

普通高等教育“十三五”规划教材

统计学

——原理与 SPSS 应用

第2版

王浩 陆璐 ◎ 主编

Statistics

Principle and SPSS



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

授课教师
可获得

试题库及答案
模拟试卷
习题答案
PPT课件

普通高等教育“十三五”规划教材

统 计 学

——原理与SPSS应用

第2版

主 编 王 浩 陆 璐

副主编 李卉妍

参 编 石佳伟 罗 灿 于 欣



机械工业出版社

统计学是应用数学的一个分支,是经济类、管理类专业的核心基础课程,主要通过利用概率论建立数学模型,系统地收集数据,进行量化的分析和总结,并进行推断和预测,为相关决策提供依据和参考。目前,统计学被广泛地应用在各门学科上,从物理学、社会科学到人文科学,甚至被用在工商业及政府的决策上,在各个层面上都显得越来越重要。

本书是基于我国经济体制改革和统计制度的规定,为适应新形势的要求而编写的。从统计方法论的视角出发,定量分析与定性分析相结合,培养学生对社会经济现象的思维方式,提高其分析问题和解决问题的能力,侧重统计方法的应用,具有一定的前瞻性和可操作性。

本书主要以经济类、管理类等专业本科学学生为对象,也可以作为企业管理人员和统计工作者自学的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

统计学:原理与SPSS应用/王浩,陆璐主编.—2版.—北京:机械工业出版社,2018.12

普通高等教育“十三五”规划教材

ISBN 978-7-111-61602-3

I. ①统… II. ①王… ②陆… 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(2018)第294509号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:裴 泱 责任编辑:裴 泱

责任校对:郑 婕 封面设计:张 静

责任印制:张 博

北京铭成印刷有限公司印刷

2018年12月第2版第1次印刷

184mm×260mm·23.75印张·579千字

标准书号:ISBN 978-7-111-61602-3

定价:59.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88379833

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-88379649

机工官博:weibo.com/cmp1952

教育服务网:www.cmpedu.com

封面防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

前言

统计学是以社会经济现象为研究对象,搜集、整理、描述和分析数据的方法论科学,在自然科学和社会科学中都有广泛的应用。而且,随着信息技术的发展,很多以前无法利用人力进行的统计计算变为可能,使得统计学的应用日趋普及。目前,统计学的应用几乎遍及所有科学研究领域和国民经济各部门,统计学的基本概念和知识已成为很多社会生活和经济活动的必备常识。因此,统计学是经济类、管理类等相关专业的核心基础课程。因为具有应用广、成本低的特点,所以近年统计学的发展越来越快,各个部门和企业对统计学人才的需求也越来越大。

本书通过具有代表性的实例对统计学的基本理论及方法应用进行阐述,力求在编写上有所创新,能更贴近市场需求,使学生掌握统计学的基本理论、基本知识、基本方法和计算机操作技能,具有采集数据、设计调查问卷和处理调查数据的基本能力,具有良好的科学素养,受到理论研究、应用技能和使用计算机的基本训练,具备数据处理和统计分析的基本能力。

本书主要有以下特点:

(1) 按照统计学的两大部分(描述统计学与推断统计学)由浅入深地安排体系结构。

(2) 每章前有内容引导案例,帮助学生了解本部分内容的具体应用,增强学生认知,对本章主要内容、主要知识点之间的逻辑关系有初步了解。

(3) 根据统计设计、统计调查、统计整理、统计分析的统计工作过程及统计教学的实际需要构建内容体系。

(4) 在介绍推断统计学的相关内容时,避开高深的数学推导过程,以直观的表格和图形进行说明,易于学生理解和掌握。

(5) 各章配以小结和复习思考题。各章小结概括了各章的主要内容,使学生对各章内容有总括的认识。

(6) 相关章节后有 SPSS 软件的操作和应用,既方便教师组织实验课教学,又有助

IV

于学生掌握相关软件的操作技能，进行数据的处理分析。

(7) 结合使用新媒体交互平台，是传统教材与现代手段相结合的有益尝试。教材的重点知识提示、图表归纳、习题答案、扩展阅读等内容都在新媒体交互平台上得以呈现，增强了移动学习的功能，未来将不断升级与完善。

全书共 15 章，第 1~5 章由王浩修订，第 6、7 章由石佳伟修订，第 8~10 章由陆璐修订，第 11、12 章由罗灿修订，第 13、14 章由于欣编写，第 15 章由李卉妍修订。全书由王浩负责修订大纲及书稿的审定工作。

由于编写水平有限，书中不妥之处在所难免，衷心希望得到专家、同仁及读者的建议，以期不断改进。

编 者

教学建议

一、教学目的

本课程主要阐述统计学的两大基本方面，即描述统计学和推断统计学的基本原理及应用，并且附有复习思考题。同时，在章节后面对 SPSS 软件的相关处理和操作进行了介绍，可以使所学的理论得到进一步加深和理解，提高学生综合运用统计分析方法解决现实问题的能力。

二、教学内容和课时计划建议

作为经济类、管理类本科专业的核心基础课程，本课程计划学时为 54 学时。相关章节后面的“SPSS 应用”部分可以作为实验指导学生进行实际操作，也可以作为扩展内容供学有余力的学生学习。教学内容和课时计划建议如表 0-1 所示。

表 0-1 教学内容和课时计划建议

章 次	学 习 要 点	学 时
第 1 章 导 论	(1) 熟悉统计的含义、研究对象与作用 (2) 掌握统计研究的理论基础与基本方法 (3) 了解统计研究过程 (4) 掌握统计学中的基本概念	2
第 2 章 统计设计和统计调查	(1) 了解统计设计的概念和内容 (2) 熟悉统计表的设计	1
	(3) 熟悉统计调查的概念和种类 (4) 掌握统计调查的基本方法	2
第 3 章 统计数据的整理	(1) 了解数据整理的概念 (2) 熟悉数据整理的内容	1
	(3) 掌握统计分组 (4) 掌握次数分布	2
第 4 章 总量指标与相对指标	(1) 了解总量指标的概念和种类 (2) 了解总量指标的计量单位 (3) 熟悉相对指标的表现形式 (4) 掌握相对指标的种类和计算方法 (5) 熟悉计算和应用相对指标应注意的问题	2
第 5 章 平均指标与标志变异指标	(1) 了解平均指标的概念和作用 (2) 掌握平均指标的种类及计算方法 (3) 了解运用平均指标的基本要求	2
	(4) 熟悉标志变异指标的意义 (5) 掌握标志变异指标的计算与分析	2

(续)

章 次	学 习 要 点	学 时
	阶段性小结（一）	1
第 6 章 动态数列分析	(1) 了解动态数列的意义和种类	1
	(2) 熟悉动态数列的编制原则	
	(3) 掌握动态分析指标	2
第 7 章 抽样推断	(1) 了解抽样调查的组织设计	2
	(2) 掌握样本统计量与总体参数	
	(3) 掌握抽样分布与中心极限定理	
	(4) 掌握抽样误差的计算	3
	(5) 掌握参数估计	
	(6) 掌握抽样数目的确定	
	阶段性小结（二）	1
第 8 章 假设检验	(1) 了解假设检验的基本问题	3
	(2) 掌握一个总体参数的检验	
	(3) 熟悉两个总体参数的检验	3
	(4) 了解检验问题的进一步说明	
	阶段性小结（三）	1
第 9 章 方差分析	(1) 了解方差分析引论	2
	(2) 了解方差分析的基本概念	
	(3) 熟悉方差分析的基本原理和方法	
	(4) 掌握单因素方差分析	3
	(5) 熟悉双因素方差分析	
第 10 章 相关分析与回归分析	(1) 熟悉相关分析的意义与内容	1
	(2) 掌握相关关系和相关程度的判断	
	(3) 掌握回归模型的建立	2
	阶段性小结（四）	1
第 11 章 统计指数	(1) 熟悉统计指数的概念和分类	1
	(2) 掌握综合指数	
	(3) 掌握平均指数	2
	(4) 了解指数体系与因素分析	
第 12 章 统计预测与趋势分析	(1) 了解统计预测的概念及其意义	1
	(2) 熟悉统计预测的一般步骤	
	(3) 掌握常用的统计预测方法	2
	(4) 了解预测误差分析	
第 13 章 统计决策分析	(1) 了解统计决策的概念、分类及过程	2
	(2) 掌握风险型决策方法和应用	
	(3) 掌握不确定型决策方法和应用	
第 14 章 国民经济常规分析指标	(1) 熟悉价格指数的概念、作用和常用的几种价格指数	2
	(2) 掌握人口统计数量与人口构成统计的方法	
	(3) 了解国民经济的基本原理	2
	(4) 熟悉国民经济核算体系的基本内容以及国民经济统计的常用分析指标	

(续)

章 次	学 习 要 点	学 时
第 15 章 统计综合分析与评价	(1) 了解统计综合分析的概念 (2) 了解统计综合分析的一般原则与程序 (3) 熟悉统计综合分析的方法 (4) 熟悉统计分析报告	1
	总复习	1
总 计		54

目 录

前 言

教学建议

第1章 导论	1
引导案例	1
本章学习目标	1
1.1 统计的含义、研究对象与作用	1
1.2 统计研究的理论基础与基本方法	5
1.3 统计研究的过程	7
1.4 统计学中的基本概念	8
1.5 统计数据的类型	11
本章小结	12
复习思考题	13
软件应用——SPSS 统计软件概述	14
第2章 统计设计和统计调查	17
引导案例	17
本章学习目标	17
2.1 统计设计的概念和内容	17
2.2 指标和指标体系的设计	20
2.3 统计表的设计	22
2.4 统计调查的概念和种类	24
2.5 统计调查的基本方法	28
本章小结	30
复习思考题	31
软件应用——SPSS 数据文件的建立和基本编辑	32
第3章 统计数据的整理	43
引导案例	43
本章学习目标	43
3.1 数据整理概述	43
3.2 统计分组	45
3.3 次数分布	48

本章小结	54
复习思考题	54
软件应用——用 SPSS 绘制基本统计图	57
第 4 章 总量指标与相对指标	66
引导案例	66
本章学习目标	66
4.1 总量指标	66
4.2 相对指标	68
本章小结	74
复习思考题	75
第 5 章 平均指标与标志变异指标	78
引导案例	78
本章学习目标	78
5.1 平均指标概述	78
5.2 位置平均数	80
5.3 数值平均数	85
5.4 标志变异指标	92
本章小结	97
复习思考题	99
软件应用——SPSS 的描述统计分析	103
第 6 章 动态数列分析	108
引导案例	108
本章学习目标	109
6.1 动态数列	109
6.2 动态数列的水平指标	113
6.3 动态数列的速度指标	121
6.4 水平指标与速度指标的结合运用	125
本章小结	126
复习思考题	127
第 7 章 抽样推断	132
引导案例	132
本章学习目标	133
7.1 抽样调查的意义	133
7.2 抽样调查的组织设计	140
7.3 抽样调查的数理基础	145
7.4 抽样误差的计算	152
7.5 参数估计	157
7.6 抽样数目的确定	166
本章小结	168

X

复习思考题	169
软件应用——SPSS 在参数估计中的应用	171
第 8 章 假设检验	176
引导案例	176
本章学习目标	177
8.1 假设检验的基本问题	177
8.2 一个总体参数的检验	180
8.3 两个总体参数的检验	184
8.4 检验问题的进一步说明	189
本章小结	190
复习思考题	191
软件应用——应用 SPSS 进行假设检验	192
第 9 章 方差分析	196
引导案例	196
本章学习目标	197
9.1 方差分析引论	197
9.2 方差分析的基本概念	197
9.3 方差分析的基本原理和方法	199
9.4 单因素方差分析	200
9.5 双因素方差分析	201
本章小结	205
复习思考题	206
软件应用——应用 SPSS 进行方差分析	209
第 10 章 相关分析与回归分析	213
引导案例	213
本章学习目标	213
10.1 相关分析的意义与内容	213
10.2 相关关系和相关程度的判断	214
10.3 回归模型的建立	220
本章小结	224
复习思考题	224
软件应用——SPSS 的相关分析与回归分析	227
第 11 章 统计指数	234
引导案例	234
本章学习目标	234
11.1 统计指数概述	235
11.2 总指数的编制方法	236
11.3 指数体系与因素分析	245
11.4 常见的几种价格指数	251

本章小结·····	254
复习思考题·····	255
第 12 章 统计预测与趋势分析 ·····	260
引导案例·····	260
本章学习目标·····	260
12.1 趋势分析的概述·····	260
12.2 长期趋势的测定方法·····	261
12.3 统计预测概述·····	264
12.4 常用的统计预测方法·····	267
12.5 预测误差分析·····	278
本章小结·····	280
复习思考题·····	280
软件应用——用 SPSS 进行时间序列的分解和指数平滑预测·····	282
第 13 章 统计决策分析 ·····	287
引导案例·····	287
本章学习目标·····	287
13.1 统计决策概述·····	287
13.2 风险型决策方法·····	290
13.3 不确定型决策·····	296
本章小结·····	299
复习思考题·····	300
第 14 章 国民经济常规分析指标 ·····	303
引导案例·····	303
本章学习目标·····	303
14.1 价格资料的调查与零售价格调查·····	303
14.2 商品差价与比价统计·····	304
14.3 常见的几种价格指标·····	309
14.4 人口统计·····	313
14.5 劳动力资源统计·····	317
14.6 国民经济核算统计·····	319
14.7 国民经济统计常用指标·····	331
本章小结·····	340
复习思考题·····	340
第 15 章 统计综合分析与评价 ·····	344
引导案例·····	344
本章学习目标·····	344
15.1 统计综合分析的概念及其一般步骤·····	344
15.2 统计比较·····	346
15.3 统计综合评价·····	347

XII

本章小结.....	350
复习思考题.....	351
附录.....	353
附表 A 随机数表.....	353
附表 B 标准正态分布表.....	356
附表 C 概率表.....	357
附表 D t 分布表.....	358
附表 E χ^2 分布表.....	359
附表 F F 分布表.....	360
参考文献.....	368

 引导案例

就单个家庭来说,每个家庭的新生婴儿的性别可能是男性,也可能是女性。从表面上看,新生婴儿的性别比例似乎没有什么规律可循,但如果对大量家庭的新生婴儿进行观察,就会发现新生婴儿中男孩略多于女孩,大致为每出生 100 个女孩,相应地就有 107 个男孩出生。这个性别比例 107:100 就是新生婴儿性别比例的数量规律,古今中外这一比例都大致相同,这是由人类自然发展的内在规律决定的。尽管从新生婴儿来看男孩略多于女孩,似乎并不平衡,但进入中老年后,男性的死亡率要高于女性,导致男性的平均预期寿命比女性短,老年男性反而少于老年女性。生育人口在性别上保持大体平衡,保证了人类社会的进化和发展。对人口性别比例的研究是统计学的起源之一,也是统计方法所探索的数量规律性之一。

与数量有关系的方面就是统计学研究的对象吗?生活中我们接触过多少统计的内容呢?统计学被应用在哪些方面呢?

 本章学习目标

1. 熟悉统计学的研究对象和研究方法。
2. 了解统计学研究的理论基础与方法及统计研究过程。
3. 掌握总体、总体单位、标志、指标、指标体系等基本概念。

1.1 统计的含义、研究对象与作用

1.1.1 统计的含义及其应用领域

1. 统计的含义

“统计”一词起源已久,其含义在历史上屡有变化,并存在一定的传播和演变过程。在我国古代,统计仅仅具有数字总计的意思。就这个含义而言,已有四五千年的历史了。据《尚书》记载,公元前 2 000 多年,国家进行天文观测和居民生活条件的调查,建立了贡赋制度和劳役制度,从中可以看出,数量和分组的初步概念已经形成。封建社会各个王朝也有过不同的计数方法 and 要求。我国秦朝的商鞅变法就提出过关于人口、农产品和牲畜等的分类调查要求;北魏前后各代分配土地和屯田时,间有计口授田方法实行;宋朝时期开始出现保甲制度,这是带有军事管理的户籍管理制度。

随着资本主义的兴起,为了理解国内外的社会及经济情况、市场行情和企业经营情况,资产阶级需要对有关的经济活动进行广泛的统计,于是各方面的统计都发展起来了。在统计

实践和经验积累的基础上,各种统计理论和学说也随之产生和不断发展。17 世纪以后,统计才逐渐发展成为一门科学。

在现实生活中,提到“统计”一词时常有不同理解。比如,“根据统计”中的“统计”,一般是指统计资料;“我是搞统计的”中的“统计”,一般是指统计工作;“大学课程中包括统计”中的“统计”,一般是指统计学。所以,统计有三种含义,即统计工作、统计资料和统计学。

统计工作是对社会经济现象的数量方面进行收集、整理和分析研究时所做的工作,即统计实践过程。通过统计工作对客观现象进行调查,达到认识客观现象的目的。

统计资料是指通过统计工作所取得的反映各种社会经济现象的状况和过程的统计数字和文字分析说明,即统计信息。它是统计工作的成果。

统计学是指系统地论述统计的理论、原则和方法的一门独立的社会科学。它是统计工作这种社会实践活动的经验总结和理论概括,也是用来指导统计工作实践的。

统计的这三个含义是密切联系、缺一不可的。在认识上,必须把三者统一起来,才能得出关于统计的完整概念。首先,统计工作与统计资料的关系是统计活动与统计成果的关系。一方面,统计资料的需求支配着统计工作的布局;另一方面,统计工作的好坏又直接影响着统计资料的数量和质量。其次,统计工作与统计学的关系是统计实践与统计理论的关系。一方面,统计理论是统计实践经验的积累总结,是统计工作发展到一定程度的结果;另一方面,统计工作的发展又需要统计理论的指导,统计工作水平的提高与统计科学的进步是分不开的。

统计的含义及其内部联系如图 1-1 所示。

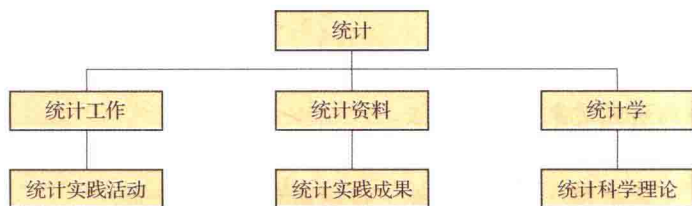


图 1-1 统计的含义及其内部联系

2. 统计学的类型

统计学已经成为很多学科的“通用语言”。作为潜在的使用者,我们既要知晓正确使用统计方法所学的“科学”,又要掌握其中的“艺术”。对统计方法的使用,可以让我们获取数据中的真实信息。这些方法包括:①仔细界定情境;②收集数据;③精确地描述数据;④推断并得出有意义的结论。

统计学的核心是处理信息,它让我们用数字和视觉图形来描述这些信息,还让我们对这些数字和图形进行解释。然而,不同的人对统计学有不一样的理解。有人认为,统计学是人们企图用不正确的信息和结论去说服他人的“把戏”;另一些人觉得它是收集和展示信息的手段;还有人把它视为“在面对不确定性时进行决策”的方法。

统计学大体上可以分为两大类型:描述统计学和推断统计学。描述统计学就是大多数人在听到统计这个词时所想到的,包括收集、展示和描述样本数据。推断统计学是指对描述性研究所得的结果进行解释、制定决策和得出关于总体结论的方法,主要包括抽样推断、假设检验、关系分析、预测几大部分。



码 1-1

3. 统计学的应用领域

目前,统计方法已被应用到自然科学和社会科学的众多领域,统计学也已发展成为由若干分支学科组成的学科体系。可以说,几乎所有的研究领域都要用到统计方法。表 1-1 列出了统计学的一些应用领域。

表 1-1 统计学的应用领域

精算 (actuarial work)	水文学 (hydrology)
农业 (agriculture)	工业 (industry)
人口统计学 (demography)	文学 (literature)
教育学 (education)	市场营销学 (marketing)
金融 (finance)	制药学 (pharmaceutics)
遗传学 (genetics)	质量控制 (quality control)
⋮	⋮

统计学提供了探索数据内在规律的一套方法。例如,在进行农作物试验时,如果其他试验条件相同,我们会发现某种粮食作物的产量会随着某种肥料施肥量的增加而增加。当最初增加施肥量时,产量增加较快,以后增加同样的施肥量,粮食产量的增加逐渐减少。当施肥量增加到一定数值时,产量不再增加。这时如果再增加施肥量,产量反而会减少。粮食产量与施肥量之间的这种数量关系,就是我们所要探索的数量规律性,可以用统计学中的相关关系来加以解释。即如果我们能从大量的试验数据中用统计方法找出产量与施肥量之间的数量关系,就可以确定出最佳的施肥量,以求得最大的效益。

上述例子说明,就一次的观察或试验来说,其结果往往是随机的,但通过多次观察或试验得到大量的统计数据,利用统计方法是可以探索出其内在的数量规律性的。因此,统计学是一门应用性很强的学科,几乎所有的学科都要研究和分析数据,统计学与几乎所有的学科领域都有着或多或少的联系。这种联系表现为,统计方法可以帮助其他学科探索学科内在的数量规律性,而对这种数量规律性的解释并进而研究各学科内在的规律,还需要由各学科的研究来完成。也就是说,要在用统计方法进行定量分析的基础上,应用各学科的专业知识对统计分析的结果做出合理的解释和分析,才能得出令人满意的结论。



码 1-2

1.1.2 统计的研究对象及其特点

1. 统计的研究对象

不论是自然现象还是社会现象,都存在质与量两个方面,二者是辩证统一、密切联系的。事物的质是通过量表现出来的,没有量也就没有质,量的积累达到一定界限,将引起质的变化。因此,要研究事物的存在和发展,并掌握其发展规律性,必须研究事物的量的方面,研究事物发展规律性在具体时间、地点、条件下的数量表现。

统计学是长期的统计实践的理论概括和科学总结,是逐渐形成的完整的科学体系。统计学与统计工作的对象是一致的。统计的研究对象是大量社会经济现象的总体数量,具体地说,就是在质与量的辩证统一中研究大量社会经济现象总体的数量方面,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、变动规律性和发展趋势。

社会经济现象的数量方面所涉及的内容很广泛,主要包括:人口数量和劳动力资源,社会财富和自然资源,社会生产和建设,商品的交换和流通,国民收入分配和国家财政收入,金融、信贷、保险事业,城乡人民物质、文化、政治生活,科学技术进步与发展等。这些都是国民经济和社会发展的总体情况,是社会经济现象的基本数量特征和数量关系,它构成了我们对社会的基本认识。在社会主义现代化建设中,如果不能准确、及时、全面、系统地掌握这些数量及其变化的信息,就不可能加强经济管理和经济研究,必然导致决策上的失误。所以,经济越发展,越需要加强统计工作。

2. 统计研究对象的特点

应该注意的是,并不是任何一种数量都可以作为统计学的研究对象。统计以社会经济现象为其研究领域,具有自己的特点。归纳起来可概括为如下几个特点:总体性、具体性和社会性。

(1) 总体性。统计是以社会经济现象总体的数量特征作为研究对象的。即统计要对总体中各单位普遍存在的事实进行大量观察和综合分析,得出反映现象总体的数量特征。例如,统计要研究人口的年龄状况,就不能根据个别人的年龄,而要通过大量的个别人的资料,经过综合得出全体人口的年龄状况。要研究物价变动情况,就不能只限于某一次买卖的商品价格,而要研究多次买卖中的价格水平和变动情况,等等。当然,统计在研究大量社会现象时,并不排斥对个别事物的研究。大量的、综合的统计资料,只能概括地反映现象的数量特征,容易趋于一般化和抽象化。为了深入地掌握社会经济现象的具体情况,选择典型的、先进的事物进行研究,使人们的认识更加深刻和丰富,也是有重要意义的。

(2) 具体性。统计研究的数量是客观存在的,而且又是发生了的具体的事实。但是,社会经济现象的数量随着时间、地点和条件的变化,也要发生变化。因此,统计研究的数量必须是在一定时间、地点和条件下的数量,这样数量才具有可比性,其对比结果才符合客观实际情况,对今后的经济工作才能起指导作用。统计研究对象的数量是具体的量,不是抽象的量,这是统计学和数学的重要区别。例如,第六次全国人口普查主要数据于2011年4月发布,31个省、自治区、直辖市和现役军人人口共1339724852人,十年来增加7390万人。这显然不是抽象的量,而是我国人口的数量表现。如果抽掉具体的内容,不是在一定时间、地点和条件下进行研究,那就不能说明任何问题,也就不能称其为统计,其数字也就不是统计数字。

(3) 社会性。社会经济统计的数量总是反映人们社会生产生活的条件、过程和结果,是人类有意识的社会活动的产物。所有的统计数字总是与人们的利益有关,反映着人们之间的相互关系。统计所研究的社会经济现象的数量方面,绝不是纯数量上的研究,而是在质与量密切结合中的数量。任何现象都是质与量的辩证统一体,任何质量都表现为一定数量,没有数量就没有质量,因此,必须在质与量的统一中,研究社会经济现象的数量方面。例如,要统计工业总产值,就要按照工业生产的质的规定性,确定它的概念、范围和内容,然后规定统计产值数量的方法。要统计劳动工资的数量表现,就要从其质的规定性上弄清楚工资的含义和计量的范围。再如,从生产发展中看国家、集体和个人的关系,从收入分配中看职工与农民的关系,从商品流通中看产、供、销的关系等。如果离开社会经济现象的质的规定性,统计就不能正确反映社会现象的数量关系。