

样例程序：ASC_SSC_IIC 例程

1.简介

本程序实现功能如下：

利用三个USIC模块，通过PC串口传送一个字节的的数据给一个USIC模块，该USIC模块通过SSC把数据传送给另一个USIC模块，再通过IIC把数据传输给另一个USIC，最后传送给PC机。

使用到的模块：USIC

2. XE164F/XE164FM USIC模块介绍

USIC模块介绍：

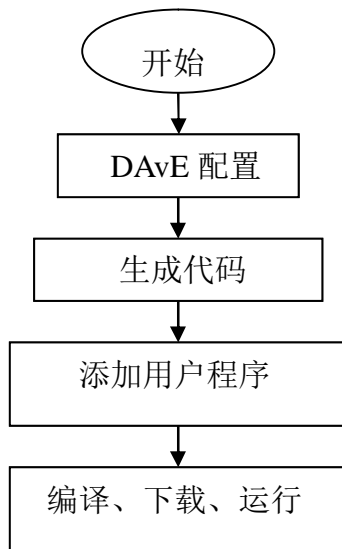
USIC(通用串行接口通道)是一个灵活的接口模块，支持多种串行通信协议。XE164F/XE164FM中有3个USIC模块，每个USIC模块包含两个独立的通信通道

USIC模块支持以下协议：

- **UART (ASCII, 异步串行通道)**
 - 模块功能：接收器/发送器，最大波特率 $f_{SYS}/4$
 - 目标波特率范围：1.2kBaud-3.5MBaud
 - 每个数据帧包含的数据个数：1-63
 - MSB或LSB在先
- **硬件支持的LIN协议 (低成本网络, 波特率最高20kBaud)**
 - 基于ASC协议的数据传送
 - 可由内置波特率发生器的捕获事件实现波特率检测
 - 软件控制校验和产生 (实现更高的灵活性)
- **SSC/SPI(带有/不带从控选择线的同步串行通道)**
 - 模块功能：从控模式，最大波特率 $f_{SYS}/2$
 - 模块功能：主控模式，最大波特率 $f_{SYS}/2$
 - 目标波特率范围：2kBaud-10MBaud
 - 每个数据帧包含1-63位数据，对于超过63位的数据帧，需明确定义数据帧的结束
 - MSB或LSB在先
- **IIC (Inter-IC总线)**
 - 波特率范围：100kBaud-400kBaud
 - 支持7位或10位寻址
 - 完整的主控和从控器件功能
- **IIS (信息娱乐音频总线)**
 - 模块功能：接收器，最大波特率 f_{SYS}
 - 模块功能：发送器，最大波特率 $f_{SYS}/2$
 - 目标波特率范围：高达26MBaud

USIC结构不仅能灵活的选择通信协议，还能降低系统负载 (CPU负载)、从而保证高效的数据处理。

3.操作流程

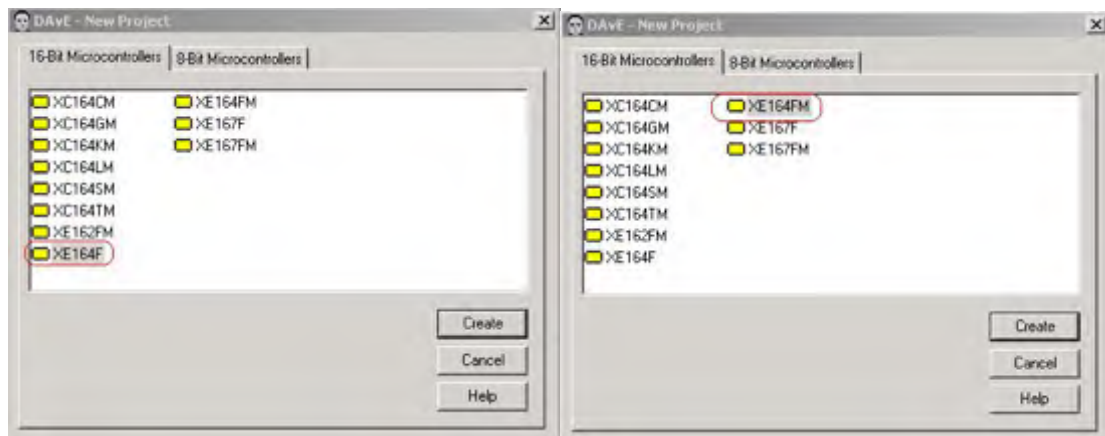


4.DAVE 配置

4.1 New Project:选择XE164F/XE164FM

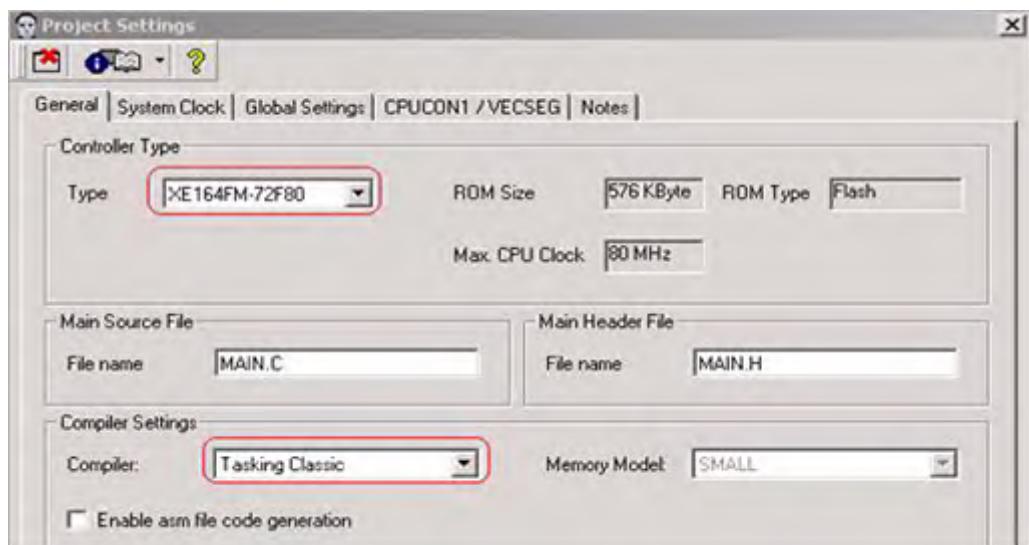
XE164F

XE164FM

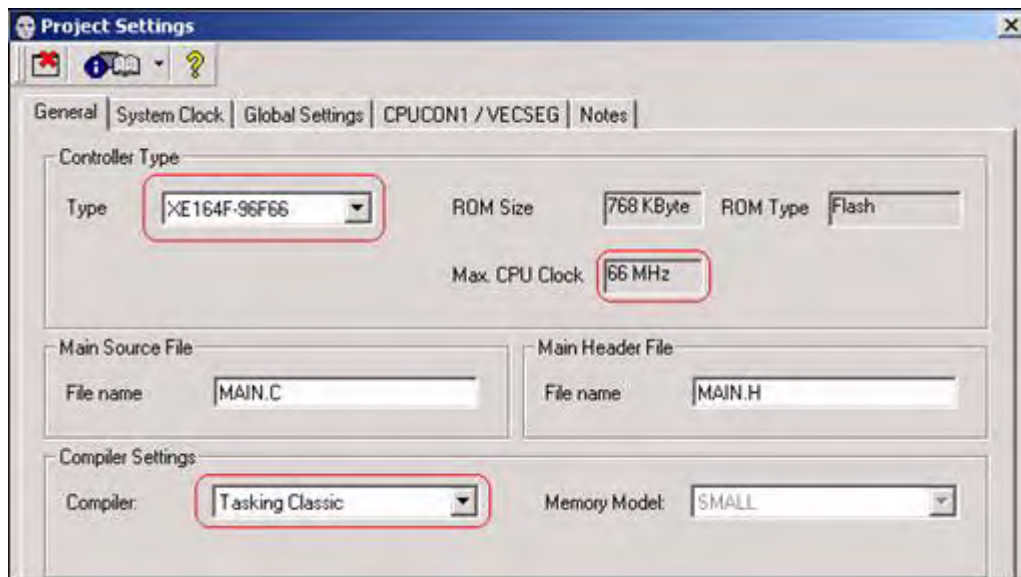


4. 2 The project settings

XE164F

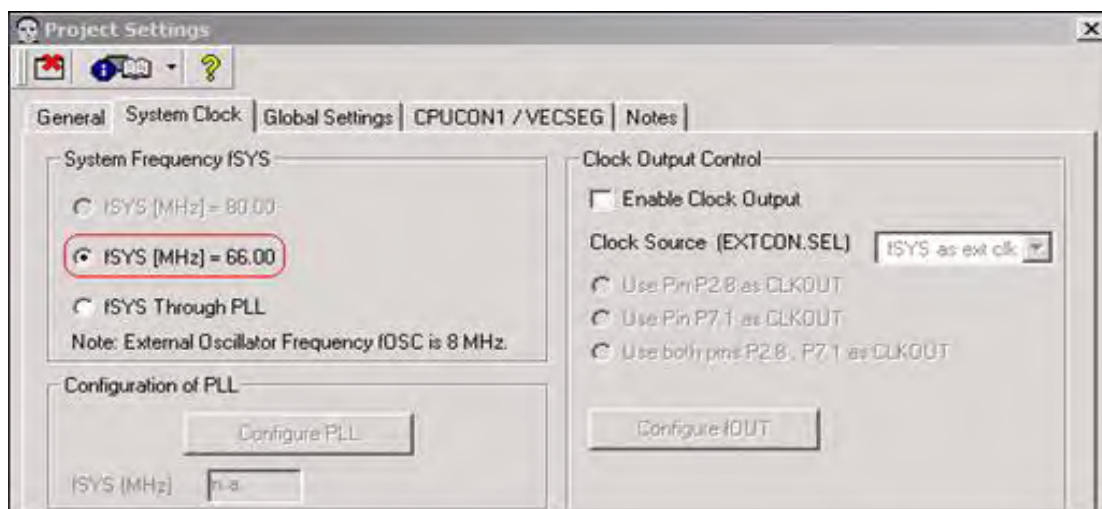


XE164FM

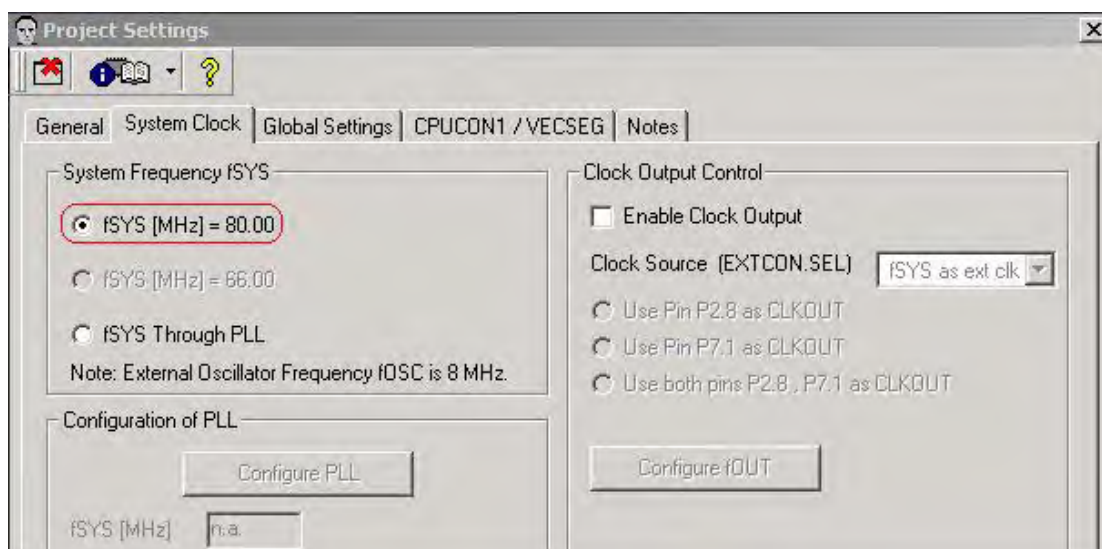


System clock

XE164F

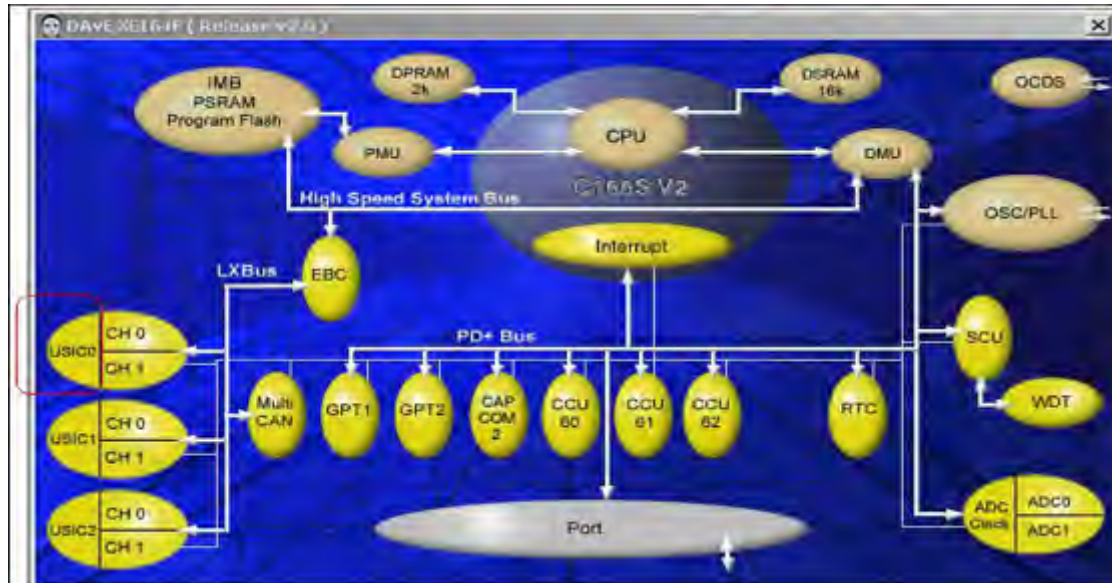


XE164FM



4.3 配置USIC0模块（XE164F和XE164FM的配置基本相同，以XE164F为例）

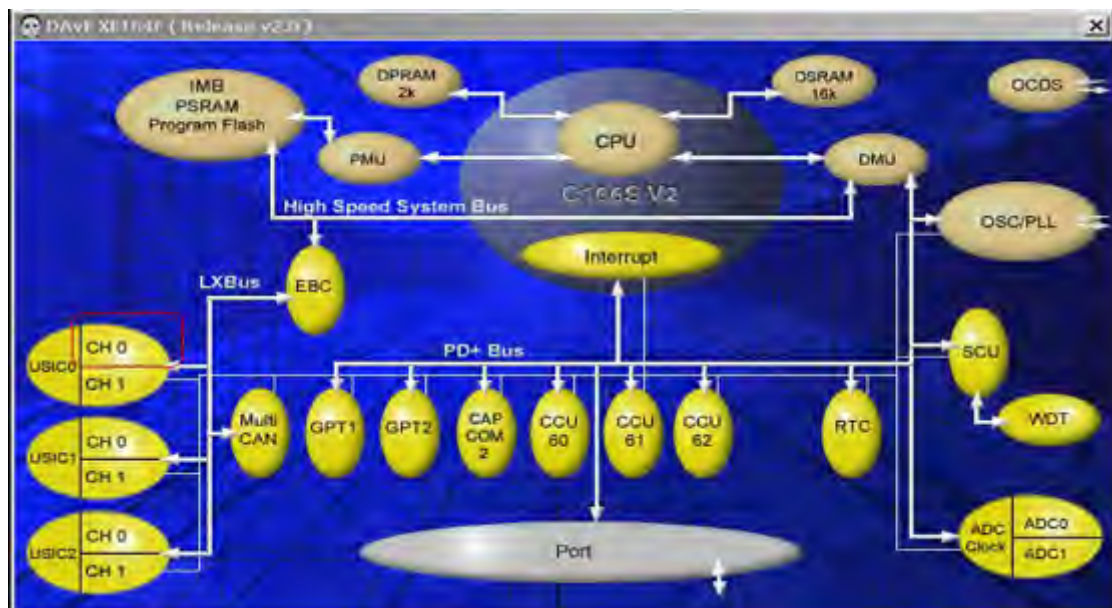
点击USIC0



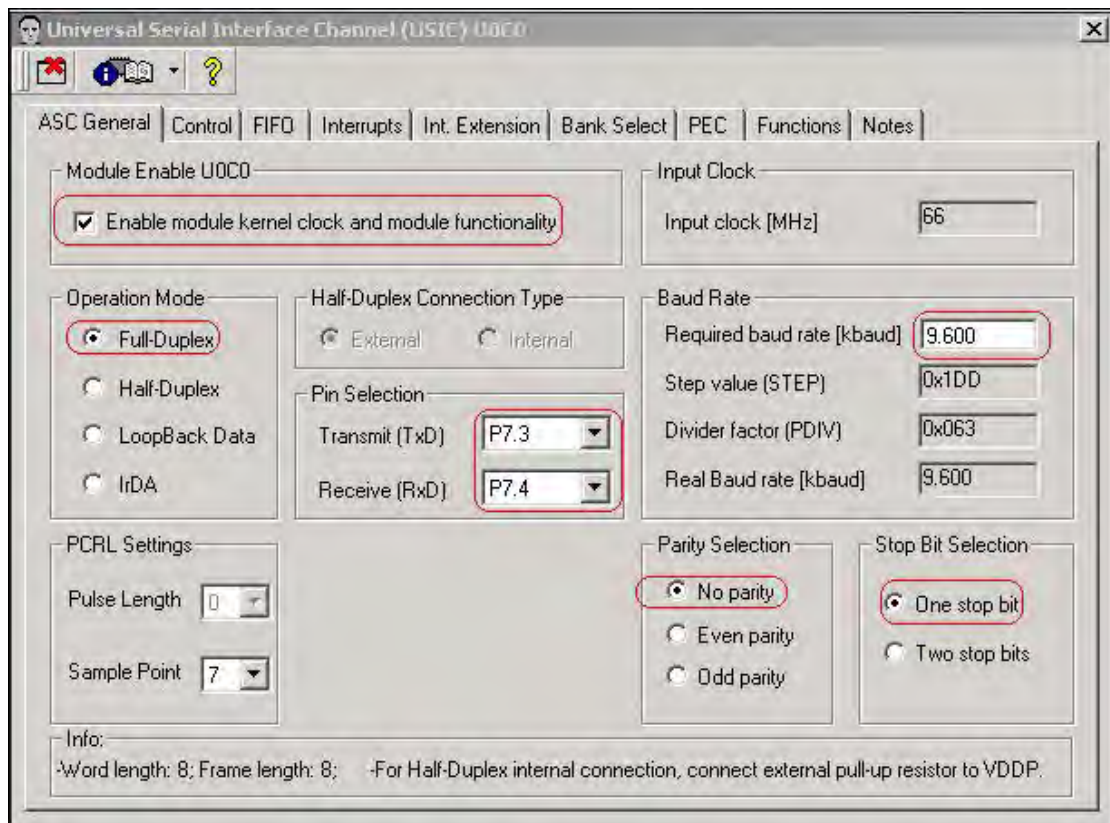
一个通道选ASC另一个通道选SSC



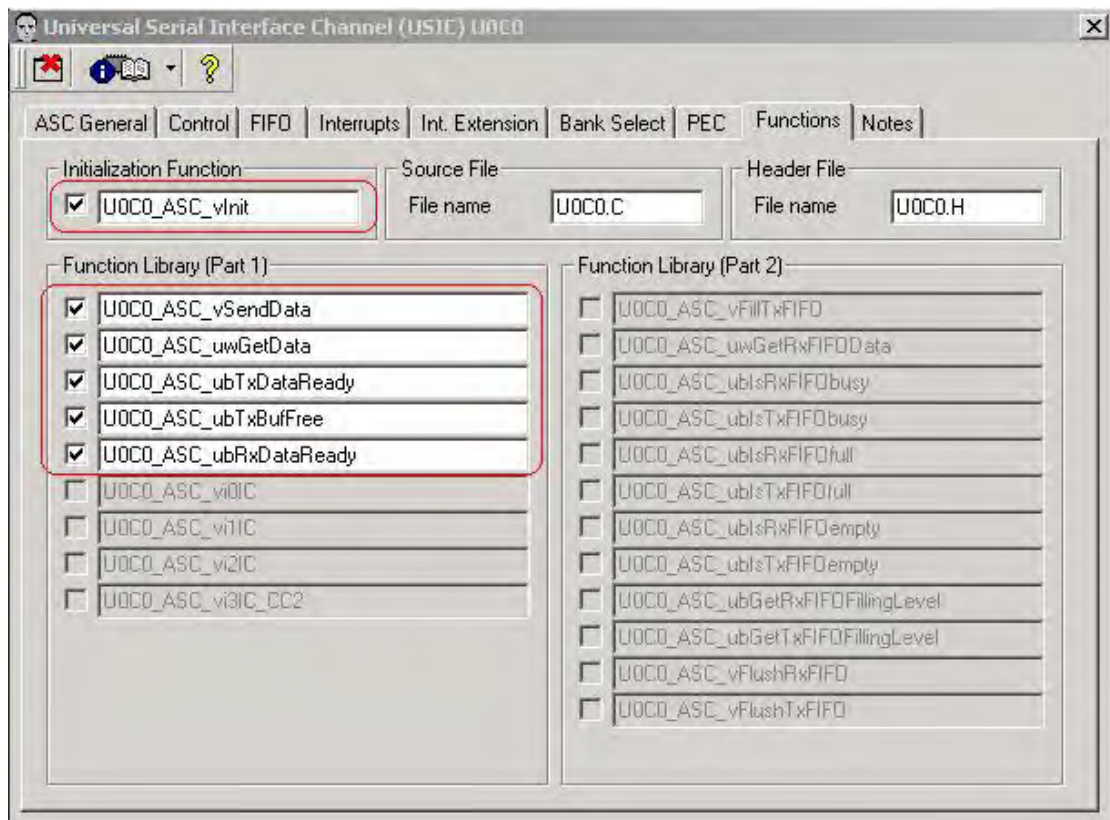
点击CH0



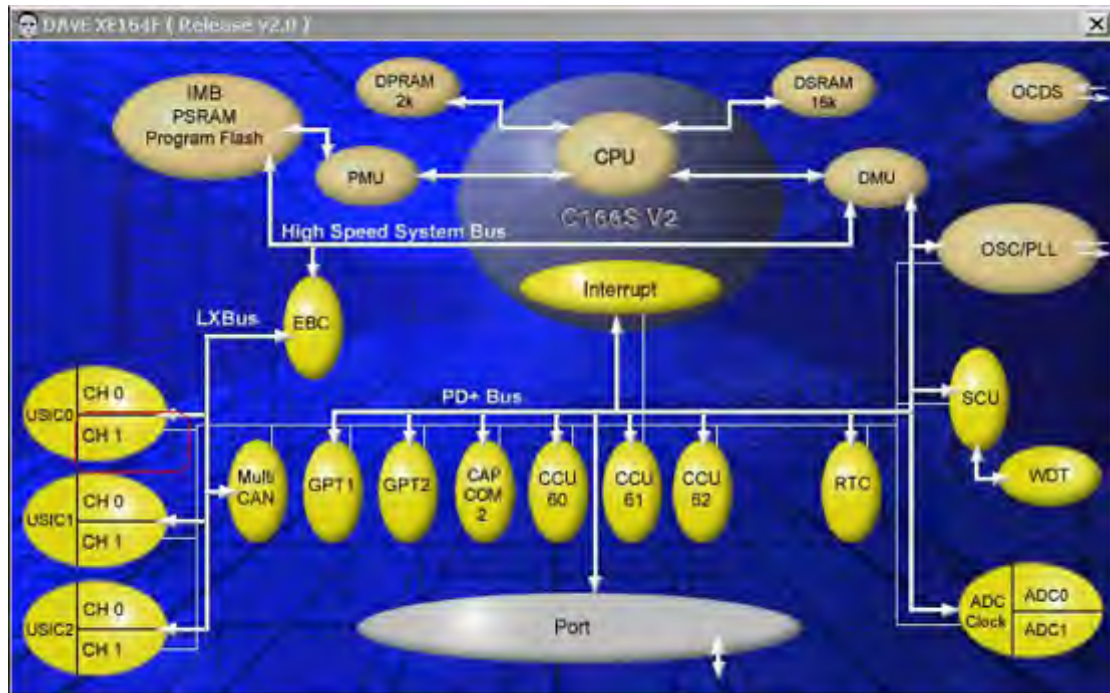
使能该模块，全双工，发送端口P7.3，接收端口P7.4，波特率9600，无校验位，一位停止位



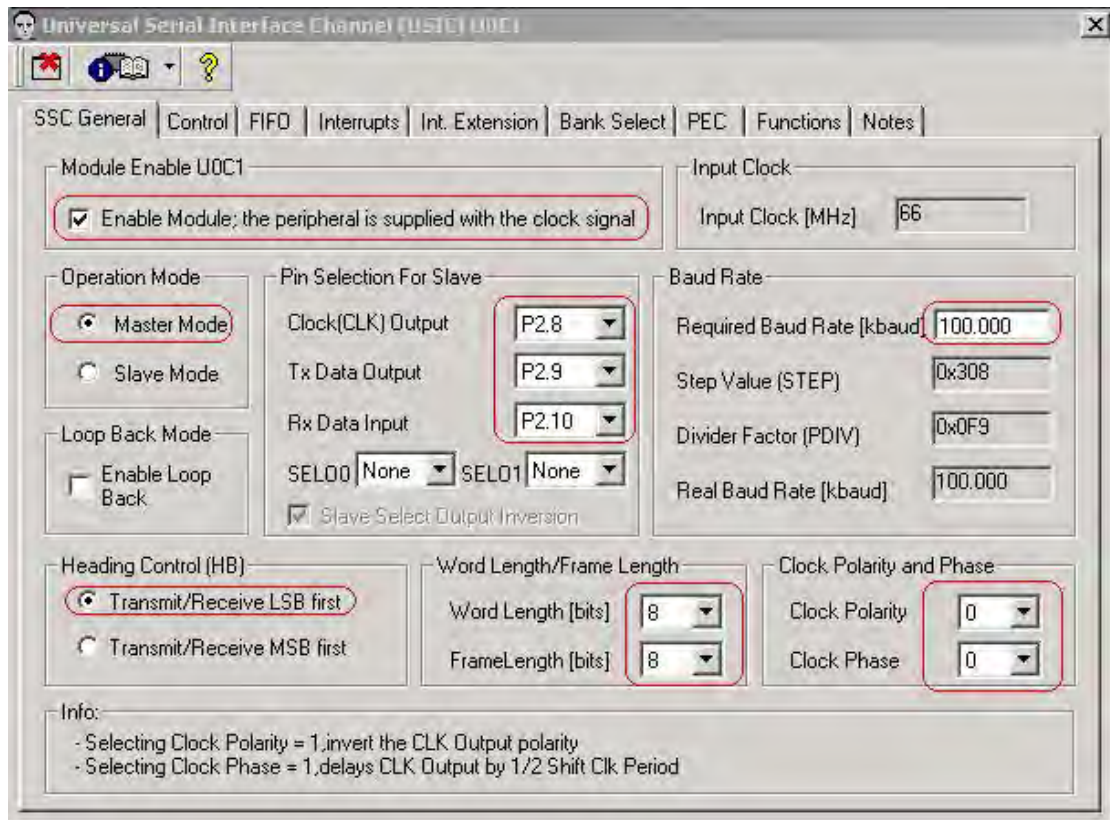
选择需要DAvE生成的函数



点击CH1



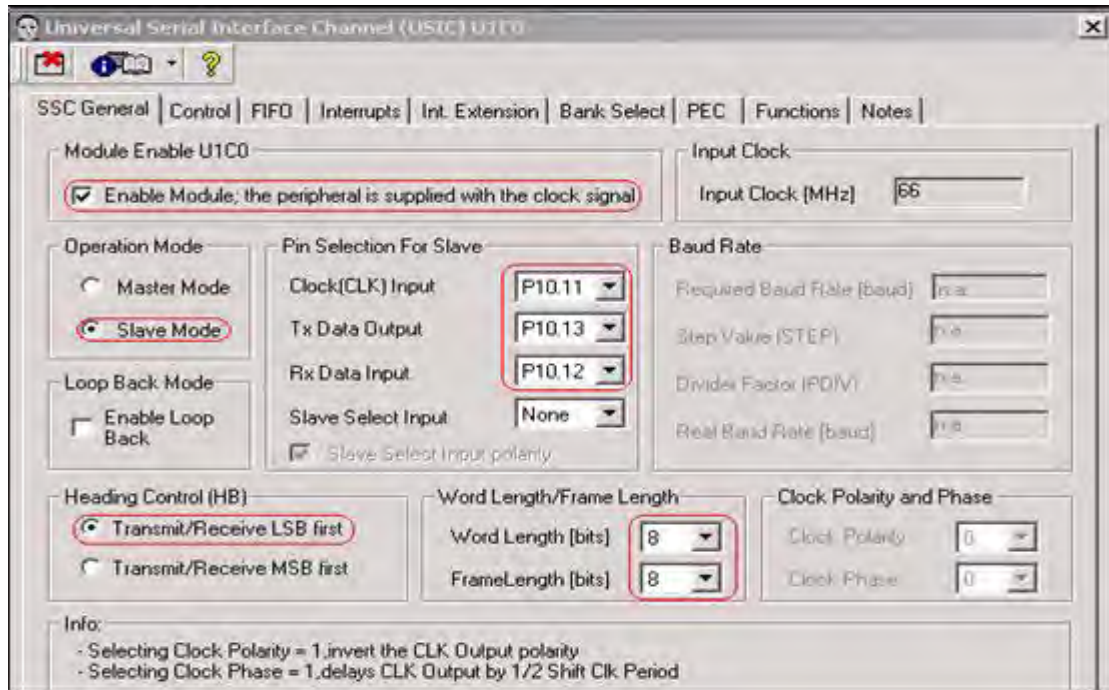
使能开模块，主模式，时钟输出P2.8，发送P2.9，接收P2.10，波特率100k，LSB first……



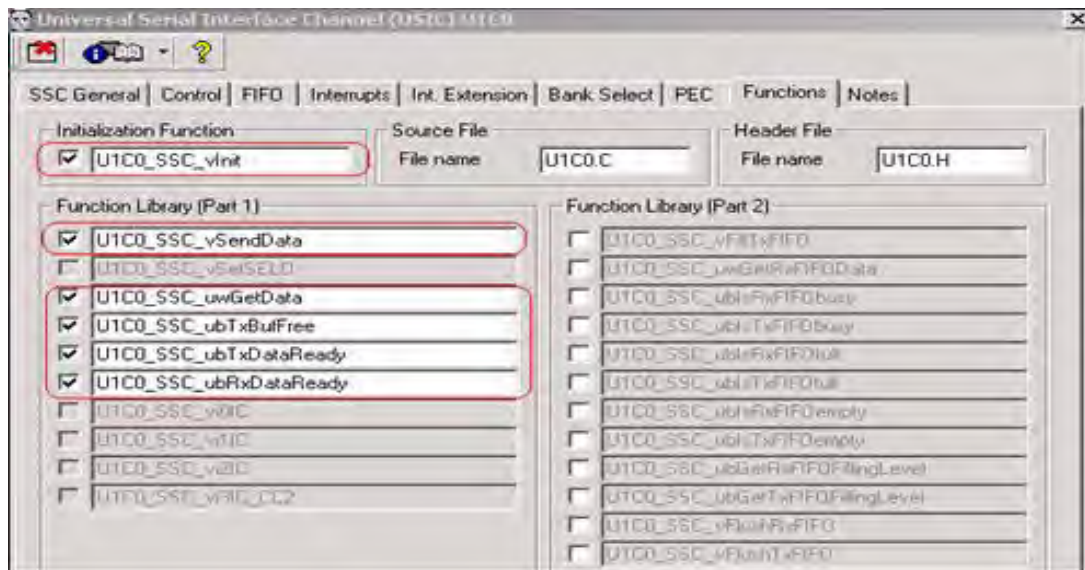
一个通道选择SSC，另一个通道选择IIC



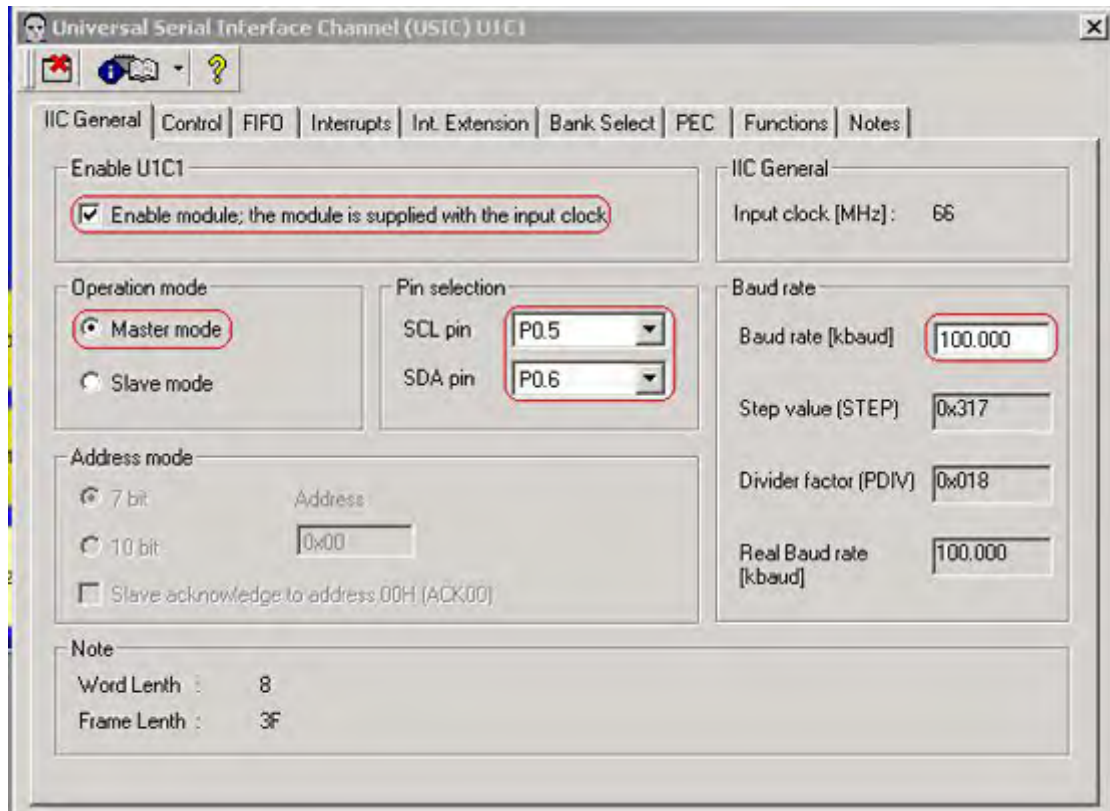
配置CH0,



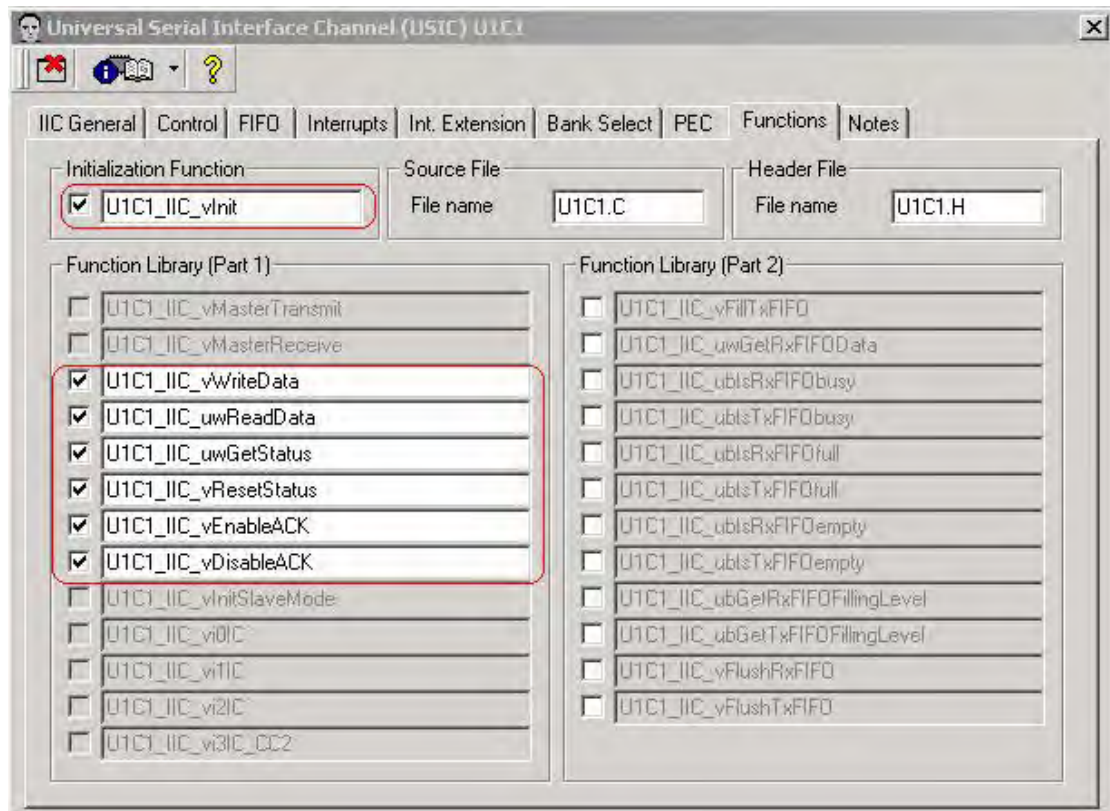
选择需要DAvE生成的函数



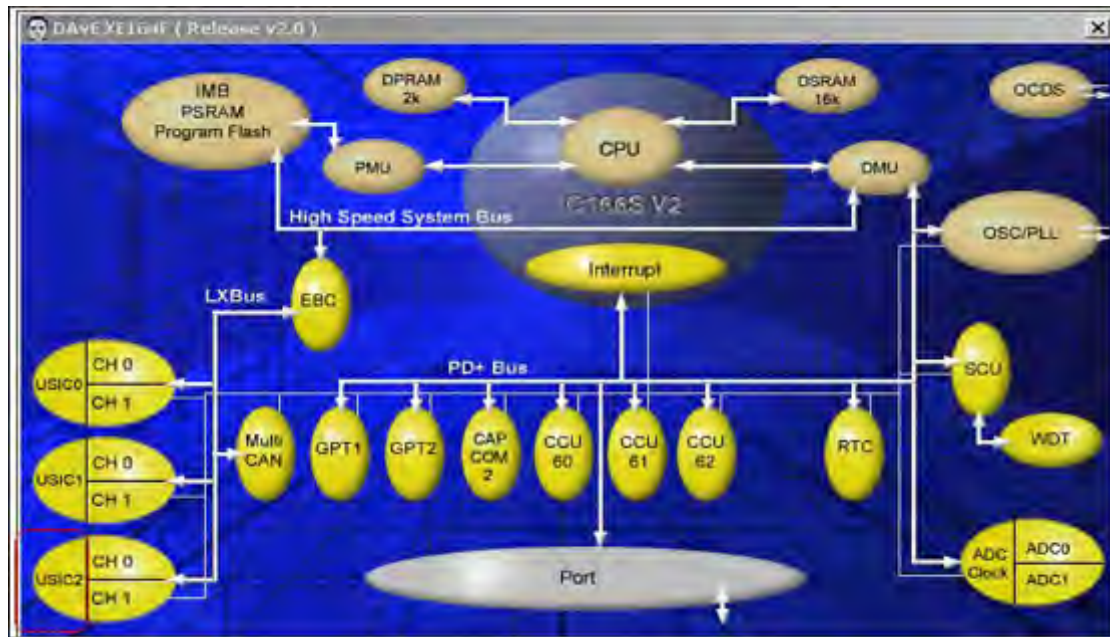
配置CH1



选择需要DAvE生成的函数



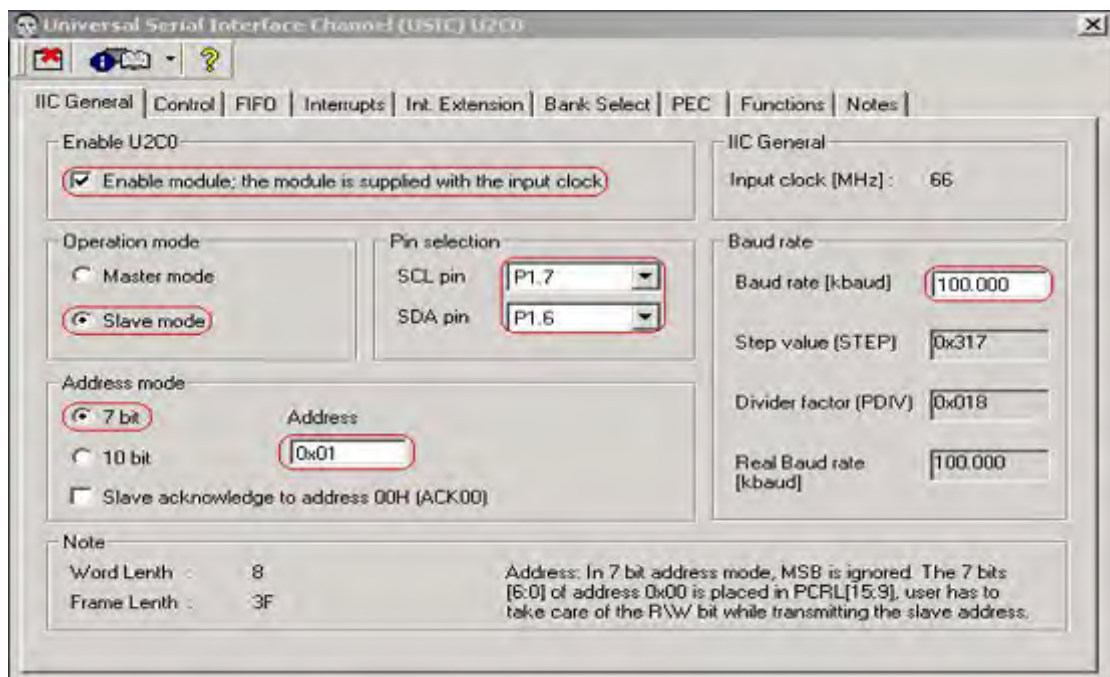
配置USIC2



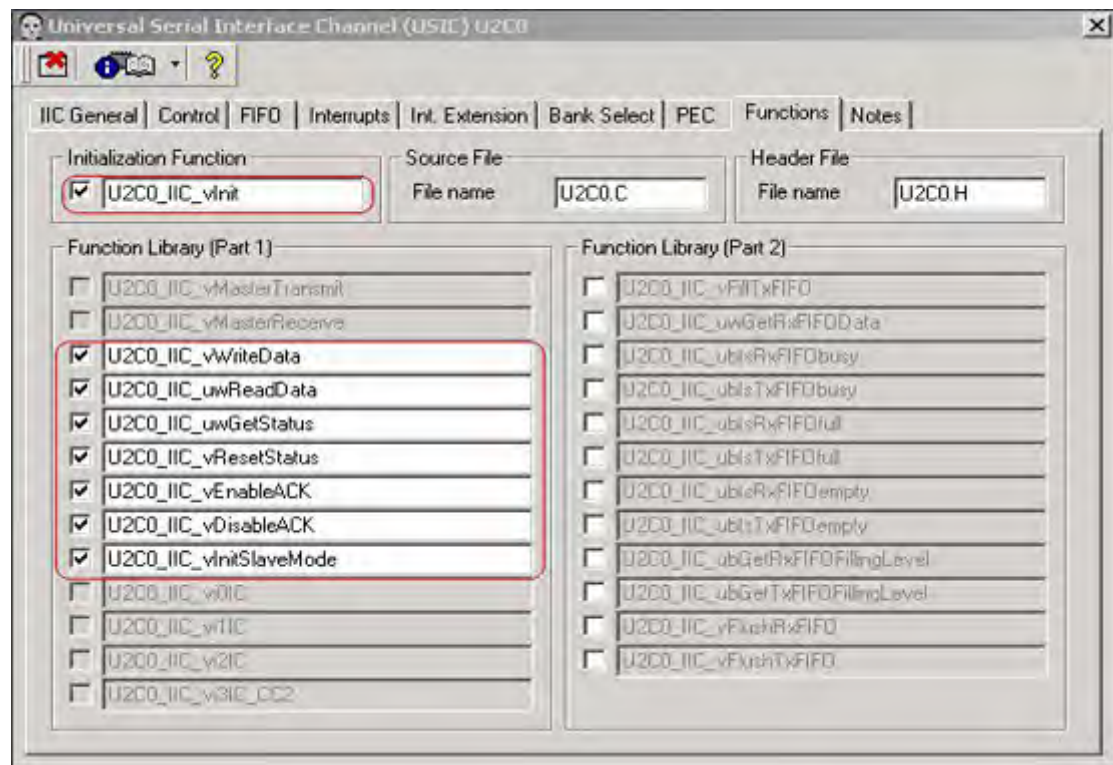
一个通道选IIC



配置CH0



选择需要DAvE生成的函数



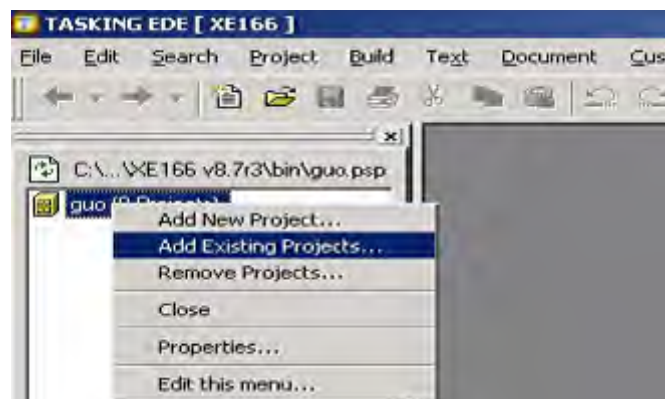
5.利用DAVE 生成代码

点击  保存project, 点击  DAVE 自动生成代码, 生成的代码即包括前面所选择的函数。



6.修改用户代码

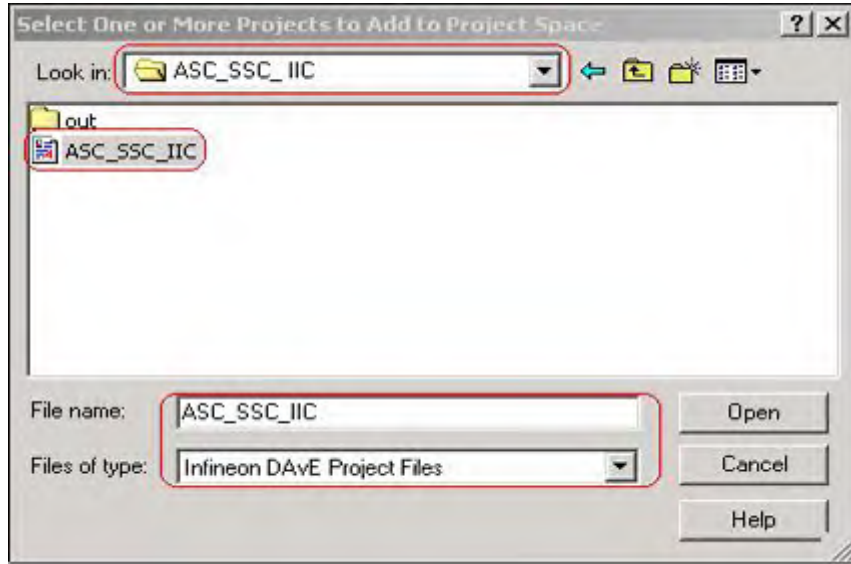
6.1 在project space中加入Project




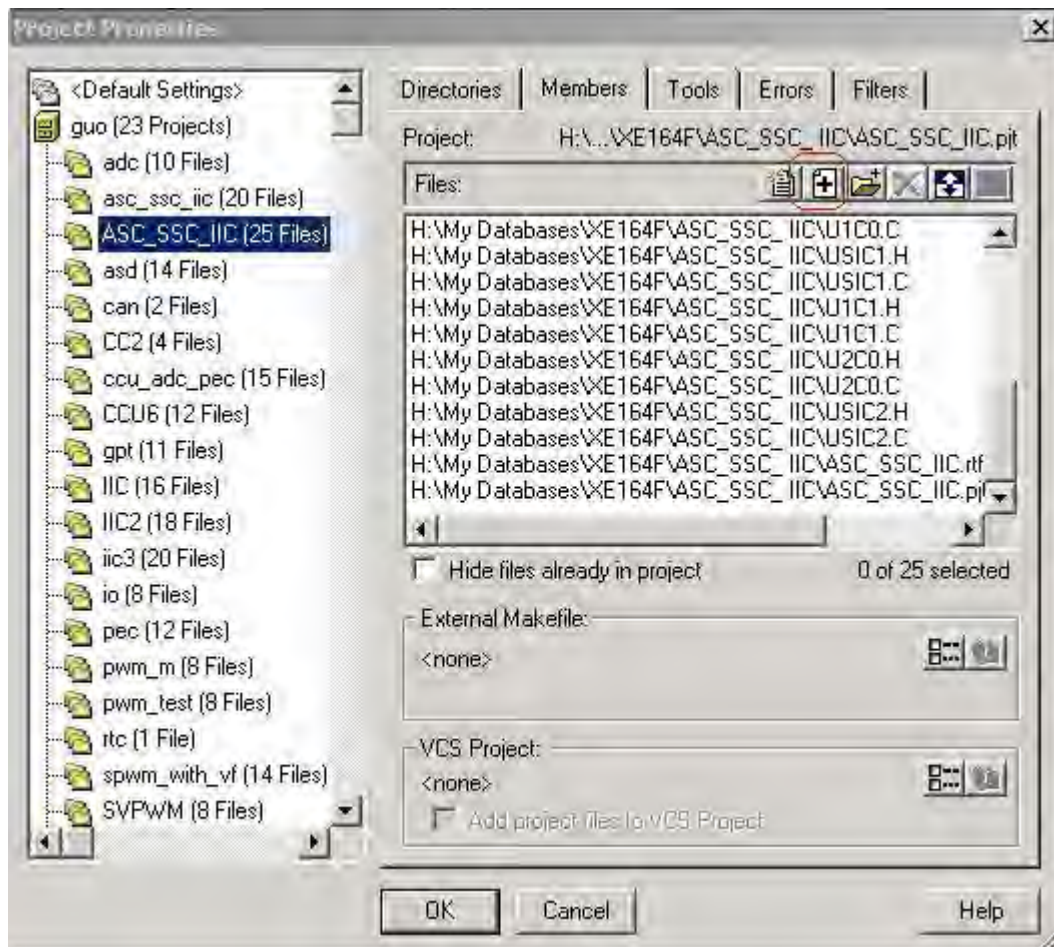
Look in 的路径为DAvE所生成的文件所在路径

Files of type 中选 Infineon DAVe Project Files

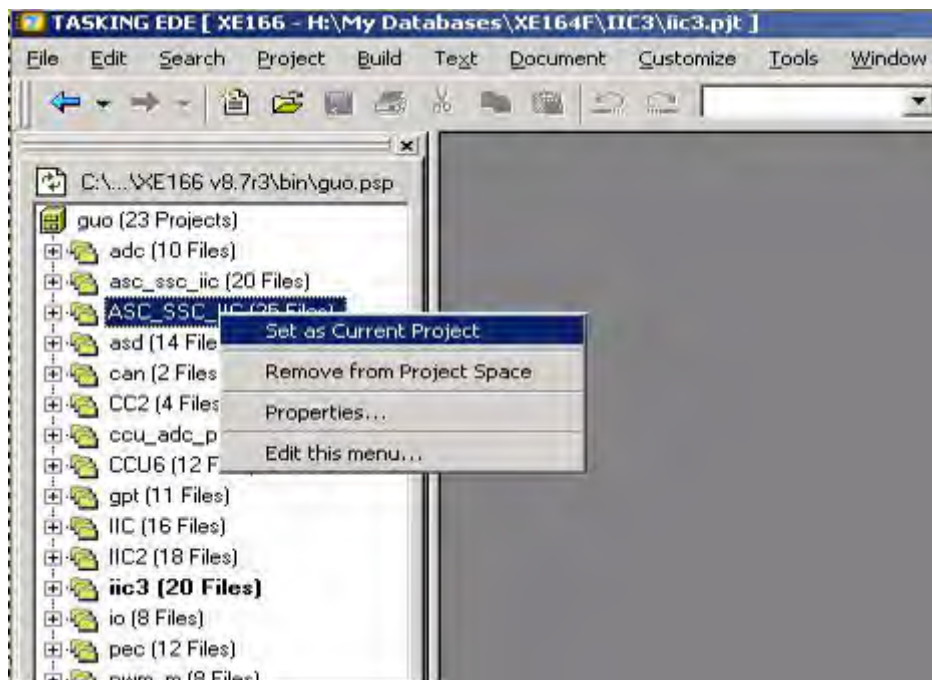
选中Infineon DAVe Project文件



点击把DAvE生成的文件添加到project中



将该工程设定为当前工程

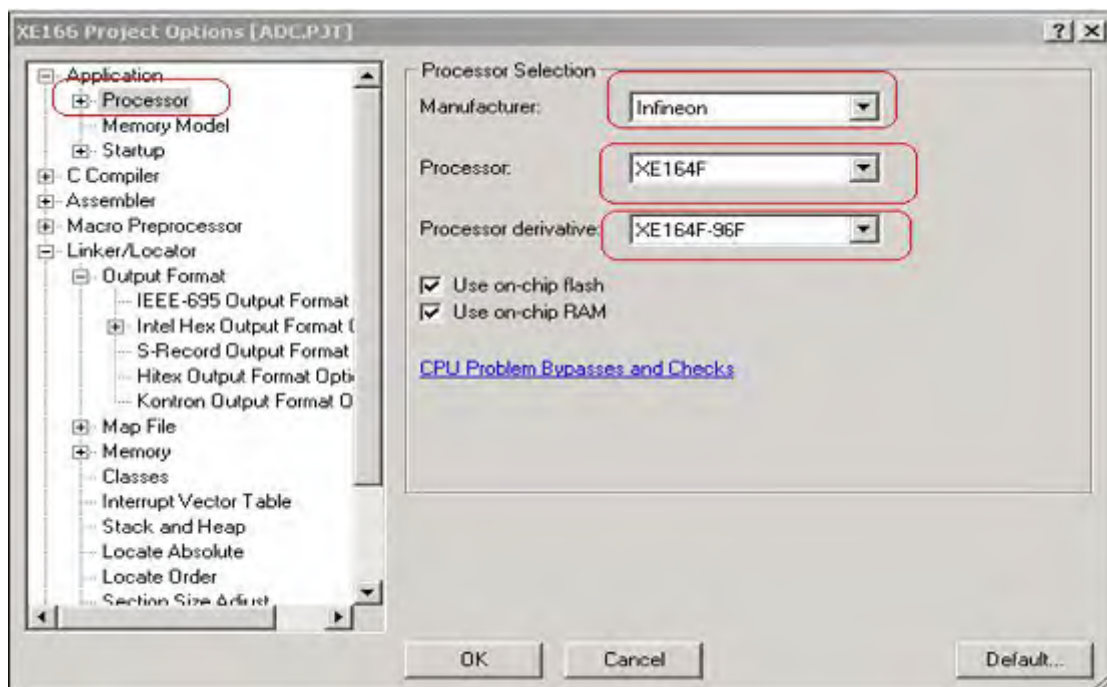


点击  对project进行设置

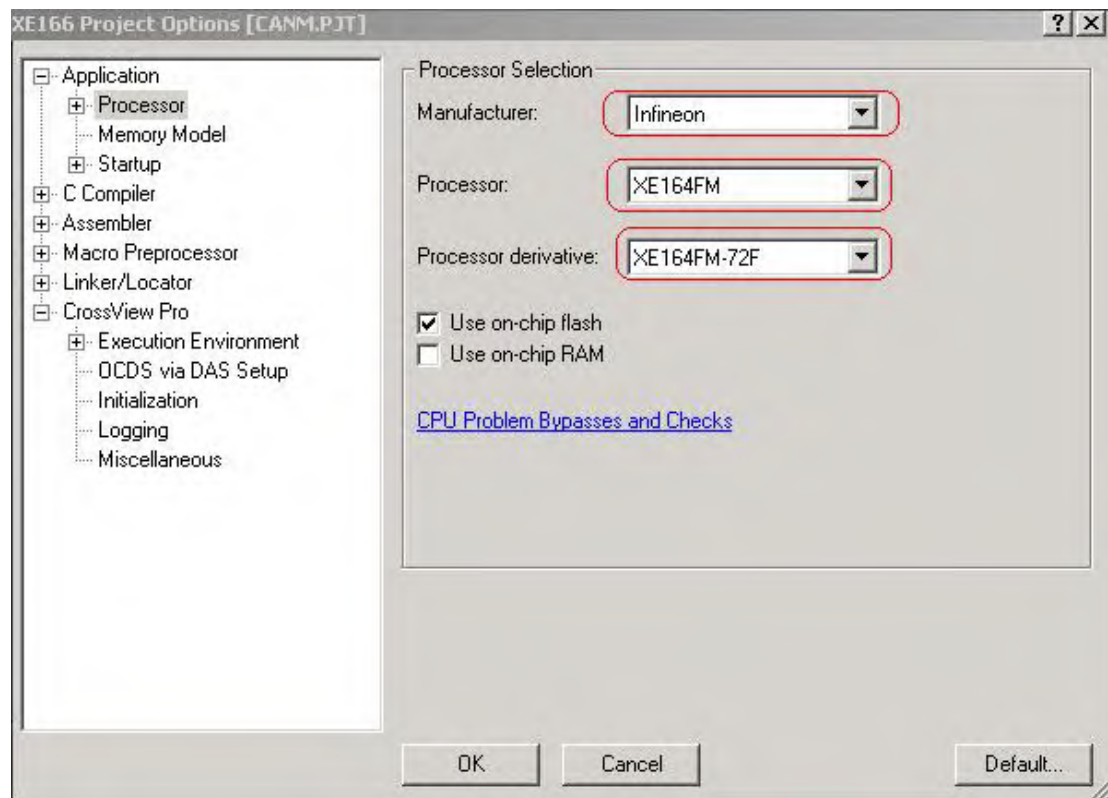


选择Processor

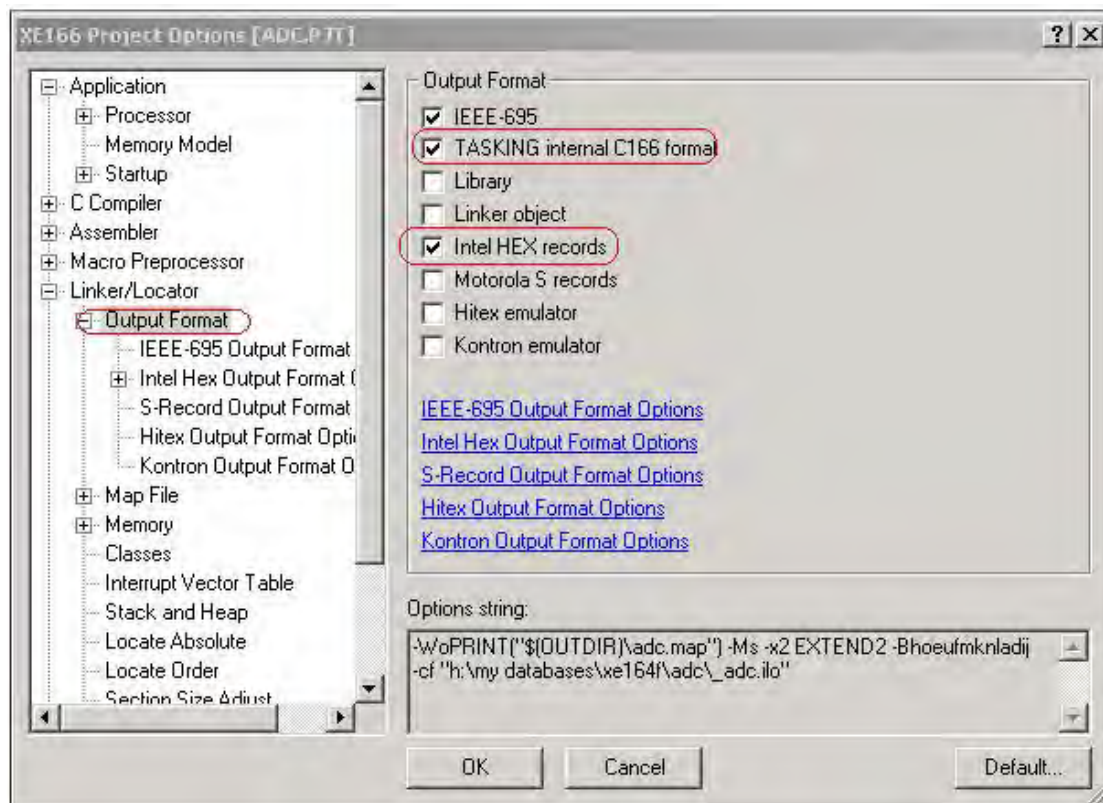
XE164FM



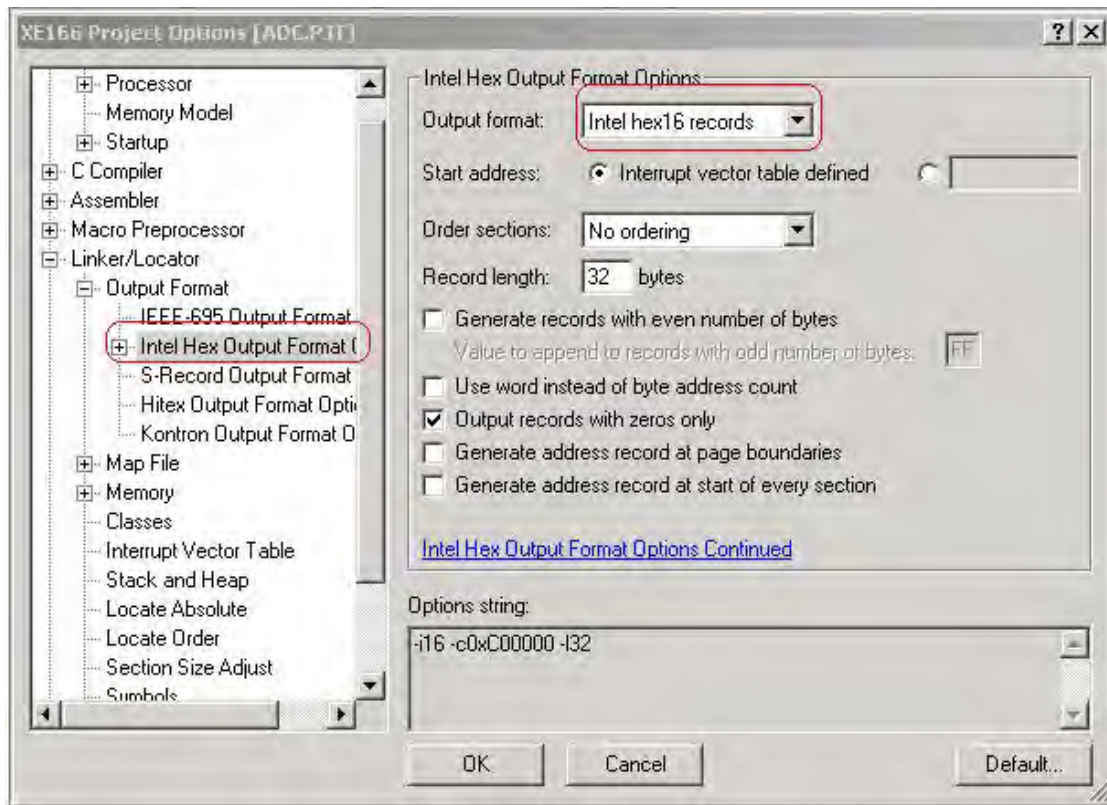
XE164FM



选择Output Format



选择Intel Hex Output Format



6.2 添加用户代码（XE164F和XE164FM添加代码基本相同）

在main 函数中添加下列代码（在main 函数的末尾处）

```
/void main(void)
```

```
{
```

```
    // USER CODE BEGIN (Main,2)
```

```
        uword data1,data2,data3;
```

```
    // USER CODE END
```

```
    MAIN_vInit();
```

```
    while(1)
```

```
    {
```

```
        // USER CODE BEGIN (Main,4)
```

```
        data1=U0C0_ASC_uwGetData();
```

```
        U0C1_SSC_vSendData(data1);
```

```
        data2=U1C0_SSC_uwGetData();
```

```
        U1C1_IIC_vWriteData(U1C0TDF_MStart, 0x02);
```

```
        while(!(U2C0_PSR & 0x0001)); // PSR_SLSEL ó wait for slave select
```

```
        U1C0_IIC_vWriteData(U1C0TDF_MTxData,data2);
```

```
        data3=U2C0_IIC_uwReadData();
```

```
        U1C1_IIC_vWriteData(U1C0TDF_MStop, uwFFFFU1C0);
```


```
        U0C0_ASC_vSendData(data3);
```

```
    // USER CODE END
```

```
    }
```

```
} // End of function main
```

7.编译

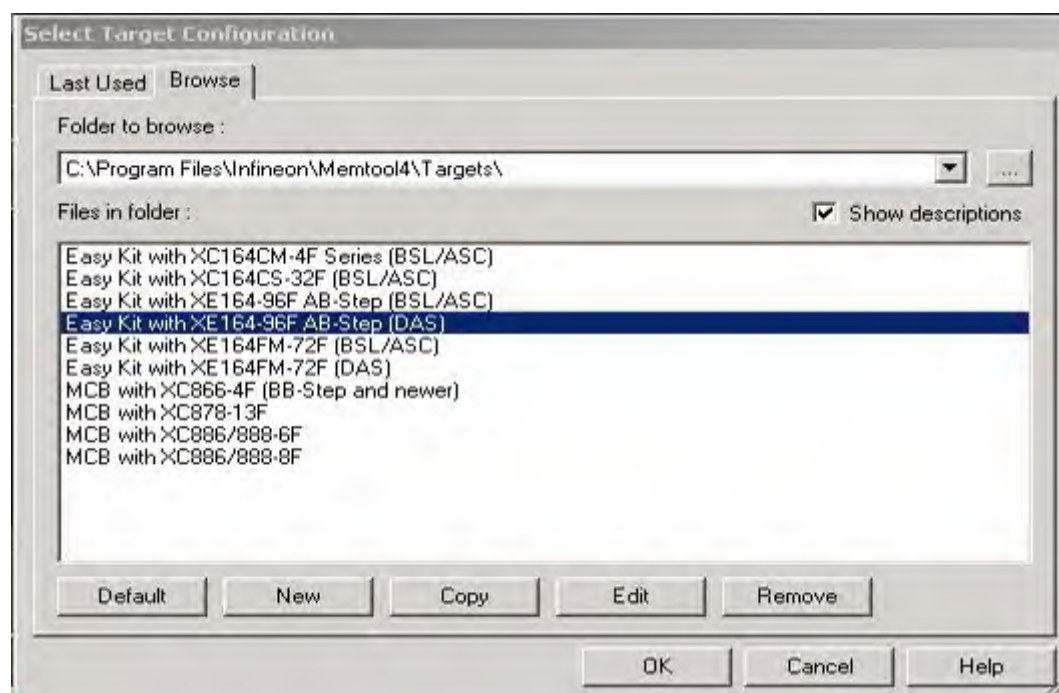
点击图标进行编译连接。如有错误进行更改，直到出现total errors: 0。

8.下载

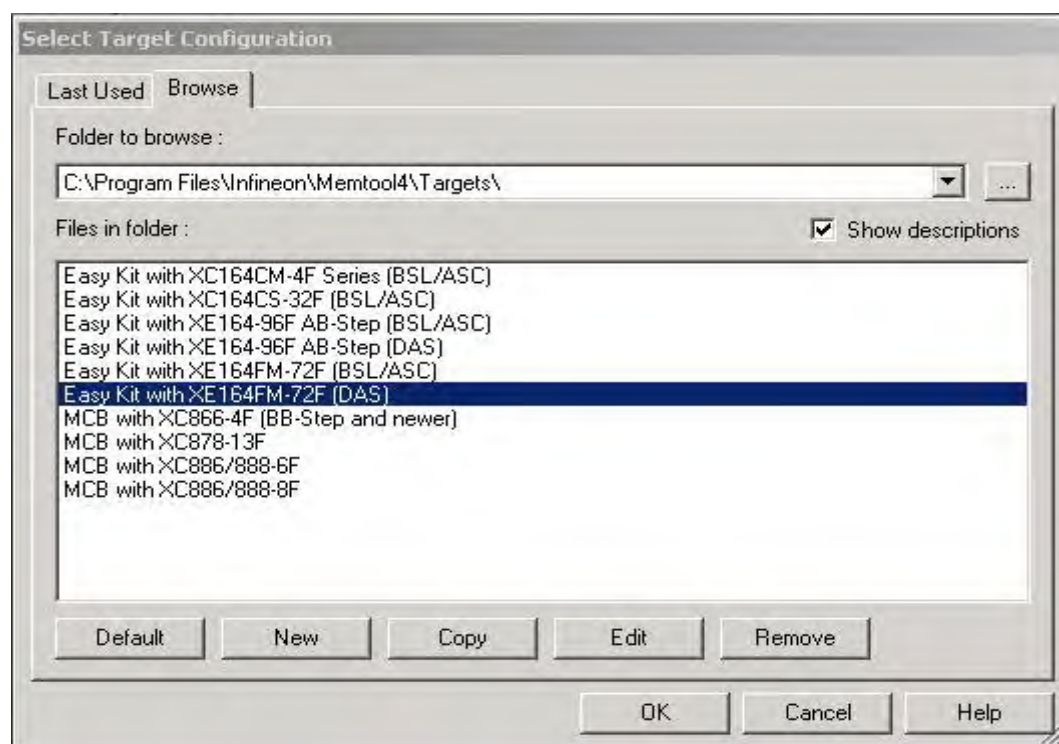
利用memtool 软件将上面生成的hex 文件下载到单片机。

打开memtool 软件，点击菜单Target—Change，选择Easy Kit with XE164-96F AB-Step(DAS)/Kit with XE164FM-72F (DAS)界面如下

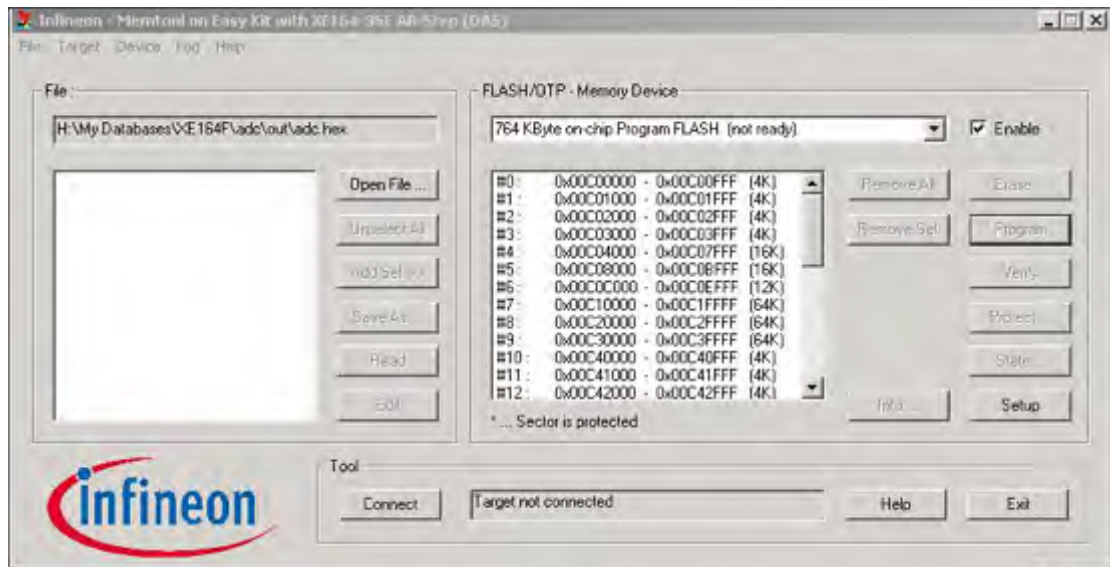
XE164F



XE164FM



点击OK 出现如下对话框。



点击connect进行通讯连接。通讯成功之后，按照顺序open file — select all— add sel.>>将需要下载的hex 文件添加到右边框中，然后选择Erase 和Program进行擦除、编程。如有必要可点击Verify进行校验。

9. 运行。

配置EASYKIT，连接如下管脚：P2.8接P10.11，P2.9接P10.12，P2.10接P10.13，P0.5接P1.7加上拉，P0.6接P1.6加上拉

配置超级终端的COM口为COM5 波特率为9600，1位结束位，无校验位。

在键盘上按下按键，在超级终端上就会有相应的显示

