



龙丘科技

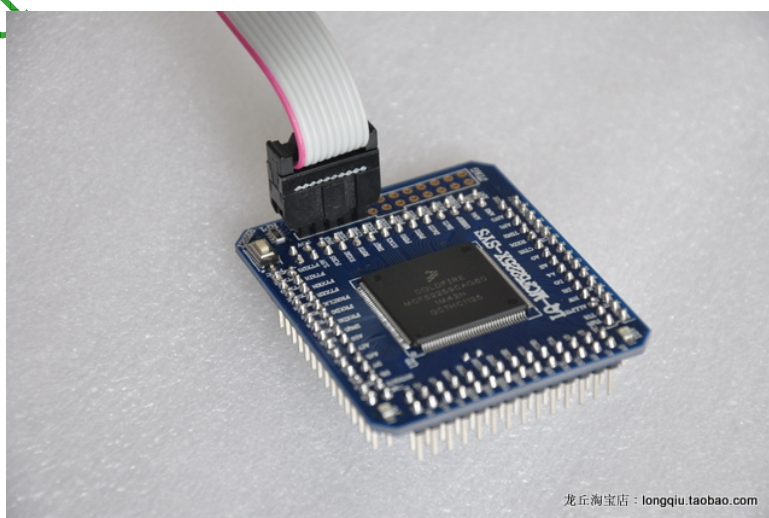
LQ-USBDM_CF V3.2 使用手册

V2.1

——XP/Win7 下驱动安装及常见问题

(版权所有，请勿传播，未尽事宜请联系作者：chiusir@yahoo.cn, QQ381127903)

二〇一二年 12 月 01 日





功能介绍:

- 在线下载、单步调试和仿真，观察全部寄存器和全局变量的数值。
- 使用环境: WIN XP/Vista/WIN7, USB1.1/2.0;
- 兼容 CodeWarrior V4.6, V4.7, V5.0, V5.1;
- 兼容 CodeWarrior V6.1, V6.2, V6.3;
- 兼容 CodeWarrior V7.X, V7.2;
- 目标板程控 3.3V/5.0V 供电 (3.3V 500mA、5.0V 500 mA);
- 目标板电源监控;
- 支持芯片:
 - ✧ 9S12 全系列,
 - ✧ 9S12X 全系列,
 - ✧ 9S08 全系列,
 - ✧ RS08 全系列,
 - ✧ ColdFire V1、V2、V3、V4 全系列。

硬件版本: V2.0/4.0;

软件版本: V3.2;

友情提示:

使用本手册之前请打开 LQ_USBDM_CF 外壳，察看 PCB 上的版本标识，以确认下载器版本和手册版本是否对应，对应后方可使用，否则驱动安装不正确可能无法正常使用 LQ_USBDM_CF。

目录链接

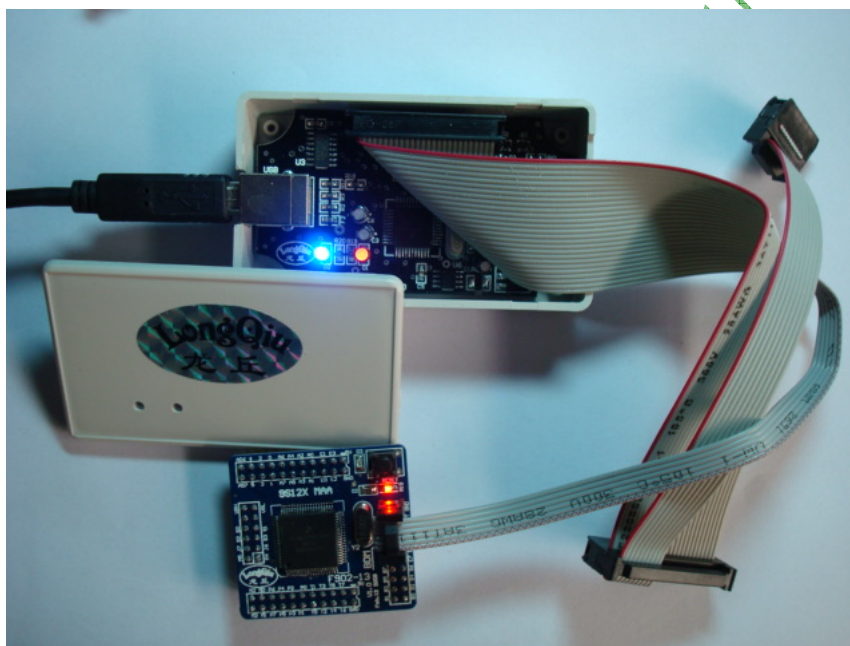
[第一节：安装LQ_USBDM_CF V3.2的Vista/XP驱动；](#)

[第二节：动态链接库安装；](#)

[第三节：CodeWarrior for Microcontrollers V6.X；](#)

[第四节：CodeWarrior for S12\(X\) V5.X；](#)

[第五节：CodeWarrior for ColdFire V7.X；](#)

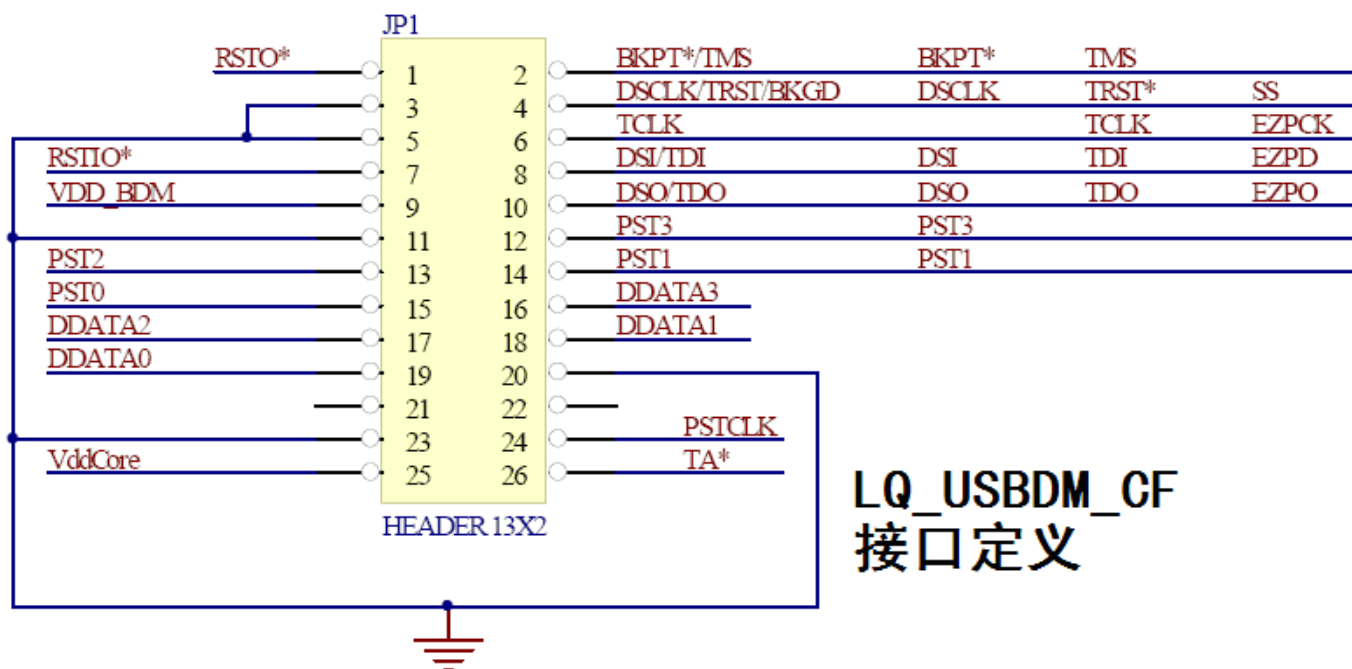


PC -> LQ_USBDM_CF -> 开发板连接图及下载器工作状态指示灯说明

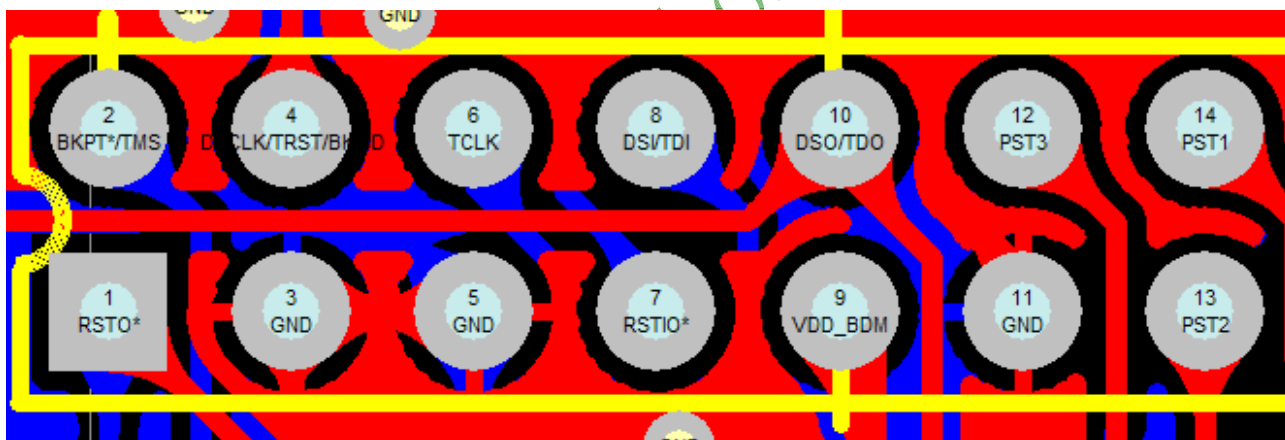
蓝灯（左侧）： 刚插上 LQ_USBDM_CF V3.2 到电脑蓝灯并不亮，安装 USB 驱动之后蓝灯才会亮：电脑识别出 LQ_USBDM_CF 后会提示安装驱动，如果驱动已经安装，每次插上 LQ_USBDM_CF 蓝灯会闪烁一下，打开 HIWAVE.EXE 下载一次后则蓝灯会亮，正在下载代码（LQ_USBDM_CF 与电脑通信）时会闪烁；

红灯（右侧）： 当检测到开发板有供电的时候，红灯才会亮，但不会闪烁。

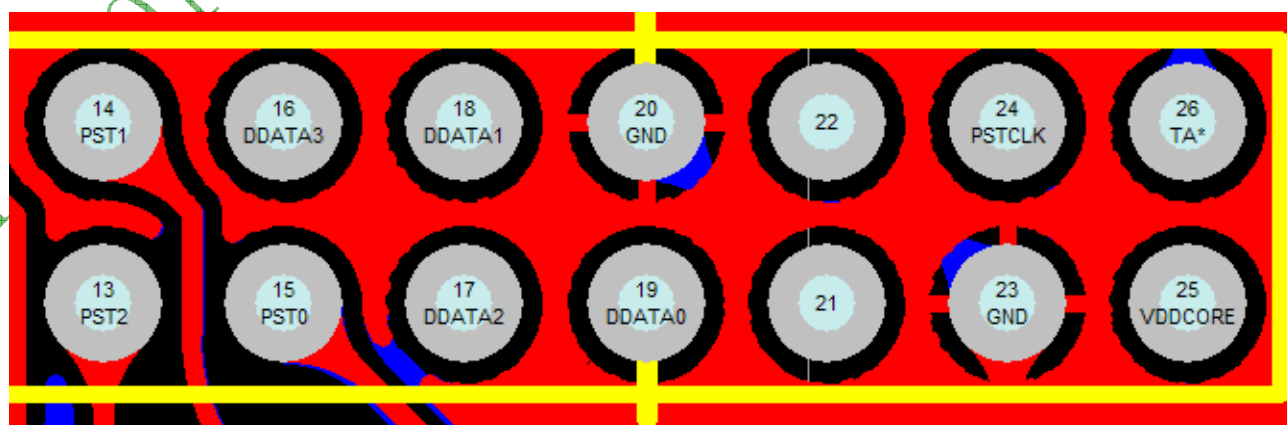
LQ_USBDM_CF JTAG 接口及定义如下，分别对应原理图和 PCB 板：



LQ_USBDM_CF V32 原理图

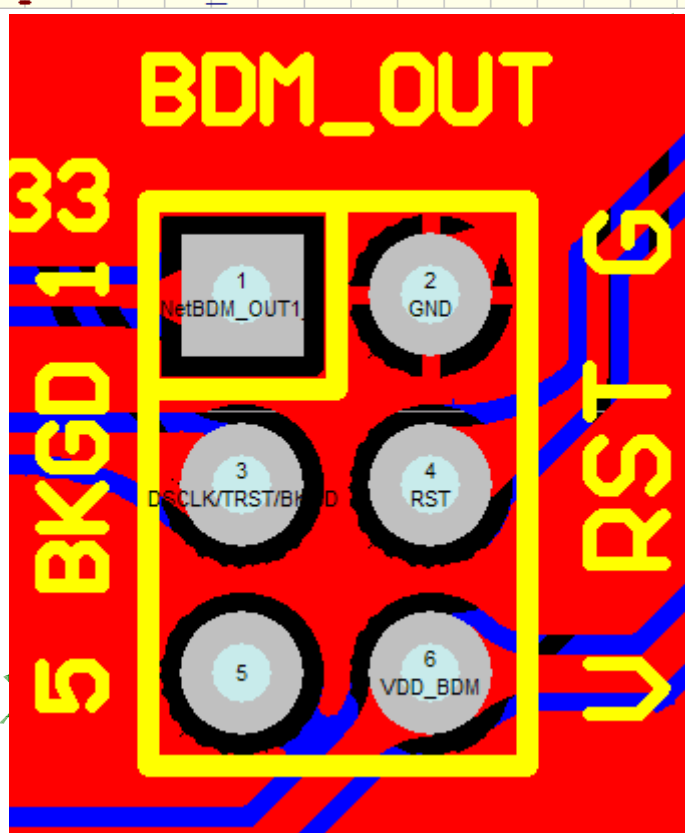
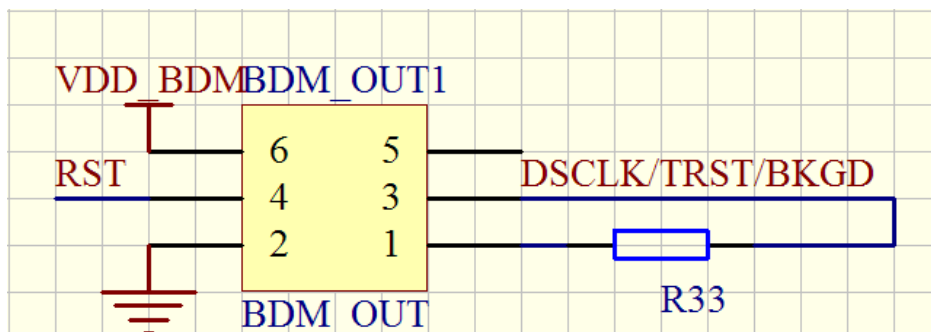


LQ_USBDM_CV2 板上接口定义及顺序 1-14



LQ_USBDM_CFV32 板子上接口定义及顺序 13-26

LQ_USBDM_CF BDM 接口及定义如下，分别对应原理图和 PCB 板：



BDM 接口定义，只需要确认 2、4、6 脚没错就可以了，1、3 两脚自动选择

接口确认方法： 先插上调试器到开发板或者产品，然后用万用表测试调试器的接口与产品接口对应与否，不对的话换个方向插上即可。



动态连接库的拷贝方法：

第一步. 根据安装的开发环境选择相应的.dll文件：

拷贝tblcf.dll, tblcf.cfg, tblcf_gdi.dll -> "C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for ColdFire V7.1\bin\Plugins\Support\ColdFire\usbdm_cf";

C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for ColdFire V7.2\bin\Plugins\Support\ColdFire\USBDM32

(最后一个文件夹名字是自己建立的，英文即可，没有严格要求。)

拷贝OpenSourceBDM.dll -> "C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for Microcontrollers V6.2\Prog\gdi";

C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for Microcontrollers V6.3\prog\gdi

拷贝tbddl.dll -> "C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for S12(X) V5.0\Prog\gdi".

C:\Program Files\Freescale\CWS12v5.1\Prog\gdi

第二步. 确认开发板BDM接口与下载器接口的极性对应情况：

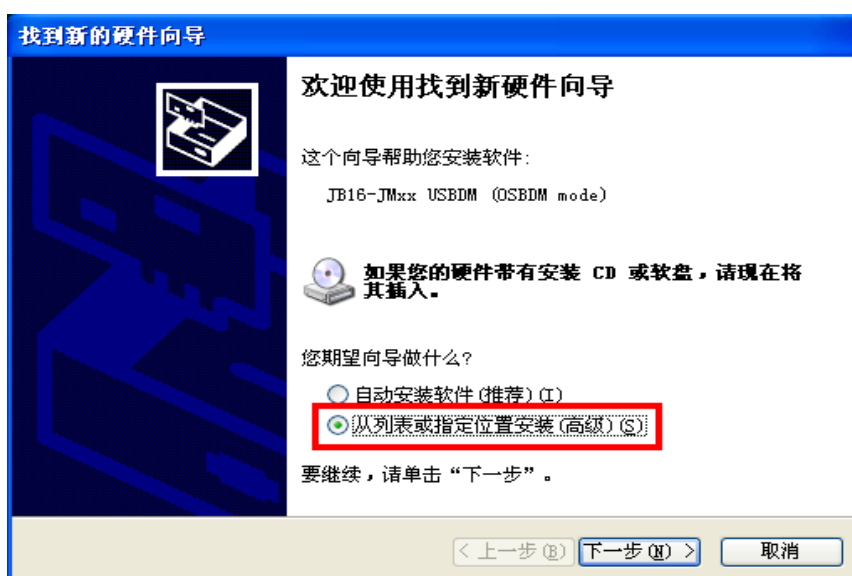
方法是：

用外接电源给开发板供电，如果LQ_USBDM_CF下载器的红灯会亮，说明插接方向正确。

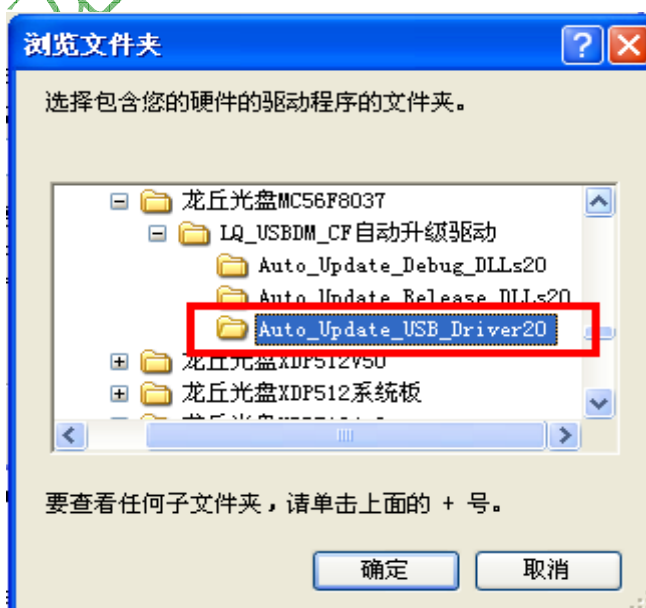
USB驱动的安装方法:

第一节 安装LQ_USBDM_CF V3.2的Vista/XP驱动:

1. 先安装, CodeWarrior 5.0 (或者5.1) for S12, 然后插上BDM及USB线到PC, WIN系统会提示找到新硬件, 并跳出下面的窗口:
2. 选择“从列表或...”单击下一步:



3. 单击“浏览”, WIN驱动程序位于文件夹: 龙丘光盘 (或者给你的驱动) \LQ_USBDM_CF自动升级驱动\Auto_Update_USB_Driver20中。(Vista下面类似) 下一步:



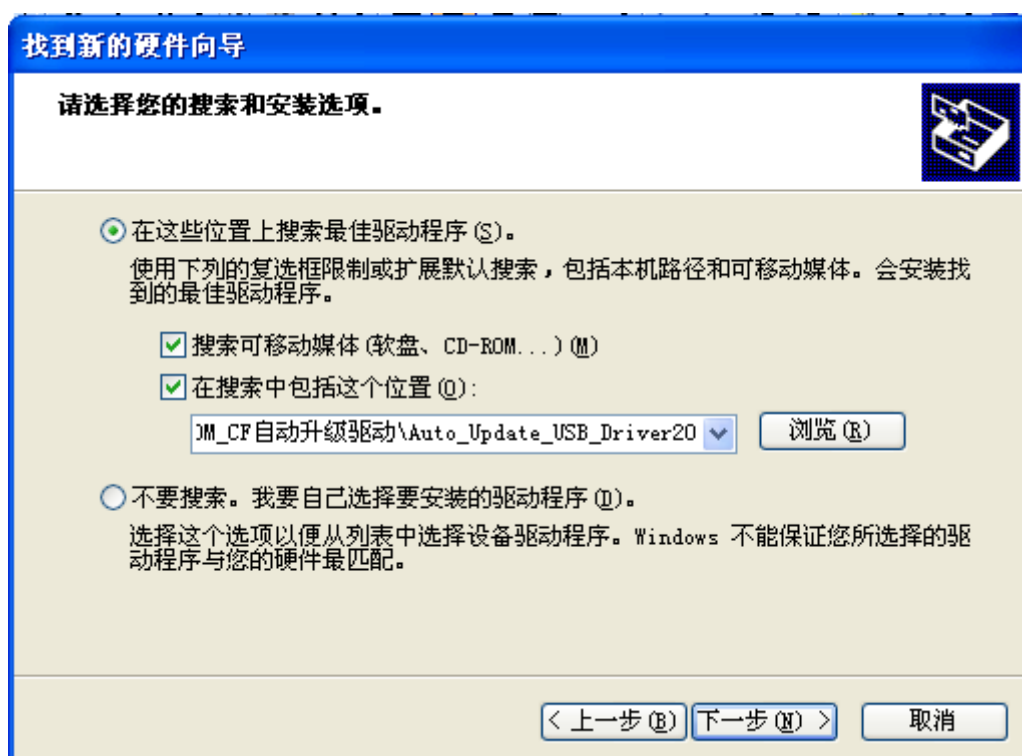


图2

4. 稍等片刻之后，驱动安装完毕，单击“完成”。如果拔插USBDM电脑不会提示发现新硬件，则安装WIN USB驱动成功。如下图所示：





图3

备注：（有的电脑如果跳出“德语”什么的，单击“是”，并选中不再提示）

- 完成安装后，将在设备管理器中出现“LibUSB-W32-Devices”设备，设备名为“JB16-JMxx USBDM (OSBDM Mode)”或者“Turbo BDM Light USB (LibUSB-W32)”（版本区别而已）。如果安装成功，拔插USBDM后Vista/XP不会提示发现新硬件。如图所示。只要出现下面类似名称设备驱动，则USB驱动安装成功，**重新插拔下载器电脑不会发现新硬件**，下载器就可以正常使用，否则请安装USB驱动。

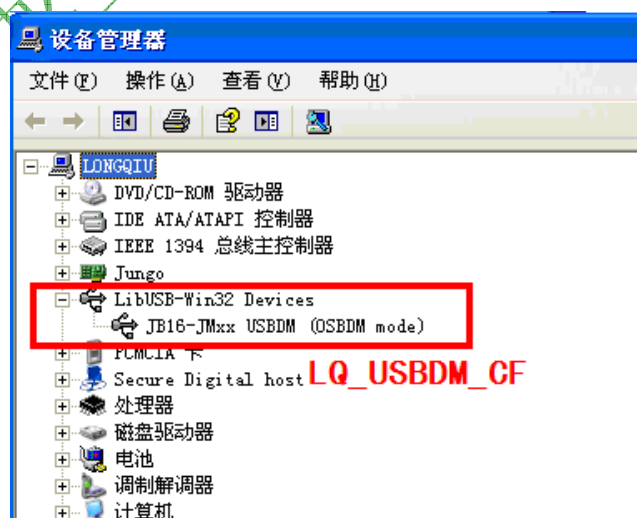


图4 JM60芯片的下载器安装新驱动的设备提示



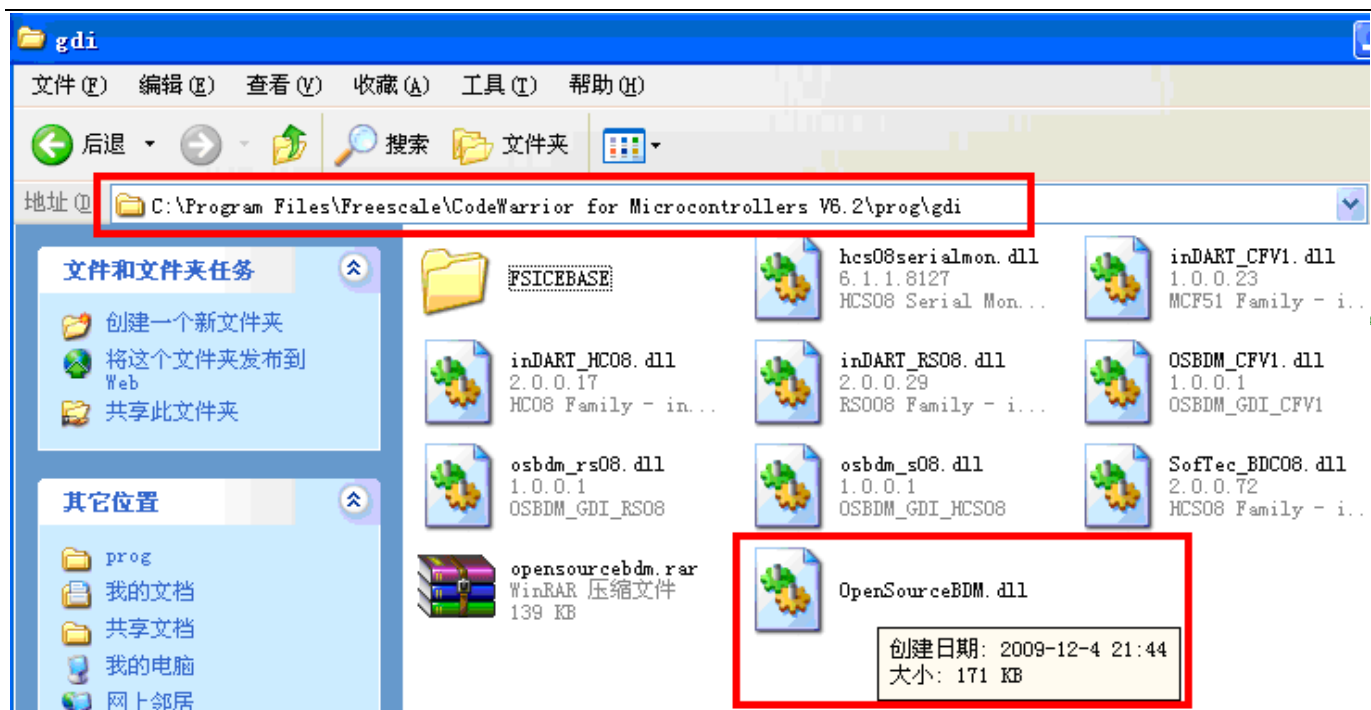
6. 将龙丘光盘（或者给你的驱动）\LQ_USBDM_CF自动升级驱动\Auto_Update_Release_DLLs20下相应的.dll文件拷贝到相应开发环境的对应文件夹下面。这一步是**必须**的，否则将无法使用下载器！

C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for ColdFire V7.2\bin\Plugins\
Support\ColdFire\USBDM32

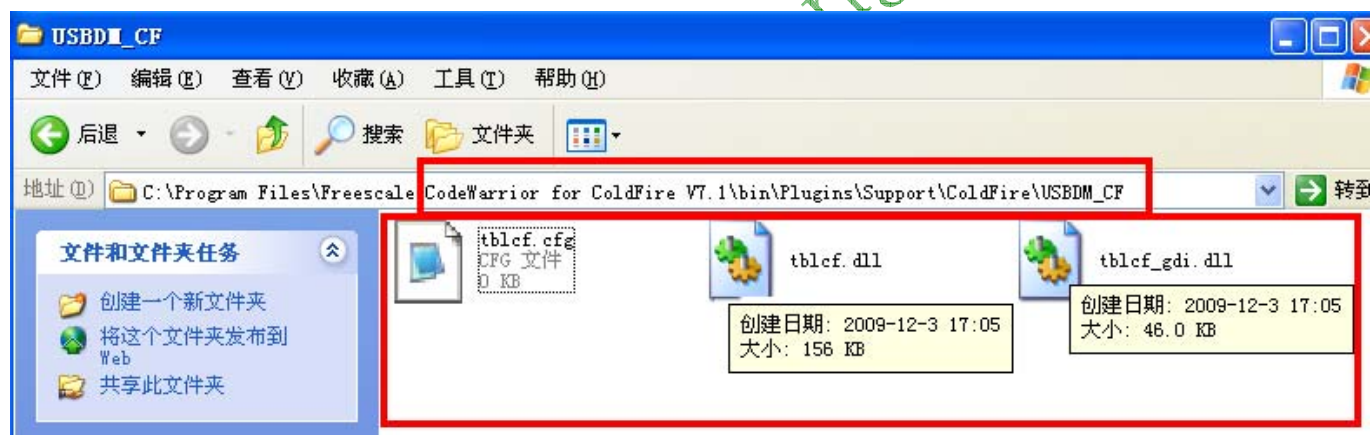
```
拷贝OpenSourceBDM.dll -> C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for M
icrocontrollers V6.3\prog\gdi
```

The screenshot shows a Windows XP file explorer window titled 'gdi'. The address bar displays the path 'C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for S12(X) V5.0\Prog\gdi', which is highlighted with a red rectangular box. The left sidebar contains '文件和文件夹任务' (Tasks and folder tasks) and '其它位置' (Other locations). The main pane shows a list of files, including 'BDIIFC32.DLL', 'bdikGDI.dll', 'SofTec_BDM12.dll', 'tbdml_gdi12.dll', 'hcs12serialmon.dll', and 'tbdml.rar'. The file 'tbdml.dll' is highlighted with a red rectangular box, and a tooltip is displayed over it showing the creation date '2009-10-28 21:35' and size '161 KB'.

10



CW6. X拷贝OpenSourceBDM.dll文件后的存放路径

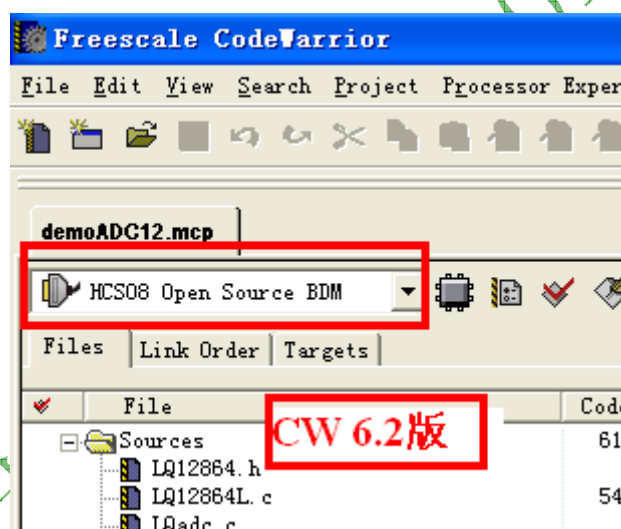


CW7. X拷贝文件后的存放路径（如果没有就新建一个文件夹）

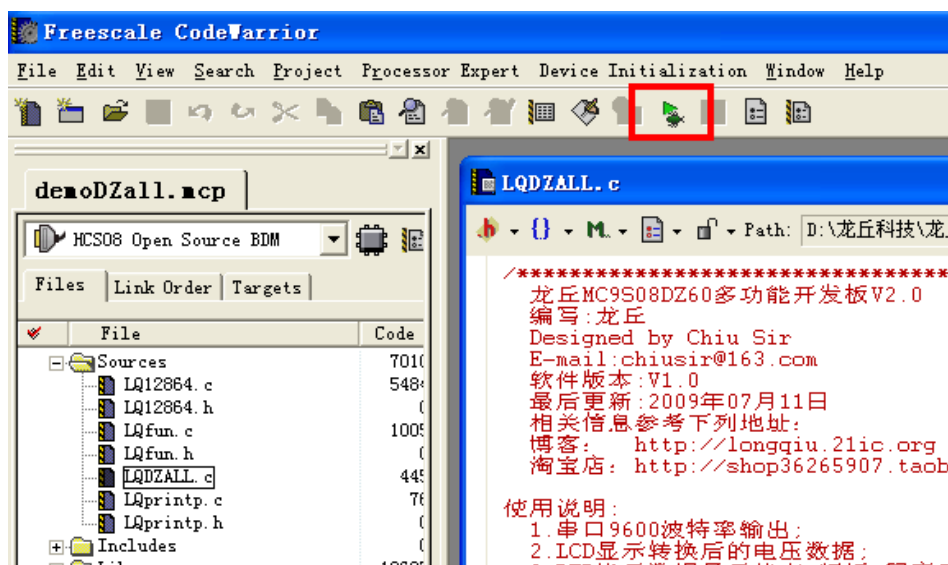
第三节CodeWarrior for Microcontrollers V6.X版本的操作类似，选择相应的路径即可）

2.1、如果安装了6.x版的，则将龙丘光盘（或者给你的驱动）LQ_USBDM_CF自动升级驱动\Auto_Update_Release_DLLs20下的opensourcebdm.dll拷贝到（当前Codewarrior的安装路径）\Program Files\Freescale\CodeWarrior for Microcontrollers V6.x\prog\gdi文件夹下面。

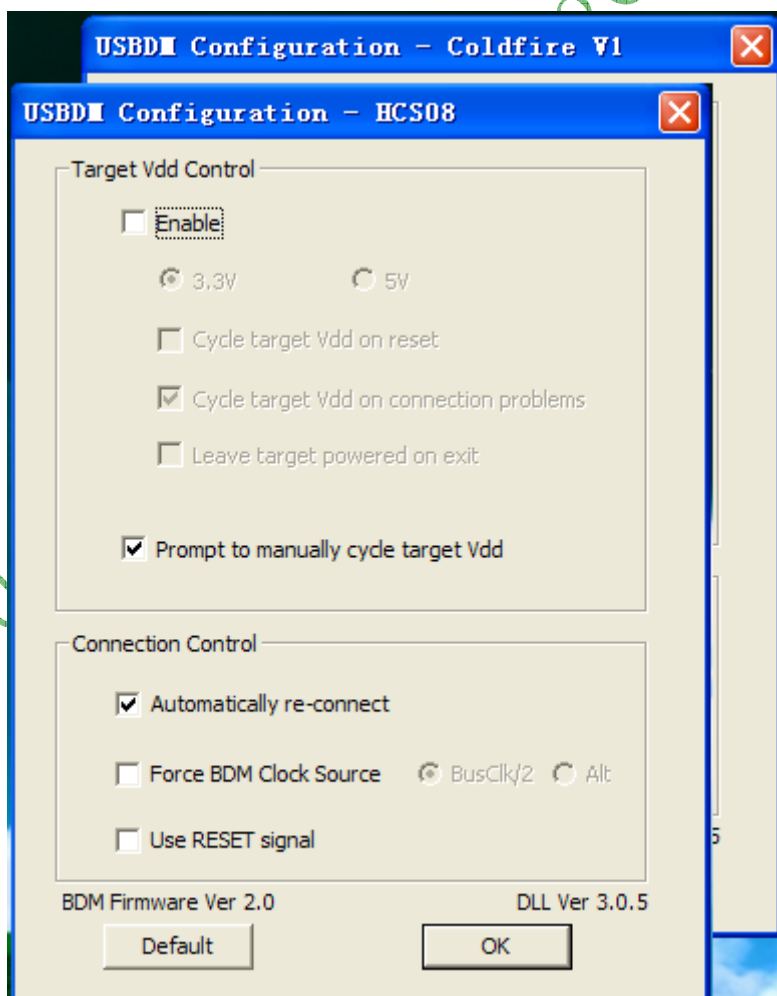
2.2、打开CW6.X环境，出现下面选项(RS08单片机选择RS08 opensourceBDM，操作方法类似)：



2.3、然后单击Codewarrior的绿色下载标签“DEGUG”，开始下载，如果没有错误，按照提示操作即可。

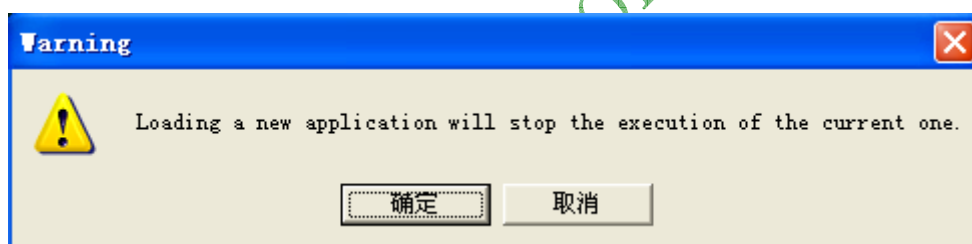


2.4、跳出配置对话框，单击确定即可。如果拷贝过`opensourcebdm.dll`到目标路径下，则一定会弹出下图所示的BDM配置对话框，否则8位单片机无法下载程序：

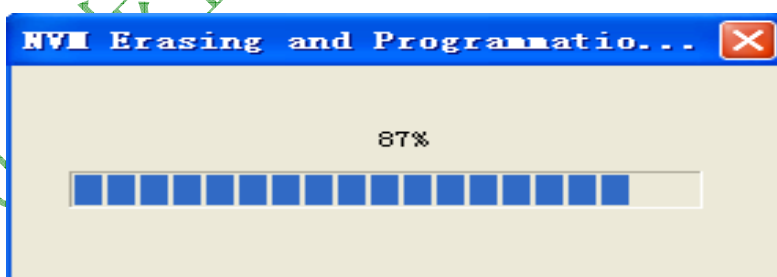


- Target Vdd Control - Enables supply of Target Vdd from the USBDM module
 - Enable - Enables voltage supply to target Vdd through BDM connection.
 - 3.3V or 5V - Select target supply voltage
 - Cycle target Vdd on reset - This option will cause the BDM to cycle the target power as part of the reset sequence.
 - Cycle target Vdd on connection problems - This option will cause the BDM to cycle the target power when it is having trouble connecting to the target.
 - Leave target powered on exit - The target Vdd supply will be left on when exiting the debugger.
 - Prompt to manually cycle target Vdd - Some targets may only be made to enter BDM mode through holding BKGD low while applying power. This option will cause a dialogue to appear prompting the user to remove and re-apply power to the target. The BDM will be holding BKGD low while this prompt appears. This option is not required if the BDM is supplying power to the target.

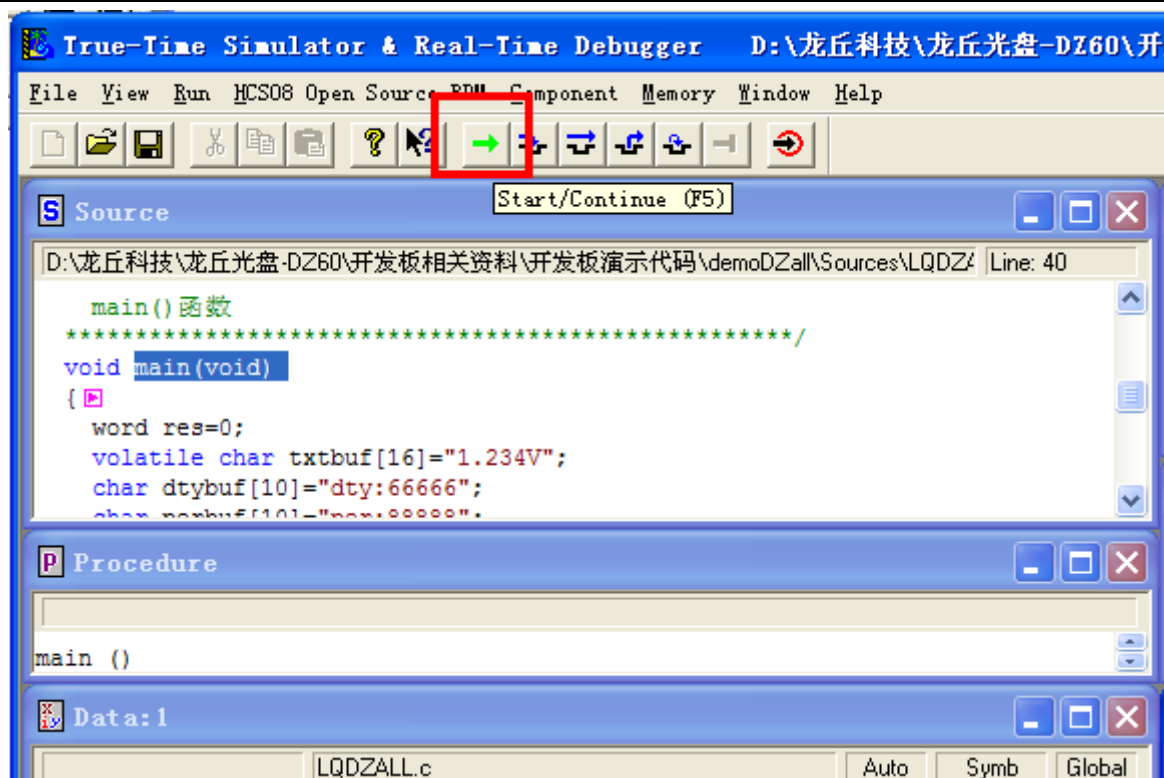
2.5、（可能会弹出如图13所示窗口，没有跳出窗口则看下一步）对话框不用管它，单击“确定”即可。



2.6、下载过程中，稍等片刻完成下载，此时请勿动。



2.7、单击下面的绿色按钮，运行程序。



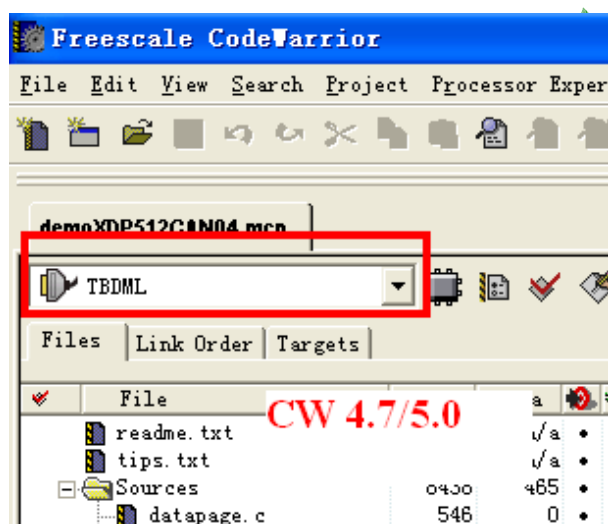
2.8、如果出现下面错误提示，请检查BDM接口配置与开发板是否一致。



第四节CodeWarrior for S12(X) V5. X

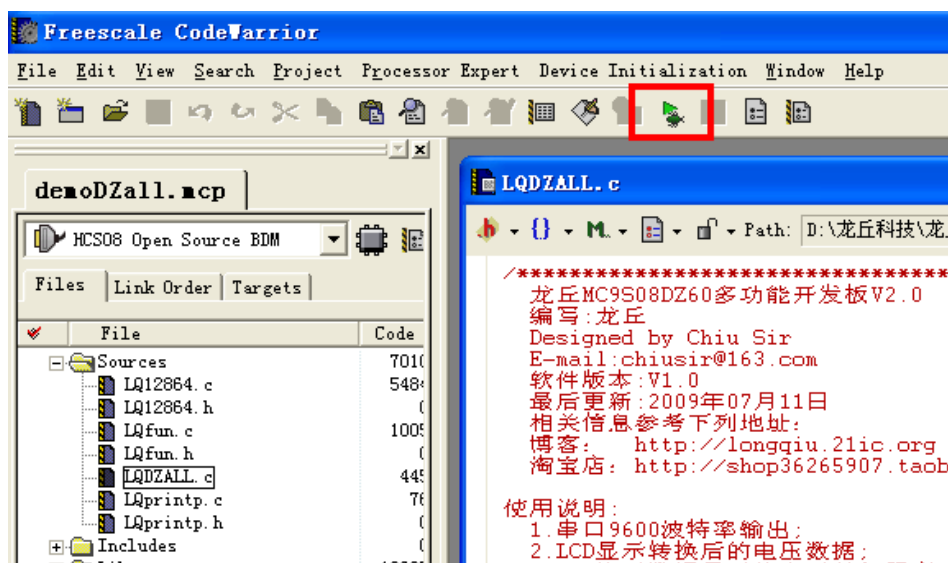
3.1、如果安装了5.X版的，则将龙丘光盘（或者给你的驱动）\LQ_USBDM_CF自动升级驱动\Auto_Update_Release_DLLs20下的拷贝tbdml.dll -> "C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for S12(X) V5.0\Prog\gdi"文件夹下面。

3.2、先把PC--BDM--开发板连接起来；打开工程，必须正确选择当前正在使用的下载器或者调试器的类型，本处需要从下来菜单中选择：（CW5.X）TBDML/（6.2）Open Source BDM:



选择下载器或者调试器的类型

3.3、然后单击Codewarrior的绿色下载标签“DEGUG”，开始下载，如果没有错误，按照提示操作即可。

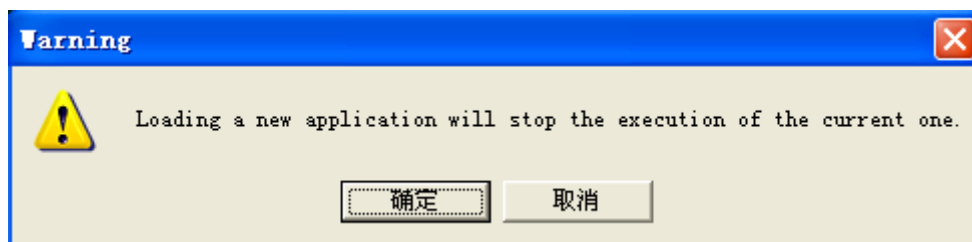


3.4、跳出配置对话框，单击确定即可。如果拷贝过 `tbdm1.dll` 到目标路径下，则一定会弹出下图所示的BDM配置对话框，否则16位单片机无法下载程序。

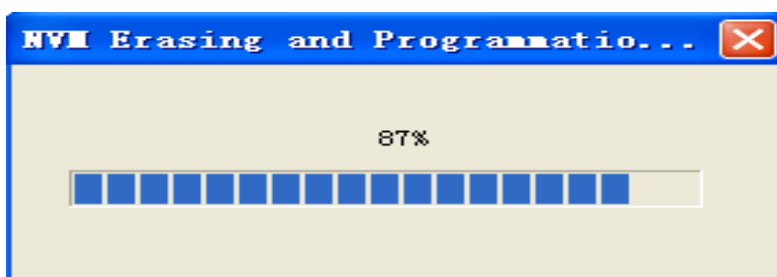


3.5、（可能会弹出如图13所示窗口，没有跳出窗口则看下一步）对话框不用管它，

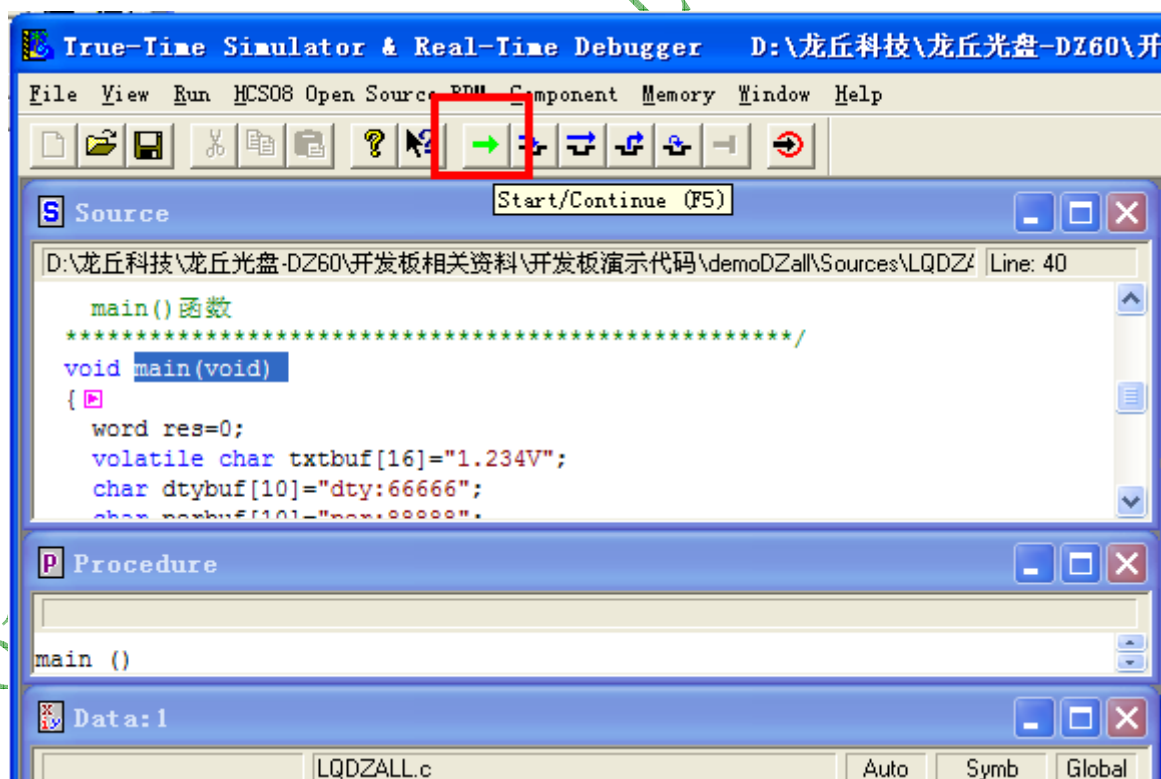
单击“确定”即可。



3.6、下载过程中，稍等片刻完成下载，此时请勿动。



3.7、单击下面的绿色按钮，可以全速运行程序，也可以单步调试。



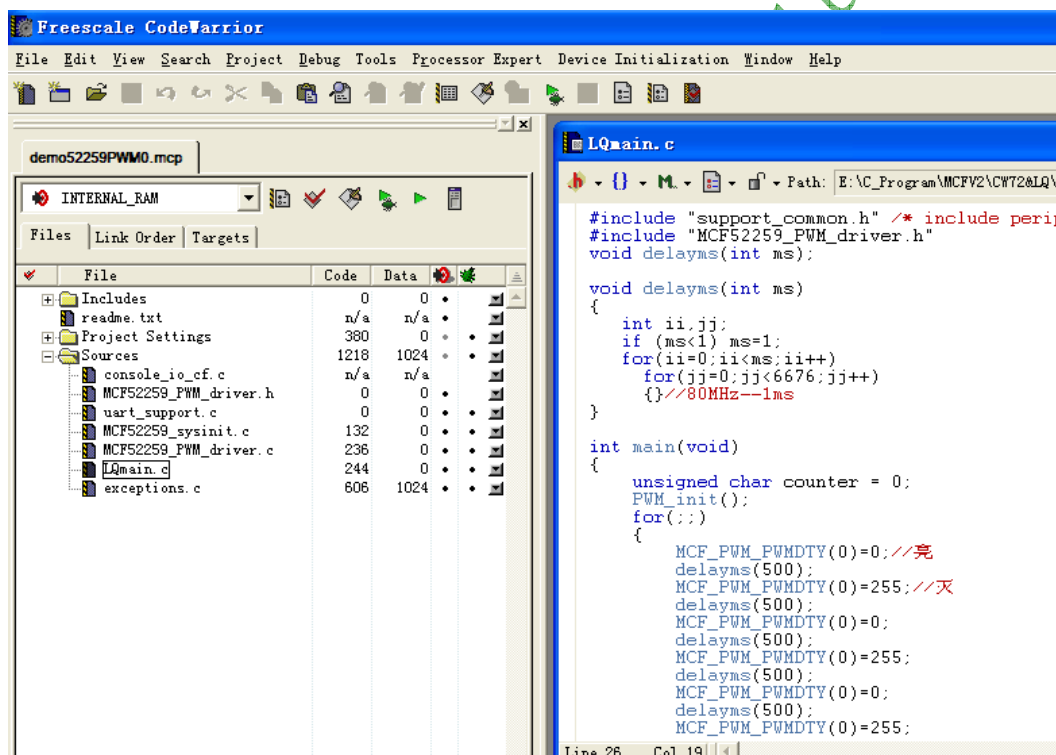
3.8、如果出现下面错误提示，请检查BDM接口配置与开发板是否一致。



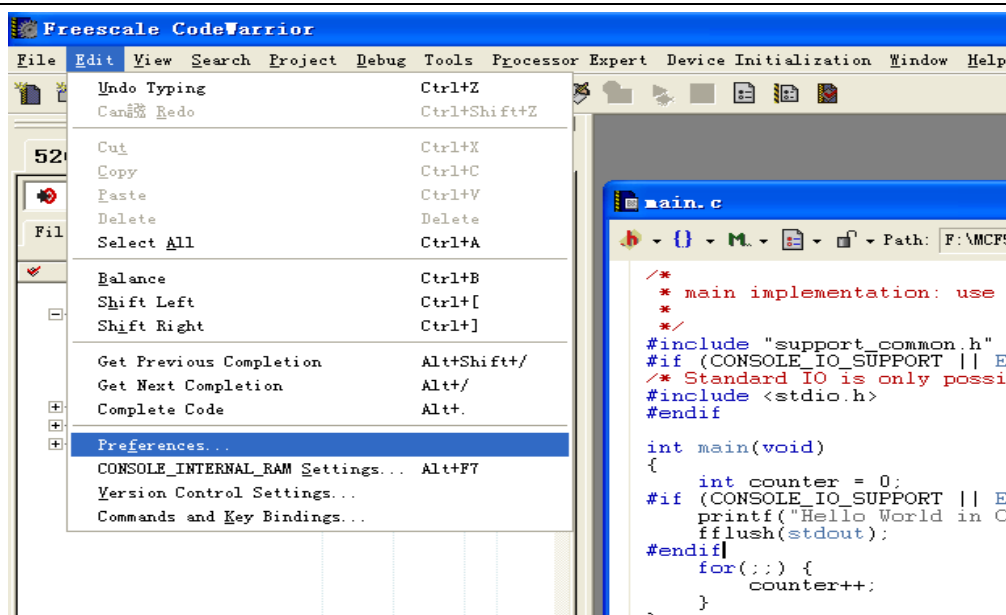
第五节：配置CodeWarrior for ColdFire V7.x，其它ColdFire等环境操作方法类似。

将\LQ_USBDM_CF自动升级驱动\Auto_Update_Release_DLLs20文件夹下面的tblcf.dll, tblcf.cfg, tblcf_gdi.dll 拷贝到 "C:\Program Files\Freescale\CodeWarrior for ColdFire V7.X\bin\Plugins\Support\ColdFire\usbdm_cf" ; 如果文件夹不存新建一个即可。

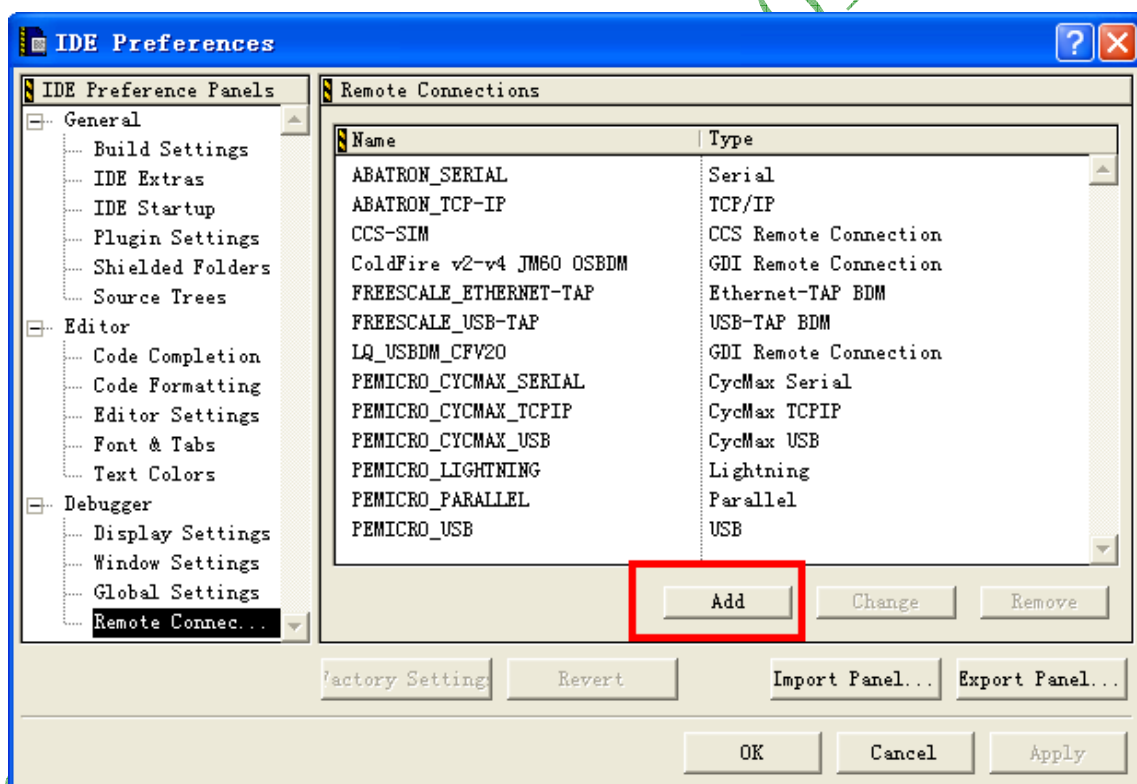
第一步：打开CodeWarrior并建立一个新工程或者打开已有工程（所有路径都用英文!）:



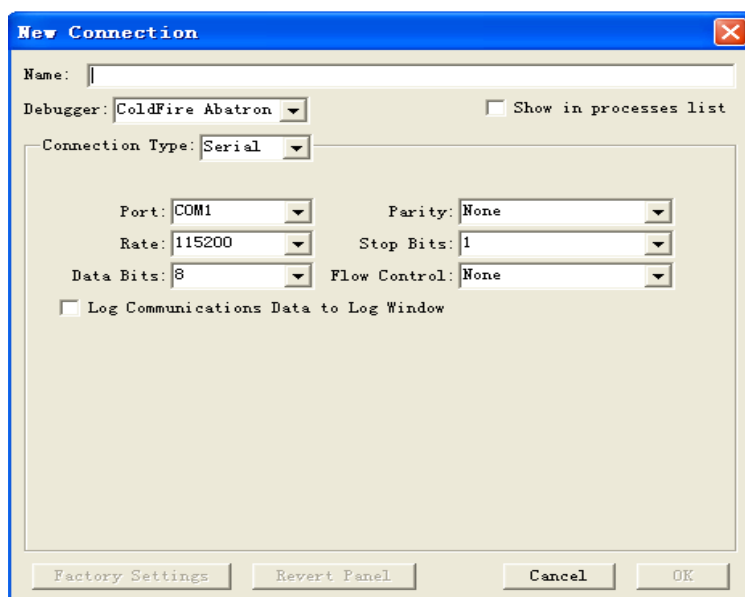
第二步：找到Edit->preferences，打开对话框：



第3步：找到Debugger->Remote Connections打开对话框：单击Add：

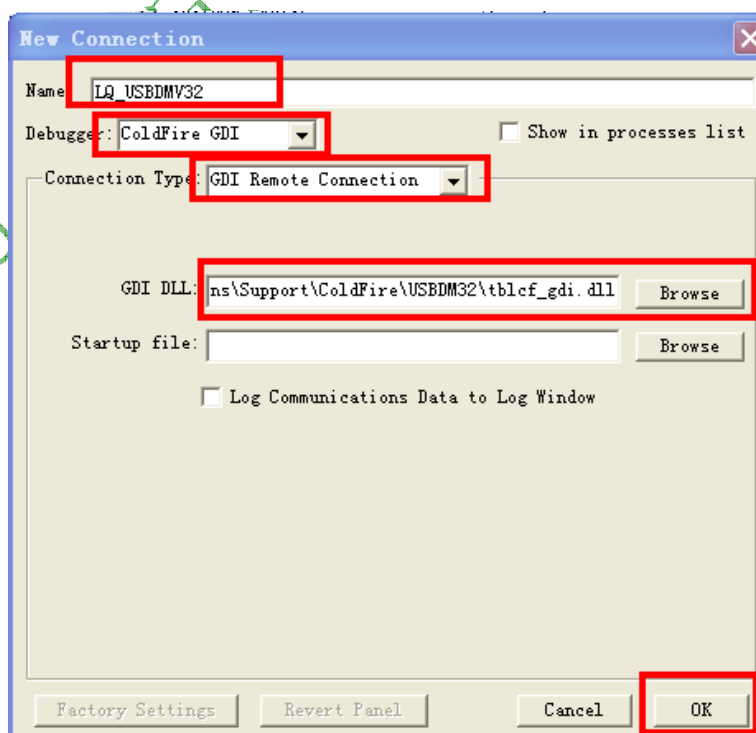


第4步：新建一个链接：LQ_USBDM_CV32(名字中间不要有空格)，

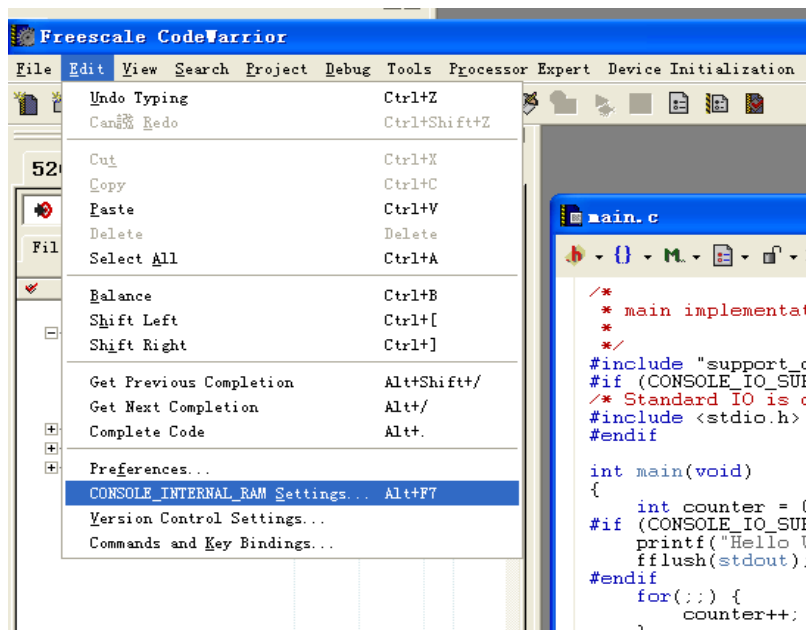


第5步：新建一个链接：LQ_USBDM_CFV32(名字中间不要有空格)，然后设置：

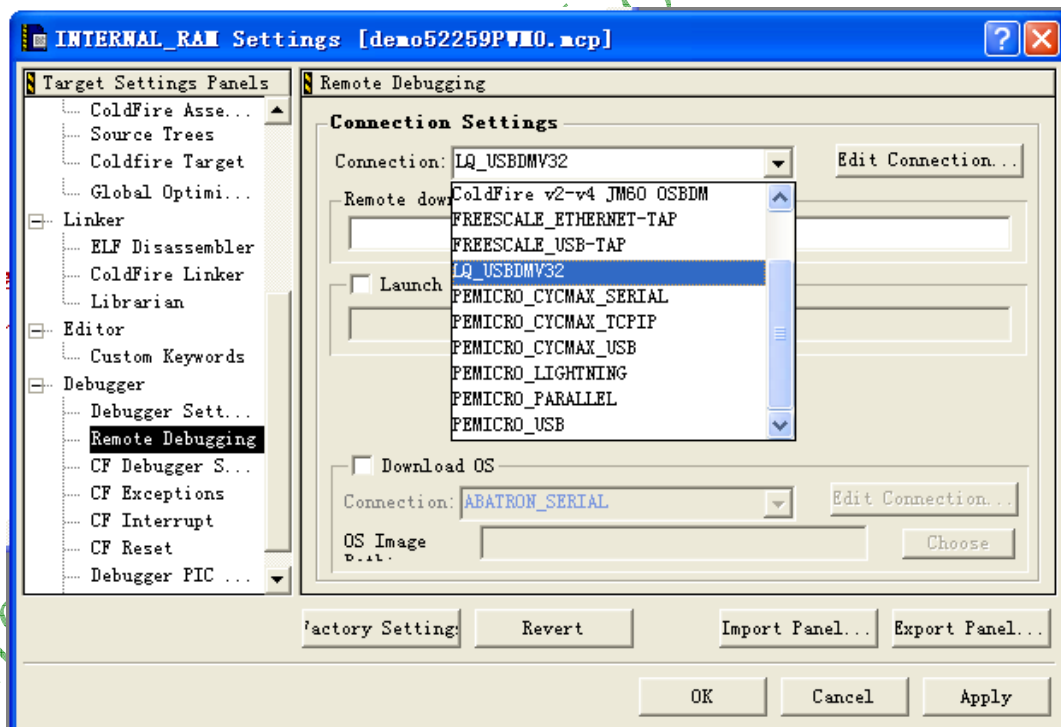
- 键入名称：LQ_USBDM_CFV32；
- 选择 Coldfire GDI；
- 单击 Browse 选择 .DLL。然后浏览目录：“C:\ProgramFiles\Freescale\CodeWarrior for ColdFire V7. X\bin\Plugins\Support\ColdFire\USBDM_CF” 如果 tblcf_gdi.dll 没有拷贝过去，请先建立文件夹然后拷贝过去，路径名称可能不同。
同样选择 tblcf.cfg 文件，这个文件没什么用，可以不用管它。



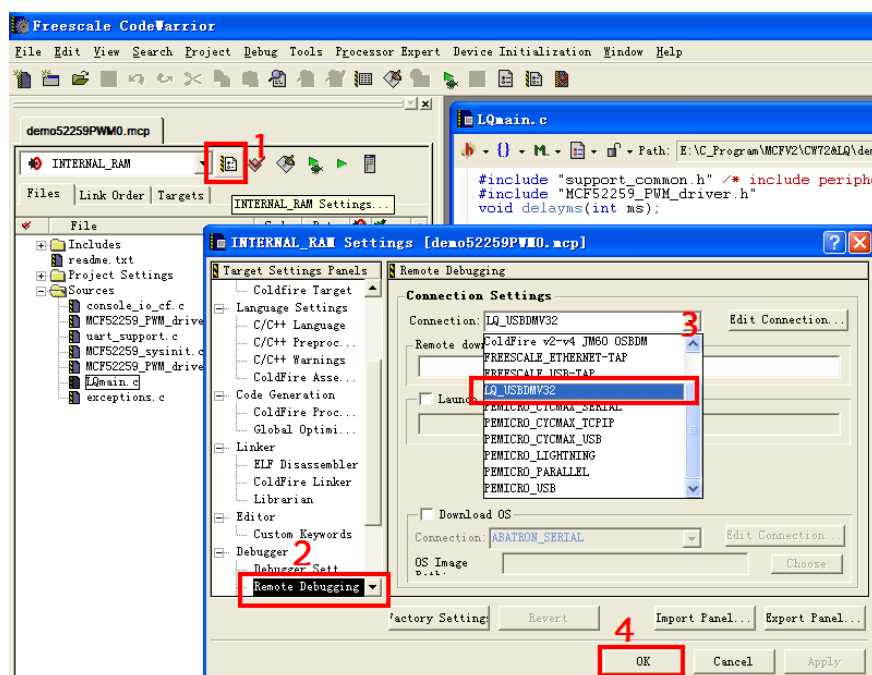
第6步：找到Edit->...Settings，打开对话框：



第7步：找到Debugger->Remote Debugging，从下拉菜单选择LQ_USBDM_CV32即可：

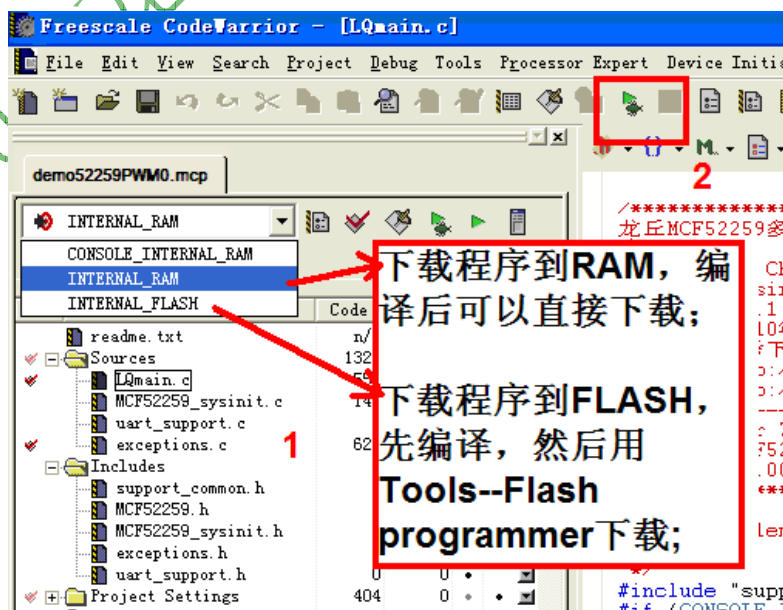


或者：

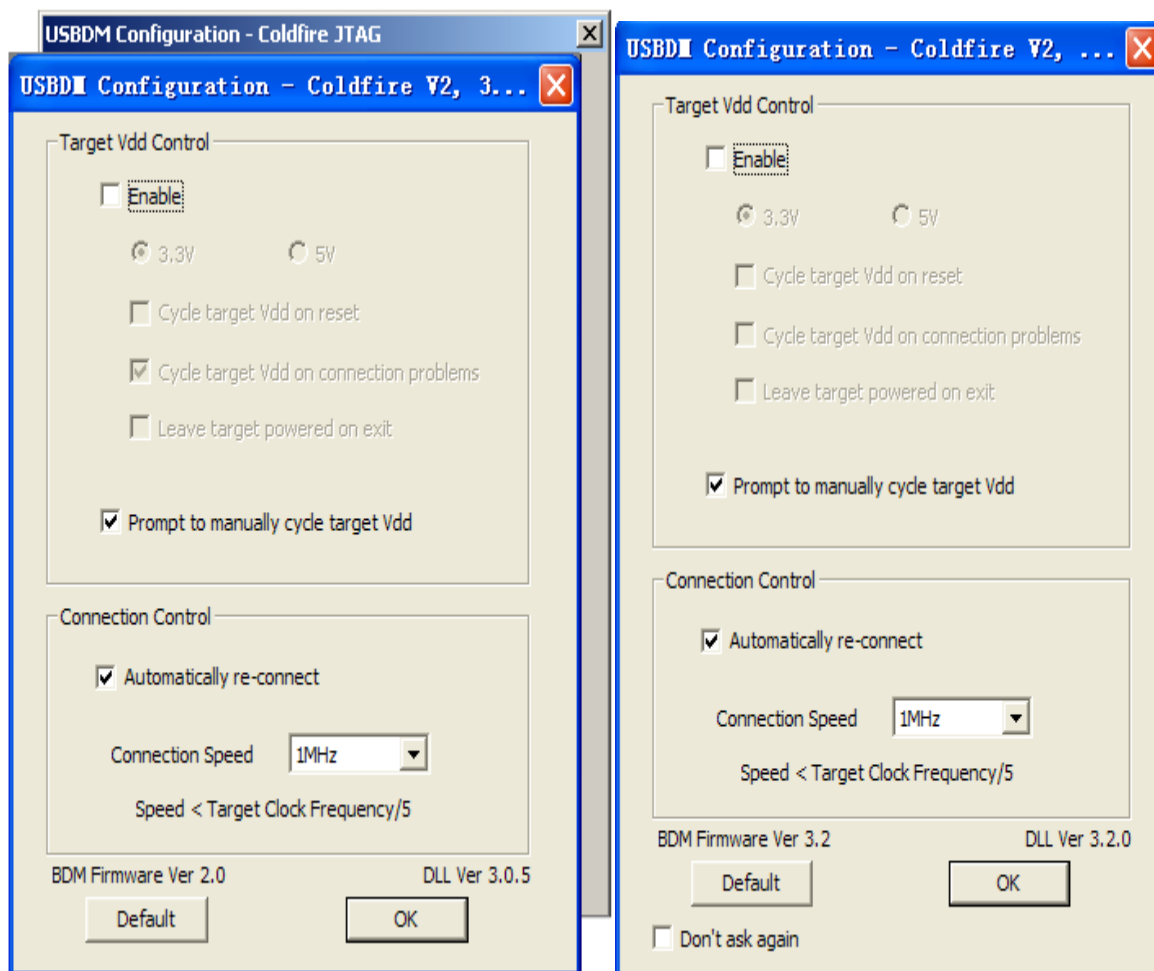


第8步：每次安装CW，都需要重复以上全部步骤；每次建立新工程的时候都需要完成以上第7步骤。如果对FLASH编程，下载对话框应该选择Leave target powered on exit选项。

第9步：先插BDM到开发板或产品，再插BDM到电脑USB口，选择下载类型（此处选择INTERNAL_RAM）后，单击debug按钮，（必须先确认JTAG_EN管脚正确，不如MCF52259的JTAGEN为低电平；MGF5272的MTMODE为高电平）开始下载：



第10步：如果以上步骤设置正确，则会跳出如下对话框，按照图中默认设置（图中两个对话框只是版本差异而已），单击“OK”开始下载：

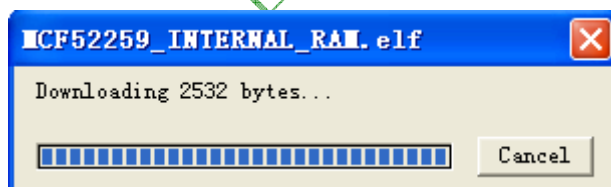


说明：右侧是3.2版本的，左下角那个Don't ask again表示提示窗口不再跳出来，如果选中，后续就看不到这个配置窗口了，请慎重！

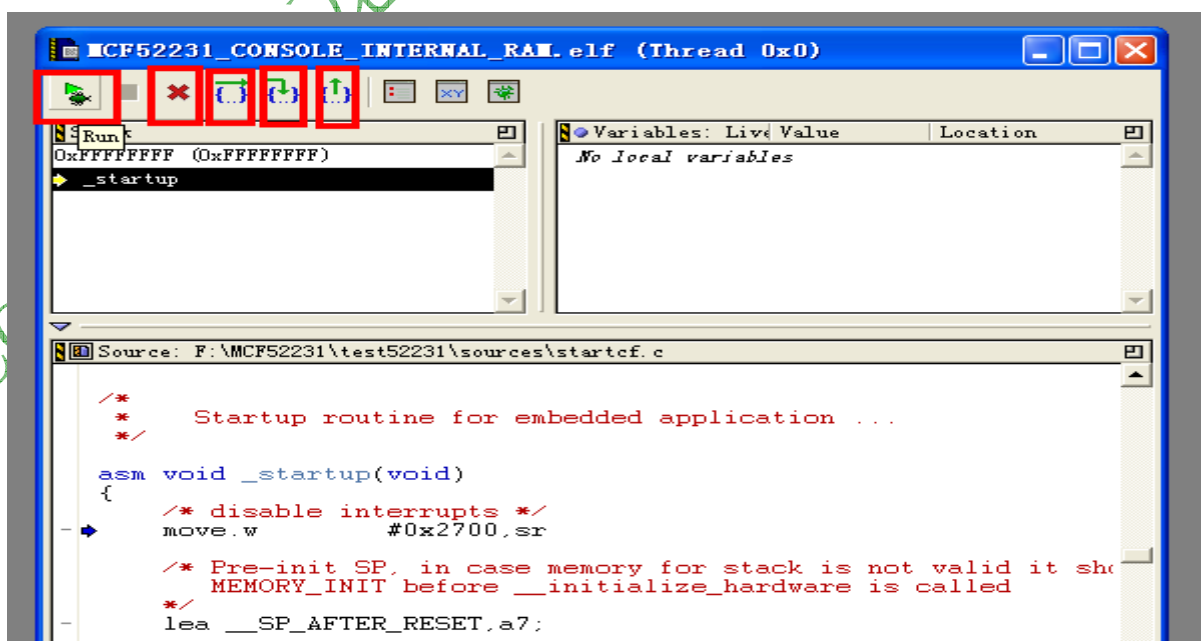
When starting the debugger you will be presented with the dialogue at right. After closing this dialogue debugging will proceed as usual. Some options may be disabled depending upon the hardware capabilities of the BDM interface.

- Target Vdd Control - Enables supply of Target Vdd from the USBDM module
 - Enable - Enables voltage supply to target Vdd through BDM connection.
 - 3.3V or 5V - Select target supply voltage
 - Cycle target Vdd on reset - This option will cause the BDM to cycle the target power as part of the reset sequence.
 - Cycle target Vdd on connection problems - This option will cause the BDM to cycle the target power when it is having trouble connecting to the target.
 - Leave target powered on exit - The target Vdd supply will be left on when exiting the debugger.
 - Prompt to manually cycle target Vdd - Some targets may only be made to enter BDM mode through holding BKGD low while applying power. This option will cause a dialogue to appear prompting the user to remove and re-apply power to the target. The BDM will be holding BKGD low while this prompt appears. This option is not required if the BDM is supplying power to the target.

第11步：下载过程中，（图中为52259下载过程），

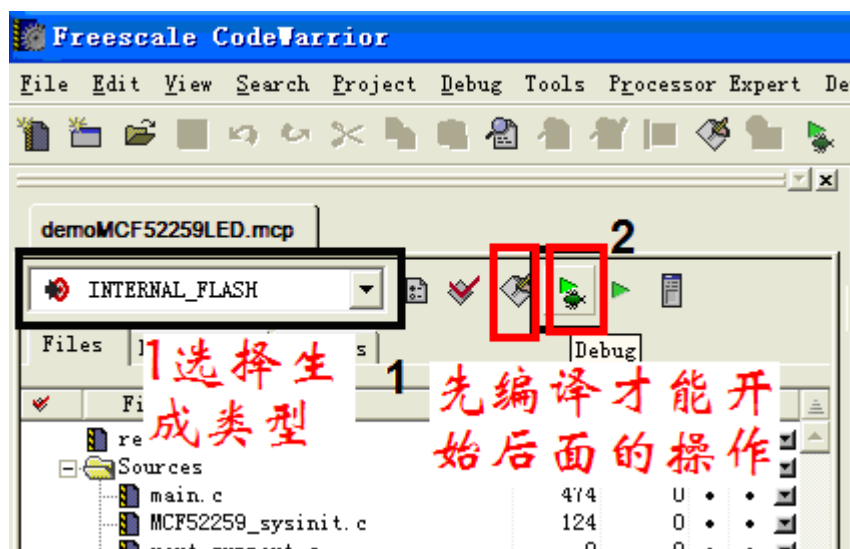


第12步：下载完成，用户可以自主调试：

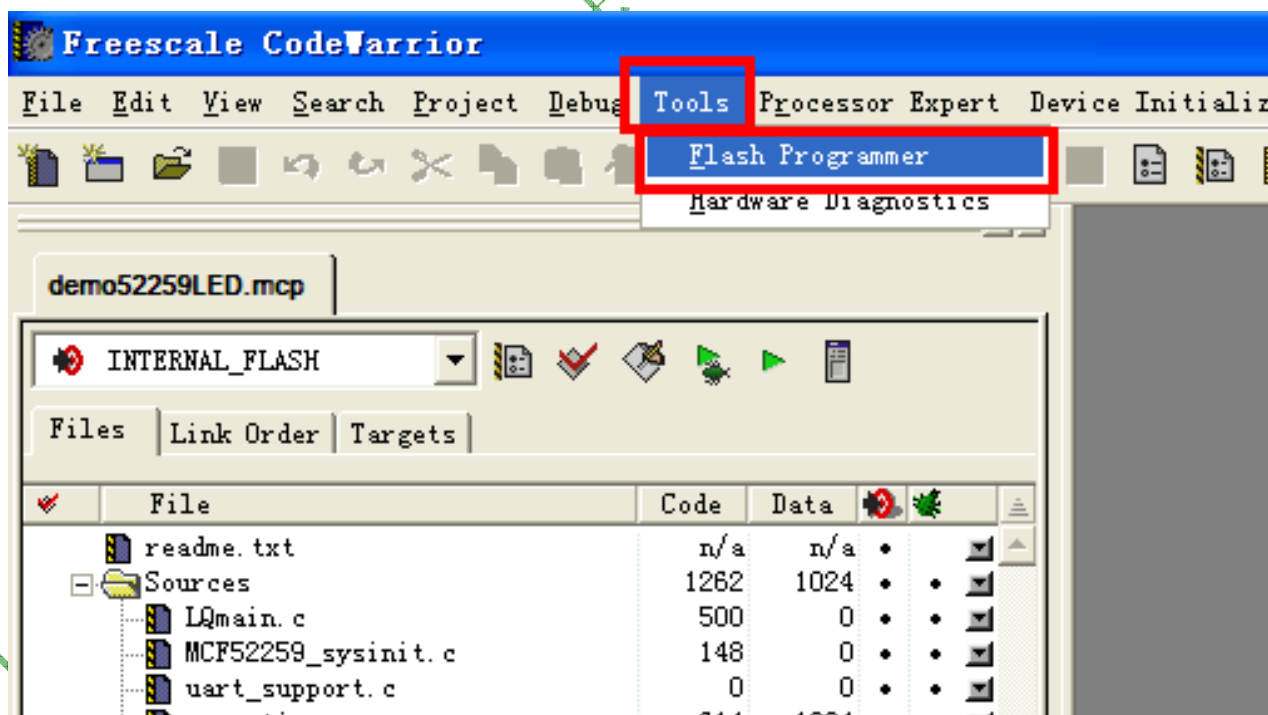


烧写ClodFire Flash的方法如下：

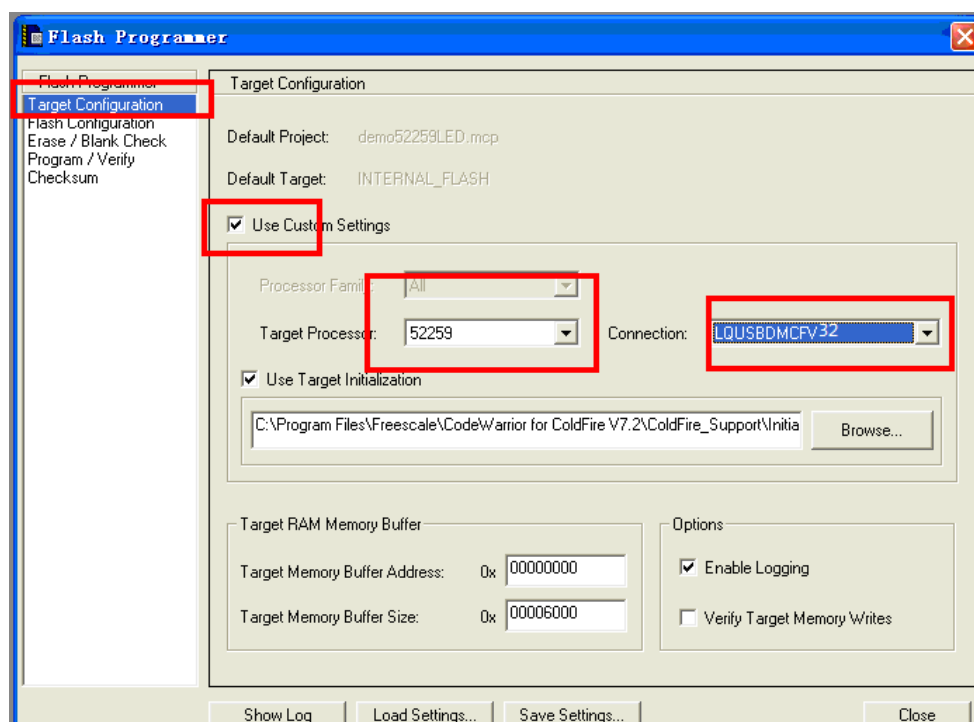
第13步：从上面第九步开始，选择INTERNAL_FLASH，然后单击make编译或者DEBUG进行预下载：



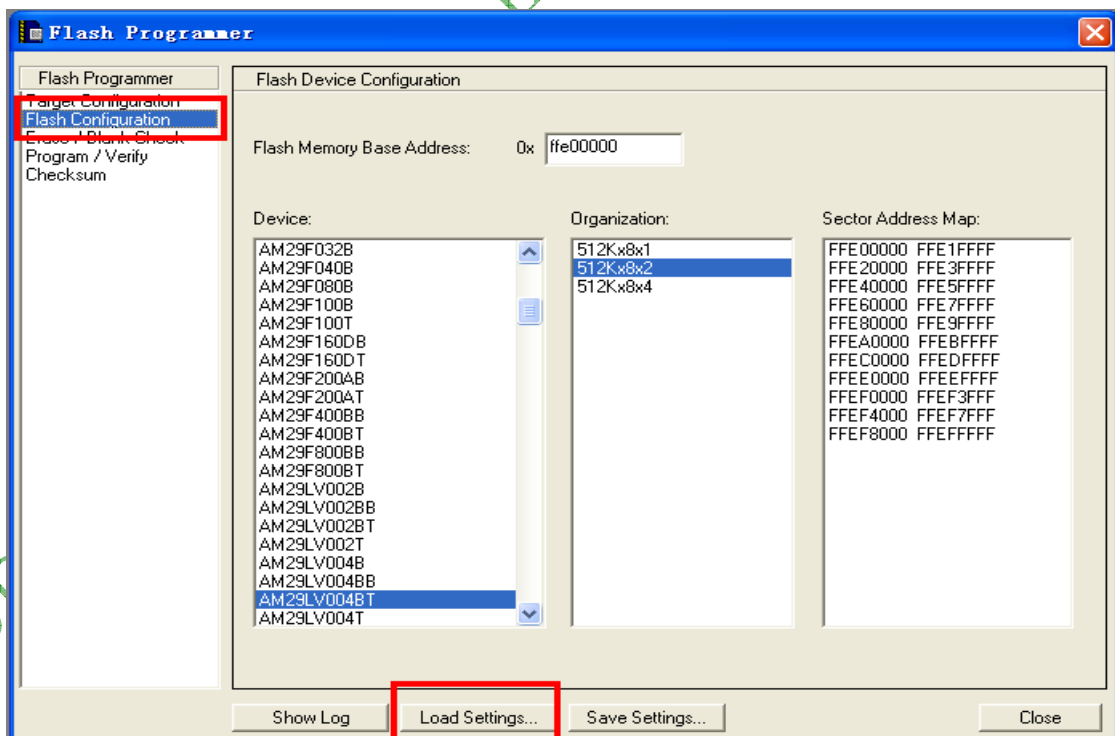
第14步：编译通过后，可以从菜单打开下载工具Tools--Flashprogrammer：



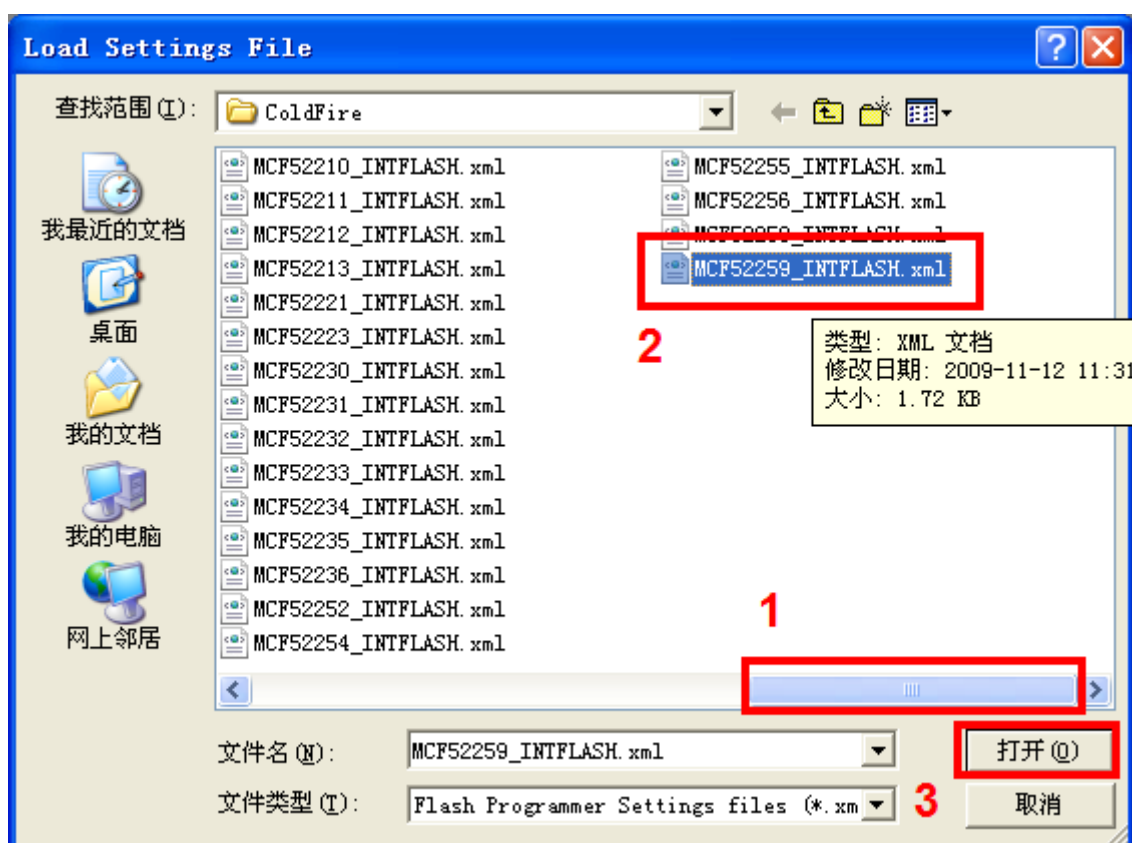
第15步：依次选择相应选项：



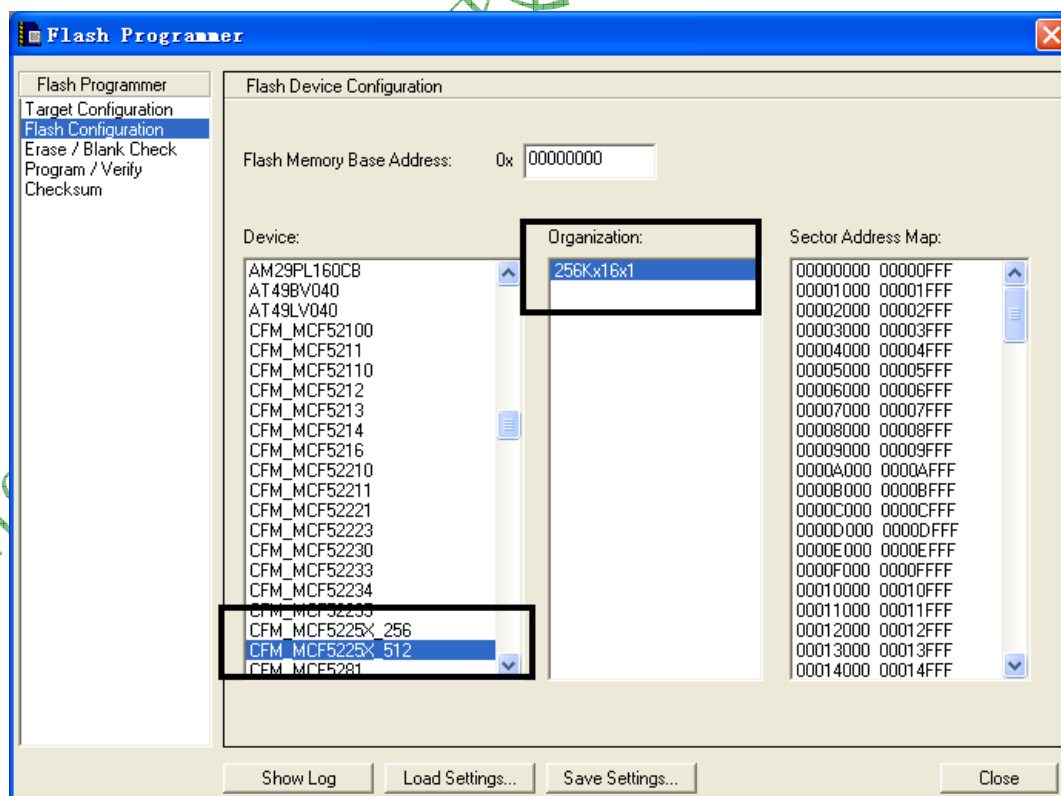
第16步：设置Flash_configuration，单击Load settings，导入单片机相应的配置文件：



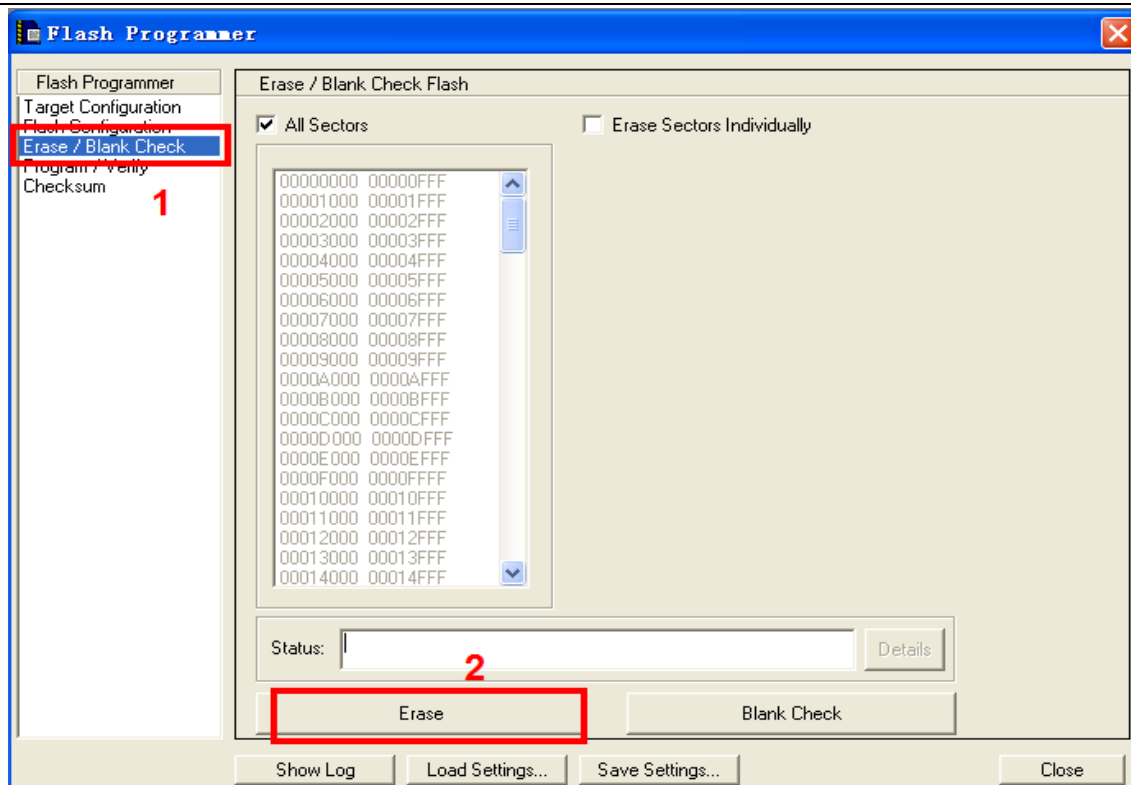
第17步：导入配置文件：



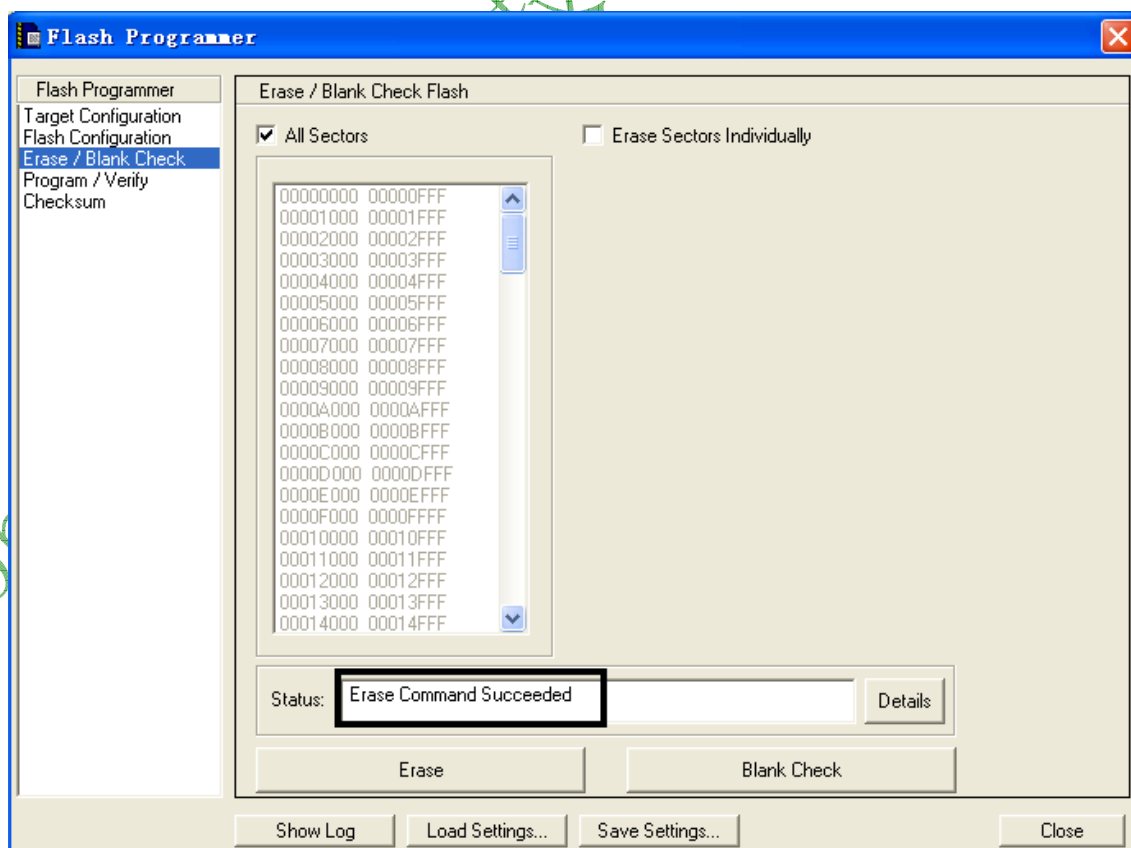
第17步：正确的配置如下图所示：



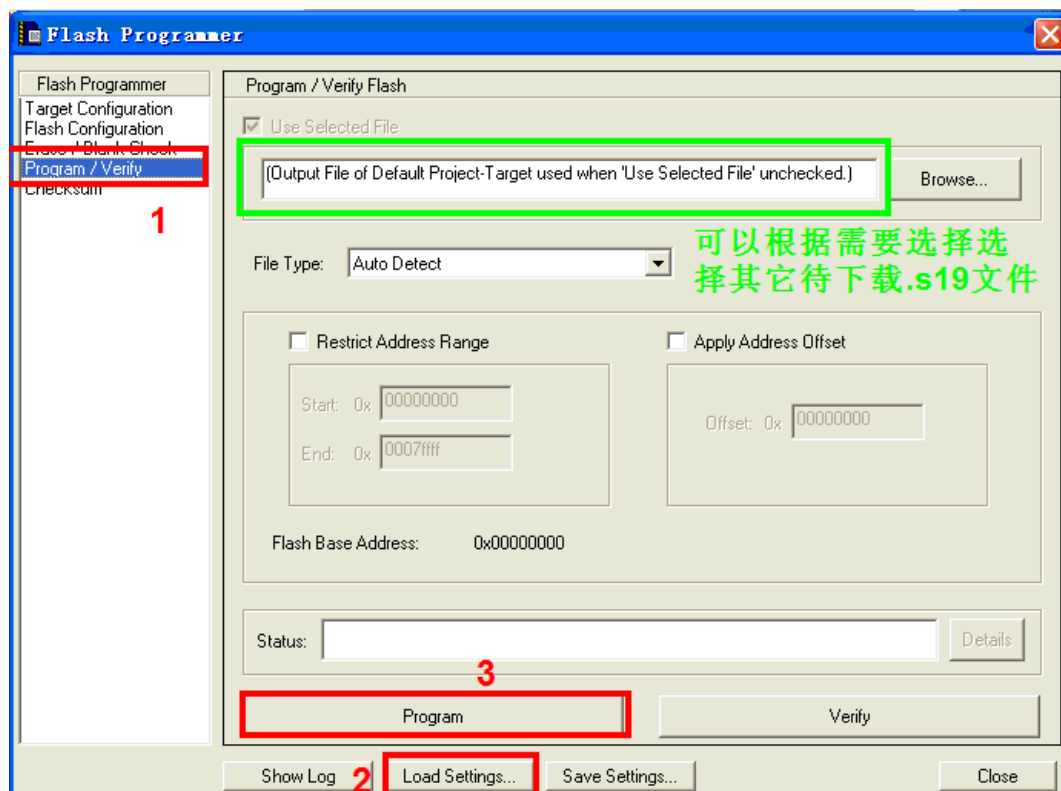
第18步：下载Flash之前必须要先清除其中的内容，然后下载：



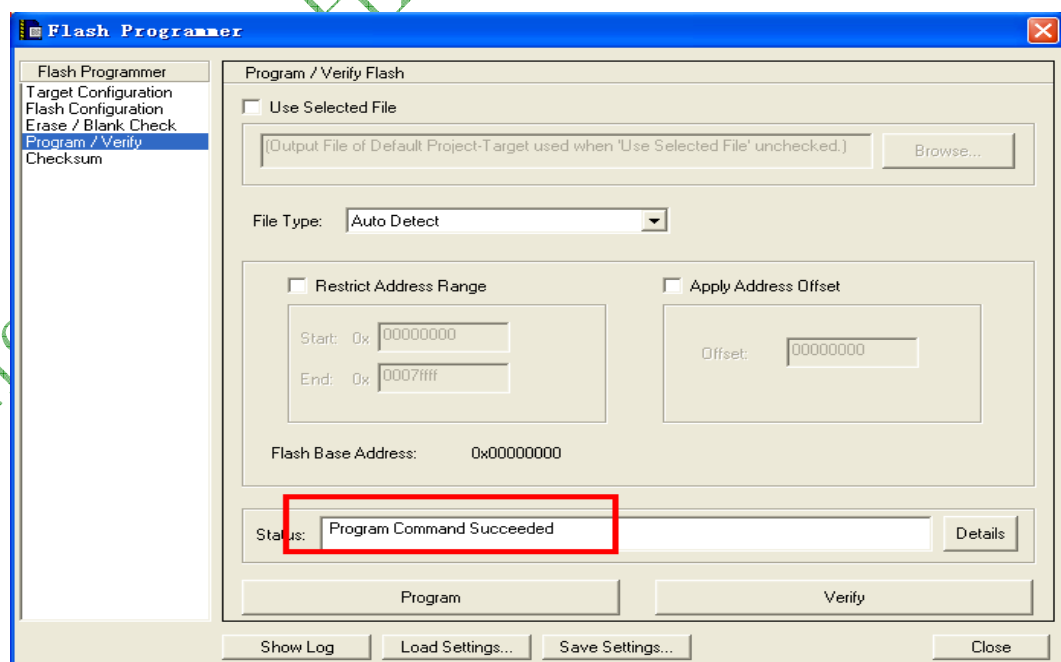
第19步：跳出对话框后单击确定，开始清除，清除成功如下所示，如果清除失败，则需要从新导入配置文件，参考第十六步：



第20步：清除FLASH后可以下载程序，下载之前最好再次导入配置文件，然后单击
programm:



第20步：下载成功后如下图所示，复位单片机就可以运行程序了，如果下载失败检查其它配置是否正确。





问与答（请先确认是否把PC-USBDM-开发板连起来）：

问1：重新插上USBDM到PC，USB有没有发现新硬件？

答1：没有发现新硬件。说明PC USB的驱动已经安装成功；发现新硬件，则回到上面第一步重新装WIN USB的驱动。

问2：为什么BDM同硬件没有通信？

答2：这个问题比较复杂：（本下载器必须先拷贝.d11文件到目标文件夹，否则无法使用）首先检查USB口、下载器与开发板接触是否良好，接口是否老化，排线是否断裂；然后是USB驱动问题，重新插拔观察驱动安装情况；也可能是CW的动态链接库.d11没有装，请回到上面步骤拷贝相应的.d11文件；可能是下载脚的配置不对，注意把下载器BKGD脚的跳线跳到跟开发板上的一致；可能是下载器与开发板的6PIN排线损坏，需要更换；也可能是芯片已经损坏，需要更换芯片。

问3：为什么下载时没有跳出配置对话框？

答3：对应相对应的.d11文件没有拷贝，没有这个文件是不会跳出配置对话框的，就无法下载。请参考前面部分完成文件的拷贝。

问4：如何确定USBDM下载器接口与开发板接口插接方向正确？

答4：用USBDM下载器给开发板供电，开发板灯亮，说明USBDM下载器接口与开发板接口插接方向正确。否则换个方向插，直到灯亮。

问5：交叉使用不同厂家的BDM，为什么不能下载？

答5：驱动可能不一样，看清BDM的版本后向龙丘索取最新驱动。

问6：为什么我的USB驱动无法安装，总是无法找到硬件呢，或者无法安装驱动呢？

答6：可能是电脑的杀毒软件造成的，安装驱动之前请先关闭杀毒软件（目前发现小红伞影响驱动安装），XP的系统升级补丁有时也会不让安装驱动（如KB893803），建议换一台环境差别较大的电脑试试看。同时，可以使用替换不同配件以排除硬件方面的问题，比如接触不良、线断等。

问7：我用的8位单片机，怎么找不到连接呢？无法单步调试。

答7：有的单片机采用bootloader引导，无法同步，只能下载代码，如MC9S08JM60等，这个与配置有关；

问8：我上面的步骤都尝试过了，但还是不能下载呢？

答8：别无选择，请加龙丘的客服QQ381127903做远程协助吧！



龙丘科技

一板在手，开发无忧；

何以解忧，找我龙丘！

(图片乃实物照片，请勿传播，未尽事宜请联系作者：chiusir@yahoo.com, QQ381127903)

请关注最新版本，为您而不断更新...

网站: <http://www.lqist.cn>

淘宝店: <http://shop36265907.taobao.com>

LongQiu

龙丘科技 LongQiu 龙丘科技