

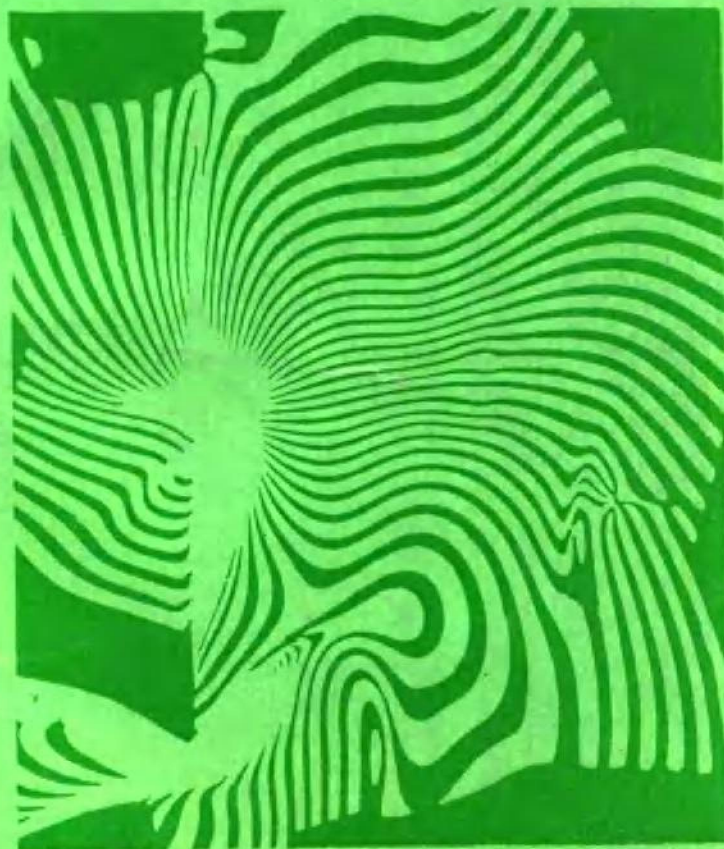
统计学系列教材

# 经济预测与决策方法

暴奉贤 主编  
陈宏立

周兆麟 主审

暨南大学出版社





中财 B0017994

# 经济预测与决策方法

主编 暴奉贤 陈宏立

主审 周兆麟

15295/17

395518  
F2/95

暨南大学出版社

1991·广州

粤新登字第13号

经济预测与决策方法  
暴奉贤 陈宏立 主编  
周兆麟 主审

\*

暨南大学出版社  
(广州 石牌)  
广东省新华书店经销  
封开县人民印刷厂印刷

\*

开本: 850×1168 1/32 印张: 14.25 字数: 368千字  
1991年12月第1版 1991年12月第1次印刷  
印数: 1—6000册  
ISBN 7 - 81029 - 112 - 2/F·31  
定价: 6.80元

## 前 言

《经济预测与决策方法》是广东省14所高等院校集体编写的统计系列教材之一；是为了适应改革开放、多层次办学的需要而编写的；是为广东省高等院校计划统计、经济管理、企业管理、工商管理以及其它有关专业的经济预测与决策课程而编写的。

全书内容共17章，分为两大篇。第一篇是经济预测方法，共九章，系统地介绍了各种经济预测方法，特别是回归分析、时间序列分析（确定型和随机型）和判别分析等在经济预测中的应用。第二篇是经济决策方法，共八章，系统地介绍了确定型、非确定型和风险型决策的方法；同时也介绍多目标决策等。本书的特点是力求理论联系实际，深入浅出，例证丰富，方法具体，内容比较系统全面，实用性强。

本书主编暴奉贤、陈宏立（暨南大学），主审周兆麟（广东商学院）。参加本书编写的是：

- |               |            |
|---------------|------------|
| 暴奉贤（暨南大学）     | 导论、第一、二、十章 |
| 陈宏立（暨南大学）     | 第四、五、七、十三章 |
| 梁志海（韶关大学）     | 第六、八章      |
| 董黎明（广州对外贸易学院） | 第十五章       |

韩兆洲 (暨南大学)	第三章
夏应存 (暨南大学)	第九、十四章
方金水 (暨南大学)	第十一、十二章
王朝晨 (广州对外贸易学院)	第十六、十七章

暴奉贤、陈宏立、周兆麟对全书进行了总编篡。

本书可供一学年教学用。第一篇可讲授一个学期，每周 4 学时。第二篇可讲授一个学期，每周 3 学时。

由于编者水平有限，又受时间和资料的限制，不妥之处在所难免，欢迎读者批评指正。

经济预测与决策方法编写组

1991年于羊城

# 目 录

导论	( 1 )
第一篇 经济预测方法	( 7 )
第一章 经济预测的基本问题	( 9 )
第一节 经济预测概述	( 9 )
第二节 经济预测的作用	( 11 )
第三节 经济预测的基本原则	( 13 )
第四节 经济预测的分类	( 15 )
第五节 经济预测的程序	( 18 )
思考题	( 22 )
第二章 定性预测法	( 23 )
第一节 定性预测概述	( 23 )
第二节 市场调查预测法	( 24 )
第三节 专家评估法	
——德尔菲预测法	( 29 )
第四节 主观概率法	( 35 )
第五节 交叉影响法	( 42 )
思考题与习题	( 49 )
第三章 回归分析预测法	( 53 )
第一节 回归分析概述	( 53 )
第二节 一元线性回归预测法	( 56 )
第三节 多元线性回归预测法	( 69 )
第四节 虚拟变量回归预测法	( 85 )
第五节 非线性回归预测法	( 90 )
习题	( 102 )
第四章 时间序列平滑预测法	( 106 )

第一节	时间序列概述	(106)
第二节	移动平均法	(108)
第三节	指数平滑法	(117)
第四节	差分指数平滑法	(129)
第五节	自适应过滤法	(132)
	习题	(136)
第五章	趋势曲线模型预测法	(139)
第一节	直线模型预测法	(139)
第二节	多项式曲线模型预测法	(146)
第三节	指数曲线模型预测法	(155)
第四节	修正指数曲线模型预测法	(161)
第五节	成长曲线预测模型	(166)
	习题	(175)
第六章	季节变动预测法	(177)
第一节	平均数趋势整理法	(177)
第二节	趋势比率法	(183)
第三节	环比法	(187)
第四节	温特斯法	(193)
	习题	(200)
第七章	随机时间序列预测法	(201)
第一节	随机时间序列的基本概念	(201)
第二节	平稳时间序列	(203)
第三节	随机时间序列模型	(207)
第四节	模型的识别	(212)
第五节	模型的参数估计	(222)
第六节	模型检验	(229)
第七节	模型预测	(230)
第八节	随机时间序列模型的组合应用	(239)
	习题	(242)
第八章	马尔柯夫预测法	(244)
第一节	马尔柯夫链简介	(244)
第二节	马尔柯夫链预测法	(249)

第三节	市场占有率预测	(252)
第四节	期望利润预测	(257)
习题		(260)
第九章	判别分析预测法	(262)
第一节	两组判别分析的基本思想	(262)
第二节	Fisher 判别准则和判别函数	(264)
第三节	判别函数的检验	(269)
第四节	应用举例	(269)
第五节	判别分析和回归分析	(274)
习题		(278)
第二篇	经济决策方法	(279)
第十章	经济决策的基本问题	(281)
第一节	经济决策概述	(281)
第二节	经济决策的作用	(283)
第三节	经济决策的民主化和科学化	(285)
第四节	经济决策的原则	(287)
第五节	经济决策的分类	(290)
第六节	经济决策的程序	(295)
思考题		(297)
第十一章	确定型决策	(298)
第一节	什么是确定型决策	(298)
第二节	几种常用的具体模型选优决策法	(299)
第三节	线性规划决策法	(309)
习题		(318)
第十二章	非确定型决策	(321)
第一节	最大最小决策准则	(321)
第二节	最大最大决策准则	(323)
第三节	赫威斯决策准则	(324)
第四节	最小最大后悔值决策准则	(325)
第五节	等概率决策准则	(326)
第六节	决策准则的评价与选择	(327)



习题.....	(329)
第十三章 几种常用的风险型决策.....	(331)
第一节 什么是风险型决策.....	(331)
第二节 期望损益决策法.....	(333)
第三节 边际分析决策法.....	(337)
第四节 决策树法.....	(341)
第五节 矩阵决策法.....	(348)
第六节 敏感性分析.....	(354)
习题.....	(356)
第十四章 贝叶斯决策.....	(360)
第一节 先验分布.....	(361)
第二节 Bayes定理与后验概率分布.....	(363)
第三节 后验决策及其优良性.....	(367)
第四节 最佳决策方案.....	(375)
第五节 最佳样本容量.....	(380)
习题.....	(382)
第十五章 效用理论.....	(384)
第一节 效用的概念.....	(384)
第二节 偏爱结构和效用函数.....	(389)
第三节 效用函数的构造方法.....	(392)
第四节 效用决策模式.....	(396)
思考题与习题.....	(399)
第十六章 多目标决策.....	(401)
第一节 多目标决策的特点和要素.....	(401)
第二节 多目标决策的基本原则.....	(402)
第三节 目标规划法.....	(404)
第四节 层次分析法.....	(412)
第五节 模糊决策法.....	(419)
思考题与习题.....	(423)
第十七章 决策的可行性研究.....	(424)
第一节 可行性研究的重要性.....	(424)

第二节 可行性研究的复杂性.....	(427)
第三节 可行性研究的相对性.....	(437)
思考题.....	(439)

附录.....	(440)
主要参考书.....	(447)

# 导 论

## 一、经济预测与决策的产生和发展

经济预测是对经济现象未来发展前景的测定，是决策的基础；经济决策是根据预测对未来行动作出的决定。经济预测和决策的实践活动，已有三四千年的历史，而经济预测和决策理论只有近百年历史。

经济预测和决策是在商品生产和商品交换过程中产生的，是适应国家社会经济的发展、工商业者进行经营管理的需要而发展起来的。据1899年在安阳小屯出土的甲骨文记载，远在3000多年前的我国商代(公元前1766年至公元前1123年)，已在龟甲和兽骨上作占卜记录，展望未来，作出行动的决断。这虽属迷信活动，但在生产水平很低，人们的认识能力有限的情况下，也算是预测和决策活动的萌芽。

据有关史籍记载，公元前6—7世纪，希腊哲学家塞利斯(Thales)，曾进行过经济预测和决策。他通过对气象条件的研究，预测到油橄榄将要获得大丰收，因而作出决断，预先购买和控制了米利都和开奥斯两城市的榨油机，等到收获后，需要榨油时，再出租榨油机，从而获利。我国春秋末年(公元前5世纪)越国大夫范蠡，后弃官经商致富，号陶朱公。他指出“水则资车，旱则资舟”。意思是他预见到水灾后会缺车，大旱后会缺船，所以应在水灾时准备好车，旱灾时准备好船。他又说“论其有余不足，则知贵贱，贵上极则反贱，贱下极则反贵。”也就是

说通过市场商品供求的有余和不足，可以预见到价格的涨跌变化，政府应作出决断，在谷贱时收购，谷贵时平价出售。在奴隶社会和封建社会，商品经济还不发达，当时对社会经济发展前景的展望和行为决断，是靠个人的才智、知识和经验进行判断的，是简单的定性预测和决策，也称为经验预测和决策。

资本主义社会经过产业革命使商品经济占了统治地位，现代化大生产带来了生产社会化和管理的现代化，依靠个人经验预测和决策已不能适应客观需要。到19世纪末20世纪初，经济危机加深，竞争加剧，为了摆脱危机，人们不仅发展了定性预测和决策实务，而且将数学方法、统计方法应用到经济预测和决策中来，大大发展了定量预测和决策实务。随着经济预测和决策实务的不断发展，必须对经济预测和决策方法进行深入系统的探索，将实践经验加以概括上升到理论的高度，使经济预测和决策逐渐从经验发展为科学。特别是第二次世界大战以后，由于计量经济学、运筹学、信息论、系统论、控制论和电子计算机的应用和发展，且在70年代又出现了经济预测和决策方法数学化、模型化、计算机化的热潮，定量预测和决策的理论便得到很大的丰富和发展。这是预测和决策方法的一次飞跃。

由于影响事物变化的因素很多，定量预测和决策方法只是涉及到其中的主要因素，所以不可能完全准确、可靠地反映预测和决策对象发展变化的规律。因此，当代经济预测和决策科学的发展趋势是，在定量分析的基础上，还必须借助经济学和有关的学科理论，对预测和决策对象进行定性分析，采用定量分析和定性分析相结合的方法进行经济预测和决策，才能得出切合实际的结论。这是预测和决策方法的又一次飞跃，推动了经济预测和决策科学的进一步发展。

欧美各国在进行经济预测和决策研究的时候，尽管由于社会制度的局限性，决定其不能解决其根本矛盾和经济危机，但是在一定时期和范围内，他们确实取得了显著的效果。如果忽视必要

的预测和决策，必将造成严重的经济损失。因此，开展经济预测和决策研究受到普遍重视。

美国建立和发展智囊机构，发展预测和决策技术，开展预测和决策研究、咨询活动。它们拥有各种科学技术专家，承担政府、企业公司委托的任务。如著名的有兰德公司、系统开发公司和赫德森研究所等。因此还有许多私人设立的企业管理顾问处，从事经济预测、决策研究和咨询工作。

联合国设立的有“经济规划和计划中心”、“工业发展中心”，从事经济发展预测、决策研究和咨询活动。

前苏联和东欧各国70年代以来，也认识到预测和决策研究是经济计划和管理工作的合理部分。所以在制订国民经济计划时，亦扩大利用预测、决策研究和咨询。

我国的经济预测、决策研究、咨询工作是从党的十一届三中全会以来，由于改革的需要，在党的政府重视下逐步开展起来的。国务院和各省、市成立了社会经济发展研究中心、农村发展研究中心，从事社会经济和农村发展的预测研究和决策咨询工作，各部委办、各级计划统计部门也在开展这项工作，为治理整顿和全面深化改革服务。

在资本主义社会，资产阶级经济预测和决策研究，是为资产阶级利益服务的。由于生产的社会性同生产资料的资本家私人占有制的矛盾，再加上资本主义的“商业秘密”，使经济预测和决策工作存在很大的局限性。而我国是处于生产资料公有制为基础的社会主义初级阶段，在有计划商品经济条件下政治经济环境比资本主义国家稳定，经济未来发展的不肯定因素比资本主义国家要少，为经济预测和决策研究创造了有利条件。因此，在我国能够科学地进行经济预测和决策研究，建立有中国特色的社会主义经济预测和决策理论。

## 二、经济预测与决策和有关科学的关系

经济预测和决策工作，是根据经济现象发展变化的规律性，展望其发展前景，对未来行动作出决断的实践活动。经济预测和决策科学，是根据对经济现象发展变化的规律性的认识，来研究经济预测和决策的原理、原则和方法，是一门方法论性质的社会科学。

经济预测和决策作为一门方法论性质的社会科学，同哲学、政治经济学、统计学、计量经济学和数学有着密切的关系。

### 1. 经济预测和决策与哲学的关系

马克思主义哲学是关于自然知识和社会知识的概括与总结，是无产阶级的世界观和方法论，是各门科学的方法论基础。但是，它不可能代替各门学科对这门学科所进行的具体分析和研究。社会主义经济预测和决策作为一门方法论科学，必须在马克思主义哲学指导下，结合本学科研究对象，探求研究的方法。

马克思主义哲学关于通过实践可以认识世界的观点，为经济预测和决策成为科学奠定了理论基础。人们只有坚持实践是检验真理的唯一标准，并运用唯物辩证法，才能认识经济现象发展变化的规律性，通过已知去研究未知，通过现在去研究未来，透过偶然性认识必然性，开展经济预测和决策研究。因此，要认识经济发展及其规律性，并据以开展经济预测和决策研究，必须以马克思主义哲学为方法论基础。

### 2. 经济预测和决策与政治经济学的关系

马克思主义政治经济学是研究社会生产关系、阐明人类社会各个发展阶段上经济发展规律的科学。而社会主义的经济预测和决策是研究经济现象的发展变化，所以必须要以政治经济学为理论基础。

经济预测和决策，在研究经济现象的发展变化时，只有以政治经济学所阐明的经济发展规律和所确定的经济范畴为理论依据，才能正确地探索经济现象的内在联系，认识其发展变化的规律性，科学地展望其发展前景和作出行动的决断。

### 3. 经济预测和决策与统计学的关系

统计学包括社会经济统计学和数理统计学两门不同性质的科学。社会经济统计学，是研究社会经济现象数量关系的方法论科学；数理统计学是研究随机现象数量关系的方法论科学。由于经济预测和决策既研究确定性经济现象的发展变化，又研究随机性经济现象的发展变化，因此，必须要以社会经济统计学和数理统计学为专业方法论基础。

经济预测和决策以统计资料为依据，必然离不开社会经济统计学和统计工作。而社会经济统计学和统计工作现代化，必然为经济预测和决策提供科学的指标和方法，提供准确、及时、系统、全面的统计资料，增强了经济预测和决策可靠程度和促进其理论的发展，经济预测和决策的发展，向统计学提出了为未来服务的要求，有利于统计理论和统计工作水平的提高。因此，也有人将定量经济预测和决策称为统计预测和决策。

经济预测和决策，在研究经济活动中随机现象的变化，揭示其数量关系，并利用样本资料推断总体数量特征时，必须依靠以概率论为基础的数理统计学。因此，数理统计方法在经济预测和决策中得到广泛应用。数理统计学的发展，将为经济预测与决策提供科学的定量分析方法，丰富和发展经济预测和决策的理论。

### 4. 经济预测和决策与计量经济学的关系

计量经济学是将经济理论、数学和统计学结合起来，用计量经济模型和投入产出模型来表达经济体系的运行、预测未来和决策规划的理论。定量预测和决策的模型化，必然离不开计量经济理

论和方法，并以计量经济学为专业方法论基础。计量经济学的产生和发展，在理论上和方法上丰富了经济预测和决策，并推动了经济预测和决策的发展。

## 5. 经济预测和决策与数学的关系

数学是研究抽象的数量关系和空间形式的科学，而定量经济预测和决策是以数字为语言，研究经济现象未来发展的数量问题，所以其必然离不开数学方法，并以数学为专业方法论基础。近代定量经济预测和决策的模型化，和数学、电子计算技术有密切关系。数学的发展为经济预测和决策提供了有效的定量分析方法，促进了定量预测和决策数学化、模型化和计算机化的发展。经济预测和决策运用数学方法、数学模型研究经济现象的发展变化，对数学提出新的要求，并促进了应用数学的发展。

此外，信息论、系统论、控制论对发展定量预测和决策理论亦有重要意义；社会学、人口学、心理学的理论与完善定性预测和决策理论有密切关系。

总之，我们要搞好社会主义的经济预测和决策，必须认真学习和运用马克思主义的立场、观点和方法，学习有关的科学理论和方法，坚持理论联系实际，通过深入细致的调查，研究经济预测和决策实践中出现的新情况、新问题，不断改进经济预测和决策工作，从而发展经济预测和决策理论。



# 第一篇 经济预测方法