

# pyFluent: 利用python控制Fluent

原创

流沙CAE

CFD之道

2022-07-08 10:59

发表于四川

收录于合集

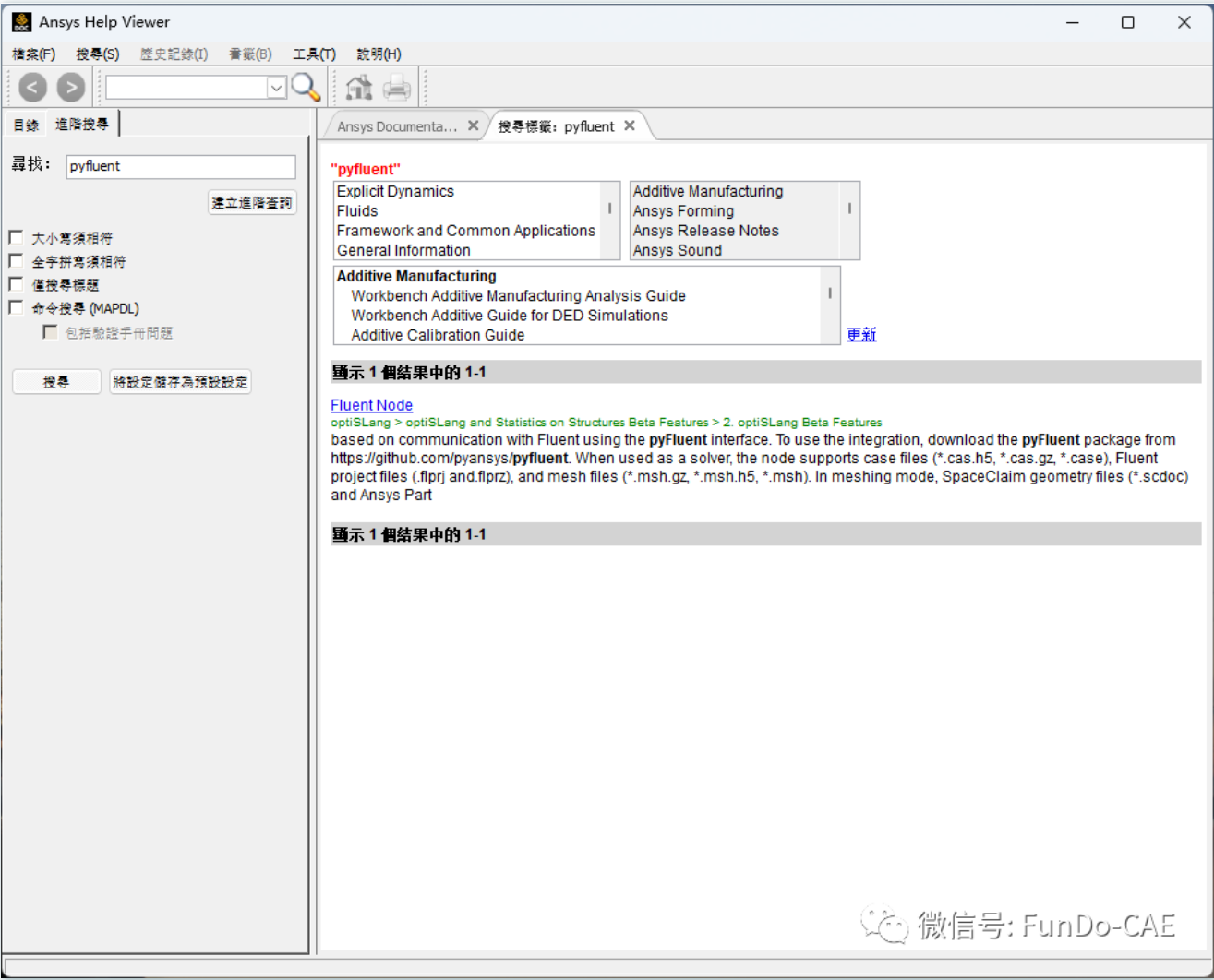
#Fluent技巧

22个

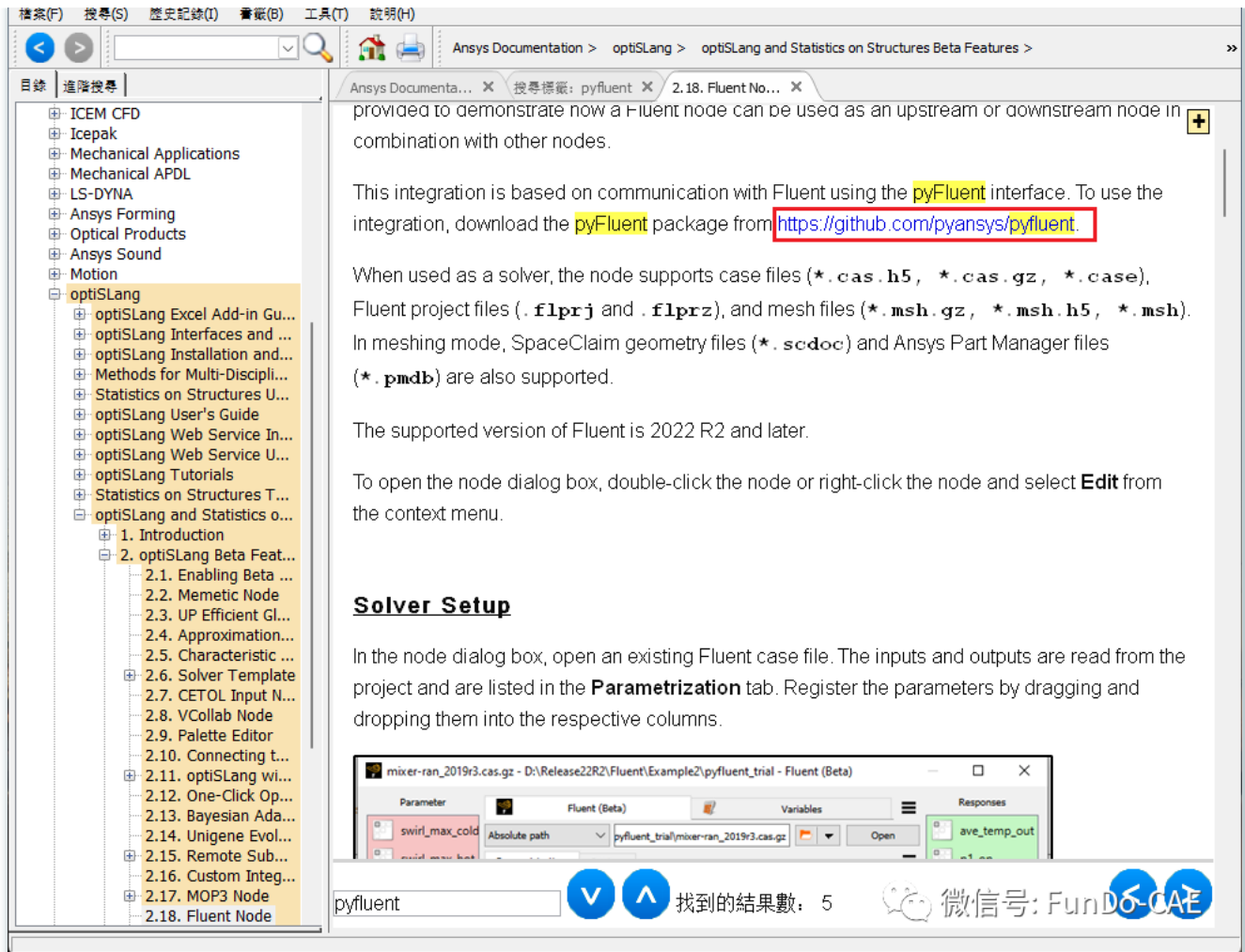
Fluent 2022R2版本推出了pyFluent，这实际上是提供了一个利用python访问Fluent进程的工具，利用此工具可以实现利用python控制Fluent，可以实现在不启用Fluent GUI的情况下，完成参数设置、计算求解以及或数据结果输出的功能。本文描述pyFluent的安装及文档编译过程。

注：pyFluent只能在Fluent 2022R2版本及其后续版本下使用。

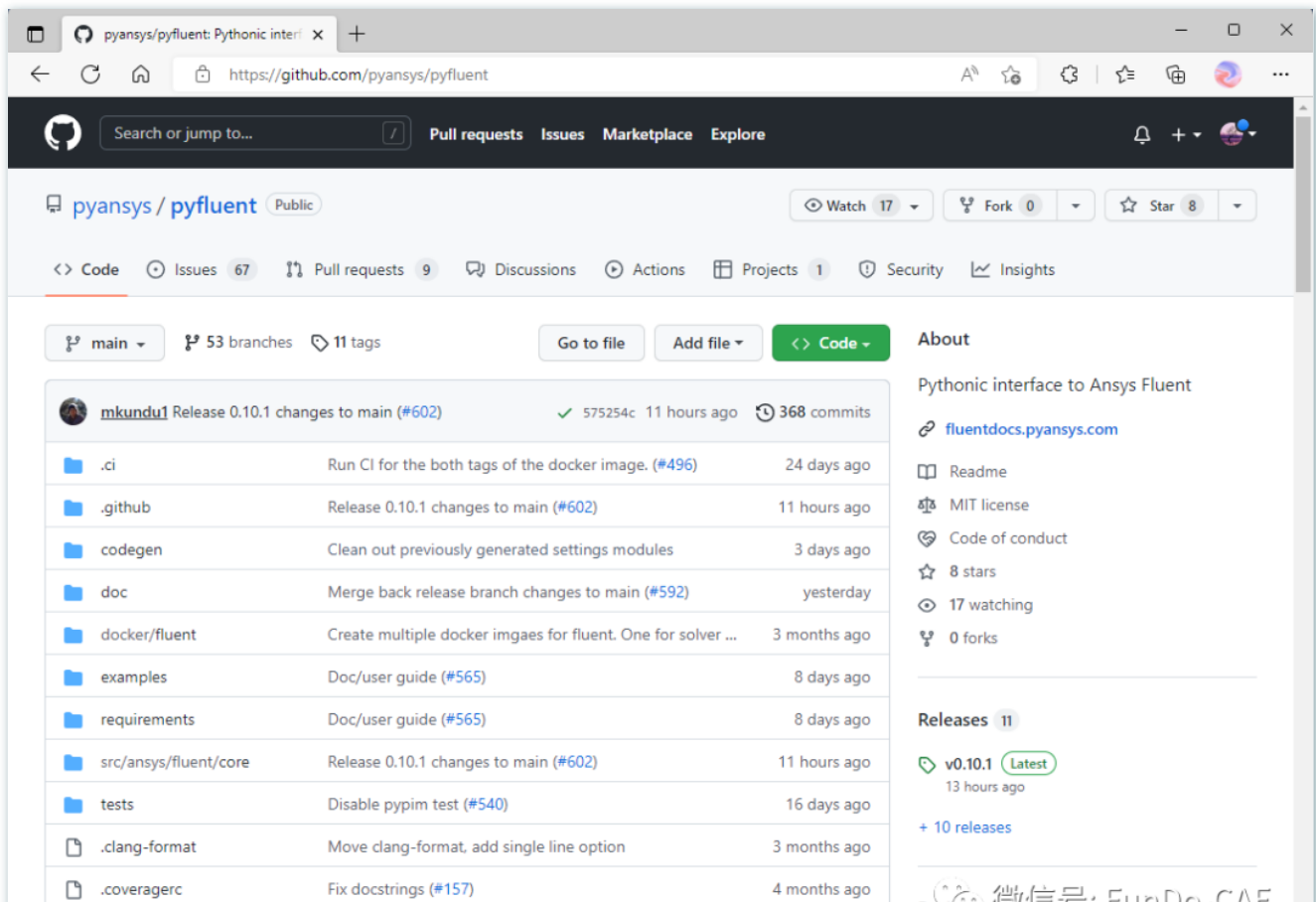
pyFluent的官方说明资料非常少，在文档中搜索也只有下面这么一个结果。

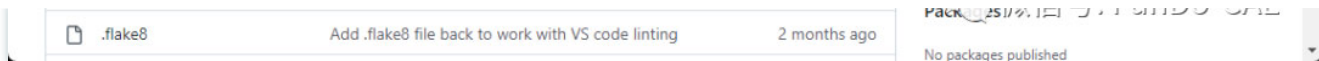


打开之后可以找到一个文件下载链接<https://github.com/pyansys/pyfluent>。



打开这个网址可以看到所有的内容。（ANSYS动作还是麻利，昨天晚上看还是404，没想到现在有内容了）。





网站中有详细的安装说明，下面简单描述一下安装方式。

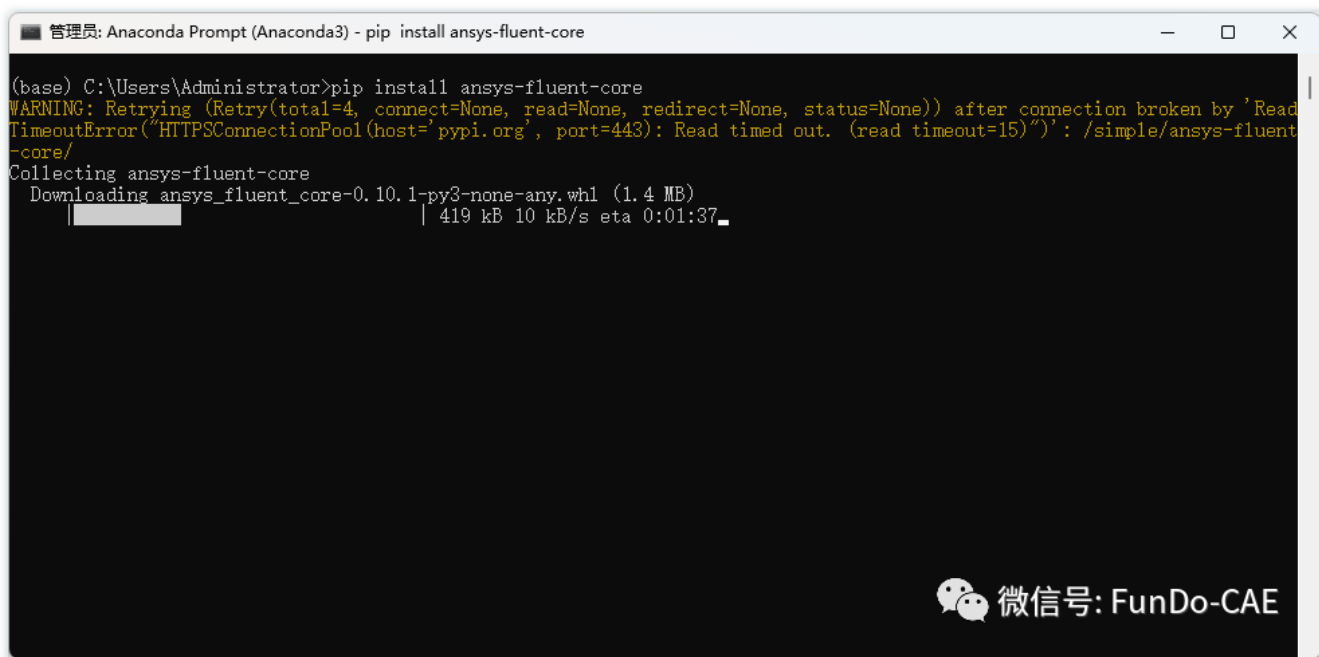
## 1 安装

后处理会用到numpy和matplotlib，怕麻烦的话可以先安装anaconda（网址<https://www.anaconda.com/>）。然后在开始菜单中打开Anaconda Prompt，在其中输入命令进行安装。若为Linux系统，则确保系统中安装了pip或pip3。

- 利用下面的命令安装pyfluent:

```
pip install ansys-fluent-core
```

如下图所示。



下载速度慢的话就多试几次。如果连接github速度比较快的话，也可以尝试使用下面的命令进行安装：

```
pip install git+https://github.com/pyansys/pyfluent.git
```

可以在这里找到一些简单的使用信息。<https://pypi.org/project/ansys-fluent-core/>

为方便使用，可以配套安装Fluent参数化模块及后处理模块。利用下面的命令安装：

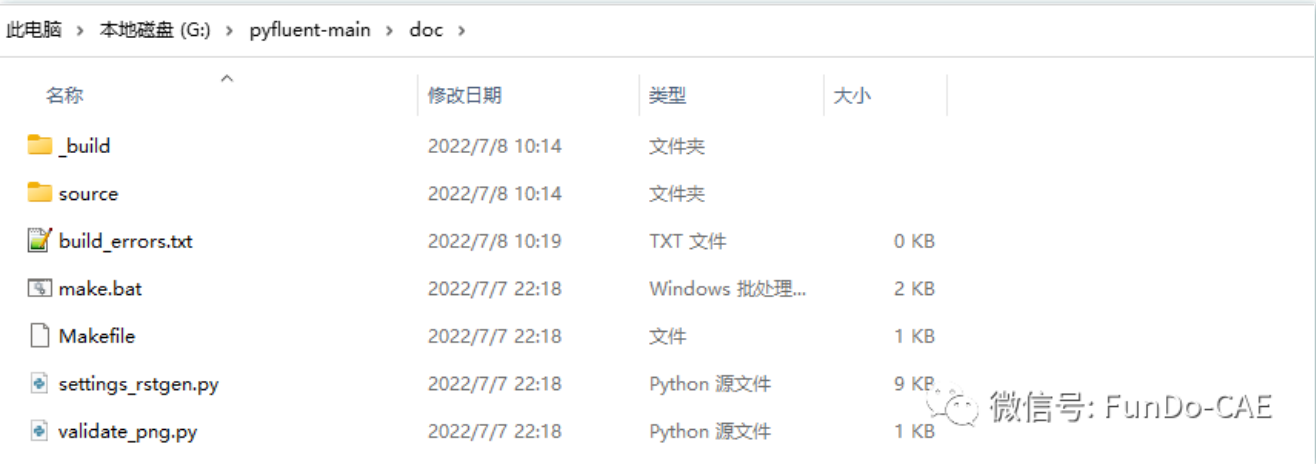
```
pip install ansys-fluent-parametric
pip install ansys-fluent-visualization
```

安装后处理模块会涉及到pySide6模块及vtk模块的安装，这两货的个头都很大，建议切换到国内镜像源，否则速度慢吞吞会把人急死。

## 2 文档编译

pyfluent资料比较少，最好的资料无异于源代码自带的文档。

- 从网站<https://github.com/pyansys/pyfluent>下载所有的源代码，放到一个英文路径下，如本文放到 **g:** 盘下



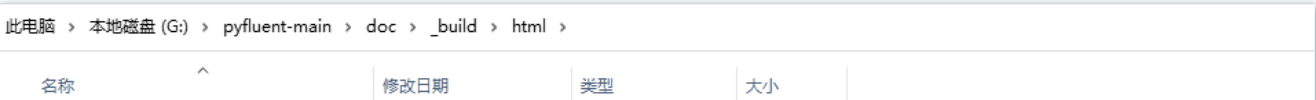
- 由于文档编译需要使用到 **sphinx**，所以需要提前安装。同时在编译的过程中还涉及到了一堆的外置模块，也需要预先安装。这里在经过若干次报错之后，搞清楚的需要安装模块如下所示。可以通过下面的命令进行安装。

```
pip install Sphinx
pip install sphinx-gallery
pip install jupyter_sphinx
pip install sphinx-notfound-page
pip install ansys_sphinx_theme
pip install sphinx-autodoc-typehints
pip install sphinx-copybutton
pip install sphinxemoji
```

- 启动anaconda prompt，利用 **cd** 命令进入到pyfluent的 **doc** 路径下，运行命令

```
make html
```

等其编译完毕后（编译时间很长，编译中还运行了几个算例，真是牛逼），即可在doc文件夹的 **\_build/html** 子文件夹下找到index.html文件进行打开。



文件夹			
_downloads	2022/7/8 10:18	文件夹	
_images	2022/7/8 10:18	文件夹	
_sources	2022/7/8 10:18	文件夹	
_static	2022/7/8 10:18	文件夹	
api	2022/7/8 10:17	文件夹	
examples	2022/7/8 10:18	文件夹	
getting_started	2022/7/8 10:18	文件夹	
user_guide	2022/7/8 10:18	文件夹	
.buildinfo	2022/7/8 10:18	BUILDINFO 文件	1 KB
404.html	2022/7/8 10:18	HTML 文档	9 KB
contributing.html	2022/7/8 10:18	HTML 文档	14 KB
genindex.html	2022/7/8 10:18	HTML 文档	507 KB
index.html	2022/7/8 10:18	HTML 文档	16 KB
objects.inv	2022/7/8 10:18	INV 文件	79 KB
py-modindex.html	2022/7/8 10:18	HTML 文档	9 KB
search.html	2022/7/8 10:18	HTML 文档	9 KB
searchindex.js	2022/7/8 10:18	JSFile	899 KB

微信号: FunDo-CAE

这里除了可以编译成html格式外，还能够输出epub格式。其实sphinx本身是可以输出pdf格式的，没搞懂为什么不让输出pdf。

### 3 使用

目前这方面的资料比较少，还没有仔细了解，看了看模块的一些源代码，发现好多函数都是tui命令的封装。待有时间把文档研究一波再聊。

可以使用下面的简单代码测试是否安装成功。

- 进入python，输入下面的代码

```
import ansys.fluent.core as pyfluent
session = pyfluent.launch_fluent()
session.check_health()
```

若第一行代码不报错则表示安装成功。

如下图所示，输出为 **SERVING** 则表示Fluent已经启动成功，后面就可以用 **session** 为所欲为了。


```
IPython: C:\Users\Administrator
(base) C:\Users\Administrator>python
Python 3.9.12 (main, Apr  4 2022, 05:22:27) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]
Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information
IPython 8.2.0 -- An enhanced Interactive Python. Type '?' for help.

In [1]: import ansys.fluent.core as pyfluent
In [2]: session = pyfluent.launch_fluent()
In [3]: session.check_health()
Out[3]: 'SERVING'
In [4]:
```


微信号: FunDo-CAE

(完毕)


# 『CFD之道』学习资源



CFD视界  
「录播课」



CFD视点  
「直播课」



析模界  
「服务号」

收录于合集 #Fluent技巧 22

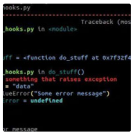
上一篇  
Fluent Meshing中生成Interface边界

下一篇  
流热固耦合计算的一些总结

文章已于2022\_07\_08修改

喜欢此内容的人还喜欢

涨知识！Python 的异常信息还能这样展现  
Python开发者



Python基于Django开发的一个在线教育系统  
Python联盟



# Python 代码转 Latex 公式，这个开源库用一行代码帮你搞定

小白学视觉

