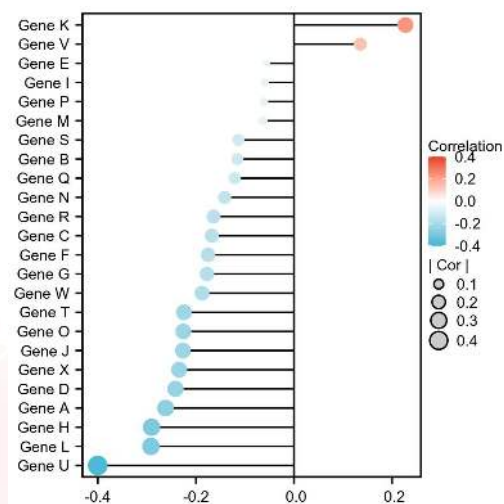


## 基础绘图 - 棒棒糖图



网址: <https://www.xiantao love>



更新时间: 2023.02.16

## 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
点 .....	9
线 .....	10
标注 .....	11
分面 .....	12
标题文本 .....	13
图注 .....	13
坐标轴 .....	14
风格 .....	15
图片 .....	16
结果说明 .....	17
主要结果 .....	17
方法学 .....	18
如何引用 .....	19
常见问题 .....	20

## 基本概念

- 棒棒糖图：通过点图和线图组合成棒棒糖的形式

## 应用场景

通过点、线的形式来展示数据各变量之间的关系情况

## 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 列需要提供分类类型，对应棒棒糖图 x 轴
- 数据第 2 列需要提供数值类型，对应棒棒糖图 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

	A	B	C	D
1	gene	Correlation	Cor	P
2	Gene U	-0.400223983	0.400223983	2.339E-17
3	Gene L	-0.29175843	0.29175843	1.44311E-09
4	Gene H	-0.290478557	0.290478557	1.71377E-09
5	Gene A	-0.261804754	0.261804754	6.46645E-08
6	Gene D	-0.2416737	0.2416737	6.47706E-07
7	Gene X	-0.23429395	0.23429395	1.43547E-06
8	Gene J	-0.226413528	0.226413528	3.26392E-06
9	Gene O	-0.225576742	0.225576742	3.55533E-06
10	Gene T	-0.224288444	0.224288444	4.05307E-06
11	Gene W	-0.187531862	0.187531862	0.0001239
12	Gene G	-0.177466972	0.177466972	0.000284691
13	Gene F	-0.175138091	0.175138091	0.000342977
14	Gene C	-0.167636374	0.167636374	0.000615141
15	Gene R	-0.163947193	0.163947193	0.000812709
16	Gene N	-0.141490718	0.141490718	0.003917473

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

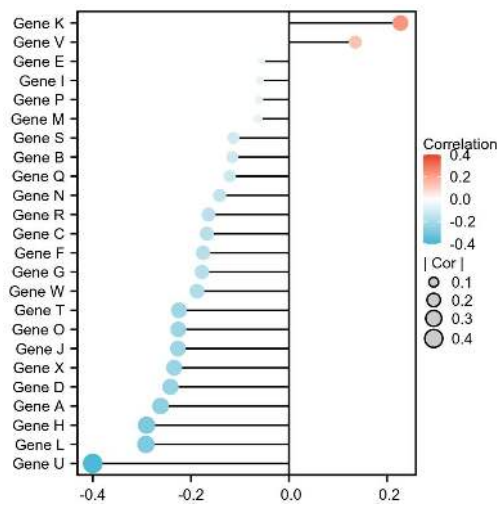
■ 数值类型数据只能是纯数值类型数据，不能包含非数值与不规则的值

■ .....

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（数据第 1 列）（图片为默认转置后）
- 纵坐标表示数值（数据第 2 列）（图片为默认转置后）
- 每个点表示各变量对应的具体值
- 连接点的横线表示各变量对应具体值绝对值的大小，线段越长，其对应绝对值越大
- 横坐标等于 0 位置的竖线表示数值为 0 的分割线

## 数据格式

	A	B	C	D
1	gene	Correlation	Cor	P
2	Gene U	-0.400223983	0.400223983	2.339E-17
3	Gene L	-0.29175843	0.29175843	1.44311E-09
4	Gene H	-0.290478557	0.290478557	1.71377E-09
5	Gene A	-0.261804754	0.261804754	6.46645E-08
6	Gene D	-0.2416737	0.2416737	6.47706E-07
7	Gene X	-0.23429395	0.23429395	1.43547E-06
8	Gene J	-0.226413528	0.226413528	3.26392E-06
9	Gene O	-0.225576742	0.225576742	3.55533E-06
10	Gene T	-0.224288444	0.224288444	4.05307E-06
11	Gene W	-0.187531862	0.187531862	0.0001239
12	Gene G	-0.177466972	0.177466972	0.000284691
13	Gene F	-0.175138091	0.175138091	0.000342977
14	Gene C	-0.167636374	0.167636374	0.000615141
15	Gene R	-0.163947193	0.163947193	0.000812709
16	Gene N	-0.141490718	0.141490718	0.003917473

数据要求：

- 数据至少 2 列以上，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 10 列和 100 行数据
  - 第 1 列为分类类型数据，对应 x
  - 第 2 列为数值类型数据，对应 y
  - 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
  - .....
- 变量名（列名）不能重复且不能含有无法非法字符

## 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 Correlation ▼

大小映射 |Cor| ▼

形状映射 不映射 ▼

- 颜色映射：根据上传数据特点，可以选择是否对棒棒糖图进行点的颜色映射，如下：（左侧为映射，右侧为不映射）

映射 ▼

颜色映射 Correlation ▼

大小映射 |Cor| ▼

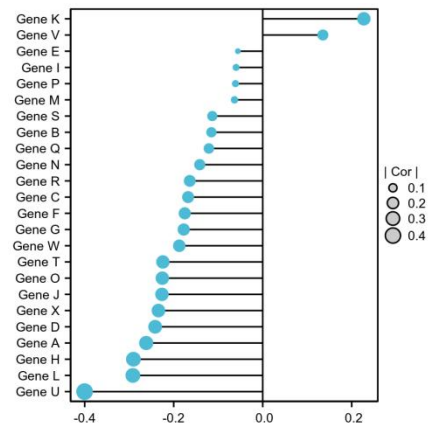
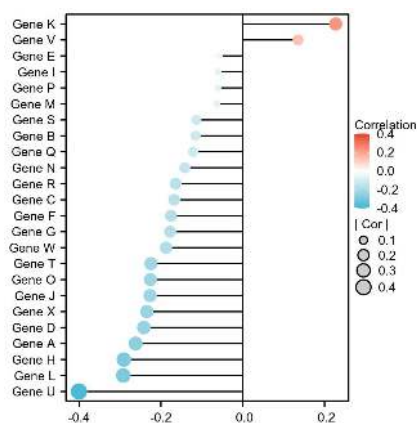
形状映射 不映射 ▼

映射 ▼

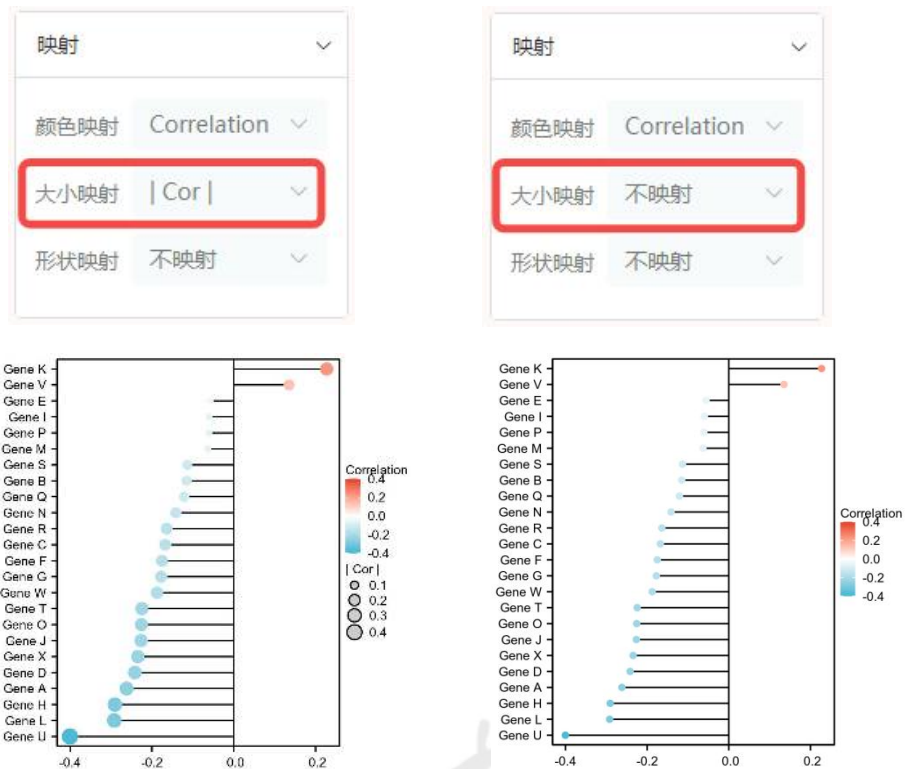
颜色映射 不映射 ▼

大小映射 |Cor| ▼

形状映射 不映射 ▼



- 大小映射：根据上传数据特点，可以选择是否对棒棒糖图进行点的大小映射，如下：（左侧为映射，右侧为不映射）



- 形状映射：根据上传数据特点，可以选择是否对棒棒糖图进行点的形状映射，默认为不映射



## 点



- 填充颜色：可以修改图中各点的填充颜色
- 描边颜色：可以修改图中各点的描边颜色
- 样式：可以修改图中各点的样式（形状），**多选的形式**，当不进行颜色映射时会默认为圆形，还可以选择正方形、菱形、三角形、倒三角形
- 大小比例：可以修改图中个点的大小比例，默认为 1
- 不透明度：可以修改图中各点不透明度，默认为 1，表示完全不透明，0 表示完全透明

## 线



A configuration panel for line styles. It has a title bar '线' with a dropdown arrow. Below are four settings: '颜色' (Color) with a black square icon, '类型' (Type) with a dropdown menu showing '实线' (Solid line), '粗细' (Thickness) with a dropdown menu showing '0.75pt', and '不透明度' (Opacity) with a text input field showing '1'.

- 颜色：可以修改图中线的颜色
- 类型：可以选择连接点的线的类型，默认为实线，还可以选择虚线
- 粗细：可以选择修改线条的粗细
- 不透明度：可以修改线条的不透明度，默认为 1，表示完全不透明，0 表示完全透明

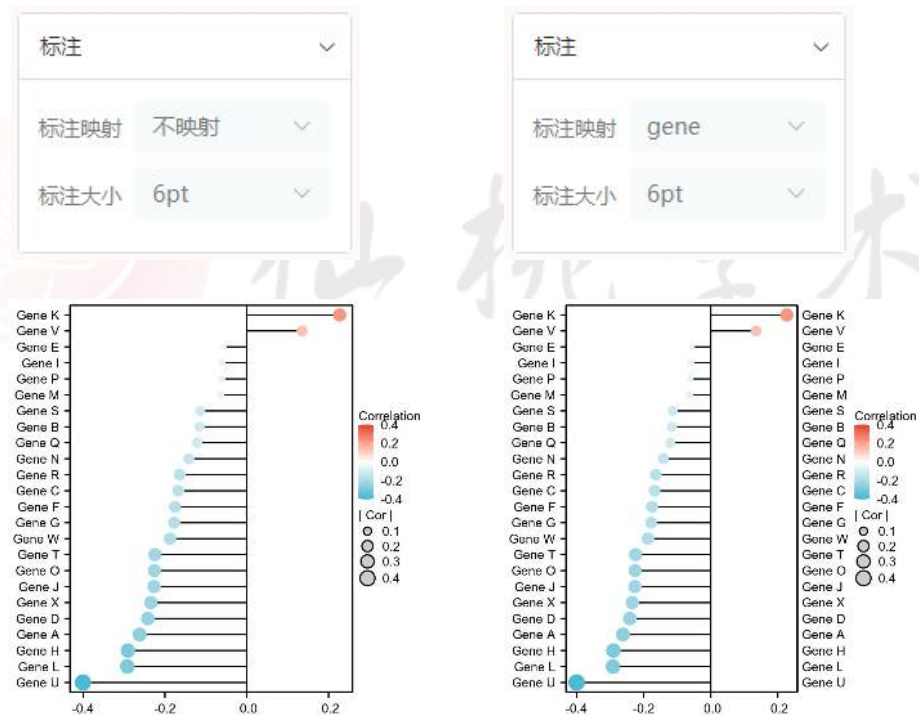
## 标注

标注

内容 不标注

标注大小 6pt

- 内容：根据上传数据特点，可以选择是否对棒棒糖图进行标注映射，默认为不进行映射，当映射时，会在图形的第二坐标轴进行选择映射的相关变量进行映射，如下：（左侧为不进行映射，右侧为映射）



- 标注大小：可以选择标注的大小，默认为 6pt

## 分面

➤ 分面映射：可以选择是否对图形进行分面映射，默认为不映射，如下：

- 分面映射的变量对应的分类数量不能超过 10 个



- 分面颜色：可以修改分面图形的分面颜色
- 文字大小：可以选择并修改分面文字的大小，默认为 6pt
- 空间大小：可以选择分面的空间大小，默认为自适应（表示跟随图形变化），还可以选择固定（表示不随图形变化）

## 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

图注

是否展示

☒

图注位置

默认

- 是否展示：可以选择是否展示各指标映射的内容，即图注，默认展示
- 图注位置：可以选择图注的位置，默认表示默认展示在右侧，还可以选择上

## 坐标轴



- x 轴标注旋转：可选择并修改 x 轴对应刻度文本的旋转角度
- 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, 0.1, 0.2, 0.3 (最小值和最大值能不能可视化数据范围 20%，如果调整过大可能会无作用)



## 风格



- 边框：可以选择是否展示图片边框，默认展示
- 网格：可以选择是否展示网格，默认不展示
- 可以选择是否进行 x、y 轴颠倒，默认进行颠倒
- 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) 7

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



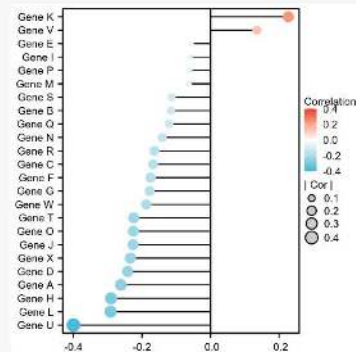


## 结果说明

## 主要结果

### 棒棒糖图

棒棒糖图：通过点、线的形式来展示数据各变量之间的关系情况



棒棒糖图.pdf

棒棒糖图.tif

## 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) 用 ggplot2 包对上传数据进行棒棒糖图可视化



## 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

### 1. 为什么数据说明与主要结果说明跟图的坐标对应不上?

答: 主要结果显示的是默认将图形进行转置之后得到的, 所以会跟数据说明与主要结果说明反过来了, 如下 (左侧为参数设置, 右侧为转置结果)

