

从 MATLAB 调用 Python

本参考文档展示常见用例，但绝非详尽无遗。>> 图标提供指向 MATLAB® 文档相关部分的链接。有关一般信息，请参阅 <https://www.mathworks.com/products/matlab/matlab-and-python.html>。

设置

要求>>
要从 MATLAB 中调用 Python®，您需要在系统上同时安装这两个软件。

配置
访问 Python 解释器的设置和状态：

```
>> pe = pyenv
```

指定要使用的版本：

```
>> pe = pyenv("Version","3.9")
```

确保 PYTHONHOME 环境变量与您的 Python 版本一致。要在 MATLAB 中查看其值，请使用：

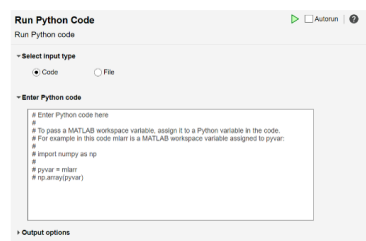
```
>> getenv("PYTHONHOME")
```

确保系统路径中有适当的版本：

```
>> getenv("PATH")
```

在 MATLAB 中运行 Python 代码

实时编辑器任务
运行 Python 代码任务支持您以交互方式运行 Python 代码或文件，然后生成代码。



调用 Python 语句
要执行几行代码，请使用：

```
>> outvars = pyrun(code,outputs)
>> x = pyrun("a = b*c","a",
b = 5, c = 10)
```

调用 Python 脚本>>
要执行脚本中的代码，请使用：
`>> outvars = pyrunfile(file,outputs)`

调用 Python 模块和函数
`>> py.module_name.function_name`
`>> x = py.math.sqrt(42)`

传递关键字参量
可以直接调用，也可以使用 pyargs：
`>>> foo(5,bar=42)`
`>> py.foo(5,bar=42)`
`>> py.foo(5,pyargs('bar',42))`

重新加载模块
更新后重新加载模块：
`>> py.importlib.reload(module)`

数据类型转换

数据类型将尽可能自动转换。>>

MATLAB	Python
双精度、单精度	浮点
单精度复数	复数
双精度复数	int
(u)int8、(u)int16、(u)int32、(u)int64	int
NaN	Float(nan)
Inf	Float(inf)
字符串、字符	Str
逻辑	布尔
字典	dict
结构体	dict
表	Py.pandas.dataframe
日期时间	Py.datetime.datetime
持续时间	Py.datetime.timedelta

注意：Python 中的默认数值类型是整数，MATLAB 中的默认数值类型是双精度。

数据科学库

Apache Parquet >>



使用 Apache® Parquet 高效传输数据。

从 MATLAB：
`>>tbl = parquetread(fname)`
`>>parquetwrite(fname,tbl)`

从 Python：
`>>> df = pandas.read_parquet(fname)`
`>>> pandas.DataFrame.to_parquet(df)`

深度学习>>
通过适用于 TensorFlow™、PyTorch® 和 ONNX™ 的导入器访问 MATLAB 中的模型。

```
>> net = importKerasNetwork(model)
```

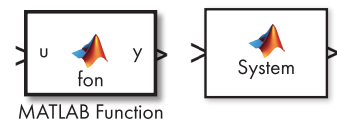
集成 Python 和 Simulink

Python 导入器 >>

您可以使用 Python 导入器将 Python 模块和包导入 Simulink® 中。

打开导入器：
`>> obj = Simulink.PythonImporter();`
`>> obj.view();`

MATLAB Function 模块和 MATLAB System 模块 >>



使用 MATLAB Function 模块或 MATLAB System 模块在 Simulink 中实现 Python 模块。