

CAN 记录仪使用手册

CAN 记录仪手册

UM20230605 V2.02 Date:2023/06/05

使用手册

类别	内容
关键词	CANRecorder, CANReplayer, 记录仪
摘要	CAN 记录仪、回放仪使用手册。

目 录

1. 适用范围.....	1
2. 硬件介绍.....	1
2.1 设备外观.....	1
2.2 设备参数.....	2
2.3 设备接口定义.....	2
2.4 设备模式.....	3
2.5 固定挡板介绍.....	6
2.6 指示灯介绍.....	7
3. 驱动安装.....	7
4. CANBetter 设置软件简介	10
4.1 软件概述.....	10
5. CANRecorder (CAN 记录仪模式) 使用步骤.....	12
5.1 使用配置.....	12
5.2 CAN 数据记录	12
5.3 CAN 记录导出	12
5.4 CAN 数据分析	12
5.5 利用 CANoe 分析数据.....	13
5.6 利用 CANTracer 软件分析.....	13
6. 故障排查及注意事项.....	14
6.1 主要故障排查.....	14
6.2 注意事项.....	15
7. 售后与保修.....	16
8. 供货清单.....	17
9. 免责声明.....	17

1. 适用范围

本公司的 CANBetter 系列产品包括：总线记录仪（又称为 CanRecorder）、CAN 总线数据回放仪（又名 CanReplayer）、CAN 总线网桥（又称为 CanBridge）。根据您所买的设备型号的不同，包含的功能可能有所不同。请根据所选设备型号，参考相应功能介绍。

该设备包含两路独立 CAN 通道。对于 CanRecorder 或 CanReplayer，出厂默认配置 8G~32G SD 卡（根据客户购买时选择），用于记录 CAN 总线上收到的数据或回放数据。

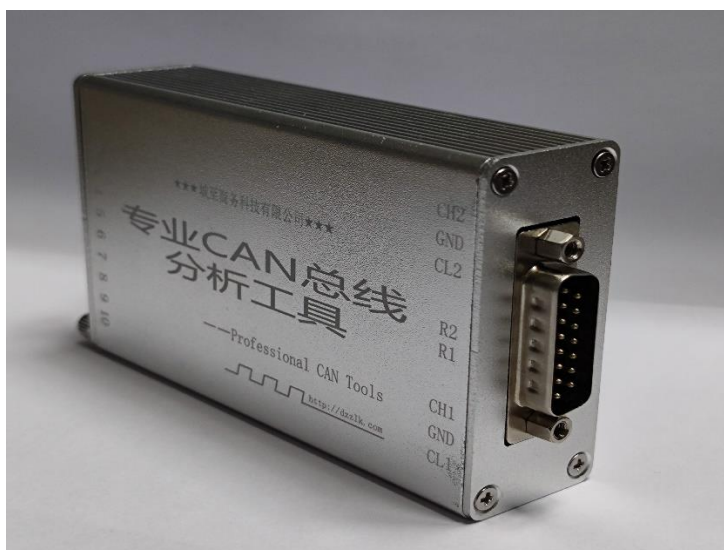
典型应用

- CAN-bus 网络诊断与测试
- 汽车电子应用
- 电力通讯网络
- 工业控制设备
- 高速、大数据量通讯

注意：下面所涉及设备图片、软件设置界面根据不同的产品型号可能会略有差异，请以实际设备型号为准。

2. 硬件介绍

2.1 设备外观



2.1.1 设备外观 1



2.1.2 设备外观 2

设备引脚定义请以说明书的为准。

2.2 设备参数

- 供电方式：USB 供电或外接电源
- 外接电源电压范围：+9V~+32V
- 内置 SD 卡规格：默认内置出厂默认配置 8G~32G SD 卡（根据客户购买时选择）
- CanRecorder 可记录的 CAN 数据数：3 亿帧（8G）
- CanRecorder 每秒最多纪录数据：6000 帧/S 以上
- CAN 波特率范围：20Kbps~1000Kbps

2.3 设备接口定义



图 2.3.1 外观图片（DB15 接口）

对于 DB15 接口，定义如下：

表 2.3.1 CAN 记录仪接口定义 (DB15)

名称	说明
2 脚	CAN-L(第 1 路)
9 脚	CAN-H(第 1 路)
3 和 10 脚	地线
4 脚	CAN-L(第 2 路)
11 脚	CAN-H(第 2 路)
6 脚	电源+

2.4 设备模式

设备具有多种功能，不同的功能需要通过拨码开关来设置。需要注意：

①设置拨码开关后，需要等 LED 灯熄灭后，再重新上电，才能通过拨码开关切换到不同的模式。

②几个设备功能模式是相互独立的，使用的不同软件设置也是独立的。例如，使用 CANTracer 或 ZLG CANPRO 设置的波特率是不会影响记录仪设置的波特率。

拨码开关模式定义：

1、CANPRO-II 模式。

CANPRO-II 使用说明请安装 CANPRO-II 上位机软件，软件内会有详细的使用帮助文档。在取得我司开发的 CANTracer 软件完全使用权后，也可以使用该拨码开关模式连接 CANTracer 软件。更多的 CANPRO-II 上位机软件、CANTracer 软件使用说明，请参考相关软件的说明文档。

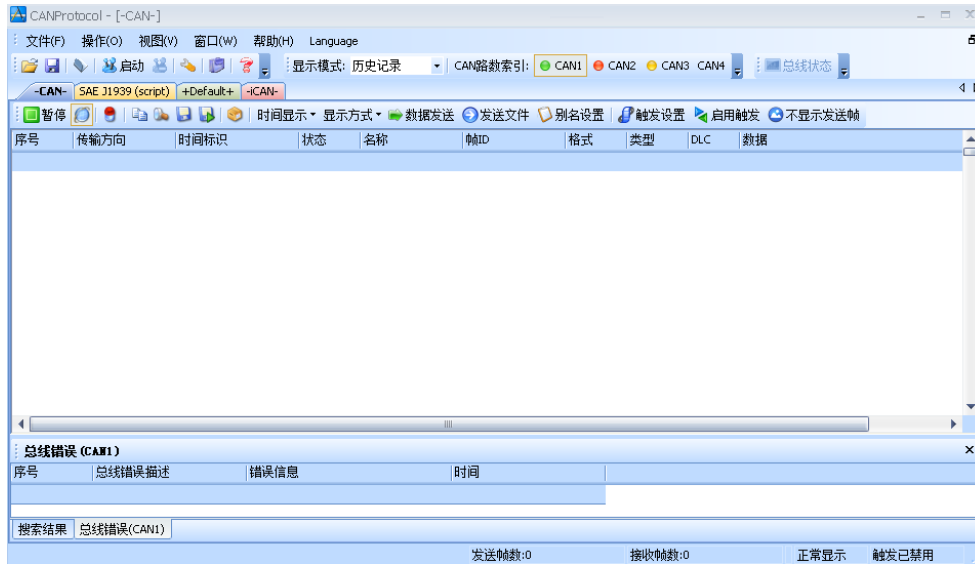


图 2.4.1 CANPRO-II 模式

2、CAN 记录仪模式

(不同设备型号对应功能不一样, **如果为 CAN 网桥设备则为 CAN 网桥模式**), 如下:



图 2.4.2 CAN 记录仪模式

3、U 盘读取记录数据模式

(U 盘模式为试用版本, 有待升级测试后正式发布, 如有问题, 请拆下 SD 卡, 用读卡器读取文档), 如下。



图 2.4.3 U 盘读取记录数据模式

2.5 固定挡板介绍

在车载等振动强烈的场合，建议使用时安装配上的保护挡板，以避免振动引起 SD 卡松脱、记录数据无效或 SD 卡损坏。方法：卸掉 SD 一侧挡板对角线上两颗螺丝，将保护挡板对准孔位，锁上对角线螺丝。如下图所示。

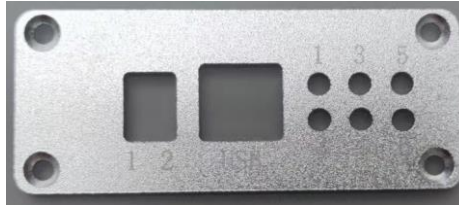


图 2.5.1 固定挡板



图 2.5.2 无挡板时状态



图 2.5.3 安装挡板后状态

2.6 指示灯介绍

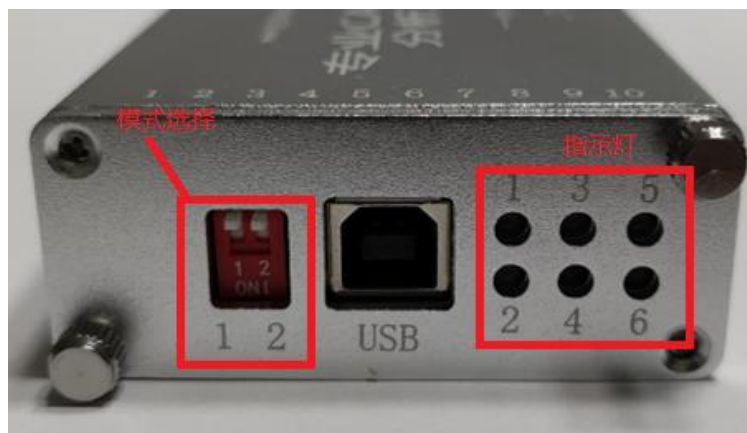


图 2.6.1 指示灯区

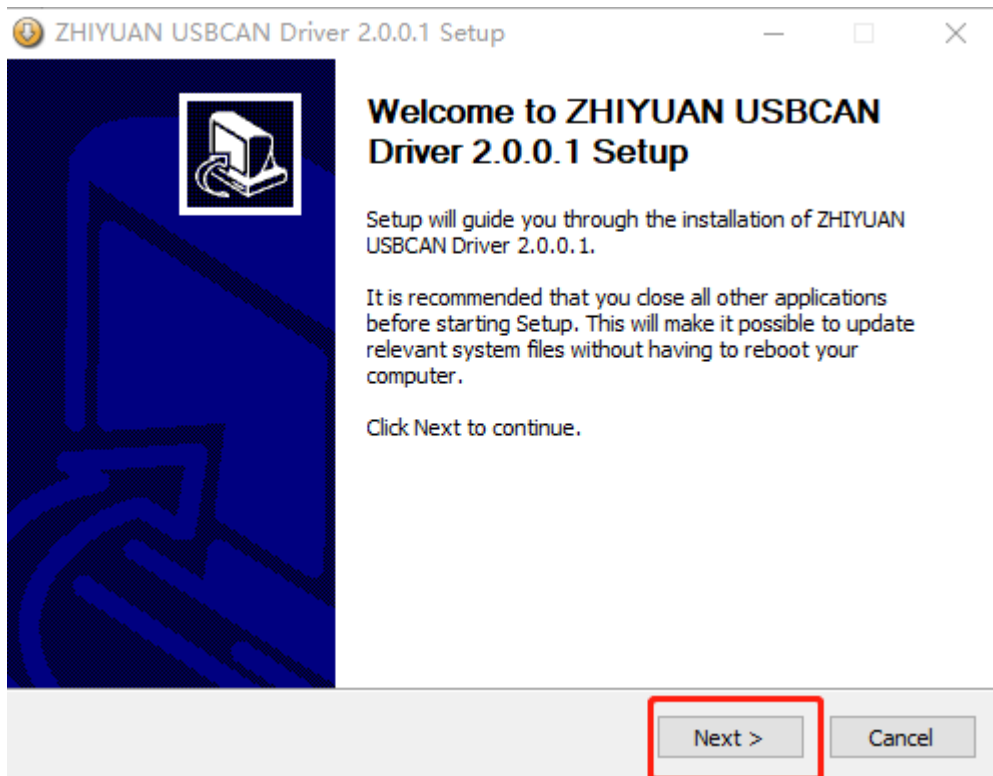
设备的指示灯为双色指示灯。具体含义如下表描述。

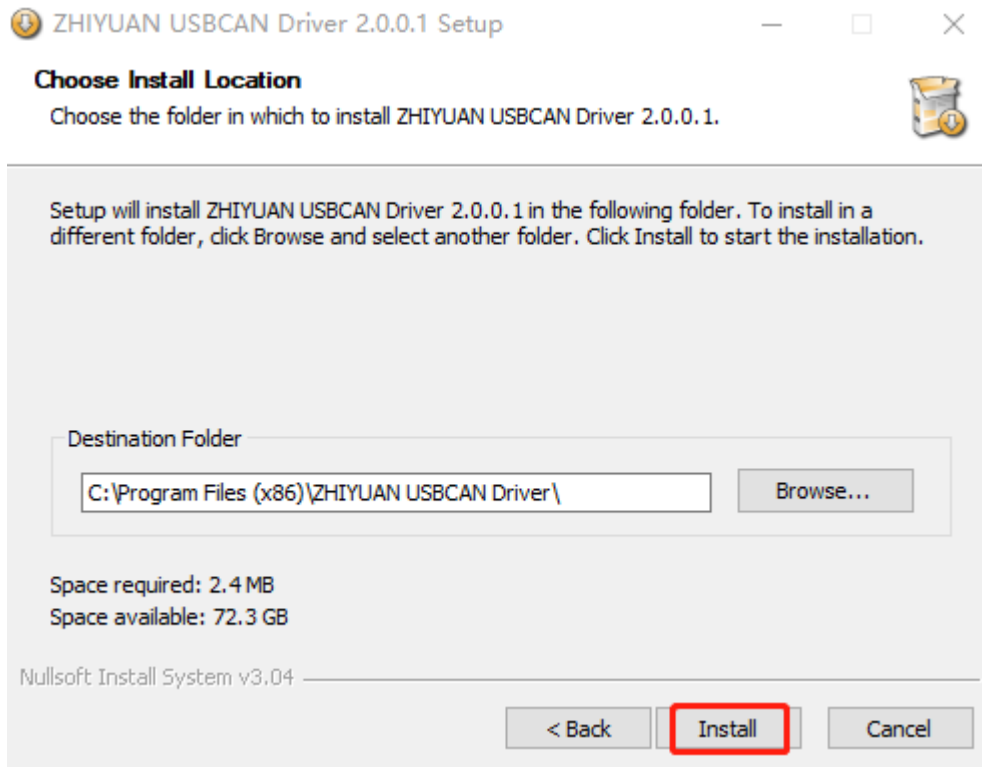
指示灯序号		CANPRO-II 模式	记录仪模式	U 盘模式
1	绿	驱动安装正确，连上电脑亮绿灯	存储卡正常	连上电脑正常
	红	没装驱动，或驱动安装不正确，连上电脑亮绿灯	存储卡异常	连上电脑异常
2	绿	(预留)	(预留)	无指示
	红	(预留)	(预留)	无指示
3	绿	CAN1 正常，有数据时闪烁	CAN1 正常，有数据时闪烁	无指示
	红	CAN1 通信错误	CAN1 通信错误	无指示
4	绿	CAN2 正常，有数据时闪烁	CAN2 正常，有数据时闪烁	无指示
	红	CAN2 通信错误	CAN2 通信错误	无指示
5	绿	(预留)	(预留)	无指示
	红	(预留)	(预留)	无指示
6	绿	(预留)	(预留)	无指示
	红	(预留)	(预留)	无指示

3. 驱动安装

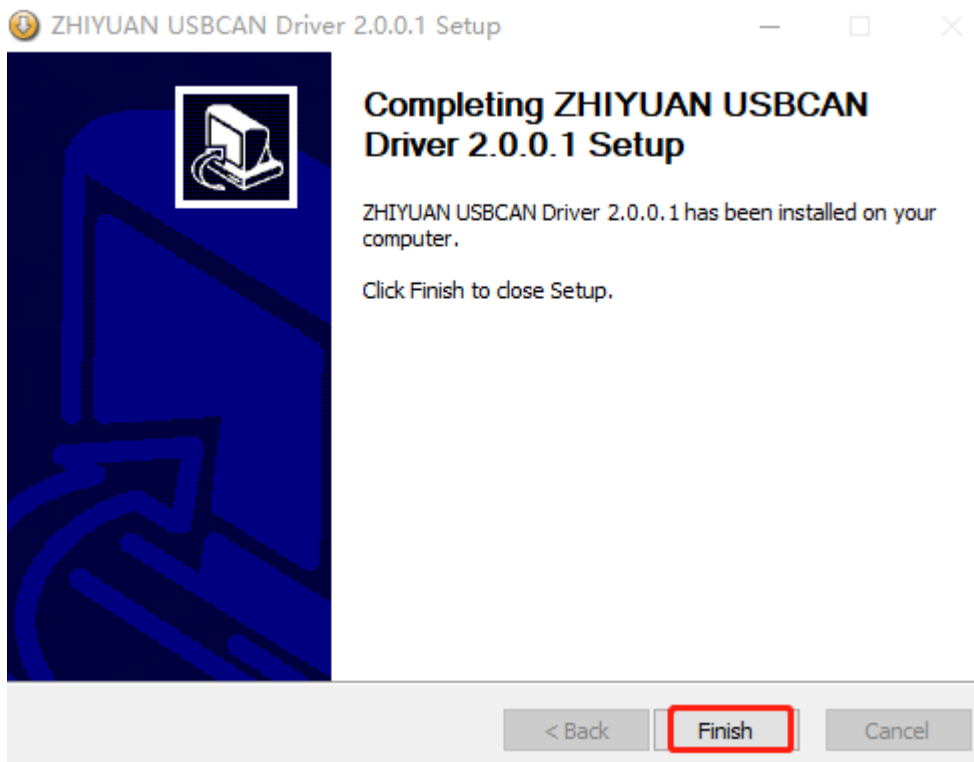
- 📄 CANPRO驱动安装不上话采用本目录的驱动.txt
- 📁 USBCAN_E_U.rar
- 📁 USBCAN_I_II_2A_drive.rar
- 📄 手动驱动程序安装.pdf

解压 USBCAN_I_II_2A_drive.rar，双击解压后的“USBCAN_AllInOne_x86_x64_2.0.0.1.exe”，根据安装说明一步步安装。



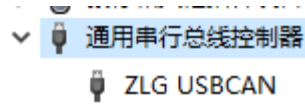


安装到默认路径。



安装完后，设备 SYS 指示灯亮绿色，表明安装完成。

安装完成后，在设备管理器中可看到相关驱动



4. CANBetter 设置软件简介（记录仪模式下使用）

4.1 软件概述

CANBetter 系列设置软件如下图 3.1.1。该软件和 CANPRO-II、USBCAN-II 共用 CAN 驱动程序，使用前请先安装 CANPRO-II、USBCAN-II 驱动。



图 3.1.1 软件界面概览

◆CAN 基本设置

CAN 基本设置（包括 CAN1 基本设置、CAN2 基本设置），主要用来设置 CAN 基本参数，包括波特率、CAN 工作模式、CAN 一般滤波器。

◆系统参数设置

系统参数设置：设置 CAN 记录仪文件大小、校准设备时间、查看设备版本信息。单个文件大小设置：文件大小为 1M~128M。建议选择 32M~64M，以避免文件太多，影响读写速度。循环覆盖记录：选中时，当存储器满时，会覆盖最早的文件。

查看设备版本信息，特别可关注的是，通过里面的设备类型项可以查看目前设备的类型，可以校验拨码开关设置是否正确。

◆CAN 高级设置

CAN 高级设置（包括 CAN1 高级设置、CAN2 高级设置），主要用来设置 CAN 高级滤波器，可方便设置 CAN ID 哪一位数据接收或不接收。每一路 CAN 最多可设置 14 路高级滤波器。高级滤波器中，相应某一位为“X”时，表明该位不管为 1 或为 0 都接收；某一位为“1”时，则相应数据位为 1 时才接收；某一位为“0”时，则相应数据位为 0 时才接收。需要对 CAN 数据进行滤波接收时，建议优选 CAN 高级滤波器进行设置。CAN 基本设置中的“接收滤波器”和 CAN 高级设置中高级滤波器是可以同时生效的。

◆网桥规则设置

网桥规则设置，主要用来设置网桥相关参数。

◆数据回放设置

数据回放设置，主要用来设置回放规则。

◆波特率设置参考

CANBetter 设置软件默认设置了 1000Kbps、500Kbps、250Kbps 等常用波特率。需要设置其他波特率时，可点击功能按键区中的“波特率设置参考”，时钟选择 36000KHz。如下图。

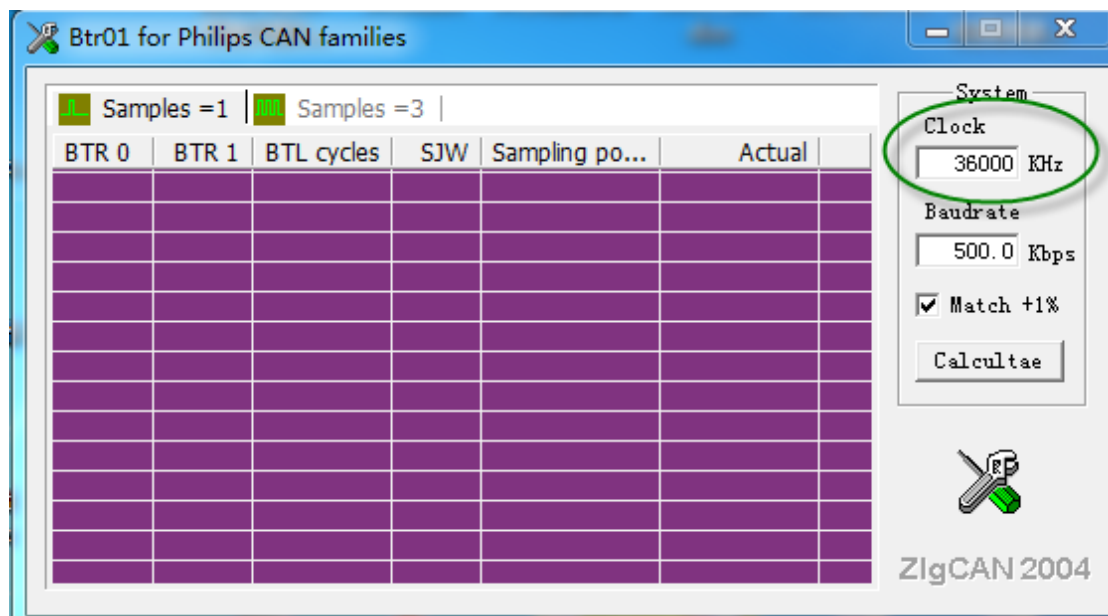


图 3.1.2 波特率设置参考

5. CANRecorder (CAN 记录仪模式) 使用步骤

5.1 使用配置

◆硬件设置

将拨码开关拨至 CAN 记录仪模式 ——> 连接好要记录的 CAN 通道 ——> 接通设备电源。

◆参数配置

- 1、用 USB 线连接 CAN 记录仪和电脑。
- 2、通过“CAN 基本参数”设置相应通道记录仪波特率和记录 CAN ID 范围。
- 3、通过“系统参数设置”，设置记录文件大小，以及 SD 卡满时，是否覆盖旧文件。
- 4、通过“CAN 高级参数”设置相应通道 CAN ID 接收规则。

5.2 CAN 数据记录

参数配置完后，下次重启设备，设备将以上次配置记录开始 CAN 数据记录。

数据记录过程中，不能同时使用 CANPRO-II 或 CANTracer 软件在电脑上实时观测数据。

5.3 CAN 记录导出

断开电源，将拨码开关拨至 U 盘读取记录数据模式

用 USB 线连接设备和电脑，这时电脑会将设备识别成 U 盘，即可拷贝 SD 卡内数据。

数据内容较多时，可拆下 SD 卡，通过读卡器拷贝，拷贝速度会比较快。

5.4 CAN 数据分析

本 CAN 记录仪记录的文件格式为*.alog 格式、*.clog 格式。对于*.alog 格式文件可以用 FormatConverter.exe 转换。通过通过点击功能按键区中的“记录文件转换”，可调用记录文件格式转换程序，将记录文件转换成 asc、excel、csv 格式。其中 ASC 文件格式可以导入 CANOE 中进行分析。如下：



图 4.4.1 数据转换软件 (FormatConverter.exe)

5.5 利用 CANoe 分析数据

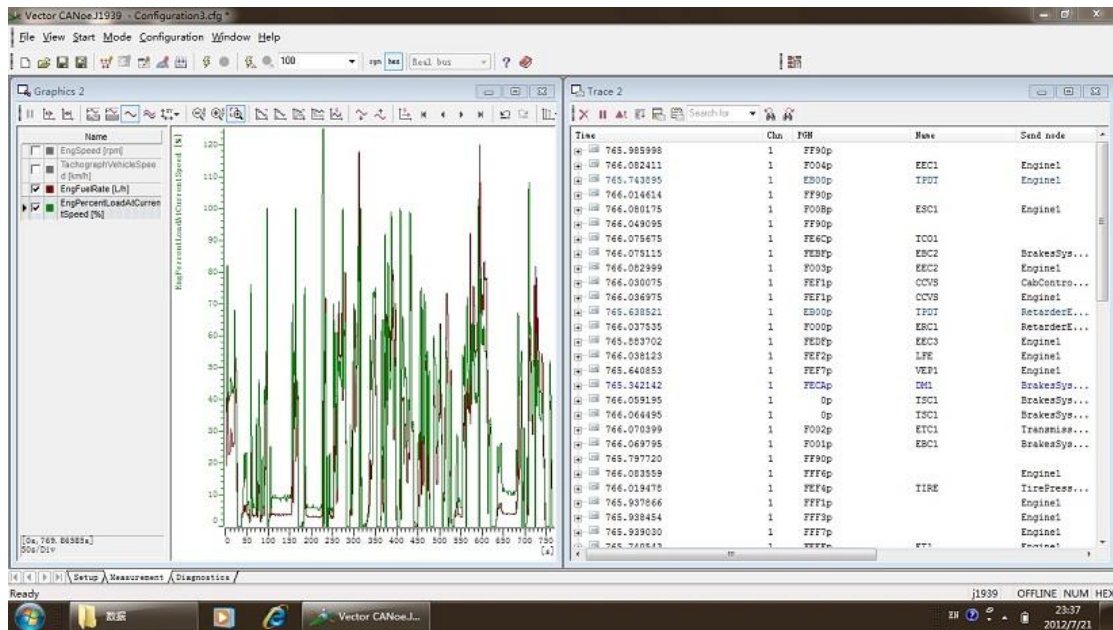


图 4.5.1 CANoe 分析软件

5.6 利用 CANTracer 软件分析

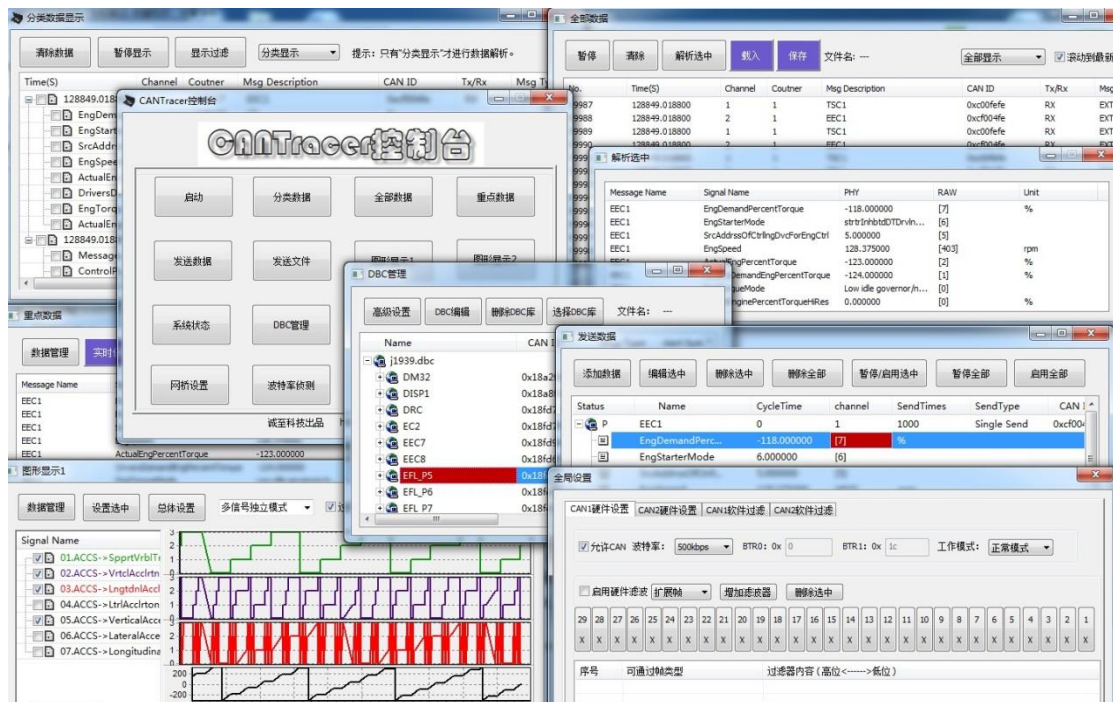


图 4.6.1 CANTracer 分析软件

6. 故障排查及注意事项

6.1 主要故障排查

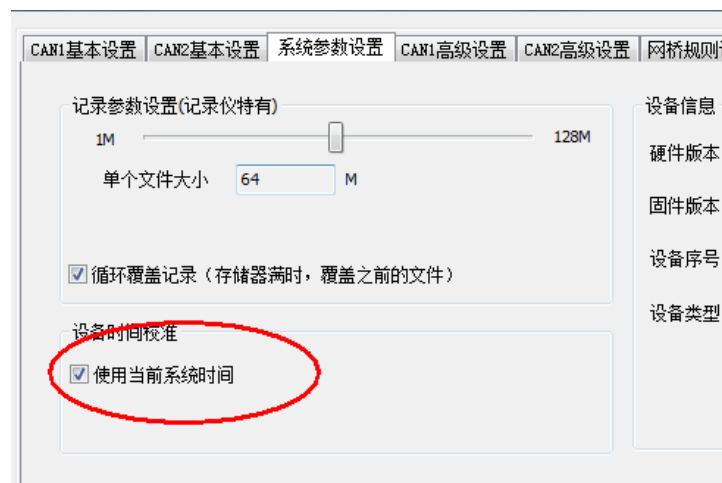
①识别指示灯判断故障

指示灯	状态	故障排除
指示灯 SYS	红色、不亮	原因：SD 卡故障或接触不良。 解决： 1、重新拔插 SD 卡； 2、将 SD 卡拆下后，用电脑读卡器读写看是否正常。 3、SD 卡挑卡，请用 sandisk 品牌 SD 卡。换卡后如果有问题，可考虑升级最新固件程序。
指示灯 CAN1	红色	原因：CAN1 接收到故障帧 1、总线原来就有错误帧； 2、波特率等参数设置问题； 3、无合适终端电阻。
指示灯 CAN2	红色	参考 CAN1。

②记录文件时间出错

原因：内部实时时钟不准，可能内部电池馈电。

解决：将设备上电 10 分钟以上，对内部电池进行充电。充电后，通过 USB 线连接上位机进行时间重设。如果充电校准后时间仍不准，可寄回更换电池。

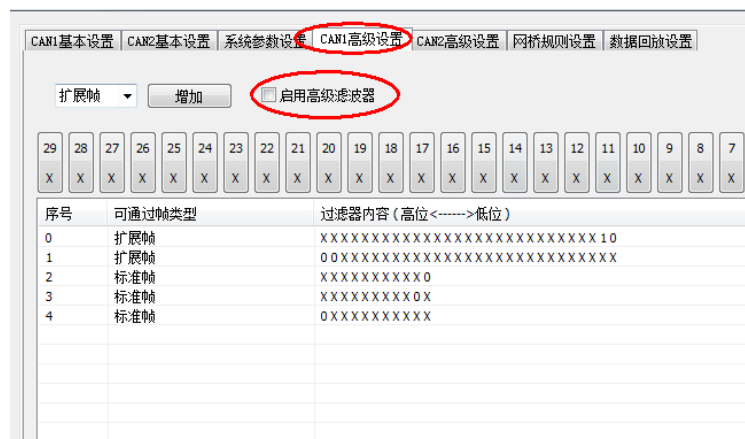


③记录文件无内容

原因：设置了过滤滤波器，数据可能被过滤掉。

解决：连接上位机，检查相应过滤器的设置。将拨码开关拨到记录仪模式，连接电脑，

连接后，选择存储初始化，检查 SD 卡是否正常。初始化异常则标明 SD 卡有问题或跟设备接触不良。更换可用的 SD 卡，如果还是有问题，请联系售后维修。



④记录文件内容都是错误帧

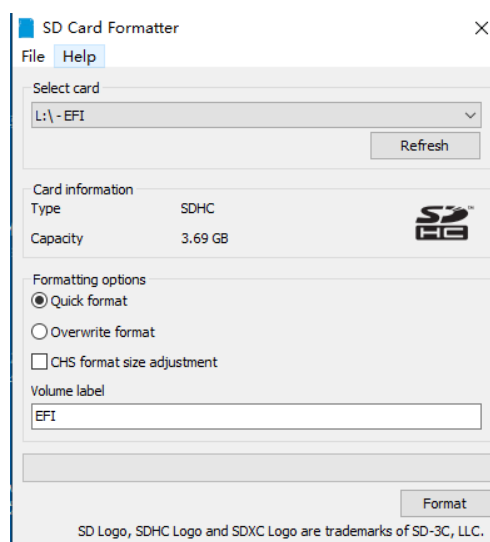
原因：总线网络问题（如无终端电阻、总线错误帧过多）、波特率设置出错、设备总线端口问题。

解决：先将记录仪设备模式拨码开关拨到 CANPRO 模式。采用 CAN1 和 CAN2 设置成一样波特率，取消过滤器。通过 CANPRO CAN1 发送数据给 CAN2 看是否发送接收正常（需要另外接入终端电阻）。如果正常，则标明设备 CAN 接口正常。

6.2 注意事项

- ◆设备使用时请直接接电脑的 USB 口，不要经过 USB HUB 等的转接。
- ◆USB 接口为 USB2.0 FS，拷贝数据时比较慢，数据量较多时，建议拆下 SD 卡，通过读卡器读取记录数据。（U 盘模式为试用版本，有待升级测试后正式发布，如有问题，请拆下 SD 卡，用读卡器读取文档）。

- ◆注：我们不提供 CANOE 分析软件，您可在网上下载相应的版本。
- ◆在振动较为厉害的环境中使记录仪，需要将设备 SD 卡出口贴起来(或用赠送的挡板固定好)，以免震动造成 SD 卡松动，影响使用。
- ◆设备内置实时时钟，内置电池。电池充满电时，可供实时时钟连续使用 3 天以上。长时间不用设备时（超过 1 个星期），建议给设备上电 1 个小时，并重新设置时间，以保证设备时间最新。当内置电池没电时，建立的文件将以最后文件时间为基础。
- ◆突然断电可能导致丢失 10 秒的数据。为防止数据丢失，建议 CAN 指示灯停止闪烁 10 秒后才给设备断电。
- ◆文件格式升级。对于记录仪 V8 及以上版本，支持 clog 文件格式，clog 文件格式转换软件对应 FormatConverter.exe。FormatConverter.exe 可以同时兼容 alog 文件的转换。
- ◆每次切换模式后，需要重启设备。
- ◆进行总线测试时，请确保总线上有终端电阻。
- ◆第一次格式化 SD 卡后，需要使用上位机的存储初始化功能进行初始化。初始化时间大概 1 分钟。如果没有初始化，则第一次接收到数据后保存数据会出现假死状态（指示灯不闪烁）。
- ◆SD 卡重新格式化选项设置如下：可使用 SD Card Formatter 软件进行格式化（软件下载地址：<https://www.sdcard.org/downloads/formatter/>）。对于低于 32G 的卡，文件系统选择：FAT32。对于支持 32G 以上设备的卡，可以选择 exfat。



7. 售后与保修

售后保障：在无拆卸、外观无损坏情况下：7 天包退、30 包换、一年保修。

8. 供货清单

- 1) 全新版 CAN 记录仪设备 1 个（内置 8G~32G SD 卡，根据不同产品配置不一样）。
- 2) USB 连接线一根，PC 可以与 CAN 记录仪设备直连。
- 3) 提供最新上位机软件、二次开发包、CAN 总线资料下载。

9. 免责声明

本文档提供有关诚至科技产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除诚至电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，诚至科技概不承担任何其它责任。并且，诚至科技对诚至科技产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。诚至科技产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。诚至科技可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。