

普通高等院校“十三五”规划应用型系列教材

统 计 学

主编 杨孝安 吴振荣



立信会计出版社
LIXIN ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

普通高等院校“十三五”规划应用型系列教材

统 计 学

主编 杨孝安 吴振荣



立信会计出版社
LIXIN ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

统计学/杨孝安,吴振荣主编. —上海:立信会计出版社,2016.8

(普通高等院校“十三五”规划应用型系列教材)

ISBN 978-7-5429-5111-3

I. ①统… II. ①杨… ②吴… III. ①统计学—高等学校—教材 IV. ①C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 198106 号

策划编辑 张巧玲

责任编辑 蔡莉萍 秦思慧

封面设计 南房间

统计学

Tongjixue

出版发行 立信会计出版社

地 址 上海市中山西路 2230 号

邮政编码 200235

电 话 (021)64411389

传 真 (021)64411325

网 址 www.lixinaph.com

电子邮箱 lxaph@sh163.net

网上书店 www.shlx.net

电 话 (021)64411071

经 销 各地新华书店

印 刷 常熟市梅李印刷有限公司

开 本 787 毫米×1 092 毫米 1/16

印 张 18.75

字 数 444 千字

版 次 2016 年 8 月第 1 版

印 次 2016 年 8 月第 1 次

印 数 1—3 100

书 号 ISBN 978-7-5429-5111-3/C

定 价 42.00 元

如有印订差错 请与本社联系调换

普通高等院校“十三五”规划
应用型系列教材
编写委员会

主 任 姜 波

副主任 羌 薇 吕 桦 赵选民 张 丹 蔡鑫磊

编委会成员(排名不分先后)

孙 犇	李 廉	白一晷	司 艳	田 菁
王 珏	蒿建华	郝北平	董春诗	韦发有
张 蓉	孟 君	屈 佳	张立军	冯芙蓉
吴振荣	宋天妹	朱胜利		

总序

中共十八届五中全会从“十三五”时期党和国家发展全局的高度对教育工作作出了重大部署,明确提出“优化学科专业布局和人才培养机制,鼓励具备条件的普通本科高校向应用型转变”。引导部分地方本科高校转型发展是党中央、国务院作出的重大决策,是我国高等教育大众化过程中与经济社会发展调试、对焦的过程,是解决高等教育人才培养与行业、企业需求结构性错位问题的根本举措。

西安培华学院作为西部首家获得学士学位授予权的民办本科高校,至今有88年办学历史,学校高度重视转型发展要求,致力于转型发展示范建设。校企合作是转型发展的关键,西安培华学院在转型发展中进一步加强与行业、企业的联系合作,引行业、企业专家进校园,成立转型发展专家委员会,并全面启动了应用技术型课程的改革研究与建设工作。

教材是课程改革思想的载体与课程建设成果的展示平台,通过总结课程研究与建设的经验成果进行教材的设计与编写,对于切实、深入推动学校转型发展有直接促进作用。本“普通高等院校‘十三五’规划应用型系列教材”是在“陕西省综合改革试点专业”“陕西省特色专业”“陕西省重点扶持专业”——会计学本科专业前期建设基础上,全面结合所进行的转型发展与课程改革研究成果,及时总结经验组织编写的。该系列教材除了涵盖财会类专业的学科基础课程、专业基础课程、专业核心课程外,还包括了专业特色方向课程,以期全面支持人才培养改革,推动转型发展与专业特色建设,进而提高人才培养质量与学生就业质量。

感谢学校各级教职工在该系列教材编写过程中付出的努力,感谢合作企业

对教材文稿的建议与意见,感谢立信会计出版社在教材出版过程中的支持。地方本科院校转型是大势所趋,学校在转型的发展过程中会进一步加强研究、建设与总结,不断更新、丰富探索成果,希望通过我们的努力能为社会培养更多适用人才,期望能与社会各界进行广泛交流与合作。

本系列教材全面反映了学校在转型发展中的成果,适用于应用型院校财会类本科专业学生的教学与自学参考。

A stylized, cursive Chinese signature in black ink, reading '姜波' (Jiang Bo).

2016年8月

前 言

统计学是高等学校经济学类、工商管理类本科学生的核心课程之一,是研究数据收集、整理和分析的方法论科学,学习统计学的目的是探索数据内在的数量规律性,以达到对客观事物的科学认识。统计学的应用范围遍及所有实质性科学,其基本的认识方法是:在大量观察的基础上,总结、归纳事物的一般数量特征,包括统计设计、统计调查、统计整理、统计分析等基本内容。

我们本着系统、实用、简明的宗旨编写了本教材,在写法上主次分明、重点突出,便于读者学习和掌握。本书由西安培华学院杨孝安与吴振荣担任主编。其中,杨孝安编写第一章、第三章、第四章、第五章和第十章;吴振荣编写第二章、第六章、第七章、第八章和第九章。

本书第一大特点是实用、简明,以通俗的语言叙述统计学的基本原理和统计方法,并配以丰富的统计学习题帮助学生理解和掌握;第二大特点是突出应用性,利用学习前的引入式情境案例与学习后的讨论式拓展案例,强化学生对统计方法的特点和应用场合的理解,并通过项目任务实训,培养学生利用统计方法分析数据的实践能力,利用统计软件分析问题和解决问题的能力。本书可作为普通高等院校财经类专业教材用书,也可作为远程、函授、自考以及从事统计、管理工作的在职人员的参考用书。

由于时间仓促,我们水平有限,书中疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2016年8月

目 录

第一章 绪论	1
知识导览	1
开篇案例	2
第一节 统计学的产生和发展	3
第二节 统计学的研究对象、内容与分科	6
第三节 统计学中的基本概念	7
第四节 统计的任务和统计工作过程	9
本章小结	12
关键术语	12
拓展案例	12
统计实训	15
练习题	15
第二章 统计设计	20
知识导览	20
开篇案例	21
第一节 统计设计概述	21
第二节 统计指标和指标体系设计	24
第三节 统计表及其设计	26
第四节 问卷设计	31
本章小结	34
关键术语	34
拓展案例	34
统计实训	36
练习题	36
第三章 统计调查	39
知识导览	39
开篇案例	40
第一节 统计调查的意义和种类	41
第二节 统计调查方案	43

第三节 统计调查的组织方式	45
本章小结	50
关键术语	51
拓展案例	51
统计实训	53
练习题	53
 第四章 统计资料的整理	 57
知识导览	57
开篇案例	58
第一节 统计资料整理的意义和步骤	58
第二节 统计分组	60
第三节 变量数列	64
第四节 统计资料的汇总技术	70
本章小结	72
关键术语	72
拓展案例	72
统计实训	73
练习题	73
附录 用 Excel 绘制频数分布和条形图	77
 第五章 统计资料的描述分析	 80
知识导览	80
开篇案例	81
第一节 总量指标	81
第二节 相对指标	84
第三节 平均指标	90
第四节 标志变异指标	106
本章小结	113
关键术语	114
拓展案例	114
统计实训	115
练习题	115
附录 Excel 在描述统计分析中的应用	129
 第六章 统计资料的推断分析——参数估计	 131
知识导览	131
开篇案例	132
第一节 抽样法的特点与作用	132

第二节 抽样法的几个基本概念	134
第三节 简单随机抽样与抽样分布	138
第四节 抽样估计的置信度与抽样分布定理	144
第五节 抽样估计	148
第六节 抽样组织方式与样本容量的确定	154
本章小结	160
关键术语	160
拓展案例	160
统计实训	161
练习题	161
附录 用 Excel 进行参数区间估计	166
 第七章 统计资料的推断分析——假设检验	 168
知识导览	168
开篇案例	169
第一节 假设检验的基本概念	169
第二节 假设检验的步骤	173
第三节 单一总体的参数检验	175
本章小结	179
关键术语	179
拓展案例	179
统计实训	180
练习题	180
附录 用 Excel 进行假设检验	183
 第八章 相关与回归分析	 185
知识导览	185
开篇案例	186
第一节 相关与回归分析的一般问题	186
第二节 相关关系的判断	189
第三节 一元线性回归分析	193
第四节 多元线性回归分析	198
本章小结	201
关键术语	201
拓展案例	201
统计实训	203
练习题	204
附录 用 Excel 进行回归分析	210

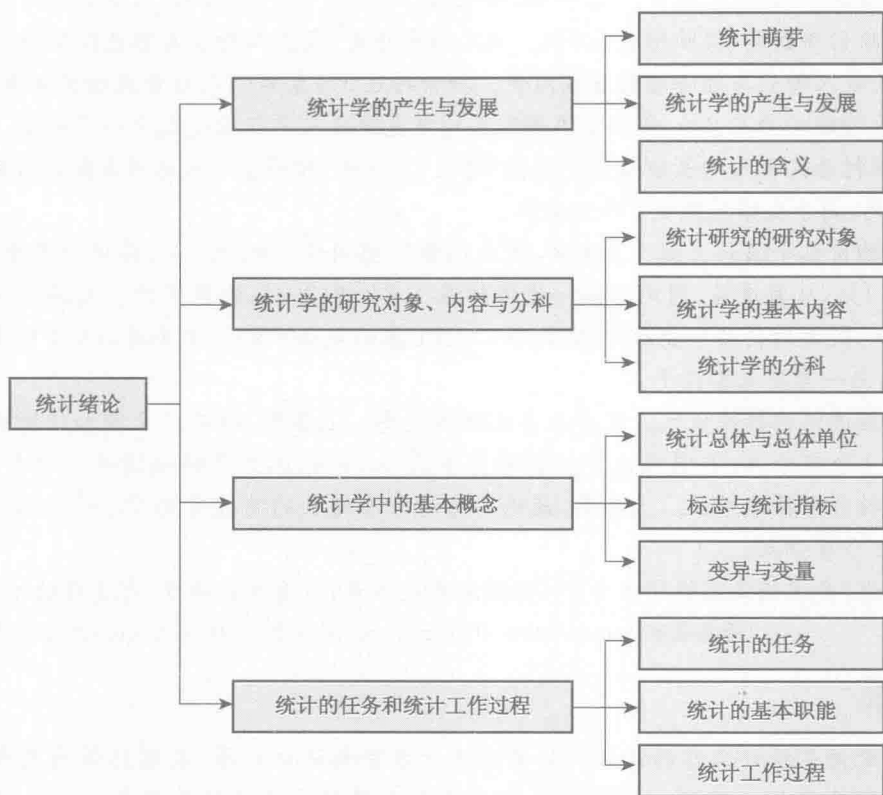
第九章 动态数列	212
知识导览	212
开篇案例	213
第一节 动态数列概述	214
第二节 动态数列的水平指标	217
第三节 动态数列的速度指标	223
第四节 长期趋势的测定	226
第五节 季节变动的测定	229
本章小结	232
关键术语	233
拓展案例	233
统计实训	234
练习题	234
附录 用 Excel 进行动态数列分析	241
第十章 统计指数	243
知识导览	243
开篇案例	244
第一节 统计指数概述	244
第二节 综合指数	246
第三节 平均指数	250
第四节 指数体系与因素分析	254
本章小结	263
关键术语	264
拓展案例	264
统计实训	265
练习题	265
附表	271
参考文献	285

第一章 绪 论

知识导览

统计学是为适应国家管理的需要和社会经济的发展而建立和发展起来的,它是认识社会的有力武器。统计学以大量社会经济现象总体的数量方面为研究目标,反映社会现象发展变化的规律性在具体时间、地点和条件下的数量表现,揭示事物的本质、相互联系、变动规律和发展趋势。

通过本章的学习,要求了解统计学的产生与发展,理解统计的含义、研究对象和方法,理解统计学的几个基本概念,掌握统计的任务、统计工作过程和基本职能。



本章重点:统计学的产生和发展、统计的三种含义、统计学的研究对象和方法、社会经济统计的特点、统计学的基本概念、统计的任务和统计工作过程、统计的职能、统计学的基本内容及统计学科的分支。

本章难点:统计学的基本概念及其相互关系,如统计总体与总体单位、指标与标志、变异与变量等。

开篇案例

2016 上半年中国经济增长 6.7%

2016 年上半年,中国经济保持了总体平稳、稳中有进的发展态势。国内生产总值同比增长 6.7%,这一中高速增长伴随着就业增加、收入提高、结构优化、效益回升。

一是就业形势基本稳定。上半年,城镇新增就业 717 万人,完成全年预期目标的 71.7%;全国城镇调查失业率稳定在 5.2% 左右,其中 31 个大城市城镇调查失业率稳定在 5% 左右,在 5 月、6 月这两个指标均有所回落。二季度末,农村外出务工劳动力 17 509 万人,同比增长 0.4%。服务业对就业的吸纳弹性增强,一定程度上抵消了因部分工业行业去产能带来的就业压力。二季度末,规模以上企业就业人员中,采矿业同比下降 11.3%,制造业下降 2.6%,而服务业增长 3.2%。

二是居民收入稳定增长。上半年,全国居民人均可支配收入 11 886 元,同比增长 8.7%,扣除价格因素,实际增长 6.5%。从人均水平看,居民人均收入增速稍快于人均 GDP 增速,居民收入增长与经济增长基本同步。扣除约 0.5% 左右的人口自然增长因素,上半年人均 GDP 增速约为 6.2%,低于全国居民人均可支配收入实际增速 0.3 个百分点。从城乡协调看,农村居民收入增长继续快于城镇居民。上半年,农村居民人均可支配收入同比实际增长 6.7%,高于城镇居民 0.9 个百分点。

三是物价水平温和上涨。上半年,居民消费价格同比上涨 2.1%,其中一季度、二季度均上涨 2.1%,从月度看,同比涨幅一直保持在 1.8% 至 2.3% 的区间内。尤其是扣除受供给冲击影响较大的食品和能源价格后,核心 CPI 涨幅更加平稳。上半年,核心 CPI 同比上涨 1.5%,与一季度基本持平。

四是经济结构持续优化。服务业占比继续提高。上半年,第三产业增加值增速比第二产业快 1.4 个百分点,占国内生产总值的比重为 54.1%,比上年同期增长 1.8 个百分点。消费基础性作用持续增强。上半年,最终消费对经济增长的贡献率为 73.4%,比上年同期增长 13.2 个百分点。

可以说,我国经济能够实现 6.7% 的增长来之不易,是有就业质量、有支撑的增长。

(资料来源: http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201607/t20160720_1379444.html)

案例启示

统计数据是统计工作的结果。如何用统计方法来认识世界、发现总体的内部规律是统计学要解决的核心问题。统计是如何产生与发展的?统计的作用是什么?统计工作的过程又包括哪些环节?统计学的含义与基本概念有哪些?这是本章要学习的主要内容。

第一节 统计学的产生和发展

统计产生于人们的生产活动又服务于生产活动,它是人们几千年生产劳动经验和智慧的结晶。最早的统计是反映人们生产活动和国家基本情况的简单计数和数据的搜集整理工作,还不完整、不系统,没有一定的规律性。随着生产力的发展和人们生产活动的丰富,人们开始对统计实践活动进行总结,逐渐形成了统计学这门学科。

一、统计学的产生和发展

(一) 统计的萌芽

最早的统计是原始社会人们对很少的剩余产品的记录,如刻木记事、划线记事、结绳记事等。随着生产力水平的提高,生产工具的进步,剩余产品的增加,从氏族成员中分离出一部分人,对剩余产品进行记录和分配,这一部分人,有些最终成为奴隶主,并逐渐出现了国家。奴隶制国家为了加强国家统治而争夺奴隶,经常发生战争,他们对全国的人口、土地等进行计数和丈量,取得了一定的数据资料。例如,我国第一部典章制度专史《通典》记载:“禹平水土,还为九州,九州之地,凡二千四百三十八万八千二十四顷,民口一千三百五十五万三千九百二十三人。”再如春秋时代的管仲曾说过:“不明于计数,而欲举大事,犹如舟楫而欲经于水,险也。”战国时期商鞅也曾说过:“强国十三数;境内仓口之数、壮男壮女之数、老弱之数、官士之数,以言说取食者之数、利民之数、马牛犬豕之数。”这里明确了治理国家应当掌握关于人口、粮食、劳力以至牲畜等基本数字资料。这些对人口、土地、财产等的记录、计量均可被看作是统计的萌芽。与此同时,西方国家也有了有关人口、土地、居民财产等的记录,如古代埃及、希腊、罗马等国家。

社会发展到封建社会,由于生产力水平的进一步发展,生产工具的改进,特别是铁铜器、畜力在生产中的普遍使用,社会产品越来越丰富。封建地主为了加强对农民的剥削,对全国的人口、土地的登记和丈量更加频繁和准确。为了让农民给他们服兵役和徭役,他们对全国的人口按性别和年龄进行了分组,同时将贡赋的标准定为上、中、下三个等级,这些现象都说明当时分组的概念已经形成。尽管统计资料的搜集源远流长,但由于我国奴隶制和封建制社会的生产力水平发展缓慢,以及长期的封建割据,致使统计工作长期停留在满足当时统计者对国家管理的简单要求上,发展极其缓慢。

(二) 统计学的产生及发展

统计学的大发展开始于资本主义社会,其主要表现为涌现出很多专业统计,如工业、农业、商业、贸易、银行、保险、交通、邮电、海关等行业,他们都有其相对独立的统计工作和方法。由于统计实践活动的丰富和发展,人们开始对统计实践工作的经验进行归纳和总结,逐渐使其系统化,形成了统计科学。统计科学在其发展过程中形成了许多的统计学派,这些学派的产生和发展在时间上很难分清谁先谁后。下面介绍几个主要的统计学派。

1. 政治算术学派

政治算术学派的创始人是英国人威廉·配第(1623—1687),代表作是《政治算术》一书,该书于1690年在伦敦出版。该书第一次用数字、尺度、重量来对社会经济现象进行分析和描述,如用大量数字资料描述英国的国情、国力,又用大量的数据资料对当时荷兰、法国、英

国三国的国力进行对比分析,指出了英国今后的发展方向和道路。威廉·配第用统计分组法、图表法、综合指标法、推算法等统计分析方法,代替以往的文字论证方法,这在社会科学研究方法上是一个重要的创新。威廉·配第还提出了劳动决定价值的理论,对政治经济学的发展作出了重要贡献。马克思曾给予威廉·配第很高的评价,称他是“政治经济学之父,在某种程度上也可以说是统计学的创始人。”

政治算术学派另外一个创始人是约翰·格朗特(1620—1674),他曾是一位商人,担任过英国国会议员,因撰写《关于死亡率公报的自然和政治观察》一书而一举成名。他所在的时期,英国伦敦正流行着一种疫病,人口的死亡问题较为严重,英国伦敦当局定期将人口死亡情况对外公报。约翰·格朗特在书中搜集到1603年以来的人口资料,用数字对比分析,计算出人口出生、死亡的自然变动与非自然变动的规律,指出英国伦敦的人口并没有大幅减少,而是缓慢增加,打消了伦敦市民对当时疫病流行的恐慌。他在书中推算出参军的男子数量的具体数目,新出生男、女婴儿的性别比例。作者用大量数字对比的写作方法形成了这本书的写作特点。这本书被认为是政治算术学派的又一部力作。由于《关于死亡率公报的自然和政治观察》比威廉·配第的《政治算术》一书早发表28年,所以也有学者认为约翰·格朗特是政治算术学派的创始人。

政治算术学派用数量对比分析的方法研究社会经济现象的现状及其发展变化的规律,认为政治算术学是研究社会经济现象的一门实质性的社会科学,并将社会经济现象作为研究对象。但政治算术学派始终没有用统计学这个词,所以人们认为,政治算术学派是有统计学之实,而无统计学之名的统计学派。

2. 国势学派

国势学派的创始人是德国的海爾曼·康令教授(1606—1681),他在海爾姆斯大学开设了国势学这门课程。国势学内容主要是通过国家重要事项的研究,说明各国的状态,研究状态形成的原因。康令认为,国势学是一门政治家必备的治国学问。

国势学派的主要继承者有高特费瑞德·阿亨瓦尔教授(1719—1772),他从1748年起在德国哥廷根大学讲授国势学。1749年,他根据拉丁语 *status* (状态的记录)以及意大利语 *ragione di stato* (国家事项的记录),为国势学起了一个德国名词 *statistik* (统计学)。他认为,统计学是研究一国或多国显著事项的学问,它具体研究各国的领土、人口、物产、贸易、社会阶级及政治制度等,并以社会经济现象为研究对象。它采用记述的方法,用文字描述各国状况,并用文字对各国的社会经济情况进行分析比较。因此,阿亨瓦尔所代表的该学派又被称为是记述学派。尽管阿亨瓦尔提出了“统计学”这个新名词,但他讲述的国势学与后来意义的统计学相比,截然不同。

因为国势学是用文字而不是用数字描述客观现象,虽然国势学派把社会经济现象作为自己的研究对象,认为国势学是具体阐述国情、国力的社会科学,但他们既不研究社会经济现象的内在联系和发展规律,又不把数量对比分析的方法作为立论的基础,因此人们认为,国势学派也是有统计学之名,而无统计学之实的统计学派。

3. 数理统计学派

数理统计学派产生于19世纪中叶,创始人是比利时的生物学家、数学家和统计学家阿道夫·凯特勒(1796—1874)。他是比利时国家统计工作的领导人,也是国际统计学术会议的倡导者和组织者。他关于社会学和统计学的著作较多,对统计学的发展作出了巨大贡献。

他的主要著作有:《论人和人的能力之发展或社会物理学的经验》(1835)、《统计学的研究》(1844)、《关于概率论的书信》(1846)和《社会物理学》(1869)等。其代表作是《社会物理学》。他在该书中指出,对社会现象进行观察计算的方法是概率论。在该书中,他还提出“平均人”的理论,他指出“我在这里所观察的人,在社会中,犹如物体的重心一样是一个平均数,各个社会成员都围绕着他摇摆不定。”他对统计理论的最大贡献是将概率论引入了统计学,使统计学的研究对象、研究方法、学科性质发生了质的飞跃和根本性的变化。统计学从原来仅研究社会经济现象发展规律的实质性学科转变为既研究社会经济现象,又研究自然现象的通用方法论边缘科学。

凯特勒虽然为统计学的发展开创了新局面,但他生前并未建立起概率统计的完整学科体系,其学科体系是在凯特勒之后,由许多学者共同努力逐步形成的。其中著名学者有:高尔登、皮尔生、戈塞特、费雪尔等。德国数学家韦特斯坦在1867年把这门既是数学又是统计学的独立新学科起名为数理统计学,并被世人所接受。

数理统计学派认为:统计学就是数理统计学,是现代应用数学的一个重要分支,是用来研究自然现象和社会现象的方法体系。该学派否认“政治算术”是具有现代意义的统计学,否认社会统计学的存在。他们称凯特勒是“伟大的天才”,是“现代统计学之父”。

概率论与统计学的结合,极大地推动了生物学和经济学的发展,开创了统计学发展的新局面。凯特勒对统计学的发展作出了巨大贡献,但在理论上也有严重的错误:一是混淆了自然现象与社会现象之间的本质区别;二是夸大了概率论的作用。

4. 社会统计学派

社会统计学派在某种意义上说是政治算术学派的继承和发展。社会统计学派认为,统计学的研究对象是社会现象,目的在于明确社会现象内部的联系和相互关系。统计方法应当包括社会调查中的资料搜集、资料整理以及对统计资料的分析研究。这一学派认为,在社会统计中,全面调查(包括人口普查和工农业普查)居于重要地位,而以概率论为根据的抽样调查,在一定范围内具有实际的意义和作用。社会统计学派坚持认为统计学是一门社会科学,而数理统计学则是一门应用数学。在社会实践活动中,数理统计在自然科学研究中得到广泛应用和飞速发展,而社会统计学在社会实践中则相形见绌。

统计学在其发展过程中形成了众多学派,这些学派长期争论,各抒己见,充分表达各自的观点,对促进统计学的发展起到了积极的作用。

我国的统计学理论,新中国成立前先受日本社会统计学派的影响,后受欧美数理统计学派的影响。建国后,则受苏联社会经济统计学的影响,全盘接受了苏联1954年统计科学大会决议的观点。前苏联模式的社会经济统计学专业,完全是按计划经济模式设置的课程,一个部门甚至一个行业就开一门统计课程,如工业统计、农业统计、建筑业统计、交通运输统计、商业统计、投资统计、物价统计等等,每门课程绝大部分内容都是一些指标的解释,细之又细。

直到1978年,中共三中全会以后,我国统计科学才摆脱过去长期形成的沉闷、僵化、停滞不前的局面,理论研究获得新的生机和活力。几十年的理论争鸣,对社会经济统计学方法论的学科性质趋于认同;对借鉴数理统计学的有用成果,丰富并发展社会经济统计学的内容,取得了比较一致的意见;对社会经济统计学和数理统计学不同的研究对象、内容、方法以及两门学科的合理分工,进行了充分讨论。2011年2月,国务院学位委员会第28次会议通过了新的《学位授予和人才培养学科目录(2011)》,统计学上升为一级学科,设在理学门类

中。这样,统计学就完全从数学和经济学中独立出来,成为了名副其实的一级学科,这极大地推动了我国统计学学科快速发展。

二、统计的含义

统计作为一种社会实践活动,它的产生和发展已有几千年的历史。统计一词的含义包括:统计实践活动(即统计工作)、统计资料、统计学3个方面。

随着生产力的发展和社会分工的扩大,统计成为某些人专门从事的一项工作,它是对社会经济现象的一种调查研究活动,是对社会经济现象的一种认识活动。作为一个完整的统计工作过程,需要先确定统计研究的目的和要求,根据这个目的和要求进行统计设计,然后经过统计调查、统计整理、统计分析几个环节来完成统计工作的全过程。

统计资料是统计实践活动过程中取得的各项数字资料的总称,它是统计工作的成果,是集中、全面、综合、系统地反映国民经济和社会发展状况与过程的数字资料。

统计学是研究数据的搜集、整理和分析的方法论科学,研究统计学的目的是探索数据内在的数量规律性,以达到对客观事物的科学认识。统计学的产生和发展已有300多年的历史。

统计的上述三层含义之间的关系是:统计资料是统计工作的成果;统计学来源于统计实践活动,反过来又指导统计实践活动,两者是理论与实践的关系。

第二节 统计学的研究对象、内容与分科

一、统计学的研究对象

统计学理论的产生与发展是一个历史过程,就统计学的发展历史和现代意义而言,我们认为统计学可分为广义统计学和狭义统计学两种。广义统计学以社会现象、自然现象、经济现象的数量关系为研究对象,以通用的统计理论和方法为主要研究内容。通用的统计理论和方法包括在长期统计实践中形成并得到广泛应用的大量调查、统计分组、比较分析等传统的社会统计理论和方法,还包括以概率论和抽样技术为基础,在近代科学技术的不断发展推动下形成的数理统计理论和方法。因此,从学科性质上讲,广义统计学既不归社会科学也不归自然科学,它是一门跨学科的、独立的、通用的方法论科学。狭义统计学根据研究对象不同可以有多种不同理解,其中包括数理统计学、社会经济统计学以及由数理统计学派生的应用统计学和由社会经济统计学派生的专业统计学或部门统计学等。尽管各种统计学研究领域、研究特点和论述侧重点不同,作为统计学的方法论特性却存在于各门统计学之中。

二、统计学的基本内容

一般来说,统计学包括如下内容:

第一部分,总论。阐述统计活动及统计学理论的产生和发展,对统计研究的对象、统计研究方法、统计学的基本概念作概括性介绍。

第二部分,统计调查和统计资料整理。阐述统计数据的收集、分组、汇总、描述等数据处