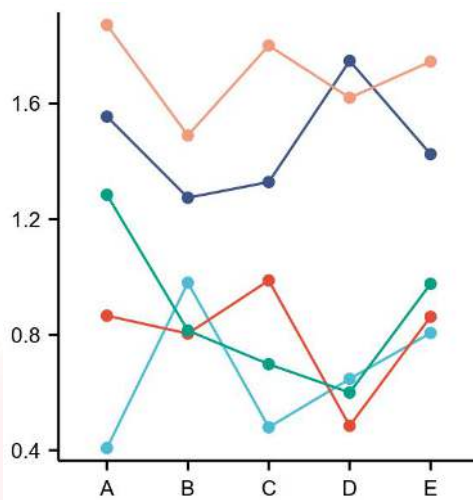


基础绘图 - 点线图



网址: <https://www.xiantao love>



更新时间: 2023.03.28

目录

| | |
|------------|----|
| 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 |
| 点 | 11 |
| 线 | 13 |
| 分面 | 14 |
| 标题文本 | 16 |
| 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

- 点线图：用点、线来展示不同变量/样本间的数据情况

应用场景

- 常用于展示数据的变化趋势
- 其他.....

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
 - 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 | F |
|---|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | group | A | B | C | D | E |
| 2 | group1 | 0.407267581 | 0.979977142 | 0.479293624 | 0.646806636 | 0.805663377 |
| 3 | group1 | 0.865513644 | 0.803639858 | 0.987633269 | 0.484257671 | 0.861953616 |
| 4 | group1 | 1.284446785 | 0.814199336 | 0.697699884 | 0.5995881 | 0.976041775 |
| 5 | group2 | 1.555262785 | 1.274251713 | 1.328582526 | 1.748268615 | 1.425117573 |
| 6 | group2 | 1.872644428 | 1.489816423 | 1.801340026 | 1.620246847 | 1.745792537 |

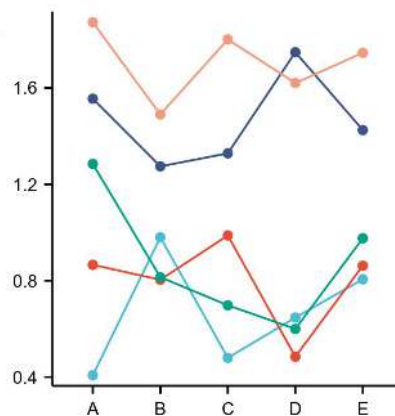
| | A | B | C | D | E |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | A | B | C | D | E |
| 2 | 0.407267581 | 0.979977142 | 0.479293624 | 0.646806636 | 0.805663377 |
| 3 | 0.865513644 | 0.803639858 | 0.987633269 | 0.484257671 | 0.861953616 |
| 4 | 1.284446785 | 0.814199336 | 0.697699884 | 0.5995881 | 0.976041775 |
| 5 | 1.555262785 | 1.274251713 | 1.328582526 | 1.748268615 | 1.425117573 |
| 6 | 1.872644428 | 1.489816423 | 1.801340026 | 1.620246847 | 1.745792537 |

➤ 数据处理：对每一列数值类型的数据进行相应处理

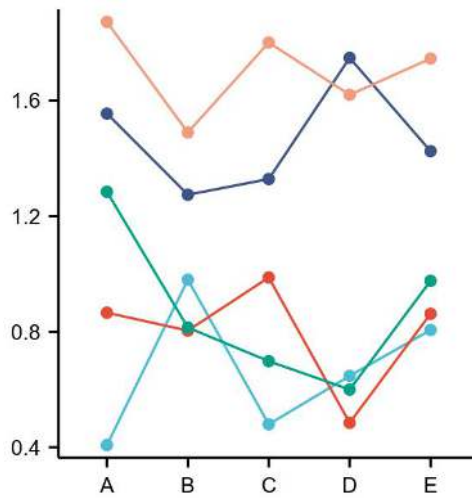
■ 数值类型数据只能是纯数值类型数据，不能包含非数值与不规则的值

■

➤ 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（对应上传数据每一列）
- 纵坐标表示数值(具体的数值)
- 每个点表示各变量/样本对应的具体的值
- 每一条线（同一种颜色）表示不同变量/样本对应的各部分的值（对应上传数据每一行）

数据格式

| | A | B | C | D | E |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | A | B | C | D | E |
| 2 | 0.407267581 | 0.979977142 | 0.479293624 | 0.646806636 | 0.805663377 |
| 3 | 0.865513644 | 0.803639858 | 0.987633269 | 0.484257671 | 0.861953616 |
| 4 | 1.284446785 | 0.814199336 | 0.697699884 | 0.5995881 | 0.976041775 |
| 5 | 1.555262785 | 1.274251713 | 1.328582526 | 1.748268615 | 1.425117573 |
| 6 | 1.872644428 | 1.489816423 | 1.801340026 | 1.620246847 | 1.745792537 |

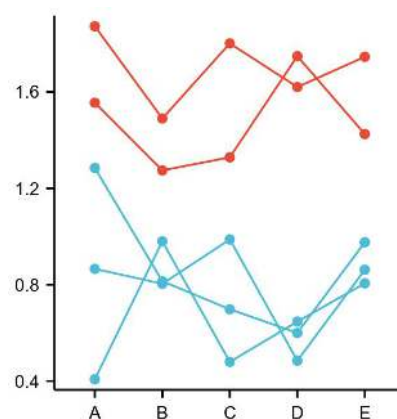
数据要求:

- 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

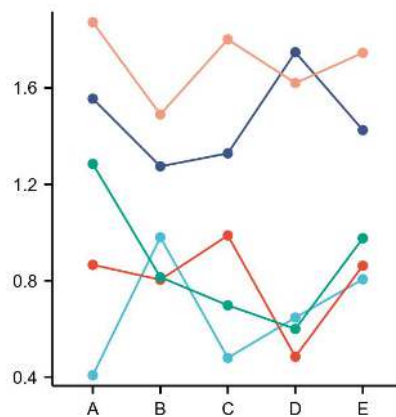
| | A | B | C | D | E | F |
|---|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | group | A | B | C | D | E |
| 2 | group1 | 0.407267581 | 0.979977142 | 0.479293624 | 0.646806636 | 0.805663377 |
| 3 | group1 | 0.865513644 | 0.803639858 | 0.987633269 | 0.484257671 | 0.861953616 |
| 4 | group1 | 1.284446785 | 0.814199336 | 0.697699884 | 0.5995881 | 0.976041775 |
| 5 | group2 | 1.555262785 | 1.274251713 | 1.328582526 | 1.748268615 | 1.425117573 |
| 6 | group2 | 1.872644428 | 1.489816423 | 1.801340026 | 1.620246847 | 1.745792537 |



- 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 | 0.979977142 | 0.479293624 | 0.646806636 | 0.805663377 |
| 3 | 0.865513644 | 0.803639858 | 0.987633269 | 0.484257671 | 0.861953616 |
| 4 | 1.284446785 | 0.814199336 | 0.697699884 | 0.5995881 | 0.976041775 |
| 5 | 1.555262785 | 1.274251713 | 1.328582526 | 1.748268615 | 1.425117573 |
| 6 | 1.872644428 | 1.489816423 | 1.801340026 | 1.620246847 | 1.745792537 |



- 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 group

大小映射 不映射

形状映射 不映射

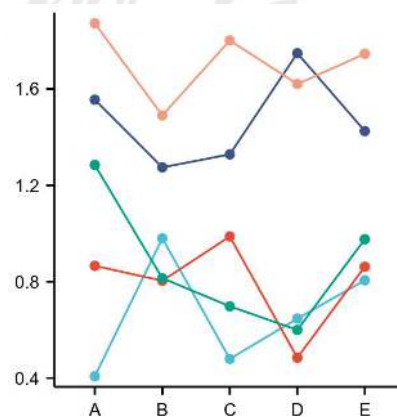
- 颜色映射：可以选择是否对点线图进行点、线部分的颜色映射，还可以选择不进行映射，如下：

映射

颜色映射 group

大小映射 不映射

形状映射 不映射

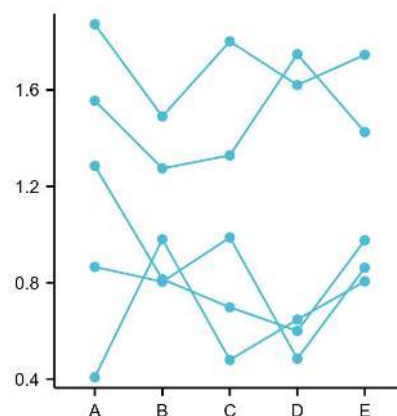


映射

颜色映射 不映射

大小映射 不映射

形状映射 不映射



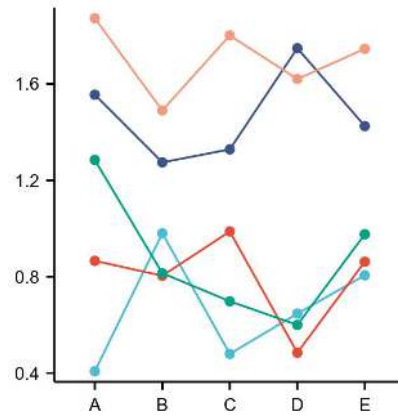
- 大小映射：可以选择是否对点线图中点部分进行相关点的大小映射，还可以选择不进行映射，如下：

映射

颜色映射 group

大小映射 不映射

形状映射 不映射

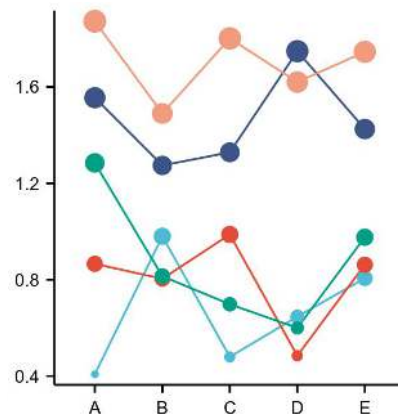


映射

颜色映射 group

大小映射 y

形状映射 不映射



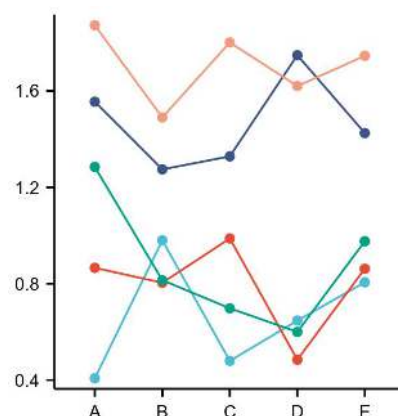
- 形状映射：可以选择是否对点线图中点的部分内容进行相关点的形状映射，默认为不映射，如下：

映射

颜色映射 group

大小映射 不映射

形状映射 不映射

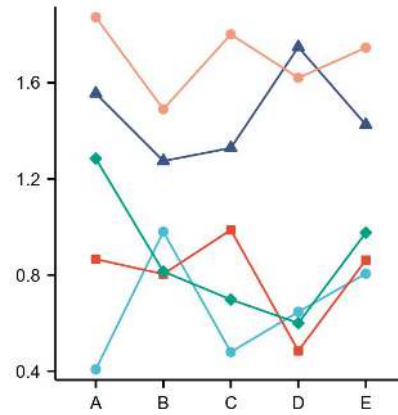


映射

颜色映射 group

大小映射 不映射

形状映射 group

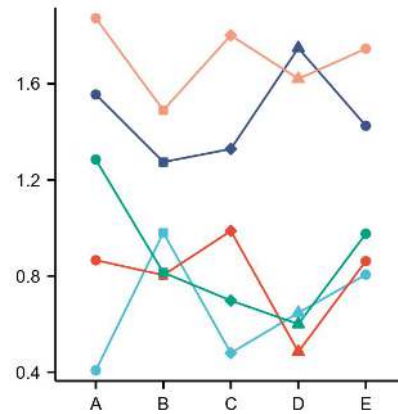


映射

颜色映射 group

大小映射 不映射

形状映射 x



点

点

展示

☒

填充色

描边色

样式

圆形 ×

正方形 ×

菱形 ×

三角形 ×

大小比例

1

不透明度

1

- 展示：是否展示点线图中点相关部分内容，默认为展示，还可以选择不展示，如下：

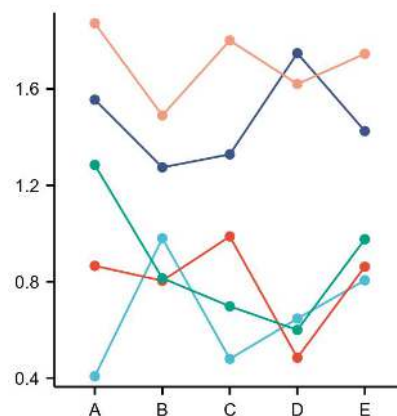
点

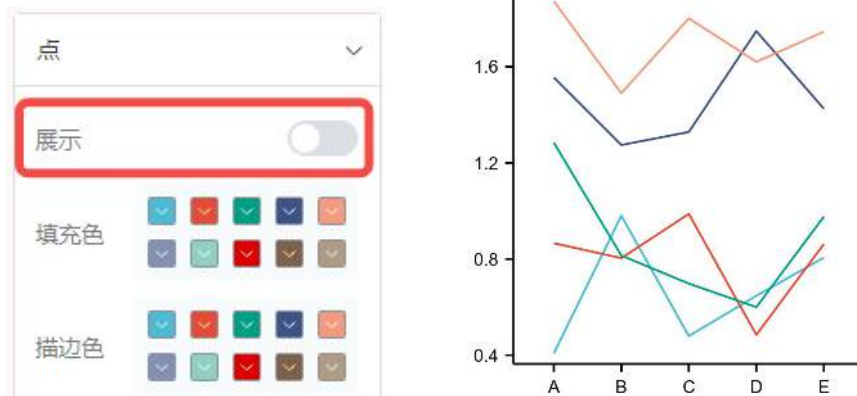
展示

☒

填充色

描边色





- 填充颜色：展示点线图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的填充颜色
- 描边颜色：展示点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：展示点线图中相关点部分内容时，可以修改图中各点的样式（形状），**多选的形式（与形状映射相关）**，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，如下：



- 大小比例：展示点线图中相关点部分内容时，可以修改图中个点的大小比例，默认为 1
- 不透明度：展示点线图中相关点部分内容时，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



- 颜色：可以修改点线图中线相关部分的线条颜色
- 类型：可以选择点线图中线相关部分的线条类型，默认为实线，还可以选择虚线
- 粗细：可以选择修改点线图中线相关部分的线条粗细
- 不透明度：可以修改点线图中线相关部分的线条不透明度，默认为 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：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

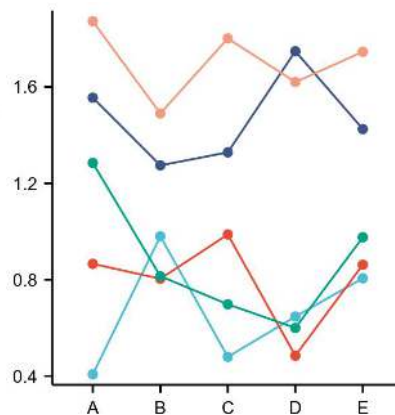
分面映射 不映射

分面方向 按列

分面颜色

文字大小 6pt

空间大小 自适应



分面

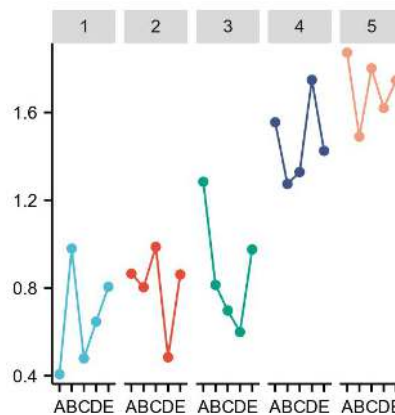
分面映射 group

分面方向 按列

分面颜色

文字大小 6pt

空间大小 自适应



- 分面方向：可以修改分面的方向，默认为按列进行，还可以选择按行，如下：

分面

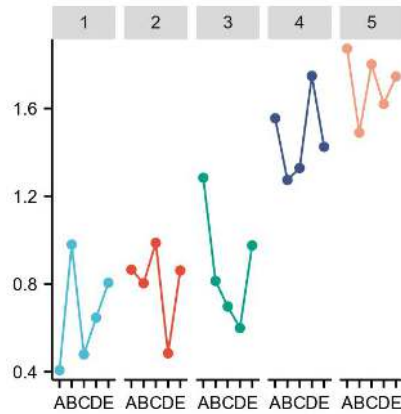
分面映射 group

分面方向 按列

分面颜色

文字大小 6pt

空间大小 自适应



分面

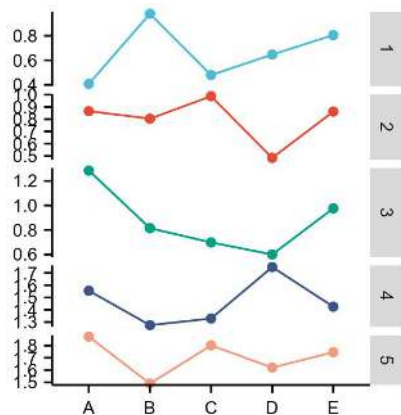
分面映射 group

分面方向 按行

分面颜色

文字大小 6pt

空间大小 自适应



- 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

☒

图注标题

图注标题内容

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



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 (最小值和最大值不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，默认不展示
- 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，默认不进行颠倒
- 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

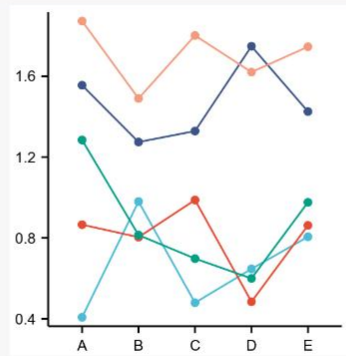


结果说明

主要结果

点线图

点线图: 用点、线来展示不同变量/样本间的数据情况



点线图.pdf

点线图.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) 用 ggplot2 包对上传数据进行点线图可视化



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

