

CCS v5.x 使用介绍

本文将会从下载、安装、建立工程、调试、下载程序、常见问题及资料等方面介绍 CCSv5.x 的使用，尽可能多的使用图片，力求简单，使用户快速上手。

另外，本人邮箱为 huyang.abc@126.com，大家在阅读本文档过程中遇到任何问题可以与我交流，共同进步。

1 简介

CCS 是什么东西，做什么用的，就不需要我多介绍了，相信能够下载这个文档的人都很清楚。

从 v4 开始，Code Composer Studio 开始基于 Eclipse，将编译器、连接器、调试器、BIOS 等工具集成进 Eclipse，并且支持 Linux（本人没有玩过，详情请参考链接 1）。CCS 支持 TI 所有的嵌入式处理器产品，包括 MSP430、Stellaris、C2000、C5000 等等。用过 CCSv4.x 的朋友都知道，在使用 CCSv4.x 的过程中经常会出现死机、速度慢，或者各种各样奇怪的问题。CCSv5.2 是当前最新的版本，速度更快，体积更小，具体的改变可参考链接 2。建议本文是以 C2000 平台为例介绍 CCSv5.2 的使用。

CCS 是一个收费软件，但是有代码限制版和时间限制版（链接 3）。大部分情况下，代码限制版就足够大家开发使用了。也有随开发工具赠送的全功能版本。

2 下载

下载包分为在线下载版和离线版。下载地址如下：

http://processors.wiki.ti.com/index.php/Download_CCS?DCMP=dsp-mc-opemmp-120828&HQS=dsp-mc-opemmp-pr-sw3

在线下载版在安装过程中需要连接网络，从服务器上下载 CCS 安装文件。

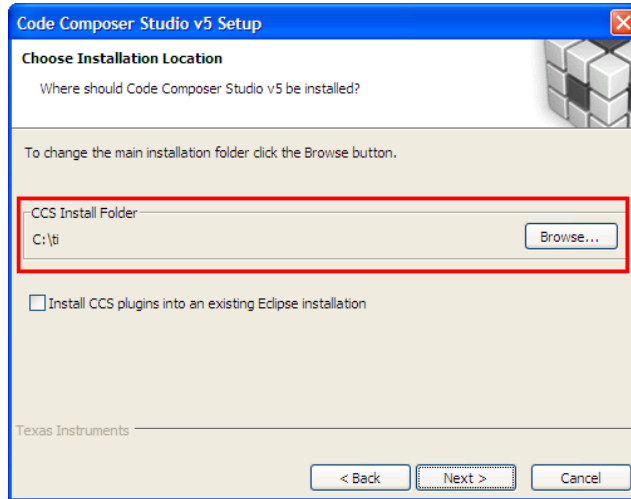
| Release | Build # | Date | Download | Notes |
|------------------|-------------|---------------|---|---|
| CCSv5.2.x | | | | |
| 5.2.1 | 5.2.1.00018 | July 16, 2012 | Web Installers: Windows Linux Off-line Installers: Windows Linux | <ul style="list-style-type: none">• Tr• \(y• FF• I |

需要有 TI 的账号才能下载，如果没有可以注册一个，很简单。

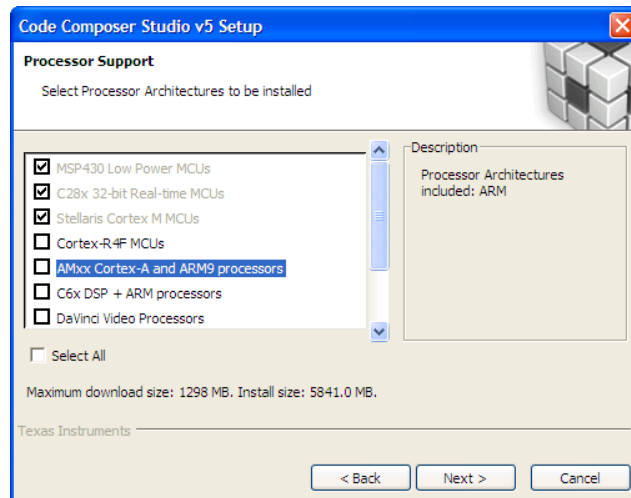
3 安装

双击您下载的 `ccs_setup_5.2.1.00018.exe`，按照安装步骤按照就可以了。

安装目录推荐安装在 C:/ti 文件夹下



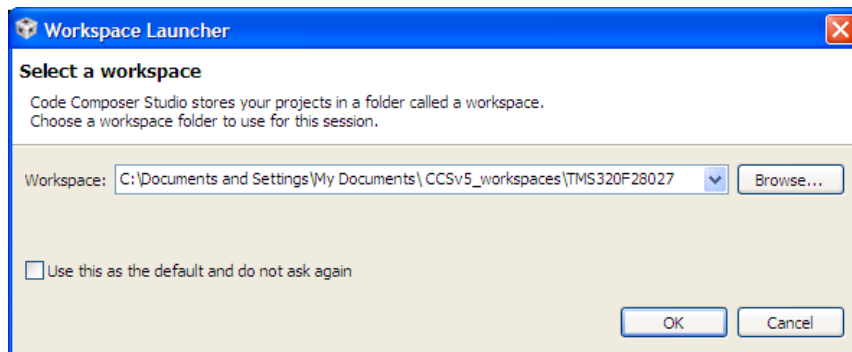
注意：可以根据具体项目情况选择 CCS 支持的处理器。



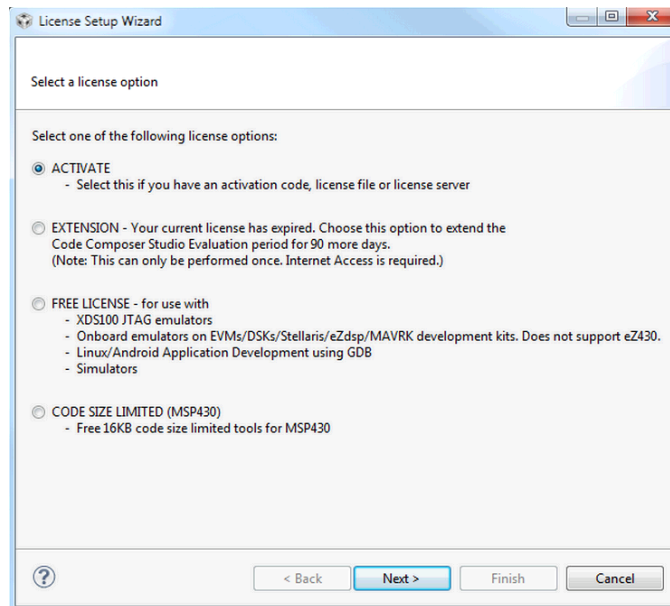
点击下一步直到安装完成。

4 第一次使用以及 License

安装完成后，打开 CCS，会出现以下提示，要求您选择工作区目录，根据您的具体情况选择目录，注意不要有中文路径。



如果是第一次使用的话，会提示您选择 License，如下图所示（来自网络）



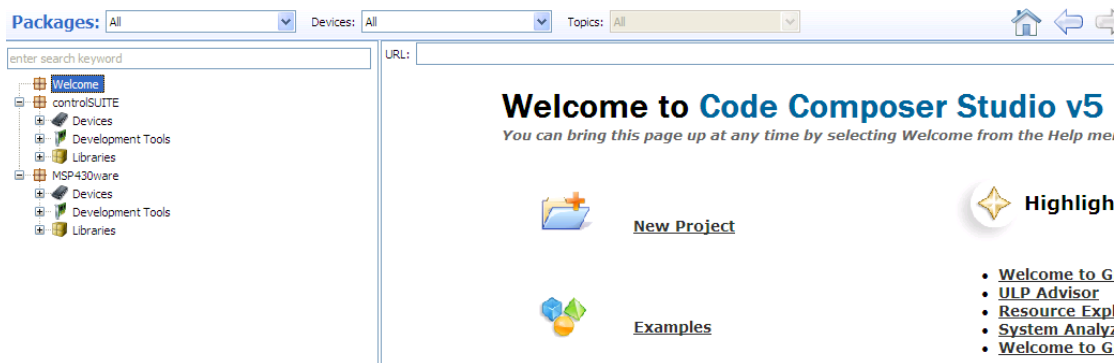
可以根据具体的情况选择，如果没有 License 的话，选择代码限制版即可。

5 使用 CCS

完成上面操作以后，会出现 TI Resource Explorer，根据选择的器件不同会稍有不同，在我的 CCS 下面安装了 C2000 和 MSP430 会出现 controlSuite 和 MSP430ware 两个目录。

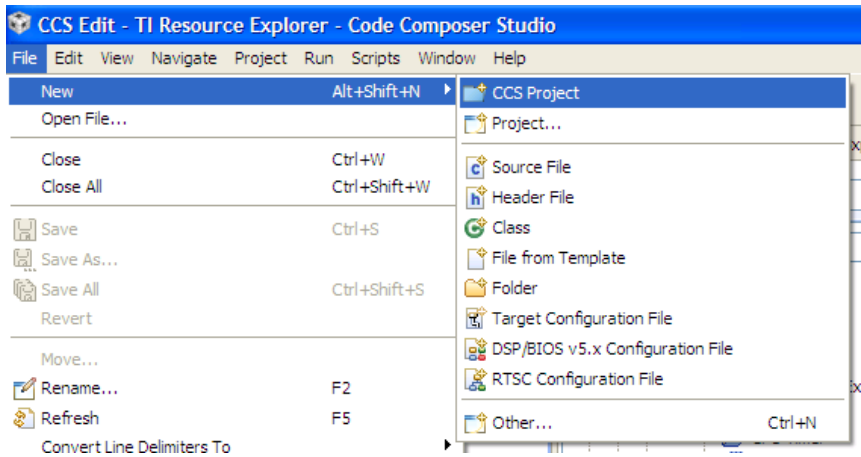
controlSuite 是 TI C2000 的一个资源包，包括所有的器件的数据手册、使用指南、示例代码、开发工具软硬件、C2000 函数库等，非常方便。另外 TI 也提供单独的 controlSuite 下载安装。

MSP430ware 是 TI MSP430 的资源包，和 controlSuite 差不多。

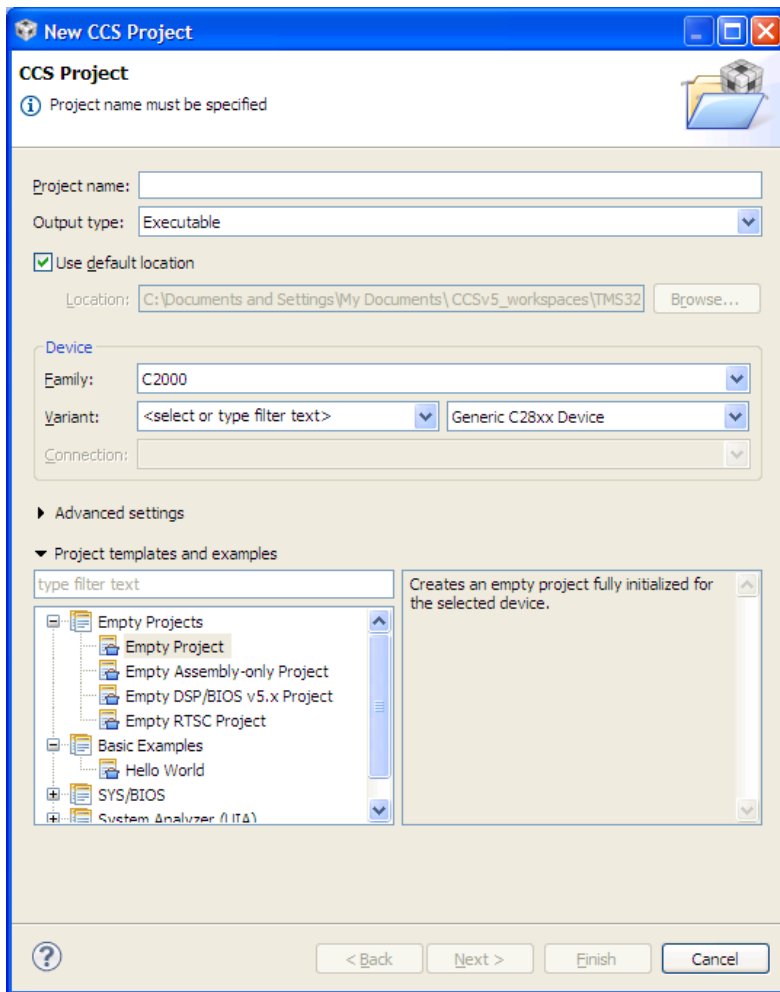


5-1 新建工程

5-1-1 点击 File->New->CCS Project 或者 Project->New Project，如下图所示。



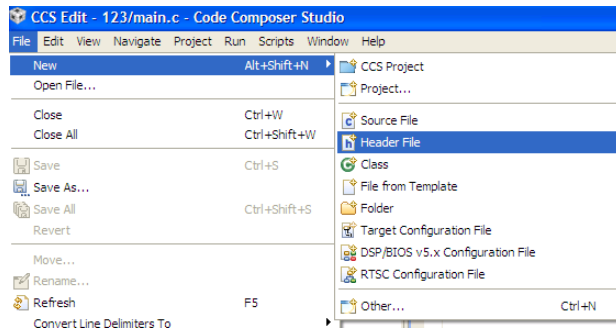
5-1-2 如下图所示,添加项目名称、芯片、仿真器等。如果开发 MSP430,选择 MSP430,然后选择对应芯片型号;如果是 C2000,选择具体的芯片型号。



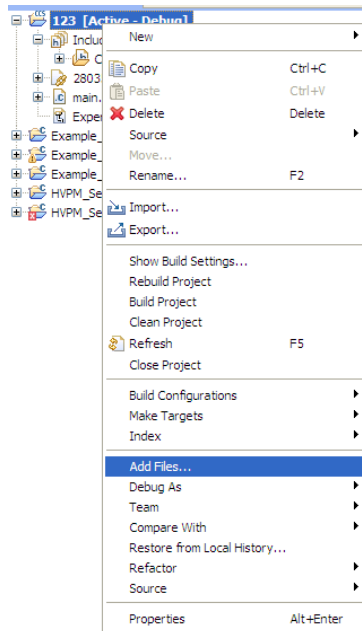
5-1-3 填写完成后点击 Finish 即可。

5-2 添加文件

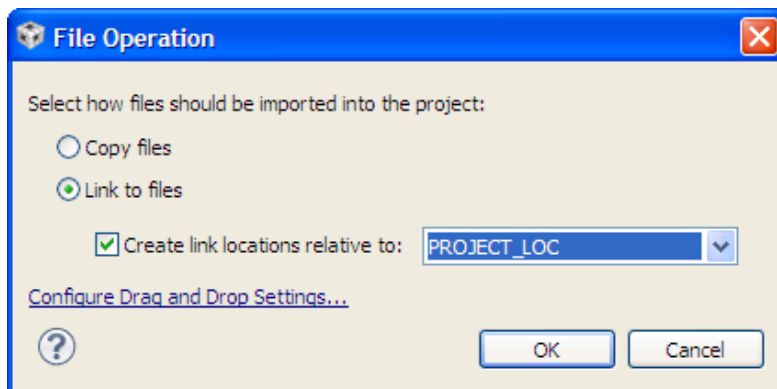
5-2-1 新建文件,可以新建源文件,头文件,类等等。



5-2-2 添加现有源文件到工程中。右击工程名，选择 Add Files...

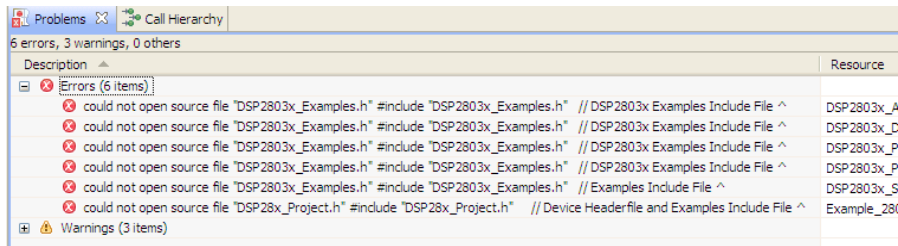


比如我们要将某个目录下的 spi.c 添加到工程中，选择后会出现 File Operation，提示您将文件拷贝到工程目录下还是链接到工程目录下。

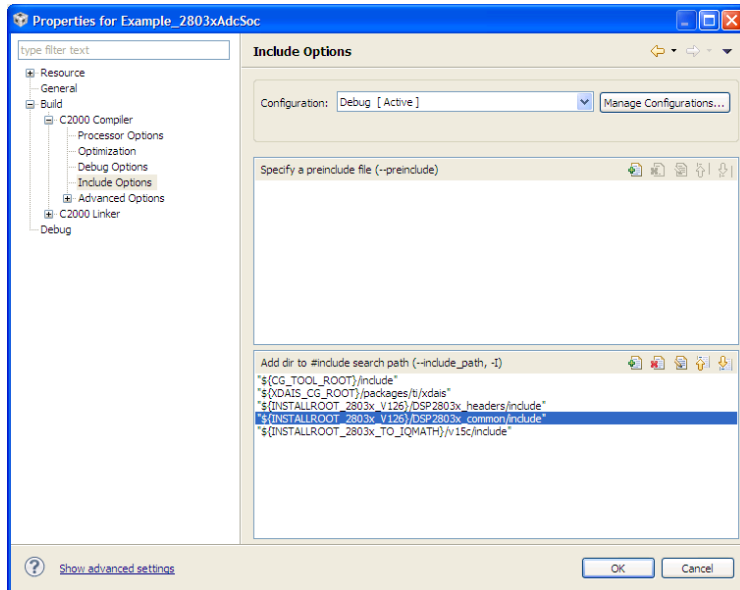


5-2-3 头文件路径的设置

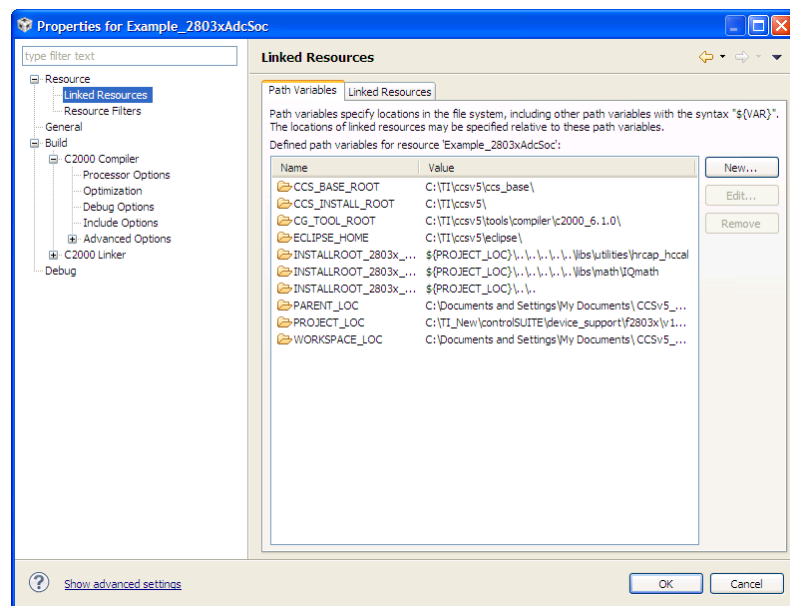
在 TI 提供的实例代码中，头文件通常是以共享的形式提供的。有时候，新建一个工程或者更改了工程目录，会出现如下所示编译报错的情况，比如头文件打不开或者变量没有定义等等。这时候可能是某些文件没有添加进去。



可以通过以下方法添加头文件目录：右击工程名->Properties，选择 Build->Include Options，有一个#include 搜索路径，添加上路即可。

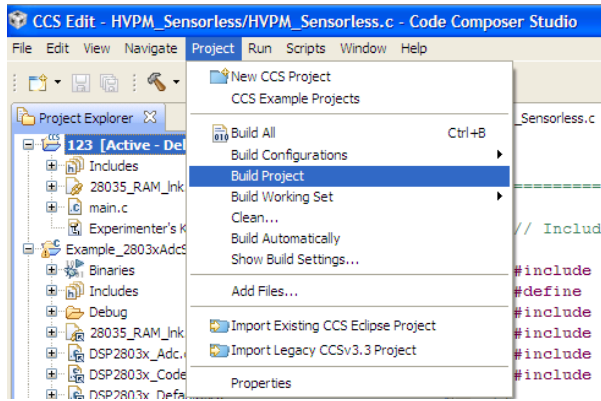


有些朋友可能会有疑问：`{INSTALLROOT_2803x_V126}`是什么东西，如何设置？这是 CCS 下的路径的宏定义。在上图所示的窗体中，选择 Resource->Link Resources，会出现很多目录路径的宏定义，您也可以根据自己实际项目的需求添加宏定义。

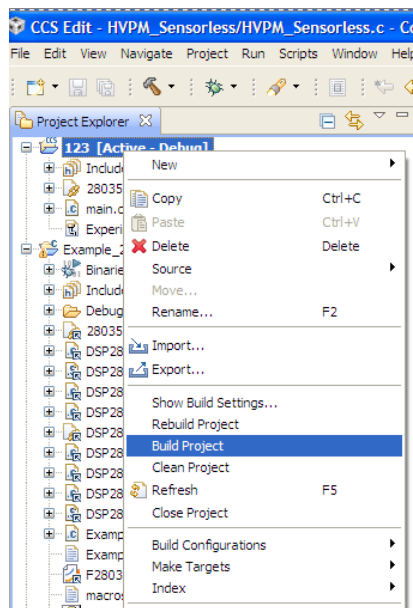


5-4 编译工程

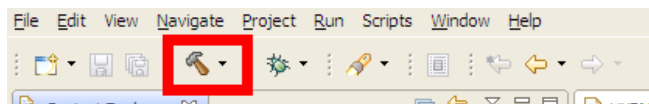
选择 Project->Build project



或者右击工程名选择 **Build Project**

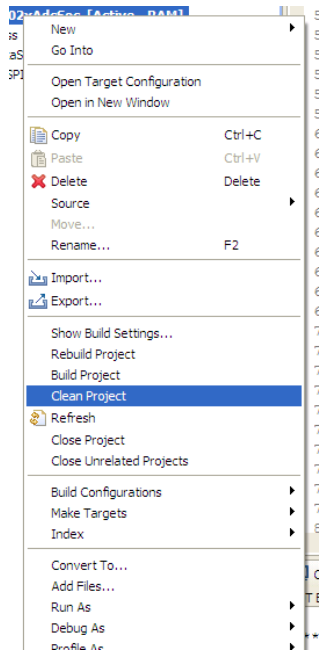


或者点击如图所示的小锤子



如果编译报错的话，可以根据错误提示进行修改。

有时候会出现，非常确信代码没有问题，但是 CCS 在编译的时候还是报错。建议大家可以做如下尝试：右击工程文件，选择 **Clean Project**，在尝试编译。



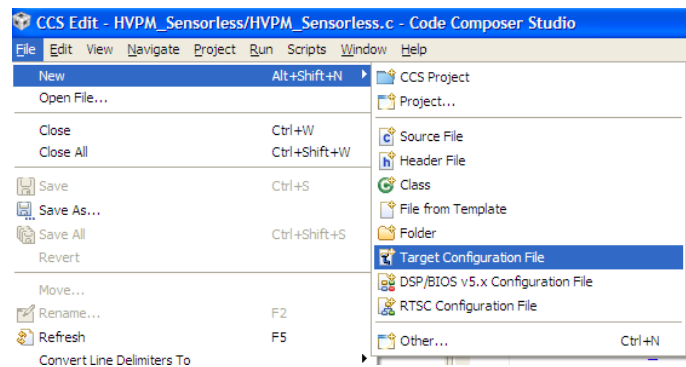
5-5 Debug

跟编译工程类似的方法可以进行工程的 **Debug**，最简单的方式就是点击如下图所示的小虫子。

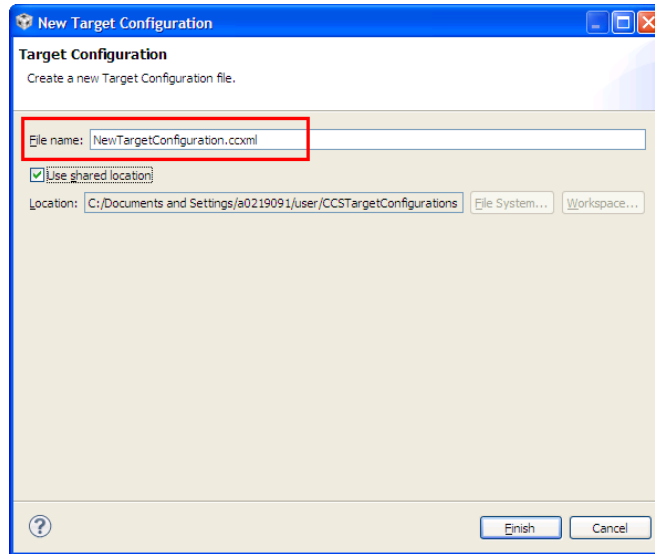


5-5-1 在 Debug 之前，一定要选择和设置目标配置文件（Target Configurations）。

新建目标配置文件（Target Configuration File），如下图所示。

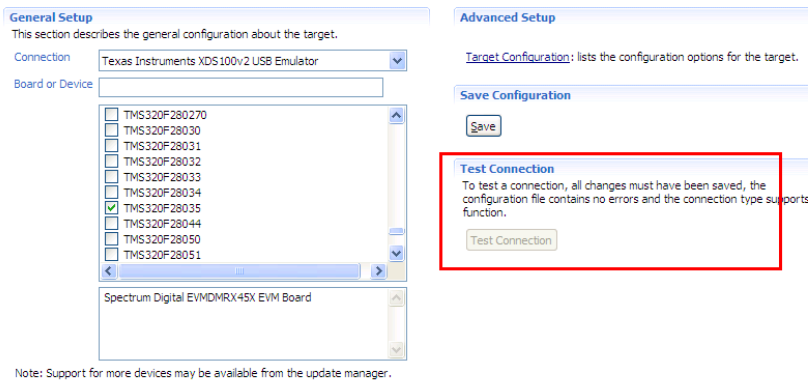


如出现以下对话框，添加 ccxml 文件的名称。

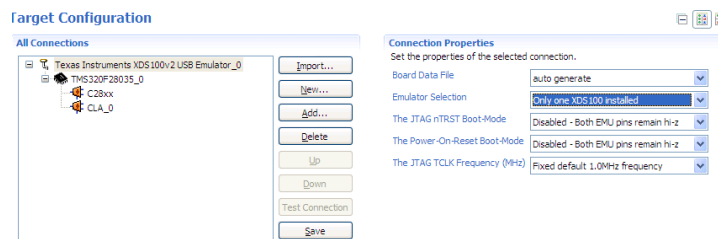


如下图所示，选择仿真器，选择平台，完成后可以点击 **Test Connection**，进行仿真器连接测试，如果成功，说明硬件没有问题。

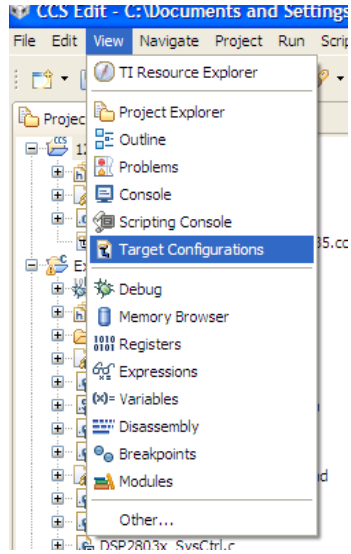
Basic



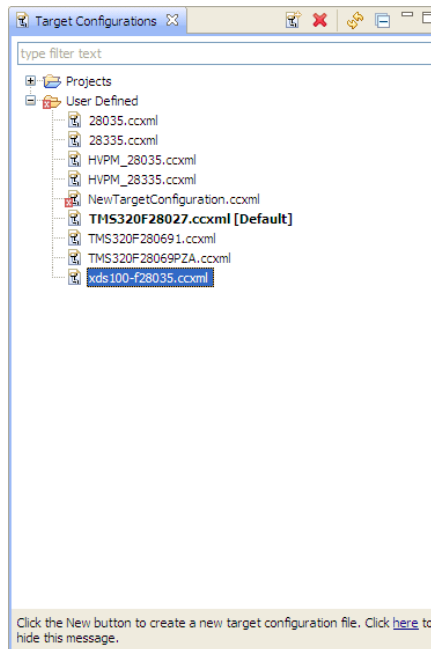
（一般不需要配置）**Target Configuration** 用于添加用户自定义的仿真器配置，添加用户 gel 文件等等。



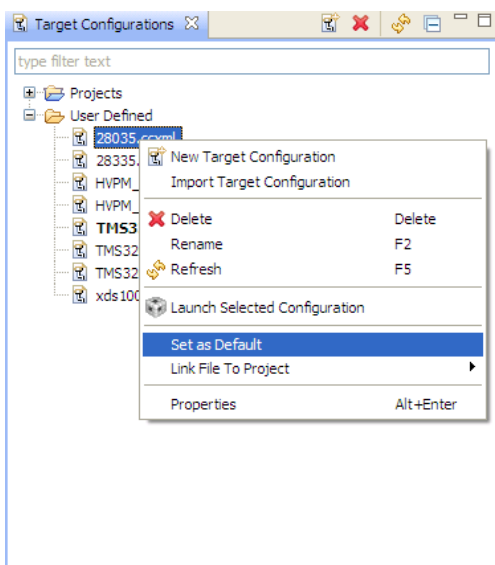
5-5-2 完成以上操作后，点击 **View->Target Configurations**。



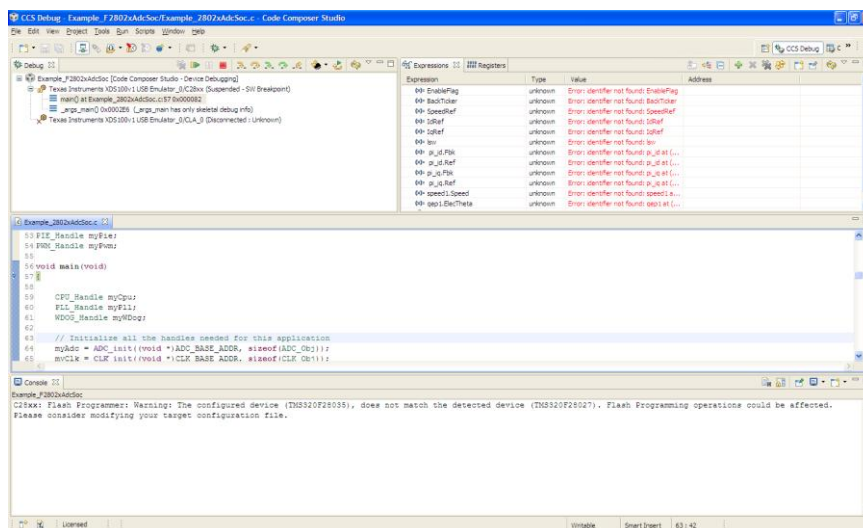
会弹出以下界面



在相应的.ccxml 文件上面右击选择 Set as Default。



5-5-3 完成以上操作后，进行 Debug
 点击 Debug 后会出现下图所示的调试界面。



下图为调试工具栏，可以执行运行、退出 debug 模式、单步运行（很多种）、CPU 复位、restart、刷新等功能。

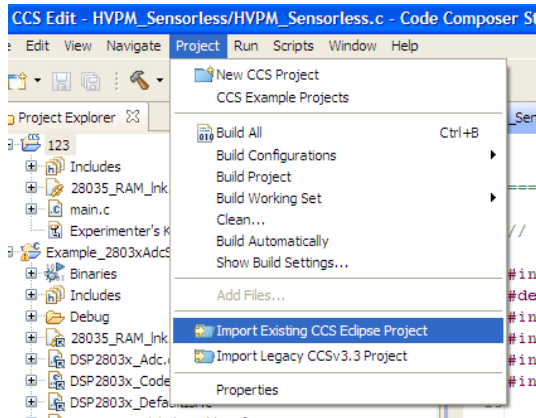


实时调试：点击如下红框，可以进行实时调试，可以在 Expressions 窗口实时查看变量，或者通过 Graph 查看波形等等。

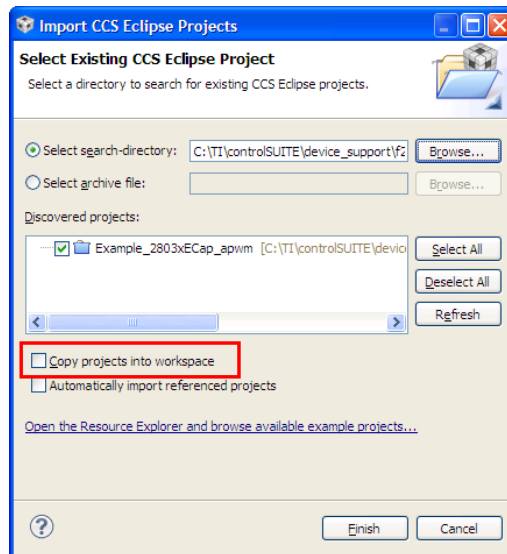


更多的功能希望大家能自己去挖掘。


5-6 导入已有的工程或者之前 CCS 版本的工程，点击 Project->Import Existing CCS Eclipse Project 或者 Import Legacy CCS v3.3 Project，选择相应的工程目录即可导入，如下图所示。对于以前 CCS 版本（CCS2.2，CCS3.1）的工程，我没有试过。



可以根据您的需要，选择是否拷贝到工作区（workspace）去。点击 OK 即可完成导入。



5-7 烧写 Flash

不同于 CCS3.3，CCSv5.x 中将 flash-programmer 插件集成了。直接点击  后即可完成烧写。

如果要进行密码设置或者其他的设置，选择 Tools->On-chip Flash，如下图所示。可以选择擦除的 Flash 段，以及设置密码等等。

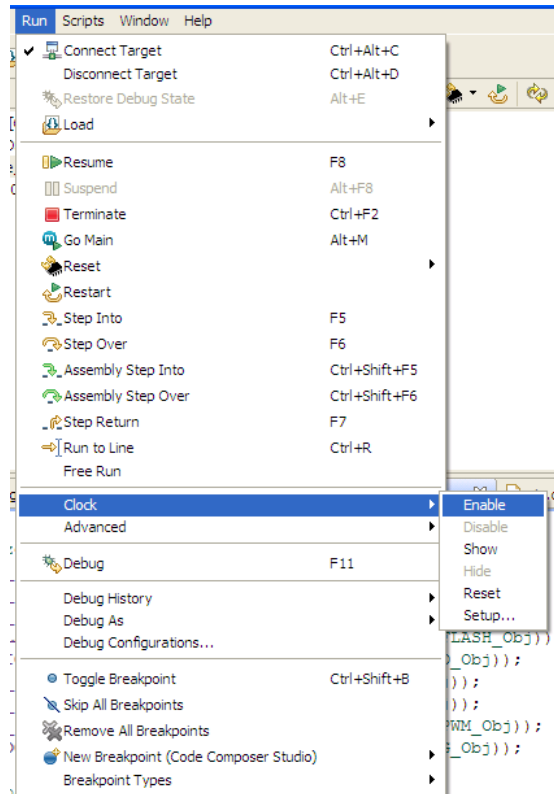


小技巧

1、代码运行周期的查看

在 CCSv5 中提供了一个小插件用于查看代码运行的周期。进入调试模式后，点击工

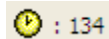
具栏的 run->clock->Enable，即可激活小插件。在 CCS 左下角会出现 。



可以在代码中设置断点，来查看一段代码或者一个函数运行多少个 cycles。双击 CCS 左下角的时钟图标即可复位。

比如，我想查看中断 ISR 运行多少个时钟周期。

首先在中断开始部分设置断点，然后在中断最后设置断点。然后通过 clock 来计算两个断点之间有多少个 cycles 即可。



链接地址：

链接 1 CCSv5.x Linux http://processors.wiki.ti.com/index.php/Linux_Host_Support

链接 2 CCSv5 改动: http://processors.wiki.ti.com/index.php/CCSv5_Changes

链接 3 CCSv5 90 天评估版本使用说明:

[http://processors.wiki.ti.com/index.php/FAQ - CCSv5#Q: Where is the link to the 90 day eval license.3F](http://processors.wiki.ti.com/index.php/FAQ_-_CCSv5#Q:_Where_is_the_link_to_the_90_day_eval_license.3F)

链接 4 CCS 下载地址:

http://processors.wiki.ti.com/index.php/Download_CCS?DCMP=dsp-mc-opemmp-120828&HQS=dsp-mc-opemmp-pr-sw3