

附件14： 曲线绘制功能

使用说明书

说明书版本：V2.03

更新日期：2019.04.04

在实际CAN调试中，如果有协议，可以用软件将总线的数据按协议解析，并绘制出曲线，这样就可以看到对应物理量的变化。

下面就详细介绍该功能，用到周立功的CANPro软件。

1、周立功 CANPro 软件的使用

用户使用CANPro1.50时，只需替换ControlCAN.dll等库文件（参考：如何兼容使用周立功CANpro1.50软件.pdf），并选择型号：USBCAN-2E-U即可。

CANpro1.50功能比较丰富，这里以CANpro1.50为例。

打开CANpro1.50软件，选择USBCAN-2E-U接口卡，并且选定总线的波特率（以实际波特率为准，汽车CAN总线一般为500K），点击确定并启动，启动CAN接口卡。如图1所示：

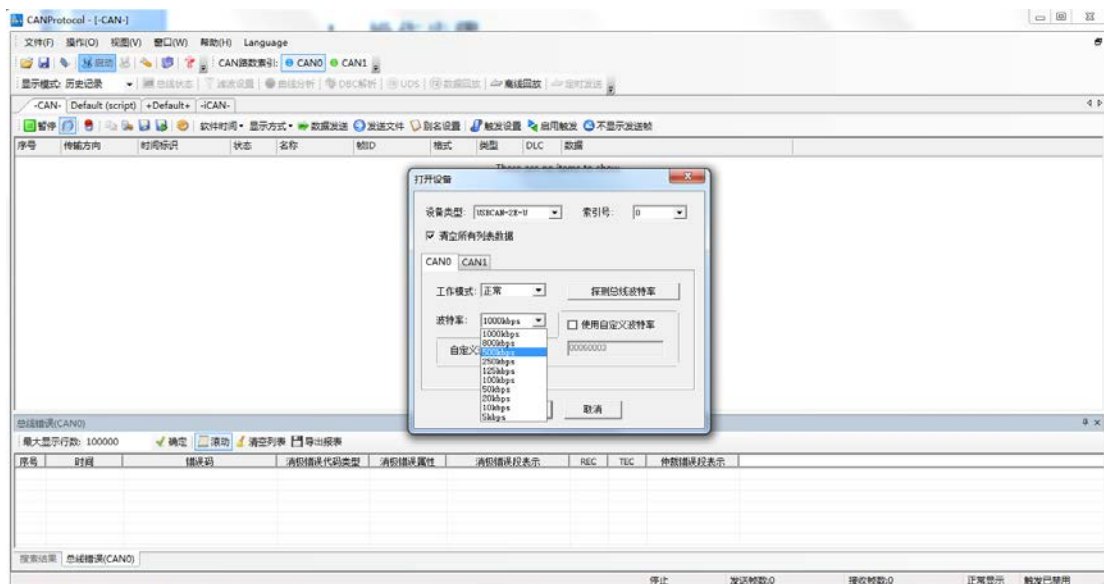
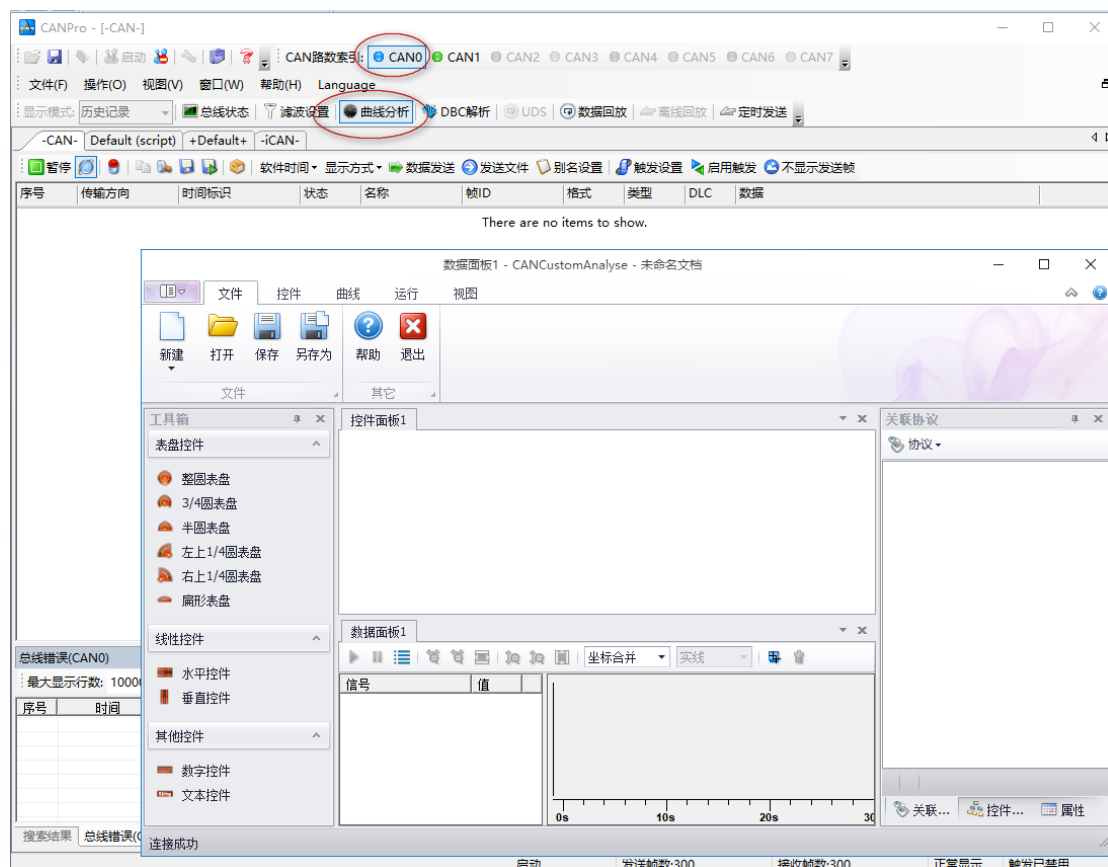


图 1 打开CANpro软件初始化

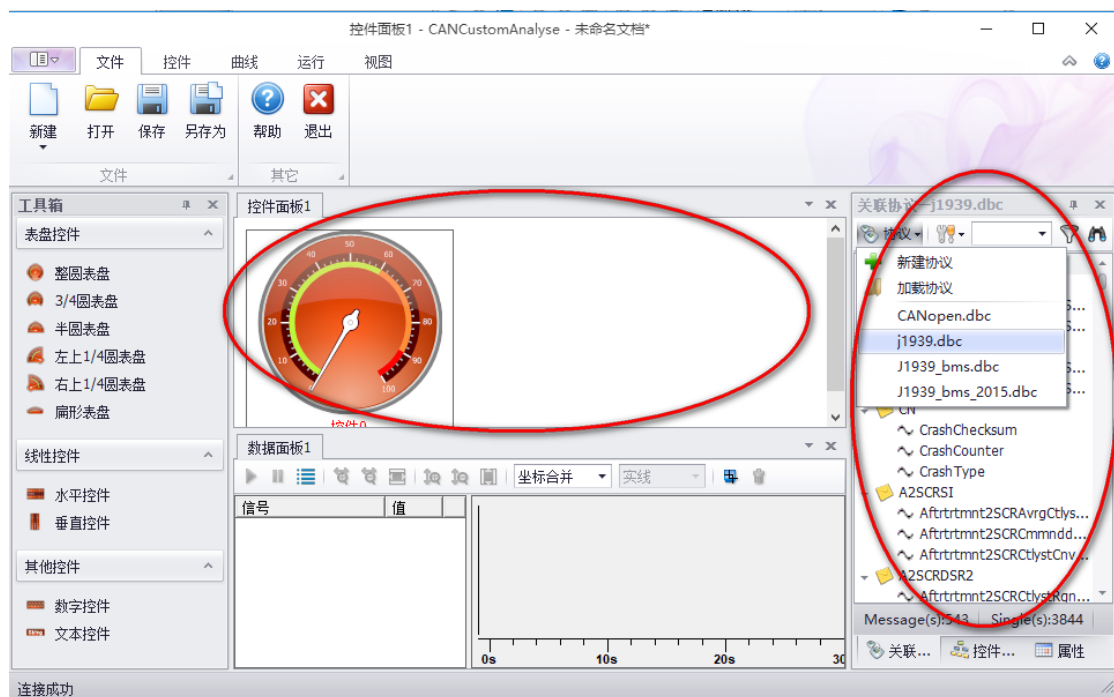
2、加载标准的 DBC 格式协议

点击快捷菜单中的“曲线分析”按钮，弹出曲线分析界面。参数不需要做任何修改即可以使用。

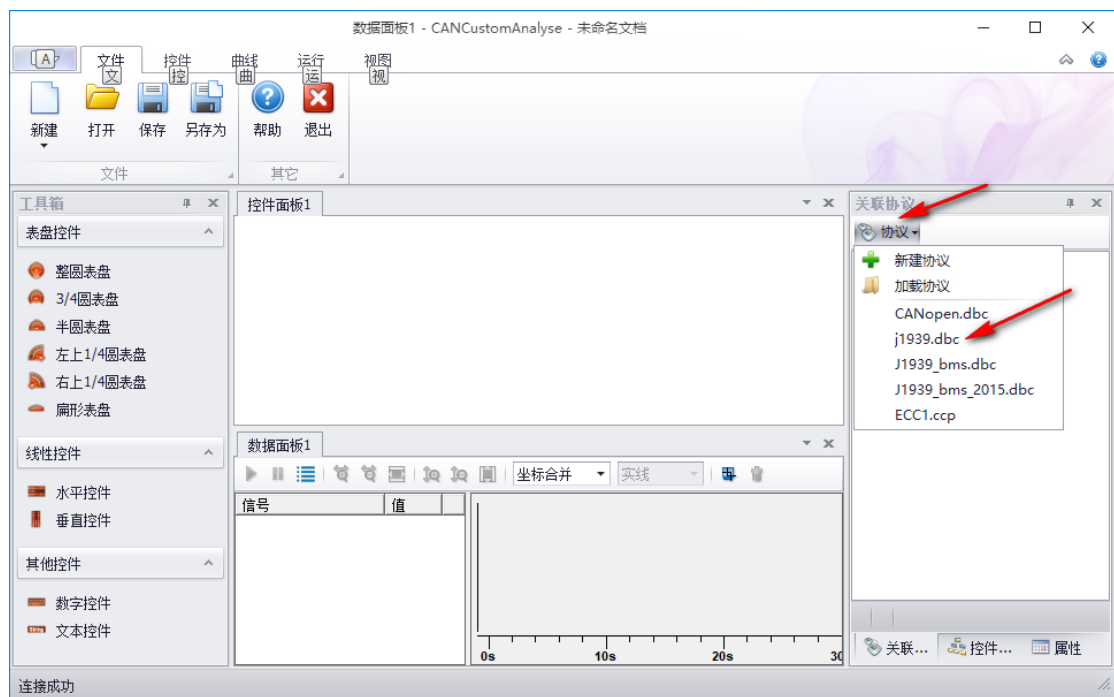


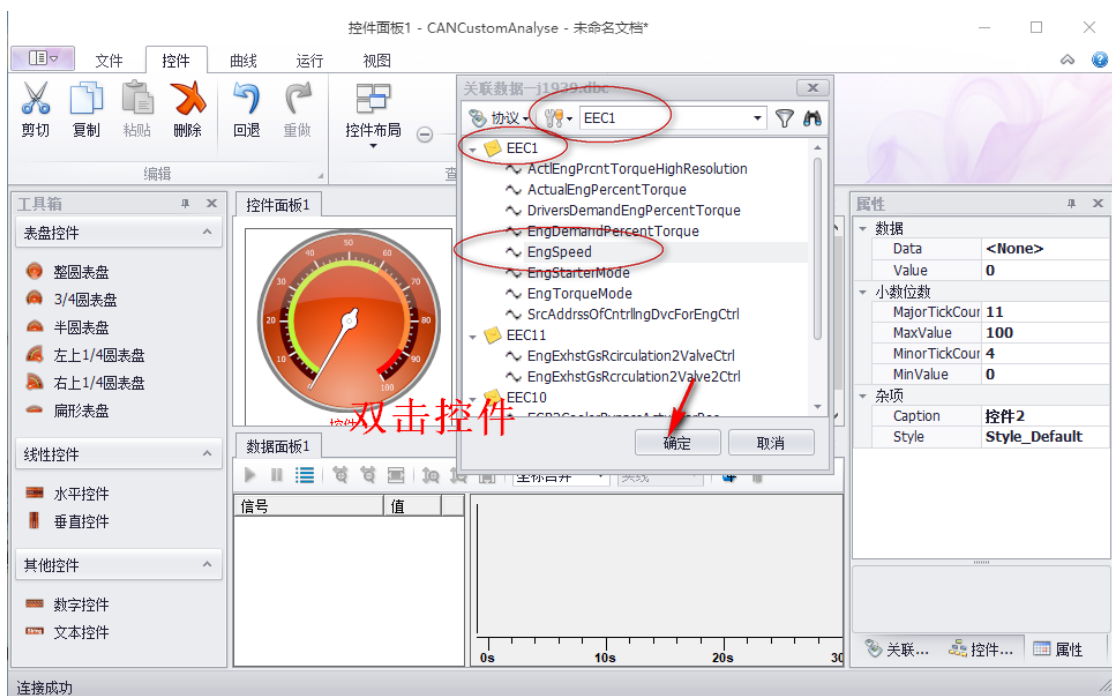
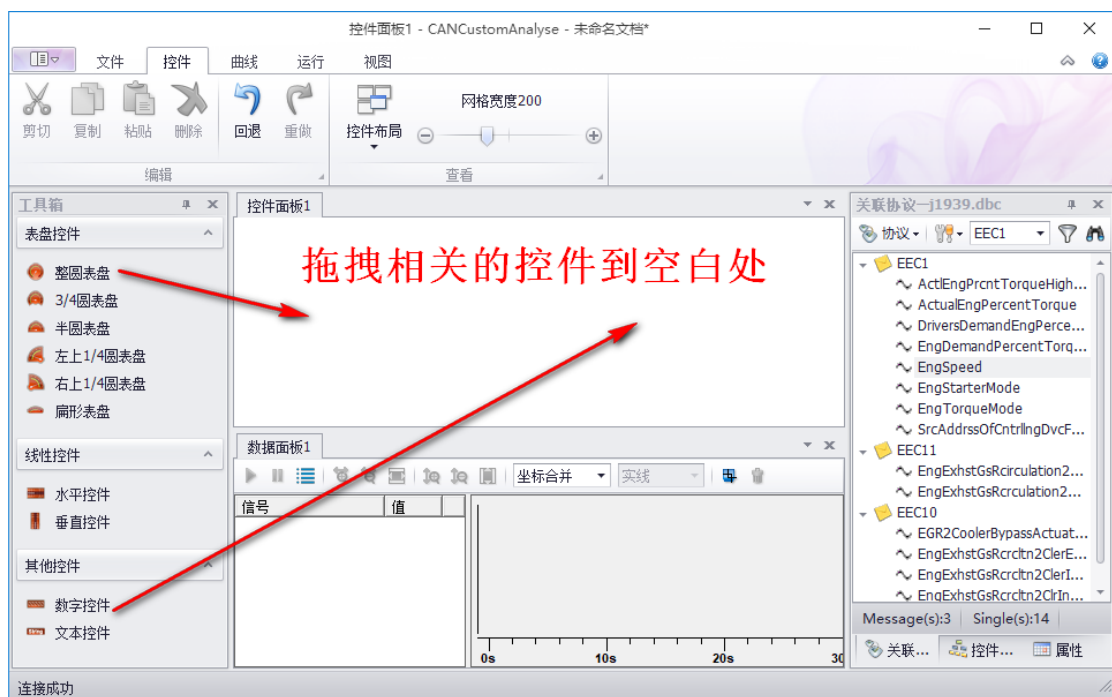
注意：CAN0代表第一个通道，CAN1代表第二个通道。两个通道都可以单独打开一个曲线分析界面，需要解析哪个通道，请先切换到对应通道的数据界面。

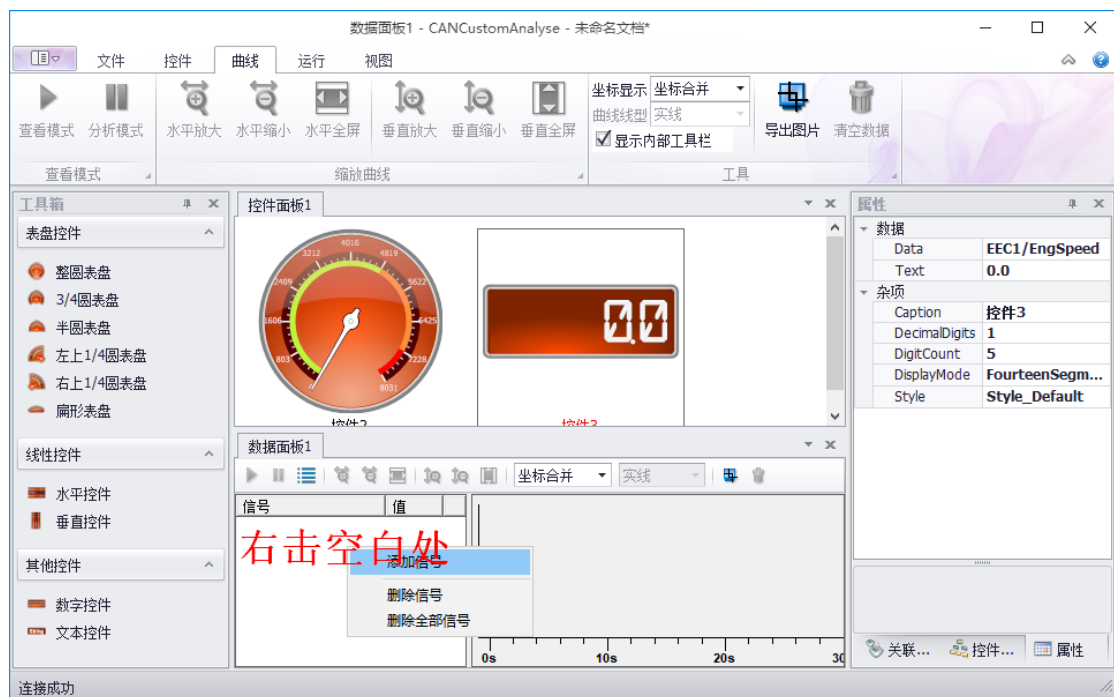
曲线分析有两个要点，一个就是界面的编辑，二就是协议。软件提供了J1939等标准协议，符合协议的报文可以直接加载就可以解析，如果是自定义的协议，就需要自行“新建协议”。

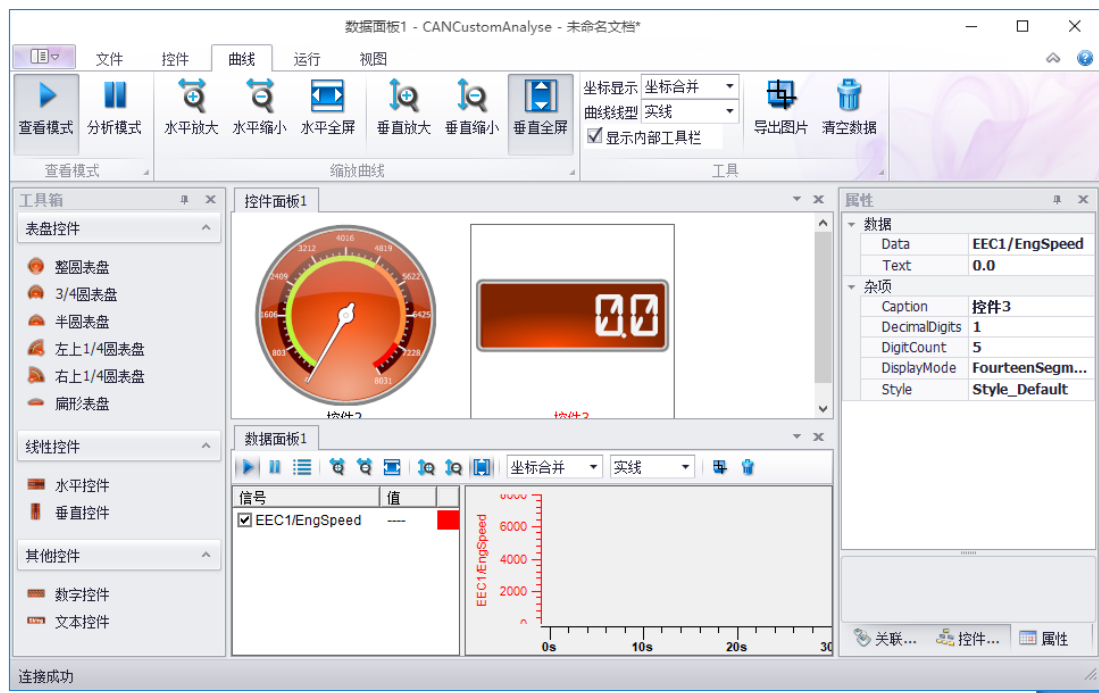


这里讲述，加载标准的J1939协议。

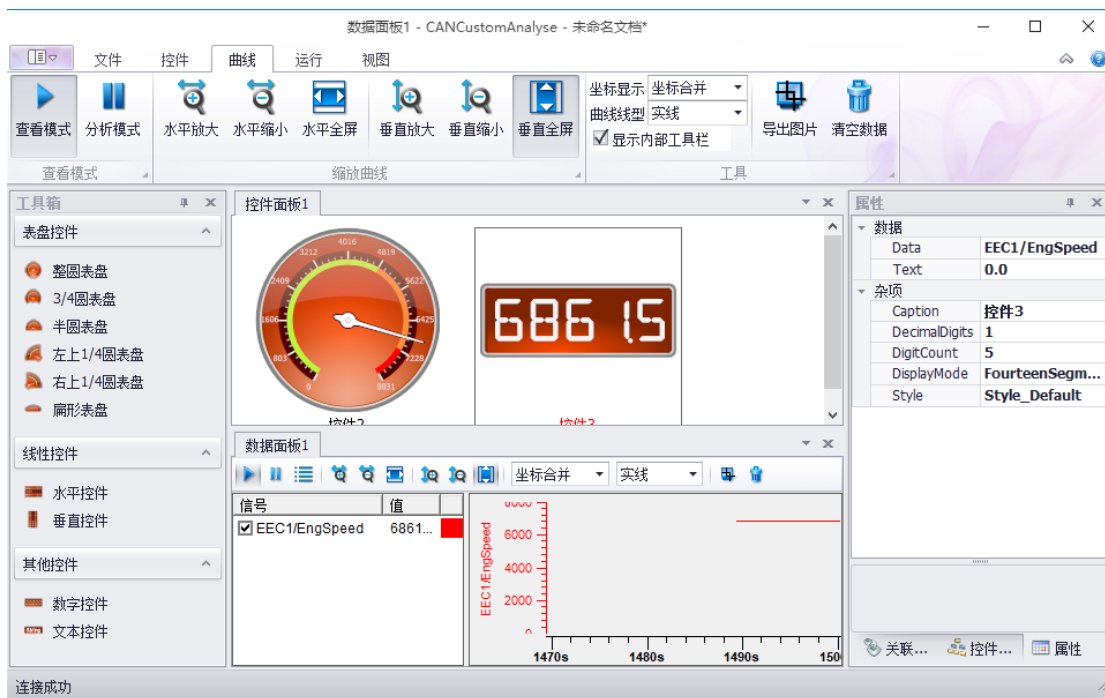








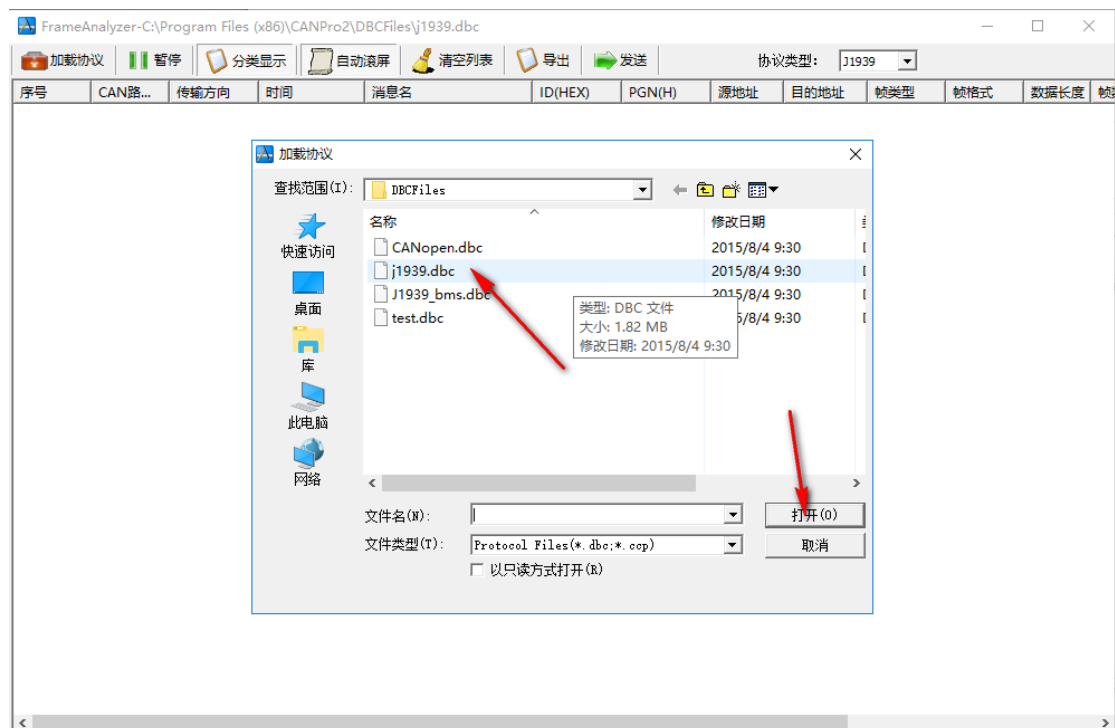
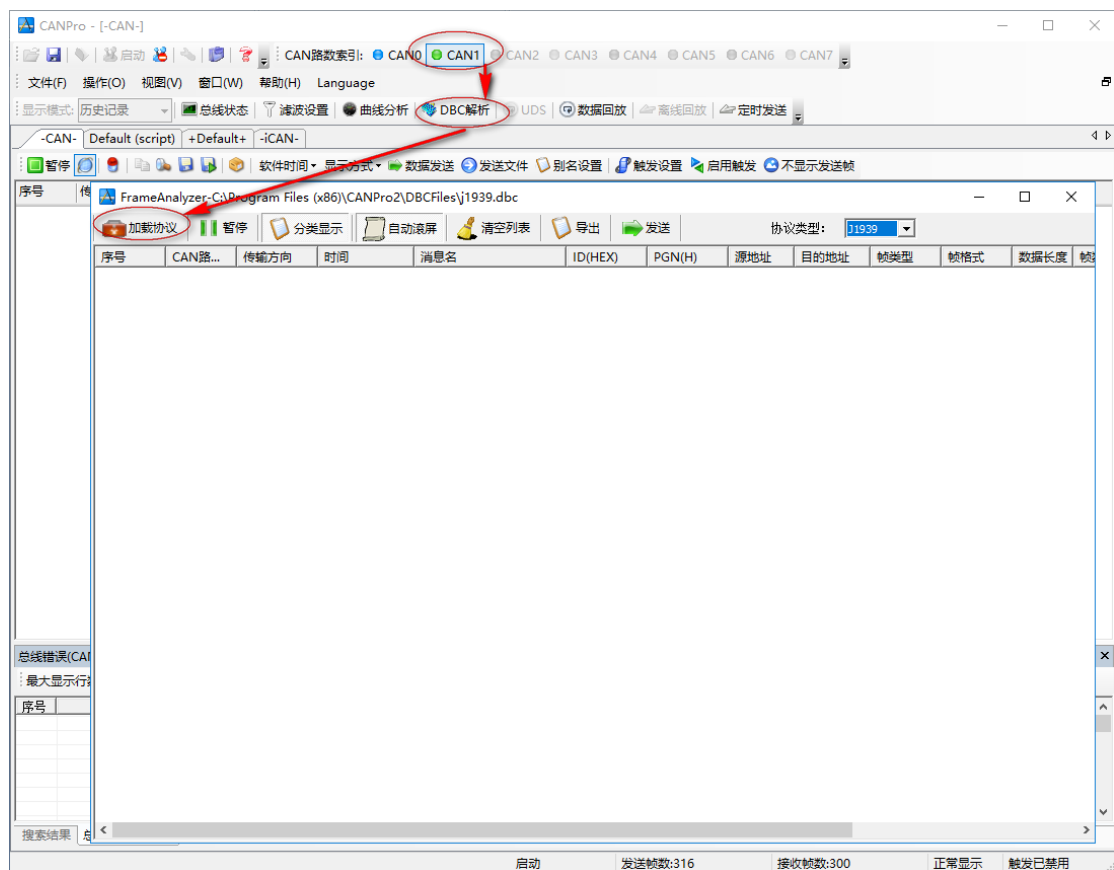
此时，如果总线有接收到对应的数据，并且符合相应协议的帧。那么就会根据协议解析。

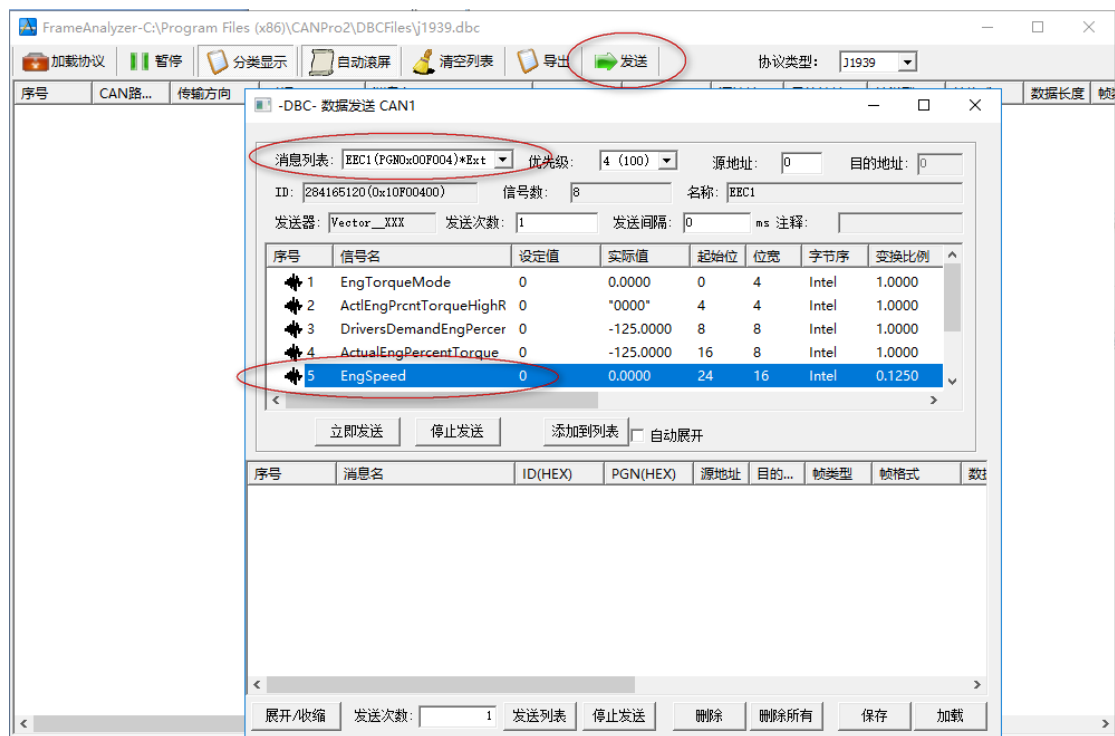


如果没有测试设备用来发数据源，CAN1，CAN2可以短接起来对发，一发一收。

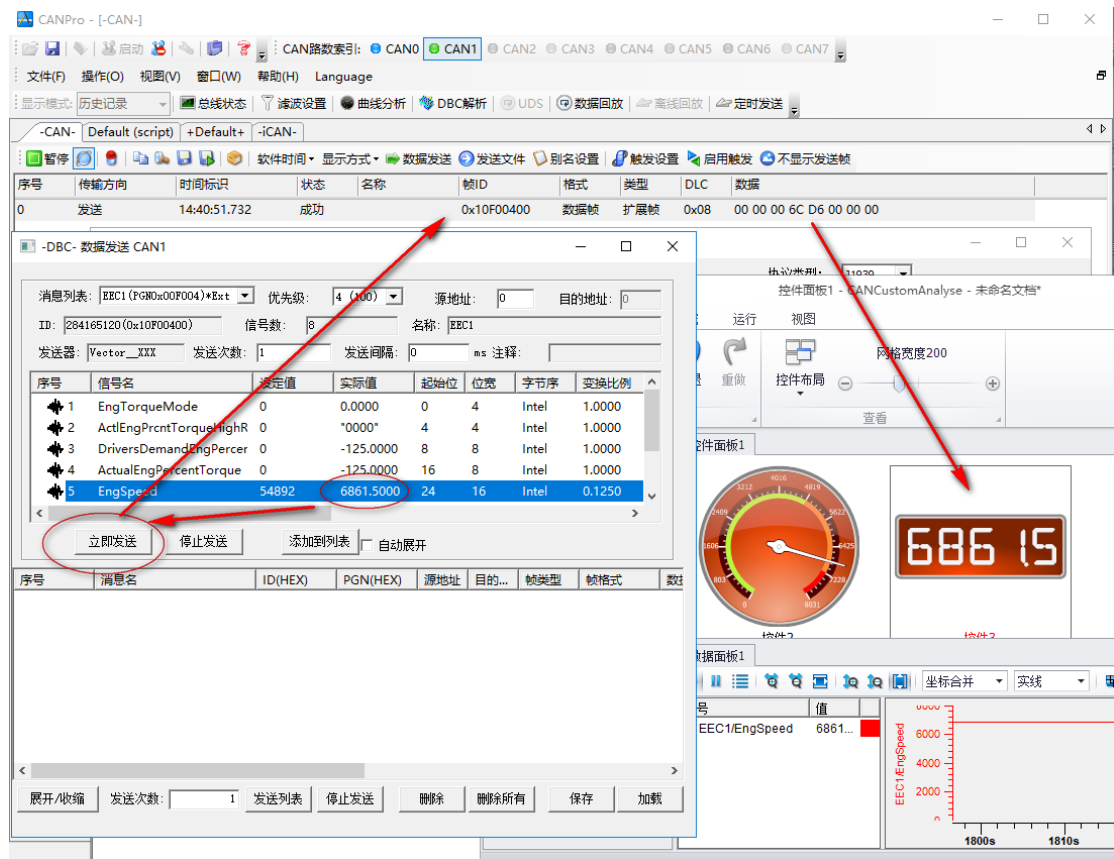
接线参考《5.插件1：USB-CAN总线适配器测试.pdf》

上面的曲线绘图在CAN0界面下打开的，所以用来解析CAN1收发的数据。下面发送就需要在CAN1界面下完成。





CAN1发送，CAN2有接收对应的数值。测试成功。



2、自定义协议

例如，随意定义一帧数据的协议：

ID=0x0CF0041A 扩展帧 数据帧 帧数据长度 8 字节

其中第 4、5 字节代表 EngSpeed（发动机转速），其它字节忽略。

数据长度： 2 字节

分辨率： 0.125 rpm/位递增，从 0 rpm 开始计算（高位字节分辨率=32 rpm/位）

数据范围： 0 到 8031.875 rpm

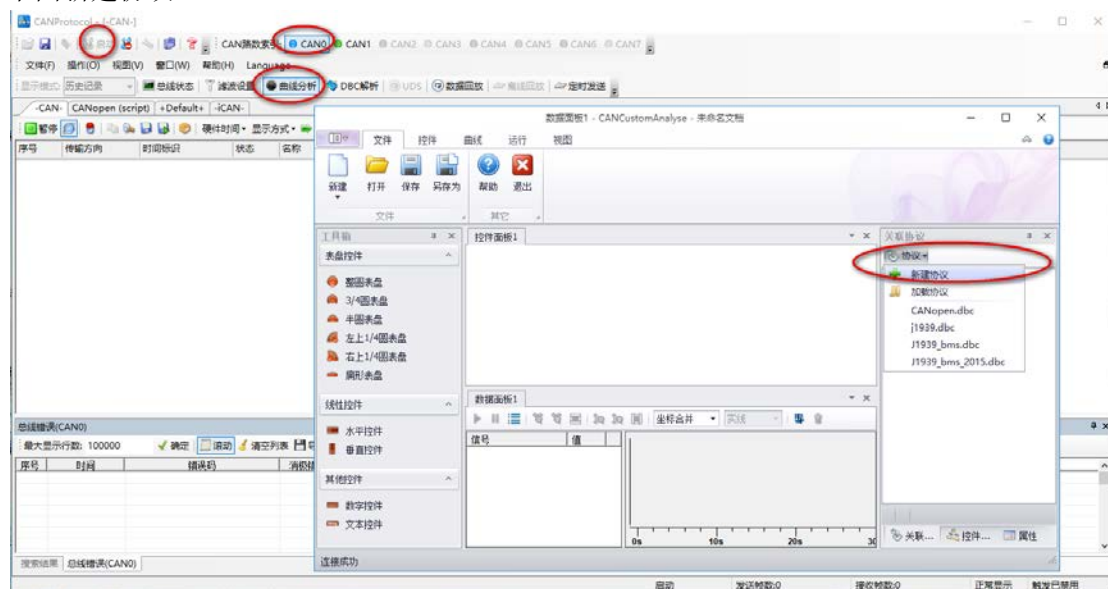
假设，接收到帧：ID=0x0CF0041A，数据 00 00 00 **6C D6** 00 00 00

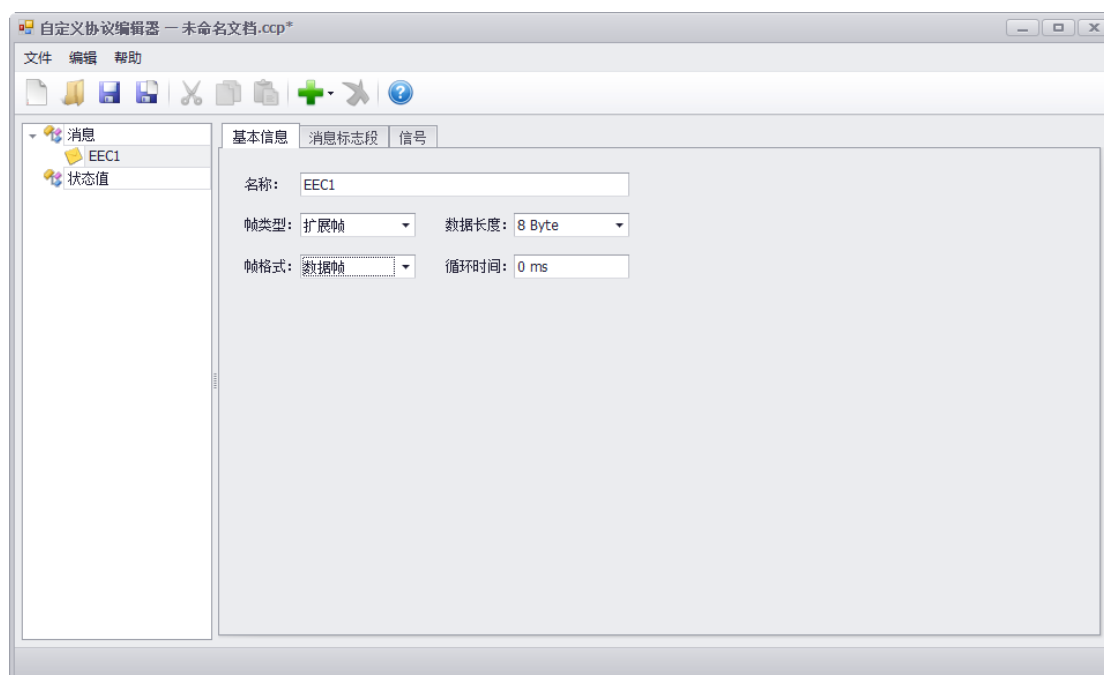
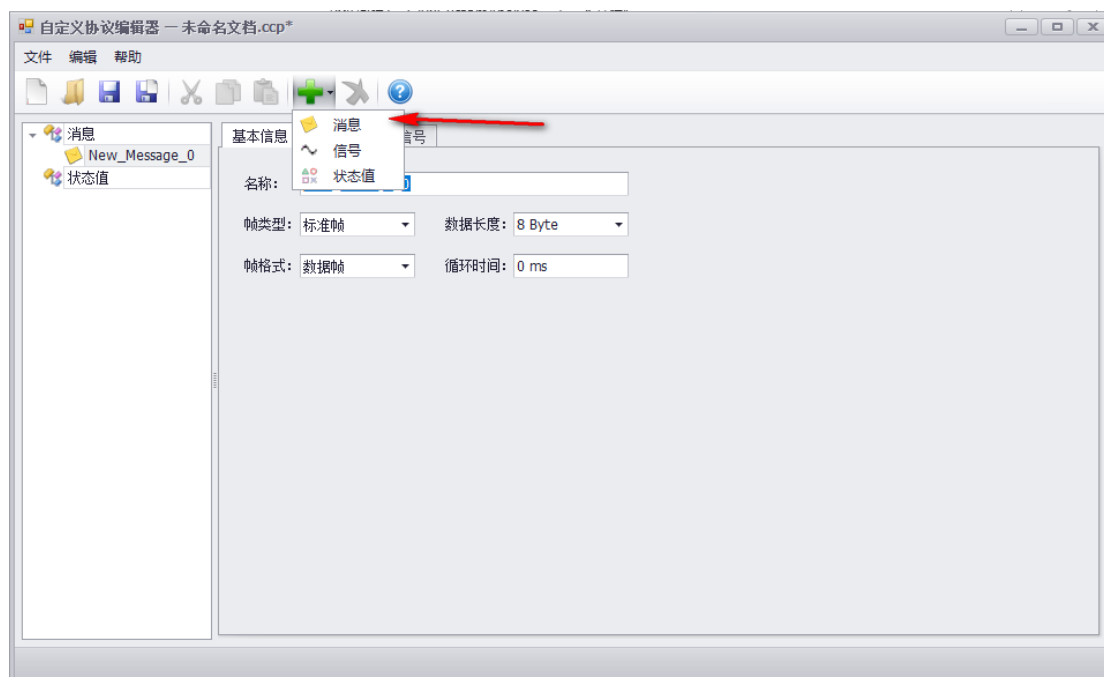
左起第 4 字节=0x6C

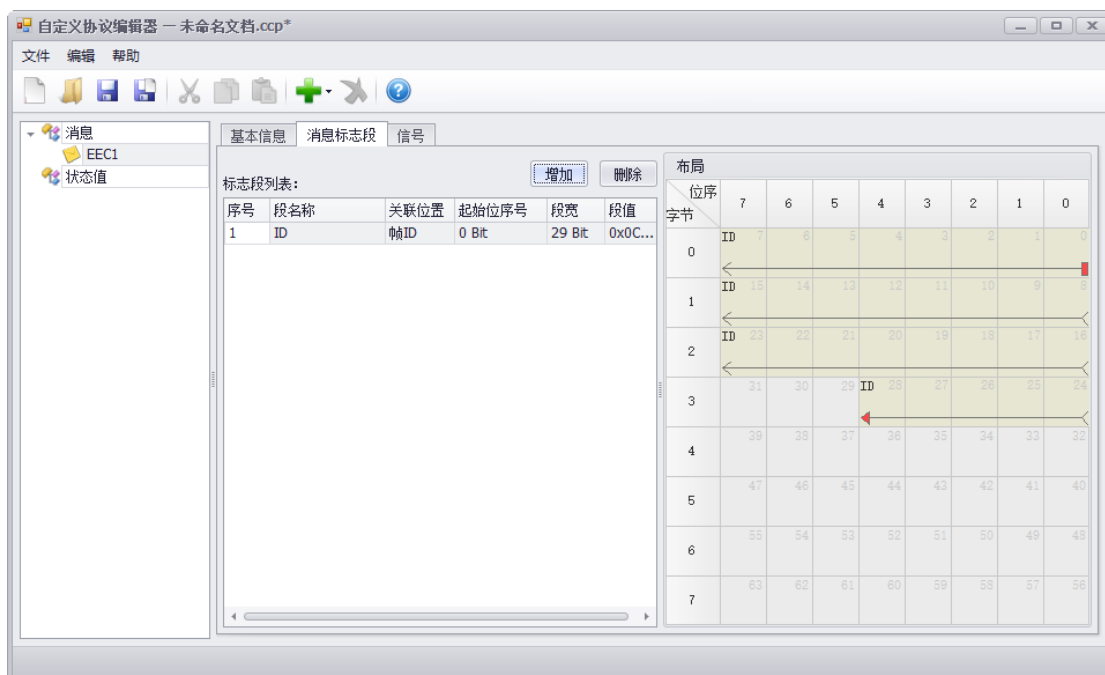
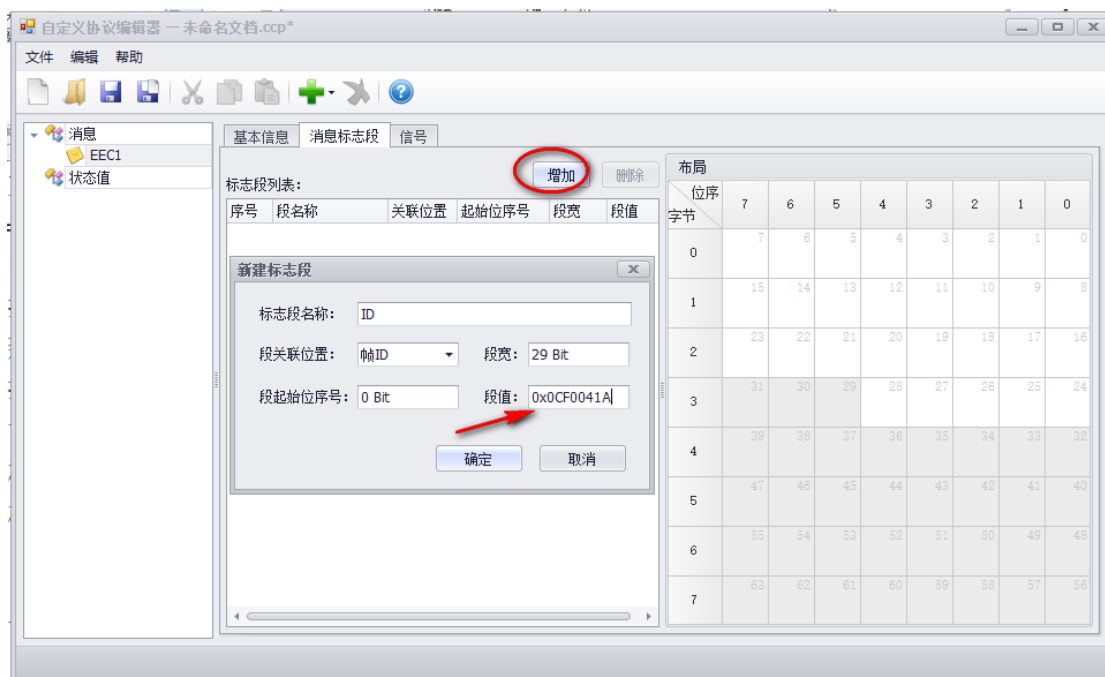
左起第 5 字节=0xD6

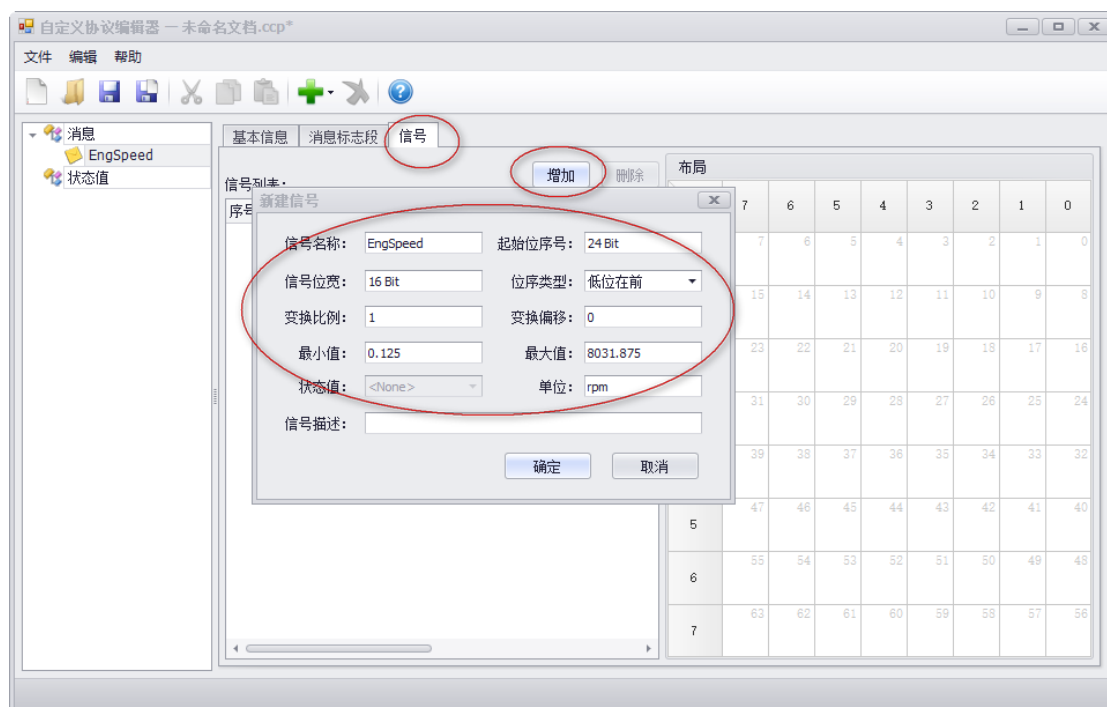
可以计算出转速：0xD66C*0.125 为 6861.50rpm（转/分）。

下面新建协议

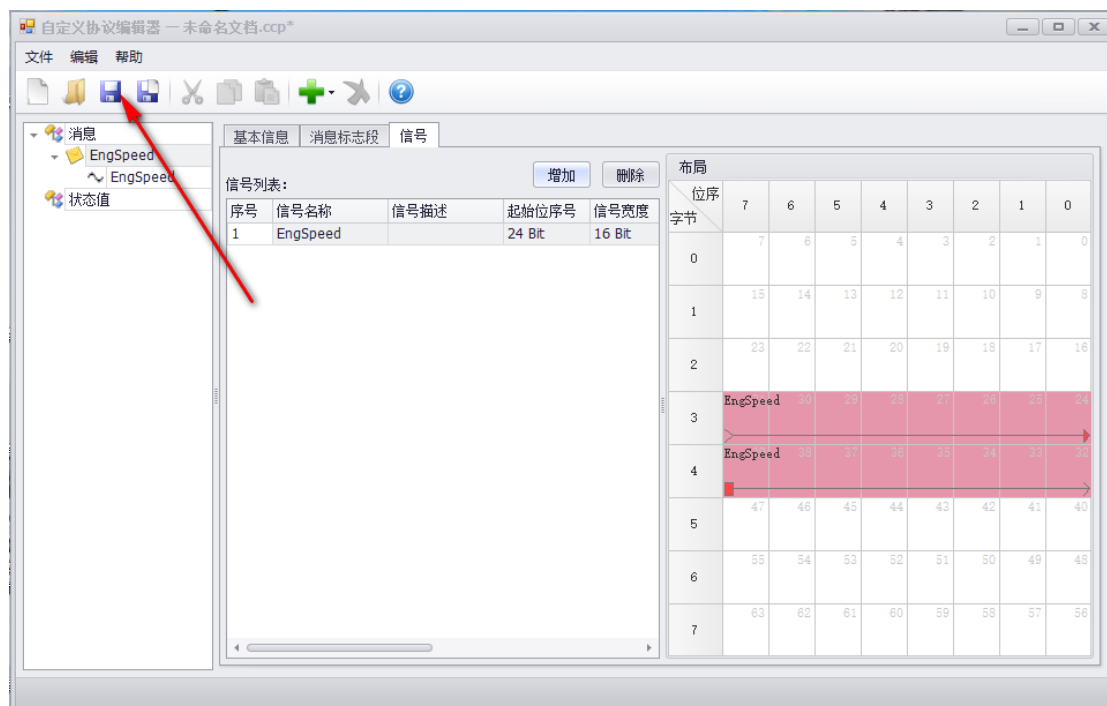


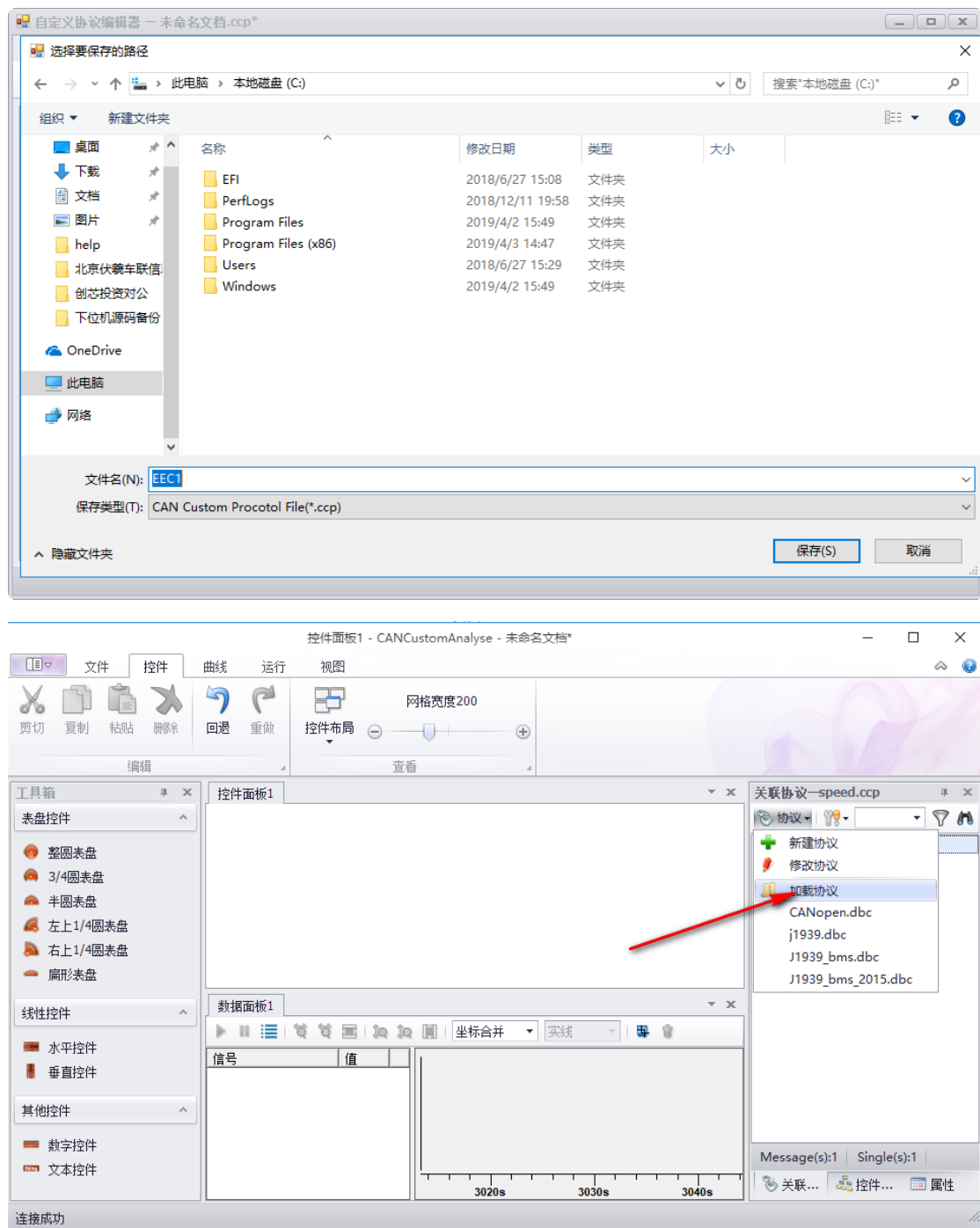


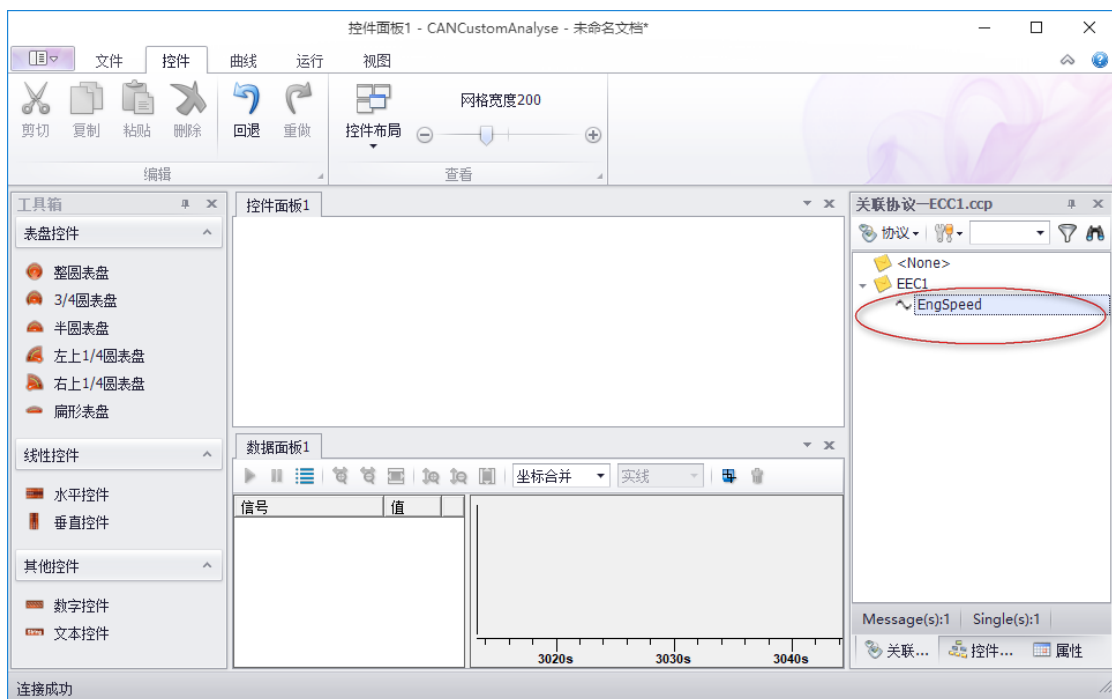
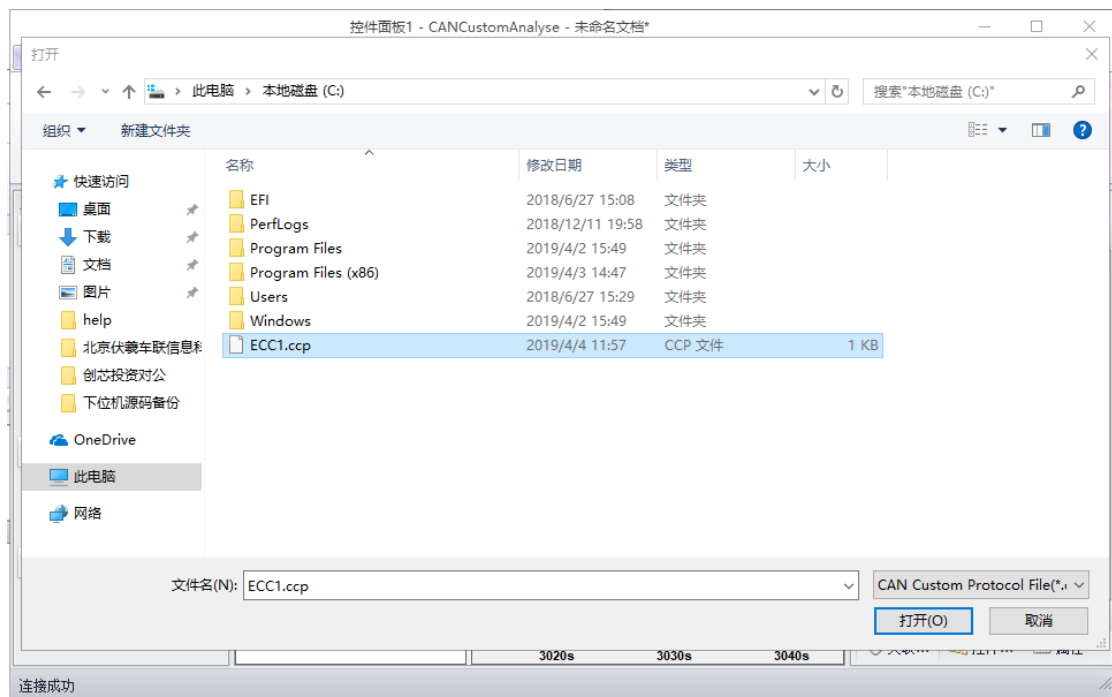


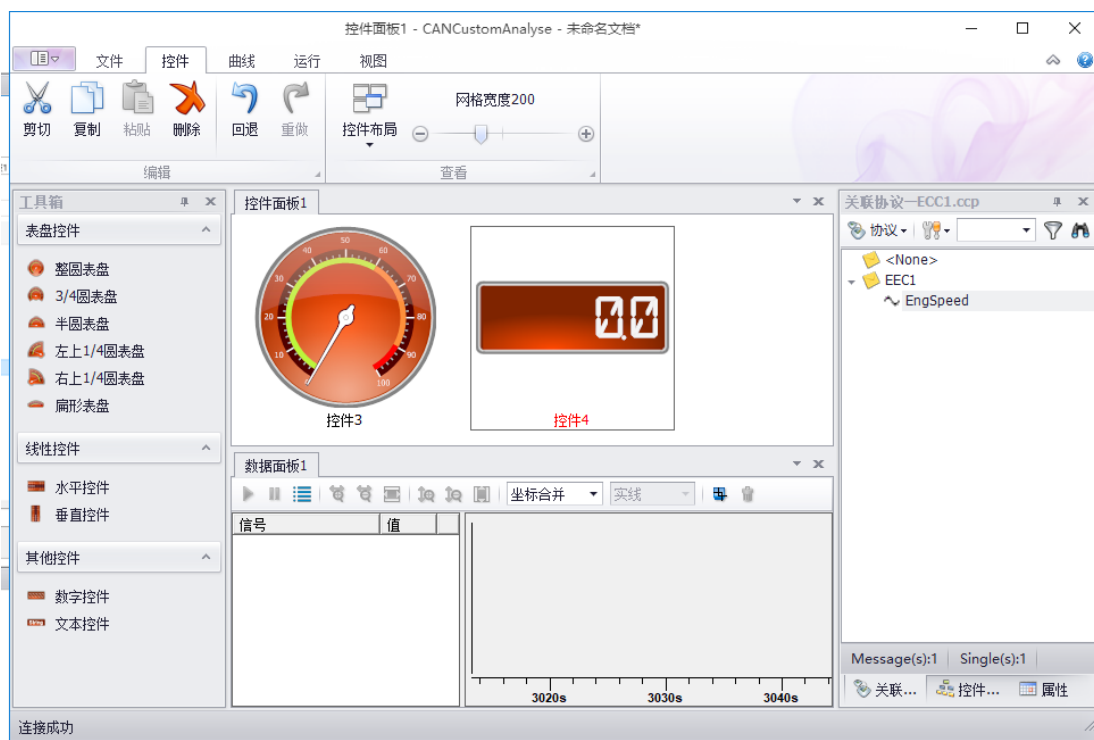
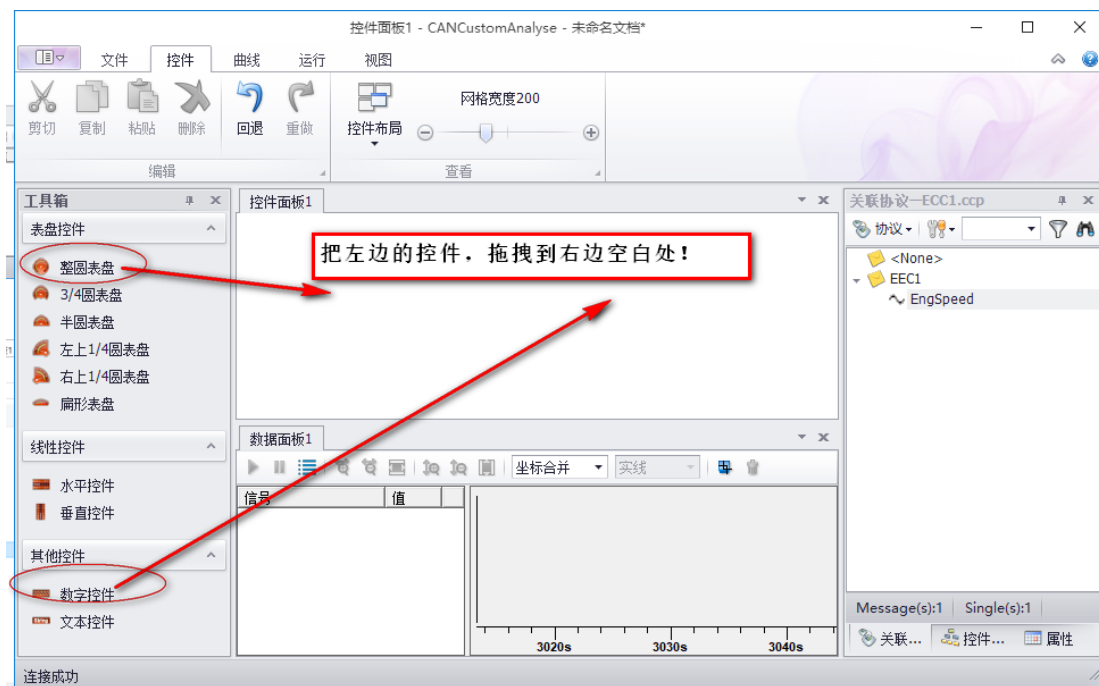


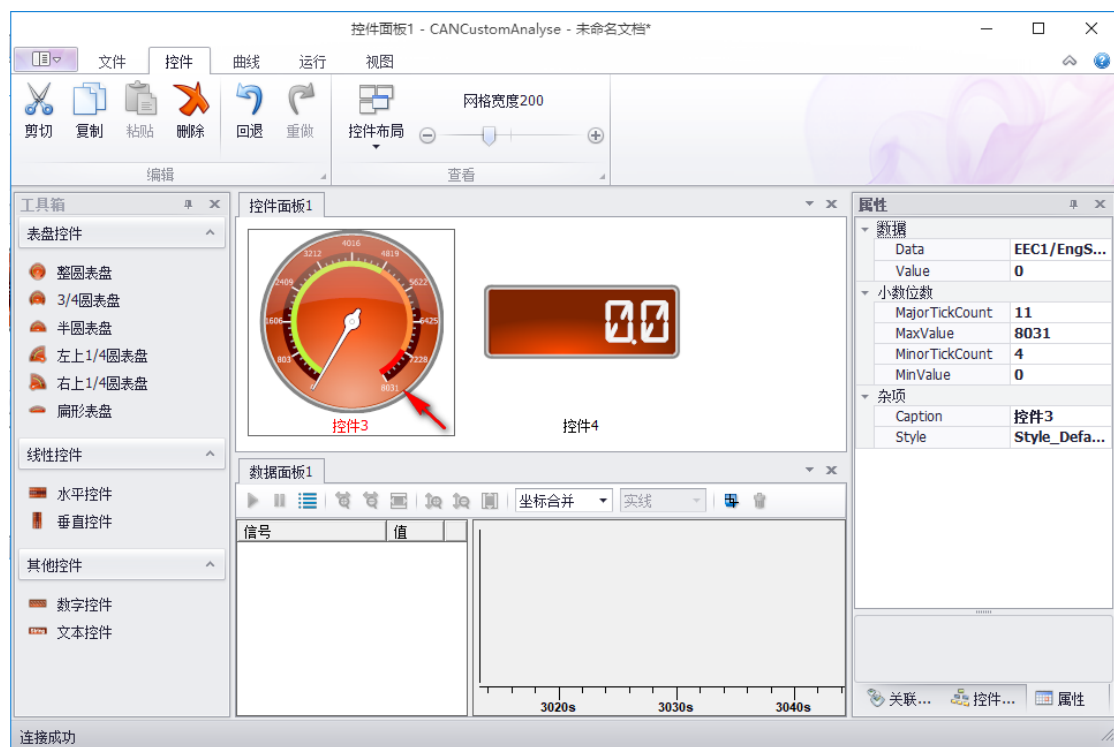
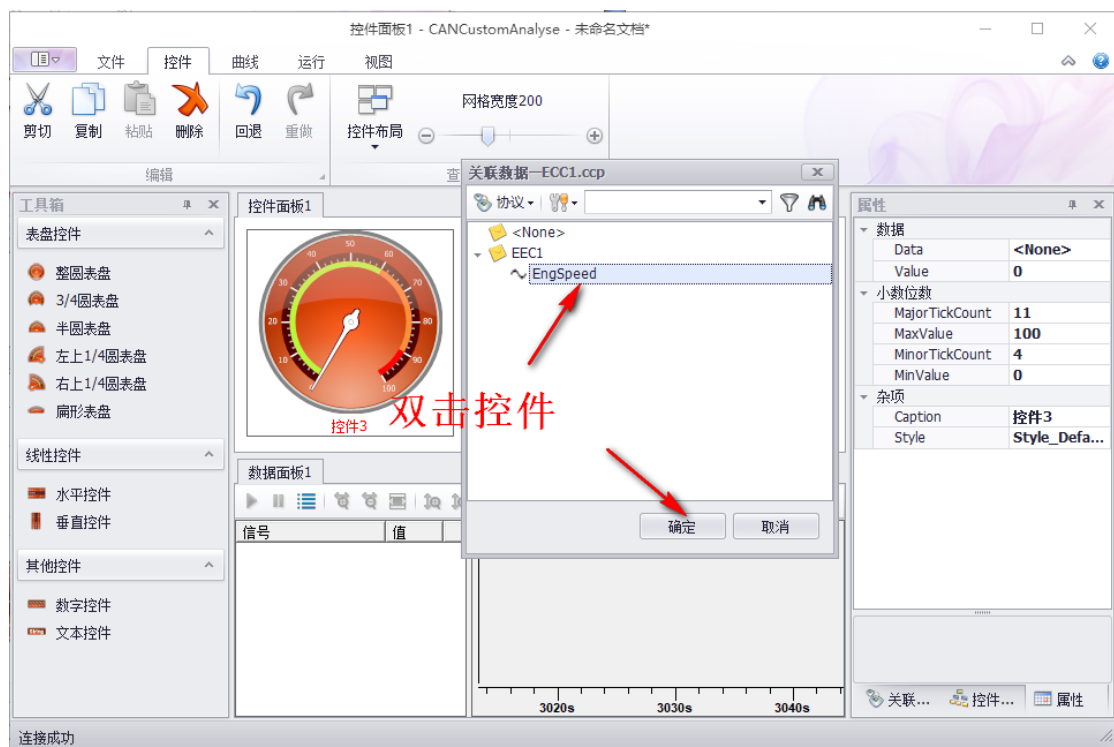
切记：信号描述内，不能有中文，否则软件会直接闪退！

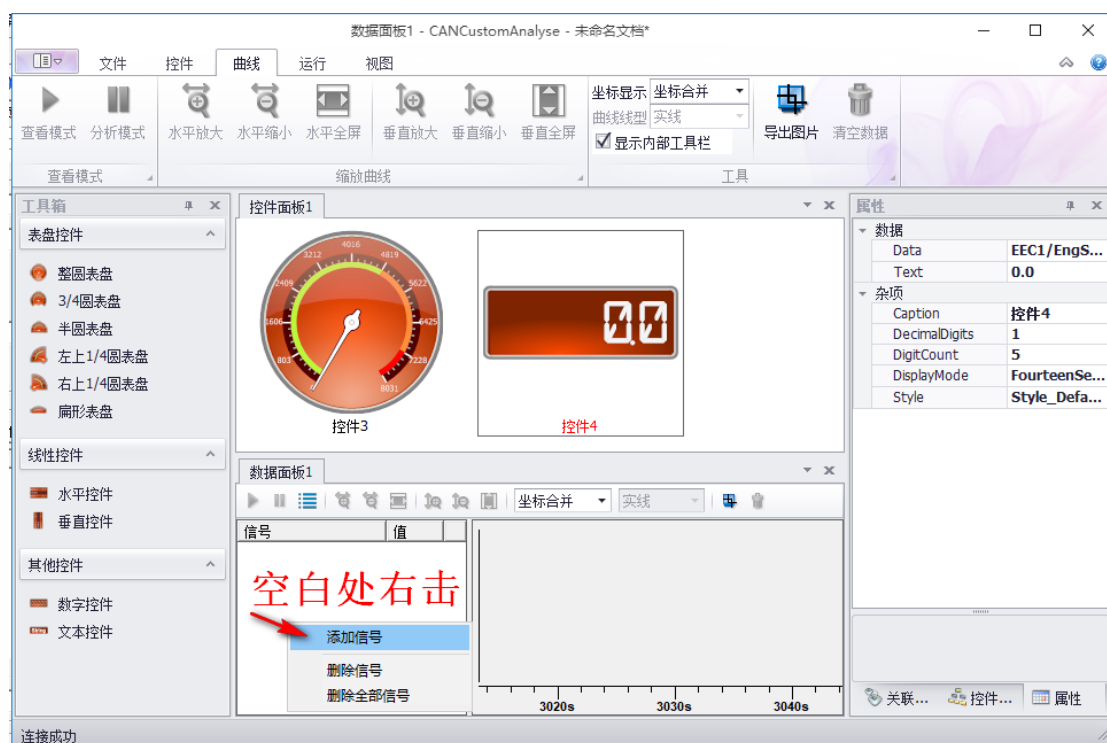
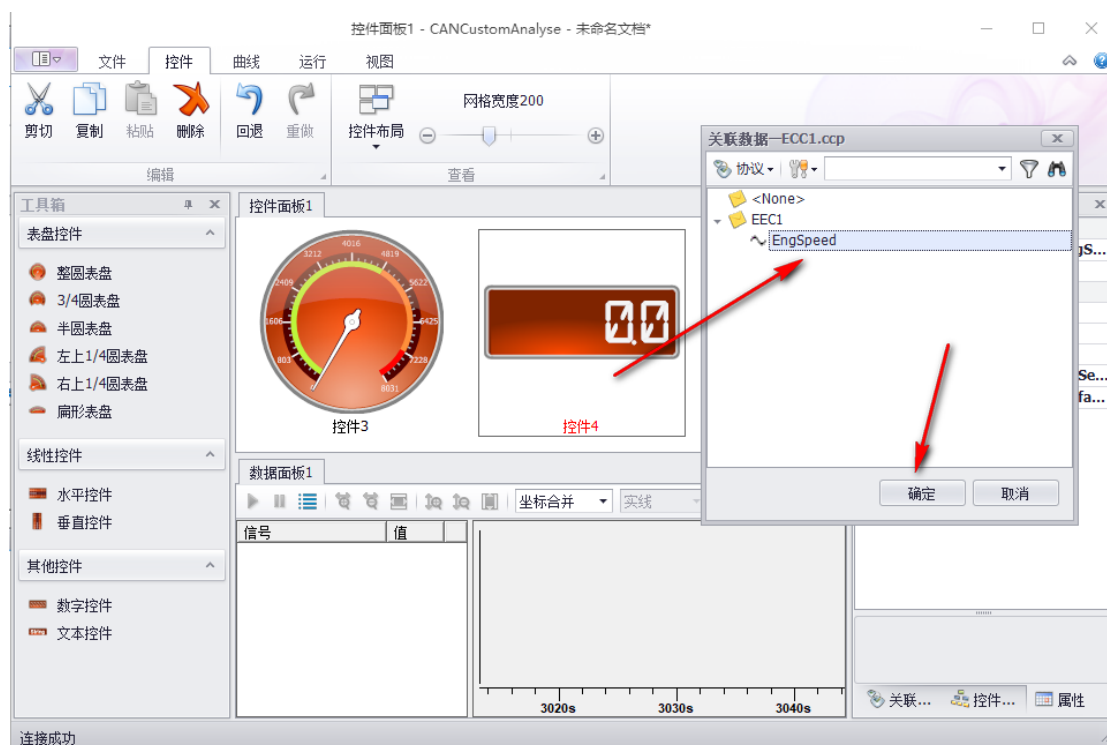


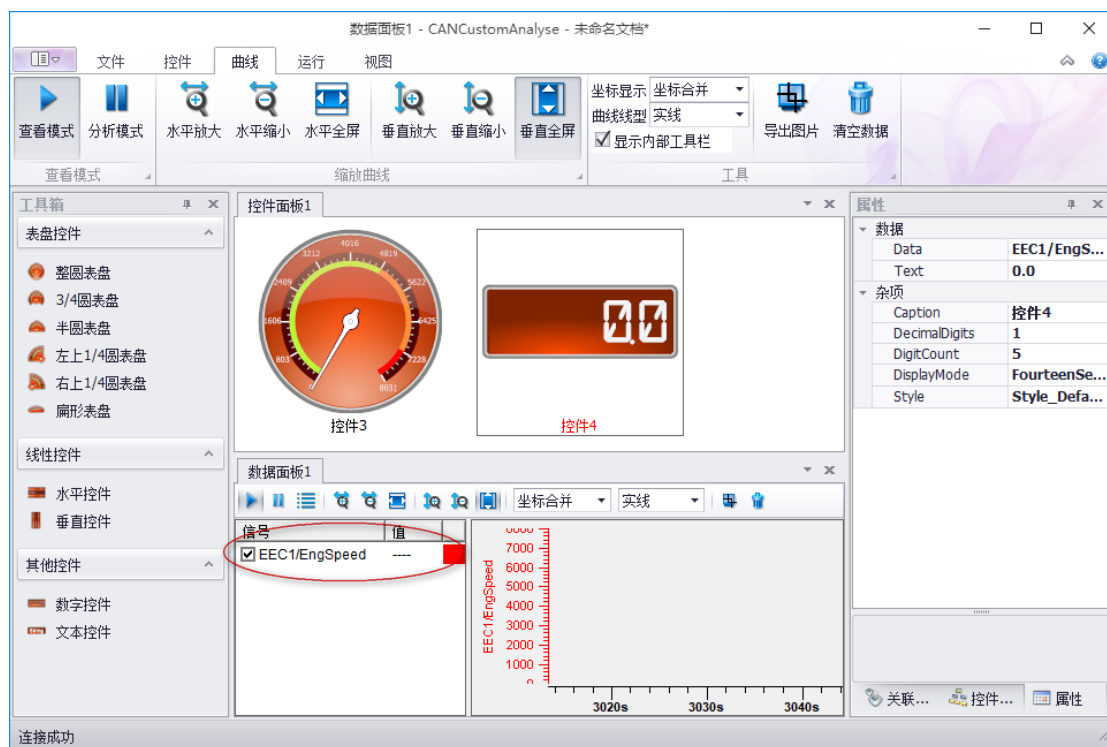
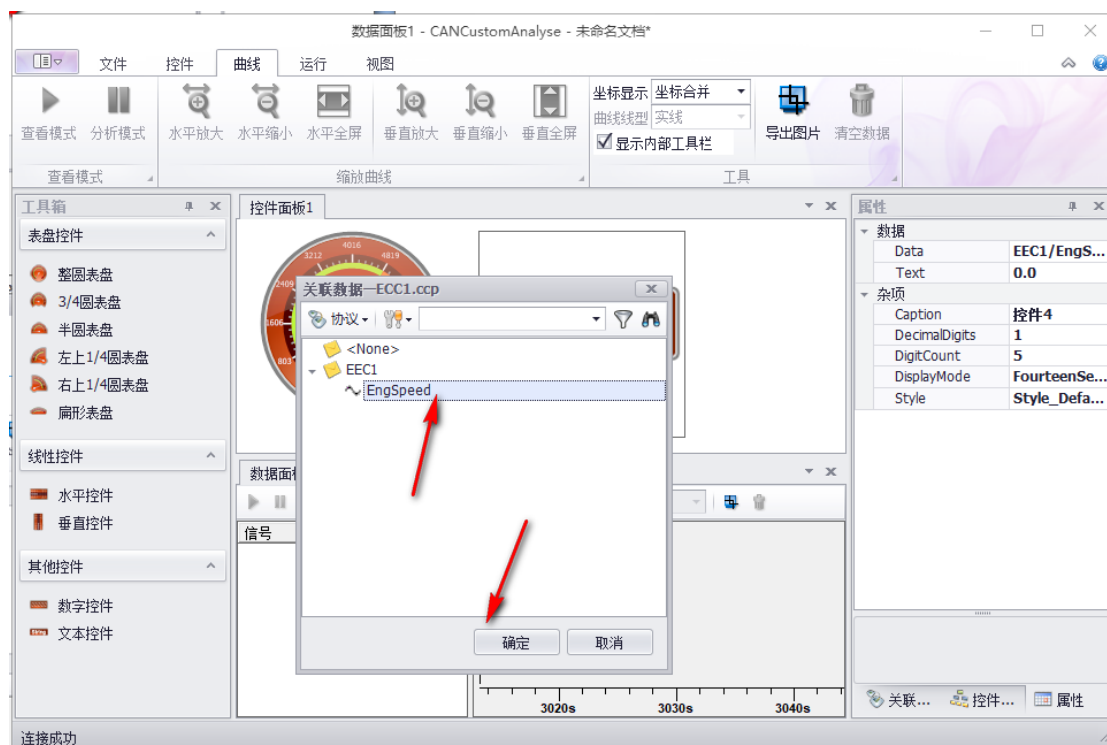


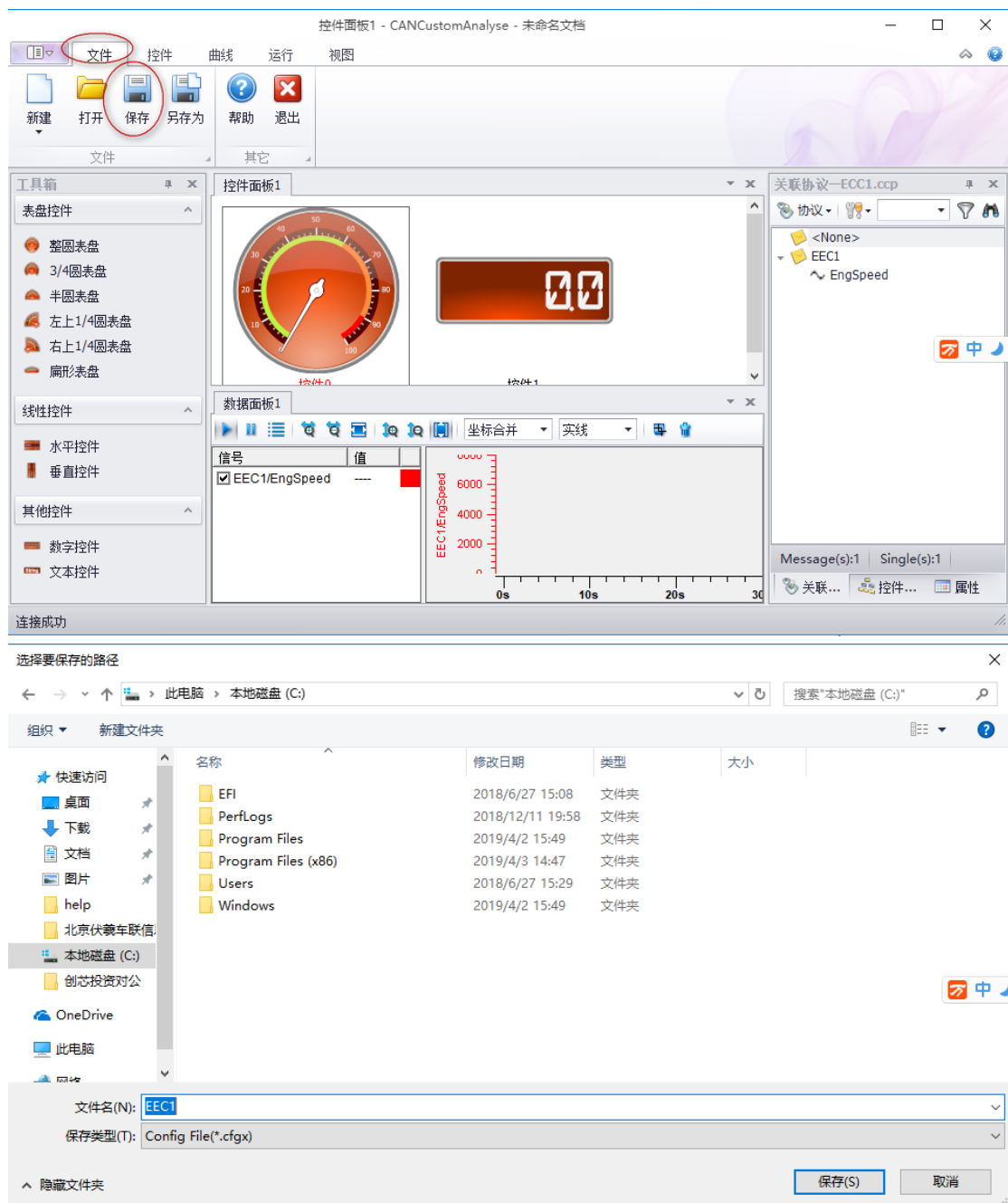










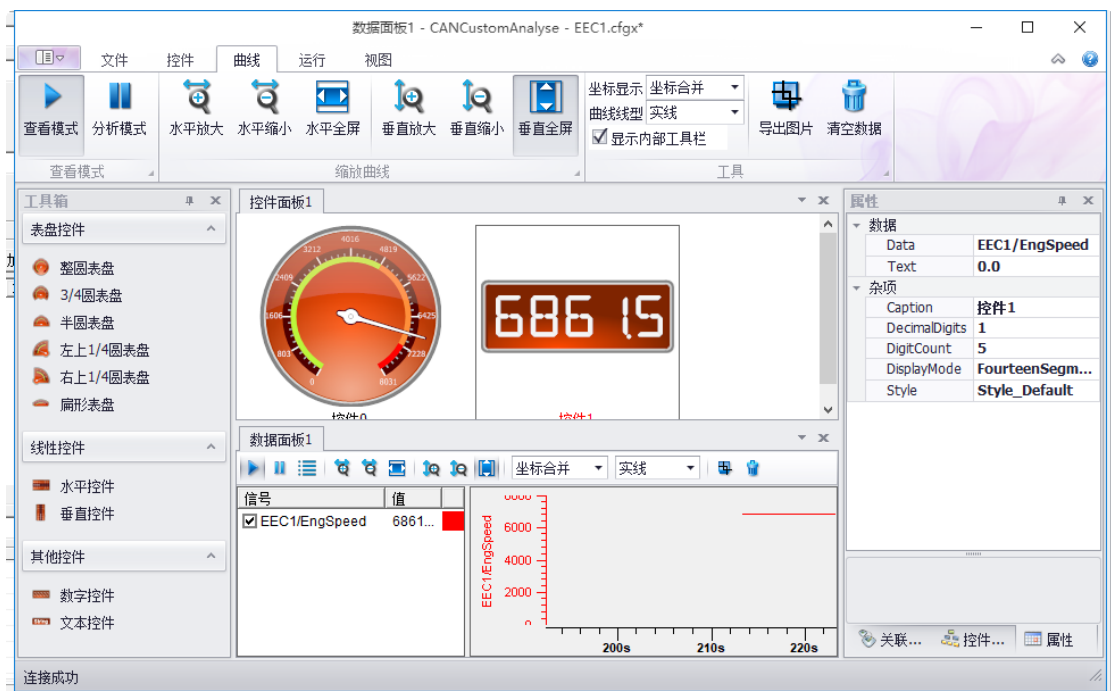


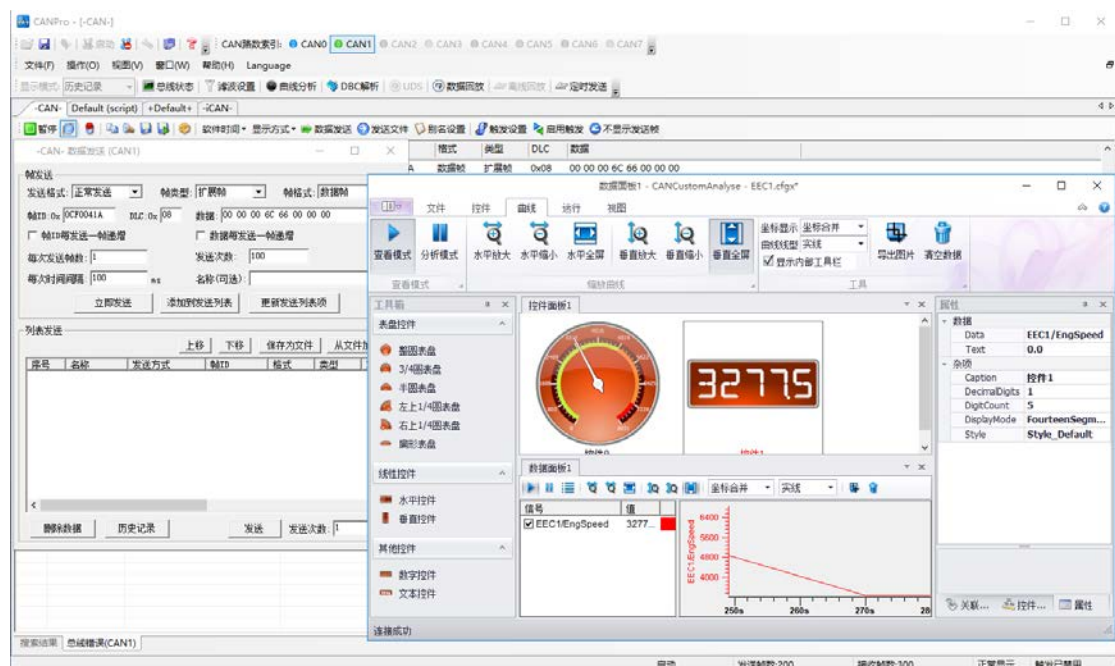
如果对应通道的数据，有符合协议的数据，那么就会解析。

如果没有测试设备用来发数据源，CAN1，CAN2可以短接起来对发，一发一收。

接线参考《5.插件1：USB-CAN总线适配器测试.pdf》

上面的曲线绘图在CAN0界面下打开的，所以用来解析CAN1收发的数据。下面发送就需要在CAN1界面下完成。





2、应用范围

- 工业控制测试
- 汽车电子维护维修
- 协议破解