

旺宝电子([www.openmcu.com](http://www.openmcu.com))

## 开发板下载方法使用手册

本章我们将介绍如何把程序烧写到STM32中。其实STM32下载程序的方法，与51单片机差不多，一般有三种方法：**MDK编译器附带的烧写**、**串口ISP烧写**、**J-FLASH 方式烧写**。

当然,不同的下载方式对应STM32启动方式也不同，如下图是STM32三种启动方式：

开发板上的BOOT0、BOOT1跳线选择CPU的启动方式：


BOOT0	BOOT1	启动模式
0	无关	用户闪存存储器启动
1	0	从系统存储器启动
1	1	从内嵌SRAM启动

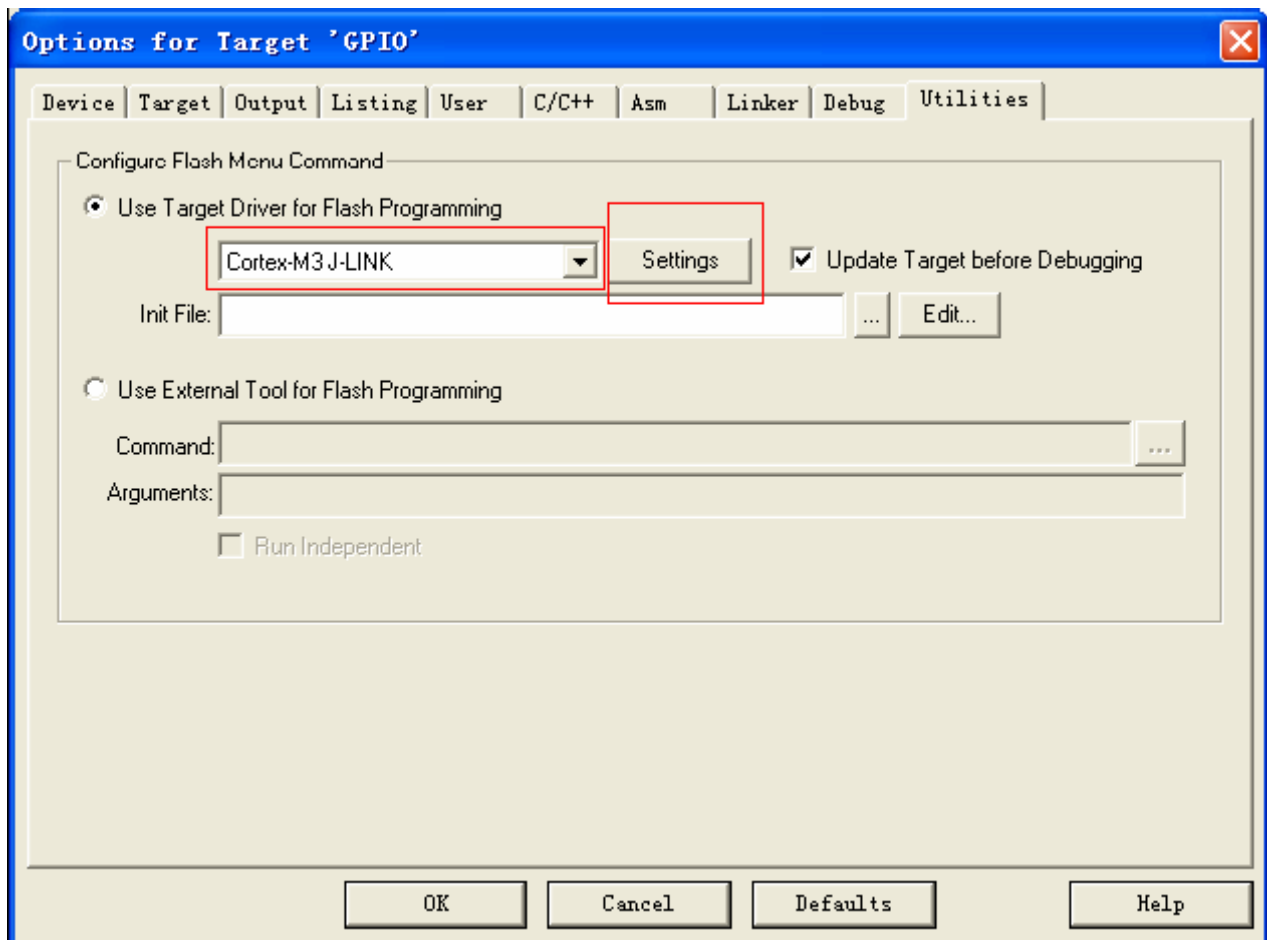
- 第一种启动方式是最常用的 用户FLASH 启动，STM32的FLASH可以擦出10万次，所以不用担心芯片哪天会被擦爆！！
- 第二种启动方式是系统存储器启动方式，即我们常说的串口下载方式（ISP），不建议使用这种，速度比较慢。。
- 第三种启动方式是STM32内嵌的SRAM启动。

### 1. MDK编译器附带的烧写（开发板BOOT0和BOOT1跳线为2、3引脚）

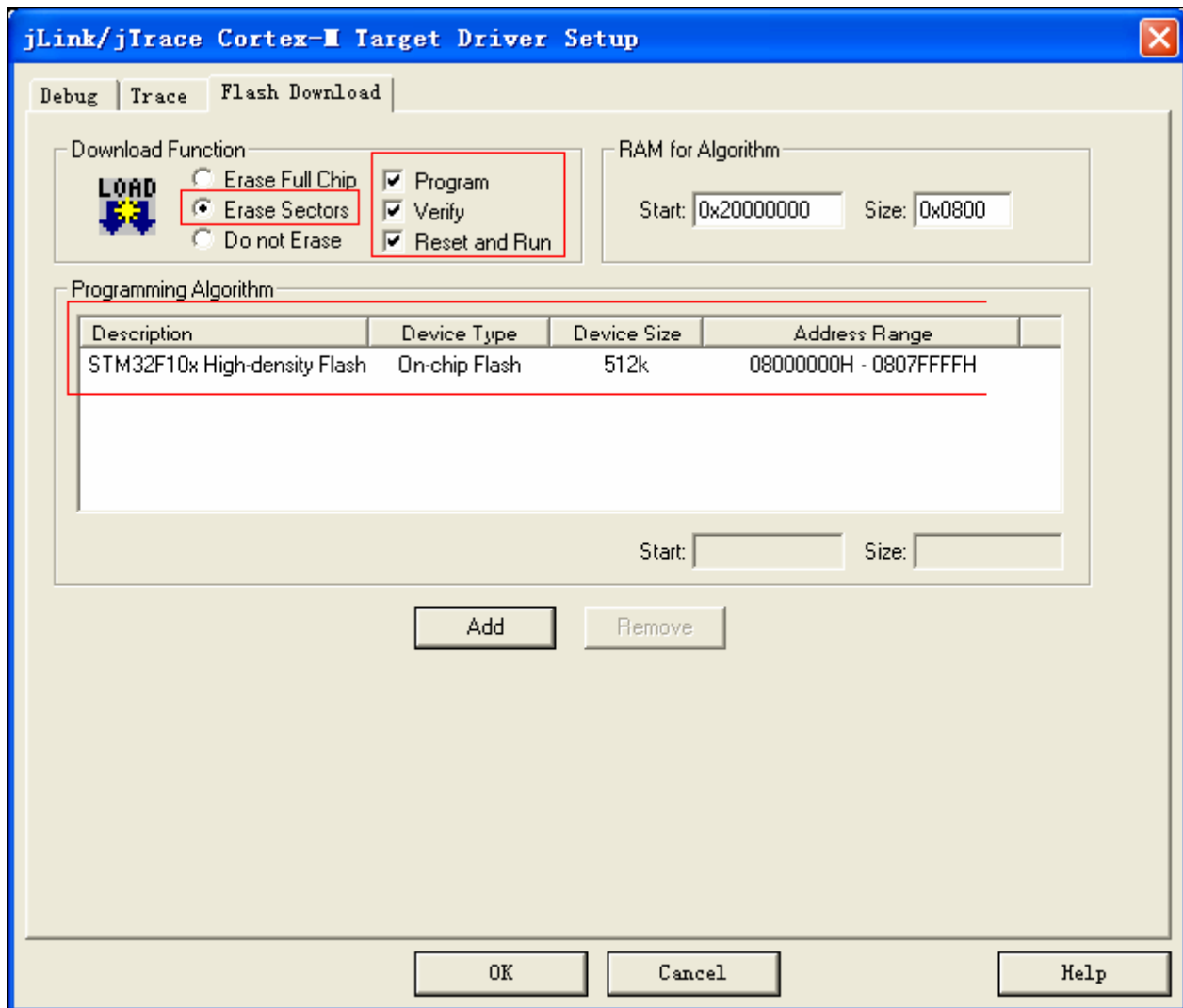
首先，我们介绍MDK编译器附带的烧写方法。这种方法也是我们推荐的，因为在MDK编译器中进行下载和调试，非常方便。



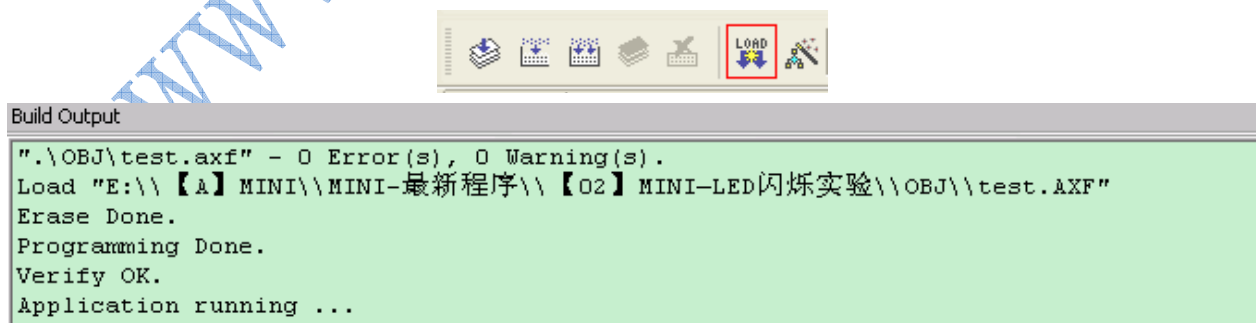
我们进入Keil MDK 点击 设置的最后一页“Utilities”。在本页要选择“Cortex\_M3 J-LINK”和“Update Target before Debugging”：



然后，我们点击“Settings”，选择编程算法，点击“Add”，选择“STM32F10x 高密度片内FLASH 512K”（根据自己开发板CPU选择），如下：



设置好了之后，我们编译一下程序，以生成HEX文件。然后，我们点击“LOAD”下载图标，MDK编译器就会下载程序，并在下载完成之后，自动运行程序：



### 2. 串口ISP下载方式（对应开发板BOOT0为1、2引脚，BOOT1为2、3引脚）

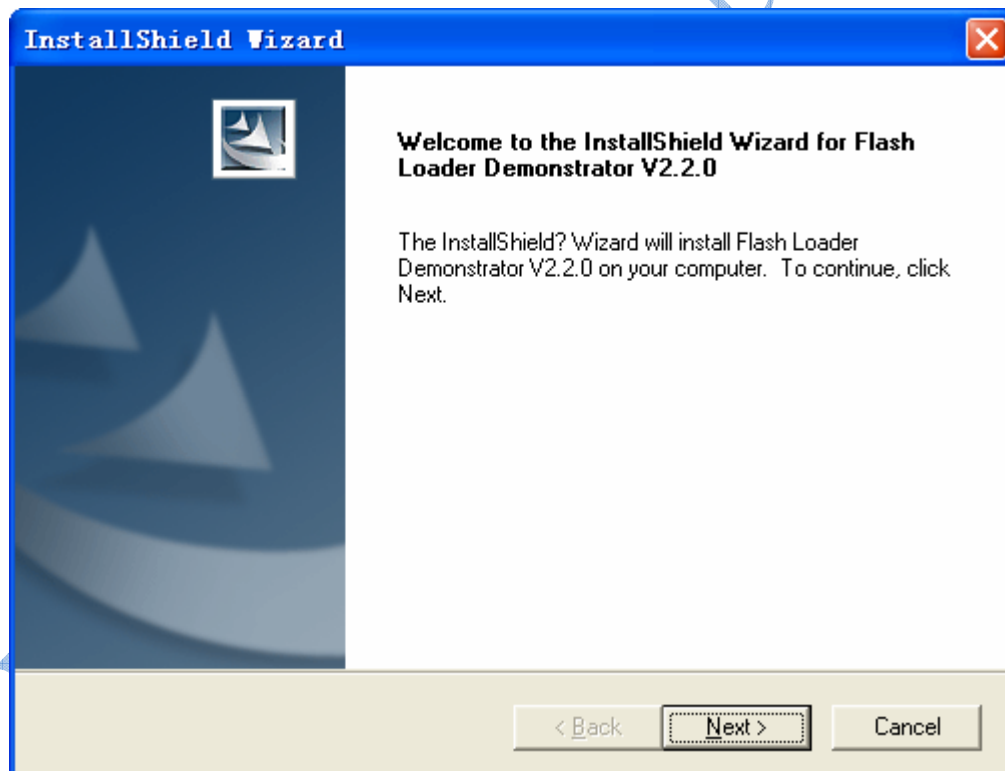
如果我们使用过STC 51单片机，那么对串口烧写程序是很熟悉的。

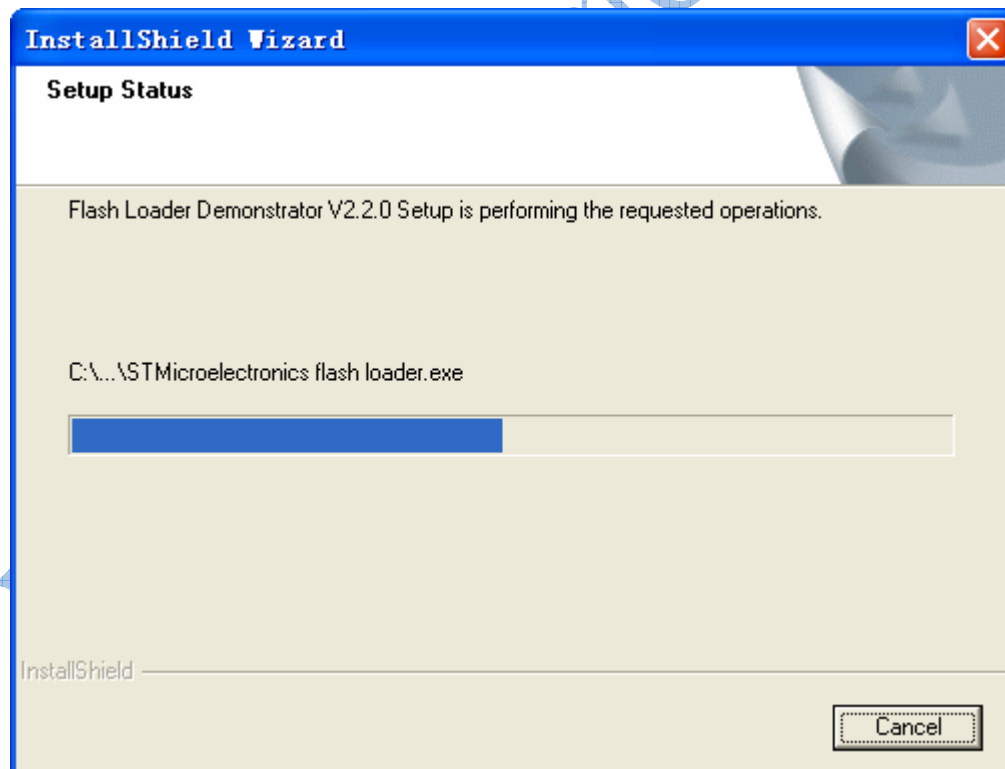
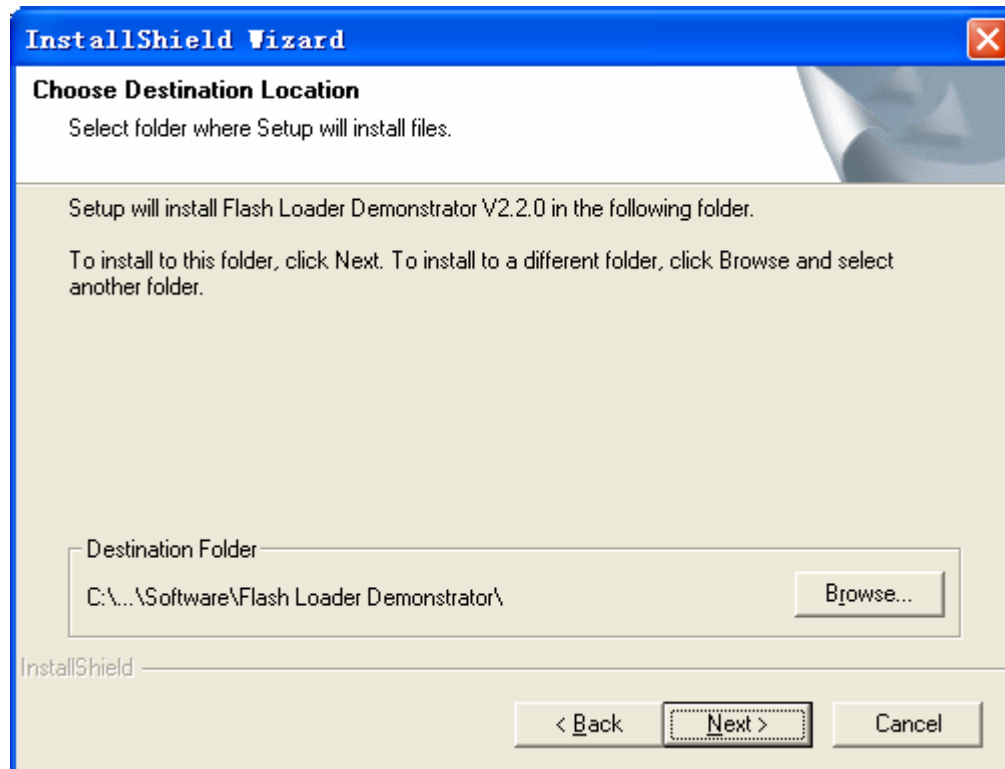
STM32也可以通过串口烧写程序。

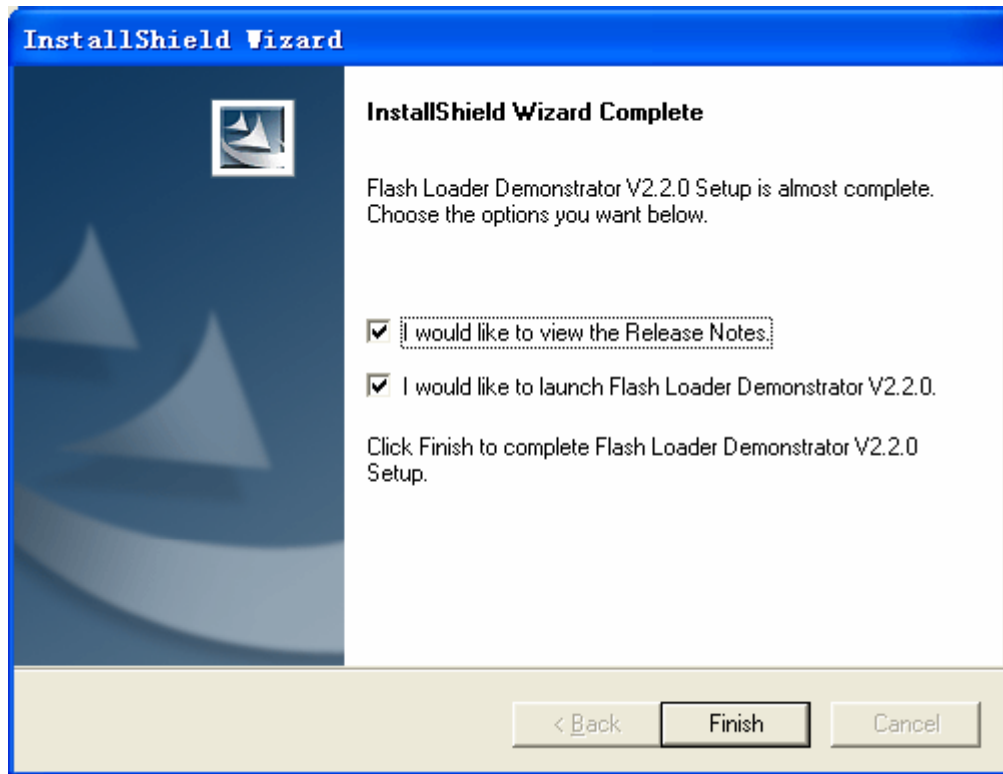
首先，我们要安装官方的ISP软件，软件在DVD光盘里面，最新版本是2.2版本。

此软件的安装相当简单,也是一路的NEXT就可以了。

对应我们光盘安装







**注意：**在使用串口ISP烧写之前，我们还需要设置硬件跳线，让CPU进入ISP状态。设置BOOT0为1、2引脚，BOOT1为2、3引脚，即设置从System启动。

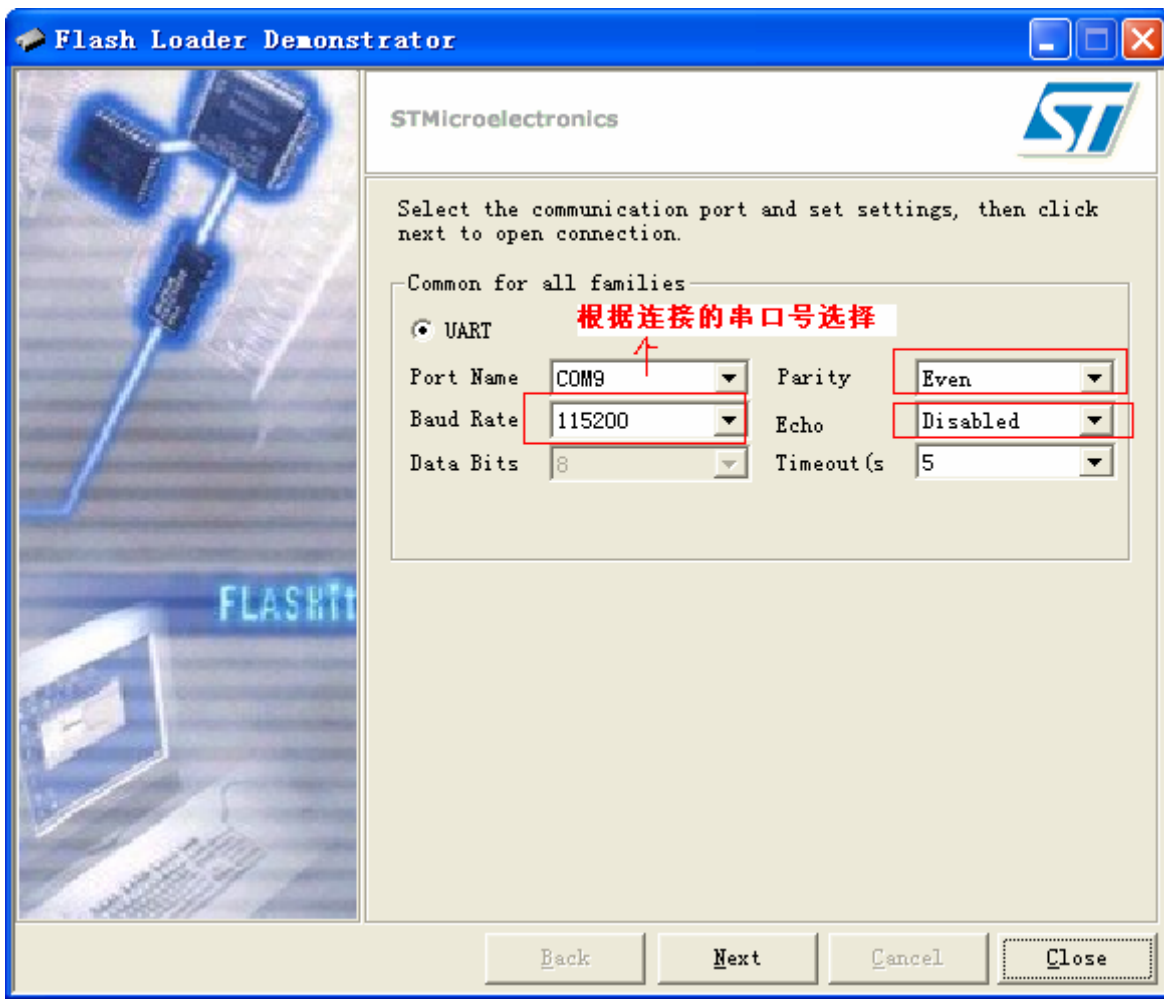
然后，我们打开ISP软件。根据连接到电脑的串口号，选择正确的串口号。

波特率设置为：**115200**（可设置为**9600**，有些电脑**15200**太高，导致出现问题），Parity设置为：**Even**，Echo设置为：**Disabled**。如下图：

下面是各个开发板对应的下载串口：

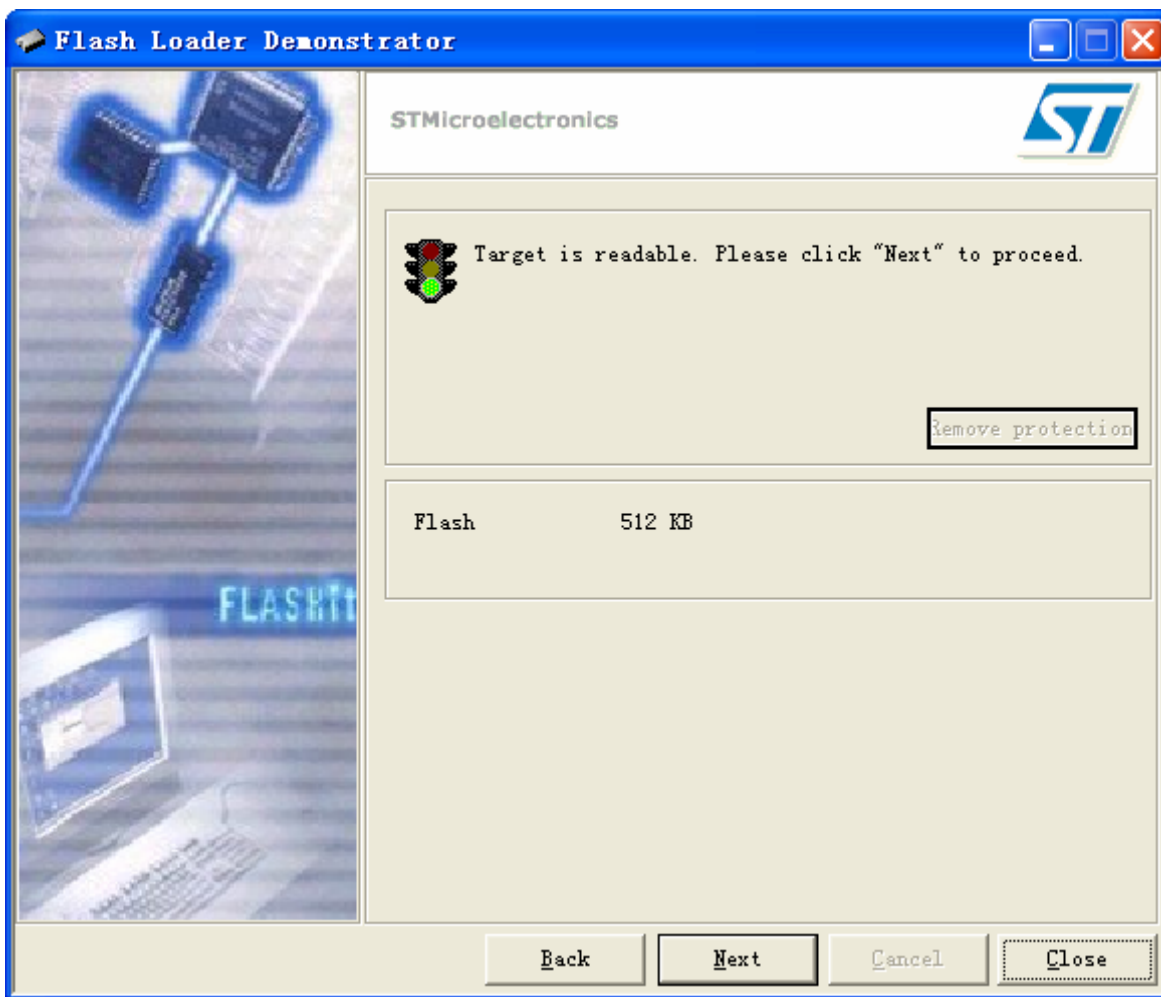
红牛：串口1（CN1）      金牛：串口1（USART1）

火牛：串口1（USART1）    MINI：串口1（J3）



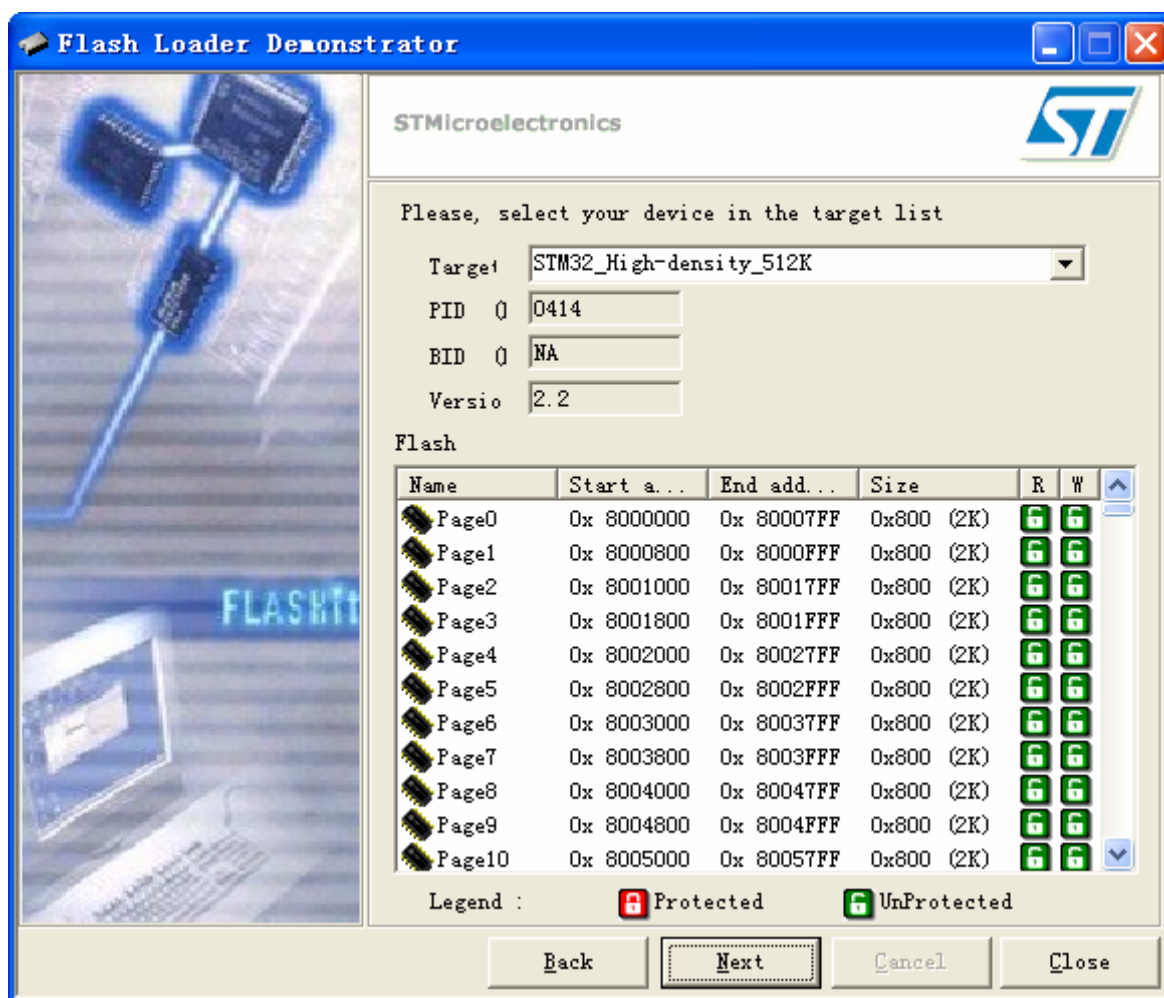
按下开发板的复位键，让开发板进入System状态，点击“**Next**”，连接成功之后，将出现“交通灯”图标，如下图：

**说明：**如果你买的是MINI开发板，先按住复位按键，然后在按住BOOT0键，之后先松开复位键然后在松开BOOT0，之后就点击Next，下面操作一样！！

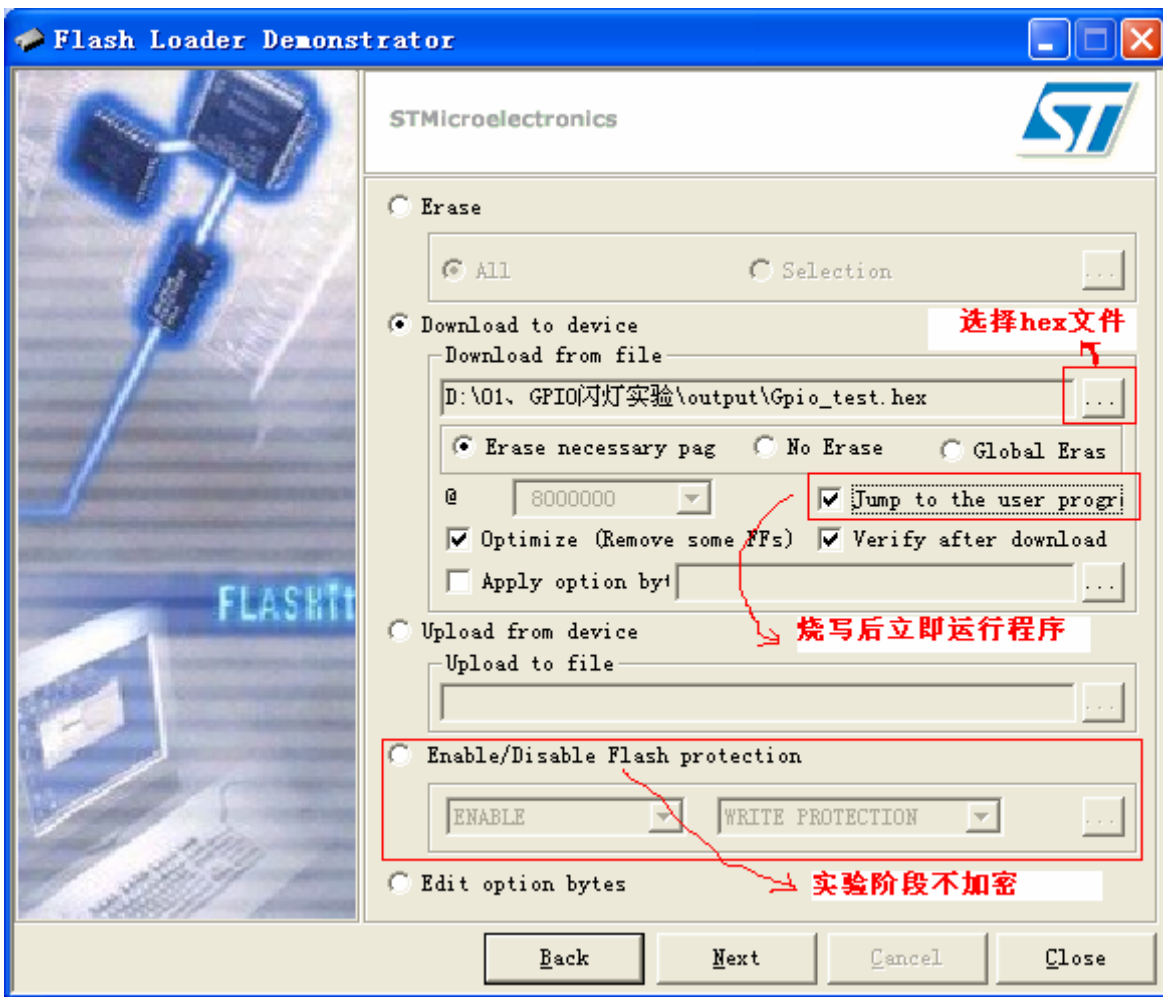


点击“Next”之后，将显示CPU的信息，以及FLASH的加密情况，如下：

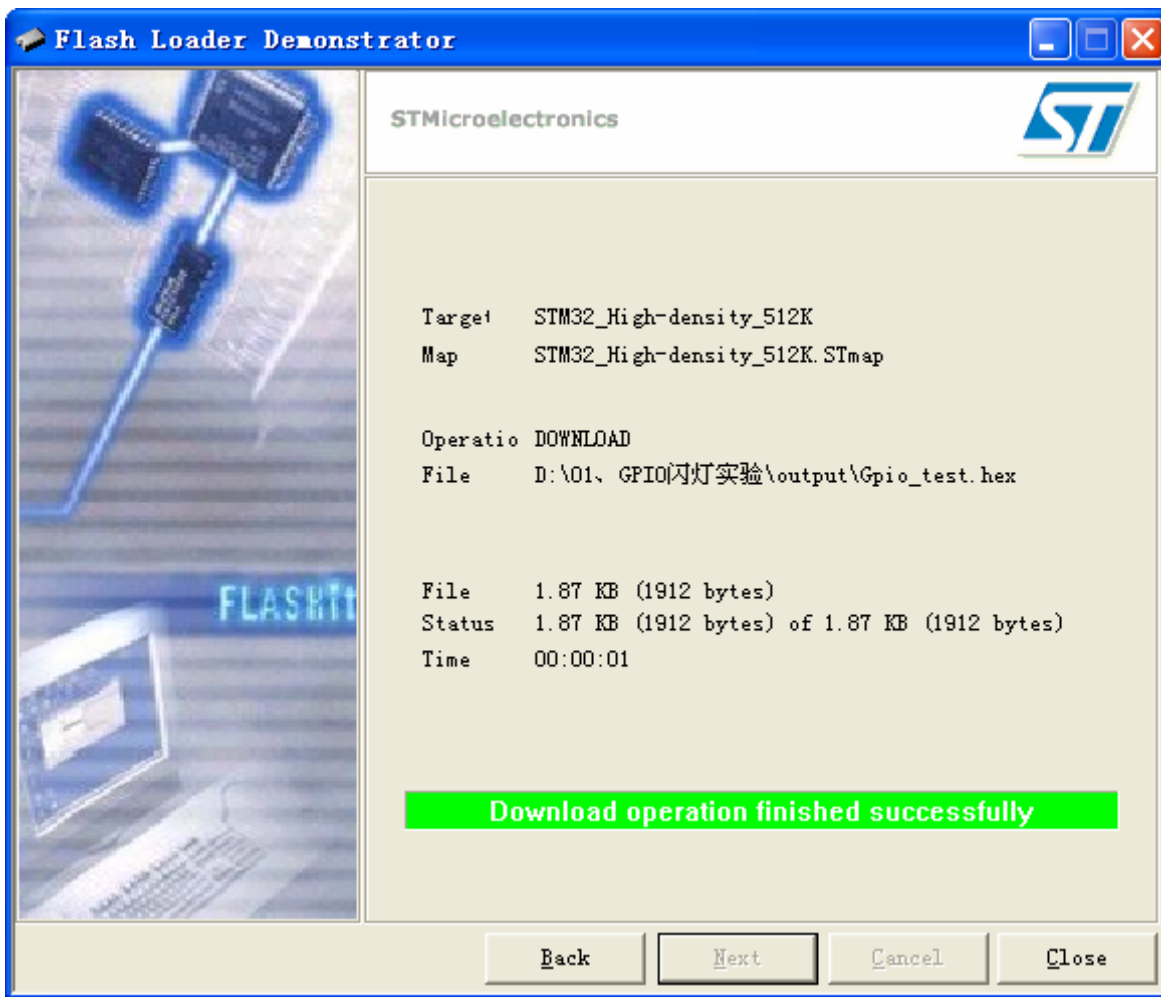




点击“Next”之后，按照下图的说明，选择hex文件，如下：



点击“Next”之后，ISP将开始烧写STM32程序。烧写成功之后，将会显示以下的信息，如下：

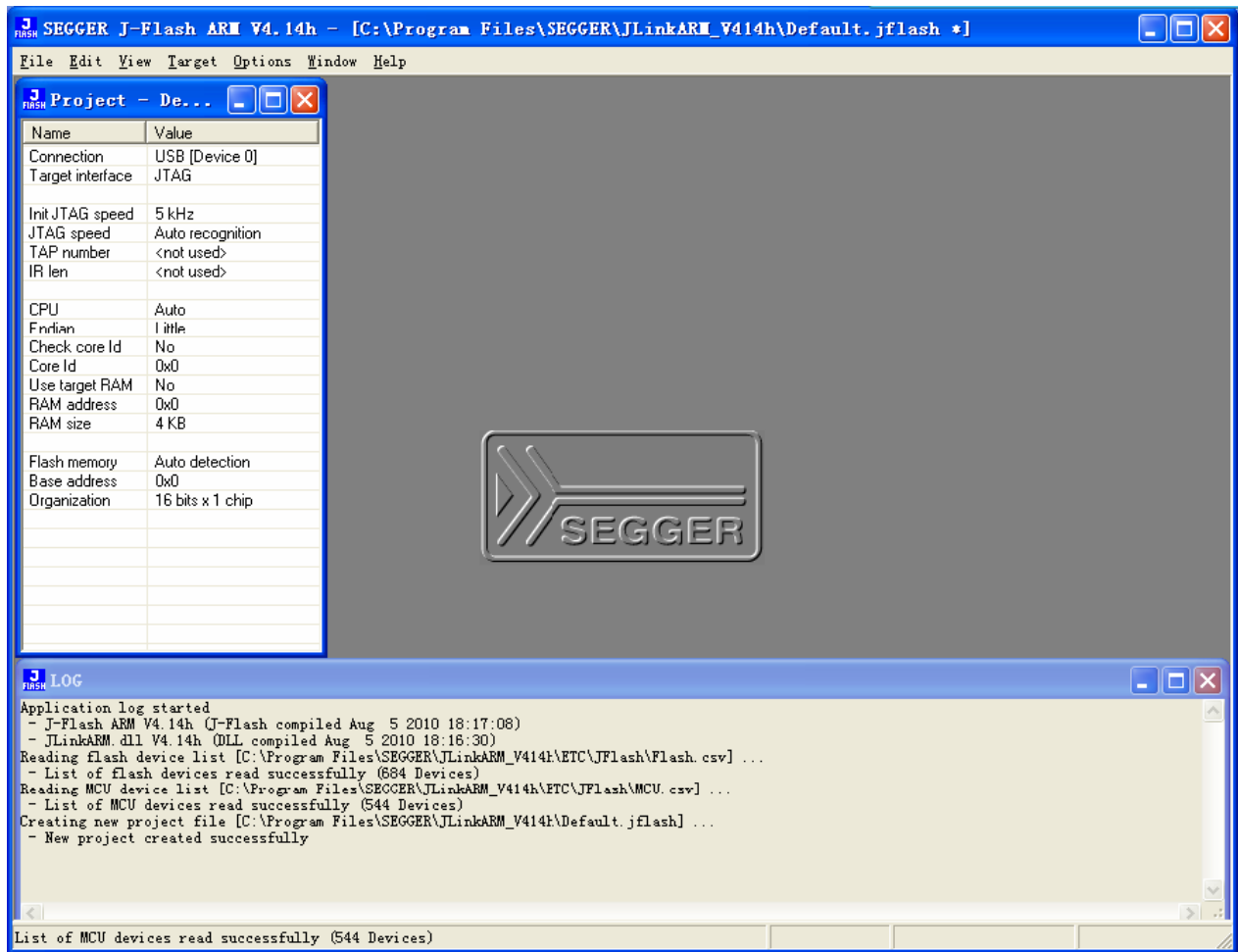


注意：下载完成后，重新讲B00T0和B001的跳冒改为2、3引脚，重新上下电就可以运行程序啦！！！！●

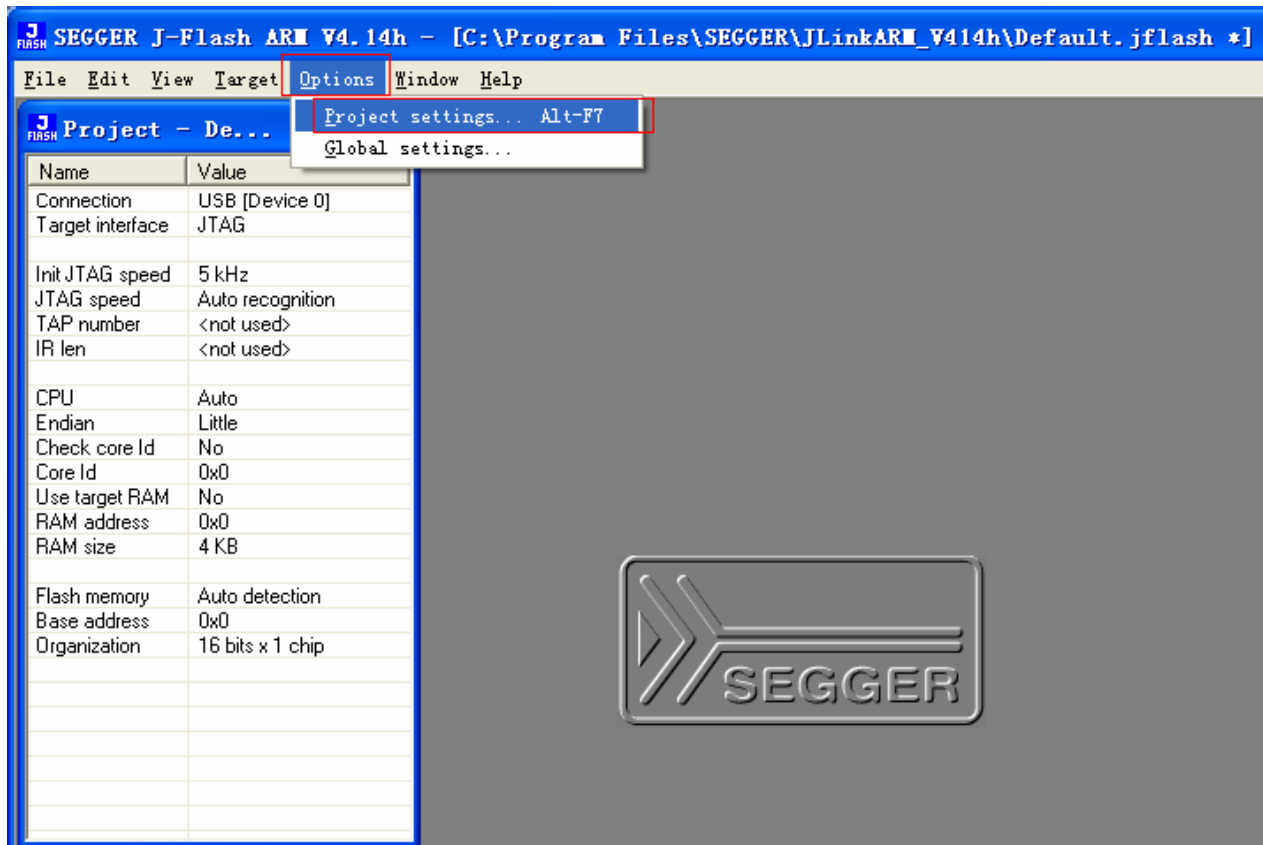
### 3. J-FLASH方式烧写

我们也可以通过JLINK仿真器烧写STM32程序。主要烧写过程如下：

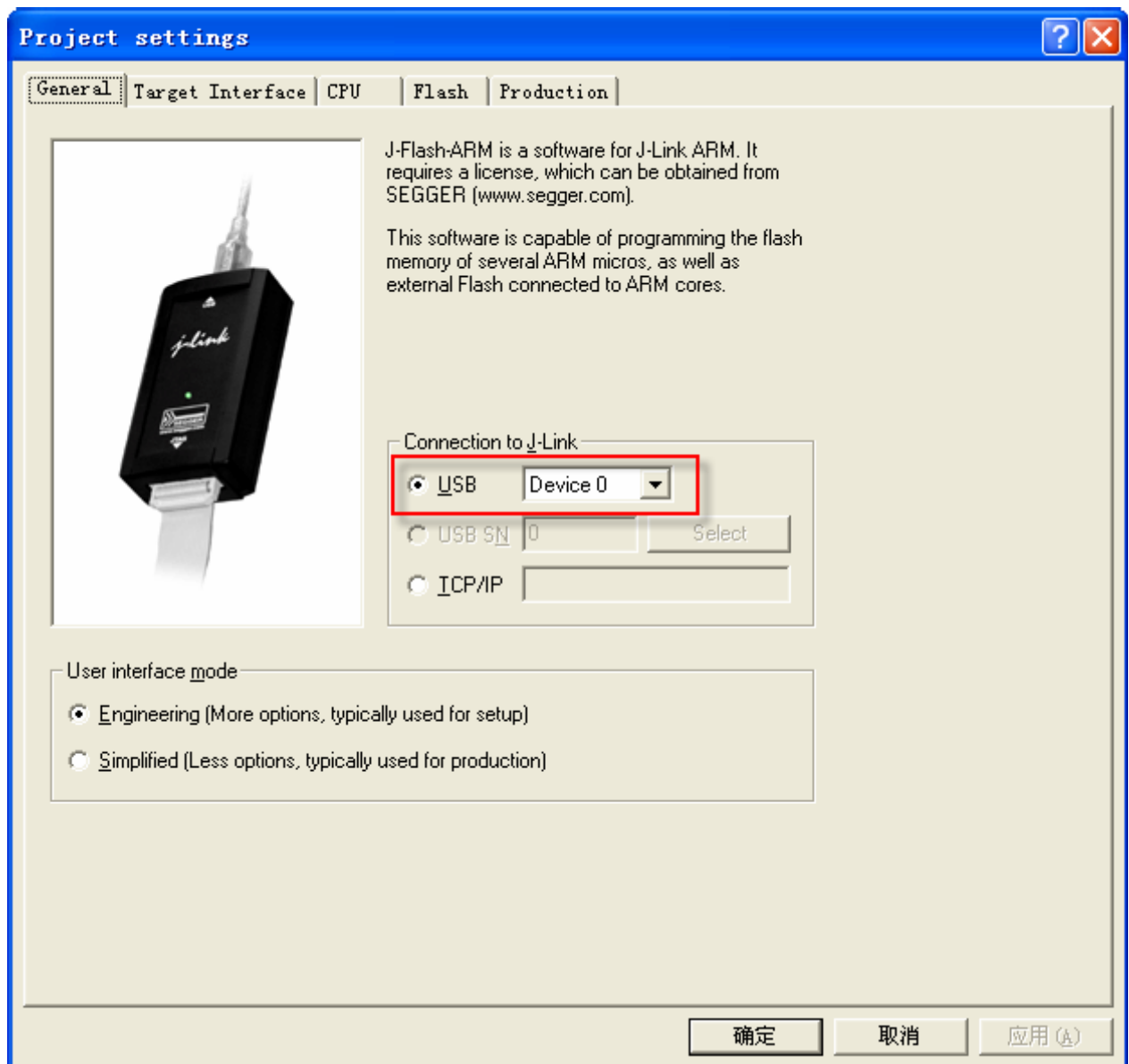
打开“开始”—》“所有程序”—》“SEGGER”，运行“J-FLASH ARM”，如下图：



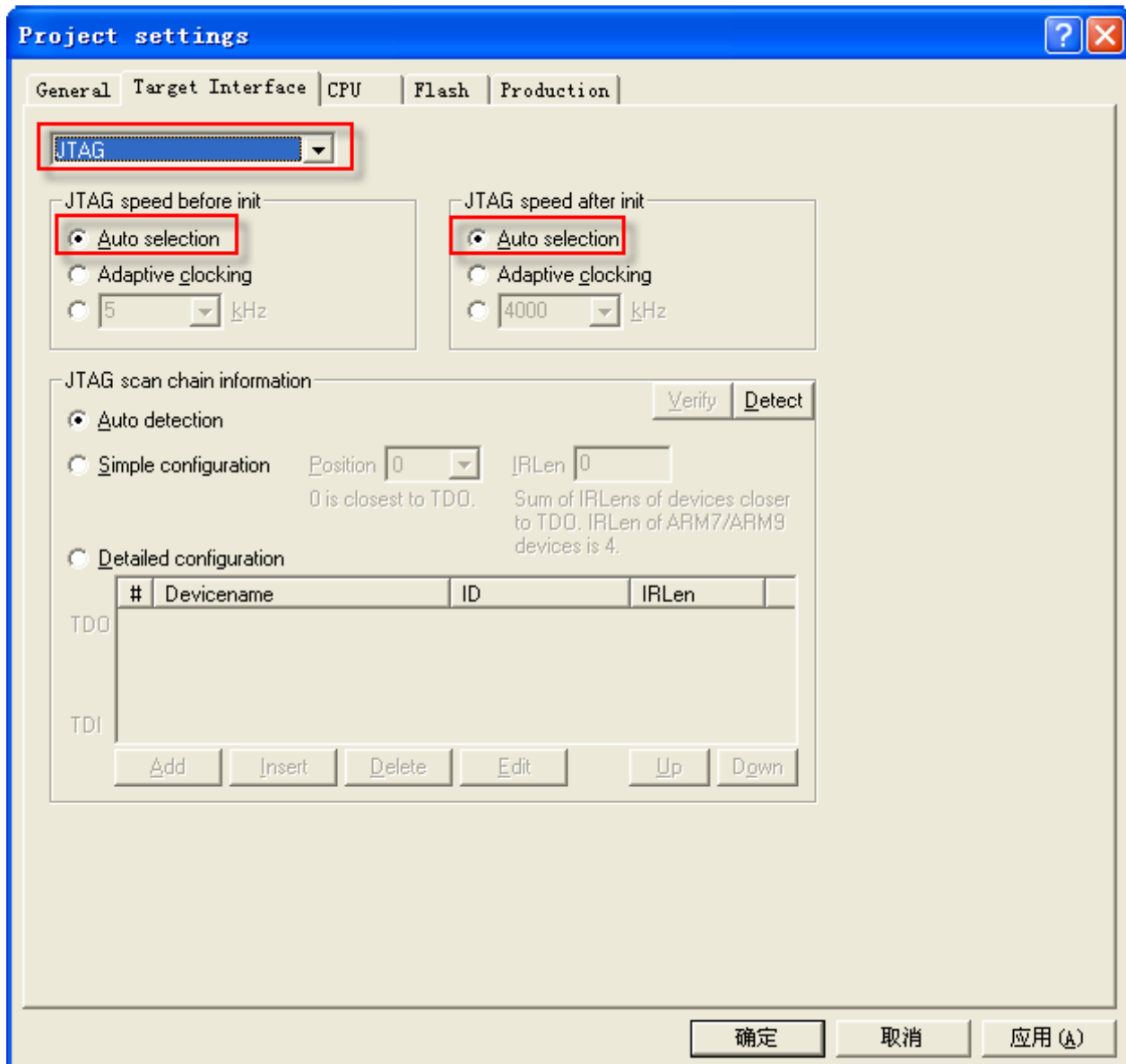
打开“Option”—》“Project settings...”，进行烧写前的必要设置，如下图：



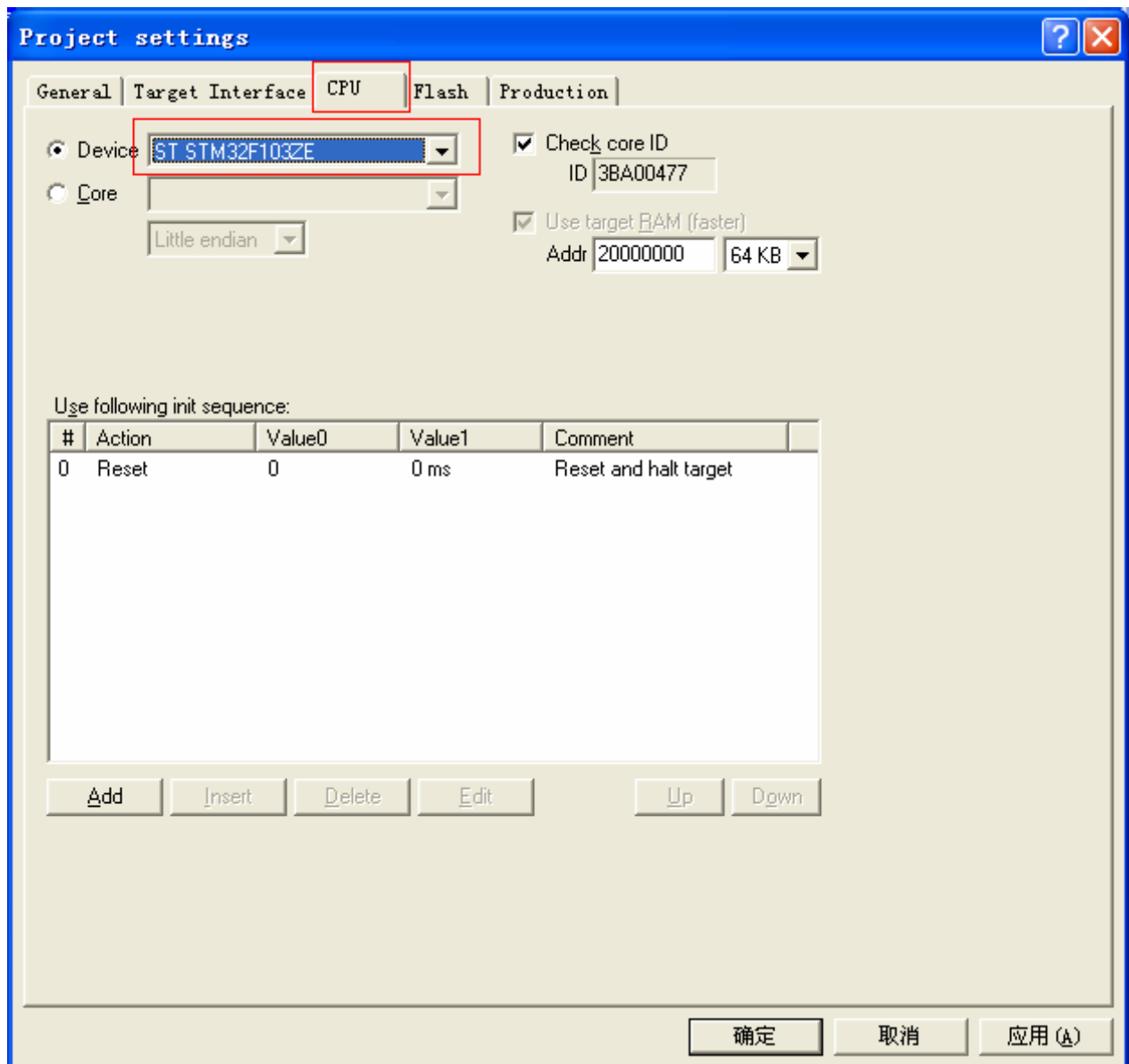
在“General”页，选择“USB”，如下图：



在“**Target Interface**”页，选择“**JTAG**”，JTAG速度设置为“**Auto selection**”，  
如下图



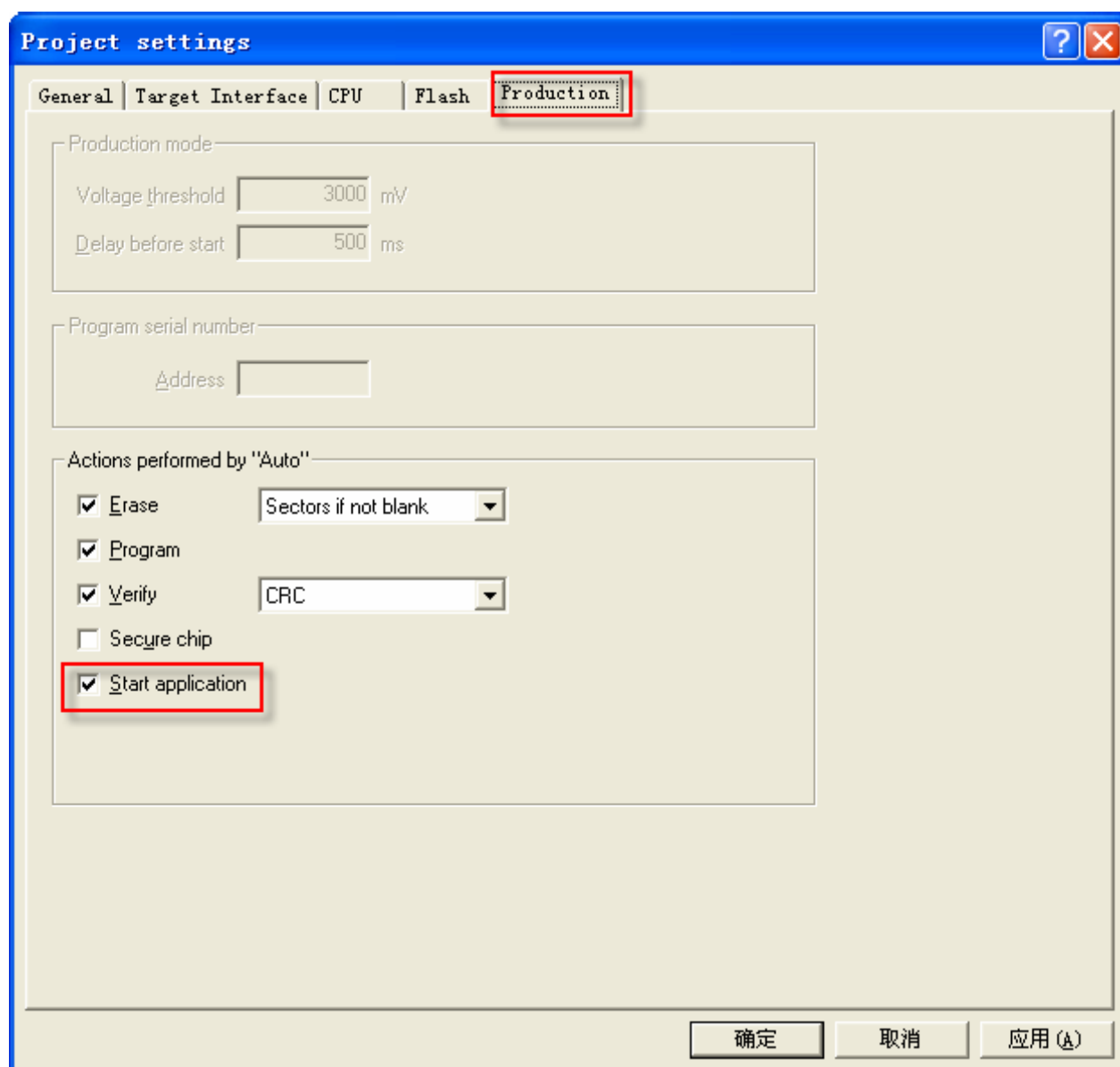
在“CPU”页，选择开发板的CPU型号：ST STM32F103ZET6，如下图：



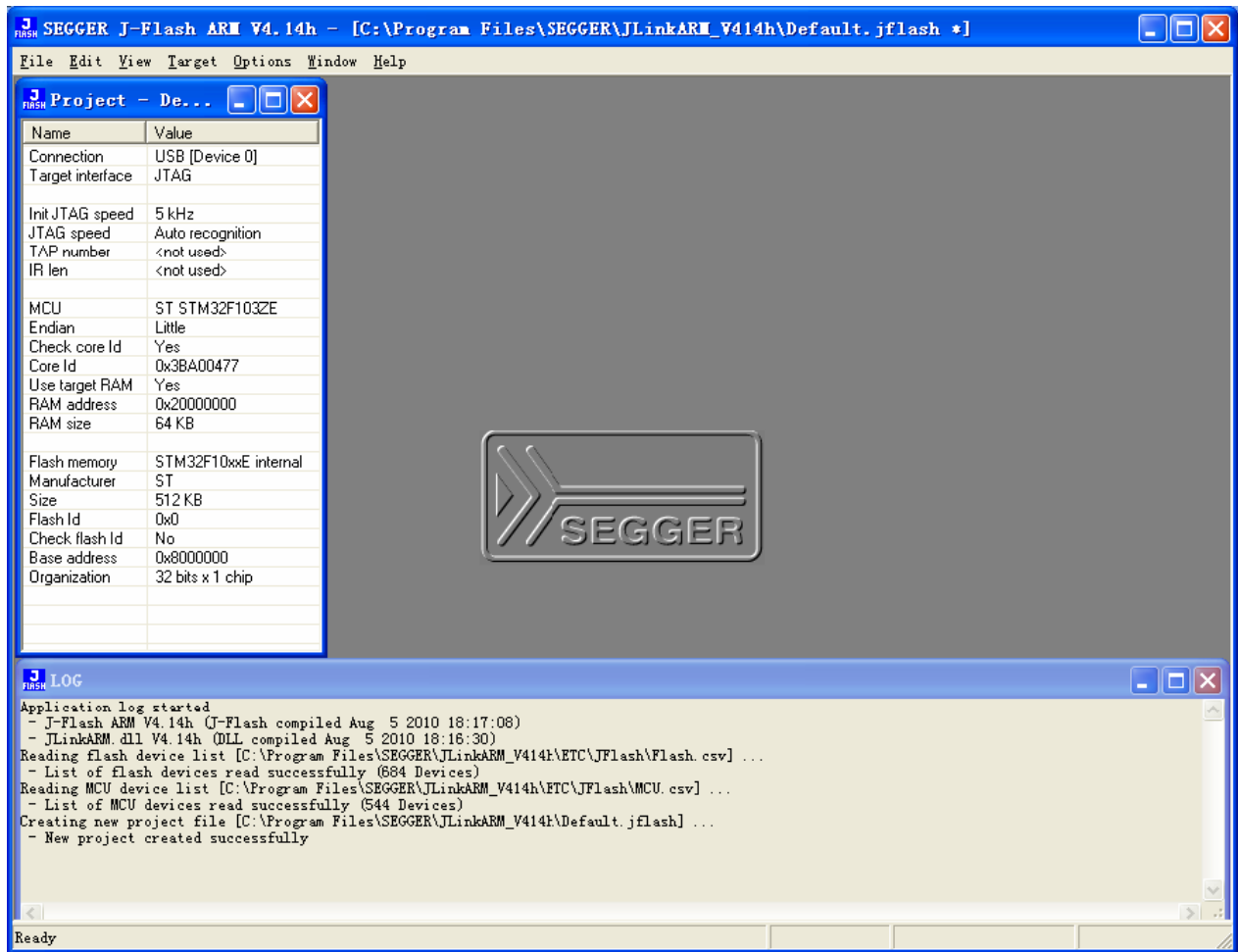
“FLASH”页不用设置，默认设置就可以了。

在“Production”页，我们把“Start application”选上，则在下载成功之后，程序会自动运行。

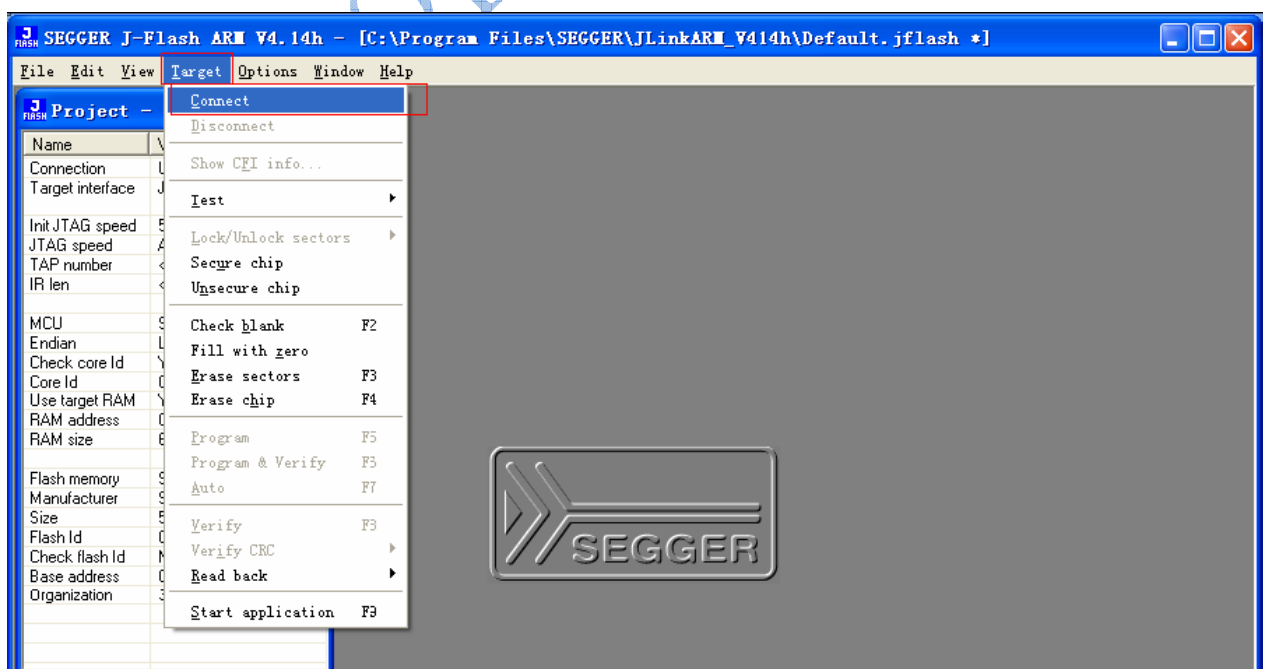




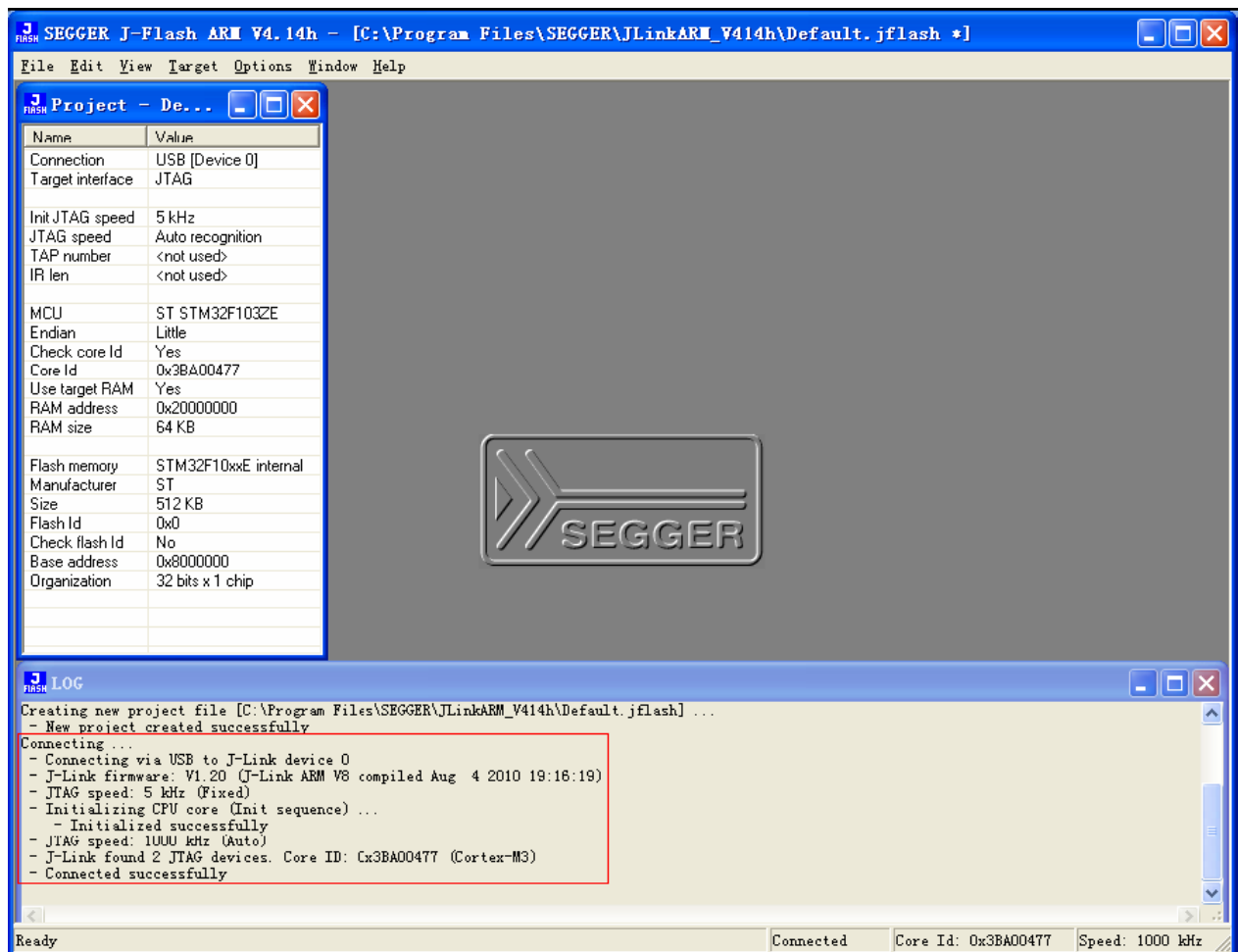
在设置完成后，我们点击“应用”和“确定”退出。在JLINK软件界面左边，将显示烧写信息，如下图：



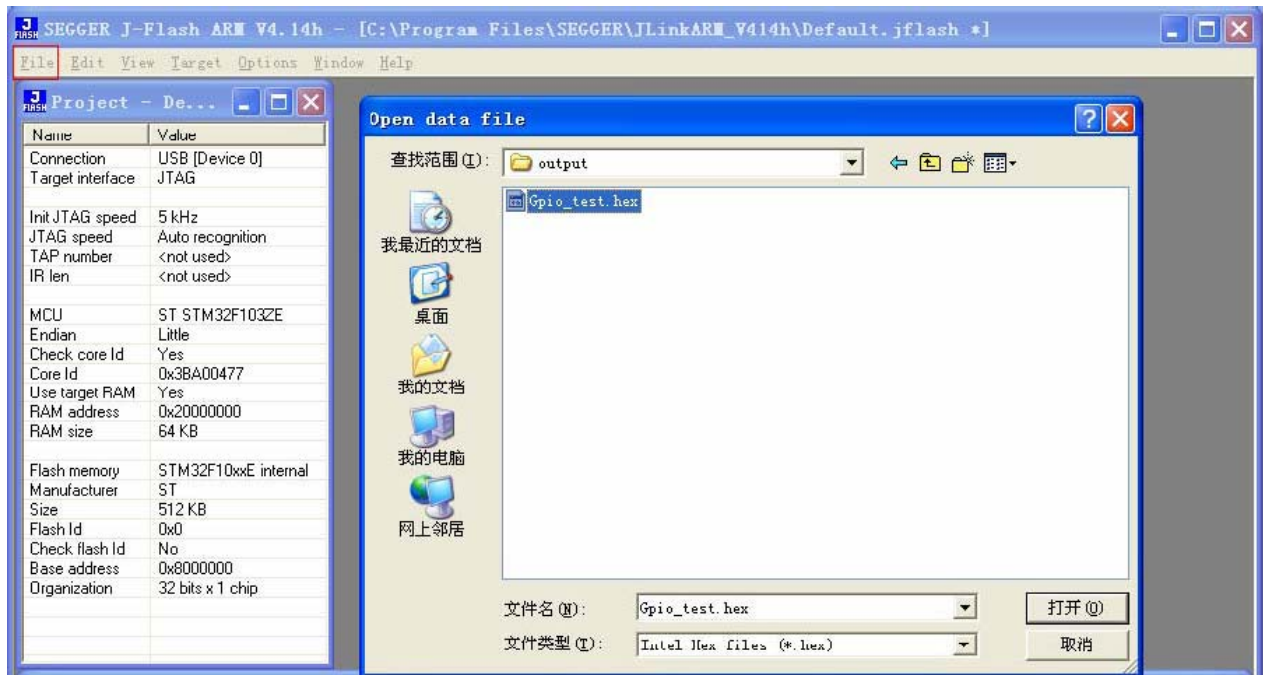
我们点击“Target”—》“Connect”，开始连接目标板：



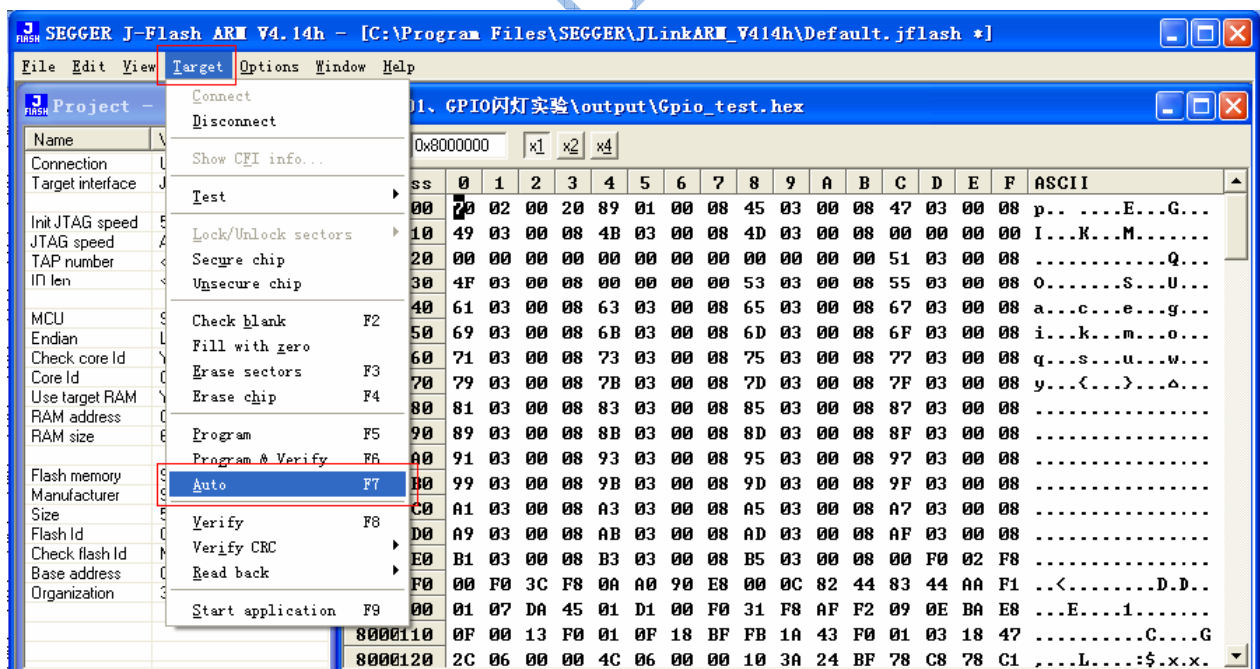
连接成功会有提示信息，如下边的状态栏：



接着，我们在“File”—》“open”中打开烧录的HEX文件，如图3.12



加载完成后，选择“Target”—》“Auto”或者快捷键“F7”进行自动烧录：



烧写成功！如下图：



烧写成功之后，JLINK自动断开与开发板的连接。我们可以看到，程序已经在开发板上运行了！

谢谢

论坛：[www.openmcu.com](http://www.openmcu.com)

淘宝：<http://shop36995246.taobao.com/>

技术群：122209204