

《R语言商务图表与数据可视化》

第四章——标度、图例、坐标系与主题详解

本章目录



4.1 x/y轴标度详解

4.2 颜色标度详解



4.3 其他标度(大小、形状、线条)详解

4.4 图例美化



4.5 坐标系详解

4.6 主题封装与自定义

4.1 x/y轴标度详解

轴标度：	核心参数		详细含义	参考值	备注
连续型	scale_x/y_continuous()	name = waiver(),	轴标题		
	• scale_x/y_log10()	labels = waiver(),	轴标签		
	• scale_x/y_sqrt()	breaks = waiver(),	主网格线（刻度线）		
x轴标度	• scale_x/y_reverse()	minor_breaks = waiver(),	次网格线（刻度线）		
		limits = NULL,	标度范围（刻度范围）		
y轴标度	• scale_x/y_date()	expand = waiver(),	标度起始位置（是否从0开始）		
	• scale_x/y_datetime()	na.value = NA_real_,	缺失值处理		
	• scale_x/y_time()	trans = "identity",	坐标轴变换		
离散型		position = "left",	坐标轴位置（横轴左右、纵轴上下）		
		sec.axis = waiver()	是否开启次坐标轴		
离散型		name = waiver(),	轴标题		
		breaks = waiver(),	主网格线（刻度线）		
		labels = waiver(),	轴标签		
		limits = NULL,	标度范围（刻度范围）		
		expand = waiver(),	标度起始位置（是否从0开始）		
离散型		na.value = NA,	缺失值处理		
		position = "left"	坐标轴位置（横轴左右、纵轴上下）		

4. 1 x/y轴标度详解

scale_x/y_continuous()
()

- scale_x/y_log10()
- scale_x/y_sqrt()
- scale_x/y_reverse()

```
scale_x/y_continuous(trans = "log10")
scale_x/y_continuous(trans = "sqrt")
scale_x/y_continuous(trans = "reverse")
name = waiver(),
labels = waiver(),
breaks = waiver(),
minor_breaks = waiver(),
limits = NULL,
expand = waiver(),
na.value = NA_real_,
position = "left"
```

内建的其他坐标轴转换参数

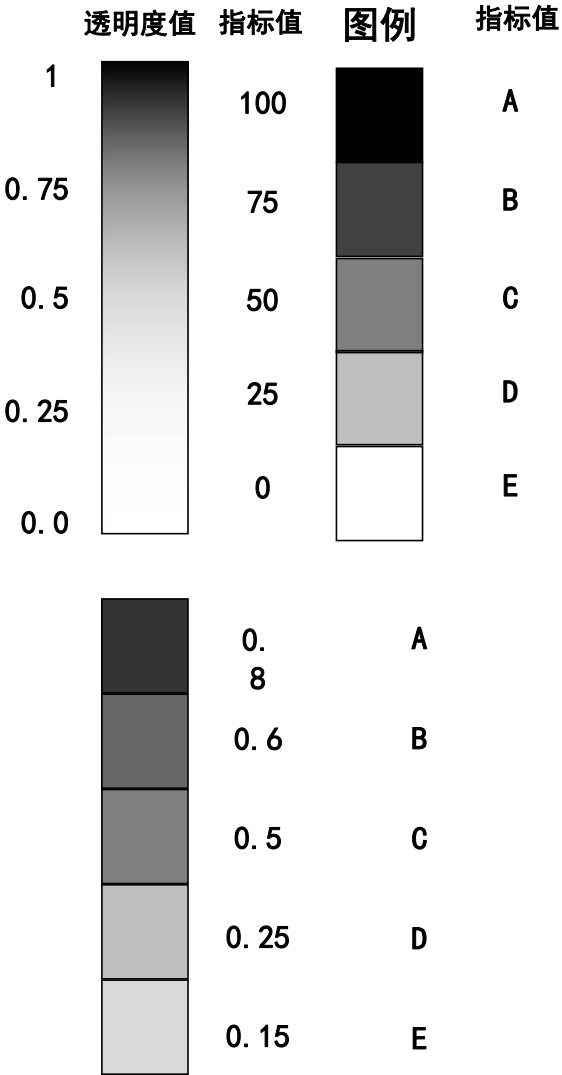
"asn", "atanh", "boxcox", "exp",
"identity", "log", "log10", "log1p", "log2",
"logit", "probability", "probit",
"reciprocal", "reverse" and "sqrt"

- scale_x/y_datetime()
- scale_x/y_date()
- scale_x/y_time()





name	limits	breaks	labels	自定义
		date_breaks	date_labels	预定义

4.2 颜色标度详解——透明度标度

alpha	透明度标度函数	参数	公共参数
连续型标度	scale_alpha_continuous()	range(0, 1)	<ul style="list-style-type: none">limitsbreakslabels
离散型标度	scale_alpha_discrete()	range(0, 1)	
自定义标度	scale_alpha_manual()	values	



4.2 颜色标度详解——透明度标度轮廓色、填充色标度

可视化元素标度：		连续型标度	离散型标度	自定义标度
colour——轮廓色标度 fill——填充色 标度		scale_colour/fill_continuous() scale_colour/fill_gradient()	scale_colour/fill_discrete() scale_colour/fill_hue()	scale_colour/ fill_manual()
				
		scale_colour/ fill_gradient2() 	scale_colour/fill_grey() 	
参数	limits	low mid high	h l c	star t end
	breaks			values
	labels	scale_colour/fill_distiller()	scale_colour/fill_brewer()	
		palette	palette direction	

4.3 其他标度(大小、形状、线条)详解

可视化元素标度：	公共参数	连续型标度	离散型标度	自定义标度
linetype——线形状	name limits breaks labels	A continuous variable can not be mapped to linetype	scale_linetype_discrete()	scale_linetype_manual() values
Shape ——形状标度	name limits breaks labels	A continuous variable can not be mapped to shape	scale_shape()	scale_shape_manual() values
scale : 大小（规模）标度	name limits breaks labels	scale_radius() scale_size() scale_size_area() range	Using size for a discrete variable is not advised.	

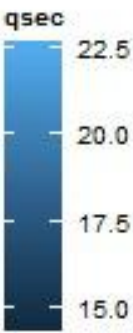
4.4 图例系统详解

```
guides(fill/color =  
guide_legend(...)/guide_colourbar(...))
```

colorbar

```
guide_colourbar()
```

连续颜色标度



legend

```
guide_legend()
```

非连续颜色标度和所有非颜色标度



arguments	guide_colourbar	guide_legend
title		作用于图例标题
title.vjust		
title.hjust		
label		作用于图例标签
label.position		
label.vjust		
label.hjust		
direction		
size	barwidth/barheight	key.width/key.height/key.size
分箱数	nbin	nrow/ncol/nbrow/nbcol
刻度线	ticks/draw.ulim/draw.llim	作用于图例箱体(色阶条)

4.5 坐标轴系统

- 翻转
- 地图
- 极坐标转化
- `coord_flip`
- `coord_map`
- `coord_polar`

`coord_flip()`

笛卡尔坐标系

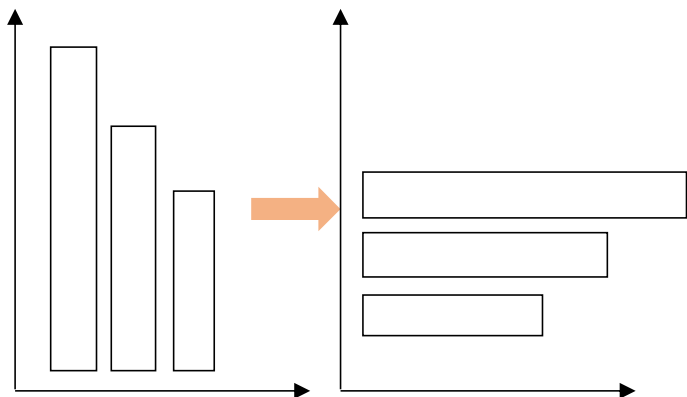
`coord_map()`

地理信息坐标系

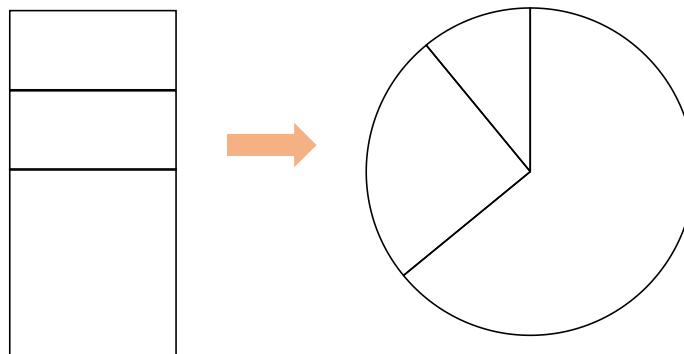
`coord_polar(theta = "x", start = 0, direction = 1)`

极坐标系

`coord_flip`



`coord_polar`



`coord_map`



4.6 主题封装与自定义

对象	全局（最高优先级）	图形对象整体	绘图区（面板）	坐标轴	图例	分面系统
text	text	Plot.title Plot.subtitle Plot.caption		axis.title Axis.title.x Axis.title.y Axis.text Axis.text.x Axis.text.y	legend.text Legent.text.align Legend.text.title Legend.text.align	Strip.text Strip.text.x Strip.text.y
rect	rect	Plot.background Plot.sapcing Plot.margin	Panel.background Panel.border Panel.spacing		Legend.background Legend.margin Legend.spacing Legend.spacing.x Legend.spacing.y	
line	line		Panel.grid.major Panel.grid.minor Panel.grid.major.x Panel.grid.major.x Panel.grid.minor.x Panel.grid.minor.y	Axis.line Axis.line.x Axis.line.y Axis.ticks Axis.ticks.x Axis.ticks.y Axis.ticks.leng th Axis.ticks.marg in		

4.6 主题封装与自定义

常用主题修改函数

- `theme()` 主题函数
- `theme_get()` 获取当前默认主题（激活主题）
- `theme_set(new)` 设置新主题（同时静默返回旧主题以便还原系统默认主题）
- `theme_update(...)` 增量更新主题，内部使用`theme_get()` + `theme()` 函数
- `theme_replace(...)` 全量更新主题，内部使用`theme_get()` + `%+replace% theme()`
- `e1 %+replace% e2`

主题元素函数

- `element_text()`
- `element_rect()`
- `element_line()`
- `element_blank()`

谢谢大家！