

<<新编统计学>>

图书基本信息

书名：<<新编统计学>>

13位ISBN编号：9787302190905

10位ISBN编号：7302190909

出版时间：2009-2

出版时间：罗洪群、王青华 清华大学出版社 (2009-02出版)

作者：罗洪群，王青华 著

页数：254

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<新编统计学>>

前言

本书是为高等院校经济类与管理类本科各专业开设的统计学课程而编写的教材，也可作为在职人员统计方法技能的培训教材或相关考试的参考用书。

本书系统地介绍了统计学的基本思想、基本方法及其应用。

其主要内容包括统计学的基本概念、统计数据的收集、整理与展示、总量指标与相对指标、数据分布特征的描述、抽样估计、假设检验、相关与回归分析、时间序列分析、统计指数、Excel在统计中的应用等。

通过本书的学习，可以使读者掌握统计学的基本知识和技能，培养其应用统计方法分析解决经济管理中实际问题的能力。

全书各章均包括学习目标、正文、案例思考与讨论、思考与练习等内容。

学习目标简明扼要地对该章的教学内容提出了总体要求；案例思考与讨论给出了一些较为复杂或综合性的思考或计算分析问题，旨在增强学生运用统计知识和技能去分析和解决实际问题的能力；思考与练习给出了若干问题及计算题以加深学生对该章基本概念和基本理论的理解，帮助他们熟练掌握该章的基本统计方法和技能的运用。

本书在编写过程中，力求在以下几个方面有所强化和创新：首先，本书着重阐述统计思想，注重培养学生的岗位职业能力和综合素质，强调实用性，未作过多的数学推导和证明。

其次，文字表达简洁、通俗易懂，举例生动实用，并尽可能采用最新的实际统计数据，紧密联系实际。

再次，为了让读者真正能够学以致用，进一步了解统计理论和方法是怎样应用于实践的，本书在每章专门增设了案例思考与讨论，收集或改编了一些最新的、具有实用价值的典型案例，并附有分析要求和提示。

教师可根据实际情况有选择地在课堂上进行讲解，也可以组织学生进行课堂讨论或作为课后作业让学生思考和练习。

最后，本书主张将统计知识的学习与现代技术的掌握有机结合。

统计要对各种数据进行制表、绘图、分组整理和分析以及管理等。

在计算机时代，繁琐的数据处理工作可以通过简单的计算机操作去完成，使统计学的学习与实际应用变得更加轻松和容易。

因此，本书尽可能省略了一些繁琐的演算过程，也省略了许多不必要的简化计算方法的介绍，每章最后一节中均结合具体实例清晰地介绍了如何利用Excel来实现该章有关的计算和图表制作。

在众多数据处理软件中之所以选择Excel，是因为它能够与Windows操作系统以及Office中的其他软件良好结合，而且功能强大、简单易学，是目前实际工作中最为普及的应用软件之一。

对各章有关Excel内容的教学，可以根据具体情况灵活安排。

教师可以在课堂上将统计方法和例题与相应的Excel操作结合起来讲解和演示，也可以在讲授完每一章或一个单元的基本理论和方法之后再专门安排上机实习时间。

对未学习过Excel的读者，可以先阅读本书附录A的Excel基本操作。

若没有上机操作的教学条件或要求，也可忽略每章最后一节，不会影响全书统计学内容体系的完整性和逻辑性。

本书由西南石油大学罗洪群副教授及西南财经大学王青华副教授共同讨论编写而成。

由于编者水平有限，书中难免存在疏忽与不妥之处，敬请同行专家及读者多提意见和建议，以便进一步修改和提高。

<<新编统计学>>

内容概要

《21世纪管理学教材·新编统计学》是编者根据教育部最新教材改革精神要求编写的一本实用型本科教材。

《21世纪管理学教材·新编统计学》内容主要包括统计学的基本概念、统计数据的收集、整理与展示、总量指标与相对指标、数据分布特征的描述、抽样估计、假设检验、相关与回归分析、时间序列分析和统计指数等，各章均配有典型案例和利用Excel进行有关计算分析的具体方法与输出结果解读。

《21世纪管理学教材·新编统计学》语言流畅通俗，注重启发学生思考、提高学生的实际动手能力。通过《21世纪管理学教材·新编统计学》的学习，可以使读者掌握统计学的基本知识和技能，并为进一步学好相关课程打下坚实的基础。

《21世纪管理学教材·新编统计学》既可作为普通高等院校本科教学的统计学教材，也可作为在职人员的职业培训教材以及相关考试的参考用书。

<<新编统计学>>

书籍目录

第一章 总论1第一节 统计的产生和发展1一、统计的含义1二、统计实践的产生与发展2三、统计学的产生与发展3第二节 统计学的研究对象和方法5一、统计学的研究对象5二、统计研究的基本方法6第三节 统计学中的几个基本概念8一、统计总体与总体单位8二、统计标志与标志表现9三、统计指标和指标体系9四、变量与变量值11第四节 用Excel进行统计分析12一、统计函数12二、分析工具12三、图表13案例思考与讨论14思考与练习17第二章 统计数据的收集18第一节 统计数据的来源及质量要求18一、统计数据的来源18二、统计数据的质量要求19第二节 统计调查设计21一、调查方案的设计21二、调查问卷的设计23第三节 统计调查方式28一、统计报表28二、普查29三、抽样调查31四、重点调查34五、典型调查35案例思考与讨论36思考与练习43第三章 统计数据的整理与展示44第一节 统计数据的整理44一、统计数据整理概述44二、统计分组45三、分配数列49第二节 统计数据的展示53一、统计表53二、统计图56第三节 统计数据整理中Excel的运用59一、利用Excel对原始数据进行分组并得到频数分布和直方图59二、利用Excel绘制统计图60案例思考与讨论61思考与练习63第四章 总量指标与相对指标65第一节 总量指标65一、总量指标的概念与作用65二、总量指标的种类66三、总量指标的计量单位67四、总量指标的统计要求68第二节 相对指标69一、相对指标的概念与作用69二、相对指标的种类及其应用70三、计算和应用相对指标的原则76第三节 Excel在总量指标与相对指标计算中的应用77一、利用Excel计算总量指标77二、利用Excel计算相对指标78案例思考与讨论79思考与练习82第五章 数据分布特征的描述84第一节 总体分布集中趋势的测定84一、测定总体分布集中趋势的指标及其作用84二、数值平均数85三、位置平均数88第二节 总体分布离散程度的测定91一、测定离散程度的指标及其作用91二、变异指标的计算方法92第三节 Excel在数据分布特征分析中的应用95一、由未分组数据计算分布特征的指标95二、由分组数据计算分布特征的指标97案例思考与讨论98思考与练习101第六章 抽样估计104第一节 抽样估计概述104一、抽样估计的概念和特点104二、抽样估计的理论基础105三、抽样估计中的基本概念105第二节 抽样误差108一、抽样误差的概念108二、抽样误差的测度109第三节 抽样估计的方法115一、点估计115二、区间估计116第四节 样本容量的确定118一、必要样本容量的计算公式119二、确定样本容量应注意的问题120第五节 Excel在抽样估计中的应用121一、Excel在总体平均数区间估计中的运用121二、Excel在估计总体成数中的运用122案例思考与讨论123思考与练习125第七章 假设检验127第一节 假设检验的基本原理127一、问题的提出127二、假设检验的基本思想和主要特点127三、假设检验中的两类错误129第二节 假设检验的一般步骤130一、提出原假设和备择假设130二、选择适当的检验统计量,明确其概率分布131三、给定显著性水平 α ,确定临界值和拒绝域131四、计算出检验统计量的观测值及其对应的P值132五、作出检验结论133第三节 总体均值的检验134一、总体方差已知时对正态总体均值的检验134二、总体方差未知时对正态总体均值的检验135第四节 总体成数的检验137第五节 Excel在假设检验中的运用138案例思考与讨论140思考与练习141第八章 相关与回归分析143第一节 相关关系的概念、种类及其分析内容143一、相关关系的概念143二、相关关系的种类144三、相关关系分析的主要内容145第二节 简单线性相关分析145一、相关关系的判断145二、相关关系的测定147第三节 一元线性回归分析148一、回归分析的意义148二、一元线性回归模型的参数估计150三、一元线性回归模型的拟合效果152四、一元线性回归模型的显著性检验155五、一元线性回归模型的应用157第四节 多元线性相关与回归分析158一、多元线性回归模型的参数估计158二、多元线性回归模型的拟合效果160三、多元线性回归模型的显著性检验162第五节 Excel在相关与回归分析中的应用163一、利用Excel绘制相关图163二、利用Excel计算相关系数164三、利用Excel进行回归分析165案例思考与讨论169思考与练习170第九章 时间序列分析173第一节 时间序列的意义和种类173一、时间序列的意义173二、时间序列的种类174三、编制时间序列的原则175第二节 现象发展的水平指标分析176一、发展水平176二、平均发展水平177三、增长量与平均增长量180第三节 现象发展的速度指标分析182一、发展速度182二、增长速度183三、平均发展速度和平均增长速度184第四节 现象的趋势及季节变动分析186一、时间序列的因素分解186二、长期趋势的测定187三、季节变动的测定192第五节 Excel在时间序列分析中的应用196一、利用Excel的函数功能计算平均发展水平196二、利用Excel计算增长量和速度指标197三、利用Excel计算移动平均序列,绘制移动平均线199四、利用Excel求趋势方程200案例思考与讨论202思考与练习203第十章 统计指数206第一节 统计指数的意义和种

<<新编统计学>>

类206一、统计指数的意义206二、统计指数的种类207第二节 总指数的计算方法208一、综合指数208二、平均指数的编制方法213第三节 指数体系与因素分析215一、指数体系215二、因素分析216第四节 几种常用的价格指数220一、居民消费价格指数220二、商品零售价格指数222三、工业品出厂价格指数223四、股票价格指数223第五节 Excel在指数分析中的应用225案例思考与讨论227思考与练习229参考文献231附录A Excel的基本操作232附录B 正态分布概率表240附录C t分布的临界值表242各章案例分析要点提示244

<<新编统计学>>

章节摘录

第一章 总论【学习目标】 了解统计的含义及产生和发展过程。

熟悉统计学的研究对象和统计研究的基本方法。

理解统计学的基本概念。

了解Excel在统计分析中的主要功能及其使用方法。

第一节 统计的产生和发展一、统计的含义在日常生活中经常会接触到“统计”这一术语。

“统计”一词由来已久，其英文表示为Statistics，最早出自拉丁语Status（状态），是指各种现象的状态和状况。

汉语中“统计”原为合计或汇总计算的意思。

在东汉时期称统计为通计，在南北朝时期称统计为总计。

至清乾隆十二年（公元1747年），开始使用“统计”一词。

现代“统计”一词有三种含义，即统计工作、统计资料和统计学。

统计工作即统计实践活动，是指运用科学的方法，按照预先设计的要求，对社会现象的数量方面进行收集、整理和分析的工作过程的总称。

社会经济统计则是指对社会经济现象的数量方面进行收集、整理和分析的工作过程的总称。

一个完整的统计工作过程包含了统计设计、统计调查、统计资料整理和统计分析等几个阶段。

统计资料是在统计工作过程中取得的各项数字资料及与之有联系的其他资料的总称。

统计资料是统计工作各阶段的成果，既包括统计调查收集的原始资料，也包括经过加工整理、分析研究而形成的综合统计资料，如综合统计报表、统计汇编、统计年鉴、统计公报及统计分析报告。

准确可靠的统计资料是宏观经济决策和微观经济管理中分析、研究社会经济现象不可缺少的重要依据。

统计学是关于认识客观现象总体数量特征和数量关系的科学。

它是从统计实践中概括、提炼、总结出来的系统地论述统计理论和方法的科学。

统计学按照研究领域和研究重点的不同可以分为许多分支。

研究统计一般理论和方法的科学称为理论统计学，理论统计学一般可分为描述统计学和推断统计学两大类。

而研究特定领域的统计理论和方法的科学称为应用统计学，如国民经济统计学、人口统计学、卫生统计学、工业统计学、地质统计学等。

社会经济统计学则是关于社会经济现象数量方面的收集、整理、分析的原理、原则和方式方法的科学，按其性质划分它属于应用统计学。

统计的三种含义之间存在着密切的联系。

统计学与统计工作的关系是理论与实践的关系。

一方面，统计工作是形成统计学的基础。

统计理论是统计工作经验的总结，只有当统计工作实践发展到一定阶段，才能形成独立的统计科学。

统计实践的发展，又不断地丰富并推进着统计科学理论的发展。

另一方面，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，统计工作的现代化与统计科学的进步是分不开的。

统计工作和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设计；另一方面，统计工作的质量高低又直接影响着统计资料的数量和质量。

统计工作的现代化关系到向社会提供丰富的资料和信息、提高决策可靠性和工作效率的重要问题。

本书主要介绍的是统计学的基本理论和方法，并且侧重于介绍这些理论和方法在社会经济领域中的应用，但实质上大部分知识是可以通用于各个领域的，如数据分布特征描述、动态数列分析、抽样推断和相关与回归分析等。

二、统计实践的产生与发展统计的起源很早，统计的实践活动已经存在了几千年。

一般的计数活动早在原始社会时期就已存在，主要表现在人们对仅有的剩余劳动成果或其劳动对象加

<<新编统计学>>

以清点与度量。

逐渐地，有了结绳记事、绘图记事等统计计量的方法。

在奴隶社会，由于国家在赋税、徭役、征兵及治水等方面的需要，就开始了人口、土地等基本国情的登记和计算工作。

据《书经·禹贡篇》记载，我国在4000多年前的夏朝（公元前22世纪），全国人口总数为13 553 923人，当时我国的基本土地情况是拥有土地24 328 024顷，并根据山川土质、人口物产及贡赋多寡，将全国分为九州。

可见我国人口统计历史的久远。

我国这些人口、土地等统计，被西方经济学家推崇为“统计学最早的萌芽”。

西周建立了较为系统的统计报告制度，统计作为治理国家的重要手段已经被人们所认识。

而在地中海沿岸，统计活动也有悠久的历史。

公元前27世纪，埃及为了建造金字塔和大型农业灌溉系统，曾进行过全国人口和财产调查。

公元前15世纪，罗马帝国规定每5年进行一次人口、土地、牲畜和家奴的调查，并以财产总额作为划分贫富等级和征丁课税的依据。

在中国封建社会，统计实践已初具规模，户籍统计和田亩统计等都有很大的发展，其制度、方法和组织都居于当时世界先进水平。

如战国各封建领域的人口数字；秦统一中国后，为了国防和财政的需要，进行了户口、土地、物产和赋税统计，有了地方田亩和户口国籍统计资料；唐代计口授田的统计计算；宋明时期采用鱼鳞册的比较完整的土地调查登记方法。

清光绪三十年（1904年）已正式设立统计机构：“宪政编查馆统计局”，这是我国第一个以统计命名的全国性统计领导机构，进行关于国情国力的统计。

当然，由于在前资本主义社会，生产力水平较低，商品经济尚不发达，统计只在有限的范围内如人口、土地、财产和税收等方面对国情国力进行一些简单的登记和计算，发展缓慢。

随着资本主义社会制度的出现和迅速发展，社会分工日益具体，社会生产力和商品经济得到高度发展，国内外竞争日趋激烈，社会生活日趋复杂。

为了满足管理国家以及对内对外进行资本主义掠夺和扩张的需要，许多国家对有关的经济活动进行了广泛的统计。

欧洲各国政府相继建立独立的统计机构，为统计的发展提供了客观条件。

定期或不定期地举行人口、工业、农业、贸易和交通等各项调查，出版统计刊物，使统计工作成为社会专业性活动。

除了人口、税收、土地等传统内容外，商业、航运、外贸和工业等领域统计数字的记录和传播也空前活跃，使统计工作开始从国家管理领域扩展到社会经济活动的多个领域，成为经营决策和生产管理的重要手段。

在19世纪上半叶，欧洲出现了所谓的“统计的狂热时代”：工业、农业、商业、交通、邮电、海关、银行、保险乃至人口、社会各方面逐步形成专业的统计；建立了人口、工业、农业普查制度；各国先后成立了统计学会，大大促进了统计事业的发展；积累了大量的统计资料。

20世纪50年代以后，随着电子计算机技术的发展和各种统计分析软件的应用，使统计数据的汇总整理、计算分析、发布、传输和储存管理都发生了革命性的变化，统计活动的开展更加方便快捷，统计的应用几乎无所不在。

新中国建立以来，我国统计工作经历了曲折的发展过程。

第一个时期是“文革”以前的17年（1949—1966），这是新中国统计工作建立、健全和发展的时期。

第二个时期是“文革”时期，统计工作遭受到严重的破坏。

第三个时期是统计工作恢复和重新发展的时期。

在这一期间，全面恢复了统计机构，建立和健全了从中央到地方的统计组织；调整了统计指标，产生了一系列从多角度、多侧面反映我国社会主义经济建设的统计指标体系；颁布了多项法律法规：1984年1月1日颁布了《中华人民共和国统计法》，1987年2月国家统计局发布了《中华人民共和国统计法实施条例》，对我国统计法的基本内容作了具体的规定，1996年5月在第八届全国人大常委会第十九次会

<<新编统计学>>

议上审议通过了“关于修改《中华人民共和国统计法》的决定”。

新的《统计法》的颁布实行，更标志着我国统计法制建设取得突破性的进展；大力推进统计现代化建设；灵活应用多种调查方法，广泛开展统计工作和统计理论的国际交流，使我国的统计工作逐步和国际统计接轨。

三、统计学的产生与发展随着统计实践活动的产生和发展，人们对统计工作实践经验进行不断总结和概括，进而形成了指导统计实践的统计科学。

在统计科学的发展史上，从17世纪到19世纪中叶，形成了各种不同的统计学派。

统计学的产生与这些统计学派的理论和研究成果密切相关。

（一）国势学派国势学派是17世纪中叶产生于德国的统计学派，是最早的流派之一。

其创始人是德国赫姆斯特（Helmstadt）大学教授海尔曼·康令（H. Conring, 1605—1681），主要继承人是德国哥廷根（Göttingen）大学教授哥特弗里德·阿亨华尔（G. Achenwall, 1719—1772）。

该学派认为统计学是研究一国或几个国家的显著事项的学问，即“关于国家组织、人口、军队、领土、财产、地面和地下资源等事实的学问”；其研究对象是有关国家富强的重大事项，包括地理、政治、经济、法律等；研究方法是对各国情况进行比较，以文字记述为主，记述国情、国力的情况。

阿亨华尔在1749年出版的《近代欧洲各国国势学论》中首创了一个新的德文词汇——Statistik，即“统计学”。

统一了统计学的称谓是该学派的主要贡献。

但这一学派主要使用文字记述的方法而很少用数字手段进行研究。

可谓有统计学之名，而无统计学之实。

（二）政治算术学派政治算术学派是17世纪中叶在英国兴起的统计学派，其创始人是威廉·配弟

（William Petty, 1623—1687）和约翰·格朗特（John Graunt, 1620—1674）。

约翰·格朗特在《关于死亡表的自然与政治的观察》（1662年）一书中，运用数量对比的方法对伦敦人口的有关重要指标进行了分析，发现了其中的数量规律性，成为政治算术学派的先驱之一。

威廉·配弟在他的代表作《政治算术》（Political Arithmetic）（1676年）一书中，把政治算术看作“对于人口、土地、资本、产业的真实情况的认识方法”。

该学派认为统计研究的目的是揭示以数量表现的社会经济现象的规律性，为制定政策提供依据；研究对象是社会经济现象，包括人口、资本、土地、军事等；研究方法采用以数字、重量、尺度表现和比较的方法，对社会经济现象进行比较和推算。

威廉·配弟所首创的数量对比分析方法为统计学的创立奠定了方法论基础，在典型调查、统计分组法、统计平均数、相对数、统计推算、国民收入估计和统计分析报告等方面作出了重大贡献。

但该学派一直没有采用“统计学”这一名称，可谓有统计学之实，而无统计学之名。

直到1850年，德国学者克尼斯（A. Knies, 1821—1898）在其《独立科学的统计学》中，提出把“统计学”作为政治算术的科学命名，才结束了这种名实不符的局面。

<<新编统计学>>

编辑推荐

《新编统计学》具有以下特点：注重培养学生的岗位职业能力和综合素质，强调实用性。文字表达简洁、通俗、易懂，举例生动实用，采用最新的实际统计数据，紧密联系实际。在每章中增设案例思考与讨论问题，案例典型，具有实用价值，并附有分析要求和提示，便于课堂讨论。每章最后一节中均结合具体实例详细介绍了如何利用Excel来实现相关计算和图表制作，将统计知识的学习与现代技术的掌握有机结合。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>