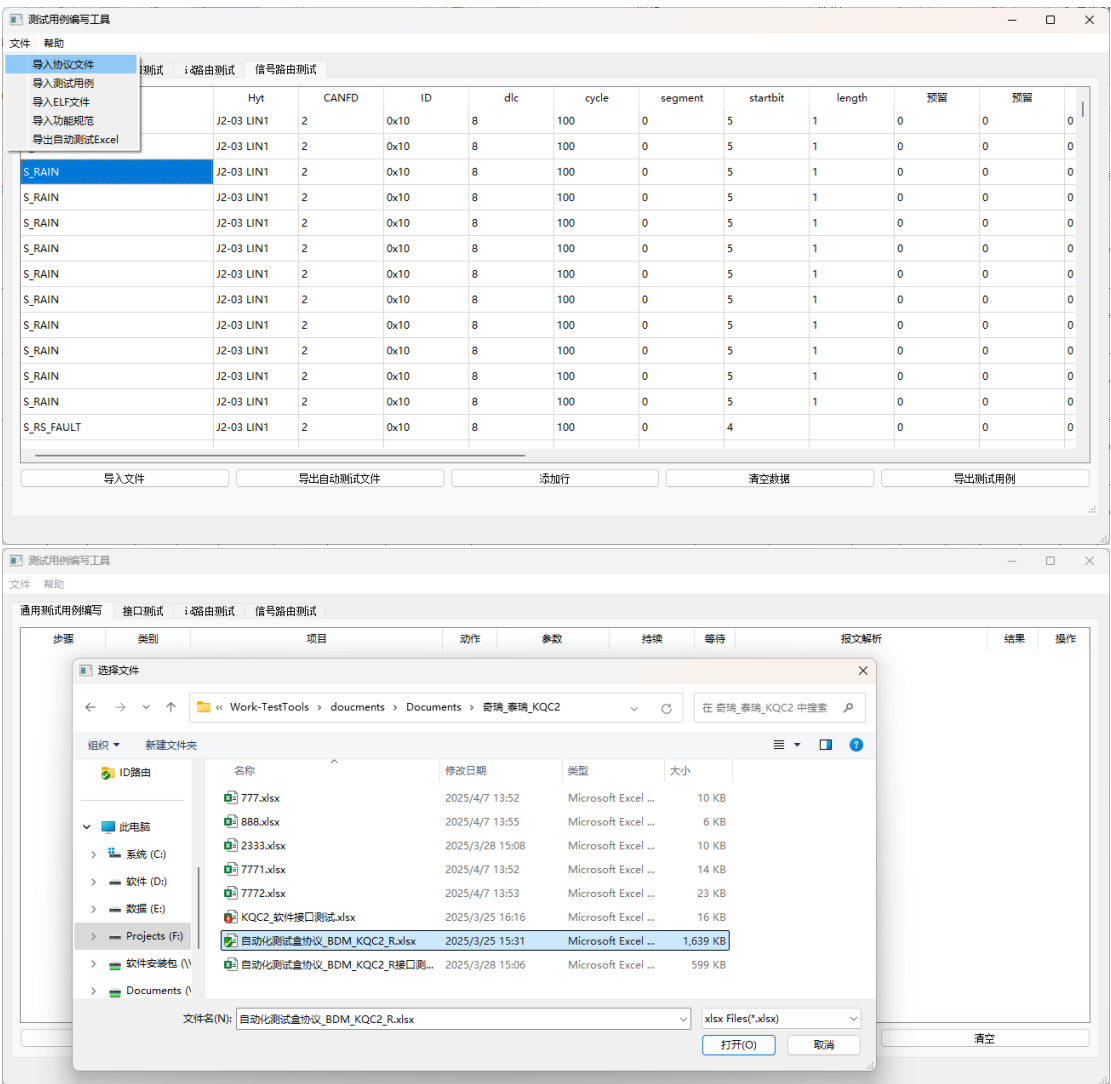


TestcaseTool 使用说明：

Step 1. 启动程序：运行程序后，主界面会显示出来。

step 2. 导入协议文件：点击文件-导入协议文件-选择测试盒协议文件-确定。



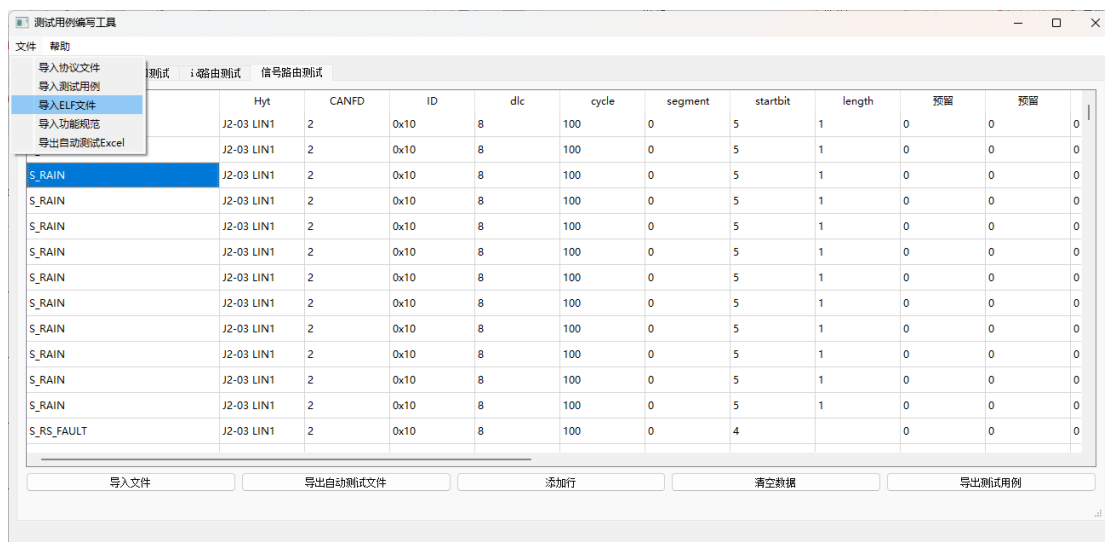
注意：每个项目的自动化测试盒协议文件都不同，需要在使用前进行编写。

自动化测试盒协议中包括得主要内容如下图所示。

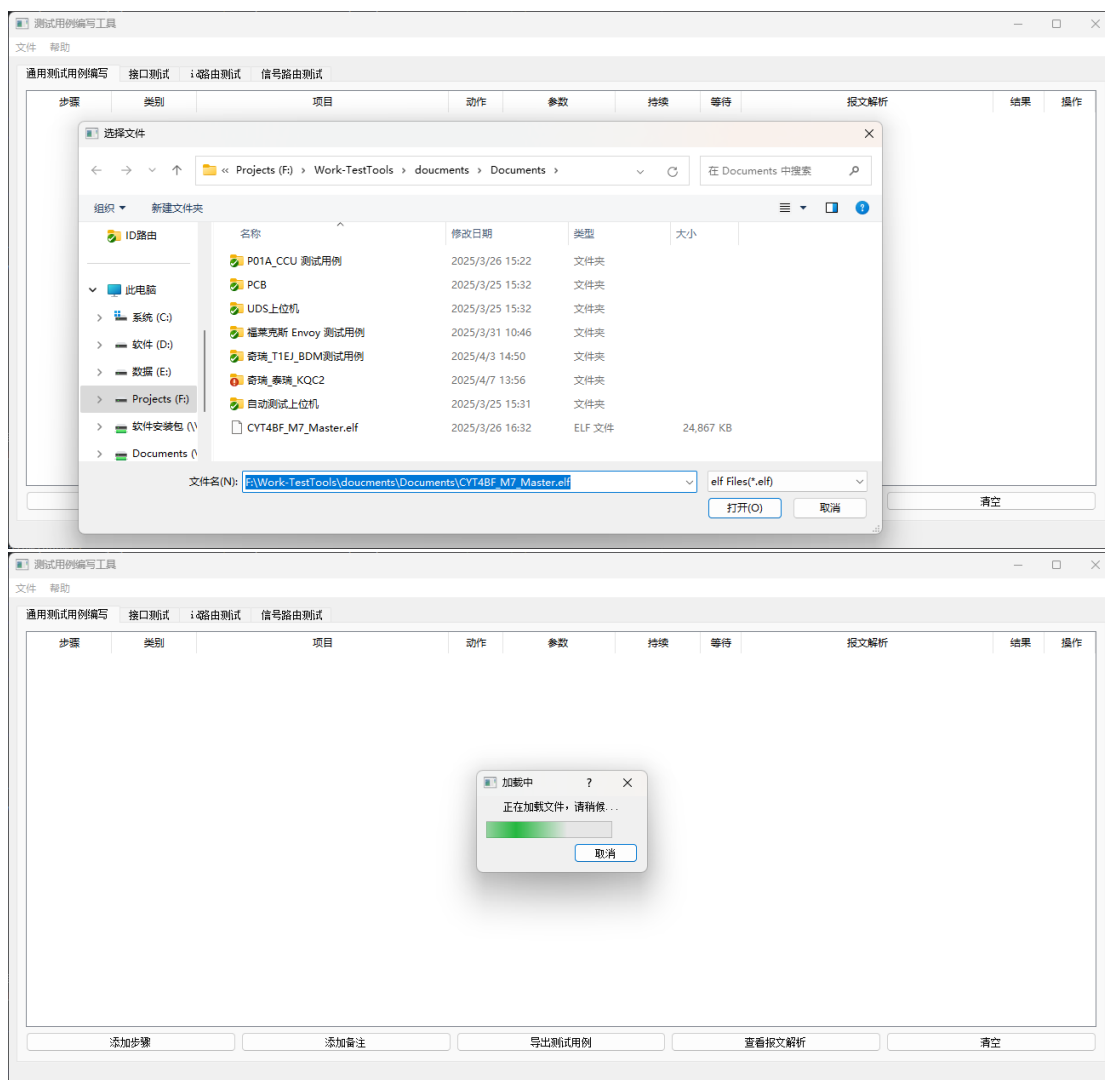


其中硬件配置表、电阻模拟输出表以及测试盒 CAN 通讯矩阵是固定不变；软件接口定义表、CAN 用例解析矩阵和 LIN 用例解析矩阵都是需要根据项目得实际情况进行更改。

step 3. 导入 ELF 文件：点击文件-导入 ELF 文件-选择协议文件-确定，解析文件实现信号映射。导入的文件类型可为.elf 和.out 这两种类型。



导入过程需要等待一段时间，成功后会有导入成功的提示。



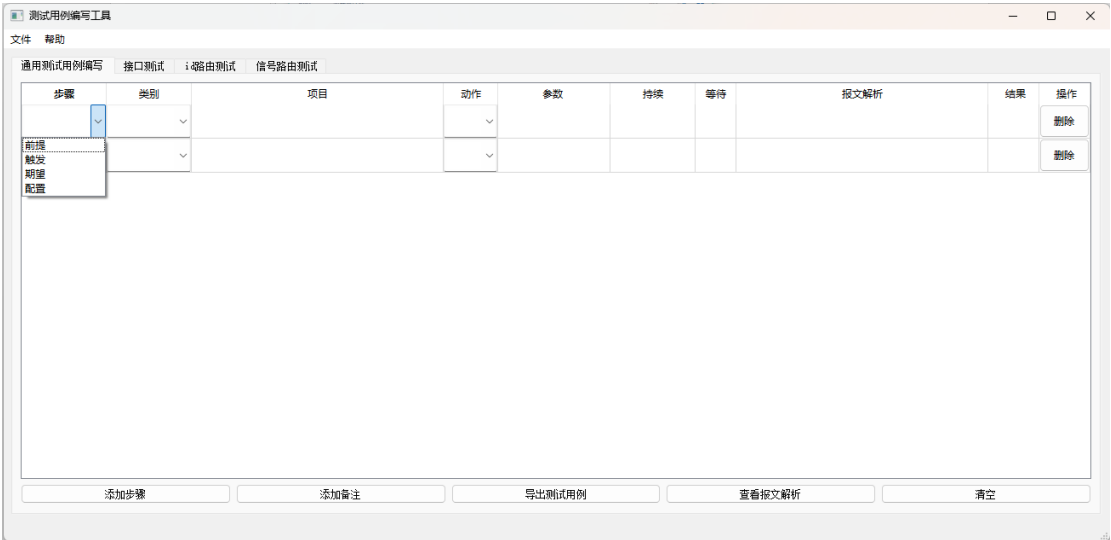
**注意：**每个项目得 EIF 文件不同，需要根据软件版本进行生成。

step 4. 选择对应的选项卡：根据不同测试需求，选择不同测试选项。



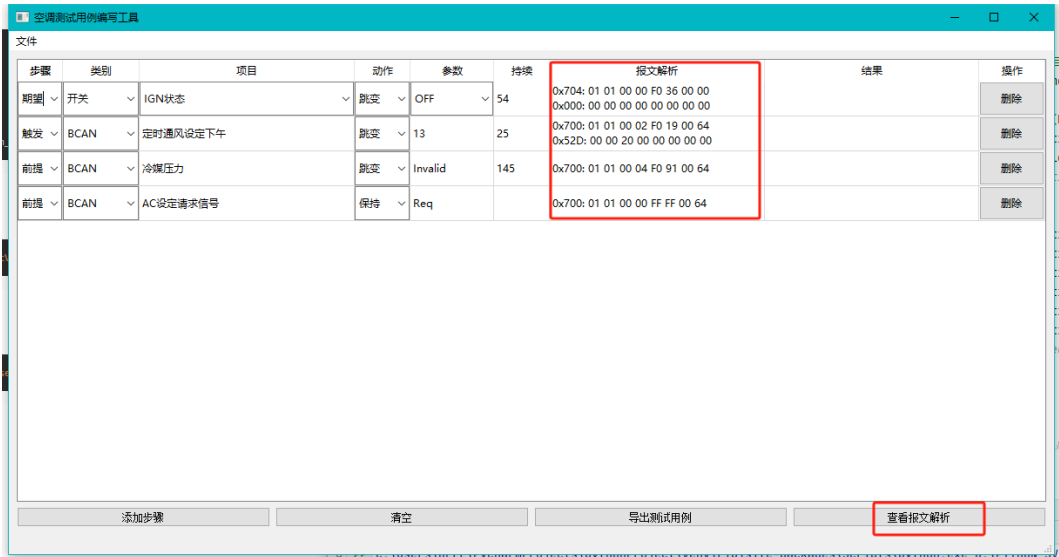
Step5 通用测试用例编写

(1) 配置测试用例。点击添加步骤按钮，根据下拉框选项配置。(选择不同的类别，项目栏会出现不同的选择项)



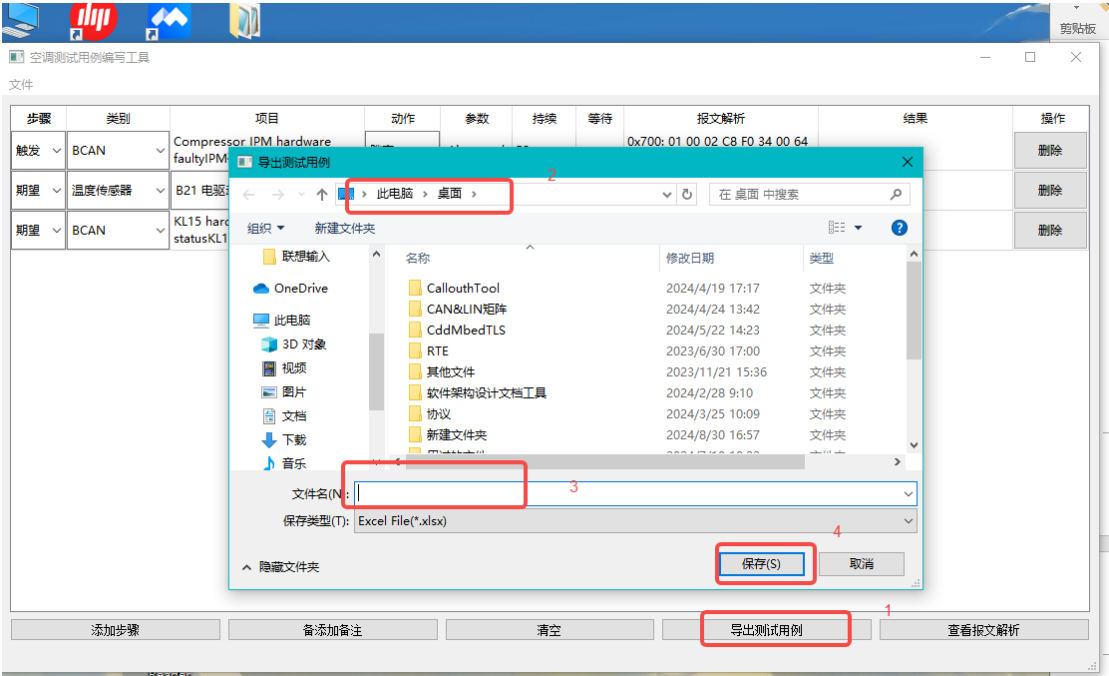
(2) 配置完成后点击查看报文解析按钮，会自动生成报解析。

**注意：**报文解析的生成需要正确对应的协议文件和 ELF 文件，否则会无法生成报文解析，从未导致无法导出自动化测试文件。



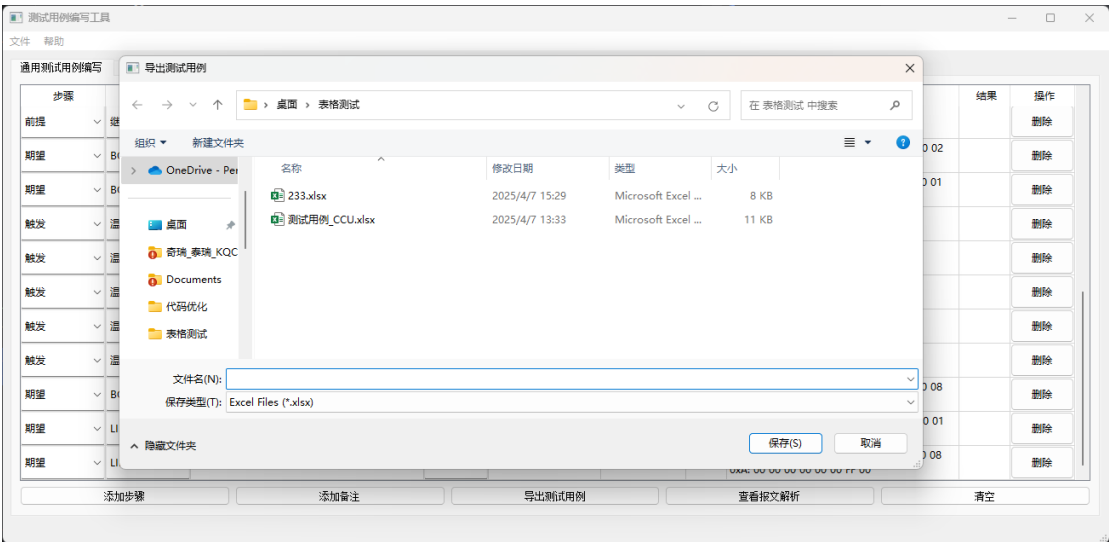
(3) 导出测试用例。点击导出测试用例按钮，自定义保存的路径和文件名，生成成功会有提示弹框。

**注意：**导出的测试用例还可以继续导入进行再次编辑。



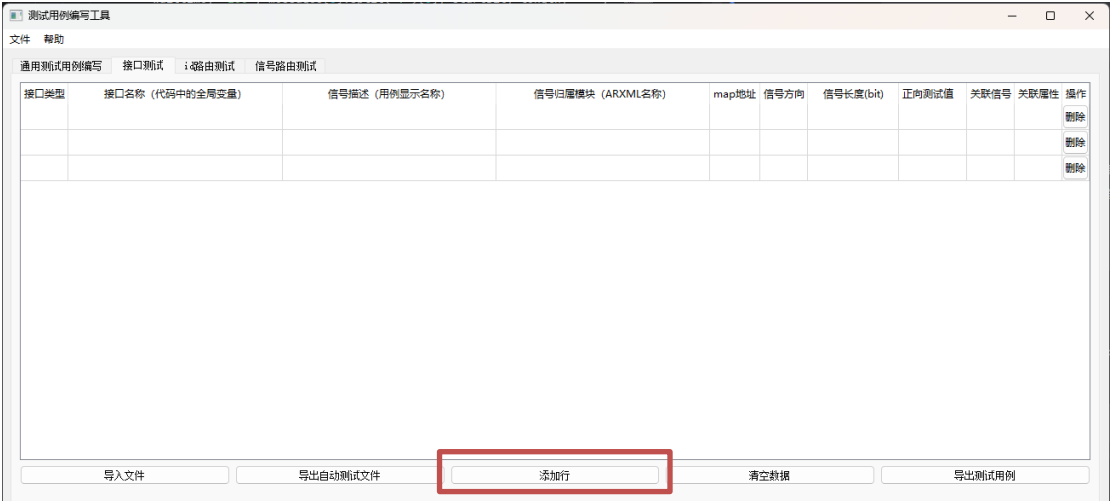
(4) 导入测试用例。点击文件-导入测试用例-选择需要导入的文件-确定。

(5) 导出自动测试 Excel。点击文件-导出自动测试 Excel，自定义保存文件，生成成功会有提示弹框。



Step 5 接口测试

(1) 配置测试用例：点击添加行，在新添加的内容中进行编辑。



接口测试用例模板如下图所示：

接口类型	口名称 (代码中的全局变量)	信号描述 (用例显示名称)	信号归属模块 (ARXML名称)	map地址	信号方向	信号长度(bit)	正向测试值	关联信号	关联属性	操作
UInt8	Rte_Read_KQC2_HP_TM...	Bpump_ActSpeed	KQC2_HP_TMS		IN	8	255	J2-03 LIN1_CLM2_ExternalTemperature_C	LIN	删除
UInt8	Rte_Read_KQC2_HP_TM...	Bpump_Volt	KQC2_HP_TMS		IN	4	15	J2-03 LIN1_JHU_PSRFCmd	LIN	删除
Boolean	Rte_Read_KQC2_HP_TM...	Bpump_Temp	KQC2_HP_TMS		IN	1	0	J2-07 右后门状态开关	HWA	删除
Boolean	Rte_Write_AppSwcTMS...	VTMS_HVCH_Enable	AppSwcTMS		OUT	1	1	开关输入保留6	HWA	删除
UInt8	Rte_Write_SPHU_VeOU...	VeOUT_SPHU_SeatHeat...	SPHU		OUT	2	3	SUPP_CAN_0x128_LongitudinalAccelerationSigValid	CAN	删除
UInt8	Rte_Write_KQC2_HP_T...	VeLIN3_Mpump_RPMT...	KQC2_HP_TMS		OUT	2	3	Bpump_ActSpeed	APP	删除

可以查询对应项目得自动化测试盒协议文件中的软件接口定义表。

接口类型：软件接口定义得数据类型，如 UInt8、Boolean 等。通过小工具 GenSignalListTool 进行获取。

接口名称：软件接口定义的名称（代码中的全局变量）。根据信号描述和信号归属模块以及信号方向来写。信号方向为 IN，则接口名称为 Rte\_Read\_信号归属模块\_信号描述\_信号描述。

信号描述：通过小工具 GenSignalListTool 进行获取的 Signal List 表格中的输入信号输出信号。

信号归属模块：通过小工具 GenSignalListTool 进行获取的 Signal List 表格中 sheet 名称。

Map 地址：不用填，其跟根据协议自动生成。

信号方向：IN 代表输入，OUT 代表输出。对应 Signal List 表格中的输入输出信号。

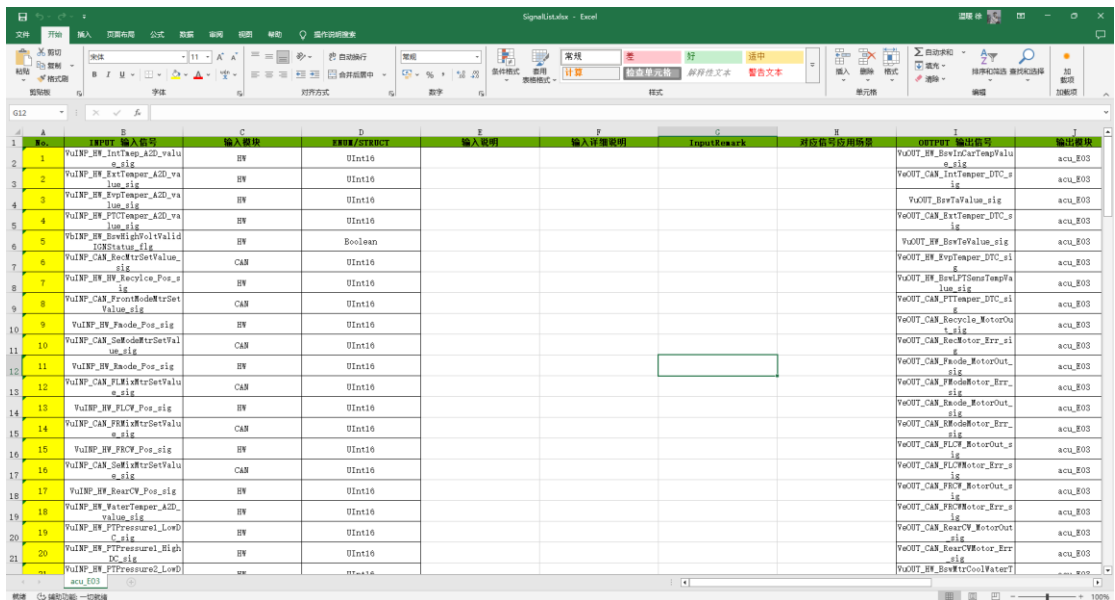
信号长度：根据数据类型来写。

正向测试值：根据信号长度抓转变为 16 进制。如信号成为为 8，对应值为 255。

关联信号：软件接口所关联到的信号。根据关联的不同，查询测试盒协议中对应属性的表格。

关联属性：Signal List 表格中输入输出模块对应的，LIN、CAN 为通信方式，HW 为硬件。

Signal List 表格如下图所示：

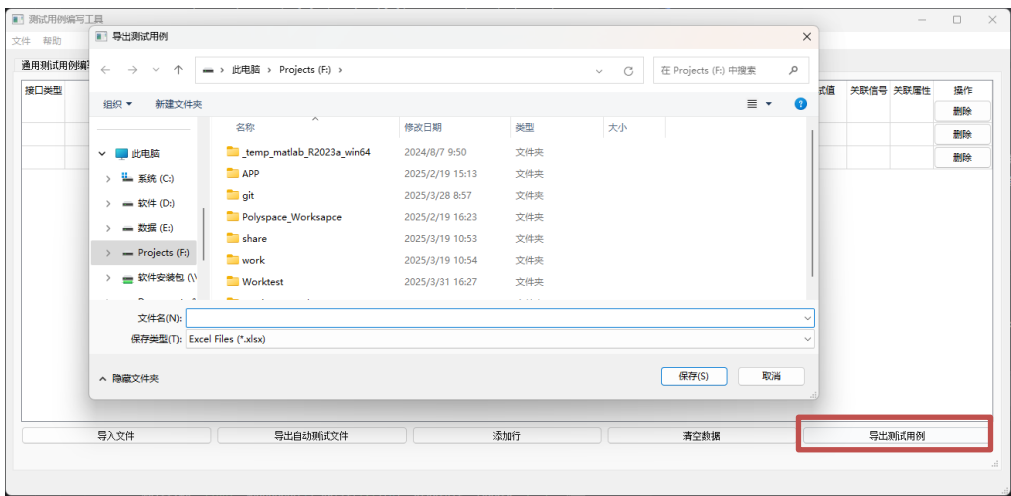


序号	名称	输入/输出	数据类型	通信方式	硬件	关联信号	关联属性
1	VulNP_BW_IntTemp_A2D_valu	输入	UInt16			VuOUT_BW_BevInCarTempValu	acu_E03
2	VulNP_BW_ExtTemp_A2D_valu	输入	UInt16			VuOUT_CAN_ExtTemp_DTC_s	acu_E03
3	VulNP_BW_ExtTemp_A2D_valu	输入	UInt16			VuOUT_BW_ExtTemp_DTC_s	acu_E03
4	VulNP_BW_PTCTemp_A2D_valu	输入	UInt16			VuOUT_CAN_ExtTemp_DTC_s	acu_E03
5	VulNP_BW_BevHighVolValid	输入	Boolean			VuOUT_BW_BevTaValue_sig	acu_E03
6	VulNP_CAN_BevMotorSetValu	CAN	UInt16			VuOUT_BW_PTCTemp_DTC_s	acu_E03
7	VulNP_BW_Recycle_Pos_s	输入	UInt16			VuOUT_BW_BevPTTempValu	acu_E03
8	VulNP_CAN_FrontMotorSet	CAN	UInt16			VuOUT_CAN_PTCTemp_DTC_s	acu_E03
9	VulNP_BW_Peode_Pos_sig	输入	UInt16			VuOUT_CAN_Recycle_MotorOu	acu_E03
10	VulNP_CAN_RearMotorSetValu	CAN	UInt16			VuOUT_CAN_RearMotor_Err_s	acu_E03
11	VulNP_BW_RearMotorSetValu	输入	UInt16			VuOUT_CAN_Peode_MotorOut_s	acu_E03
12	VulNP_CAN_FrontMotorSetValu	CAN	UInt16			VuOUT_CAN_RearMotor_Err_s	acu_E03
13	VulNP_BW_Flow_Pos_sig	输入	UInt16			VuOUT_CAN_Peode_MotorOut_s	acu_E03
14	VulNP_CAN_FrontMotorSetValu	CAN	UInt16			VuOUT_CAN_RearMotor_Err_s	acu_E03
15	VulNP_BW_Flow_Pos_sig	输入	UInt16			VuOUT_CAN_Flow_MotorOut_s	acu_E03
16	VulNP_CAN_RearMotorSetValu	CAN	UInt16			VuOUT_CAN_Flow_Motor_Err_s	acu_E03
17	VulNP_BW_RearCW_Pos_sig	输入	UInt16			VuOUT_CAN_Flow_MotorOut_s	acu_E03
18	VulNP_BW_WaterTemp_A2D_valu	输入	UInt16			VuOUT_CAN_RearCW_MotorErr_s	acu_E03
19	VulNP_BW_PTPressure1_LowD	输入	UInt16			VuOUT_CAN_RearCW_MotorErr_s	acu_E03
20	VulNP_BW_PTPressure1_High	输入	UInt16			VuOUT_CAN_RearCW_MotorErr_s	acu_E03
21	VulNP_BW_PTPressure2_LowD	输入	UInt16			VuOUT_BW_BevInCarTempValu	acu_E03

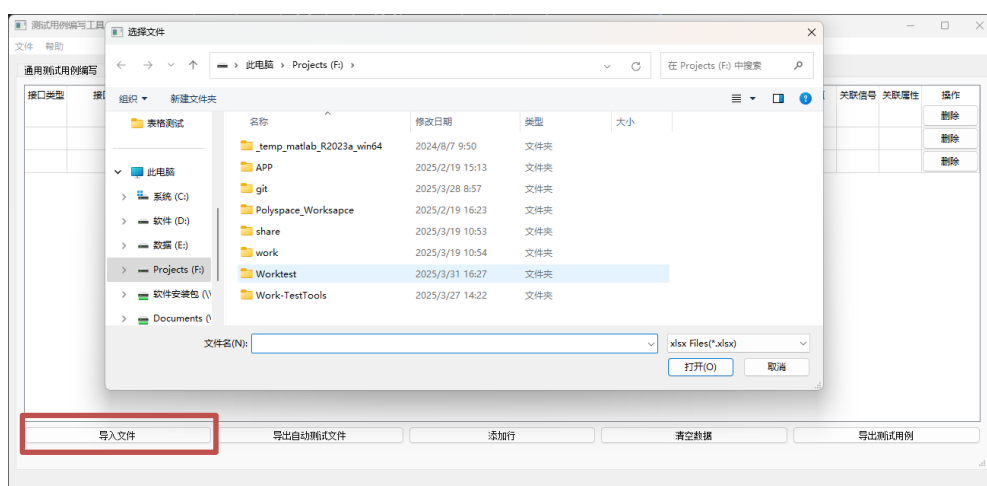
**注意：**编辑完后需要检查后是否存在空白行，否则会导致导出失败。其次可以选择将编写的导出成测试用例，也可以直接导出成自动化测试文件。

（2）导出测试用例。点击导出测试用例按钮，自定义保存的路径和文件名，生成成功会有提示弹框。

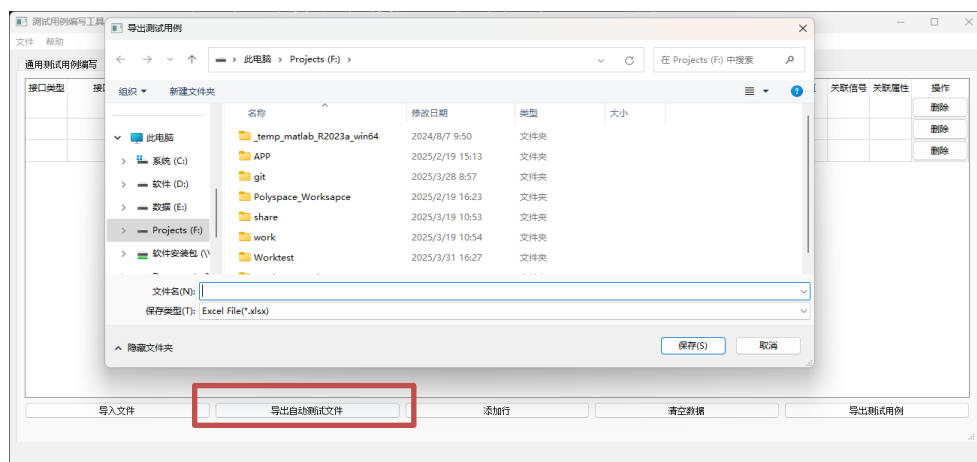
注意：导出的测试用例还可以继续导入进行再次编辑。



(3) 导入测试用例。点击导入文件 -选择需要导入的文件-确定。

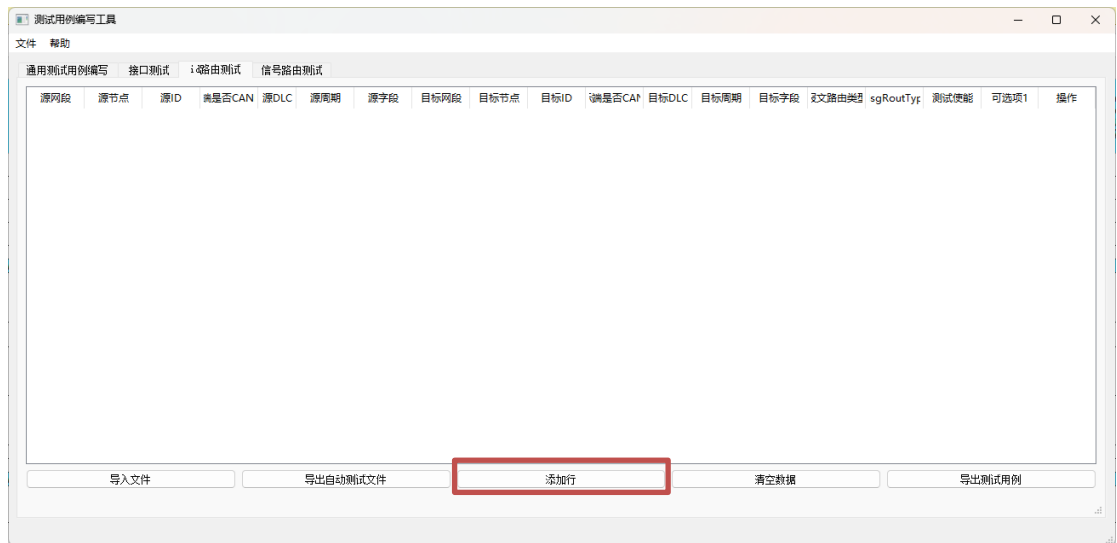


(5) 导出自动测试文件。点击导出自动测试文件-自定义文件路径和名称-确认，生成成功会有提示弹框。



step 6. Id 路由测试。

(1) 配置测试用例：点击添加行，在新添加的内容中进行编辑。



Id 路由测试模板如下图所示：

源网段	源节点	源ID	是否是CAN	源DLC	源周期	源字段	目标网段	目标节点	目标ID	是否是CAN	目标DLC	目标周期	目标字段	报文路由类型	sgRouteType	测试使能	可选项1	操作
IFT	IHU_JC...	0x5E2	0	8	0	-1	BD	IHU_JC...	0x5E2	0	8	0	-1	DricRout	1	1	1	删除
PWT	VCU_2	0x03E	1	48	0	-1	ADAS	VCU_2	0x03E	1	48	0	-1	DricRout	1	1	1	删除
PWT	VCU_2	0x03E	1	48	0	-1	CHS	VCU_2	0x03E	1	48	0	-1	DricRout	1	1	1	删除
CHS	SAM_1_G	0x0C4	1	8	0	-1	PWT	SAM_1_G	0x0C4	1	8	0	-1	DricRout	1	1	1	删除
CHS	SAM_1_G	0x0C4	1	8	0	-1	IFT	SAM_1_G	0x39C	0	8	0	-1	DricRout	1	1	1	删除
CHS	SAM_1_G	0x0C4	1	8	0	-1	ADAS	SAM_1_G	0x0C4	1	8	0	-1	DricRout	1	1	1	删除

通过查询项目中配套的 Communication Routing Table 中的 Routing Table 来编写。

Signal Name	Message Name	Source Network	Message Type	Network Communication Rate	Message ID(CAN ID/LSB ID)	Message DLC	Message Period (ms)	Cycle Time (ms)	Signal Size (bit)	Signal Position	Start Value	Time out Value	Signal Name	Message Name	Target Network	Message Type	Network Communication Rate	Message ID(CAN ID/LSB ID)	Message DLC	Message Period (ms)	Cycle Time (ms)
TotalDistance_3m	ICM_1	BD	CAN	500K	0x430	8	Cycle	20	20	45-40 45-48 45-56	0	0xFFFF	TotalDistance_3m	CCW_Body_1	PWT	CANFD	2M	0x580	8	100	
BrakeLightLevel	ICM_2	BD	CAN	500K	0x432	4	Cycle	100	4	25-20	0x0	0x0	BrakeLightLevel	CCW_Body_1	PWT	CANFD	2M	0x580	8	100	
ECOMakeUPThs	ICM_1	BD	CAN	500K	0x430	8	Cycle	20	1	24	0	0	ECOMakeUPThs	CCW_Body_1	PWT	CANFD	2M	0x580	8	100	
AirBagLampFallo	ICM_2	BD	CAN	500K	0x432	4	Cycle	100	2	9-8	0	0	AirBagLampFallo	CCW_Body_2	PWT	CANFD	2M	0x580	8	100	
ACRequestCommand	CLM_1_EBP4_1	BD	CAN	500K	0x71A	8	Cycle	100	1	21	0	0	ACRequestCommand	CCW_Body_2	PWT	CANFD	2M	0x580	8	100	
BlindSpotACThs	CLM_1_EBP4_1	BD	CAN	500K	0x71A	8	Cycle	100	1	24	0	0	BlindSpotACThs	CCW_Body_2	PWT	CANFD	2M	0x580	8	100	
ExternalTemperature_C	CLM_1_EBP4_1	BD	CAN	500K	0x71A	8	Cycle	100	8	15-8	0xFE	0xFE	ExternalTemperature_C	CCW_Body_2	PWT	CANFD	2M	0x580	8	100	
ExternalTemperatureFallo	CLM_1_EBP4_1	BD	CAN	500K	0x71A	8	Cycle	100	1	23	0	0	ExternalTemperatureFallo	CCW_Body_2	PWT	CANFD	2M	0x580	8	100	

源网段：信号发送的起始网段。（表格中为 Source Network）

源节点：信号发送的报文名称。（对应表格中的 Message Name）

源 ID：发送报文的 ID（对应表格中的 Message ID）



源端是否 CANFD: 起始网段的报文类型。(对应表格中的 Message Type, 0 为 CAN, 1 为 CANFD, 2 是 LIN)

源 DLC: 发送的报文长度。(对应表格中的 Message DLC)

源周期: 发送周期。(没有就统一填 0)

源字段: 统一填-1

目标网段: 信号的接收的网段。(对应表格中的 Target Network)

目标节点: 信号接收的报文名称。(对应表格中 Target Network 前面的 Message Name)

目标 ID: 接收的报文 ID。(对应表格中 Target Network 后面的 Message ID)

目标端是否 CANFD: 接收网段的报文类型。(对应表格中的 Message Type, 0 为 CAN, 1 为 CANFD)

目标 DLC: 接收的报文长度。(对应表格中的 Message DLC)

目标周期: 接收周期。(不是周期路由统一填写 0)

目标字段: 统一填-1

报文路由类型: 根据目标 ID 和目标周期进行判断, 分为直接路由 DictRout, 周期路由 CycleRout, 诊断路由 DGRout, 以及远程诊断路由 RemoteDGRout。

DictRout: 源网段和目标网段周期一致, 节点不以 DG 和 TBOX 开头。

CycleRout: 源网段和目标网段都存在周期, 且周期不一致。

DGRout: 节点以 DG 开头。

RemoteDGRout: 两个节点中有一个节点以 TBOX 开头。

MsRoutType: 根据报文类型填写, 直接路由 DictRout 为 1, 周期路由 CycleRout 为 2, 诊断路由 DGRout 为 3, 以及远程诊断路由 RemoteDGRout 为 4。

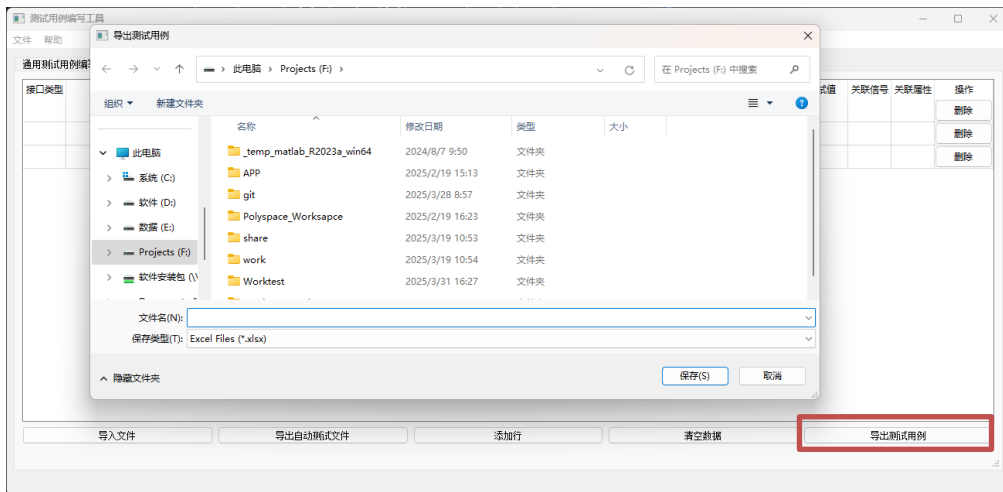
测试使能: 统一填 1

可选项 1: 统一填 1

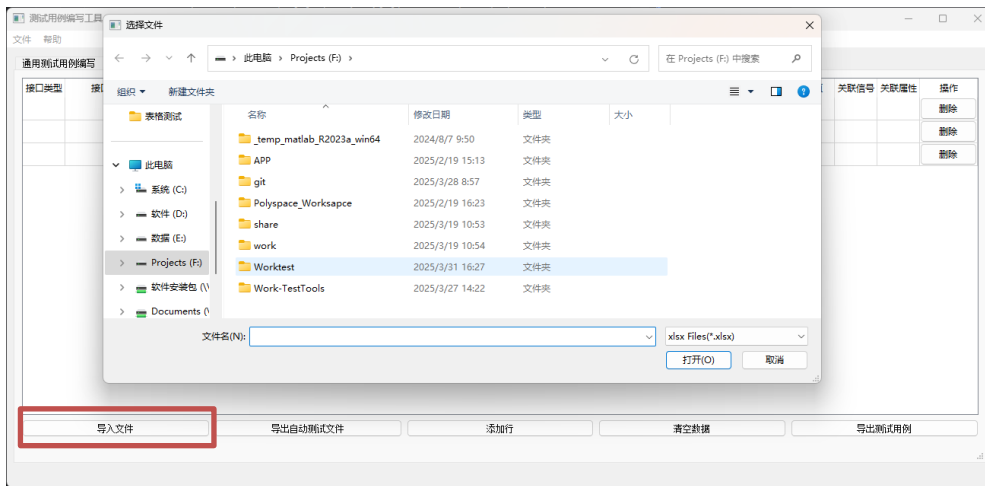
**注意:** 编辑完后需要检查后是否存在空白行, 否则会导出失败。其次可以选择将编写的导出成测试用例, 也可以直接导出成自动化测试文件。

(2) 导出测试用例。点击导出测试用例按钮, 自定义保存的路径和文件名, 生成成功会有提示弹框。

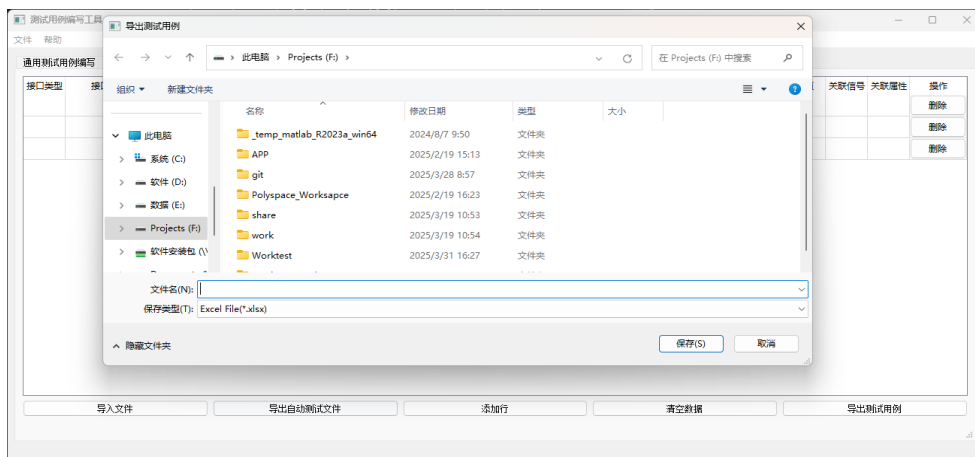
注意: 导出的测试用例还可以继续导入进行再次编辑。



(3) 导入测试用例。点击导入文件 -选择需要导入的文件-确定。

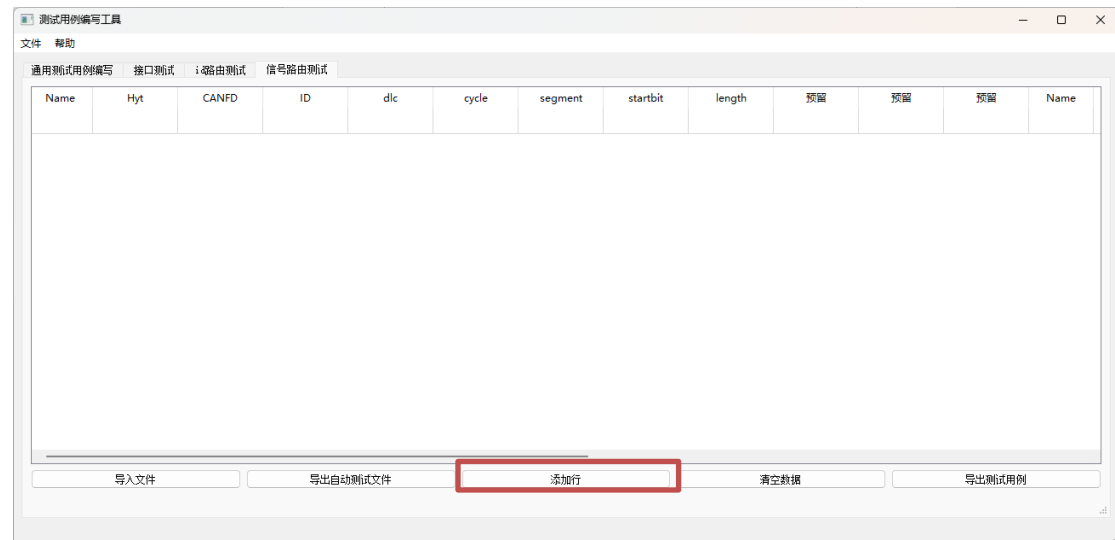


(5) 导出自动测试文件。点击导出自动测试文件-自定义文件路径和名称-确认，生成成功会有提示弹框。



(1) 配置测试用例：点击添加行，在新添加的内容中进行编辑。

(1) 配置测试用例：点击添加行，在新添加的内容中进行编辑。



信号路由测试模板如下图所示:

通用测试用例编写											
接口测试		信号路由测试									
Name	Net	CANFD	ID	dlc	cycle	segment	startbit	length	预留	预留	预
S_RAIN	J2-03 LIN1	2	0x10	8	100	0	5	1	0	0	0
S_RAIN	J2-03 LIN1	2	0x10	8	100	0	5	1	0	0	0
S_RAIN	J2-03 LIN1	2	0x10	8	100	0	5	1	0	0	0
S_RAIN	J2-03 LIN1	2	0x10	8	100	0	5	1	0	0	0
S_RAIN	J2-03 LIN1	2	0x10	8	100	0	5	1	0	0	0

通过查询项目中配套的 Message list 中的 Route Table 来编写。

也可以通过总结好的 SinaRoutingTable.CSV 文件中进行对应的查询。

[illegible]

Name:发送的信号名称。(表格中的信号名称 Signal Name, 相当于起始网段)

Hvt:发送的网段类型。

CANFD:发送的报文类型。(是否为 CANFD 0 为 CAN 1 为 CANFD 2 为 LIN)

ID:发送信号的报文 ID。

dlc:发送信号的报文长度。

Cycle:发送信号的报文周期。

Segment: 默认为 0

Start bit:发送信号的起始位

Length:发送信号的信号长度

预留: 默认为 0

预留: 默认为 0

预留: 默认为 0

Name: 接收的信号名称。(表格中的信号名称 Signal Name, 相当于目标网段)

Hyt: 接收信号的网段类型。

CANFD: 接收信号的报文类型。(是否为 CANFD 0 为 CAN 1 为 CANFD 2 为 LIN)

ID: 接收信号的报文 ID。

Dlc: 接收信号的报文长度。

Cycle: 接收信号的报文周期。

Segment: 默认为 0

Start bit:接收信号的起始位

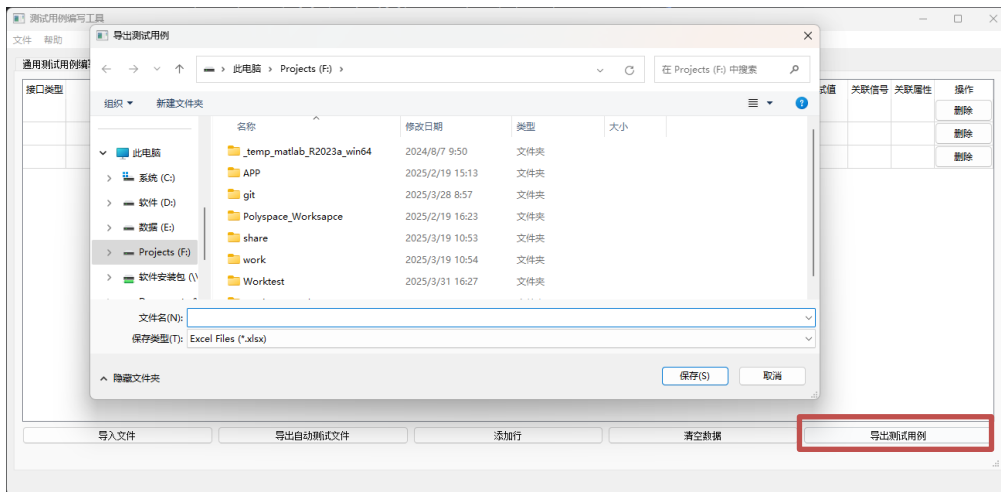
Length: 接收信号的长度

预留: 默认为 0

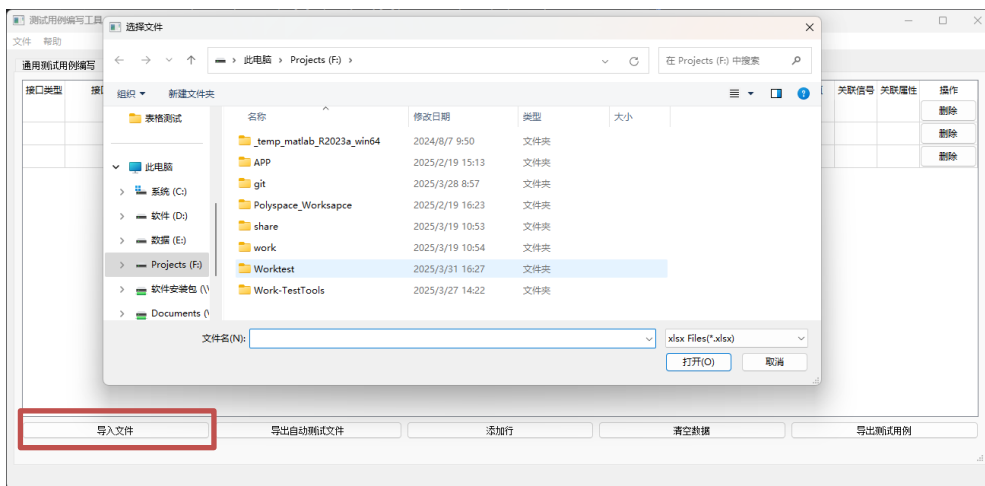
**注意:** 编辑完后需要检查后是否存在空白行, 否则会导出失败。其次可以选择将编写的导出成测试用例, 也可以直接导出成自动化测试文件。

(2) 导出测试用例。点击导出测试用例按钮, 自定义保存的路径和文件名, 生成成功会有提示弹框。

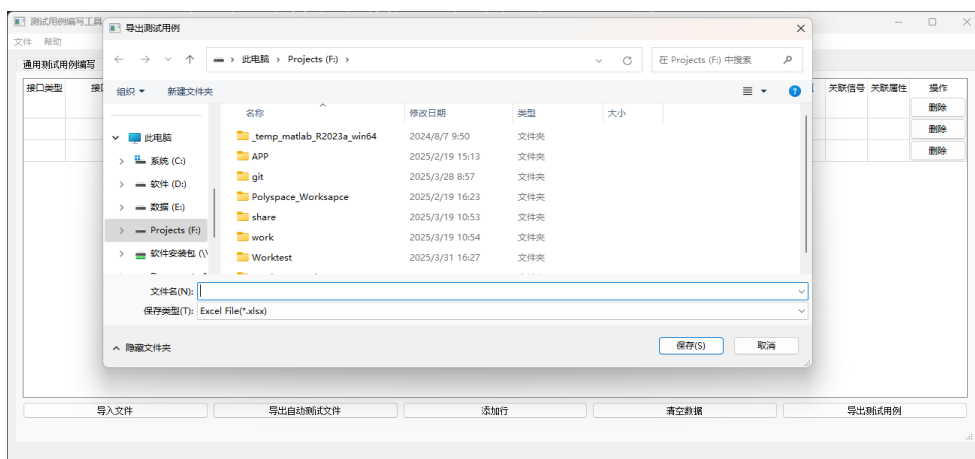
注意: 导出的测试用例还可以继续导入进行再次编辑。



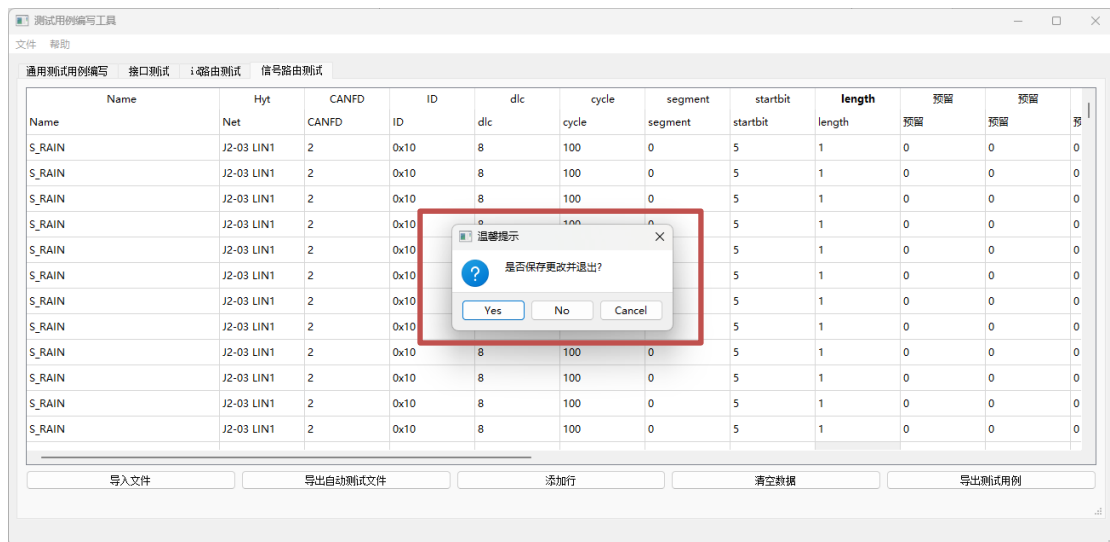
(3) 导入测试用例。点击导入文件 -选择需要导入的文件-确定。



(5) 导出自动测试文件。点击导出自动测试文件-自定义文件路径和名称-确认，生成成功会有提示弹框。



step 8. 关闭软件时会提醒是否保存当前测试文件。保存的文件为自动测试文件。



## 注意事项

请先导入协议文件和ELF文件后,再进行导出自动测试文件,否则会直接闪退!!

自动化测试文件导出: 导出自动化测试文件的时候,不要存在空白,否则会导出失败。

文件格式: 导入的 Excel 文件需要符合特定的格式,否则可能导致数据解析错误。

自动保存: 自动保存功能会每隔一段时间保存数据,确保在程序异常退出时数据不会丢失。

日志文件: 如果程序运行中出现错误,可以查看 'log.log' 文件获取详细的错误信息。

生成错误提示: 界面中最好不要存在空白行,会导致导出失败。多次导出失败的话,尝试重启。