

# 目录

目录 .....	1
一、 KungFu32 ELF 输出汽车行业标定软件支持 .....	1
二、 示例 demoA2L 与适配支持处理 .....	1
1. 默认 DemoA2L.elf 不支持现象如下: .....	2
① ASAP2 Editor .....	2
② Vector ASAP2 Editor .....	2
2. 修改调试格式使能支持匹配 .....	3
➢ 选择项目进入项目属性配置页面 .....	3
➢ 配置切换调试信息格式 .....	5
3. 重新编译输出对应调试格式的 elf 目标文件 .....	6
三、 适配后软件加载使用示例 .....	7
① ASAP2 Editor .....	7
➢ 加载文件 .....	7
➢ 加载后效果 .....	8
➢ 展开并拖动添加符号 .....	8
➢ 添加后显示 .....	9
② Vector ASAP2 Editor .....	9
➢ 加载文件 .....	9
➢ 加载后效果 .....	11
➢ 从 map 选择加载标定变量 .....	12
➢ 选择标定变量后显示 .....	13
➢ 输出 A2L 文件 .....	13
四、 副作用说明 .....	14

## 一、KungFu32 ELF 输出汽车行业标定软件支持

ASAP2 Editor                  实测版本 1.3.4.5

Vector ASAP2 Editor 实测版本 V14.0.38.34881 HF8 SP3(21.3.2018)

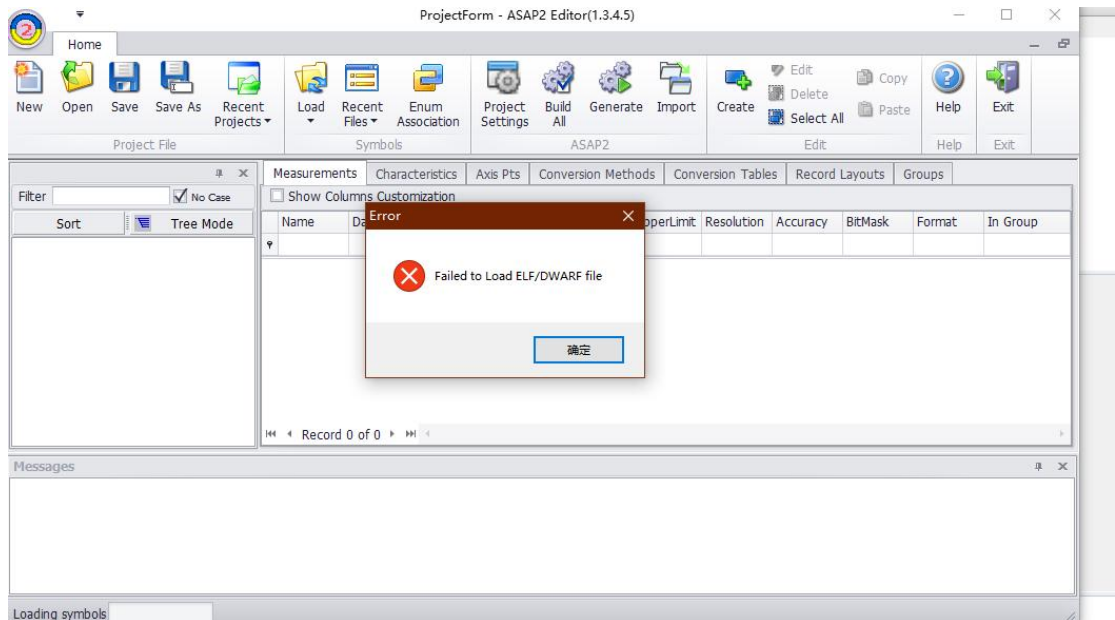
## 二、示例 demoA2L 与适配支持处理

默认输出 elf 为 stab 格式的调试信息,不是 dwarf 的调试信息格式,因此如上的 2 款软件均不能解析调试信息获取变量的地址数据。

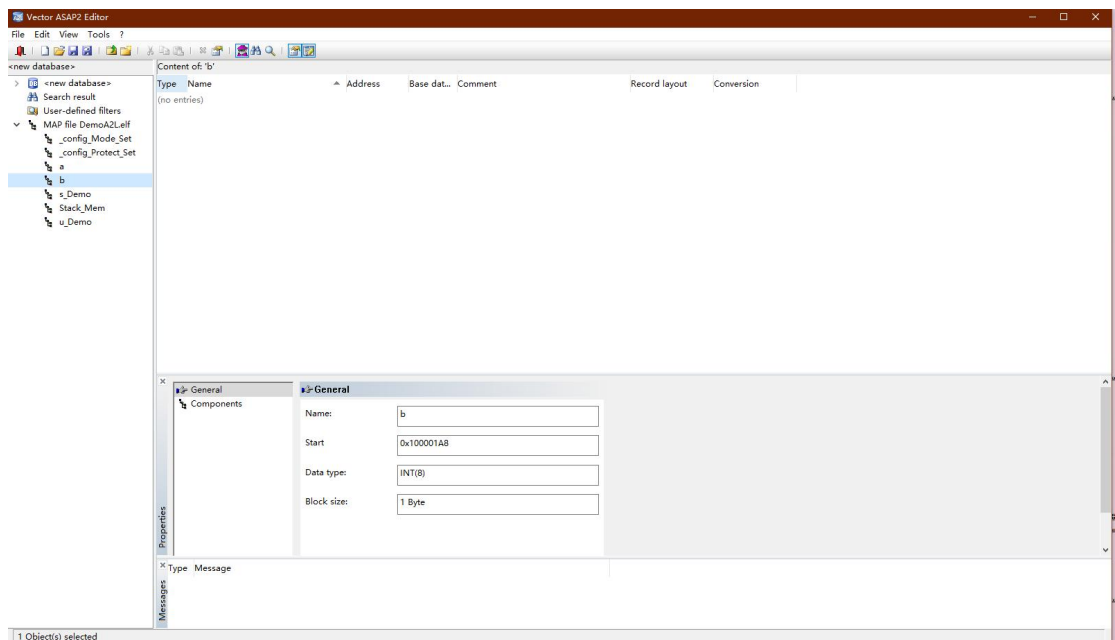
```
main.c
1  /*****
2  *
3  * File Name: main
4  * Project Name: DemoA2L
5  * Version: v1.0
6  * Date: 2022-08-31- 08:55:26
7  * Author: Administrator
8  *
9  *****/
10 volatile unsigned int a[100]={0,};
11 volatile unsigned int b[100];
12 volatile struct {
13     unsigned long v_long;
14     unsigned int v_int;
15     unsigned char v_charbuffer[8];
16 }s_Demo;
17
18 volatile union {
19     unsigned long v_long;
20     unsigned int v_int;
21     unsigned char v_charbuffer[8];
22 }u_Demo;
23 //Main Function
24 int main(void)
25 {
26     a[2]++;
27     b[4]=a[1];
28
29     s_Demo.v_int=0x1234;
30
31     u_Demo.v_charbuffer[3]=45;
32     while(1)
33     {
34
35     }
36 }
37 }
```

## 1. 默认 DemoA2L.elf 不支持现象如下：

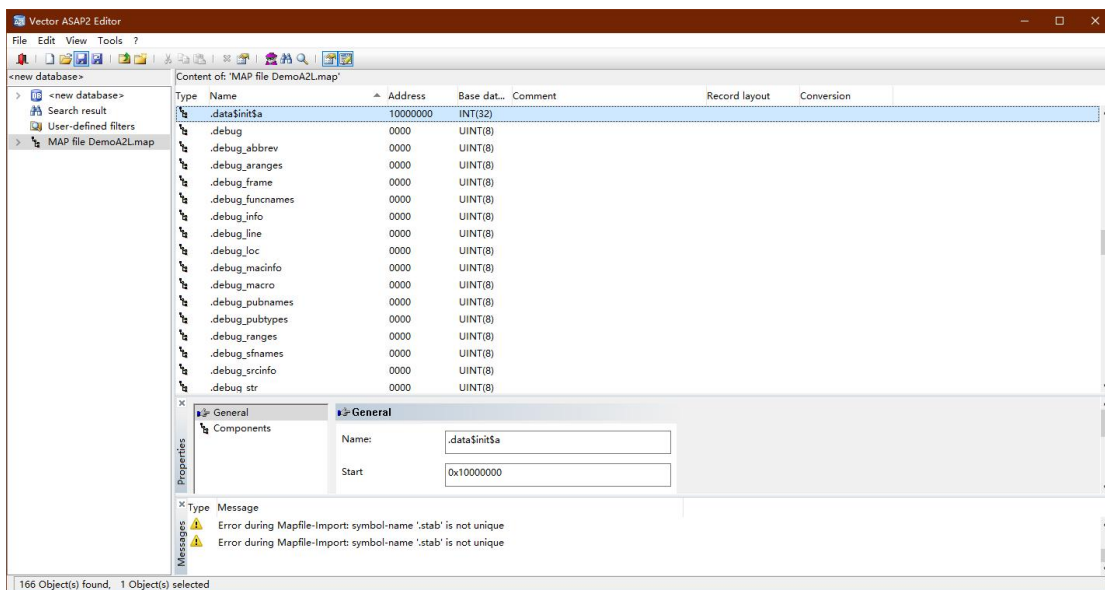
### ① ASAP2 Editor



### ② Vector ASAP2 Editor



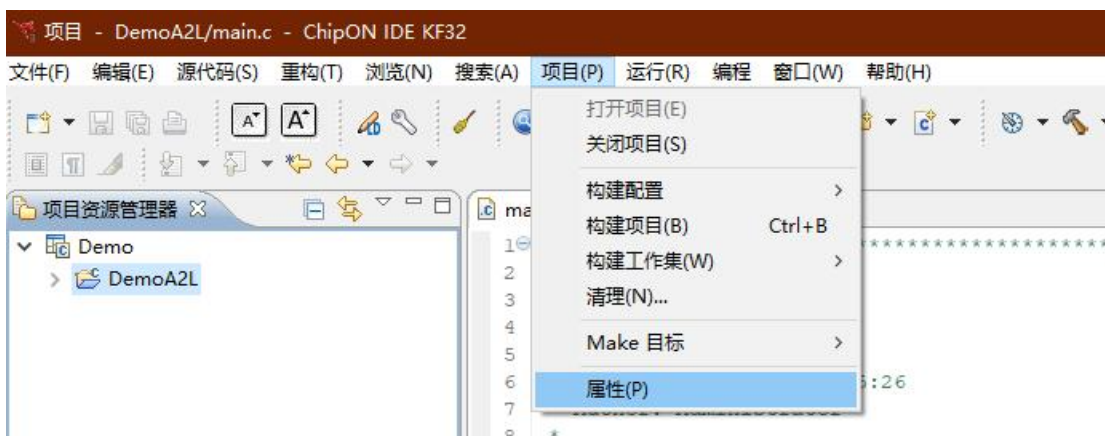
注：该软件针对 elf 选择 dwarf 设计调试格式 stab 具有一定的支持，但无对象元素的支持。



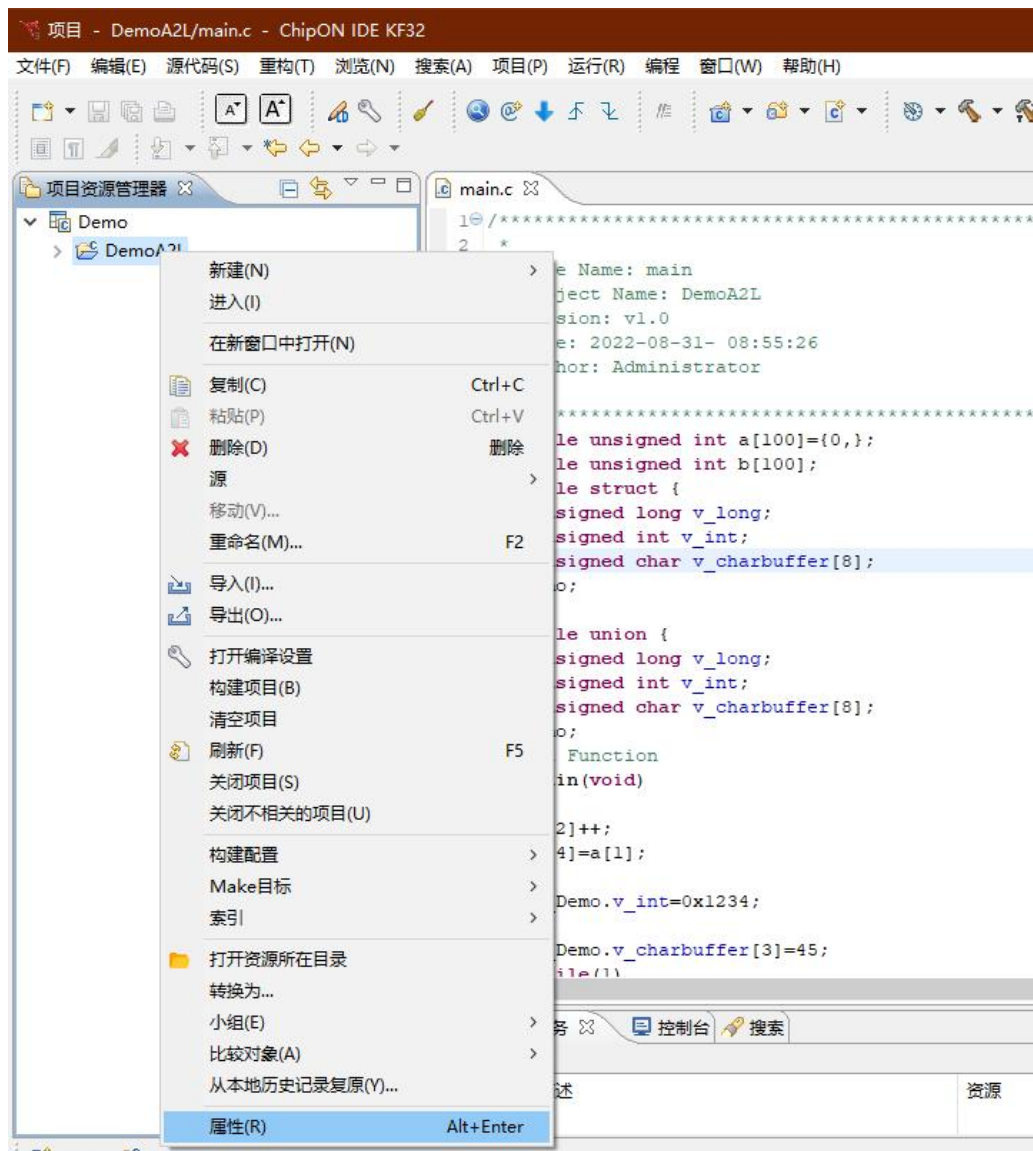
注：该软件虽然支持 map 的文本格式，但仅对特定格式内容适配支持，仍需要选择 elf 格式文件输入作为 map 信息源头。

## 2. 修改调试格式使能支持匹配

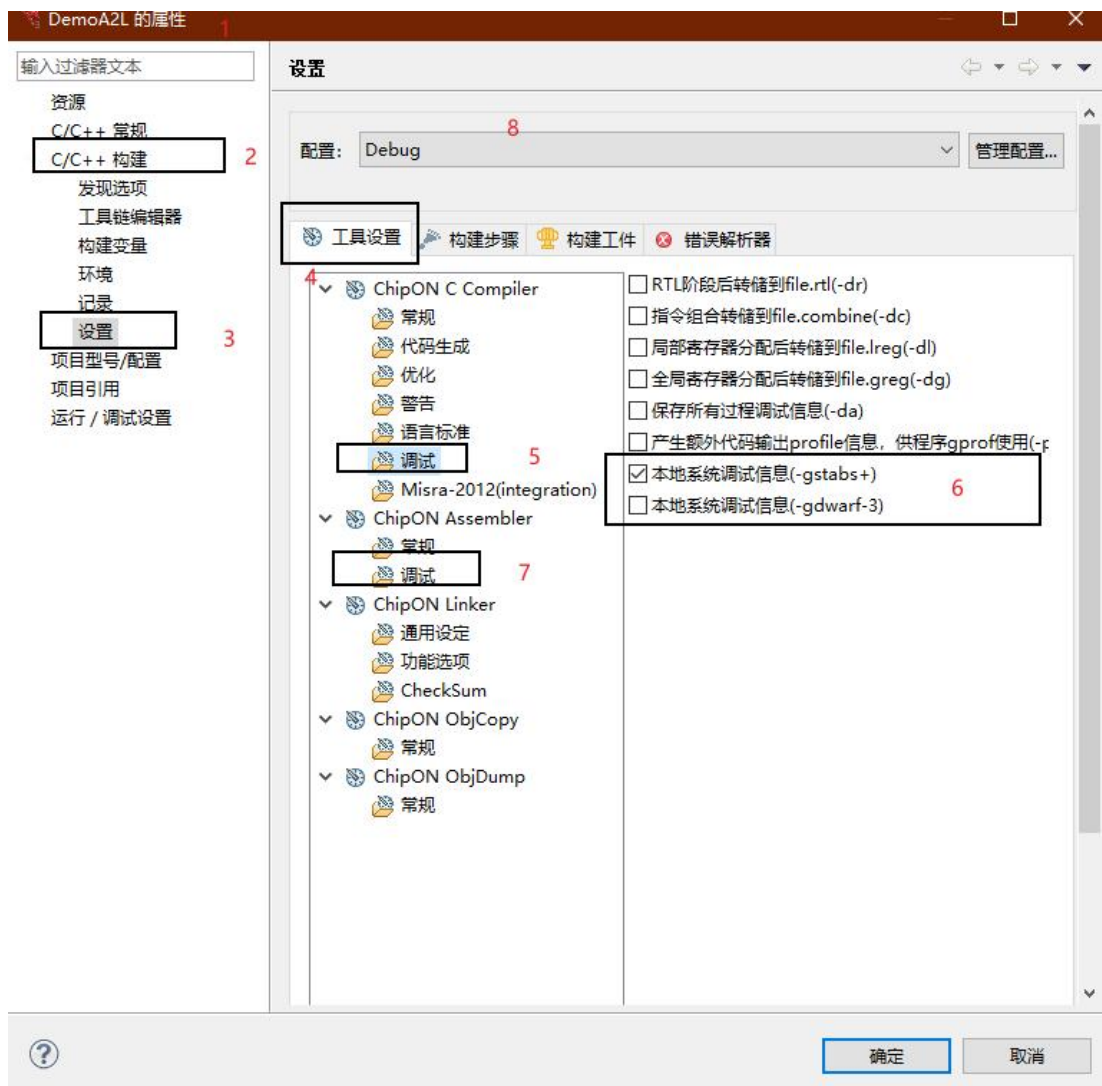
### ➤ 选择项目进入项目属性配置页面



或项目资源管理下选中项目并点击右键选择属性



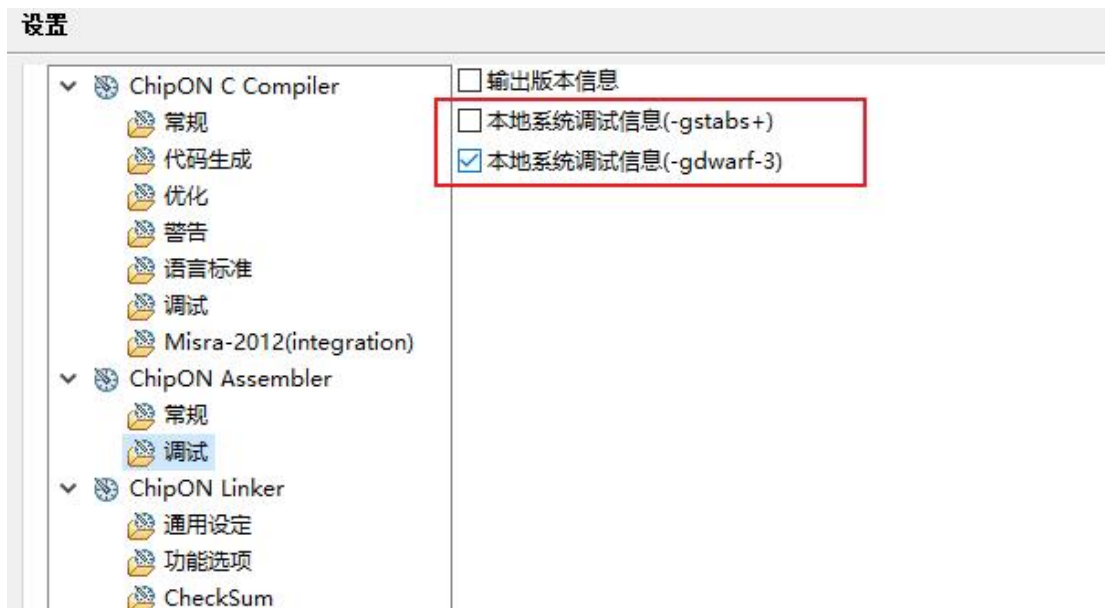
## ➤ 配置切换调试信息格式



如图所示，通过项目选项右键进入到改属性页面，进入到设置页面，在当前位置 8 的配置模式下，配置工具设置的 C 语言和汇编语言的调试选项标签 5 和 7，并 6 位置取消-gstabs+并勾选-gdwarf-3 的选择（注：该格式选项不支持并存）。

### ■ 选择后点击“确定”进行确认生效





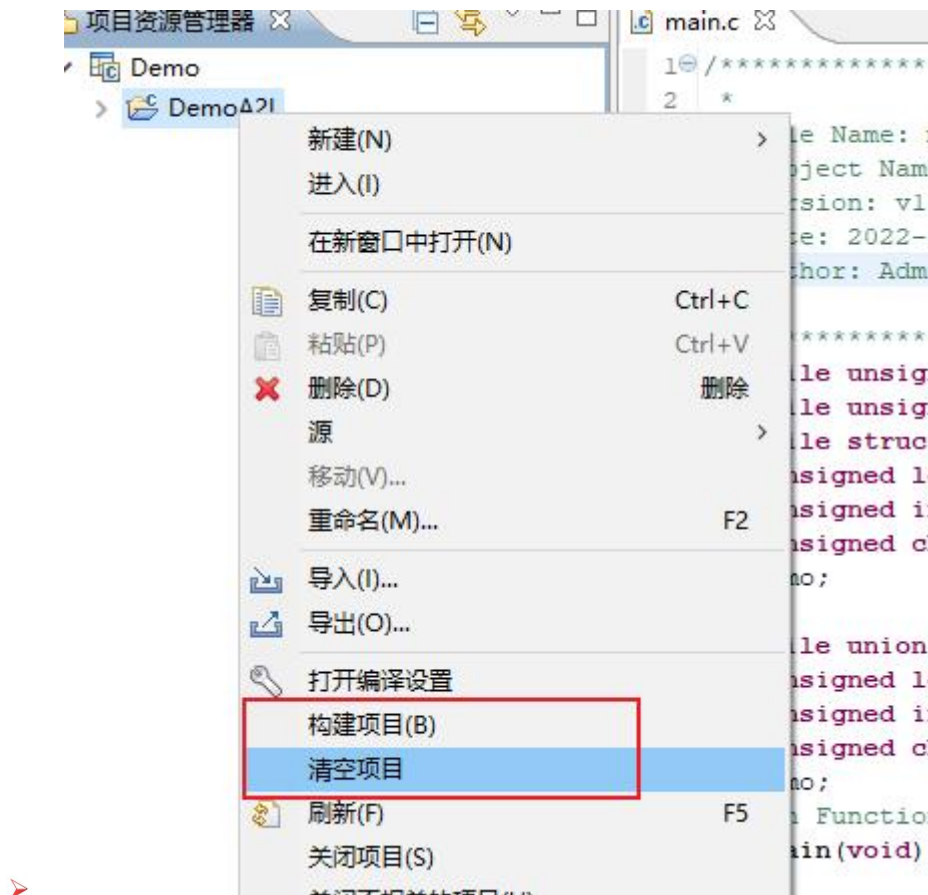
- 重复进入项目属性，在位置 8 处切换配置模型，重复以上过程进行调试格式选择。【或仅需要用于最终输出的一个模式做切换即可，默认配置下，debug 与 release 的差异在于是否开启优化等级，未开启优化更加便于调试时监控过程的代码流向】

### 3. 重新编译输出对应调试格式的 elf 目标文件

- Ide 环境下其编译属性的变化，将触发所有源文件的重新编译，因此增量构建与清理并构建操作均可。



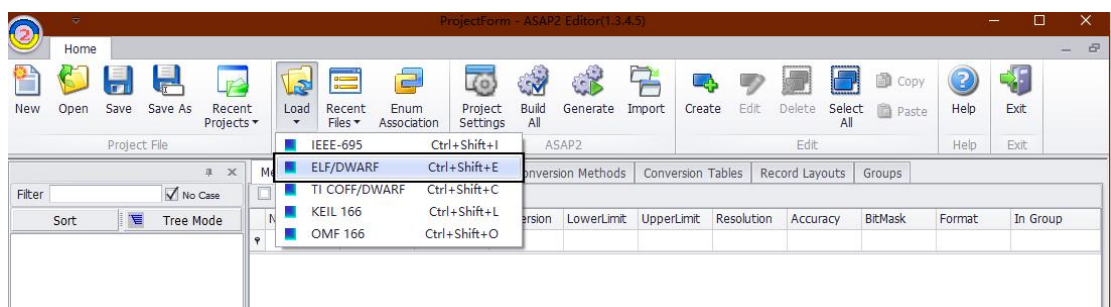
- 可以选择删除原始的编译输出目录或做清理后的构建



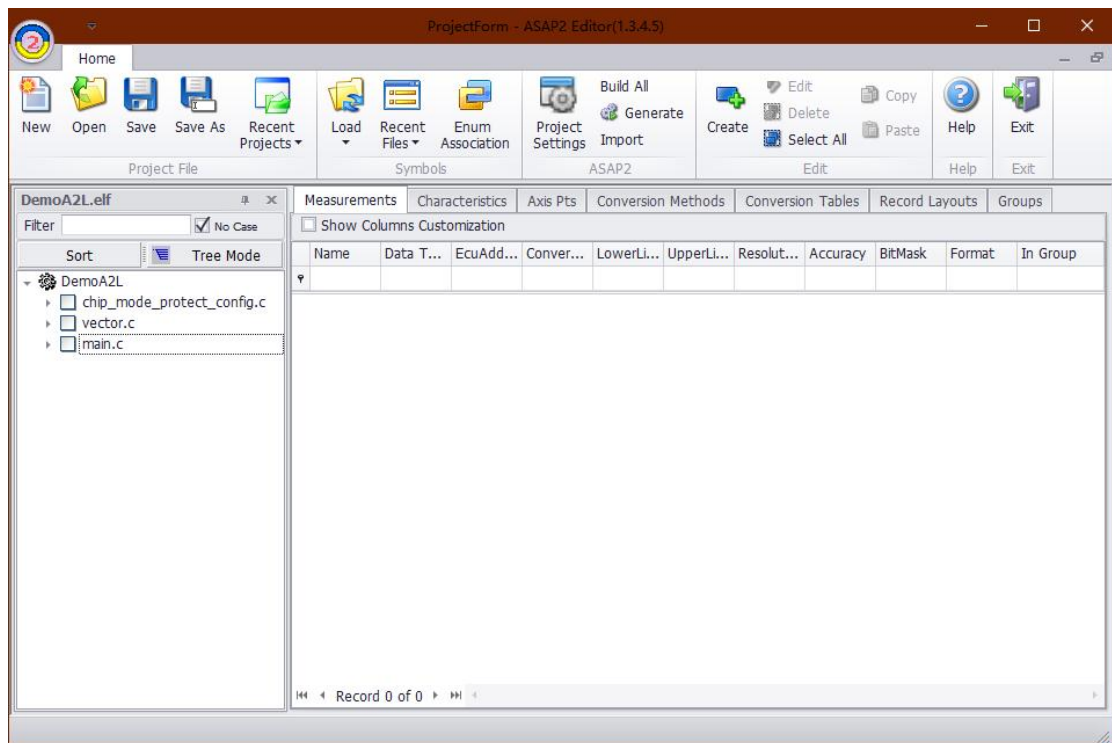
### 三、适配后软件加载使用示例

#### ① ASAP2 Editor

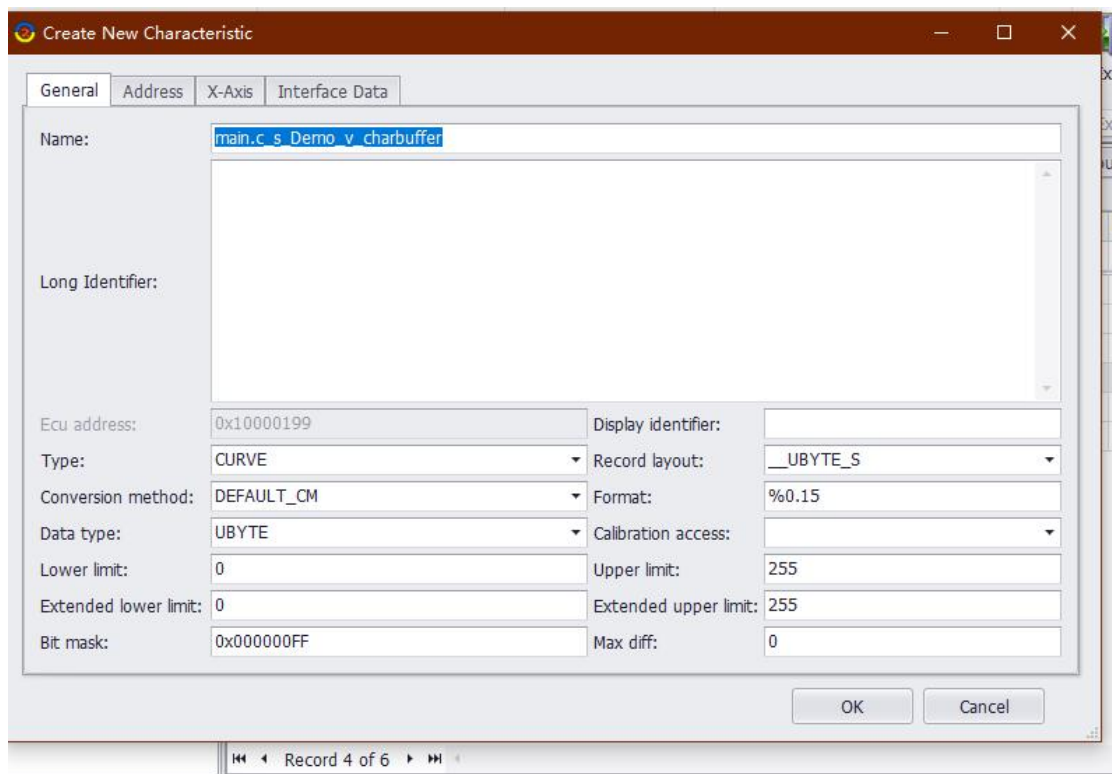
##### ➤ 加载文件



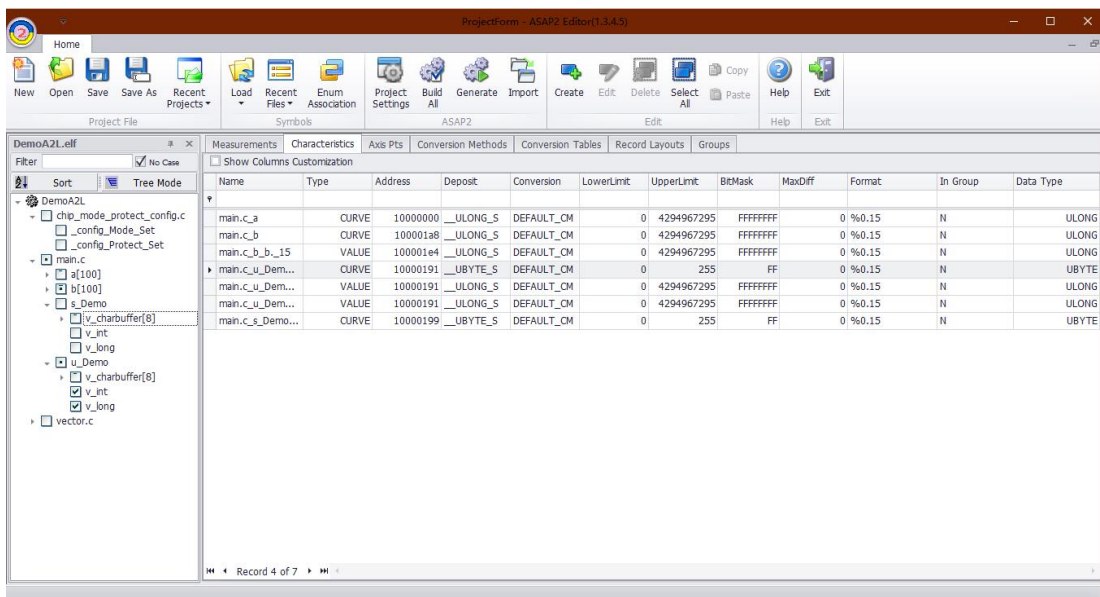
## ➤ 加载后效果



## ➤ 展开并拖动添加符号



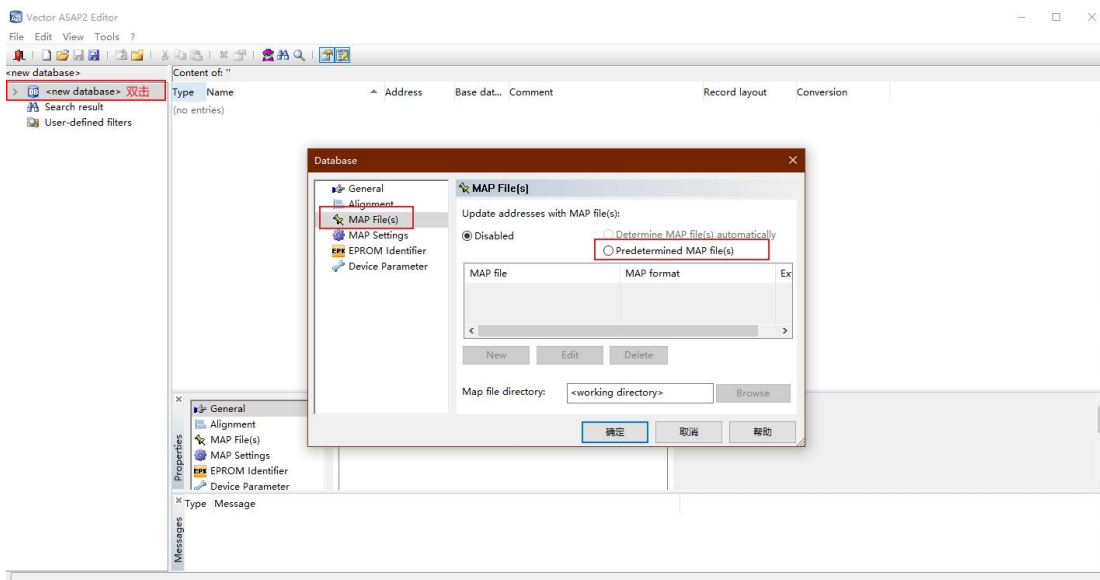
## ➤ 添加后显示



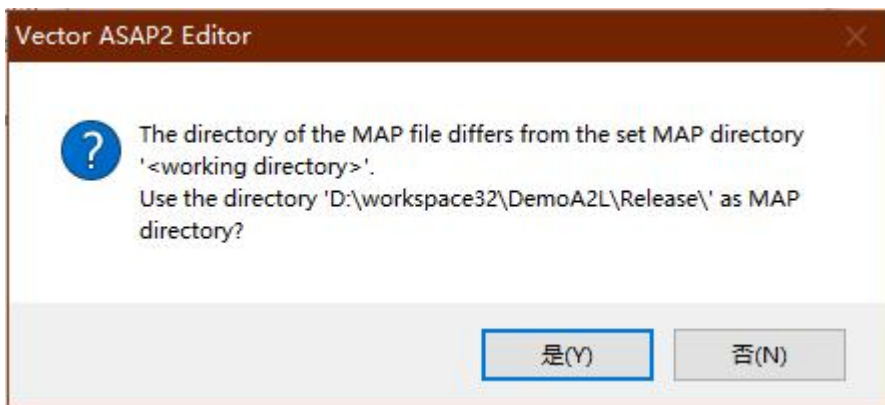
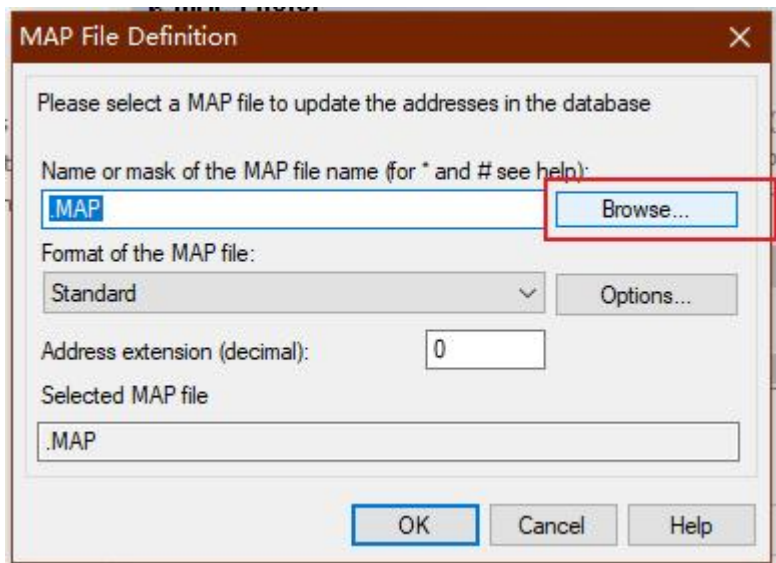
## ② Vector ASAP2 Editor

## ➤ 加载文件

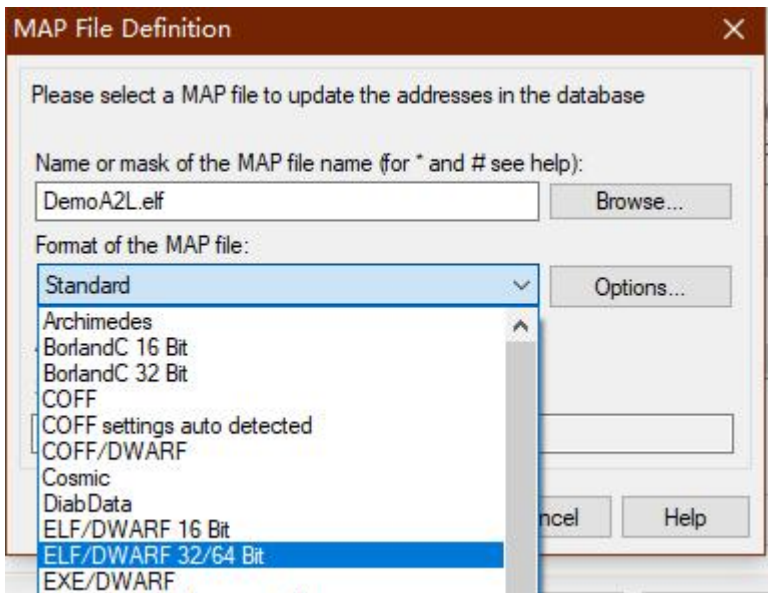
- ❖ 在 new database 处双击，或者右键选择属性，配置 MAP File



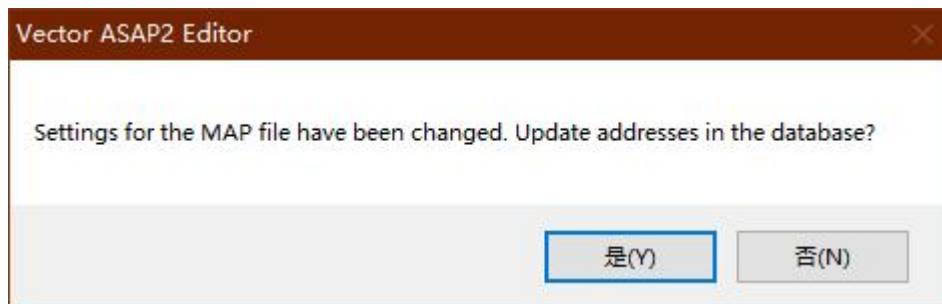
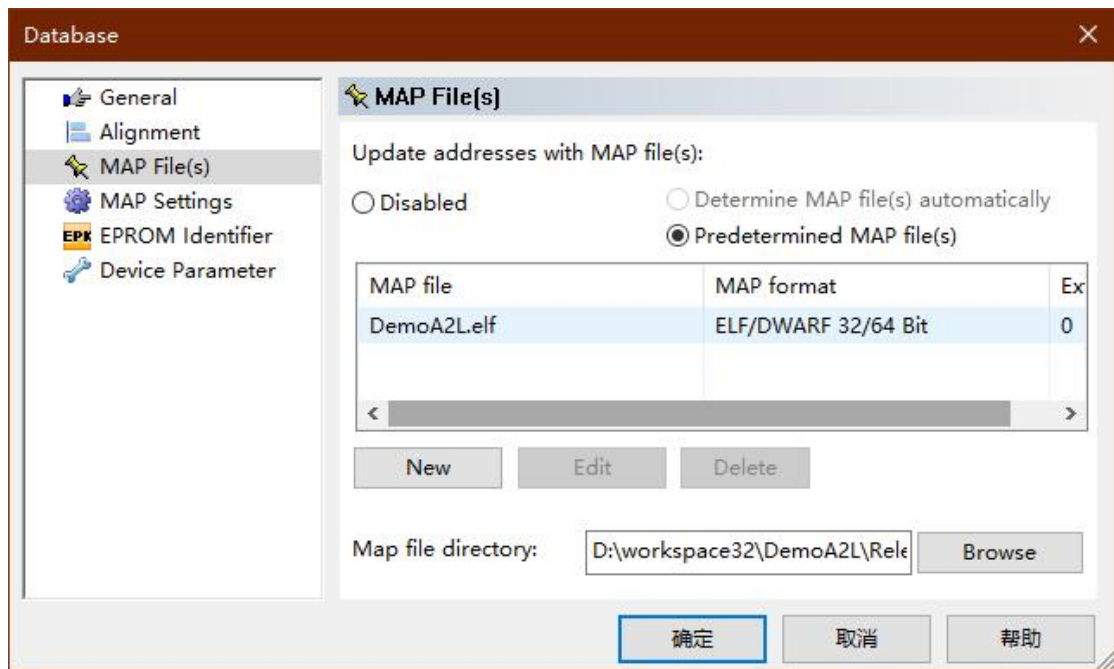
- ❖ 选择如图的预设的 map 文件，在弹窗下点击浏览到 elf 文件。



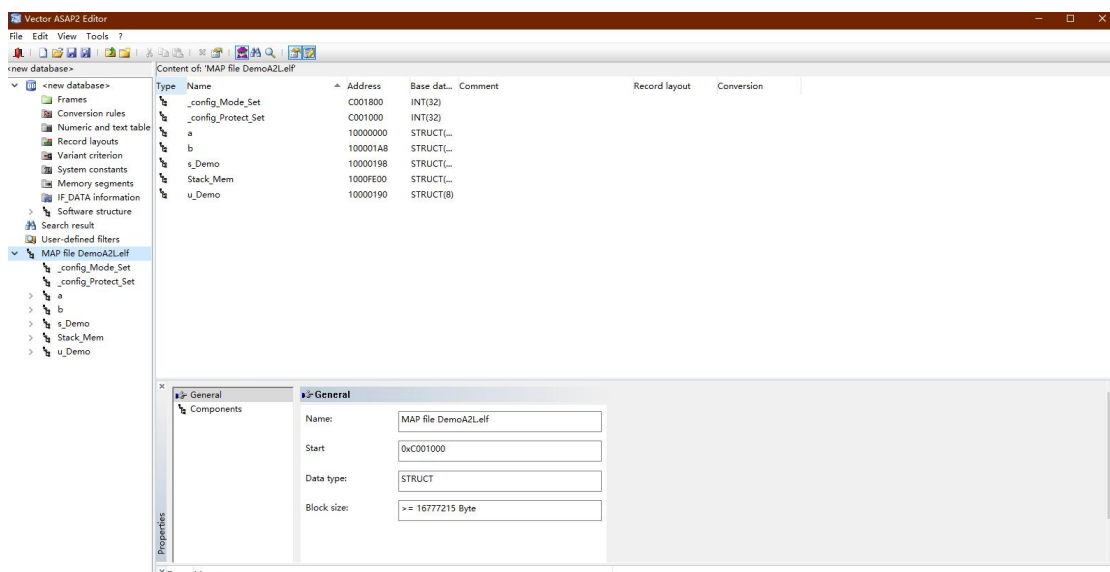
- ❖ 选择文件的格式为 elf/dwarf32



- ❖ 确认完成加载

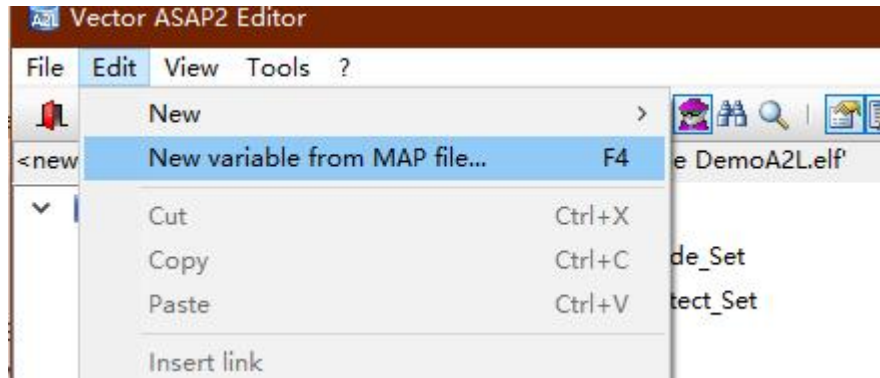


## ➤ 加载后效果

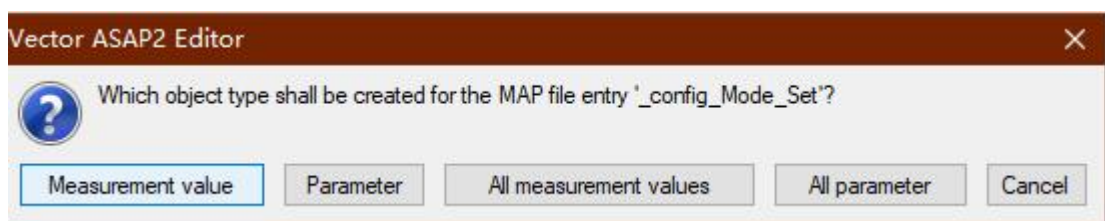
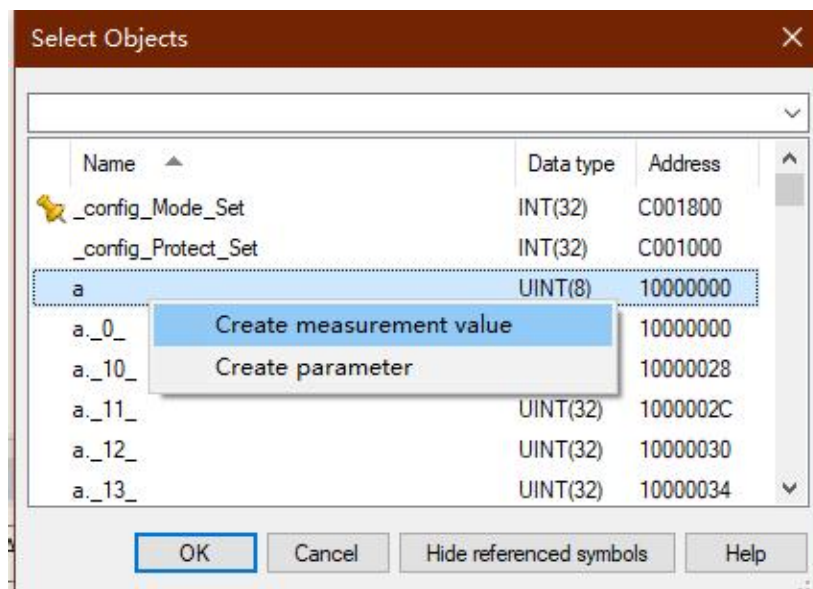


## ➤ 从 map 选择加载标定变量

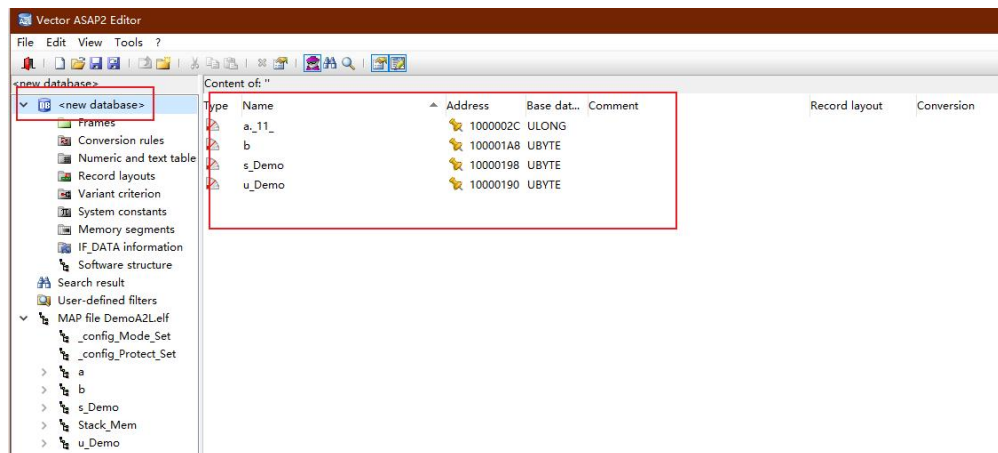
选择功能



选择需要标定和测量的变量，可以右键添加

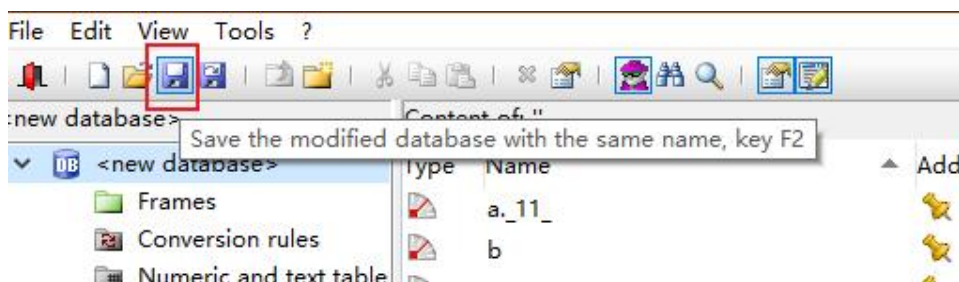


## ➤ 选择标定变量后显示

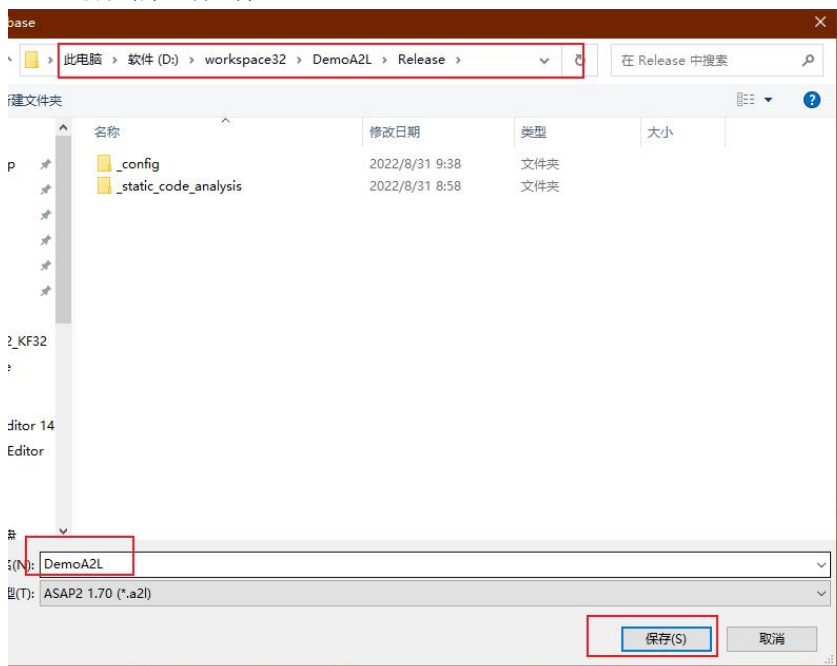


## ➤ 输出 A2L 文件

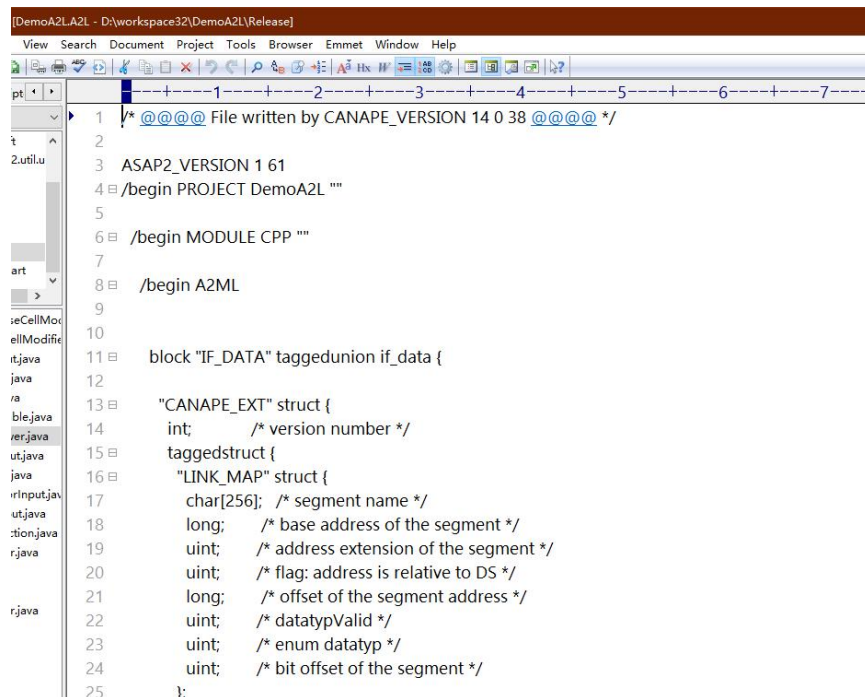
### ❖ 选择保存



### ❖ 选择路径与文件名



### ❖ 文件内容缩影



```

1  /* @@@@ File written by CANAPE_VERSION 14 0 38 @@@@ */
2
3  ASAP2_VERSION 1 61
4  /begin PROJECT DemoA2L ""
5
6  /begin MODULE CPP ""
7
8  /begin A2ML
9
10
11  block "IF_DATA" taggedunion if_data {
12
13  "CANAPE_EXT" struct {
14      int; /* version number */
15      taggedstruct {
16          "LINK_MAP" struct {
17              char[256]; /* segment name */
18              long; /* base address of the segment */
19              uint; /* address extension of the segment */
20              uint; /* flag: address is relative to DS */
21              long; /* offset of the segment address */
22              uint; /* datatypeValid */
23              uint; /* enum datatype */
24              uint; /* bit offset of the segment */
25          };

```

## 四、副作用说明

选项 `stab` 的调试格式或为满足标定软件加载的切换到 `dwarf` 调试信息格式，KungFu IDE 均可以启动调试并做过程控制。

一些原因下，针对函数参数的调试监控不具有完善的显示，即可能显示与期望并不相同，但并不影响代码的执行，发生该现象的直观现象是参数的转移，如参数 `A` 使用 `SP+4` 的地址传入，代码执行过程根据情况其值将转移进 `Rx` 的参与，包括其修改均为 `Rx` 的修改，而 `SP+4` 的原始参数值的监控将无法观察到赋值的结果。同时一些局部数组根据代码情况会建立副本，如数据 `char b[4]`，其会分配 8 个字节空间，前 4 个为原始，后 4 个为使用，其变化在于后 4 个字节的监控失效。