

Keil 仿真环境安装与使用

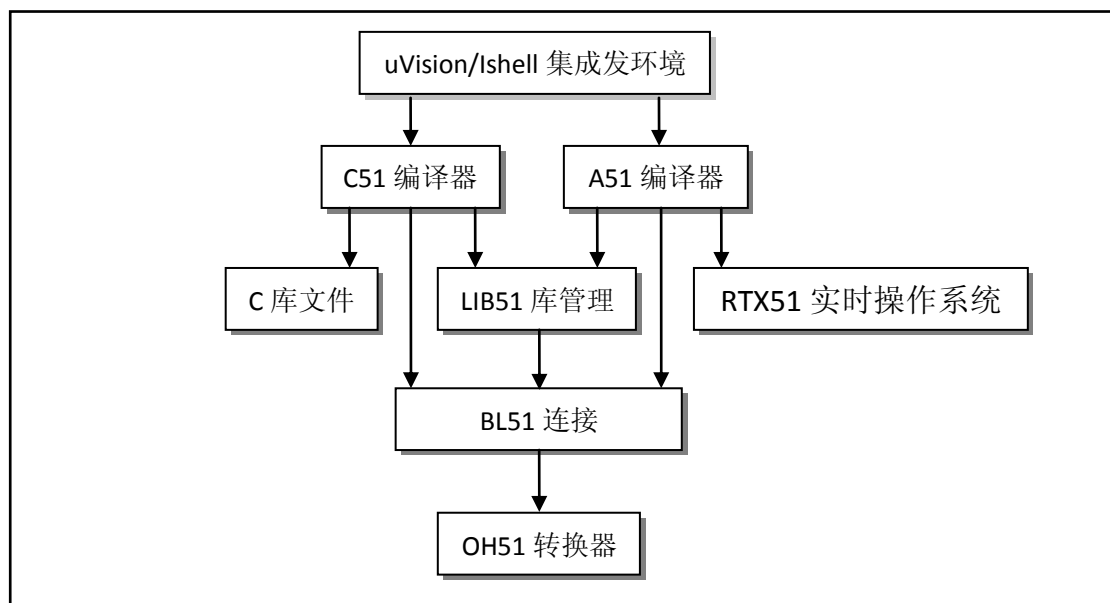
1. Keil C51 简介	2
2. uVision4 安装	3
3. uVision4 使用	10
4. 建立工程步骤	11
5. 实验板调试器驱动的安装	19

1. Keil C51 简介

单片机开发中除必要的硬件外，同样离不开软件。汇编语言源程序要变为 CPU 可以执行的机器码有两种方法，一种是手工汇编，另一种是机器汇编，目前已极少使用手工汇编的方法。机器汇编是通过汇编软件将源程序变为机器码。

Keil 软件是目前最流行开发 MCS-51 系列单片机的软件，Keil C51 是美国 Keil Software 公司出品的 51 系列兼容单片机 C 语言软件开发系统，它提供了包括 C 编译器、宏汇编、连接器、库管理和一个功能强大的仿真调试器等在内的完整开发方案，通过一个集成开发环境（uVision）将这些部分组合在一起。使用该开发环境可以方便地进行 C 语言和汇编语言的程序开发。

C51 工具包的整体结构，如图(1)所示，其中 uVision 与 Ishell 分别是 C51 for Windows 和 for Dos 的集成开发环境(IDE)，可以完成编辑、编译、连接、调试、仿真等整个开发流程。开发人员可用 IDE 本身或其它编辑器编辑 C 或汇编源文件。然后分别由 C51 及 A51 编译器编译生成目标文件(.OBJ)。目标文件可由 LIB51 创建生成库文件，也可以与库文件一起经 L51 连接定位生成绝对目标文件(.ABS)。ABS 文件由 OH51 转换成标准的 Hex 文件，以供调试器 dScope51 或 tScope51 使用进行源代码级调试，也可由仿真器使用直接对目标板进行调试，也可以直接写入程序存储器如 EPROM 中。



图(1)C51 工具包整体结构图

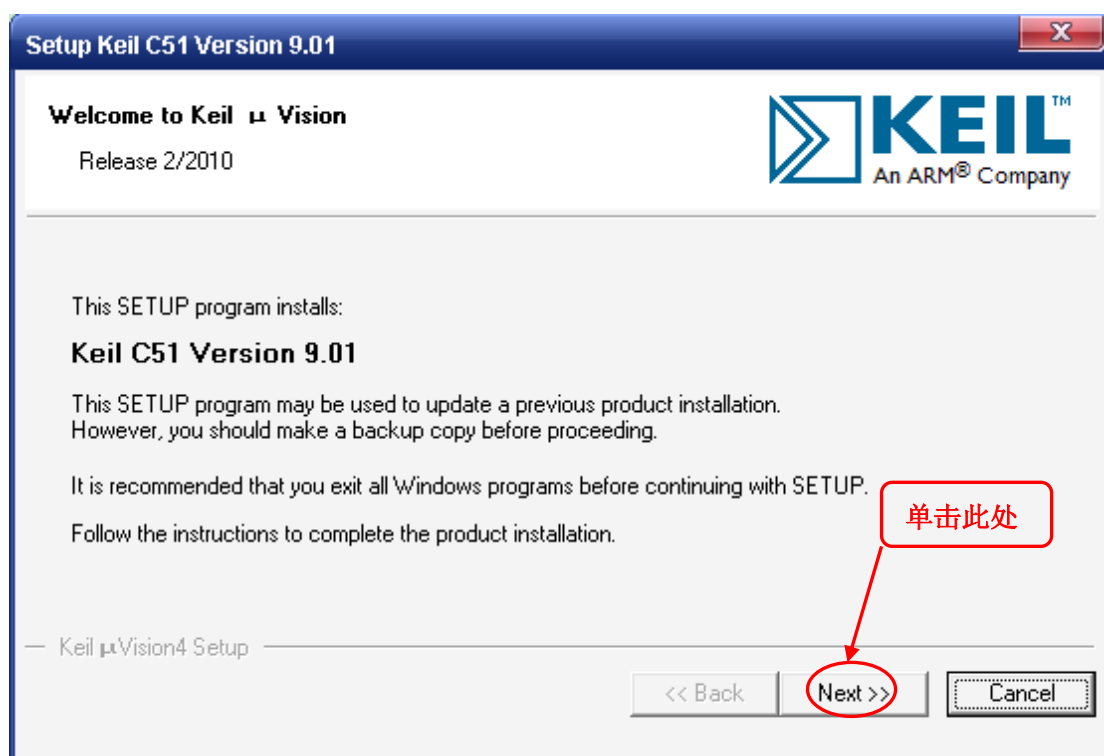
——本部分内容摘自 KeilC51 用户手册

2. uVision4 安装

1) 将压缩包解压，可以看到三个文件。



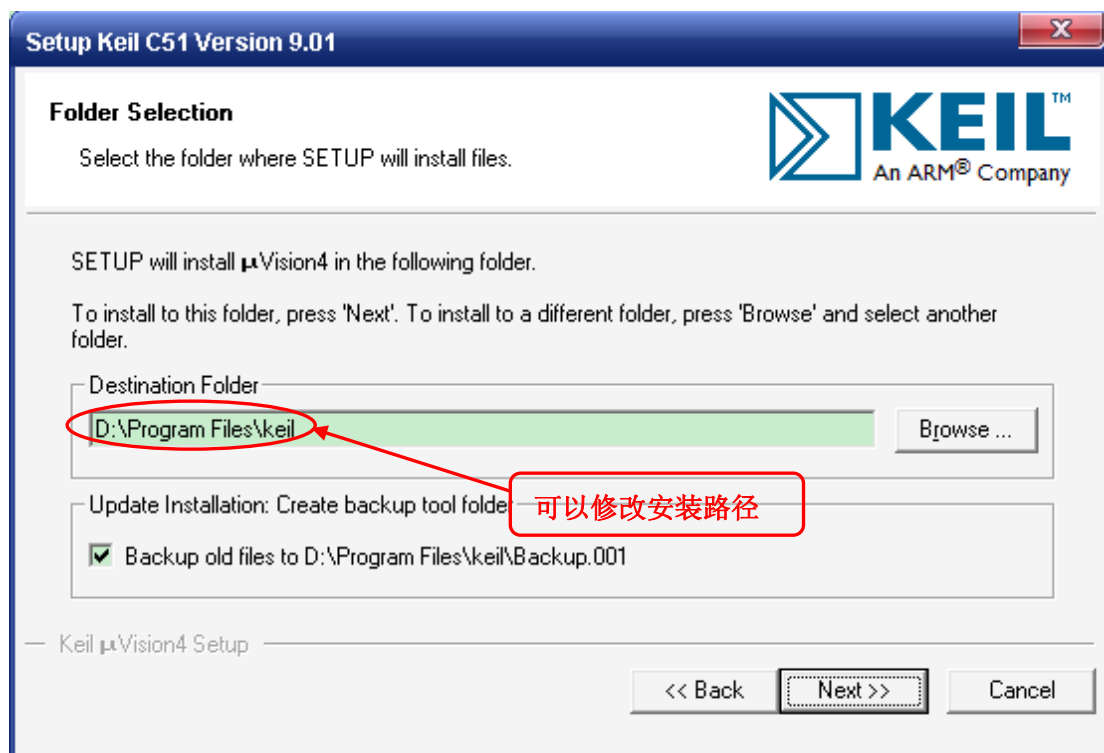
2) 双击 C51V901.exe 开始安装程序。



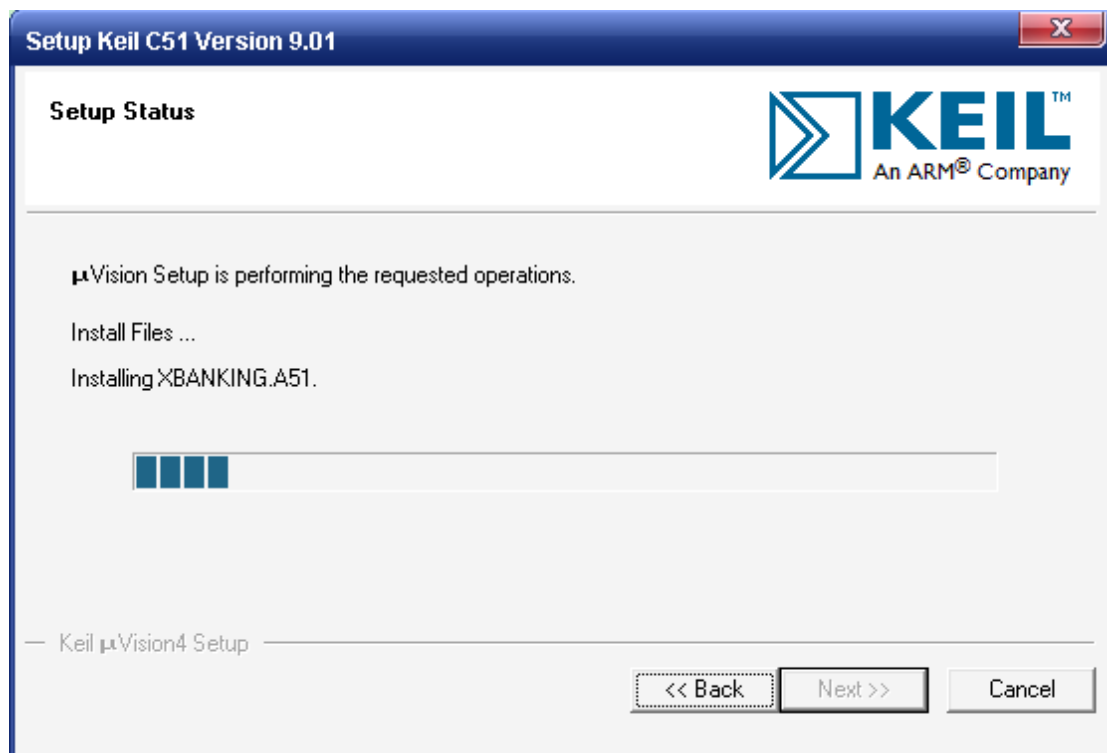
3) 勾选图中位置，再单击 Next



4) 设置好软件的安装路径，单击 Next



5) 然后一直单击 **Next**，直到开始安装



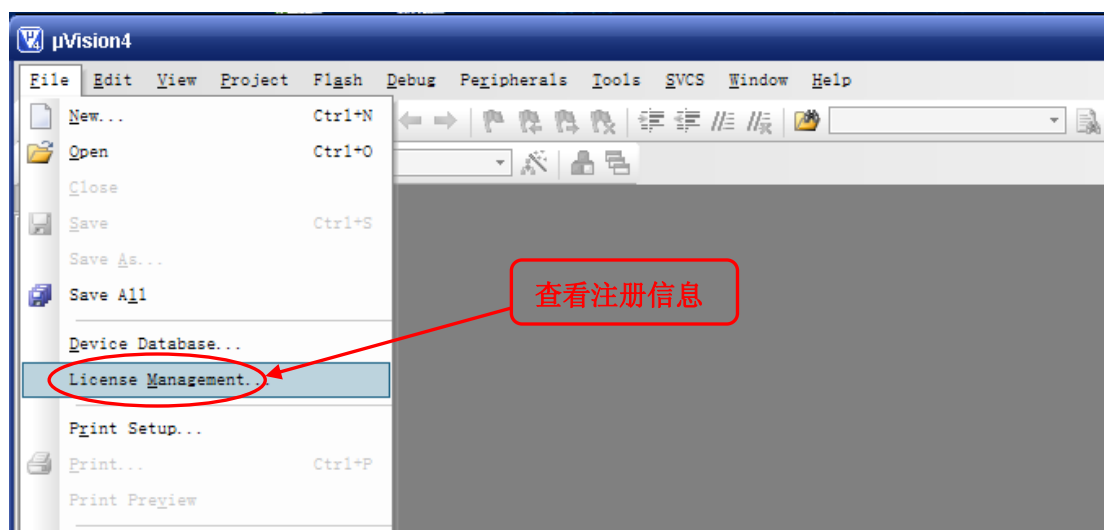
6) 安装完成，关闭安装界面



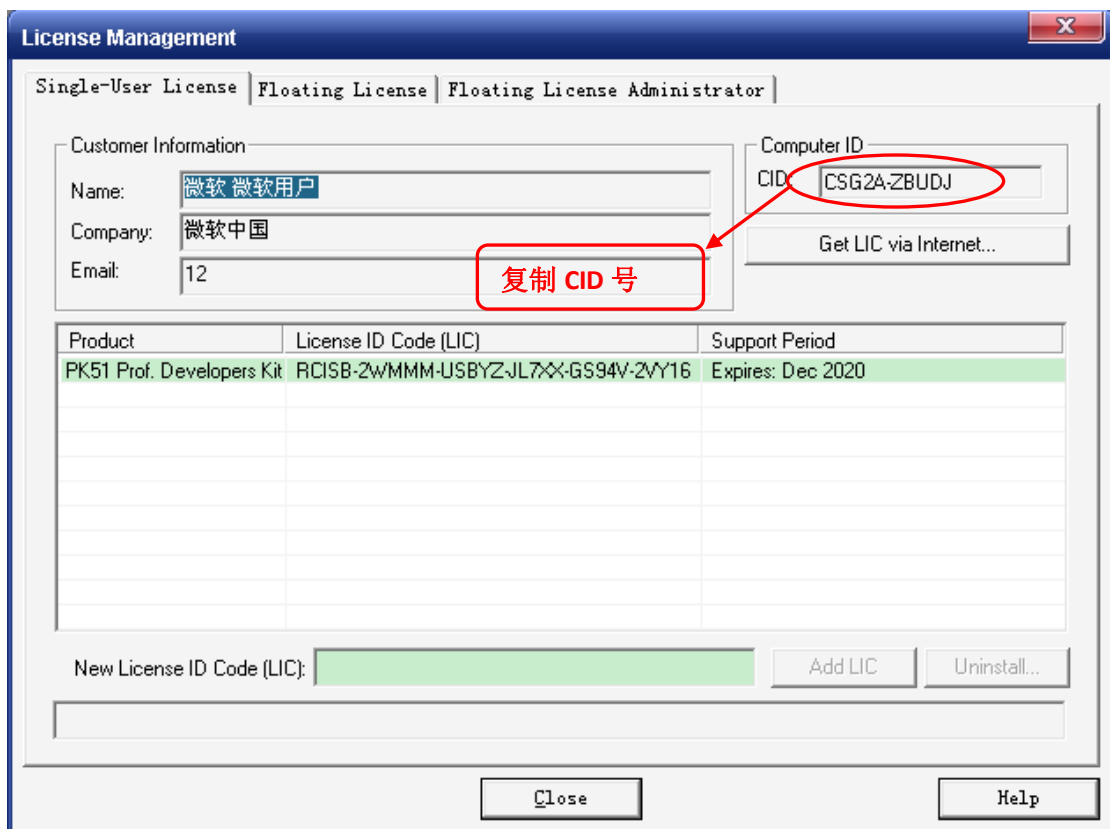
7) 启动软件



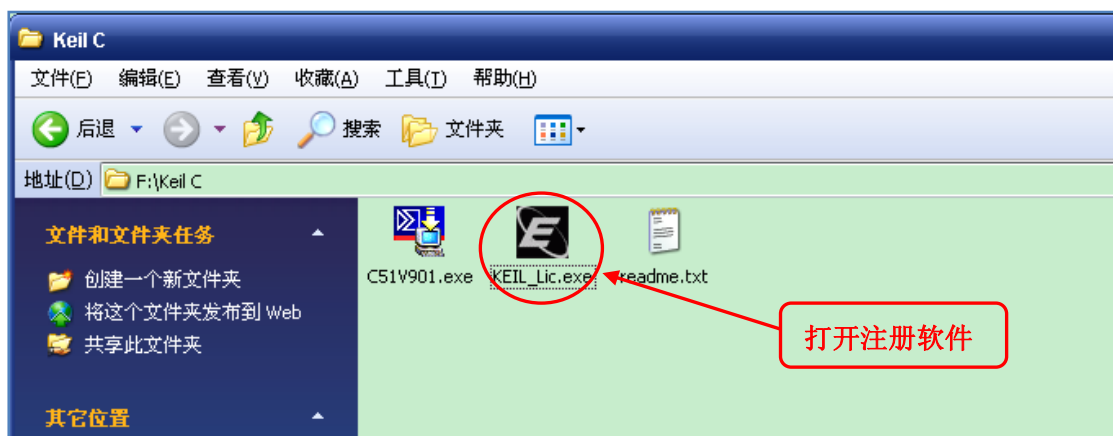
8) 单击 File->Licence Management



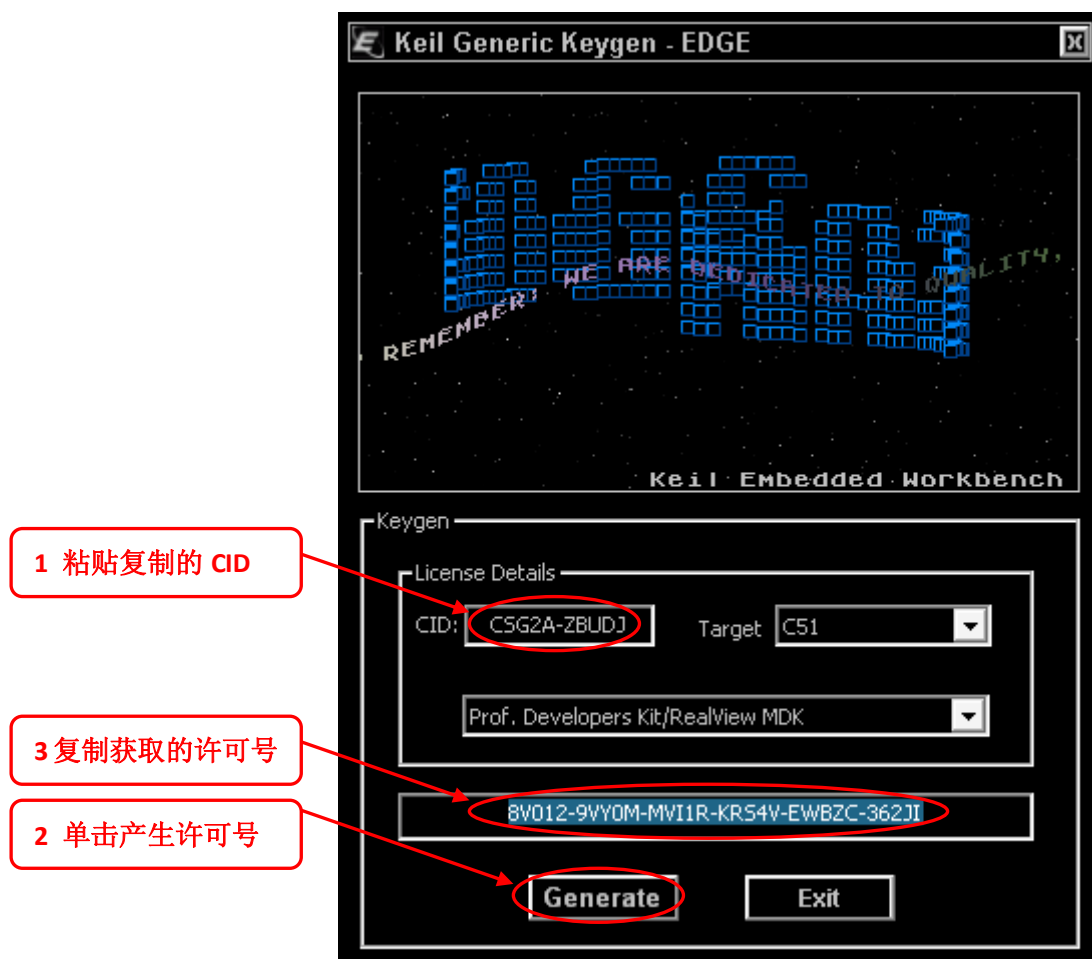
9) 复制 CID



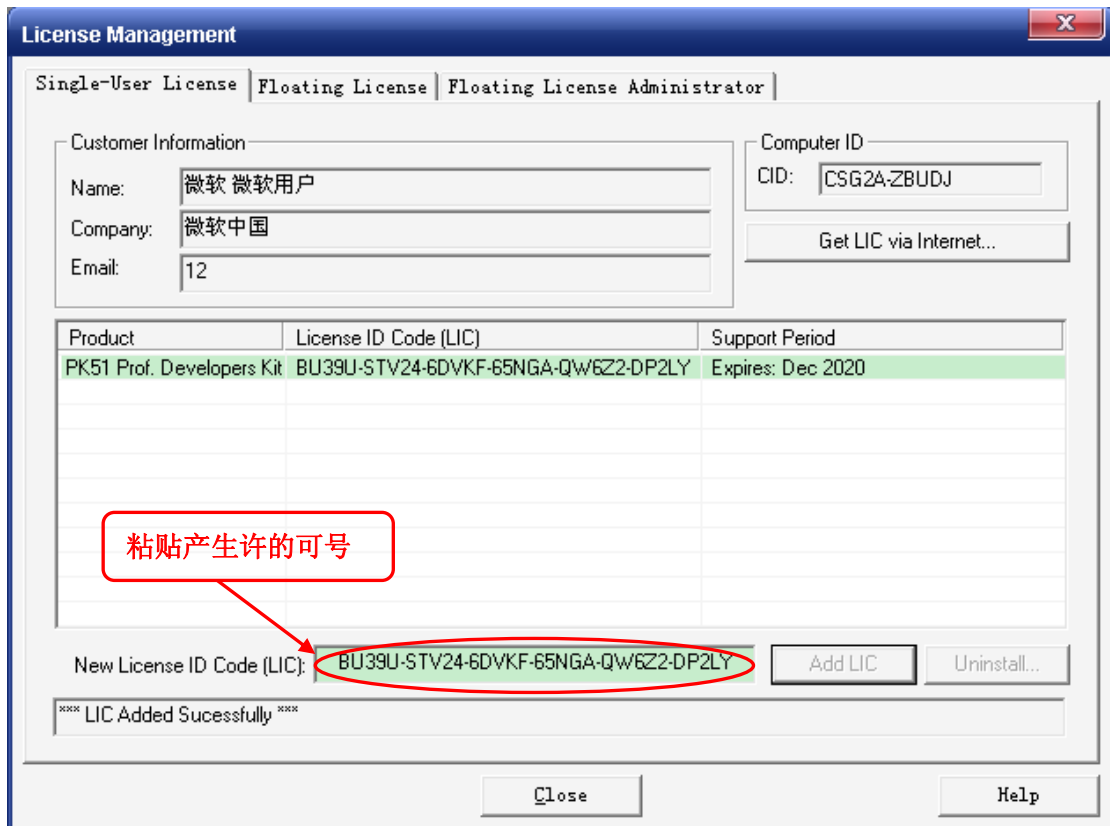
10) 打开安装包中的注册软件



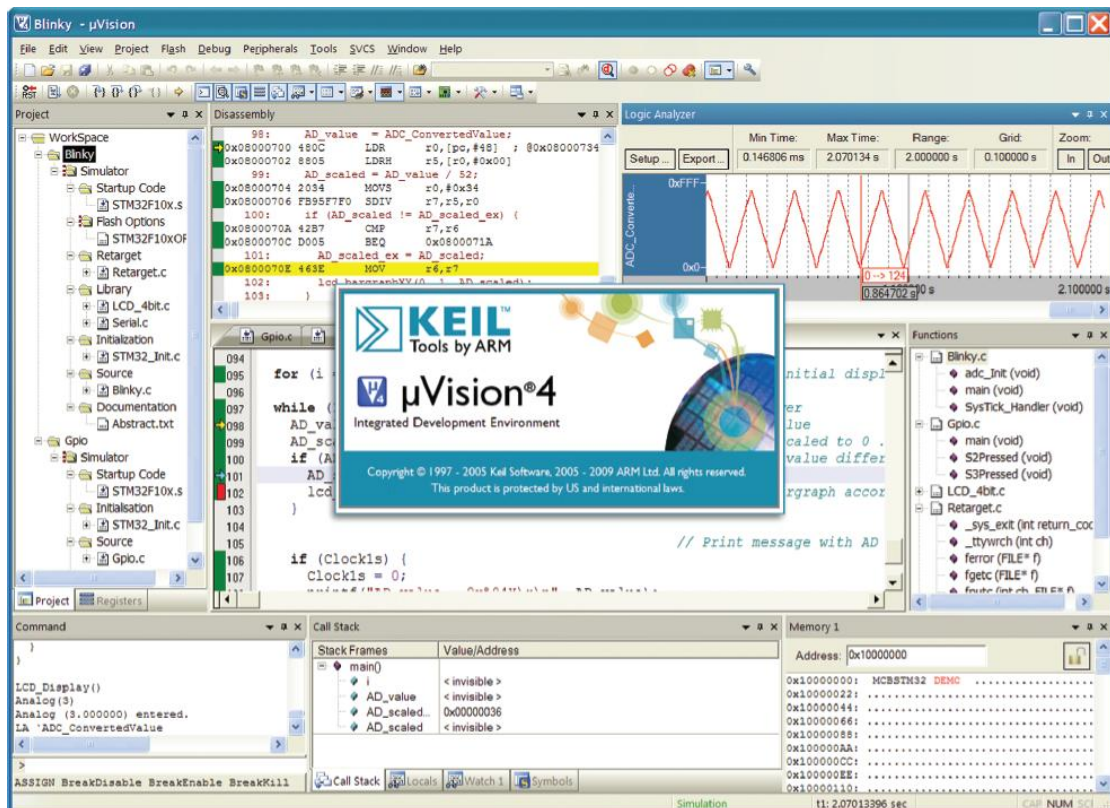
- 11) 将 CID 粘贴到相应的位置, 单击 Generate 获取许可号



12) 将许可号复制到 License Management 窗口下部的 New License ID Code, 点击右侧的 Add LIC。若上方的 Product 显示的是 PK51 Prof. Developers Kit 即注册成功。

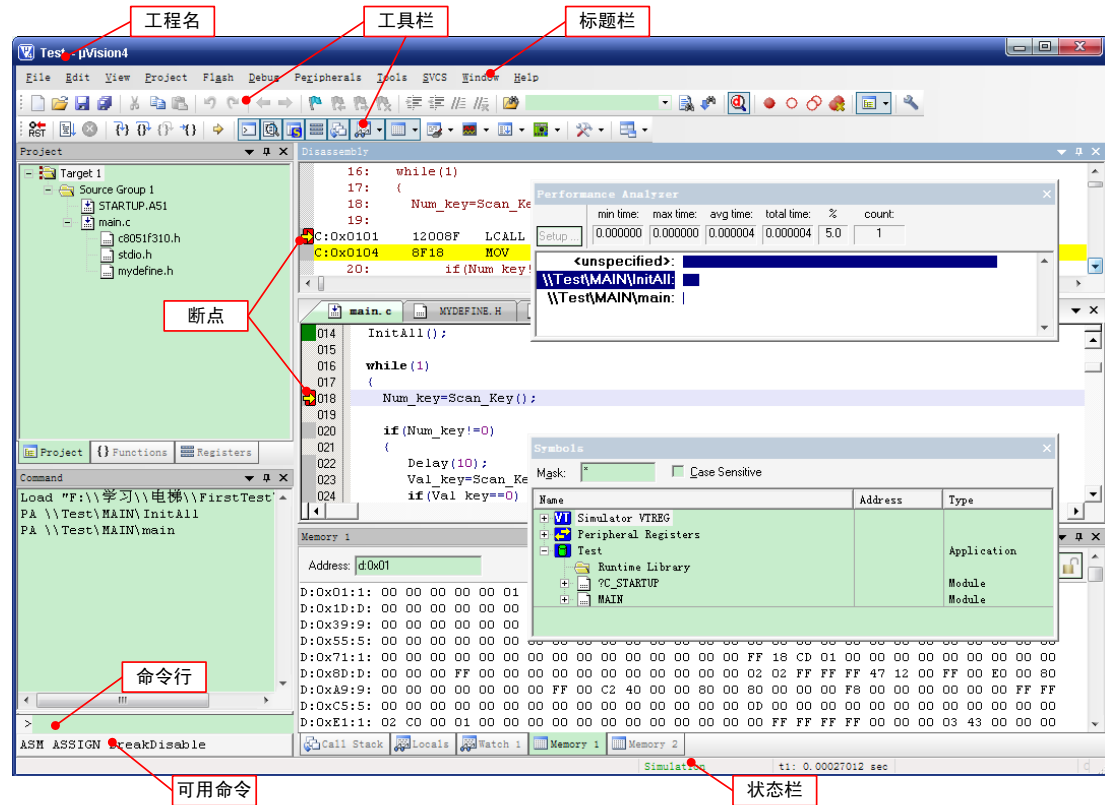


至此软件安装完成。

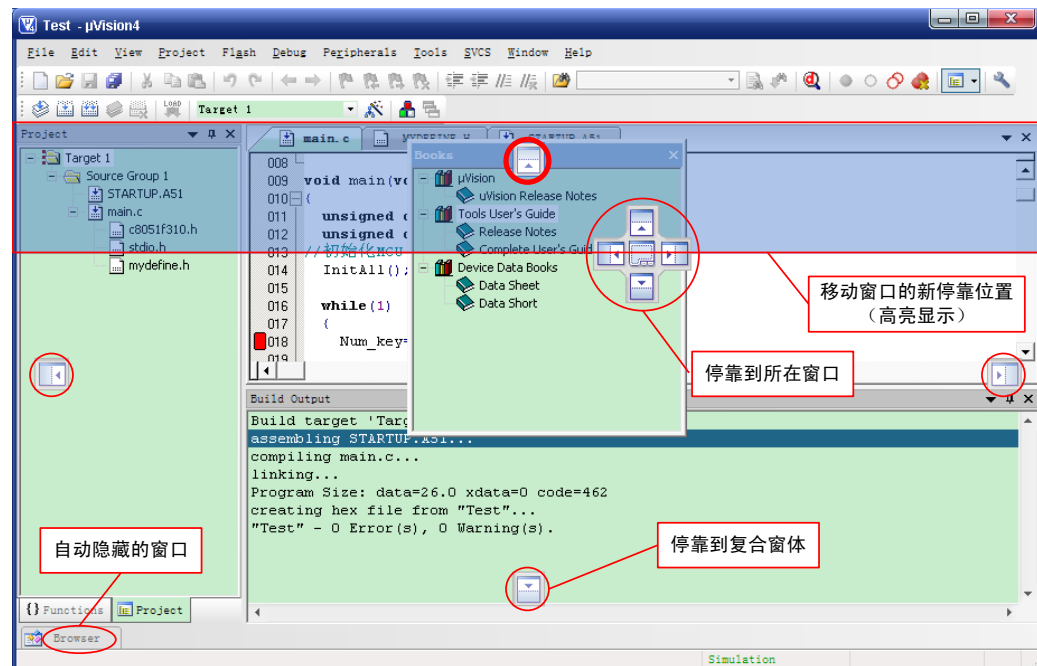


3. uVision4 使用

uVision 集成开发环境是目前最常用的单片机开发软件，下面对此开发环境窗体各部分的功能做简单的介绍。



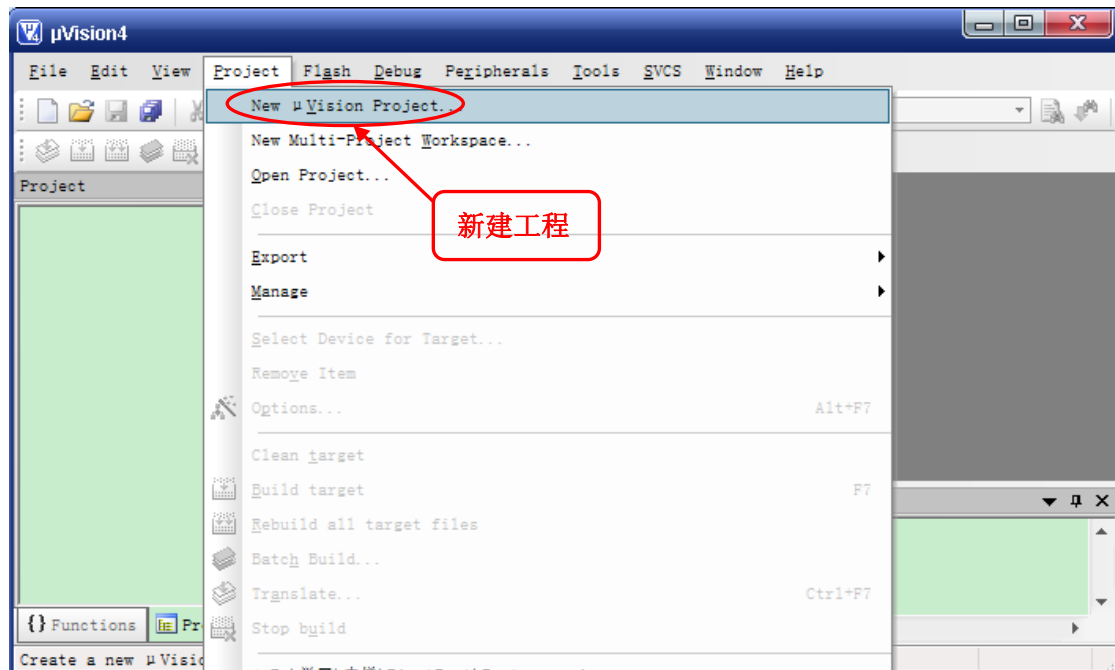
另外，uVision 可以很方便的设置各模块窗体的停靠位置，用户可以根据自己的喜好设置整个开发环境的布局。



4. 建立工程步骤

在本部分通过一个简单的实例，介绍使用 Keil 建立汇编语言工程的一般方法和步骤。

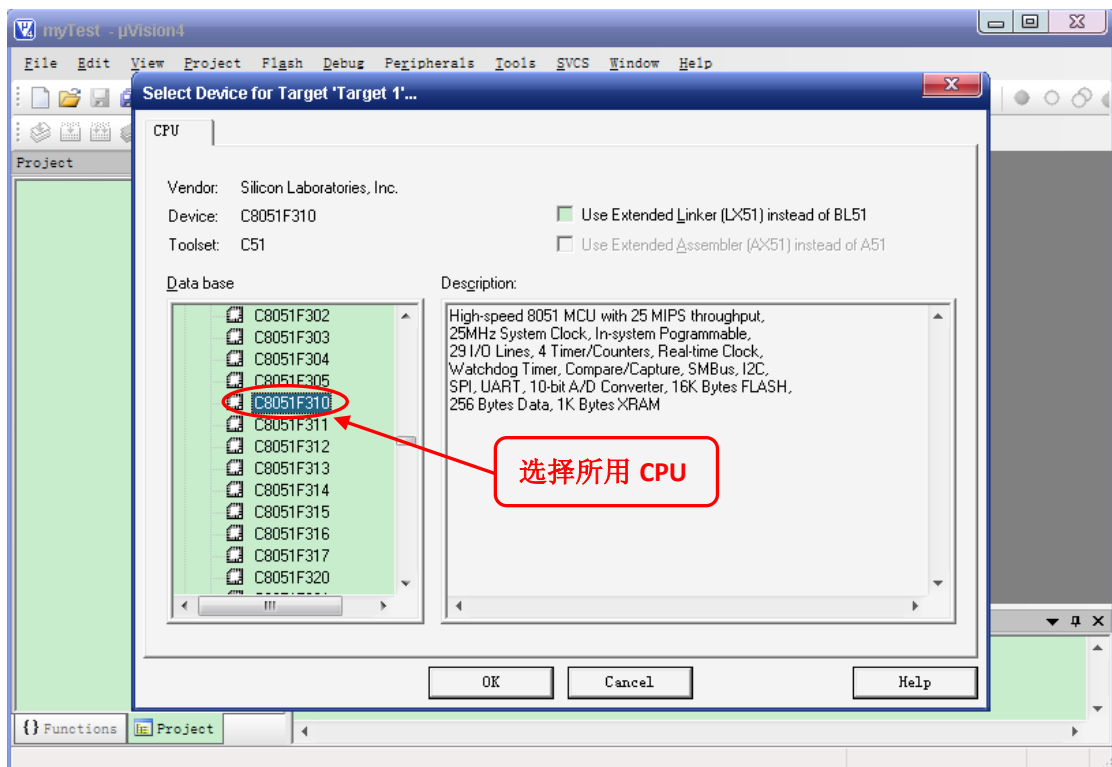
- 1) 打开软件，点击“project --- New uVision Project”新建一个工程



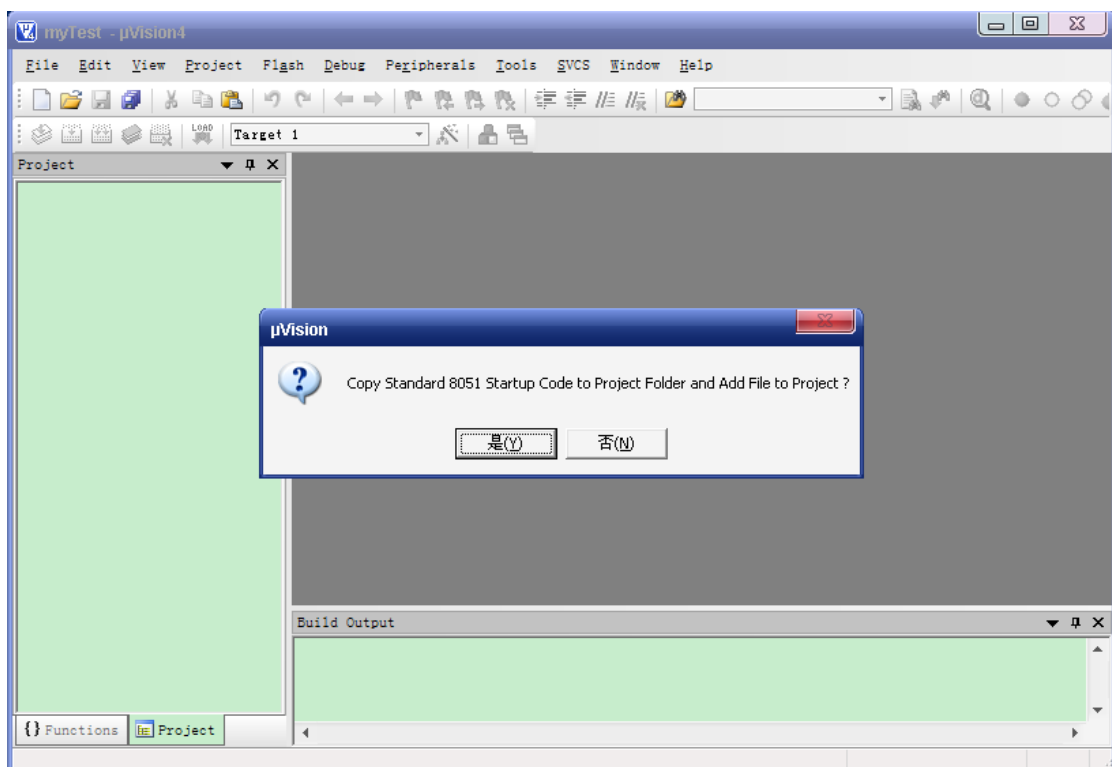
- 2) 设置工程名和保存路径，然后单击保存



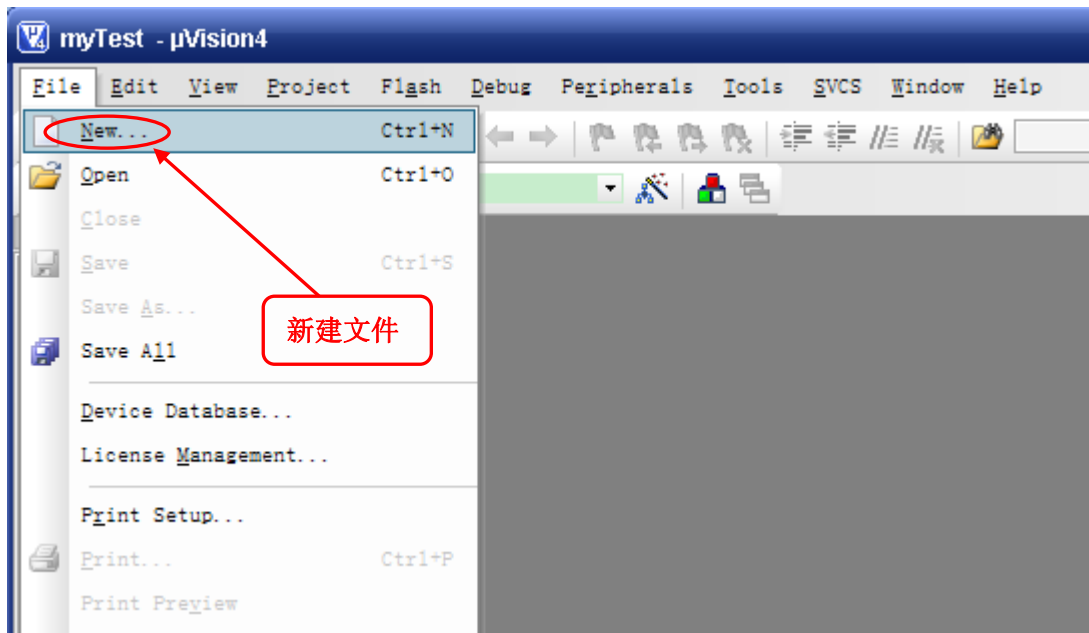
3) 选择所使用的 CPU 型号，在此以 Silicon Laboratory 的 C8051F310 为例



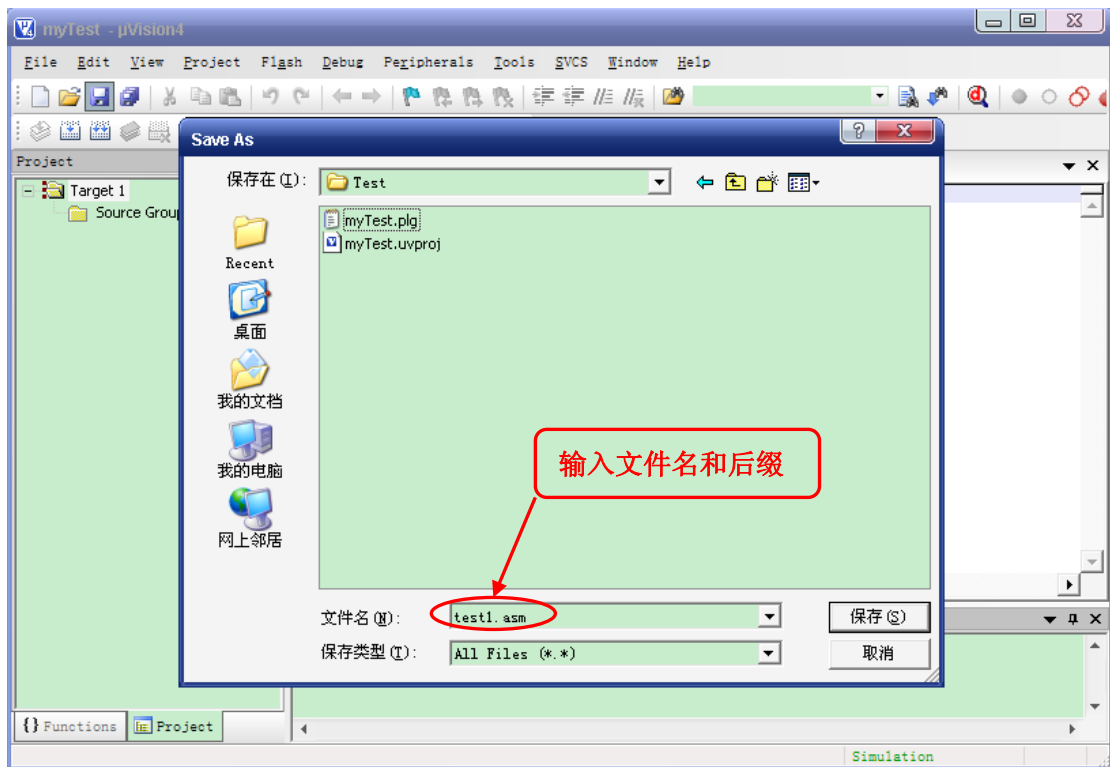
4) 单击 OK, 提示是否复制标准 8051 开始代码到工程文件夹并添加到工程。如果使用 C 语言编程选择是，汇编编程选择否。在此选择否。



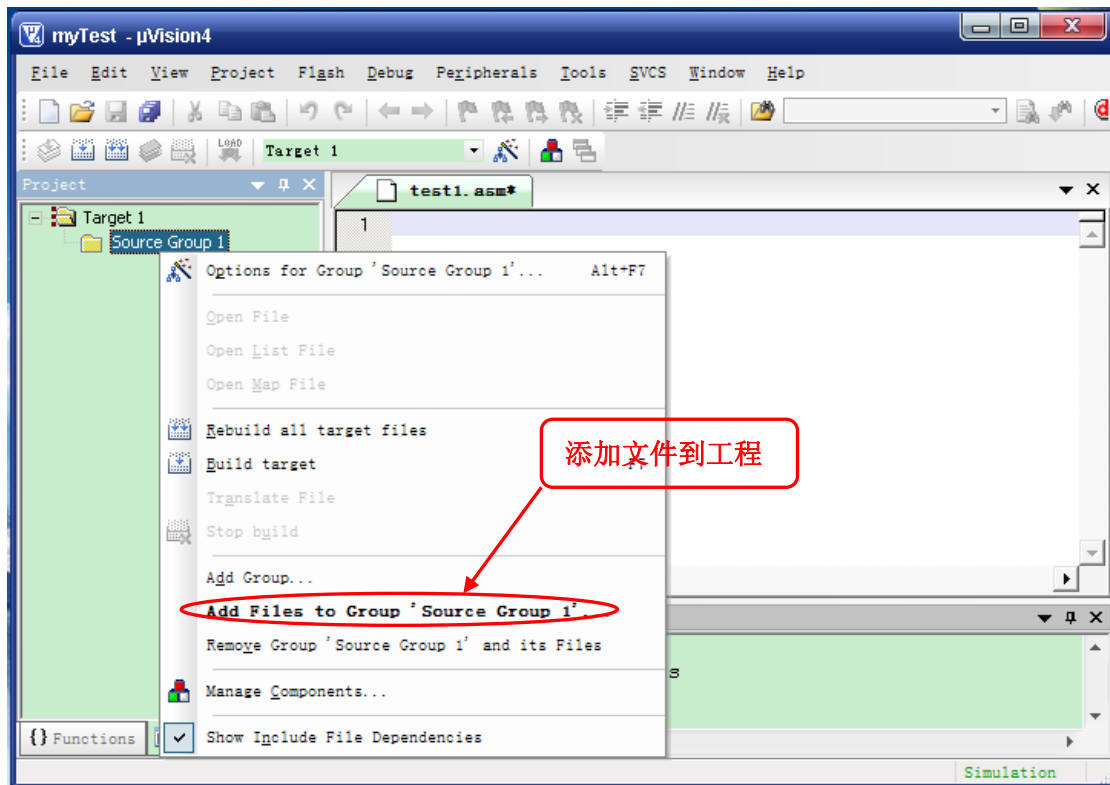
5) 选择 File->New 新建程序代码文件。



6) 单击保存，设置文件名，注意：汇编文件后缀为 .asm。



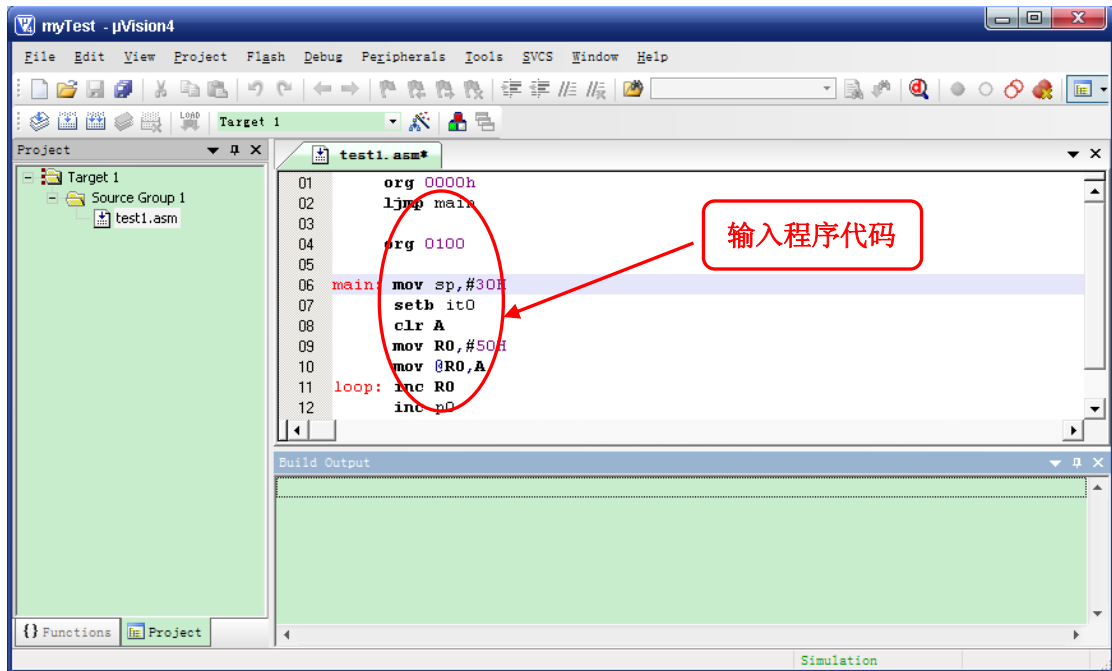
- 7) 在左侧 Project 窗口中右击 Source Group1。在弹出的右键菜单中选择 Add File to “Source Group 1”...



- 8) 选择要添加的文件，单击 Add。

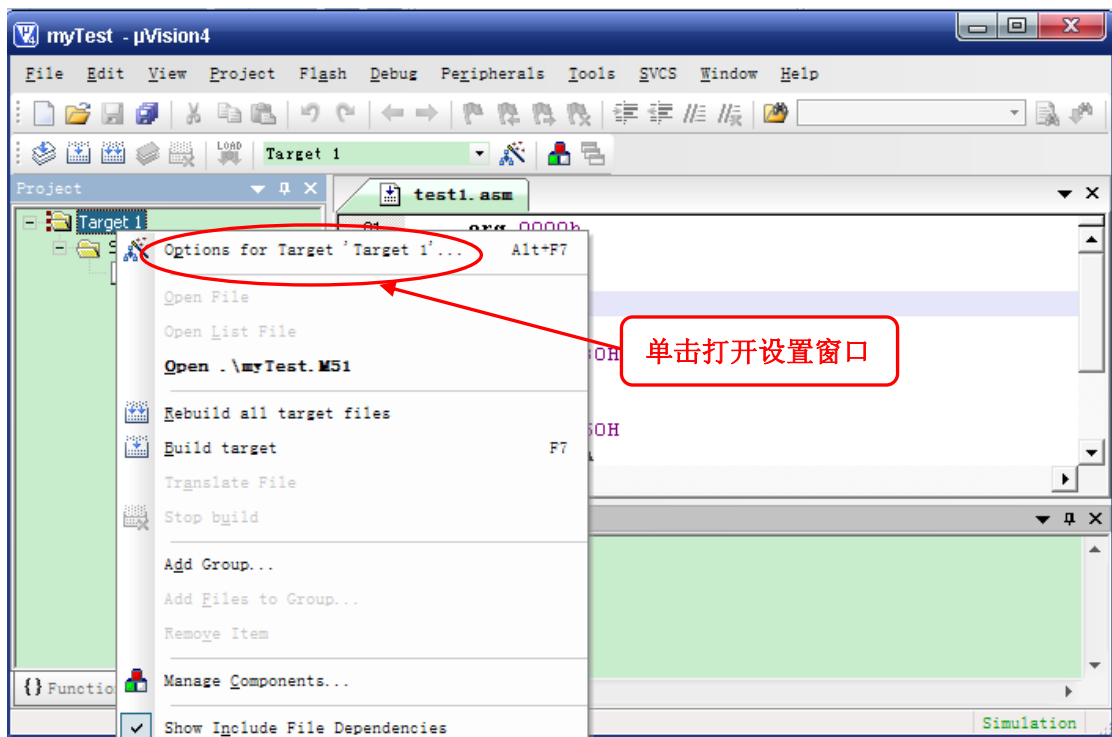


9) 输入代码

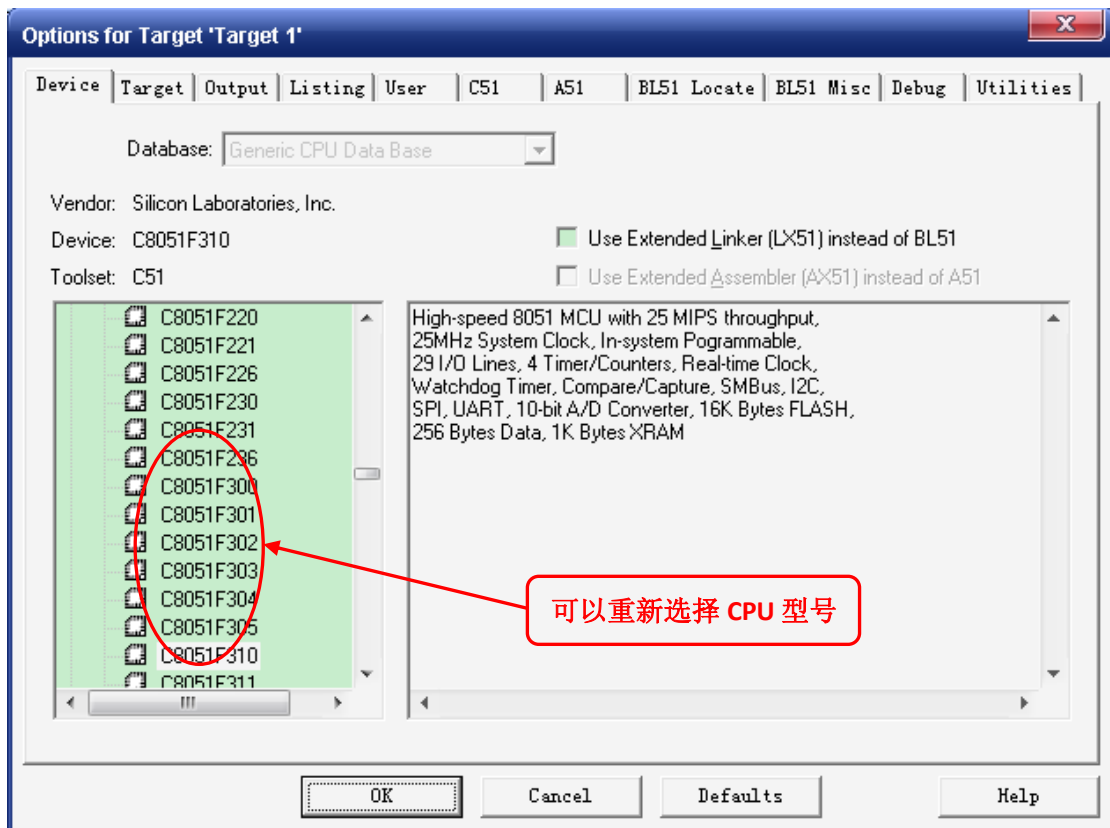


10) 编译设置

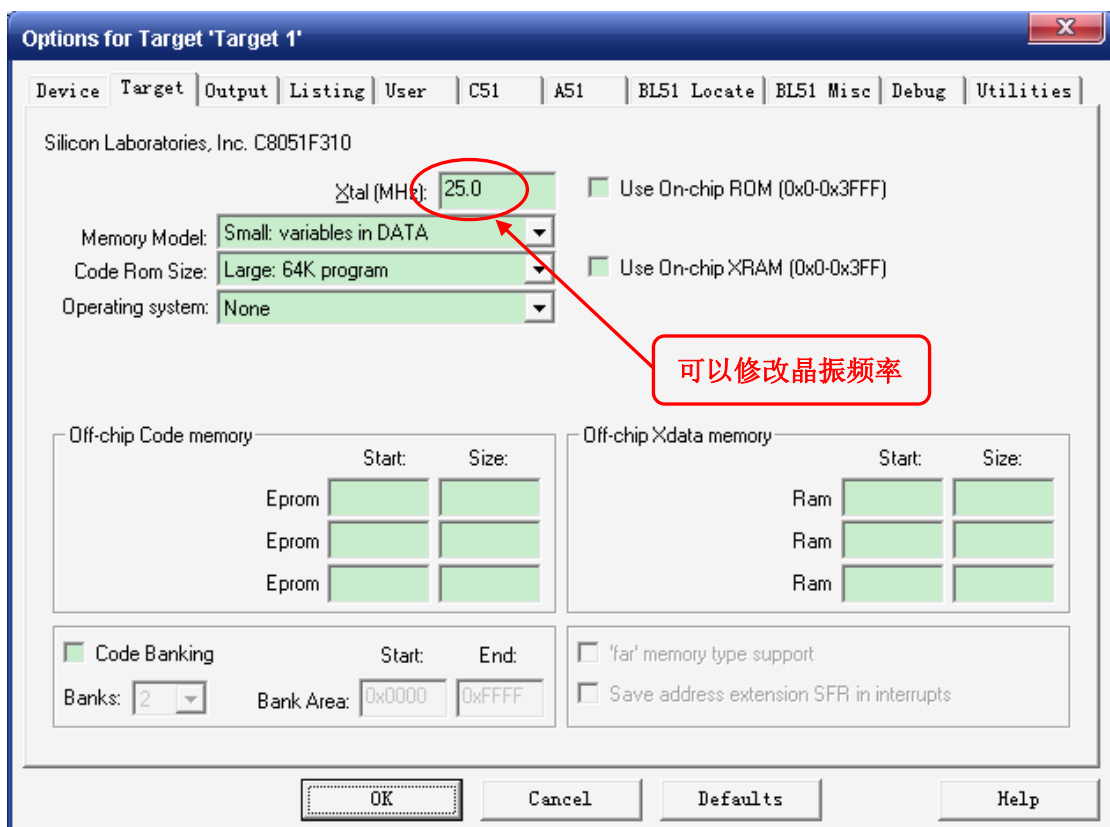
在左侧 Target1 上右击，选择“Options for Target ‘Target 1’”，打开编译设置面板。(下面对几个常用数据页进行简单介绍)



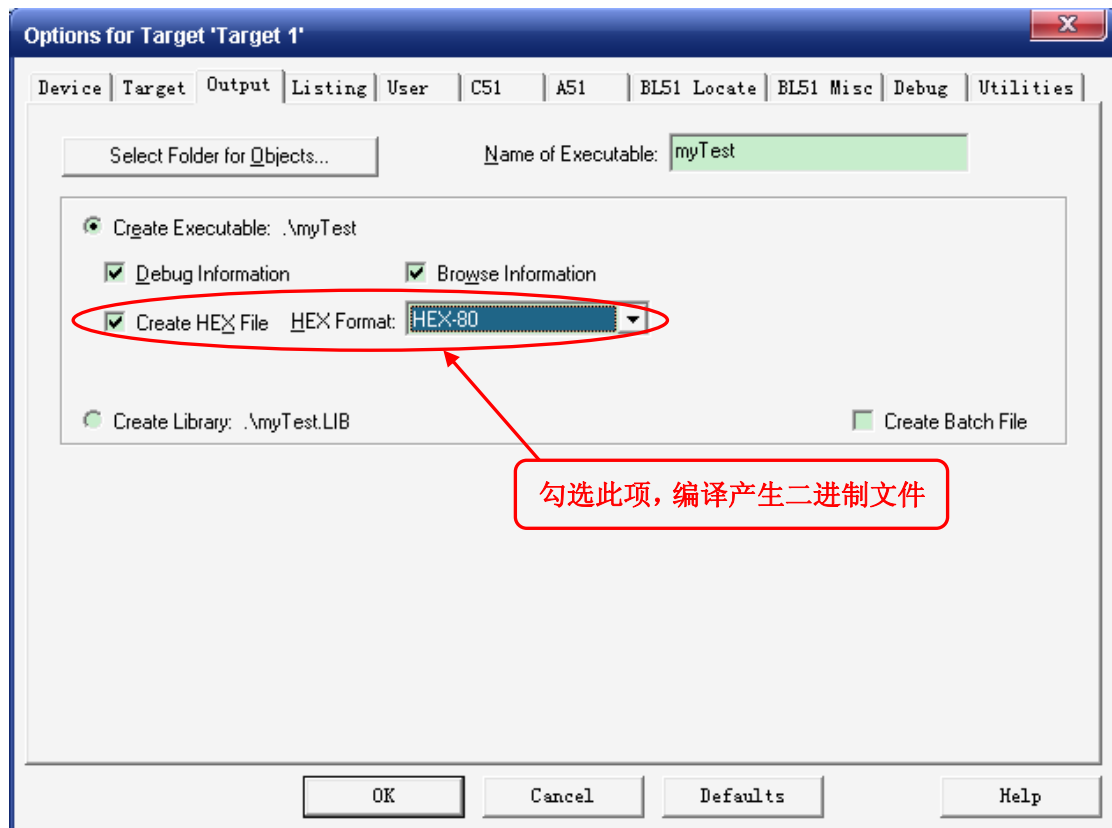
选择'Device'可以重新设置 CPU 型号。



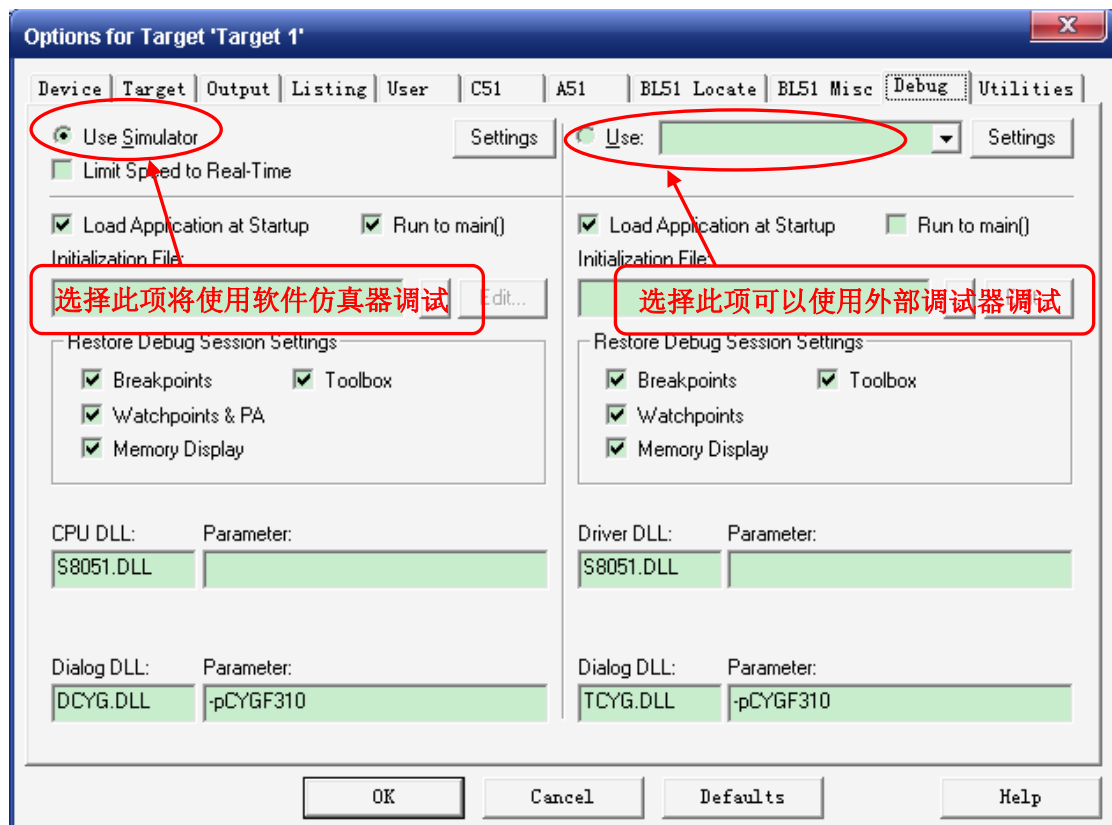
选择'Target'可以设置晶振值、存储器大小和分配等。



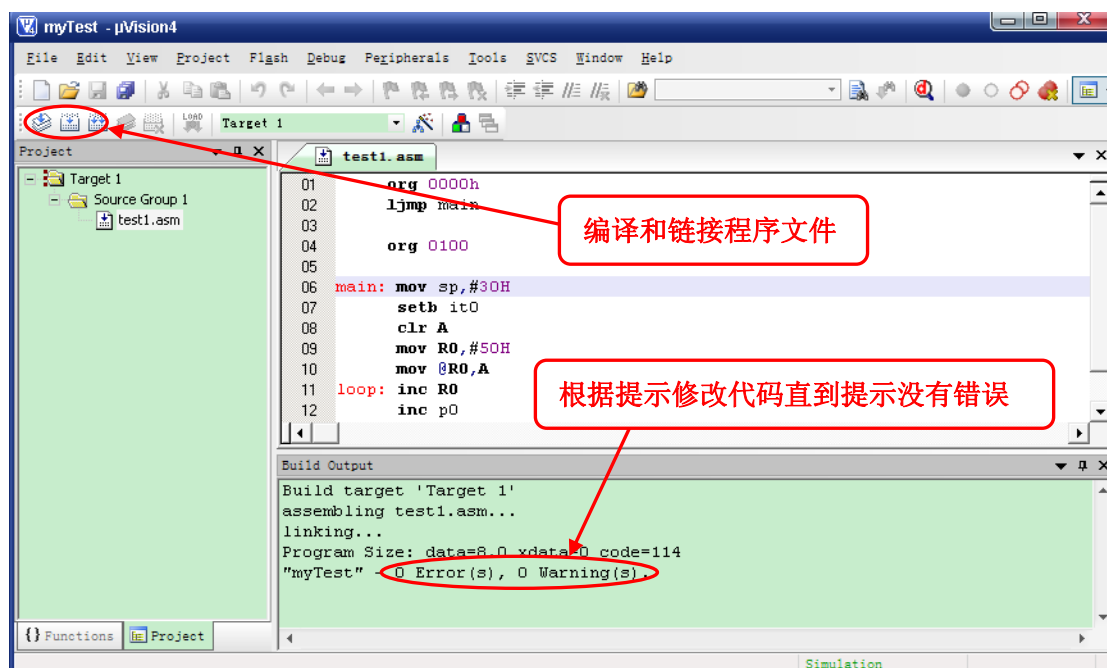
选择'Output'设置编译输出文件和保存路径等。



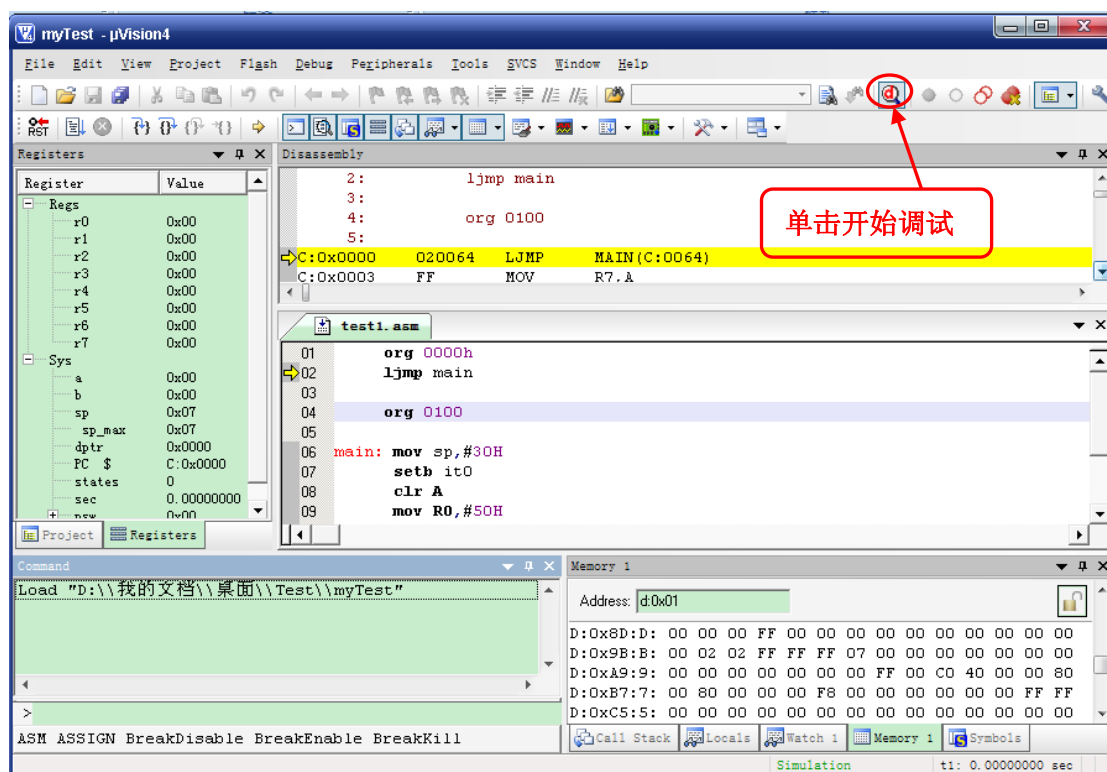
选择'Debug'设置调试环境。



11) 编译



12) 调试

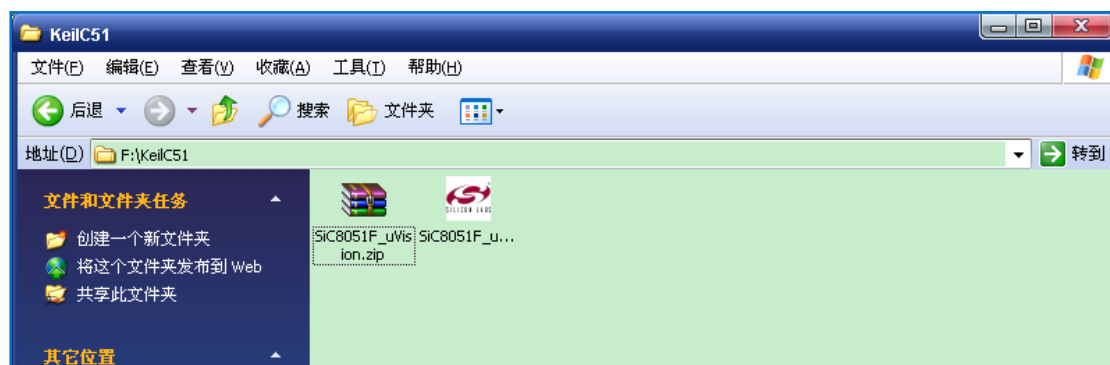


在调试程序过程中，可以通过设置断点，查看寄存器值，监视变量等方法查看程序的执行结果是否和编程预期相同。

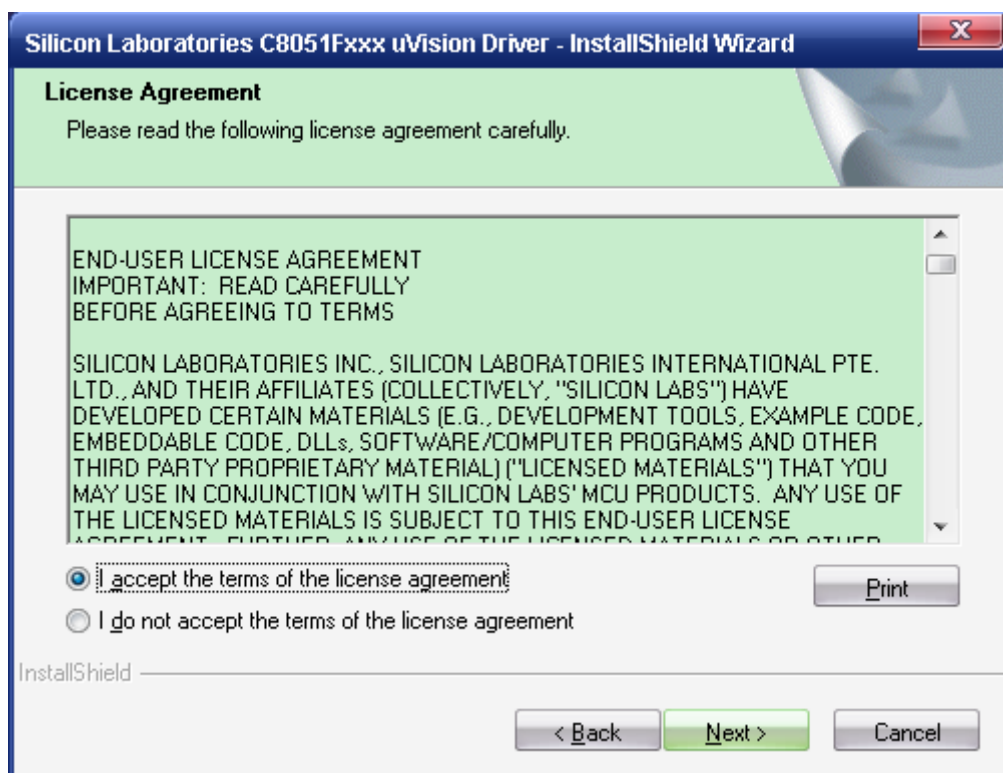
5. 实验板调试器驱动的安装

为了在线调试实验板程序，需要使用调试适配器将 PC 机和实验电路板连接。在本课程中所使用的调试适配器是鑫人达 U-EC5，Keil 软件通过它进行在线调试需要在 PC 机上安装相应的驱动程序。下面介绍驱动程序的安装过程。

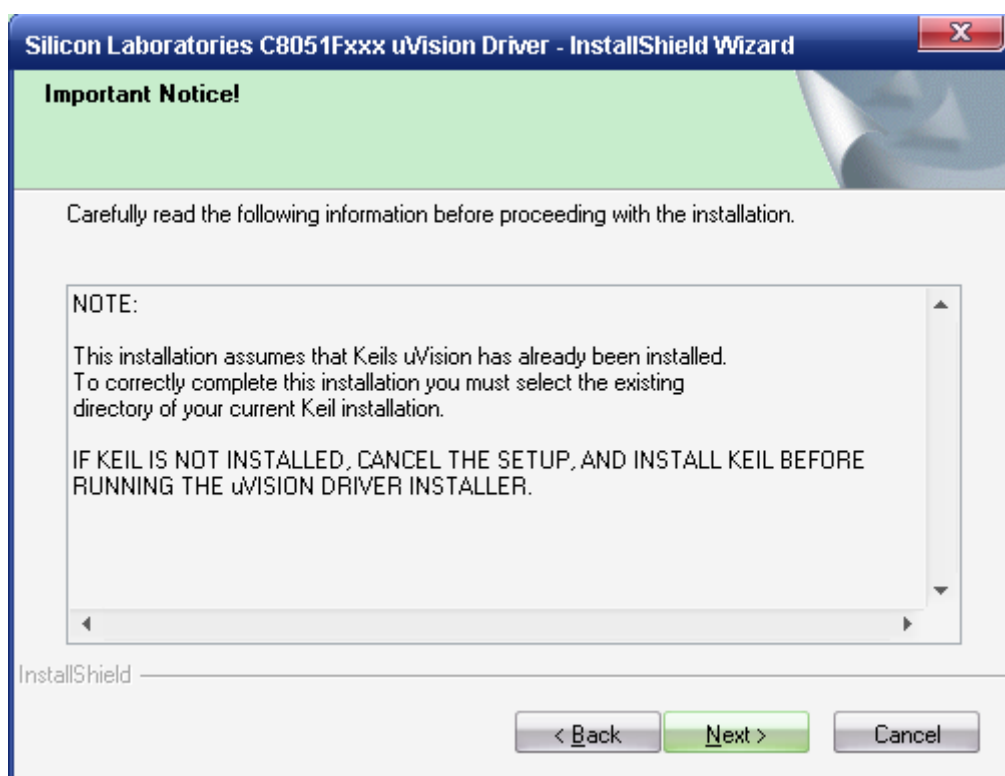
1) 解压驱动程序压缩包



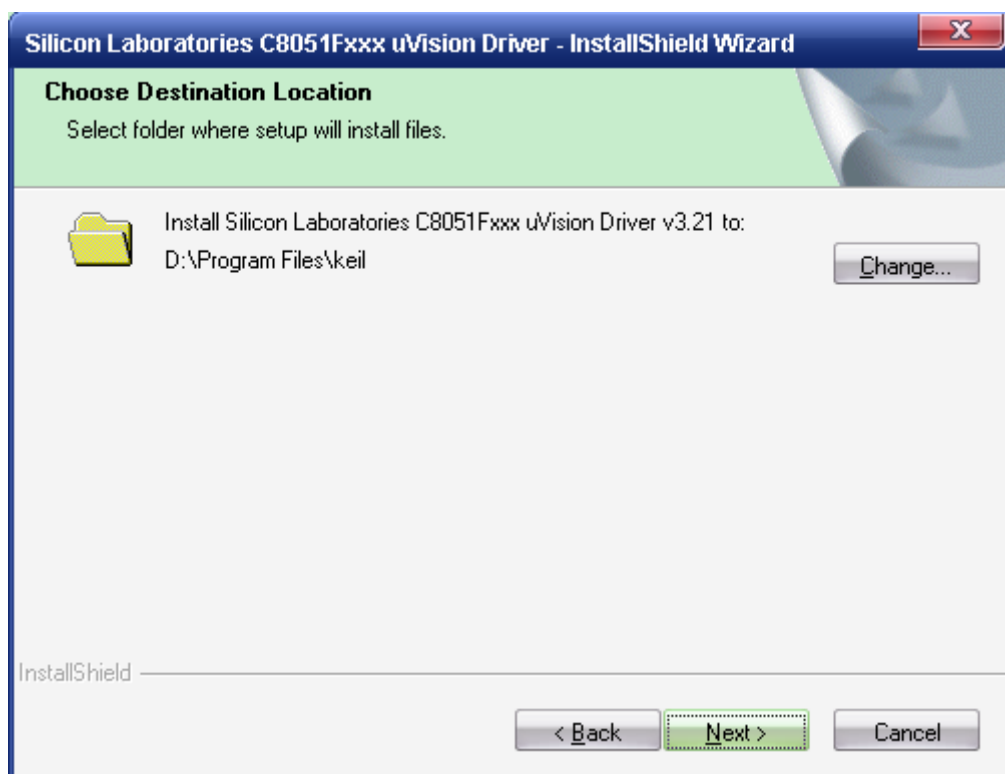
2) 双击 SiC8051F_uVision.exe 文件，开始安装



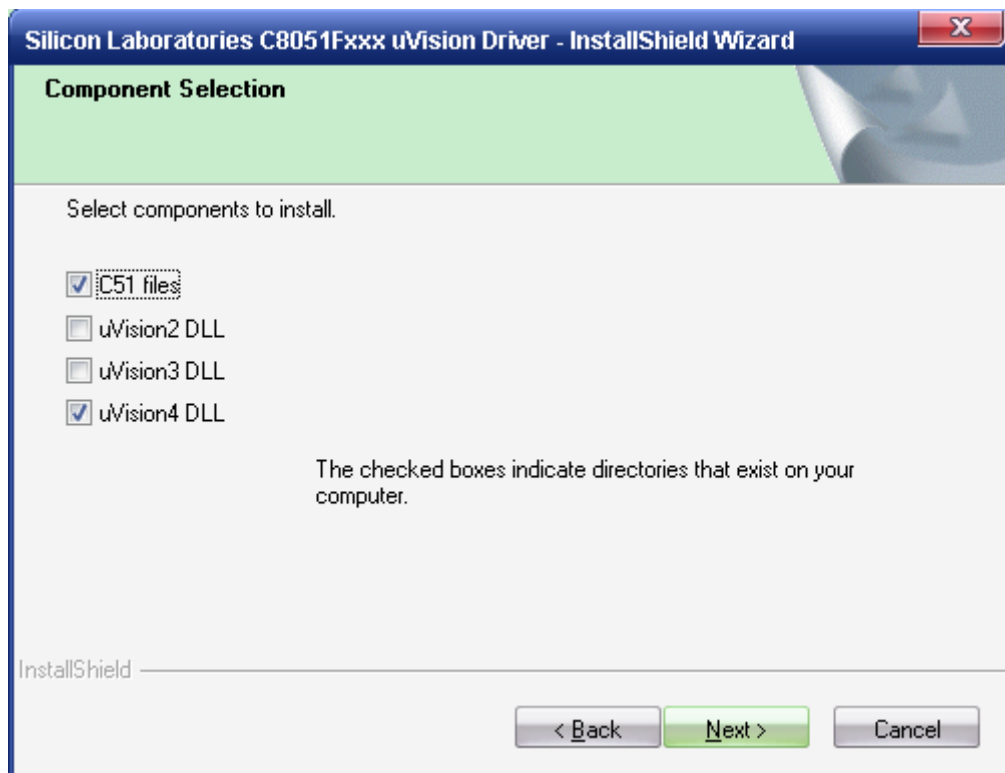
3) 单击 Next



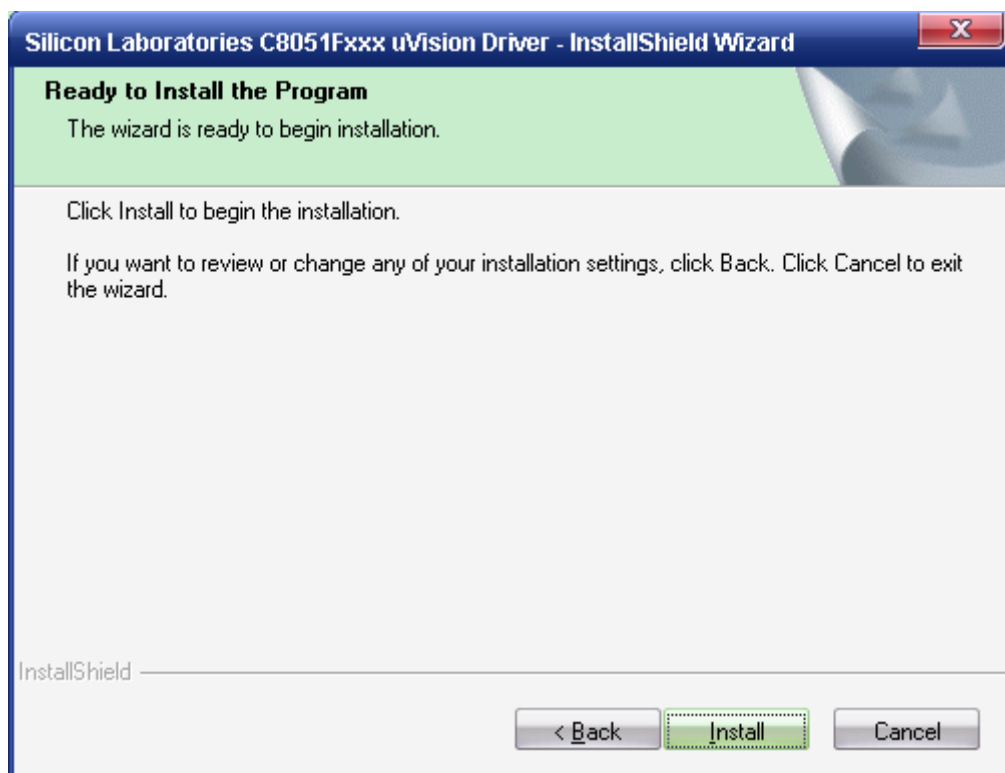
4) 单击 Next



- 5) 自己设置安装目录，单击 Next

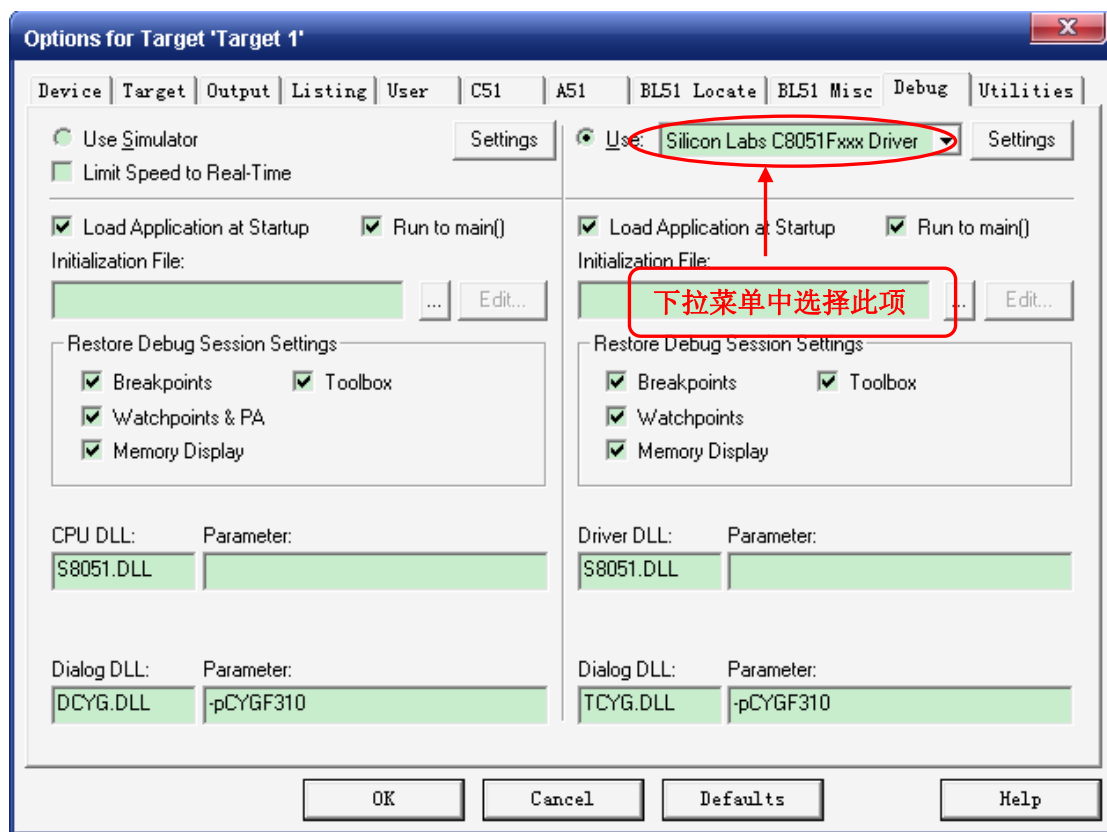


- 6) 根据自己安装的 uVision 版本选择相应的 DLL, 如果是 uVision4 则直接使用默认，单击 Next

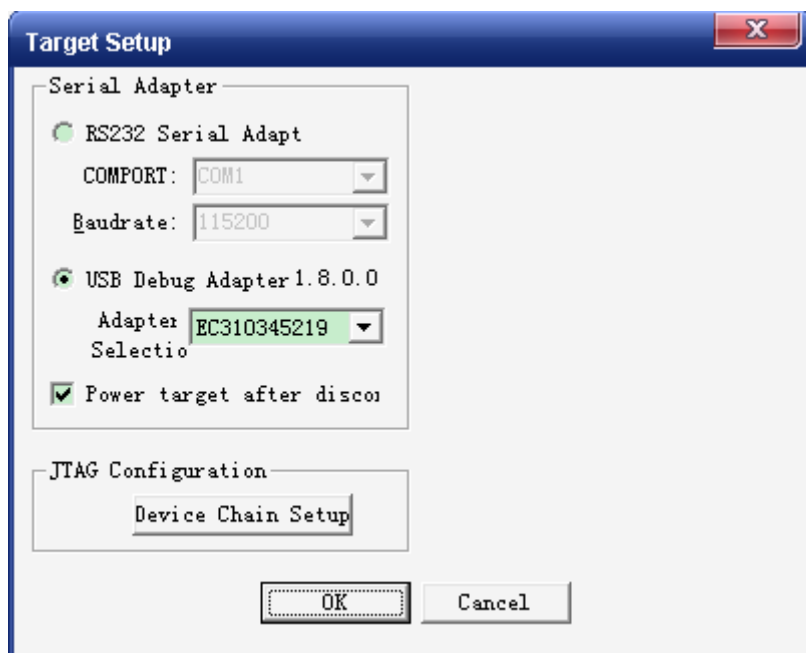


实验板调试器驱动的安装

- 7) 单击 **Install**，开始安装。直到安装结束。即完成了驱动程序的安装，打开 KeilC51 编程软件，在之前介绍的 **Debug** 数据页里可以看到新的连接选项。



- 8) 单击 **Settings** 按钮，可以看到如下面板



注意：只有在连接了调试适配器之后才能看到选择的是 USB 调试适配器。