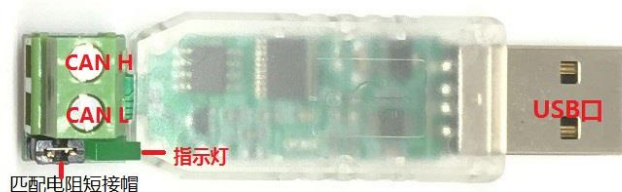


## 一、产品名称及型号

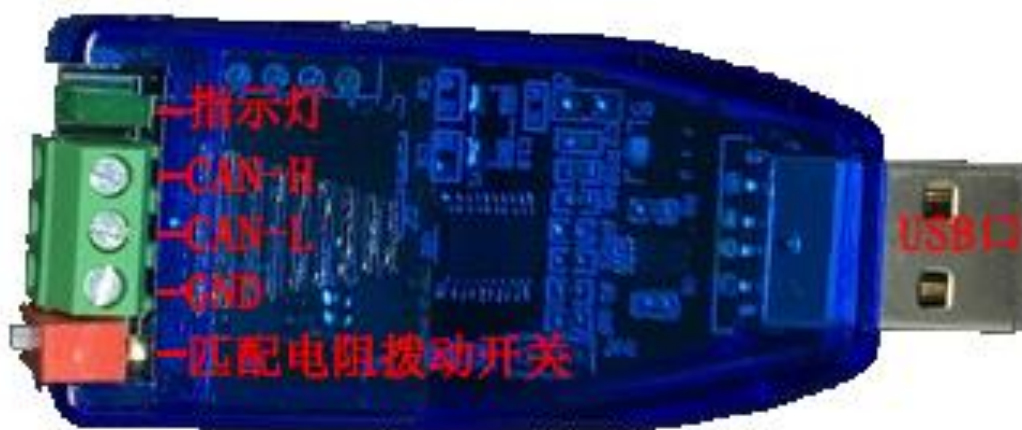
名称：CAN Analysis（总线分析仪）V2

型号：CA102



名称：CAN Analysis（总线分析仪）V3

型号：CA103



## 二、产品规格

输入工作电压：5V

工作电流：30mA

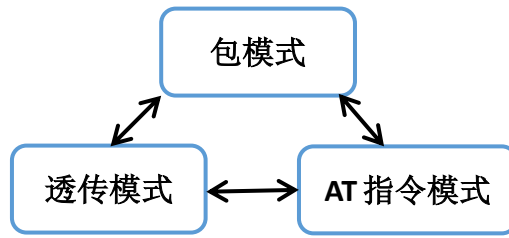
匹配电阻：120  $\Omega$ （接入短接帽或拨动开关拨到 ON）

1.2K（仅三代有，拨动开关拨到 OFF）

## 三、功能说明

- 1、自定义总线发送数据
- 2、自定义总线发送周期
- 3、自定义 CAN 通讯速率
- 4、总线工作状态指示、电源指示灯
  - a) 接入电脑 USB 口后，供电正常，灯亮
  - b) 接收到 CAN 总线数据时，闪烁
  - c) 给总线发送数据时，闪烁
  - d) 总线收发异常：长亮
- 5、可设置硬件滤波器
- 6、支持透传模式
- 7、支持 AT 指令模式

本模块支持包模式、透传模式、AT 指令模式。硬件初次上电默认在包模式下。三模式可互相切换，逻辑如下图所示：



#### 四、PC 端 CAN 分析仪程序使用方法

安装驱动：首先将 CAN 分析仪设备的 USB 连接到电脑上，安装网盘中附带的驱动。如下图所示：

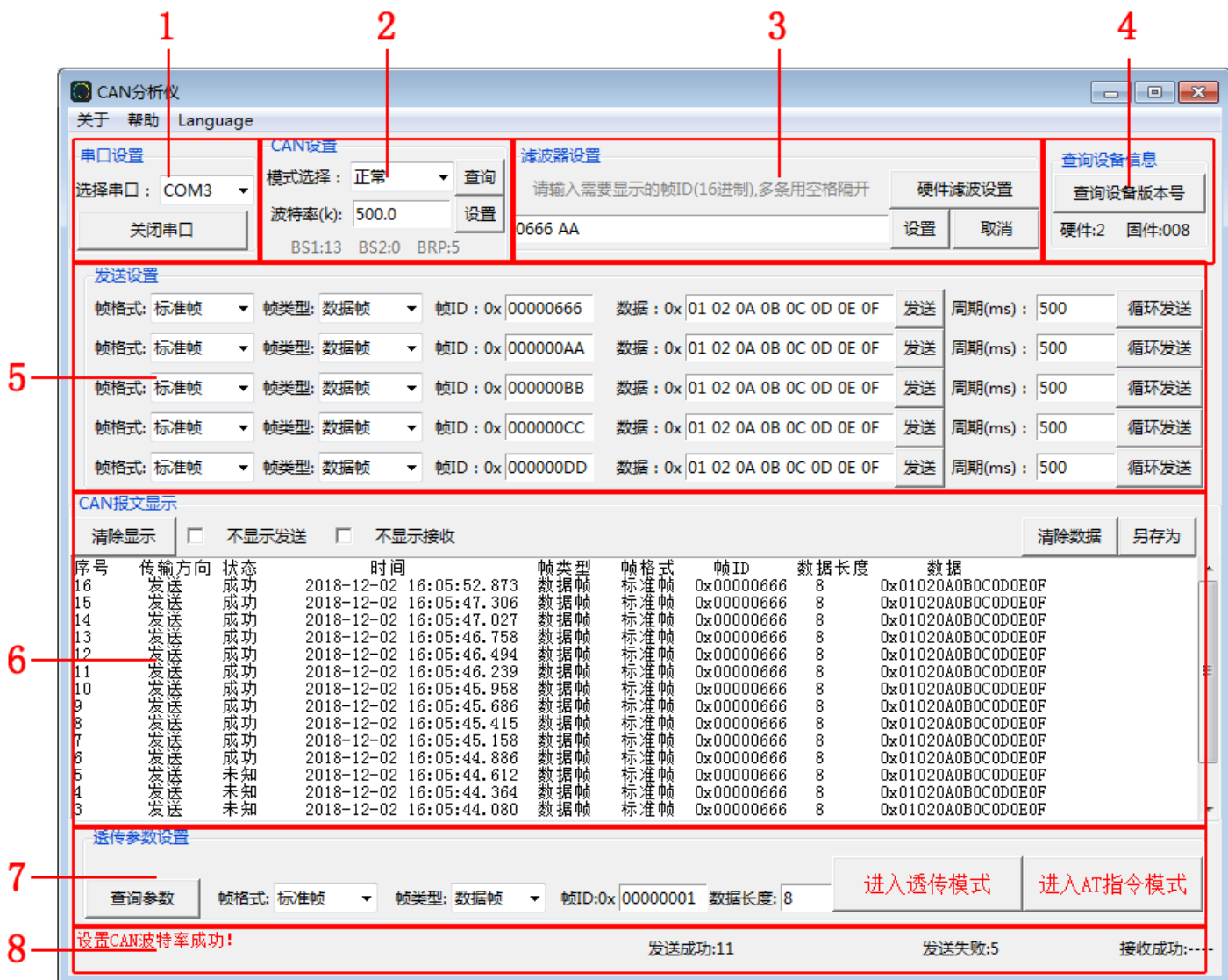
☐ HL-340.EXE

2.77MB

2018-07-20 18:35

安装完驱动后，解压“CAN 分析仪\_XXXXXXX.rar”文件，找到并双击“CAN 分析仪.exe”即可运行 CAN 分析仪程序，主界面如下图所示，配置步骤如下：





1、在串口设置框中设置串口。

选择串口：右键 Windows 桌面上的“计算机”，选择“设备管理器”，如上上图所示，点击展开“端口（COM 和 LPT）”项，查看“USB-SERIAL CH340”所对应的串口号，如图为 COM18。在“CAN 分析仪”主界面的“选择串口”下拉框中选择所对应的 COM 口。

点击“打开串口”按钮连接串口，如连接成功“提示信息”处会显示“打开串口成功！”。

2、在 CAN 设置框中设置 CAN 波特率及模式。

选择 CAN 模式，“正常”模式可接收也可发送 CAN 报文，“只听”模式只接收 CAN 报文，不能发送 CAN 报文。设置 CAN 通讯波特率，可任意设置 CAN 通讯速率，波特率范围为 3-1000K，可精确到 2 位小数。

点击“设置”按钮，发送设置指令到 CAN 分析仪设备，如发送成功“提示信息”处会显示“设置 CAN 口成功”，配置成功后，CAN 分析仪设备将一直使用此 CAN 通讯口进行数据发送，直到下次修改 CAN 通讯口配置。**注意：008 版本固件开始，增加了断电保存 CAN 波特率功能，之前版本断电恢复 500K。**

3、滤波器设置

此功能为上位机的软件滤波功能，输入需要显示的帧 ID（16 进制），可以输入多条过滤条件，用空格隔开。滤波器只能过滤接收的 CAN 报文，不能过滤发送的 CAN 报文。点击“设置”按钮后滤波器生效。

当设置了滤波器后，点击“取消”可取消滤波器设置。硬件滤波功能在后面说明。

#### 4、查询设备信息

点击“查询设备信息”按钮查询 CAN 分析仪的硬件及固件版本号。

#### 5、发送设置

可设置帧格式、帧类型，帧格式包括标准帧、扩展帧。帧类型包括数据帧、远程帧。

输入需要发送的帧 ID（CAN ID）、CAN 数据，其中“帧 ID”（4 个 Byte，帧格式为标准帧时不能超过 0x7FF，扩展帧不能超过 0x1FFFFFFF），“数据长度”（最多 8 位）。

“发送”按钮，点击发送后，可发送一帧 CAN 报文。发送周期，输入周期值可配置循环发送 CAN 报文的发送周期。

“循环发送”按钮，点击后，按发送周期值循环发送 CAN 报文。

#### 6、CAN 报文显示

CAN 报文显示区域，显示当前接收和发送的 CAN 报文，可点击“清除显示”按钮，清空显示列表中的 CAN 报文。可勾选“不显示发送”或“不显示接收”按钮来过滤显示或接收的报文。点击“清除数据”会清除后台缓存的所有数据，可点击“另存为”按钮保存缓存在后台的所有报文。

**注意：数据发送太快或接收太快（速度大于 10ms 每帧），界面刷新太快会出现卡顿。此时可勾选“不显示发送”及“不显示接收”，待数据接收完后点击“另存为”按钮将数据保存后进行分析。**

#### 7、透传参数设置

通过此模块设置，可以使 CAN 分析仪进入透传模式及 AT 指令模式。

点击“查询参数”，可查询透传参数。设置好帧格式，帧类型，帧 ID 及数据长度后，可点击“进入透传模式”按钮使 CAN 分析仪进入透传模式。也可点击“进入 AT 指令模式”进入 AT 指令模式。进入这 2 个模式后，软件的其它功能将失效，请关闭串口后，使用串口工具进行操作。AT 指令及透传模式说明请在网盘的“说明文档及协议”中查找。

#### 8、提示信息显示区域

将会显示所有提示信息。以及发送成功报文数，发送失败报文数，接受报文数。这三个统计数据是硬件接收和发送的 CAN 报文统计，不受软件滤波器及“不显示发送”、“不显示接收”设置影响。

其它功能：

点击“关于”按钮，查询 PC 端程序的软件版本号。

点击“帮助”按钮，可以查看 CAN 分析仪设备及 PC 端程序的使用说明书。

点击“Language”按钮，可切换语言，当前支持中文简体及英文。

点击滤波器设置框中的“硬件滤波设置”进入硬件滤波设置界面，如下图所示。

滤波器名:	过滤ID:0x	过滤MASK:0x	帧格式:	帧类型:	查询
滤波器0:	00000888	FFFFFFF9	标准和扩展帧	数据和远程帧	取消
滤波器1:	00000888	FFFFFFF9	标准和扩展帧	数据和远程帧	取消
滤波器2:	00000888	FFFFFFF9	标准和扩展帧	数据和远程帧	取消
滤波器3:	0000088C	FFFFFFF9	扩展帧	数据帧	取消
滤波器4:	0000088E	FFFFFFF9	扩展帧	远程帧	取消
滤波器5:	0000088C	FFFFFFFD	扩展帧	数据和远程帧	取消
滤波器6:	00000888	FFFFFFF9	标准帧	数据帧	取消
滤波器7:	0000088A	FFFFFFF9	标准帧	远程帧	取消
滤波器8:	00000888	FFFFFFFD	标准帧	数据和远程帧	取消
滤波器9:	00000888	FFFFFFF9	标准和扩展帧	数据和远程帧	取消
滤波器10:	00000888	FFFFFFF9	标准和扩展帧	数据和远程帧	设置
滤波器11:	00000888	FFFFFFF9	标准和扩展帧	数据和远程帧	设置
滤波器12:	00000888	FFFFFFF9	标准和扩展帧	数据和远程帧	设置
滤波器13:	00000888	FFFFFFF9	标准和扩展帧	数据和远程帧	设置

滤波器计算器

帧ID:0x 00000100 计算 ID:0x 20000000 MASK:0x FFFFFFFF 填入 滤波器: 0

提示信息:

## 9、滤波设置参数

硬件支持 14 组滤波设置，软件通过对滤波器编程，在收到的 CAN 报文中选择需要的报文，把其它报文丢弃掉。

进入硬件滤波设置界面，软件会查询当前设备中滤波设置情况，如果需要重新查询，请点击“查询”按钮查询。

每组滤波器都需要设置过滤 ID、过滤 MASK、帧格式、帧类型这四个参数。点击“设置”会向分析仪发送滤波器设置参数。设置成功会在提示信息区域显示“设置 CAN 滤波器成功！”的提示。

点击“取消”按钮，会向分析仪发送取消滤波器的指令。取消成功会在提示信息区域显示“清除 CAN 滤波器成功！”的提示。

## 10、滤波器计数器

输入帧 ID 后计算出滤波器的 ID 及 MASK 值，可以点击“填入”按钮自动填入到滤波器设置中。

## 11、提示信息显示

显示所有设置及取消提示信息。

滤波器的过滤 ID、过滤 MASK、帧格式、帧类型具体设置说明如下：

从滤波器的寄存器映像中可知：无论用作哪个模式，标识符寄存器的第 0 位保留，第 1 位为报文的 RTR 位，第 2 位是报文的 IDE 位，报文的扩展 ID 保存在第 3 ~ 20 位（共 18 位），报文的标准 ID 保存在第 21 ~ 32 位（共 11 位）。

举例 1：设置滤波器，采用 1 个 32 位滤波器的“标识符屏蔽”模式，将 CAN ID 设置为“0x028A”，接收标准帧、数据帧。

解答：详见表 2-37 所示。

标识符寄存器 CAN\_FxR1 设置：



第 0 位保留，置位 0；第 1 位为报文的 RTR 位置 0(数据帧)；第 2 位是报文的 IDE 位置 0（标准帧）；

报文的扩展 ID 保存在第 3 ~ 20 位（共 18 位），全部设置为 0；

报文的标准 ID 保存在第 21 ~ 32 位（共 11 位），设置为“0x028A”。

标识符寄存器 CAN FxR2 设置:

第 0 位保留，置位 0；第 1 位屏蔽位（参与比较）置 1；第 2 位屏蔽位（参与比较）置 1；

报文的扩展 ID 保存在第 3 ~ 20 位（共 18 位），不参与比较，全部设置为 0；

报文的标准 ID 保存在第 21 ~ 32 位（共 11 位），参与比较，全部设置为 1；

表 2-37 标准帧滤波器设置举例表

I D	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2		8			A			0																	0	0	0				
屏 蔽	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	F			F			E			0			0			0			0			6										
映 像	STID[10:0]											EXID[17:0]															I D E	R T R	0			

举例 2: 设置滤波器, 采用 1 个 32 位滤波器的“标识符屏蔽”模式, 将 CAN ID 设置为“0x1234”, 接收扩展帧、数据帧。

解答：详见表 2-38 所示。

标识符寄存器 CAN FxR1 设置:

第 0 位保留，置位 0；第 1 位为报文的 RTR 位置 0(数据帧)；第 2 位是报文的 IDE 位置 1（扩展帧）；

报文的扩展 ID29 位，保存在第 3 ~ 32 位，设置为“0x1234”。

标识符寄存器 CAN FxR2 设置:

第 0 位保留，置位 0；第 1 位屏蔽位（参与比较）置 1；第 2 位屏蔽位（参与比较）置 1；报文的扩展 ID29 位，保存在第 3 ~ 32 位，参与比较，全部设置为 1；

表 2-38 扩展帧滤波器设置举例表

I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
D																																		
	0														1				2				3				4				1	0	0	
屏蔽	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
	F				F				F				F				F				F				F				E					
映像	STID[10:0]												EXID[17:0]														I	R	0					
																											D	T						
																											E	R						

## 五、注意事项

CAN 报文发送失败的可能原因：

- (1) CAN 总线上需要有另外的 CAN 设备正常工作
- (2) 请确认 120 欧姆匹配电阻是否按需求接上，设备默认连接了匹配电阻，不需要可拔掉短接帽，或把拨动开关调到 OFF
- (3) 总线波特率是否正确
- (4) 请确认 CAN\_H\CAN\_L 是否接反

程序及说明书下载地址：

链接：<http://dwz.cn/nNoJS200> 密码：h346



扫码下载资料



白马科技旗舰店