

《R语言商务图表与数据可视化》

第十章：空间可视化与数据地图基础案例应用

本章目录



10.1 连续填充热力地图案例应用



10.2 离散填充热力地图案例应用



10.3 地图+散点图（气泡图）案例应用



10.4 美国两个海外州位置平移问题

10.5 世界地图空间投影参数设置

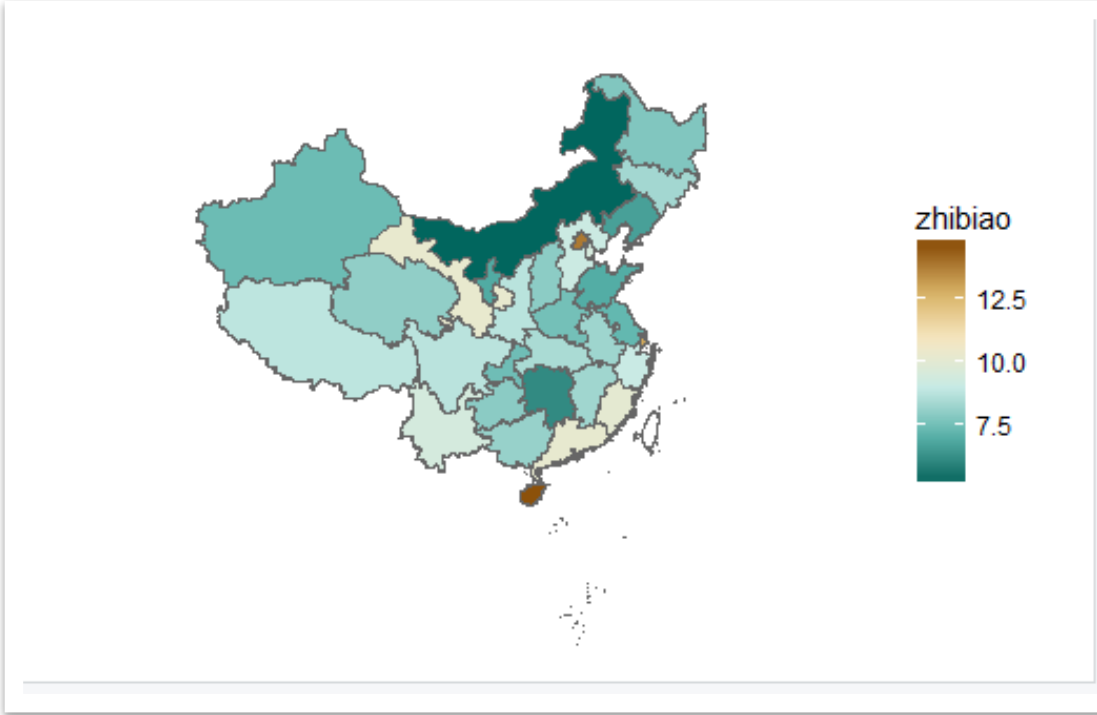
10.6 地理信息可视化与分面综合应用

10.1 连续填充热力地图案例应用

主要涉及到的问题：

- 1、连续性变量填充的配色问题
- 2、同时对地图填充颜色和气泡图填充颜色的标度重合问题
- 3、数据标签坐标点的获取方法

10.1 连续填充热力地图案例应用



10.2 离散填充热力地图案例应用

主要涉及到的问题：

- 1、离散变量连续化分箱技巧——自定义分箱、等距分箱、百分位分箱
- 2、离散化配色技巧——二分色、差异色、渐变色的运用运用技巧
- 3、因子变量与图例颜色映射顺序
- 4、熟练掌握ggthemes、RColorBrewer主题配色包的接口调用

10.2 离散填充热力地图案例应用

如何搭配颜色？

如果感觉自己配色很费劲，就放弃吧，让擅长的人去做，自己拿来用具就好了

经典行业标杆配色

ExcelPro

从 ggthemes 提取华尔街日报的图表配色

ExcelPro图表博客

<http://study.163.com/u/ExcelPro>

```
> print(ggthemes_data$wsj$palettes)      *序列用色

$rgby
yellow red blue green
#d3ba68 #d5e95d #5d8ca8 #85a479
211,186,104 213,105,93 93,140,168 101,164,121

$red_green
green red
#088158 #ba2f2a
8,129,88 186,47,42

$black_green
black gray lgreen green
#000000 #595959 #59a771 #008856
0,0,0 89,89,89 89,167,127 0,136,86

$dem_rep
blue red gray
#006a8a #b1283e #a5a5a7
0,106,142 177,40,58 168,166,167

$colors6
red blue gold green orange black
#c72a29 #016392 #ba9c2e #098154 #fb832d #000000
199,46,41 1,99,146 190,156,46 9,129,84 251,131,45 0,0,0

> print(ggthemes_data$wsj$bg)      *背景用色

gray green blue brown
#efefef #e9f3ea #d4dee7 #f8f2e4
239,239,239 233,243,234 212,222,231 248,242,228
```

ExcelPro

从 ggthemes 提取经济学人的图表配色

ExcelPro图表博客

<http://study.163.com/u/ExcelPro>

```
> print(ggthemes_data$economist$fg)      *序列用色

blue_gray blue_dark green_light blue_mid blue_light green_dark
#6794a7 #014d64 #76c0c1 #01a2d9 #7ad2b6 #00887d
103,148,167 1,77,100 118,192,193 1,162,217 122,210,246 0,136,125

gray blue_light red_dark red_light green_light brown
#adadad #7bd3b6 #7c260b #ee87f1 #76c0c1 #a18376
173,173,173 123,211,246 124,38,11 238,143,113 118,192,193 161,131,118

> print(ggthemes_data$economist$bg)      *背景用色

ebg edkgb red lgray dkgray
#d5e4eb #c3d6df #ed111a #ebebcb #c9c9c9
213,228,235 195,214,223 237,17,26 235,235,235 201,201,201

> print(ggthemes_data$economist$stata)      *stata软件
```

主流可视化软件配色

ExcelPro

从 ggthemes 提取 Tableau 的图表配色

ExcelPro图表博客

<http://study.163.com/u/ExcelPro>

```
print(ggthemes_data$tableau$colors)

Stableau20
blue blue_light orange orange_light green green_light red red_light purple purple_light
#1f77b4 #4169e1 #ff7f0e #ffbb78 #2ca02c #2ca02c #d62728 #d62728 #9467bd #9467bd
31,119,180 174,199,232 255,127,14 255,187,120 44,160,44 152,223,138 214,39,40 255,152,150 148,103,189 197,176,213

brown brown_light pink pink_light gray gray_light gold gold_light teal teal_light
#8c564b #c43a31 #e377c2 #e377c2 #7f7f7f #7f7f7f #ff7f0e #ff7f0e #1f77b4 #1f77b4
140,86,75 196,156,148 227,119,194 247,182,210 127,127,127 199,199,199 188,189,34 219,219,141 23,190,207 156,218,229

Stableau10medium
blue orange green red purple brown pink gray gold teal
#1f77b4 #ff7f0e #2ca02c #d62728 #9467bd #8c564b #e377c2 #7f7f7f #ff7f0e #1f77b4
114,158,206 255,156,74 103,191,92 237,102,53 173,139,201 168,120,110 237,151,202 162,162,162 205,204,93 109,204,218

$gray5
#808080 #808080 #444444 #444444 #444444 #444444 #444444 #444444 #444444 #444444
96,96,96 165,172,175 65,65,61 143,135,130 207,207,207

$colorblind10
#000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000
0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0 0,0,0

$trafflight
#000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000
159,205,153 219,161,58 48,147,67 216,37,38 256,193,86 105,183,100 242,108,100 255,221,113

$purplegray12
#7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f #7f7f7f
123,102,210 166,153,232 220,95,189 255,192,216 65,65,61 190,177,155 153,96,136 216,152,186 171,108,213 208,152,238 186,124,110 218,212,187

$bluered12
#000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000
44,105,176 181,200,228 240,39,32 255,162,176 172,97,60 233,195,155 107,163,214 181,223,253 172,135,99 221,201,180 186,103,54 244,115,122

$greenorange12
#000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000 #000000
50,162,81 172,217,141 255,127,15 255,185,119 60,183,204 152,217,228 184,90,13 255,217,74 57,115,124 134,180,169 180,133,59 204,201,77

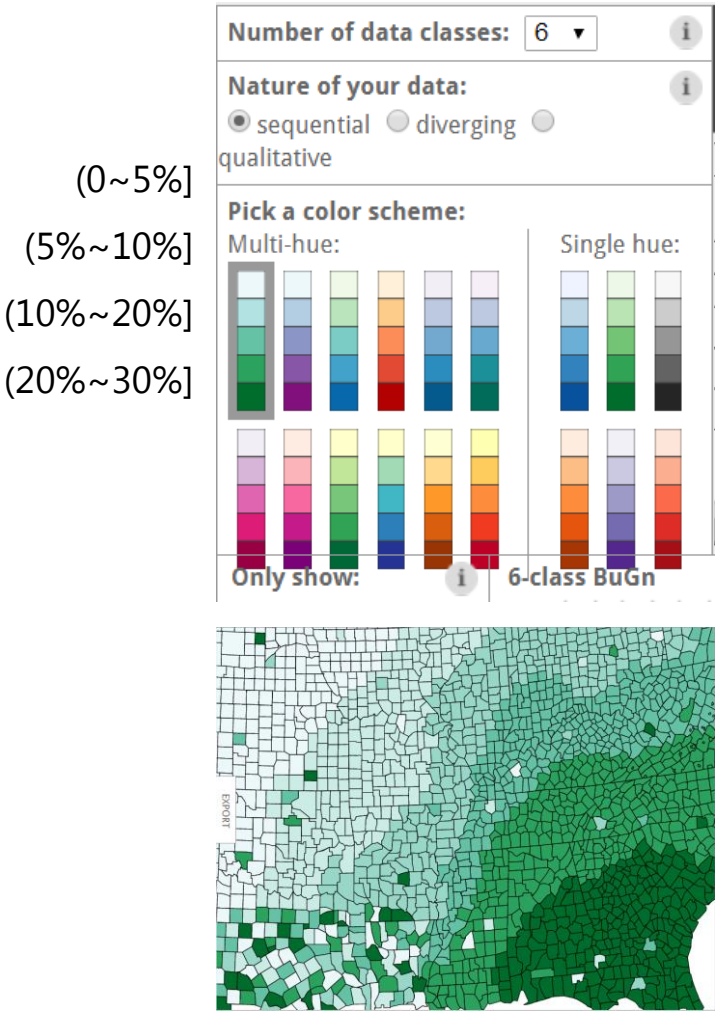
$scyclic
#1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4 #1f77b4
31,131,180 22,150,172 24,161,135 41,160,60 84,163,58 130,169,63 173,184,40 216,189,53 255,189,76 255,176,34 266,166,14 266,166,14
```

ColorBrewer

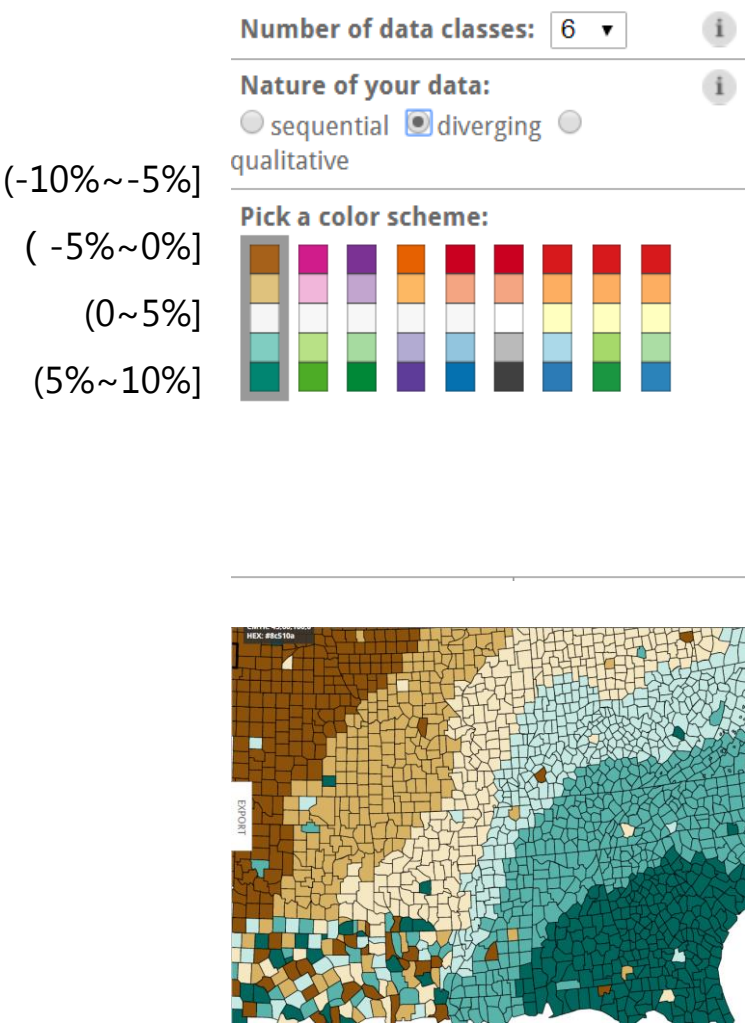
<http://colorbrewer2.org>

10.2 离散填充热力地图案例应用

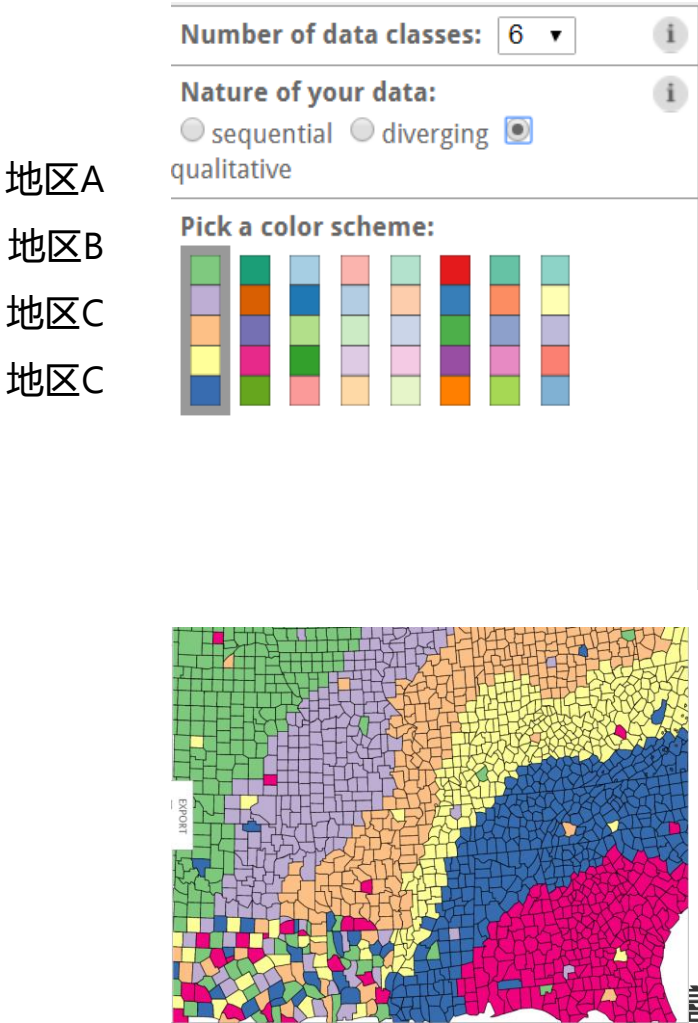
sequential



diverging



qualitative

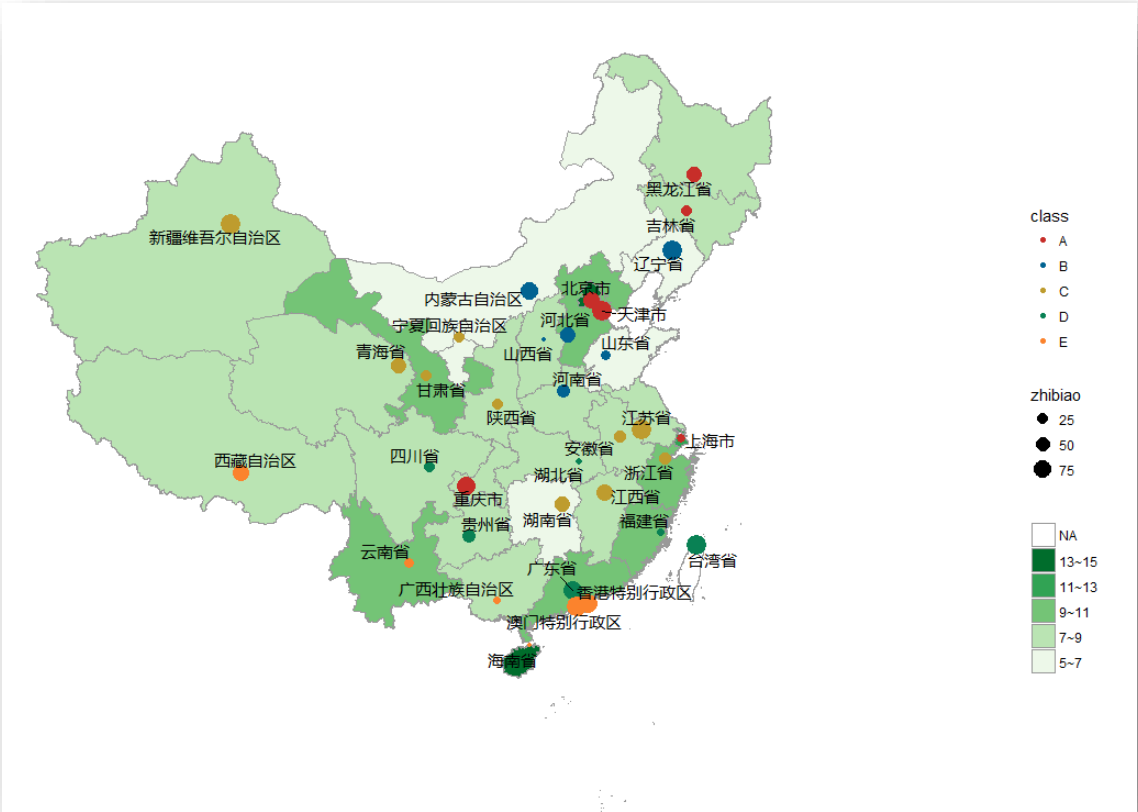


10.3 地图+散点图（气泡图）案例应用

主要涉及到的问题：

- 1、对于散点的分类方法——用颜色分类还是用形状分类
- 2、散点量级的表达方式——用颜色还是用大小（面积）
- 3、如何规避多边形填充与散点图填充的标度重叠问题

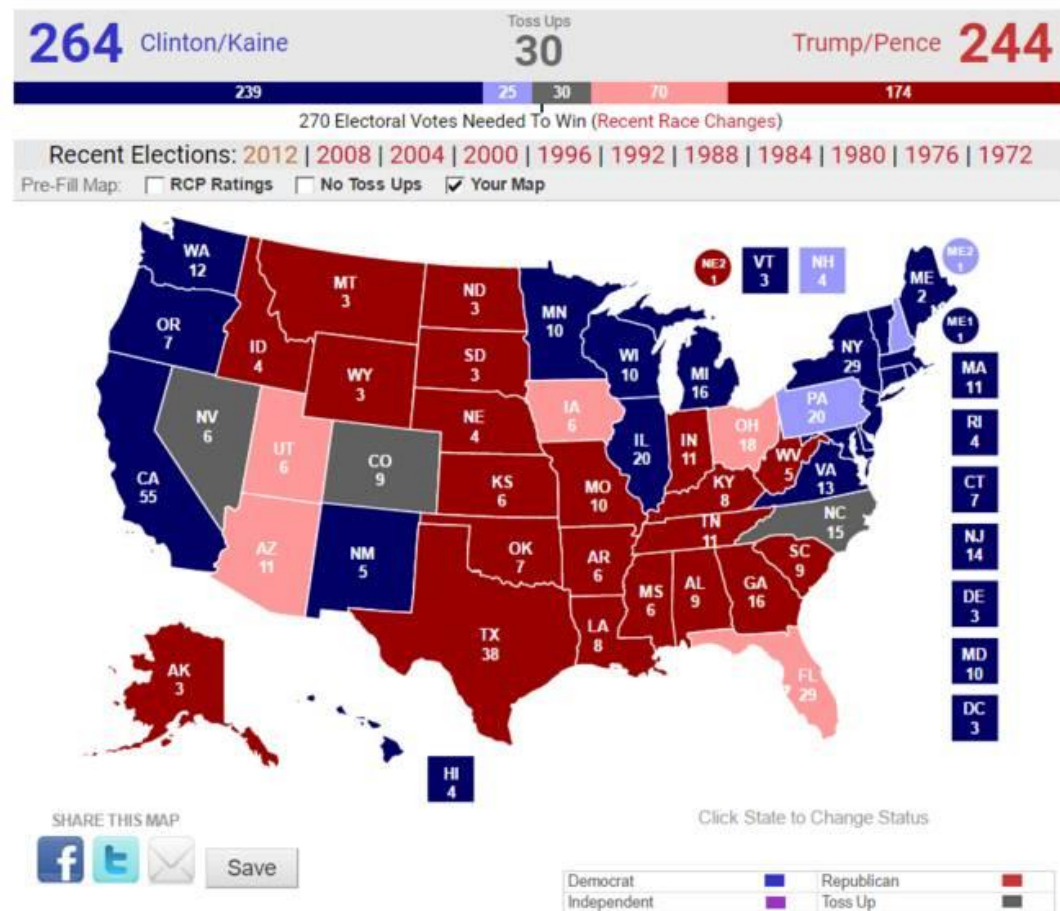
10.3 地图+散点图（气泡图）案例应用



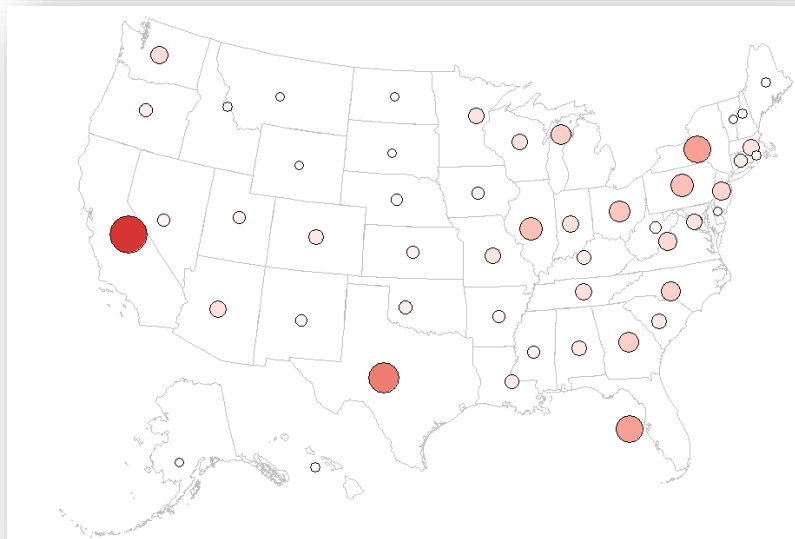
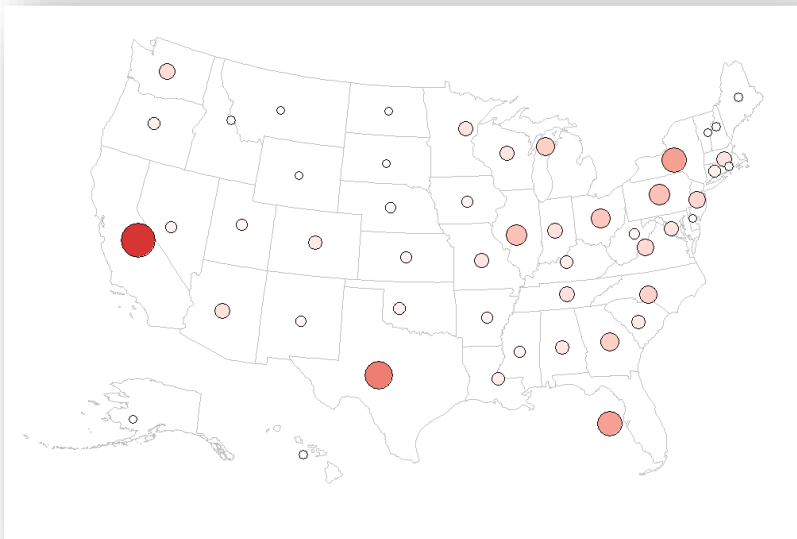
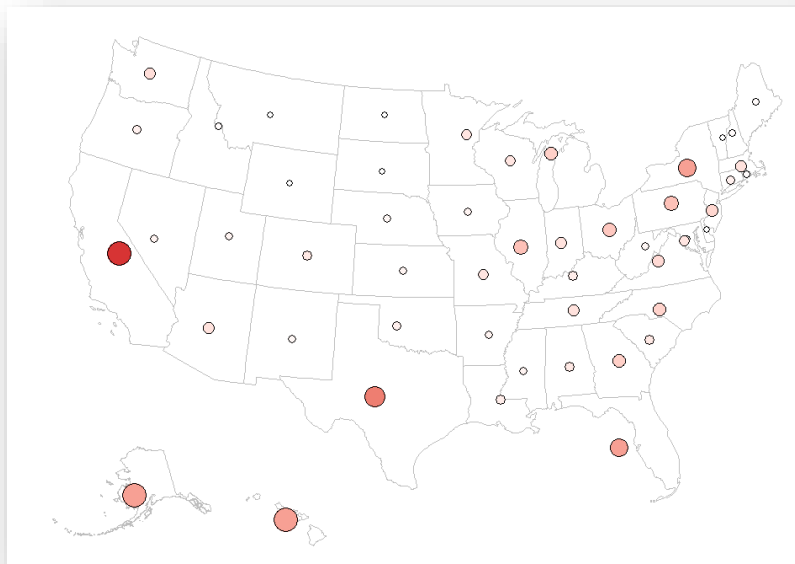
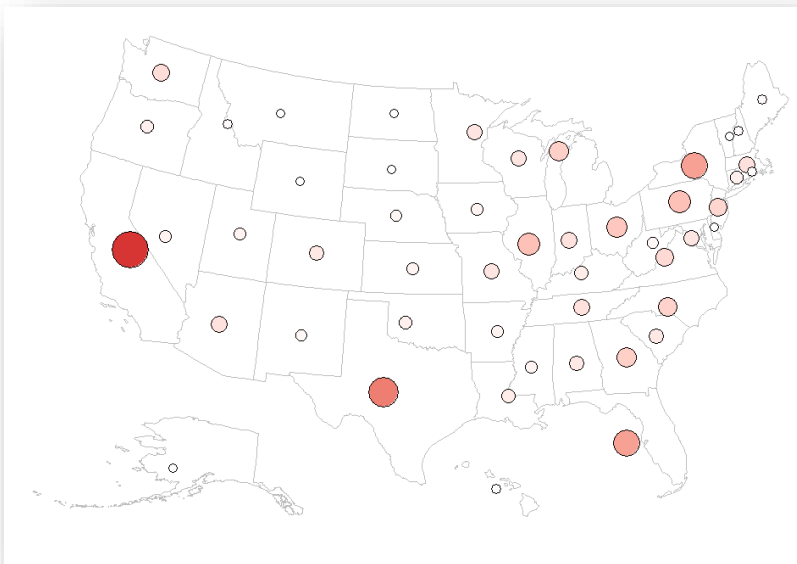
10.4 美国两个海外州位置平移问题

主要涉及到的问题：

- 1、手动移动海外两州的经纬坐标
- 2、单独画出海外两州子图拼贴在美国本土大陆地图
- 3、通过扩展包工具直接调用封装好的平移地图



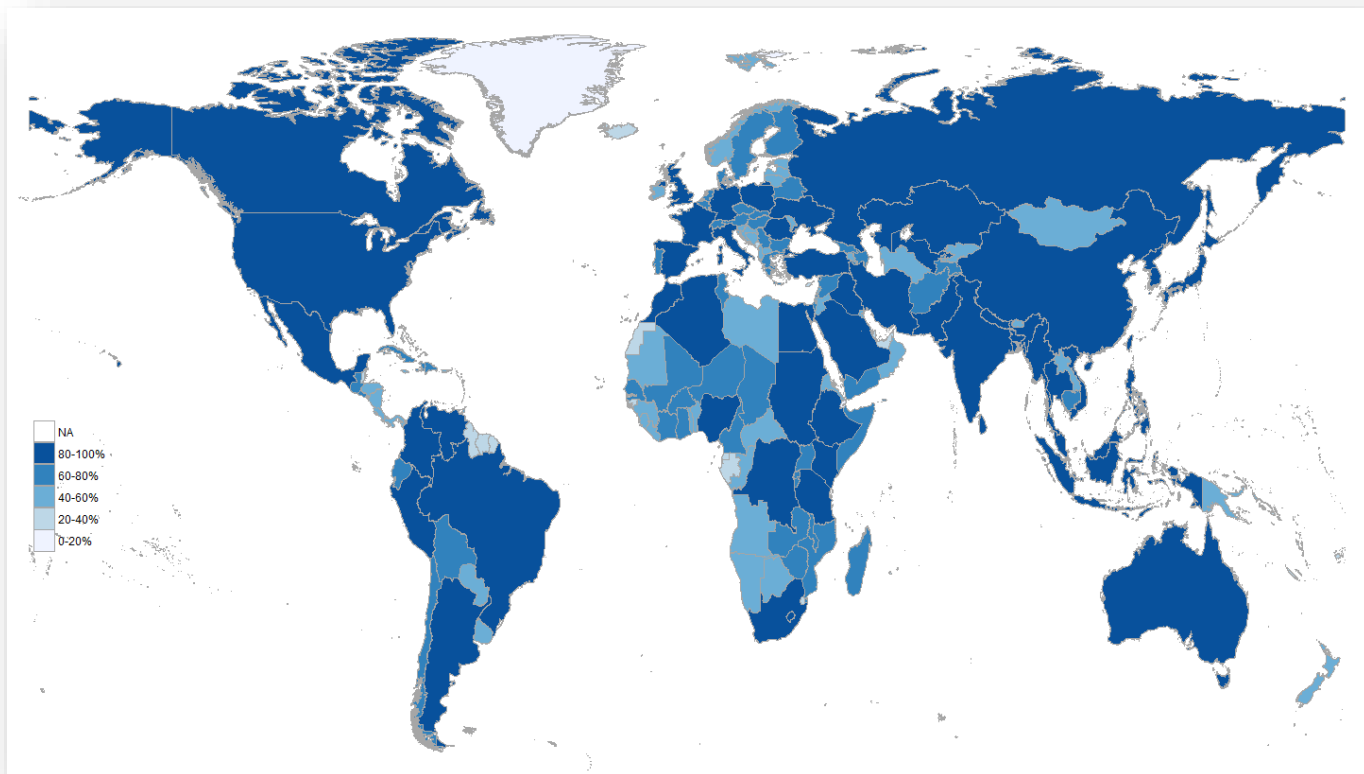
10.4 美国两个海外州位置平移问题



10.5 世界地图空间投影参数设置

主要涉及到的问题：

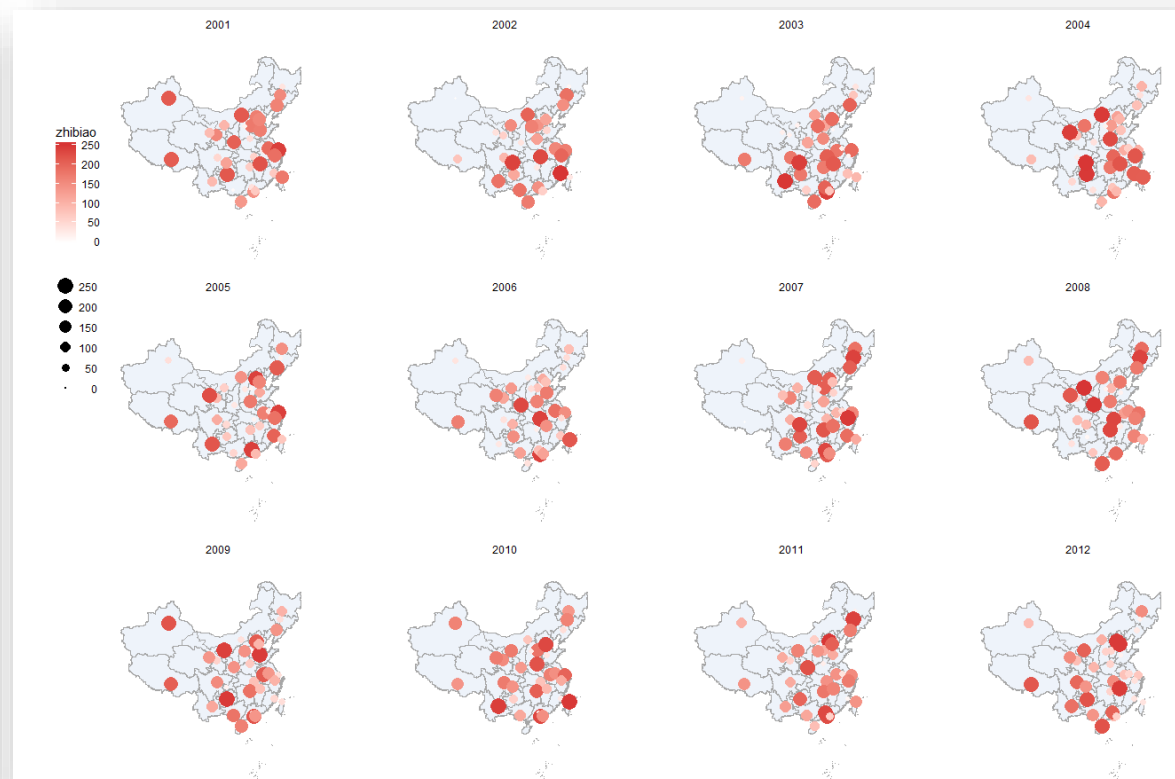
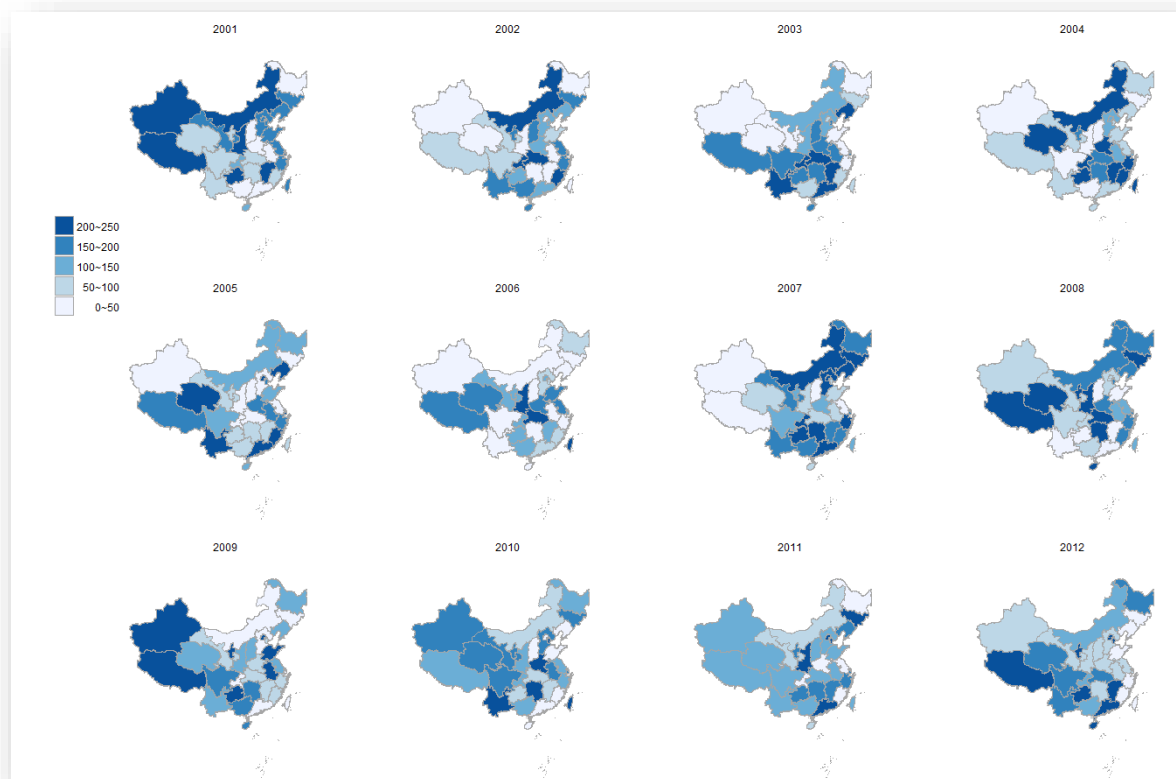
- 1、世界地图的投影问题以及球型投影
- 2、如何聚焦局部视角



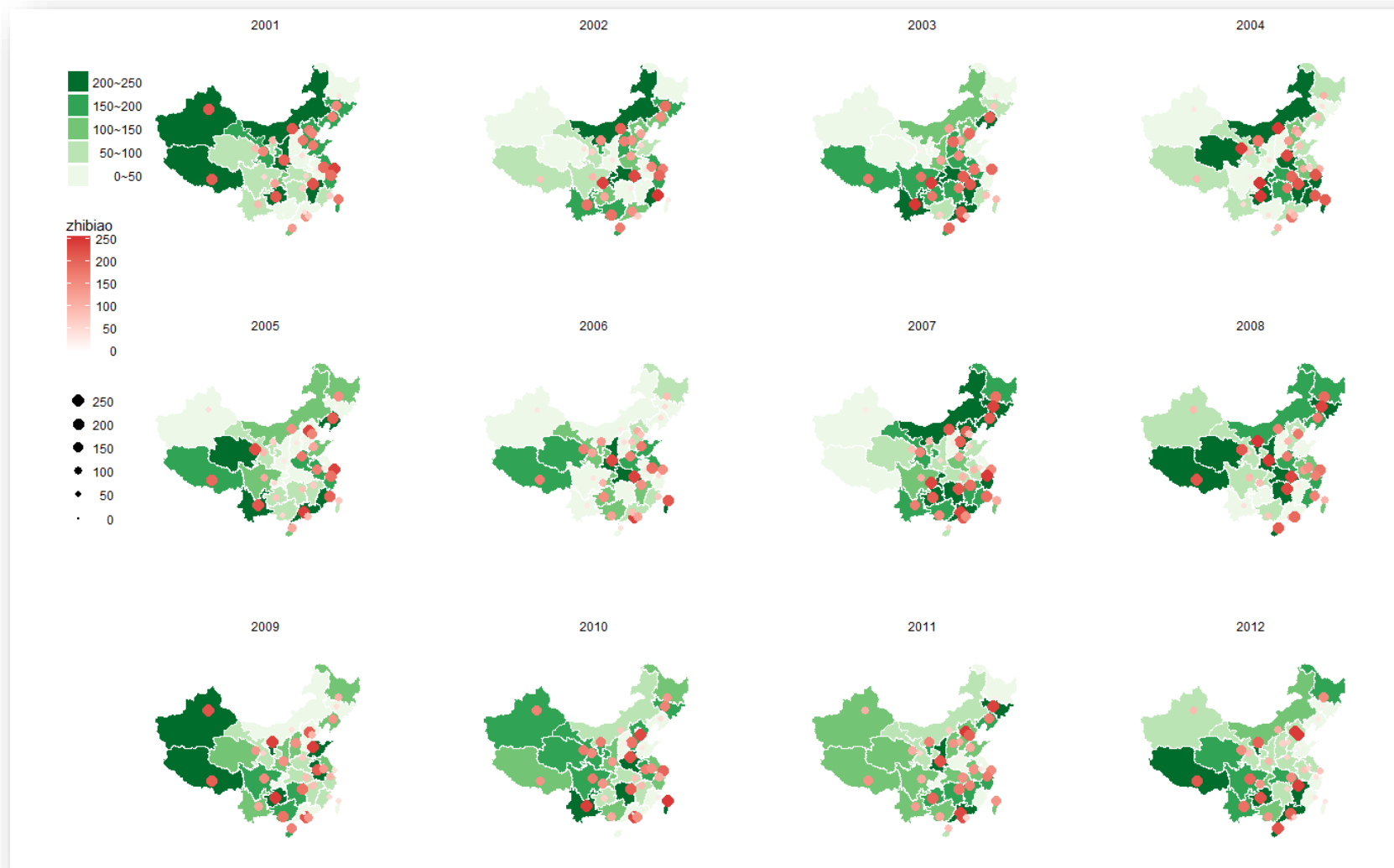
某公司2015~2016年度营业状况分布图



10.6 地理信息可视化与分面综合应用



10.6 地理信息可视化与分面综合应用



谢谢大家！