

| RflySim工具链Visual Studio安装

| 1. 实验目的

RflySim工具链在部分实验中涉及到需要使用Visual Studio软件自动生成C/C++代码，从而打包成DLL文件，因此本实验将详细讲解Visual Studio 2017的安装方式和Visual Studio 2022 Community版本的离线安装。

| 2. 实验要求

- 软件要求：Windows 10及以上版本；RflySim工具链^[1]。
- 硬件要求：笔记本/台式电脑1台^[2]。

| 3. 实验地址

例程目录：[\[安装目录\]\RflySimAPIs\1.RflySimIntro\2.AdvExps\e6.VisualStudioInstall](#)

- [vs_community2017.exe](#)：Visual Studio 2017安装程序。

| 4. 实验内容或步骤

| 4.1 步骤1：在线安装Visual Studio 2022 Community

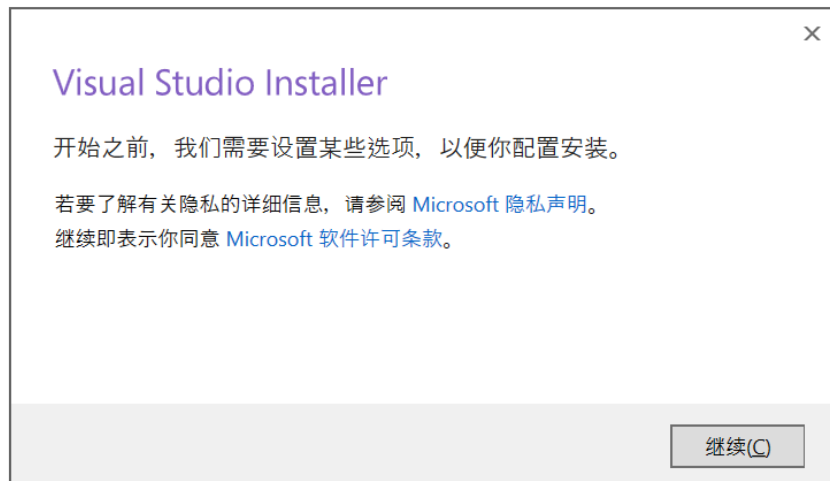
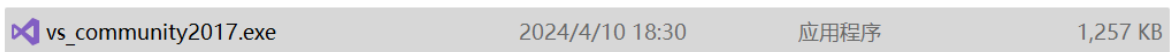
1. 若已安装VS Studio

2017或更高版本（若未安装请见步骤2），可以直接将相关配置文件导入更新安装即可，操作步骤如下：打开Visual Studio Installer，选择导入配置。



选择导入<.vsconfig>文件，按照提示进行下一步安装即可。

2. 双击运行vs_community2017.exe程序包开始安装，点击继续。



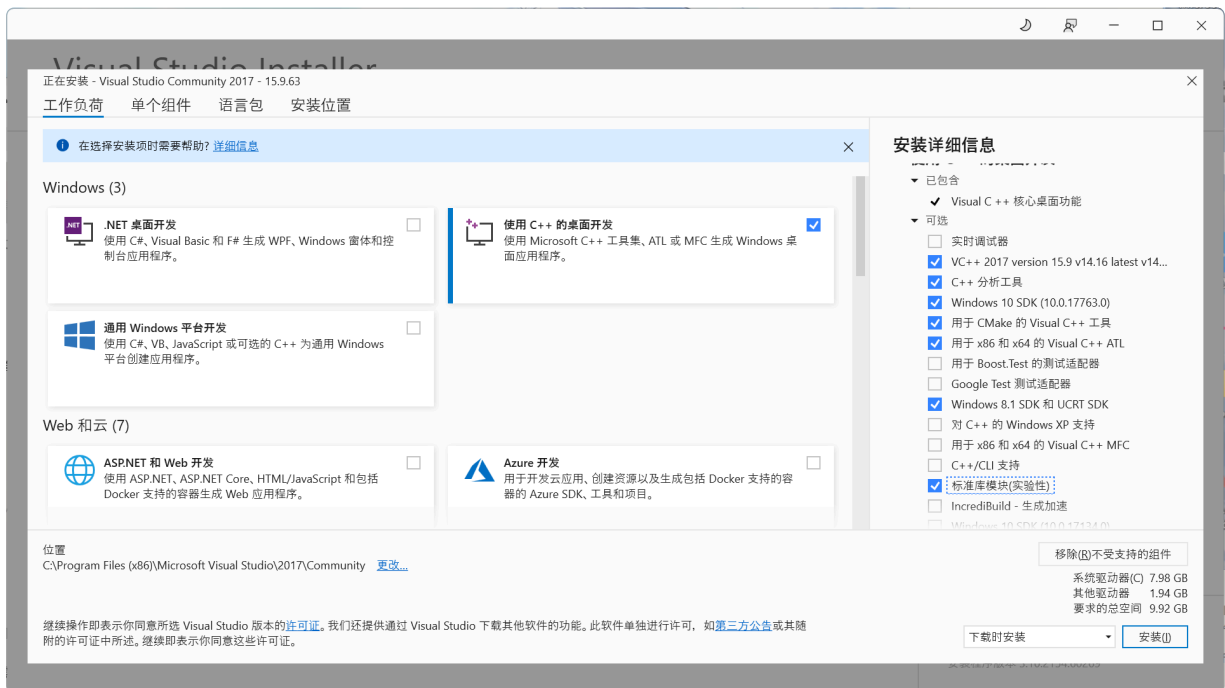
3. 等待下载和安装完成。

Visual Studio Installer

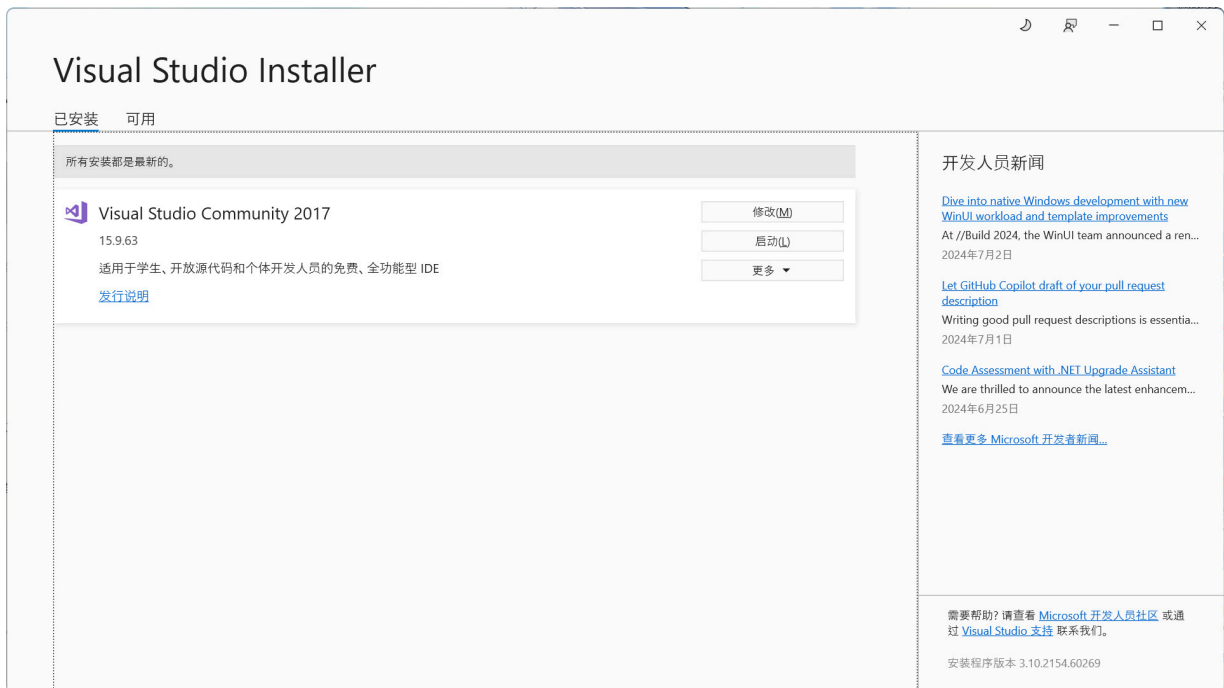
即将完成...一切即将准备就绪。

- 已下载
- 已安装

4. 在安装页面选择使用C++的桌面开发，安装详情信息页面根据图片中进行选择，点击安装。



5. 等待安装完成，出现此页面Visual Studio 2017安装完成。



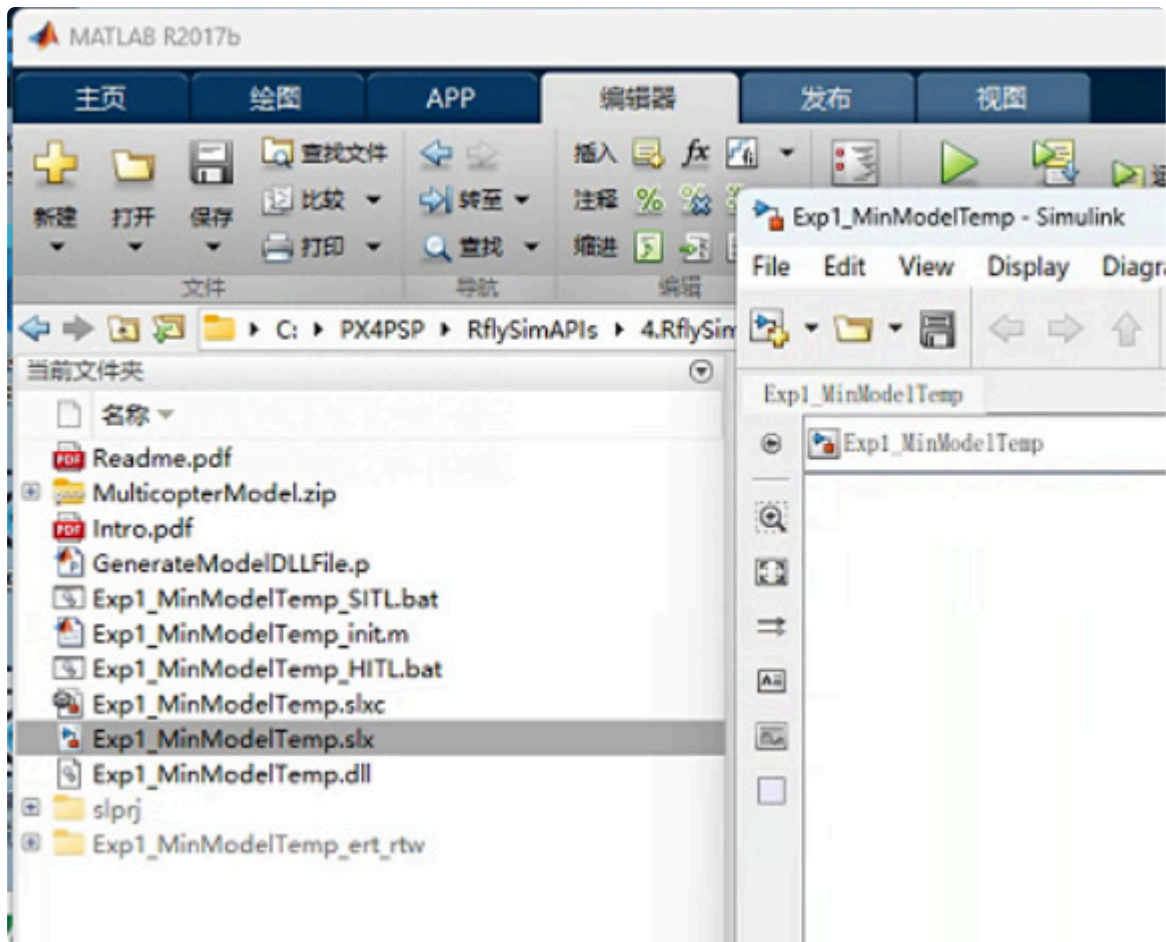
6. 安装完成后，在MATLAB2017b命令行窗口运行'mex -setup'和'mex -setup C++'验证配置是否成功。

```
命令行窗口
>> mex -setup C++
MEX 配置为使用 'Microsoft Visual C++ 2017' 以进行 C++ 语言编译。
警告: MATLAB C 和 Fortran API 已更改, 现可支持
    包含 2^32-1 个以上元素的 MATLAB 变量。您需要
    更新代码以利用新的 API。
    您可以在以下网址找到更多的相关信息:
    http://www.mathworks.com/help/matlab/matlab\_external/upgrading-mex-files-to-use-64-bit-api.html.
>> mex -setup
MEX 配置为使用 'Microsoft Visual C++ 2017 (C)' 以进行 C 语言编译。
警告: MATLAB C 和 Fortran API 已更改, 现可支持
    包含 2^32-1 个以上元素的 MATLAB 变量。您需要
    更新代码以利用新的 API。
    您可以在以下网址找到更多的相关信息:
    http://www.mathworks.com/help/matlab/matlab\_external/upgrading-mex-files-to-use-64-bit-api.html.

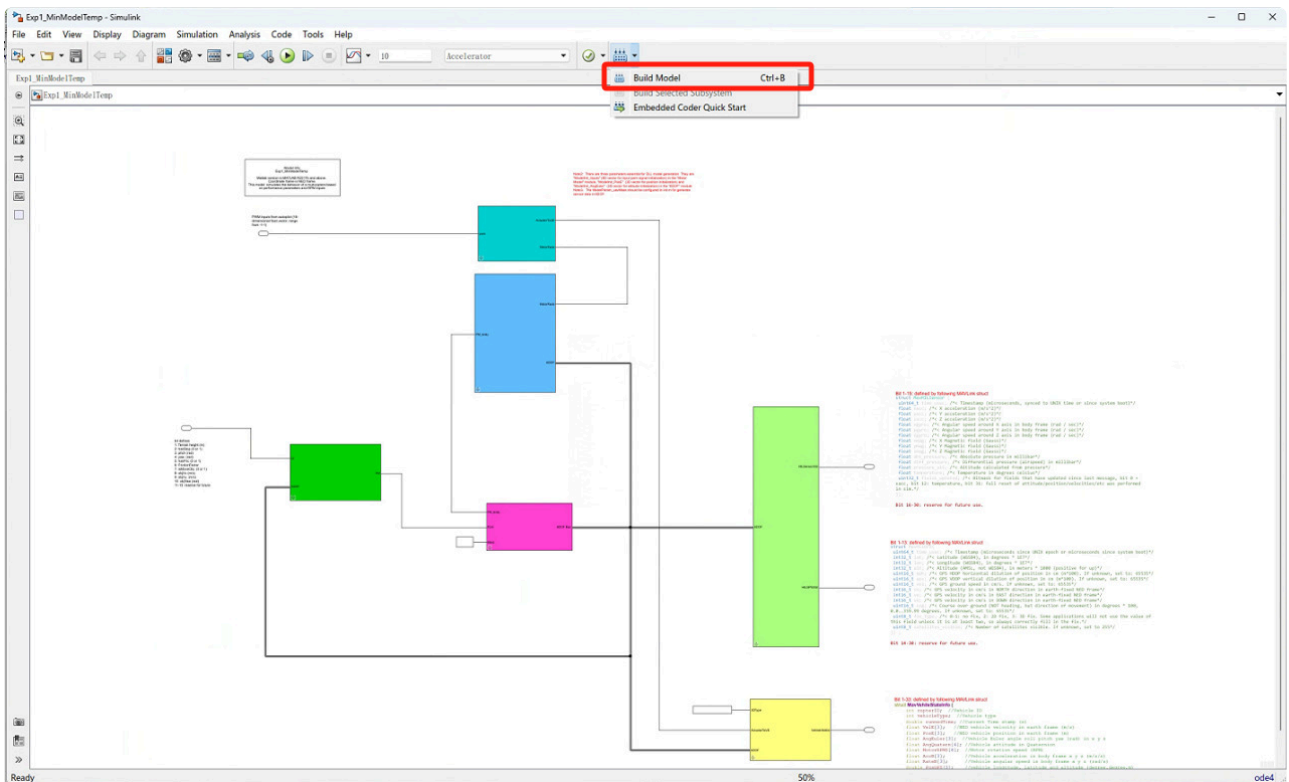
要选择不同的语言, 请从以下选项中选择一种命令:
mex -setup C++
mex -setup FORTRAN
```

[安装目录]\RflySimAPIs

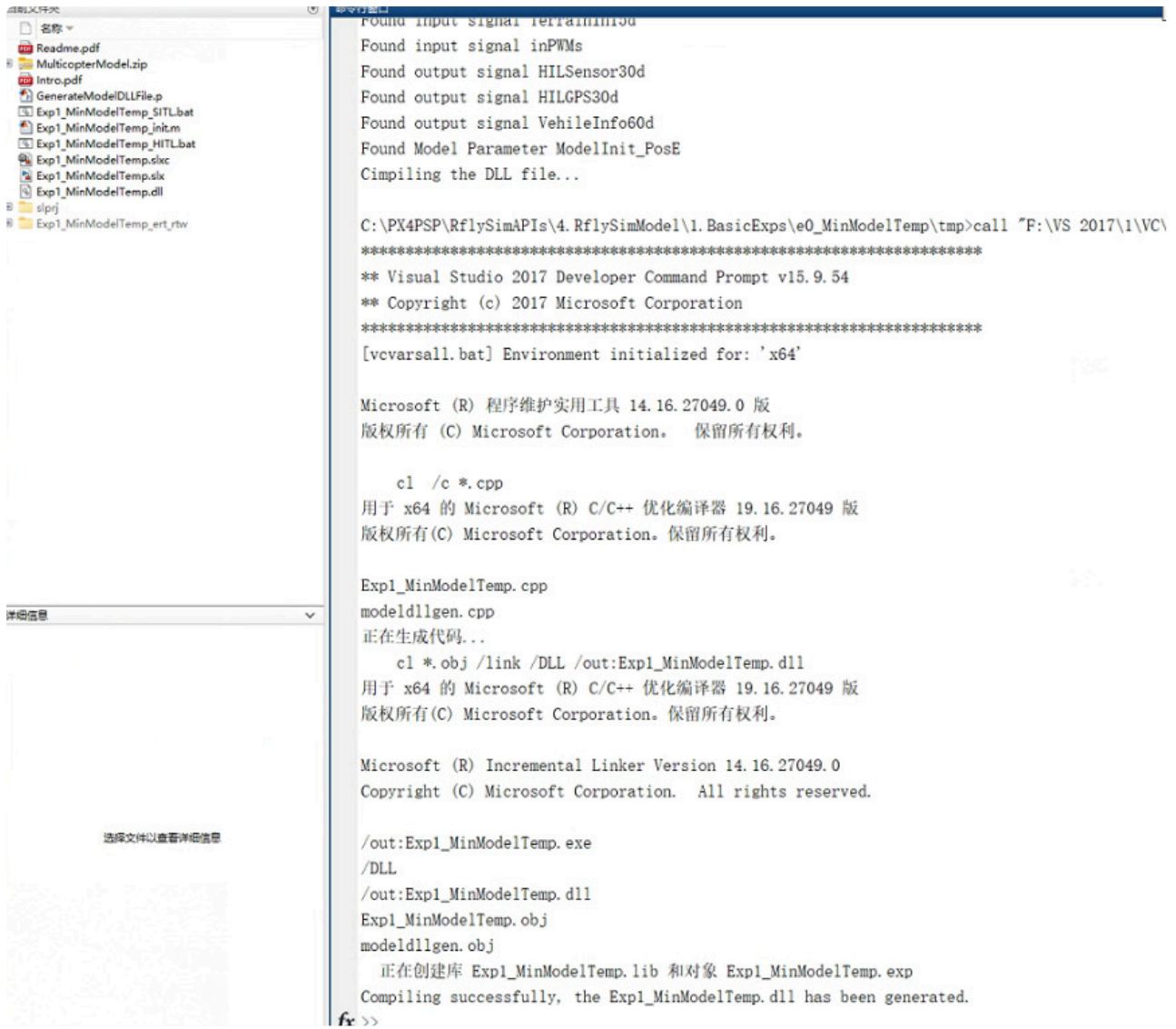
7. 使用MATLAB进入到 \4.RflySimModel\1.BasicExps\e1_MinModelTemp 文件夹打开 Exp1 MinModelTemp.slx模型，打开模型之后运行Exp1 MinModelTemp_init.m文件。



8. 在打开的simulink模型点击编译



9. 在编译成功后运行[安装目录]\RflySimAPIs\4.RflySimModel\1.BasicExps\e0_MinModelTemp文件夹下的GenerateModelDLLfile.p生成DLL文件。






10. 在此文件夹下可以看到最新生成的DLL文件。

名称	修改日期	类型	大小
Exp1_MinModelTemp.dll	2024/7/8 17:43	应用程序扩展	219 KB
Exp1_MinModelTemp.slx	2024/6/28 17:21	Simulink Model	208 KB
Exp1_MinModelTemp.slxc	2024/6/28 17:26	MATLAB.slxc.23....	91 KB
Exp1_MinModelTemp_HITL.bat	2024/7/1 14:42	Windows 批处理...	6 KB
Exp1_MinModelTemp_init.m	2024/6/28 17:21	MATLAB Code	3 KB
Exp1_MinModelTemp_SITL.bat	2024/7/1 14:42	Windows 批处理...	6 KB
GenerateModelDLLFile.p	2024/6/20 17:07	MATLAB.p.23.2.0	7 KB
Intro.pdf	2024/7/1 0:59	Microsoft Edge ...	1,779 KB
MulticopterModel.zip	2024/7/8 17:41	压缩(zipped)文件...	94 KB
Readme.pdf	2024/7/1 0:59	Microsoft Edge ...	1,162 KB
slprj	2024/7/8 17:40	文件夹	
Exp1_MinModelTemp_ert_rtw	2024/7/8 17:41	文件夹	

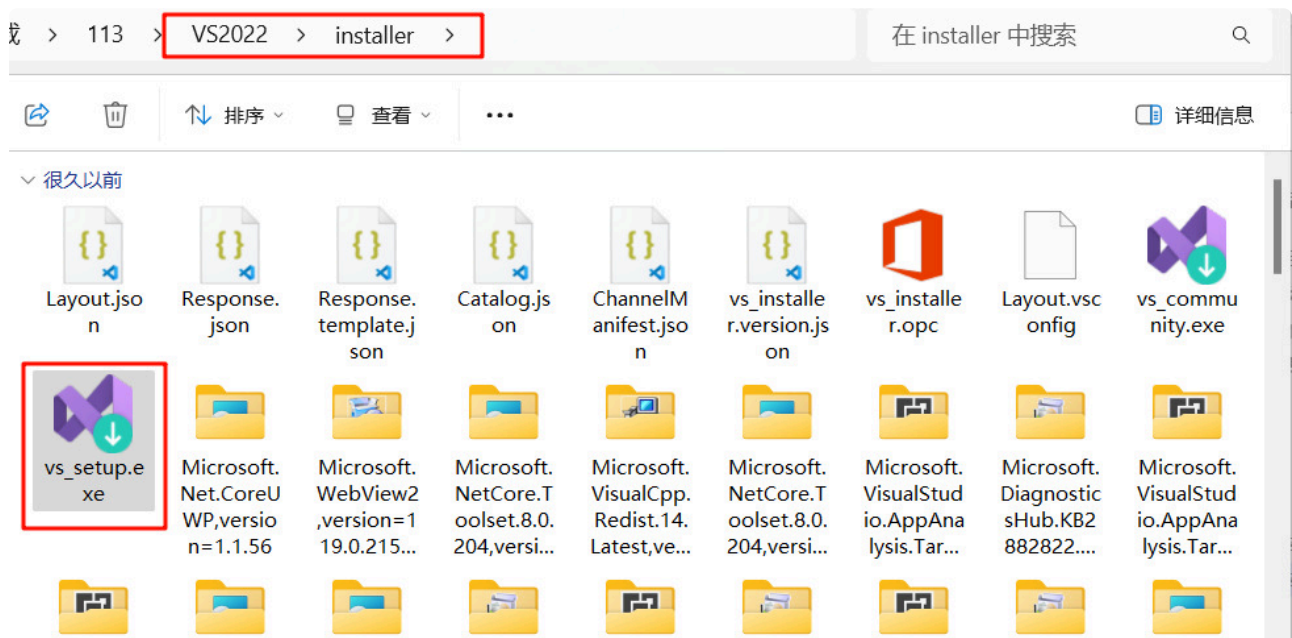
4.2 步骤2：离线安装Visual Studio 2022 Community

1. 解压通过链接（<https://pan.baidu.com/s/1ouiMBKYxPNLWLFtFLnmoYA?pwd=ki4m> 提取码: ki4m）下载的VS2022.zip压缩包。

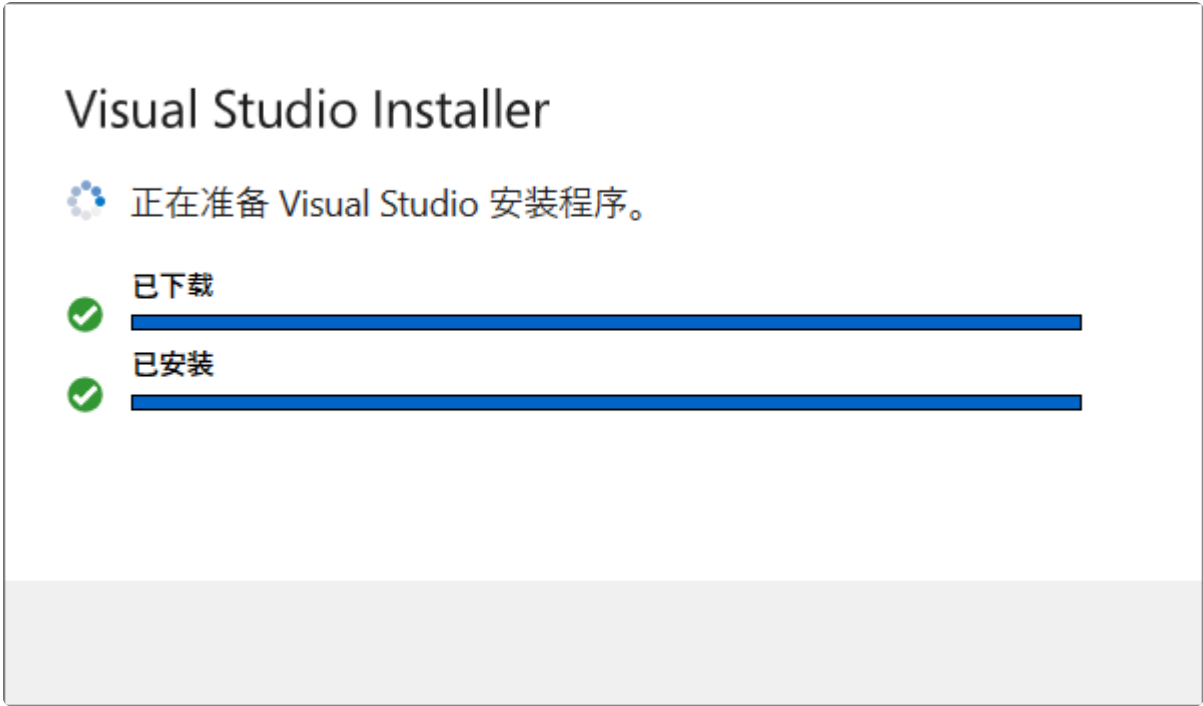
很久以前

 .vsconfig	2024/4/20 13:38	VSCONFIG
 vs_community.exe	2021/12/27 15:15	应用程序
 installer	2024/4/20 14:20	文件夹

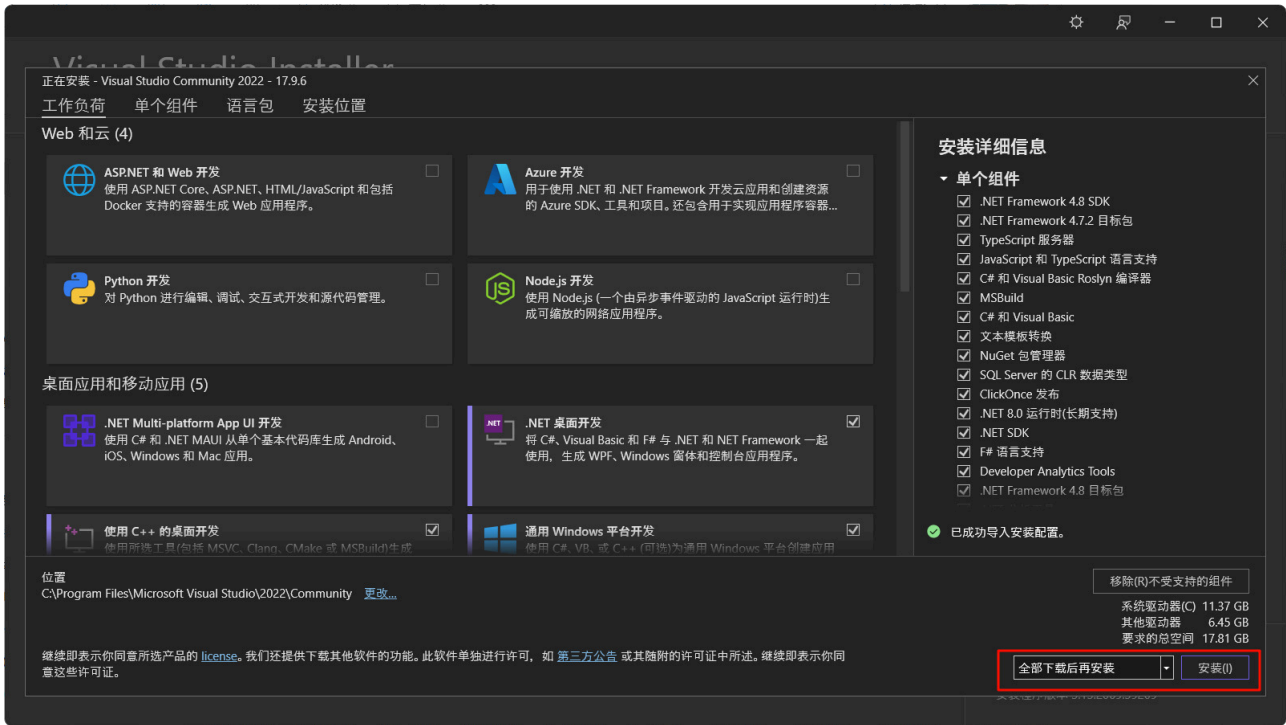
2. 运行install文件夹下的vs_setup.exe文件,。



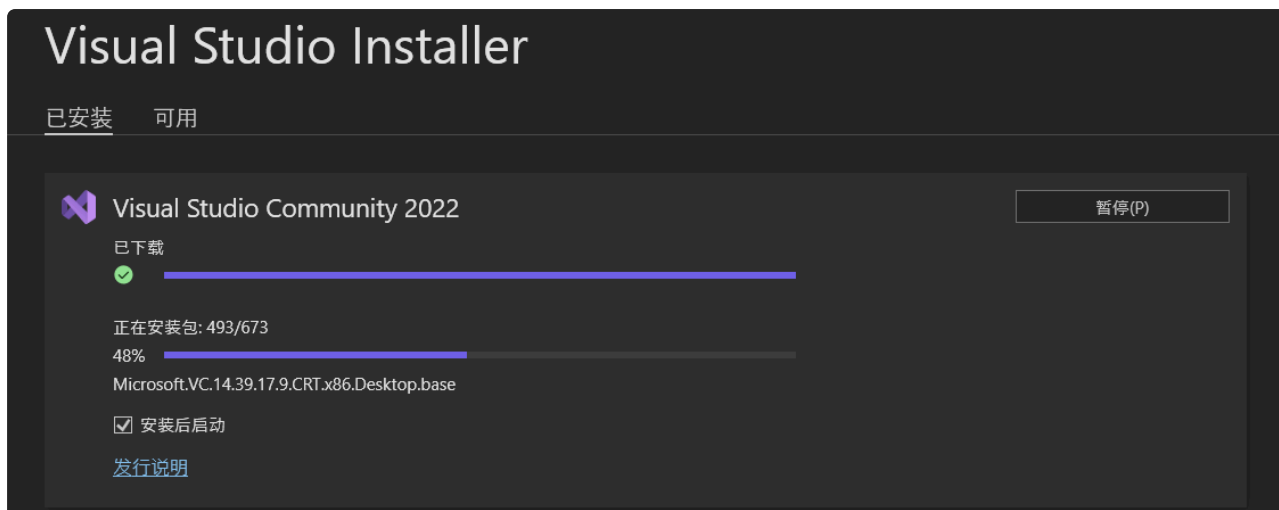
点击"继续"。



在选择完需要下载的组件后，在右下角一定要选择"全部下载完成后安装"。否则没办法离线安装需求的组件。然后在点击"安装"。



等待安装完成即可。



5. 关键知识点

关键知识点1：MATLAB与Visual Studio版本兼容性

高版本MATLAB也可安装VS2019，但是MATLAB只能识别到低于自己版本的Visual Studio，因此MATLAB 2017b无法识别VS 2019。请不要更改VS默认安装目录（例如装到D盘），会导致MATLAB无法识别。本小节较多例子都需要使用VS编译器，推荐提前安装平台支持Visual Studio 2013/2015/2017等编译器，只要MATLAB能正确识别即可。

关键知识点2：编译器限制

RflySim工具链中实验不能使用MinGW-w64编译器。有安装Visual Studio 2017情况下，在MATLAB2017b命令行窗口运行'mex -setup'和'mex -setup C++'会报错。

关键知识点3：VS2022离线安装

本实验中还提供Visual Studio 2022 Community版本的离线安装，离线安装包下载链接：<https://pan.baidu.com/s/1ouiMBKYxPNLWLFtFLnmoYA?pwd=ki4m> 提取码: ki4m。

6. 参考资料

1. [RflySim官方文档](#)
2. [Visual Studio 2022离线安装包下载](#)

7. 常见问题

Q1: 在运行GenerateModelDLLFile.p时，出现如下报错，该如何解决？

```
Found output signal inCopterData
Found input signal inPWMs
Found Model Parameter ModelParam_GPSLatLong
Found Model Parameter ModelParam_envAltitude
Found output signal HILSensor30d
Found output signal HILGPS30d
Found Model Parameter ModelInit_PosE
Cimpiling the DLL file...
系统找不到指定的路径。
系统找不到指定的路径。
错误使用 exit
未知选项 'Compilling failed.'

出错 GenerateModelDLLFile
```

A1: 该报错的原因一般为当前工作区的路径中包含有特殊符号如：¥&%#...等，导致生产DLL文件报错，可将当前路径中的特殊符号进行修改或将文件移动到无特殊符号的文件夹下编译即可。

1. <https://rflysim.com/> ←

2. 推荐配置请见：<https://rflysim.com/doc/zh/HowToInstall.pdf> ←