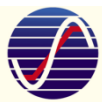


赛腾仿真器使用说明

V1.1



Sine Microelectronics Co.,Ltd
赛腾微电子有限公司



1. 仿真器概述

赛腾微电子有限公司 8 位单片机 ASM87A164/ASM87L164 芯片内部集成仿真单元，通过串行两线 TWD 口通信，可完成 ISP 烧写和 OCD 在线调试，使得 ASM87A164/ASM87L164 的开发变的非常简单。仿真器硬件使用赛腾自主研发的 USB 调试器，便于携带。软件使用功能强大的 Keil 仿真编程环境，支持 Keil 大多数功能。

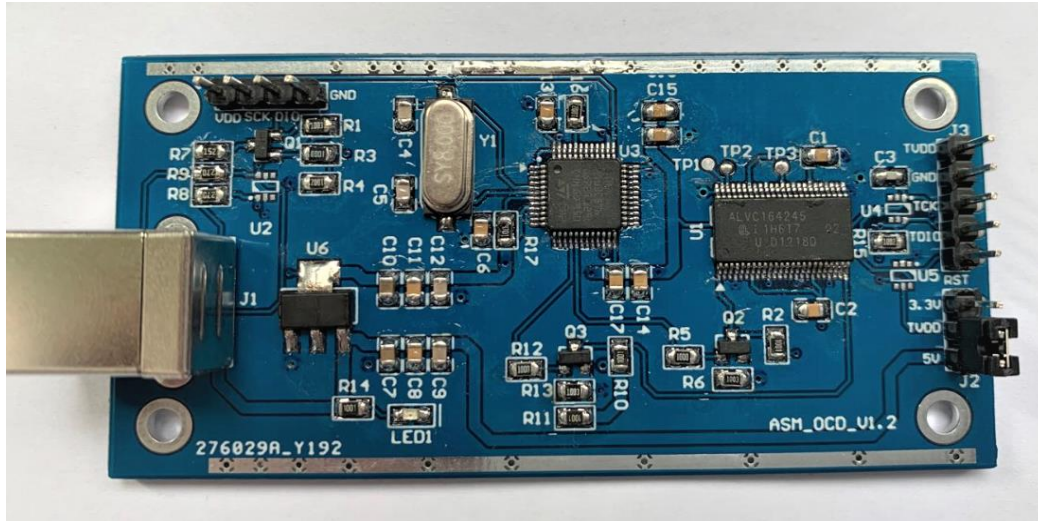
功能特点：

- ◆ 目标代码下载
- ◆ 支持全速运行、断点设置、单步执行、复位芯片等指令
- ◆ 寄存器窗口、Memory 窗口观察调试信息
- ◆ Keil 中可以显示赛腾驱动版本号以及固件匹配版本号
- ◆ 检测芯片 ID、是否上电、固件版本冲突等
- ◆ 免驱动安装，插入即可使用
- ◆ ASM87A164/ASM87L164 自动识别，调试和下载的断点数和 FLASH 上限自动判断



2. 仿真器硬件连接

仿真器硬件整体外观如下图所示：



仿真器与 ASM87A164/ASM87L164 硬件连接如下表所示：

| 仿真器 | ASM87A164/ASM87L164 | 描述 |
|-----------------|---------------------|---------------------------------|
| RST | P0.3(RST) | 复位信号 |
| TCK | P3.0(TCK) | 仿真器时钟线 |
| TDIO | P3.1(TDIO) | 仿真器数据线 |
| TVDD | VDD | 电源 |
| GND | VSS | 地 |
| TVDD(3.3V/5.0V) | | 使用跳线帽选择芯片工作电压 3.3V 或 5.0V |
| | P1.3 | 仿真或烧录程序时，P13 口需外部上拉至 VDD |

注意：

- 1) 仿真器当前硬件支持+3.3V 和+5.0V 电压仿真，TVDD 可通过跳线帽自由选择。
- 2) 仿真下载程序时，为了操作稳定，MCU 的 P13 口需要上拉到 VDD。

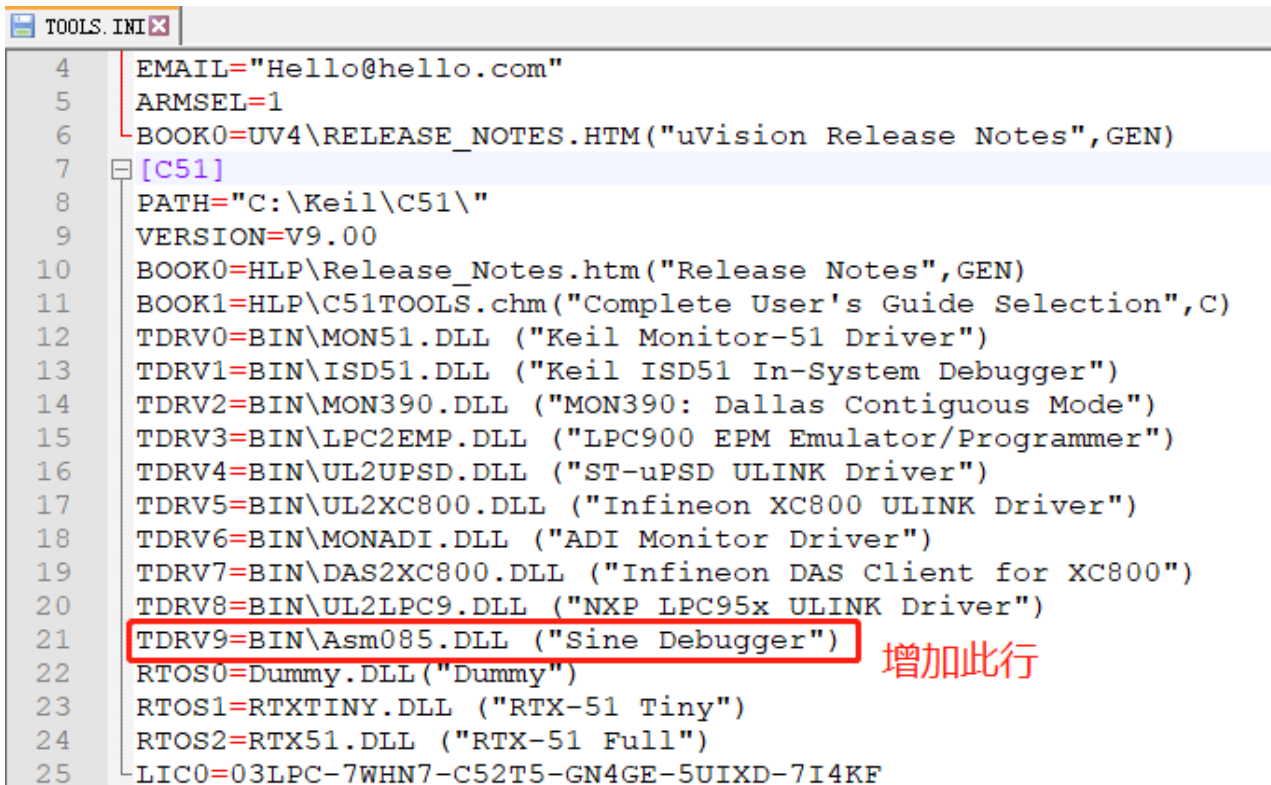
3. 软件安装

3.1 Keil uVison 4 安装

本仿真器目前只支持 Keil uVison 4, 暂不支持 Keil uVison 5, 这点要特别注意, Keil 默认安装路径 C:\Keil\

3.2 仿真器驱动安装

Asm085.dll 动态链接库文件是为赛腾仿真器开发的 Keil 插件驱动, 将此文件拷贝一份放在 Keil 安装目录下的 C:\Keil\C51\BIN 文件夹下面 (具体以 Keil 实际安装目录为准), 同时修改 Keil 安装目录下的 TOOLS.INI 文件, 加入 TDRVx=BIN\Asm085.DLL ("Sine Debugger")。

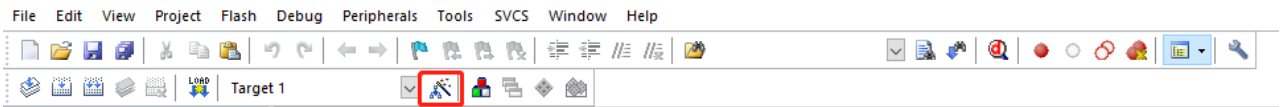


```
4 EMAIL="Hello@hello.com"
5 ARMSEL=1
6 BOOK0=UV4\RELEASE_NOTES.HTM("uVision Release Notes",GEN)
7 [C51]
8 PATH="C:\Keil\C51\"
9 VERSION=V9.00
10 BOOK0=HLP\Release_Notes.htm("Release Notes",GEN)
11 BOOK1=HLP\C51TOOLS.chm("Complete User's Guide Selection",C)
12 TDRV0=BIN\MON51.DLL ("Keil Monitor-51 Driver")
13 TDRV1=BIN\ISD51.DLL ("Keil ISD51 In-System Debugger")
14 TDRV2=BIN\MON390.DLL ("MON390: Dallas Contiguous Mode")
15 TDRV3=BIN\LPC2EMP.DLL ("LPC900 EPM Emulator/Programmer")
16 TDRV4=BIN\UL2UPSD.DLL ("ST-uPSD ULINK Driver")
17 TDRV5=BIN\UL2XC800.DLL ("Infineon XC800 ULINK Driver")
18 TDRV6=BIN\MONADI.DLL ("ADI Monitor Driver")
19 TDRV7=BIN\DAS2XC800.DLL ("Infineon DAS Client for XC800")
20 TDRV8=BIN\UL2LPC9.DLL ("NXP LPC95x ULINK Driver")
21 TDRV9=BIN\Asm085.DLL ("Sine Debugger")
22 RTOS0=Dummy.DLL ("Dummy")
23 RTOS1=RTXTINY.DLL ("RTX-51 Tiny")
24 RTOS2=RTX51.DLL ("RTX-51 Full")
25 LIC0=03LPC-7WHN7-C52T5-GN4GE-5UIXD-7I4KF
```

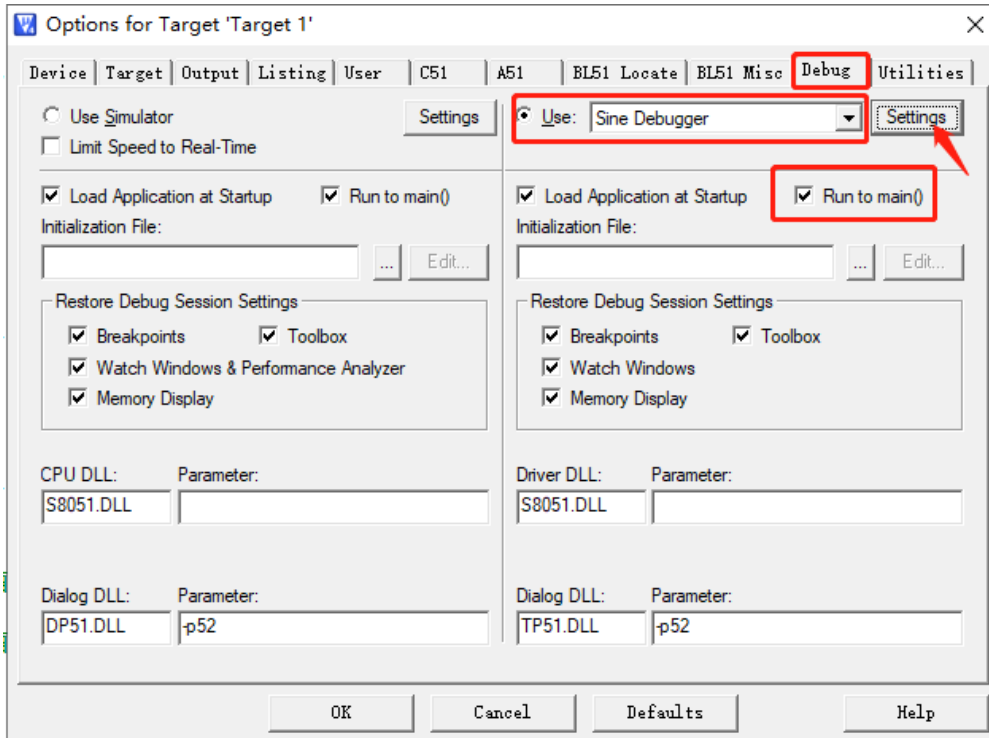
上图中 TDRVx(x=0, 1, 2,...n), 增加仿真设备驱动时, TDRVx 不要与前面的 TDRVx 重名, 本文档中, 在 TDRV8 后面新增一行, 如上图所示。“Sine Debugger”是为仿真工具起的名称, 以便于在 Keil 工程属性 Debug 选项卡界面中可以选择仿真设备名称。

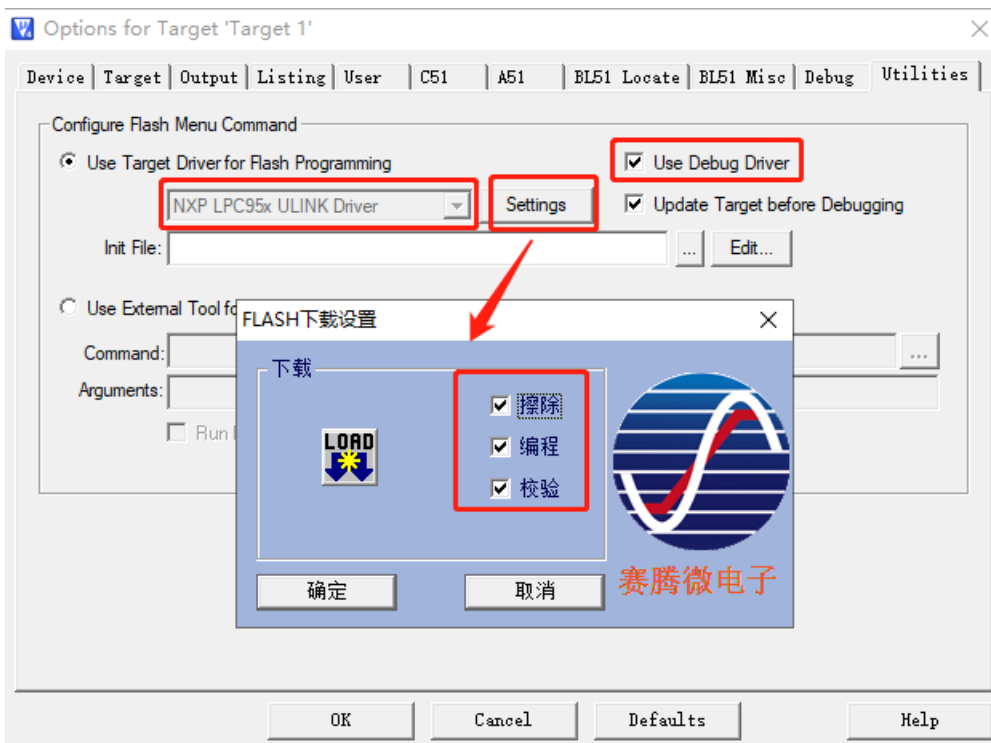
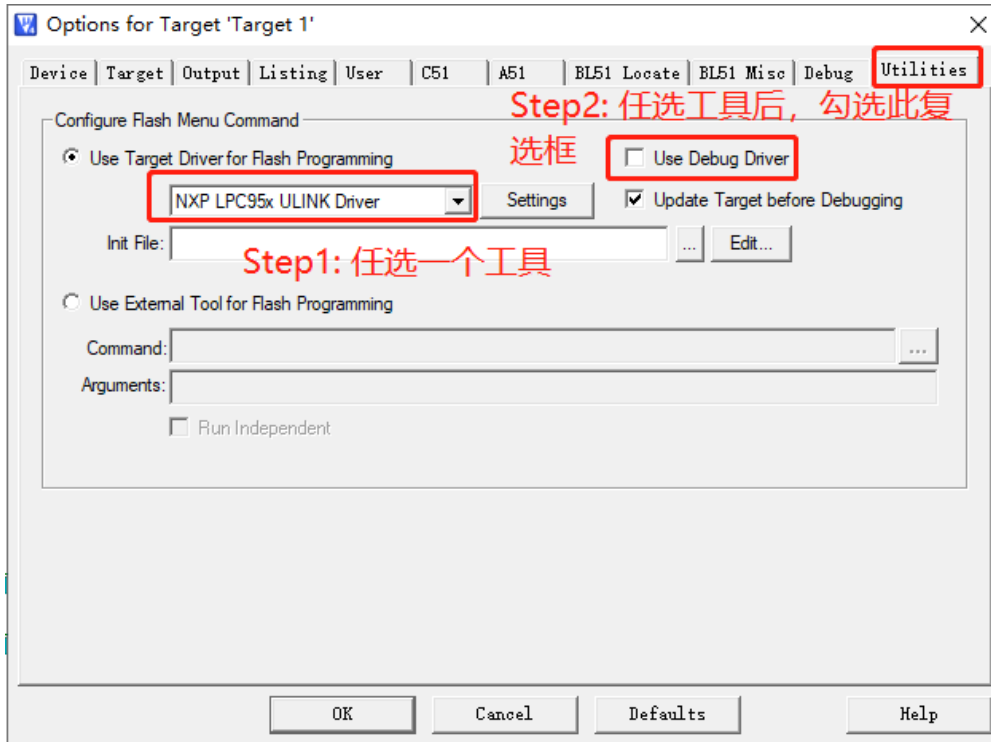
3.3 Keil 工程属性设置

打开 Keil 工程属性, 选择硬件仿真, 选择赛腾“Sine Debugger”仿真器。点击 Settings 按钮, 弹出仿真器设置项, 不需要选择。设备名称为“Sine Debugger”, 此时还没有连接目标板, 状态是“未连接”。



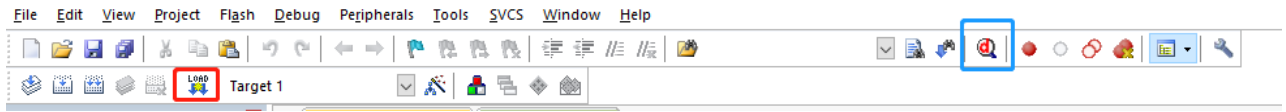
点击上图中所示的“工具设置”按钮进入工程属性设置窗口后，如下图所示，选择仿真器，勾选“Run to main()”前面的复选框，点击“Settings”按钮查看仿真器相关信息。





如下图所示，取消“Use Debug Driver”后，从工具列表中任选一个工具后将“Use Debug Driver”复选框勾选上，最后点击“Settings”按钮，在弹出的窗口中，勾选 Flash 烧录选项。

4. 程序烧录及仿真进入



4.1 点击上图”芯片烧录“按钮（红色框）可以编译后生成的程序下载到目标芯片

4.2 点击上图“仿真调试”按钮（蓝色框）可以进入 Keil 仿真调试界面进行仿真调试操作