

附件3：任意波特率计算与配置

使用说明书

说明书版本：V2.03

更新日期：2017.06.30

一、波特率计算工具的使用

为了方便计算出本公司生产的 USBCAN 适配器/CANalyst-II 分析仪的波特率，可使用如图 1 所示的工具软件。（放置于 USB_CAN TOOL 软件安装目录 C:\Program Files (x86)\USB_CAN TOOL\BtrCal.exe）

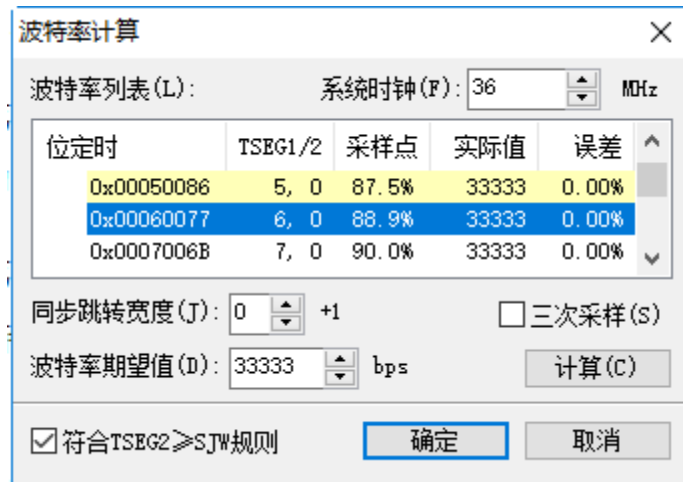


图 1 CAN 波特率计算软件

这款工具软件使用简单方便，按以下步骤操作即可轻松实现波特率计算。

- 在软件上边的第一个框（系统时钟）中填写 CAN 控制器的系统时钟。对于我公司产品，晶体振荡器为的 36Mhz，则需要填入“36000”(型号：USBCAN-2E-U)；
- 在软件下边的第二个框（波特率期望值）中填写用户需要的实际波特率。例如用户需要 500Kbps 的波特率，则需填入“500000”；需要 33.333Kbps 的波特率，则需填入“33333”。
- 默认情况下，勾选“符合 TSEG2 $\geq$ SJW 规则”；
- 在软件右下角可勾选“三次采样”。采样率可以选择采样一次或采样三次，通常情况下，在低波特率(低于 40Kbps)的情况下使用三次采样，这样可以有效的消除总线毛刺。在高波特率的情况下，通常使用一次采样；
- 以上对波特率的要求填写完成之后，点击计算按钮（计算），在左边的表格中就会计算出用户所使用的波特率。

表格中所罗列出来的数值，按照 CAN 的协议都是满足要求的，用户可以任挑一组数据作为当前波特率的数值。但是如果在点击了计算按钮，表格中没有计算出数据，则表示根据用户设置的晶体振荡器频率和需要的波特率无法计算出满足要求的结果，这种情况下用户可以试着改变波特率来重新计算。

打开周立功的 CANtest 或 CANpro 软件，点击“设备操作”菜单，选择型号“USBCAN-2E-U”，在“参数确认”对话框中，勾选（自定义波特率）选项。将波特率计算工具计算出来的“位定时”32 位值（十六进制）填入框中。如图所示，配置上图中计算出来的 33.333k 波特率。

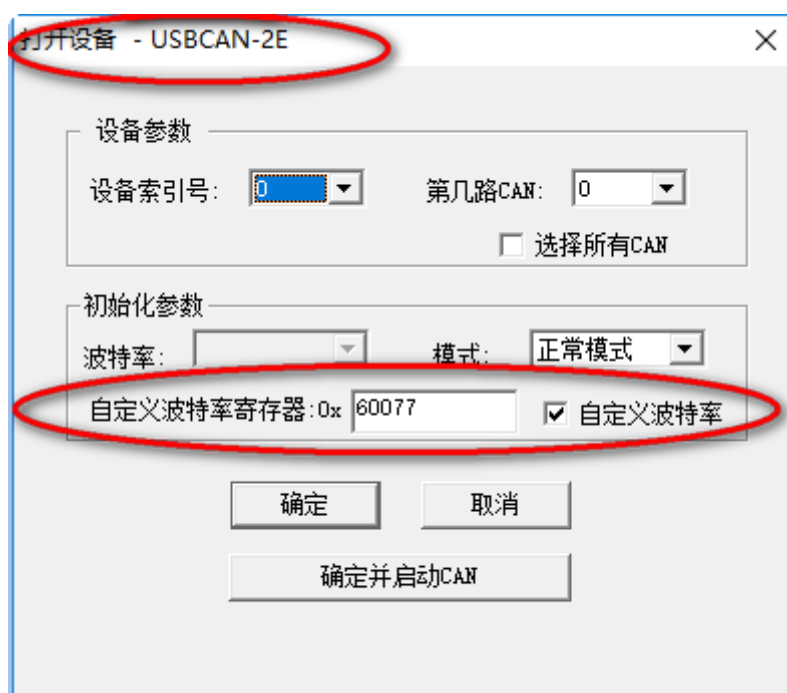
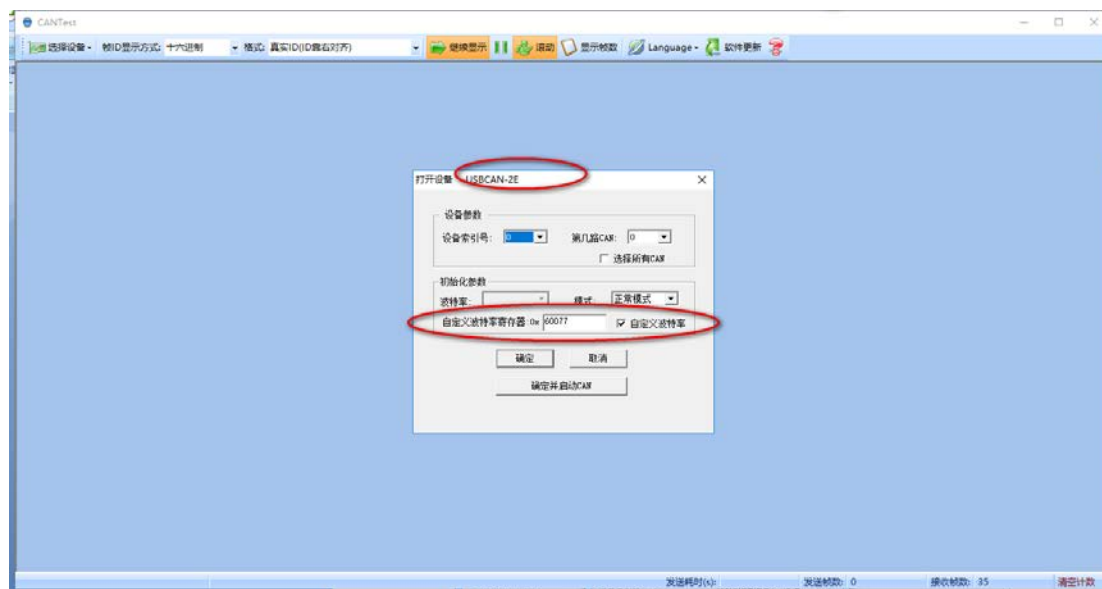


图 3 波特率配置

注意：本软件只适用于本公司产品的波特率的计算，例如 USBCAN 适配器/CANalyst-II。该软件计算出的数据不一定适用于其它公司的 CAN 控制器。

4、附表：常用波特率与总线时序寄存器设置对照表

CAN波特率	Timing0(BTR0)
10 Kbps	0x1C00E0
20 Kbps	0x1600B3
40 Kbps	0x1C0037
50 Kbps	0x1C002C
80 Kbps	0x60031
100 Kbps	0x160023
125 Kbps	0x1C0011
200 Kbps	0x60013
250 Kbps	0x1C0008
400 Kbps	0x60009
500 Kbps	0x60007
666 Kbps	0x60005
800 Kbps	0x60004
1000 Kbps	0x60003
33.33 Kbps	0x60077
66.66 Kbps	0x6003B
83.33 Kbps	0x6002F