

STCIDE + 金水151 + AIAPP-ISP:

全国产纯绿色的80x51单片机软件开发工具链

一、STCIDE + 金水151 + AIAPP-ISP工具链简介

(1) STCIDE是通用的单片机软件开发集成环境，金水151是Y2C80151系列单片机的C351编译器，AIAPP-ISP是多功能的单片机程序编程和烧录软件工具，这三者全部都是具有国内自主知识产权的、全面支持汉字环境的、免安装的和无广告的绿色软件，它们组合在一起就形成了一条从单片机项目管理，到源程序编辑，到C语言编译，到计算机辅助编程和运行、到最后的单片机烧录程序这整个AI8051U系列单片机开发过程的完整的软件工具链。

(2) 作为C351语言编译器的金水151软件，如果使用Keil的集成环境作为项目管理和源程序编辑软件，则需要用“MakeFile”的方法产生烧录HEX文件（见笔者前面的文章）。但是使用本文给出的STCIDE集成开发环境，则可以直接使用它的编译按钮或者菜单进行项目编译，生成HEX文件。

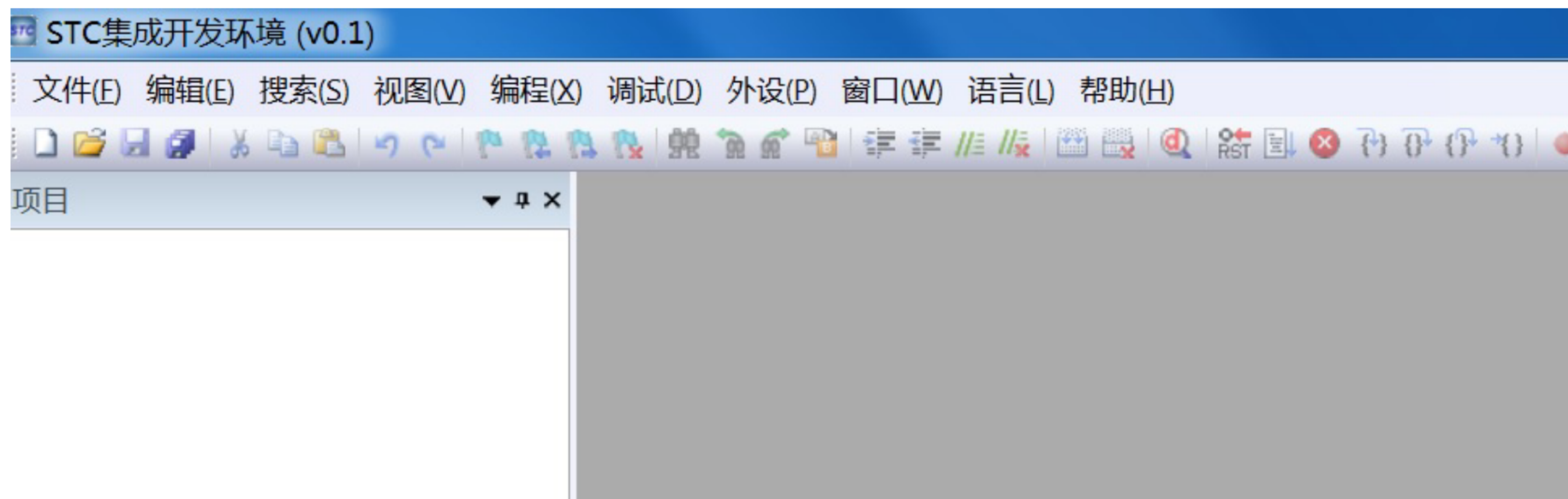
二、STCIDE单片机软件开发集成环境的使用方法简介

(3) STCIDE是一款国产中文的IDE软件，可以在菜单中选择中文或者英文界面。为了兼容和方便广大的51单片机用户，STCIDE的界面与操作方式与Keil有很多相似的地方，其使用方法可以参考Keil。

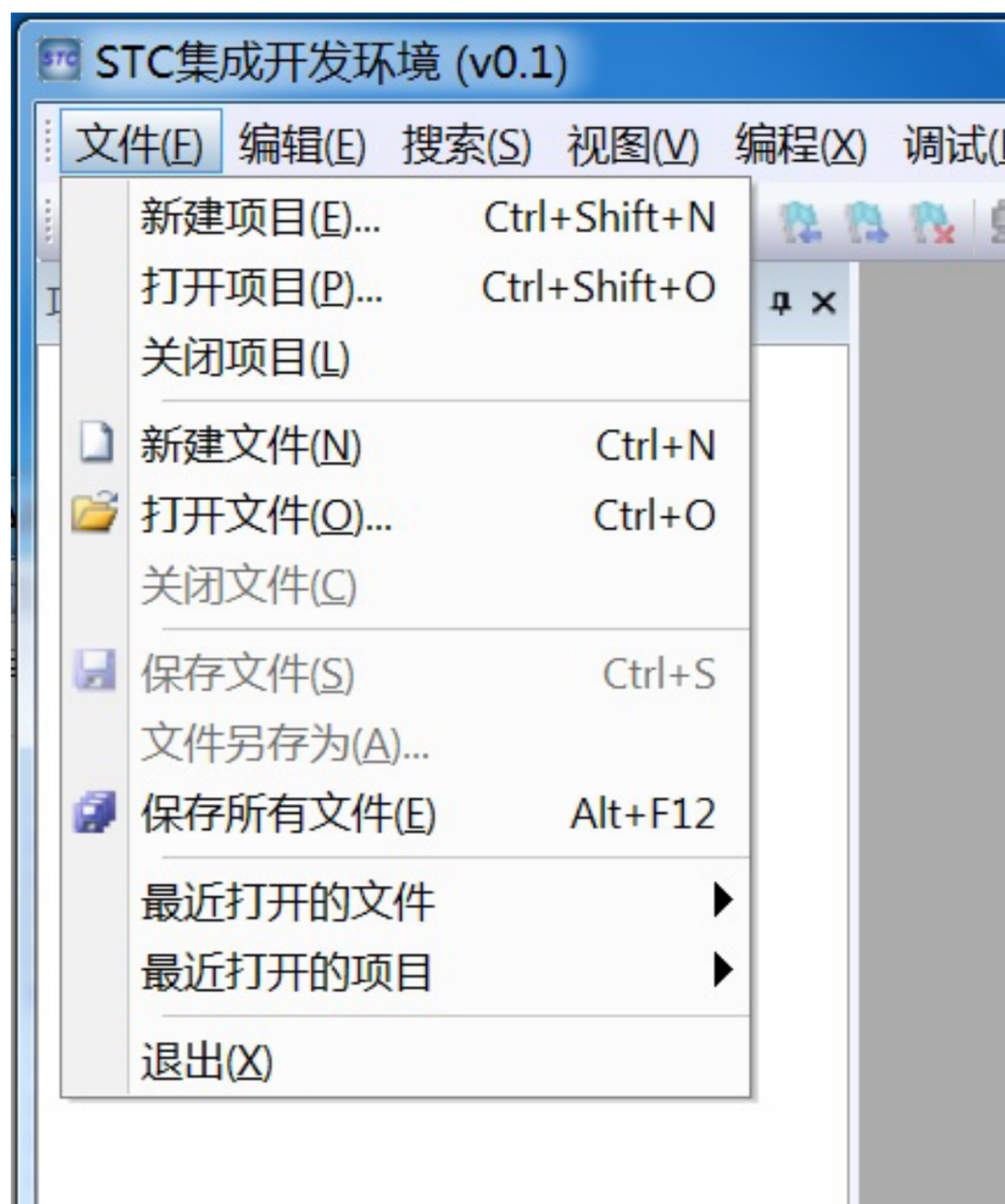
(4) STCIDE软件无需安装，软件解压后复制到自己合适的目录就行了。计算机新装上STCIDE软件后，需要直接点击“StcIde.exe”执行一次

该程序，这样STCIDE就会进行计算机注册和关联它的项目文件类型，以后点击其项目文件就会自己启动它。

(5) 下图是STCIDE初次执行的界面，可以看出其与Keil很相似：



(6) 下图是文件菜单，可以进行项目文件管理：

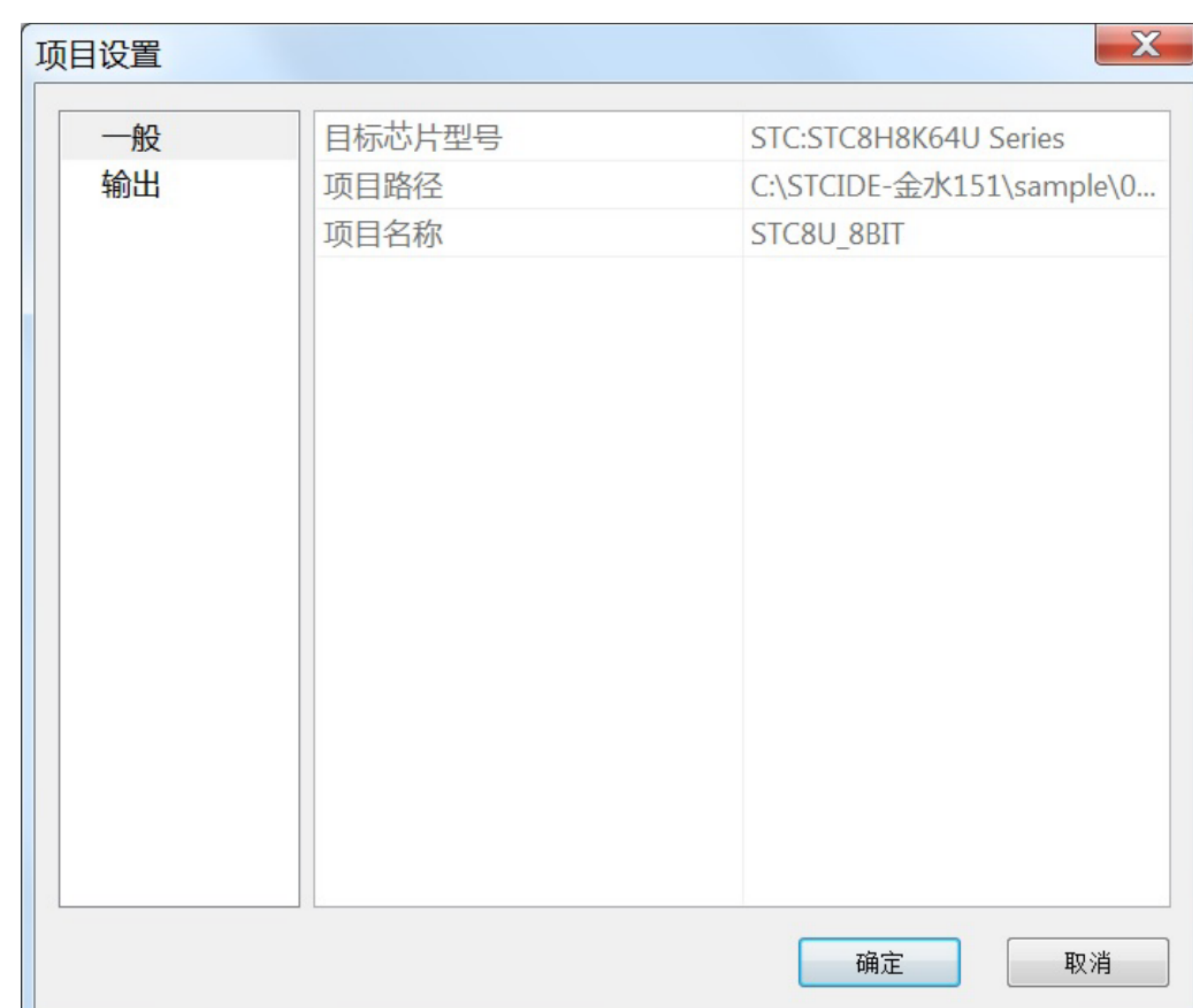


(7) 新建一个STCIDE项目，需要在指定目录建立一个后缀为“.stcprj”的项目文件。

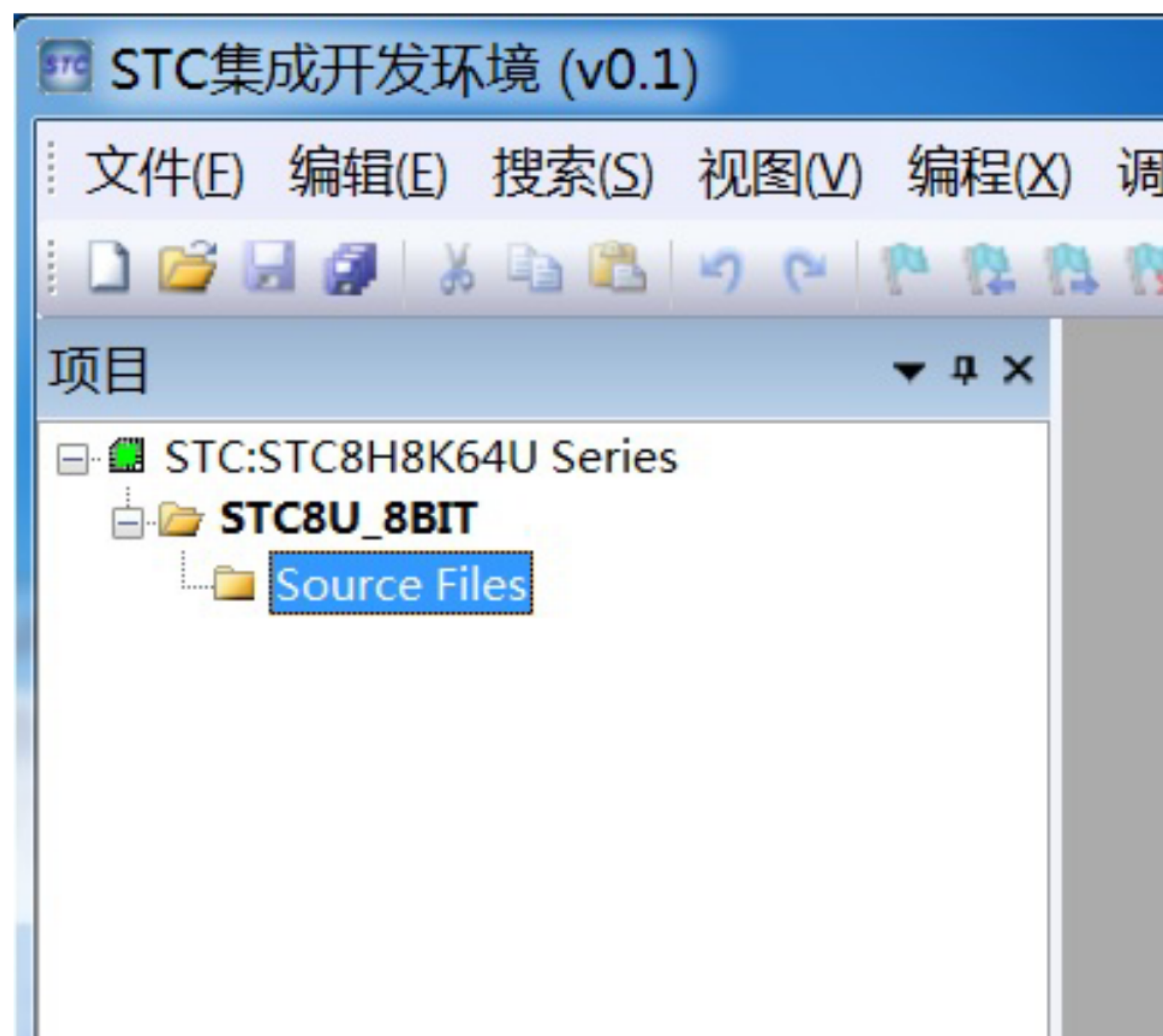


(8) 建立一个新项目，首先需要指定项目的目标芯片型号。由于金水151编译器是用自己的语句来指定目标芯片和工作模式，不会读取STC IDE的芯片信息，因此在STCIDE中随便指定什么型号都可以。

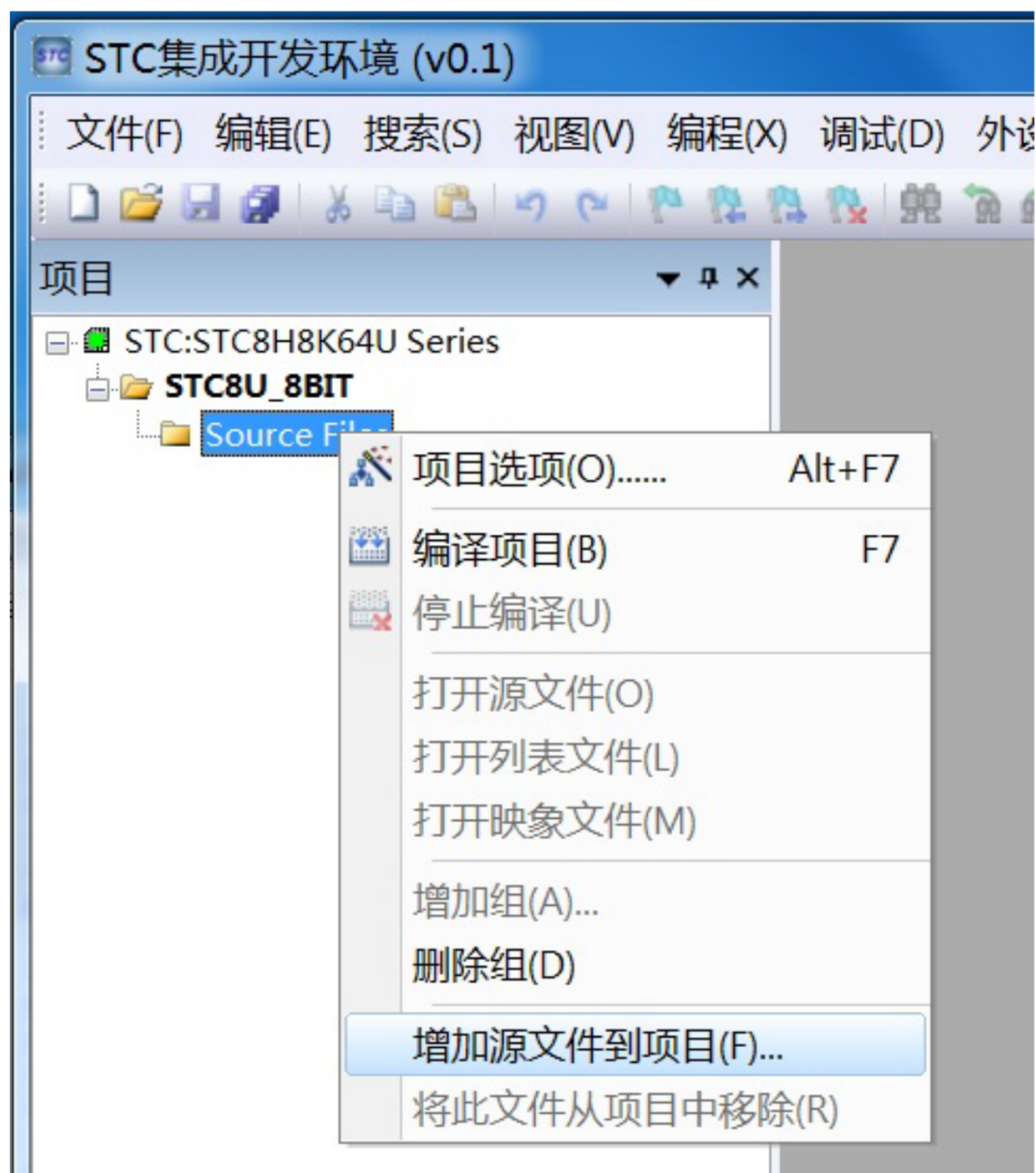
其次需要指定项目文件所在的路径，STCIDE然后就以此为“根目录”来管理其他的项目文件，见下图：



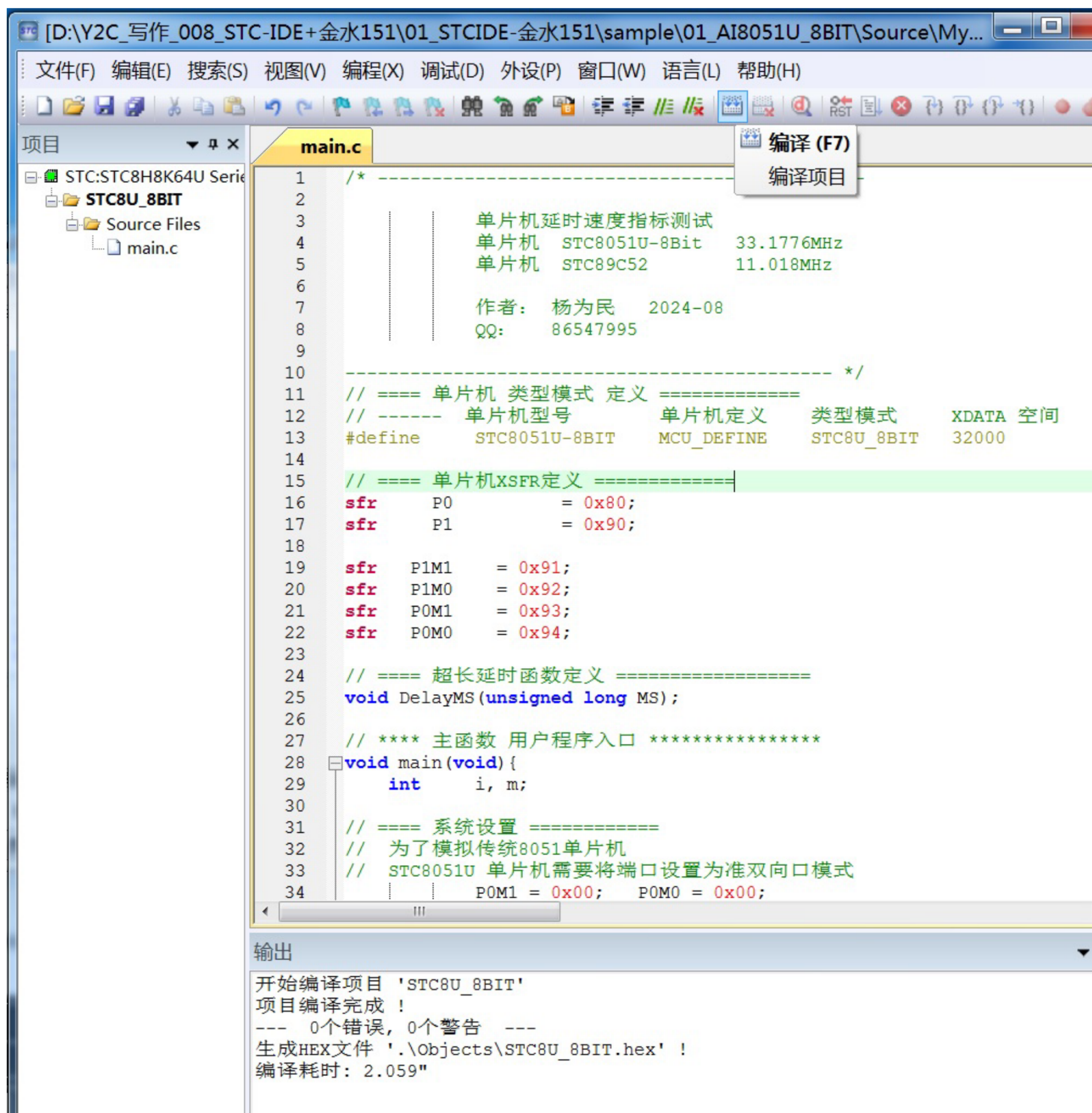
(9) 下图是新建项目的目录树，用户可以将各种项目文件分目录进行管理：



(10) 新建项目后，可以右键点击项目组名称，然后从调出的菜单选择增加新的项目文件：

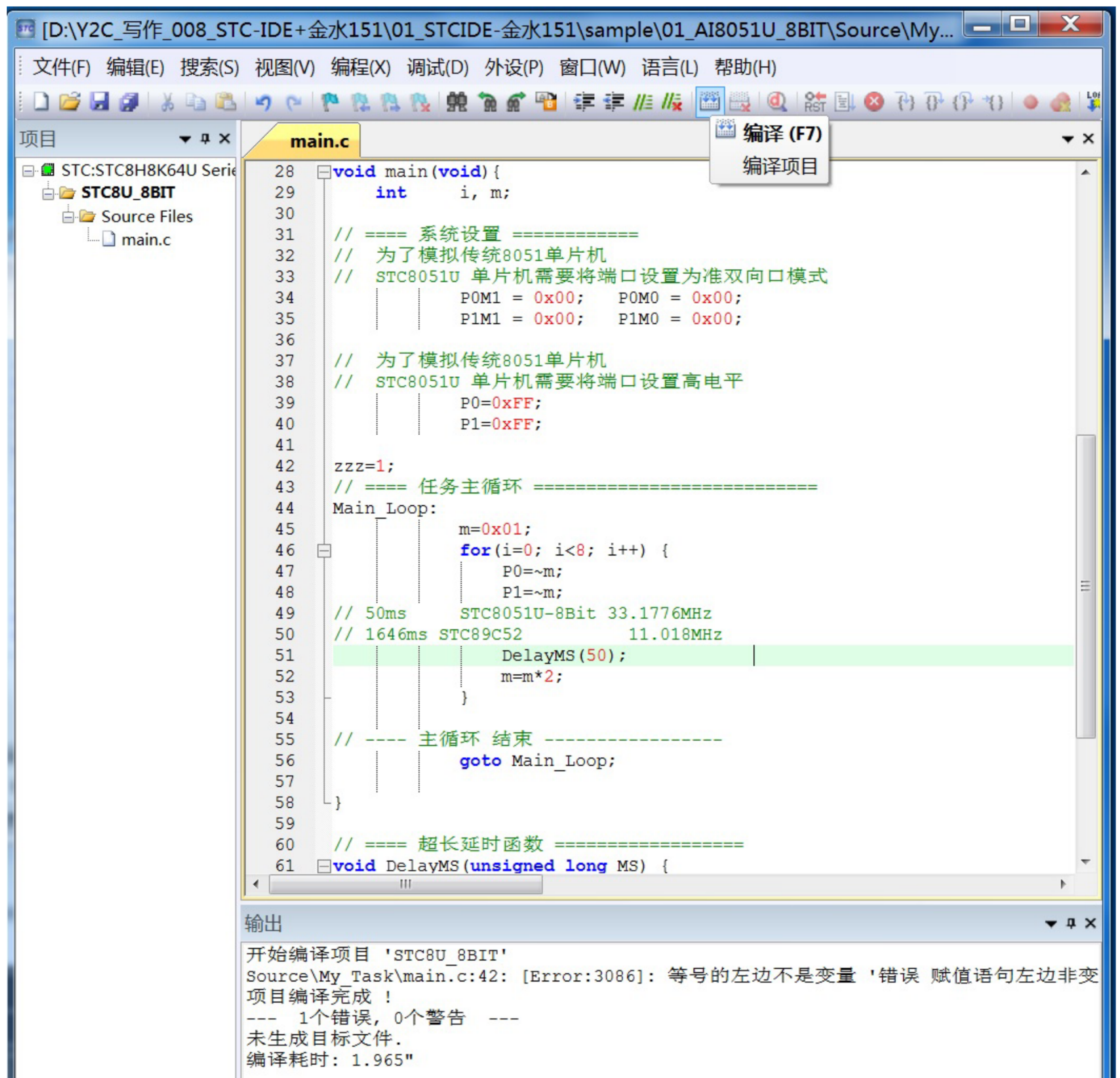


(11) 当所有项目文件添加好，各个源程序文件编辑好，就可以选择点击编译的快捷按钮、按快捷键或者点击编译菜单调用金水151编译器对项目进行编译。编译的结果见下方的输出窗口：



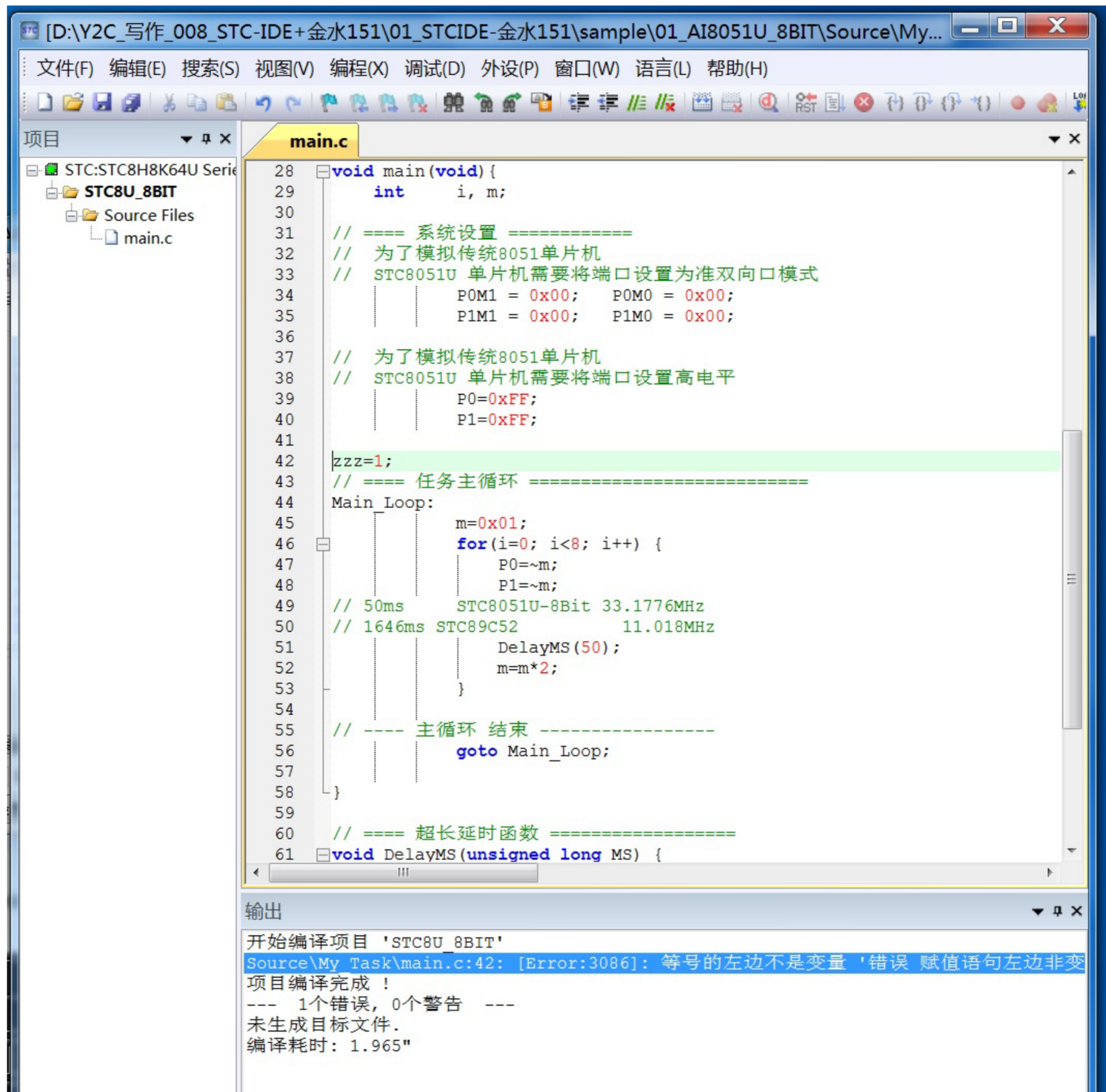
如果编译成功就会生成HEX烧录文件。

(12) 如果源程序有错误，就会产生编译错误或者编译警告，错误和警告信息会显示在下方的信息输出框中，见下图：

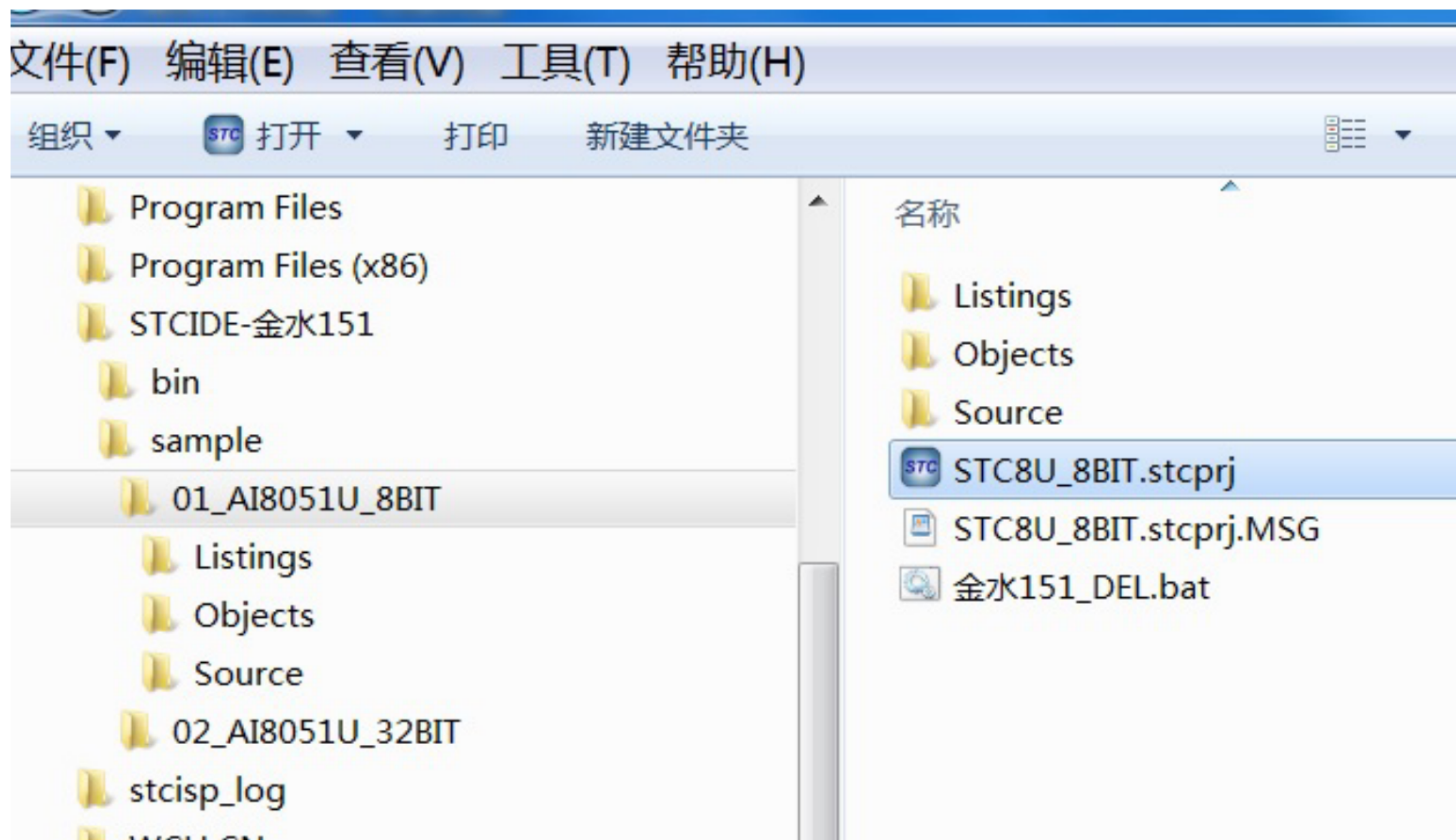


上图源程序中第42行“`zzz=1;`”是一个错误语句，因为“`zzz`”没有定义。下面的信息输出框中将出错语句所在的文件、行号、错误的编号和出错的解释都显示出来。

(13) 对于输出框中的出错或警告信息，双击该条信息，STCIDE会自动打开该文件，并将光标跳转到该行出错程序，方便用户进行程序调试。见下图：



(14) 金水151编译器已经集成在STCIDE中了，将本文的附件解压后，建议直接复制到C盘根目录下，见下图：



(15) 在“STCIDE-金水151”的目录下，包含了一个范例目录“sample”，下面有两个跑马灯范例，分别对应AI8051U单片机的8BIT模式和32BIT模式。这两个程序只有第13行程序不同：

```

main.c
10  ----- */
11  // ==== 单片机 类型模式 定义 =====
12  // ----- 单片机型号      单片机定义      类型模式      XDATA 空间
13  #define      STC8051U-8BIT      MCU_DEFINE      STC8U_8BIT      32000
14
15  // ==== 单片机XSFR定义 =====

```

其中关键字“STC8U_8BIT”指定金水151编译器按照8051指令来进行编译，供AIAPP-ISP用8BIT模式进行烧录。

而下图为：

```

main.c
10
11  // ==== 单片机 类型模式 定义 =====
12  // ----- 单片机型号      单片机定义      类型模式      XDATA 空间
13  #define      STC8051U-8BIT      MCU_DEFINE      STC8U_32BIT      32000
14
15  // ==== 单片机XSFR定义 =====

```

其中关键字“STC8U_32BIT”指定金水151编译器按照80251指令来进行编译，供AIAPP-ISP用32BIT模式进行烧录。

(16) 使用本文介绍的80x51单片机软件开发工具链，不再需要安装任何其他的像Keil、IAR等编译器以及安装像VSCODE等IDE了。

杨为民

2024年9月6日