

GCAN-401

单通道CAN总线数据存储器

用户手册



修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2015/12/10	创建文档
V2.01	2016/03/22	修正设备工作参数
V3.01	2016/08/04	添加部分参数
V3.11	2017/03/15	添加部分参数
V3.21	2018/01/11	添加部分功能
V3.30	2018/07/18	调整文档结构
V3.35	2019/06/26	添加软件配置参数功能
V3.40	2020/11/26	修正文档
V3.41	2022/06/27	硬件图片更新
V3.42	2022/08/30	修正文档
V3.43	2022/09/26	添加时间戳说明
V3.44	2022/10/12	添加 ASC 时间说明
V3.45	2024/06/21	软件更新

目 录

1. 功能简介	4
1.1 功能概述	4
1.2 性能特点	4
1.3 典型应用	4
2. 设备安装	5
2.1 设备尺寸	5
2.2 接口定义及功能	5
3. 设备使用	7
3.1 软件配置	7
3.2 硬件配置	11
3.3 与 CAN 总线连接	13
3.4 CAN 总线终端电阻	13
3.5 系统状态指示灯	14
4. 保存说明	15
4.1 二进制文件保存举例	16
4.2 文本文档保存举例	18
4.3 Vector 软件可导入文件保存举例	18
4.4 批处理文件保存举例	19
4.5 文件合并	20
5. 技术规格	21
6. 常见问题	22
7. 免责声明	23
销售与服务	24

1. 功能简介

1.1 功能概述

沈阳广成科技有限公司 GCAN-401 CAN 总线数据存储器模块是我公司推出的专门用于存储 CAN 总线数据的模块。该模块集成 1 路标准 CAN 总线接口，通过将模块接到 CAN 总线上，可以实现 CAN 总线数据的实时存储。

模块通过搭载 TF 存储卡（FAT32）的方式，将总线上的数据实时存储到 TF 存储卡中，实现离线脱机实时存储。存储结束后用户只需将 TF 卡带回，通过专用的软件将存储的数据还原成真实的总线数据即可，便于用户分析。

模块适用于需要 CAN 总线历史数据采集、故障前后报文分析等系统。可广泛应用于汽车、轨道车辆、工业控制等大数据量且不易排查故障的系统中，便于数据回放。

1.2 性能特点

- 高速的 32 位工业级处理器；
- 使用外接电源供电 (9~30V DC)；
- 供电电流：20mA，24V DC；
- 集成 1 路标准 CAN 总线接口，使用 OPEN3 接线端子；
- CAN 总线支持 CAN2.0A、CAN2.0B 帧格式，符合 ISO/DIS 11898 标准；
- CAN 总线通讯波特率在 10Kbps~1Mbps 之间可通过拨码开关配置；
- CAN 总线接口采用电气隔离，隔离模块绝缘电压：2500V DC；
- 最高接收数据流量：2000 fps/秒；
- CAN 数据带有时间戳，精度 0.1ms；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；
- 静电放电抗扰度等级：接触放电±4KV，空气放电±8KV；
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度等级：±2KV；
- 浪涌抗扰度等级：电源接口±1KV。CAN 总线接口±4KV；
- 工作湿度范围：5%~95% RH 无凝露；

1.3 典型应用

- 高铁控制柜通信实时记录
- 地铁电器柜通信实时记录
- 汽车数据记录回放
- 无人监控 CAN 总线数据记录
- 故障记录分析

2. 设备安装

2.1 设备尺寸

设备外形尺寸：(长，含接线端子)102mm * (宽)63mm * (高)23mm，其示意图如图 2.1 所示。

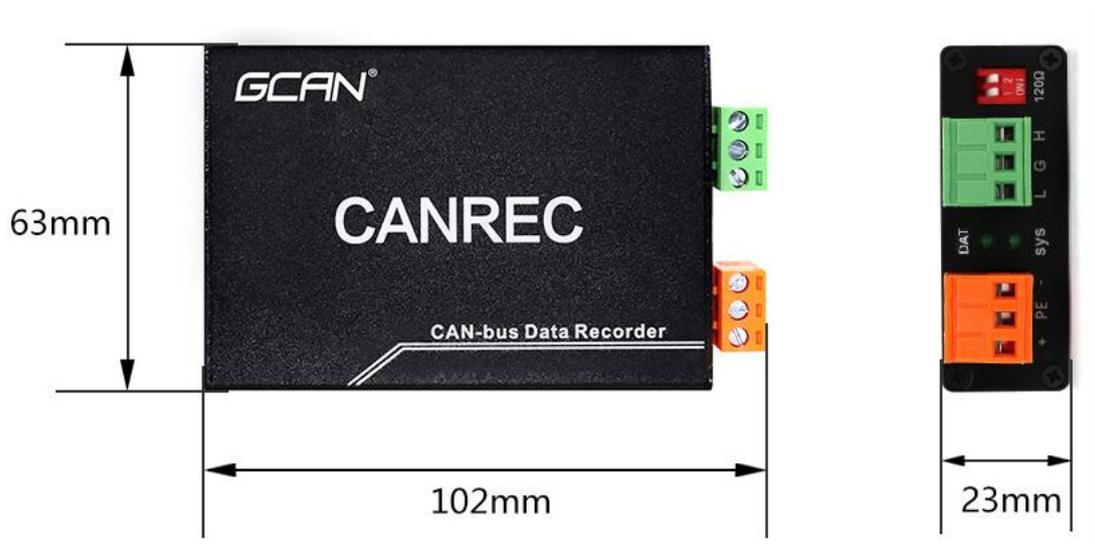


图 2.1 GCAN-401 外形尺寸

2.2 接口定义及功能

GCAN-401 模块集成一路 9-30V DC 电源接口，1 路标准 CAN-bus 接口。

GCAN-401 模块采用外部供电的方式，电源接口由 1 个 3Pin 插拔式接线端子（橙色）引出，其电源接口、CAN-bus 接口位置如图 2.2 所示，电源接口定义如表 2.1 所示。

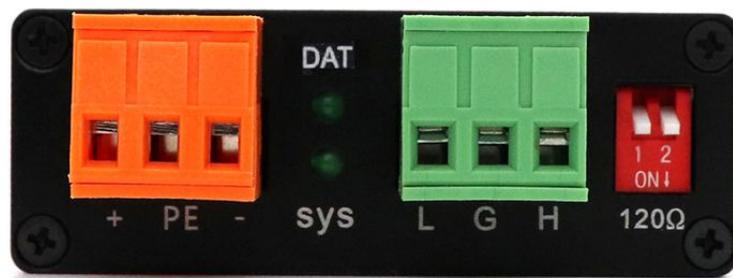


图 2.2 GCAN-401 模块电源、CAN、终端电阻端子接口

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1	电源	+	9-30V 直流电源输入正
2		PE	屏蔽接外壳
3		-	9-30V 直流电源输入负

表 2.1 GCAN-401 模块电源端子接口定义

GCAN-401 模块 CAN-bus 接口由 1 个 3Pin 插拔式接线端子（绿色）引出，可以用于连接 1 个 CAN-bus 网络或者 CAN-bus 接口的设备。其电源接口定义如表 2.2 所示。

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1	CAN	L	CAN_L 信号线（CAN 低）
2		G	CAN_GND 接地
3		H	CAN_H 信号线（CAN 高）
	拨码开关	终端电阻	终端电阻，详见 3.4 章

表 2.2 GCAN-401 模块的 CAN-bus 信号分配

3. 设备使用

GCAN-401 支持两种配置模式，一种是通过广成科技专门的配置软件对系统时间，波特率和滤波等功能进行配置，另一种是使用外部硬件的波特率开关调节 CAN 端的波特率。

3.1 软件配置

用户可使用 USB 接口，通过 CANREC-config 软件自行设定 GCAN-401 模块的参数，以满足实际应用场合的需要。GCAN-401 模块的配置，包括模块的系统时间，波特率，保存的数据格式，滤波等。在正常使用前，需要预先配置好 GCAN-401 的存储参数，如果没有进行配置，那么 GCAN-401 将执行上一次配置成功的参数。

3.1.1 软件连接

用户自行与配置软件连接需要使用 USB 线接到图 3.6 中的 USB 接口上，进入设备管理器找到串口号。如图 3.1 所示。



图 3.1 设备管理器界面

当 GCAN-401 模块通过串口与 PC 机正常连接后，打开 “CANREC-config” 软件对模块进行配置。软件界面如图 3.2 所示。



图 3.2 CANREC-config 软件主界面

进入软件后，选择连接到GCAN-401的串口号，点击“连接设备”即可建立

连接。如用户不知道串口号，可通过进入PC机的设备管理器中查看。点击“Connect”后，界面弹出“读取参数成功”，表明已读出模块当前的配置情况。

3.1.2 配置系统时间

CAN总线数据存储器已经集成了系统时钟，真实、准确的系统时钟及文件系统使模块可以按天存储并管理数据，即每天按日期新建文件夹，将当天存储的数据自动的存入对应的文件夹中。模块会在当天的文件夹中每分钟新建一个文件，将这一分钟收到的数据保存到对应的文件中。

如模块出厂时间不准确则需要用户自行校对系统时间，系统时间界面如图3.3所示，可以通过点击读时间按键，来读取设备的系统时间，修改设定时间前的参数修改为：“NT=XXX”。举例：发送“NT=20190626094616”，则会将系统时间修改为2019年6月26日09时46分16秒，点击设定时间。

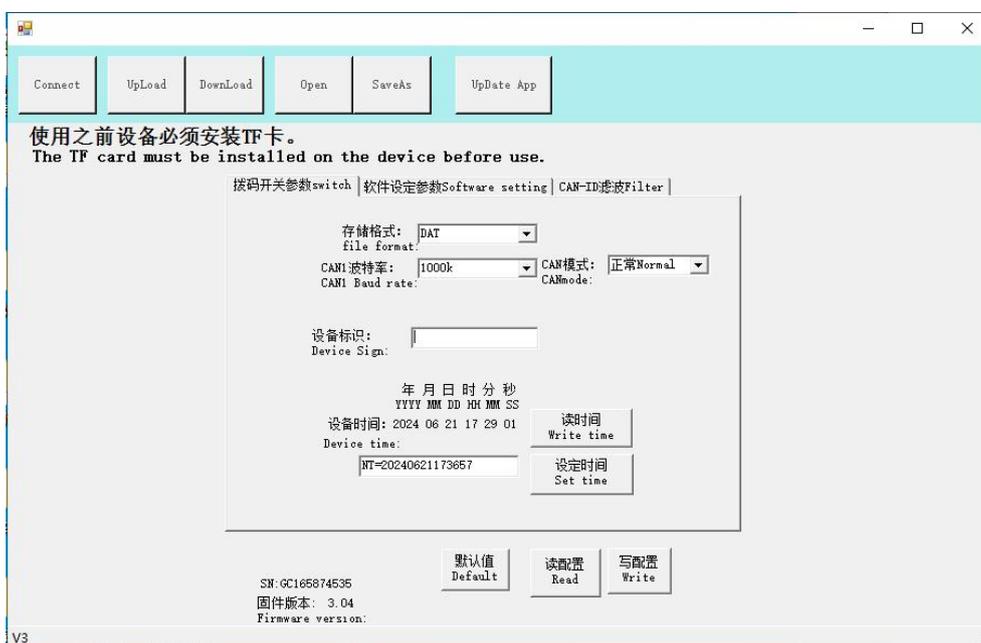
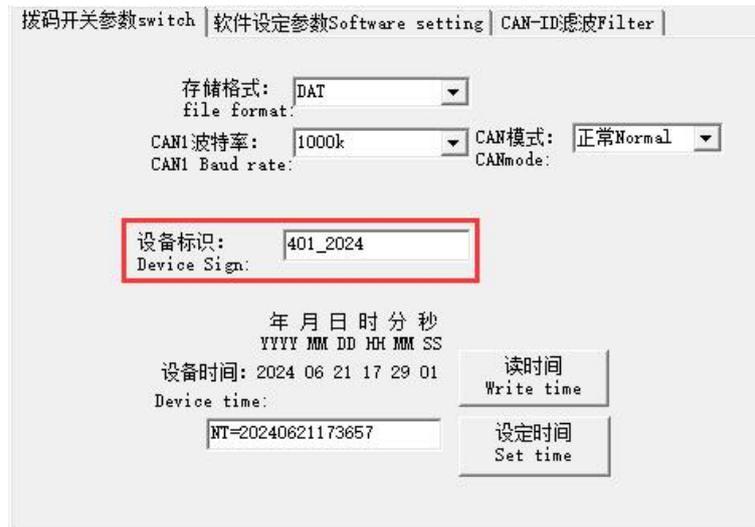


图3.3 拨码开关参数设置

CAN模式：可在此选择正常Normal模式、监听Silent模式。正常使用时需要您选择默认的正常模式即可；监听模式适用于在不干扰总线的情况下监听总线，但不可发送数据，此时设备不作为CAN总线节点，不发送应答和时钟信号。

设备标识：在生成的START文件中，添加对应的标识，用以区分不同的设备：



3.1.3 软件配置参数

软件配置参数界面如图 3.4 所示，GCAN-401 模块支持 20k-1000k 全范围波特率，CAN 总线数据存储器支持四种保存数据格式：二进制文件（.DAT）、文本文件（.TXT）、Vector 软件可导入文件（.ASC）、批处理文件（.CAN），GCAN-401 默认是每分钟新建一个文件，将这一分钟收到的数据保存到对应的文件中，可以通过修改单个文件记录时长修改单个文件保存的数据时间。

请注意：.DAT 格式文件建议保存成每分钟一个文件，避免造成数据损坏丢失；勾选“使用软件设定参数”之后以软件配置为准，设备硬件拨码拨到数字一侧。



图3.4 软件配置参数设置

3.1.4 CAN-ID 滤波

CAN-ID 滤波界面如图 3.5 所示，如需启用滤波，则需先勾选“滤波器使能”，之后对滤波参数进行设置。首先选择模式：扩展帧滤波或标准帧滤波，选择好后设置起始 ID 和结束 ID，在这两个 ID 之间的帧 ID 均可正常保存，设置完成后点击添加，即可将其添加在滤波列表中，若不需要某条滤波参数，选中后点击删除即可。

滤波参数设置完成后需确认“滤波器使能”处于被勾选状态才能使滤波生效，否则不开启滤波功能。



图3.5 CAN-ID滤波设置

3.1.5 保存配置参数

当用户对 GCAN-401 模块配置完成后，可以点击“写配置”对模块进行参数下载（**将拨码开关拨到数字一侧**）。

参数下载完成后，需要对模块进行重新上电，新的配置才可以生效。

请注意：点击“默认值”会使所有配置内容恢复为默认状态。默认工作模式为软件配置无效，无滤波。

3.2 硬件配置

CAN总线数据存储器模块在使用前一般需要用户对CAN总线通信参数进行配置或委托我公司出厂配置。

3.2.1 配置 CAN 总线波特率

CAN 总线数据存储器模块可以支持 10K~500K 之间一组常用的波特率，可以通过操作设备侧面的拨码开关，对波特率进行配置，拨码开关位置如图 3.6 所示。



图 3.6 CAN 总线数据存储器模块侧面图

系统先不要上电，拨码开关的“1、2、3、4”号可以对CAN总线波特率进行配置，端子（5、8）有特殊定义，默认朝下，请勿随意设置。拨码开关向下默认为0，具体各波特率详见表3.1。

图示	波特率
	1M
	500k
	250k
	125k
	100k
	50k
	20k
	10k

表 3.1 CAN 总线数据存储器波特率配置图示

3.2.2 配置 CAN 总线终端电阻

CAN总线数据存储器CAN总线内部已经集成标准120Ω终端电阻，可通过拨码开关选择是否接入。

3.3 与 CAN 总线连接

CAN总线数据存储器接入CAN总线连接方式为将CAN_H连CAN_H, CAN_L连CAN_L即可建立通信。

CAN网络采用直线拓扑结构，总线最远的2个终端需要安装120Ω的终端电阻；如果节点数目大于2，中间节点不需要安装120Ω的终端电阻。对于分支连接，其长度不应超过3米。CAN总线的连接见图3.7所示。

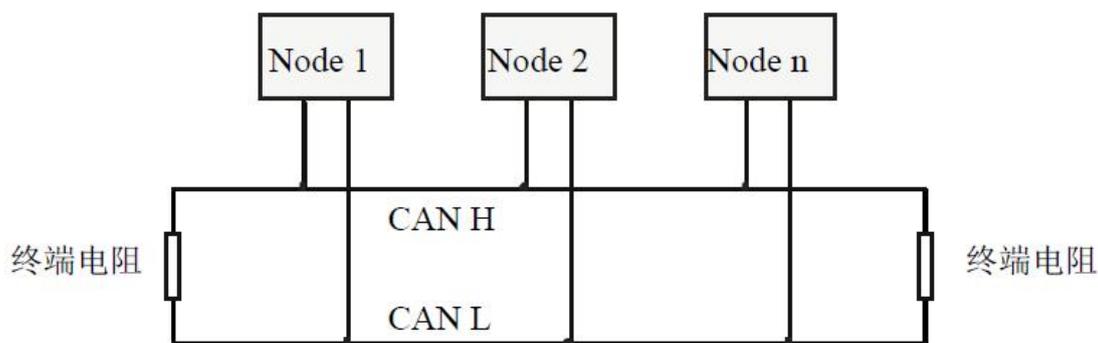


图 3.7 CAN 网络的拓扑结构

注意：CAN电缆可以使用普通双绞线、屏蔽双绞线。理论最大通信距离主要取决于总线波特率，最大总线长度和波特率关系详见表3.2。若通讯距离超过1Km，应保证线的截面积大于 $\Phi 1.0\text{mm}^2$ ，具体规格应根据距离而定，常规是随距离的加长而适当加大。

波特率	总线长度
500 kbit/s	100m
250 kbit/s	250m
125 kbit/s	500m
50 kbit/s	1.0km
20 kbit/s	2.5km
10 kbit/s	5.0km

表 3.2 波特率与最大总线长度参照表

3.4 CAN 总线终端电阻

为了增强CAN通讯的可靠性，消除CAN总线终端信号反射干扰，CAN总线网络最远的两个端点通常要加入终端匹配电阻，如图3.8所示。终端匹配电阻的值由传输电缆的特性阻抗所决定。例如双绞线的特性阻抗为120Ω，则总线上的两个端点也应集成120Ω终端电阻。

GCAN-401系列模块CAN通道内部**已经集成标准120Ω终端电阻**，可通过拨码开关选择是否将电阻接入总线：两个开关控制同一个电阻，一起对R1、R2进行操作，拨到ON的位置即可将电阻启用。

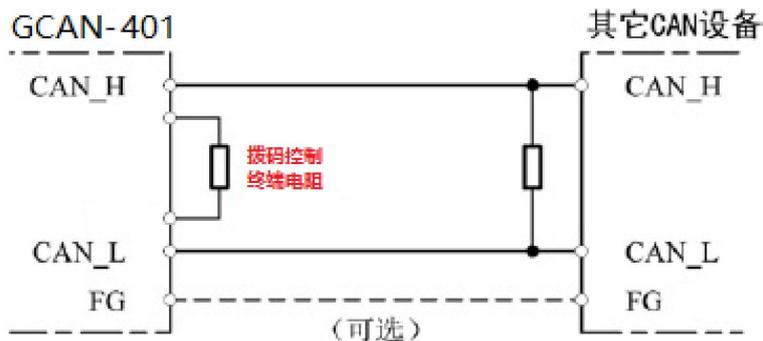


图 3.8 CAN 总线数据存储器模块与其他 CAN 节点设备连接

3.5 系统状态指示灯

CAN总线数据存储器具有1个SYS指示灯用来指示系统运行状态，1个DAT指示灯用来指示CAN总线数据传输和TF卡状态。这2个指示灯的具体指示功能见表3.3，这2个指示灯处于各种状态的含义如表3.4所示。

指示灯	颜色	指示状态
SYS	绿	系统运行指示
DAT	绿	CAN通信状态指示和TF卡状态

表 3.3 CAN 总线数据存储器指示灯

CAN总线数据存储器上电后，系统运行状态指示灯SYS闪烁，表明设备已经供电，系统初始化成功；否则，表示系统存在电源故障。

CAN总线数据存储器上电后，DAT指示灯常亮，说明此时TF卡状态异常，请检查TF卡是否正确安装、TF是否正常使用、格式是否是FAT32；DAT指示灯点亮后随即熄灭，说明此时TF卡状态良好，可以正常存储数据。当收到CAN数据时，DAT指示灯会伴随着数据存储频率闪烁。

指示灯	状态	指示状态
SYS	不亮	系统故障
	常亮	系统初始化失败
	闪烁	系统初始化正常
DAT	点亮后熄灭	CAN总线无数据传输
	闪烁	CAN总线有数据传输
	点亮后常亮	TF卡状态异常
	点亮后慢闪	存储数据格式为Dat格式

表 3.4 CAN 总线数据存储器指示灯状态

4. 保存说明

请注意：CAN总线数据存储器仅支持最大容量 32G 且文件系统为 FAT32格式的TF存储卡，如您使用的TF卡不是此格式，需将存储卡重新格式化成FAT32格式，格式化存储卡会将数据全部清除，请谨慎操作！

TF卡存储以1ms保存1帧数据，24小时不间断存储为例。数据可存储28天左右（32GTF卡），存满会自动覆盖之前的文件。

CAN总线数据存储器已经集成了系统时钟，真实、准确的系统时钟及文件系统使模块可以按天存储并管理数据，即每天按日期新建文件夹，将当天存储的数据自动的存入对应的文件夹中。模块会在当天的文件夹中每分钟新建一个文件，并将这一分钟收到的数据保存到对应的文件中，如图4.1所示。

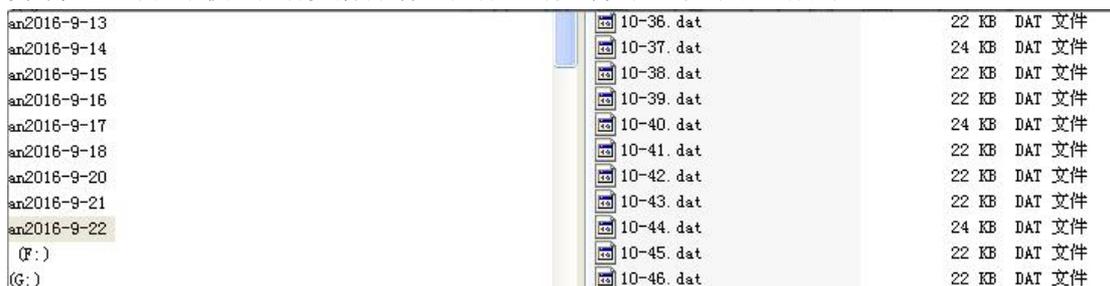


图 4.1 文件保存形式

CAN总线数据存储器支持四种保存数据格式：二进制文件（.DAT）、文本文件（.TXT）、Vector软件可导入文件(.ASC)、批处理文件（.CAN）可通过8位拨码开关中的第六和七个开关切换，如图4.2所示。

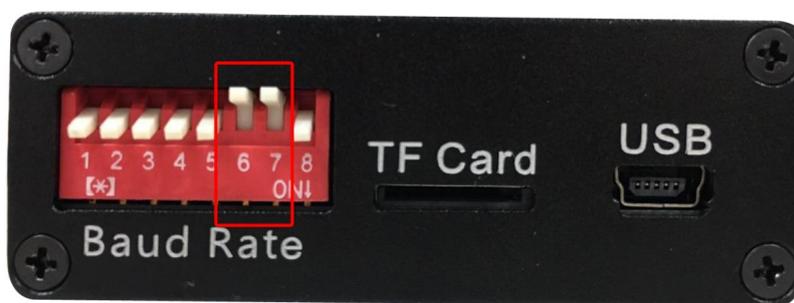


图 4.2 文件保存类型切换开关

端子（6、7）可以对数据存储文件格式设置。默认向上为 1，向下为 0。

6.7 拨码位置	存储格式
00	二进制文件 dat
01	文本文件 txt
10	Vector 软件可导入文件 asc
11	批处理文件 can

请注意：只有二进制文件支持转化。

4.1 二进制文件保存举例

二进制文件保存的数据内容如图 4.3 所示。

```

0000000h: 37 03 00 08 DF 07 00 00 02 01 31 00 00 00 00 00 ;
0000010h: 07 00 00 08 E8 07 00 00 07 41 31 00 00 00 00 00 ;
0000020h: 37 03 00 08 DF 07 00 00 02 01 42 00 00 00 00 00 ;
0000030h: 08 00 00 08 E8 07 00 00 07 41 42 FF 2E 00 00 00 ;
0000040h: 36 03 00 08 DF 07 00 00 02 01 01 00 00 00 00 00 ;
0000050h: 03 00 00 08 E8 07 00 00 07 41 01 FF FF FF FF FF ;
0000060h: 3B 03 00 08 DF 07 00 00 02 01 04 00 00 00 00 00 ;
0000070h: 04 00 00 08 E8 07 00 00 07 41 04 00 00 00 00 00 ;
0000080h: 3A 03 00 08 DF 07 00 00 02 01 05 00 00 00 00 00 ;
0000090h: 04 00 00 08 E8 07 00 00 07 41 05 00 00 00 00 00 ;
00000a0h: 3A 03 00 08 DF 07 00 00 02 01 0C 00 00 00 00 00 ;
00000b0h: 04 00 00 08 E8 07 00 00 07 41 0C FF CE 00 00 00 ;

```

图 4.3 二进制文件数据保存格式

当用户选择保存成二进制文件格式时，具体数据意义如下所示：

第一二三字节：帧间隔时间，精度 0.1ms

第四个字节：帧信息

第五六七八字节：帧 ID

第九字节以后：帧数据

请注意：二进制文件支持文件合并与转化。

用户可将保存好的二进制文件进行批量整合并将其转化成文本格式或者是 EXCEL 表格格式，具体方法如下：

1. 打开光盘中的 CANRecToolsV1.5 软件，软件界面如图 4.4 所示。
2. 点击软件上方的“浏览”按钮选择想合并的文件所在的文件夹点击确定，此时该文件夹中的所有文件被加载到软件中。
3. 选择想要合并转化的文件并选择导出数据的类型（不要选中只有时间戳没有数据的文件）。
4. 点击导出数据，选择保存数据的位置以及设置文件名称之后点击保存开始转换。
5. 等待进度条运行完成，点击确定即可。

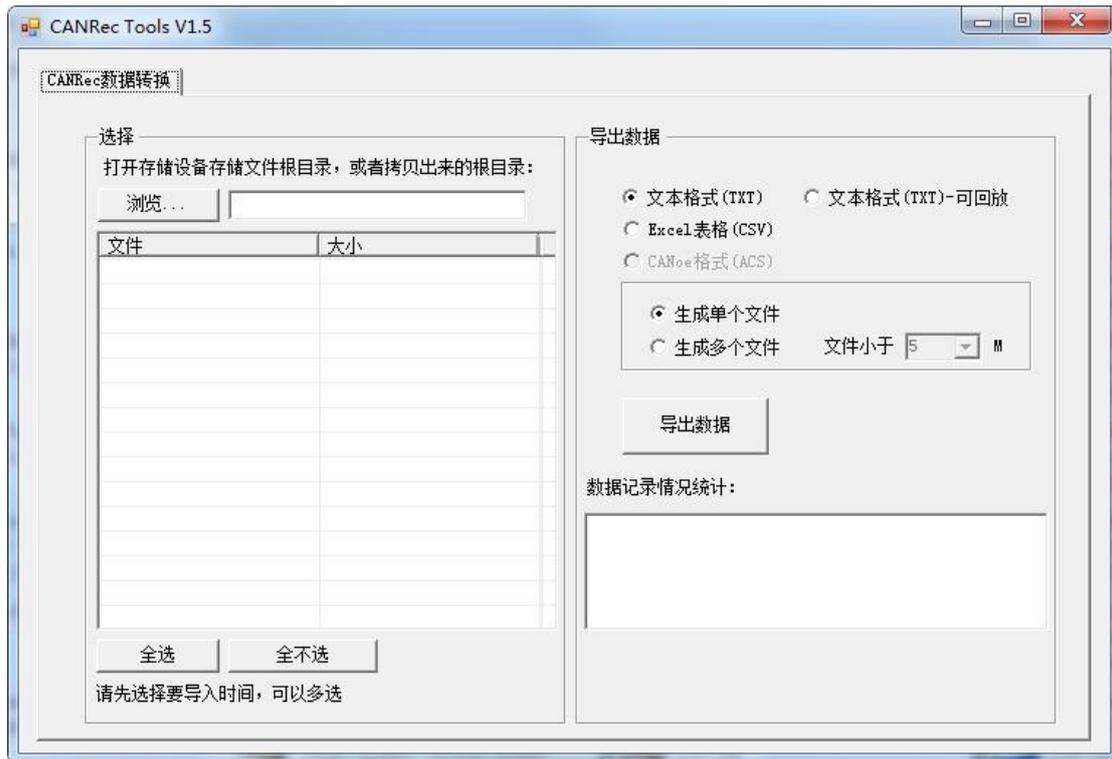


图 4.4 CANRecToolsV1.5 软件界面

转化后的数据格式如图 4.5 所示

Date Time	Chanel	ID(HEX)	Type	Format	Len	Data
2019-01-16 09:22:09	628.4	0	0	0	8	00 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	638.3	0	0	0	8	01 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	648.3	0	0	0	8	02 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	660.7	0	0	0	8	03 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	668.1	0	0	0	8	04 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	678.1	0	0	0	8	05 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	688.0	0	0	0	8	06 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	697.9	0	0	0	8	07 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	707.9	0	0	0	8	08 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	717.8	0	0	0	8	09 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	727.8	0	0	0	8	0A 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	737.7	0	0	0	8	0B 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	747.6	0	0	0	8	0C 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	757.6	0	0	0	8	0D 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	767.5	0	0	0	8	0E 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	777.4	0	0	0	8	0F 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	787.4	0	0	0	8	10 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	797.3	0	0	0	8	11 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	807.2	0	0	0	8	12 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	817.2	0	0	0	8	13 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	827.1	0	0	0	8	14 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	837.1	0	0	0	8	15 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	847.0	0	0	0	8	16 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	856.9	0	0	0	8	17 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	866.9	0	0	0	8	18 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	876.8	0	0	0	8	19 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	886.7	0	0	0	8	1A 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	896.7	0	0	0	8	1B 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	906.6	0	0	0	8	1C 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	916.6	0	0	0	8	1D 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	926.5	0	0	0	8	1E 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	936.4	0	0	0	8	1F 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	946.4	0	0	0	8	20 01 02 03 04 05 06 07
2019-01-16 09:22:09	956.3	0	0	0	8	21 01 02 03 04 05 06 07

图 4.5 CANRecToolsV1.5 软件转化后数据格式

其中：

Date Time 表示接收到数据的时间，精度为 0.1ms。

Chanel 表示通道号，0 为一通道，1 为二通道。

ID 表示帧 ID。

Type 表示帧类型数据帧 0，远程帧 1

Format 表示帧格式标准帧 0，扩展帧 1

Len 表示数据长度。

Data 表示帧数据。

4.2 文本文档保存举例

文本文件保存的数据内容如图 4.6 所示。



图 4.6 文本文件数据保存格式

当用户选择保存成文本文件格式时，具体数据意义如下所示：

第一列：帧间隔时间，精度 0.1ms（6 个字符）

例：0x000064 转化 10 进制为 100（单位：ms）

第二列：帧信息（2 个字符）

第三列：帧 ID（8 个字符）

第四列之后：帧数据

4.3 Vector 软件可导入文件保存举例

Vector 软件可导入文件（.ASC）保存的数据内容如图 4.7 所示。

```

1 date Wed Aug 31 09:44:35 2022
2 base hex timestamps absolute
3 35317.3718 1 7FF Rx d 1 01
4 35317.3937 1 7FF Rx d 1 01
5 35317.4454 1 7FF Rx d 1 01
6 35317.4674 1 7FF Rx d 1 01
7 35317.4894 1 7FF Rx d 1 01
8 35317.5114 1 7FF Rx d 1 01
9 35317.5323 1 7FF Rx d 1 01
10 35317.5532 1 7FF Rx d 1 01
11 35317.5742 1 7FF Rx d 1 01
12 35317.5950 1 7FF Rx d 1 01
13 35317.6161 1 7FF Rx d 1 01
14 35317.6370 1 7FF Rx d 1 01
15 35317.6580 1 7FF Rx d 1 01
16 35317.6789 1 7FF Rx d 1 01
17 35334.0544 1 000 Rx d 8 00 01 02 03 04 05 06 07
18 35334.0644 1 000 Rx d 8 00 01 02 03 04 05 06 07
19 35334.0743 1 000 Rx d 8 00 01 02 03 04 05 06 07
20 35334.0842 1 000 Rx d 8 00 01 02 03 04 05 06 07

```

图 4.7 ASC 文件数据保存格式

当用户选择保存成 ASC 文件格式时，具体数据意义如下所示：

第一位：数据时间（接收数据当天的绝对时间，从零点零分零秒开始计算，单位：s）

例：35334.0544 表示当天 9 时 48 分 54 秒

第二位：CAN 通道

第三位：CAN ID

第四位：数据类型(默认为 Rx)

第五位：帧类型（d 是数据帧，r 是远程帧）

第六位：帧数据长度

第七位：帧数据

4.4 批处理文件保存举例

批处理文件保存的数据内容如图 4.8 所示。

```

11-46 - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
24800, 0, 0, 0000, 00 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 01 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 02 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 03 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 04 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 05 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 06 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 07 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 08 01 02 03 04 05 06 07
10, 0, 0, 0000, 09 01 02 03 04 05 06 07

```

图 4.8 批处理文件数据保存格式

当用户选择保存成批处理文件格式时，具体数据意义如下所示：

第一位：帧间隔时间，（单位：ms）

第二位：标准帧 0，扩展帧 1

第三位：数据帧 0，远程帧 1

第四位：帧 ID

第五位：帧数据

批处理文件支持 USBCAN-II Pro 分析仪的 GCANTools 软件发送文件功能，如有需要可以淘宝搜索广成科技联系我们购买）。

4.5 文件合并

如果您觉得保存的文档过多，可以使用批量合并文件的方法将所有文件中的数据合并到一个文件中，具体方法如下：

以合并文本文件（.txt）为例，在想要合并文件的文件夹中新建一个文本文档，文档中输入以下内容：

copy *.txt 合并文件.txt（“合并文件.txt”就是最后生成的合并文件，名字可以任意修改）（如图4.9）

（其他格式文件也支持合并，将内容中的txt修改成ASC、CAN即可）

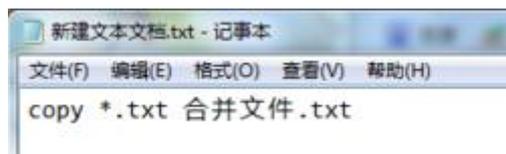


图 4.9 编写的文本的图示

输入完后保存此文件，之后关闭文件并将文件的扩展名改为.bat

之后双击运行，会发现弹出一个黑色窗口一闪后就关闭了

之后在文件夹中就可以看到多了一个文件：“合并文件.txt”所有数据就合并好了。

5. 技术规格

连接方式	
CAN	OPEN3接线端子
电源	OPEN3接线端子
TF卡支持	
TF卡	容量最高为32G，文件系统必须为FAT32
接口特点	
CAN协议	遵循ISO 11898标准，支持CAN2.0A/B
CAN波特率	10Kbit/s~1Mbit/s，通过拨码开关配置
电气隔离	1500V DC
CAN终端电阻	已集成，通过拨码开关选择是否接入
供电电源	
供电电压	+9~30V DC
供电电流	20mA MAX (24V DC)
环境试验	
工作温度	-40℃~+85℃
工作湿度	15%~90%RH，无凝露
EMC测试	EN 55024:2011-09 EN 55022:2011-12
防护等级	IP 20
基本信息	
外形尺寸	102mm *63mm *23mm
重量	130g

6. 常见问题

1. 是否一定需要使用 120Ω 终端匹配电阻？

建议120Ω终端匹配电阻用于吸收端点反射，提供稳定的物理链路。当进行单节点的自发自收测试时必须连接该120Ω的终端电阻构成回路，否则无法进行自发自收测试。CAN总线数据存储器模块内部已集成120Ω的终端电阻，可通过拨码开关选择是否接入。

2. CAN总线数据存储器模块支持多大的内存卡？

CAN总线数据存储器支持32G容量以下的TF卡，文件系统必须为FAT32。

3. CAN总线数据存储器模块最高的接收速率是多少？

CAN总线数据存储器模块CAN总线最高支持8000bps的总线数据。

4. 为何DAT指示灯不亮？

只有当CAN端有数据传输时DAT指示灯才会亮起，如指示灯不亮很可能是总线并无数据或模块波特率与总线不匹配。

5. CAN总线数据存储器模块的通讯波特率如何设置？

通过模块侧面的拨码开关可以设置一组常用的波特率的值，若要使用其他的波特率，请与广成科技有限公司相关人员联系。

6. USB接口是做什么用的？

对于用户来说，USB接口可用于校正系统时间，详细操作说明见3.1。

7. 免责声明

感谢您购买广成科技的 GCAN 系列软硬件产品。GCAN 是沈阳广成科技有限公司的注册商标。本产品及手册为广成科技版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守手册、产品说明和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中，用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失，广成科技将不承担法律责任。

关于免责声明的最终解释权归广成科技所有。

销售与服务

沈阳广成科技有限公司



地址：辽宁省沈阳市浑南区长青南街 135-21 号 5 楼

邮编：110000

网址：www.gcgd.net

淘宝官方店：<https://shop72369840.taobao.com/>

天猫官方店：<https://gcan.tmall.com/>

京东官方店：<https://mall.jd.com/index-684755.html>

官方服务热线：13019325660

售前服务电话与微信号：15712411229

售前服务电话与微信号：18309815706

售前服务电话与微信号：18940207426

售后服务电话与微信号：18609820321

售后服务电话与微信号：13840170070