

# Keil 介绍及新建工程

## Keil 介绍

Keil 是由美国公司 Keil Software 公司出品的单片机软件开发系统, 它支持包括 ARM、C51、C166 等芯片平台的调试、编译以及仿真。由于 STM32 基于 ARM Cortex-M 内核设计的芯片, 它同样可以用来为 STM32 的烧录程序。打开 Keil 官方网址: <https://www.keil.com/demo/eval/arm.htm>, 按照下图步骤下载, 下载后直接安装:

Enter Your Contact Information Below

1.填写信息

First Name:

Last Name:

E-mail:

Company:

Job Title:

Country/Region: China

Phone:

☐ Send me e-mail when there is a new update.

**NOTICE:**  
If you select this check box, you **will** receive an e-mail message from Keil whenever a new update is available. If you don't wish to receive an e-mail notification, don't check this box.

Which device are you using?  
(eg, STM32)

STM32

Arm will process your information in accordance with the Evaluation section of our [Privacy Policy](#).

☐ Please keep me updated on products, services and other relevant offerings from Arm. You can change your mind and unsubscribe at any time.

2.提交信息

Submit

Reset

## MDK-ARM

MDK-ARM Version 5.32  
Version 5.32

- Review the [hardware requirements](#) before installing this software.
- Note the [limitations of the evaluation tools](#).
- [Further installation instructions for MDK5](#)

MD5:66ee47746652ca12d57ec11c34561ece)

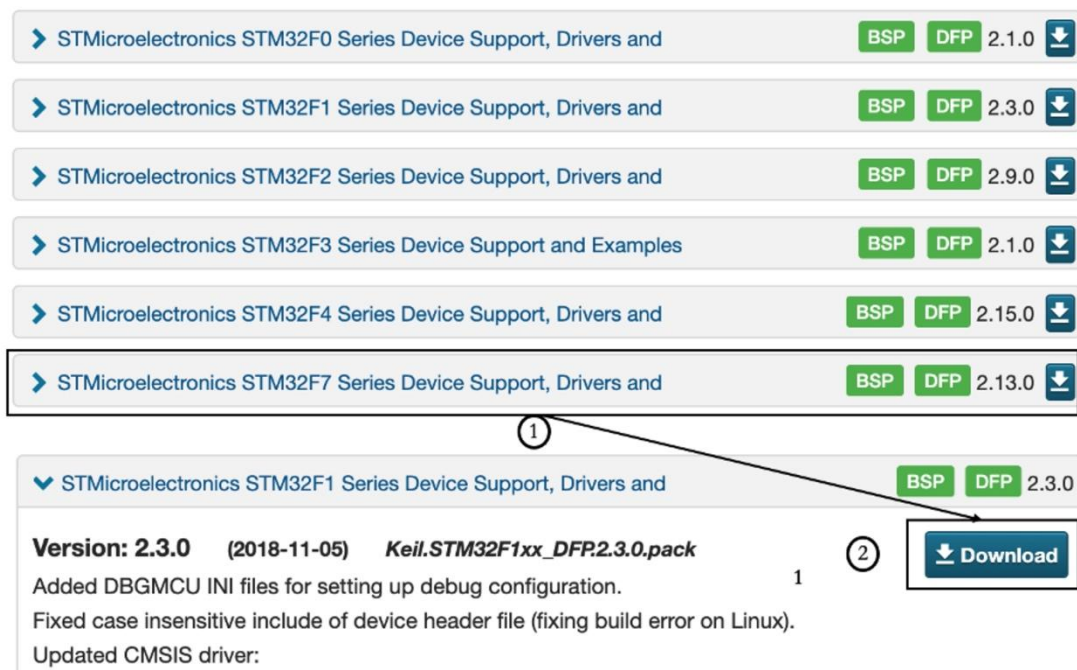
### To install the MDK-ARM Software...

- Right-click on **MDK532.EXE** and save it to your computer.
- PDF files may be opened with Acrobat Reader.
- ZIP files may be opened with PKZIP or WINZIP.



Keil 下载步骤

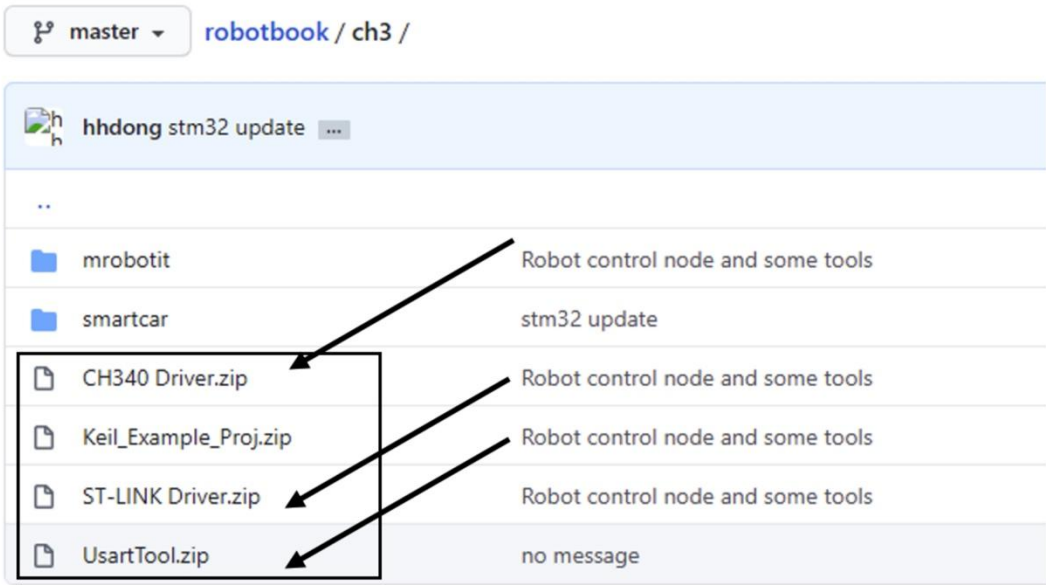
其次为 Keil 安装支持 STM32F103 系列的扩展开发包，打开网址：  
<https://www.keil.com/dd2/Pack/>，按照如下步骤下载并安装：



STM32F103 扩展包下载步骤

除了 Keil 还需要安装两个驱动：STLink 驱动，以及 CH340G 芯片驱动。前者是为了让 Keil 能够通过 STLink V2 下载器将编译好的程序下载到 STM32 中，后者则是为了让 windows 电脑能够识别到下位机控制板的串口。此外，串口通

信实验还需要一个重要的软件：山外多功能调试助手。它是一款非常强大的串口调试工具，拥有众多调试功能。前面提到的驱动以及调试助手，可以从本书的配套的 github 上下载, 地址为: <https://github.com/mrobotit/robot book/tree/master/ch3>。将下图中的三个压缩包均下载下来，并解压缩。



串口驱动与串口调试助手压缩包

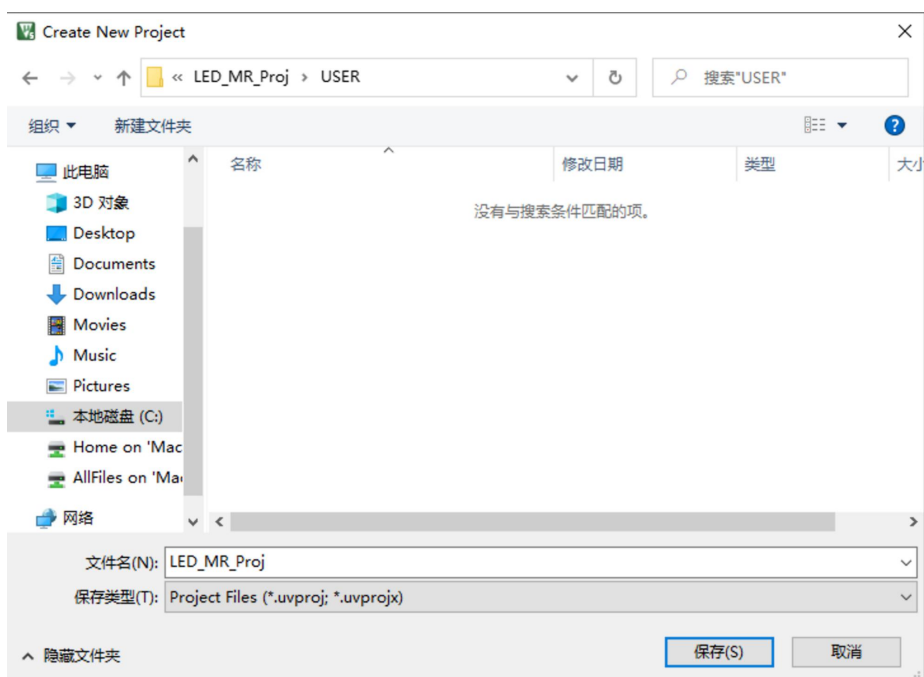
CH340 Driver.zip 为 STM32 控制板串口的驱动，解压缩后直接安装即可。ST-LINK Driver.zip 则为 STLink 下载器的驱动，用户需要根据使用当前使用的 Windows 的版本安装驱动。如下图，如果当前 windows 版本为 32 位则点击 dpinst\_x86.exe，如果是 64 位系统则点击 dpinst\_x64.exe 进行安装。

amd64	2018/2/8 上午1:24	文件夹	
x86	2018/2/8 上午1:24	文件夹	
dpinst_amd64	2018/2/8 上午1:24	应用程序	665 KB
dpinst_x86	2018/2/8 上午1:24	应用程序	540 KB
readme	2018/9/11 下午4:15	文本文档	1 KB
stlink_bridge_winusb	2018/2/8 上午1:25	安装信息	3 KB
stlink_dbg_winusb	2018/2/8 上午1:26	安装信息	5 KB
stlink_VCP	2018/2/8 上午1:29	安装信息	3 KB
stlink_winusb_install	2017/6/23 下午10:16	Windows 批处理...	1 KB
stlinkbridgewinusb_x64	2018/2/8 上午1:33	安全目录	11 KB
stlinkbridgewinusb_x86	2018/2/8 上午1:33	安全目录	11 KB
stlinkdbgwinusb_x64	2018/2/8 上午1:33	安全目录	11 KB
stlinkdbgwinusb_x86	2018/2/8 上午1:33	安全目录	11 KB
stlinkvcp_x64	2018/2/8 上午1:33	安全目录	10 KB
stlinkvcp_x86	2018/2/8 上午1:33	安全目录	10 KB

## ST-LINK V2 驱动解压包

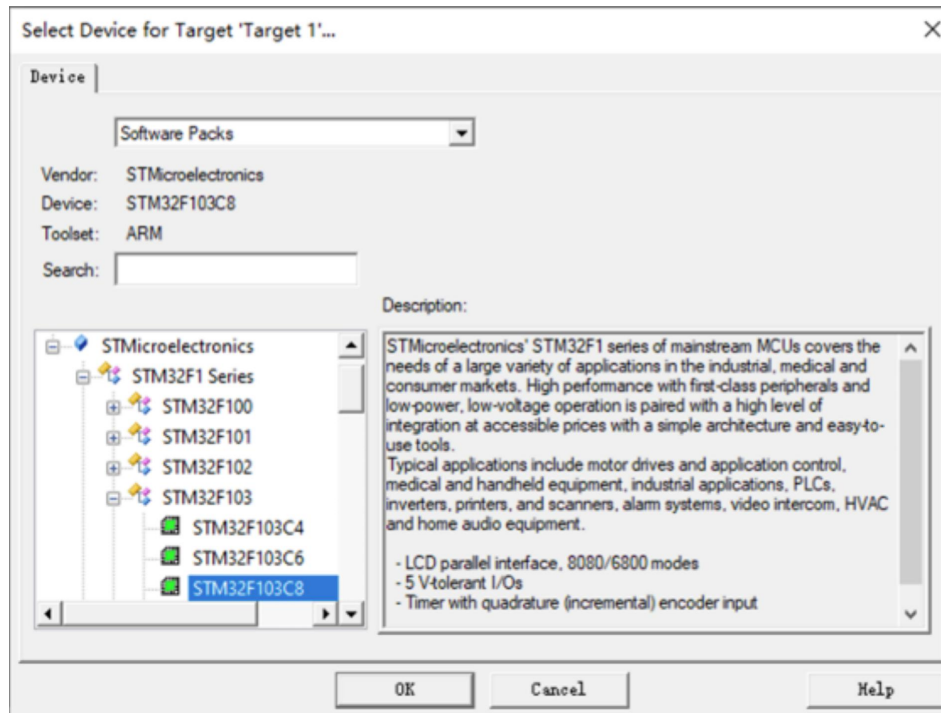
### 新建 Keil 工程

从 [https://github.com/mrobotit/robot\\_book/tree/master/ch3](https://github.com/mrobotit/robot_book/tree/master/ch3) 中下载 Keil\_Example\_Proj.zip 工程并将其解压缩到指定文件夹，如放置到 C:\Mrobotit\_Example\LED\_MR\_Proj 中。打开安装好的 Keil 软件，点击 Project->New vision Project 新建项目。找到解压缩文件夹中 User 目录,并在文件名中输入 LED\_MR\_Proj 点击保存。



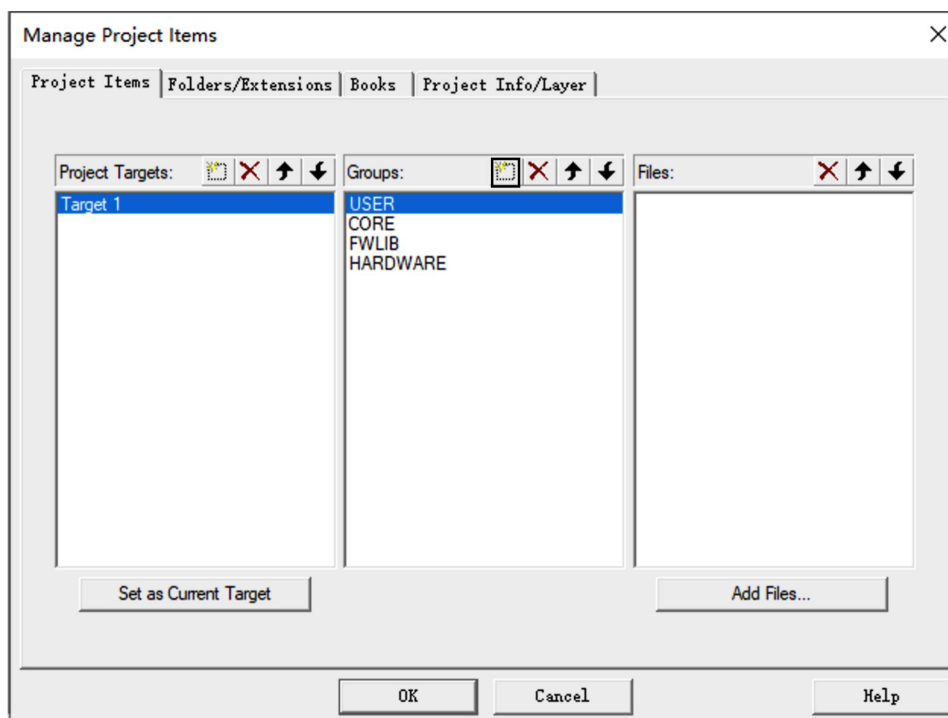
### 新建 STM32 工程

接下来为工程选择 STM32 型号，选择 STMicroelectronics ->STM32F1 Series->STM32F103->STM32F103C8，并点击 OK 按钮。如下图：



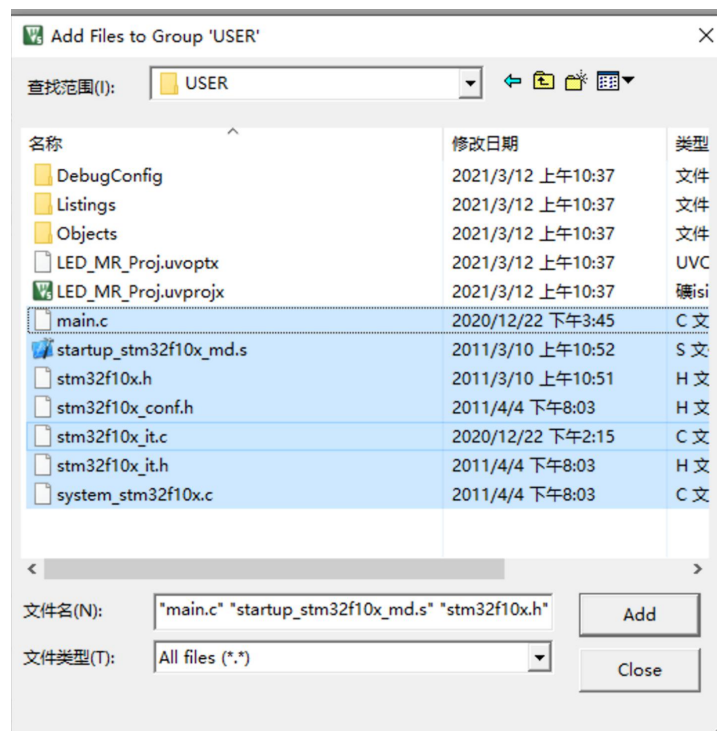
### STM32 工程芯片型号设置

接下来为创建后的工程添加相关库文件, 点击 **Project->Manage->Project Items**。在弹出文件管理界面中, 先选中左边的 **Target1**, 点击 **Groups** 的添加按钮。按照这种方法依次添加 **USER**、**CORE**、**FWLIB** 以及 **HARDWARE**。



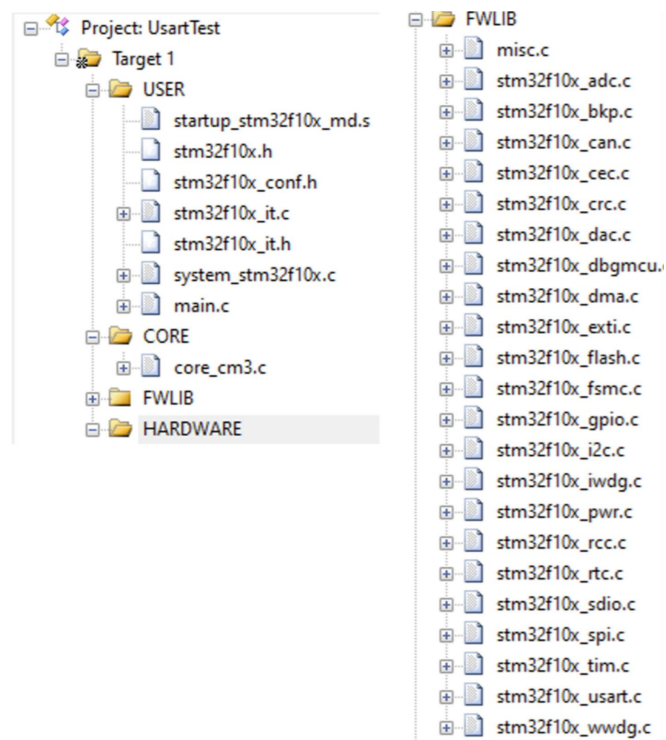
### 添加 Groups 文件组

在中间的 Groups 标签页中选中 USER，并在 Files 标签页中点击 Add Files，选中如下图所示的文件。



### Group 添加文件

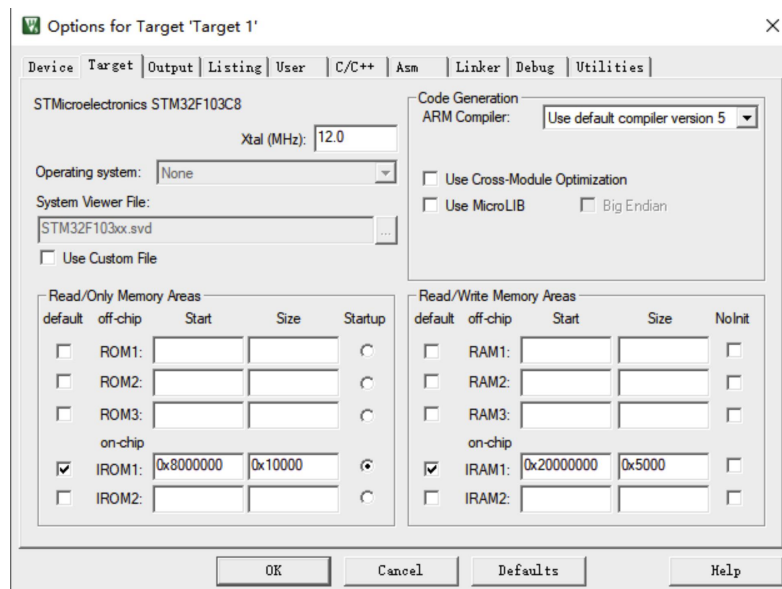
按照 USER 的添加方式，分别为 CORE，FWLIB 以及 HARDWARE 中添加库文件。每个文件夹需要加的文件，如下图所示：





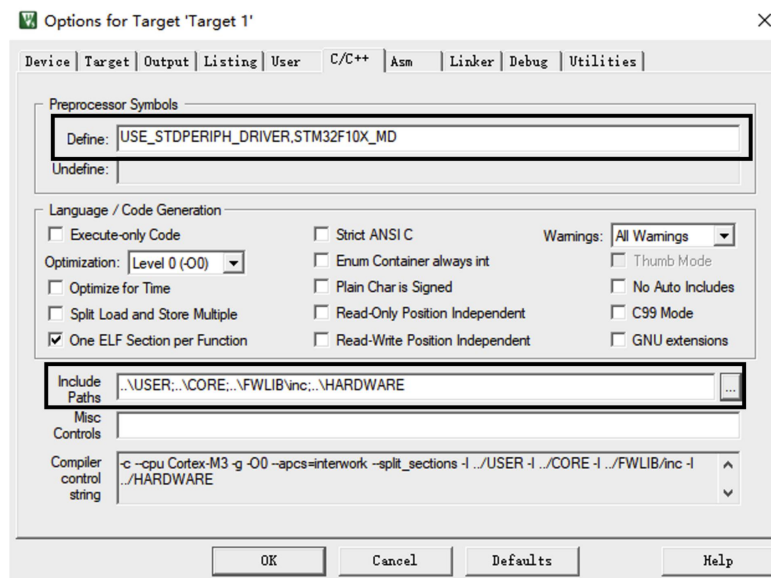
## 工程文件列表

接下来我们为工程设置 ARM 编译器，点击 Project->Options for Target ‘Target1’。并将弹出的界面切换到 Target 标签页。如下图将 Arm Compiler 框中的编译器版本修改为 Use default compiler version 5。



## STM32 工程编译器设置

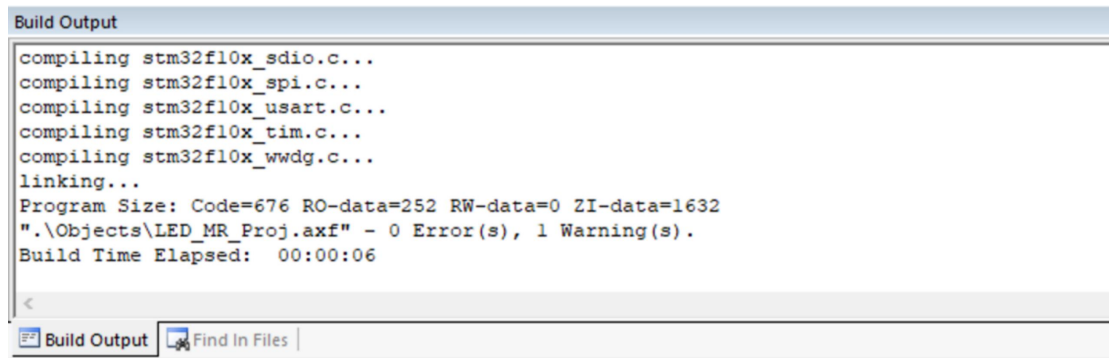
然后切换到配置预定义属性和头文件目录。在 Preprocessor Symbols 中输入：USE\_STDPERIPH\_DRIVER,STM32F10X\_MD，以配置预定义宏。在 Include Path 输入：..\USER;..\CORE;..\FWLIB\inc;..\HARDWARE，以设置头文件目录。



## STM32 工程头文件预定义宏设置

前面配置完基础属性并保存后，点击 Project->Build Target 进行编译，如果未

出现编译错误, 在 Keil 窗口的最下方的 Build Output 窗口会输出编译成功的日志。  
如果出现编译错误, 读者可以按照前面的步骤重新设置。



```
Build Output
compiling stm32f10x_sdio.c...
compiling stm32f10x_spi.c...
compiling stm32f10x_usart.c...
compiling stm32f10x_tim.c...
compiling stm32f10x_wwdg.c...
linking...
Program Size: Code=676 RO-data=252 RW-data=0 ZI-data=1632
".\Objects\LED_MR_Proj.axf" - 0 Error(s), 1 Warning(s).
Build Time Elapsed: 00:00:06
```

编译成功日志输出