

Chapter 1

使用函数绘制 matplotlib 的 图表组成元素

1.1 绘制 matplotlib 图表组成元素的主要函数

在一个图形输出窗口中，底层是一个 Figure 实例，我们通常称之为画布，包含一些可见和不可见的元素。

在画布上，自然是图形，这些图形就是 Axes 实例，Axes 实例几乎包含了我们要介绍的 matplotlib 组成元素，例如坐标轴、刻度、标签、线和标记等。Axes 实例有 x 轴和 y 轴属性，也就是可以使用 Axes.xaxis 和 Axes.yaxis 来控制 x 轴和 y 轴的相关组成元素，例如刻度线、刻度标签、刻度线定位器和刻度标签格式器。

1.2 绘制 matplotlib 图表组成元素的函数用法

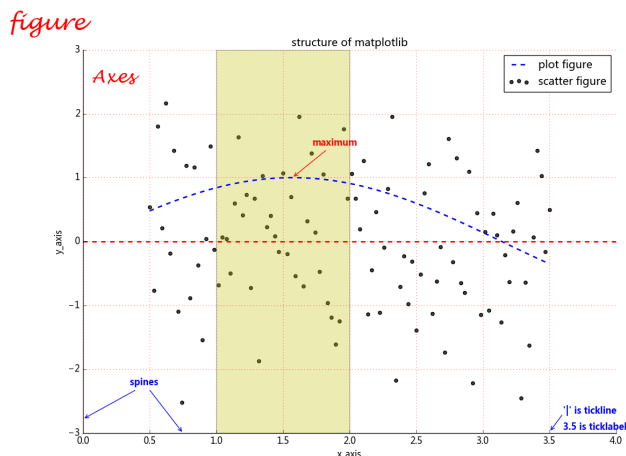


图 1.1: 图的组成元素。以改图为切入点, 从这些函数的函数功能、调用签名、参数说明和调用展示四个方面来全面阐述 API 函数的使用方法和技术细节。

表 1.1: 绘制 matplotlib 图表组成元素的函数用法

函数名	函数功能
plot()	展现变量的趋势变化
scatter()	寻找变量之间的关系
xlim()	设置 x 轴的数值显示范围
xlabel()	设置 x 轴的标签文本
grid()	绘制刻度线的网格线
axhline()	绘制平行于 x 轴的水平参考线
axvspan()	绘制垂直于 x 轴的参考区域
annotate()	添加图形内容细节的指向型注释文本
text()	添加图形内容细节的无指向型注释文本
title()	添加图形内容的标题
legend()	标示不同图形的文本标签图例

Chapter 2

从基础统计图形函数的功能、调用签名、参数说明和调用展示四个层面来讲解统计函数的使用方法和参数概念，以此建立对 Python 数据可视化的直观认识。

表 2.1: 使用统计函数绘制简单图形

函数	说明	函数功能
<code>bar()</code>	用于绘制柱状图	在 x 轴上绘制定性数据的分布特征
<code>barh()</code>	用于绘制条形图	在 y 轴上绘制定性数据的分布
<code>hist()</code>	用于绘制直方图	在 x 轴上绘制定量数据的分布特征
<code>pie()</code>	用于绘制饼图	绘制定性数据的不同类别的百分比
<code>polar()</code>	用于绘制极线图	在极坐标轴上绘制折线图
<code>scatter()</code>	用于绘制气泡图	二维数据借助气泡大小展示三维数据
<code>stem()</code>	用于绘制棉棒图	绘制离散有序数据
<code>boxplot()</code>	用于绘制箱线图	绘制箱线图
<code>errorbar()</code>	用于绘制误差棒图	绘制 y 轴方向或是 x 轴方向的误差范围。