

PCAN-USB Pro FD 用户手册

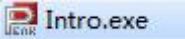
1. 安装驱动.....	2
1.1 从光盘中安装驱动.....	2
1.2 自行下载驱动程序安装.....	2
2. PCAN-View 的基本使用方法.....	4
2.1 连接硬件.....	4
2.2 更改波特率.....	6
2.3 接收 CAN 报文.....	6
2.4 记录报文.....	8
2.5 发送报文.....	10
2.6 自定义波特率.....	11
2.7 统计总线负载率.....	12
3. PLIN-View 的基本使用方法.....	13
3.1 连接.....	13
3.2 接收报文.....	13
3.3 发送报文.....	14
3.3.1 单次发送报文.....	14
3.3.2 循环发送报文.....	17
3.3.3 导入 LDF 文件.....	19
3.4 报文过滤.....	20
3.5 记录报文.....	20

1. 安装驱动

拿到产品之后的第一件事就是给设备安装驱动程序。安装方式有两种：

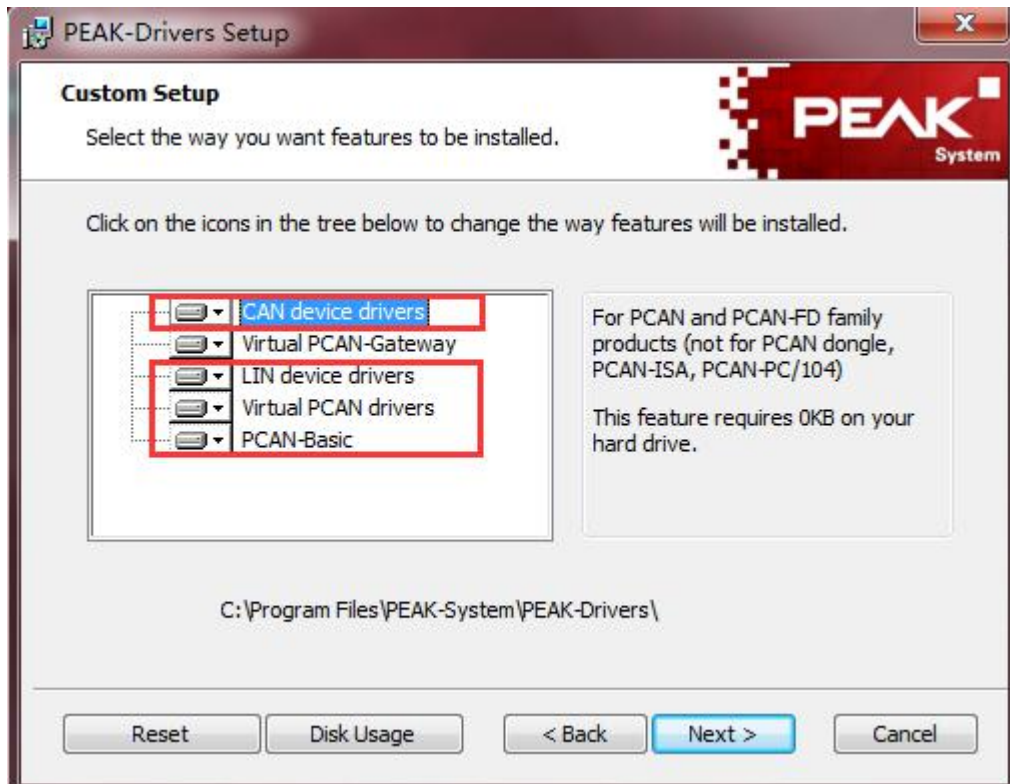
1.1 从光盘中安装驱动

在将 PCAN 接口系列（如 PCAN-USB、PCAN-PCI 系列，PCAN-PC104 系列）连接到电脑上之前必须先安装驱动程序。安装步骤如下：

1. 插入产品配套的光盘到电脑光驱中。一般等一会就会弹出一个导航窗口，如果没有，请打开光盘的根目录，点击  Intro.exe
2. 在弹出的窗口中选择 English，然后点击 Drivers 进入驱动页面，在该页面中直接点击 Install now 安装




3. 然后按照提示的安装即可，在下图选择界面时，最好都选上：



1.2 自行下载驱动程序安装

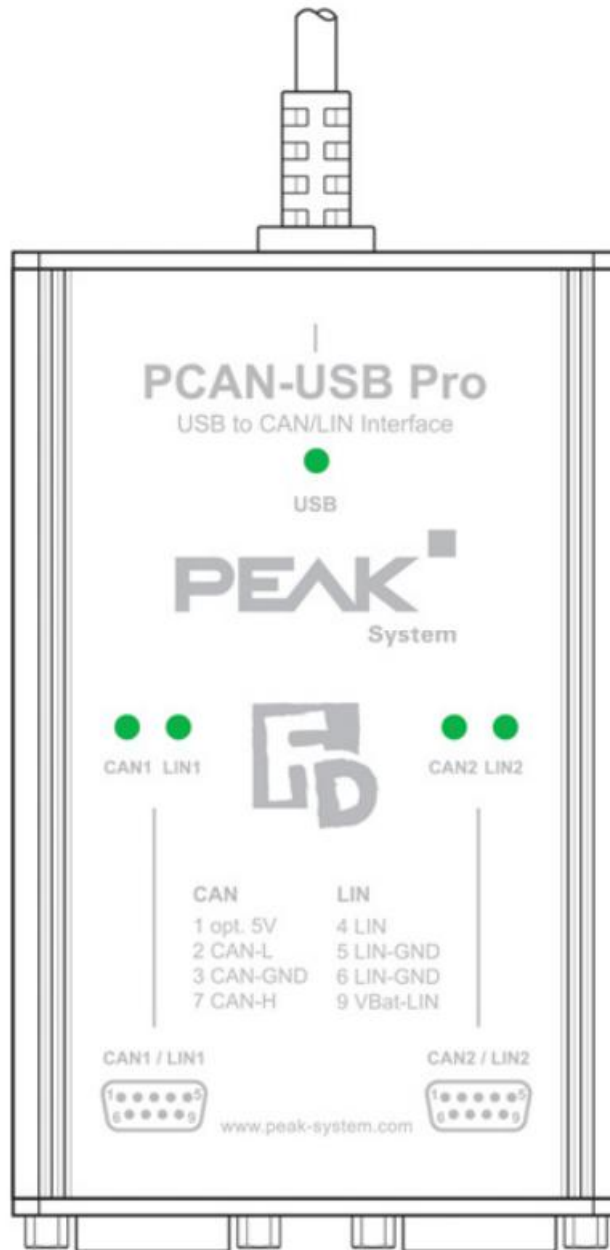
如果您的电脑没有光驱或者公司禁止使用光驱，您也可以到 PEAK System 的官方网站上下载最新的驱动程序。下载地址如下：

<https://www.peak-system.com/produktcd/Drivers/PeakOemDrv.exe>

解压后双击  PeakOemDrv.exe 即可安装。

1.3 状态灯

安装好驱动后，可以将 PCAN-USB 设备连接到电脑上，有 USB，CAN，LIN 的 LED 指示灯：

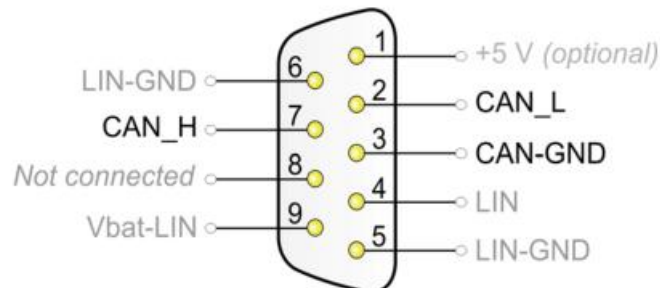


LED	Status	Meaning
USB	Green on	A High-speed USB connection (USB 2.0) with a computer is established.
	Green blinking	Communication is occurring on the High-speed USB connection (USB 2.0).
	Orange on	A Full-speed USB connection (USB 1.1) with a computer is established.
		The PCAN-USB Pro FD adapter is in suspend mode (only voltage supply via USB cable, e.g. during computer standby).
Orange blinking	Communication is occurring on the Full-speed USB connection (USB 1.1).	

LED	Status	Meaning
CAN1/2	Green on	The CAN interface is initialized. There's a connection to a driver of the operating system.
	Green slow blinking	A software application is connected to the CAN interface.
	Green quick blinking	Data is transmitted via the connected CAN bus.
	Red quick blinking	An error is occurring during the transmission of CAN data, e.g. OVERRUN or BUSHEAVY.
LIN1/2	Green on	There's a connection to a driver of the operating system.
	Green slow blinking	The LIN interface is initialized with a valid bit rate. A software application is connected to the LIN interface.
	Green quick blinking	Data is transmitted via the connected LIN bus.

2.PCAN-View 的基本使用方法

2.1 连接硬件



CAN 总线的连接方式基本都是一样的，DB9 端 2 号引脚是 CAN_L，7 号引脚是 CAN_H；

注意：CAN_H 和 CAN_L 之间需要连接 120 欧姆的终端电阻。

LIN 端的连接，除了连接 LIN 线，也需要供电，如下图引脚分配；一般供电 12V 就行，最好别超过 18V。

注意：如果 PCAN-USB Pro FD 和它连接的 LIN 节点使用的是不同的电源，那么需要共地才能正常通信。

当没有连接 PCAN 硬件时，打开 PCAN-View 自动弹出的 Connect 连接窗口中可用的 CAN 硬件窗口是空白的，表示没有 CAN 硬件连接到 PC。如下图左图所示。

当把 PCAN-USB 连接到电脑上时，正常打开弹出的连接窗口中会显示该硬件。在这里还可以设置该连接的波特率，报文过滤等信息。

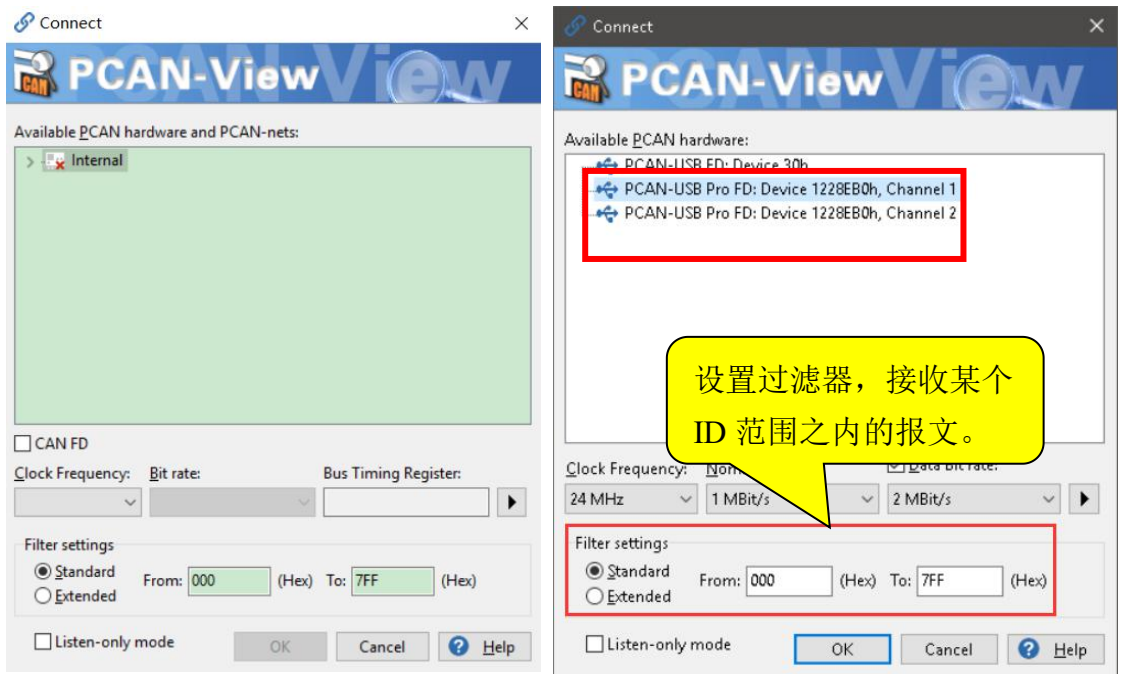


图 1 连接窗口对比

注意：如果插上了硬件，但是没有显示硬件，请打开电脑的设备管理器查看是否正确安装了接口的驱动程序。如果没有，可以右键单击选择更新驱动程序，驱动程序在配套的光盘里面。也可以参考驱动程序安装方法的说明。

特别注意：在软件没有任意报文收发，也没有任何操作时，才能插拔 PCAN-USB Pro FD 的 USB 接口，否则容易损坏设备里面的固件。

2.2 更改波特率



图 2 连接

如果已经打开了 PCAN-View，想要更改波特率，可以点击菜单栏中的 CAN 或者点击工具栏中的连接按钮（链接状按钮），如图 2 中的红色方框所示，也会弹出图 3 中所示的连接对话框。

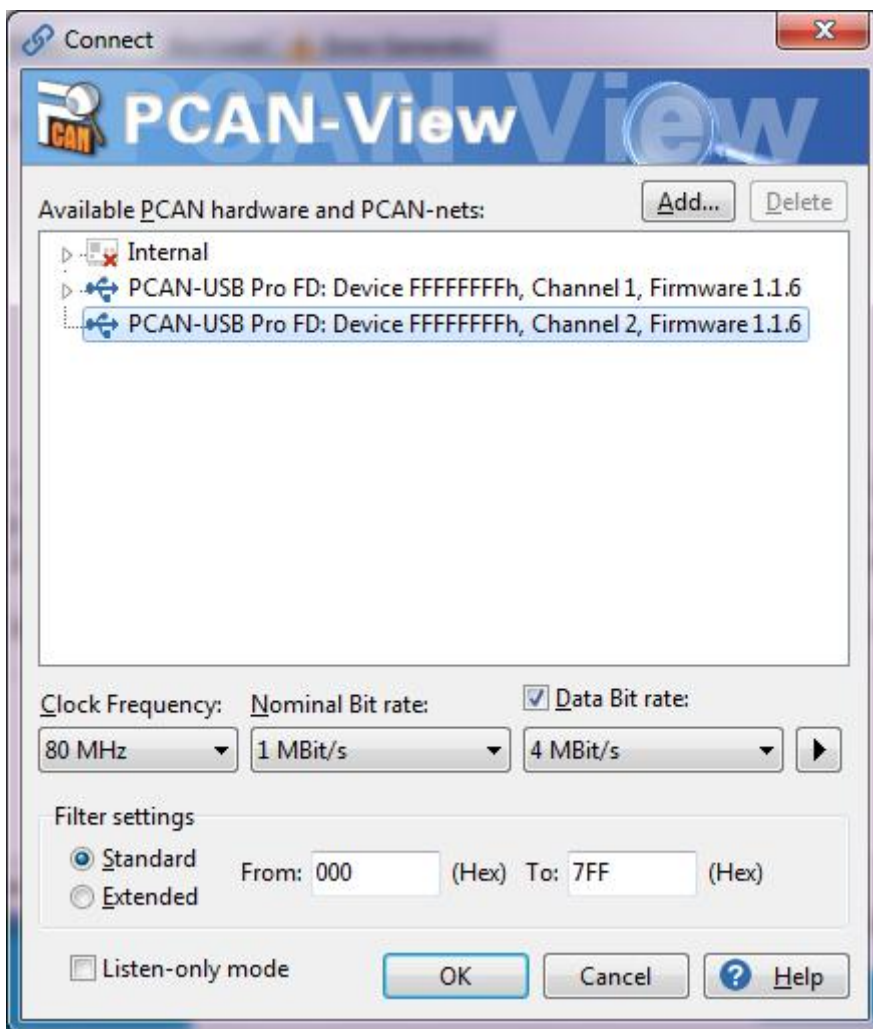


图 3 更改波特率

因为 CAN FD 的数据波特率是可以调节的，所以需要设置两个波特率，一个是 Nominal Bitrate(名义波特率)，另外一个 Data Bitrate(数据波特率)，这两个就按照需求自行设定相应的波特率。

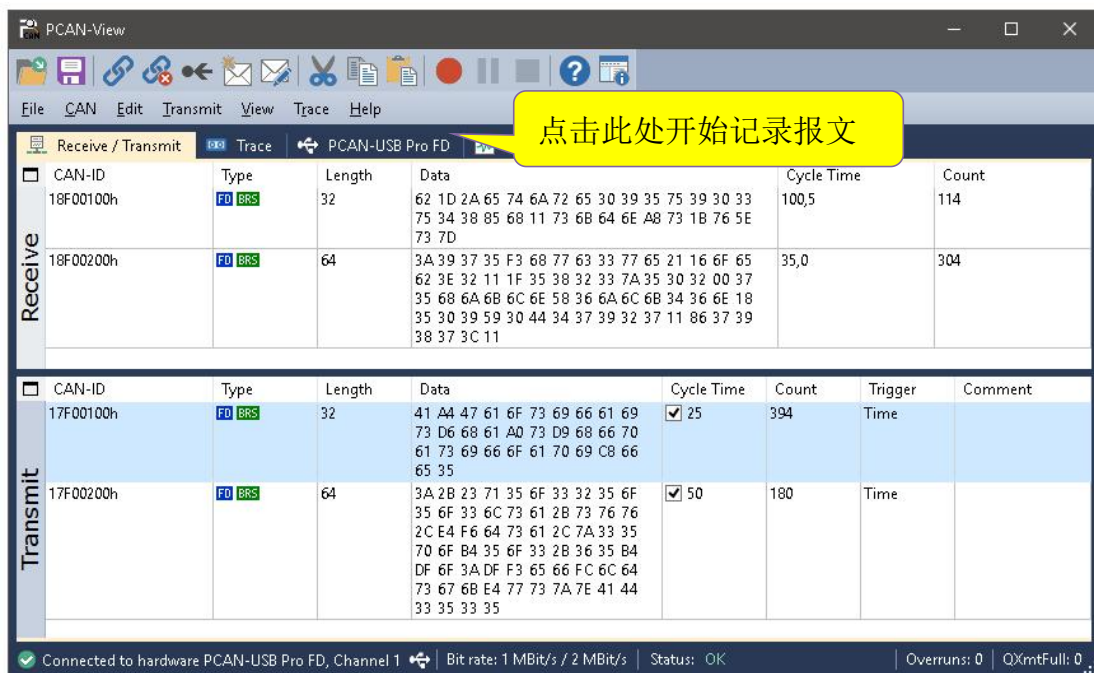
如下显示的是已经设置好的 CAN FD 网络连接。

Connected to hardware PCAN-USB Pro FD, Channel 2 (Nominal 250 kBit/s, Data 2 MBit/s)

注意：如果不是用到 CAN FD 协议，只是用 CAN2.0，时钟频率（Clock Frequency）建议选择 24MHz，如果使用 CAN FD 协议，建议使用 20MHz, 40MHz or 80 MHz（这也是博世推荐的）

2.3 接收 CAN 报文

如果该 PCAN-USB Pro FD 已经连接到 CAN 总线上，并且总线是有数据传输的话，在接收区域是可以接收到数据的，如下图中所示。



这里第一列是表示报文的 ID；

第二列是报文类型，如果是 CAN FD 的报文，是以 FD 标识出来；

第三列是数据字节的长度，如果是 CAN FD 报文，最大可以到 64 个字节；

第四列是具体的数据；

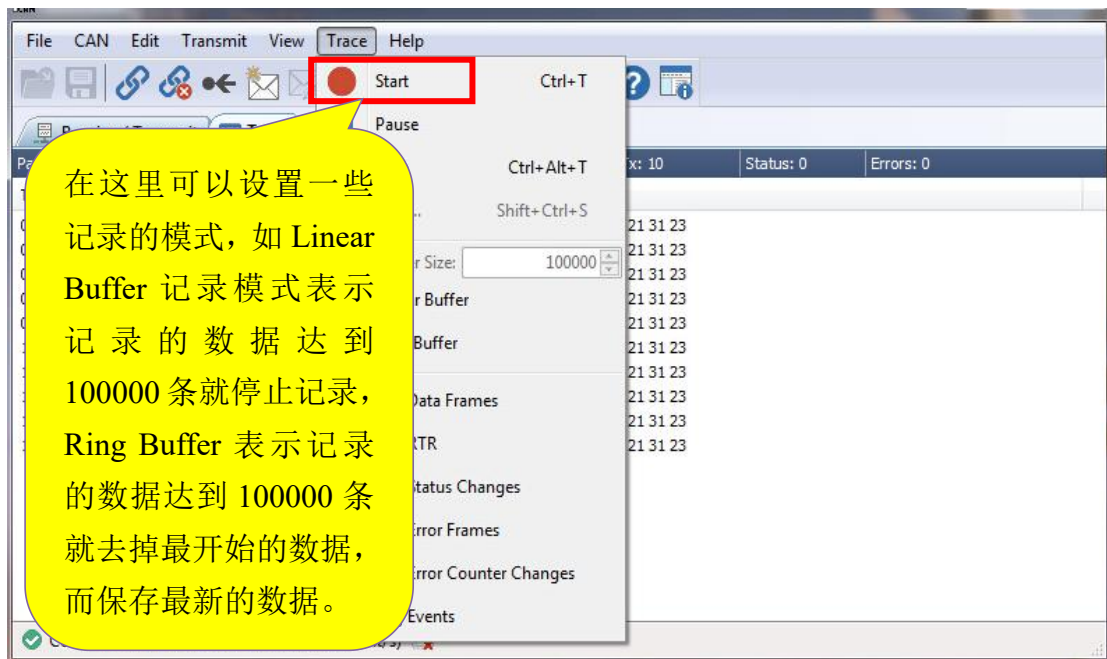
第五列报文循环时间；

第六列是接收到的报文总数量；

通常还有如下几种显示方式，可以参考查看。

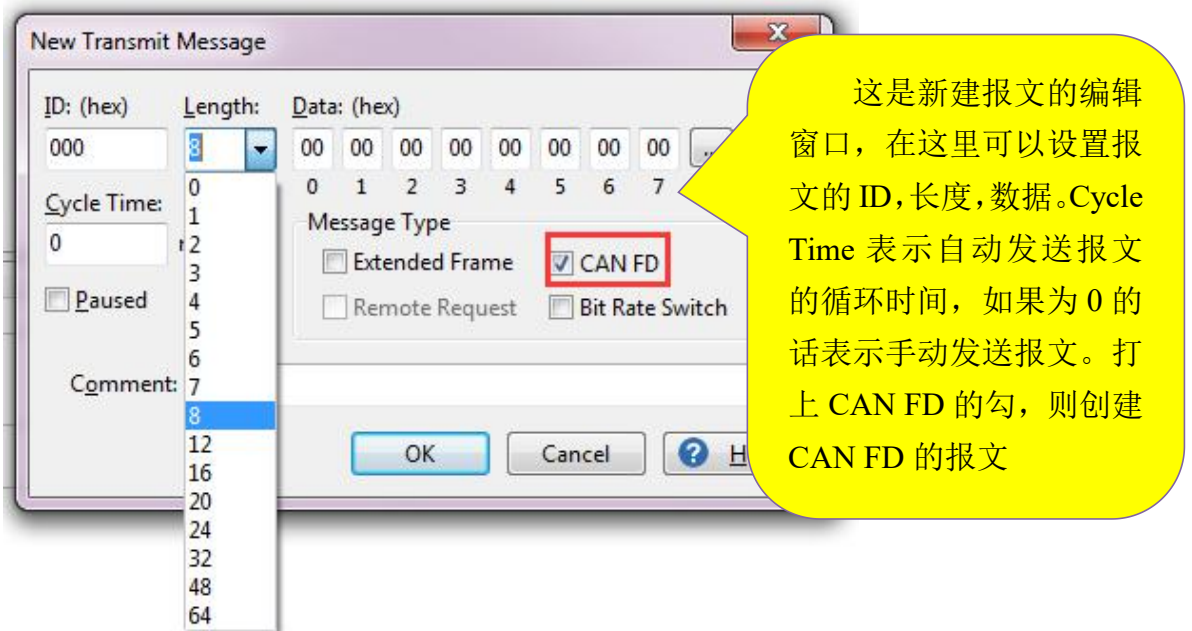
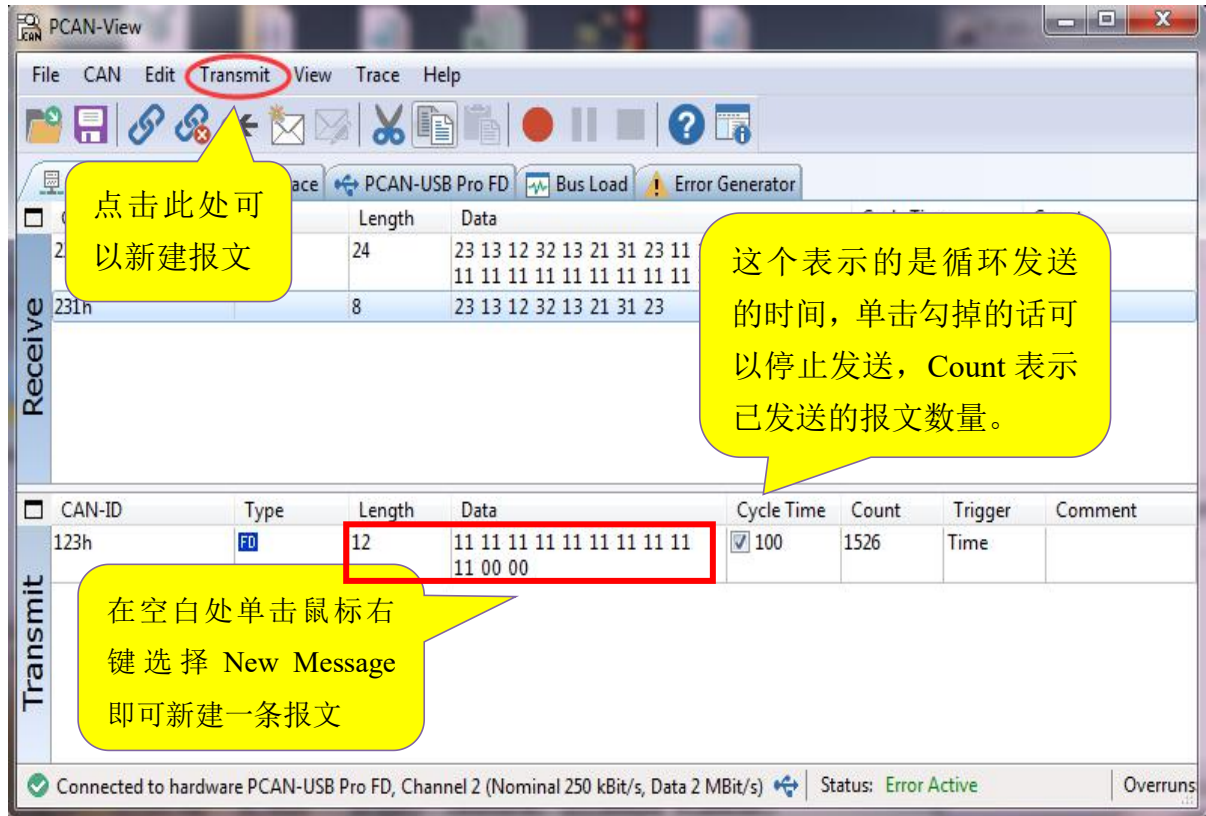
Type	Description
No display	11- or 29-bit data message 标准或拓展CAN报文
RTR	Remote Request Frame 远程帧
FD	CAN FD message CAN FD报文
FD BRS	CAN FD message with Bit Rate Switch set CAN FD波特率调节
FD ESI or FD BRS ESI	CAN FD message with set Error State Indicator flag, i.e. the sender of the message was in the "Error Passive" state CAN FD错误状态指示

2.4 记录报文



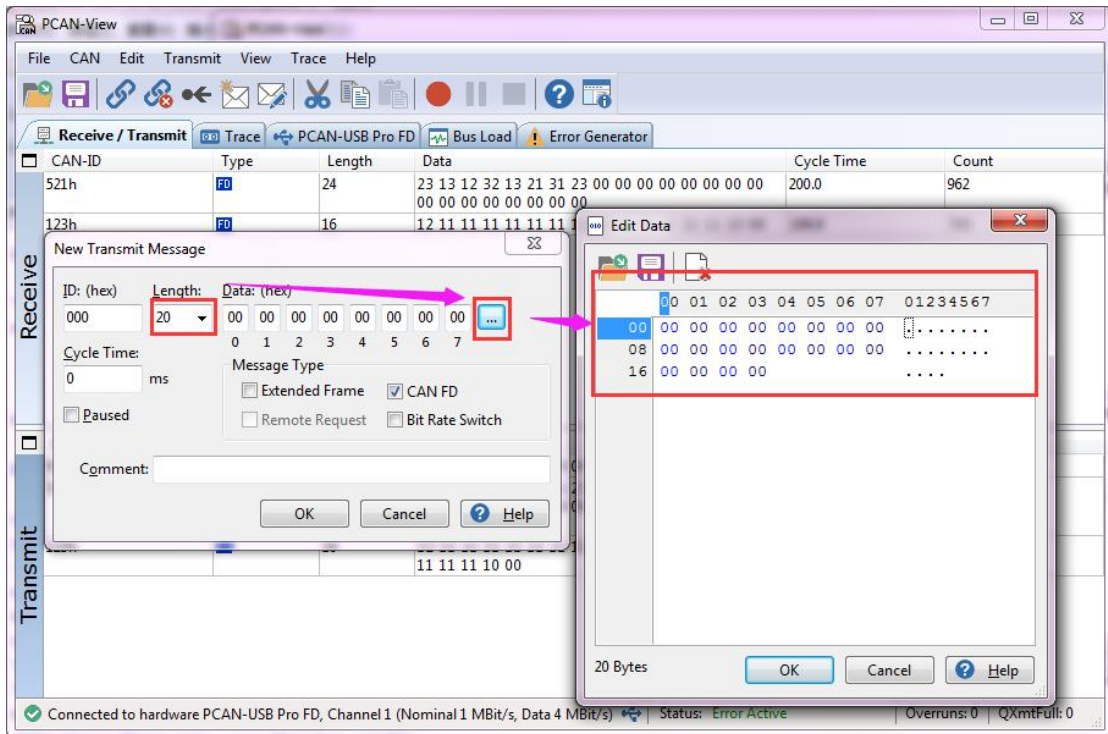
保存的数据的格式是.trc 的文件格式，可以用记事本打开，也可以用PCAN 的专用转换工具将其转换为 ASC 或者 CSV 格式的文件。

2.5 发送报文



通常是创建 CAN 2.0A 或 2.0B 的报文, 如果我们需要创建 CAN FD 报文, 就将 CAN FD 的勾选上。

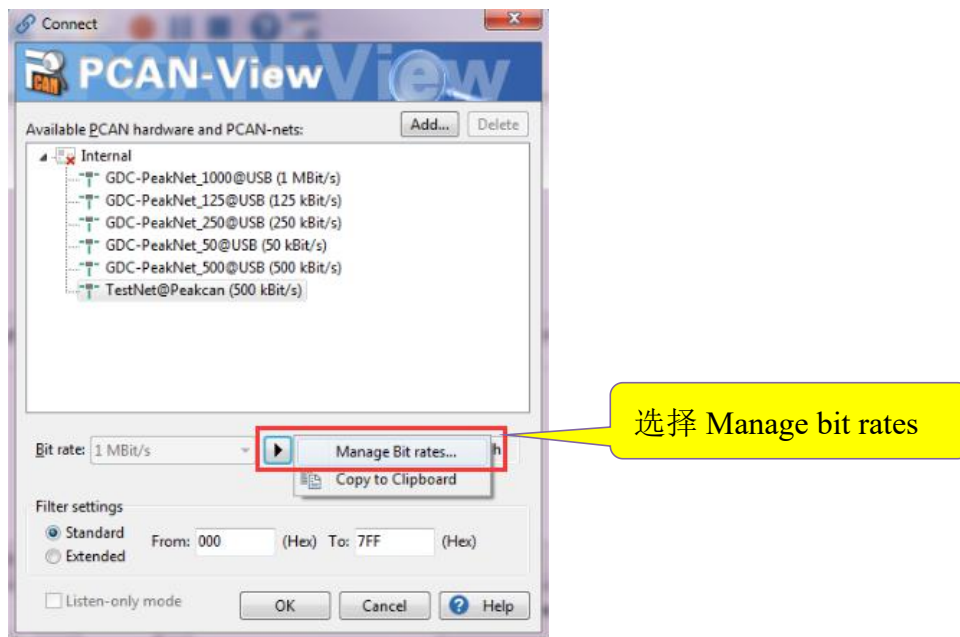
针对多于 8 个字节的数据, 选择对应长度后, 可以点击后面的拓展按钮, 会弹出输入多于 8 个字节的数据内容。



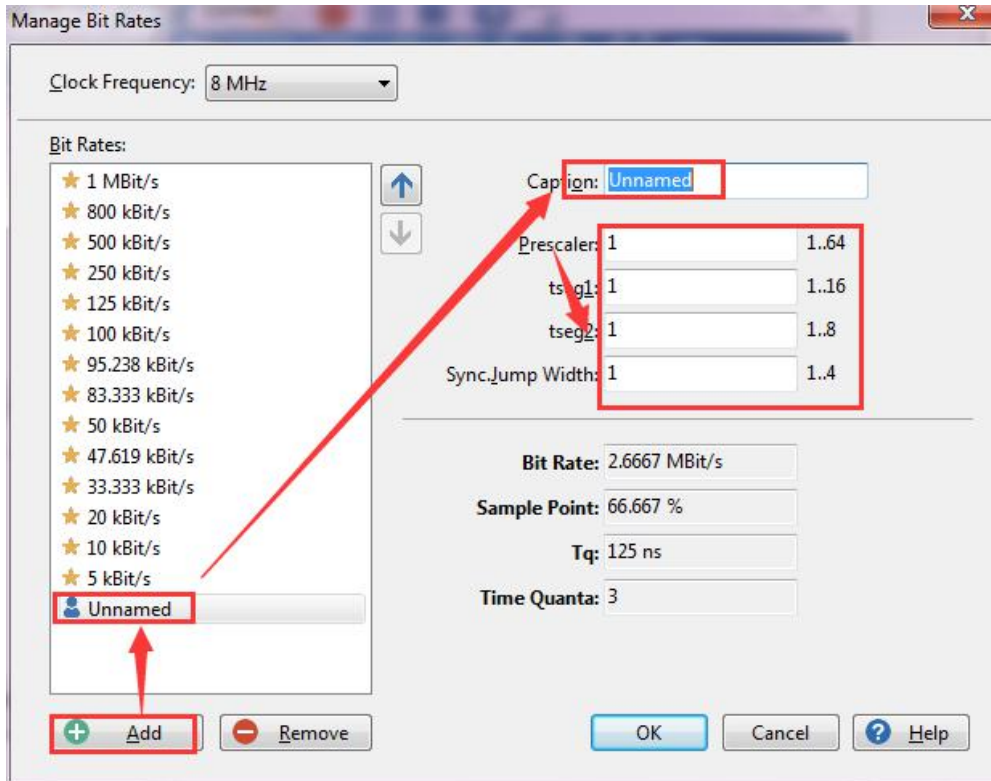
另外，在发送报文的界面上，点击软件左上角的保存按钮，可以将当前 Transmit 框中的 ID 保存为 xml 文件（发送列表），下次打开可以继续使用。

2.6 自定义波特率

如果用户需要自定义波特率而非用 PCAN-view 中所包含的波特率，那么用户可以自己选择，如下图点击 波特率右边拓展按钮，选择 Manage Bit rates。

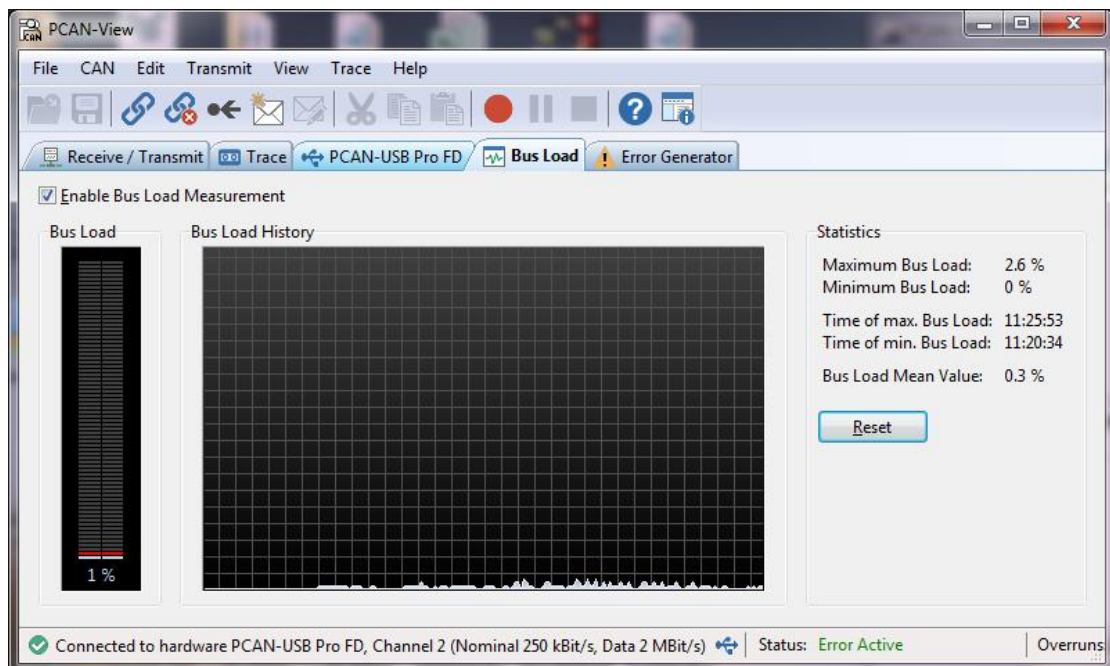


接着弹出波特率设定的窗口。选定使用的时钟频率后，点击“+”添加新的自定义波特率。在 Caption 填入名称,然后输入对应的 prescaler、tseg1、tseg2 和同步跳转宽度.这一部分就可以由用户参考使用不同的组合实现不同的波特率。



2.7 统计总线负载率

PCAN-View 软件中显示的 Bus Load 这个功能选项卡，打开就会显示当前网络上的总线负载信息。包括：实时负载，历史负载，最大负载，最小负载，最大负载的时间，最小负载的时间，平均负载等信息。

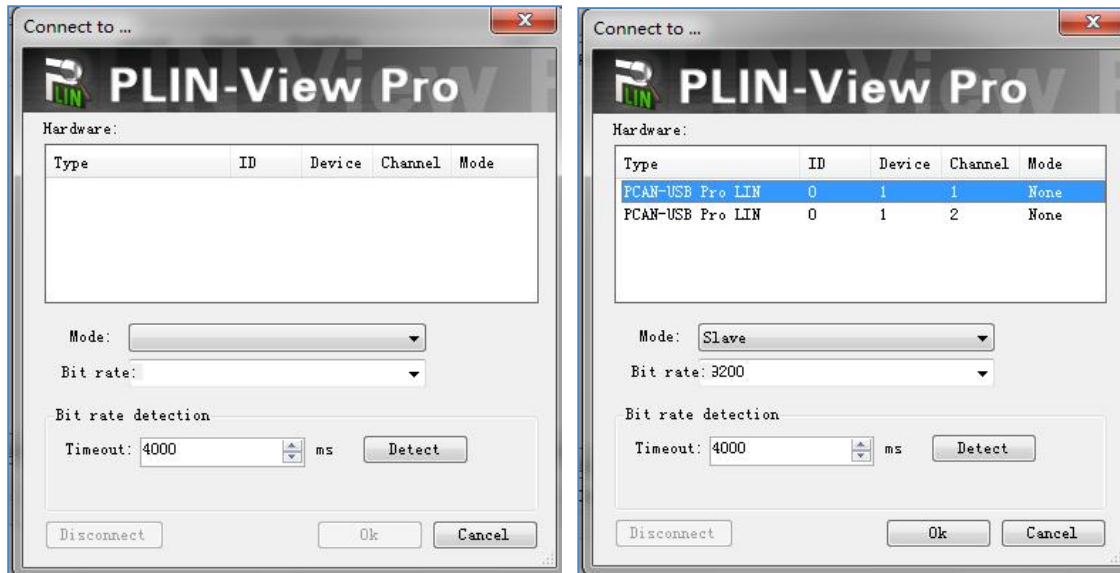


3.PLIN-View 的基本使用方法

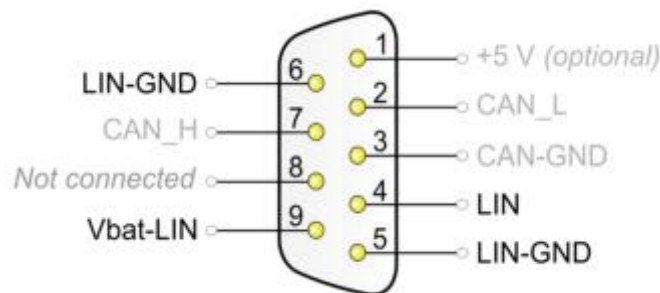
注意：安装好驱动之后就会自动安装好 PLIN-View Pro 软件的，在电脑的开始菜单->所有程序->PEAK-System Tools 中找到。

3.1 连接

下面左边这个图片是没有安装好驱动程序的时候，这个界面上没有显示已经接到电脑的连接。所以连接之前必须安装好 PCAN-Pro 的驱动程序，会出现如下图右边图所示的连接。在这里需要选择你连接的通道，并配置好要使用的模式，波特率等。在这里需要注意的是波特率必须和您所连接的 LIN 总线想匹配。如果不知道具体的波特率，也可以选择自动匹配。



硬件连接方式：



CAN 总线只要连接 CAN_H 和 CAN_L 就可以，但是 LIN 总线还需要连接电源（9 号脚，8 - 18 V DC）和地。一般供电 12V 就行，最好别超过 18V。

LIN 和 CAN，USB 之间都带有 500V 的电气隔离，但是两路 LIN 之前没有隔离，所以使用的时候注意不要接错线。

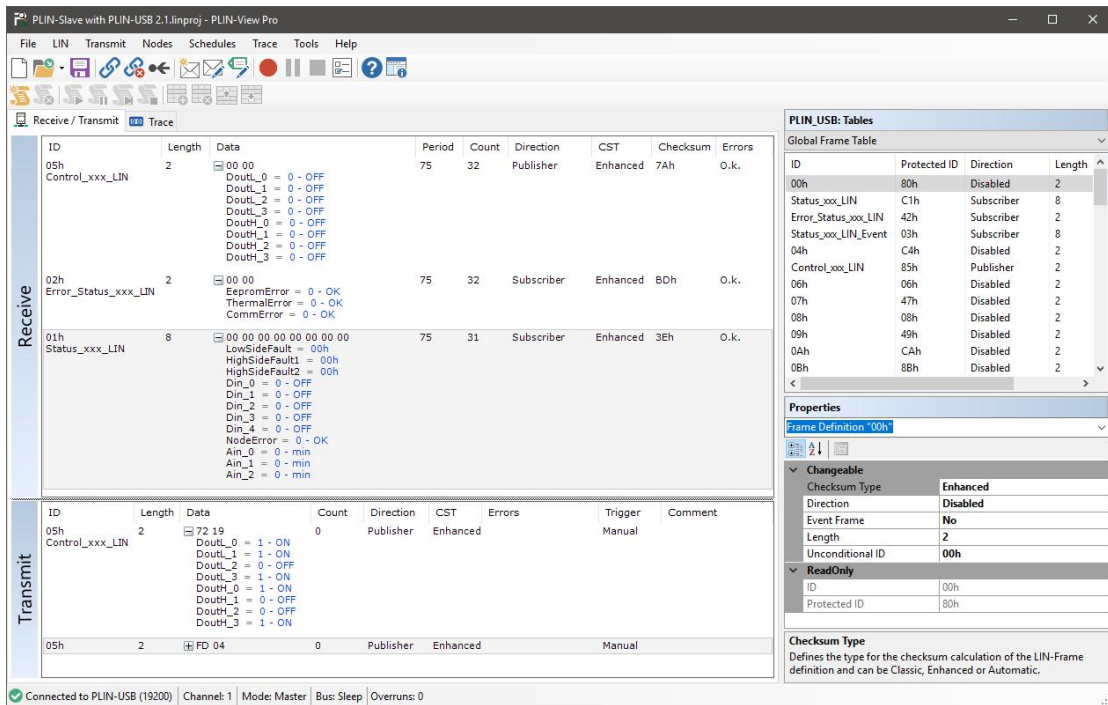
注意：如果 PCAN-USB Pro FD 和它连接的 LIN 节点使用的是不同的电源，那么需要共地才能正常通信。

3.2 接收报文

PLIN-View 主界面分上下两个界面，Receive 显示接收到的报文，Transmit 显示发送的报文。

在连接时如果选择 Slave 模式，并且连接的 LIN 总线上正有报文在传送，那么在 Receive 界面就会自动显示当前总线上的 LIN 报文。

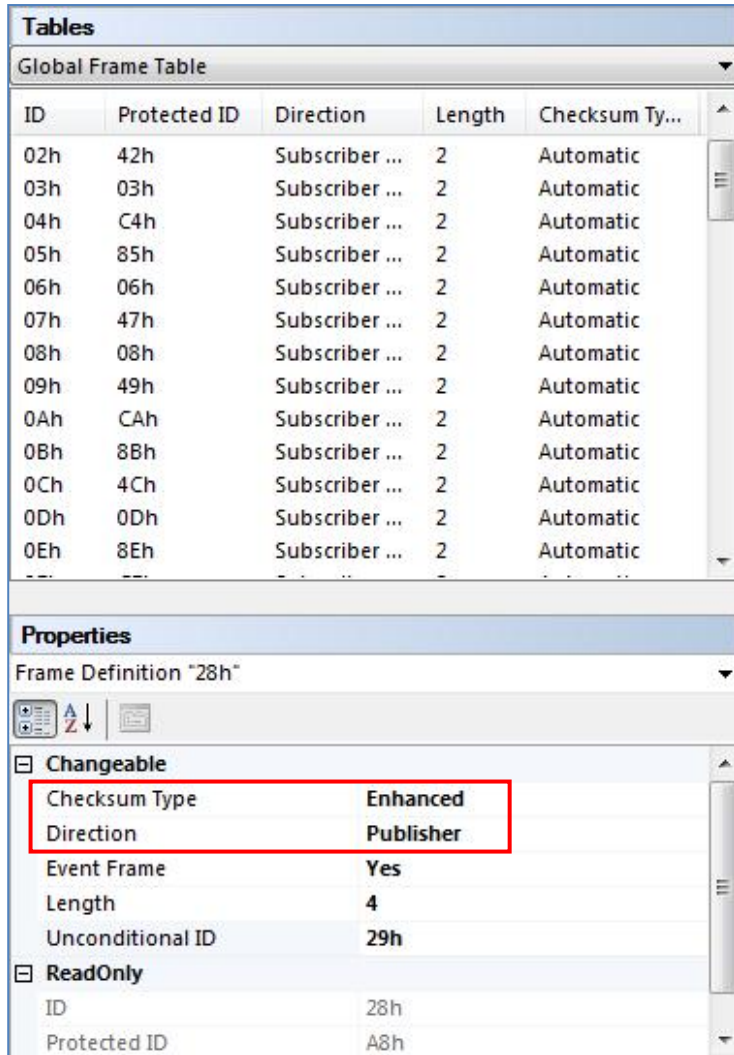
如果导入了 LDF 文件，也可以直接显示具体的信号量，可以参考下图：



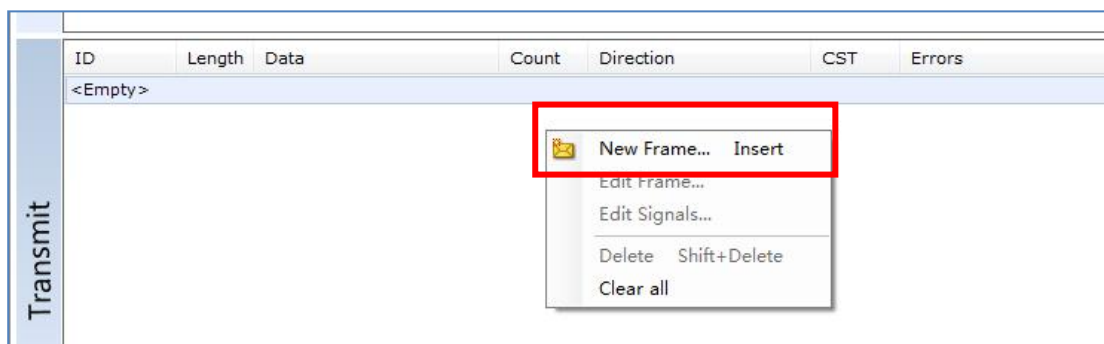
3.3 发送报文

3.3.1 单次发送报文

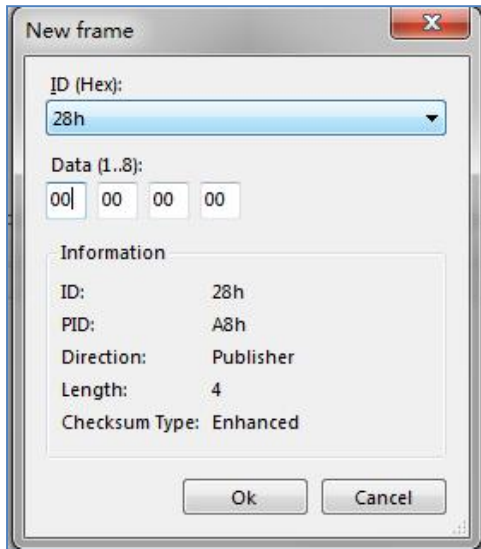
通过 PCAN-USB-Pro 发送 LIN 报文。如下图所示，首先在 Global Frame Table 中选择一个 ID 号，在下面的属性窗口中设置成红色方框中所示。



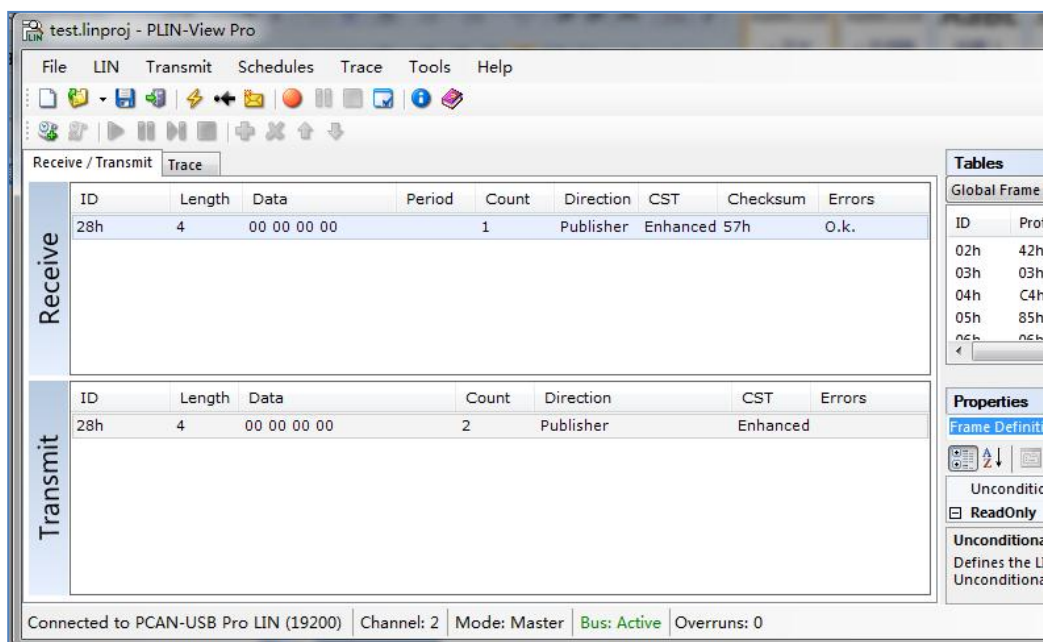
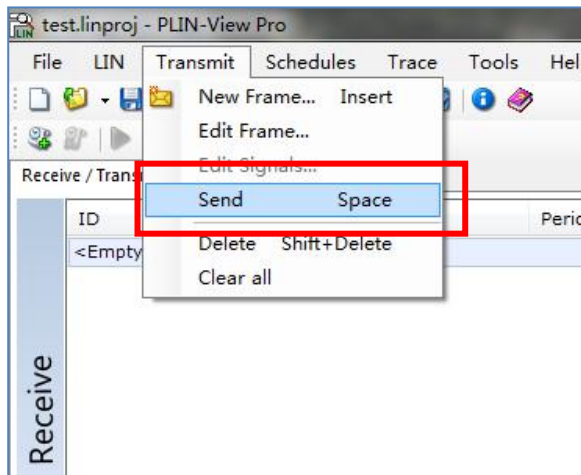
如下图，在 Transmit 窗口中的空白处右击鼠标，选择 New Frame。弹出 Frame 的编辑窗口。



注意：在 LIN 通信机制中，主节点任务才可以发送报文内容，从节点任务只能发送报文头 ID 的。因此，在这里点击 New Frame 后弹出的窗口中，如果选择的 ID 下面的数据字节不能更改，表示这个 ID 是从任务的。如果需要更改请到第一步的 ID 属性窗口中更改 **Direction** **Publisher**。

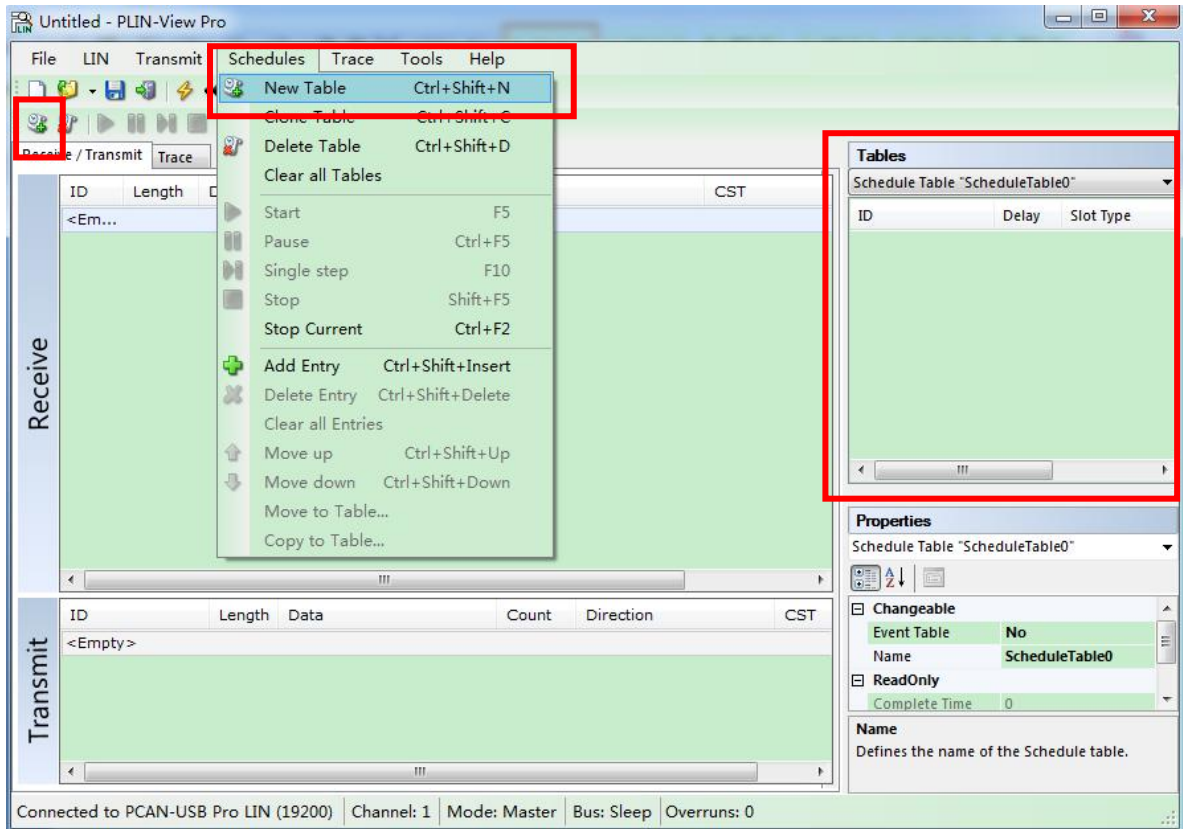


配置好 Frame 之后，如下图所示，点击发送即可。就可以在接收窗口看到刚才发送的数据。

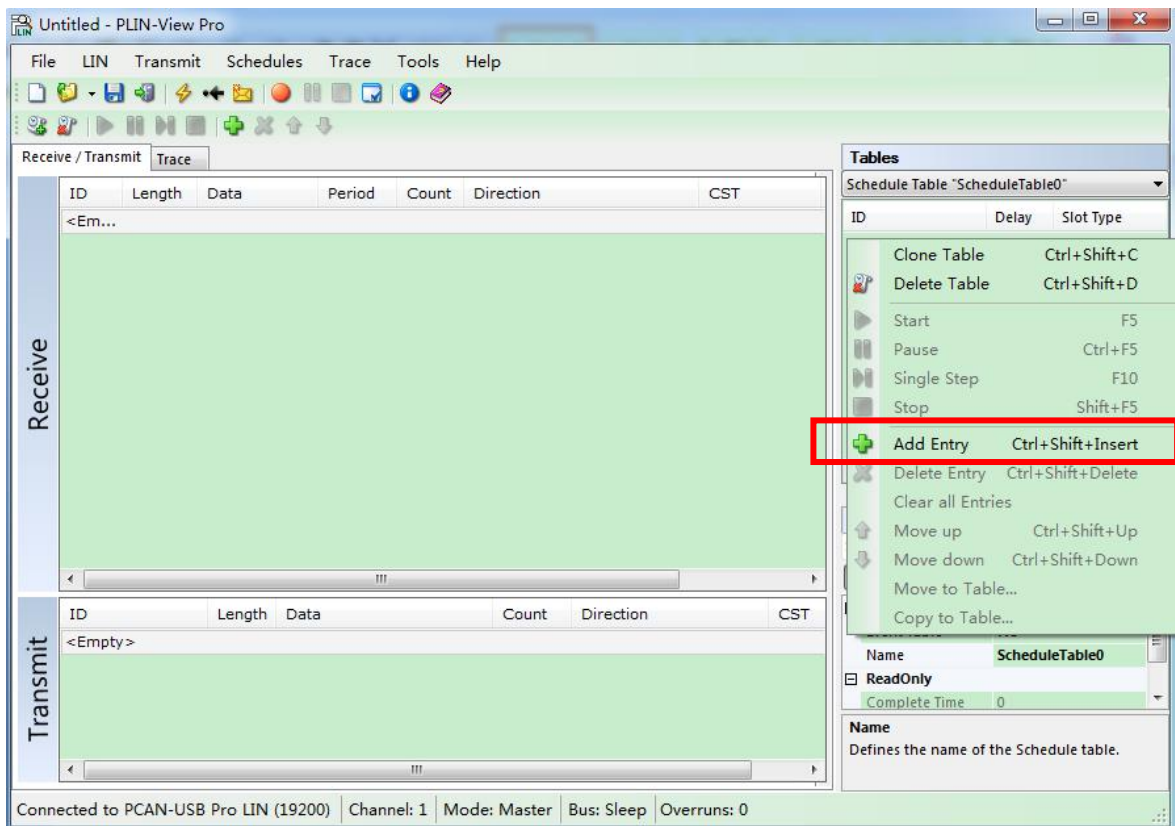


3.3.2 循环发送报文

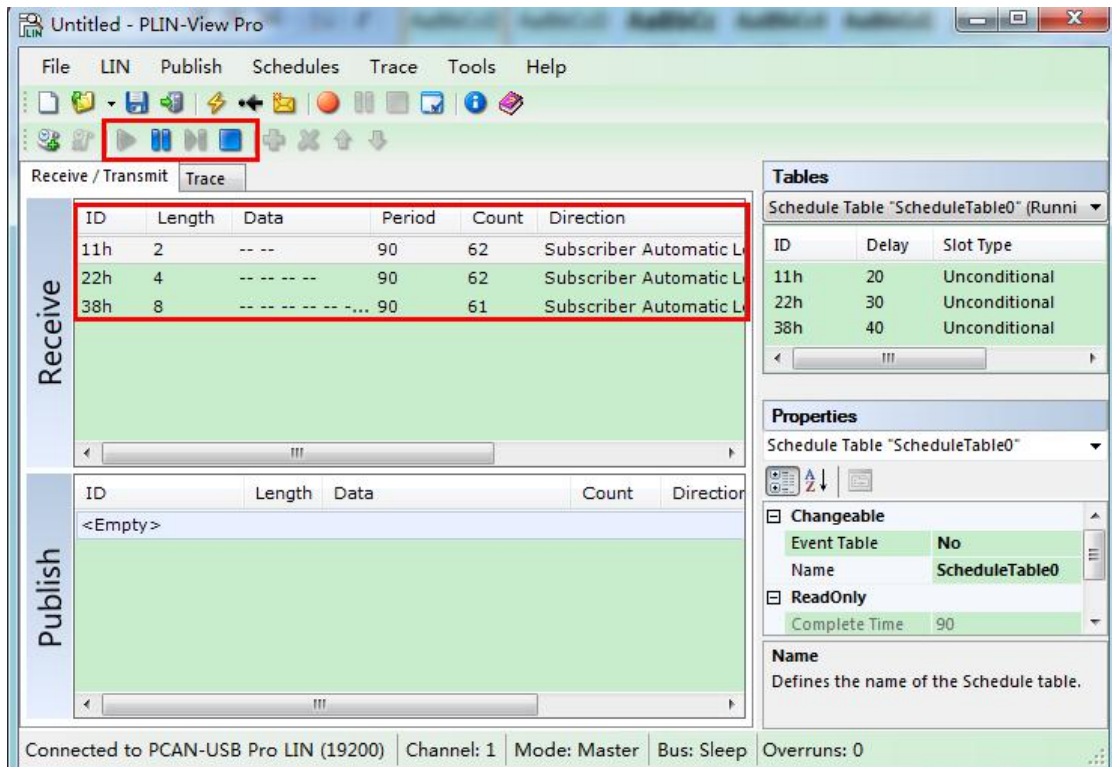
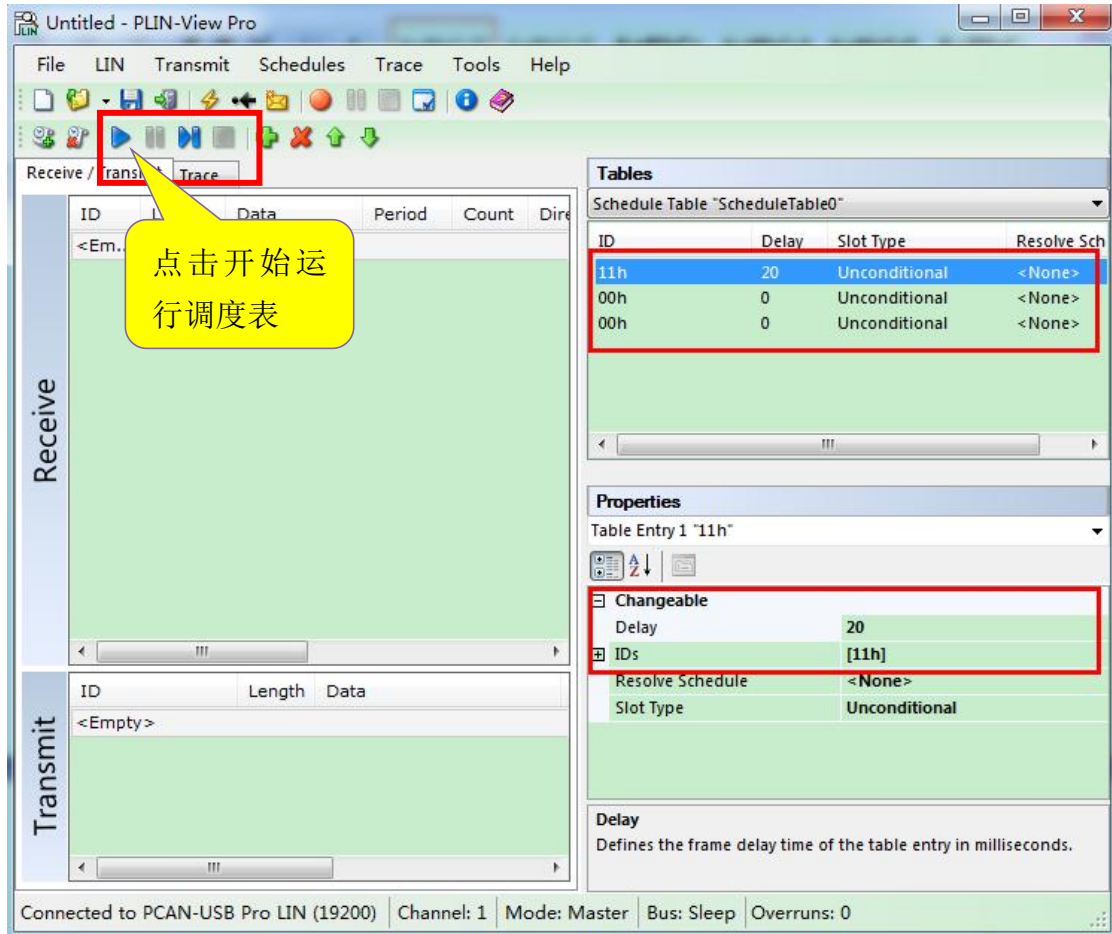
首先需要先添加一个 Table（调度表），点击下图红色方框中的按钮添加：



添加完成之后在右边的 Tables 窗口中单击鼠标右键，选择 Add Entry，

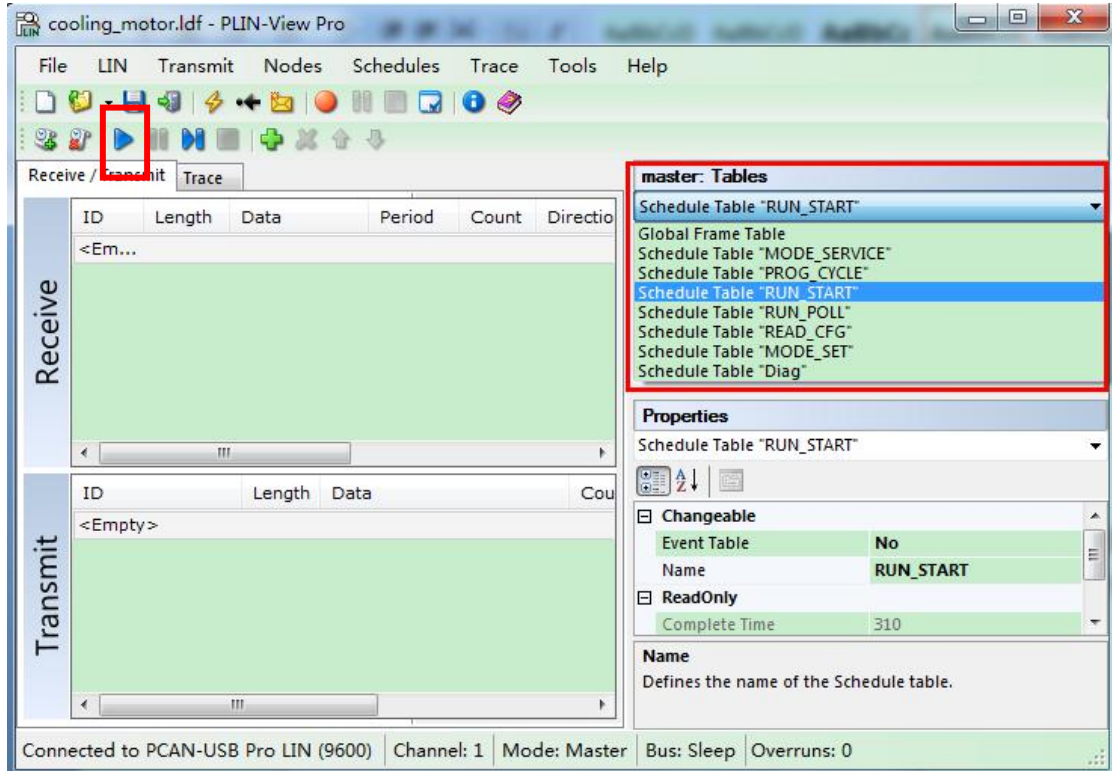



在这里可以添加多个 ID，不过初始值都是 00，需要在下面的属性窗口中设置发送一条之后间隔的时间和具体的 ID 号，如下图所示：

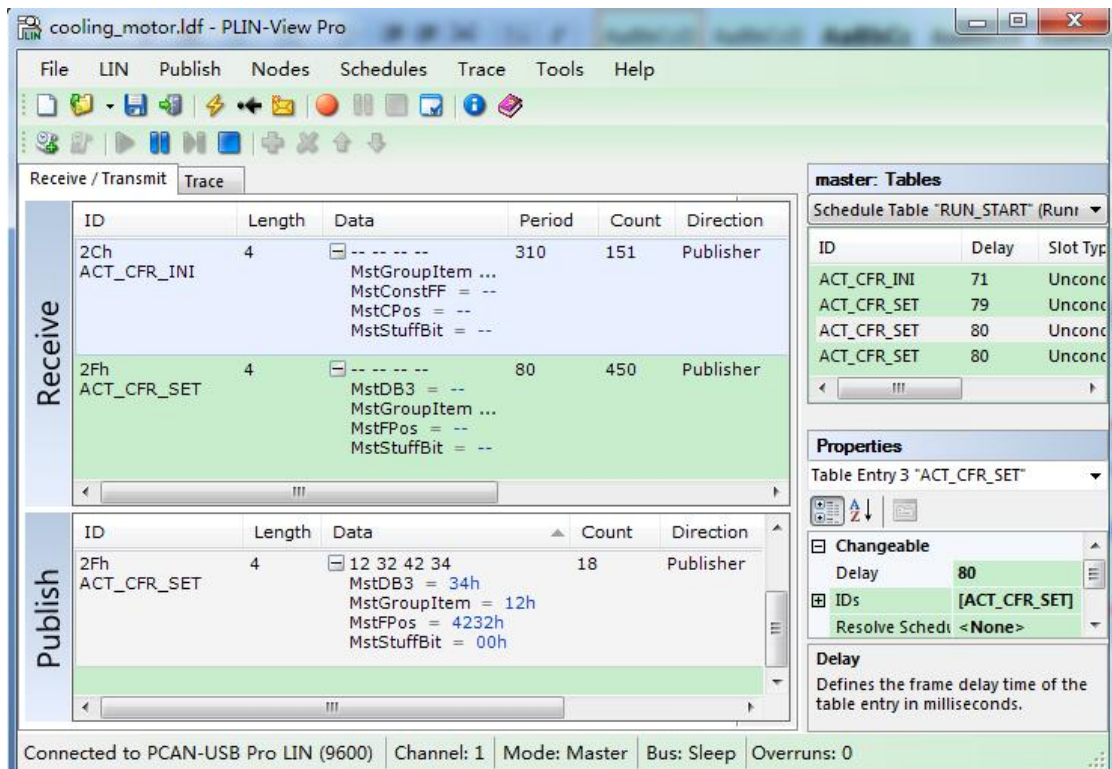


3.3.3 导入 LDF 文件

导入 LDF 文件后会在 Table 那里显示当前连接到的节点设置的调度表，如下图所示，显示了 LDF 文件中定义的主节点的几个进度表：

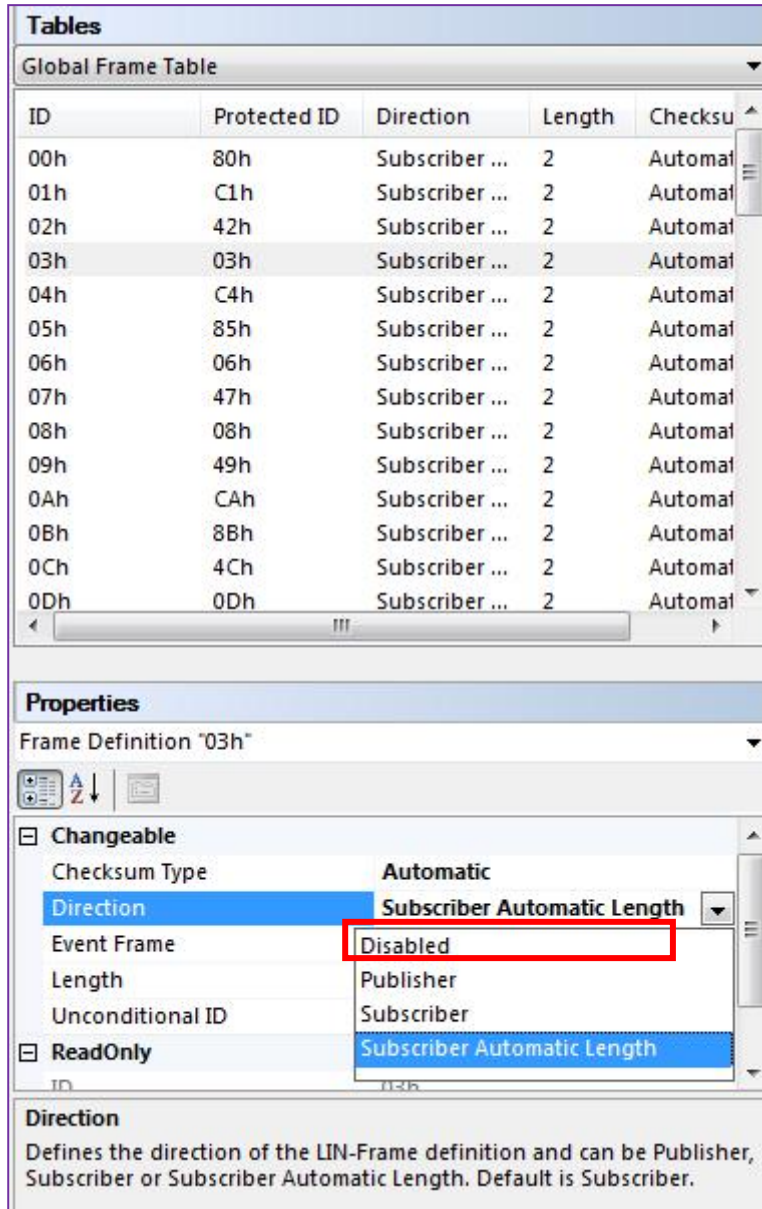


选择某个进度表，点击  即可开始运行进度表。这时会显示相关的 ID 的名称和信号的值。如下图所示：




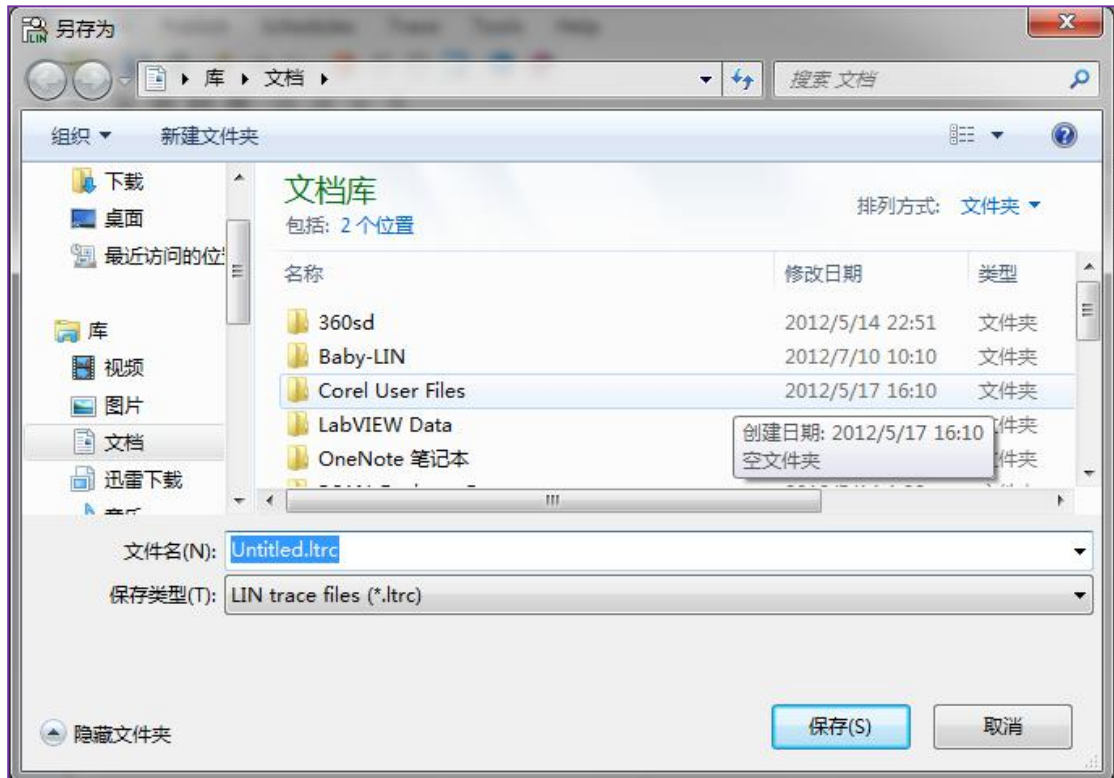
3.4 报文过滤

PLIN-View 中没有专门的报文过滤的功能，但是可以通过设置，不显示特定的报文。比方说，不想显示 ID 为 03h 的报文，只需要设置 03h 的 Direction 为 Disable 就可以。如下图所示：



3.5 记录报文

点击 Trace 下的开始或者  中的红色的开始 Trace 按钮就可以开始记录接收到的 LIN 报文。点击开始后首先会弹出一个文件保存路径选择窗口：



在这里默认的文件名字是 Untitled.ltrc，默认的文件类型是.ltrc 文件，选择好保存路径后就开始记录报文了。

保存下来的.ltrc 文件可以选择以记事本的方式打开。

联系我们

广州虹科电子科技有限公司

Hongke Technology Co., Ltd

www.hkaco.com

广州市黄埔区科学城神舟路 18 号润慧科技园 C 栋 6 层 邮编 510663

联系我们：[广州](#)|[上海](#)|[北京](#)|[西安](#)|[成都](#)|[香港](#)|[台湾](#)



技术工程师

杨衍平

电话/微信：13600024397

QQ：3088781148

邮箱：yang.yanping@hkaco.com



华南区销售

林燕芬

电话/微信：13512767172

QQ：2816035031

邮箱：lin.yanfen@hkaco.com



华东区销售

宁昆

电话/微信：18302181471

QQ：2863189071

邮箱：ning.kun@hkaco.com



华北区销售

张瑞婕

电话/微信：18138758797

QQ：1853145293

邮箱：zhang.ruijie@hkaco.com



虹科云课堂——在线加油您的未来

2020年2月21日，虹科云课堂首次与大家见面，带来的第一节《CAN总线基础之物理层篇》课程，就得到了各位工程师朋友们的热情支持与参与，当晚观看人数4900+。我们非常感恩，愿不负支持与鼓励，致力将虹科云课堂打造成干货知识共享平台。

目前虹科云课堂的全部课程已经超过200节，如下表格是我们汽车相关的部分课程列表，大家通过微信扫描二维码关注公众号，点击免费课程直接进入观看，全部免费。



微信扫码左侧二维码

关注车用总线公众号

菜单栏点击免费课程

虹科云课堂部分课程	
TSN 技术课程：	LIN 总线一致性测试基本方法
从汽车网络角度来谈 TSN 技术	LIN 自动化测试软件(LINWorks)基本使用方法
基于 TSN 的汽车实时数据传输网络解决方案	LIN 自动化测试软件(LINWorks)高级功能使用
TSN 时间敏感型网络技术综述	基于 CANLIN 总线的汽车零部件测试方案
以太网流量模型和仿真	LIN 线控制的车窗玻璃如何下降
基于 TSN 的智能驾驶汽车 E/E 架构设计案例分享	CAN 高级应用课程(诊断、标定、J1939、OBD、OTA...)：
IEEE 802.1AS 时间同步机制	UDS 诊断基础
TSN 技术如何提高下一代汽车以太网的服务质量？	UDS 诊断及 ISO27145
汽车视频数据记录仪课程：	基于 UDS 的 ECU 刷写
视频数据记录仪在 ADAS 中的应用	基于 PCAN 的二次开发方法
CAN、CAN FD、CAN XL 总线课程：	远程诊断
CAN 总线基础之物理层篇	汽车云诊断及工具的发展与实施
CAN 数据链路层详解篇	CCP 标定技术
CAN FD 协议基础	J1939 及国六排放
CAN 总线一致性测试基本方法	OBD 诊断及应用 (GB3847)
CAN 测试软件(PCAN-Explorer6)基本使用方法	智能汽车 OTA 系统的产品演进方向
CAN 测试软件(PCAN-Explorer6)高级功能使用	BMS 电池组仿真测试方案
最新 CAN FD 产品与应用方案	总线开发的流程及注意事项
浅谈 CAN 总线的最新发展：CAN FD 与 CAN XL	车用总线深入解析
CAN 线的各种故障模式波形分析	汽车测修诊断相关课程：
LIN 总线相关课程：	汽车维修诊断大师系列-如何选择示波器
汽车 LIN 总线基本协议概述	汽车维修诊断大师系列-巧用示波器
汽车 LIN 总线诊断及节点配置规范	汽车维修诊断-振动异响 (NVH) 诊断方案

关于虹科

广州虹科电子科技有限公司（前身是宏科）成立于1995年，总部位于中国南方经济和文化中心-广州。在上海、北京、台湾、美国硅谷设有分公司，在西安、成都、武汉、深圳、香港设有办事处。同时，也正在积极筹备南京、苏州、重庆、青岛办事处。



虹科每年发布了超过业内平均水平的专利数量，并先后评为科技创新小巨人、高新技术、守合同重信用等企业。我们积极参与行业协会的工作，为推广先进技术的普及做出了重要贡献。近几年，虹科高速发展，我们已经成为所在领域的知名公司，并多次获得行业大奖。

车辆网络事业部在汽车总线行业经验超过10年，与世界知名的CAN、LIN总线供应商PEAK-System、Lipowsky、IHR等合作10年之久，提供领域内顶尖水平的CAN/LIN分析仪和测试方案，同时也提供汽车以太网，时间敏感网络（TSN）的仿真测试工具和方案。虹科自主研发的EOL测试软硬件系统已经在业内完成多次安装和测试，事业部所有成员都受过国内外专业培训，并获得专业资格认证，五位工程师平均5年+技术经验和水平一致赢得客户极好口碑。

