



# SinomcuLinkS1\_KeilC51Driver

## 使用说明 V1.8

2024/2/20



## 目录

1 简介.....	4
2 仿真前配置.....	4
2.1 插件安装.....	4
2.1.1 安装条件 .....	4
2.1.2 安装步骤 .....	5
2.2 设置 Keil 界面.....	8
2.2.1 “Device” 界面芯片选型 .....	8
2.2.2 “Debug” 界面选择仿真驱动.....	10
2.2.3 “Utilities” 界面选择下载驱动 .....	11
2.2.4 Keil 配置页面配置项介绍.....	12
3 程序下载仿真.....	18
3.1 程序下载.....	18
3.2 程序仿真.....	18
4 SinemcuLinkS1 插件卸载 .....	20
5 固件更新&修复 .....	22
5.1 自动更新 .....	22
5.2 手动修复 .....	23
6 Q & A 事项 .....	25
6.1 SinemcuLinkS1 插件安装失败 .....	25
6.2 无法打开芯片寄存器头文件.....	26
6.3 Keil 配置页面配置项恢复默认状态.....	29



6.4 仿真时无法运行程序或脱机后运行程序，芯片不工作.....	30
6.5 仿真、下载 MC51F003A4 芯片，弹窗提示不能用于仿真 .....	34
更新记录.....	35

Sinomcu.com



# 1 简介

本文主要介绍 SinemcuLinkS1 插件的使用。SinemcuLinkS1 插件基于 keil c51 平台，支持晟矽 8051 系列 MCU 的在线仿真功能，可完成最多 8 个断点（用户可用 7 个断点，另外一个为隐藏断点）调试、单步调试、跨步调试及 REST 等操作，实现 RAM 及 SFR 的查看及修改，方便用户在开发阶段调试程序。

## 2 仿真前配置

### 2.1 插件安装

#### 2.1.1 安装条件

- 需安装 win xp、win 7 或者 win10 等以正常的安装包安装后的系统。
- 需安装 KEIL 51 平台。
- SinemcuLinkS1 插件安装包: SinemcuLinkS1\_KeilC51Driver\_Vxx.xx.ZIP。
- 如之前已经安装过插件，可直接覆盖安装，无需卸载。

注：1. ghost 镜像备份的系统可能会因缺少某些组件导致 keil 插件无法安装成功。

2. 试用版版本的 Keil C51 软件有 2k ROM 容量限制。



## 2.1.2 安装步骤

1. 解压获得 SinemcuLinkS1KeilDriver\_xx.xx.xx.xx.EXE 安装应用程序和使用说明。

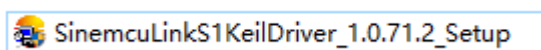


图 1

注：若解压过程中，出现杀毒软件误杀的情况。请先添加信任，再执行后续操作。



图 2

2. 双击.exe 安装文件，安装将自动执行。如下图所示。

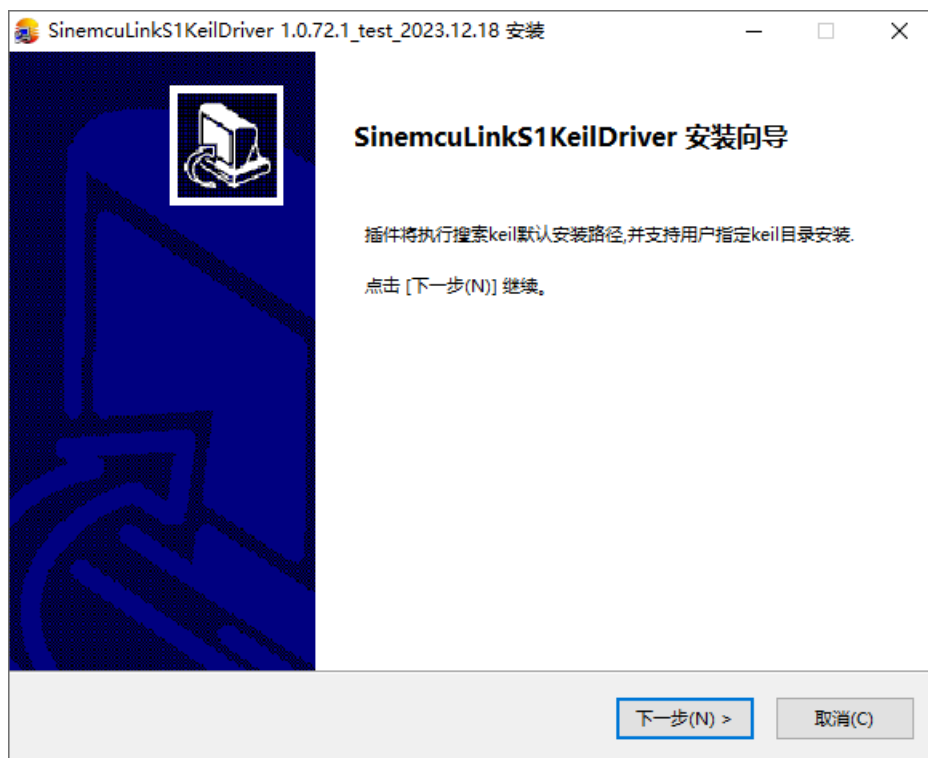


图 3 欢迎界面

3. 点击下一步，如下图所示。



图 4 选择安装路径



由于安装的插件在 keil 的根目录，因此这一步需要确认 keil 的根目录。

通常，keil 安装默认路径为 c:\Keil\_v5 或 c:\Keil，因此安装程序将优先自动搜寻这两个安装目录。

若用户将 keil 安装到非默认路径，这就需要用户手动指定 keil 根目录。

只有有效的 keil 根目录，才能安装，否则安装(I)按钮将变灰不可操作。

#### 4. 点击安装，安装成功后，显示成功界面

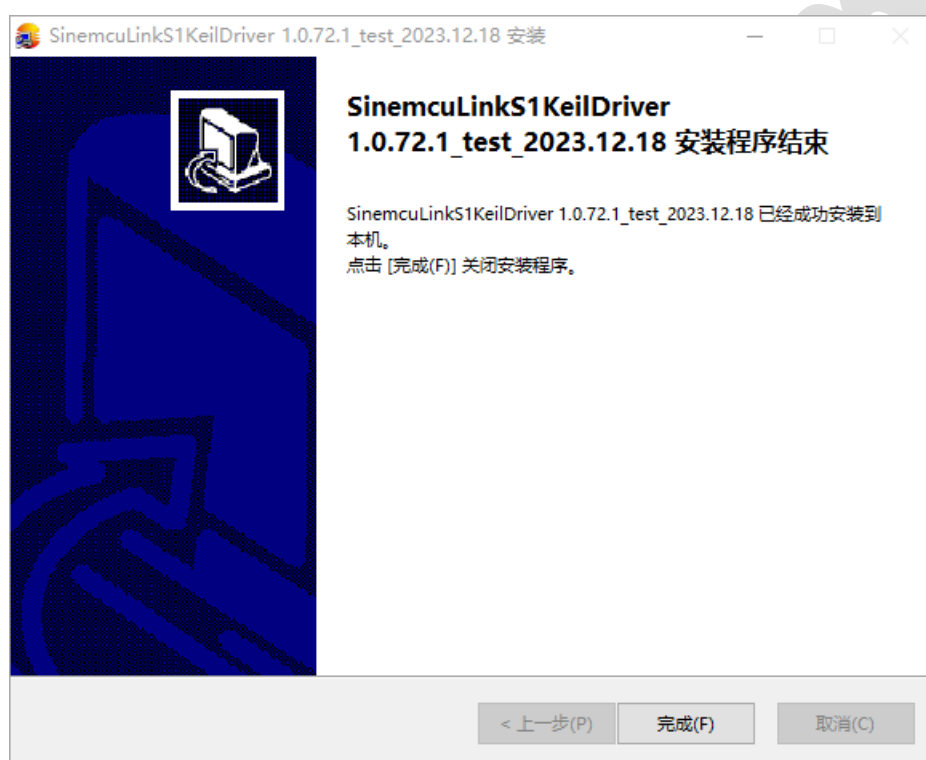


图 5 安装成功



## 2.2 设置 Keil 界面

在 Keil 工程文件中点击快捷图标“Target Option”，在“Target Option”界面中进行以下操作。

### 2.2.1 “Device” 界面芯片选型

- 选择 SinoMCU Database

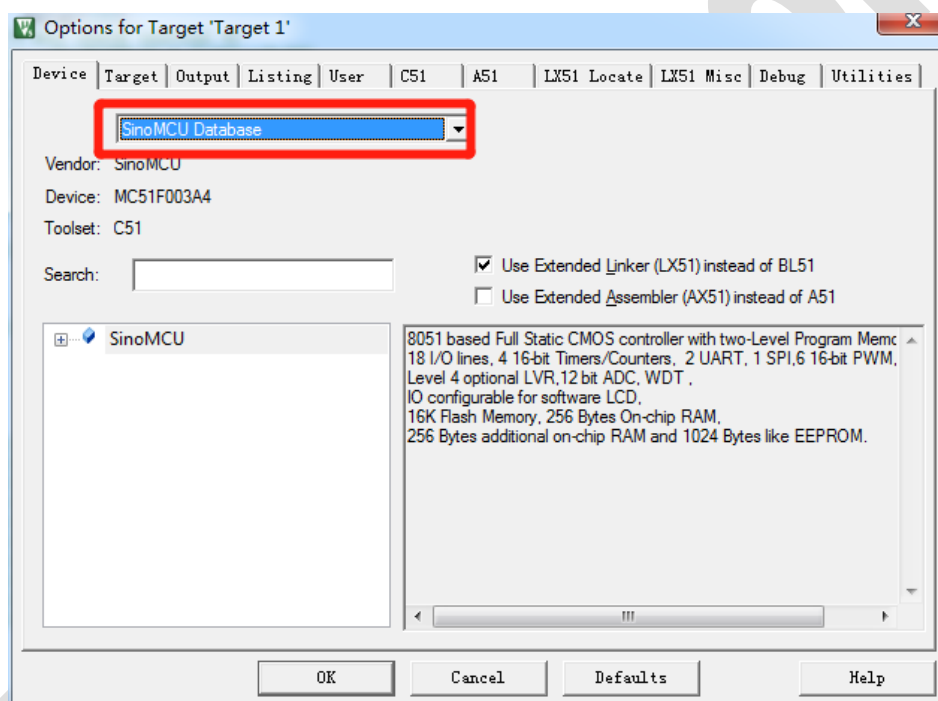


图 4





➤ 选择具体芯片型号

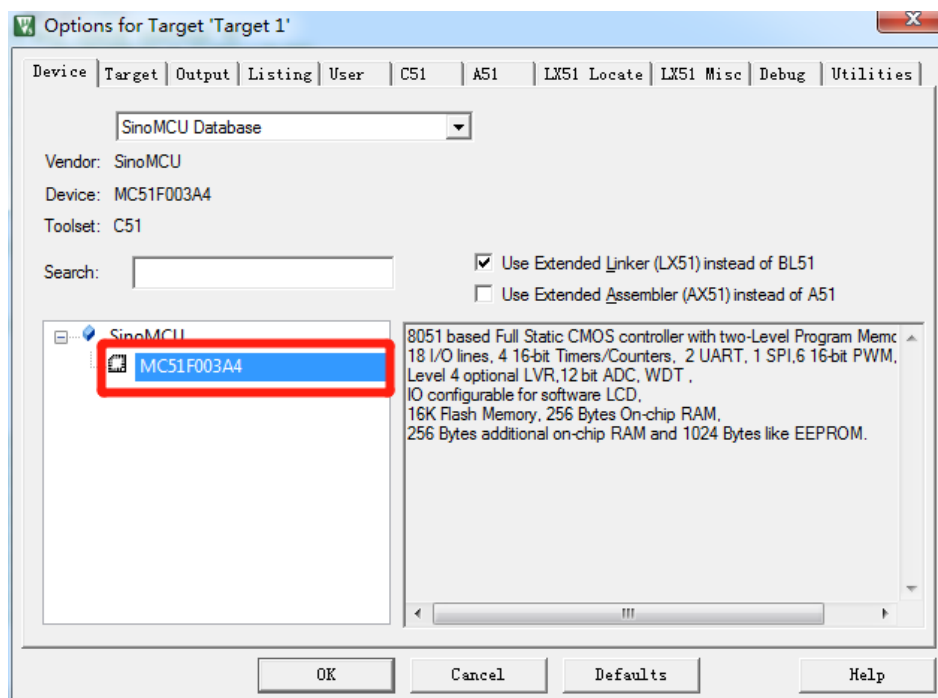


图 5



## 2.2.2 “Debug” 界面选择仿真驱动

1: 选择仿真驱动，如下图红框中标注，选择“Use”单选按钮和“Sinomcu 8051 SinemcuLinkS1 Driver”。

另外如果勾选“Run to main”，在 C 程序调试时可直接跳到 main 函数。

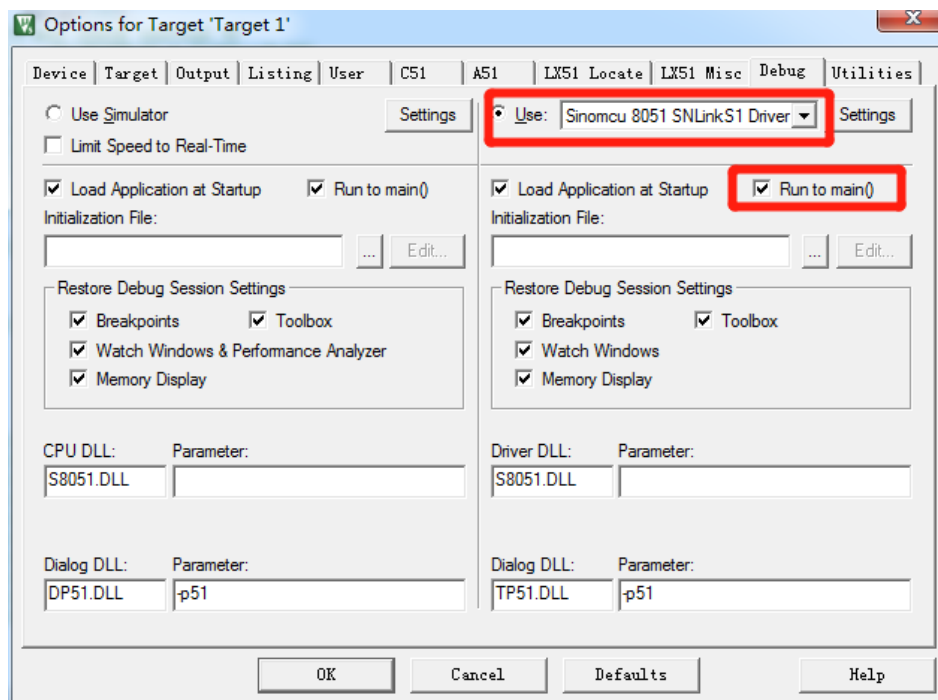


图 6



## 2.2.3 “Utilities” 界面选择下载驱动

1. 选择“Use Target Driver for Flash Programming”单选按钮和“Sinomcu 8051 SLinkS1 Driver”。

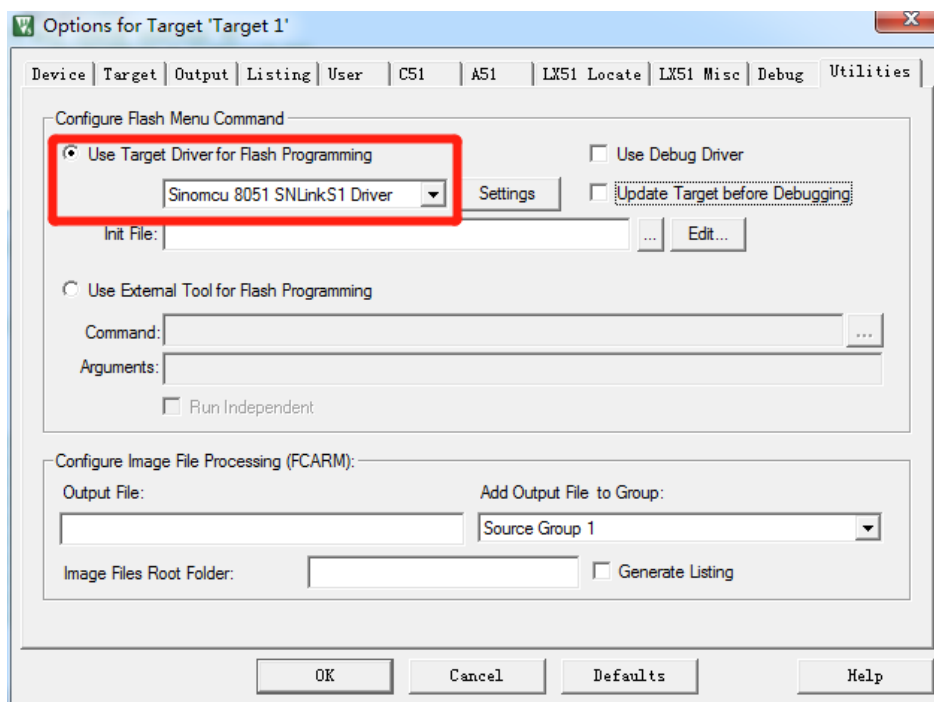


图 7

2. 勾选 “Use Debug Driver” 和 “Update Target before Debugging” 两项。

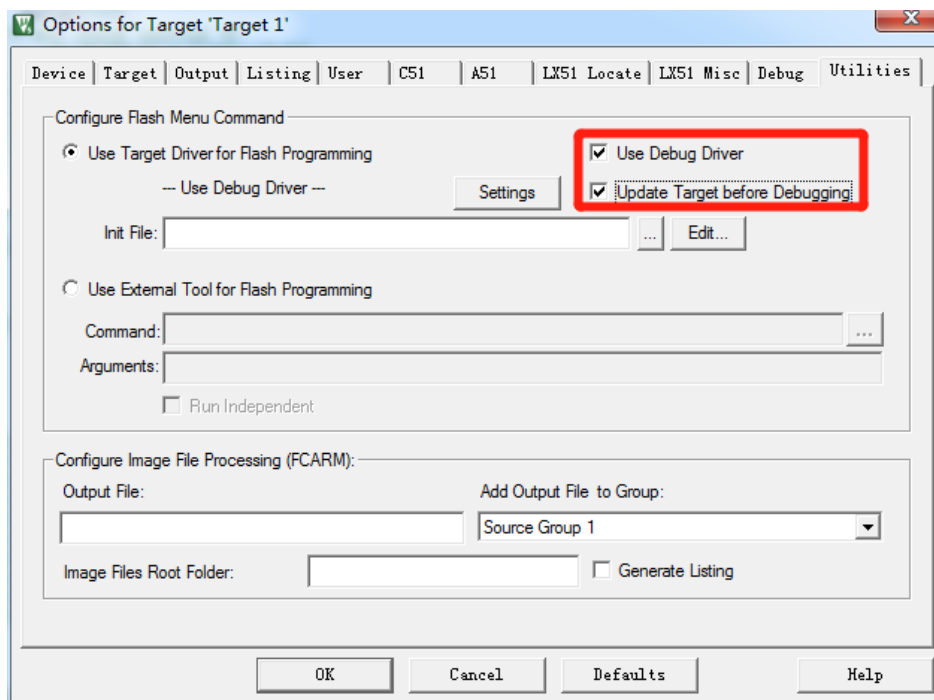


图 8

## 2.2.4Keil 配置页面配置项介绍

1. 如下图所示，点击“Utilities”选项页中红框标注的“Settings”单选按钮。

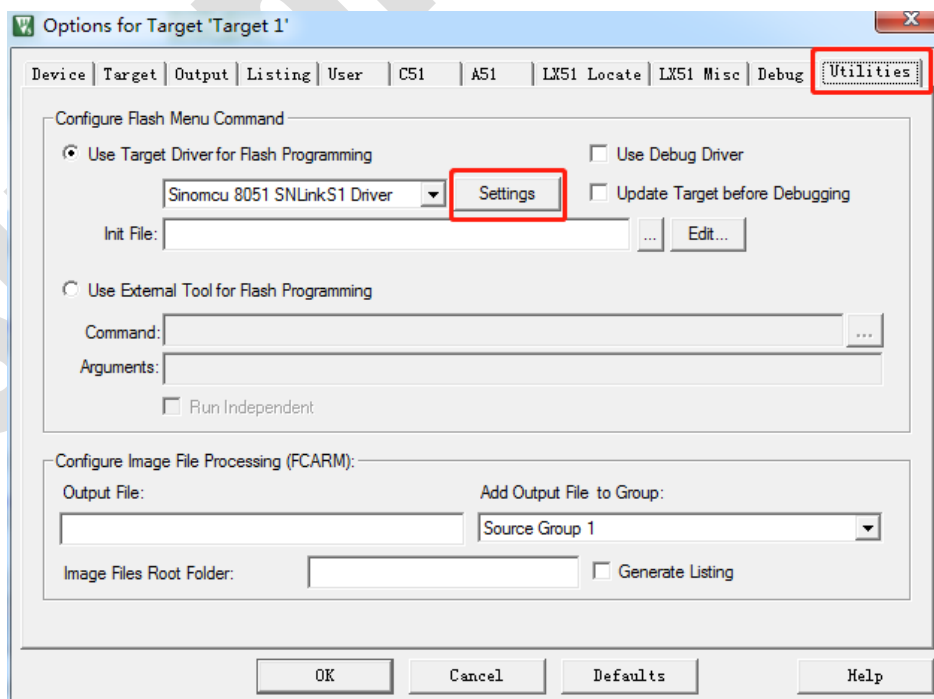
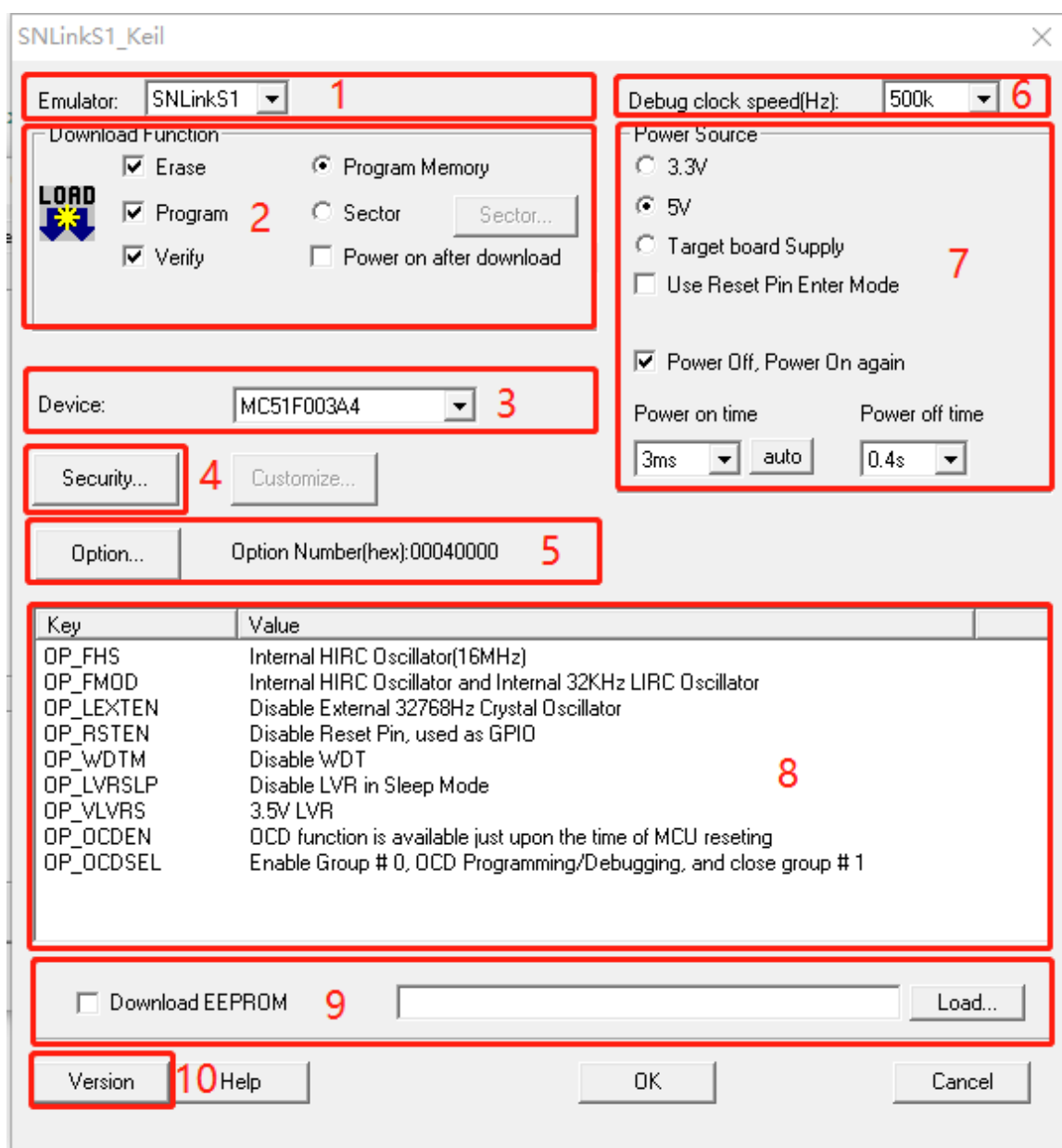


图 9



2. 弹出下图所示的 Keil 配置页面。



图图 10



图 10 各配置项功能模块如下表所示。

模块	功能
1	识别仿真器设备，成功显示 SinemcuLinkS1
2	烧录程序设置，包括擦除、编程、校验
3	芯片型号选择
4	分区加密配置
5	芯片应用配置项选择
6	选择仿真端口 SCLK 速度
7	芯片上电电源和上电时间选择
8	加载用户选择的芯片应用配置项信息
9	烧录 keil 工程产生的 hex 文件到 EEPROM 中
10	keil 插件及仿真器等版本相关信息显示



### 3. Power source 配置功能

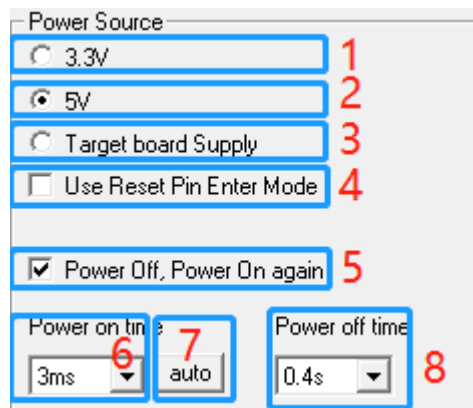


图 11

图 11 各个标号子项功能如下表所示。

标号子项	功能
1	仿真器 3.3V 供电
2	仿真器 5V 供电
3	目标板供电
4	使用 reset pin 复位，代替 power on\power off
5	选中: 对 power 进行操作；不选中: 不对 power 进行操作 通过调节 6 和 8 实现
6	从上电到进仿真模式的延时时间



7	点击后，上电后对进仿真模式的时间进行自动搜索
8	掉电，并保持 reset 的时间

Sinomcu.com





图 11 功能模块如下表所示。

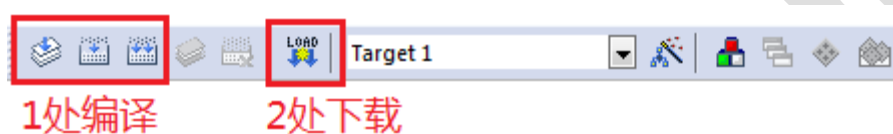
功能模块	分类	功能
电源选择	方式 1: 仿真器 3.3V 供电	选择 1
	方式 2: 仿真器 5V 供电	选择 2
	方式 3: 目标板供电	选择 3
进模式方式选择	方式 1: 使用 reset pin 进模式	选择 4
	方式 2: 掉电后重新上电 进模式	选择 5、6、8



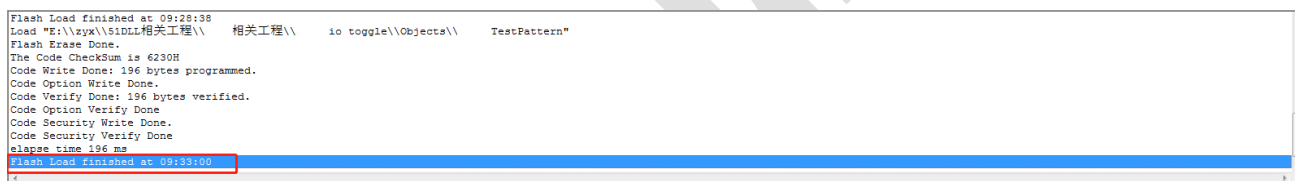
## 3 程序下载仿真

### 3.1 程序下载

1: 如下图对程序进行编译下载, SinemcuLinkS1 插件会给出 startup.A51 进行汇编。

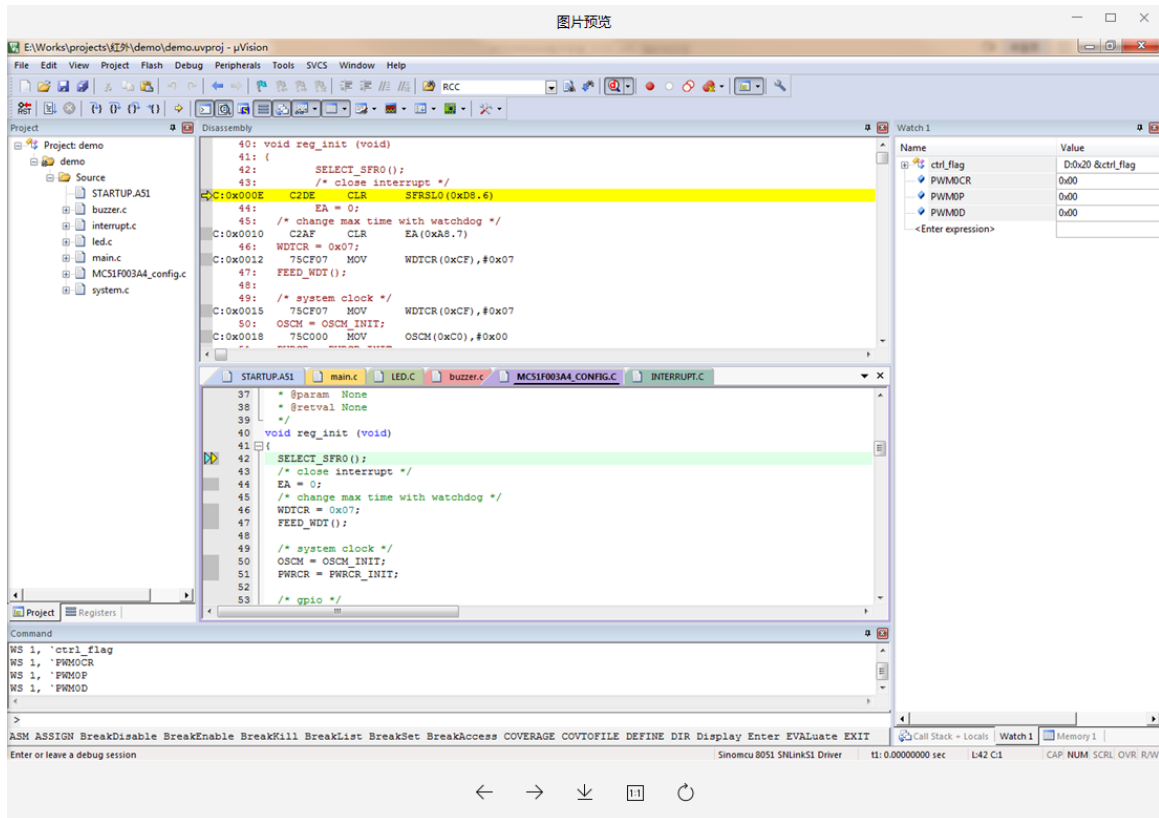


2: 下载过程中提示下载是否成功, 正常情况如下图, 如出现 “Flash Load finished at xxx”, 就完成了程序下载。



### 3.2 程序仿真

编译程序并下载成功后, 单击 “Debug” 按钮对芯片进行仿真, 界面见下图, 即可进行正常调试仿真。





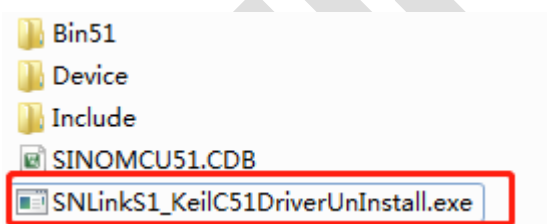
## 4SinemcuLinkS1 插件卸载

若想从 keil 中彻底移除插件，请按照以下步骤操作。

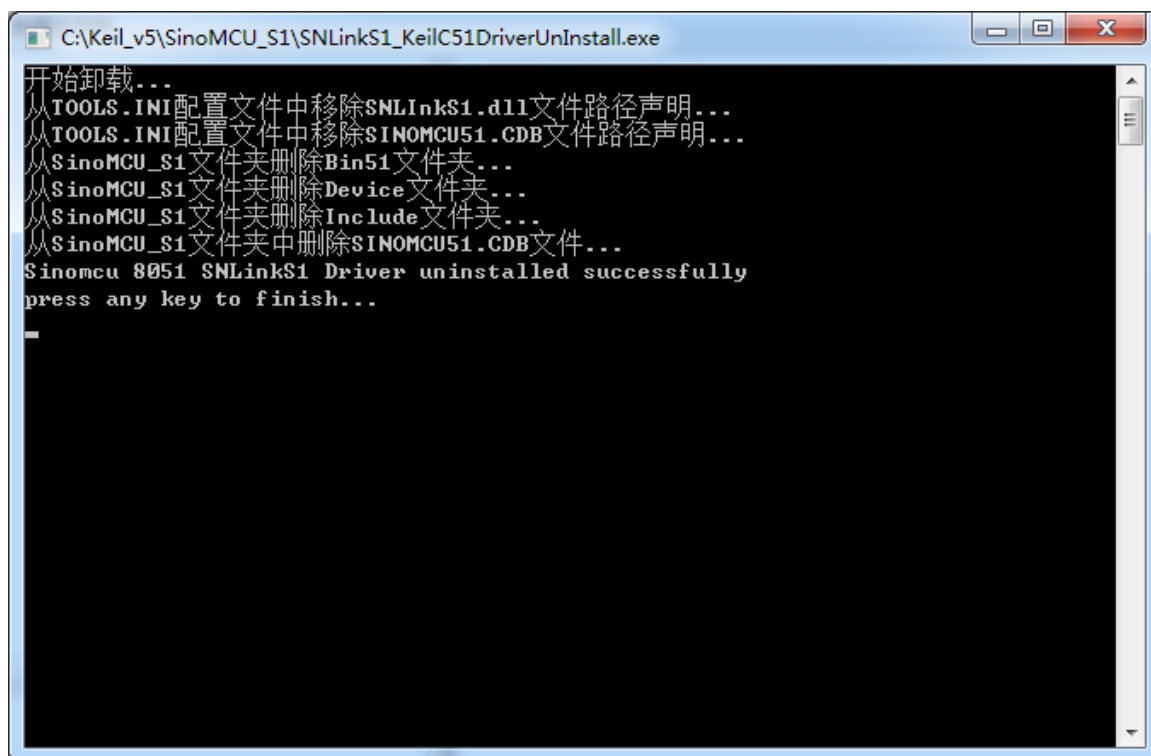
1. 在 keil c51 根目录中找到 SinoMCU\_S1 文件夹，如下图所示。



2. 进入 SinoMCU\_S1 文件夹，找到如下图红框中标注的 SinemcuLinkS1\_KeilC51DriverUnInstall.exe 文件。




3. 双击 SNLinkS1\_KeilC51DriverUnInstall.exe 文件，卸载将自动执行。如下图所示。



卸载成功，则显示“Sinomcu 8051 SinemcuLinkS1 Driver uninstalled successfully!”。

4. 卸载成功，SinoMCU\_S1 文件夹如下图所示。

 SNLinkS1\_KeilC51DriverUnInstall.exe

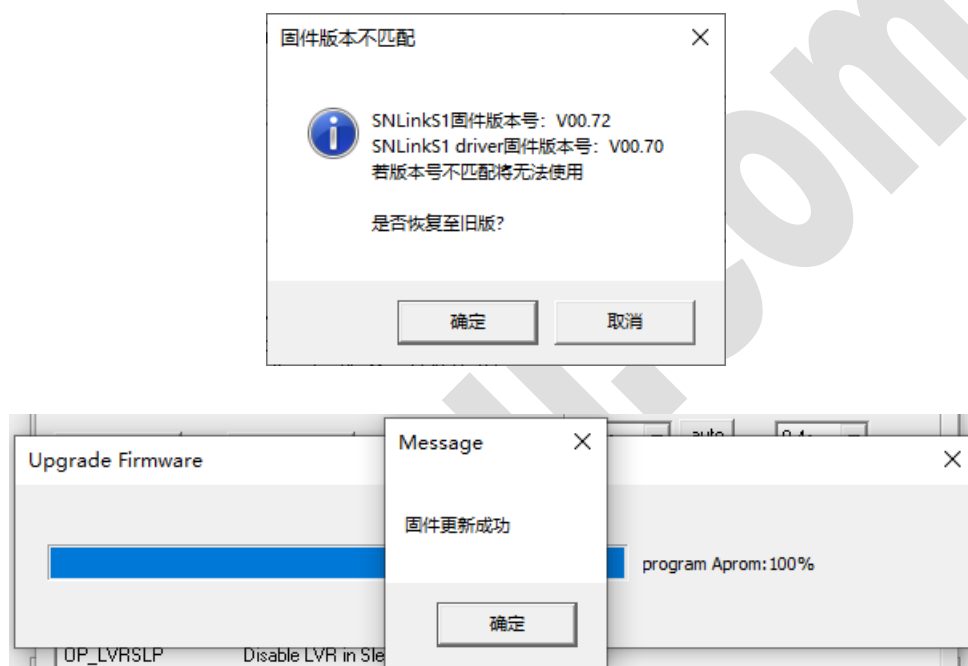
删除 SinoMCU\_S1 文件夹即完成卸载操作。



## 5 固件更新&修复

### 5.1 自动更新

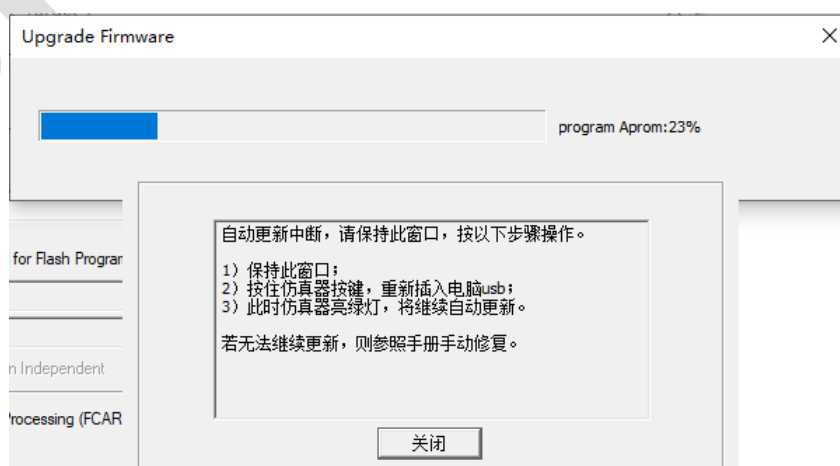
使用的插件变更后，其中匹配的固件与仿真器中固件不一致，在进行仿真、下载，或配置 setting 时，将会弹窗提示固件版本不匹配，给出是否更新固件的按钮。



点击【确定】按钮，将自动更新固件；

点击【取消】按钮，则不会更新，也不会执行仿真、下载。但下次继续提示，不让用户继续使用仿真、下载功能。

**注意：**自动更新过程中，若仿真器异常断联，则会自动弹窗告知。请按提示操作。



## 5.2 手动修复

仿真器在更新固件时，异常断联导致的固件损坏、丢失问题。

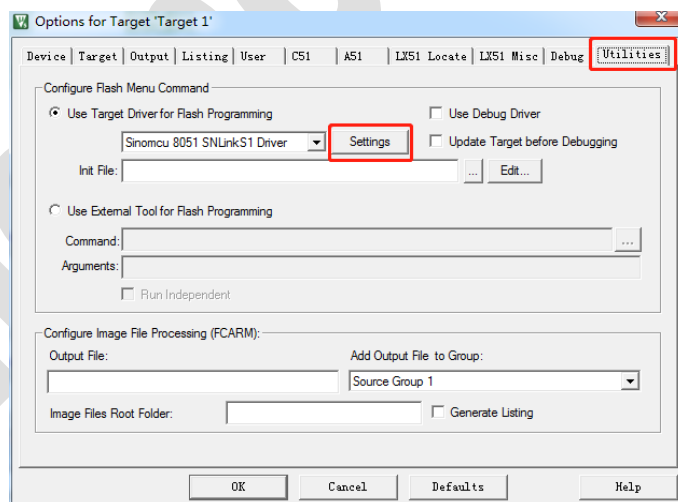
进行固件修复后，才能正常使用。

修复的方法：

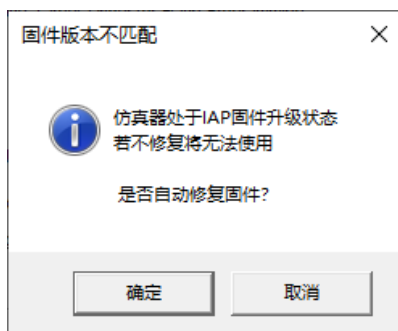
1. 确保电脑没连仿真器。
2. 仿真器按住 按键 连电脑 usb 上电，显示绿灯。



3. 打开 keil 界面的 option for target 界面，点击 utilities->settings。



4. 弹出固件需要修复的提示，以及提供确认修复的按键



点击【确定】按钮，将自动更新固件；

点击【取消】按钮，则不会更新。





## 6Q & A 事项

### 6.1 SinemcuLinkS1 插件安装失败

Q: 安装 SinemcuLinkS1 插件提示安装失败

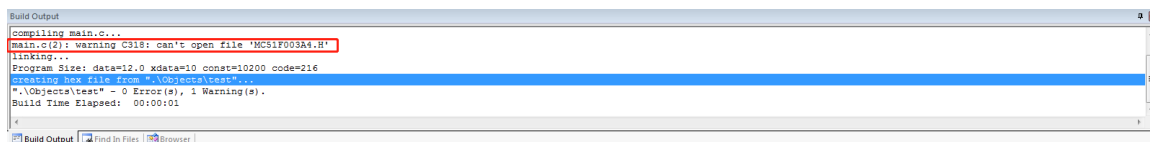
A: 进行如下操作:

1. 检查 PC 端是否安装 Keil C51 软件, 若无, 请安装 Keil C51 软件。
2. 检查此时是否关闭 Keil 软件中 SinemcuLinkS1 插件相关工程, 若无, 请关闭工程后重新安装 SinemcuLinkS1 插件。



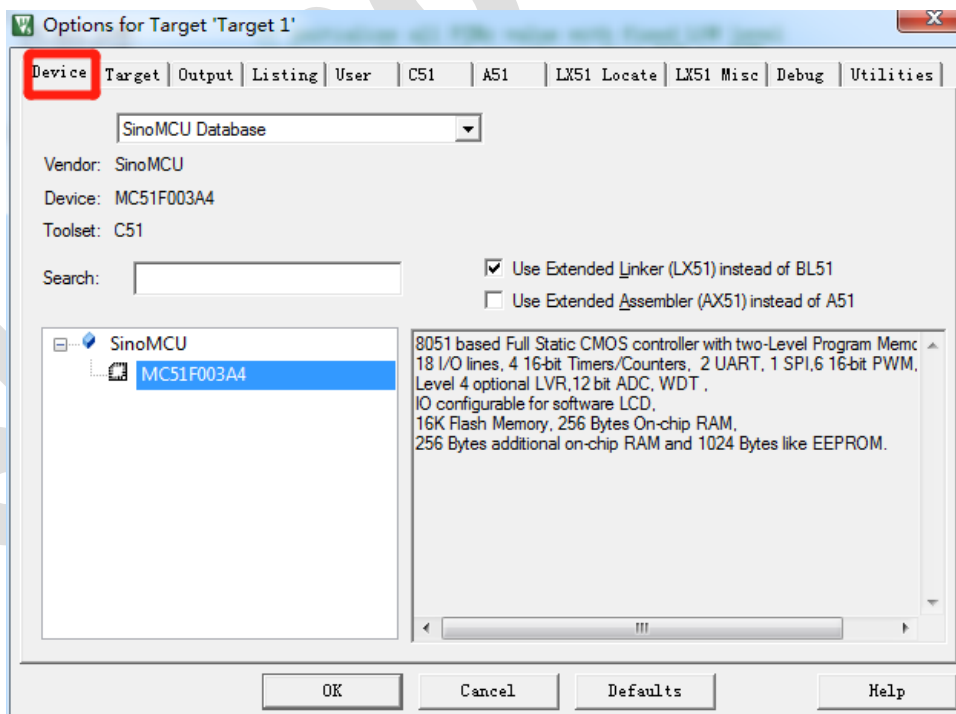
## 6.2 无法打开芯片寄存器头文件

Q1: 编译时, keil 提示用户无法打开芯片寄存器头文件, 如下图所示。

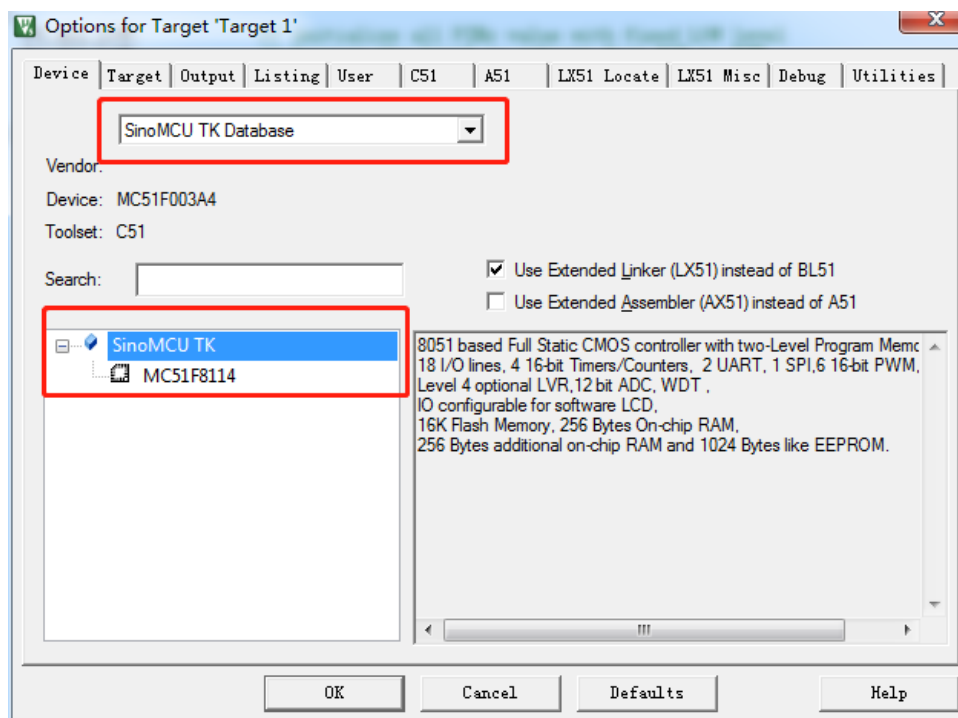


A1: 若是 V00.44 及以前的插件安装包建立工程, 使用 V00.45 及以后的安装包打开工程出现此类错误的情况请进行如下操作:

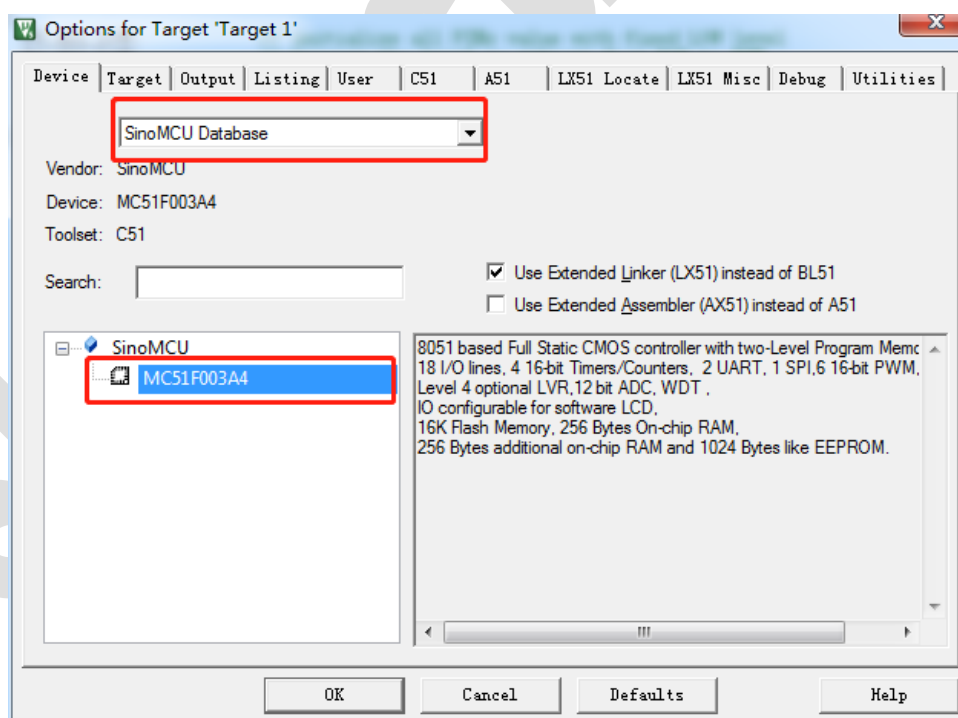
1. 使用 “” 包含该头文件, 重新编译工程。若不成功, 则进行下一步操作。
2. 如下图所示打开 keil Device 芯片选型页面。



1. 先选择其他芯片库中的芯片, 如下图所示, 鼠标点击选择 “SinoMCU TK Database” 下的 MC51F8114。



2. 再重新选择“SinoMCU Database”下，鼠标点击选择 MC51F003A4,然后点击“OK”。



3. 重新编译工程即可打开“MC51F003A4.H”头文件。



```
Build Output
assembling STARTUP.A51...
compiling main.c...
linking...
Program Size: data=12.0 xdata=10 const=10200 code=216
creating hex file from ".\Objects\test"...
".\Objects\test" - 0 Error(s), 0 Warning(s).
Build Time Elapsed: 00:00:01
```

Sinomcu.com



## 6.3Keil 配置页面配置项恢复默认状态

Q1：使用 V00.44 及以前版本安装包建立工程，使用 V00.45 及之后安装包后，工程配置项恢复到默认状态。

A1：V00.44 到 V00.45 安装包因插件资源路径进行了改变，因此无法保存用户配置信息。建议用户在使用 V00.45 安装包前记录配置项信息，安装后重新打开工程，再对进行 keil 页面配置项进行配置。

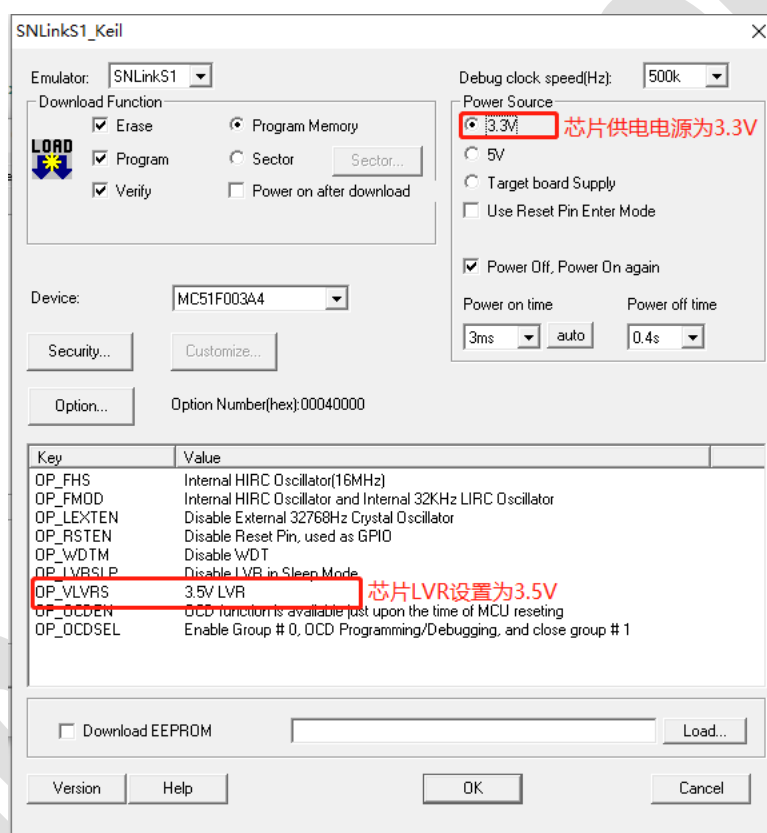


## 6.4 仿真时无法运行程序或脱机后运行程序，芯片不工作

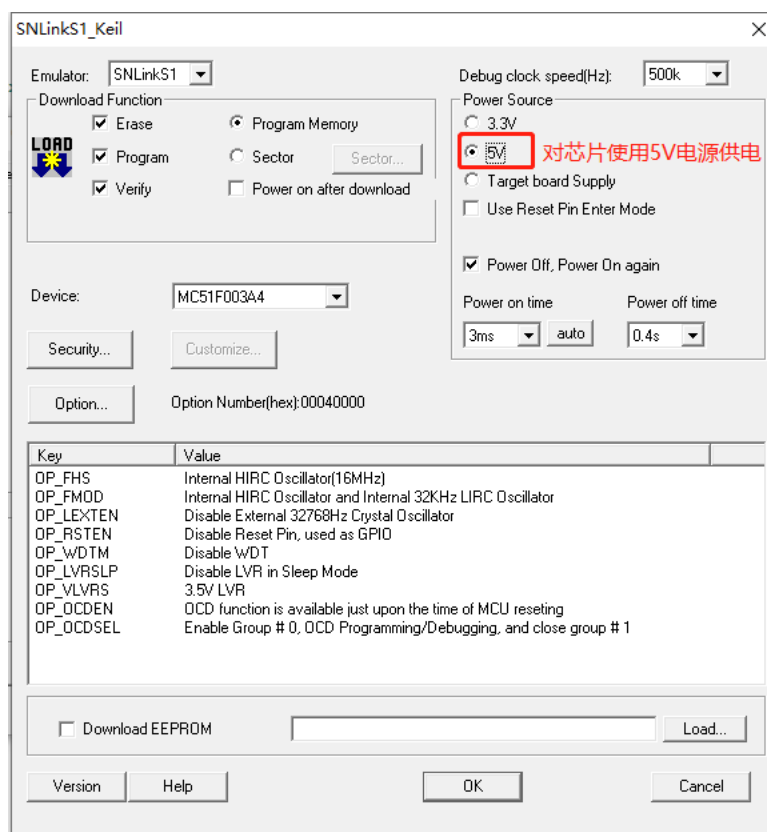
Q1: 若下载程序正常，脱机运行程序，芯片不工作或者无法在仿真时运行程序。

A1: 请检查是否是芯片供电电源电压小于芯片的 LVR 电压导致。修改步骤如下：

1. 打开 keil 配置界面，若出现如下图所示情况，有以下 2 种方式可供选择。

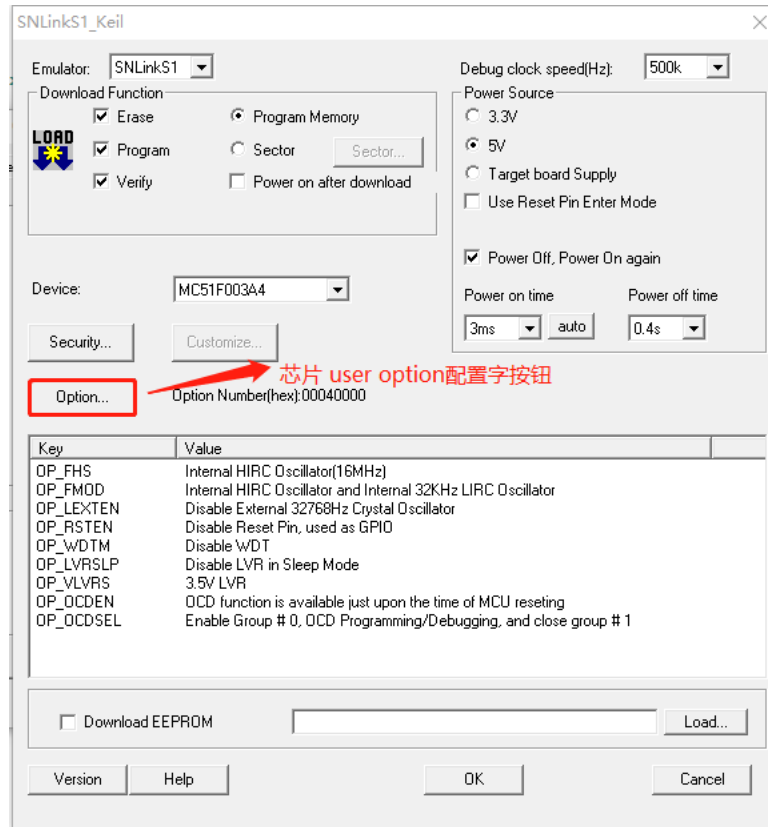


(a) 将芯片供电电源调整为 5V。



(b) 通过配置字将 LVR 调整至 3.3V 以下。

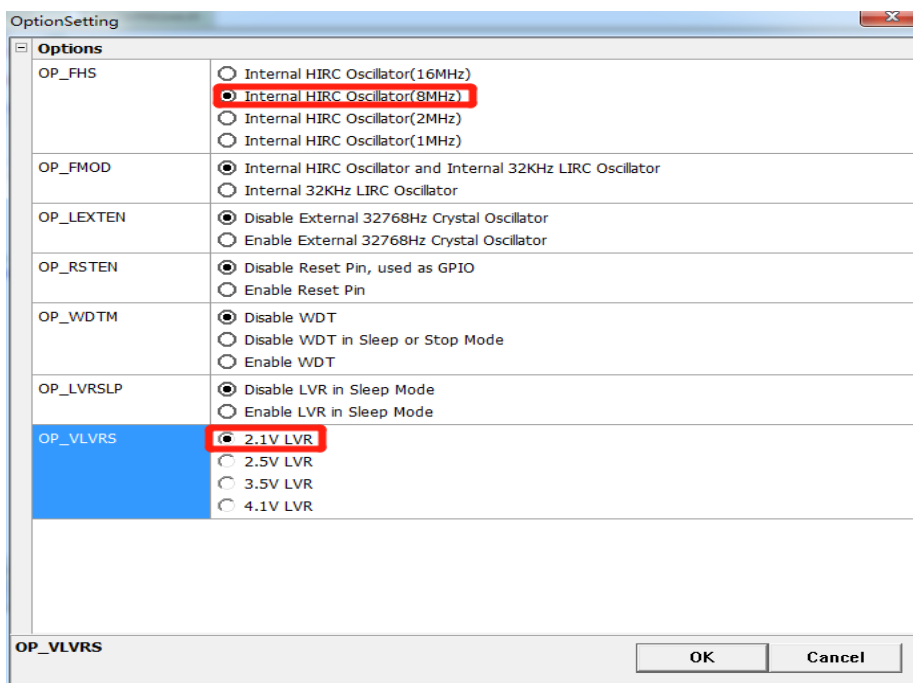
(1) 选择芯片 “user option” 配置字按钮。







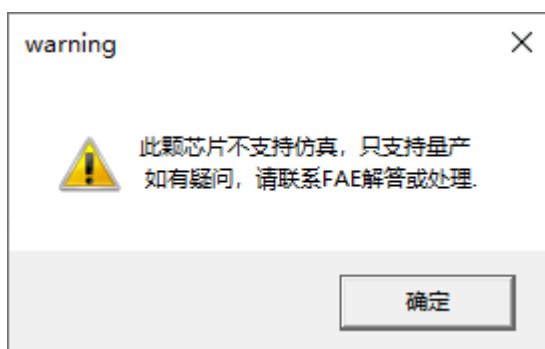
(2) 降低芯片时钟频率，更改 LVR 电压为 3.3V 以下电压。





## 6.5 仿真、下载 MC51F003A4 芯片，弹窗提示不能用于仿真

Q1：使用 MC51F003A4 芯片、仿真板仿真，仿真界面弹窗提示不能用于仿真



A1：MC51F003A4 芯片，旧版本存在一批只能用于量产，不能用于仿真的芯片（仿真时容易出异常）。

每次下载、进入仿真，仿真器都会做检查，若发现不能用于仿真的芯片，即会提示用户注意，但不做强制。

用户依然可以下载，或者仿真（不推荐继续仿真）。

- 用户若手上的仿真板，弹窗提示不支持仿真，可以联系 FAE、业务，进行替换。
- 若用户手上有在板芯片，弹窗提示不支持仿真，则可以放心用作量产片，下载程序即可。
- 若必须在板调试，则可以联系 FAE、业务，提供一些可仿真芯片，替换板上芯片，进行调试。



## 更新记录

时间	修改者	版本	更新内容
2020-03-24	张玉鑫	V1.0	1. 针对 SinemcuLinkS1_KeilC51Driver_V00.45 及以上插件安装包 2. 因 V00.45 安装包对 keil 插件资源进行整合，因此需要 keil 配置项重新进行配置
2020-05-13	张玉鑫	V1.1	1. 添加 § 1 “简介” 章节 2. 修改 § 2 “仿真前配置” 信息描述 3. § 5 添加 “SinemcuLinkS1 插件安装失败” 问题处理
2020-07-17	张玉鑫	V1.2	1. § 5 添加 “因 LVR 高于芯片供电电压，导致芯片无法正常工作” 问题处理
2021-01-15	张玉鑫	V1.3	1. 修改 § 2.1.2 下配图 2. 修改 § 5.2 中解决问题信息描述
2021-04-21	张玉鑫	V1.4	1. 修改 § 2.2.4 中 keil 配置界面插图和添加配置字界面 power souce 介绍 2. 修改 § 5 中 keil 配置界面插图
2023-08-28	Devin	V1.5	1. 对 MC51F003A4 老版本的不适合仿真的芯片，进行弹窗提示 2. 增加 Q&A 5.5 章节，对弹窗进行解答
2023-12-18	Devin	V1.6	1. 更新安装程序 2. 更新说明手册



2024-2-19	Devin	V1.7	1.添加章节 5：固件更新&修复
2024-2-20	Devin	V1.8	1.章节 5.1 补充内容：自动更新失败的处理方法

Sinomcu.com