

主讲人：正点原子团队

硬件平台：正点原子ATK-DLRV1126开发板

版权所有：广州市星翼电子科技有限公司

资料下载：www.openedv.com/docs/index.html

教学平台：www.yuanzige.com

天猫店铺：zhengdianyuanzi.tmall.com

技术论坛：www.openedv.com/forum.php

公众平台：正点原子



■ pip命令的基本使用

- 1，初识pip
- 2，pip的命令介绍
- 3，pip安装/卸载包
- 4，pip安装包的目录
- 5，pip的配置文件和源
- 6，对比pip和conda

1、初识pip

pip的全称是pip install packages，它是通用的Python包管理工具，其提供了对 Python 包的查找、下载、安装、更新和卸载的功能，通常用于安装发布在Python Package Index（PyPI）上面的包。

若没有pip，可以通过conda来安装pip：

```
pip -V           // 查看pip版本，可检查是否安装了pip
which pip        // 查看pip的路径
conda install pip // 若环境下没有pip包，可以使用conda安装pip
```

若pip版本有问题，或者依赖项有冲突，甚至出现奇奇怪怪的问题等导致pip不能正常使用时，可以先通过conda将pip卸载以后，再重新安装pip

```
conda uninstall pip // 卸载pip
conda install pip   // 安装pip
```

若安装pip以后，如需更新pip，不建议使用conda去更新，建议使用pip来更新自己

```
pip install --upgrade pip // 更新pip
```

2、pip的命令介绍

执行pip --help可以查询pip有哪些命令，如果需要查看某个命令的具体用法，可以在具体命令的后面添加“--help”选项来查看。例如：

```
pip --help           // 查看pip的帮助信息
pip install --help   // 查看pip install命令的详细用法
```

pip命令用法是这样子的：

命令用法：

```
pip <command> [options]
```

命令介绍：

◇>括号里的表示必选项，[]括号里的表示可选项

2、pip的命令介绍

pip常用的命令如下表所示：

命令	说明
pip list	列出通过pip安装的包
pip download	下载包（但是不安装，而pip install在下载后会安装）
pip install --upgrade pip	更新pip
pip install pkg_name	安装包（pkg_name是包的名字）
pip install pkg_name==pkg_version	安装指定版本的包
pip install pkg_name -i URL	通过指定的源来安装包（URL表示源地址）
pip uninstall pkg_name	卸载包
pip show pkg_name	查看包的信息
pip config list	查看pip的配置信息
pip config set [name] [value]	配置pip，此处配置一个变量name等于value
pip config unset [name]	取消上一次设置的变量name，即还原原来的变量值
pip config get [name]	查询pip的某个配置，此处是查询参数name的值
pip freeze	输出所有在本地已安装的包但不包括 pip、wheel、
pip freeze -all	setuptools 等自带包

3、pip安装/卸载包

pip离线安装包：

```
conda activate py3.6                                // 切换到虚拟环境py3.6下
// 可以在网上事先下载好numpy的python安装包，为了省事，这里通过pip在网上下载下来
// 将Numpy安装包下载到/home/alientek目录下，从清华源下载
pip download numpy -d /home/alientek -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
pip install numpy-1.19.5-cp36-cp36m-manylinux2010_x86_64.whl // 已经有numpy的python安装包了，离线安装Numpy
pip list                                             // 列出pip安装了哪些包
conda list                                          // 也可以通过conda列出虚拟环境py3.6下所有的包
```

pip在线安装包：

```
pip install pymysql                                // 在线安装PyMySQL
pip list                                             // 列出pip安装了哪些包
conda list                                          // 也可以通过conda列出虚拟环境py3.6下所有的包
```

3、pip安装/卸载包

pip卸载包

conda无法卸载使用pip安装的包，此时，pip安装的包可通过pip来卸载：

```
pip uninstall numpy                // 卸载Numpy需要输入y确认（若想跳过输入y选项，可以在命令后加上-y）
```

```
pip list | grep numpy              // 卸载Numpy之后，查询是否还有Numpy
```

// 若需要一起卸载多个包，可使用如下命令

```
pip uninstall numpy PyMySQL -y    // 卸载Numpy和PyMySQL
```


4、pip安装包的目录

一般，pip安装的包是自动解压在了/home/alientek/anaconda3/envs/py3.6/lib/python3.6/site-packages目录下了。
可以使用pip show命令去查看pip安装的包的信息，注意，pip show命令不能查看conda安装的包的信息。

```
// 可以进入该目录下查看虚拟环境py3.6下pip安装了哪些包
```

```
cd /home/alientek/anaconda3/envs/py3.6/lib/python3.6/site-packages
```

```
ls
```

```
pip list // 列出pip安装的包
```

```
pip show pip // 查看pip这个包的信息
```

- 1, 初识pip
- 2, pip的命令介绍
- 3, pip安装/卸载包
- 4, pip安装包的目录
- 5, pip的配置文件和源
- 6, 对比pip和conda

5、pip的配置文件和源

若执行pip config相关的命令成功配置pip的话，系统自动生成pip的配置文件/home/alientek/.config/pip/pip.conf。

若没有该配置文件，可以通过运行pip config相关的命令去配置pip，或者可以通过vi来手动新建该文件。

```
cd /home/alientek/;ls -la           // 进入Ubuntu的用户家目录下，并列出所有的文件
pip config list                     // 列出pip的配置
pip config set global.timeout 60    // 设置timeout为60s，目的就是生成一个/home/alientek/.config/pip/pip.conf
pip config list                     // 再列出pip的配置
// 若需要手动新建pip的配置文件，可运行如下命令
vi /home/alientek/.config/pip/pip.conf -p // 手动新建/home/alientek/.config/pip/pip.conf文件
```

注意：

- ① /home/alientek/.config/pip/pip.conf配置文件对Ubuntu下所有的pip都是有效的，并不是针对某个虚拟环境下的pip。
- ② 对pip所有的配置，都会记录在/home/alientek/.config/pip/pip.conf配置文件下。

5、pip的配置文件和源

国内常用的源

软件源是 Python 第三方软件的库的市场（或者说集合），可以在这个市场中发布、下载、管理软件包，其中pypi (Python Package Index) <https://pypi.org/> 是Python官方指定的软件包市场，使用pip安装软件包时，默认从pypi (<https://pypi.python.org/simple/>) 来检索并获取包。

部分常用的国内pip源如下：

<https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple/> // 清华大学源

<https://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/> // 阿里源

<https://pypi.douban.com/simple/> // 豆瓣源

<https://pypi.mirrors.ustc.edu.cn/simple/> // 中国科学技术大学源

5、pip的配置文件和源

pip命令行指定源下载软件包

使用pip命令行下载软件包时，可以在命令的后面加上“-i”选项以指定从哪个源来下载安装包

```
pip install pymysql -i http://pypi.douban.com/simple // 通过豆瓣源下载

// 因为以上源是非安全的HTTP，所以需要在命令后加上--trusted-host pypi.douban.com，以指定源是可信任的

pip install pymysql -i http://pypi.douban.com/simple --trusted-host pypi.douban.com // 通过豆瓣源下载，并指定源是可信任的

// 使用安全的HTTP就不会有前面报错源是不可信任的问题

pip install pymysql -i https://pypi.douban.com/simple // 通过豆瓣源下载

pip list // 安装完成后，可查看pip的包
```

5、pip的配置文件和源

配置文件指定源

/home/alientek/.config/pip/ pip.conf文件的内容如下：

```
[global]
#timeout = 1000
index-url = https://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/
extra-index-url = https://www.piwheels.org/simple/
[install]
use-mirrors =true
mirrors =https://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/
trusted-host =mirrors.aliyun.com
```

- ① [global]栏表示全局搜索，pip下载包时，会在这一栏的URL地址中搜索。[install]栏表示安装时的一些配置。
- ② index-url是全局Python包主要源，即默认的URL地址，如果有第二个URL地址，可以通过添加extra-index-url以指定附加源，通过此种方式可添加两个URL地址，不能添加多个URL地址。
- ③ 在pip.conf配置文件中，一般只能添加一个mirrors和一个trusted-host。
- ④ trusted-host的作用，就是设置附加源是可信任的，主要针对采用的是HTTP（非安全的HTTP）的地址。
- ⑤ 如需设置HTTP超时时间，例如设置超时时间为1000s，可添加timeout = 1000。

5、pip的配置文件和源

--trusted-host的作用举例

```
pip install opencv-python -i http://pypi.douban.com/simple/ // 使用非安全的HTTP安装包  
pip install opencv-python -i http://pypi.douban.com/simple/ --trusted-host pypi.douban.com // 需要指定--trusted-host  
pip install opencv-python -i https://pypi.douban.com/simple/ // 使用安全的HTTP安装包
```

/home/alientek/.config/pip/pip.conf配置文件举例（--trusted-host的作用）

```
[global]  
index-url = http://pypi.douban.com/simple  
extra-index-url = https://www.piwheels.org/simple/  
timeout = 1000  
[install]  
use-mirrors =true  
mirrors =http://pypi.douban.com/simple/  
trusted-host =pypi.douban.com
```

6、对比pip和conda

- ① conda可以维护多个环境，可在多个环境之间进行切换，而pip很难维护多个环境，pip只是一个包管理工具，而conda既是包管理工具也是环境管理工具。
- ② 使用pip安装包时，pip不一定会显示所需的依赖项，所以在使用pip安装时可能会直接忽略依赖项而进行安装，且仅在安装结果中提示错误。conda可以跟踪包的依赖，会列出其它所需的依赖项，且在安装时自动安装这些依赖项。使用pip来更新/退回/卸载系统自带的包会影响到其它程序，而使用conda并不会。
- ③ pip仅支持Python语言，而conda可支持多种语言，如Python、C/C++、Ruby、JavaScript、R、FORTRAN和Java等。
- ④ pip可以安装一些conda无法安装的包，conda也可以安装一些pip无法安装的包。pip不能更新Python，因为pip没有把Python视为包，而conda把一切都视为包，所以conda可以更新conda以及Python。



版权所有：广州市星翼电子科技有限公司
天猫店铺：<https://zhengdianyuanyi.tmall.com>