

The book cover features a blue line graph that starts with a green square at the origin and trends upwards with some fluctuations. The background has vertical dotted lines. Three yellow boxes with black text are stacked vertically on the left side.

经济预测

与

决策技术

主 编：李占风 洪传海

湖北人民出版社

鄂新登字 01 号

经济预测与决策技术 李占凤 洪传海 主编

出版: 湖北人民出版社	地址: 武汉市解放大道新育村 33 号
发行:	邮编: 430022

印刷: 通信指挥学院印刷厂	经销: 湖北省新华书店
---------------	-------------

开本: 850×1168 毫米 1/32	印张: 15.5
----------------------	----------

字数: 382 千字

版次: 1997 年 1 月第 1 版	印次: 1997 年 1 月第 1 次印刷
---------------------	-----------------------

印数: 1—3000	定价: 18.50 元
------------	-------------

书号: ISBN 7-216-02054-5/F·337

序

当今,人们把科学、技术、管理看成是现代社会的三大支柱。管理就是决策,决策的基础是预测。科学、技术的发展为预测和决策的科学化提供了条件,也向预测和决策者提出了更高的要求。

随着我国社会进步和社会主义市场经济体制的建立,过去那些预测时拍脑袋、决策时拍胸脯、失误时拍屁股(换把交椅)的“三拍干部”,再也难以混下去了。决策失误是要对造成的损失负责的。决策者要避免失误,减少失误造成的损失,就必须进行预测,增强预见性,认清未来势态和行动的前景与后果,以提高决策水平。怎样才能正确预见未来?怎样才能正确决策?不能靠拍脑袋,不能靠卜卦问神,不能靠心血来潮,只能靠现代预测科学和决策科学。现代预测科学和决策科学不同于传统的预测和决策方法之处,主要在于现代预测与决策科学强调有正确的理论作指导,广泛应用现代数学方法、现代统计方法和先进的计算工具,对大量信息资料进行定性分析与定量分析,作出快速而准确的判断。在充满竞争的市场经济环境下,要想作出正确的经济决策,就必须系统学习和善于运用现代预测科学和决策科学所提供的理论和方法。

本书作者根据多年教学经验和科研心得,参阅了许多国内外公开出版的预测和决策著作与论文,吸取了实际工作者经济预测与决策的成功经验,编成了本书,全面系统地阐述了现代经济预测和决策的基本理论和方法,反映了本学科领域较新的研究成果。

本书对各种预测方法和决策方法的理论依据、应用条件、程序步骤、具体运算和应用时应注意的问题,都通过实例作了说明,这有利于学生加深理解,对于培养学生分析问题和实际动手能力大有好处。此外,作者在编写中能做到先易后难、循序渐进,并在每章后面附有习题,便于学生自学,可适应在校学生和业余自学者需要。

经济预测与决策,是一门正在发展中的学科。我希望作者注意国内外有关科研动态和实际经验,并注意教材使用过程中来自各方面的意见,以利于本书的修改再版。

颜日初

1997.1.21

目 录

序	1
上篇 经济预测技术	
第一章 经济预测的基本问题	3
1.1 预测概述	3
1.2 经济预测的理论基础及基本原理	12
1.3 经济预测的基本程序	19
1.4 经济预测精度	21
1.5 经济预测的信息资料	6
第二章 调查研究预测法	34
2.1 调查研究预测法概论	34
2.2 专家判断预测法	35
2.3 意见集合法	41
2.4 先行指标分析法	44
2.5 主观概率预测法	46
习题	52
第三章 时间序列分析预测法	53
3.1 时间序列分析与预测	53
3.2 随手法与平均法	57

3.3 移动平均法	62
3.4 指数平滑法	70
3.5 最小平方法	77
3.6 三点预测法	87
3.7 季节变动预测法	92
习题	106
第四章 回归分析预测法	109
4.1 回归分析概述	109
4.2 一元线性回归预测法	112
4.3 多元线性回归预测法	131
4.4 回归分析中的几个问题	141
习题	150
第五章 模型预测法	154
5.1 蒙特卡罗预测法	154
5.2 弹性系数预测法	160
5.3 增长曲线模型预测法	165
5.4 经济计量模型预测法	178
习题	199

下篇 经济决策技术

第六章 决策分析的基本问题	205
6.1 决策的含义	205
6.2 决策的分类	206
6.3 决策与目标	209
6.4 决策与信息	214
6.5 决策分析的程序	218
6.6 决策分析的方法	230

习题	231
第七章 风险与不确定性	233
7.1 自然状态与损益矩阵	233
7.2 风险与不确定性的含义	235
7.3 风险与不确定性的产生	239
7.4 风险模拟(蒙特卡罗分析法)	241
习题	260
第八章 个人决策	264
8.1 经济模型	264
8.2 策略模型	269
8.3 满意模型	277
8.4 行为模型	278
习题	280
第九章 团体决策	283
9.1 团体的基本概念	283
9.2 团体决策的现象	285
9.3 团体决策过程的理性化	287
9.4 团体决策的优缺点分析	290
习题	292
第十章 风险决策的特殊方法	293
10.1 决策树形图法	293
10.2 边际分析决策法	304
10.3 期望效用决策法	310
10.4 贝叶斯决策法	322
习题	343
第十一章 多目标决策分析	347
11.1 多目标决策问题概述	347
11.2 多目标决策问题求解方法概述	350

11.3 多属性效用理论	361
11.4 目标规划法	371
11.5 多目标决策的其他方法	384
习题	391
第十二章 投资决策方法	393
12.1 投资决策概述	393
12.2 影响投资决策的重要因素	396
12.3 常见的投资决策方法	417
12.4 投资决策中的敏感性分析	442
习题	445
第十三章 决策体系	452
13.1 决策的效果	452
13.2 决策的质量	452
13.3 决策的执行	454
13.4 决策的控制	457
13.5 企业决策支持系统	461
附表	471
参考文献	485
后 记	486

上 篇

经济预测技术



第一章 经济预测的基本问题

1.1 预测概述

1.1.1 预测与经济预测

预测(Forecasting)是对研究对象的未来状态进行预计和推测,这是关于预测最直观和简明的定义。

预测是一个活动过程。“预测”一词的涵义,人们对它有不同的理解。其狭义的一般定义表达为:所谓预测,是指预测者根据有关的历史资料和现实资料(新情报),运用适当的方法和技巧,对研究对象的未来状态进行科学的分析、估算和推断,并对预测结果进行验证评价和应用的活动过程。

广义的预测:预测是根据已知的事件去推测未知的事件。其含义不仅包括对研究对象目前尚未发生的未来状态和事件进行预计和推测,而且还包括对已发生或存在但我们尚未观测到的未知状态和事件进行估计或推断。因此,广义的预测的定义可表述为:预测是对尚未发生或目前还不明确的事物进行的估计、推测的活动过程。

本书所理解的预测是狭义的预测,因为,只有在事件发生之前作出的预计、推测才能叫做预测。

世上的万事万物都在时时刻刻不停地发展变化,无一不具有它的过去、现在和未来。预测的对象是未来事件或事件的未来状

态和背景,它具有明显的不确定性。所谓不确定性,是指事物的发展变化具有随机性,它在未来存在着多种可能性,即未来可能发生,也可能不发生;可能这样,也可能那样。如果预测对象的未来是确定的、唯一的、只有一种可能性的,那就不必进行预测了,也就不能成为预测对象。由此可见,预测有两个主要的特点:一个是探讨未来,一个是推测与未来有联系的不确定性。即预测除了应指明事件的未来状态外,还应对这种状态出现的可能性给出一定的估计和推测。

预测是一门涉及面很广的、新兴的综合性科学,它作为一种科学的理论和方法可以广泛地应用于自然现象和社会现象的各个方面。把预测应用于政治、社会、经济、科学技术及军事等各个领域,就会结合各自的特点而形成政治预测、社会预测,经济预测、科学技术预测及军事预测等等。经济预测是预测的理论与方法在经济领域的应用,它是适应社会化大生产而发展起来的一门研究客观经济发展过程及其变动趋势的科学。它是综合哲学、社会学、经济学、统计学、数学以及工程技术等方面的方法,根据经济现象其自身的科学的逻辑性,对经济过程及其各要素的变动趋势作出客观的预见、分析和推断的方法论科学。

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,以预测其变动的趋势。

1.1.2 预测的产生与发展

预测是一个古老的概念。尽管科学预测的问世仅仅四五十年历史,但是可以说自人类生存起,人们在生产劳动中和社会生活中,对未来就充满着多种多样的希望、理想、判断、估计,以致去探索和追求,即自觉不自觉地对未来进行预测。随着社会化大生产

的发展和市场经济的形成,预测经历了由经验到科学、由萌芽到发展以至日臻完善的艰难曲折的发展过程。

1. 我国古代的预测思想

预测的起源很早,据有关历史记载,其在我国至少已有 2000 多年的历史。伟大的思想家、教育家孔子所著的《易经》可能是我国最早提到预测的书。据《辞海》解释:《易经》“肯定事物运动变化永无穷尽”,预测事物发展到一定程度,就要成为它的反面。提出:“穷则变,变则通”的朴素辩证法观点。《易经》中的《序卦》、《说卦》、《卜卦》等 11 篇文章就是卜算之学。我国民间有句谚语:“学会《诗经》会说话,学会《易经》会算卦”。抛开封建迷信和神秘观点,算卦就是对未来的判断,“未卜先知”,“卜而知之”,卜,就是预测。

春秋后期公元前 6 至 5 世纪越国的大政治家、富商大贾范蠡弃政从商后,操其师计然之术以治产,提出了农业经济循环论,形成了至少也较有实用价值的预测思想,他运用“水则资车、旱则资舟”,以及“论其有余不足,则知贵贱,贵上极则反贱,贱下极则反贵”等经营法则,进行市场预测来经商,获得了良好的经济效益;曾“三致千金,……累以巨万”,“故善治生”,成了后世留名的巨万富翁。

战国初年,魏国的白青采取所谓“乐观时变”的预测思想,冷静观察市场商情,预测市场变化,用“人弃我取,人取我与”的经营方针,由平民而一跃成为天下名声大振的商贾。

北魏后期的大商人刘宝在海州郡立宅,养马十匹,到外了解行情;迅速传递信息,了解市场状况,预测市场未来发展变化趋势,及时调整价格和产品,从而发了大财。

三国时期的思想家、军事家诸葛亮更是举世闻名、家喻户晓的预测专家。他一生利用其渊博的学识和经验,通过预测作出无数个被实践证明了是正确的决策,诸如草船借箭、火攻曹营等等,为

刘备建立蜀国，形成三国鼎立局面建立了不朽的功勋。

除此之外，西汉的桑弘羊、唐朝安史之乱后的刘晏等都非常重视信息，用其来预测未来商情，留下了许多有价值的预测思想。

2. 国外预测科学的形成和发展

尽管预测的历史由来已久，但预测逐渐成为一门自成体系的科学，还是自新技术革命的到来，信息论的形成才开始逐步发展起来的。在其诞生的短暂的时间里，由于科学技术的不断进步，使预测科学在世界范围内得到了广泛的飞速发展。许多国家用预测手段研究军事、政治、外交、经济、文化、教育和科学技术领域中迫切需要解决的未来发展的途径和措施，获得了极大的效益。

国外预测科学最早兴起是在 20 世纪 20 年代。这是因为 20 世纪初，资本主义世界市场出现了萎缩，经济危机日益深刻，其影响日益扩大，资本家为了防止盲目生产造成滞销，迫切需要了解本部门及有关方面经济的未来前景、产品的需求状况和发展趋势，以便进行生产经营决策。随着经济周期和危机理论的出现和统计学的进步，各种预测未来经济情况的方法，如：综合经济指数法、趋势外推法、常态偏离法等应运而生，从简单到复杂、从微观到宏观、从短期到长期，曾一度出现生机勃勃的景象。但是，受资本主义生产的社会性和生产资料占有的私人性这一社会基本矛盾的影响，尽管很多经济学家参与了预测工作，但大部分都没有预测出 1929 年的经济大危机，在这次经济危机的冲击下，世界各资本主义国家经济出现一场动乱，于是经济预测又开始烟消云散、无人问津了。

科学预测热潮的蓬勃兴起是 40 年代的事情，德国数学家阿·费莱希泰姆教授开始提出了预测技术，随之预测技术在欧美国家广为传播。第二次世界大战以后，西方国家随着国家垄断资本主义的发展，政府干预经济的职能日益扩大，凯恩斯的国民收入和就业决定理论的发展，以及国民经济核算体系的创立为各种经济预测提供了理论基础和收集资料的新途径。于是，现代经济预测的

热潮又逐渐高涨起来。电子计算技术的发展,为各种经济信息资料的迅速整理、储存和使用以及完成各种复杂的计算提供了有力的工具,为建立庞大的经济计量模型创立了有利的条件。在这种形势下,各种预测机构纷纷成立,并经常发布经济预测公告。

美国在预测咨询机构的数量和开展预测活动的规模方面,都领先于其他国家。每年各国政府借助大量的预测智囊机构的活动,公布全国经济活动的主要预测情况,作为制定和执行政策的依据。

世界各国的预测咨询机构特别致力于发展高深的预测及其所需的紧急咨询事宜,享有很高的声誉。举世闻名的预测机构有美国的兰德公司、麦格劳—希尔公司、斯坦福国际咨询研究所,英国伦敦战略研究所,日本野村综合研究所,德国工业设备企业公司,人类2000年国际协会,世界未来学会以及由世界12国组成的国际应用系统分析研究所等等。

3. 预测在我国的发展

由于历史的原因,相对于西方国家而言,我国的预测工作及对预测科学、预测方法的研究则起步较晚,而真正认识到预测的重要性,加速预测的理论与方法及其应用的研究,则是实行改革开放以后。目前,我们开展预测的领域还不够广泛,而且预测水平也有待提高,但也取得了许多可喜的成绩。首先是党中央和各级政府,已十分重视这项工作,成立了许多专门的预测咨询机构,不少的高等院校也开设了预测课程,培养了大批的专业技术人材,可以预见,在不久的将来,我国的预测水平将会迅速提高,在为社会经济建设服务方面,做出更大的成绩。

1.1.3 经济预测的种类

经济预测研究经济现象的未来情景,研究经济现象的规模、速度、方向、结构的发展变化趋势,研究经济发展与影响和制约经济发展的环境、人口、资源、科学技术进步等诸要素之间的关系,以及

经济发展可能会引起的各种问题,以期达到以最少的人财物等资源获取最大的经济效益,做到对未来的发展变化心中有数,使国民经济健康地、顺利地向前发展。其内容非常广泛,应用的预测方法多种多样,预测的目的也不尽相同,因此必须对经济预测进行分类。

对于经济预测的分类有许多种方法,下面介绍按照不同标志从不同角度进行的一些分类:

1.按经济预测对象的范围分类,可以分为宏观经济预测和微观经济预测。

宏观经济预测是指根据预测目的,对大系统总体的、综合的预测,一般是指对整个国民经济活动的总图景及相应经济变量的全社会综合数值的预测。如对一个国家或地区的国民经济发展趋势、发展速度、比例关系及经济波动周期等的预测。微观经济预测是指关于单个经济单位的经济行为及相应经济变量的预测。如对一个企业的产品产量、成本及盈亏等的预测。微观经济预测是宏观经济预测的基础和前提,宏观经济预测是微观经济预测的综合和扩大,二者互相联系,互为补充,互相依存。

按经济预测对象分类还有另外两种分类方法。一种是将其分为宏观经济预测、中观经济预测和微观经济预测。另一种分类是将其分为:(1)全国经济预测;(2)部门经济预测;(3)地区经济预测;(4)企业经济预测;(5)某个经济现象或经济指标的预测,等等。

2.按预测未来时期的长短分类,可分为近期预测、短期预测、中期预测和长期预测四大类。

近期、短期、中期和长期的时间长度,并无统一标准,一般把月、季预测称为近期预测,一年以内的预测称为短期预测,一年到五年称为中期预测,五年以上的预测称为长期预测。在预测实践中,主要是根据不同预测对象的特点及预测的目的和任务,针对不同的情况相对面言来划分的。但是,时间长短对于国民经济各个

方面及不同预测对象来说,其意义是不尽相同的。例如一年期的预测,对于工业企业的生产来说是一个中期预测,但它对于林业经济、城市建设、环境保护等预测问题来说则是近期预测,而对于股票行情价格升降变动而言则是一个长期预测问题。在实际预测时,预测时限的长短,即采用短期预测还是采用中长期预测,是由经济预测的任务和预测对象的不同特点决定的。

3. 按预测结果的表现形式分类,可以分为定性预测、定量预测、定时预测和概率预测。

定性预测是对预测事物的质的方面作出描述,它主要用来预测经济现象未来的性质、发展方向及可能发生的问题、转折点等,虽然也有一些数量计算,但主要不在于推算未来的数量表现。如均衡与失调;某商品在市场上所处的阶段是萌芽期、成长期、成熟期、饱和期或衰退期等等。一般说来,定性预测技术适用于历史数据不易获得,而更多地需要依靠专家的经验及判断的情况下运用。定量预测一般是从历史数据资料入手,使用一定的统计方法和数学方法建立数学模型来进行推算和估测预测值的方法,其目的是预测经济现象在未来的数量表现。定量预测按其结果的表现形式可以分为定值预测(点值预测)与区间预测。定时预测是推测经济现象达到某种数量或性质的时间。如工农业总产值翻两番所需的时间、攻克某种疾病、出现某种技术、产生某种新材料等所需的时间等。概率预测是对预测对象出现某种结果的可能性作出一种推测,它是对随机现象发生概率的一种点值或区间的估计,因其结果表现为一种特殊的数——概率,故称概率预测。

4. 按预测方法的不同分类,可以分为调查研究预测法、历史资料延伸预测法、因果关系预测法、结构比例分析预测法。

调查研究预测法是预测者深入实际,深入群众进行调查研究,收集实际资料或别人的预测意见,结合预测者自己的学识和经验进行分析判断作出预测结论的方法,如直观判断预测法、德尔菲法