

# 《数据分析：R语言实战》

## 图书基本信息

书名：《数据分析：R语言实战》

13位ISBN编号：9787121237148

出版时间：2014-8-1

作者：李诗羽,张飞,王正林

页数：336页

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《数据分析：R语言实战》

## 内容概要

大数据时代，数据成为决策最为重要的参考之一，数据分析行业迈入了一个全新的阶段。R是一款非常优秀的统计分析软件，《数据分析：R语言实战》侧重于使用R进行数据的处理、整理和分析，重点讲述了R的数据分析流程、算法包的使用以及相关工具的应用，同时结合大量精选的数据分析问题对R软件进行科学、准确和全面的介绍，以便使读者能深刻理解R的精髓和灵活、高效的使用技巧。通过《数据分析：R语言实战》，读者不仅能掌握使用R及相关的算法包来快速解决实际问题，而且能学会从实际问题分析入手，到利用R进行求解，以及对结果进行分析。

《数据分析：R语言实战》可作为计算机、互联网、机器学习、信息、数学、经济金融、管理、运筹、统计及有关理工科专业的本科生、研究生的学习用书，也能帮助市场营销、金融、财务、人力资源管理人员及产品经理解决实际问题，还能帮助从事咨询、研究、分析行业的人士及各级管理人员提高专业水平。

## 书籍目录

### 第0章 致敬，R！

1

#### 致敬，肩膀！

1

#### 致敬，时代！

3

#### 致敬，人才！

3

#### 致敬，R瑟！

5

### 上篇 数据分析的前期准备

### 第1章 数据分析导引

8

#### 1.1 数据分析概述

8

##### 1.1.1 数据分析的原则

8

##### 1.1.2 数据分析的步骤

9

##### 1.1.3 数据分析的过程

10

##### 1.1.4 数据分析的对象

11

#### 1.2 大数据分析

11

##### 1.2.1 大数据分析的流程

11

##### 1.2.2 大数据分析的基本方面

12

##### 1.2.3 大数据分析的应用

13

#### 1.3 数据分析常用工具

13

#### 1.4 R在数据分析中的优势

14

### 第2章 数据的读取与保存

16

#### 2.1 数据读取

16

##### 2.1.1 读取内置数据集

16

##### 2.1.2 读取文本文件

17

##### 2.1.3 读取固定宽度格式的文件

20

##### 2.1.4 读取Excel数据

21

2.1.5 读取数据库文件	22
2.1.6 读取网页数据	26
2.1.7 读入R格式的文件	28
2.1.8 从其他统计软件读入数据	28
2.2 数据保存	31
2.2.1 使用函数cat()	31
2.2.2 保存为文本文件	32
2.2.3 保存R格式文件	33
2.2.4 保存为其他类型文件	33
第3章 数据预处理	34
3.1 基本函数	34
3.2 数据修改	38
3.2.1 修改数据标签	38
3.2.2 行列删除	38
3.3 缺失值处理	38
3.3.1 判断缺失数据	39
3.3.2 判断缺失模式	39
3.3.3 处理缺失数据	41
3.4 数据整理	44
3.4.1 数据合并	44
3.4.2 选取数据的子集	46
3.4.3 数据排序	47
3.5 长宽格式的转换	48
3.5.1 揉数据函数	48
3.5.2 揉数据的最佳伴侣	

49

中篇 基本分析及应用

第4章 数据的图形描述

54

4.1 R绘图概述

54

4.2 绘图区域分割

55

4.2.1 函数par()

55

4.2.2 函数layout()

56

4.2.3 函数split.screen()

57

4.3 二维图形

58

4.3.1 高级绘图函数

58

4.3.2 多元数据绘图

61

4.3.3 低级绘图函数

63

4.3.4 图形美化

64

4.3.5 交互式绘图命令

65

4.4 三维图形

67

4.5 lattice程序包

69

4.6 ggplot2程序包

73

4.6.1 快速绘图

74

4.6.2 分图层绘图

76

4.7 图形保存

84

4.8 实战实例：数据地图

84

第5章 数据的描述性分析

88

5.1 R内置的分布

88

5.2 集中趋势的分析

90

5.2.1 集中趋势的测度

90

5.2.2 R语言实现

91	
5.3	离散趋势的分析
93	
5.3.1	离散趋势的测度
93	
5.3.2	R语言实现
94	
5.4	数据的分布分析
95	
5.4.1	分布情况的测度
95	
5.4.2	R语言实现
96	
5.5	图形分析及R实现
97	
5.5.1	直方图和密度函数图
97	
5.5.2	QQ图
98	
5.5.3	茎叶图
100	
5.5.4	箱线图
100	
5.5.5	经验分布图
102	
5.6	多组数据分析及R实现
102	
5.6.1	多组数据的统计分析
102	
5.6.2	多组数据的图形分析
103	
第6章	参数估计及R实现
112	
6.1	点估计及R实现
112	
6.1.1	矩估计
112	
6.1.2	极大似然估计
116	
6.2	单正态总体的区间估计
122	
6.2.1	均值的区间估计
122	
6.2.2	方差的区间估计
125	
6.3	两正态总体的区间估计
126	
6.3.1	均值差的区间估计
127	

6.3.2 两方差比的区间估计	130
6.4 关于比率的区间估计	131
第7章 假设检验及R实现	134
7.1 假设检验概述	134
7.1.1 理论依据	135
7.1.2 检验步骤	135
7.1.3 两类错误	136
7.2 单正态总体的检验	137
7.2.1 均值的检验	138
7.2.2 方差的检验	141
7.3 两正态总体的检验	142
7.3.1 均值差的检验	143
7.3.2 成对数据的t检验	146
7.3.3 两总体方差的检验	147
7.4 比率的检验	148
7.4.1 比率的二项分布检验	148
7.4.2 比率的近似检验	149
7.5 非参数的检验	149
7.5.1 总体分布的检验	150
7.5.2 Kolmogrov-Smirnov检验	153
第8章 方差分析及R实现	157
8.1 单因素方差分析及R实现	157
8.1.1 基本假设的检验	157
8.1.2 单因素方差分析	160
8.1.3 多重t检验	

164
8.1.4 Kruskal-Wallis秩和检验
166
8.2 双因素方差分析及R实现
168
8.2.1 无交互作用的分析
169
8.2.2 有交互作用的分析
172
8.3 协方差分析及R实现
176
第9章 回归分析及R实现
180
9.1 一元线性回归
180
9.1.1 模型理论
180
9.1.2 显著性检验
181
9.1.3 R语言实现
181
9.2 多元线性回归
187
9.2.1 模型理论
187
9.2.2 显著性检验
188
9.2.3 R语言实现
189
9.2.4 逐步回归
192
9.3 回归诊断及R实现
194
9.3.1 残差诊断
195
9.3.2 影响分析
198
9.3.3 多重共线性诊断
201
9.4 岭回归及R实现
203
9.5 广义线性模型
206
9.5.1 模型理论
206
9.5.2 R语言实现
207
第10章 主成分分析与因子分析
211

10.1 主成分分析	211
10.1.1 理论基础	211
10.1.2 R语言实现	215
10.2 因子分析	221
10.2.1 理论模型	221
10.2.2 因子载荷矩阵的估计方法	223
10.2.3 R语言实现	225
第11章 典型相关分析和对应分析	230
11.1 典型相关分析	230
11.1.1 理论基础	230
11.1.2 典型相关分析的应用	232
11.1.3 R语言实现	233
11.2 对应分析	236
11.2.1 理论基础	236
11.2.2 对应分析的步骤	237
11.2.3 R语言实现	238
第12章 判别分析和聚类分析	242
12.1 判别分析及R实现	242
12.1.1 距离判别法	243
12.1.2 距离判别法的R实现	244
12.1.3 Fisher判别法	247
12.1.4 Fisher判别法的R实现	248
12.1.5 贝叶斯判别法	251
12.1.6 贝叶斯判别法的R实现	252
12.2 聚类分析及R实现	

252	
12.2.1	理论概述
253	
12.2.2	R实现举例
254	
第13章	时间序列分析及R实现
260	
13.1	时间序列的基本分析
260	
13.1.1	平稳性与非平稳性
260	
13.1.2	R实现的基本步骤
261	
13.2	时间序列的分解
262	
13.2.1	分解非季节性数据
263	
13.2.2	分解季节性数据
265	
13.3	指数平滑法预测分析
268	
13.3.1	简单指数平滑法
269	
13.3.2	残差的白噪声检验
272	
13.3.3	Holt指数平滑法
275	
13.3.4	Winters指数平滑法
277	
13.4	ARIMA模型分析
280	
13.4.1	基本思想
280	
13.4.2	平稳化处理
281	
13.4.3	建模
282	
13.4.4	模型的参数估计
284	
13.4.5	模型预测及检验
284	
下篇	综合实例
第14章	R在金融数据分析中的应用
288	
14.1	投资组合最优化实例
288	
14.1.1	概述
288	
14.1.2	均值-方差模型

289	
14.1.3	模拟退火算法
292	
14.2	构造投资组合的有效前沿
298	
14.2.1	R中的算法包
298	
14.2.2	计算分析
298	
14.3	股票聚类分析
301	
14.3.1	概述
301	
14.3.2	K-means聚类分析
302	
14.3.3	层次聚类分析
304	
第15章	R在数据预测中的应用
306	
15.1	回归分析预测
306	
15.1.1	概述
306	
15.1.2	实战案例
306	
15.2	时间序列预测
318	
15.2.1	概述
318	
15.2.2	实战案例
318	

# 《数据分析：R语言实战》

## 精彩短评

- 1、很好的工具书，数据分析各个方面在r里的实现都有涉及
- 2、写的不错，但是可以提升的空间巨大：1. 图做的比较粗糙，作者连打磨一下的冲动都没有吗？2. 中国地图上没有台湾省，这书也可以出版？3. 我喜欢最后一章的几个案例，虽然做的比较浅，有点浅尝辄止的感觉但算是个惊喜。4. 书的代码规范不太好。总体来说，在目前中文R语言的图书市场，算是一本用心的书！

# 《数据分析：R语言实战》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)