



复旦微电子

FM33LF0xxA

车规级系列MCU

Eclipse GCC 开发指南

V2.2.1.0

本资料是为了让用户根据用途选择合适的上海复旦微电子集团股份有限公司（以下简称复旦微电子）的产品而提供的参考资料，不转让属于复旦微电子或者第三者所有的知识产权以及其他权利的许可。

在使用本资料所记载的信息最终做出有关信息和产品是否适用的判断前，请您务必将所有信息作为一个整体系统来进行评价。

采购方对于选择与使用本文描述的复旦微电子的产品和服务全权负责，复旦微电子不承担采购方选择与使用本文描述的产品和服务的责任。除非以书面形式明确地认可，复旦微电子的产品不推荐、不授权、不担保用于包括军事、航空、航天、救生及生命维持系统在内的，由于失效或故障可能导致人身伤亡、严重的财产或环境损失的产品或系统中。

未经复旦微电子的许可，不得翻印或者复制全部或部分本资料的内容。

今后日常的产品更新会在适当的时候发布，恕不另行通知。在购买本资料所记载的产品时，请预先向复旦微电子在当地的销售办事处确认最新信息，并请您通过各种方式关注复旦微电子公布的信息，包括复旦微电子的网站(<http://www.fmsh.com/>)。

如果您需要了解有关本资料所记载的信息或产品的详情，请与上海复旦微电子集团股份有限公司在当地的销售办事处联系。

商 标

上海复旦微电子集团股份有限公司的公司名称、徽标以及“复旦”徽标均为上海复旦微电子集团股份有限公司及其分公司在中国的商标或注册商标。

上海复旦微电子集团股份有限公司在中国发布，版权所有。

目 录

1 概述	2
2 环境搭建	2
2.1 Eclipse 安装	2
2.2 gcc-arm-none-eabi 安装	3
2.3 windows build tools 安装	3
2.4 J link GDB Server	4
2.5 添加芯片 pack	5
3 Eclipse 系统参数配置	6
3.1 配置 Global Arm Toolchains Paths	7
3.2 配置 Global Build Tools Path	7
3.3 配置 Global SEGGER J-Link Path	7
3.4 配置 MCU Packages	8
4 新建 Eclipse 工程	8
5 工程参数配置	11
6 Debug 参数配置	16
7 导入现有例程	19
8.常见问题汇总	20
版本信息	21
上海复旦微电子集团股份有限公司销售及服务中心	22

1 概述

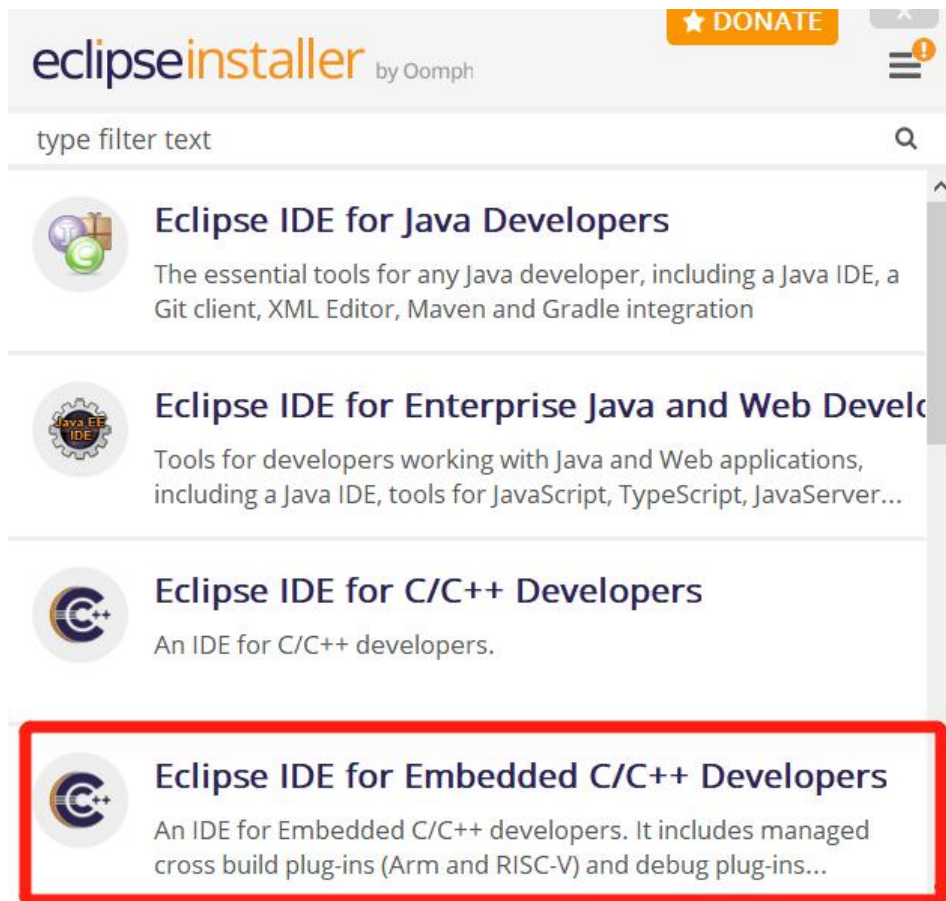
Eclipse 是开源免费的集成开发环境，GCC 是编译 C/C++的开源免费编译器套件。使用 Eclipse + GCC 可以为嵌入式开发人员提供免费的 C/C++的编译和调试环境。开发指南旨在描述在 windows 环境下安装使用 Eclipse + GCC 开发复旦微芯片的流程，主要包括环境搭建、系统配置、工程配置、调试配置等步骤。

2 环境搭建

2.1 Eclipse 安装

下载地址：<https://www.eclipse.org/downloads/>

点击安装包，选择 **Eclipse IDE for Embedded C/C++ Developers**，选择默认选项进行安装。



2.2 gcc-arm-none-eabi 安装

下载地址: <https://developer.arm.com/tools-and-software/open-source-software/developer-tools/gnu-toolchain/gnu-rm/downloads>

选择默认选项进行安装, 在点击完成前注意在添加路径到环境变量前打勾。



2.3 windows build tools 安装

下载地址: <https://xpack.github.io/windows-build-tools/releases/>

The xPack Windows Build Tools releases

- xPack Windows Build Tools v4.3.0-1 released (download)
- xPack Windows Build Tools v4.2.1-3 released (download)
- xPack Windows Build Tools v4.2.1-2 released (download)
- xPack Windows Build Tools v4.2.1-1 released (download)
- xPack Windows Build Tools v2.12.2 released (download)
- GNU MCU Eclipse Windows Build Tools v2.12-20190422 released (download)
- GNU MCU Eclipse Windows Build Tools v2.11-20180428 released (download)
- GNU MCU Eclipse Windows Build Tools v2.10-20180103 released (download)
- GNU MCU Eclipse Windows Build Tools v2.9-20170629 released (download)

解压缩下载的文件, 将其复制到 GNU Arm Embedded Toolchain 目录下

此电脑 > Windows-SSD (C:) > Program Files (x86) > GNU Arm Embedded Toolchain

名称	类型
10 2020-q4-major	文件夹
xpack-windows-build-tools-4.2.1-2	文件夹

2.4 J link GDB Server

建议使用 V680 以上版本，可到 SEGGER 官网下载。下载地址：<https://www.segger.com/downloads/jlink>

安装后在 J link 软件中添加复旦微电子芯片 JFLASH 配置文件。

JFLASH 配置文件下载地址：<http://www.fmdevelopers.com.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=1001&extra=page%3D1>

JFLASH 配置文件添加步骤如下：

Segger 版本为 Jlink_V632H 为例

- (1) FMSH 文件夹添加到 SEGGER\JLink_V632H\Devices 路径下
- (2) JLinkDevices.xml 文件替换到 SEGGERJlink_V632H 路径下，覆盖原文件

此电脑 > Windows-SSD (C:) > Program Files (x86) > SEGGER > JLink_V632h > Devices >

名称	类型
Altera	文件夹
AmbiqMicro	文件夹
AnalogDevices	文件夹
ATMEL	文件夹
Broadcom	文件夹
ClouderSemi	文件夹
Cypress	文件夹
FMSH	文件夹
Infineon	文件夹
Maxim	文件夹

2.5 添加芯片 pack

Eclipse 文件夹同一目录下新建 CMSIS Packs 文件夹用于存放 pack 信息。

CMSIS Packs 下载地址：<http://www.fmdevelopers.com.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=10735&highlight=GCC>

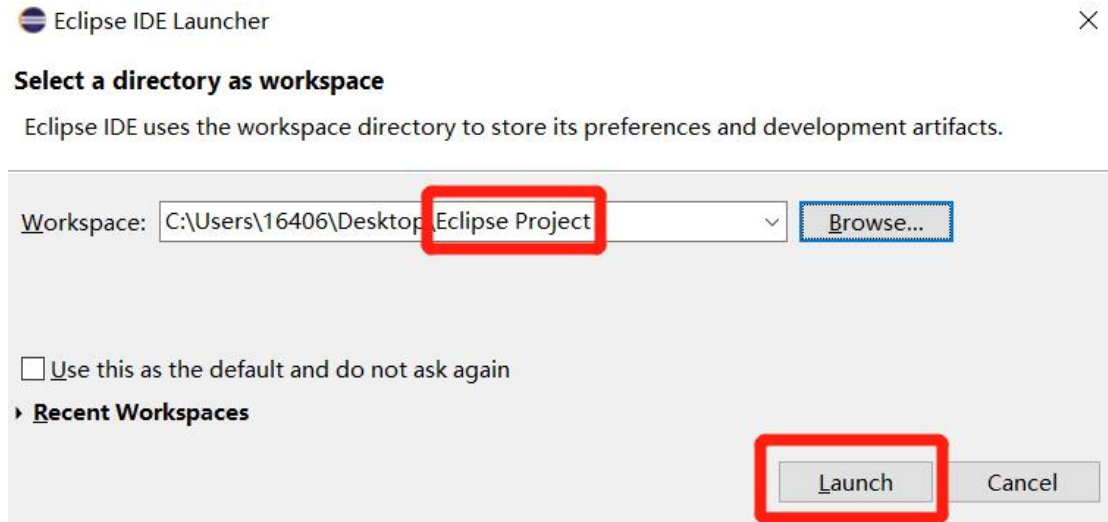
此电脑 > Windows-SSD (C:) > 用户 > 16406

名称	修改日期	类型	大小
.config	2022/4/27 12:05	文件夹	
.eclipse	2022/3/30 19:47	文件夹	
.idlerc	2022/4/26 12:50	文件夹	
.p2	2022/4/27 21:03	文件夹	
.stm32cubeide	2020/10/14 15:36	文件夹	
.stmcfinder	2020/5/19 15:47	文件夹	
.vscode	2019/11/13 11:12	文件夹	
3D 对象	2021/4/23 1:06	文件夹	
CMSIS Packs	2022/4/1 21:02	文件夹	
eclipse	2022/3/30 19:47	文件夹	
eclipse-workspace	2022/3/30 20:16	文件夹	

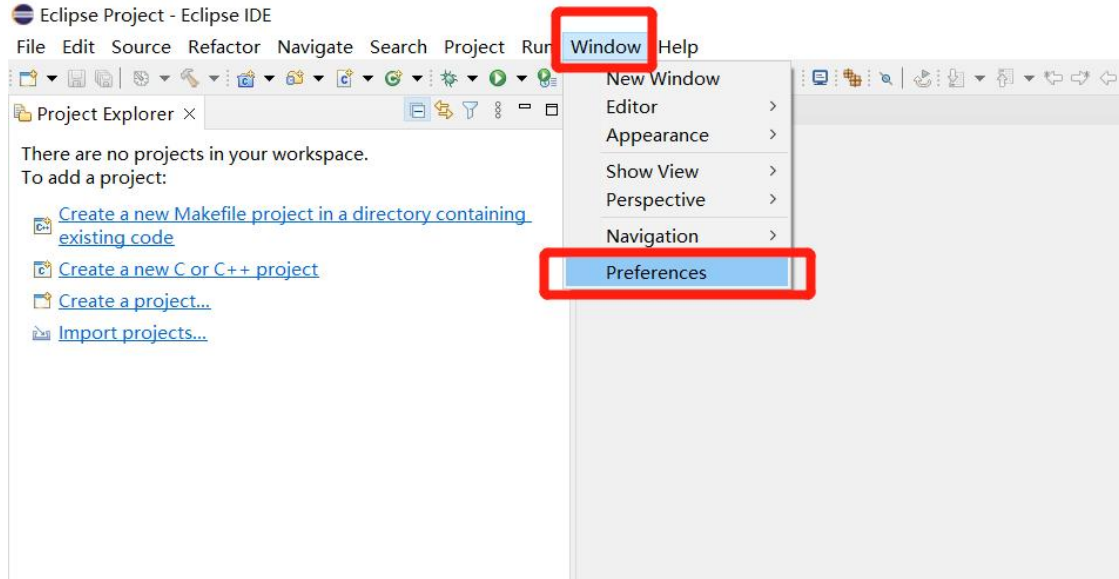
完成以上步骤后即完成 Windows 下 Eclipse GCC 开发及调试环境搭建。

3 Eclipse 系统参数配置

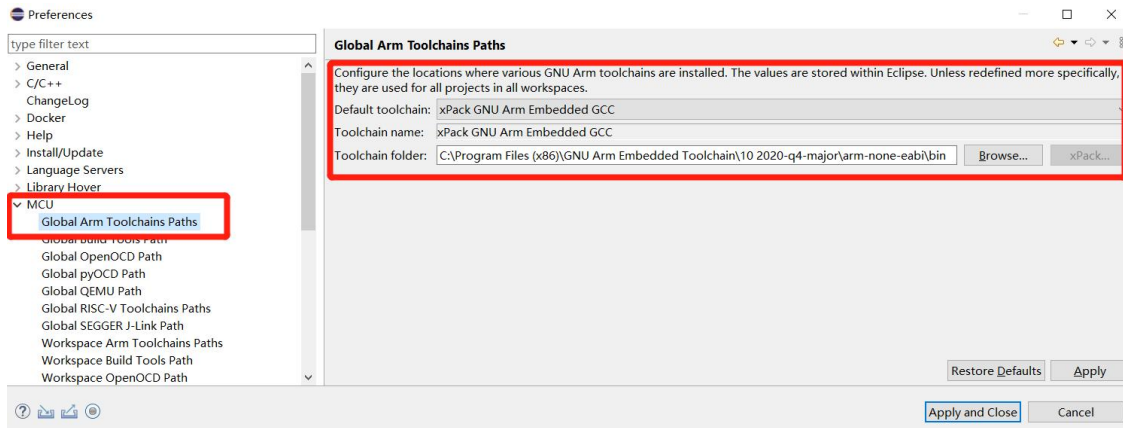
新建 Eclipse Project 文件夹，作为 workspace。



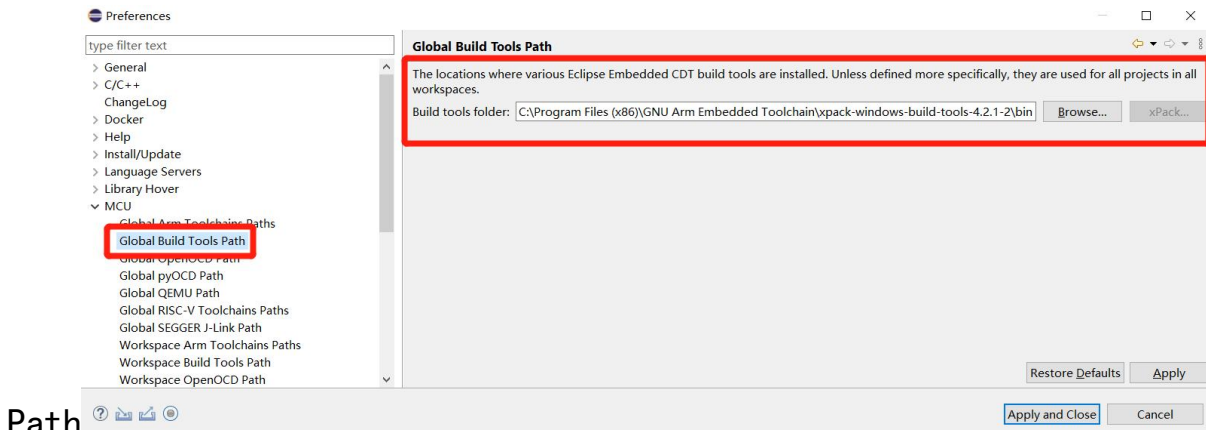
配置 Eclipse 系统参数



3.1 配置 Global Arm Toolchains Paths

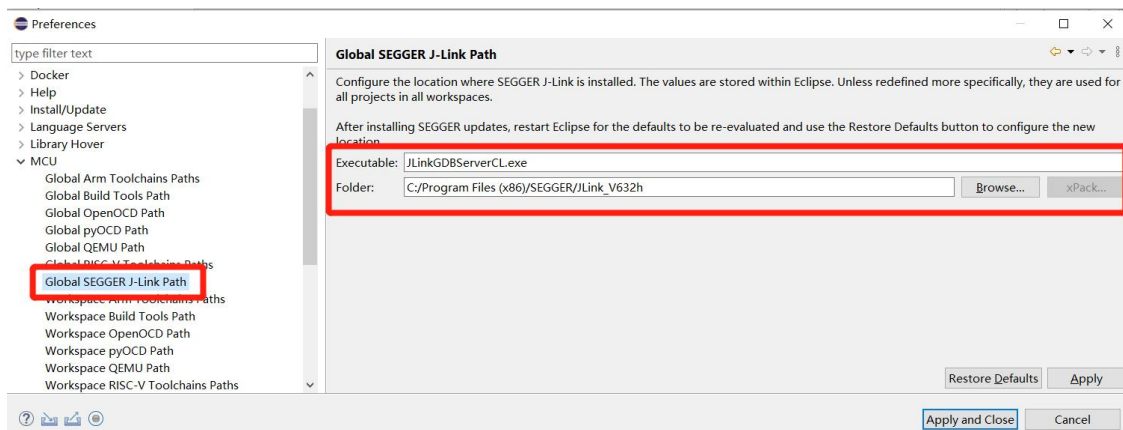


3.2 配置 Global Build Tools

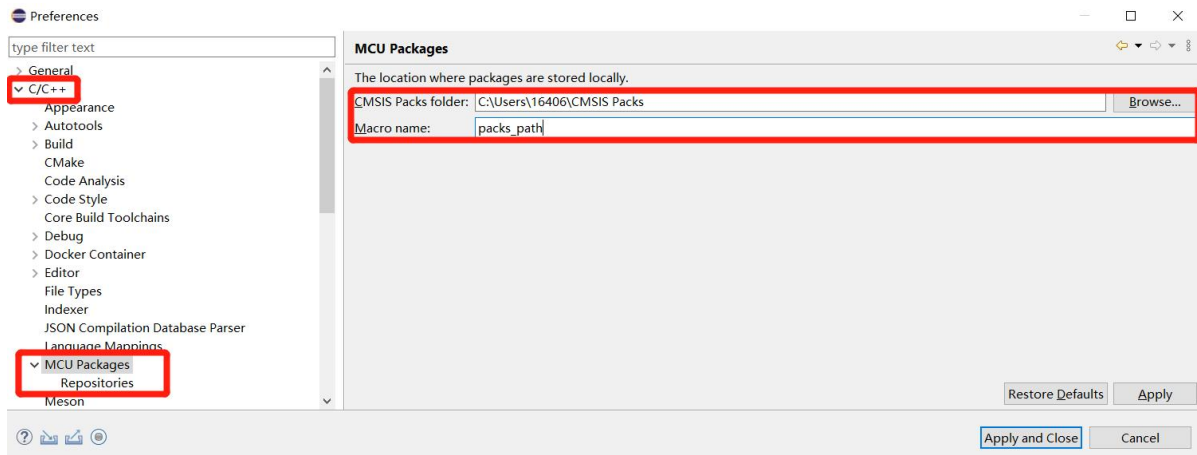


Path

3.3 配置 Global SEGGER J-Link Path

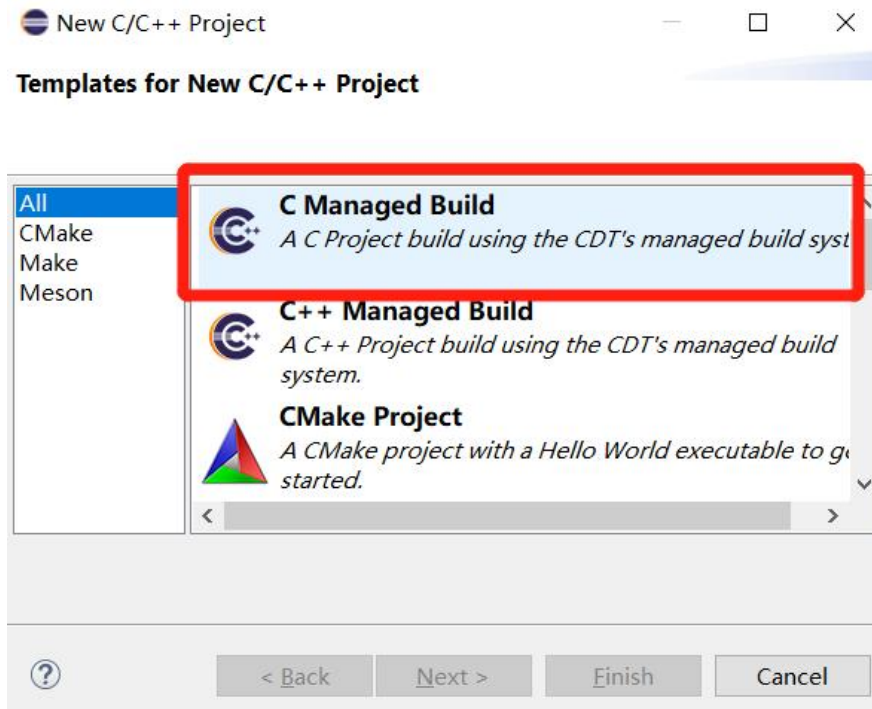


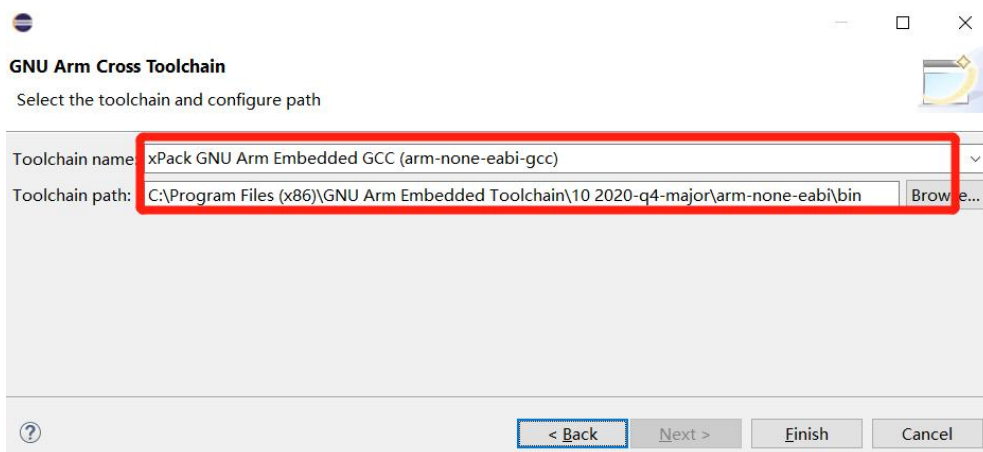
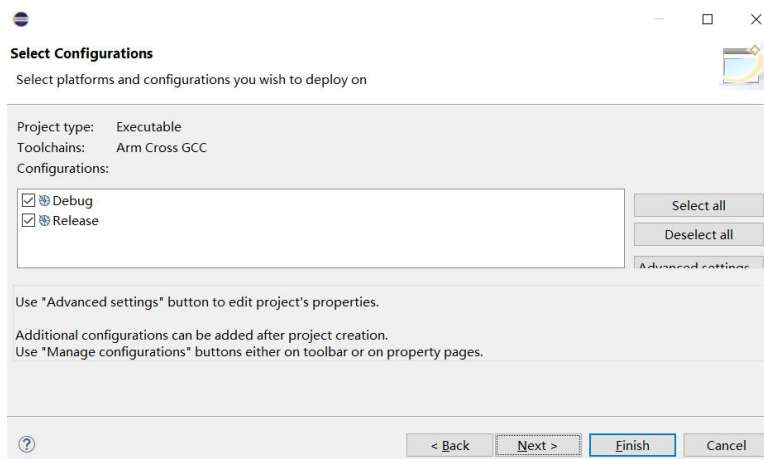
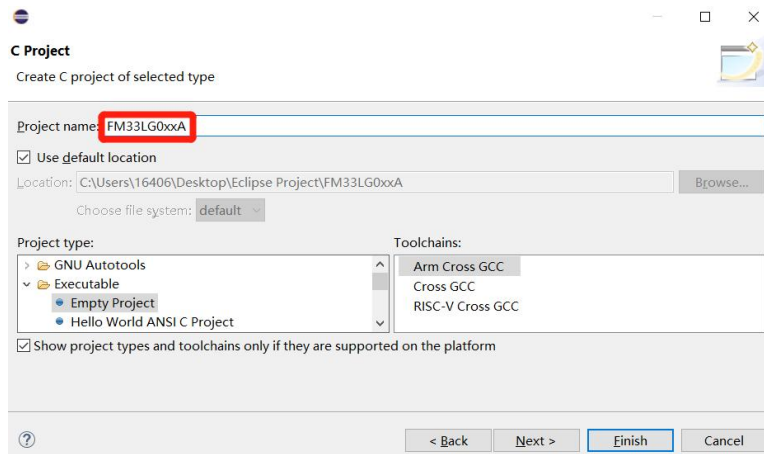
3.4 配置 MCU Packages



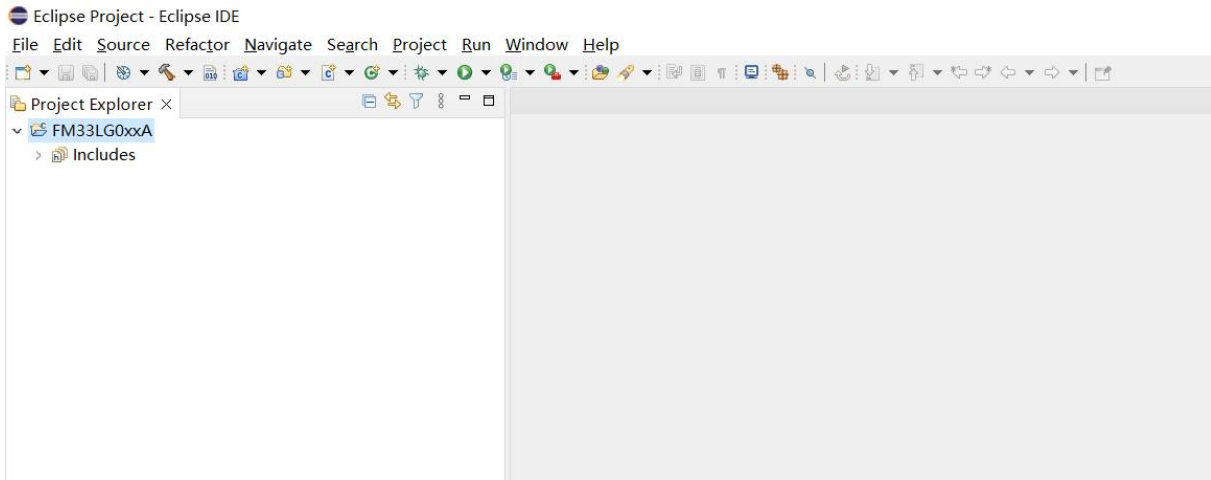
4 新建 Eclipse 工程

点击 File->New->C/C++ Project





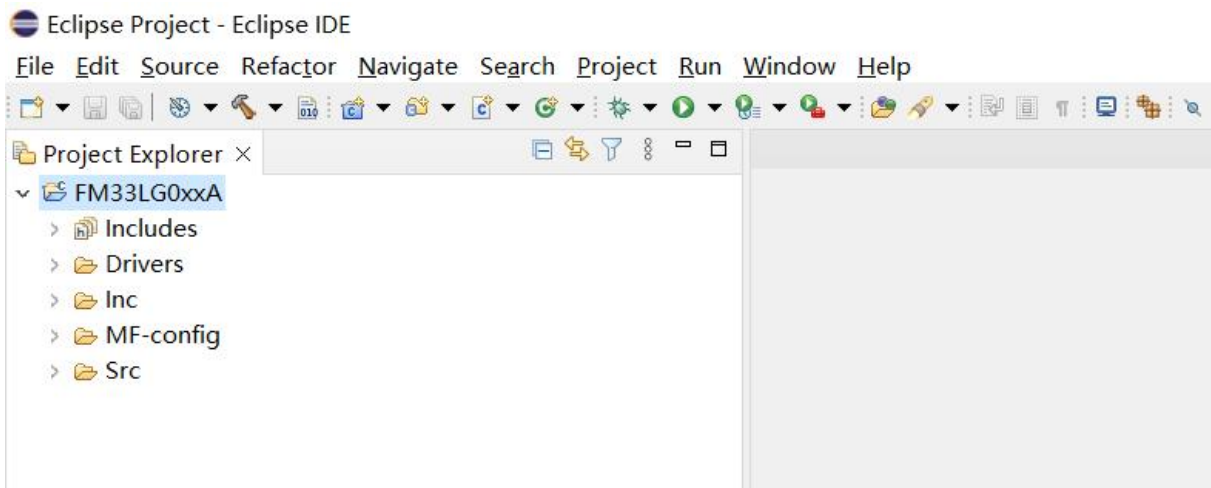
已完成 Eclipse 工程建立



将工程文件复制到 workspace 下的 Eclipse 工程文件夹中

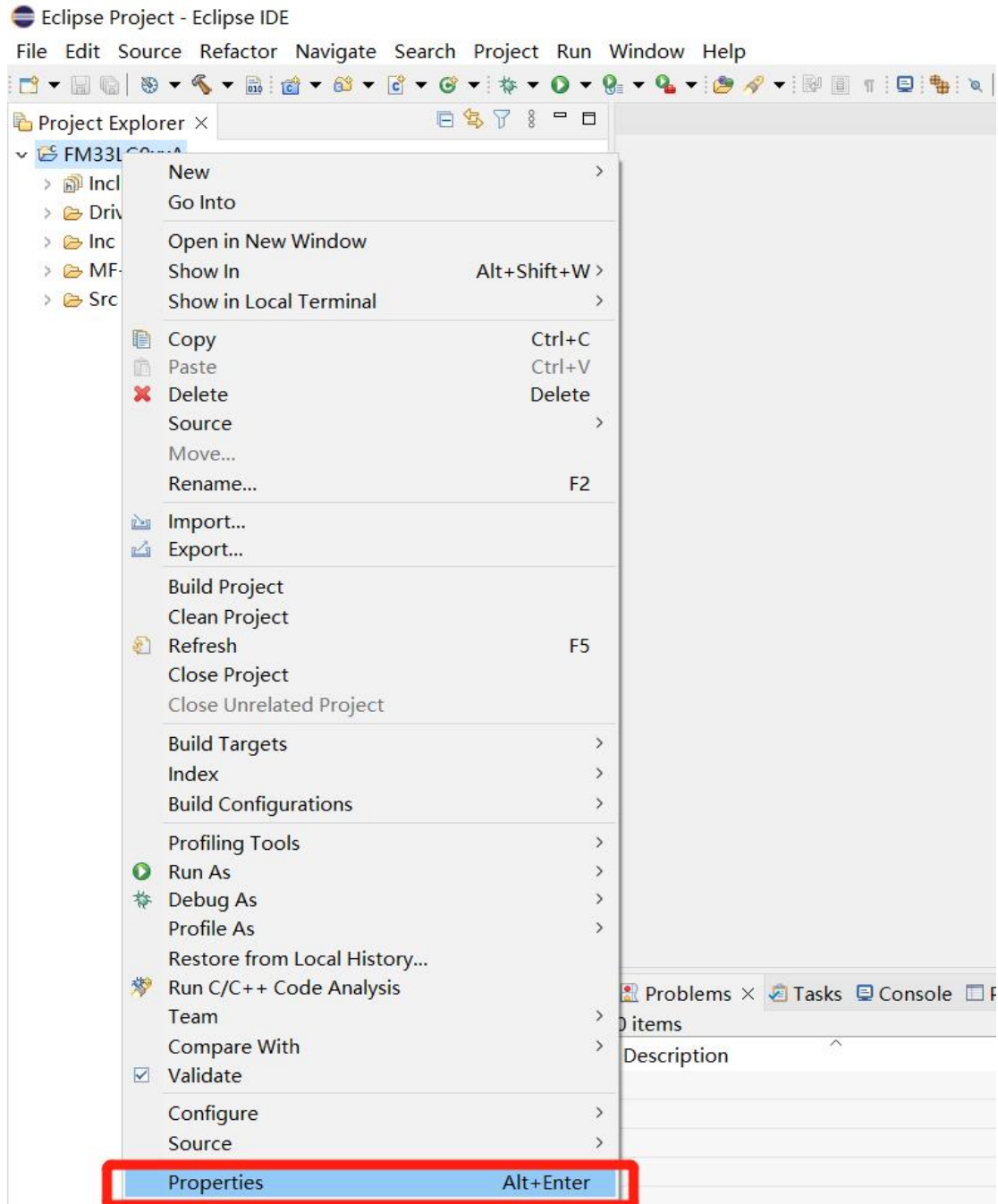


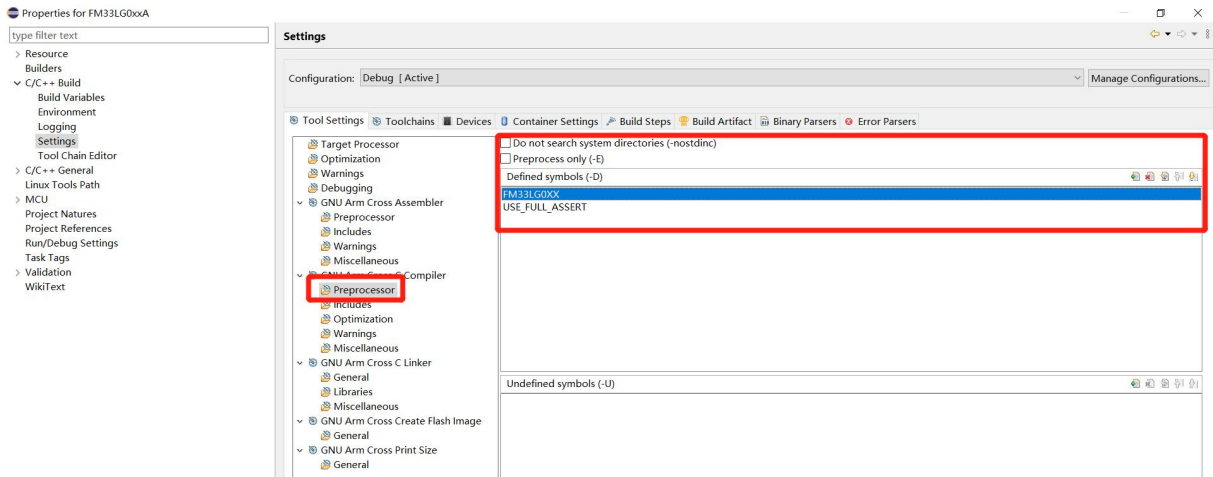
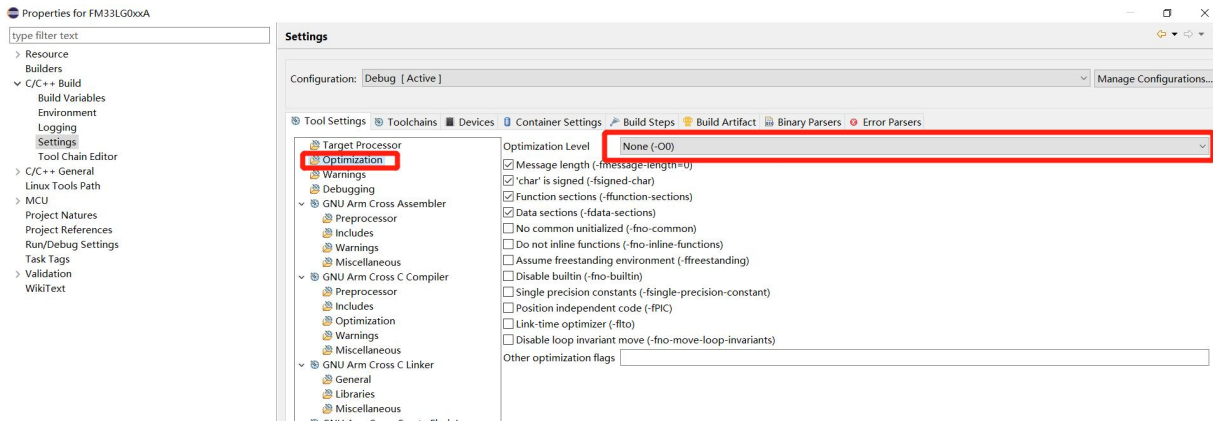
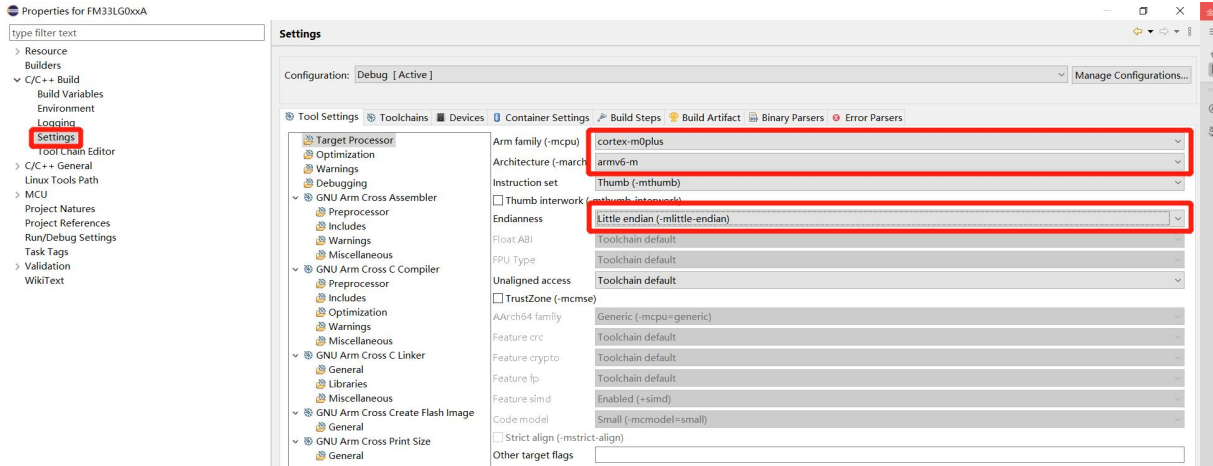
在 eclipse 软件中按 F5，程序自动更新

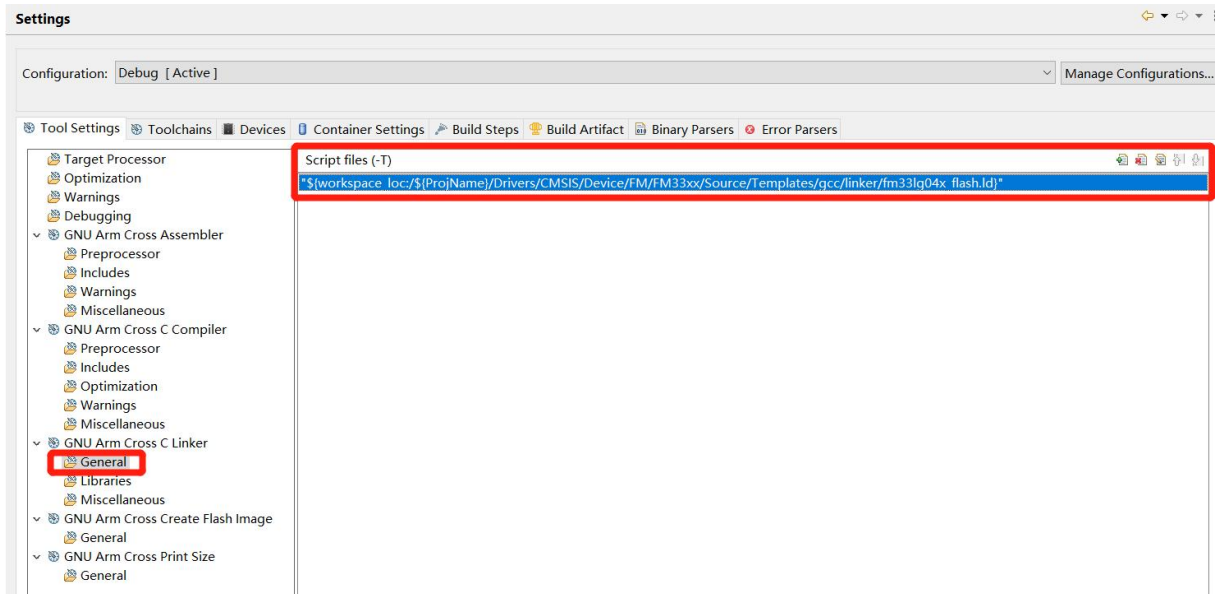
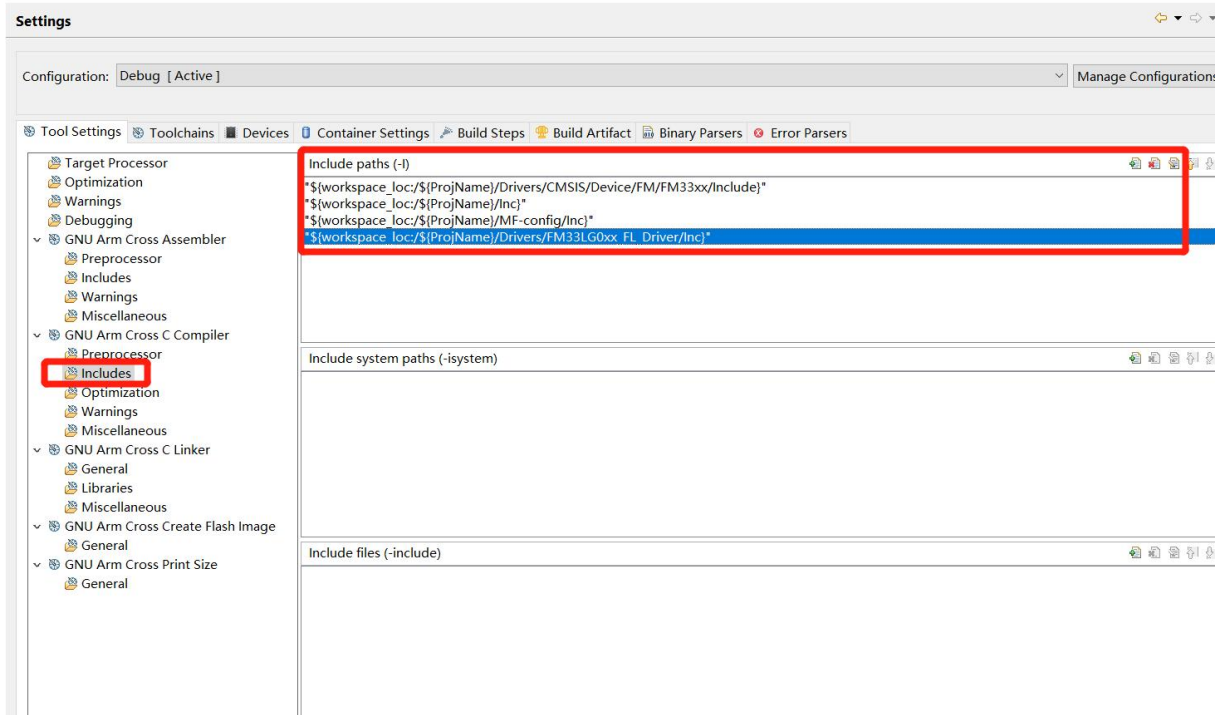


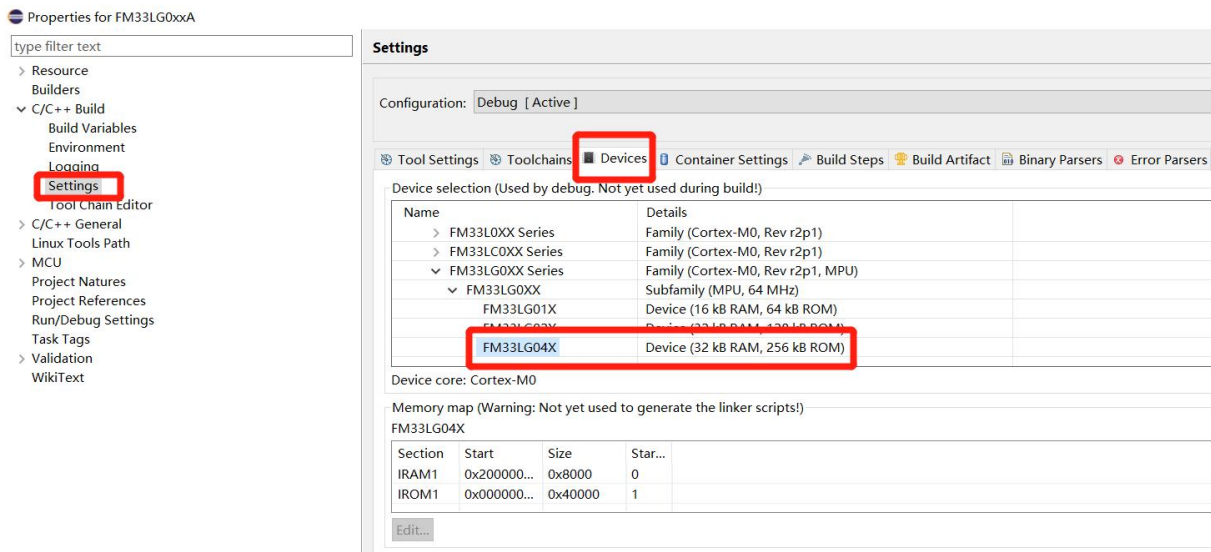
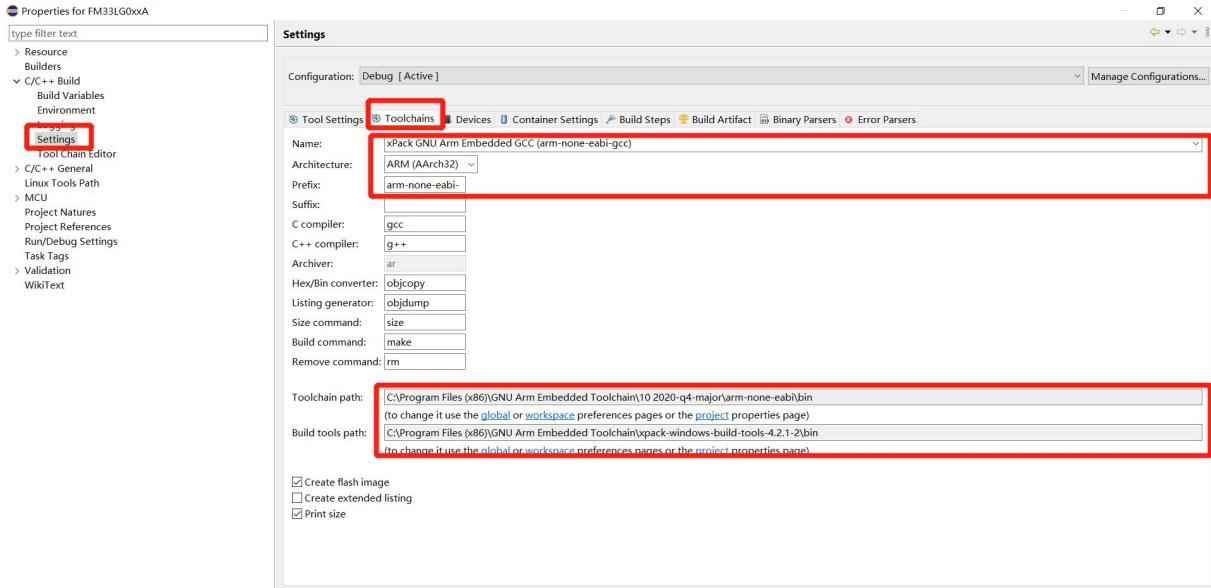
5 工程参数配置

对于新建的 Eclipse 工程需对其工程参数进行配置

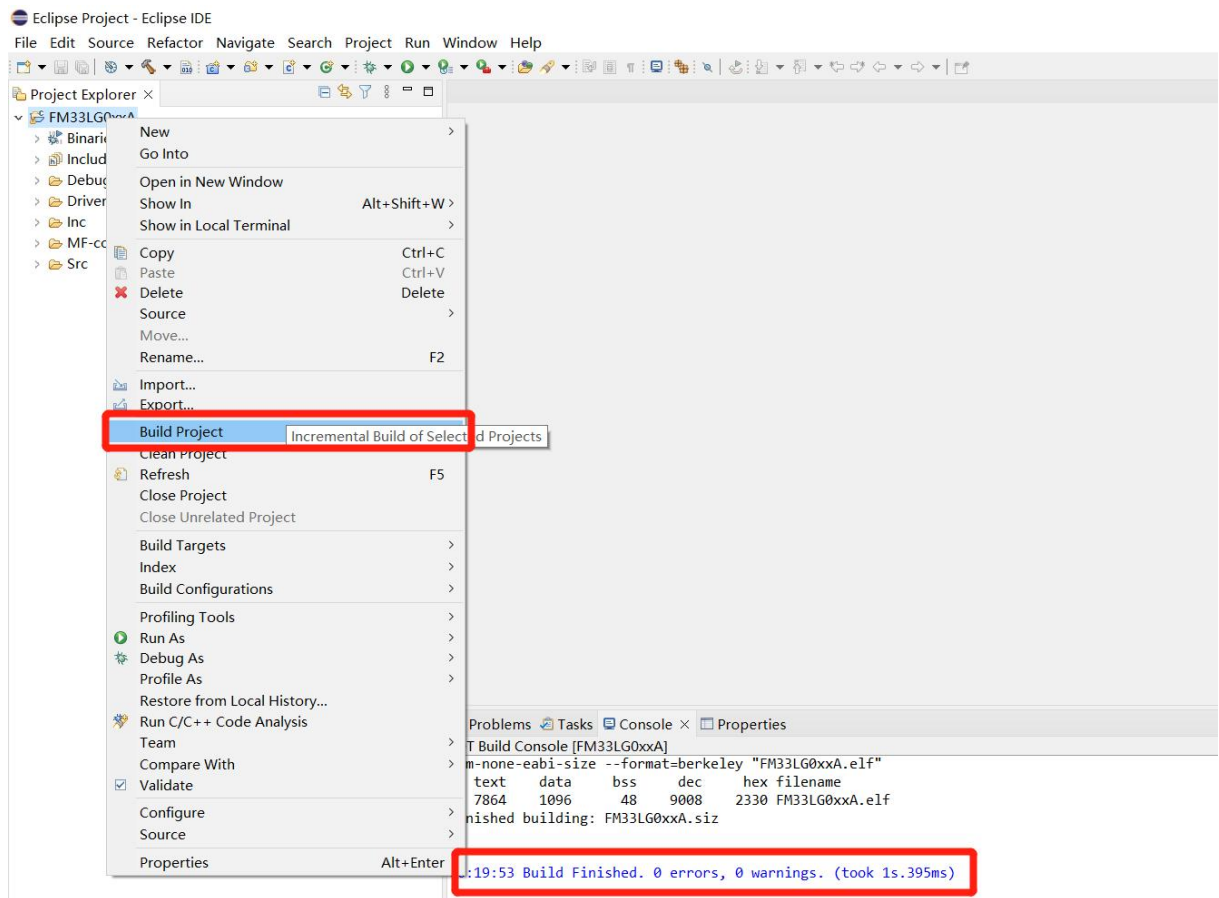






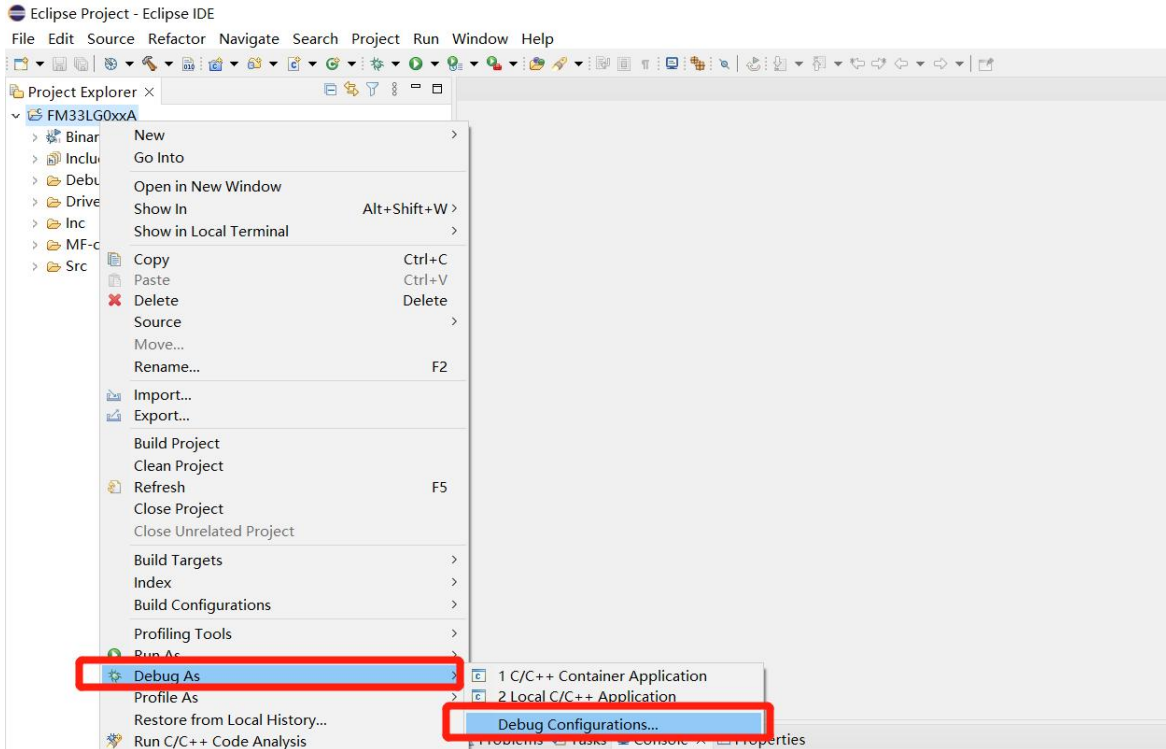


右击工程文件夹，点击 **Build Project** 完成工程编译

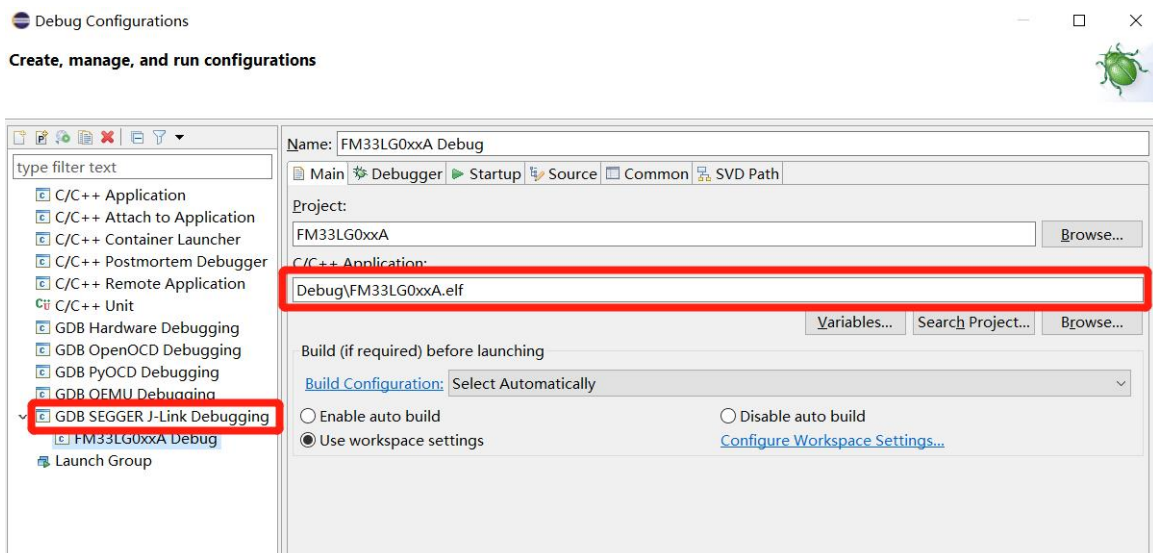


6 Debug 参数配置

右击工程文件夹，点击 Debug As 对 Debug 参数进行配置。

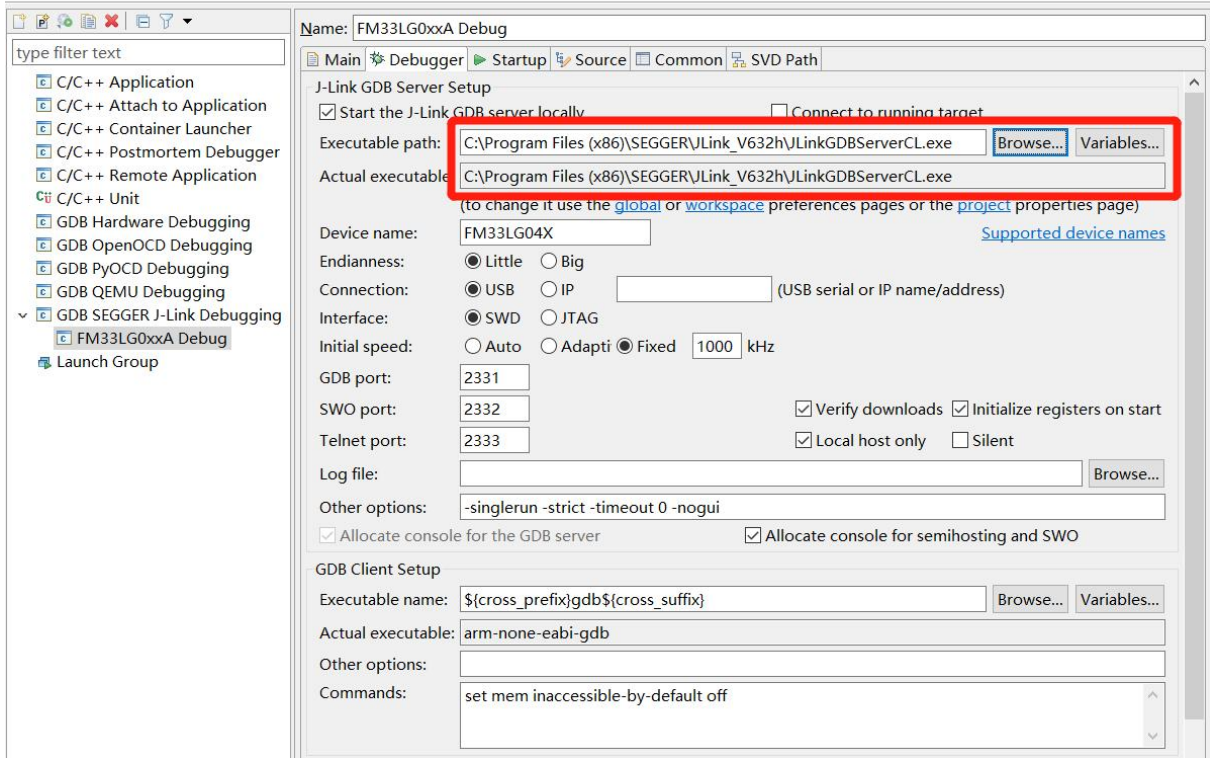


双击 GDB SEGGER JLINK DEBUGGING



Debug Configurations

Create, manage, and run configurations

Name: FM33LG0xxA Debug

Main Debugger Startup Source Common SVD Path

J-Link GDB Server Setup

Start the J-Link GDB server locally Connect to running target

Executable path: C:\Program Files (x86)\SEGGER\JLink_V632h\JLinkGDBServerCL.exe

Actual executable: C:\Program Files (x86)\SEGGER\JLink_V632h\JLinkGDBServerCL.exe
(to change it use the [global](#) or [workspace](#) preferences pages or the [project](#) properties page)

Device name: FM33LG04X [Supported device names](#)

Endianness: Little Big

Connection: USB IP (USB serial or IP name/address)

Interface: SWD JTAG

Initial speed: Auto Adapti Fixed 1000 kHz

GDB port: 2331

SWO port: 2332 Verify downloads Initialize registers on start

Telnet port: 2333 Local host only Silent

Log file:

Other options: -singlerun -strict -timeout 0 -nogui

Allocate console for the GDB server Allocate console for semihosting and SWO

GDB Client Setup

Executable name: \${cross_prefix}gdb\${cross_suffix}

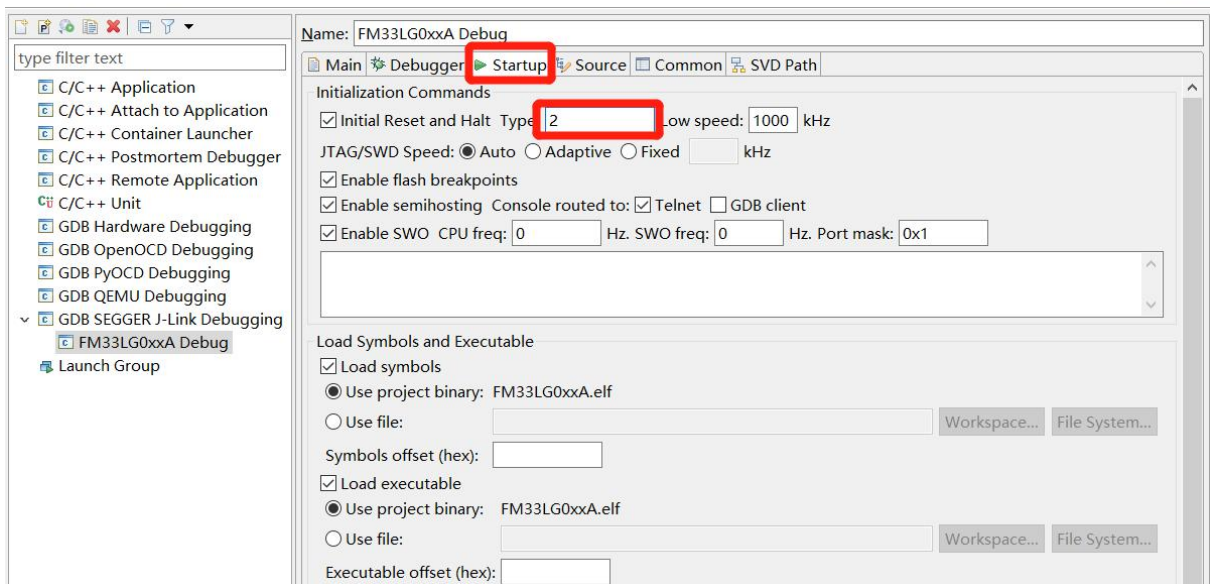
Actual executable: arm-none-eabi-gdb

Other options:

Commands: set mem inaccessible-by-default off

Debug Configurations

Create, manage, and run configurations

Name: FM33LG0xxA Debug

Main Debugger Startup Source Common SVD Path

Initialization Commands

Initial Reset and Halt Type: 2 Low speed: 1000 kHz

JTAG/SWD Speed: Auto Adaptive Fixed kHz

Enable flash breakpoints

Enable semihosting Console routed to: Telnet GDB client

Enable SWO CPU freq: 0 Hz. SWO freq: 0 Hz. Port mask: 0x1

Load Symbols and Executable

Load symbols

Use project binary: FM33LG0xxA.elf

Use file:

Symbols offset (hex):

Load executable

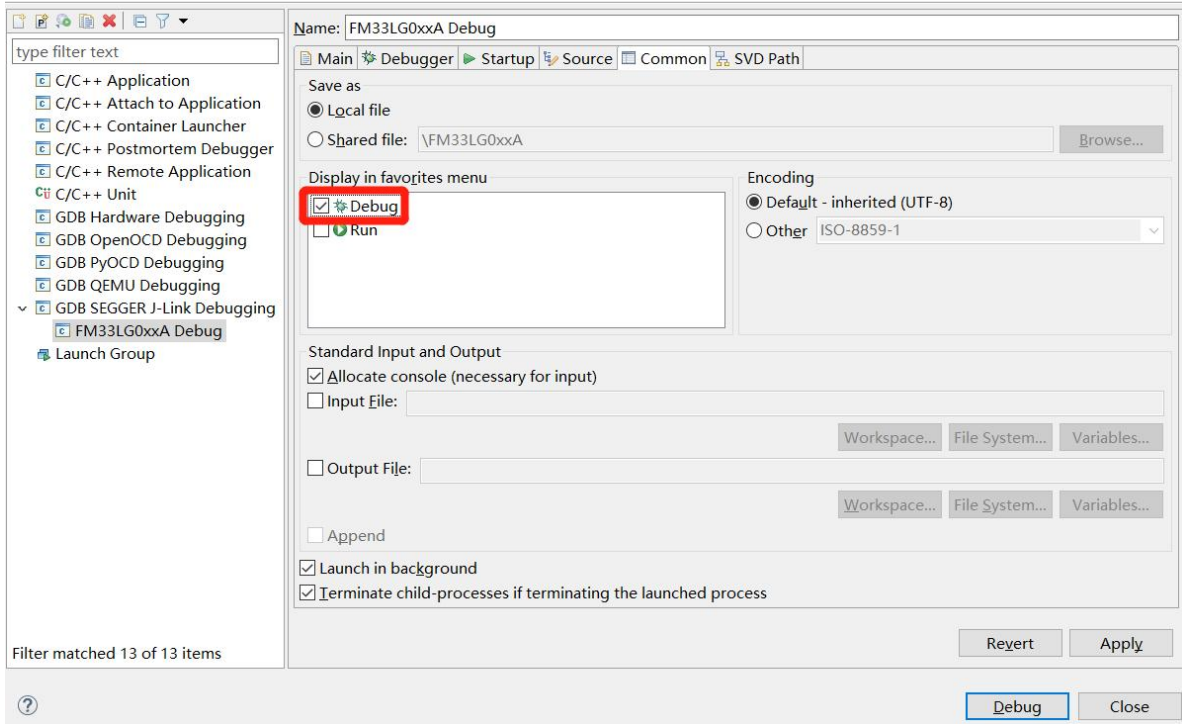
Use project binary: FM33LG0xxA.elf

Use file:

Executable offset (hex):

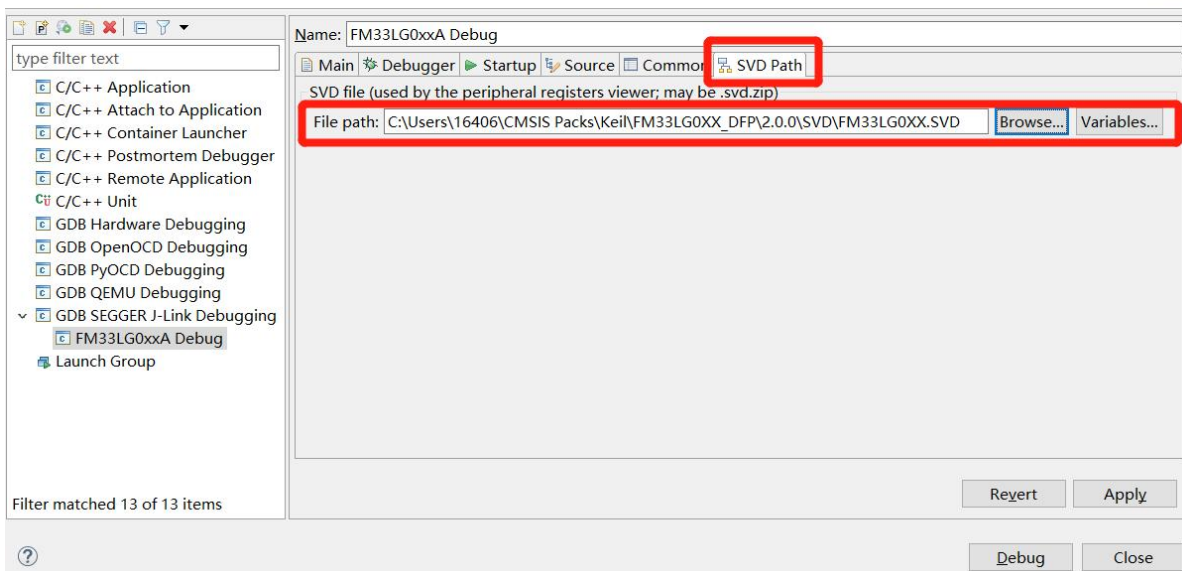
Debug Configurations

Create, manage, and run configurations

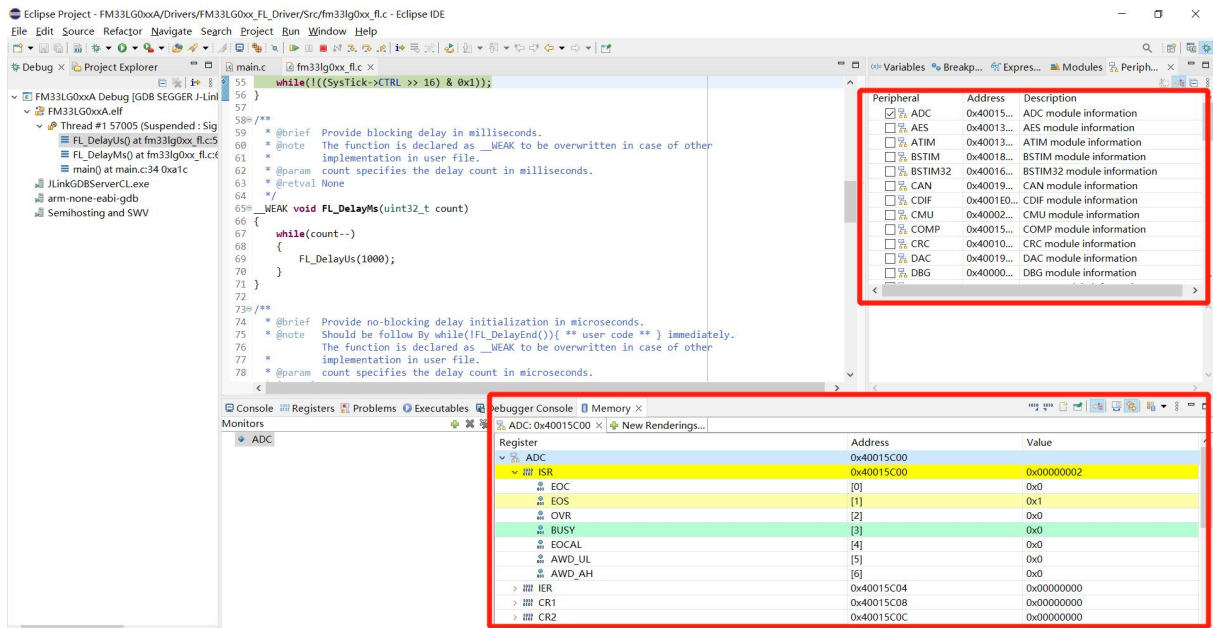


Debug Configurations

Create, manage, and run configurations

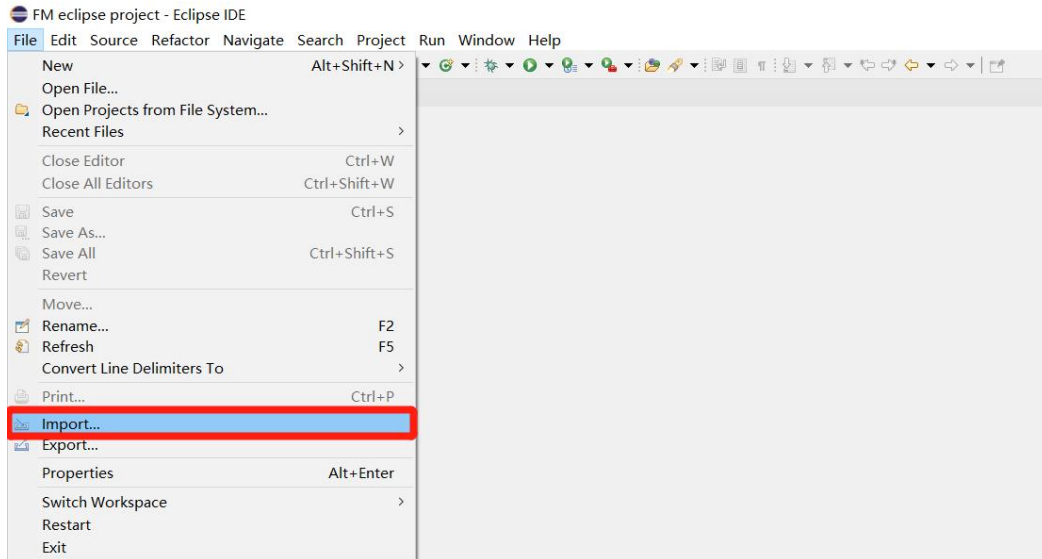


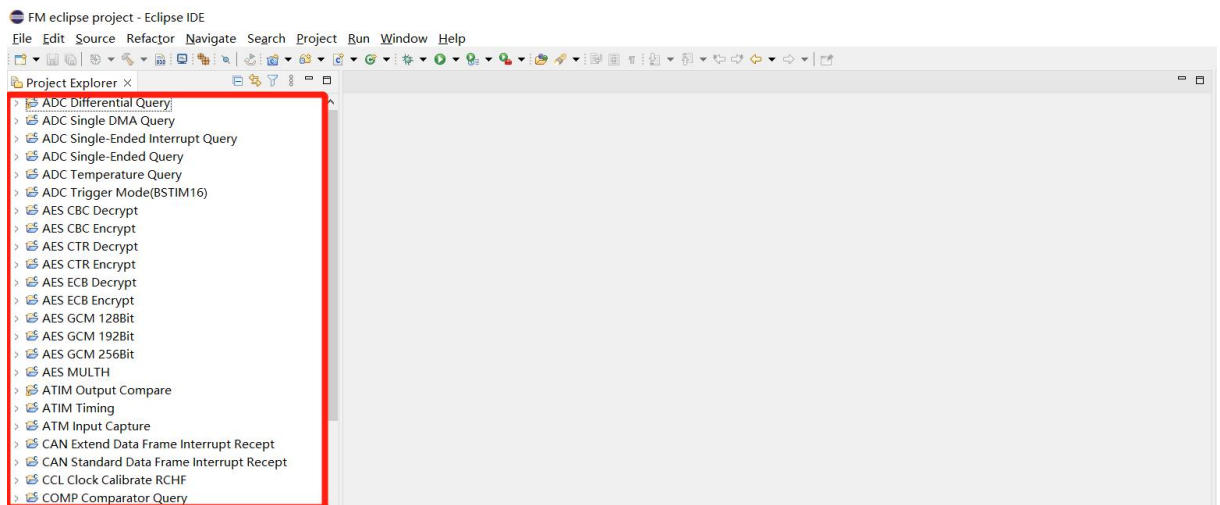
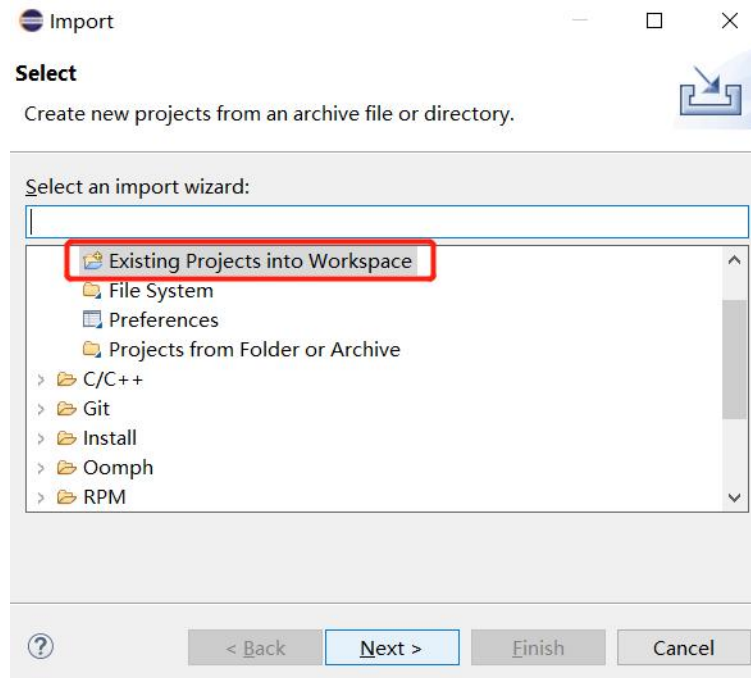
配置完成后连接硬件，即可进行仿真



7 导入现有例程

复旦微为用户提供了一系列 Eclipse 下的 FM33LG0XXA 系列例程，用户可将 workspace 建立在例程文件夹下，导入现有工程，则无需重新对工程参数进行配置。





8.常见问题汇总

部分用户在运行例程时候会遇见无法运行或仿真问题，往往是环境搭建问题，没有导入复旦微相关芯片配置资源。请参考本文第 2.4 章节、2.5 章节、3.4 章节、6 章进行配置。

版本信息

版本号	发布日期	更改说明
2.2.1.0	2024.12	首次发布

上海复旦微电子集团股份有限公司销售及服务中心

上海复旦微电子集团股份有限公司

地址：上海市国泰路 127 号 4 号楼

邮编：200433

电话：(86-021) 6565 5050

传真：(86-021) 6565 9115

上海复旦微电子（香港）股份有限公司

地址：香港九龙尖沙咀东嘉连威老道 98 号东海商业中心 5 楼 506 室

电话：(852) 2116 3288 2116 3338

传真：(852) 2116 0882

北京办事处

地址：北京市东城区东直门北小街青龙胡同 1 号歌华大厦 B 座 423 室

邮编：100007

电话：(86-10) 8418 6608

传真：(86-10) 8418 6211

深圳办事处

地址：深圳市华强北路 4002 号圣廷苑酒店世纪楼 1301 室

邮编：518028

电话：(86-0755) 8335 0911 8335 1011 8335 2011 8335 0611

传真：(86-0755) 8335 9011

台湾办事处

地址：台北市 114 内湖区内湖路一段 252 号 12 楼 1225 室

电话：(886-2) 7721 1889

传真：(886-2) 7722 3888

新加坡办事处

地址：237, Alexandra Road, #07-01, The Alexcier, Singapore 159929

电话：(65) 6472 3688

传真：(65) 6472 3669

北美办事处

地址：2490 W. Ray Road Suite#2 Chandler, AZ 85224 USA

电话：(480) 857-6500 ext 18

公司网址：<http://www.fms.com/>