

# DMAVR-JTAG 型 AVR 仿真器

## 操作手册



---

欣世纪电子

[www.avrgcc.com](http://www.avrgcc.com)

技术支持: [jingyehanxing@126.com](mailto:jingyehanxing@126.com)

电话: 13946060471    QQ: 624156969

# 操作手册

AVR JTAG 是与 Atmel 公司的 AVR Studio 相配合的一套完整的基于 JTAG 接口的片上调试工具，支持所有 AVR 的 8 位 RISC 指令的带 JTAG 口的微处理器。

AVR JTAG 仿真器用来进行芯片硬件仿真，如程序单步执行、设置断点等，通过硬件仿真可以了解芯片里面程序的详细运行情况。AVR JTAG 仿真器主要用来对芯片进行仿真操作，同时也可以通过 JTAG 接口对芯片编程（将程序写入芯片）。

DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器是欣世纪电子为 AVR 用户使用 AVR 单片机的在线调试功能推出的一款 USB 型仿真器，该型仿真器支持在最新 AVR Studio4.18 版中的下载和在线调试，同时还可以在 IAR for AVR 5.50 中进行在线调试(IAR 中调试效果优于 AVR Studio)。

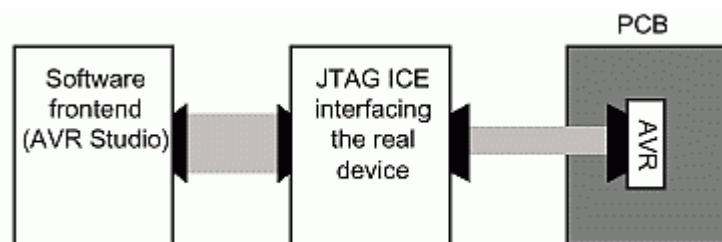
**该 USB 型仿真器支持最新操作系统 Windows 7，并且支持在 AVR Studio 中进行升级。**

使用实物图如下：

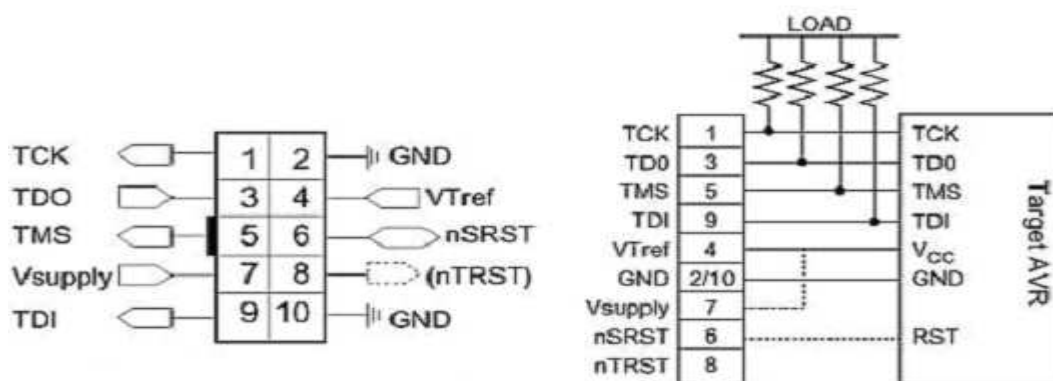


## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

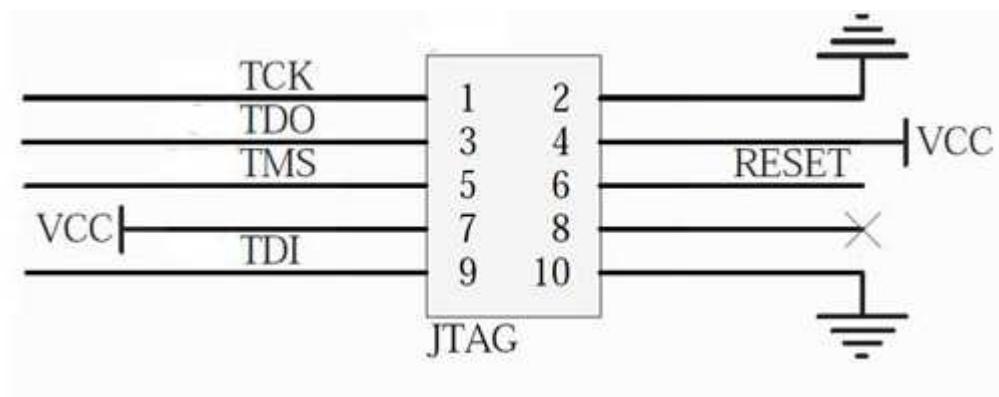
使用 AVR JTAG 连接示意图如下：



JTAG 口管脚分配如下图：



以 ATMEGA16 为例的连接如下图：



支持使用的 AVR 芯片：

## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

ATmega16(L), ATmega32(L), ATmega323(L), ATmega64(L), ATmega128(L) , ATmega162(L), ATmega169(L or V) 及其他具有 JTAG 口功能的 AVR 单片机。

使用 DMAVR-USBJTAGICE 前，需要先驱动硬件。驱动前请使用 10Pin 排线正确连接 JTAGICE 和目标板。同时用 USB 数据线连接 JTAGICE 和 PC 机。

DMAVR-M16 型 AVR 单片机开发板的 JTAG 接口如下图所示：

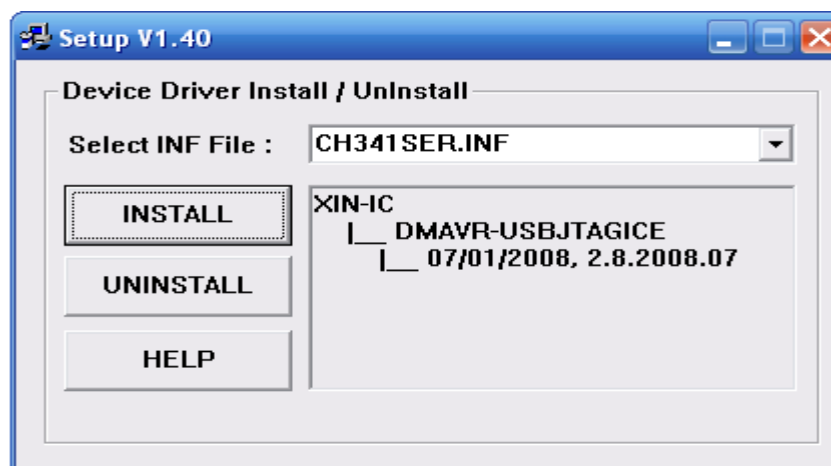


驱动程序位于光盘或邮箱(购买 DMAVR-16 用户提供光盘，其他用户通过邮箱提供)中，将 USBJTAGICE 插入 PC 机的 USB 口后，将提示发现新硬件，选择“取消”，打开驱动程序文件夹，按照说明执行驱动安装程序(.exe 文件),USB 驱动程序为 CH341 接口芯片驱动。

如下图所示：



## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册



安装完成以后，要查看接口信息，右击“我的电脑”，选择属性中的“硬件”，如下图：



打开设备管理器，可以在“端口”项看到接口信息，如显示 COM4, COM5 等。

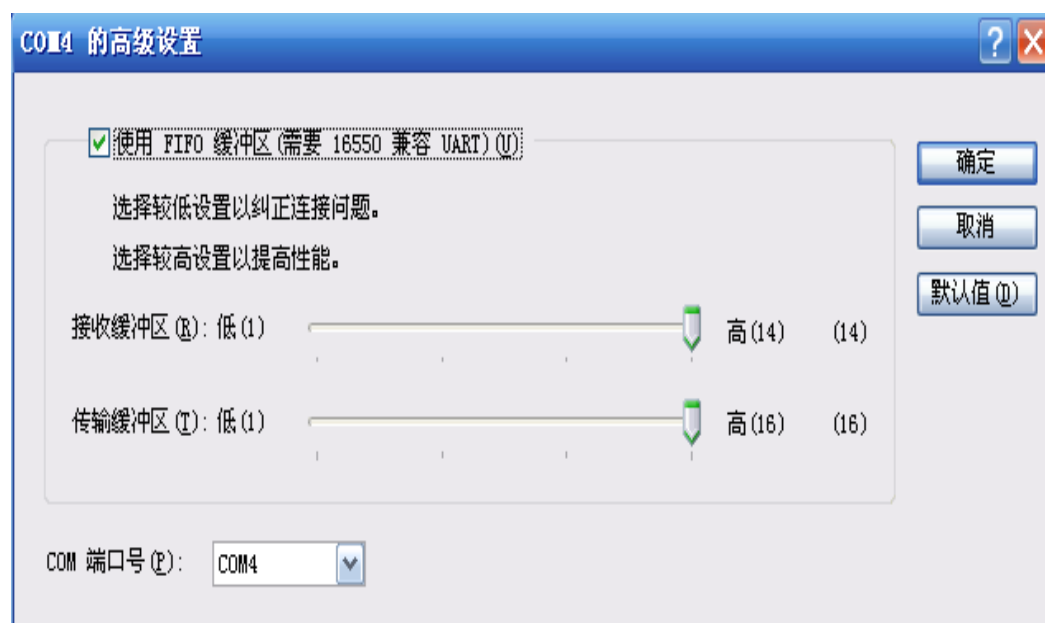
若端口号在 COM1-COM6 之间，可以不执行下面的更改过程。

正常驱动安装完成以后，显示的可能是“COM11”或者其他端口号，

## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

此时，可以将端口号更改到COM1-COM6之间，便于后面的使用，一般笔记本电脑不存在COM口，可以更改，而台式机电脑可能有已经存在的COM口，他们一般是COM1和COM2，那么可以更改为COM3或者COM4。更改的方法是：

右击端口，选择“属性”中的端口设置，打开“高级”对话框



设置端口号，在确定即可。可以在硬件中查看更新好的信息，这

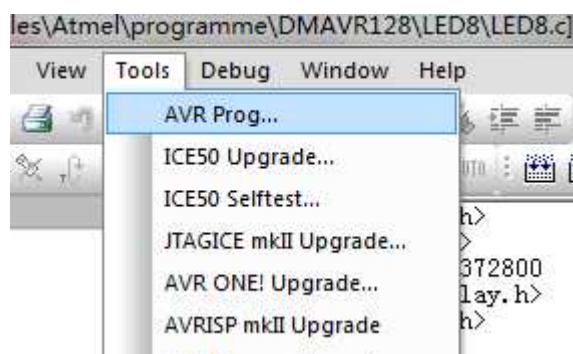
## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

样我们就可以使用更改后的端口了。

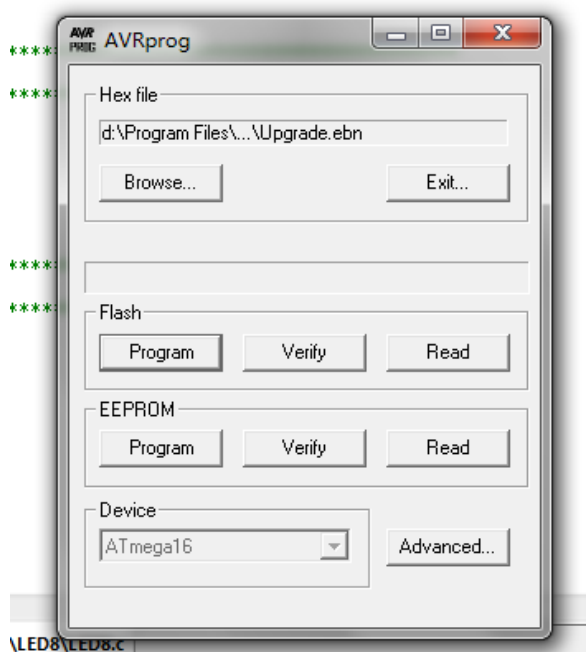
到这里驱动工作完毕，下面可以在AVR Studio中使用JTAGICE了。

**该USB型JTAGICE支持在AVR Studio里进行升级，**  
**在将设备连接到电脑的USB口后，指示灯DS2会闪烁，**  
**此时处于可以升级模式，如果不升级，需要等到DS2**  
**不再闪烁以后，再进行连接。**

**升级方法：**在将设备连接到电脑以后，DS2闪烁的  
时候，点击tools->AVR Prog，如下图：



出现升级对话框，如下图所示：



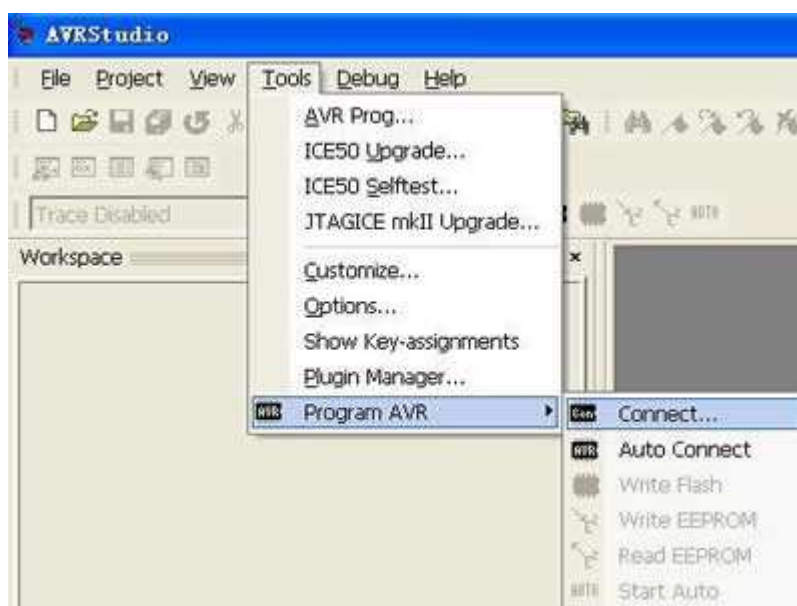
## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

点击Browse，在AVR Studio安装路径下，找到JTAGICE的升级文件，Upgrade.ebn文件，点击program，直到结束，则升级成功，**升级成功后，需要将设备与电脑分开，重新插拔再使用。**

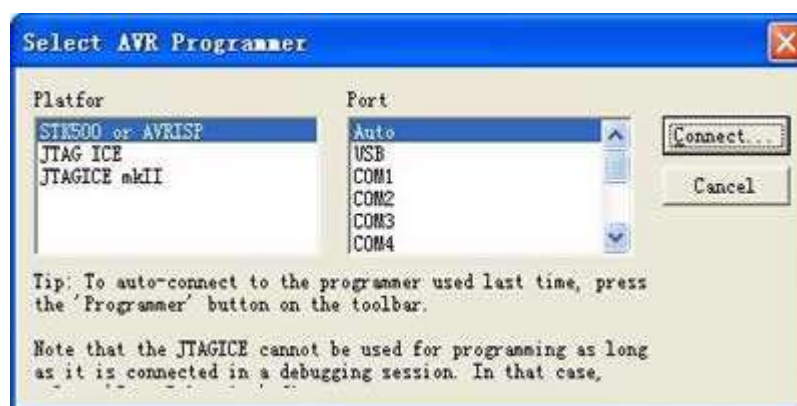
在AVR Studio中可以使用下载模式和仿真调试模式。

### AVR JTAG 仿真器-下载模式：

1、打开 AVR Studio 软件，按下图操作。



2、在这里选择所用器件及连接端口，器件选择 JTAG ICE、端口选自动，点击 Connect 进入下一步。





## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

3、正常会进入下面编程(Program)界面。主要包括有器件(Device)、编程模式(Programming mode)、Flash 下载、EEPROM 下载几个部分，最下面部分是信息窗口。



器件：用于选择器件和手工擦除器件。

编程模式：**Erase Device Before** 擦除器件，选中此项在每次下载前会对将器件擦除。需要同时烧写用户程序和引导程序时需要注意此处，正常情况下需选中此项。**Verify Device** 写入校验，默认为选中。

**Flash**：下载 Flash 文件，有选择文件（Input HEX File）、编程（Program）、校验（Verify）、读取（Read）。

**EEPROM**：下载 EEPROM 文件，包含内容与上面相同。

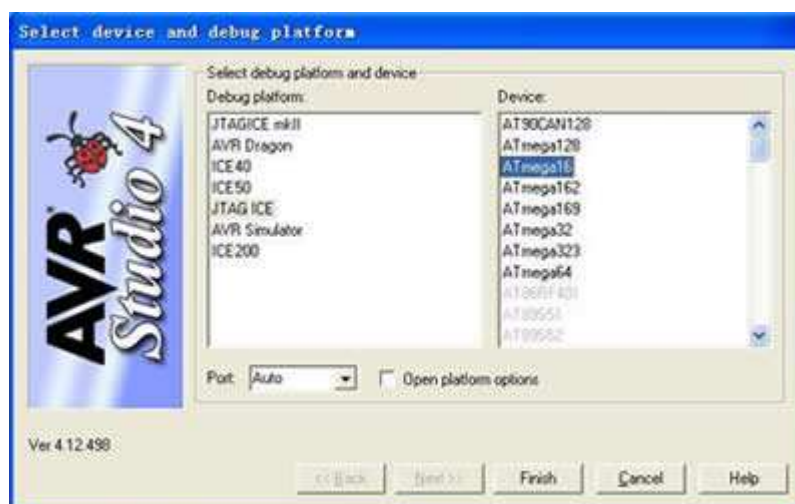
如果你是初学者，并不要求对器件进行熔丝等复杂配置，由此窗

## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

口将 HEX 文件写入器件就可以实验了。其它系统时钟及看门狗等可先使用器件默认配置。

### AVR JTAG 仿真器-仿真模式:

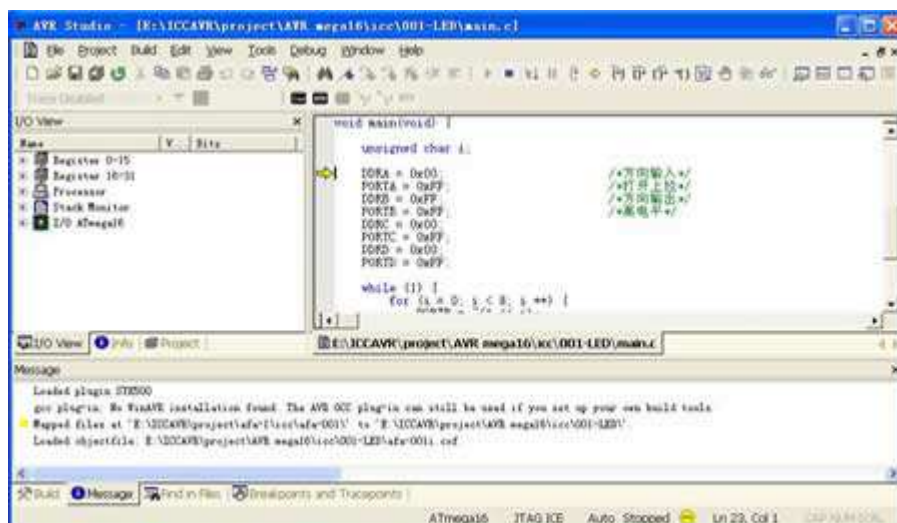
- 1、打开 AVR Studio 软件，新建项目，并成功通过编译。
- 2、点击菜单栏“debug”选项下的“Select device and debug platform”，软件弹出设置器件及仿真模式窗口，此处是 AVR JTAG 硬件仿真所以下面分别选择：调试模式为 JTAG ICE、芯片型号为 mega16、端口用自动就可以了。点击“完成”。



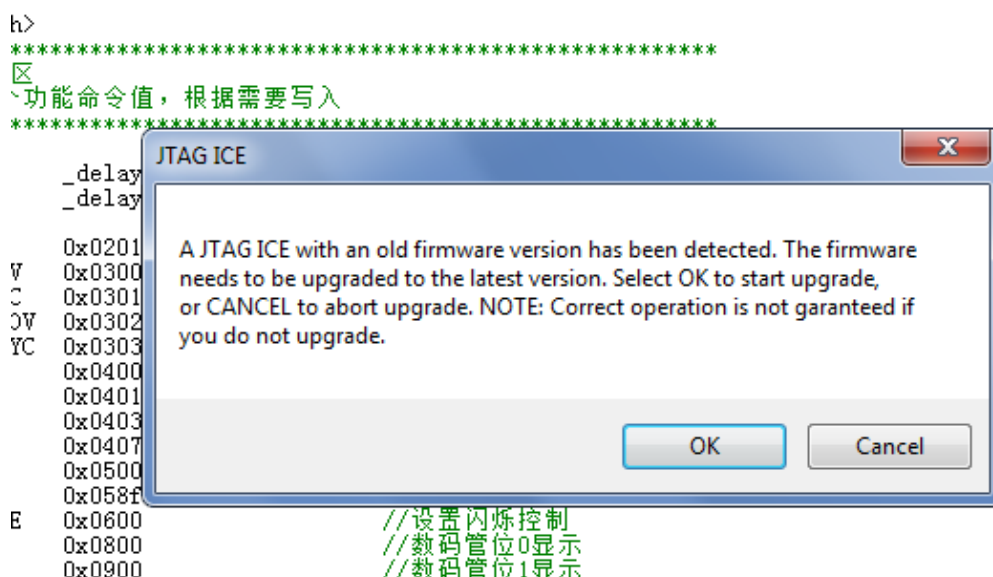
- 3、单击“debug”菜单下的“Start Debugging”可以进入如下

## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

图所示的调试窗口界面。



如果出现提示升级界面，如下图所示：



**一定要点击 Cancel**，正常情况下就会进入到调试界面，一般下次不会再出现，这是因为 AVR Studio 软件版本问题，实际固件升级方法，前面已经有介绍(如果有时候提示没有发现 JTAGICE，请关掉软件，重新插拔 JTAGICE，可以排除连接问题)，其他问题请见后 [常见问题](#)。

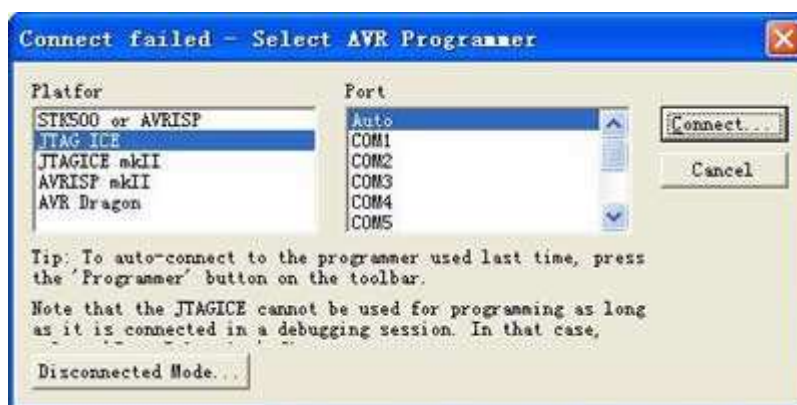
4、到这一步就可以进行程序调试了，再后面的详细操作方法可以参照 DMAVR-16 型 AVR 单片机学习开发板使用说明书或者查看

## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

AVR Studio 技术手册：AVR Studio 中文使用说明(光盘中提供)。

### AVR JTAG 仿真器-连接错误：

1、AVR JTAG 仿真器工作在下载模式，重复出现下面窗口。



问题原因：PC 机与 AVR JTAG 仿真器连接不成功。问题出在 PC 与 AVR 仿真器之间，查看串口连接是否正确、AVR 仿真器是否上电。

2、AVR JTAG 仿真器工作在仿真模式，重复出现下面窗口。PC 机与 AVR JTAG 仿真器连接不成功。



问题原因：PC 机与 AVR JTAG 仿真器连接不成功。问题出在 PC 与 AVR 仿真器之间，查看串口连接是否正确、AVR 仿真器是否上电，**注意串口号必须是 COM1 到 COM4 之间，在驱动后就应该改好**。如果上述设置都正确，或者说前面正常连接，突然不能连接，请

## DMAVR-JTAG 型 AVR 单片机仿真器操作手册

重启软件，重新插拔 JTAGICE，这是软件 bug 所致。如果要获得良好的调试速度，最好是在 IAR for AVR 软件中进行。

3、AVR JTAG 仿真器工作在仿真模式，重复出现下面窗口。



问题原因：AVR JTAG 仿真器与目标芯片连接不成功。问题出在 AVR JTAG 仿真器与目标芯片之间，查看 JTAG 接口是否正确、AVR 芯片是否打开 JTAGEN 熔丝位。