

新生开发环境与 AI 学习助手配置指南

VS Code + Claude Code / Codex + DeepSeek

面向第一次接触 AI 编程工具的新生

参考视频

主要参考：CC-Switch + Claude Code + DeepSeek

备用方案：Codex + DeepSeek

本资料不重复讲解 Claude Code、CC-Switch、Codex 和 DeepSeek 的安装字段。新生优先按主要视频配置；如果新版 Claude Code 无法按视频操作，再切换到备用视频中的 Codex 方案。

1 使用范围与准备

完成本指南后，你应该能够：

1. 从官方渠道下载并安装 Visual Studio Code；
2. 在 VS Code 中打开课程资料目录；
3. 按主要视频完成 Claude Code、CC-Switch 和 DeepSeek 的配置；
4. 用一次简单对话确认当前 AI 助手能正常工作；
5. 让当前 AI 助手读取本目录的 C++ 学习路线和 Prompt；
6. 按 README.md 开始学习并保存代码、笔记和进度。

开始前准备：联网的 Windows 10/11 电脑、DeepSeek 账号和 API Key，以及本培训资料目录。建议把资料放在固定位置，例如：

```
D:\Robotics_Tutorial\learning\
```

VS Code 是编辑器，不等于已经安装 C/C++ 编译器。编译器和 CMake 会在课程工具链单元中继续准备。

1.1 先认识几个词

名称	可以怎样理解
Claude Code	主要视频中的编程 Agent
Codex	备用视频中的编程 Agent
CC-Switch	管理和切换模型服务配置的工具
DeepSeek	提供模型和 API 服务的模型平台
API Key	让 Agent 访问模型服务的凭证，类似密码

1.2 课程工作区

课程文件应放在同一个 learning 目录中。后续 AI 助手需要看到整个工作区，才能同时读取路线、Prompt、README 和学习进度。

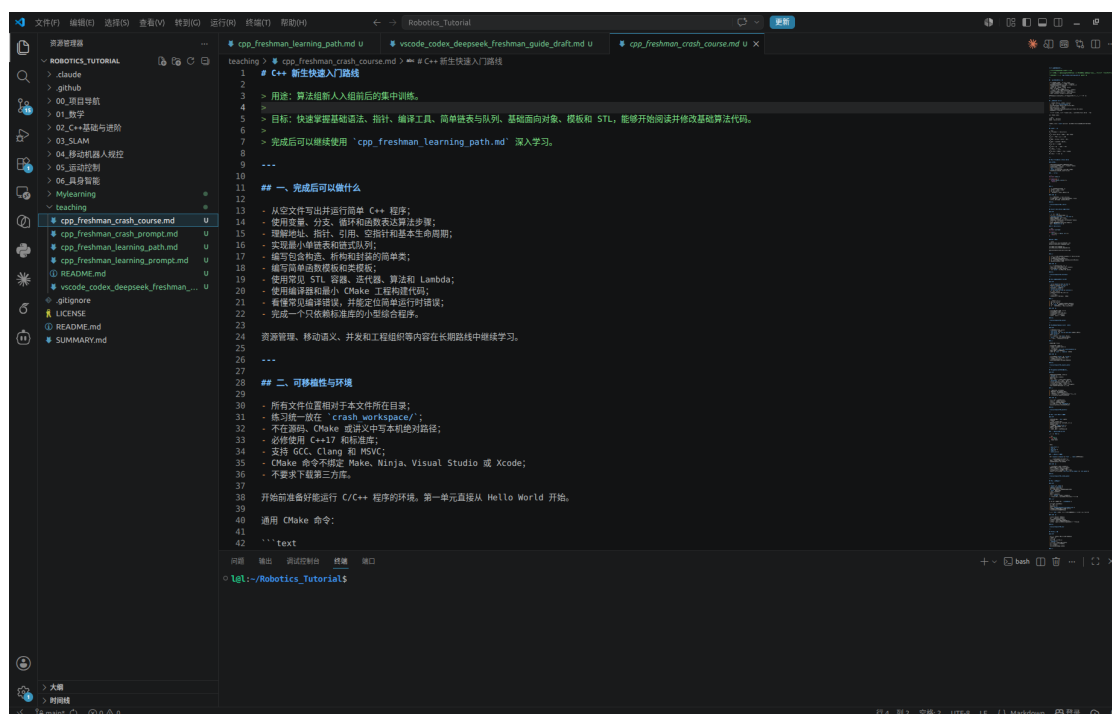


图 1: 在 VS Code 中打开课程工作区。

 **笔记** 如果你已经有能够正常使用的 Agent 或模型服务，并且知道如何打开工作区、读取文件和请求模型帮助，可以跳过后面的 AI 工具配置说明，直接阅读本指南的“打开课程资料”和“开始学习”。

2 下载并安装 VS Code

2.1 从官方页面下载

在浏览器地址栏输入：

<https://code.visualstudio.com/Download>

进入页面后选择 Windows Stable 版本。下载时确认域名是 code.visualstudio.com，不要从不明软件下载站获取安装包。

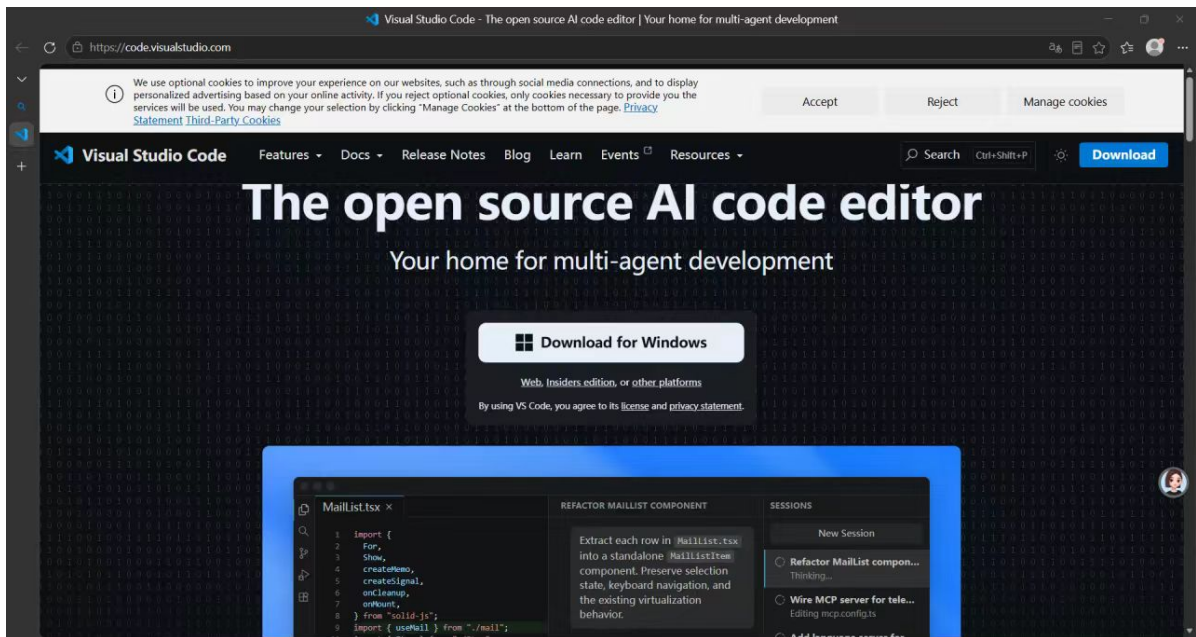


图 2: VS Code 官方下载页面和 Windows 下载按钮。

2.2 运行安装程序

双击安装包，按照向导完成安装。安装位置可以使用默认路径；如果需要改盘，选择一个固定且有写入权限的目录即可。

在“选择其他任务”页面，建议保留以下选项：

- 将“通过 Code 打开”添加到文件右键菜单；
- 将“通过 Code 打开”添加到目录右键菜单；
- 将 Code 添加到 PATH；
- 将 Code 注册为相关文件类型的编辑器。

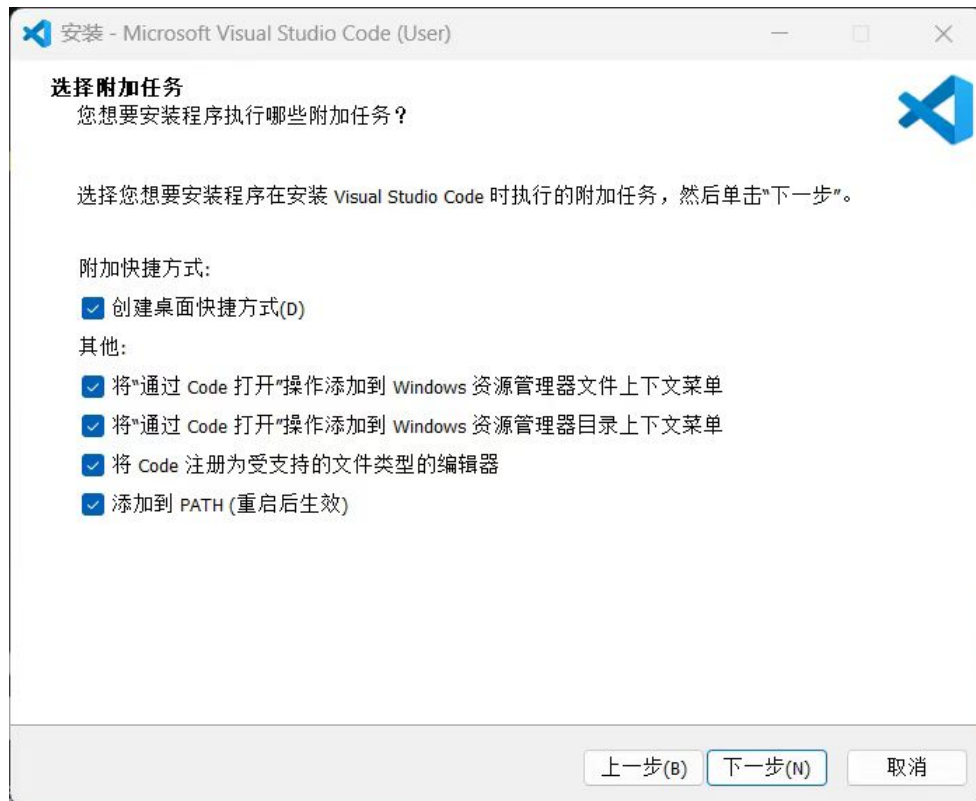


图 3: 安装器中的附加任务选项。

2.3 第一次启动与中文界面

第一次打开 VS Code 时, 先确认窗口能够正常启动。如果希望使用中文界面, 打开扩展面板 (Ctrl+Shift+X), 搜索 Chinese (Simplified) Language Pack, 安装 Microsoft 发布的语言包并按提示重启。

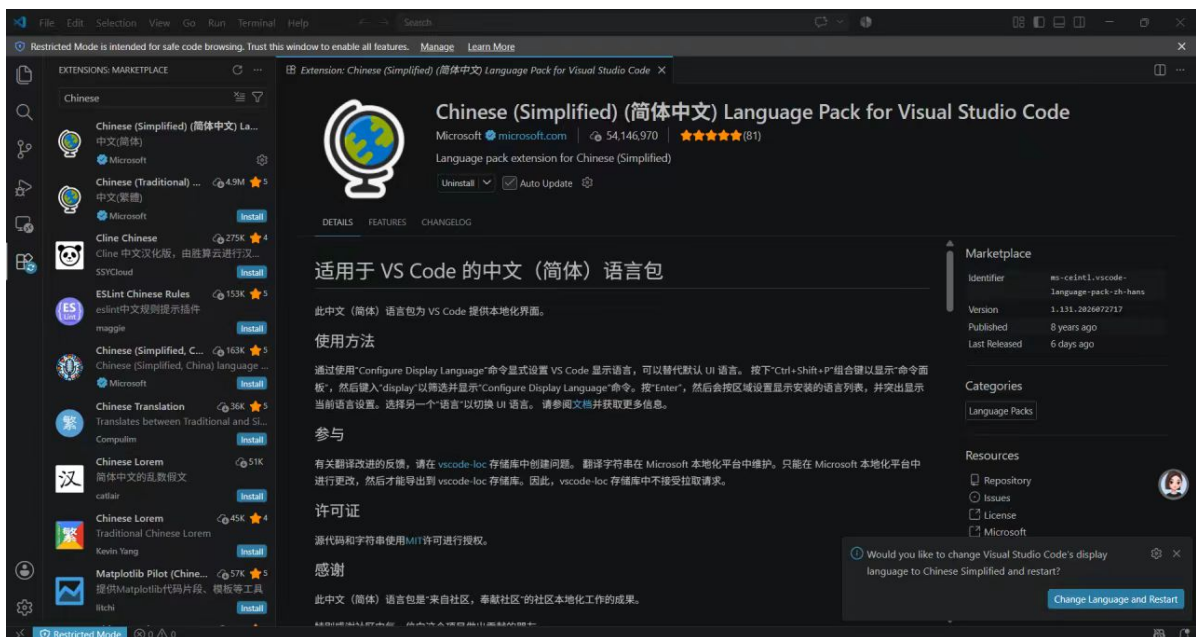


图 4: 安装简体中文语言包并重启 VS Code。

3 AI 工具配置：优先使用主要视频

3.1 给 AI 初学者的建议

视频中介绍了 GPT（中转版）和 DeepSeek 两种方案。第一次接触 AI 编程工具的新生，不建议一开始就直接订阅 GPT 或使用中转站接入 GPT。账号、付款、网络、接口兼容和密钥配置等环节较多，遇到问题时不容易判断原因，容易踩坑。

建议优先按照主要视频中的方法，通过 CC-Switch 将 DeepSeek 接入 Claude Code，先把 AI 辅助学习流程跑通。

3.2 主要方案：CC-Switch + Claude Code + DeepSeek

请打开 **CC-Switch + Claude Code + DeepSeek**，按照视频中的顺序完成配置。本资料不重复抄写安装、账号、API Key 或配置字段。

新版兼容提醒：新版 Claude Code 可能存在界面、配置加载或兼容性问题。如果按主要视频操作时无法启动、无法调用 DeepSeek，或当前界面与视频明显不同，不要反复混用其他教程中的配置。请改用 **Codex + DeepSeek**，按照其中的 Codex + DeepSeek 方法作为备用方案。

3.3 配置完成检查

重新打开 Claude Code 或 Codex 面板，发送下面的测试消息：

请只回复三行：

1. 你当前使用的 Agent 名称
 2. 你当前使用的模型名称（如果界面允许显示）
 3. 你是否能够读取当前工作区并帮助我学习 C++
- 不要修改任何文件。

确认面板能够正常回复、没有认证失败，并且没有在未授权的情况下修改课程文件。

API Key 必须按密码保护：不要放进课程文件、代码、截图或聊天消息。如果密钥泄露，应立即禁用旧密钥并重新创建。

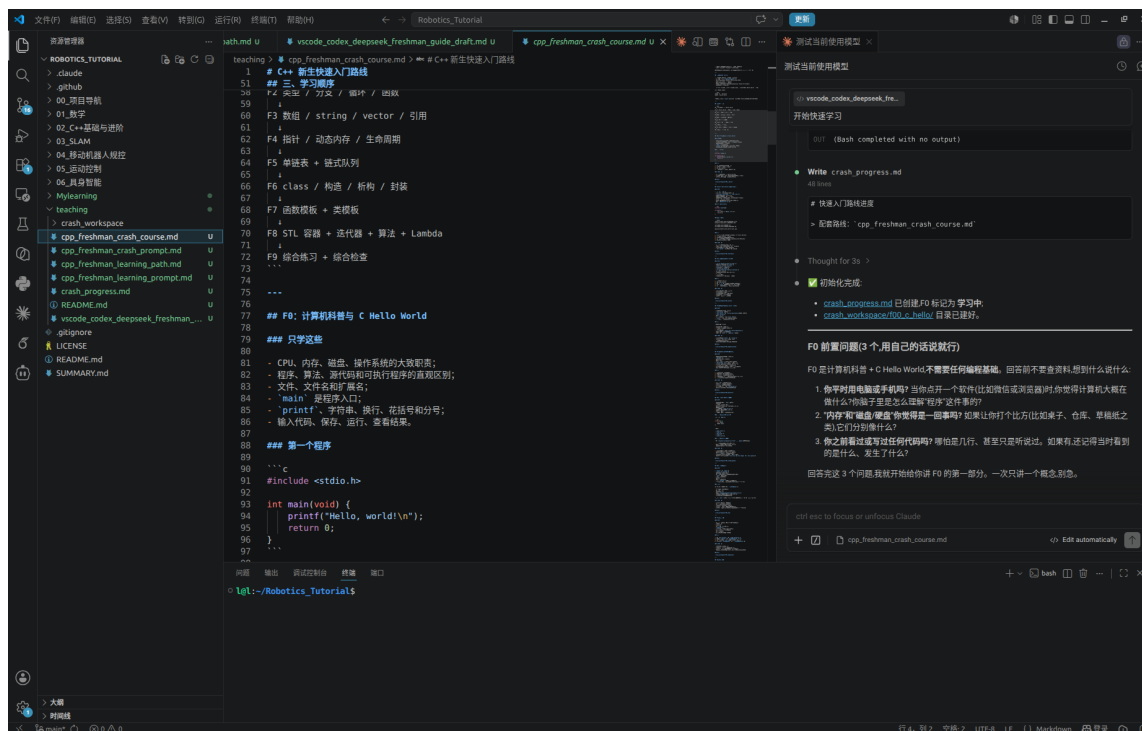


图 5: 配置完成后, AI 助手在课程工作区中执行学习指令。

4 打开课程资料

路径调整提醒: 本资料编写过程中, 课程工作区曾由 teaching 调整为 learning, 因此部分示例截图仍保留调整前的文件树或路径。截图仅用于说明界面和操作位置; 实际操作请以本指南文字说明和当前文件结构为准, 始终在 VS Code 中打开 learning 目录。

在 VS Code 中选择“文件”→“打开文件夹”, 打开 learning 课程根目录。不要只双击打开某一个 Markdown 文件。

第一次打开目录时, 如果 VS Code 询问是否信任文件夹, 请确认资料来源和目录位置正确后再选择信任。

打开 README.md, 让当前 AI 助手先读取以下文件:

- README.md;
- cpp_freshman_crash_course.md 和 cpp_freshman_crash_prompt.md;
- cpp_freshman_learning_path.md 和 cpp_freshman_learning_prompt.md。

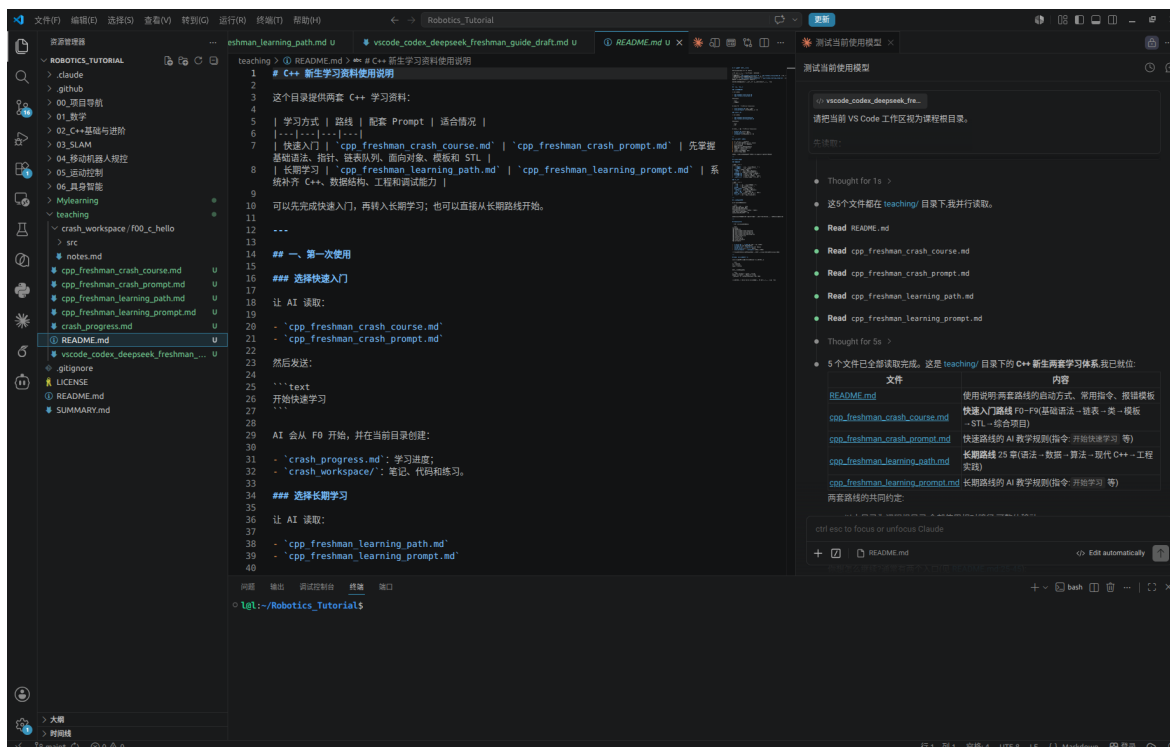


图 6: AI 助手读取 README 和课程文件后的工作区状态。

5 开始学习

完成配置并打开 learning 目录后，请直接参照课程根目录中的 README.md。README 已经说明：

- 快速入门和长期学习两条路线的区别；
- 第一次使用时需要读取哪些文件；
- 应发送的开始指令；
- 每次学习、给提示、检查代码和更新进度的方法；
- 遇到编译或运行错误时需要提供的信息。

本资料不再重复抄写 README 中的学习指令，以 README.md 为唯一准则，避免两份说明造成混乱。

6 学习节奏与阶段安排

给新生的特别提醒：现在只需要学好 C++。C++ 学习时间比较充裕，不要求大家在很短时间内完成大量任务。第一次考核时间会根据大家的实际学习进度动态调整，请按照自己的节奏完成路线，不必担心任务过重。

下面列出的虚拟机、ROS 2、视觉、导航和 SLAM 等内容，全部只是后续培养方向的展示，不是新生当前的任务，也不要求现在提前学习。当前阶段只需按 C++ 路线稳步学习，后续安排会在合适的时间统一通知。有基础且确实有余力的同学可以自愿提前了解，但这不是要求，也不会影响其他同学按正常进度学习。

6.1 C++ 学习中的网课补充

AI 助手可以帮助解释概念、设计练习和检查代码。如果在学习 C++ 的过程中遇到 AI 解释后仍然不理解的知识_点，可以结合 **C++ 配套网课** 的对应章节学习，再回到 AI 对话中继续提问和练习。网课是理解困难知识_点时的辅助资料，当前学习主线仍以 `cpp_freshman_crash_course.md` 为准。



图 7: C++ 配套网课，可用于补充理解 AI 难以讲清的知识_点。

6.2 第一阶段：C++ 学习与第一次考核

第一阶段的主要目标是完成 `cpp_freshman_crash_course.md` 这份学习路线。它用于确定 C++ 基础学习的内容范围、先后顺序和练习目标；配套的 `cpp_freshman_crash_prompt.md` 用于约束 AI 的教学方式。

第一次考核主要以以下内容为依据：

- 是否按 C++ 快速路线逐步学习，而不是只看结论；
- 是否能说明已学知识_点，并完成路线中的基础练习；
- 是否会使用 AI 获取提示、检查代码和分析报错；
- 是否能根据编译、运行结果修改自己的代码。

具体考核时间不预先卡死，会结合大家的学习进度动态安排。请先把当前 C++ 单元学扎实，后续内容不需要提前展开。

6.3 第二阶段：虚拟机与 ROS 2

第一阶段 C++ 学习完成并进入后续安排后，再开始搭建虚拟机和学习 ROS 2。环境搭建可参考 **小鱼 ROS 2 入门视频**，本资料不重复抄写视频中的安装命令和配置步骤。



图 8: 小鱼 ROS 2 入门视频，可用于后续虚拟机和 ROS 2 环境学习。

ROS 2 的学习资料可以采用与当前 C++ 课程相同的组织方式。准备好视频配套资料后，让 AI 同时读取：

1. ROS 2 视频配套资料；
2. `cpp_freshman_crash_course.md` 和 `cpp_freshman_crash_prompt.md`；
3. `cpp_freshman_learning_path.md` 和 `cpp_freshman_learning_prompt.md`。

然后可以发送：

请读取 ROS 2 视频配套资料，以及当前工作区中的 C++ 学习路线和提示词。
请参考现有 C++ 课程的章节结构、难度递进、练习、检查和进度规则，
为 ROS 2 生成同款的学习路线和 AI 教学提示词。
请把 ROS 2 资料与 C++ 资料分开保存，不要覆盖现有文件。

6.4 后续分流方向

完成 ROS 2 基础学习后，后续会根据兴趣和安排分流为视觉组与导航组：

- **视觉组**：配套资料尚在确定，后续统一发布，不需要提前准备；
- **导航组**：后续可以阅读高翔博士的《视觉 SLAM 十四讲》，具体学习要求和进度以组内通知为准。

再次强调：这一节的后半部分只是让大家了解后续可能学习的内容，不要求现在提前学习虚拟机、ROS 2、视觉或 SLAM。当前任务仍然是按 C++ 路线稳步学习。

7 常见问题与安全提醒

7.1 Claude Code 或 Codex 配置后无法使用

使用 Claude Code + CC-Switch 时，先重新对照主要视频，从出现问题的步骤开始检查。如果怀疑是新版 Claude Code 的兼容问题，直接改用备用视频中的 Codex + DeepSeek 方法。向师兄或群里反馈时，只提供错误码、错误原文和工具版本，绝不要提供 API Key。

7.2 AI 助手无法读取课程文件

检查 VS Code 是否打开了 learning 根目录，而不是上级目录、下级目录或某个单独文件。也可以发送：

请先列出当前工作区根目录下的文件名，不要修改任何文件。

7.3 VS Code 安装好了，但 C++ 程序不能运行

VS Code 不自带所有 C++ 编译器。按照课程工具链单元安装并检查当前平台的编译器和 CMake，不要因为程序不能运行而重复安装 VS Code。

```
c++ --version  
cmake --version
```

7.4 完成自检

- VS Code 来自官方渠道并能正常启动；
- 已按主要视频完成 Claude Code + DeepSeek，或按备用视频完成 Codex + DeepSeek；
- 当前 AI 助手能正常返回测试消息；
- VS Code 打开的是 learning 课程根目录；
- AI 助手能读取 README.md、路线和 Prompt；
- 已按 README 开始第一次学习。

 **笔记** 本资料只针对 AI 工具不熟悉的新生。已经有稳定 Agent 或模型服务的同学，可以跳过 AI 配置说明，直接按 README 使用课程资料。