

Python (Python 2.7 or 3.7) 调用 idea-sdk 说明

本说明分为三部分内容：

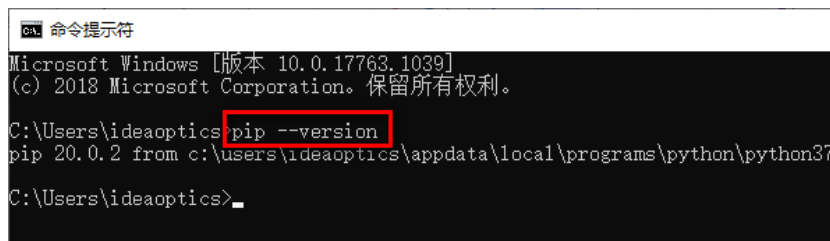
第一部分提供了本案例的开发环境配置。

第二部分提供了调用 idea-sdk 的完整过程示例，如果您希望直接调用复享 SDK 进行应用软件开发，请参考该部分内容。

第三部分提供了运行复享标准例程的示例，如果您希望快速了解例程内容或使用我们提供的例程实现光谱仪调用，请参考该部分内容。

一、开发环境配置（本案例）

1. 软件版本：Python 2.7/3.7
2. 系统版本：Win10
3. 安装 Pythonnet
 - i. 安装 pip (Python 包管理工具)。Python 2.7.9+或 Python 3.4+ 以上版本自带 pip 工具。可通过命令“pip --version”，查看是否已经安装。

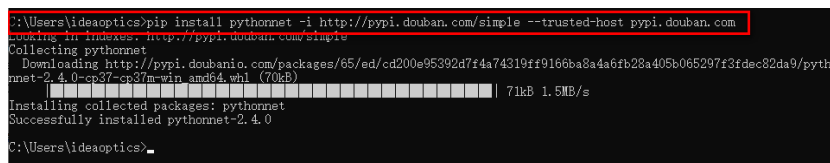


```
命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.17763.1039]
(c) 2018 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\ideaoptics>pip --version
pip 20.0.2 from c:\users\ideaoptics\appdata\local\programs\python\python37\
C:\Users\ideaoptics>
```

若没有安装，可以到官方网站(<https://pypi.org/project/pip/>)，下载 pip 安装包并安装。

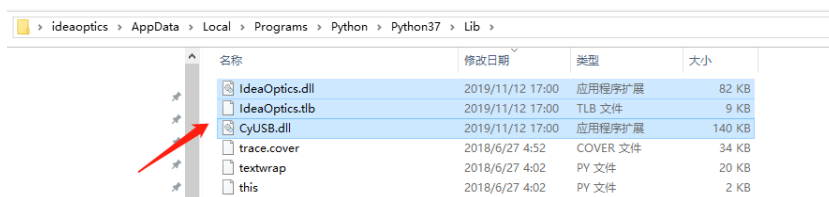
- ii. 安装好 pip 后，通过 cmd 命令安装 Pythonnet (给 Python 提供.net 环境)。



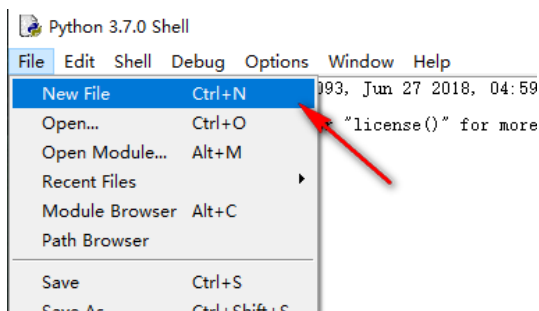
```
C:\Users\ideaoptics>pip install pythonnet -i http://pypi.douban.com/simple --trusted-host pypi.douban.com
Looking in indexes: http://pypi.douban.com/simple
Collecting pythonnet
  Downloading http://pypi.douban.com/packages/65/ed/cd200e95392d7f4a74319ff9166ba8a4a6fb28a405b065297f3fdec82da9/pythonnet-2.4.0-cp37-cp37m-win_amd64.whl (70kB)
    71kB 1.5MB/s
Installing collected packages: pythonnet
Successfully installed pythonnet-2.4.0
C:\Users\ideaoptics>
```

二、调用步骤示例

1. 将 dll 放到 Lib 文件夹下。



2. 打开 IDLE 编译器，新建文件，并加入下列调用代码。



```
import clr

#添加 dll 引用
clr.AddReference('IdeaOptics')
from IdeaOptics import Wrapper

#创建光谱仪对象
wrapper = Wrapper()

#获取已连接的光谱仪数
spec_num = wrapper.OpenAllSpectrometers()
print("已连接光谱仪数量:" + str(spec_num))

#获取光谱仪名字
name = wrapper.getName(0)
print("光谱仪名字:" + name)

#获取光谱仪序列号
serial_num = wrapper.getSerialNumber(0)
print("光谱仪序列号:" + serial_num)

#获取光谱仪像素数
pixels = wrapper.getNumberOfPixels(0)
print("光谱仪像素数:" + str(pixels))

#设置平滑次数
wrapper.setBoxcarWidth(0,3)
print("设置平滑次数: 3 次")

#设置积分时间
wrapper.setIntegrationTime(0,100)
print("设置积分时间:100ms")

#设置平均次数
wrapper.setScansToAverage(0,3)
print("设置平均次数:3 次")

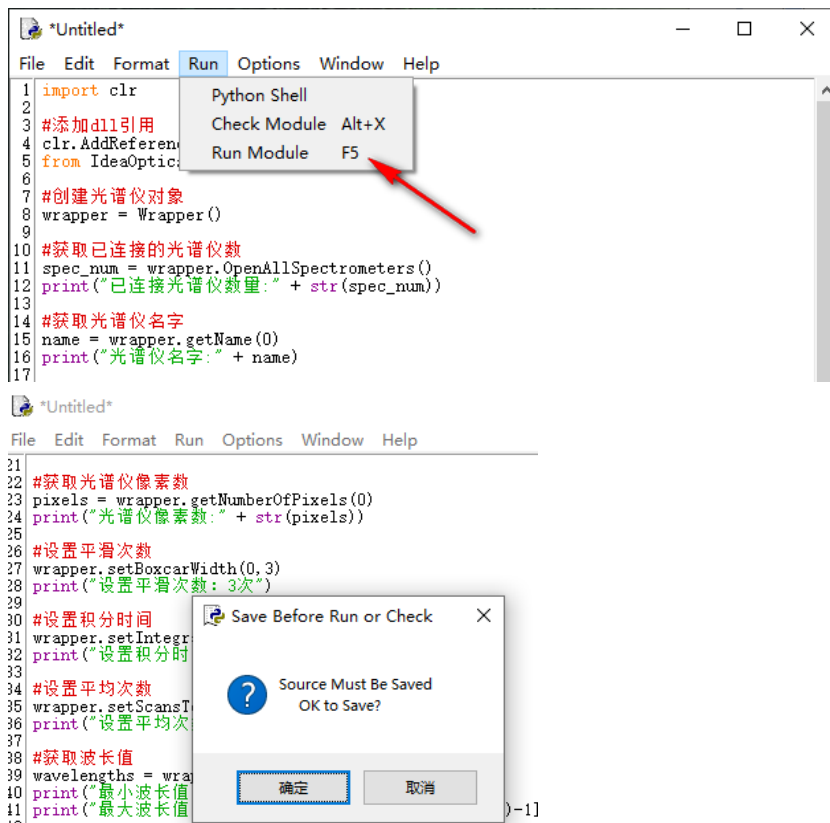
#获取波长值
wavelengths = wrapper.getWavelengths(0)
print("最小波长值:"+str(wavelengths[0]))
print("最大波长值:"+str(wavelengths[len(wavelengths)-1]))

#是否支持制冷
istec = wrapper.isTECControl(0)
```

```
if istec:
    print("支持制冷")
    #设置制冷温度
    wrapper.setDetectorSetPointCelsius(0,-10)
    print("设置制冷温度: -10 度")

    #获取制冷温度
    temp = wrapper.getFeatureControllerBoardTemperature(0)
    print("当前温度: " + str(temp))
else:
    print("不支持制冷")
    #获取光谱值
    specs = wrapper.getSpectrum(0)
    print("波长"+str(wavelengths[0])+ "对应的强度值:" + str(specs[0]))
```

3. 点击“Run module”，提示保存文件，点击确定，并选择路径,然后程序自动运行。

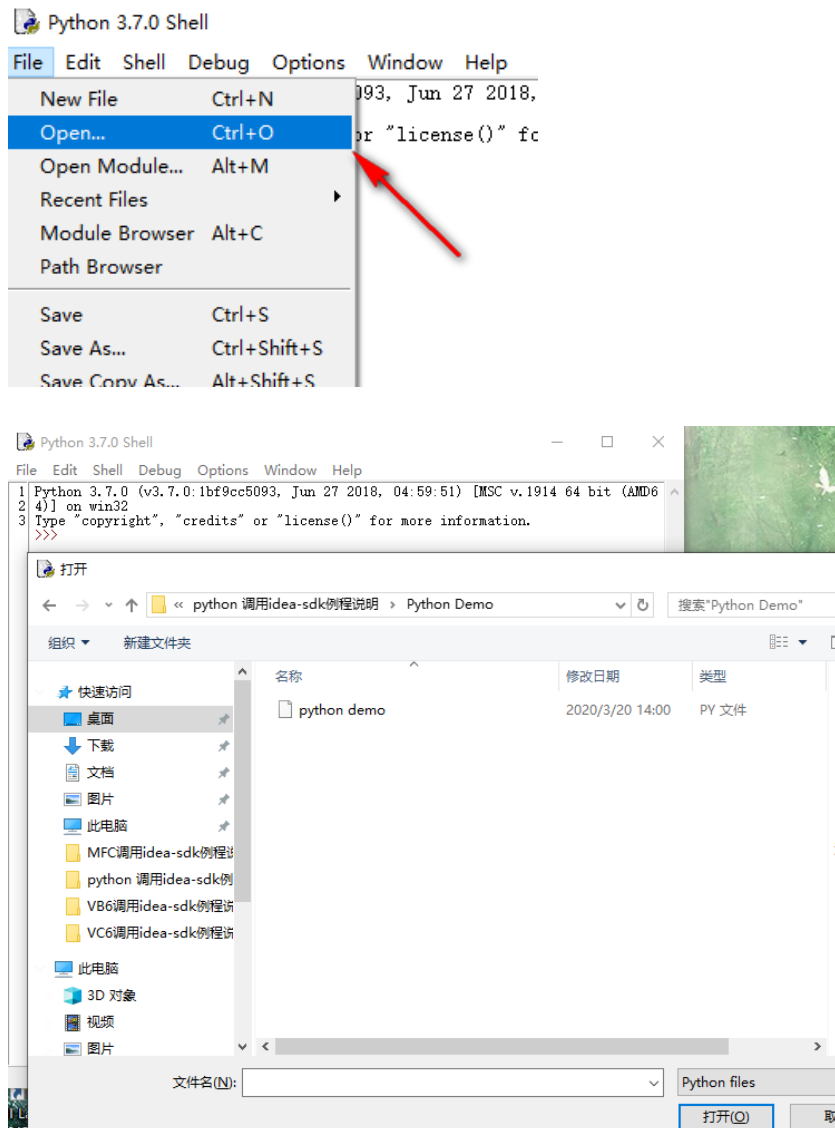




```
Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
1 Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
2 4) Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
3 >>>
4 ===== RESTART: C:/Users/ideaoptics/Desktop/1.py =====
5 已连接光谱仪数量: 1
6 光谱仪名字: NOVA
7 光谱仪序列号: NOVA194103
8 光谱仪像素数: 1024
9 设置平滑次数: 3次
10 设置积分时间: 100ms
11 设置平均次数: 3次
12 最小波长值: 167.35710409341996
13 最大波长值: 957.6887287386378
14 支持制冷
15 设置制冷温度: -10度
16 当前温度: 45.1953125
17 波长 167.35710409341996 对应的强度值: 5761.666666666666
18 >>>
```

三、运行例程示例

1. 安装 Pythonnet 环境。(参考第一节，开发环境配置)
2. 使用 IDLE 打开 Python demo.py 文件



3. Run Module (F5 键)。