



高职高专“十二五”规划教材

统计基础 与应用



主 编 邹显强 冯 静



南京大学出版社



高职高专“十二五”规划教材

统计基础与应用

主 编 邹显强 冯 静
副主编 鲍润华 王鹏鹏
肖 洁 樊恩泽



南京大学出版社

内容简介

本书以当前社会经济现象为前提,运用大量的实例阐述和分析统计理论和方法,注重培养学生的动手能力,力求在吸取现有教材的精华基础上,撰写一本符合高职高专特色的浅显易懂、应用性较强的统计教材。本书内容主要包括绪论、统计调查、统计整理、统计指标、动态数列、统计指数、抽样推断、相关与回归分析。

本书主要作为高职高专院校财经管理类专业的统计基础教材,也可作为成人教育、电大、函授大学的教材以及从事经济管理的企事业单位工作人员和广大社会读者的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

统计基础与应用 / 邹显强, 冯静主编. —南京 :
南京大学出版社, 2015. 8

高职高专“十二五”规划教材

ISBN 978-7-305-15747-9

I. ①统… II. ①邹… ②冯… III. ①统计学—高等
职业教育—教材 IV. ①C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 199522 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号

邮 编 210093

出 版 人 金鑫荣

丛 书 名 高职高专“十二五”规划教材

书 名 统计基础与应用

主 编 邹显强 冯 静

责任编辑 宋 转 王抗战

编辑热线 025-83597087

照 排 南京南琳图文制作有限公司

印 刷 南京人民印刷厂

开 本 787×1092 1/16 印张 12.75 字数 314 千

版 次 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-15747-9

定 价 28.00 元

网址: <http://www.njupco.com>

官方微博: <http://weibo.com/njupco>

官方微信号: njupress

销售咨询热线: (025) 83594756

* 版权所有,侵权必究

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购
图书销售部门联系调换

前 言

“统计学”一直被教育部列为高职高专院校财经管理类各专业的核心课程。但目前高职高专的统计教材大多数是本科教材的缩减版,教材从内容选择到编排上都还是沿袭本科的理论体系,结果是教材的理论性太强,对于基础较差的高职高专学生学习较为困难。另外,“统计学”既是财经管理类专业的重要基础课程,又是在实际工作中处处需要的技能型课程;目前很多教材突出介绍“统计学”的理论和方法,而忽略了其实用性,学生在课程学习过程中缺乏实际操作能力的训练,同时也大大降低了学生的学习兴趣,觉得理论学习有些枯燥。

本书力图以当前社会经济现象为前提,培养学生处理数据的能力,解决现实问题,发现其本质和规律性。教材的基本特色如下:

1. 坚持以应用性为主体,注重培养学生运用统计方法解决实际问题的思路。
2. 语言简练、通俗易懂,简化了概念和原理的阐述,省略了数学公式的推导过程。
3. 脉络清晰,结构合理严谨,将统计的工作过程贯穿于本书始终。
4. 能够做到理论联系实际,大部分章节列举了丰富的实例,并尽可能采用最新的真实数据。
5. 锻炼学生的动手能力,增强其学习兴趣,从第三章开始,每章最后一节为运用 Excel 处理数据的软件操作。

此外,正文中穿插了大量的“资料卡”与“思考问题”,增加了阅读的趣味性和针对性;同时,在章首设置了“知识目标”和“能力目标”,帮助学生有针对性地梳理所学知识的层次和结构;在章尾设置了“本章小结”、“巩固练习”及“实践训练”,帮助学生加深对所学知识的理解和记忆,并将所学知识应用到实践中。

本书共八章,在教学过程中可参考以下课时安排。

教学内容	总课时	课时分配	
		讲授	实训
第一章 绪论	4	4	0
第二章 统计调查	6	4	2
第三章 统计整理	8	6	2
第四章 统计指标	10	8	2
第五章 动态数列	12	8	4
第六章 统计指数	8	6	2
第七章 抽样推断	8	6	2
第八章 相关与回归分析	8	6	2
合 计	64	48	16

本书共八章,由邹显强、冯静担任主编,鲍润华、王鹏鹏、肖洁、樊恩泽担任副主编,全书由邹显强设计框架、拟定编写提纲,最后由邹显强对全书进行了审稿、总纂和定稿,冯静参与审稿工作。

本书融入了我们多年的教学经验和成果,并参阅了我国统计学界学者们的专著、教材等,特附参考文献于后,谨对作者表示感谢!由于编者水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

2015年6月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 生活中的统计	1
第二节 统计的研究对象	4
第三节 统计的基本概念	8
第二章 统计调查	17
第一节 统计调查的概念和分类	18
第二节 统计调查方式	20
第三节 统计调查方案	23
第四节 调查方法和调查问卷设计	26
第三章 统计整理	36
第一节 统计整理概述	37
第二节 统计分组	38
第三节 分布数列	42
第四节 统计表与统计图	46
第五节 Excel 在统计整理中的应用	49
第四章 统计指标	64
第一节 总量指标	65
第二节 相对指标	67
第三节 平均指标	74
第四节 变异指标	82
第五节 Excel 在统计指标计算中的应用	88
第五章 动态数列	98
第一节 动态数列概述	99
第二节 动态数列的水平指标	102
第三节 动态数列的速度指标	107
第四节 动态数列的趋势分析	111
第五节 Excel 在动态分析中的应用	117

第六章 统计指数	131
第一节 统计指数概述	132
第二节 综合指数与平均指数	135
第三节 指数体系与因素分析	141
第四节 Excel 在统计指数分析中的应用	146
第七章 抽样推断	154
第一节 抽样推断概述	154
第二节 抽样误差	158
第三节 抽样估计方法	161
第四节 必要样本容量的确定	162
第五节 Excel 在抽样推断中的应用	164
第八章 相关与回归分析	171
第一节 相关分析	172
第二节 回归分析	177
第三节 Excel 在相关与回归分析中的应用	179
附录:正态分布概率表	193
参考文献	195

第一章 绪 论

知识目标

1. 掌握统计的含义,研究对象和特点;
2. 了解统计学工作过程;
3. 理解统计中常用的几个基本概念。

能力目标

1. 运用统计语言描述社会经济现象;
2. 锻炼运用统计方法分析问题的能力。

第一节 生活中的统计

随着人类社会不断进步和发展,统计已经渗入我们社会经济的各个领域,上至国家,下至企业、家庭、个人,都广泛应用统计数据资料和统计分析方法。我们经常会在网页、报纸、政府工作报告、财务报表上看到用来反映社会经济现象的发展状况及变动趋势的各种统计指标。我们通过以下几幅图认识下我们日常生活中遇到的统计。

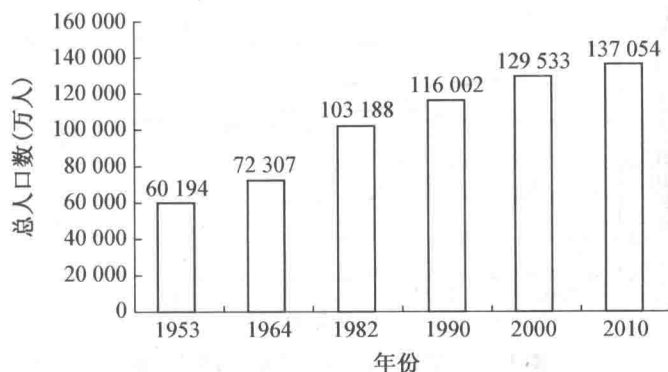


图 1-1 我国六次人口普查总人口数统计图

资料来源:国家统计局《全国人口普查公报》

通过图 1-1 我国六次人口普查总人口数数据,我们能够清晰地看出我国建国以后人口的总体规模,并且根据图中柱形高低看出增速快慢,为我国人口政策提供重要依据。

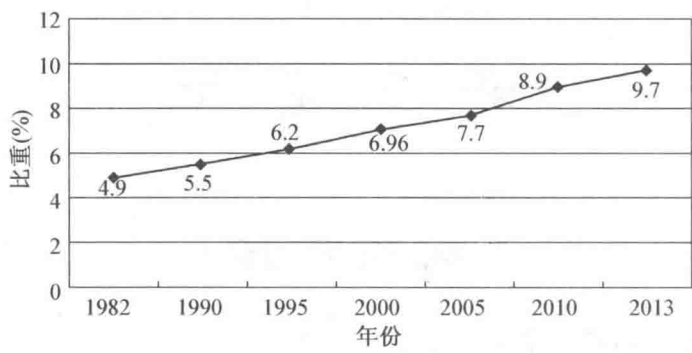


图 1-2 我国 65 岁以上人口所占比重统计图

资料来源:国家统计局《2014 年中国统计年鉴》

通过图 1-2 我国 65 岁以上人口所占比重数据,我们能够了解到我国老龄化越来越严重,已经超过国际公认警戒线,这对于我国经济发展来说是一个不利因素,还会带来一系列社会问题。

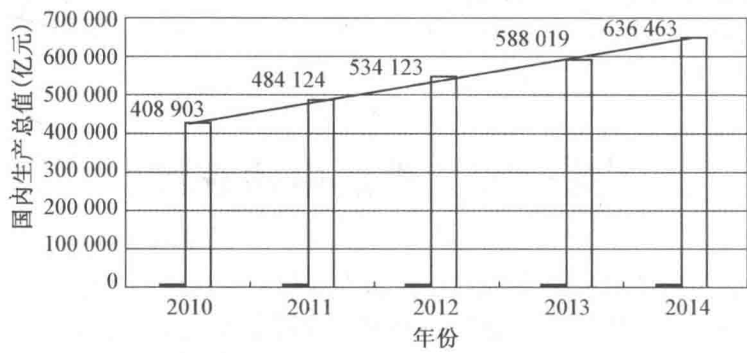


图 1-3 2010—2014 年我国国内生产总值统计图

资料来源:《2014 年国民经济和社会发展统计公报》

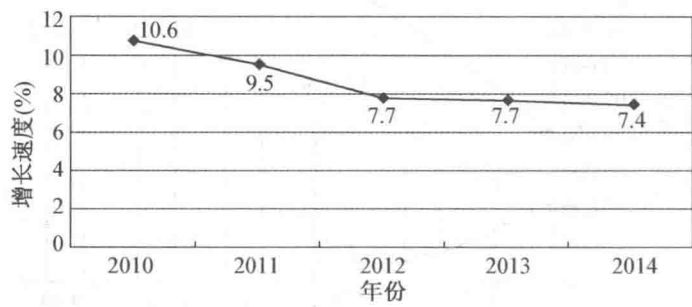


图 1-4 2010—2014 年增长速度统计图

资料来源:《2014 年国民经济和社会发展统计公报》

通过图 1-3 我国国内生产总值数据,我们可以看出我国 GDP 的总体规模和总体水平的发展变化,但这只是绝对量上的增长,增长速度如何呢? 通过图 1-4 我们可以看出总的来看不错,但态势不容乐观,近几年增长速度呈现逐年下降的趋势。

表 1-1 某集团各分公司 2014 年 7 月份销售额与利润额资料

销售额(万元)	利润额(万元)
1 364	1 257
1 301	1 224
1 512	1 374
1 889	1 662
1 697	1 522
1 791	1 590
1 591	1 438

表 1-1 中的数据是某集团统计员收集到的,该数据是杂乱无章的,看不出其规律性。我们通过今后的统计学习,采用相应的处理方法,就能够发现销售额和利润额的变化规律,并且能够预测,为该集团经营活动提供重要的参考依据。

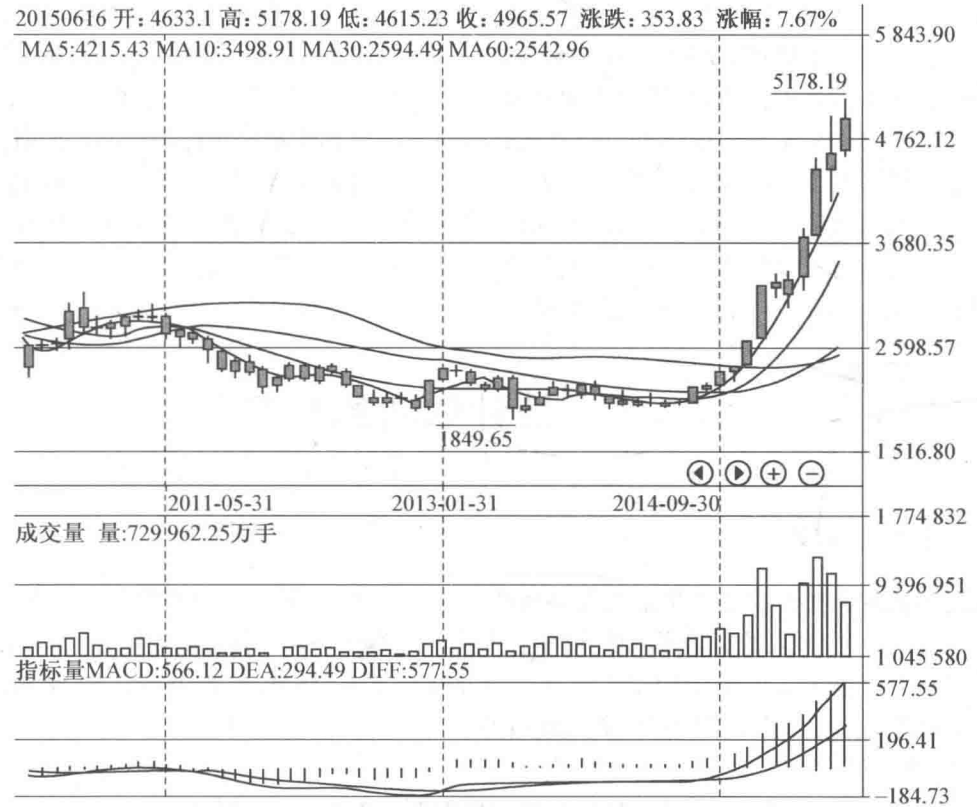


图 1-5 上证指数走势图

资料来源: <http://stockpage.10jqka.com.cn/1A0001/>

自 2014 年下半年以来,股市虽然震荡,但已有了回暖的迹象,带来了 2015 年上半年的牛市,但也有个问号,牛市到底能持续多久呢? 通过图 1-5 我们可以看出上证指数的发展变化,走势图是投资分析的重要工具。

表 1-2 某班级统计成绩情况

序号	性别	成绩	序号	性别	成绩	序号	性别	成绩
1	男	80	11	女	90	21	男	74
2	女	65	12	女	95	22	男	62
3	女	70	13	男	89	23	男	77
4	男	85	14	男	52	24	女	76
5	男	60	15	男	63	25	女	75
6	男	55	16	男	58	26	男	81
7	女	78	17	女	79	27	男	84
8	男	82	18	女	78	28	男	87
9	女	84	19	女	80	29	女	74
10	男	79	20	男	75	30	女	60

表 1-2 中的资料给我们的第一印象是杂乱无章,从中看不出成绩分布的任何特征,所以对这些数据进行加工整理,使之条理化、系统化。

在我们的生活和习惯中,统计的影响非常巨大。现代农业之所以能够丰收,统计的应用功不可没,比如,哪一种玉米收成最好? 哪种混合饲料喂养小鸡将使小鸡体重最高? 统计方法也经常用于医学和药学的研究上,如通过首先对动物,然后对人类进行试验的方法判断新药的效果。政府也经常运用统计方法,比如物价统计、失业统计,关系到政府经济决策。统计在企业经营管理中发挥着重要作用,如对正在生产的产品进行质量监控,以及投资决策。统计还广泛地被用于地质学、生物学、心理学、社会学等。

第二节 统计的研究对象

一、统计的含义

统计是适应人类社会生产生活的需要而产生的,并随着社会生产力的发展而发展的。“统计”一词包括统计工作、统计资料和统计学三种含义。统计在不同的场合下,有不同的含义。比如,“我是在某某企业做统计”中的“统计”是指统计工作,“据统计”中的“统计”是指统计资料,“本老师是教统计的”中的“统计”是指统计学。

1. 统计工作

统计工作,即统计实践,它是对社会自然现象客观存在的现实数量方面进行搜集、整理和分析的过程。统计工作随人类劳动的开始而开始,“结绳记事”就是较早的统计工作。统计工作的延续与发展使得其范围越来越大、经验积累得越来越多,客观上为统计学的产生和发展奠定了基础。

◇ 资料卡

古人为了要记住一件事,就在绳子上打一个结。以后看到这个结,他就会想起那件事。如果要记住两件事,他就打两个结;记住三件事,他就打三个结;如此等等。如果他在绳子上打了很多结,恐怕他想记的事情也就记不住了,所以这个办法虽简单但不可靠。据说波斯王大流士给他的指挥官们一根打了 60 个结的绳子,并对他们说:“爱奥尼亚的男子汉们,从你们看见我出征塞西亚人那天起,每天解开绳子上的一个结,到解完最后一个结那天,要是我不回来,就收拾你们的东西,自己开船回去。”

2. 统计资料

统计资料即统计工作活动的成果,是统计工作取得的反映客观事物实际状况和变化过程的数据资料,以及与之相关的其他实际资料的总称。统计资料包括初次获得的原始数据资料和经过加工、整理、分析后的次级资料。统计资料是统计工作的成果,如统计年报、统计图表、统计报告、统计年鉴及其他有关统计数字信息的载体等。

3. 统计学

统计学是一门系统地论述统计理论和方法的科学,是对统计实践活动的经验总结和理论概括,是研究社会经济和自然现象的数量方面的方法论科学。

4. 统计工作、统计资料、统计学三者的关系

统计工作、统计资料、统计学三者的关系表现如下:

(1) 统计工作与统计资料是过程与结果的关系,统计工作是一种具体的社会经济活动过程,统计资料是这种活动过程的结果。统计工作的质量高低直接影响着统计资料的真实、准确、及时、全面。

(2) 统计工作与统计学是实践与理论的关系,统计学是统计工作实践的总结,同时统计工作的发展又需要统计理论的指导,统计科学研究大大促进了统计实践工作水平的提高。

思考:

下面是张三的一段自我介绍:“本人大学是学统计专业的,毕业后在一家私企做统计,平时收集和整理统计数据。”出现三个“统计”词语,分别指的是什么含义?

二、统计的特点

通常所说的统计是指社会经济统计,它是对社会经济现象数量方面进行的一种调查研究活动。比如,为了认识我国人口的基本情况与发展趋势,要对我国人口的总体规模、分布状况、内部结构、增长速度等数量方面的资料进行搜集、整理和分析等统计工作。

统计具有以下特点:

1. 数量性

数量性指的是社会经济现象的数量特征。统计的首要特点是从数量上说明社会现象的,运用数字说话,这就是最简洁的统计表述。例如,《2014 年国民经济和社会发展统计公报》中显示:年末大陆总人口为 136 782 万人,比上年末增加 710 万人,其中城镇常住人口为 74 916 万人,占总人口比重为 54.77%。全年出生人口 1 687 万人,出生率为 12.37‰;死亡人口 977 万人,死亡率为 7.16‰;自然增长率为 5.21‰。统计学研究对象的数量性,是统计区别于其他

调查研究活动的根本特点,可以说,不论是统计工作、统计资料还是统计学都离不开数量方面,没有数量就没有统计。

任何事物都是质和量统一体,统计研究社会经济现象的数量不是纯数量的研究,而是以定性认识为基础,再进行定量研究。如果对于研究对象质的规定性没有明确的了解,那就无法研究它的数量现象。例如,要想知道国内生产总值是多少,必须认清什么是国内生产总值,国内生产总值与国民生产总值有什么区别,与社会总产值有何区别,等等。

2. 总体性

社会经济统计的认识对象不是个别事物,而是社会经济现象总体的数量方面。例如,人口统计不是要了解和研究个别的人,而是要反映一个国家或一个地区的人口总数、内部构成等方面的特征。再如,在某地消费需求调查中,进行调查的目的是找出该地区消费者总体的消费需求规律,为企业有针对性地开展营销活动提供依据,每个被调查者只是入手点,并不是统计研究的最终对象。

3. 社会性

统计研究的是与人类社会生产活动相联系的数量。社会经济统计所研究的不是纯数量,更不是抽象的数字,而是具体的活生生的社会。它与撇开自然和社会现象的具体内容进行抽象研究的纯数学研究有显著差异,统计紧密联系社会经济现象质的内容,研究量的关系。

4. 具体性

统计研究的总体数量是在具体时间、地点和条件下的数量方面,而不是抽象的数量关系,这是它不同于数学的重要特点。例如,我国 2014 年国内生产总值 636 463 亿元,比上年增长 7.4%。

◇ 资料卡

统计的基本职能

统计工作具有三大职能:信息职能、咨询职能、监督职能。三者是相互作用、相互促进、相辅相成和密切联系的。信息职能是统计最基本的职能,是保证咨询和监督职能得以有效发挥的基本前提;咨询职能是信息职能的延续和深化;监督职能是在信息职能、咨询职能基础上的进一步拓展。信息职能、咨询职能、监督职能三大职能共同构成统计的整体功能。

1. 信息职能是指统计具有一整套统一的统计指标体系和统计研究方法,能够给管理和决策提供大量的统计信息。在社会经济领域,经统计调查、加工、整理、分析的全部信息,向社会开放和向党政领导提供服务。一切反映国民经济各方面状况的数据、资料都是统计信息,它是经济信息的主体。

2. 咨询职能是指利用已掌握的统计信息资源,运用科学的分析方法和先进的技术手段,深入开展综合分析和专题研究,为科学决策和管理提供各种可供选择的建议和对策方案。它包括为企业事业生产经营单位提供经济信息、市场信息、政策信息等;向人民群众提供国民经济发展状况信息和社会经济动态发展的信息;还包括向科学研究工作者提供社会科学研究有关信息资料;等等。

3. 监督职能是指根据统计调查和统计分析,运用统计手段,及时准确地从总体上对经济、社会和科技的运行状况实行全面、系统的定量检查、监督和预警,以促使社会经济活动按照客观规律的要求,稳定、协调地发展。

三、统计的研究对象和研究方法

(一) 统计的研究对象

统计的研究对象是大量社会经济现象总体的数量方面,即研究社会经济现象总体的数量特征和数量关系,通过这些数量方面的研究反映社会现象发展变化的规律。简单来说,统计主要研究如何收集、整理、分析统计数据,并得出结论。因此,实际上统计的研究对象就是统计数据。

例如,人口统计就是通过对我国人口总体各种数量方面的调查、整理和分析研究,以认识我国人口的现状、结构、发展变化。

(二) 统计的研究方法

统计工作在长期实践的基础上,形成了许多独特的统计方法,常用方法包括大量观察法、统计分组法、综合指标法、因素分析法等。

1. 大量观察法

大量观察法是指统计在研究社会经济现象及其发展变化过程中要从总体上加以观察,对现象总体的全部或足够多数的个体进行调查研究并综合分析,从而反映现象总体的数量特征。

例如,某电视台的一个节目组想知道观众对其节目的反应和评价,那么就不能以某一个人的观点得出结论。因此,他们必须进行大量的问卷调查,掌握观众的普遍意见,才能得出有一定可靠性的结论。

例如,研究人们收入水平与其受教育程度的关系,我们便不能只研究某两个人的情况,而应当进行大量的调查研究,才能得出较为准确的结论。

例如,研究超市各种物品摆放与消费者行为的关系,只有通过大量顾客购买行为的实例研究,才能得出货品摆放高度、位置、灯光等因素对消费者行为的确切影响。

通过大量观察法,能够挖掘出现象的规律性,例如,“掷硬币实验”中,掷的次数不断增加,正面出现的概率逐渐接近 50%(见表 1-3)。

表 1-3 掷硬币实验

投掷人	掷硬币次数	出现正面次数	出现正面的概率
蒲丰	4 040	2 048	50.69%
费勒	10 000	4 979	49.79%
皮尔逊	24 000	12 012	50.05%

2. 统计分组法

统计分组法是按照某一标志将总体划分为若干组成部分。通过统计分组可以区分社会经济现象的类型;可以分析其内部构成;可以研究现象之间的依存关系。例如,人口按性别、年龄、文化程度等分组,企业按规模大小分组,商店按营业额大小分组,员工按工资水平分组、学生按成绩分组,等等。

3. 综合指标法

任何一项统计研究活动,都离不开统计指标的运用,离开了统计指标,统计就没有了统计语言,描述不出社会经济现象的具体情况。统计指标包括总量指标、相对指标和平均指标,在

这三类指标的基础上展开统计分析的具体形式有对比分析、平均分析、变异分析、动态分析、指数分析、相关分析。

4. 因素分析法

因素分析法是利用统计指标体系分析现象总变动中各个因素影响程度的一种统计分析方法。例如,指数体系因素分析、相关与回归分析等都是因素分析法的具体运用。

四、统计工作过程

一项完整的统计工作可分为四个阶段,即统计设计、统计调查、统计整理和统计分析。



图 1-6 统计工作过程图

(一) 统计设计

统计设计是统计工作的第一个阶段,是统计工作的前提,它是指根据统计研究对象的性质和研究目的,对统计工作的各个环节和各个方面进行统筹安排。统计设计的结果表现为统计设计方案,统计设计方案包括明确统计工作的目的与任务;设计统计项目,统计调查表,搜集统计资料的方法,资料汇总程序、资料整理方案;设计各阶段工作进度与力量安排;落实经费来源与物资保证等内容。

(二) 统计调查

统计调查是统计工作的第二个阶段,它是根据统计设计的要求,有计划、有组织地搜集原始资料和次级资料的工作过程。统计调查的方式方法主要有统计报表、普查、抽样调查、重点调查、典型调查等。

(三) 统计整理

统计整理是统计工作的第三个阶段,它是根据研究的目的,将统计调查取得的各项资料进行分组和汇总,使其条理化、系统化的工作过程。统计整理在统计工作过程中处于中间环节,既是统计调查的继续,又是统计分析的前提,起着承前启后的作用。

(四) 统计分析

统计分析是统计工作的最后一个阶段,它根据统计研究的目的与任务,以加工整理后的大量统计资料为基础,利用统计指标和专门分析方法,通过比较对照,进行进一步加工研究,发现问题,找出原因,探究事物的本质及其规律性,提出解决问题的办法,得出科学的分析结论。统计分析是统计工作的决定性阶段。

第三节 统计的基本概念

任何一门学科都有它自己的专门术语和概念,在统计中有一些常用的基本概念,这些概念很重要,需要准确理解其含义,为后面章节学习打下基础。

一、总体和总体单位

客观存在的、具有某种共同性质的许多个别事物构成的整体,就是统计总体,简称总体。

构成总体的个别单位或个别事物称为总体单位。

例如,我们要研究某班的统计学习成绩情况,则该班所有学生构成总体,而每一名学生就是一个总体单位。

例如,要研究某工业企业职工的工资水平,则该工业企业的全部职工构成总体,而每一个职工就是一个总体单位。

例如,我们想了解某厂的企业设备,则该厂的所有企业设备构成了全体,而每一台企业设备就是一个总体单位。

总体具有以下三个特征:

1. 大量性

构成总体的总体单位数要足够多,这是由统计的研究目的决定的。统计研究的目的是要揭示大量事物的普遍规律,而个别现象的变动容易受偶然性因素的影响,不能反映总体的本质特征和发展变化的规律。

例如,了解某地区的所有工业企业生产经营情况,那么所有工业企业就是总体,总体的大量性要求研究的是许多个企业,不能仅仅是个别几家工业企业,应该是几百个、上千个,甚至更多。

2. 同质性

总体中的每一个个体都必须具有某个相同的性质,才能将它们组合成一个总体。同质性是指构成总体的每一个单位在某一方面必须具有的共同的属性。

如前例,总体的同质性体现为研究对象是该地区从事工业生产活动的企业,不是从事农业生产活动的企业,或其他活动性质的企业,更不是事业单位。同质性是个体组成总体的前提。

又如,会计班所有学生组成总体,虽然每位学生的姓名、性别、每月生活费支出、身高等各不相同,但是他们都是会计班的学生,从这一点上,他们的表现是一致的,保证了相同的性质,因而组成了总体,而其他班的学生就不是这一总体内的。

3. 差异性

个体必须在某方面是同质的,这是构成总体的前提,但在其他某些方面又是不相同的,即个体之间必须存在差异。如果没有差异,所要研究的内容都完全一样,那就不需要统计、不需要综合分析了。

如前例,虽然会计班所有学生组成总体,但是每位学生的姓名、性别、每月生活费支出、身高等各不相同。

又如,某地区的国有企业这一总体中,个体除了都是该地区的国有企业这一共同点外,在生产领域、注册资本、投资规模、净利润、职工人数等方面都存在差异。

总体和总体单位是由统计研究的目的和任务决定的。因此,总体和总体单位不是固定不变的,随着研究目的的改变,它们之间将相互转化,即同一事物,在一定条件下是总体,在另一条件下可能是总体单位。例如,研究某学院某班级的出勤情况,该班级就是总体。如果研究的范围发生了变化,研究该学院所有班级的出勤情况时,所有班级就是总体,该班级就是其中一个总体单位,由总体转化为总体单位了。

二、标志和标志表现

标志是反映总体单位特征的名称。例如,在会计班所有学生组成的总体中,每个学生是总

体单位,则反映学生特征的名称(性别、学号、年龄、身高、体重、籍贯等)就是标志。在标志名称之后表明总体单位特征的具体属性或数字,叫标志表现(用来回答标志的文字或数字),例如,“男”、“女”就是“性别”这个标志的标志表现,“20岁”就是“年龄”这个标志的标志表现。

标志按其性质不同,可分为数量标志和品质标志。

数量标志:反映总体单位数量特征的名称,用数值或用数字表示。如职工人数、成绩、年龄、工龄、工资水平、总资产等。数量标志的具体数值叫标志值,一个数量标志可以有若干个标志值。例如,800元、1 000元、1 200元就是“工资”这一数量标志的标志表现,也是标志值。

品质标志:反映总体单位属性特征的名称,它只能用文字不能用数值来表示。如班级的专业名称,学生的姓名、性别、文化程度、职业、民族、籍贯等。对应的品质标志表现只能用文字表示。例如,农民、工人、教师、医生就是品质标志表现;男性、女性也是品质标志表现。

表 1-4 标志与标志表现

标志		标志表现(标志值)	
品质标志	姓名	张某某	文字表达
	性别	男	
	国籍	中国	
	政治身份	中共党员	
数量标志	身高	178 cm	数值表达
	体重	85 kg	
	年龄	32 岁	

三、指标和指标体系

(一) 统计指标

1. 统计指标的概念

统计指标是综合反映总体数量特征的指标。如人口数、土地面积、出勤率、三次产业比重等。一个统计指标主要是由两个部分构成:指标名称和指标数值。一个完整的统计指标应包括时间、地点、指标名称、指标数值、计量单位和计算方法等构成要素。例如,2014年年末大陆总人口为 136 782 万人。



图 1-7 统计指标各要素构成图

2. 统计指标的特点

(1) 数量性

统计指标是社会经济现象总体的数量表现。因此,任何统计指标都可用数量表现,不存在不能用数量表现的统计指标。