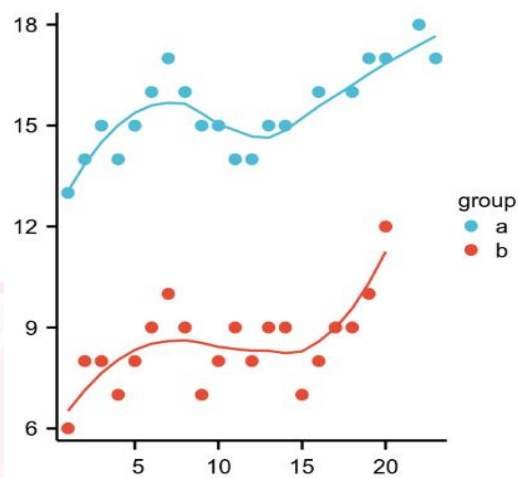


基础绘图 - [数据分布]-拟合曲线图



网址: <https://www.xiantao.love>



更新时间: 2023.07.28

目录

基本概念	3
应用场景	3
分析过程	4
结果解读	5
数据格式	6
参数说明	7
拟合	7
映射	8
线	10
点	11
分面	13
标题	15
图注	16
坐标轴	17
风格	18
图片	19
结果说明	20
主要结果	20
方法学	21
如何引用	22
常见问题	23

基本概念

- 散点图：通过点的形式来展示数据的分布情况
- 拟合线图：通过拟合的方式显示不同数据的线性/非线性关系

应用场景

拟合曲线图主要用来展示数据趋势分布情况。

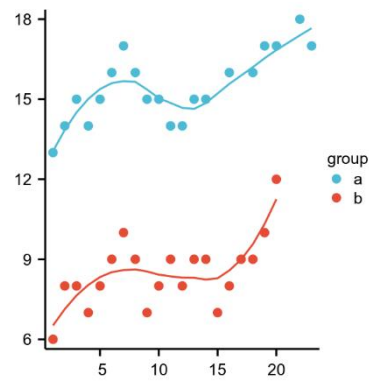


分析过程

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）
 - 数据第 1、2 列都是数值类型数据，这时候第 1 列对应到拟合曲线图的 x 轴，第 2 列对应到拟合曲线图的 y 轴
 - 第 3 列及以后可以提供额外补充的列，作为点的属性（可数值，可分类）。
 - ◆ 当数据验证成功，映射类型的参数均自动替换可选的变量名。
 - ◆ 绘图顺序（分类型数据）与上传数据中的列顺序保持一致，若需要调整图中组的顺序，需要在上传数据内进行调整，然后再上传数据。
 - 最多 5000 行，10 列，若验证数据时返回报错，需要在上传数据内进行调整，然后再上传数据。
 - 数据中不能含有其他非法字符
 -
- 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)
 - ◆ 每个分组数据不能都是一个值
- 可视化：将清洗后的数据进行 ggplot2 包可视化

结果解读



- 横坐标表示第 1 列变量
- 纵坐标表示第 2 列变量
- 图中的线为拟合线
- 分组颜色（如果数据上传分类变量数据，可选择颜色映射进行分组）

数据格式

	A	B	C
1	x	y	group
2	1	13	a
3	2	14	a
4	3	15	a
5	4	14	a
6	5	15	a
7	6	16	a
8	7	17	a
9	8	16	a
10	9	15	a
11	10	15	a
12	11	14	a
13	12	14	a
14	13	15	a
15	14	15	a
16	16	16	a
17	18	16	a
18	19	17	a
19	20	17	a
20	22	18	a
21	23	17	a
22	1	6	b
23	2	8	b

数据要求：

- **至少 2 列数据**，每列至少 3 个观测（即**至少 3 行数据**），**最多支持 10 列和 5000 行数据**
 - 数据**第 1、2 列都是数值类型数据**，这时候第 1 列对应到拟合曲线图的 x 轴，第 2 列对应到拟合曲线图的 y 轴
 - 第 3 列及以后可以提供额外补充的列，作为点的属性（可数值，可分类）。
 - 数据中不能含有其他非法字符
 - **每个分组内数据不能都是一个值**
- 变量名（列名）不能重复，不能为空，不能含有 y_line, x_points, y_points, group_key, 作为列名

参数说明

(说明：标注了颜色的为常用参数。)

拟合



拟合

拟合方法 loess

拟合强度 0.75

- 拟合方法：拟合方法为 loess 时展示拟合曲线，拟合方法为 lm 时展示拟合直线，默认为 loess 拟合曲线
- 拟合强度：只有在选择拟合方法为 loess 时才起作用，选择其他拟合方法无作用；数值范围：0-1 之间，数值越大，曲线越平滑。默认 0.75 最佳

映射

映射

颜色映射 group

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，可以选择是否对拟合曲线图进行颜色映射，如下：（左侧为映射，右侧为不映射）

映射

颜色映射 group

大小映射 不映射

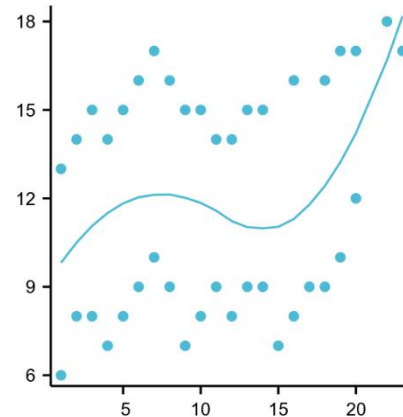
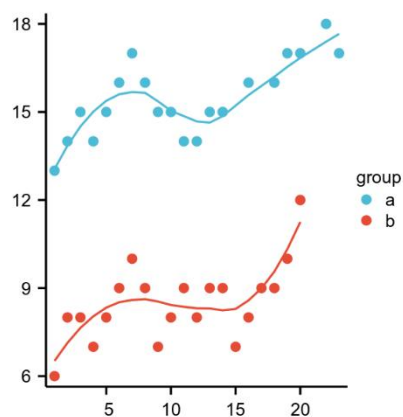
形状映射 不映射

映射

颜色映射 不映射

大小映射 不映射

形状映射 不映射



- 大小映射：根据上传数据特点，可以选择是否对拟合曲线图进行点的大小映射，如下：（左侧为映射，右侧为不映射）

映射

颜色映射 group

大小映射 x

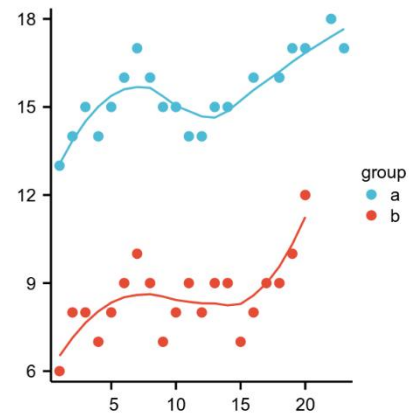
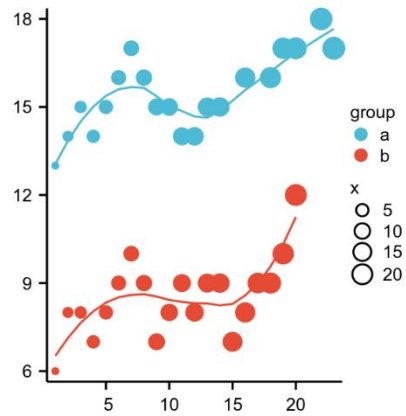
形状映射 不映射

映射

颜色映射 group

大小映射 不映射

形状映射 不映射

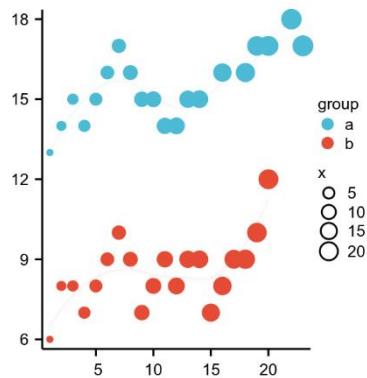
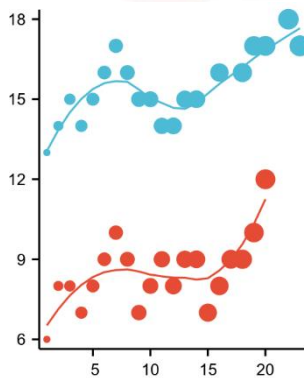


- 形状映射：根据上传数据特点，可以选择是否对拟合曲线图进行点的形状映射，默认为不映射

线



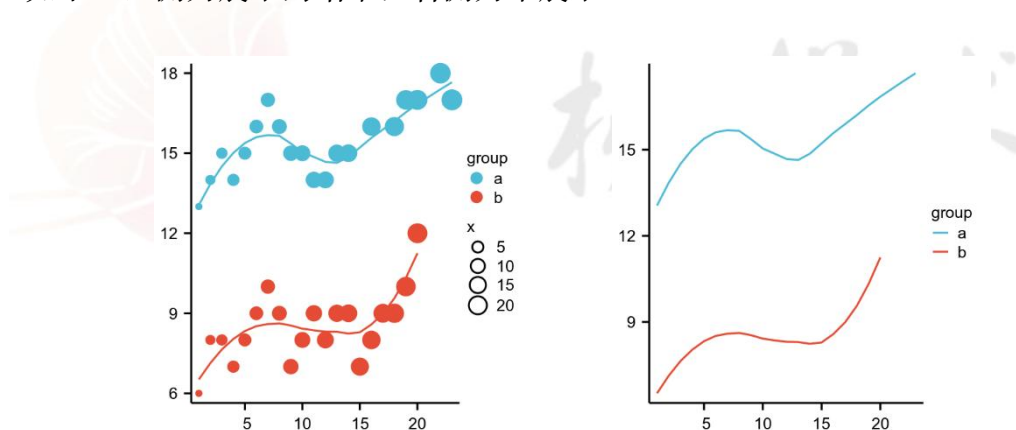
- 颜色：可以修改拟合曲线的颜色，按顺序修改即可
- 线条类型：可以选择并修改拟合曲线的线条类型，默认为实线，还可以选择虚线
- 线条粗细：可以选择并修改线条的粗细，默认为 0.75pt
- 不透明度：可以修改拟合曲线的不透明度，默认为 1，1 表示完全不透明，0 表示完全透明，如下：左侧为完全不透明，右侧为完全透明



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



- 填充色：展示拟合曲线图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的填充颜色
- 描边色：展示拟合曲线图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的描边颜色
- 样式：展示拟合曲线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、正方形，还可以选择菱形、三角形、倒三角形

- 大小比例：展示拟合曲线图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的大小比例，默认为 1
- 不透明度：展示拟合曲线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



分面

分面

分面映射

不映射

分面颜色

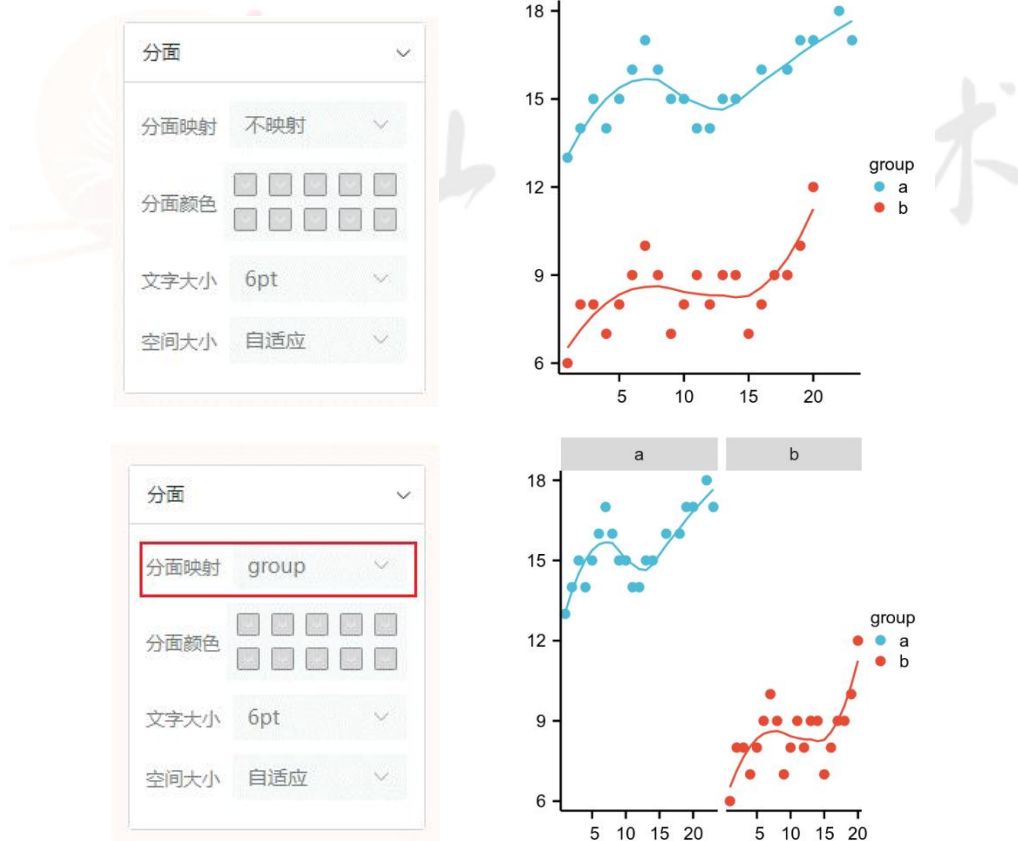
文字大小

6pt

空间大小

自适应

- 分面映射：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



- 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



- 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：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 轴范围+刻度：可以控制 x 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）
- 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

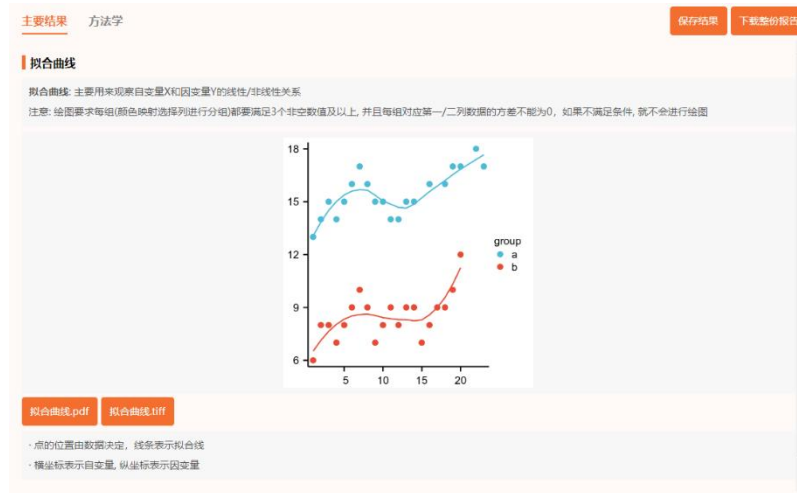


- 宽度：图片横向长度，单位为 cm
- 高度：图片纵向长度，单位为 cm
- 字体：可以选择图片中文字的字体



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。

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) 对数据用 ggplot2 包绘制拟合曲线。



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. 设置拟合强度没有作用怎么办?

答: 拟合强度只作用于当拟合方法为 loess 时, 选择其他拟合方法无作用。

2. 设置了大小映射和形状映射, 绘图没有反应怎么办?

答: 大小映射和形状映射为点的映射, 只有展示点时才起作用。

