

“十二五”国家重点图书出版规划项目



中国社会科学院创新工程学术出版资助项目

总主编：金 碚



经济管理学科前沿研究报告系列丛书

THE FRONTIER REPORT ON THE
DISCIPLINE OF
STATISTICS

叶明确 主编

统计学学科 前沿研究报告



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

“十二五”国家重点图书出版规划项目

 中国社会科学院创新工程学术出版资助项目

总主编：金 碚

 经济管理学科前沿研究报告系列丛书

THE FRONTIER REPORT ON THE
DISCIPLINE OF
STATISTICS

叶明确 主编

统计学学科 前沿研究报告



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

统计学学科前沿研究报告/叶明确主编. —北京: 经济管理出版社, 2012.12

ISBN 978-7-5096-2288-9

I. ①统… II. ①叶… III. ①统计学—研究报告 IV. ①C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 312878 号

组稿编辑: 张永美

责任编辑: 孙 宇

责任印制: 杨国强

责任校对: 李玉敏

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 三河市延风印装厂

经 销: 新华书店

开 本: 787mm×1092mm/16

印 张: 16.25

字 数: 365 千字

版 次: 2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-2288-9

定 价: 58.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

《经济管理学科前沿研究报告》

专家委员会

主 任：李京文

副主任：金 碚 黄群慧 黄速建

专家委员会委员（按姓氏笔划排序）：

方开泰	王方华	王立彦	王重鸣	毛程连	包 政	史 丹	左美云
石 勘	刘 怡	刘 勇	刘伟强	刘秉链	刘金全	刘曼红	刘湘丽
吕 政	吕 铁	孙玉栋	孙建敏	朱 玲	何 瑛	宋 常	张 晓
张文杰	张世贤	张玉立	张屹山	张晓山	张康之	李 平	李 周
李 晓	李子奈	李小北	李仁君	李京文	李国平	李春瑜	李海峥
李海舰	李维安	杜莹芬	杨 杜	杨世伟	杨冠琼	杨春河	杨瑞龙
汪 平	汪同三	沈志渔	沈满洪	肖慈方	芮明杰	辛 暖	陈 耀
陈传明	陈国权	陈国清	周小虎	周文斌	周治忍	周晓明	林国强
罗仲伟	郑海航	金 碚	洪银兴	荆林波	贺 强	赵顺龙	赵景华
赵曙明	项保华	夏杰长	席酉民	徐二明	徐向艺	徐宏玲	徐晋涛
涂 平	秦荣生	袁 卫	郭国庆	高 闯	符国群	黄泰岩	黄速建
黄群慧	曾湘泉	程 伟	韩文科	赖德胜	雷 达	廖元和	蔡 昉
潘家华	魏一明	魏后凯					

《经济管理学科前沿研究报告》

编辑委员会

总主编：金 碚

副总主编：高 闯 徐二明

编辑委员会委员（按姓氏笔划排序）：

于亢亢	王 钦	王伟光	王京安	王国成	王默凡	史 丹	史小红
叶明确	刘 飞	刘文革	刘兴国	刘建丽	孙久文	孙若梅	朱 彤
朱 晶	许月明	何 瑛	吴东梅	宋 华	张世贤	张永军	张延群
李 枫	李小北	李俊峰	李禹桥	杨世伟	杨志勇	杨明辉	杨冠琼
杨春河	杨德林	沈志渔	肖 霞	陈宋生	周小虎	周应恒	周晓明
罗少东	金 准	贺 俊	赵占波	赵顺龙	钟甫宁	唐 鏊	夏杰长
徐二明	郭燕青	高 闯	康 鹏	操建华			

序 言

为了落实中国社会科学院哲学社会科学创新工程的实施，加快建设哲学社会科学创新体系，实现中国社会科学院成为马克思主义的坚强阵地、党中央国务院的思想库和智囊团、哲学社会科学的最高殿堂的定位要求，提升中国社会科学院在国际、国内哲学社会科学领域的话语权和影响力，加快中国社会科学院哲学社会科学学科建设，推进哲学社会科学的繁荣发展具有重大意义。

旨在准确把握经济和管理学科前沿发展状况，评估各学科发展近况，及时跟踪国内外学科发展的最新动态，准确把握学科前沿，引领学科发展方向，积极推进学科建设，特组织院内外专家研究撰写《经济管理学科前沿研究报告》。本系列报告的研究和出版得到了国家新闻出版广播电影电视总局的支持和肯定，特将本系列报告丛书列为“十二五”国家重点图书出版项目。

《经济管理学科前沿研究报告》包括经济学和管理学两大学科。经济学包括能源经济学、旅游经济学、服务经济学、农业经济学、国际经济合作、世界经济、资源与环境经济学、区域经济学、财政学、金融学、产业经济学、国际贸易学、劳动经济学、数量经济学、统计学。管理学包括管理学、创新管理学、战略管理学、技术管理与技术创新、公司治理学、会计（审计）学、财务管理学、市场营销学、人力资源管理学、组织行为学、企业信息管理学、公共政策与政府管理、物流供应链管理、创业与中小企业管理、管理科学与工程。

《经济管理学科前沿研究报告》依托中国社会科学院独特的学术地位和超前的研究优势，撰写出具有流水准的哲学社会科学前沿报告，致力于体现以下特点：

（1）前沿性。本系列报告要体现国内外学科发展的最新前沿动态，包括各学术领域内的最新理论观点和方法、热点问题及重大理论创新。

（2）系统性。本系列报告将囊括学科发展的所有范畴和领域。一方面，学科覆盖具有全面性，包括不同学科的科研成果、理论发展、科研队伍的建设，以及某学科发展过程中具有的优势和存在的问题。另一方面，就各学科而言，还将涉及该学科下的各个二级学科，既包括学科的传统范畴，也包括新兴领域。

（3）权威性。本系列报告将由各个学科内长期从事理论研究的专家、学者主编，组织本领域内一流的专家、学者进行撰写，无疑将是各学科内的权威学术研究。

（4）资料性。本系列报告不仅系统总结和评价了每年各个学科的发展历程，还提炼了各学科学术发展进程中的重大问题、重大事件及重要学术成果，因此具有工具书式的资料



性，为哲学社会科学研究的进一步发展奠定了新的基础。

《经济管理学科前沿研究报告》全面体现了经济、管理学科及其分支学科国内外的
发展状况、最新动态、重要理论观点、前沿问题、热点问题等。该系列报告包括经济学和管
理学一级学科和二级学科，其中经济学科 15 个，管理学科 15 个。将按年度撰写出版 30
个学科前沿报告，成为系统研究的年度连续出版物。这项工作虽然是学术研究的一项基础
工作，但意义十分重大。要想做好这项工作，需要大量的组织、协调、研究工作，更需要
专家学者付出大量的时间和艰苦的努力，在此，特向参与本研究的院内外专家、学者和参
与出版工作的同仁表示由衷的敬意和感谢。相信在大家的齐心努力下，将会进一步推动中
国对经济学和管理学学科建设的研究，同时，也希望本报告的连续出版将推动我国经济和
管理学科研究水平有较大提高。

金 碚

2013 年 3 月

前言

统计学是一门很古老的学科，始于古希腊的亚里士多德时代，迄今已有 2300 多年的历史，至少经历了“城邦政情”、“政治算数”和“统计分析科学”三个发展阶段。20 世纪初以来，随着科学技术的迅猛发展，社会发生了巨大变化，统计学也进入了快速发展时期。

中国是世界上最早进行统计活动的国家，而统计学却是在 20 世纪前期形成和发展起来的，国内外学者对统计学科体系尚未取得一致看法，不论从学科分类还是热点趋势看，与国外相比，国内统计学偏重社会经济统计应用类，如进行统计预测、评估分析等，而数理统计、生物医学统计等理论专业化研究起步较晚，研究空间还很广阔。另外，各类统计指标体系和统计制度完善是目前各子学科研究的首要任务，数据的调研处理、政策制定越来越成为重要课题。近年来，统计学在中国的发展有了很大的飞跃，呈现多元化发展的趋势，其自身的领域不仅更宽广，同时随着金融工程多样化、计算机信息科学飞速发展，中国传统的社会经济统计学与相对新兴的数理经济学将是统计学两个非常重要的组成部分。

统计学近几年蓬勃发展，统计数据不断更新，统计学作为处理数据的重要分析工具，其应用性强，涉及医学、社会学、人口学、环境科技等多个领域，引发了众多专家学者的关注，统计学的潜在分析功能将得到更充分的挖掘，因此系统掌握国内外统计前沿内容和方法的动态很有必要。《统计学学科前沿研究报告》主要包括五个部分，即综述、国内学者代表文章与图书、国外学者代表文章与图书、年度大事记及文献索引。

第一部分是综述。本报告以 2010 年国内外高水平核心期刊及在其发表的统计类文章作为研究对象，对统计学及各子学科从统计学科的划分与发展、统计期刊与统计学发展趋势及统计学热点三个方面，进行了系统介绍和比较研究，客观反映了国内外统计内容与方法的研究差异，为统计学科未来可能的研究趋势和热点提供方向性的建议。

众多学者的文章和书籍也是推进统计研究发展中不可忽视的重要读物，第二部分和第三部分则是国内外学者代表文章与图书。这两部分以第一部分子学科的划分为基础，对 2010 年国内外统计学科的期刊论文及图书进行梳理，考虑到统计发展方向的要求，从研究内容、研究方法、研究视角等方面，列选了国内优秀期刊论文 20 篇，代表图书 20 本，国外优秀期刊论文 15 篇，代表图书 15 本供读者参考。

第四部分是年度大事记。这部分主要对 2010 年国内外与统计学相关会议进行梳理，并对会议内容进行综述。其中国内会议较重要的有 26 次，国外会议较重要的有 100 多次。

第五部分是文献索引。本报告的文献索引包括中文期刊和英文期刊两个部分。其中，



英文索引期刊参考 web of science 数据库和 JCR (期刊引用报告), 中文期刊索引参考 CN-KI 数据库 (2010 年统计类论文)。其中 2010 年的文献国外 7000 多篇, 国内 4000 多篇, 较重要的有 700 多篇。

《统计学学科前沿研究报告》的创新之处体现在:

第一, 前沿性。迄今为止, 国内大多数统计学前沿问题研究存在分析角度单一的问题, 对统计学前沿进行综述的文章和书籍较少, 同样对国内外研究成果的系统比较也较少, 尚缺乏对统计学及其子学科最新研究动态的计量分析。本报告首次以 2010 年国内外高水平专业期刊发表的统计学文章和出版的图书作为研究对象, 从统计主题、统计方法角度探讨了其前沿动态和热点, 为统计学者提供研究参考。

第二, 系统性。本报告以既定统计学子学科结构为划分基础, 基于学科发展的广泛性和各门学科知识之间的完整性, 通过计量方法对统计类文献、期刊定量分析, 评选出中、英文期刊优秀论文和代表图书, 内容几乎涵盖了统计学研究的大部分重要前沿领域, 为统计学专业的学者和实践者提供借鉴和参考, 可以更加科学、客观、全面地了解该学科研究动态。

第三, 实事性。学术会议上的学术报告是统计工作者的最新思想和创造, 是了解研究动态的最佳路径, 本报告对 2010 年国内外的统计学会议进行梳理, 并对会议内容进行综述, 使统计学者和实践者对学科的方向动态、研究重心有所把握。

第四, 规范性。本报告的编写过程中注重规范化, 涉及的观点、资料、引用都有据可循, 并将 2010 年国内外公开发表的所有与统计学科相关的期刊论文目录进行索引, 为统计学专业的学者和实践者提供了系统的资料来源。

作为一部反映国内外统计学前沿的报告, 该著作难免有偏颇或疏漏之处, 烦请各位学者批评指正。希望本报告能给统计科研学者提供借鉴和参考, 深入探索新领域, 促进统计事业再创新高。本报告完成过程中, 张顺虎、方莹、黄舒同学也参与了整个报告的编写, 在此表示感谢!

叶明确

2012 年 10 月 1 日

目 录

第一部分 综述

第一章 统计学学科的划分与发展	003
第一节 统计学的概念	003
第二节 统计学科的划分	004
第三节 统计学科的发展	007
第二章 统计期刊与统计学发展趋势	009
第一节 期刊与排名	009
第二节 从期刊排名变化看统计学发展趋势	011
第三章 统计学研究的动态与热点	013
第一节 统计学整体趋势与动态	013
第二节 2010 年统计学整体趋势和研究主题	015
第三节 中国学者论文数量及质量变化	026
第四章 统计学研究前沿的动态与热点	029
第一节 国外统计学的研究前沿	029
第二节 国内统计学的研究前沿	033
第三节 重要的主题研究	048
第四节 2010 年其他子学科动态与热点	064



第二部分 统计学 2010 年国内学者代表文章与图书

第一章 国内学者文章	079
第二章 国内学者图书	097

第三部分 统计学 2010 年国外学者代表文章与图书

第一章 国外学者文章	123
第二章 国外学者图书	145

第四部分 年度大事记

第一章 国内年度大事记	183
第二章 国外年度大事记	187

第五部分 文献索引

一 参考文献	205
二 代表性期刊的文章索引	221
后 记	249

第一部分 综述

我国的统计学科在 2009 年做了大幅调整，形成了具有 10 个二级学科和 36 个三级学科的一级学科。在这一部分，我们首先阐述了统计学发展的基本概念，其次从学科分类和期刊角度总结统计学在近年和 2010 年发展的整体趋势，最后再从论文角度对 2010 年统计学科的最新动态、重要理论观点、前沿和热点问题进行归纳。

第一章 统计学学科的划分与发展

第一节 统计学的概念

统计学的英文 Statistics 最早源于拉丁文 Statisticum Collegium (国会) 以及意大利语 Statista (国民或政治家), 代表对国家的资料进行分析的学问, 也就是“研究国家的科学”。

随着统计学在各个领域的广泛应用, 统计学的研究对象不仅仅是国家, 还积极应用于经济、社会、环境等领域, 统计学已发展成为具有多个分支学科的大家族。因此, 要对统计学下一个普遍接受的定义非常困难, 至今还没有形成统一的意见。

首先来看一下各大辞典对统计学下的定义。《辞海》中定义统计学为: 研究统计理论和方法的科学。关于统计的定义, 《辞海》中有两个解释: ①大量数据的收集、分析、解释和表述, 如人口统计; ②亦指总括地计算, 如把全国报来的数据统计一下。《不列颠百科全书》中给出的定义是: 统计学是收集、分析、表达和解释数据的科学。《韦伯斯特国际辞典(第3版)》认为统计学是一门收集、分析、解释和提供数据的科学。

在社会经济统计学界, 现在通称的统计包括三个方面, 即统计工作、统计资料和统计学。统计工作是指按照科学的原理和方法, 对所研究客观事物或者活动的的数据资料进行调查、整理、分析的过程。统计资料是指通过统计工作过程所积累的各项统计资料, 是统计活动的成果或产品, 既包括调查得到的原始资料, 也包括整理和分析而形成的统计资料。统计学被定义为是一门关于如何对客观事物或者活动的数量上的认识的方法论科学, 是研究统计理论和方法的科学。统计这三个方面的含义存在着一定的关系, 统计资料是统计工作的成果, 统计学是对统计工作的经验总结和理论概括, 反过来又指导统计工作, 使统计资料准确、可靠。

社会经济统计学界对统计学下的定义过于笼统, 并没有包含统计学研究的全部内容, 冯叔民(1997)认为, 统计学就是研究对与我们所关心的某一现象有关联的数据先进行搜集的技术和方法, 然后对收集到的数据提供科学的整理和加工技术, 在整理和加工的基础之上再进行合理、有效、科学的计算, 在整理、加工和计算结果中进行分析研究, 并在分析和研究结论的基础之上提出具体的应对策略的一门科学或学问。目前在统计师考试中被广泛应用的定义是统计学是一门研究数据的科学, 任务是如何有效地收集、整理和分析这



些数据,探索数据内在的数量规律性,对所观察的现象做出推断或预测,直到为采取决策提供依据。

贾俊平(2006)通过总结各种统计学的定义,将统计学概括为是收集、处理、分析、解释数据并从数据中得出结论的科学。相比之下,国外学者下的定义更加精练,罗伯特·约翰逊认为统计学是收集、描述和解释数据的科学。墨尔本认为统计学是从数据中获取信息的科学。总而言之,统计学是处理数据的一门科学,从数据中提取有用信息进而得出结论。

统计学的研究对象是客观事物的数量特征和数据资料。统计学以搜集、整理、分析和研究等统计技术为手段,对所研究对象的总体数量关系和数据资料去伪存真、去粗取精,从而达到显示、描述和推断被研究对象的特征、趋势和规律性的目的。

第二节 统计学科的划分

一、国内统计学科的划分

长久以来,我国一部分学者认为统计学是经济学的一个分支,另外一部分学者认为统计学是应用数学的一个分支,两派争论相持不下。但在国外的学科分类以及研究领域,统计学是一门独立的学科,既不是经济学,也不是应用数学。在学科建设过程中,我国急需与国际接轨,将统计学从经济学和应用数学中分离出来,按照一级学科进行建设和发展。

从1992年发布的国家标准《学科分类与代码(GB/T13745-92)》开始,我国统计学科建设终于有了质的飞跃,统计学从各大学科中划分出来,上升为一级学科,但是受当时社会条件的限制,1992年版的统计学科体系还存在着诸多问题。

首先,统计学科体系的研究内容并不完整。虽然该统计学科体系体现了统计学与部分学科的交叉关系,如经济、社会、人口、环境等学科,但是并没有包含与其他一些重要学科的交叉关系,如生物、医学、劳动等重要学科。这就使得统计学科这个大家族不够全面和完整。

其次,统计学科的内在结构联系不强。有理论统计学,却没有应用统计学;有描述统计学,却没有推断统计学。从而造成统计学科内部结构不平衡,彼此联系不紧密。

针对1992年版出现的上述问题,理论界开始了不断的努力和修正,并取得了一定的进展。国家标准化管理委员会于2009年颁布了《学科分类与代码(GB/T13745-2009)》,新版学科分类对统计学科的设置进行了大幅度的修订,较好地解决了上述问题。其中的统计学科设置情况如表1-1-1所示,统计学科共包含10个二级学科和36个三级学科,其中

二级学科有统计学史、数理统计学、应用统计数学、经济统计学、科学技术统计学、社会统计学、人口统计学、环境与生态统计学、生物与医学统计学和统计学其他学科。

表 1-1-1 2009 年学科分类中的统计学 (910)

代码	学科名称	代码	学科名称
91010	● 统计学史	91035	● 科学技术统计学
11067	● 数理统计学	91040	● 社会统计学
1106710	抽样理论	9104010	教育统计学
1106715	假设检验	9104020	文化与体育统计学
1106720	非参数统计	9104040	司法统计学
1106725	方差分析	8407425	劳动统计学
1106730	相关回归分析	9104050	社会保障统计学
1106735	统计推断	9104060	生活质量统计学
1106740	贝叶斯统计	9104099	社会统计学其他学科
1106745	试验设计	91045	● 人口统计学
1106750	多元分析	91050	● 环境与生态统计学
1106755	统计判决理论	9105010	资源统计学
1106760	时间序列分析	9105020	环境统计学
1106765	空间统计	9105030	生态统计学
11071	● 应用统计数学	9105099	环境与生态统计学其他学科
1107110	统计质量控制	91060	● 生物与医学统计学
1107120	可靠性数学	9106010	生物统计学
1107130	保险数学	31057	医学统计学
1107135	统计计算	33072	卫生统计学
1107140	统计模拟	9106099	生物与医学统计学其他学科
91030	● 经济统计学	91099	● 统计学其他学科
9103015	国民经济核算	—	—
9103025	经济统计分析	—	—
7903520	经济计量学	—	—
9103099	经济统计学其他学科	—	—

资料来源：根据《学科分类与代码 (GB/T13745-2009)》整理得到。符号“●”表示二级学科。

与 1992 年版的《学科分类与代码》相比，2009 年版删减了 4 个二级学科和 12 个三级学科。删减的二级学科分别是理论统计学、描述统计学、统计法学和国际统计学；删减的三级学科分别是删减的二级学科下的 10 个三级学科、数理统计学下的数理统计学其他学科和社会统计学中的卫生统计学（将其调整到生物与医学统计学下）。

增加了 2 个二级学科和 12 个三级学科。增加的二级学科分别是应用统计数学和生物与医学统计学；增加的三级学科分别是增加的应用统计数学下的 5 个三级学科、经济计量学、劳动统计学、生物统计学、医学统计学、卫生统计学、生物与医学统计学其他学科和空间统计。



除了以上的增减以外, 2009 年版的统计学科划分还调整了部分学科的名称和内容。将统计核算理论和宏观经济统计学合并为国民经济核算; 将微观经济统计学变更为经济统计分析; 将社会福利与社会保障统计学更名为社会保障统计学; 将自然资源统计学更名为资源统计学; 将生态平衡统计学更名为生态统计学。

可以看出, 2009 年版的《学科分类与代码》在统计学科的划分中进行了很大的变动和修订。不仅完善和扩充了统计学的研究内容, 还改善和加强了统计学内部结构的相互联系, 从整体上大大改进了原有的统计学科体系。

二、国外统计学科的划分

根据维基百科上统计学科的分类 (见表 1-1-2), 将统计学一共分成了 5 个二级学科, 分别是 Computational Statistics (计算统计学)、Design of Experiments (实验设计)、Sample Survey (抽样调查)、Statistics Modelling (统计建模) 和 Statistical Theory (统计理论)。

表 1-1-2 国外统计学科的划分

Statistics (统计学) 学科	
• Computational Statistics (计算统计学)	• Statistics Modelling (统计建模)
Data Mining	Biostatistics
Regression	Multivariate Analysis
Simulation	Reliability Theory
• Design of Experiments (实验设计)	Quality Control
Block Design and Analysis of Variance	• Statistical Theory (统计理论)
Response Surface Methodology	Decision Theory
• Sample Survey (抽样调查)	Mathematical Statistics
Sampling Theory	Survey Methodology
Mathematics (数学) 学科下的统计学	
• Applied Mathematics (应用数学) Statistics	Mathematical Statistics、Econometrics、Actuarial Science、Demography

资料来源: 维基百科, http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_academic_disciplines.

在 Computational Statistics (计算统计学) 下, 设立了 Data Mining (数据挖掘)、Regression (回归)、Simulation (仿真) 等三级学科, 并在 Simulation (仿真) 下设立了 Bootstrap (自助法)。

在 Design of Experiments (实验设计) 下, 设立了 Block Design and Analysis of Variance (区组设计和方差分析)、Response Surface Methodology (响应面法) 等三级学科。

在 Sample Survey (抽样调查) 下, 设立了 Sampling Theory (抽样理论)。

在 Statistics Modelling (统计建模) 下, 设立了 Biostatistics (生物统计学)、Multivariate Analysis (多变量分析)、Reliability Theory (可靠性理论)、Quality Control (质量控制) 等