(CAN 接口、控制设备)的收发器正常工作。本产品内置终端电阻，可通过 DB9 接口旁的拨码开关进行设置

- TRES: CAN 总线 120Ω终端电阻跳线帽，向下拨到 ON 后接入本产品内部 120Ω电阻。
- R0 对应 CAN0, R1 对应 CAN1

第 2 章 驱动及软件安装简介

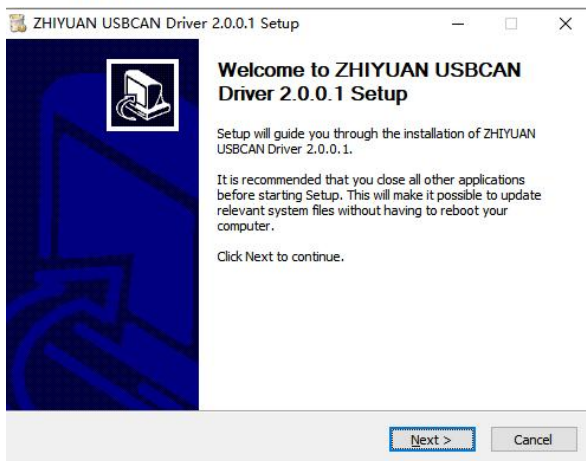
2.1 驱动安装

2.1.1 ZLG USB-CAN 驱动安装

- 先将 CAN 盒 USB 线连入电脑
- 解压 USBCAN_I_II_2A_driver.rar
- 进入 USBCAN_I_II_2A_driver\【驱动程序】USBCAN-I_II_2A_I-MINI windows 驱动安装\
- 双击 USBCAN_AllInOne_x86_x64_2.0.0.1.exe 开始驱动安装
- 点击“Next”一路默认安装即可



USBCAN_AllInOne_x86_x64_2.0.0.1.exe



安装完成后可打开设备管理器->通用串行总线控制器，中查看设备“ZLG USBCAN”



如上即为 ZLG USBCAN 驱动安装成功

2.1.2 PCAN 驱动安装

在适配器连接到计算机之前，先安装驱动程序。

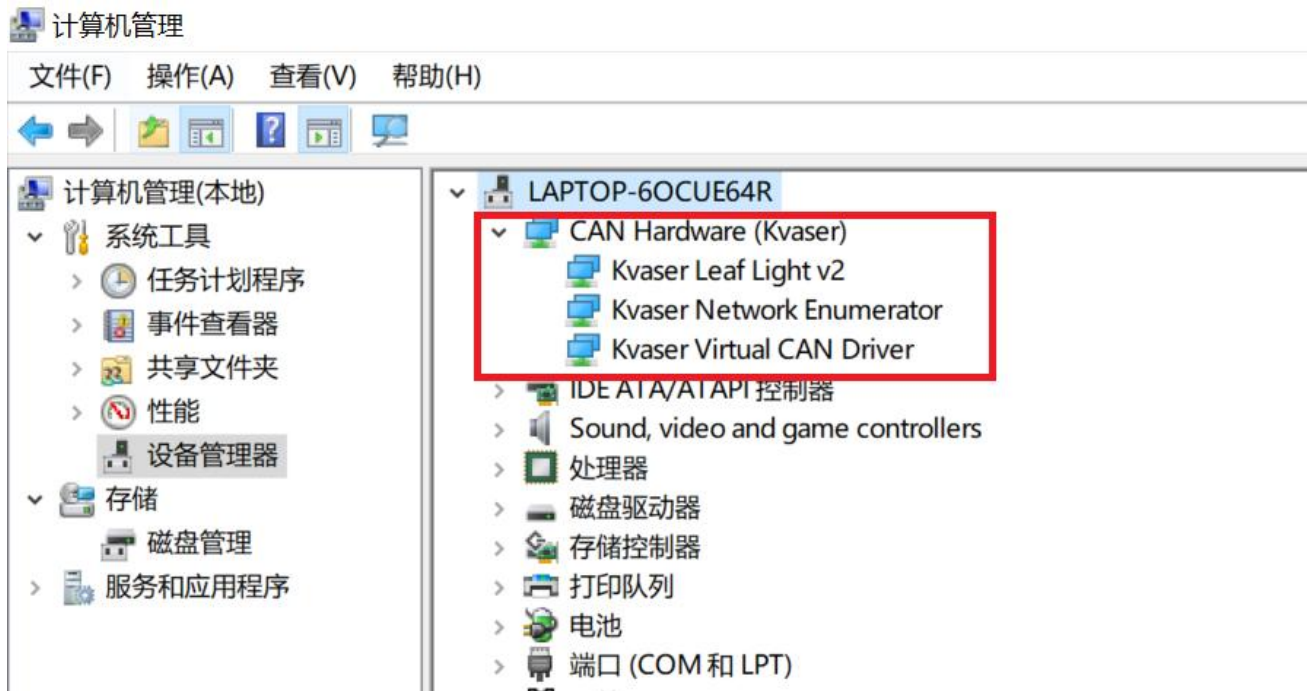
1. 解压从供货商处获取的 PEAK-System_Driver-Setup.zip
2. 双击“PeakOemDrv.exe”进行安装
3. 按照默认设置或根据您的需要配置安装选项，然后进行安装
4. 安装完成后可打开设备管理器，查看 CAN-Hardware



识别到 PCAN-USB 即已成功安装驱动

2.1.3 Kvaser 驱动安装

1. 双击“kvaser_drivers_setup.exe”进行驱动安装
2. 双击“kvaser_canking_setup.exe”进行 CanKing 软件安装
3. 按照默认设置或根据您的需要配置安装选项，然后进行安装
4. 安装完成后可打开设备管理器，查看 CAN-Hardware (Kvaser)



2.1.4 连接适配器

1. 连接适配器到电脑的 USB 口，Windows 检测到新硬件并完成驱动安装。

第 3 章 USB-CAN 软件

3.1 ZCANpro 软件安装与使用简介

3.1.1 功能简介

ZCANPRO 可进行原始数据收发、数据回放、高层协议分析等操作。软件操作简单而不失功能强大，是您进行 CAN 总线测试、监控、诊断、开发的好帮手。软件安装包目录下的《ZCANPRO 使用手册》将一一详细介绍每一个功能点的使用方法，务必带给您对 ZCANPRO 最全面的认识，本文仅介绍软件安装和设备连接相关内容。

3.1.2 软件安装

- 解压 CAN-bus-ZCANPRO_Setup.rar
- 双击 ZCANPRO_Setup_Vxxx.exe 进行默认安装即可



3.1.3 连接 CAN 盒

- 双击桌面“ZCANPRO”图标打开软件
- 设备类型选择“USBCAN-II”



-
- 点击“打开设备”
- 点击“启动”打开通道 0 或通道 1，或者打开全部通道



-
- 配置所需的波特率，然后点击“确认”



3.2 CANTest 基本操作

CANtest 测试软件如图 3.1 所示。



图 3.1 CANTest 软件图标

注：CANTest 软件下载请联系 SysMax 客服

3.2.1 设备类型选择

在进行操作之前,首先得从“选择设备”菜单中选择 USBCAN2, 如图 3.2 所示。

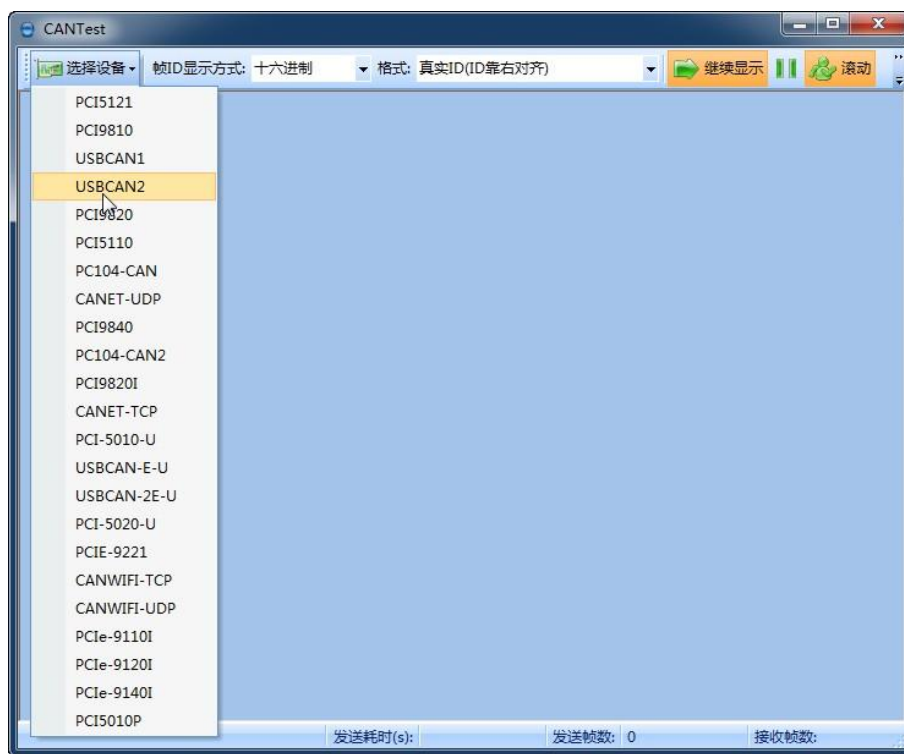


图 3.2 选择设备

选择确定后会弹出“打开设备”对话框，如图 3.3 所示。



图 3.3 打开设备对话框

在这个对话框中您可以选择您要打开的设备索引号和 CAN 通道,以及设置 CAN 的初始化参数,然后点“确定”按钮来打开设备操作窗口(或者也可以点击“确定并启动 CAN”按钮打开设备操作窗口并自动打开设备和启动 CAN 通道)

3.2.2 滤波设置

接着，设备操作窗口中可以点击“滤波设置”按钮进行滤波设置（如果不需要设置滤波，可以略过此步骤）如图3.4 所示。

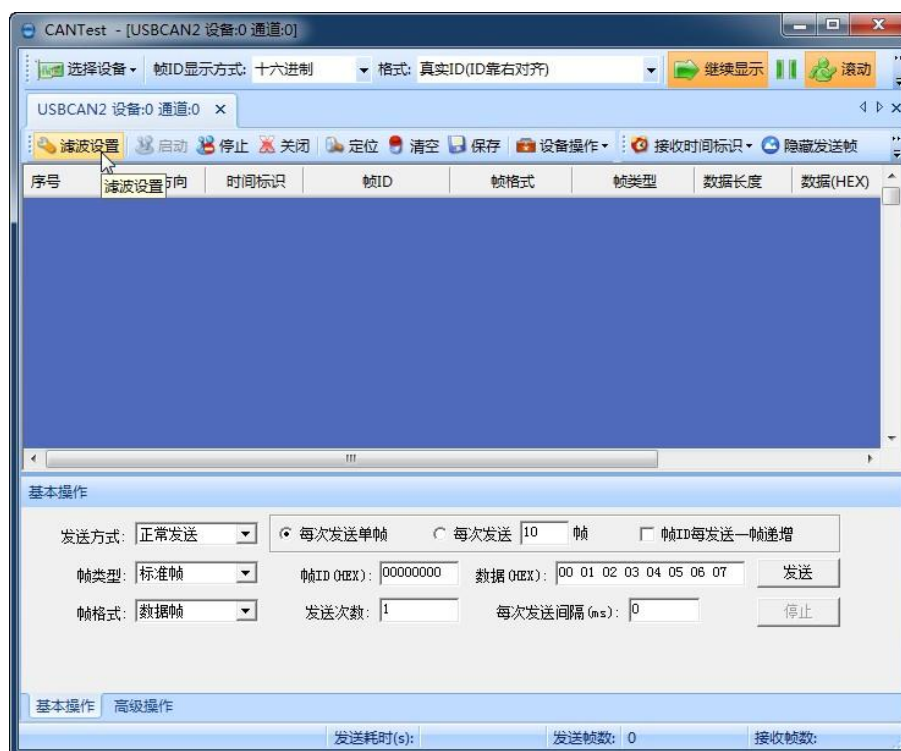


图 3.4 滤波设置 1

此时会弹出“滤波设置”对话框，如图 3.5 所示。

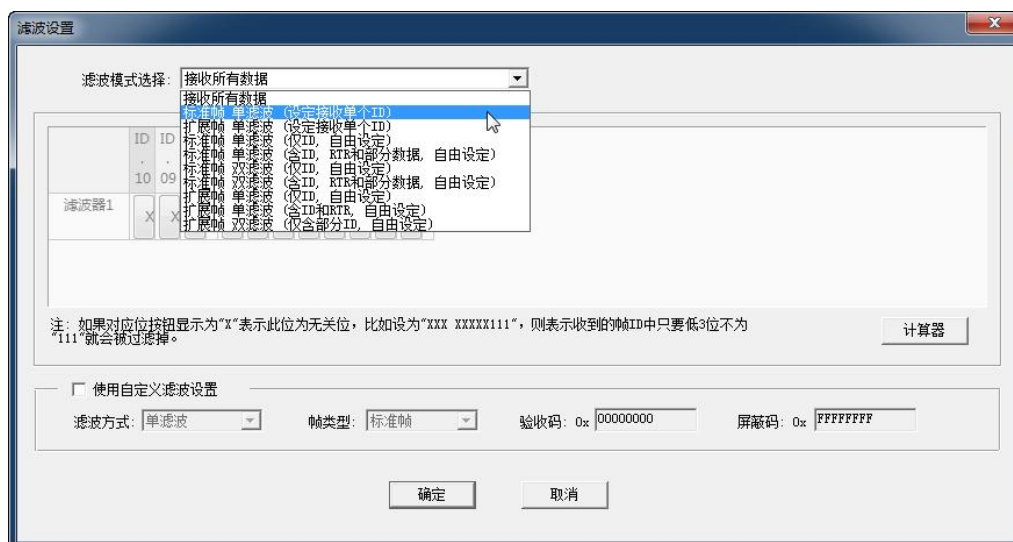


图 3.5 滤波设置 2

在其中先选择滤波模式，然后通过设定滤波器来设置需要过滤的 CAN 帧。

3.2.3 启动 CAN

点击“启动”按钮启动 CAN 通道，此时接收到的 CAN 数据将会自动在数据列表中显示如图 3.6 所示。



图 3.6 启动

3.2.4 获取设备信息



图 3.7 设备信息

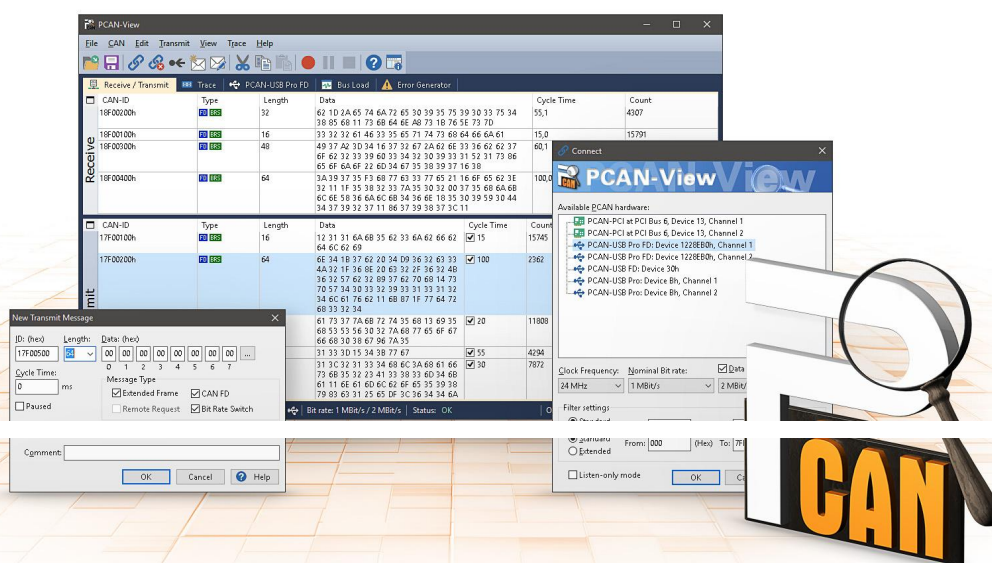
在启动 CAN 通道后，您可以选择“设备操作”菜单中的“设备信息”选项来获得当前设备的详细信息，如图 3.7 所示。

第 4 章 PCAN/Kvaser 软件和 API

本章介绍了所提供的软件 PCAN-View 和编程接口 PCAN-Basic。

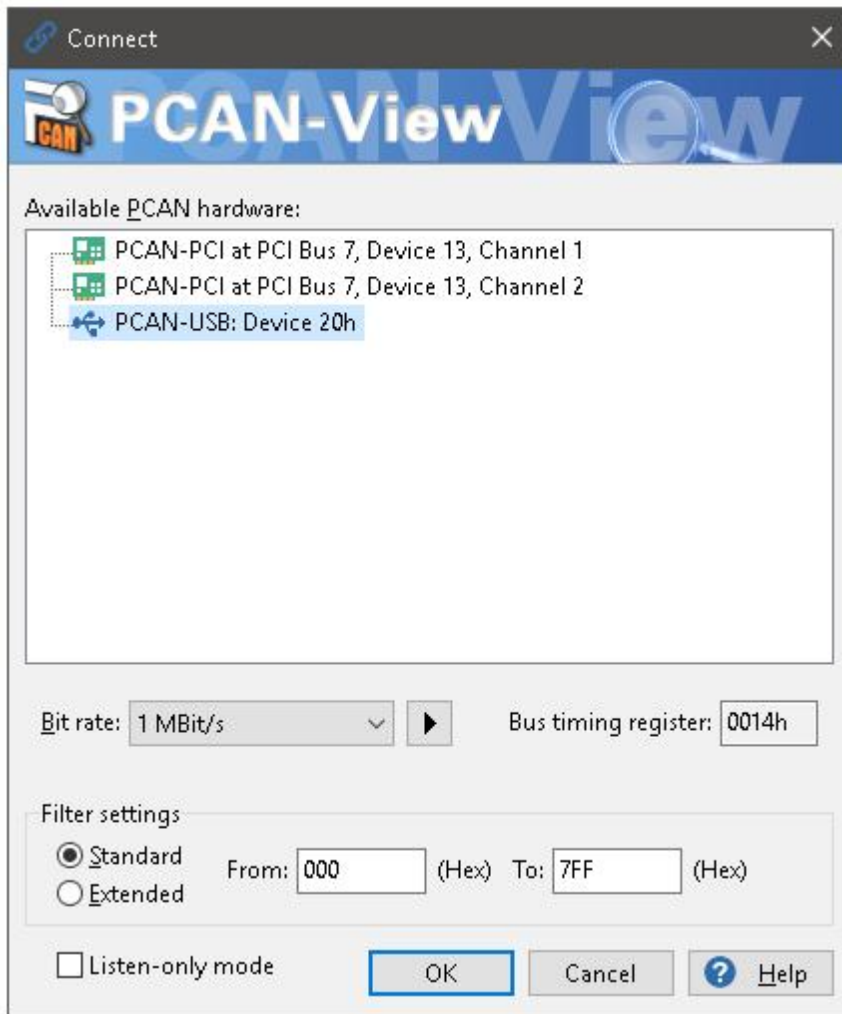
4.1 总线监视软件 PCAN-View

PCAN-View 是一个简单的 Windows 软件，用于查看、传输和记录 CAN 消息。



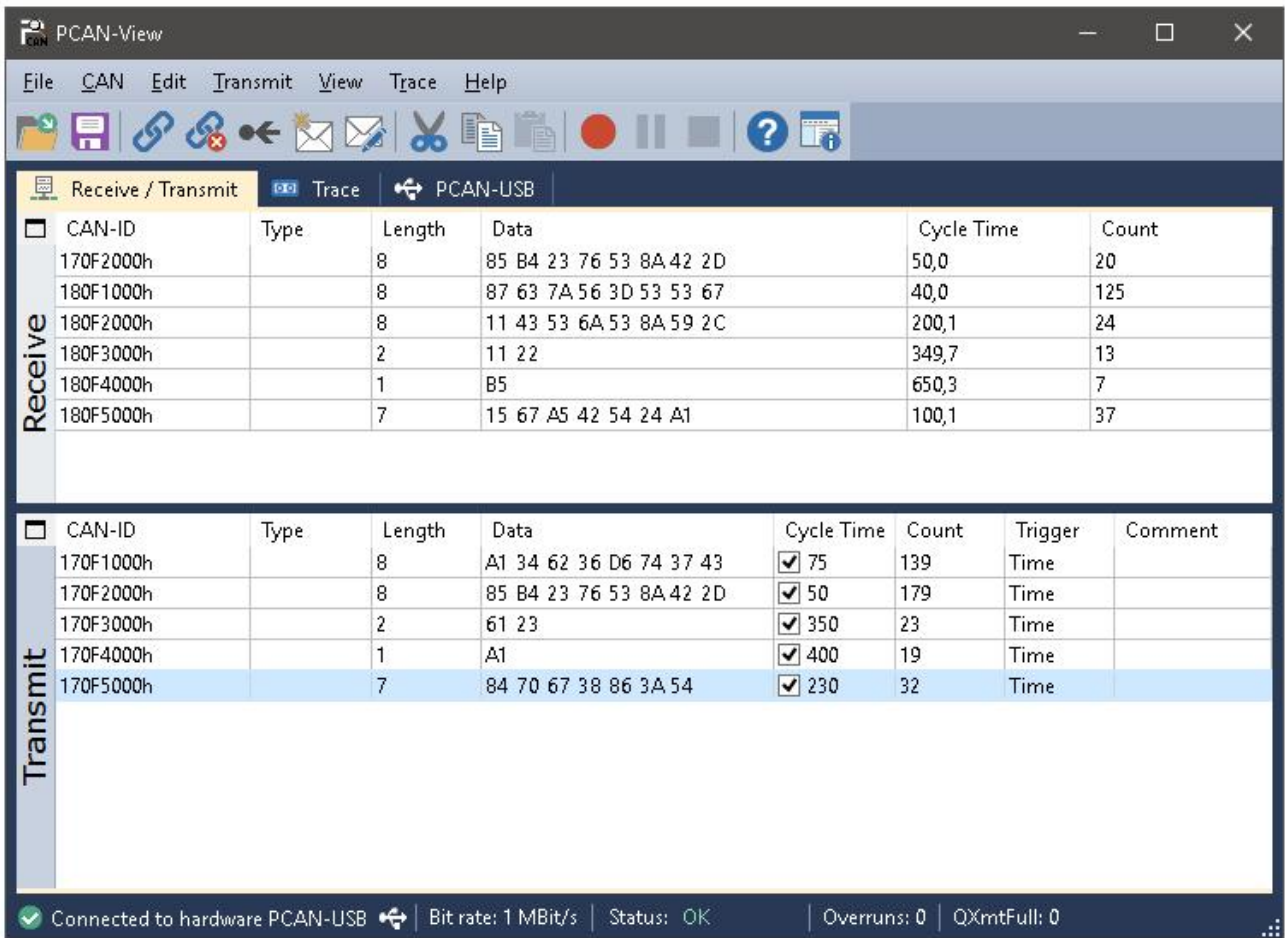
4.1.1 启动和初始化 PCAN-View

1. 打开 Windows 开始菜单并选择 PCAN-View。



2. 从列表中选择接口。
3. 从下拉列表中，选择 CAN 总线上所使用的比特率。

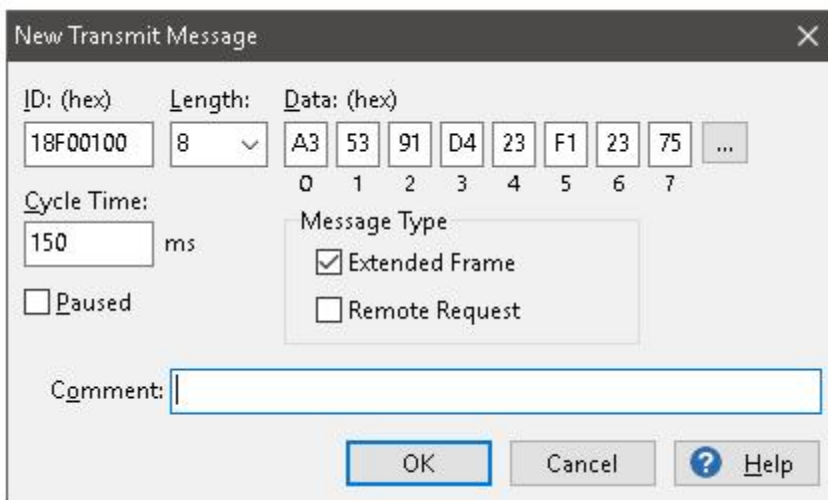
4.1.2 收发数据



接收/发送选项卡是 PCAN-View 界面的主要元素。它包含两个列表，一个用于接收消息，一个用于发送消息。缺省情况下，CAN 数据格式为 16 进制。

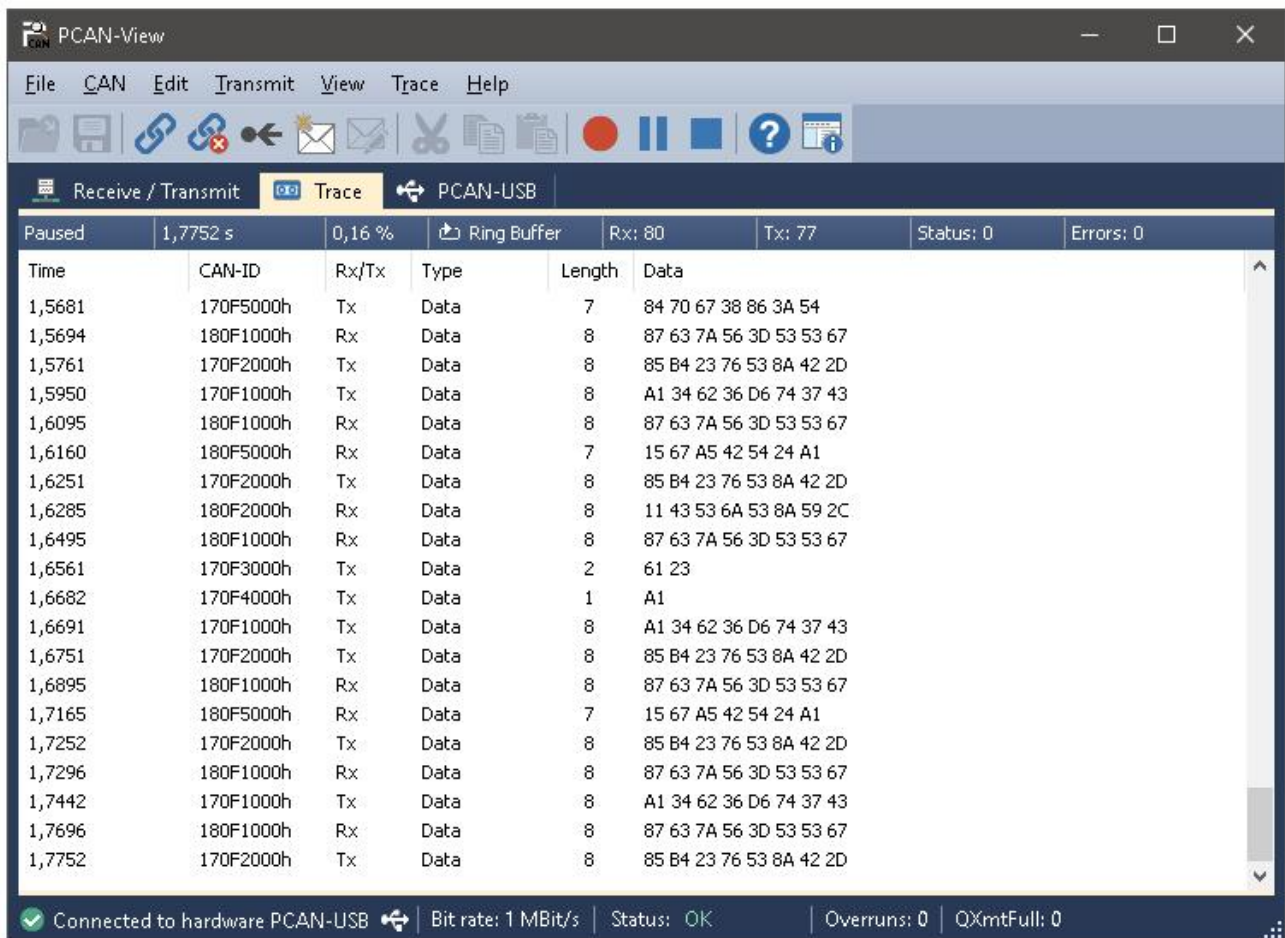
使用 PCAN-View 发送 CAN 消息，请执行以下操作：

1. 选择菜单命令 **Transmit > New Message** 弹出“**New Transmit Message**”对话框。



2. 输入 ID、数据长度和 CAN 消息数据。
3. 在 “Cycle Time” 字段中输入一个值，以选择手动或周期性的消息传输。请输入一个大于 0 的值，以便定期发送。输入值 0 以手动传输。
4. 点击 OK 确认条目。创建的传输消息出现在接收/发送选项卡。
5. 通过菜单命令 **Transmit > Sendt** 手动触发选定的发送消息 (或者空格键)。另外，也可以对定期传输的 CAN 报文进行手动传输。

4.1.3 Trace Tab (数据记录器)



在 Trace 选项卡上，PCAN-View 的数据跟踪器(数据记录器)用于记录 CAN 总线上的通信。

在此过程中，消息被缓存到 PC 的工作内存中。

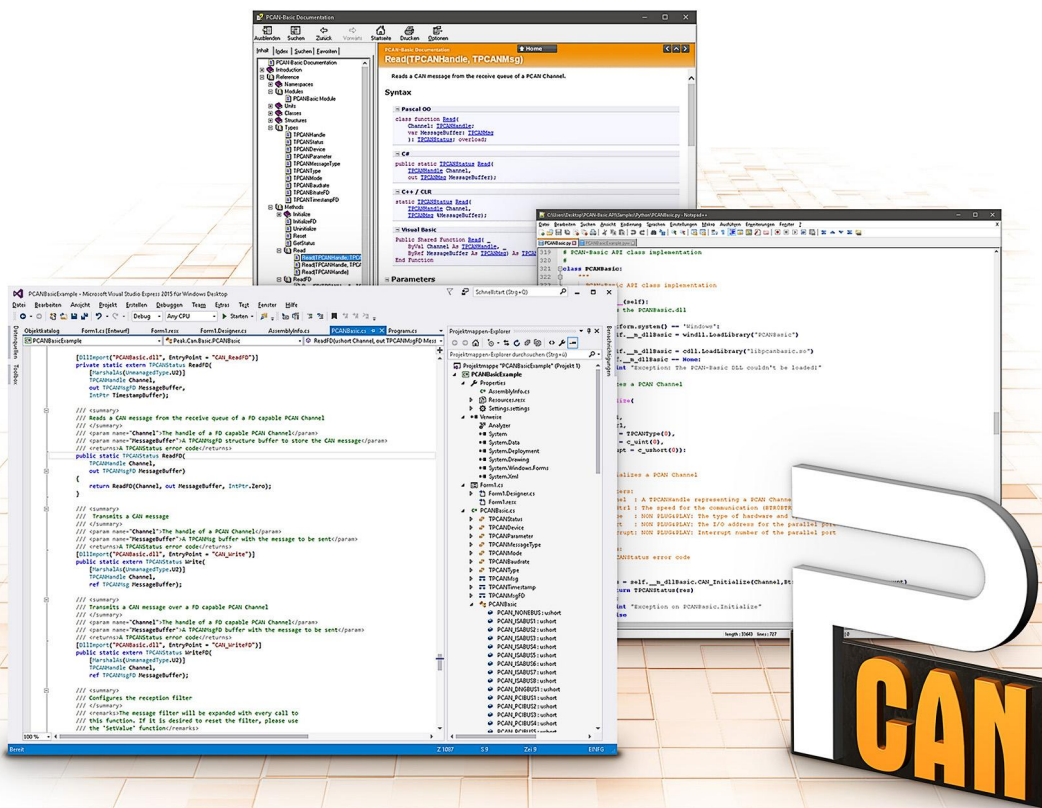
然后，可以将它们保存到一个文件中。

跟踪程序以线性或环形缓冲模式运行。

线性缓冲区模式在缓冲区满时立即停止跟踪器。

一旦缓冲区满了，循环缓冲区模式就会用新的消息覆盖旧的消息。

4.2 通过 PCAN-Basic 进行二次开发



在提供的资料包中，你可以在二次开发包中找到 pcan - basic 编程接口的文件。此 API 提供了通过 PCAN 将自己的程序链接到 CAN 和 CAN FD 接口的基本功能，可用于以下操作系统：Windows 10, 8.1, 7(32/64 位) Windows CE 6。x (x86 / ARMv4) Linux (32/64-bit) API 是为跨平台使用而设计的。因此，软件项目可以很容易地在平台之间进行移植，而且工作量很小。所有常见编程语言的例子都是可用的。

4.2.1 PCAN-Basic 特性

- 用于开发具有 CAN 和 CAN FD 连接的应用程序的 API
- 通过新的 pccan - lan 设备类型访问 pccan - gateway 的 CAN 通道
- 支持操作系统 Windows 10、8.1、7(32/64 位)、Windows CE 6、Linux(32/64 位)
- 多个 PEAK-System 应用程序和您自己的应用程序可以同时在一个物理通道上操作
- 每个硬件单元使用多达 16 个通道(取决于使用的 PEAK CAN 接口)
- 每个 CAN 通道的驱动内部缓冲区为 32,768 条消息

- 接收消息的时间戳精度可达 1 μ s(取决于使用的 PCAN 硬件设备)
- 支持 PCAN 的跟踪格式版本 1.1 和 2.0(用于 FD 能应用程序)
- 对特定硬件参数的访问，例如仅侦听模式
- 当收到消息时，通过 Windows 事件通知应用程序
- 用于调试操作的扩展系统
- 多语言调试输出
- 输出语言依赖于操作系统
- 调试信息可以单独定义
- 线程安全的 API

4.2.2 API 原理描述

PCAN-Basic API 是用户应用程序和设备驱动程序之间的接口。
在 Windows 操作系统中，这是一个 DLL(动态链接库)。

访问 CAN 接口的顺序分为三个阶段:

1. 初始化
2. 交互
3. 完成

4.2.2.1 初始化

在使用通道之前必须初始化它。

这可以通过简单地调用 CAN 的 CAN_Initialize 函数和 CAN FD 的 CAN_InitializeFD 函数来实现。
根据 CAN 硬件的类型，最多可以同时打开 16 个 CAN 通道。
成功初始化后，CAN 通道就准备好了.无需执行其他操作步骤。

4.2.2.2 交互

CAN_Read 和 CAN_Write 以及 CAN_ReadFD 和 CAN_WriteFD 是用于接收和发送消息的函数。
还可以进行其他设置，例如设置消息过滤器以限制特定的 can id 或设置 can 控制器为只听模式。
当接收到 CAN 消息时，事件用于应用程序(客户端)的自动通知。

这提供了以下优点:

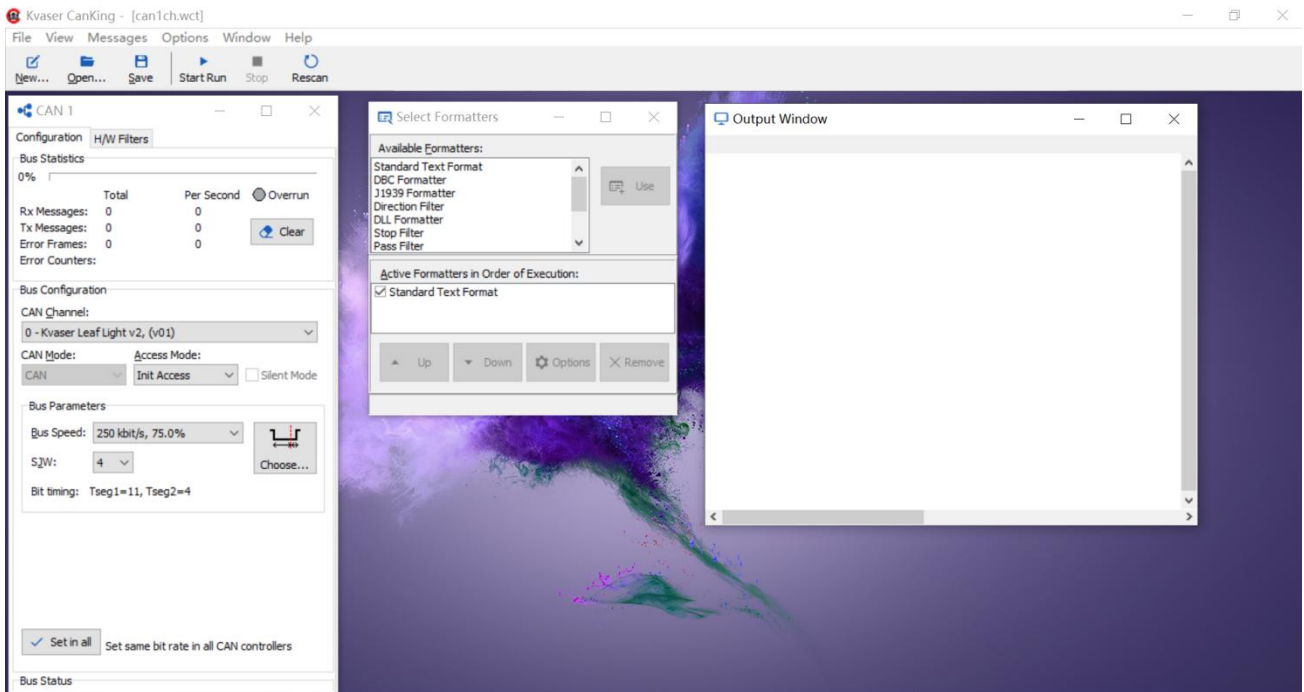
- 应用程序不再需要定期检查收到的消息(无需轮询)。
- 减少了接收时的响应时间。

4.2.2.3 完成

为了结束通信，调用 CAN_Uninitialize 函数，以便释放为 CAN 通道保留的资源。
此外，CAN 通道被标记为“空闲”，可用于其他应用程序。

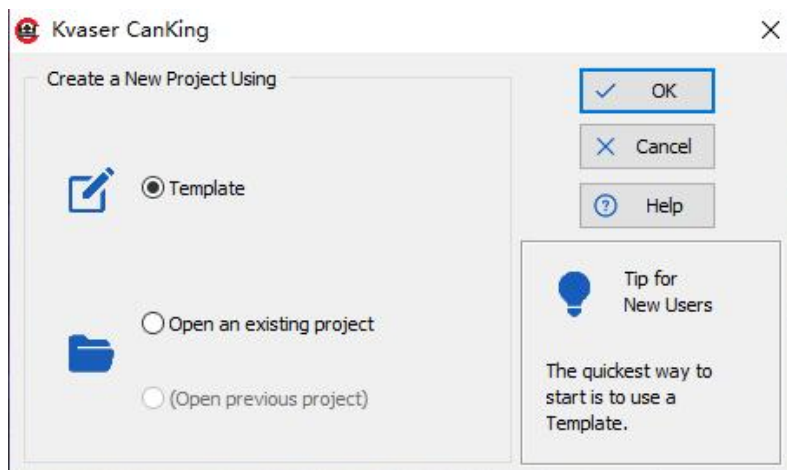
4.3 Kvaser 总线监视软件 Kvaser CanKing

Kvaser CanKing 是一款简单的 Windows 软件，用于查看、传输和记录 CAN 总线消息。

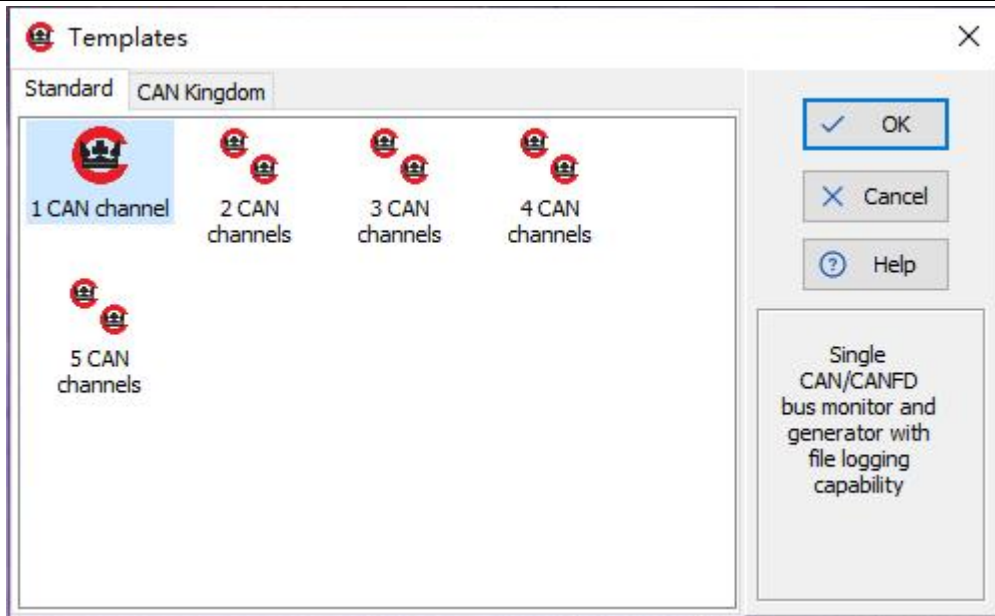


4.3.1 启动和使用 Kvaser CanKing

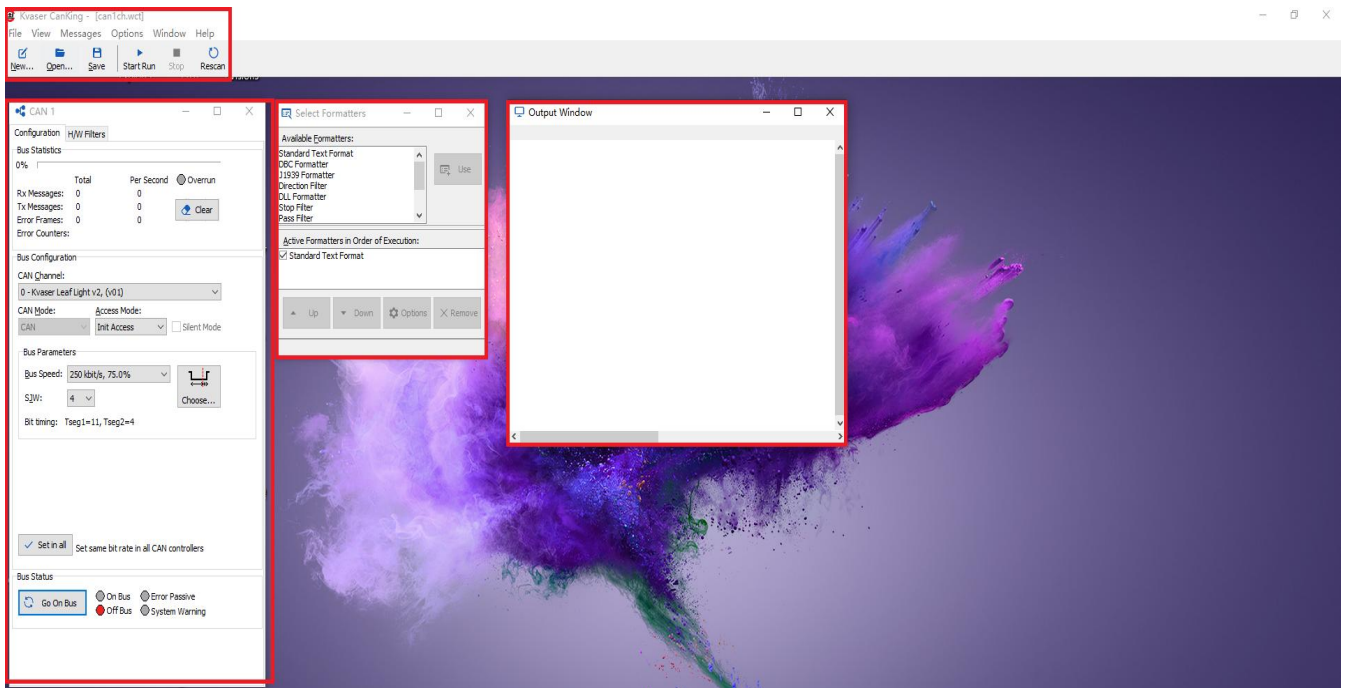
4. 打开 Windows 开始菜单并选择 Kvaser CanKing，开始使用 CanKing 时会跳出一个欢迎对话框，可以在这里创建新项目或者打开已有的项目，演示中我们将创建一个新项目，选择模板并点击 OK。



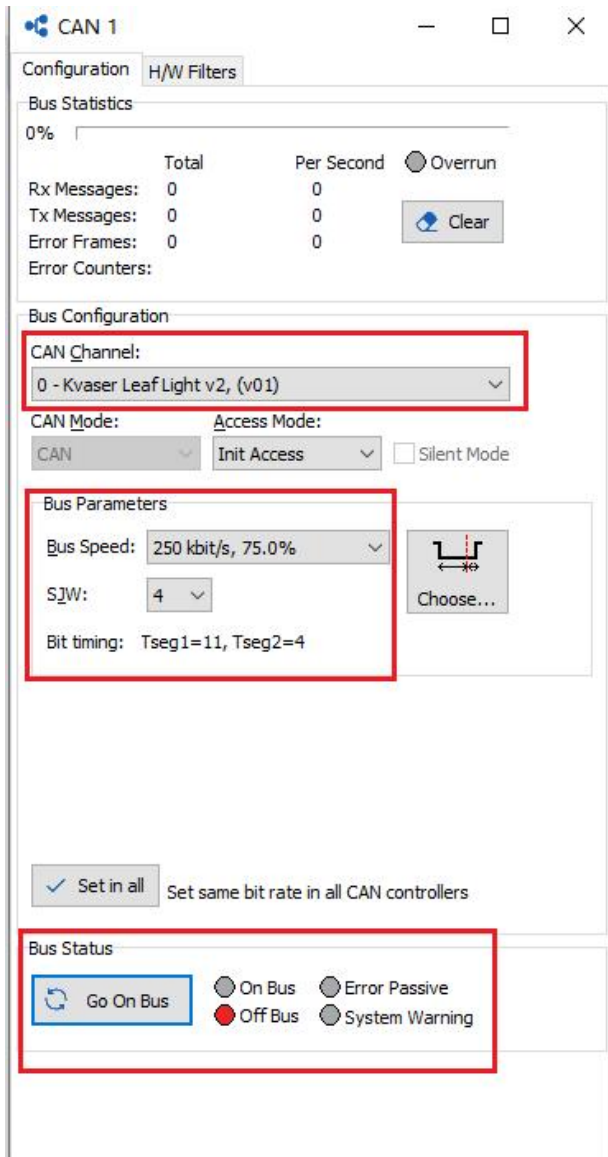
5. 从列表中选择 1 CAN channel，点击 OK。

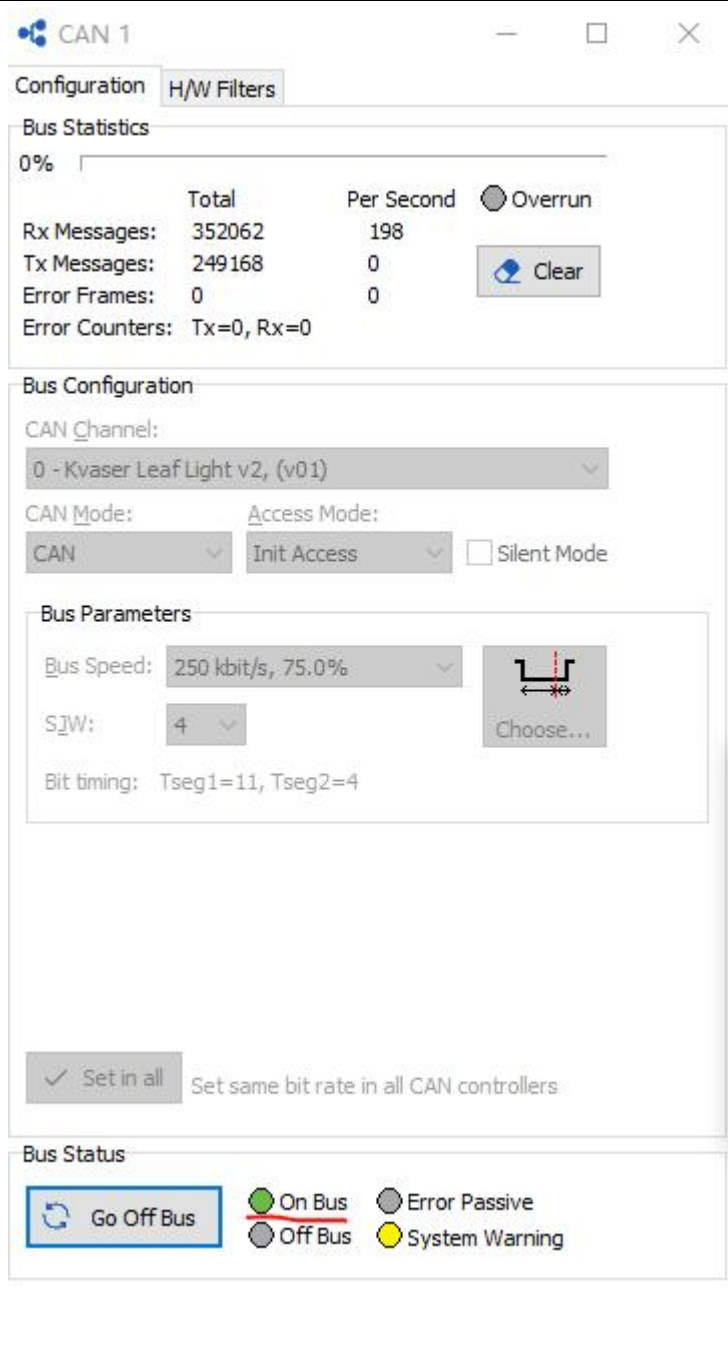


6. 屏幕将出现几个新窗口。

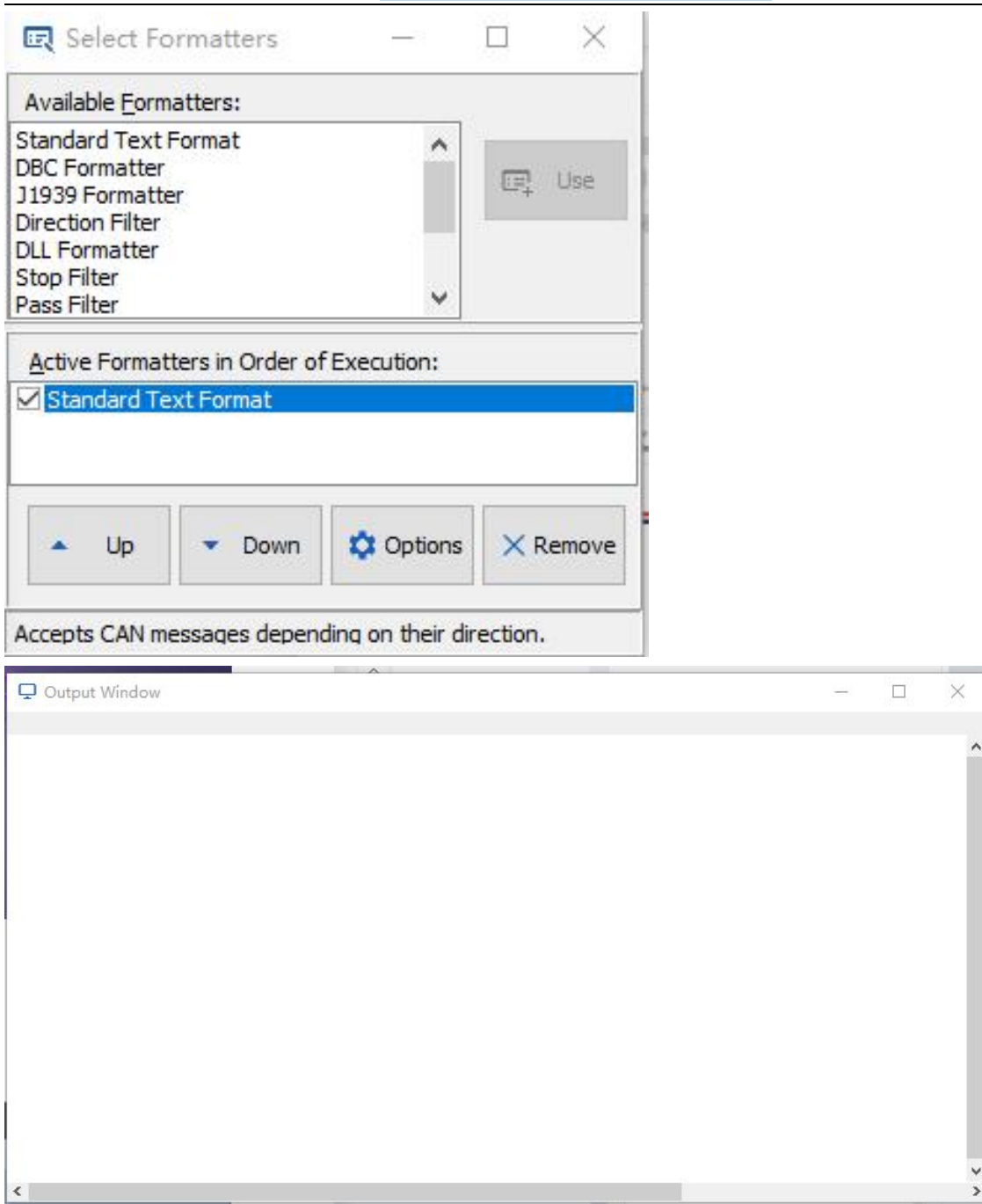


4.在 CAN1 界面,选择 CAN Channel,完成配置 Bus Speed, SJW 等,此处选择 250K 波特率,点击 Go On Bus,连接适配器,成功后, On Bus 绿灯常亮





5.在 Select Formatters 窗口选择默认 Standard Text Format， Output windows 窗口为接收 CAN 总线信息窗口。



6. 发送信息窗口，如果想要发送单条信息，请点击主窗口的信息菜单，选择通用之后在下拉菜单中再次选择通用，将会打开一个名为 CAN Message 1 的窗口，这个窗口可用来在总线上发送特定的 CAN 帧，之后该信息将显示在 Output window 中，也可以通过在信息末尾添加“x”来发送一个扩展 ID，在末尾添加“rx”来发送一个远程帧，在信息前添加“\$”或者“0x”变成十六进制。点击 Send 发送 CAN 消息。

CAN Message 1

CAN Identifier: 0 FDF

Channel: CAN 1

DLC: 0

Message Data

Byte 0	0	Byte 4	0
Byte 1	0	Byte 5	0
Byte 2	0	Byte 6	0
Byte 3	0	Byte 7	0

CAN Message 1

CAN Identifier: 1234x FDF

Channel: CAN 1

DLC: 8

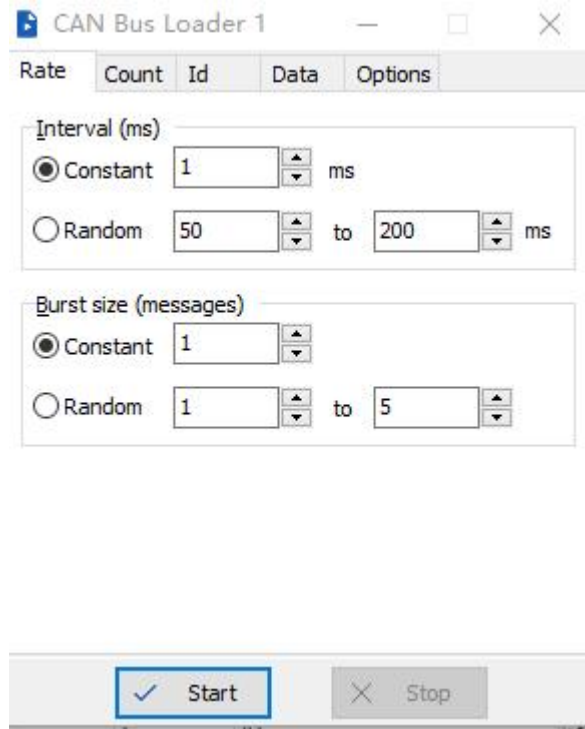
Message Data

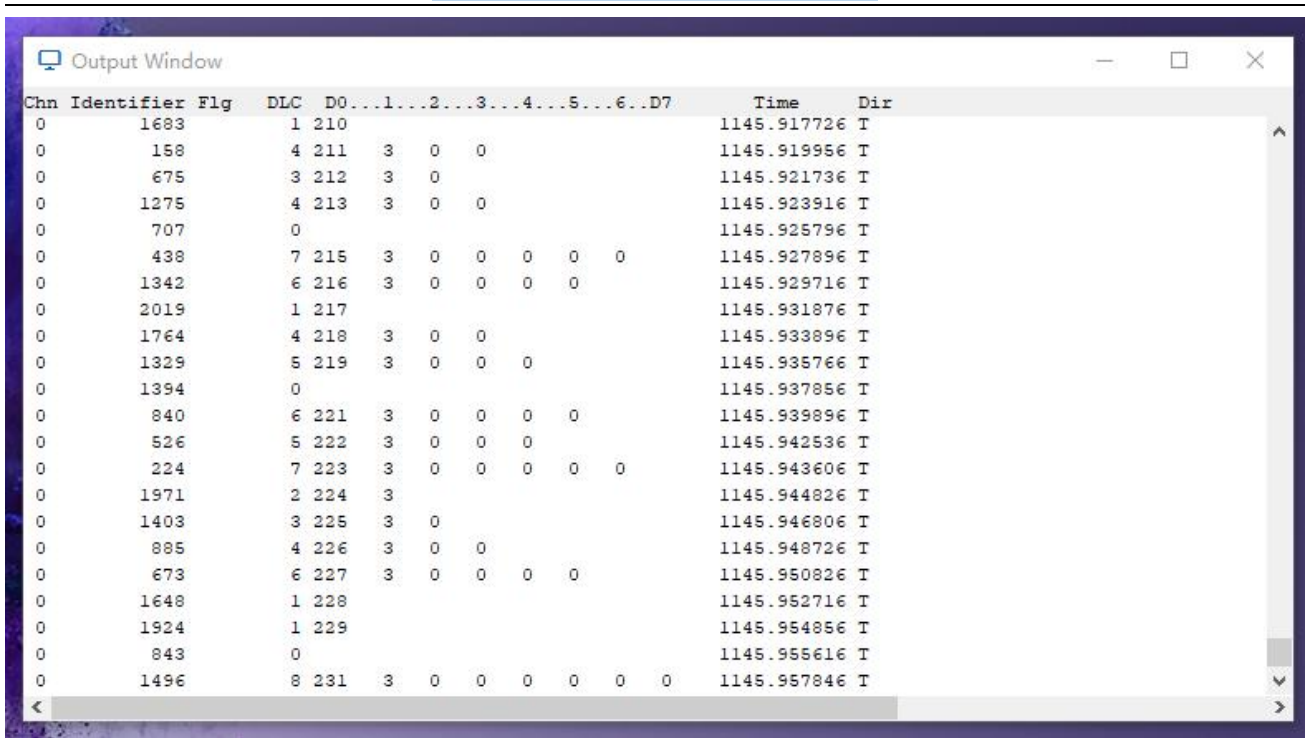
Byte 0	0	Byte 4	44
Byte 1	11	Byte 5	55
Byte 2	22	Byte 6	66
Byte 3	33	Byte 7	77

在 Output Window 中可以看到刚才发送的消息。

Chn	Identifier	Flg	DLC	D0	...	1	...	2	...	3	...	4	...	5	...	6	...	D7	Time	Dir
0	1234	X	8	0		11		22		33		44		55		66		77	474.926936	T

7.CAN Bus Loader 1,可以选择不同的选项来设定发送信息的持续时间和频率，点击 Start 产生 CAN 总线信息。可以在 Output Window 中查看发送的 CAN 消息。

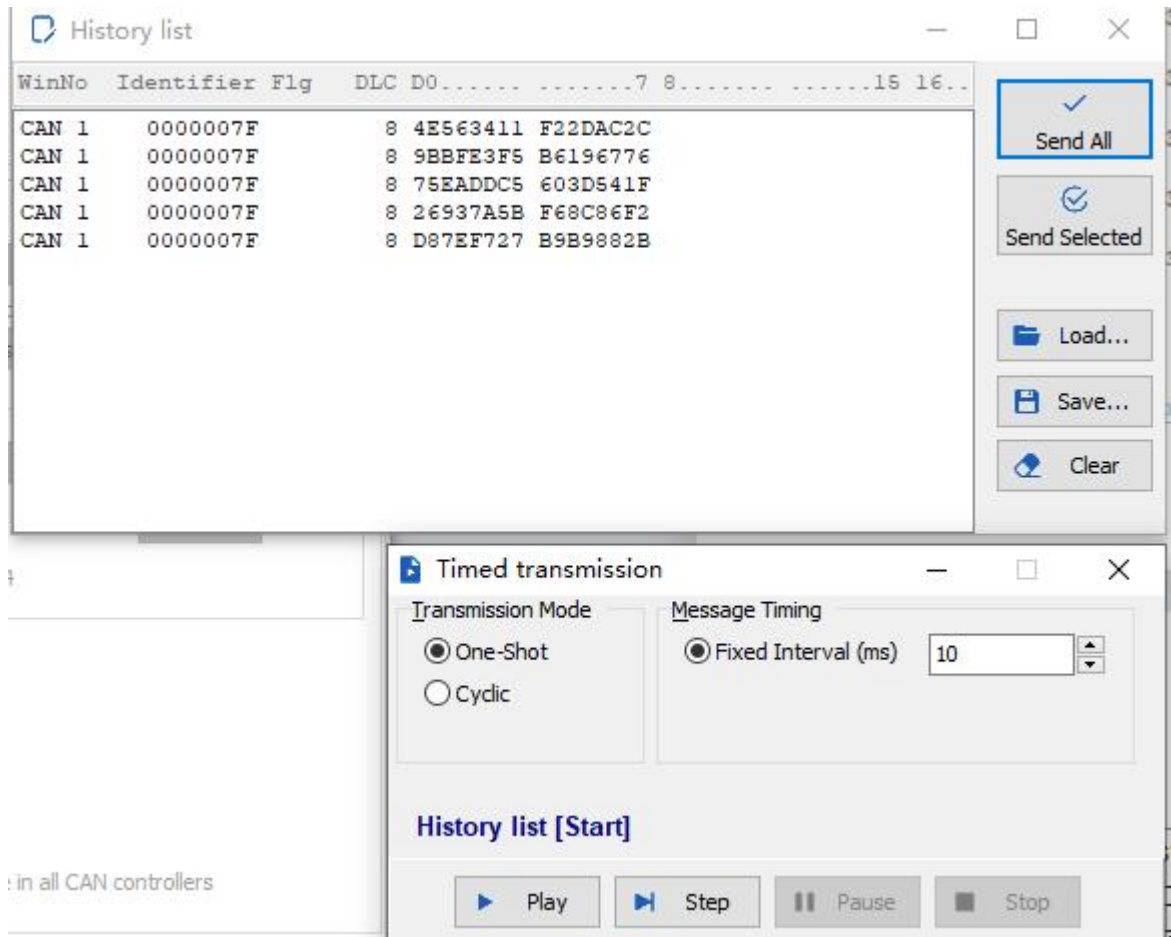




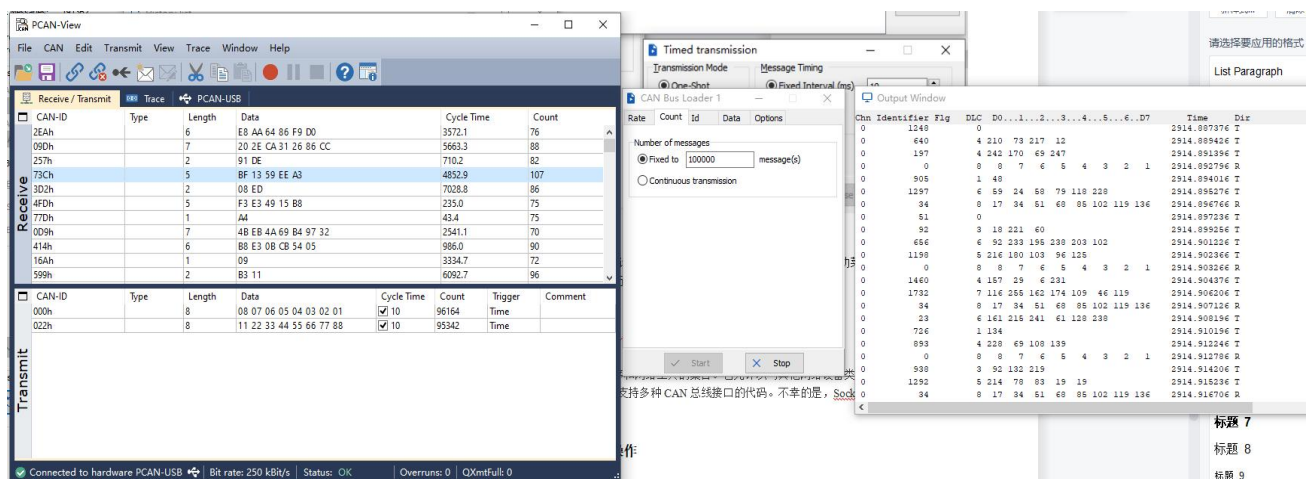
8. 记录信息, 在 Output Window 窗口点击右键, 可将当前的信息复制到剪贴板(Copy contents to Clipboard), 粘贴到记事本或 notepad++进行查看

1	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.557186	R
2	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.561256	R
3	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.567266	R
4	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.571066	R
5	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.577186	R
6	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.581126	R
7	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.587066	R
8	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.591196	R
9	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.597016	R
10	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.602036	R
11	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.607176	R
12	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.611126	R
13	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.617026	R
14	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.621106	R
15	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.627086	R
16	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.631886	R
17	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.637016	R
18	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.641076	R
19	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.646896	R
20	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.652046	R
21	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.657056	R
22	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.662016	R
23	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.667006	R
24	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.671936	R
25	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.677836	R
26	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.681906	R
27	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.686916	R
28	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.691716	R
29	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.697956	R
30	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.701886	R
31	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.707736	R
32	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.711676	R
33	0	0	8	8	7	6	5	4	3	2	1	2298.716906	R
34	0	34	8	17	34	51	68	85	102	119	136	2298.721666	R

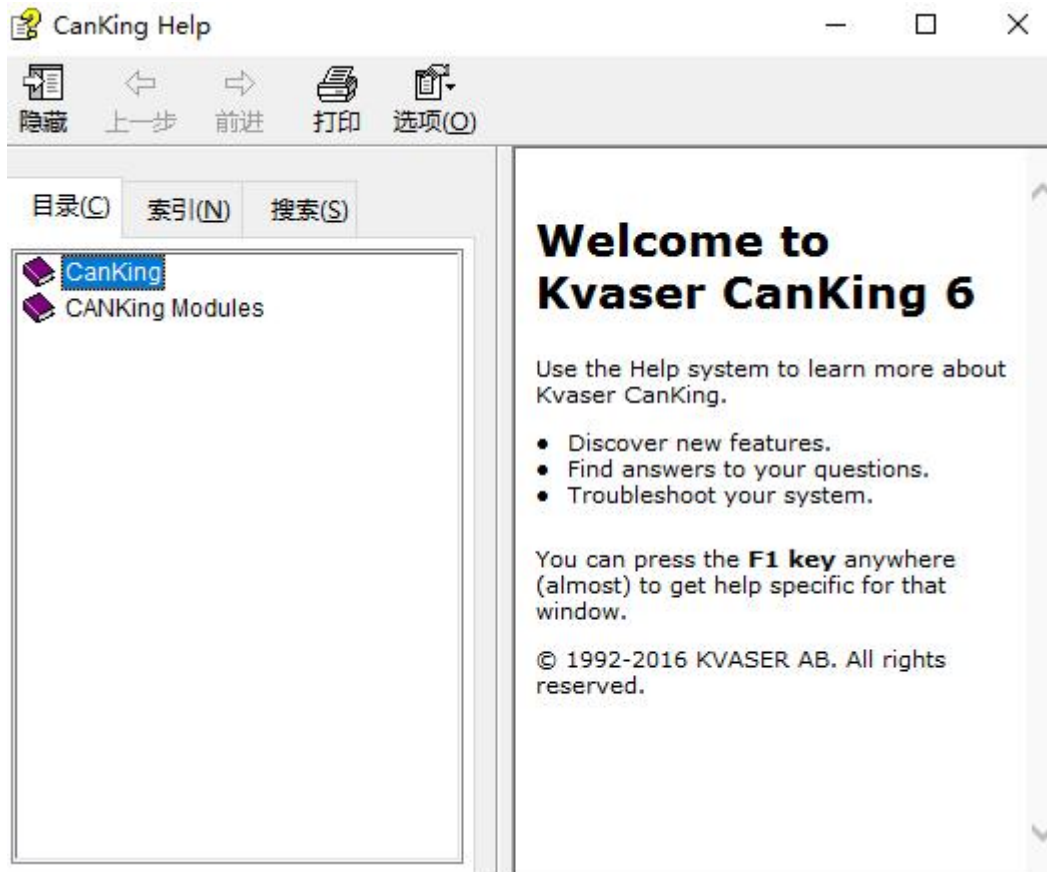
9. History list 窗口：历史记录是 CanKing 的一个特殊功能，可以让软件成组发送一连串指定的 CAN 帧，点击主窗口上的 View 查看下拉菜单并选择 History list，将看到所有由 CanKing 在总线上传输的信息，在这里可以将这些信息成组保存，也可以调用之前保存的信息组重新使用或者将所有信息组同时打包发出，这里甚至包括只从信息组中选择特定信息发送的选项，无论点击 Send All 或者 Send Selected 都会弹出选项框，询问您是否一次性发送该信息（Message Timing）还是以一定间隔循环发送（Transmission Mode）



10.快捷测试：如您已购买 SysMax 其他产品如 PCAN USB，可方便快捷的连接两个适配器进行 CAN 信息收发测试。



11. 更多关于 CanKing 的使用指南，请查看软件的帮助菜单，选择主窗口中的帮助菜单，然后点击内容按钮来对 CanKing 的不同工具和功能进行搜索



第 5 章 同时使用双内核

本产品有两个 CAN 内核，可以进行通讯测试，如同时打开 PCAN-View 和 ZCANPOR 软件，配置两个软件为相同的波特率，两个软件可以通过双内核收发数据。除了 PCAN-View 和 ZCANPRO，其他 PCAN 和 USBCAN 的软件也可以同时打开进行使用，但 PCAN 内核和 USBCAN 内核各只能同时被一个软件占用。

第 6 章 常见故障解答

6.1 USBCAN 驱动安装后设备管理器有感叹号

这是在部分版本较老的 win7 系统上需要先禁用驱动签名。

具体操作：

- 先将安装好的驱动卸载
- 禁用 windows 驱动签名
 - Win7 系统：<https://jingyan.baidu.com/article/3f16e003cb7d0f2590c10345.html>
 - Win10 系统：<https://jingyan.baidu.com/article/624e74594dbc8d34e8ba5aa6.html>
- 禁用驱动签名后重新安装驱动

6.2 软件提示打开设备失败

- 检查驱动是否已经安装成功
- 检查 CAN 盒是否已经被软件打开过，CAN 盒被软件占用后无法被其他软件再次打开。如果 CAN0/1 通道指示灯亮起则表示 CAN 盒已经被软件打开过了。需要先关闭占用的软件，或拔掉 CAN 盒 USB 线后重新连接
- 设备类型选择错误，请检查软件打开时选择的设备类型，正确的设备类型为“USBCAN I”或“ZLG USB CAN1”

6.3 打开设备成功，但发送数据失败

- 检查 CAN 盒是否有接可以正常工作的接收设备，若没有接收设备应答，CAN 盒发送数据无应答会提示发送失败。
- 若有接收设备，但接受不到数据，软件提示发送失败
 - 检查波特率是否设置正确
 - 检查终端电阻是否有接入总线，可用万用表测量 CANH 和 CANL 之间的电阻值，正常应该为 60 欧姆，或 60~200 欧姆之间，如果电阻值非常大，则接线不正确或没有接入终端电阻
 - 将 CAN 盒终端电阻拨码开关按下，让 CAN 盒内部终端电阻接入总线

6.4 不确定是 CAN 盒有问题还是使用问题

本产品有两个 CAN 内核，可以进行通讯测试，如果同时打开 PCAN-View 和 ZCANPOR 软件，配置两个软件为相同的波特率，如果可以正常收发数据，则 CAN 盒本身是功能正常的。

6.5 同时打开两个 CAN 内核的注意事项

- ◆ 请配置两个 CAN 内核的为相同的波特率，否则可能造成总线无法正常通讯

- ◆ 如果用一个 CAN 内核配合软件进行通讯，另一个 CAN 内核打开 CAN 调试软件进行报文的抓取录制。建议将报文抓取的 CAN 内核通过调试软件设置为只听模式。