

AVRVi MkII 多功能编程仿真器

快速入门手册

文件版本: Version 1.0

最后更新日期: 2007-12-17

适用产品版 3.6



感谢您选用 AVR 与虚拟仪器网站的产品, AVRVi MkII 多功能编程仿真器是一款精心打造, 采用全新软硬件结构设计的通用型多功能在线编程、在线仿真一体机, 本产品是目前除原装 AVR JTAG MkII 之外最专业的一款 AVR 仿真下载工具, 各功能均可自动升级。本仿真器 JTAG 功能和第一代原装 JTAG ICE 完全相同, 支持主流 AVR mega 系列芯片的 JTAG 下载和仿真, ISP 功能和 Debugwire 功能与原装 AVR JTAGICE mkII 功能相同, 支持所有具有 ISP 接口的芯片的下载和具有 Debugwire 仿真接口的芯片仿真。

版权声明:

本手册版权属 AVR 与虚拟仪器公司所有, 未经本公司书面许可, 任何人不得对此说明书和其中所包含的任何资料进行复制或翻译成其他语言。因 IT 市场变化迅速, 编辑时间有限, 不保证本手册中没有错误, 所以本手册仅供用户参考使用, 不提供任何形式的担保。本公司保留对本文内容的修订及产品软硬件的修改的权力。对于所作修改, 公司没有责任和义务通知任何个人及单位。

商标:

本手册中使用到其他公司的注册商标, 特声明如下:

Microsoft 和 Windows 是微软公司的注册商标。

AVR、AVR Studio 是 ATMEL 公司的注册商标。

其他在本手册中使用的产品名称是它们各自所属公司所拥有。

技术支持:

AVRVI 网站: <http://www.avrvi.com>

<http://www.avrvi.net>

AVRVI 论坛: <http://bbs.avrvi.com>

AVRVI 商城: <http://shop.avrvi.com>

技术支持信箱: support@avrvi.com

技术支持热线: 0531-80870158

传真: 0531-80879869

本产品全国联保, 也可直接接洽当地分公司。

在使用时, 请首先将本产品与目标板连接, 并给目标板供电, 然后才能在 AVR Studio 中使用相应的编程、仿真功能。

目录

使用前准备:	3
ISP 下载:	4
JTAG 下载:	5
JTAG 仿真 (Mega16 为例):	6
Debugwire 仿真(Tiny13 为例):	8
关闭 debugWIRE 接口.....	11

使用前准备:

一、了解芯片特性，熟悉支持的接口，综合考虑实际应用。

二、设计目标板接口，在您的产品的 PCB 上设计 ISP、JTAG、Debugwire 接口。

重要说明:

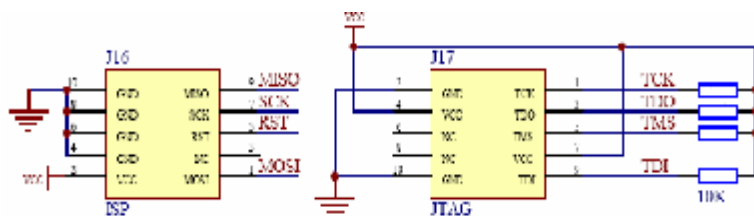
本仿真器独有自动识别技术，自动识别目标板是 JTAG 和 ISP 接口，多重保护，永不会因错插而损坏仿真器或目标板。

仿真器要求目标板上接口为标准 10 针接口，很多客户反映无法正常使用，均是因为客户接口的问题，敬请注意。

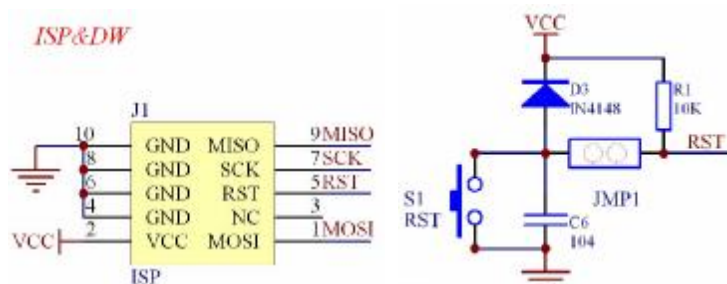
所有操作都需要在连接目标芯片并给目标板供电的情况下进行。

参考电路:

下图是本站开发板上 JTAG 和 ISP 连接的电路图，更清晰图片可以在开发板的原理图中看到，请用户一定按照下面的电路图进行设计。



做 Debugwire 仿真接口时，ISP 接口完全相同，关键在于复位电路设计时的 RST 线上需要设置跳线，在仿真时断开容性器件。



购买任何一款本站任何一款产品，都可以获得本站精心整理的资料光盘和开发板的详细电路资料。

三、安装 AVR studio 和 USB 驱动，请选择 AVRstudio4.13 或更新的版本，USB 驱动及软件在光盘中有提供，也可以在 www.avrvi.com 下载。

四、指示灯说明

1、待机状态：绿灯闪烁，红灯和蓝灯灭

给仿真器供电，使用 USB 无需额外供电，使用串口时需要外部电源供电，供电接口为内正外负，电压范围 7~12V。

2、JTAG 准备状态：绿灯灭，红灯和蓝灯亮

仿真器正常供电，插目标板 JTAG 接口，并给目标板供电。

3、JTAG 联机状态：绿灯灭，红灯亮，蓝灯灭，有数据通讯时，蓝灯闪烁
已经通过 AVR studio 与仿真器建立连接的状态

4、ISP 准备状态：绿灯闪烁，红灯和蓝灯灭，和待机状态相同

仿真器正常供电，插目标板 JTAG 接口，并给目标板供电。

5、ISP 联机状态：绿灯亮，红灯和蓝灯灭，有数据通讯时，绿灯闪烁

已经通过 AVR studio 与仿真器建立连接的状态

6、debugWIRE 准备状态：绿灯闪烁，红灯和蓝灯灭，和待机状态相同

仿真器正常供电，连接 debugWIRE 接口，并给目标板供电

7、debugWIRE 联机状态：绿灯亮，红灯和蓝灯灭，有数据通讯时，绿灯闪烁

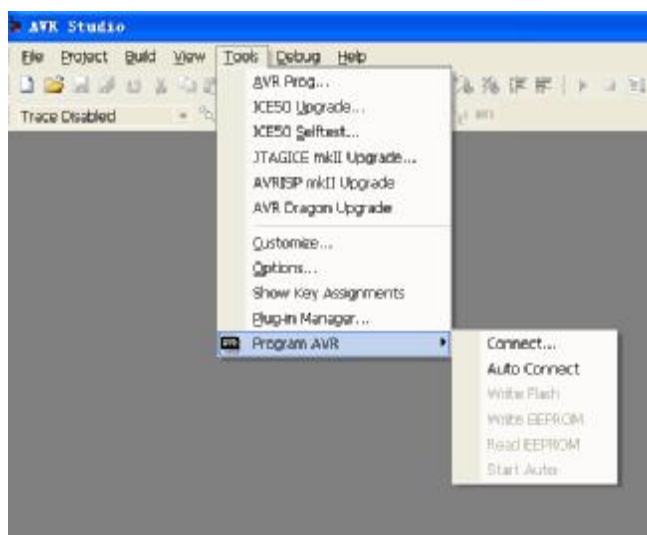
已经通过 AVR studio 与仿真器建立连接的状态

ISP 下载：

第一步：正确连接仿真器与 PC 机和仿真器与目标板 ISP 接口，并给目标板供电。仿真器如果使用 USB，不用供电，如果使用串口，请用 7~12V DC 外部供电，注意目标板必须供电。

此时仿真器的绿灯闪烁，红灯和蓝灯灭。

第二步：打开 AVR studio 软件，Tools -> Program AVR -> Connect 进行连接。

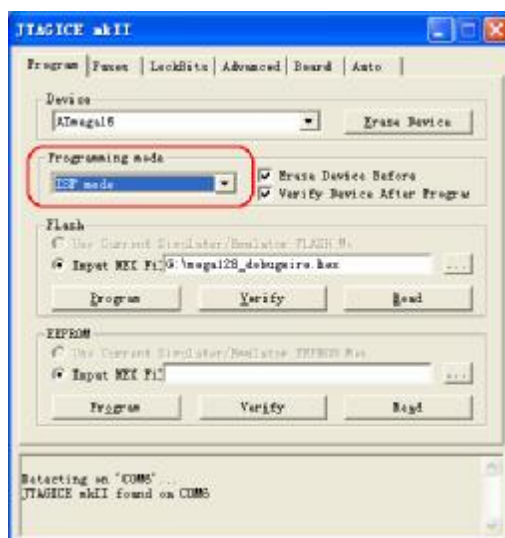


这里仿真器选择的是 JTAGICE mkII，端口选择自动或者从设备管理器中查找实际的端口号。



点击连接：即可进入编程界面。这里一定注意将 Programming mode 调整为 ISP mode，如果没有 ISP 选项，而只有 JTAG mode，说明 ISP 连接不正确。

连接成功后绿灯长亮，红灯和蓝灯灭，有数据通讯时，绿灯闪烁。



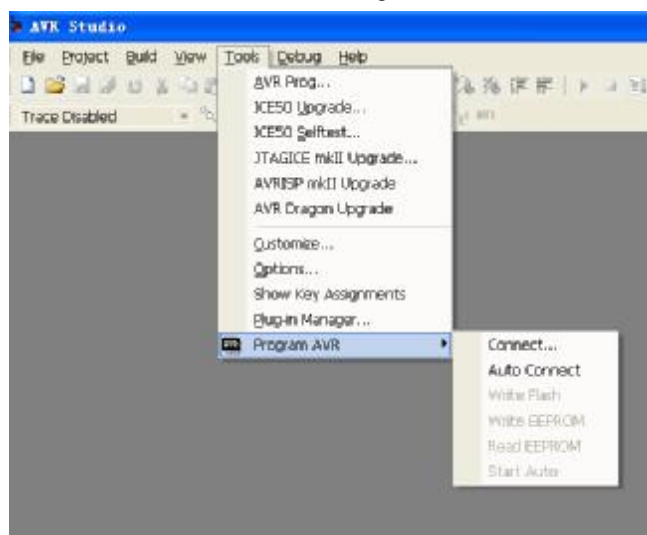
第三步：根据界面的提示，进行下载操作。

JTAG 下载：

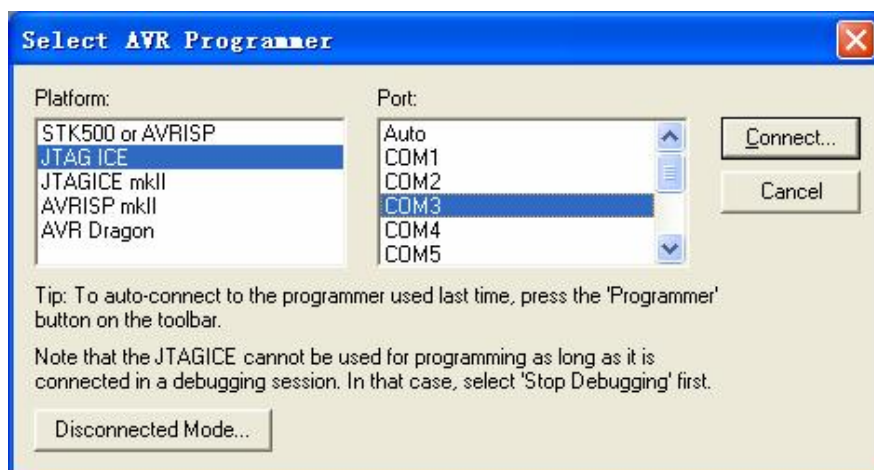
第一步：正确连接仿真器与 PC 机和仿真器与目标板 JTAG 接口，并给目标板供电。仿真器如果使用 USB，不用供电，如果使用串口，请用 7~12V DC 外部供电。

此时仿真器的指示灯为绿灯灭，红灯和蓝灯亮。

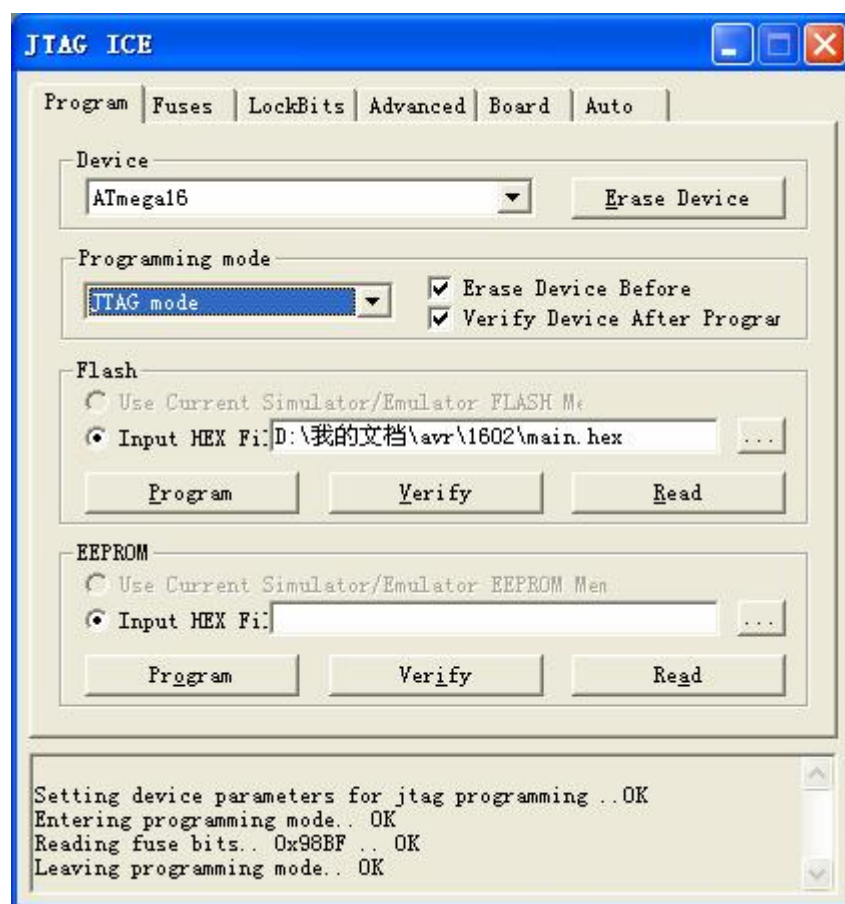
第二步：打开 AVR studio 软件，Tools -> Program AVR -> Connect 进行连接。



这里仿真器选择的是 JTAG ICE，端口选择自动或者从设备管理器中查找实际的端口号。连接成功后，蓝灯灭，当有数据通讯时，蓝灯闪烁。



点击连接：即可进入编程界面。选择好目标芯片，界面上各选项变为可用。



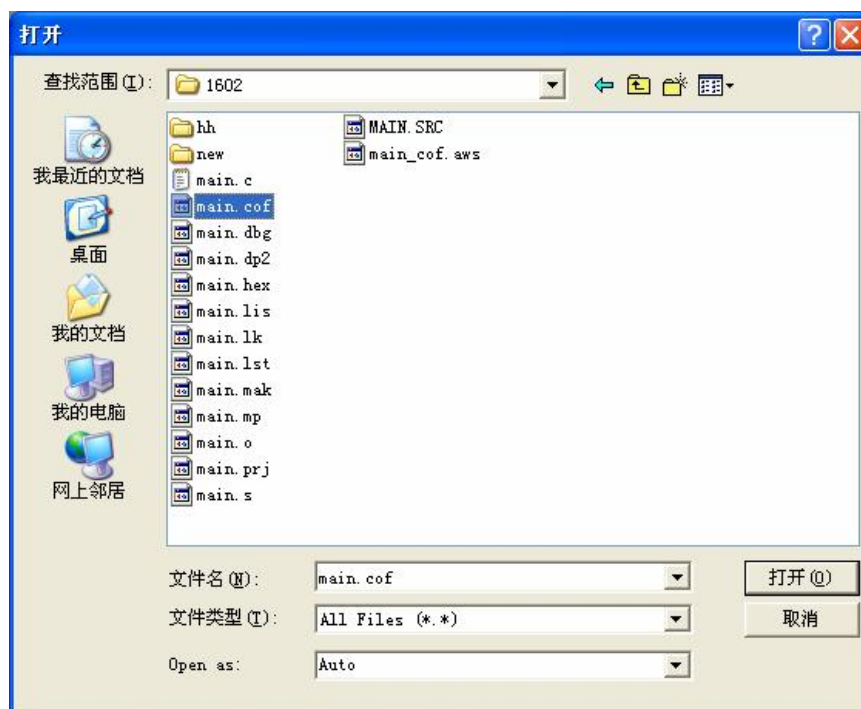
第三步：根据界面的提示，进行下载操作。

JTAG 仿真（Mega16 为例）：

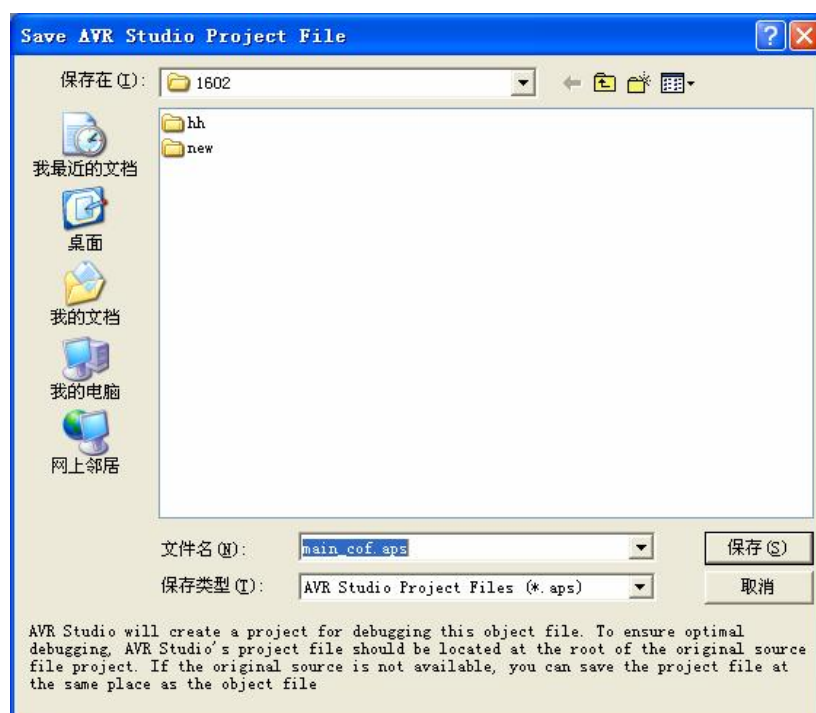
第一步：同 JTAG 下载。

此时仿真器指示灯为绿灯灭，红灯和蓝灯亮。

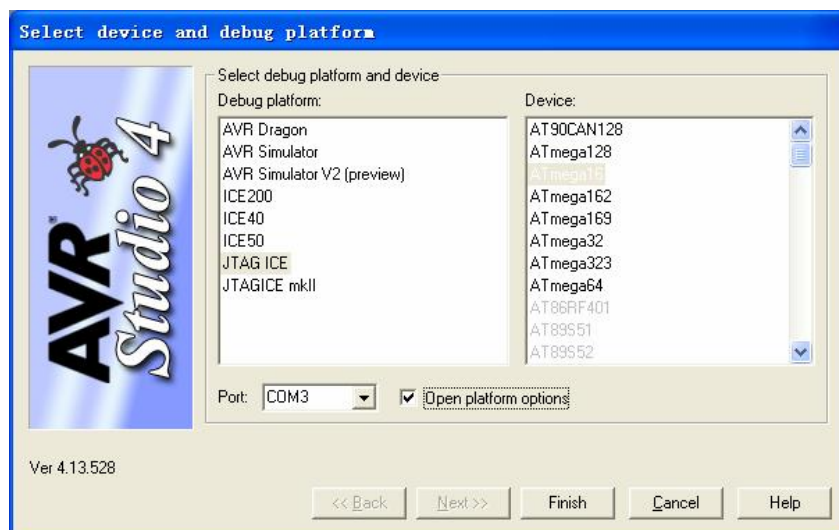
第二步：点击菜单中 File->Open File，在弹出的对话框中选择您要打开的工程文件，后缀名为 .cof，然后点击打开，如下图。



第三步：选择保存 aps 文件，点击保存，如下图。

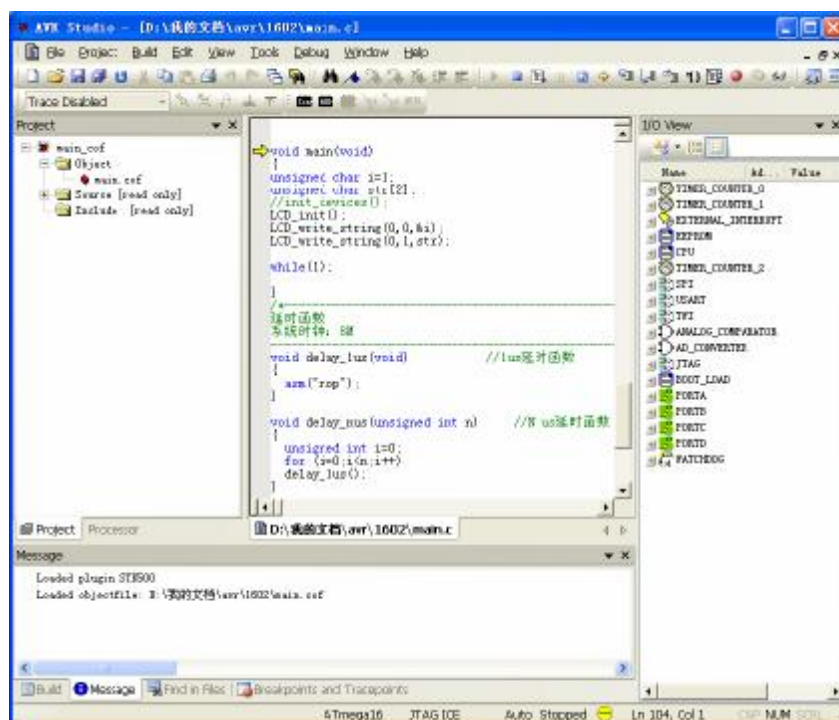


第四步：仿真器一栏选择 JTAG ICE，并在右边选择好您使用的芯片，选择好对应的端口，然后点击 Finish。



第五步：出现下面界面，在此进行相关仿真操作。

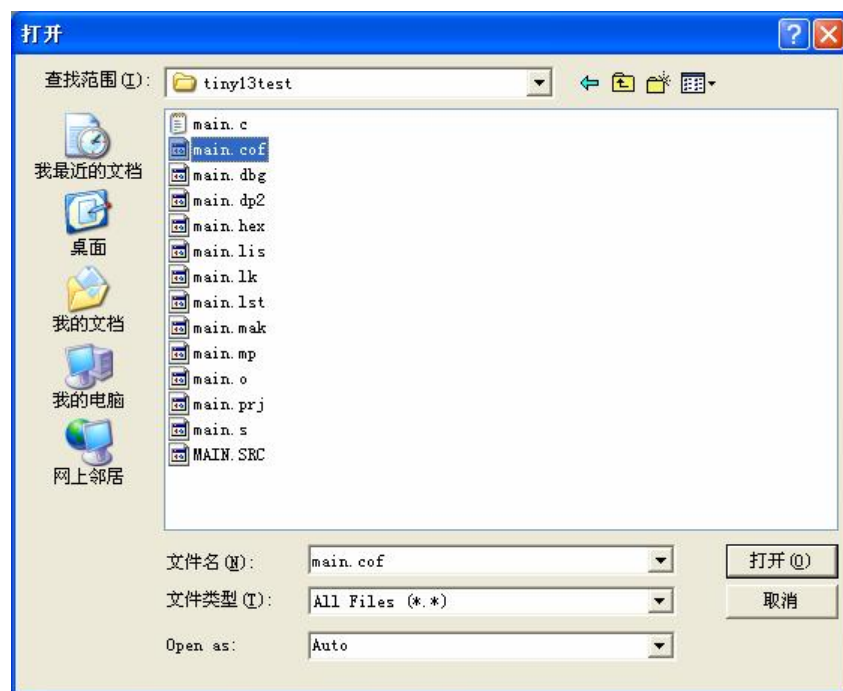
连接成功后蓝灯灭，当有数据通讯时蓝灯闪烁。



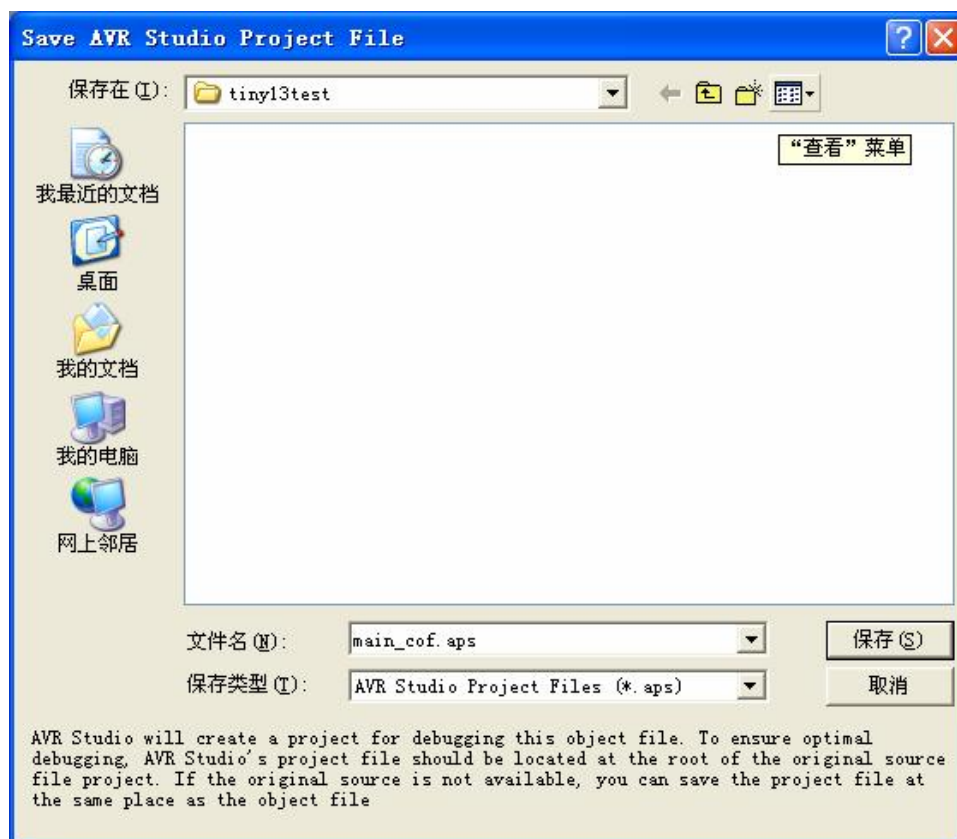
Debugwire 仿真(Tiny13 为例):

第一步：正确连接仿真器与 PC 机和仿真器与目标板 ISP 接口，并给目标板供电，注意断开目标芯片的 RESET 引脚上的容性元件。仿真器如果使用 USB，不用供电，如果使用串口，请用 7~12V DC 外部供电，注意目标板一定要供电。

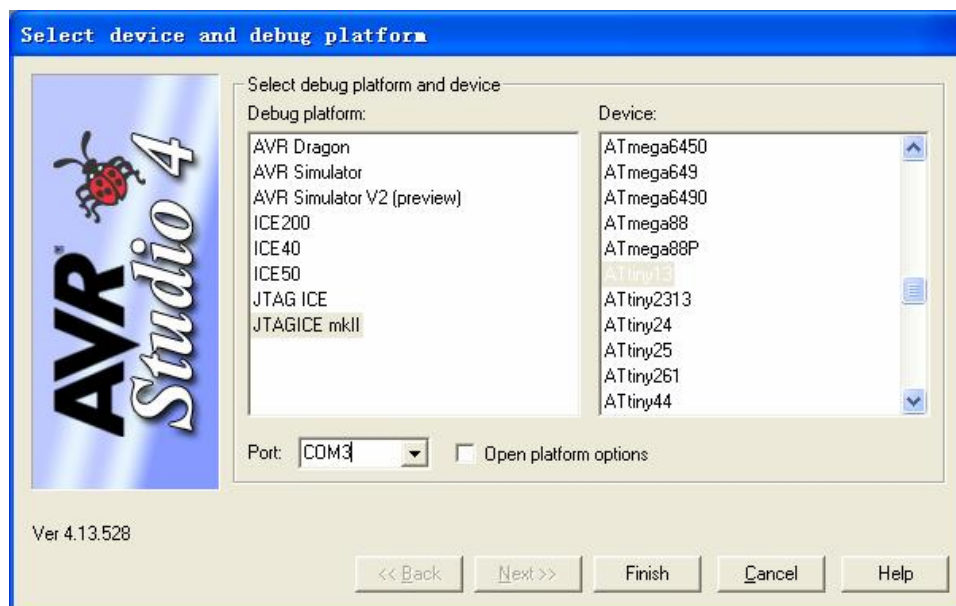
第二步：点击菜单中 File->Open File，在弹出的对话框中选择您要打开的工程文件，后缀名为 .cof，然后点击打开，如下图。



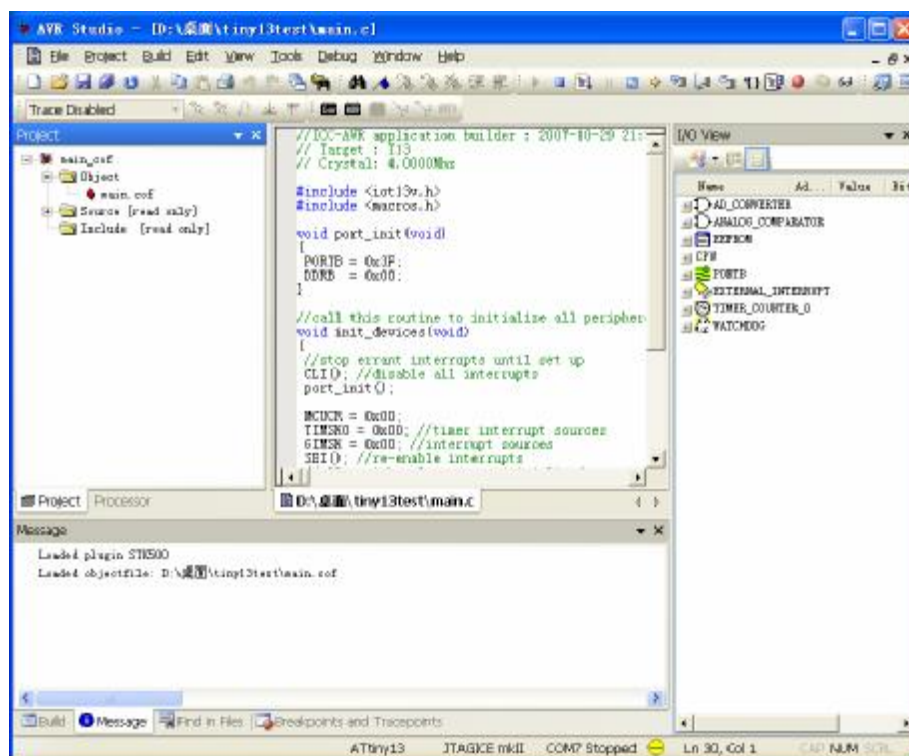
第三步：选择保存 **aps** 文件，点击保存，如下图。



第四步：仿真器一栏选择 **JTAGICE mkII**，并在右边选择好您使用的芯片，选择好对应的端口，然后点击 **Finish**。



第五步：出现下面界面，在此进行相关仿真操作。



如果是初次使用，会出现下面的界面：



选择 Use SPI to enable debugWIRE interface, 然后点 OK, 会出现下面的界面。

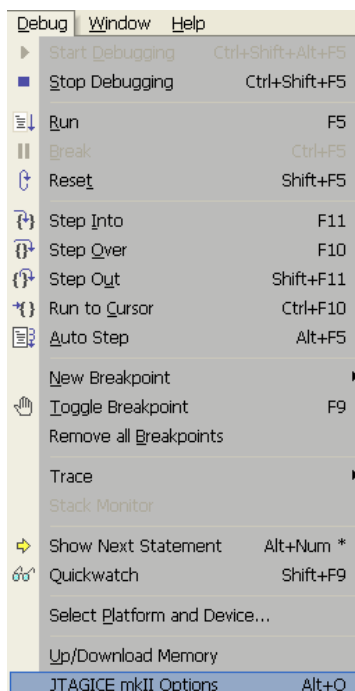


关闭目标板电源再重新打开, 然后点确认, 你便会进入第五步的界面。

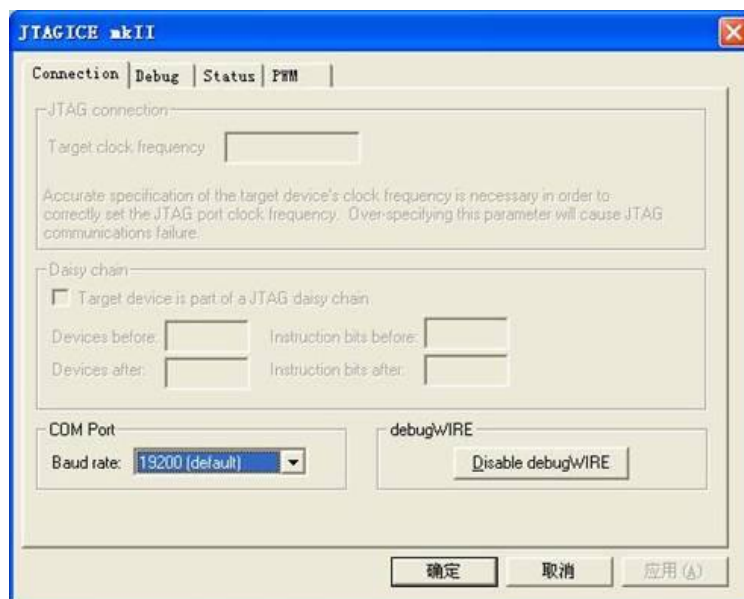
关闭 debugWIRE 接口

当使用完 debugWIRE 调试, 需要回到 ISP 编程模式, 按照前面所说, 需要修改 DWEN 熔丝位, 这个操作必须由 debugWIRE 来完成, 因为此时 ISP 是不可用的。

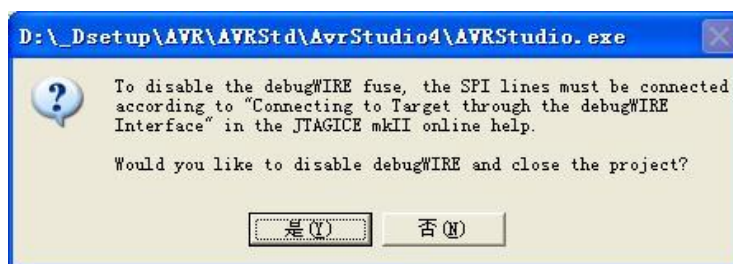
如何退出 debugWIRE 功能, 启用 ISP 功能? 必须在 debugWIRE 调试状态下, 连接好所有相关设备, 打开 AVRStudio, 如图, 在菜单栏的” Debug ”栏目选择:



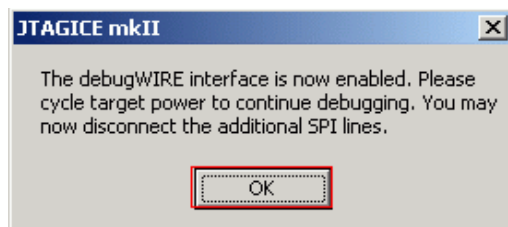
在弹出的窗口中，点击 “Disable debugWIRE”



之后，如图，将弹出该画面，选择 “是”：



点击 “Y”，断开目标板供电电源，重新上电，便启动了目标 MCU 的 ISP 功能。



技术支持:

为了获得技术支持, 请 Email 至 support@avrvi.com 或者 avrvi@163.com , 你也可以打电话直接与我们的工程师联系, 在获得技术支持时, 请你提供下面的信息:

您使用的 AVR Studio 软件详细版本, 你可以在 AVR Studio 的帮助菜单中看到。

仿真器的型号, 你可以从仿真器背面的贴标上看到。

计算机型号及操作系统。

你使用的 AVR 芯片型号, 需要全称, 比如 ATmega16L-8PU。

问题或故障的详细描述。

保修服务:

时限: 一年。

- 免费保修; (正确使用下产生的质量问题, 免费保修)
- 收费保修; (非正确使用情况下产生的质量问题, 视损坏程度收取 5%-30%维修费)
- 请妥善保管好收据、发票;
- 若有往来的运费产生, 运费由客户方承担。

售后服务:

时限: 一年。

- 售后服务只限产品的使用服务, 不包括教导相关软件使用等;
- 不负责上门服务。