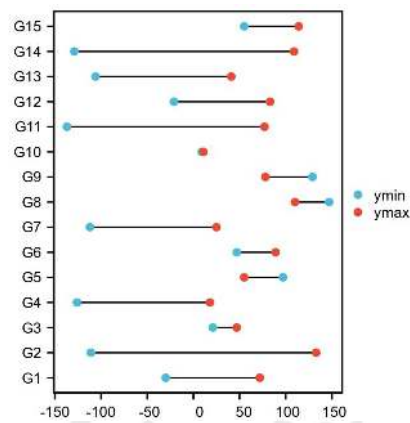


基础绘图 - 哑铃图



网址: <https://www.xiantao.love>



更新时间: 2023.02.28

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
阈值	11
标注	12
分面	13
标题文本	14
图注	14
坐标轴	15
风格	16
图片	17
结果说明	18
主要结果	18
方法学	19
如何引用	20
常见问题	21

基本概念

- 哑铃图：通过点图和线图组合成哑铃的形式

应用场景

通过点、线的形式来展示数据中各样本的数据分布情况

分析过程

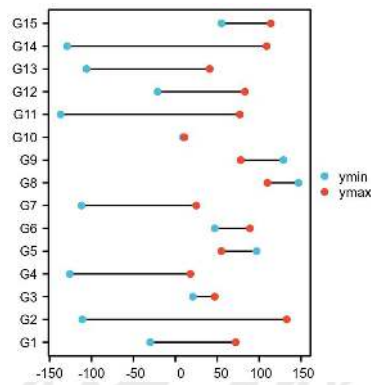
上传数据 → 数据处理(清洗) → 可视化

- 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）

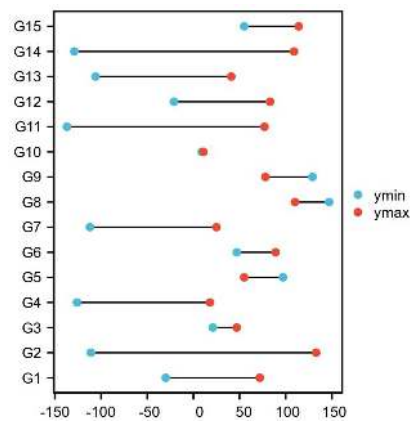
- 数据第 1 列需要提供分类类型，对应哑铃图 x 轴
- 数据第 2、3 列需要提供数值类型，对应哑铃图 y 轴
- 数据第 4 列及以后可以是数值类型也可以是分类类型

	A	B	C	D
1	x	ymin	ymax	group
2	G1	72	-30	group2
3	G2	133	-111	group2
4	G3	47	21	group1
5	G4	18	-126	group2
6	G5	55	97	group2
7	G6	89	47	group2
8	G7	25	-112	group1
9	G8	110	147	group1
10	G9	78	129	group1
11	G10	11	9	group1
12	G11	77	-137	group2

- 数据处理：对第 1 列分类类型数据，第 2、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
 - 非数值类型(分类类型)数据不能含有特殊、无法识别字符串
 -
- 可视化：将清洗后的数据进行 ggplot2 包可视化 (图形默认转置后的)



结果解读



- 横坐标表示样本（第 1 列数据（固定）分类类型的数据）（图为默认转置后）
- 纵坐标表示各样本对应的值（第 2、3 列数据，数值类型的数据）（图为默认转置后）
- 每个点对应的内容（颜色、大小、形状）表示各样本对应各值所映射的内容

数据格式

	A	B	C	D
1	x	ymin	ymax	group
2	G1	72	-30	group2
3	G2	133	-111	group2
4	G3	47	21	group1
5	G4	18	-126	group2
6	G5	55	97	group2
7	G6	89	47	group2
8	G7	25	-112	group1
9	G8	110	147	group1
10	G9	78	129	group1
11	G10	11	9	group1
12	G11	77	-137	group2
13	G12	83	-21	group1
14	G13	41	-106	group1
15	G14	109	-129	group1
16	G15	114	55	group1

数据要求：

- 数据至少 3 列，每列至少 2 个观测（即至少 2 行数据），最多支持 8 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
 - 第 3 列为数值类型数据，对应 y1
 - 其他列对应其他映射的内容
 - 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
 - 非数值类型(分类类型)数据不能含有特殊、无法识别字符串等
- 变量名（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

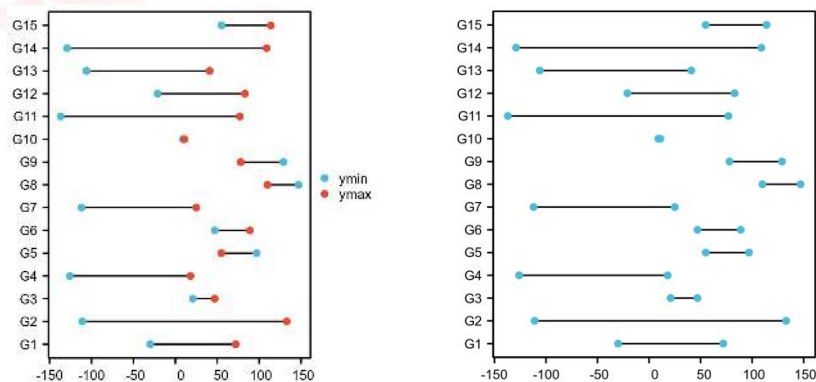
映射

颜色映射
映射

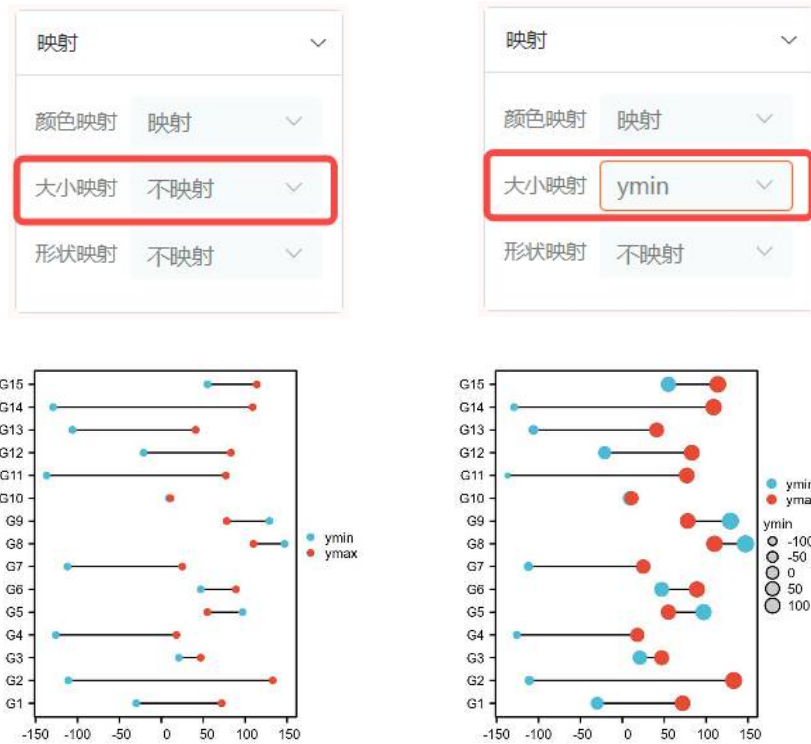
大小映射
不映射

形状映射
不映射

- 颜色映射：根据上传数据特点可以选择对哑铃图中各点进行颜色映射的相关操作，默认为映射，还可以选择不进行映射或其它操作，如下：（左侧为映射，右侧不映射）



- 大小映射：根据上传数据特点可以选择对哑铃图中各点进行大小映射的相关操作，默认为不映射，还可以选择如下：



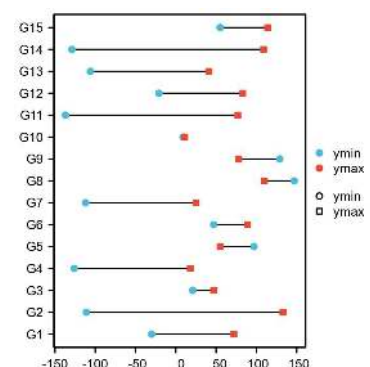
- 形状映射：根据上传数据特点可以选择对哑铃图中各点进行形状映射的相关操作，默认为不映射，还可以选择如下：



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（多选）：当进行形状映射相关操作时，可以修改图中各点的样式（形状），可以选择圆形、正方形、菱形、三角形、倒三角形（可以重复选择），不进行映射则默认所有点都是圆形



- 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

线

颜色

类型

粗细

不透明度

实线

0.75pt

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，默认为 0.75pt
- 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

阈值

阈值

阈值线

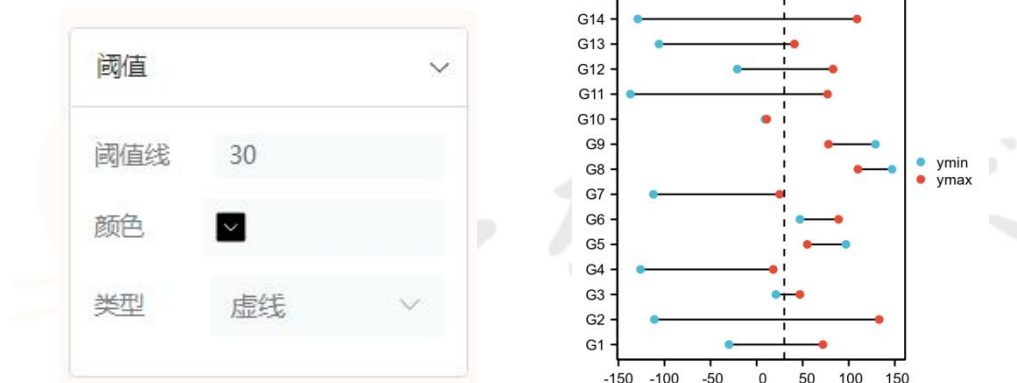
设置对应y轴阈值

颜色

类型

虚线

- 阈值线：可以设置对应 y 轴的某一个值作为阈值，阈值的大小不能超过数据第 2, 3 列的范围，如下：



- 颜色：可以修改阈值线线条的颜色
- 类型：可以修改阈值线线条的类型

标注

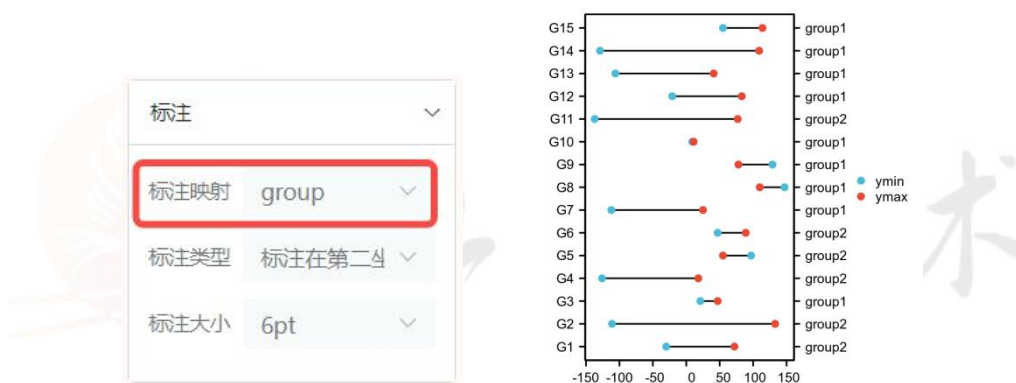
标注

标注映射 不映射

标注类型 标注在第二轴

标注大小 6pt

- 标注映射：根据上传数据特点可以选择是否对图形进行标注映射，默认为不映射，如下：进行映射操作



- 标注类型：可以选择并修改进行标注映射时标注的类型（位置），默认为标注在第二坐标轴上，还可以选择默认（根据映射变量的特点来进行映射）
- 标注大小：可以选择标注的大小，默认为 6pt

分面

分面

分面映射

不映射

分面颜色

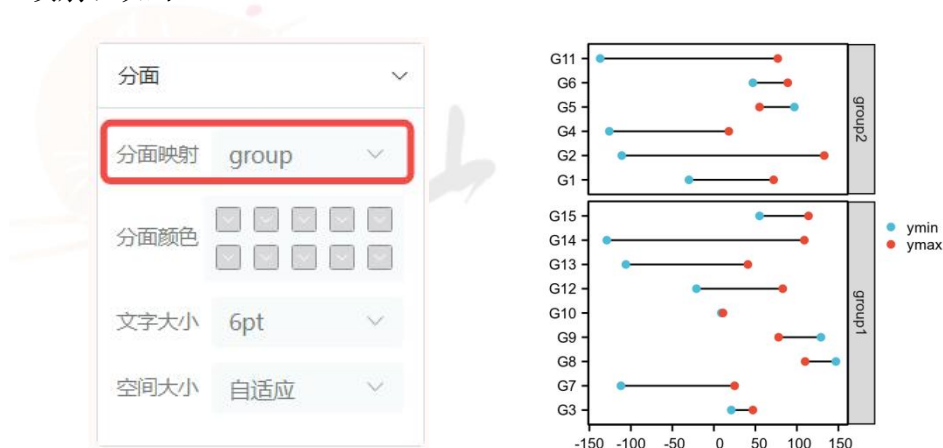
文字大小

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



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)

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

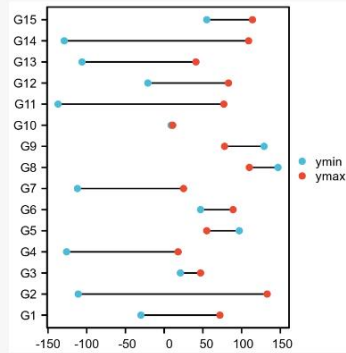


结果说明

主要结果

哑铃图

哑铃图: 通过线与两端的点的形式来展示数据的情况



哑铃图.pdf

哑铃图.tiff

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 包对上传数据进行可视化



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

