

新编社会学系列教材

社会统计学概要

卢淑华 编著

The Outline of
Social Statistics



本书系统介绍了社会统计学的基础知识，在扼要地介绍了概率、抽样、正态分布的基础上，重点介绍了单变量的统计描述和统计推论，其中包括统计推论中的参数估计和假设检验，二变量的统计分析中的列联表和回归、相关分析。本书的特点是，在讲解方面吸收了国际教育产品程序式方式，在各章内容介绍之后，将内容化整为零，以自问自答的形式，将知识点环环扣接，逐步深入，使初学者可以渐进地、由浅入深、由表及里地轻松掌握统计的思想。每章之后有四方面的辅导：要点辅导、解题辅导、要点思考、习题。为了便于初学者自学，习题部分在书后附有详尽的答案。



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

社会统计学概要

卢淑华 编著

The Outline of
Social Statistics



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

社会统计学概要/卢淑华编著. —北京:北京大学出版社,2016.7
(新编社会学系列教材)

ISBN 978-7-301-27236-7

I. ①社… II. ①卢… III. ①社会统计—高等学校—教材 IV. ①C91-03

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第144622号

- 书 名** 社会统计学概要
Shehui Tongjixue Gaiyao
- 著作责任者** 卢淑华 编著
- 责任编辑** 张盈盈
- 标准书号** ISBN 978-7-301-27236-7
- 出版发行** 北京大学出版社
- 地 址** 北京市海淀区成府路205号 100871
- 网 址** <http://www.pup.cn>
- 电子信箱** ss@pup.pku.edu.cn
- 电 话** 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62753121
- 印 刷 者** 北京鑫海金澳胶印有限公司
- 经 销 者** 新华书店
- 730毫米×980毫米 16开本 21.75印张 383千字
2016年7月第1版 2016年7月第1次印刷
- 定 价** 50.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370

前 言

首先要解释为什么出这本书。作者已经编著了一本《社会统计学》，它自1989年问世以来，已为广大的高等院校相关学科所采用，目前修订到第四版，截至目前已累计印刷达26次，拥有了稳定的读者群，似乎没有必要再写这样的教材了。但北大出版社负责社会科学编辑部的耿协峰博士，以及我的责任编辑张盈盈，多次提起要我再写本供大专用的统计教材，在他们的催促下，我查看了一下每年大专招生的人数，发现其规模几乎和本科生是相当的。这样庞大的读者群，确实需要有本合适的教材。

于是我想起在上世纪80年代初期，社会学恢复不久，北京市社科院曾开设了中国社会学函授大学，当时由我全面承担“社会统计学”的课程，撰写社会统计学教材（内部），邮寄给全国学员，记得全国最多时学员达上万名。由于是函授性质，各地学员在学习中遇到不懂的问题，又都通过邮件寄给我，由我汇总整理后，再在校刊上一一作书面解答。另一方面，我还利用休息日，在北京为学员开设教材的大课讲解，但不久，由于函授大学停办，我的教材只印刷了3次就结束了。现在看来，当时的函授教材和积累的解答内容，倒是很适合作为撰写本教材的素材，就这样，我一方面参考了当时的教材和学员提出的各种问题，另一方面结合作者后续近二十年的统计教学经验，编写了这本供大专、专科学生40学时用的社会统计学简明读本，也算是新的尝试吧！

本书和《社会统计学》一书相比，章节作了大量剪裁，从原有的15章中只选了9章，而且每章内容又作了部分删减，力求做到少而精，但这并不意味着，本书只是《社会统计学》的剪裁本或浓缩本，相反，为了适应更基础一些的读者群，本书吸收了程序教学课本的元素，也就是国际流行的教育产品，公文式教育（全球通称KOMON）方式，书中以自问自答的方式，将内容化整为零，问题与问题之间有联系，知识点与知识点之间有联系，看似繁琐，但学生可以轻松、渐进地掌握到统计思想。因此本书辅导的篇幅和习题数量，比《社会统计学》明显增多，这是本书重要的特点。

本书除了第一章和第三章作一般性介绍外，其他各章在正文介绍后，分四

部分来消化正文的统计内容:首先是本章内容的要点辅导,为了引起读者的注意,书中采用了问答的形式进行讲解;第二部分是解题辅导,根据各章内容,选择恰当的题型,给出详尽的解题过程和解释;第三部分,在掌握了要点和解题基础上,对各章内容作提问式的要点归纳;最后一部分是习题,除了计算题外,还参考了作者教学中历届的考题,增加了一部分选择题,同时为了便于自检、自学,习题都有详细的答案。可以说,本书是将授课内容与辅导内容融为了一体。

本书和《社会统计学》一样,用于讲解统计内容的实例,多取材于社会生活,浅显易懂,没有专业知识的障碍,因此本书不仅适用于社会学专业,其他相近的学科也是适用的。

对于本科生教学来看,本书亦可作为答疑解惑、作业练习的辅导教材。

在此定稿出版之际,我要感谢北大出版社几年来和我共同编稿、校稿、排版的编辑和老师,没有他们辛勤的劳动,本书的出版是不可能的。同时我要感谢北大社会学系讲授“社会统计学”的周飞舟教授,是他率领社会学系博士生吴柳财、秦鹏飞、左雯敏,以及硕士生李松涛、王斯敏悉心审稿,十分认真,包括标点符号都不放过,他们严谨的治学态度值得学习,同时也让我对本书的出版更增加了信心。

最后,谨向关心和促成本书出版的师生和广大读者致谢。作为大专教材是初次尝试,欢迎广大师生提出宝贵意见,无论是教材内容方面,或是印刷排版方面,都可直接寄北京大学社会学系卢淑华收,或是寄北京大学出版社社科编辑室张盈盈收,电子信箱是:ss@pup.pku.edu.cn。

作者

2016年5月5日于北京大学

目 录

第一章 社会学研究与统计分析	(1)
第一节 社会学研究的科学性	(1)
第二节 社会调查资料的特点和统计学的运用	(7)
第三节 怎样选用统计分析方法	(15)
第二章 单变量统计描述分析	(24)
第一节 分布 统计表 统计图	(24)
第二节 集中趋势测量法	(42)
第三节 离散趋势测量法	(50)
第三章 概率基础	(75)
第一节 概率	(75)
第二节 概率分布	(80)
第四章 正态分布和极限定理	(89)
第一节 什么是正态分布	(89)
第二节 标准正态分布	(95)
第三节 标准正态分布表的使用	(102)
第四节 大数定理与中心极限定理	(106)
第五章 抽样	(125)
第一节 引言	(125)
第二节 抽样调查方法	(127)
第三节 抽样误差	(130)
第四节 样本容量的确定	(136)
第六章 参数估计	(151)
第一节 引言	(151)

第二节	从局部推论到总体	(153)
第三节	参数的点估计	(155)
第四节	总体参数的区间估计	(162)
第七章	假设检验	(182)
第一节	引言	(182)
第二节	统计检验中的名词	(186)
第三节	假设检验的步骤	(190)
第四节	单总体假设检验	(193)
第八章	列联表(定类变量—定类变量)	(209)
第一节	引言	(209)
第二节	什么是列联表	(210)
第三节	列联表的检验	(221)
第四节	列联强度	(231)
第九章	回归与相关(定距变量—定距变量)	(257)
第一节	回归研究的对象	(257)
第二节	回归直线方程的建立与最小二乘法	(260)
第三节	回归方程的假定与检验	(264)
第四节	相关	(272)
第五节	用回归方程进行预测	(284)
习题答案	(300)
附表	(323)
附表1	随机数字表	(325)
附表2	标准正态分布表	(326)
附表3	t 分布表	(327)
附表4	χ^2 分布表	(329)
附表5	F 分布表	(340)
附表6	相关系数检验表	(341)
参考书目	(343)

第一章

社会学研究与统计分析

第一节 社会学研究的科学性

社会学是一门研究不断变化着的社会生活的科学,提起社会学研究,人们很自然地就会想到社会调查。社会学工作者凭借社会这样一个大工厂,对社会的资料进行收集、整理和分析,以便对社会学的假设、理论进行谨慎的求证。社会对于社会学来说,犹如实验室、工厂对于自然科学一样,它是进行科学研究的源泉和手段。通过社会调查进行社会学研究,其成果与自然科学通过科学实验获取成果具有同等的科学价值。社会调查在社会学的现代化科学研究中,扮演了重要的角色。下面让我们来回顾一下社会研究方法教程中所列举的社会调查研究的大致步骤。

一、确定课题

社会现象,包罗万千,如何从中确定研究的课题呢?首先,课题的研究必须具有社会价值;其次,还要考虑人力、物力的可能。社会学研究课题除了少部分来源于社会学理论外,大部分都是来源于当前的社会现实和要解决的实际问题。因此,社会学的研究具有强烈的时代感,是直接为国家现代化服务的。例如,为配合我国当前构建小康社会,社会学工作者进行了大量关于社会各阶层利益的调查、效率与公平的调查,这些都为国家的有关决策提供了可靠的依据。可以不夸张地说,社会学在社会信息全面的提供上,起到了其他学科不可替代的作用。

二、了解情况

在确定研究课题之后,通过查阅文献和向有经验、有知识的人,了解本课题已有的进展。同时,更重要的还要向社会进行了解。运用个案调查、典型调查进行探索性研究,了解人们现实的想法与动态,以便取得第一手资料。

三、建立假设

在前两步的基础上,明确研究的范围,并在初步探索的基础上,提出一定的想法和建立假设。

举例说,如果我们确定的课题是有关生育意愿的问题,那么,通过探索性研究,不仅对当前人们希望生育的子女数,有了一定了解(例如理想的子女数是2个),同时发现,生育的意愿是因人而异的。具体说,文化程度高的人,希望生育的子女数,就比文化程度低得要少些。城市的居民又比农村的居民希望生育的子女数要少些。这里我们不仅讨论孤立的社会现象,诸如:希望生育的子女数;文化程度;地区等等。同时还要研究社会现象之间的联系。例如:希望生育的子女数与文化程度之间的联系;希望生育的子女数与地区之间的联系。这称作命题或模型的研究。模型的表述有两种方式:

第一,差异式:差异式仅说明现象与现象之间存在关系。例如上面所谈的地区不同、生育意愿亦不相同,就是差异式模型。

第二,函数式:函数式不仅说明了现象与现象之间存在关系,而且还说明了两者间变化的方向:

A 高则 B 高(正比)

A 高则 B 低(反比)

例中文化程度愈高,则生育意愿愈低就是反比关系。

需要强调的是,以上无论是对孤立现象的了解或模型的表述,都只是一种初步想法,或称假设,最终能否确认,还必须通过实践的检验。

四、确立概念和测量方法

通过上例可以看出,在社会学的研究中,需要采用适当的术语或概念来描述研究的对象。例如上例中就运用了“生育意愿”这样一个概念。概念是进行研究的基本单位,它犹如建筑大厦中的基石。通过它,才能建立起整体间的联系。概念一般具有抽象的属性,没有时间和空间的限制。抽象层次越高,所概括的现象越广。

概念不仅包括人们习惯了的一些术语,例如:性别、职业、文化程度,同时还包括根据研究需要所构造出来的术语,又称构念。例如社会化、都市化、社会地位、社会适应、职业流动、和谐社会、白领犯罪、社会角色等等。这些术语在使用时,除了要考虑到社会约定俗成的解释外,都必须给出作者的定义,以免混淆。例如“角色”这个概念,其含意既可指客观对行为者的要求,也可指行为者主观上对自己的要求,还可指行为者的实际行动等等。这些在使用中都必须有明确的界定。其次,上面所说的定义还只是抽象性的。为了进一步开展定量研究,还必须对所运用的概念建立定量测量的方法。犹如自然科学中仅仅知道了温度的定义和公式还不够,还必须有人发明温度计来测量温度。社会学研究中所涉及的概念,也必须用一串可以观察、可以测量的指标来模拟它。这称作概念的操作化定义。试比较以下一组概念的抽象定义和操作化定义(表 1-1)。

表 1-1

概念	抽象定义	操作化定义
都市化	现代都市的生活形态。	妇女就业人数;子女数;交通;通信手段等等。
个人现代化观念	一个人由于经济、工业等现代工业因素的影响所产生的内部变化。	对时间、效率、家庭、亲属、消费、自信等具体问题的看法。
子代偏重	经济上、感情上和生活上对子代过分的偏重。	子代抚育费与家庭平均消费的比较;子代过生日与长辈是否过生日的比较;花在子代闲暇时间的多少等等。

可见,抽象概念通过操作化定义得到了测量和量化。操作化定义就其本质来说,只是对抽象概念的间接测量。而间接测量的手段往往不是唯一的。正像通过液体体积变化来间接测量温度一样,温度计里装的液体既可以是水银,也可以是酒精。同样,操作化定义对于同一个概念也不是唯一的。如果进一步问,温度计里是装水银好?还是装酒精好?答案是,要看水银和酒精随温度体积的变化,哪个变化更大、更灵敏,哪个就更好。同样一个抽象概念的操作化定义,也有好坏之分,好的操作化定义不仅应尽量模拟和包含抽象定义的内容,而且应灵敏的反应抽象概念的变化,也就是测量的信度与效度问题。

一般来说,一个效度高的操作化定义并不是很容易设计出来的。如果说统计分析技术还可以借助于统计工作者协助的话,那么,操作化定义的设计必须

由课题研究人员自己来完成。而操作化定义设计的好坏则取决于研究人员对课题理解的深度、情况的掌握以及研究的素质和艺术。

研究概念及其操作化定义,就是要研究它在数量上或质量上有哪些变化。这些变化可以看作是概念表现形式的多值性。因此,概念可以称作变量,而它的各种表现形式就是变量的不同取值。例如性别是概念,也是变量,而男和女则是变量的两种可能取值。下面列举一组变量及其可能的取值(表 1-2)。

表 1-2

变量	变量的可能取值
性别	男;女
家庭子女数	1个;2个;3个……
重要性	非常重要;一般;不重要
文化程度	大学;中学;小学;文盲

五、设计问卷

问卷是指一组与研究目标有关的问题。这些问题则是根据概念操作化所提出的。问卷包括的内容一般有:

(1) 事实:被访人的年龄、性别、职业、文化程度等等。这些事实属于基本资料,在分析过程中,往往被当作自变量来考虑。

(2) 态度与看法:被访人对某种行为、政策是否赞成,对某种职业的评价等等。

(3) 行为趋向:行为趋向具有假设性。要了解的往往是在某一种情况下,被访者会有什么样的行为。

(4) 理由:了解被访人采取某种态度和行为趋向的原因。

问卷的回答有两种方式:固定答题式和自由答题式。固定答题式一般是多种答案选择,这种问卷在大规模调查中经常使用。固定答题中答案的设计,取决于研究人员对问题实际情况了解的程度。为此,在探索性研究阶段,不妨采用自由答题式,以便收集到更多的活思想、新情况。

六、试填问卷

把问卷发给研究对象中的少数人试填,以便使问卷设计不周或遗漏之处,尽量在试填阶段予以纠正。否则,当大规模调查一经开始,纠正起来将相当困

难,甚至不可能。这点凡具有实际经验的人,都知道它在调查研究中的实际价值和不可缺少性。

七、调查实施(抽样调查)

设计好问卷,下一步就可以开展大规模社会调查收集资料了。社会学研究,很少采用全面调查,一般都是从研究总体中,科学地抽取一部分进行研究,然后从局部推论到全体。但即便是抽样社会调查,一般调查人数也在数百人以上。因此对于大型抽样社会调查,培训访问员协助调查是必需的。但研究人员在问卷调查中,自己也要参加一部分实地调查,以便及时发现问题,指导访问员和对访问员进行质量检查。

八、校核与登录

问卷回收之后,应立即逐份进行校核,看看是否有填错或明显不合理的部分。例如初婚年龄过小或家庭成员之间关系前后填写有矛盾,或编码不合理等等。情况发现愈早,纠正起来愈方便。否则,时过境迁,无论访问员或被访者回忆起来,都将十分困难。问卷校核之后,可以将资料录入计算机保存起来,以便进一步处理。

九、统计分析与命题的检验

问卷回收的资料还只是原始的数据,它必须经过整理、归纳与分析,才能作为研究命题或假设的凭据。而资料的整理、归纳、分析以及如何收集资料,正是统计分析所要讨论的基本内容。

进行统计分析,其计算量一般都很大。目前这些大量重复、令人困倦的计算工作,一般都委以计算机去完成。例如国外常用的社会科学软件包有:SPSS, SAS, LISREL 以及 STATPAC 等等,这些都有专门的软件包课程讲授。

通过统计分析,可以进行以下几方面工作:检验最初研究阶段的命题或假设是否得以证实或部分证实,并在此基础上对研究内容提出建议和确定进一步的研究方案。可见,社会研究方法是遵循了人们认识真理的基本规律的。那就是理论来源于实践,而又必须受到实践的检验。人们在理论联系实践的多次循环认识中,逐步掌握了事物的客观规律。

总结以上所谈的步骤,可以看出社会研究包括了不可缺少的两个层次(或两个层面)的结合(表 1-3)。

表 1-3 科学研究方法

抽象层		概念	命题	理论
经验层				
研究设计	原则	观察	测定	测定
		量度	分析	分析
	数据	搜集	使用计算机对数据记录、 储存、管理与分析。	

抽象层次包括前面列举的一、二、三步骤,主要目的在于确定课题、概念以及概念与概念之间假设的关系(命题)或一组命题。但作为科学研究,仅此还不够,还必须得到经验层次支持与证实。为此,必须搜集数据。而概念与搜集之间,必须通过观察与量度才能使研究得以量化。这就是研究设计的概念操作化。作为研究,一般都要分析社会现象与现象之间的关系,因此,在对概念进行操作化,搜集数据的同时,还要对所假设的命题或理论进行测定、分析和检验。而社会学工作者的能力则表现在自由穿梭于两个层面、富于想象而又清晰、明朗,这就是要求具有良好的社会学想象力。

下面用一个简化的循环图来说明社会学研究称之为科学研究的进程,它又称科学环(图 1-1)。其中,社会学理论和假设是指导我们应该收集那些资料,它是研究的基础,是定性的研究。而实践和经验概括则要解决资料如何收集,如何整理,如何分析和如何推论。

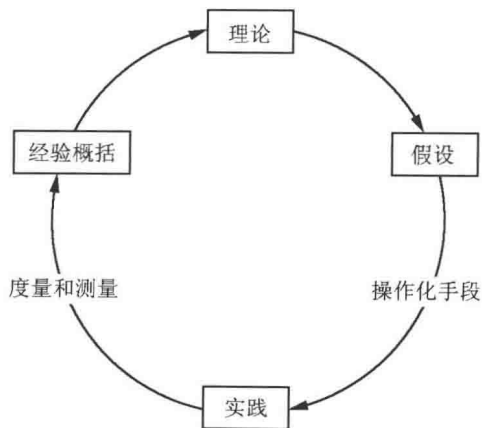


图 1-1

以上介绍了社会学研究全过程,它不仅适用于社会学的学术研究,也适用于从事具体的社会调查,如常见的民意调查、商业调查、专项调查等。所不同的是,这些调查的内容比较简单,目的性强,没有复杂的模型假设,概念是具体的、可操作的,问卷内容短小精悍,便于回答,但抽样实施仍然要遵循科学的原则,调查结果要有科学的分析,这些正是本教材所要介绍的内容。

第二节 社会调查资料的特点和统计学的运用

上节介绍了社会调查研究的全过程,下面将从概念的操作化定义(变量)所收集到资料的特点,阐明分析资料需要采用统计学的原因。

一、社会调查资料的特点

(一) 随机性

所谓随机性,指的是客观现象所具有的不确定性。客观现象可以分作确定性现象和非确定性现象。例如,物体在重力作用下的降落是确定性的。我们只要知道物体开始降落时刻的高度和速度,就可以完全肯定的预言在随后任一时刻的运动情况。同样,水在常压下,加热到 100°C 必然沸腾,这也是确定性现象。对于确定性现象,其因果关系可归纳为:

若 A , 则必有 B 。

A 与 B 之间,存在着确定性的函数关系

$$B = f(A)$$

和确定的函数图形(图 1-2)。

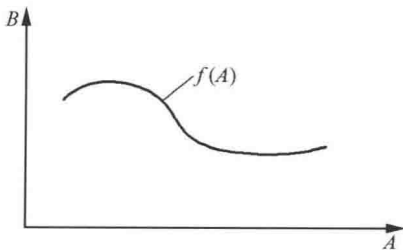


图 1-2

非确定性现象是指在某种条件下可能发生也可能不发生的现象。同样,如果把所指的某种条件也看做是一种现象,那么这两种现象可以说存在着某种关

系,但却不是唯一的,是非确定性关系。比如说,如果两性具有同样的价值观,则他们就可能结为伴侣。这里只存在可能性,而非必然结为伴侣。实际上同样的价值观只能是两性结合的一项重要条件,但并不是全部条件。因此非确定性关系可归纳为:

若 A , 则可能有 B ,
 但也可能有 C ;
 D ;
 E 。

A 与 B 之间,表现为非确定性关系。 A 和 B 之间虽然没有确定的函数关系和确定的函数图形,但 A 和 B 之间,仍然存在某种联系,其图形为(图 1-3):

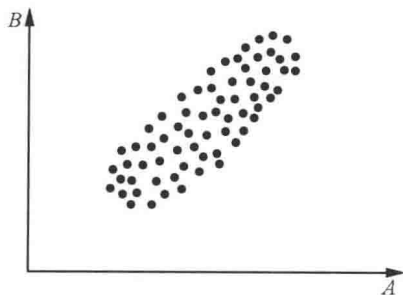


图 1-3

通过散布图(图 1-3),我们仍能看出 A 与 B 之间的联系。例如,身高与体重之间之关系就表现为如上的散布图。

任何社会现象产生的原因都是十分复杂的。当我们仅研究其中的某一个或某几个因素时,剩下的未被研究的因素就可能处在不同的状态,从而导致现象不能完全确定。因此,大部分社会现象都具有非确定性,现象与现象之间联系的命题也往往是非确定性的。我们不能像水到 100°C 必然沸腾那样来预言人到了某一年龄必然结婚。同样,也不能像抽查一滴水而知所有水的成分,或抽查一部分人就知全体人的情况。下面举例说明。

[例]1. 下面列举了某企业全部女工的结婚年龄。假设总数 $N = 100$ (表 1-4)。

表 1-4

人名代号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
结婚年龄	25	25	24	27	25	26	24	28	27	26	25	25	26	22	21			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
25	25	27	22	24	26	27	28	24	26	27	27	25	26	27	28	27	24	27
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
26	29	27	22	22	19	24	27	26	24	20	30	26	25	24	28	32	25	26
54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
24	25	24	19	25	25	27	23	30	21	25	28	19	24	26	27	25	25	26
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
24	22	26	28	25	25	26	26	26	25	24	25	25	27	26	24	22	23	26
92	93	94	95	96	97	98	99	100										
28	26	24	28	26	25	25	27	24										

企业女工的平均结婚年龄(总体平均值):

$$\bar{n} = 25.26 \text{ 岁}$$

现在如果进行的不是全体统计,而是抽查。例如从中任意地抽查十名,并计算抽查的平均结婚年龄。并假设这样的抽查共进行了四次。于是有:

$$\bar{n}_1 = 25.9 \text{ 岁}$$

$$\bar{n}_2 = 25.7 \text{ 岁}$$

$$\bar{n}_3 = 25.5 \text{ 岁}$$

$$\bar{n}_4 = 26.1 \text{ 岁}$$

可见,四次抽样结果相互都不相等,且都不等于总体的平均值:

$$\bar{n}_1 \neq \bar{n}_2 \neq \bar{n}_3 \neq \bar{n}_4 \neq \bar{n}$$

读者如果有兴趣,不妨自己也试一下:把人名代号作为一百个阄,充分搅乱,从中摸十个,计算它的平均结婚年龄。

从上面四次抽样结果可以看出,对于社会调查资料,不存在局部平均值等于总体平均值的公式。这是和确定性现象“化验一滴水的成分就知道所有水的成分”所不同的。

下面再举一个总体百分数不等于抽样百分数的例子。

[例]2. 以下列举某企业职工对独生子女的看法。其中括号内的人名代号表示不赞成独生子女的。假设男、女总数都是 100 名(表 1-5)。

表 1-5

男:
1,2,3,(4),5,6,7,8,(9),10,(11), 12,13,14,(15),(16),17,18,(19),20,21,22, 23,(24),25,26,27,(28),29,(30),31,32,33, 34,35,(36),(37),(38),39,40,(41),42,43, 44,45,(46),47,48,49,(50),51,52,53,(54), 55,(56),57,58,(59),60,(61),(62),63,64, 65,(66),67,68,69,70,(71),72,73,74,(75), 76,77,78,(79),80,81,82,83,(84),85,86,87, 88,(89),90,91,(92),93,94,(95),96,(97), 98,99,(100)。
女:
1,(2),3,(4),5,6,7,(8),9,10,(11), 12,13,14,15,(16),(17),18,19,20,21,22, 23,(24),25,26,(27),28,29,(30),31,32,(33), 34,35,36,(37),(38),39,40,(41),42,(43), 44,(45),46,47,48,(49),50,51,52,53,(54), 55,(56),57,58,59,60,(61),62,63,64,65,66, (67),68,69,70,(71),72,73,74,(75),76,77, (78),(79),80,81,82,(83),84,85,(86),87, 88,(89),90,91,(92),93,94,(95),(96),97, 98,99,100。

于是,总体情况有(表 1-6):

表 1-6 总 体 状 况

	男	女
赞成	70 人	70 人
不赞成	30 人	30 人

与[例]1一样,为了比较总体与抽样结果,再进行抽查。每次男、女各 25 人。抽查的方法,仍然是抓阄,这样可以排除主观因素的干扰。下面列出二次抽查的结果(表 1-7 和表 1-8)。如果读者有兴趣,不妨可以再抽几次,并记录其抽样结果。