

# Miniconda 虚拟环境配置指南

本指南将介绍如何使用 Miniconda 创建并配置一个专门用于本项目（小车上位机）的 Python 虚拟环境。

## 1. 安装 Miniconda

如果你还没有安装 Miniconda，请访问 [Miniconda 官网](#) 下载并安装适用于 Windows 的版本。

## 2. 打开终端

在 VS Code 终端中进行操作。

### 2.1 初始化 PowerShell (这部分没有实操过，因为我暂时无法找到一个没有装过conda的电脑来验证，只是根据网上的信息来总结的)

如果你在 Windows 上首选使用 **PowerShell** (VS Code 默认终端)，需要执行以下步骤以启用 conda 脚本运行：

#### 1. 初始化 PowerShell:

在终端运行：

```
conda init powershell
```

#### 2. 修改执行策略 (权限错误解决):

如果在后续步骤中出现“在此系统上禁止运行脚本”的错误，请运行以下命令：

```
Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser
```

#### 3. 重启终端:

**必须**关闭并重新打开 VS Code 或终端，上述配置才会生效。

## 3. 创建虚拟环境

### 方法 A：手动创建 (推荐初学者)

运行以下命令创建一个名为 `car_env` 的虚拟环境，并指定 Python 版本（建议使用与开发环境一致的 3.12.12）：

```
conda create -n car_env python=3.12.12
```

### 方法 B：通过配置文件创建 (一键克隆环境)

如果你已经有了项目提供的 `environment.yml` 文件，可以使用以下命令直接创建完全一致的环境：

```
conda env create -f environment.yml
```

**注：**`environment.yml` 会自动包含 Python 版本、conda 包以及 pip 依赖，是最推荐的复旧环境方式。

## 4. 激活虚拟环境

创建完成后，需要激活环境才能使用：

```
conda activate car_env
```

激活后，你会发现终端提示符前缀变成了 `(car_env)`。

## 5. 安装依赖库

**注：**如果已经使用 `environment.yml` 文件创建了环境，那么可以跳过这一步。  
在激活的环境下，进入项目根目录，运行以下命令安装本项目确定的版本：

```
pip install PySide6==6.10.1 pygame==2.6.1 pygame_gui==0.6.13
```

或者直接使用 `requirements.txt` 文件安装（这是复刻别人的项目的环境的常用的方法）：

```
pip install -r requirements.txt
```

## 6. 在 VS Code 中切换环境

1. 在 VS Code 中打开任意 .py 文件。
2. 点击右下角的 Python 版本号（或按下 Ctrl + Shift + P 输入 Python: Select Interpreter）。
3. 在列表中找到并选择带有 ('car\_env': conda) 字样的解释器。

## 7. 常用命令小结

- 列出所有环境: `conda env list`
- 退出当前环境: `conda deactivate`
- 删除环境: `conda remove -n car_env --all`
- 查看已安装包: `conda list` (或 `pip list`)

祝开发顺利！