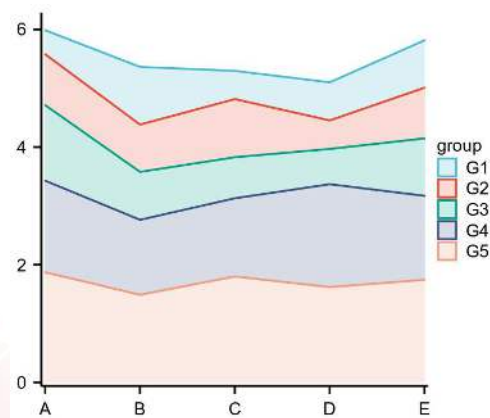


基础绘图 - 堆叠面积图



网址: <https://www.xiantao love>



更新时间: 2023.06.15

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	8
映射	8
线	9
面积	10
分面	11
标题文本	12
图注 (Legend)	13
坐标轴	14
风格	15
图片	15
结果说明	16
主要结果	16
方法学	17
如何引用	18
常见问题	19

基本概念

- 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
- 堆叠面积图：通过堆叠(叠加)的方式将多个组的面积图进行组合

应用场景

堆叠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 → 数据处理(清洗) → 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）

- 当数据第 1 列为分类类型数据的时候

- ◆ 数据从第 2 列开始都需要是数值类型数据

	A	B	C	D	E	F
1	group	A	B	C	D	E
2	G1	0.40726758	0.97997714	0.47929362	0.64680664	0.80566338
3	G2	0.86551364	0.80363986	0.98763327	0.48425767	0.86195362
4	G3	1.28444678	0.81419934	0.69769988	0.5995881	0.97604178
5	G4	1.55526279	1.27425171	1.32858253	1.74826861	1.42511757
6	G5	1.87264443	1.48981642	1.80134003	1.62024685	1.74579254

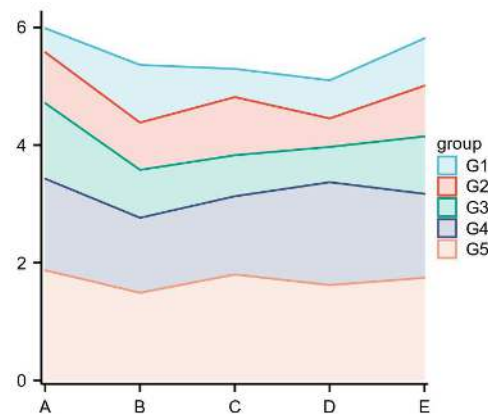
- 当数据第 1 列为数值类型数据的时候

- ◆ 数据**每一列都需要是数值类型**数据
- ◆ 每一列代表每一个变量/样本，列名对应点线图 **x 轴**
- ◆ 数据每一行对应每个变量/样本的具体值

	A	B	C	D	E
1	A	B	C	D	E
2	0.407267581	0.97997714	0.47929362	0.64680664	0.80566338
3	0.865513644	0.80363986	0.98763327	0.48425767	0.86195362
4	1.284446785	0.81419934	0.69769988	0.5995881	0.97604178
5	1.555262785	1.27425171	1.32858253	1.74826861	1.42511757
6	1.872644428	1.48981642	1.80134003	1.62024685	1.74579254

- 数据处理(清洗): 对每一列数值类型的数据进行相应处理
 - 数值类型数据只能是纯数值类型数据，不能包含非数值与不规则的值
 -
- 可视化: 将清洗后的数据进行 ggplot2 包可视化

结果解读



- 横坐标表示各变量/样本 (对应上传数据除第 1 列外的每 1 列)
- 纵坐标表示数值(对应上传数据除第 1 列外，具体的数值)
- 每条线对应的内容(围成的面积)对应上传数据每一行内容的叠加效果
- 一种颜色的面积对应一种分组

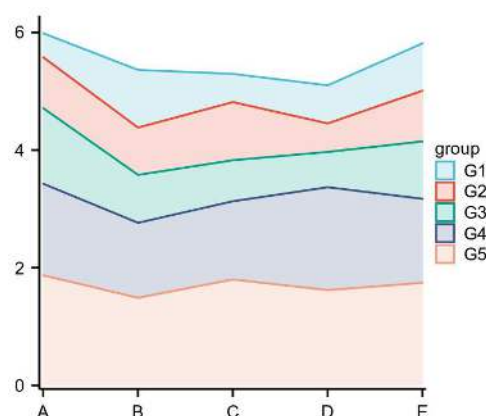
数据格式

	A	B	C	D	E	F
1	group	A	B	C	D	E
2	G1	0.40726758	0.97997714	0.47929362	0.64680664	0.80566338
3	G2	0.86551364	0.80363986	0.98763327	0.48425767	0.86195362
4	G3	1.28444678	0.81419934	0.69769988	0.5995881	0.97604178
5	G4	1.55526279	1.27425171	1.32858253	1.74826861	1.42511757
6	G5	1.87264443	1.48981642	1.80134003	1.62024685	1.74579254

数据要求：

- 数据至少 3 列（第 1 列可以是分类类型，作为分组信息）以上，每列至少 1 个观测（即除了列名之外至少 1 行数据），最多支持 20 列和 50 行数据
- 当数据第 1 列为分类类型数据的时候，第 1 列数据作为分组信息将会影响到后面点线图相关映射内容
 - ◆ 第 1 列不能含有空的内容
 - ◆ 第 2 列开始都需要是数值类型数据

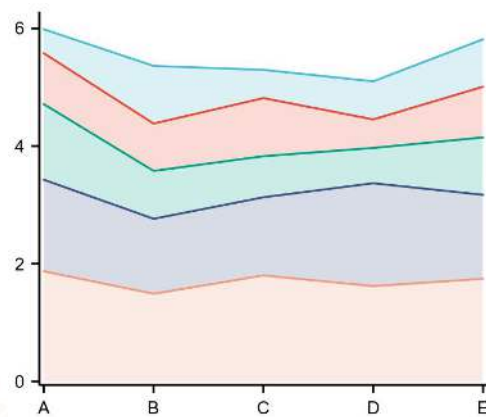
	A	B	C	D	E	F
1	group	A	B	C	D	E
2	G1	0.40726758	0.97997714	0.47929362	0.64680664	0.80566338
3	G2	0.86551364	0.80363986	0.98763327	0.48425767	0.86195362
4	G3	1.28444678	0.81419934	0.69769988	0.5995881	0.97604178
5	G4	1.55526279	1.27425171	1.32858253	1.74826861	1.42511757
6	G5	1.87264443	1.48981642	1.80134003	1.62024685	1.74579254



- 当数据第 1 列为数值类型数据的时候
 - ◆ 数据每一列都需要是数值类型数据

- ◆ 每一列表示每一个变量/样本，每一行表示每一个变量/样本具体的值（此时，**每一行作为一个分组**）

	A	B	C	D	E
1	A	B	C	D	E
2	0.407267581	0.97997714	0.47929362	0.64680664	0.80566338
3	0.865513644	0.80363986	0.98763327	0.48425767	0.86195362
4	1.284446785	0.81419934	0.69769988	0.5995881	0.97604178
5	1.555262785	1.27425171	1.32858253	1.74826861	1.42511757
6	1.872644428	1.48981642	1.80134003	1.62024685	1.74579254



■ 其它：

- ◆ 数据中不要上传特殊字符
- ◆ 数据的列名不能重复
- ◆

参数说明

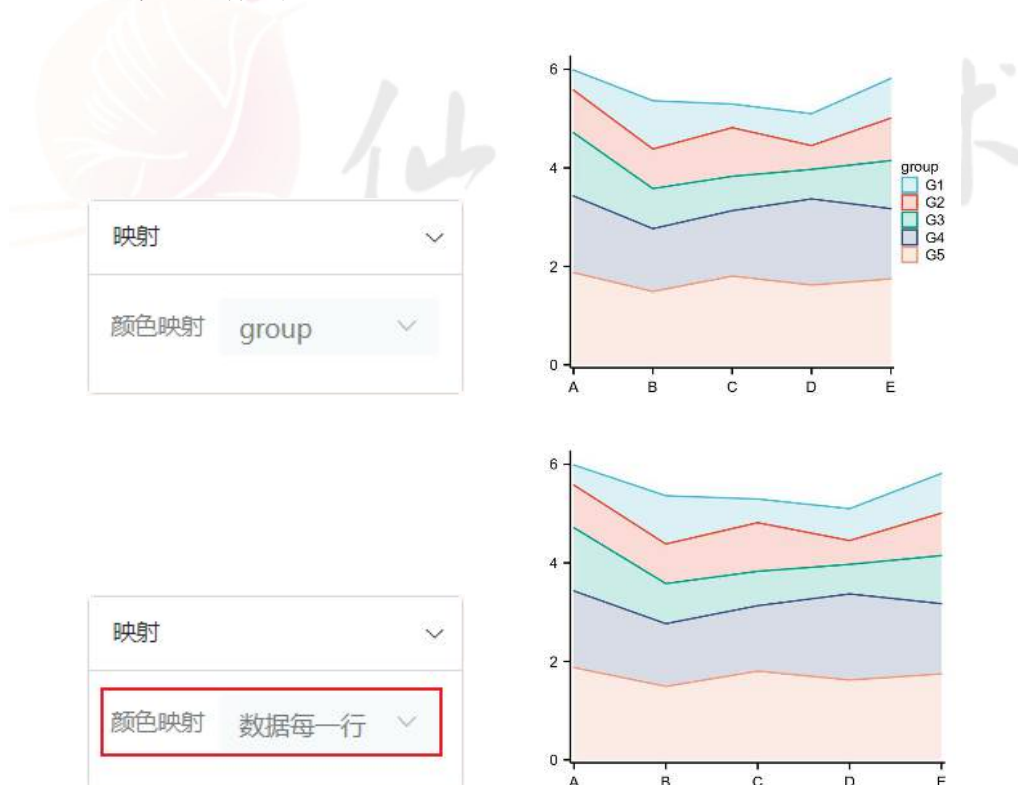
(说明：标注了颜色的为常用参数。)

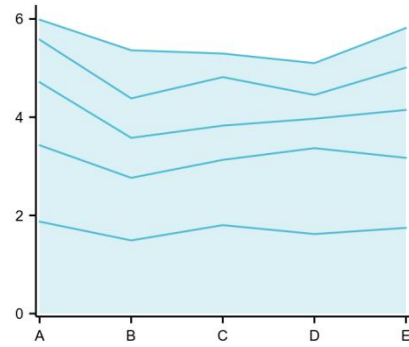
映射

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堆叠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：





线



- 颜色：可以修改堆叠面积图外围线条的颜色
- 类型：可以选择并修改堆叠面积图外围线条的类型，默认为实线，还可以选择虚线
- 粗细：可以选择并修改堆叠面积图外围线条的粗细，默认为 0.75pt
- 不透明度：可以选择并修改堆叠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



- 填充色：可以修改堆叠面积图面积部分的填充色
- 不透明度：可以修改堆叠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）可以选择是否对堆叠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



- 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



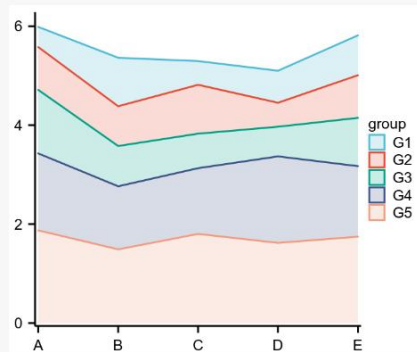
- 宽度：图片横向长度，单位为 cm
- 高度：图片纵向长度，单位为 cm
- 字体：可以选择图片中文字的字体

结果说明

主要结果

堆叠面积图

堆叠面积: 用叠加的线-面积来绘制对应的数据



堆叠面积图.pdf

堆叠面积图.tiff

堆叠面积图.pptx



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 包对数据进行堆叠面积图可视化。



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)。

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

