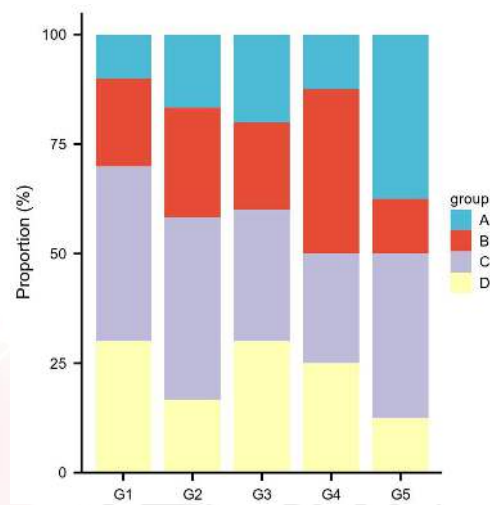


## 基础绘图 - 叠加柱状图-长型数据



网址: <https://www.xiantao love>



更新时间: 2023.02.21

## 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
映射 .....	7
柱 .....	8
连线 .....	9
标注 .....	10
分面 .....	11
标题文本 .....	12
图注 (Legend) .....	13
坐标轴 .....	13
风格 .....	14
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

- 柱状图：用柱子的高度或者柱子的相对高度来表示数据的大小情况
- 叠加（叠加）柱状图：
  - **叠加比例柱状图**：用于查看不同分类中 分组的组成比例情况
  - **叠加数值柱状图**：用于查看不同分类中 分组数值的差异。与叠加比例柱状图的差别在于：叠加比例柱状图每组都会计算每个分组的比例情况

## 应用场景

叠加柱状图（长型数据）主要用来展示数据的分布情况。常应用于数据量对比

## 分析过程

上传数据  数据处理(清洗)  可视化

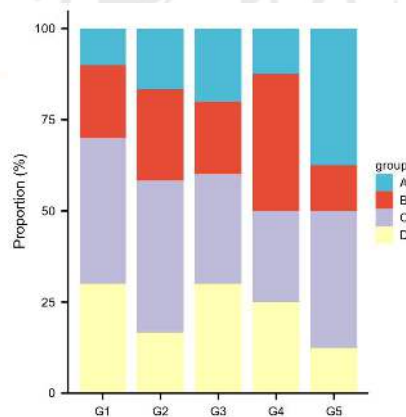
- 数据格式：（具体数据格式要求可以看后面过程的“数据格式”部分）
  - 数据**第 1 列**为**分类类型**，对应叠加柱状图 **x 轴**
  - 数据**第 2 列**为**分类类型**，对应叠加柱状图图注**颜色映射**
  - 数据**第 3 列**必须为**数值类型**，对应叠加柱状图 **y 轴**
  - 数据第 4 列及以后可以是数值类型也可以是分类类型

	A	B	C
1	x	group	y
2	G1	A	1
3	G2	A	2
4	G3	A	2
5	G4	A	1
6	G5	A	3
7	G1	B	2
8	G2	B	3
9	G3	B	2
10	G4	B	3
11	G5	B	1
12	G1	C	4
13	G2	C	5
14	G3	C	3
15	G4	C	2

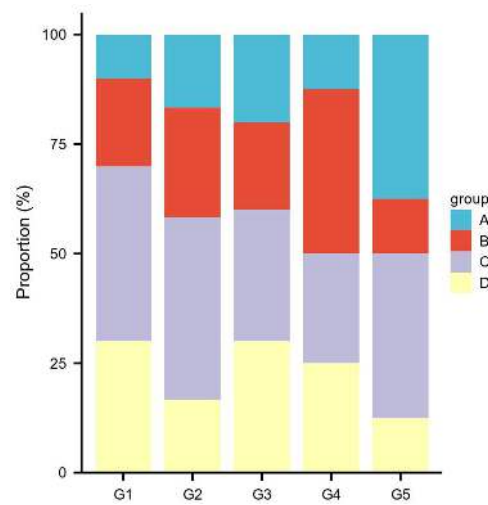
➤ 数据处理：对第 1 列分类类型数据，第 2 列分类类型数据第 3 列数值类型的数据及其他列数据进行相应处理

- 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
- 分类类型数据不能含有特殊字符
- .....

➤ 可视化：将清洗后的数据进行 ggplot2 包可视化



## 结果解读



- 叠加柱状图横向坐标表示分组(对应上传数据除第 1 列外的各分组/变量); 纵向坐标表示各分组的百分比(默认)(对应上传数据从第 2 列开始的各变量中在各分组中所占比值)、或分组值; 图中直接展示了每个分组在分类中的所占比例。
- 可以直观比较不同分类中不同分组的占比情况。
- 一种颜色表示一个分组。

## 数据格式

	A	B	C
1	x	group	y
2	G1	A	1
3	G2	A	2
4	G3	A	2
5	G4	A	1
6	G5	A	3
7	G1	B	2
8	G2	B	3
9	G3	B	2
10	G4	B	3
11	G5	B	1
12	G1	C	4
13	G2	C	5
14	G3	C	3
15	G4	C	2

数据要求：

- 数据至少 3 列以上，每列至少 2 个观测（至少 2 行数据），最多支持 10 列和 100 行数据
  - 数据第 1 列为分类类型，对应叠加柱状图 x 轴
  - 数据第 2 列为分类类型，对应叠加柱状图图注颜色映射
  - 数据第 3 列必须为数值类型，对应叠加柱状图 y 轴
  - 数据第 4 列及以后可以是数值类型也可以是分类类型
- 从第 1 列即为叠加柱状图的横向坐标轴刻度名。图中横向坐标轴刻度名的顺序与上传数据的顺序保持一致，若需要调整在图中顺序，需要在上传数据内进行调整，然后再上传数据。
- 第 2 列对应叠加柱状图的图注映射/分组堆叠，需要修改图中堆叠的顺序，可在上传数据中修改

## 参数说明

(说明：标注了颜色的为常用参数。)

## 映射

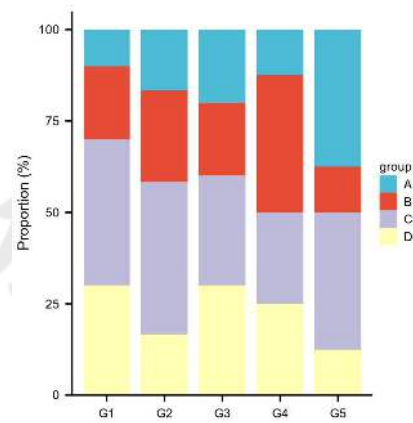
映射

颜色映射 group

- 颜色映射：根据上传数据特点，可以对柱状图各分组进行颜色映射

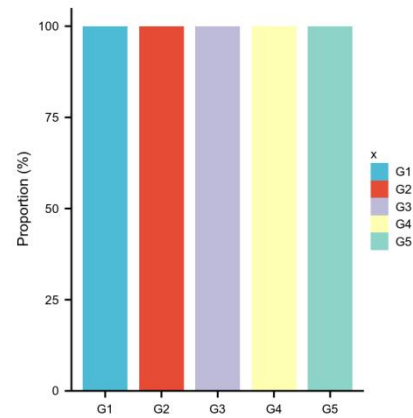
映射

颜色映射 group



映射

颜色映射 x



## 柱

柱

堆叠类型

百分比

颜色

描边色

描边粗细

0.00pt

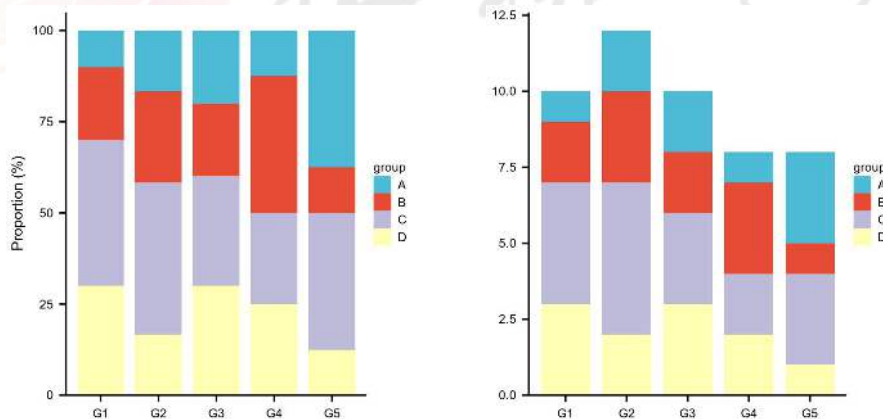
宽度

0.75

不透明度

1

- 堆叠类型：可以选择修改叠加柱状图堆叠的类型，默认以百分比形式（各分组在各变量中的占比），还可以选择原始值（上传数据原始值）的形式，如下左为默认百分比形式，右为原始值：



- 颜色：可以选择并修改叠加柱状图对应柱子的填充颜色
- 描边颜色：可以选择并修改叠加柱状图对应柱子的描边颜色
- 描边粗细：可以选择并修改叠加柱状图对应柱子的描边粗细
- 宽度：可以修改叠加柱状图对应柱子的宽度
- 不透明度：可以修改柱状图每一根柱子的不透明度



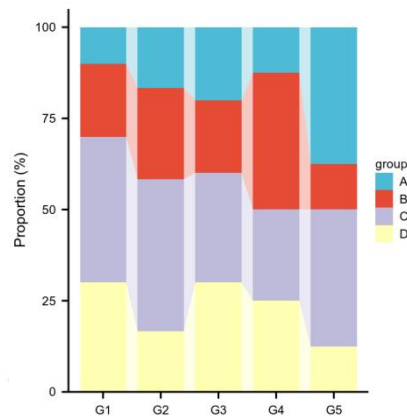
## 连线

连线
 ▼

是否展示连线
 ☐

不透明度 0.3

- 是否展示连线：可以选择是否对柱状图之间进行连线操作
  - 选择展示：连线的宽度与其连接的柱状图的宽度一致



- 不透明度：首先选择展示，则可以修改柱状图间连线的不透明度

## 标注

标注

标注映射 不映射

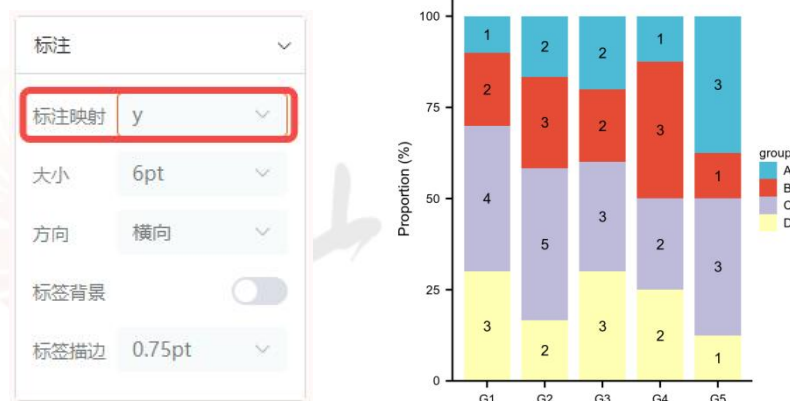
大小 6pt

方向 纵向

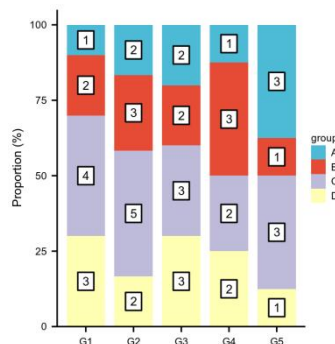
标签背景

标签描边 0.75pt

- 展示：可以选择是否对柱状图进行标注映射操作，如下：



- 大小：可以选择并修改标注文本的大小
- 方向：可以选择并修改标注文本的方向
- 标签背景：可以选择是否对标签进行背景化操作



- 标签描边：当选择展示标签背景后，可以选择并修改标签的描边粗细

## 分面

分面

分面映射

不映射

分面方向

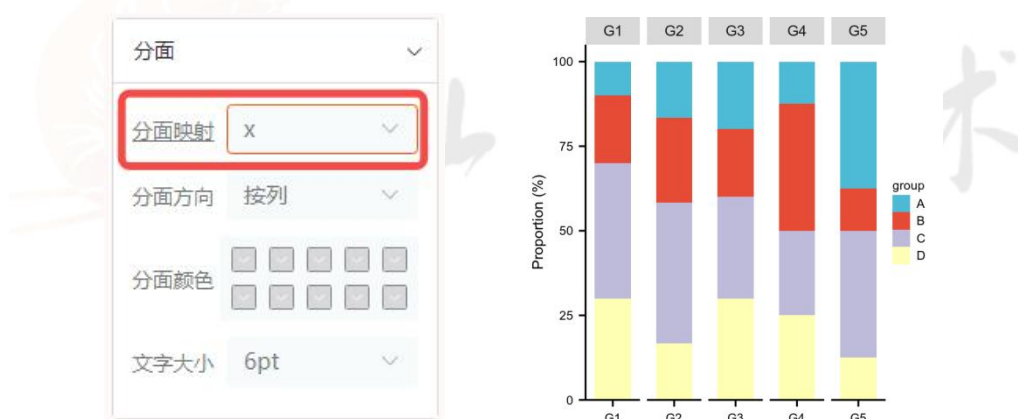
按列

分面颜色

文字大小

6pt

- 分面映射：可以选择是否对叠加柱状图进行分面映射操作；如果需要进行分面映射的话必须将环形柱状开关关掉(风格-环形柱状图)



- 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

## 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
- 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

x轴标注旋

转

0

y轴范围+刻度

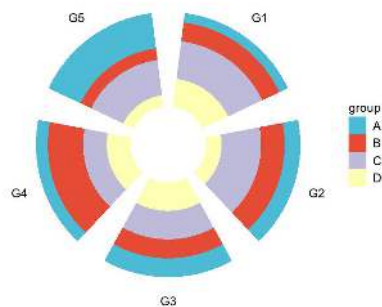
逗号隔开

- 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线的操作
- xy 颠倒：可以选择是否进行 xy 颠倒的操作



- 环形柱状图：可以选择是否进行展示环形柱状图的操作
- 文字大小：控制整体文字大小，默认为 7pt

## 图片

图片

▼

宽度 (cm)

6

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

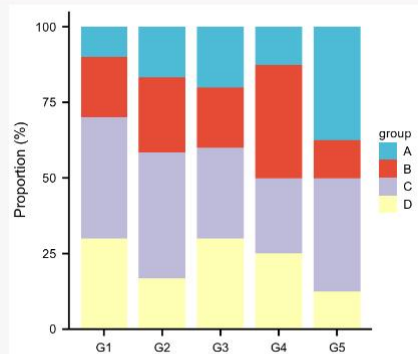


## 结果说明

## 主要结果

### 叠加柱状图

叠加柱状图: 用叠加柱状图来展示数据分布情况



叠加柱状图.pdf

叠加柱状图.tiff

叠加柱状图.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) 将清洗后的数据用 ggplot2 包绘制叠加柱状图。



## 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

