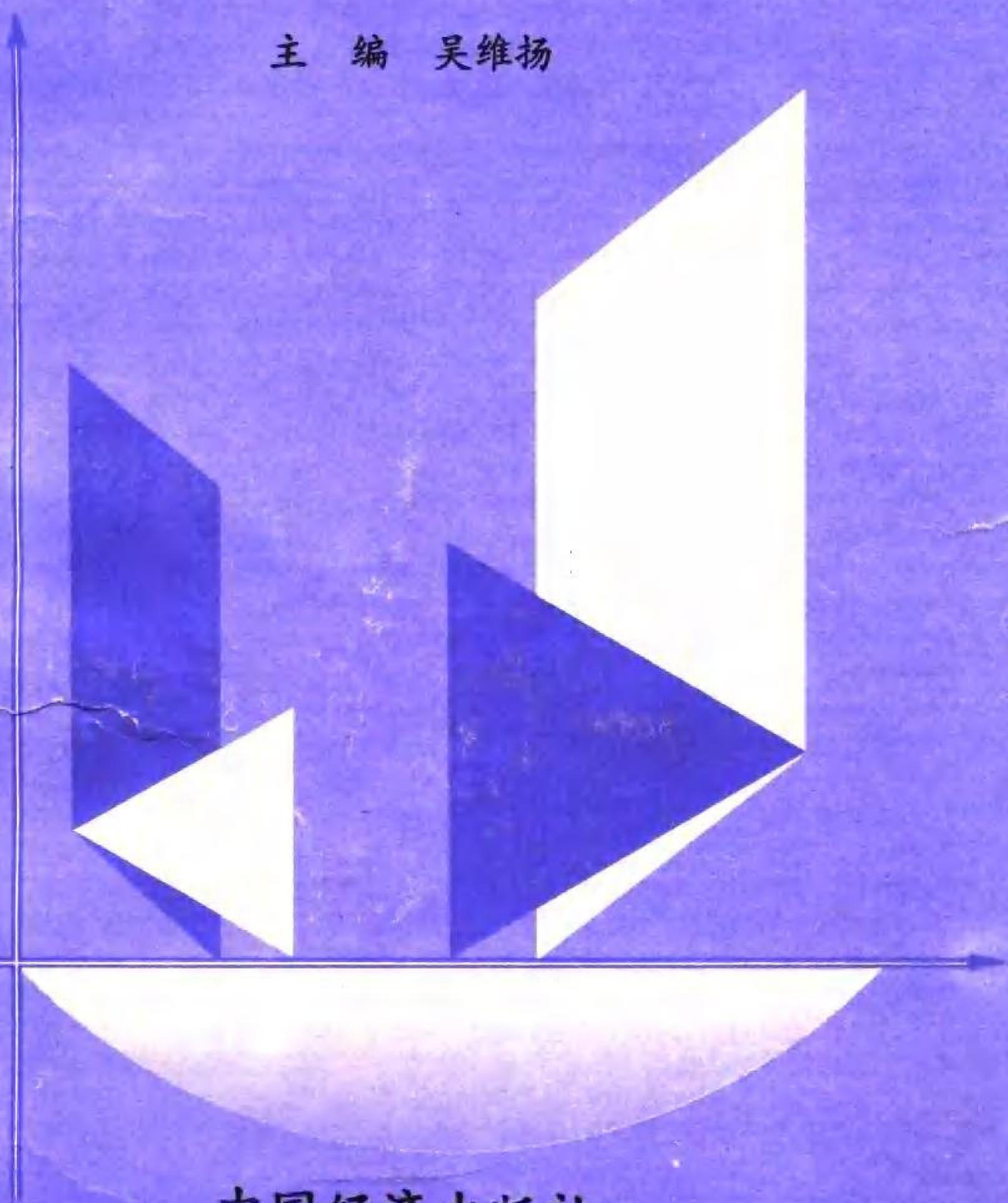


□ 中国信息大学·文库

经济预测及案例分析

主 编 吴维扬



中国经济出版社

经济预测及案例分析

主 编 吴维扬

副主编 王宝琛 张汉文

编 委 王素玲 曹 明 庄 展 王寅初

沈丽娟 姜健力 邬毅敏

中国经济出版社

(京) 新登字 079 号

图书在版编目 (CIP) 数据

经济预测及案例分析 / 吴维扬编著. — 北京: 中国经济出版社, 1995.1

ISBN 7-5017-2918-2

I. 经… II. 吴… III. ①经济预测—经济理论②经济预测—方法③经济预测—案例分析 IV. F201

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 15659 号

中国经济出版社出版
(北京市西城区百万庄北街 3 号)
新华书店北京发行所发行
农科院区划印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 24.875 印张 430 千字

1995 年 5 月第一版 1995 年 5 月第一次印刷

印数 1-3500 册

定价: 19.00 元

序

改革开放以来，我国已出版了不少经济预测著作。现在，国家经济信息系统又组织系统内一些专业人员编写了《经济预测及案例分析》一书，奉献给广大读者。

在这个系统从事经济预测的人员，不下千名，他们围绕中央和地方政府以及企业的需求，实实在在地从事经济预测工作，为政府以及企业的经营管理服务。如果从1987年国家信息中心成立时算起，已经快八年了。如果从原国家计委经济预测中心算起，那么历史就更悠久了。在这漫长的岁月里，我们的预测人员既有成功的经验，也有失败的教训。他们结合自己经历的预测案例，把亲身体会条理化，同预测的理论和方法揉合在一起，并写成书，这是别有一番风采的。它体现着中国经济预测的特色。

在我国从事经济预测的人员多数均非经济预测专业出身，主要来自两个方面：一是学数理工的；二是学经济或管理的。他们合在一起搞经济预测，学识的背景不尽相同，意见和观点时有分歧，经过讨论、切磋、相互学习、取长补短，彼此都得到了提高。这种合作也值得一书。

从事经济预测，离不开对经济数据的计量。那种认为光靠主观判断就能对复杂的发展趋势做出预测的想法是幼稚的。要使预测科学化，必须应用现代经济数学模型，在电子计算机上反复运算。光有计算没有判断是不行的，没有计算光有判断也是不行的。计算过程往往有利于判断的形成和改变。这方面我们的预测人员也积累了丰富的经验。

为了适应社会主义市场经济发展的需要，我们的预测人员不仅从事宏观经济的预测，而且还从事微观经济的预测，包括市场预测、产品预测等。他们从事的预测范围相当广泛，有国内的和国外的，有中央的和地方的，有专业的和综合的，还有行业预测。

国家经济信息系统是个开放系统，同高等院校和研究单位有密切联系，能不断吸收他们的研究成果。该系统还建立了一些国际联系，能不断地学习和借鉴国外经济预测新的实例。

摆在我们面前的这本书，主要回答六个方面的问题：一是为什么能

实现经济预测，二是用什么方法进行经济预测，三是用什么工具进行经济预测，四是有什么经济预测的好经验，五是讨论经济预测的重要作用，六是介绍当代经济预测科学的新进展。书内指出，经济活动的规律性，以及经济现象的波动性、趋势性、系统性、关联性是经济预测赖以进行的基础，而经济现象的随机性、模糊性、突变性，又会使经济预测不可避免地产生或大或小的误差。在经济预测方法的讨论中，本书坚持定性分析与定量分析相结合。后者以前者为基础，前者靠后者来深化。软件是经济预测模型的工具。本书介绍了常用的一些软件。一般地说，熟悉了这些软件，在目前也就能用数学模型在电子计算机上进行经济预测了。

本书不同于其它经济预测著作的优点之一，是从市场预测、宏观经济预测、战略发展预测三个方面介绍了国家经济信息系统从事经济预测工作的 22 个案例。为了便于读者了解，作者们还对案例做了点分析。关于经济预测的重要性，作者们是通过讨论经济预测在计划、决策和调控中的地位和作用来说明的。

值得一提的是，本书介绍耗散结构论、协同论、神经网络理论在经济预测中的应用，以及英国牛津学派关于经济计量学的新见解。这对了解到当代经济预测科学的进展是有好处的。

本书除正文六章外，还有两个附录。一是数学方面的基础知识，可供了解经济学但不熟悉数学方法的读者参考。二是经济学方面的基本知识，可供了解数学方法但不熟悉经济学的读者参考。

《经济预测及案例分析》既是一本教材，也是一项研究成果。它不仅对从事经济预测工作的同志读起来比较亲切，而且对学习和研究经济预测理论和方法的同志，也有较大的参考价值。愿我们一起共同为祖国经济预测事业的发展作出更大的贡献。

乌家培

1993 年 12 月 21 日

目 录

第一章 经济预测的基本依据	(1)
第一节 经济预测的可能性	(1)
一、经济预测的概念	(1)
二、经济活动的规律性是经济预测的根据	(2)
三、影响经济预测准确性的主要原因	(9)
四、经济预测的时间跨度和空间广度	(13)
第二节 经济预测的过程	(18)
一、经济预测问题的提出和分析	(18)
二、确定指标体系,采集数据并建立数据库	(19)
三、建立预测模型、调试、求解	(20)
四、分析预测结果、调整、修正及发布	(21)
五、预测结果的事后验证	(21)
第三节 经济预测的统计指标	(21)
一、统计指标的基本概念	(22)
二、两大国民经济核算统计指标体系的区别	(22)
三、国民经济核算中统计指标核算的几个问题和意见	(24)
第二章 经济预测的主要方法	(26)
第一节 定性预测法	(26)
一、头脑风暴法	(26)
二、德尔菲法	(27)
三、主观概率预测法	(28)
四、其它定性预测方法	(31)
第二节 时间序列分析法	(32)
一、指数平滑法	(32)
二、经济曲线分析	(38)
三、随机时间序列分析法	(44)
第三节 计量经济学方法	(48)
一、计量经济学建模的基本原理	(48)
二、模型的识别	(52)
三、参数的估计	(58)
第四节 投入产出分析方法	(61)
一、投入产出表	(62)
二、直接消耗系数和完全消耗系数	(63)
三、投入产出模型在经济预测中的应用	(66)
第五节 系统动力学方法	(67)
一、系统动力学原理	(67)
二、系统动力学建模的一般步骤	(69)

三、系统动力学的基本概念	(71)
第六节 灰色预测	(74)
一、灰色预测概述	(74)
二、生成数	(75)
三、应用实例	(76)
第七节 经济景气分析方法	(80)
一、经济景气分析方法的渊源	(80)
二、经济景气指标的选择和处理	(82)
三、DI 指数的制作	(85)
四、CI 指数的制作	(85)
五、预警信号系统	(87)
六、对经济景气转折点的预测	(87)
第三章 经济预测常用软件	(88)
第一节 经济预测软件	(89)
一、MICRO TSP 软件包	(89)
二、X-11 季节调整软件(微机版)的操作与使用	(96)
三、计量经济学软件 AREMOS 简介	(105)
四、G 软件简介	(112)
五、《预测大师》软件	(120)
六、DYNAMO 软件	(130)
七、季度工业经济景气调查分析系统	(133)
八、经济预警分析软件	(136)
第二节 经济预测相关软件	(142)
一、运筹学通用软件 ORSOFT 系统简介	(142)
二、《投资项目优化软件》介绍	(148)
三、LOTUS1-2-3 简介	(150)
第四章 经济预测典型案例及分析	(154)
第一节 市场预测案例	(154)
一、我国居民结余购买力初探	(154)
二、汽车市场预测	(160)
三、江西省粮食产量预测	(164)
四、一九九〇年及“八五”期间黑龙江省煤炭产量与需求预测	(169)
五、江苏省农业信息系统研究	(174)
六、荷花牌洗衣机的前景与对策	(177)
七、深沪上市公司比较分析	(181)
第二节 宏观经济预测案例	(183)
一、江苏省宏观经济模型	(183)
二、关于“八五”期间上海国民生产总值发展速度的探讨	(189)
三、天津市财政收入预测	(192)

四、黑龙江省经济杠杆作用的定量分析	(197)
五、九十年代的世界经济和中国经济发展展望	(201)
六、九十年代的世界贸易和中国进出口增长预测	(203)
七、中国宏观经济季度模型 CEMOQ	(205)
八、短期预测两则	(216)
九、自然灾害对今年陕西农业的影响及其分析	(218)
十、武汉市九二至九三年经济发展趋势预测	(220)
第三节 战略发展规划预测案例	(225)
一、产业结构协调的定量分析	(225)
二、江苏省交通规划中的社会经济预测	(231)
三、上海市经济、社会、生态环境协调发展的预测分析	(233)
四、福建省经济发展模型(系统动力学模型)	(238)
五、上海市产业结构分析及其合理调整方案探索	(242)
第四节 全国信息系统内各单位交来的经济预测案例一览	(247)
第五章 经济预测的重要作用	(250)
第一节 信息与预测	(250)
一、经济信息	(250)
二、预测是信息的增殖	(254)
第二节 经济预测在计划中的地位和作用	(255)
一、经济预测是经济计划过程中不可缺少的部分	(256)
二、经济预测是经济计划内容中不可分割的部分	(258)
三、经济预测是经济计划方法中不可分割的部分	(261)
第三节 经济预测在决策中的作用	(263)
一、经济预测是经济决策的依据	(264)
二、固定资产投资预测与决策	(268)
第四节 经济预测在宏观经济调控中的作用	(272)
一、经济控制的要素及机制	(273)
二、宏观调控与监测预报	(277)
第六章 经济预测科学的展望	(280)
第一节 现代科学对经济预测的影响	(280)
第二节 经济预测科学的新动向	(285)
附录 A 经济预测的经济学基本知识	(291)
第一节 供给与需求及市场理论——微观经济学	(291)
一、供给与需求	(291)
二、成本、收益、利润分析	(298)
三、市场理论	(302)
第二节 国民收入、商品市场及货币市场、经济周期——宏观经济学	(307)
一、消费、储蓄和投资	(307)
二、两部门国民收入的决定	(308)

三、	多部门国民收入的决定	(309)
四、	商品市场与货币市场的均衡与经济政策	(310)
五、	宏观经济政策	(314)
六、	经济周期理论	(317)
第三节	经济学主要流派	(320)
一、	货币主义	(320)
二、	供给学派	(322)
三、	短缺经济学	(324)
第四节	国民经济核算理论	(326)
一、	两种核算体系	(326)
二、	我国新的国民经济核算体系	(329)
附录 B	经济预测的数学基础知识	(331)
第一节	各种曲线的预测模型	(331)
一、	函数	(331)
二、	各种曲线的预测模型	(331)
第二节	数学分析	(335)
一、	导数	(335)
二、	不定积分	(337)
三、	定积分	(338)
第三节	微分方程	(339)
一、	微分方程的概念	(339)
二、	微分方程的解法	(340)
三、	差分序列	(342)
四、	差分方程简单解法	(343)
第四节	代数基础	(343)
一、	行列式	(343)
二、	矩阵	(347)
三、	矩阵的特征根	(353)
第五节	统计	(354)
一、	描述统计	(354)
二、	归纳统计	(358)
附录 C	主要参考文献	(369)
后记		(372)

第一章 经济预测的基本依据

吴维扬、曹明、郭明、石泰华、郭美英

第一节 经济预测的可能性

一、经济预测的概念

什么是经济预测？在对经济情况进行调查研究的基础上，在掌握经济信息的基础上，运用定性、定量的方法，研究经济运行的规律，对经济的未来发展作陈述，就是经济预测。

我们强调在“进行调查研究”和“掌握经济信息”这两个基础上研究经济运行的规律，不这样做你就搞经济预测，可能陷入数字游戏之中。学理工及纯数学的人搞经济预测容易忽视在这两个基础之上研究经济运行的规律，过于相信经济数学方法的作用，但对于所研究的对象知之甚少，方法也就难于正确运用。能否通过拍脑袋来进行经济预测呢？对某种经济情况有丰富经验的人，是有可能通过拍脑袋来进行经济预测的。因为经验来自调查研究，经验中包含经济信息，经验中包含对于规律的认识，如果这个人又能虚心体察新情况的话，也可能在简单的情况下对于经济作正确的预测。但是现代化的经济社会极为复杂，各种经济关系盘根错节，剪不断，理还乱，进步又是日新月异，完全靠拍脑袋来进行经济预测是很困难的。最近，有同志不理解，为什么某地某年工业总产值猛增 13.7%，而 GNP 仅增长 6%，而且两者差距有越拉越大的趋势，在工业起决定作用的某地，工业总产值增长那么多，而 GNP 却增长那么少。用 AREMOS 软件包对 1952 年以来的工业总产值数据进行处理后可以得出关于物耗在工业总产值中含量的曲线，曲线很清楚地显示，1978 年以来的物耗在总产值中的比例陡直上升，如果将物耗剔除，研究可比价格的工业增加值增长曲线，就可以看出，工业的发展并不快，再与可比价格的 GNP 增长曲线比较，原来并不是工业贡献猛增而 GNP 增长缓慢，趋缓的是工业自己，而且曲线比较分析还表明，肯定有另外的因素在起作用，才使 GNP 增长得比工业增加值更快。要是分析竟得出如此与直观印象相悖的结论，不是很可以使只相信拍脑袋的同志感到定量分析方法对辅助经济分析有好处吗，经济曲线分析只是定量分析方法之一。我们在本书中还将向大家介绍时间序列分析方法、计量经济分析方法、投入产出分析方法、系统动力学方法、灰色预测方法、经济景气分析方法……等。

“预测是对未来事件的陈述”^[2]，它与作为对未来行动部署的计划是有区别的，预测要说明的问题是，在一定条件下，如果不采取措施和行动，估计将会发生什么样的变化，它的作用在于：（1）帮助我们认识和控制不确定性，使对未来的无知降到最低限度；（2）使计划的预期目标更为切合实际；（3）事先了解计划实施后可能产生的结果。

对于预测的上述认识，使我们关心作为现代社会标志的电子计算机应用的重要性，分析现代化经济的状况，不可避免的要涉及成百上千个因素，不能想象手工计算或用算盘能

够胜任，如果要进行多方面的比较，更非手工计算所能胜任，各种复杂数学方法的引进，更使电子计算机进入经济预测领域不可避免。由于微机出现及其功能不断增强，由于多种先进的多功能的经济预测软件的出现，由于现代数据库技术与经济预测软件的结合，使得现代经济预测技术更为完备和灵活，这就使得非电子计算机的经济工作者能够自由地应用电子计算机来进行经济分析和预测，由于这些同志在经济上的深厚理论素养及丰富的实践经验，一旦他们掌握了数据库技术及预测技术，就将在这个领域表现出强大的优势，其分析能力将大大超过非经济专业的人才，为了推进这种趋势，我们在本书中将较为系统的介绍各种常用预测软件，如 AREMOS、G、预测大师、TSP、DYNAMO、工业景气预测、经济预警分析、X-11 等，让经济分析人员如虎添翼。非经济专业的人才，如果在数学或计算机上有深厚基础，只要努力实践，努力学习经济知识，也能表现自己的智慧，两方面人才的结合将在美丽的预测之树上结出丰硕的果实。

预测为决策提供依据。决策所包括的必要步骤有：表述所要解决的问题和明确所要达到的目标，列出可能的一切活动和对策，收集有关的资料、情况和动向，认清主要的确定性和可能产生的意外，比较各种可行的行动或对策的利弊得失，权衡将会发生的可能效益和所需代价，从中选取对实现目标最有利的行动方案等等。在决策过程中为了避免绝对化，克服盲目性，减少不确定性，决策必须有预测来为它服务。

经济预测的范围十分广泛，涉及一切经济领域，可以从不同的角度进行分类，这里不打算引导大家去研究完备的分类，我们认为只要认识典型案例，就可以触类旁通。我们认为，从我国现状来看，为了建设有中国特色的社会主义，首先要重视市场预测。市场预测是克服产销脱节、滞销积压、提高生产及流通过程经济效益的重要手段。它要求我们对市场需求、供应可能、价格变动等因素进行调查研究。一方面要分析社会购买力的大小和投向，另一方面要研究生产供应、库存增减、运输周转、物价调整的种种可能性。不与各个环节的经济预测联系起来，难于搞好市场预测。因为市场情况多变，经济判断起重要作用。从我们这个系统的实际出发，我们在本书还将介绍需求预测、产品预测、行业及产业结构预测、地区经济预测、能源原材料预测、交通预测、世界经济预测等。

由于经济变化受人们的主观因素影响，这就使经济预测比天气预报更为困难，特别是转折点的预测。预测的准确性是逐步提高的，不要因为预测的结果不准确就轻率地否定预测的作用，也不要因为预测只供参考就认为预测准确性差无所谓。应该分析预测误差，找出预测失败或质量不高的原因，从有关的环节加以改进，努力提高预测的精确程度。

预测既是科学，又是艺术。说它是科学，指它依赖于科学的理论和方法，可靠的资料，先进的计算技术等等。说它是艺术，指它还依赖于预测者提出假设、选择方法、利用资料的技巧和利用他自己的学识、经验获得的信息进行判断的能力。科学的预测应当具备可复制性和可检验的特点。所谓可复制性，是说它的方法必须包含明确的设计好的步骤，能使用不同资料，不断的修正更新，有控制地在不同情况下进行连续的预测。所谓可检验的，是说到时候能做出证据确凿的结论，说明预测的结果正确与否，误差有多大等等。

二、经济活动的规律性是经济预测的根据

经济预测是可能的吗？涉及亿万人生活的经济活动千变万化，表现得毫无规律，怎么能够进行预测呢？在 1929 年那个阴暗的十月份的黑色星期二（29 日）到来的时候，在美

国，谁能料到自己手持的股票的价值要损失六分之五^[3]，江河日下的经济，每个月扫光数以十亿美元计的证券价值，从赌徒谋取投机收益的资本，到寡妇赖以生存的血泪钱，无一幸免，曾经是如此地繁荣，都成了纸制的金字塔，不仅昏头昏脑的购买股票的火车卧铺服务员、家庭妇女、课余时间的大学生都没有料到，就连大场面的大行家安德鲁·梅隆、约翰·D·洛克菲勒、白宫工作的工程师和耶鲁大学的经济学教授也没有料到。有谁又曾事先发出警告，要大家注意70年代发生的石油危机呢。确实，经济活动难于预料，谁也不是神仙。但是事情到了极端就会有转折，这是肯定的，在发疯的美国的二十年代，保持清醒头脑的人，是可以看出股票市场反常繁荣的缺乏基础，只要较多的人想要支取现金，这种繁荣就会消失。而如果西方注意供给因素的研究，石油危机也是可以事先觉察的。因此，经济并非全不可测，人们没有进行科学研究，并不等于不可以进行科学研究，像现实存在的任何事物可以研究，并寻求其规律一样，经济也是可以研究并寻求其规律的。在我国，在1989年年底发生的市场疲软之前，四川省经济信息中心经济预测处的研究人员曾准确指出农民收入的下降意味着市场疲软的可能，我们上海经济信息中心经济预测部的研究人员也曾于1990年7月31日准确预测了上海市1990年的社会商品零售总额，预测区间的中点353.08亿元，与上海市统计局事后统计仅相差0.03亿元，相对误差仅十万分之八。也是我们，在1991年初就准确地指出上海1991年GNP比1990年将会增长6~7%，上海统计局最初发表的事后统计是5.6%，由于各方面的情况不合，只能进行修正，修正的结果为7.1%，正是我们预测区间的上限。像这种准确预测的例子，在我们国家经济信息系统还可以举出大量，可见经济还是可以预测的。

但是，这种准确的预测是瞎猫碰上了死老鼠吗？为什么经济是可以预测的呢？答案很简单，因为经济活动有规律可循，我们所认为的经济活动的规律性就是指它的波动性、惯性、关联性、系统性、随机性，只要把握好经济活动的这些性质，就可能在一定程度上把握经济活动的规律，对经济进行较为准确的预测。

什么是经济活动的波动性？经济活动按周期起伏的规律变化就是经济活动的波动性。人们一谈起经济波动，就往往把它和资本主义联系起来，这显然是对的，资产阶级经济学说的权威，1970年诺贝尔经济学奖金的获得者Paul A. Samuelson在描述资本主义国家经济时就写到：“经济情况很少静止不变。在繁荣之后，可以有恐慌暴跌，经济扩展让位于衰退。国民收入、就业和生产下降。价格利润跌落，工人失业。当最终到达最低点以后，复苏开始出现。复苏可以是缓慢的，也可以是快速的。它可以是不完全的，也可以强大到足以导致新的急涨。新的急涨可以表现为长期持续的旺盛的需求，充足的就业机会以及增长的生活标准。它也可以表现为短暂的价格膨胀和投机活动，紧接而至的是又一次灾难性的萧条。简单说来，这就是所谓“经济周期”。它至少在过去一个半世纪中成为世界工业国家的特征。自从复杂的相互依赖的货币经济开始取代相对自给自足的商业发达以前的社会以来，都是如此。”^[3]他有根据吗？他列举了1905-1975年美国经济活动的曲线来进行实证，70年的经济活动史显示，1905-1906年公司的繁荣、第一次世界大战、1925-1929年新时代的繁荣和多头市场的高涨、第二次世界大战、朝鲜战争、越南战争构成美国经济活动的高涨，而1907年的恐慌、第一次世界大战后的萧条、第二次世界大战以后的和平转变时期的萧条、1949年的衰退、艾森豪威尔停滞所造成的美国经济活动的低落，构成美国经济下降的局面，70年间，十几个波动起伏展示在人们面前，这并非只是历史，就

是 90 年代也仍有这样的波动，消灭周期波动只是梦呓。那么资产阶级的学者们怎样解释经济波动的成因呢？Paul A. Samuelson 认为：“在周期解释方面，第一个线索是投资或耐用品、资本品形成的较大波动幅度。虽然大多数经济学家同意这一现象的存在，然而，他们在强调外部或内部因素上却具有分歧。即便如此，专家们日益为甚地趋向于一个外部和内部因素的综合。在一方面，经济学者认识到下列各项变动的重要性：发明、领土与人口的扩大、金矿的发现以及政治斗争。另一方面，他们也强调这些外部的投资机会的变动在经济制度内的不同反应；银行的信贷情况和联邦储备银行的货币政策、乐观和悲观情绪的波动、重置周期、乘数和加速原理这一切都造成动态的变化速度和水平；处于通货膨胀和失业的两难困境中的混合经济制度还具有由于政治的考虑而造成的制止和推进经济活动的周期。”你看如此众多因素在影响着美国的经济活动，你能保证这些因素在每一时刻的合力均指向同方向吗？显然不能，这就要导致错综复杂的情况，于是波动就不能不出现。

研究上海市解放以来 GNP（主要是工业增加值）变化的过程，可以明显看到这种随周期起伏变化的波动性，特别是 1961—1990 年间 GNP 波动规律性特别明显，从 1961 年开始，每 15 年完成一次循环，这就是 1961—1975、1975—1989 年，每个周期都以两个低速（低于 5%）发展的年度开始，终止于两个低速发展的年代，中间大体有三次起伏，每个起伏都起止于一个低速年代，第一、二次起伏的谷底（低速增长年代）之间经历 4 个中高速（高于 5%）年代，第三次起伏谷底之间经历有两个中高速年代。认识了这种三级跳式的波动的规律，我们可以预测上海 1989—2003 年这一新的活动周期，1991—1994 年应当是中高速发展的年代，1995 年 GNP 的增长率可能较低。根据对上海 GNP 波动的规律性的认识，前已说明，我们事先正确预测了 1991 年上海 GNP 的发展速度，当然在新的浦东开发的推动下，上海经济波动的规律是否可能发生变化，尚待研究。但近期尚未出现强烈的征兆。这种波动性并不只是上海地区的特点，实际上除了少数几年例外，与全国经济波动的规律是一致的，也有人认为，分析 1950—1987 年中国经济的状况，中国完整的波动起伏已经出现了七次。波峰与波谷的交互出现，构成了一幅经济波动的图景，人为的否定不是唯物主义的表现。在中国，经济的发展为什么不可能直线地上升，而要如此麻烦的起起伏伏，其实哲学家们早已指出事物发展的波浪式前进或螺旋式上升的规律，经济的活动也不例外。在中国，经济为什么会波动呢？一般来说，社会总需求的波动会造成总的经济状况的波动，但是我国长期奉行低消费政策，作为国家主人的中国人民重新失业和消费水平的绝对下降是不能容忍的，所以长期以来中国消费水平的波动不强烈，因而社会总需求的波动基本上就通过投资的波动表现出来，因而中国经济的波动在很大程度上是由投资波动决定的。中国的经济，常常服从政治上的需要，政治力量常常能够刺激经济的扩张，在一定的政治背景下，各级政府和企业往往盲目扩大投资规模，追求不切实际的高指标，但是经济的发展，又有自身的规律，人为的推动，又往往造成结构的失衡，瓶颈不能不表现出来，于是调整的过程不得不出现，经济只好又收缩，于是波动只能又出现。所以，不管在中国，还是在国外，不管是姓社，还是姓资，经济波动都是难于避免的，经济活动既然具有这种特性，我们如果把握住了，就有助于较为准确的经济预测。

上面的研究，证明了经济波动性的存在。为了把握经济活动的波动性来进行经济预测，我们还应求得怎样的认识呢？我们应该进一步地讨论经济波动的理论，这就要讨论一系列问题：经济波动是怎样构成的？怎样认识它的周期？有些什么解释经济波动的理论？

怎样抓住经济波动的理论来正确进行经济预测？

经济波动是怎样构成的？如果我们从谷底开始认识，那么经济波动的构成就是如下两个阶段：

1. 从谷底到波峰的扩张期；
2. 从波峰到谷底的收缩期。

每一阶段具有自己的特性，例如在扩张期，就业、生产、价格、货币工资、利息率和利润通常都上升，而在收缩期，这一切都正相反。当然你也可以从波峰或别的什么地方开始认识经济波动。但是把握住波峰和波谷这两个转折点是至关重要的，因为这是经济活动收缩与扩张的转折点，划分了经济活动的质的区别。

怎样认识经济活动的周期？也就是要计算经济波动周期的长度和波动的振幅，这取决于你想在其中包含多少次要的周期。研究中国 1953—1987 年的社会总产值增长速度的变化表明，中国经济活动的周期长度大致平均为 5 年，周期波动非常剧烈，但减缓的趋势很明显，振幅基本上在缩小。

表 1.1

周期编号	起止期	周期 (年)	振幅 (%)
1	1953—1957	5	12.6
2	1958—1962	5	66.2
3	1963—1968	6	28.9
4	1969—1972	4	20.9
5	1973—1976	4	10.1
6	1977—1981	5	8.5
7	1982—1987	6	7.4

研究表明，在美国，主要的周期长度大致 8 到 10 年，1795—1937 年间，共经历 17 次周期，其平均长度为 8.35 年，周期波动也是剧烈的，但振幅却没有一直缩小的趋势，根据 1905—1975 年 70 年粗略资料列出的下列表格，可以证明上述论断。

表 1.2

周期编号	起止期	周期 (年)	振幅 (%)
1	1905—1909	5	31
2	1909—1912	4	17
3	1912—1916	5	26
4	1916—1920	5	21
5	1920—1924	5	41
6	1924—1940	17	70
7	1940—1947	8	54
8	1947—1949	3	17
9	1949—1955	7	23
10	1955—1960	6	27
11	1960—1975	16	42 ^[3]

在美国，经济波动的振幅也是波动的，并没有呈现出惯性（趋势）来。

有些什么解释经济波动的理论呢？在国外，可以说是五花八门的：霍特里、布里德曼等人认为经济波动起因于银行货币和信用的扩大与收缩；熊彼得、汉森等人认为经济波动起因于技术改良与否；庇古、巴奇霍特等人认为经济波动起因于人们对于经济活动的心理判断；霍布森、斯威齐、福斯特卡钦斯等人认为经济波动起因于收入过多、消费和投资的不足；海克、朱塞斯等人认为经济波动起因于过多的投资；杰文斯、H. L. 穆尔认为经济波动起因于太阳黑点的变化（这种说法颇为令人奇怪，但考虑到太阳黑点的变化会影响地球的气候，从而影响农业的收获，也就不能称之为谬论。）波兰的卡特斯基则称经济波动起因于政府周期性制止爬行的通货膨胀。Paul A. Samuelson 则概括说：“要把各种不同理论加以分类，我们可以首先把它们分成为两类别：外部因素和内部因素的（“外生的”和“内生的”）理论。外部因素理论认为，经济周期的根源在于经济制度之外的某些事物的波动，如太阳黑点或星象、战争、革命、政治事件、金矿的发现、人口和移民的增长、新疆域和新资源的发现、科学发明和技术改良。内部因素理论在经济制度本身之内寻找导致经济周期的自我推动的机构，从而，每一次扩张阶段给衰退和收缩制造条件，而每一次收缩又为复苏和扩展制造条件。过程的进行是带有一定规律性的，重复的和永无止境的。”在我国，由于长期不承认经济波动的存在，这方面的研究还有待展开，但是由于改革开放的浪潮，人们已经开始成功的应用西方经济波动的理论来研究中国的经济活动，事情既然已经做起来，理论也就需要产生。我看，用我们爱讲的话，具体问题要具体分析，可能用一种原因解释一切经济波动是不可能的，我们应该进行一些实际的探索，逐步形成我们的有中国特色的经济波动理论。

那么，我们应该怎样抓住经济波动的理论来进行经济预测呢？

我们要认识到有四种经济波动：短波、中波、建筑波与长波。所谓短波，大体 2—3 年来一次，其原因在于库存的变化，当企业领导人看到原材料便宜时，就动用流动资金去尽可能多的购买以支持生产，但大家都这样购买原材料，原材料就要涨价，而有限的流动资金由于库存的增加及产品销售出去还需要时间，于是无法再更多地购买原材料，而去处理库存（原材料与产品），于是原材料在市场上由于购者减少便要跌价，于是经过一段时间处理库存（在生产中消耗掉原材料，在销售中卖掉了产品）后又有了流动资金，又会较多的购置原材料，这就会造成经济的波动。所谓中波，大略 8—10 年来一次，其原因在于新设备的折旧过程，一种新产品出现时（如现代家电产品），企业领导人争相投产、扩充设备，但有限的投资不可能无限制扩充设备，有限的市场使扩充设备的势头受到约束，新增的设备又将有一个折旧的过程，才会引起新的扩充设备的高潮，因此经济波动也会形成，这也被称为重置周期。存货和设备的变化所引起的上述波动与产品销售产生的收入直接相关，如果没有收入这个环节，就不会构成波动的链条，经济波动也就要中断。建筑波，大略波长 15—25 年，大体上与人口一代一代地变化有关，一代人的成熟自然要住宅和家用品，于是引起建筑业的波动和货币供给的波动，从而形成经济活动的建筑波，上海 1961—1989 年存在的那种 15 年为周期的波动，就是这种波动，人们为了纪念它的发现者 1971 年诺贝尔奖金的获得者库兹涅茨，又把这种建筑波称之为库兹涅茨波。俄国人康德拉梯也夫在研究资本主义国家的历史时，还发现周期长度达 50 年的所谓长波，例如，他发现，在法国，从拿破仑战争结束的 1815 年一直到十九世纪中期，价格具有下降趋

势，而经济情况特别不振。在美国和澳大利亚，在 1850 年左右发现金矿之后的 50 年间，也显现价格从升到降的波动。什么原因造成这种长期波动，尚未定论，是战争、金矿发现、新发明这些偶然事件吗？有人认为一个国家经济特别急涨时可能是由于这四种波波峰同时出现所引起的叠加，反之，当四种波波谷都碰到一起就造成经济大萧条。因而，正确把握这四种波动，有助于我们应用波动理论来进行经济预测。

之所以把波动性放在第一个讨论，是因为它对于经济预测的特别重要性，它有作为经济预测的基础的作用。

什么是经济活动的惯性？就是经济活动按一定方向发展的趋势性。经济活动会有一些的发展趋势表现出来吗？观察中国 1952—1990 年的国民收入指数，可以清楚地反映出增长的趋势来，按可比价格计算，1990 年中国的国民收入是 1952 年的 11.92 倍，除了少数年代（1960—1962，1966—1968）外，中国国民收入的发展是一个不断增长的过程。推翻了三座大山的中国人民，在中国共产党的领导下，艰苦奋斗，勤俭建国，特别是十一届三中全会以来，坚持四项基本原则，坚持改革开放，不断地把中国经济推向前进，自然就使中国的国民收入有一种明显向上的趋势。

经济的向上发展是一种趋势，相反的趋势也是存在的，研究 1952—1990 年国民收入的部门构成时，农业的比重就有向下衰减的趋势，从 1952 年到 1990 年农业的国民收入比重几年减少到二分之一，这反映了中国工业化的过程。即使剧烈波动的经济时间序列也可以找出某种趋势来，研究上海市 1984 年 2 月到 1989 年上海市社会商品零售总额的数据，就可以看到社会商品零售总额在剧烈波动的同时，还有沿着一条倾斜向上的直线上下振荡的趋势。（见《预测》杂志 1990 年第 5 期 18 页）

在中国怎样解释经济增长的趋势？研究 1954—1984 年中国国营工业部门创造的国民收入的增长情况就可以看出，年均增长 11.9% 中，82.9% 的因素是投入的劳动与资本，单位投入产出水平的提高这一因素仅贡献 17.1%，因而中国经济增长走的是一条高投入低效益的道路，在研究中国经济增长的趋势时，要注意这个特点，当然也要研究这个特点在改革开放的形势下可能发生变化。

经济增长的趋势在资本主义国家也是存在的，研究美国人均实际 GNP 的发展可以看出，1900 年到 1975 年净增加了三倍半，为什么会有这种增长的趋势？R. 索洛教授的解释是：“美国按人口平均的生产率和实际工资的增长只有不到一半可以归之于资本本身的增加。生产率的增长似乎一半以上是技术改良的“余留额”，也就是说可以归之于科学和技术的进步，归之于工业的改进，归之于管理方法的改进和对劳动者的培养训练。”

经济活动的趋势性（惯性）的普遍存在，使我们在实际进行经济预测时，不能不予以注意。

什么是经济活动的关联性？指的是经济活动的各个因素相互联系和影响的这样一种性质。经济活动的关联性通过很多经济规律表现出来。例如，收益递减规律，在一块土地上种玉米。当从一个劳动力变为两个劳动力时，产品将增加若干，但当劳动力从十个增加到十一个时，新增加的这个劳动力的贡献就会少得多，随着劳动力不断在固定的土地上增加，而每一新增的劳动力的贡献将越来越少。在不变的投入量上增加可变的投入量时，相应产出量愈来愈少的这样一种规律，就是收益递减规律。收益递减规律反映了在一定条件下，投入量与产出量的一种关联性。商品的供求关系决定价格也是一条规律，一种商品需

要的人多了，其价格就可能上升，反之价格可能下降，同样一种商品供给量多了，价格就可能下降，反之价格就可能上升，因此在丰年农民收入可能减少就是可以理解的。这里反映了商品供给量、需求量、价格之间存在关联性。经济活动的关联性不一定要通过经济的定律表现出来，有时两个经济的变量也可能存在某种关联性，例如货币与商品价格间就可能存在某种关联，在 40 年代末国民党政府大量发行金圆券，就导致物价的飞涨，以至一麻袋钞票只能用来折纸帽，几个烧饼都买不到，这里物价与货币就存在某种关联。这样看来，关联性含有因果性的意思，当然有时不必去区分谁是因，谁是果。经济活动存在关联性这种情况启示我们在进行经济预测时要注意相关因素的作用。

什么是经济活动的系统性？就是说经济活动是相互关联而组合在一起的经济元素的集合。因此在考察经济活动时就必需综合地、全面的进行。例如，欧洲共同体要在 1992 年底建立一个统一的大市场，我们希望研究它的经济变化对中国经济的影响。这就要求我们注意经济活动的系统性，问题涉及到极为复杂的因素（元素），这里我们只粗略的考察，首先我们把握欧共体经济活动的客观态势，按基本的核算关系存在下列的核心关系式：

$$\text{国内生产总值} = \text{政府消费} + \text{私人消费} + \text{政府投资} + \text{私人投资} + \text{出口} - \text{进口}$$

然后注意到：

$$\text{出口} = \text{到中国的出口} + \text{到世界其他地区的出口}$$

$$\text{进口} = \text{从中国的进口} + \text{从世界其他地区的进口}$$

$$\text{中国的出口} = \text{中国到欧共体的出口} + \text{中国到世界其他地区的出口}$$

$$\text{中国的进口} = \text{从欧共体来的进口} + \text{从世界其他地区来的进口}$$

$$\begin{aligned} \text{中国的国内生产总值} = & \text{中国的政府消费} + \text{中国的私人消费} + \text{中国的政府投资} \\ & + \text{中国的私人投资} + \text{中国的出口} - \text{中国的进口} \end{aligned}$$

从上面的因素（元素）关联式，可以看出当欧共体的政府消费和政府投资一旦发生变化，就会关联出欧共体国内生产总值的变化，进而关联出欧共体进出口的变化，逐步推移，通过与中国的进出口关联，将引致中国国内生产总值的变化，从而引起中国国民收入的变化，这就使得我们可以研究欧共体宏观经济变化对中国经济的影响，实际的研究表明，从 1982—1988 年来看，欧共体国内生产总值变化 1.53%，大体引起中国国内生产总值变化 0.6%。只是这样粗略的研究一下问题，就扯出这么多经济元素相互关联地组合在一起，可见，经济活动存在系统性。当然更深入的研究，能够使我们建立一个极为复杂的经济系统。据我们所知，欧共体的 CRONOS 宏观数据库包含了约 150 万经济时间序列（经济元素），如果充分利用，你将面对一个多么庞大而复杂的系统。当然对经济活动的系统性还可深入讨论，由于我们的主题是经济预测，就不作深究了。

经济活动的随机性也应算作它的规律性。所谓经济活动的随机性，就是它在一定情况下可能发生也可能不发生这样一种性质。这不是很没有规律性吗？为什么也作为规律性。问题就是这样怪，在进行经济预测时，由于某种经济活动的可能发生与可能不发生这样的事是经常碰到的，这也就使你不能忽略，这也成了规律，如果你只考虑一种可能，就要失策。事先谁能断言，1991—1992 年上海竟会出现股票热，你又怎能断定什么时候又将出