

社会及行为科学研究法 (三) 资料分析

R

Research Methods on Social and Behavior Science III:
Data Analysis

瞿海源 毕恒达 刘长萱 杨国枢◎主编



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

013058958

C3
49
V3

社会及行为科学研究法 (三) 资料分析

R esearch Methods on Social and Behavior Science III:
Data Analysis

瞿海源 毕恒达 刘长萱 杨国枢◎主编



北航

C1665373

C3
49
V3



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

社会及行为科学研究法. 3, 资料分析/瞿海源等主编. —北京:
社会科学文献出版社, 2013. 7

ISBN 978 - 7 - 5097 - 4498 - 7

I. ①社… II. ①瞿… III. ①社会科学 - 研究方法 ②行为科学 -
研究方法 IV. ①C3 ②C93 - 03

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 067800 号

社会及行为科学研究法 (三) · 资料分析

主 编 / 瞿海源 毕恒达 刘长萱 杨国枢

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲29号院3号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 社会政法分社 (010) 59367156

电子信箱 / shekebu@ssap.cn

项目统筹 / 童根兴

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 郑 嫵

责任校对 / 史晶晶

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

版 次 / 2013 年 7 月第 1 版

印 次 / 2013 年 7 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 4498 - 7

定 价 / 69.00 元

印 张 / 28.5

字 数 / 464 千字

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

社会及行为科学研究法

主编

瞿海源 毕恒达 刘长萱 杨国枢

总论与量化研究法（一）

王文中

科学研究中心主任

学历：美国加州大学伯克利分校计量 邱铭哲

方法与评鉴博士

学历：“清华大学”社会学研究所中国

现职：香港教育学院心理研究学系讲 研究学程硕士

座教授

现职：新境界文教基金会安全与战略

吴重礼

研究中心研究员

学历：美国纽奥良大学政治学博士

张荳云

现职：中研院政治学研究所研究员

学历：美国约翰霍布金斯大学社会学

杜素豪

博士

学历：美国密歇根州立大学社会学博

现职：中研院社会学研究所研究员

士

毕恒达

现职：中研院调查研究专题中心副研

学历：美国纽约市立大学环境心理学

究员

博士

林文瑛

现职：台湾大学建筑与城乡研究所副

学历：日本庆应大学教育心理学博

教授

士

陈春敏

现职：中原大学心理学系教授兼心理

学历：中正大学心理学博士

- 现职：成功大学心理学系博士后研究员
- 陈振宇** 量博士
现职：中研院统计科学研究所研究员
- 学历：美国纽约州立大学石溪分校心理学博士
现职：成功大学心理学系教授
- 章英华** 郑夙芬
现职：成功大学心理学系教授
- 学历：美国普林斯顿大学社会学博士
现职：中研院社会学研究所研究员
- 黄 纪** 谢雨生
现职：成功大学心理学系教授
- 学历：美国印第安纳大学政治学博士
现职：中研院社会学研究所研究员
- 杨国枢** 瞿海源
现职：成功大学心理学系教授
- 学历：美国伊利诺伊大学心理学博士
现职：中研院社会学研究所研究员、台湾大学社会学系教授
- 刘长萱** 苏国贤
现职：成功大学心理学系教授
- 学历：美国匹兹堡大学统计与心理计

质性研究法（二）

- 王增勇** 林国明
现职：成功大学心理学系教授
- 学历：加拿大多伦多大学社会工作学系博士
现职：成功大学心理学系教授
- 林本炫** 柯志明
现职：成功大学心理学系教授
- 学历：台湾大学社会学博士
现职：成功大学心理学系教授
- 徐振国**
现职：成功大学心理学系教授
- 学历：美国俄亥俄州立大学政治学博士

现职：东吴大学政治学系教授

毕恒达

学历：美国纽约市立大学环境心理学博士

现职：台湾大学建筑与城乡研究所副教授

汤京平

学历：美国南加州大学公共行政学系博士

现职：政治大学政治学系教授兼主任

吴嘉苓

学历：美国伊利诺伊大学香槟分校社会学博士

现职：台湾大学社会学系副教授

周 平

学历：美国社会研究新学院社会学博士

现职：南华大学应用社会学系主任兼所长

黄应贵

学历：英国伦敦大学伦敦政治经济学院人类学博士

现职：中研院民族学研究所研究员

杨国枢

学历：美国伊利诺伊大学心理学博士

现职：中原大学心理科学研究中心暨心理学系讲座教授

刘长萱

学历：美国匹兹堡大学统计与心理计量博士

现职：中研院统计科学研究所研究员

萧阿勤

学历：美国加州大学圣地亚哥校区社会学博士

现职：中研院社会学研究所研究员兼副所长

瞿海源

学历：美国印第安纳大学社会学博士

现职：中研院社会学研究所研究员、台湾大学社会学系教授

蓝佩嘉

学历：美国西北大学社会学博士

现职：台湾大学社会学系教授

资料分析（三）

于若蓉

学历：台湾大学经济学博士

现职：中研院调查研究专题中心研究员兼执行长

王鼎铭

学历：美国德州大学达拉斯分校政治

经济学博士

现职：台湾大学政治学系副教授

林季平

学历：加拿大麦克马斯特大学地理学博士

现职：中研院地理资讯科学研究专题

中心副研究员

邱皓政

学历：美国南加州大学心理计量学博士

现职：台湾师范大学管理学院副教授

翁俪祯

学历：美国加州大学洛杉矶分校心理学博士

现职：台湾大学心理学系教授

陈振宇

学历：美国纽约州立大学石溪分校心理学博士

现职：成功大学心理学系教授

程尔观

学历：美国佛罗里达州立大学统计学博士

现职：中研院统计科学研究所研究员

毕恒达

学历：美国纽约市立大学环境心理学博士

现职：台湾大学建筑与城乡研究所副教授

黄旻华

学历：美国密歇根大学安娜堡分校政治学博士

现职：美国德州农工大学政治系专任

助理教授

黄毅志

学历：东海大学社会学博士

现职：台东教育大学教育学系教授

杨国枢

学历：美国伊利诺伊大学心理学博士

现职：中原大学心理科学研究中心暨心理学系讲座教授

刘长萱

学历：美国匹兹堡大学统计与心理学量博士

现职：中研院统计科学研究所研究员

蔡蓉青

学历：美国伊利诺伊大学心理学博士

现职：台湾师范大学数学系教授

谢雨生

学历：美国宾州州立大学乡村社会学博士

现职：台湾大学生物资源暨农学院生物产业传播暨发展学系特聘教授

瞿海源

学历：美国印第安纳大学社会学博士

现职：中研院社会学研究所研究员、台湾大学社会学系教授

序 言

《社会及行为科学研究法》这套书原来是由杨国枢、文崇一、吴聪贤和李亦园四位教授编辑，于1978年1月出版，三十多年来，一直广为使用，印行了三十刷以上，影响实在非常深远。近二三十年来社会科学研究方法创新不断，社会科学研究使用的方法也起了很大的变化。原书的主编杨国枢教授和出版这部书的东华书局，希望出版一个全新的第二版，于是在2008年邀约了瞿海源、毕恒达、刘长萱、洪永泰参与规划出版事宜。

台湾社会科学，特别是社会学和政治学，在1980年之后，尤其是在1990年之后发展快速，到2000年大体发展成熟。在本书第一版出版时，正在1980年之前，当时台湾的社会学和政治学几乎还在发展初期，如陈义彦(2010)指称：“……这一时期的调查研究方法，如抽样方法采非随机抽样方式，统计分析方法也只采次数分配、卡方检定，都仅是粗浅的分析，且也不尽正确，所以严格说起来，谈不上是高度科学化的研究。”于是本书第一版许多研究方法还是由心理学者和教育学者撰写，占了作者之六成左右。在发展成熟之后，台湾社会学者和政治学者在研究方法上学有专精的很多，第二版就有六成的章节是由社会和政治学者担纲写成。所以全书内容是以社会科学的研究和分析方法为主，不过心理和教育学者撰写的也还是有百分之十七，因此书名依旧延续第一版，包括社会和行为科学。

在规划出版本版新书初期，先经过编辑小组两个多月的商议，初步草拟了一份主题纲目，列出各章主题。最后汇整成一份问卷，邀请在各大学教社会科学研究方法的教授近二十位评估，就初步提议纳入的主题逐项评分，在“最优先”“优先”和“非必要”三个选项中勾选，同时也推荐各章的撰稿



者。结果有王业立、林继文、李明璁、苏国贤、关秉寅、吴嘉苓、蓝佩嘉、吴重礼、黄纪、杨国枢、毕恒达、刘长萱、翁俪祯、黄昱华、黄丽莉等十五位教授回复。最后,以最优先给2分,优先给1分,非必要为0分来统计。调查结果,在研究方法方面,依序选出抽样问卷调查、民族志、扎根理论与个案延伸法、访谈法、历史研究法、叙事分析、实验法、焦点团体法、网络分析、个案研究、论述分析、地理信息系统与个体发展研究法等十三个主题。在资料分析方面则依序选出测量理论、试题作答理论、因素分析、内容分析与文字计数方法、事件分析、类别数据分析、多层次分析、回归分析和结构方程模式、调查资料库之运用等十个主题。在论文写作和研究伦理方面选出研究文献评阅与研究、研究伦理两个主题。最后再经编辑小组商议,在研究方法方面追加个体发展研究法和建制民族志,在数据分析方面另外再加缺失值处理、长期追踪数据分析、多向度标示法、职业测量和质性研究分析计算机软件。最后,编辑群就全书主题衡量,决定增加综合分析、质量并用法二章。一方面强调针对既有研究从事深度的综合分析,以获致更完整而丰富的研究成果,另一方面则提倡质量并用法,希望能消解一点量化与质性研究之间的严重争议。

1980年代,尤其是在1990年代以后,获有博士学位的社会科学学者人数激增,这些社会科学博士在从事研究时,就采用了很多不同的方法。在其博士教育养成过程中,大部分都研习了1980年代以来美欧学界发展出来的新方法,甚至博士论文研究就采用新的方法,到后续的学术研究中大多也就继续采用这些新方法。大体而论,在量化研究方面,比较多更精致、更高阶的统计分析。这个发展趋势由本书新旧两版的差异看得很清楚,在1978年版量化资料分析只有因素分析和因径分析两章,在新版里就有因素分析、结构方程模式、复回归分析、类别数据分析、多层次分析、多向度标示法分析、长期追踪数据分析以及缺失值处理,增加了六章之多。虽然其中两章,即因素分析和因径分析在两版中都有,但内容也大不相同,新版有更新的分析方法,因径分析也由结构方程模式取代。

在1980年之后,台湾社会科学界从事大规模的全台抽样调查,1983年政大成立选举研究中心,台大成立政治体系与变迁研究室,长期进行选举与政治的研究调查,中研院自1984年开始进行台湾社会变迁基本调查,1997

年启动台湾家庭动态调查,2000年开始进行台湾教育长期追踪调查和青少年追踪研究,几个大学选举研究中心在2001年合作进行台湾选举与民主化调查研究。这些调查研究都是全台的抽样调查,而且也都是长期持续进行。台湾社会科学界自1980年代中期开始这么多全台大规模社会抽样调查,显示调查研究在台湾已经很成熟,也显示量化研究是台湾社会科学的主力。大约在2000年之后,社会学和政治学者在既有的大规模全台调查研究的基础上,又开展了几项与其他国家同步进行的调查研究。由于这些大规模的调查逐年累积了大量资料,中研院调查研究中心于1994年着手建立学术研究调查资料库,除了汇集上述各种全台大样本调查资料外,也全面收集各种调查资料,包括政府的调查和个别学者的规模较小的调查,建立资料库,提供学术研究使用,到目前为止这个资料库已汇集了1001个调查资料文件。

质性研究方法在过去三十年崛起,台湾学者在1980年初引入扎根理论,随后又陆续引入个案延伸法、历史研究法、访谈法、叙事分析、论述分析、个案研究法等等,再加上经典的人类学田野调查法。与本书旧版只有两章相比,增加了六章。社会科学研究加重使用质性研究方法,不只是显示方法本身的差异,更是在方法论和认识论上的重大歧异。也因此形成了量化与质性研究典范性的争议,甚至在台湾形成研究方法和方法论上的代理人战争。质性研究和量化研究几乎水火不容,或至少互不兼容,相互不了解。也因此,本书在第一册第一章《社会科学研究方法历史》中也深入探究了质性和量化研究方法争议的问题,在最后特地约请黄纪教授撰写《质量并用法》(mixed method)一章,希望调和量化与质性研究对立乃至敌对的状态。

在编辑上,本书特别强调社会科学研究的基本精神和伦理,列入“研究设计”“研究伦理”和“文献评阅”三章,是为总论的一部分,置于第一册最前面。研究伦理在许多研究方法教科书中都排在最后,或聊备一格,我们把它排在最前面,就在于揭示研究伦理是极关重要的研究基本。撰写研究论文,作者都必须做文献探讨,但有不少研究生和少数学者只是做做形式,我们特地列入一章“文献评阅”,说明进行文献探讨的实质意义和应有的做法。

在全书各章书稿完成之后,编辑小组试图重新编排,最后,提出编辑成上下两册和三册两个方案,经征询全体作者,绝大多数赞成分为三册,因分



册逻辑清楚，第一册为总论与量化研究法，第二册为质性研究法，第三册为资料分析。编辑小组和一些作者担心把量化和质性研究方法分为两册，可能会突出了量化与质性研究之争。我们最后还是这样分三册来出版，当然不是要制造量化质性对立，我们反倒是希望读者在深入研习各种质性与量化研究方法之后，能够对各种研究方法更宽容、更具同理心。我们也衷心建议授课的教授，在研究方法的课程里，一定要兼顾量化和质性研究方法，至少要让学生有运用各种研究方法的基本能力，也要让学生能欣赏运用各种不同研究方法所获致的学术研究成果。

在本书第一版于 1970 年年底出版时，社会科学研究方法的书非常少，当时汇集了学者撰写社会科学、心理学和教育研究的基本方法，大体上很完备，也因此这部书发行三十多年来仍然是研究方法课程和修习研究方法的重要参考书籍。如今社会科学逐渐成熟，有关研究方法的书籍，不论翻译或编着都为数甚多。我们编辑出版《社会及行为科学研究法》这部书的第二版，除了上述在内容上全面调整外，更强调尽可能汇聚各种不同的研究方法，同时在各章编写过程中特别加重方法背后的观念，及方法的应用时机，并以台湾的例子说明，借以区隔此书与坊间其他方法学书籍的差异。

本书凝聚了台湾社会科学领域一群活跃及具有独特风格的学者共同完成。每位学者在各自的专章中，除了传达专业知识外，也透露各自的学术理念。读者在阅读此书时，可顺便领略社会科学家们所代表当前台湾的学术文化，这一部分应是这个修订版和原版最大的差异。

瞿海源、毕恒达、刘长萱、杨国枢于 2011 年 12 月

总目次

总论与量化研究法(一)

- 第一章 社会科学研究方法的发展
- 第二章 研究伦理
- 第三章 研究设计
- 第四章 研究文献评阅与研究
- 第五章 实验研究法
- 第六章 个体发展的研究方法
- 第七章 抽样调查研究法
- 第八章 调查资料库之运用
- 第九章 焦点团体研究法
- 第十章 古典测量理论
- 第十一章 试题反应理论
- 第十二章 社会网络分析
- 第十三章 质量并用法

质性研究法(二)

- 第一章 人类学田野工作
- 第二章 访谈法
- 第三章 质性个案研究：扎根理论与延伸个案法
- 第四章 论述分析
- 第五章 叙事分析
- 第六章 历史研究法



第七章 跨学科的历史研究法

第八章 个案研究

第九章 内容及文本内容分析

第十章 建制民族志：为弱势者发声的研究取径

第十一章 质性资料分析软件

资料分析（三）

第一章 因素分析

第二章 回归分析

第三章 类别依变项的回归模型

第四章 结构方程模型

第五章 多层次分析

第六章 多向度标示法

第七章 固定样本追踪资料分析

第八章 缺失值处理

第九章 整合分析

第十章 地理资讯系统应用

第十一章 职业测量方法

目录

CONTENTS

第一章 因素分析 邱皓政 / 001

- 一 前言 / 001
- 二 因素分析的原则与条件 / 007
- 三 因素分析的统计原理 / 011
- 四 因素萃取与数目决定 / 018
- 五 因素转轴与命名 / 024
- 六 其他类型变项的因素分析 / 030
- 七 总结 / 032
- 参考书目 / 034
- 延伸阅读 / 037

第二章 回归分析 黄旻华 / 039

- 一 前言 / 039
- 二 回归模型的设定 / 042
- 三 回归模型的估计 / 045
- 四 假设检定 / 049
- 五 统计诊断 / 055
- 六 其他回归模型 / 061
- 七 总结 / 076
- 参考书目 / 078
- 延伸阅读 / 079



第三章 类别依变项的回归模型 / 081

- 一 前言 / 081
- 二 二分类别的回归模型 / 083
- 三 多分类别模型 / 092
- 四 不相关选项独立性 / 102
- 五 修正 IIA 限制的多分类别模型 / 104
- 六 次序类别资料的回归模型 / 114
- 七 总结 / 118
- 参考书目 / 120
- 延伸阅读 / 123

第四章 结构方程模型 / 124

- 一 前言 / 124
- 二 模型设定 / 132
- 三 模型辨识 / 136
- 四 模型估计 / 137
- 五 模型评估 / 141
- 六 模型修正 / 148
- 七 结构方程模型之报告撰写与注意事项 / 151
- 八 总结 / 153
- 参考书目 / 154
- 延伸阅读 / 158

第五章 多层次分析 谢雨生 / 159

- 一 前言 / 159
- 二 多层次分析模式 / 165
- 三 多层次分析变项的中心化 / 177
- 四 多层次分析实例说明 / 181
- 五 多层次分析的进阶应用 / 186
- 六 总结 / 195
- 参考书目 / 196
- 延伸阅读 / 198

第六章 多向度标示法	200
一 前言 / 200	
二 核心步骤 / 202	
三 常用多向度标示法 / 210	
四 相关方法 / 220	
五 分析软件 / 230	
六 总结 / 231	
参考书目 / 233	
延伸阅读 / 239	
第七章 固定样本追踪资料分析	241
一 前言 / 241	
二 固定样本追踪资料特性 / 242	
三 固定与随机效果模型 / 259	
四 成长曲线分析 / 270	
五 总结 / 275	
参考书目 / 278	
延伸阅读 / 280	
第八章 缺失值处理	282
一 前言 / 282	
二 缺失数据的处理方法 / 287	
三 相关研究与统计推论 / 295	
四 加权缺失几率插补法 / 299	
五 总结 / 303	
参考书目 / 303	
延伸阅读 / 306	
第九章 整合分析	308
一 前言 / 308	
二 为什么要用整合分析? / 309	
三 整合分析介绍 / 319	



四 整合分析可能遭遇的问题与因应方式 / 337	
五 整合分析的限制与挑战 / 340	
六 总结 / 342	
参考书目 / 343	
延伸阅读 / 344	
第十章 地理资讯系统应用	/ 345
一 前言 / 345	
二 发展过程及现况 / 350	
三 地理坐标系统及地图投影 / 353	
四 资料模型及资料结构 / 358	
五 社会科学研究应用 / 368	
六 总结 / 378	
参考书目 / 381	
延伸阅读 / 384	
第十一章 职业测量方法	/ 386
一 前言 / 386	
二 职业相关概念之厘清 / 387	
三 美国的职业量表之发展与早年的台湾职业量表 / 390	
四 国际职业量表的发展 / 392	
五 本土化的台湾职业测量 / 394	
六 台湾新职业测量与“国际新职业量表”的测量质量 之比较 / 400	
七 总结 / 402	
参考书目 / 404	
延伸阅读 / 407	
索 引	/ 415
人名索引	/ 421