

uv 安装及其使用

朱梦

初稿于 2025-11-04，修改于 2025-11-04

1. uv 安装

软件安装遵循的最优方针：不使用管理员权限安装，安装在用户目录下。这样做好处有：（1）更安全。不会影响系统级目录，减少潜在的系统冲突。（2）用户隔离。只对当前用户有效，不会影响其他用户。（3）易于管理与维护。卸载和更新更加简单直观

1.1 Windows 系统 uv 安装

- (1) 下载：<https://github.com/astral-sh/uv/releases>
- (2) 解压 `uv-x86_64-pc-windows-msvc.zip` 至 `C:/Users/你的用户名`
- (3) 在“用户变量”部分找到“Path”变量，选中并点击“编辑”。点击“新建”，添加路径：`C:/Users/你的用户名/uv-x86_64-pc-windows-msvc`
- (4) 验证安装：

```
1 uv --version
```

1.2 Linux 系统 uv 安装

- (1) 下载：<https://github.com/astral-sh/uv/releases>
- (2) 解压下载的 uv 压缩包中用户目录下/`home/zm`

```
1 tar -xzf uv-x86_64-unknown-linux-gnu.tar.gz
```

- (3) 确保目录有执行权限

```
1 cd uv-x86_64-unknown-linux-gnu  
2 chmod +x uv
```

- (4) 添加到 PATH 环境变量

```
1 echo 'export PATH="$HOME/uv-x86_64-unknown-linux-gnu:$PATH"' >> ~/.bashrc
```

- (5) 重新加载配置

```
1 source ~/.bashrc
```

(6) 验证安装

```
1 uv --version
```

2. uv 使用

2.1 创建项目并初始化

```
1 uv init --python 3.13 uv-jax
```

或

```
1 mkdir uv-jax
2 cd uv-jax
3 uv init --python 3.13
```

2.2 安装 Python 包

```
1 cd uv-jax
2 uv add numpy scipy matplotlib pandas scikit-image seaborn natsort tqdm optuna
```

或从文本中安装

```
1 cd uv-jax
2 # uv 兼容 pip 命令
3 uv pip install -r jax_1_base.txt
```

或跨目录从文本中安装

```
1 # Windows 示例
2 uv pip install -r D:\PyCharm\packages-cpu\jax_1_base.txt --python C:\uv-venv\uv-jax\
   venv\Scripts\python.exe
3
4 # Linux 示例
5 uv pip install -r /path1/jax_1_base.txt --python /path2/your_venv/uv-jax/bin/python
```

如果出现“Failed to download distribution due to network timeout. Try increasing UV_HTTP_TIMEOUT (current value: 30s)”，可以在安装包之前设置：

```
1 # Windows 示例
```

```
2 set UV_HTTP_TIMEOUT=300
3 uv add numpy scipy matplotlib pandas scikit-image seaborn natsort tqdm optuna
4
5 # Linux示例
6 export UV_HTTP_TIMEOUT=300
7 uv add numpy scipy matplotlib pandas scikit-image seaborn natsort tqdm optuna
```

2.3 展示及导出已安装 Python 包

```
1 uv tree
```

或

```
1 uv pip list
```

导出到文件

```
1 uv pip freeze > requirements.txt
```

2.4 清理 uv 缓存

```
1 # 清理所有缓存
2 uv cache clean
3
4 # 或者清理特定包的缓存
5 uv cache clean package-name
```

2.5 安全删除

```
1 # Linux: 交互式删除
2 rm -ri uv-jax
3
4 # Windows: 确认删除
5 rmdir /s uv-jax
```

3. 配置国内镜像源

- (1) Windows 系统设置。
- (1) 在“用户变量”区域点击“新建”：变量名: UV_INDEX_URL 变量值:
<https://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/>
- (2) 验证：

```
1 echo $env:UV_INDEX_URL
```

(2) Linux 系统设置。

(1) 添加环境变量:

```
1 echo 'export UV_INDEX_URL="https://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/"' >> ~/.bashrc
```

(2) 执行生效:

```
1 source ~/.bashrc
```

(3) 验证:

```
1 echo $UV_INDEX_URL
```