

经济管理 中的预测 技术和艺术



管理者丛书

主编 赵宏

JING JI GUAN LI

ZHONG DE YU CE

JI SHU HE YI SHU

徐争游 崔智友

解放军出版社

赵宏 主编

管理者丛书

经济管理 中的预测 技术和艺术

徐争衡 孙智友

管理者丛书 赵宏主编

经济管理中的预测技术和艺术

徐争游 崔智友

解放军出版社出版、发行

(北京平安里三号)

新华书店经销

保定市满城科技印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 13.375印张 303千字

1988年9月第1版 1988年9月(保定)第1次印刷

印数 1—13 000

ISBN 7-5065-0617-3/C·14

定 价: 3.80 元

管理是一门大学问。既要躬
行实践，又要博览群书。
二者兼而有之，大胆改革创
新，方能成为不断从必然
王国走向自由王国的优
秀管理工作者。

薄一波题
一九八七年十月

管理是一门科学。科学
是无国界的。我们是社会
主义国家，要有条件激励
广大职工与干部的创造性，搞
好各项事业的科学管理。
但是都不可因此而忽
视吸取国外有益的经验。
必须加强交流相互
学习。

杜润生
四月一日

总 序

历史的列车即将把我们载入伟大的 21 世纪!

在新世纪到来的前夜,新的科学技术革命和管理领域的革命,正以方兴未艾之势震荡着整个国际社会。这个革命进程,空前地展示出人类无穷的创造潜能,深刻地影响和改变着当今世界的经济社会生活,为迎接人类光明而神奇的未来升起了瑰丽的曙光。

管理领域的革命,在我国是从管理体制的全面改革开始的。改革的目的,是要在经济和社会生活的各个领域建立起科学的管理体制,实现管理的现代化、科学化。在改革的实践中,一代富有创造活力的新型管理者正在迅速崛起。他们以新的思想装束和知识装束,出现在充满挑战的管理舞台上。他们必将成为中国现代管理的栋梁,必将为建设有中国特色的社会主义做出重要的历史贡献。

管理体制的改革,给管理科学的发展与繁荣带来了强大动力和勃勃生机。在中华管理科学的园地上,一个百花争妍、群芳吐艳的春天已经来临。如果说装扮这个“春天”的能工巧匠是广大管理工作者和管理科学研究者,那么竞相问世的管理方面的文章、专著、丛书,就是吐艳的群芳、出墙的红杏了。

当我们编写的《管理者丛书》,终于也要加入管理科学的这个百花园时,我们感到非常欣慰。但愿她以自己绚丽的色

6252.1
泽，为这块园地增添几分春色。

《丛书》不仅展现着我们对管理科学的追求和探索的足迹，同时也带去了我们对一切献身祖国管理工作的同志和朋友的良好祝愿。希望大家关心她，喜爱她。期待她能成为您在管理战线上开拓前进的挚友。

《丛书》以通俗流畅的语言，不拘一格的形式，从管理的不同学科和不同侧面，既阐发有关的原理，又剖析实践的经验 and 技巧，力求体现理论和实际的统一。读者朋友无论是从中获取自己所需要的知识，还是得到有益的启示，都将是对我们最好的报偿。

《丛书》编写过程中，始终荣幸地受到老一辈领导者和管理专家的关怀与支持，有的还亲自题词赐教。在此我们衷心致谢！相信《丛书》的读者也会从他们深情的勉励中得到巨大的鼓舞。

赵 宏

1988年4月于北京

前 言

为了适应我国的社会主义现代化建设，特别是改革开放新形势发展的需要，迎接世界新的技术革命的挑战，我们必须大力学习和普及现代化管理知识，提高各级干部和经济管理人员的管理水平。在当今世界诸多的现代化管理技术中，预测技术以它独特的效益和实用性在整个经济管理领域受到了密切的关注。但是，由于预测需要较多的专业知识，而我们的预测书籍又很少照顾普通读者的水平，因此，对我们大部分干部和管理人员来说，“预测”还是一个新的课题。为了在干部和管理人员中普及这一知识，加速军地两用人才的培养，我们在丛书编委会的指导下编写了这本通俗读物。

本书的特点是：一方面通俗易懂，可读性强；另一方面又循序渐进，较为全面地介绍了预测的各种知识，具有较高的专业水平。因此本书可适合于不同类型的读者。既可作为初学者的入门读物，又可作为大专院校经济管理学生的参考读物，更是培养军地两用人才的理想教材。

本书共分为四个部分十九章。第一部分为第一章至第三章。这一部分介绍预测的基础知识。第二部分为第四章至第十二章。这一部分主要介绍预测的各种方法，预测的艺术和技巧。应该指出，这部分的第七章至第十章已具有一定的专业深度，初学者（具有高等数学基础的读者除外）可略去不

读。第三部分为第十三章至第十七章。这一部分的内容是预测在经济管理中的具体应用。第四部分为第十八章和第十九章。这一部分介绍利用多功能电子计算器和微型电子计算机辅助预测的部分知识。

由于编者的水平有限，书中难免有错漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

词：薄一波 余秋里 王首道 程子华
张劲夫 宋 健 杜润生 陈野苹
郝建秀

问（按姓氏笔划为序）：

王青林	冯岭安	有 林	吕 枫
阮崇武	李 勇	李人俊	李华忠
邵华泽	周 杰	周小川	郝建秀
郝盛琦	贺光辉	徐瑞新	高登榜
陶 力	康一民	谭旌樵	黎 虹
滕文生			

本书题词：薄一波 杜润生

目 录

前 言

第一章 绪论·····(1)

第一节 预测——人类把握未来的钥匙·····(1)

第二节 国内外预测思想的形成和发展·····(4)

第三节 预测在经济管理中的地位和作用·····(8)

第四节 经济预测的程序和原则·····(10)

第二章 预测的方法和内容·····(14)

第一节 预测理论概述·····(14)

第二节 预测的科学性与艺术性·····(18)

第三节 预测与社会科学和自然科学·····(23)

第四节 预测的分类和内容·····(26)

第三章 预测、信息及电脑·····(33)

第一节 信息及其在预测中的作用·····(33)

第二节 信息的处理·····(40)

第三节 电脑与预测·····(48)

第四章 预测模型的合理选择·····(53)

第一节 各种预测模型有不同的应用范围·····(53)

第二节 尽可能用因果关系建立模型·····(53)

第三节 用多种预测方法建立多个预测模型·····(60)

第四节 模型的建立要与预测期和定性分析 结合·····(69)

第五章 预测定性分析方法	(74)
第一节 定性分析是管理人员必备之法.....	(75)
第二节 综合调查和调查表.....	(77)
第三节 S—曲线法	(83)
第四节 与时间无关的技术比较法.....	(85)
第五节 形态分析法.....	(86)
第六节 关系树法.....	(87)
第七节 德尔斐法和交叉影响矩阵法.....	(88)
第六章 一元线性回归分析	(90)
第一节 定量分析概述.....	(90)
第二节 相关关系和回归分析.....	(92)
第三节 一元线性回归方程的确定.....	(97)
第四节 一元回归方程参数值确定的计算步骤.....	(104)
第五节 一元回归的判定.....	(107)
第七章 多元回归分析	(117)
第一节 二元回归方程的确定.....	(117)
第二节 多元回归方程.....	(124)
第三节 多元相关及其系数的确定.....	(128)
第四节 F 检验和 t 检验	(131)
第五节 置信区间与 DW 检验	(133)
第八章 复杂回归分析	(142)
第一节 简单非线性回归.....	(142)
第二节 自回归分析和虚拟变量.....	(149)
第三节 增长曲线法.....	(156)
第九章 时间序列简单定量预测	(164)
第一节 时间序列预测概述.....	(164)
第二节 平均增减趋势预测.....	(170)

第三节	移动平均法·····	(174)
第四节	指数平滑法·····	(180)
第十章	其他定量分析方法·····	(184)
第一节	投入产出法·····	(184)
第二节	计量经济学模型·····	(195)
第十一章	预测技术及其局限性·····	(203)
第一节	预测技术·····	(203)
第二节	影响预测的心理因素·····	(207)
第三节	预测成本和时效性·····	(210)
第四节	主管人员在预测中的作用·····	(216)
第十二章	预测工作中的技巧·····	(222)
第一节	确定预测目标的技巧·····	(222)
第二节	对数据的鉴别与处理·····	(231)
第三节	无数量标志因素的数量化·····	(238)
第四节	对预测结果评判的技巧·····	(244)
第十三章	外部宏观环境预测·····	(248)
第一节	外部宏观环境预测的内容和意义·····	(248)
第二节	经济状况预测·····	(253)
第三节	外部技术状况预测·····	(260)
第四节	经济的波及效果·····	(266)
第十四章	企业状况预测·····	(268)
第一节	企业内部状况分析与预测·····	(269)
第二节	企业的分类分析与预测·····	(275)
第三节	企业剩余生产能力的分析与预测·····	(281)
第四节	企业的中长期预测·····	(288)
第十五章	市场预测·····	(291)
第一节	市场预测的作用和内容·····	(291)

第二节	消费倾向分析·····	(294)
第三节	市场预测的步骤和要求·····	(298)
第四节	产品的经济寿命周期与预测·····	(301)
第十六章	成本利润的分析和预测 ·····	(306)
第一节	影响企业成本的因素分析·····	(306)
第二节	成本预测·····	(310)
第三节	成本与价格测定·····	(320)
第四节	利润分析和预测·····	(325)
第十七章	技术预测 ·····	(334)
第一节	技术预测的内容和方法·····	(334)
第二节	技术评估·····	(340)
第三节	企业技术预测·····	(344)
第十八章	怎样使用电子计算器进行预测 ·····	(350)
第一节	计算器介绍·····	(350)
第二节	一元线性回归计算操作法·····	(359)
第三节	一元非线性回归计算操作法·····	(377)
第四节	二元线性回归计算操作法·····	(386)
第五节	回归程序计算的操作法·····	(392)
第十九章	微型计算机在预测中的应用 ·····	(397)
第一节	微型计算机基础知识·····	(397)
第二节	APPLE II 微机实用预测程序·····	(402)

第一章 绪 论

第一节 预测——人类把握 未来的钥匙

一、迎接挑战必须科学预测未来

当今世界，正在经历着一场新的科学技术革命。我们正面临着一场新的挑战。

这场以信息论、控制论、系统论“三论”为主导，包括计算机技术、激光技术、生物工程、海洋工程、新材料、新能源等新兴技术为内容的科技革命，正以排山倒海之势在全球展开。这群新科学和新技术从一开始问世，就显示出与众不同的极其强大的生命力，它们一方面相互结合、互相促进，生产出诸如信息、仿生、人工智能这样一些富有活力的新兴技术，另一方面又迅速向外传播和扩散，给整个社会吹进了“信息化”的新风，人们越来越深刻的认识到“信息革命”是这场新技术革命的显著标志，“信息革命”的爆发，意味着“信息时代”的来临。在“信息时代”对信息的获取、处理、分析，便成为了今天人们极为重要的任务。这样，作为对信息处理分析，对未来作出预测的未来学或预测科学便随时代的需要应运而生了。尽管预测思想和运用预测的一些简单原理来指导人类的思维和实践活动可以追溯到几百

年甚至上千年之遥，但是其作为一门科学，在世界上却是随着新技术革命的步伐，作为信息论的边沿分支在近几十年才发展起来的。预测科学一问世，便以其独特的效用，愈来愈受到人们的重视。

我国党和国家领导人密切关注着这场新技术革命的发展，并果断作出了“把握时机，迎接挑战”的战略决策。他们意识到“迎接挑战”首先必须建立在能科学预测未来的基础上。他们清楚地看到了预测科学在当今世界的重要地位。赵紫阳同志以严峻的口气指出：“信息技术的应用和发展，它直接关系到四化战略目标的实现。”邓小平同志“面向现代化、面向世界、面向未来”的提出，更是把对未来的预测提到了前所未有的高度。中央领导同志高瞻远瞩的论述使我们清醒地认识时面临新的技术革命的挑战，我们必须学习和运用现代化科学知识，捕捉世界范围的信息，准确预测未来。只有在准确预测未来的基础上，才能把握时机，确定我们中长期的经济发展战略和技术政策，迎头赶上世界新技术革命浪潮，振兴和繁荣社会主义经济，实现四个现代化的宏伟大业。

二、预测和预测学

预测，简而言之就是对未来的推测或测定。韦伯斯特辞典将预测定义为：“通常以现有相应资料的理论研究和分析的成果来计算或预报未来的某些事件或情况。”西方学者将预测分为推测（Prediction）和预测（Forecast）。前者指对未曾观察到的所有事件（包括同一时期内的事件）的推测；后者指对未来事件的预测。实际上，预测就是对未来一些不确定的或未知的事件，作出定性、定量的描述。或者说，

对客观事物未来发展的预料、估计、分析、判断和推测。

世上万事万物都在时时刻刻的发展变化，无一不具有它的过去、现在和未来。我们要想做好工作，办好事情，非但要研究事物的过去和现在，而且还要根据过去和现在去研究未来，使我们对将来可能发生的问题、出现的情况能准确预测。为了达到这个目标，我们就必须运用科学的预测方法，即学习和掌握预测学。

预测学是进行预测的一门新兴的、涉及面很广的综合性科学。预测学也称为未来研究或未来学。它是根据历史资料和现状，根据主观的经验和教训，通过定性和定量的科学计算方法，来分析、预想和推测未来发展趋势、方向、可能和状态，寻求事物的发展规律，为今后制定规划、决策和管理服务。实际上，现在诸多书上谈的“预测”一词就是指的预测学。

预测或预测学包含有许多内容。其主要包括：社会预测、经济预测、科学预测、技术预测及军事预测。在经济管理中应用最多的是经济预测，也涉及部分技术预测和其他预测。本书以介绍经济预测为主，也同时介绍一些经济管理中所涉及的技术预测和其他预测知识。

根据前面所讲的预测定义，经济预测就是对客观经济过程及其变动趋势的预见、分析和推断。随着社会经济的发展，经济过程更为错综复杂，并且还有许多不确定因素和难以进行精确的定量描述的因素，这就决定了经济预测具有较大的难度。但是我们必须看到，任何经济量的变化发展总是依据其一定的规律进行的，正是由于经济过程自身的规律性，使我们可以对经济过程进行分析、研究，以预测其变动。