

# RflySim-Python开发环境在VSCode(推荐)/Pycharm中的配置与应用

## 1. 实验目的

1. 理解RflySim仿真环境的Python依赖原理
2. 掌握RflySim特定Python包的配置方法
3. 学习如何在VSCode(推荐)/Pycharm中正确配置RflySim运行环境
4. 理解RflySim Python API的工作机制

## 2. 实验要求

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

## 3. 实验地址

例程目录：[\[安装目录\]\RflySimAPIs\1.RflySimIntro\2.AdvExps\3.PythonConfig](#)

- [extensions.txt](#)：VS Code必需扩展列表
- [ShootBall3.py](#)：示例Python代码
- [ShootBall3SITL.bat](#)：仿真启动脚本
- [Python38Run.bat](#)：Python运行脚本
- [settings.json](#)：VS Code设置文件

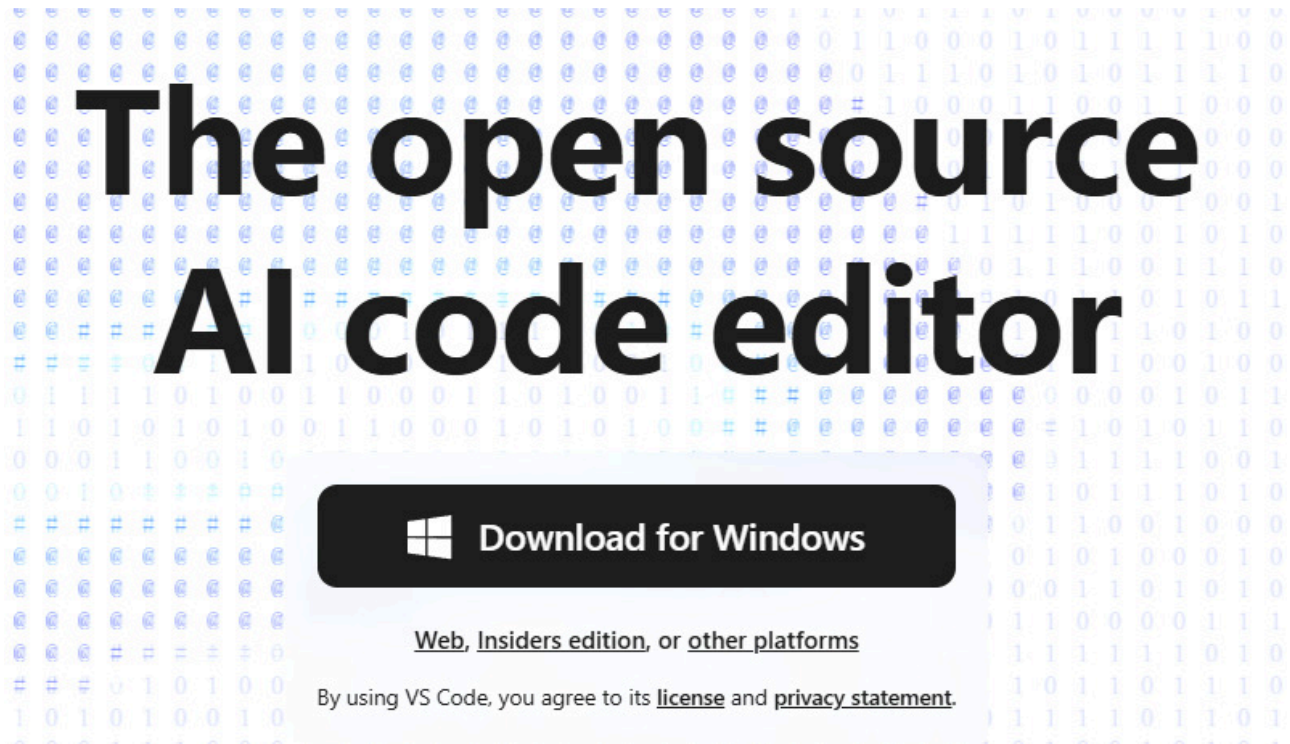
## 4. 实验内容或步骤

此实验包含Python开发环境配置的完整流程

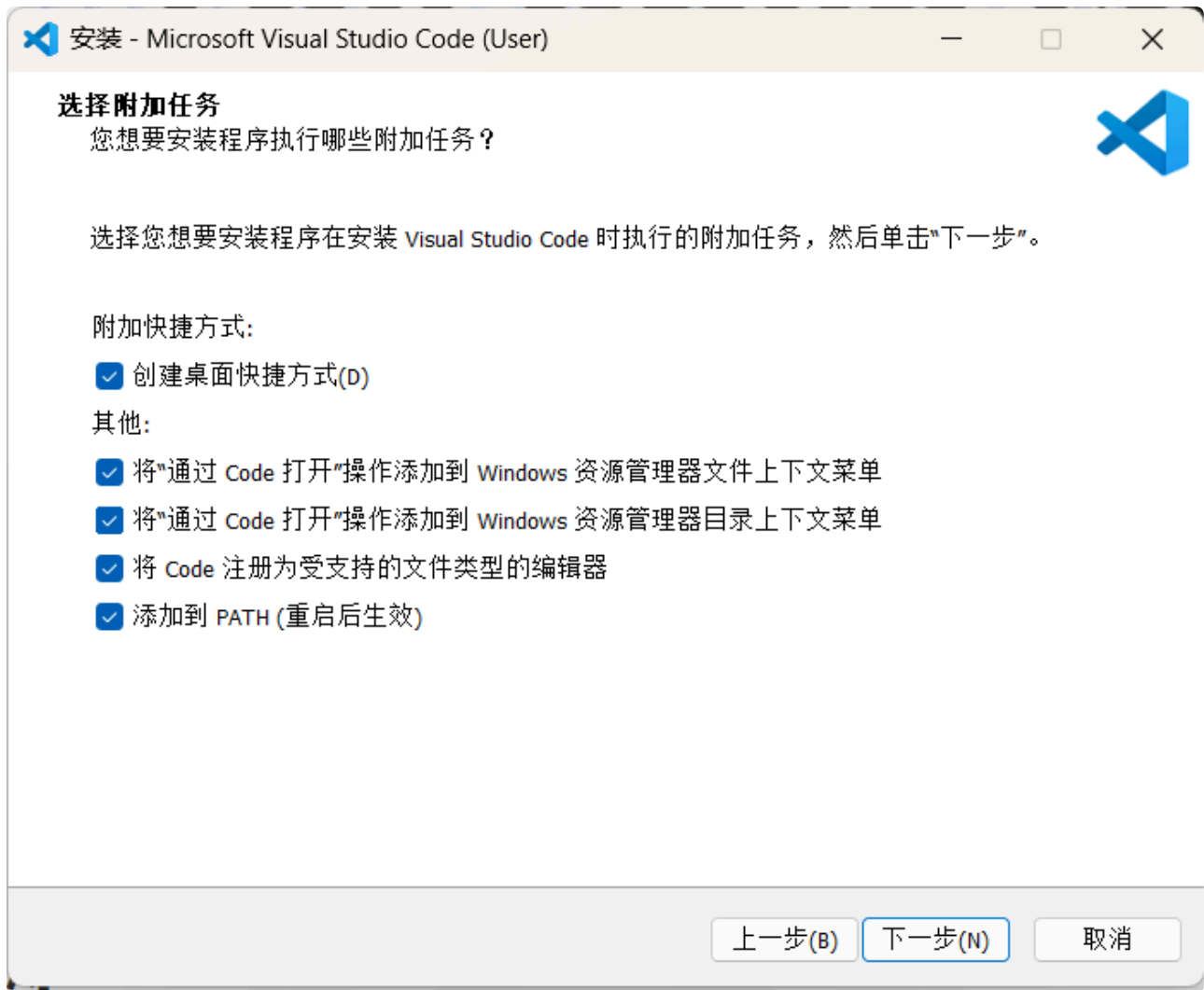
## 4.1 步骤1：VS Code-Python环境配置

### VS Code安装

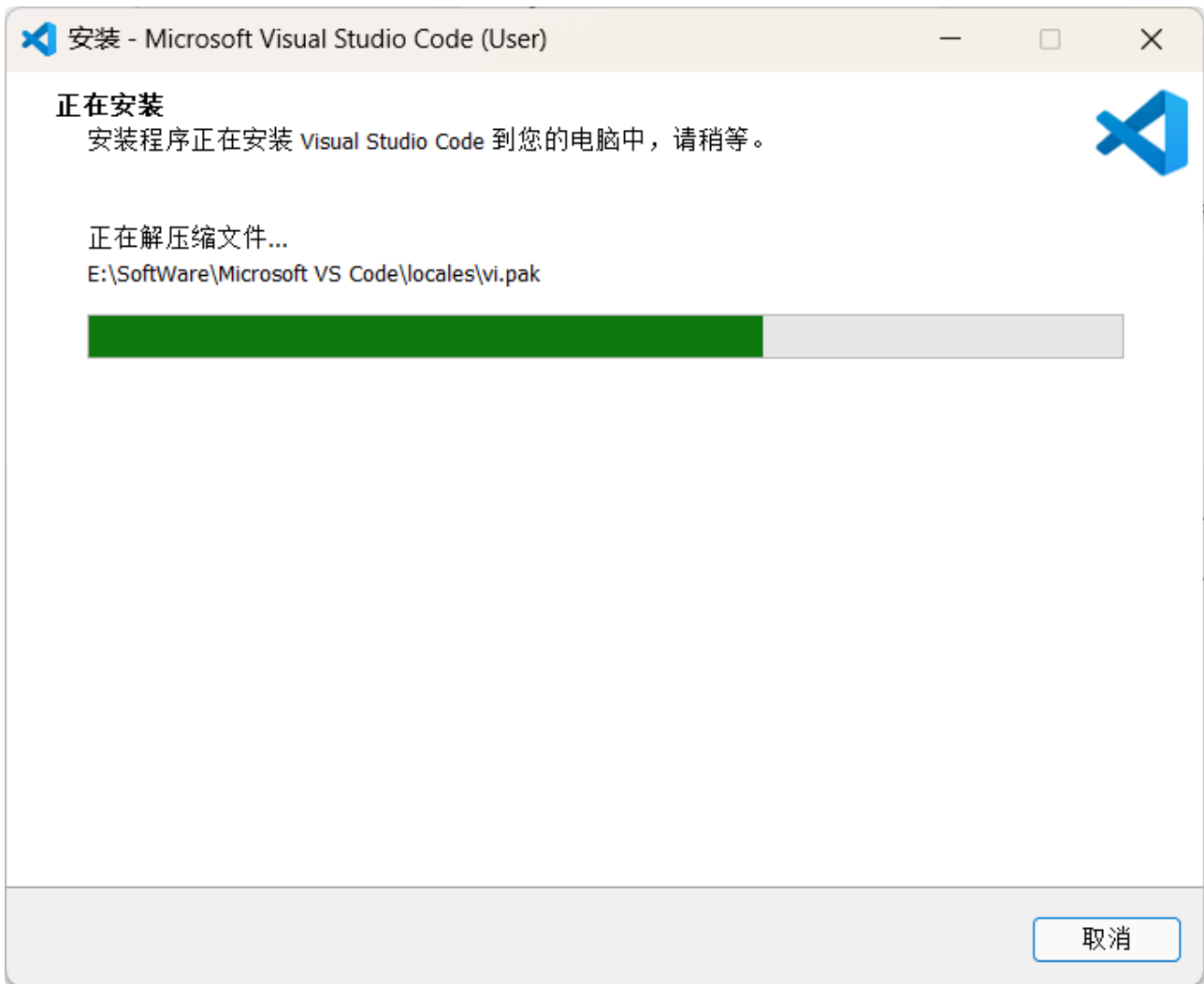
VSCode安装包可自行下载：<https://code.visualstudio.com/Download>。在页面中，选择Windows版本下载，会得到exe的安装包。



双击打开安装包，安装时，选默认配置即可。需要注意下图设置，方便直接打开Python文件。



等待安装成功。

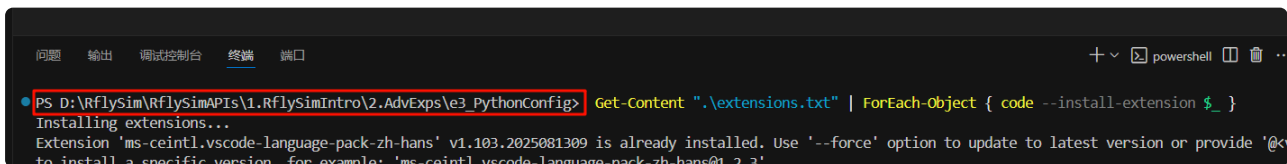


## VS Code扩展安装

安装完成后，直接打开，进入终端安装扩展：



进入当前实验的文件夹目录中。



输入（已经安装的扩展将直接跳过）：

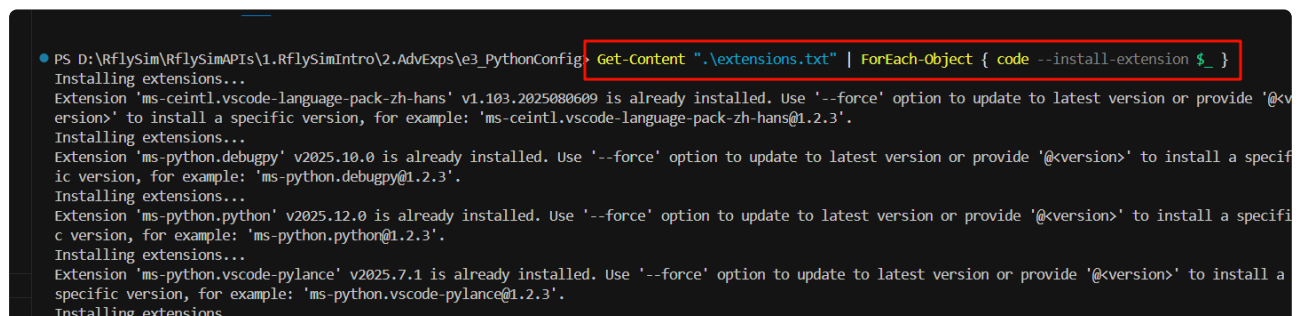
```
1 | Get-Content ".\extensions.txt" | ForEach-Object { code --install-extension $_ }
```

将自动安装extensions.txt中得扩展，具体相关扩展可见如下：

```
1 # 中文（简体）语言包
2 ms-ceintl.vscode-language-pack-zh-hans
3
4 # Python调试器，提供Python程序的调试支持
5 ms-python.debugpy
6
7 # Python扩展，提供Python语言的基础支持，包括语法高亮、自动完成等
8 ms-python.python
9
10 # Python智能感知和语言支持，提供代码补全、类型检查等高级功能
11 ms-python.vscode-pylance
12
13 # Python环境管理器，帮助管理不同的Python环境（如venv、conda等）
14 ms-python.vscode-python-envs
15
16 # WSL (Windows Subsystem for Linux) 支持，允许在WSL中开发
17 ms-vscode-remote.remote-wsl
18
19 # C/C++支持，提供C和C++的语言支持、调试等功能
```

## 4.2 步骤2：实验效果展示

成功运行RflySim中的例程，如下图所示。



```
PS D:\RflySim\RflySimAPIs\1.RflySimIntro\2.AdvExps\e2_PythonConfig> Get-Content ".\extensions.txt" | ForEach-Object { code --install-extension $_ }
Installing extensions...
Extension 'ms-ceintl.vscode-language-pack-zh-hans' v1.103.2025080609 is already installed. Use '--force' option to update to latest version or provide '@<version>' to install a specific version, for example: 'ms-ceintl.vscode-language-pack-zh-hans@1.2.3'.
Installing extensions...
Extension 'ms-python.debugpy' v2025.10.0 is already installed. Use '--force' option to update to latest version or provide '@<version>' to install a specific version, for example: 'ms-python.debugpy@1.2.3'.
Installing extensions...
Extension 'ms-python.python' v2025.12.0 is already installed. Use '--force' option to update to latest version or provide '@<version>' to install a specific version, for example: 'ms-python.python@1.2.3'.
Installing extensions...
Extension 'ms-python.vscode-pylance' v2025.7.1 is already installed. Use '--force' option to update to latest version or provide '@<version>' to install a specific version, for example: 'ms-python.vscode-pylance@1.2.3'.
Installing extensions...
```

## 5. 关键知识点

### 关键知识点1：Python环境配置

本实验的核心在于理解RflySim工具链中Python环境如何适配的用户所用IDE软件中。为确保仿真环境的正常运行，需要正确配置Python环境依赖，包括numpy、scipy等科学计算库，以及必要的环境变量设置。

## 关键知识点2：IDE集成开发环境配置

在IDE（如VSCode或Pycharm）中，Python解释器的选择和工作空间的配置直接影响着RflySim API的加载和使用。正确的解释器配置是运行Python脚本的关键。

## 关键知识点3：性能优化

为了保证仿真过程的稳定性和效率，还需要关注数据传输效率、实时性保证机制以及资源管理等性能优化问题。整个配置过程涉及到模块导入机制、动态库加载、路径配置等多个技术要点，这些都是确保RflySim Python开发环境正常工作的关键因素。

## 6.参考资料

1. [RflySim官方文档](#)
2. [VSCode下载页面](#)
3. [RflySim安装指南](#)

## 7.常见问题

### Q1：VSCode扩展安装失败怎么办？

A1：检查网络连接是否正常，确认使用的PowerShell命令执行权限。可以在PowerShell中以管理员身份运

行 `Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser` 来允许脚本执行。

### Q2：Python解释器无法识别RflySim包？

A2：确认Python环境中已安装所需的依赖包，如numpy、scipy等科学计算库。可能需要手动激活Python虚拟环境或配置Python路径。

## Q3: 运行Python脚本时出现模块找不到错误?

A3: 确保RflySim环境变量已正确设置, 并且Python工作目录位于正确的项目路径下。检查Python解释器是否指向正确的Python版本和路径。

---

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