

# Matplotlib库

---

Matplotlib 是 Python 中最受欢迎的数据可视化软件包之一。Matplotlib 通常与 NumPy、Pandas 一起使用，是数据分析的重要工具。Matplotlib 提供了一套面向对象绘图的 API，它可以轻松地配合 Python GUI 工具包（比如 PyQt，WxPython、Tkinter）在应用程序中嵌入图形。

通过调用 pyplot 模块中 figure() 函数来实例化 figure 对象。(figure.py)

## axes类使用详解

---

Matplotlib 定义了一个 axes 类（轴域类），该类的对象被称为 axes 对象（即轴域对象），它指定了一个有数值范围限制的绘图区域。在一个给定的画布（figure）中可以包含多个 axes 对象，但是同一个 axes 对象只能在一个画布中使用。

axes 类的 legend() 方法负责绘制画布中的图例，它需要三个参数，如下所示：

ax.legend(handles, labels, loc)(axes.py)

- abels 是一个字符串序列，用来指定标签的名称；
- loc 是指定图例位置的参数，其参数值可以用字符串或整数来表示；
- handles 参数，它也是一个序列，它包含了所有线型的实例；

## subplot()函数用法详解

---

subplot() 函数均等地划分画布，该函数的参数格式如下：

plt.subplot(nrows, ncols, index)(subplot1.py、subplot2.py、subplot3.py)

- nrows 与 ncols 表示要划分几行几列的子区域（nrows\*nclos表示子图数量）。
- index 的初始值为1，用来选定具体的某个子区域。

## subplots()函数详解

---

subplots() 既创建了一个包含子图区域的画布，又创建了一个 figure 图形对象，而 subplot() 只是创建一个包含子图区域的画布。

subplots 的函数格式如下：

fig , ax = plt.subplots(nrows, ncols)(subplots.py)

## subplot2grid()函数详解

---

subplot2grid() 函数以非等分的形式对画布进行切分，并按照绘图区域的大小来展示最终绘图结果。

函数语法格式如下：

plt.subplot2grid(shape, location, rowspan, colspan)(subplot2grid.py)

- shape：把该参数值规定的网格区域作为绘图区域；
- location：在给定的位置绘制图形，初始位置 (0,0) 表示第1行第1列；
- rowspan/colspan：这两个参数用来设置让子区跨越几行几列。

- 在画布（figure）中添加了行、列跨度均不相同的绘图子区域，然后在每个绘图区上，绘制不同的图形。

## 刻度和刻度标签

---

`xticks()` 和 `yticks()` 函数接受一个列表对象作为参数，列表中的元素表示对应数轴上要显示的刻度。( [calibration.py](#) )