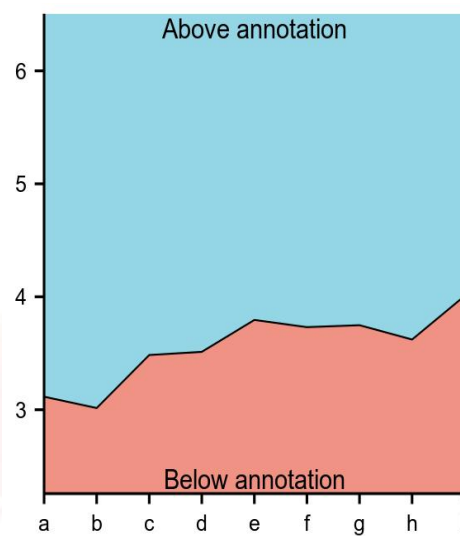


基础绘图 - 折线分割图



网址: <https://www.xiantao love>



更新时间: 2023.07.04

目录

基本概念	3
应用场景	3
分析过程	3
结果解读	5
数据格式	6
参数说明	7
线	7
分割面积	8
误差线	9
点	10
标注	11
标题	12
坐标轴	13
风格	13
图片	14
结果说明	15
主要结果	15
补充结果 — 统计描述	16
方法学	17
如何引用	18
常见问题	19

基本概念

- 线图：通过线的趋势与高低，可以得到数据的趋势与数据的均值大小
- 面积图：通过线图将图片进行分割，显示不同数据随变量/时间/类别变化的趋势线
- 误差线图：通过误差线间距可以显示不同变量的组内差异

应用场景

折线分割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）
 - 数据每一列都代表一个变量/样本，都需要是数值类型的数据
 - 数据中不能含有非数值及其他非法字符
 -
- 数据处理：
 - 对数据中每一列数值类型的数据进行处理

◆ 所有变量/列都需要纯数值类型的数据

◆ 不能有非数值，特殊值(特殊符号等)

◆

➤ 分析：

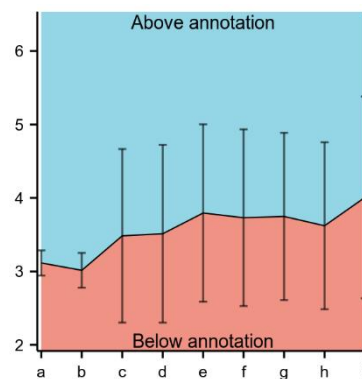
■ 统计描述

● 对变量进行常见统计描述指标统计分析

统计描述									
各个组对应常见「统计描述指标」									
组别	数目	均值(Mean)	标准差(SD)	中位数(Median)	最小值	最大值	下四分位	上四分位	标准误(SE)
a	7	3.1149	0.17133	3.0939	2.8758	3.4142	3.0219	3.1883	0.064756
b	7	3.0146	0.23643	2.8839	2.8013	3.4183	2.8474	3.1519	0.089363
c	7	3.4842	1.1812	2.9841	2.624	6.0411	2.9225	3.4478	0.44646
d	7	3.5124	1.2097	3.1469	2.6639	6.0989	2.7894	3.5491	0.4572
e	7	3.7948	1.2079	3.0909	2.7326	6.1083	3.0061	4.3097	0.45653
f	7	3.7309	1.2026	3.0547	2.8202	6.0857	2.8931	4.1846	0.45453
g	7	3.7482	1.1376	3.306	2.8068	6.0555	2.9921	4.0423	0.42997
h	7	3.6212	1.1362	3.1477	2.6111	5.9262	2.9442	3.8875	0.42943
i	7	4.0075	1.3731	3.2481	2.9559	6.1519	3.211	4.6372	0.51896

➤ 可视化：将清洗后的数据进行 ggplot2 包可视化

结果解读



- 横坐标表示数据的分组，对应上传数据的列名
- 纵坐标折线表示每列数据的均值大小/值，对应上传数据（数据清洗后）每列的均值
- 纵坐标误差线表示每列数据的标准差，对应上传数据（数据清洗后）每列的均值 \pm 标准差
- 折线分割图由折线将图片分割成两个区域面积，由不同颜色填充，并分别有上下两个文字标注 Above annotation 和 Below annotation

数据格式

a	b	c	d	e	f	g	h	i
3.185968	2.832632	3.123533	2.880927	3.090936	2.920949	3.306013	2.885843	2.955919
2.875802	2.862111	2.984142	3.146924	2.732621	2.865287	2.85639	3.00248	3.239596
3.414224	2.801332	2.909648	3.256431	2.966887	2.820161	2.806807	2.611145	3.182478
3.190647	2.883867	2.623973	2.663926	3.045286	3.054712	3.127857	3.147686	3.248096
3.042065	3.063226	3.771982	3.841685	4.301342	4.065593	4.097633	4.134947	3.419161
3.001664	3.240626	6.041055	6.098856	6.108293	6.085687	6.055522	5.926182	5.855298
3.09389	3.418347	2.935396	2.69779	4.318014	4.303615	3.986879	3.640084	6.151859

数据要求：

- 至少 2 列数据，每列至少 1 个观测（即至少 1 行数据），数值类型，最多支持 20 列和 5000 行数据
 - 数据每一列都代表一个变量/样本，都需要是数值类型的数据
 - 数据中不能含有非数值及其他非法字符
- 变量名（列名）不能重复，不能为空，不能含有 ` 字符
-

参数说明

(说明：标注了颜色的为常用参数。)

线



A dialog box titled '线' (Line) with a dropdown arrow. It contains three settings: '类型' (Type) set to '实线' (Solid line), '颜色' (Color) set to a black square, and '粗细' (Thickness) set to '0.50pt'.

线	
类型	实线
颜色	■
粗细	0.50pt

- 类型：可以选择并修改折线线条的类型，默认为实线，还可以选择虚线
- 颜色：可以修改折线线条的颜色，默认为黑色
- 粗细：可以选择并修改折线线条的粗细，默认为 0.50pt

分割面积

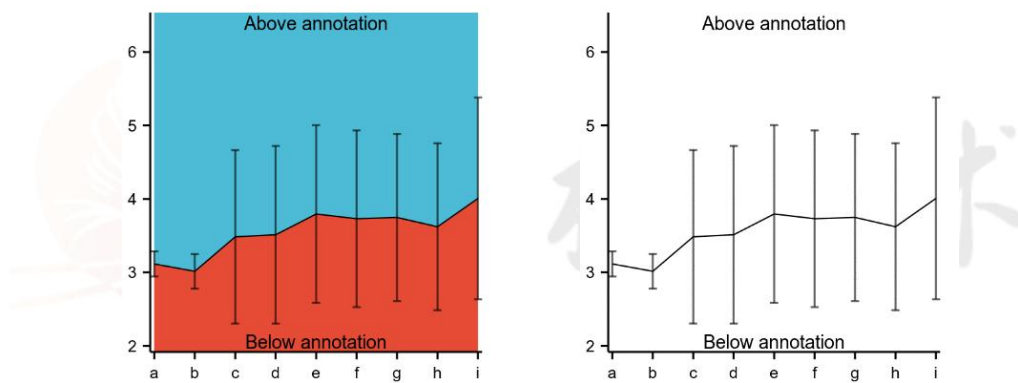
分割面积

填充颜色

不透明度

0.6

- 填充颜色：可以修改上下分割面积的填充色
- 不透明度：可以修改分割面积的不透明度，默认为 0.6，1 表示完全不透明，0 表示完全透明，如下：左侧为完全不透明，右侧为完全透明



误差线

误差线

是否展示

☒

颜色

☒

宽度

0.2

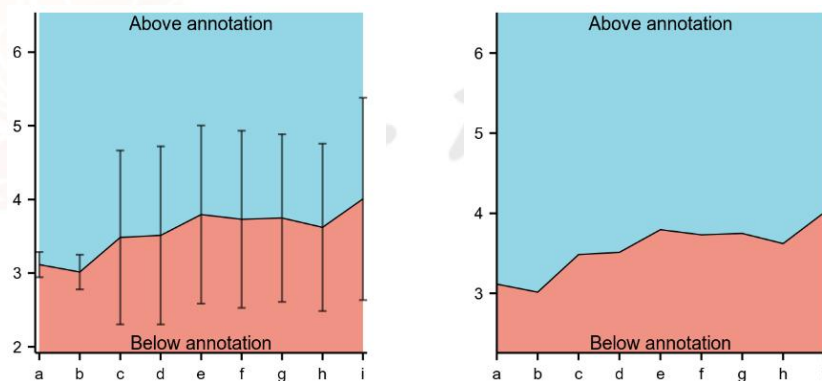
粗细

0.75pt

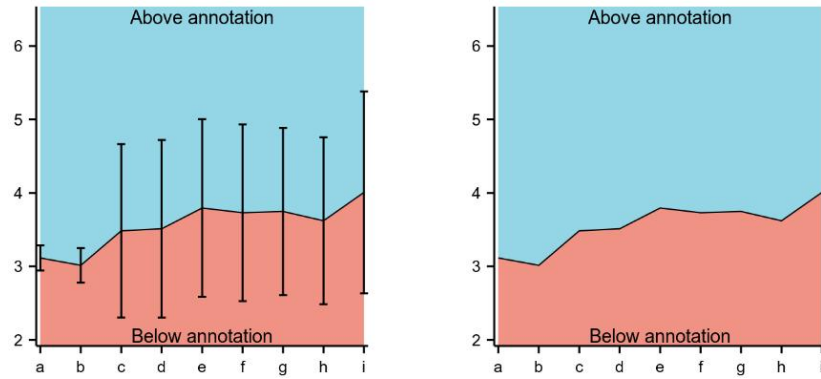
不透明度

0.6

- 是否展示：可以选择是否对误差线进行展示，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



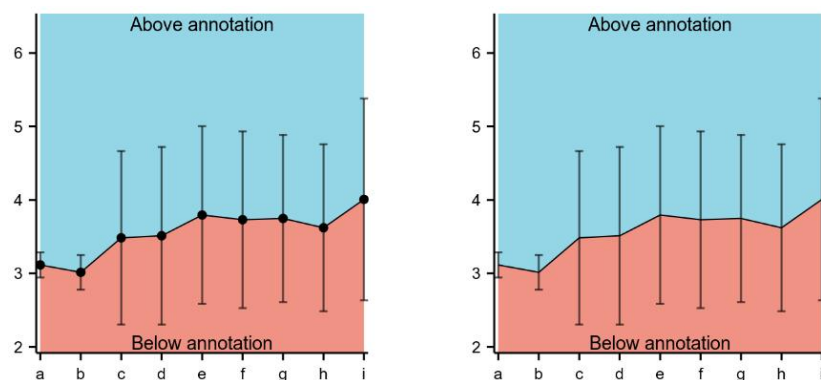
- 颜色：可以修改误差线的颜色，默认是黑色
- 宽度：可以修改误差线两端线段的宽度，默认为 0.2
- 粗细：可以修改误差线线段的粗细，默认为 0.75pt
- 不透明度：误差线的不透明度，默认为 0.6， 1 表示完全不透明，0 表示完全透明，如下：左侧为完全不透明，右侧为完全透明



点



- 是否展示：可以选择是否对点进行展示，默认为不展示，还可以选择展示，如下：左侧为展示的结果，右侧为不展示



- 填充：展示折线分割图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的填充颜色

- 描边：展示折线分割图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的描边颜色
- 形状：展示折线分割图中相关点部分内容时，可以选择修改图中各点的形状，默认为圆形，还可以选择正方形、菱形、三角形、倒三角形
- 大小：展示折线分割图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的大小，默认为 1
- 不透明度：展示折线分割图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的不透明度，默认为 1，1 表示完全不透明，0 表示完全透明

标注



- 上标注：折线分割图上方标注，默认为 Above annotation，换行可以在需要换行的位置插入\n
- 下标注：折线分割图下方标注，默认为 Below annotation，换行可以在需要换行的位置插入\n
- 标注颜色：上下标注文字的颜色，默认为黑色

- 标注位置：上下标注在图片横向的位置，可以选择左，中，右三个选项，默认为中间位置

标题



- 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]]

坐标轴



- 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）

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
- 文字大小：控制整体文字大小，默认为 7pt

图片



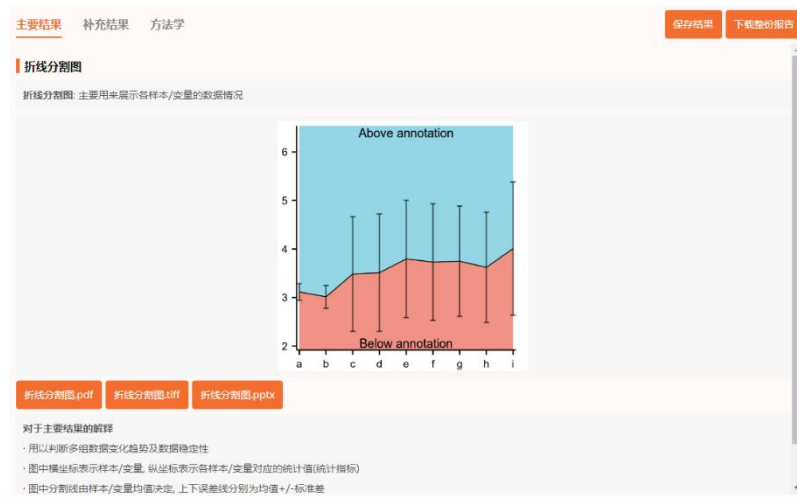
图片	
宽度 (cm)	5
高度 (cm)	5
字体	Arial

- 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



主要结果格式为图片格式, 提供 PDF、TIFF、PPTX 格式下载, 统计描述表格下载。

补充结果 – 统计描述

统计描述									
各个组对应常见「统计描述指标」									
组别	数目	均值(Mean)	标准差(SD)	中位数(Median)	最小值	最大值	下四分位	上四分位	标准误(SE)
a	7	3.1149	0.17133	3.0939	2.8758	3.4142	3.0219	3.1883	0.064756
b	7	3.0146	0.23643	2.8839	2.8013	3.4183	2.8474	3.1519	0.089363
c	7	3.4842	1.1812	2.9841	2.624	6.0411	2.9225	3.4478	0.44646
d	7	3.5124	1.2097	3.1469	2.6639	6.0989	2.7894	3.5491	0.4572
e	7	3.7948	1.2079	3.0909	2.7326	6.1083	3.0061	4.3097	0.45653
f	7	3.7309	1.2026	3.0547	2.8202	6.0857	2.8931	4.1846	0.45453
g	7	3.7482	1.1376	3.306	2.8068	6.0555	2.9921	4.0423	0.42997
h	7	3.6212	1.1362	3.1477	2.6111	5.9262	2.9442	3.8875	0.42943
i	7	4.0075	1.3731	3.2481	2.9559	6.1519	3.211	4.6372	0.51896

[统计描述.xlsx](#)

这里提供各个变量对应常见「统计描述指标」：最小值、最大值、中位数、标准差等



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) 对数据进行统计描述，并使用 ggplot2 包对数据进行折线分割图可视化。



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)。

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

1. 横坐标一定是分类变量吗？可以是数值变量吗？

答：横坐标对应输入数据的列名，可以是分类变量，也可以是数值变量。

注意：横坐标展示数据的顺序为输入数据列名的顺序，不会进行排序，如有需要请按照想要的顺序排序后再上传数据进行绘制。

2. 为什么参数设置了展示误差线，图片中却没有误差线？

答：当数据只有一行时是无法计算标准差(SD)的，所以不展示误差线，也不提供补充结果统计描述表格。误差线计算方式为均值 \pm 标准差。

存在上述情况时，误差线部分的参数全部无作用。

3. 标注文本过长怎么办？

答：可适当降低标注文本大小，或者在适当处进行换行，换行可以在需要换行的位置插入\n即可。

4. 横坐标数据名称(输入数据的列名)过长导致重叠怎么办？

答：可修改坐标轴的参数-[x 轴标注旋转]，旋转角度避免重叠，也可修改风格参数的[文字大小]，减小文本大小来避免重叠。