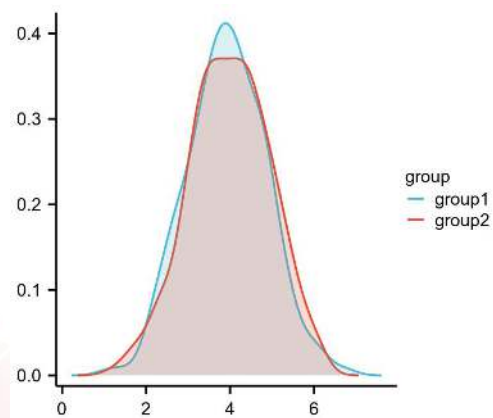


## 基础绘图 - 线+面积图



网址: <https://www.xiantao love>



更新时间: 2023.02.09

## 目录

基本概念 .....	3
应用场景 .....	3
分析过程 .....	3
结果解读 .....	4
数据格式 .....	5
参数说明 .....	6
映射 .....	6
线 .....	7
面积 .....	8
分面 .....	9
标题文本 .....	10
图注 (Legend) .....	11
坐标轴 .....	12
风格 .....	13
图片 .....	13
结果说明 .....	14
主要结果 .....	14
方法学 .....	15
如何引用 .....	16
常见问题 .....	17

## 基本概念

- 线图：通过线的趋势与高低，可以得到数据的分布趋势与数据的大小
- 面积图：通过线图包围的范围，显示不同数据随变量/时间/类别变化的趋势  
线，围成的面积越大表明数据分布越广

## 应用场景

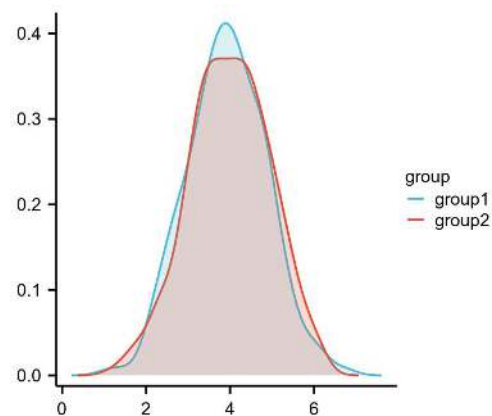
线+面积图主要用来展示数据分布情况。常应用于数据对比。

## 分析过程

上传数据 → 数据清洗(处理) → 可视化

- 数据格式：（具体数据格式要求可以看后面过程的“数据格式”部分）
  - 数据第 1 列必须为数值类型，对应线+面积图 x 轴
  - 数据第 2 列必须为数值类型，对应线+面积图 y 轴
  - 数据第 3 列及以后可以是数值类型也可以是分类类型
- 数据清洗：对第 1 列，第 2 列数值类型的数据及其他列数据进行相关处理
- 可视化：将清洗后的数据进行 ggplot2 包可视化

## 结果解读



- 横坐标表示数据的大小/值，对应上传数据第 1 列
- 纵坐标表示数据的大小/值，对应上传数据第 2 列
- 不同颜色对应不同的分组（图中的 group1、group2），分组数据可以是除了第 1、2 列至外的任何一列，可以在参数（映射部分进行选择，并修改对应不同分组的线+面积图）

## 数据格式

	A	B	C
1	x	y	group
2	0.22694364	4.4593E-05	group1
3	0.24138744	5.275E-05	group1
4	0.25583125	6.209E-05	group1
5	0.27027505	7.273E-05	group1
6	0.28471886	8.5427E-05	group1
7	0.29916266	9.9908E-05	group1
8	0.31360647	0.0001163	group1
9	0.32805027	0.00013477	group1
10	0.34249408	0.00015584	group1
11	0.35693788	0.00018015	group1
12	0.37138169	0.00020734	group1
13	0.38582549	0.00023762	group1
14	0.4002693	0.00027121	group1
15	0.4147131	0.00030949	group1
16	0.42915691	0.00035214	group1

数据要求：

- 数据至少 2 列，每列至少 2 个观测(2 行)
- 最多支持 10 列和 5000 行数据
  - 第 1 列为数值类型，对应线+面积图的横坐标 x
  - 第 2 列为数值类型，对应线+面积图的纵坐标 y
  - 其他列可以为分类也可以为数值类型
  - 其它：
    - ◆ 数据中不要上传特殊字符
    - ◆ 数据第 1、2 列中只能是数值类型的数据，不能上传非数值或者其它
    - ◆ 数据的列名不能重复
    - ◆ .....

## 参数说明

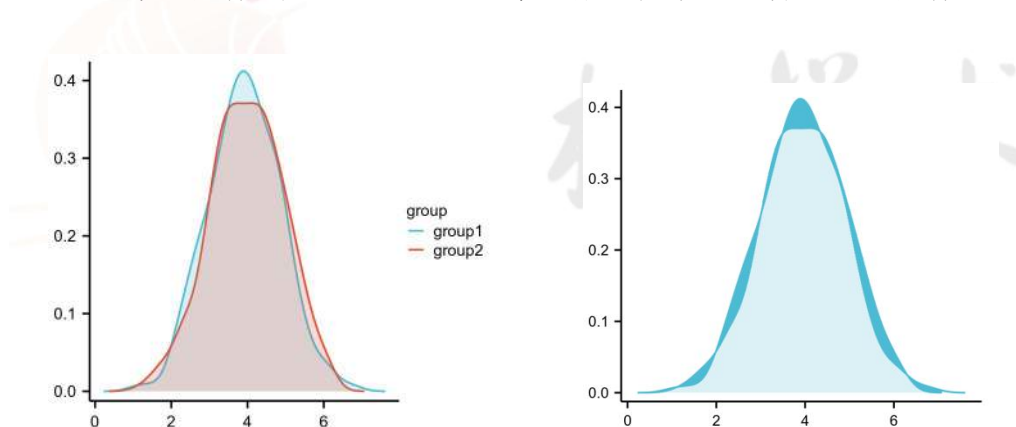
(说明：标注了颜色的为常用参数。)

## 映射

映射

颜色映射
group

- 颜色映射：根据上传数据特点（除了第 1、2 列数据除外），可以选择其他列数据对线+面积图进行颜色映射，如果没有其他列数据则不进行映射，还可以选择不映射，如下：左侧为样本数据默认结果，右侧为不映射



## 线

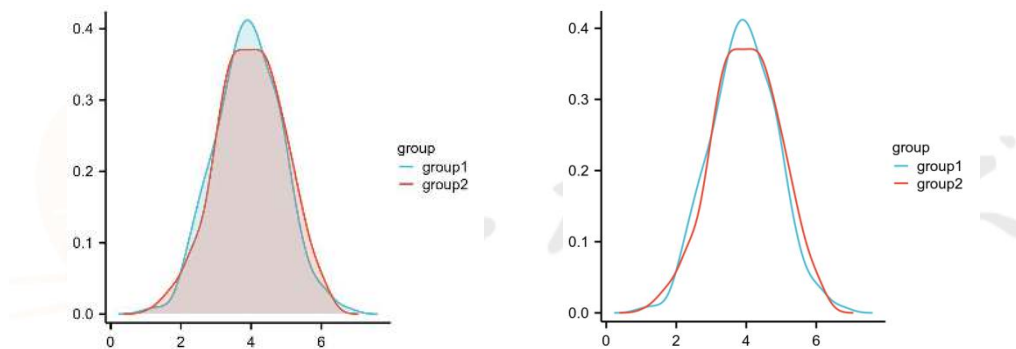


- 颜色：可以修改线+面积图外围线条的颜色
- 类型：可以选择并修改线+面积图外围线条的类型，默认为实线，还可以选择虚线
- 粗细：可以选择并修改线+面积图外围线条的粗细，默认为 0.75pt
- 不透明度：可以选择并修改线+面积图外围线条的不透明度，1 表示完全不透明，0 表示完全透明

## 面积



- 是否展示：可以选择是否对线+面积图进行面积部分展示，默认为展示，还可以选择不展示，如下：左侧为展示的结果，右侧为不展示



- 填充色：可以修改线+面积图面积部分的填充色
- 不透明度：可以修改线+面积图中面积部分的不透明度，默认为 0.2， 1 表示完全不透明，0 表示完全透明



## 分面

分面

分面映射

不映射

分面方向

按列

分面颜色

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

文字大小

6pt

空间大小

自适应

- 分面映射：根据上传数据特点（除了数据第 1、2 列）的其他列数据（分类类型的数据，并且分类的个数不能太多）可以选择是否对线+面积图进行分面映射操作
- 分面方向：可以选择进行分面操作过程中对行进行分面，或对列进行分面，默认为按列
- 分面颜色：可以选择并修改各分面的颜色
- 文字大小：可以选择并修改各分面上文本字体的大小
- 空间大小：可以选择并修改各分面空间的大小，自适应表示随数据特点以及绘图系统决定，还可以选择固定

## 标题文本



标题	
大标题	大标题内容
x轴标题	x轴标题内容
y轴标题	y轴标题内容

- 大标题：大标题文本
- x 轴标题：x 轴标题文本
- y 轴标题：y 轴标题文本

补充：在要换行的中间插入\n。如果需要上标，可以用两个英文输入法下的大括号括住，比如  $\{2\}$ ；如果需要下标，可以用两个英文输入法下的中括号括住，比如  $[2]$

## 图注 (Legend)

图注

是否展示

☒

图注标题

图注标题内容

图注位置

默认

- 展示：可以选择是否展示图注操作
  - 选择展示：将会展示图注
- 图注标题：首先选择展示，则可以修改需要上传的图注标题信息，如果有换行的需求可以在需要换行的位置插入\n
- 图注位置：首先选择展示，则可以选择展示图注的位置

## 坐标轴

坐标轴

是否显示x轴

是否显示y轴

x轴标注旋

转

0

y轴范围+刻度

逗号隔开

左右留白

0.01

- 是否显示 x 轴：可以选择是否展示 x 轴上的内容
- 是否显示 y 轴：可以选择是否展示 y 轴上的内容
- x 轴标注旋转：可以选择 x 轴标注旋转的角度
- y 轴范围+刻度：可以控制 y 轴范围和刻度，可只提供 2 个值来控制范围。  
形如 0.1, 0.2, 0.3（最小值和最大值不能超过可视化数据范围 20%，如果调整过大可能会无作用）
- 左右留白：可以控制图片中左右留白的范围

## 风格



- 边框：可以选择是否进行添加图形边框的操作
- 网格：可以选择是否进行添加图形网格的操作
- xy 颠倒：可以选择是否对图形进行 xy 颠倒的操作
- 文字大小：控制整体文字大小，默认为 7pt

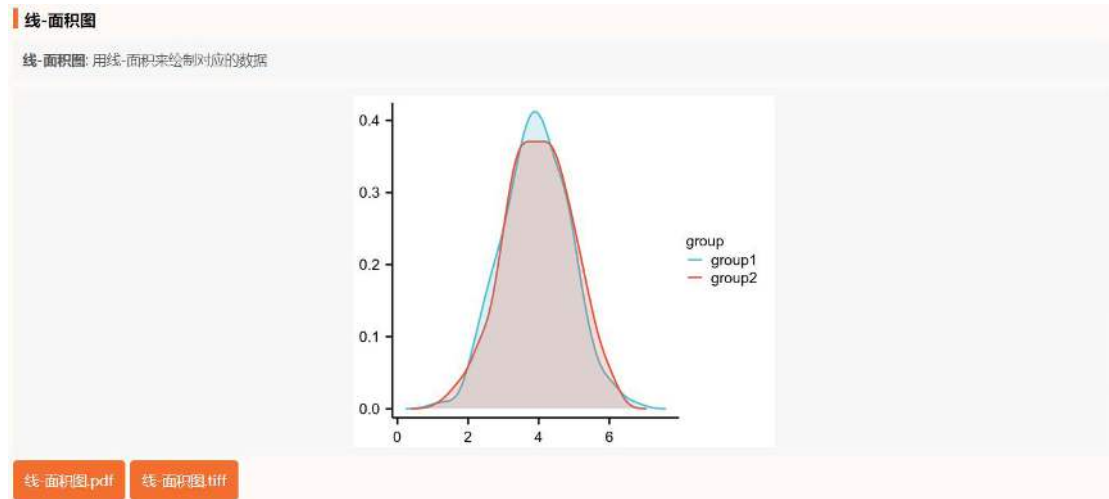
## 图片



- 宽度：图片横向长度，单位为 cm
- 高度：图片纵向长度，单位为 cm
- 字体：可以选择图片中文字的字体

## 结果说明

## 主要结果



## 方法学

统计分析和可视化均在 R 4.2.1 版本中进行

涉及的 R 包：ggplot2 包（用于可视化）

处理过程：

(1) 使用 ggplot2 包对数据进行线+面积图可视化。



## 如何引用

生信工具分析和可视化用的是 R 语言，可以直接写自己用 R 来进行分析和可视化即可，可以无需引用仙桃，如果想要引用仙桃，可以在致谢部分 (Acknowledge) 致谢仙桃学术 ([www.xiantao love](http://www.xiantao love))。

方法学部分可以参考对应说明文本中的内容以及一些文献中的描述。





## 常见问题

