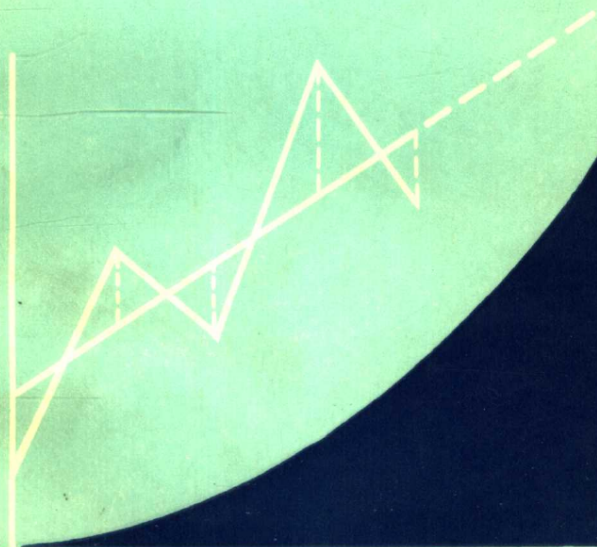


经济预测方法



试验所

2

《计算机信息与预测》编辑部
电子计算机工业信息中心

经济预测方法

卢精诚 编

《计算机信息与预测》编辑部
电子计算机工业信息交流中心

经济预测方法

卢精诚 编

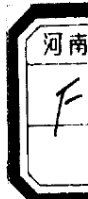
**《计算机信息与预测》编辑部
电子计算机工业信息交流中心**

(北京市162信箱用户协会)

开本: 32 开本 1984 年 11 月第一次版
字数: 80千字

出版

(内部交流)



目 录

第一讲 经济预测概述	1
1.1 经济预测的简介	1
1.2 经济预测的意义	2
1.3 经济预测的种类	4
1.4 经济预测的步骤	5
第二讲 性质预测	8
2.1 专家意见法	8
2.2 调研预测法	11
2.3 综合判断法	15
第三讲 趋势预测	18
3.1 长期趋势预测的意义	18
3.2 长期趋势预测的方法	19
3.3 季节性变化预测	39
第四讲 市场需求弹性预测	44
4.1 市场的概念	44
4.2 商品需求量的影响因素及预测方法	45
4.3 需求弹性与预测	51
第五讲 相关分析与预测	60
5.1 相关分析的意义和种类	60
5.2 相关分析的方法	64
5.3 多元线性相关分析的预测	80

第六讲	抽样调查推算	90
6.1	抽样方法的概念与采用	90
6.2	抽样误差的计算	97
6.3	总体指标的推算和抽样数目的确定	104
第七讲	马尔科夫链预测	109
7.1	马尔科夫链的含义	109
7.2	马尔科夫链的原理	110
7.3	马尔科夫链的预测方法	111
第八讲	经济预测的可行性分析	117
8.1	可行性分析的意义	117
8.2	可行性分析的步骤	118
8.3	经济寿命分析	118
8.4	经济界线分析	121

第一讲 经济预测概述

1.1 经济预测的简介

预测是人们认识社会的一种方法，是在运用各有关信息和数字资料的基础上，通过科学分析和建立数学模型，对经济现象的未来或未知作出量的判断，以减少某一未来经济现象的不肯定性，从而为生产和流通提供决策的依据。

随着社会生产力的发展和科学的进步，对未来或未知的现象，反映其数量特征，越来越被人们所重视。经济预测是适应社会化大生产的需要而产生和发展起来的一门科学。最早是在本世纪二十年代开始研究，本世纪初，资本主义经济进入垄断阶段，生产规模不断扩大，市场经济活动变化万千、错综复杂，经济竞争愈演愈烈，加上经济危机的影响日益加深，各资本家十分关切自己的生存，使自己立于不败之地，并能获取高额利润。因此，迫切需要了解经济现象的发展变化和可能出现的前景如何，以便制订经济决策。到六十年代，经济预测的理论和预测的方法，发展很快。当前，世界各国都非常重视预测工作，预测方法已成为各种决策的不可缺少的手段，西方各国政府和私人企业均设立经济预测机构，据统计专门从事预测人员多达几十万人，其中不少是专门从事经济预测的私人机构，可见预测已俨然成为一种新的行业。

经济预测是一门综合性科学。它涉及经济理论、经济计量学，经济统计学、数理统计学以及社会学等，但至今这门科学还未能形成一门完整的体系，各种经济预测著作，均不

统一，多是经济预测方法论述，而且众说不一，对经济预测的深入理论性研究尚是欠缺，这门科学还在形成发展之中，有待人们去创建。

预测科学方法是近代社会的产物，但预测活动都很早就有之。如历史上有三国时诸葛亮借东风大破曹兵之说，就是对天气预测，马寅初先生早在建国初期就预测中国人口会增长过快，主张节制生育。但由于经济发展和认识水平的历史局限性，造成没能把预测作为一门学问加以研究。

近些年，我国经济工作开始重视提高经济效益，一切经济活动必须从实际出发，按客观规律办事，预测技术方法已开始应用于生产和流通各部门，一个工程、一个企业的投资项目的确定，市场供需行情变化，都已开始应用预测方法。

预测方法之所以科学而又可行，是基于事物的发展有它自身的规定性和客观规律性，这种特性不断被人们所揭示和掌握，因此，认识和掌握了事物的规律，就可对某一现象作出科学的预测。即根据过去和现在预测未来，以已知推算未知。

1.2 经济预测的意义

俗话说：“凡事预则立，不预则废”，“人无远虑，必有近忧”，就反映了预测的重要性。经济预测的意义是：

首先，经济预测可为经济计划和经济管理提供正确的依据。经济预测是实行科学管理的重要工具，在现代化大企业中，生产大，投资也大，分工细效率高，加上需求变化快，要适应这些特点，经济计划和日常经济管理工作，不但要组织好当前的经济活动，充分利用现有人力、物力和财力，努力提高经济效益。而且根据客观规律制订出符合客观实际的计

划，只能通过经济预测中获得的经济信息和资料来制订。如不重视经济预测的计划，势必造成生产受损、比例失调、供求脱节。

其次，经济预测可以预见未来经济发展变化。经济工作不仅要注意当前的景气，更应当注意将来的发展趋势如何，以使用以订出远景规划，当好四化建设的参谋。不少企业在经济活动中，往往只注意当前市场情况，而忽视其将来发展趋势如何，从而给产品在产销方面造成困难。不仅要预测当前需求状况，更应预测产品经济周期有多长，下一时期还需要什么产品，需要多少，本企业的产品是否还能进入国内外市场，并长期占领的市场占有率又如何，这是企业生存攸关的大事。

再次，经济预测可以使经济工作符合经济规律。经济规律是现象间的本质的联系。经济规律是在社会经济发展过程中经济现象间的共同的、普遍的经常起作用的东西，是经济现象间的本质联系，是经济现象发展变化的内在必然性。经济预测就是从质与量的互为规定性，从数量的变化，反映事物的规定性。预测是通过科学方法，从数量方面对未来的规律性变化趋势，作出量的估计。让经济工作尽量按照经济规律办事，从而克服那些自觉的或者不自觉的唯意志论，清除按长官意志办事的做法。通过经济预测，可不断加深对经济规律发展过程的认识，克服盲目性，逐步发现和掌握客观经济规律，从而使经济工作符合经济规律。例如，市场预测可使商品流通活动，符合价值规律。商品价值只有通过市场，并得到市场的承认才能最终实现。当某种商品供过于求时，商品就要低于价值出售；供不应求时，商品就将高于价值出售。作

为一个企业生产的产品的个别价值，要处于有利地位，除了提高劳动效率和产品质量之外，重要的是按照社会需要组织生产。要做到这一点就必须掌握行情，对市场进行科学预测。只有这样才能使企业生产符合价值规律。

1.3 经济预测的种类

经济预测可从不同的角度研究，因而有各种不同的分析方法，组织具体经济预测时，应当采用那种方法，要根据预测目的、任务和预测对象的特点来确定。

通常对经济预测作如下主要分类：

1、按经济预测的范围不同分，可分为宏观经济预测和微观经济预测。宏观经济预测是指整个国民经济范围内的各种经济预测，如工农业总产值、社会商品零售总额、物价指数等的经济指标预测。微观经济预测是指关于企业本身的各项经济预测，如企业销售额、利润、费用水平等经济预测。此外，还有世界范围的经济预测。

2、按预测时间的长短分，可分为短期预测、中期预测和长期预测。短期、中期和长期的时间划分并无固定标准，通常把预测时间为一季到两年作为短期预测；三年至五年为中期预测，也有把一年至三年叫做近期预测；五年至十年以上者为长期预测。

3、按预测的事物特征分，可分为数量预测和性质预测（也叫定性预测）。数量预测按预测的数值表现形式分为点估计预测和区间估计预测。点估计预测是预测的变量数值表现为单个数值；区间估计预测是预测的变量数值处在一个间隔之内，如某季销售额在20万元至25万元之间。

4、按现象的关系程度分，可分为条件预测和无条件预

测。条件预测是指预测的结果是以其它有关事件的现实为条件的，例如某月销售额预测是以该商品货源、价格、网点等条件为前提的。无条件预测是指预测结果如何不附任何条件的，这种预测现象较少。

5. 按预测的产品范围分，可分为单项产品预测、类产品预测和产品总值预测。单项产品预测是对某产品集团（如棉布集团，鞋集团），或具体规格品的预测。类产品是对某大类产品进行预测，如食品类、化工类、衣著类等类产品预测。产品总值即是对所经营的全部产品进行预测。除按产品性质划分外，还可按销售对象不同进行分类。

6. 按预测方法分，可分为经验判断预测、时间数列预测，因果关系预测。经验预测是一种定性预测。时间数列预测就是把过去的历史数列按时间先后排列，找出事物发展变化规律，根据数列的规律性方程式，计算出理论的预测值。因果关系预测即是根据事物因果的函数关系进行预测。

1.4 经济预测的步骤

经济预测常因对象不同，预测单位对预测结果的要求不同，预测步骤也就不同，就整个经济预测过程来说，其基本步骤是：

第一步，首先确定经济预测的目的和预测对象。预测目的是指在预测中所要了解的问题，通过预测要得到那些资料。预测目的的确定，关系到预测的对象、范围、内容、方法与具体工作安排等各方面。如果预测目的不明确，就会使预测陷入盲目性。预测目的必需从客观需要出发，一般可从经营管理中的矛盾，有关方针政策中心任务等方面去确定。预测目的确定的越具体详细越好。

在预测目的确定以后，便要确定预测对象，所谓预测对象，就是所预测的某一经济现象的总体，它是由性质相同的许多个别单位所构成。例如预测某一公司销售趋势，只能以该公司单位为包括范围，而不应包括其他公司的销售数字。

第二步，搜集和整理有关历史资料

经济预测是建立在以数字资料为基础的，所以必须搜集与预测目的有关的历史资料和现实资料。对于所缺资料应尽力补齐，并进行初步分析，从资料的口径上、时间上、包括范围上等方面，分析其可比性如何。否则应进行必要的测定和调整。

经济预测所需资料。从来源上分，可分为第一手资料和第二手资料，第一手资料为原始资料，第二手资料，又称加工整理资料。

资料系统完整可比，预测结果就越准确，特别是数学模型式的预测。

资料整理是经济预测过程中的重要环节，不容忽视。如果整理方法合理、正确、系统，并做到这些系统化的资料真实可靠，所做经济预测结果便准确。

第三步 选定预测方法和建立预测数学模型。经济预测方法很多，据估计有150多种，各种方法都有其特定的用途和条件。而不是简单套用方法的问题。

选定预测方法之前，首先，必须对各种方法的数学性质和应用条件有一定的认识，其次，要分析预测对象的性质、条件、环境，变化有一个具体的了解，然后才能选定一个科学合适的预测方法。

有时在研究某个问题时，需应用多种预测方法才能把问

题预测出来。例如在预测价格变化时,只有用线性式曲线的方程式预测出销售量,然后再用需求弹性系数公式,预测出价格变化情况。也可同时应用几个公式进行预测,最后比较预测结果如何,看看哪些方法更符合实际。如预测费用水平时,可同时用外推法和回归方程进行预测。

预测数学模型是以数学方程式为形式,它是经济现象间数量关系的抽象表现。客观现象之间的关系错综复杂,实际上很难用一个公式把现象间的关系表达出来,一个现象的变化往往受到许多因素的影响,在众多的偶然影响因素中,哪些是主要,哪些是次要,在建立数学模型时只能根据主要因素作为自变量来建立数学模型。预测数学模型随着影响因素的多少和发展趋势形式不同,其数学模型有:时间数列模型,回归方程模型,多方程模型等。所谓多方程模型其特点是模型包括的方程不止一个,它由一组方程式联立形式表示,它不仅表示自变量同因变量间的函数关系,同时也反映自变量本身之间的关系。

第四步,进行预测并分析预测误差。有正确系统的资料和合适的预测模型,便可按数学方法进行预测,数学模型往往有几个参数,只有先求出几个参数值之后,方可以某给定的自变量数值,代入数学模型中求出预测的理论值。但是预测的结果往往同实际有出入,发生预测误差。当然,预测结果不可能百分之百的正确,但若是预测结果误差很大,也就是预测的精确度很小,那就失去预测的实际意义。因此,要检验预测结果如何,计算误差大小,并分析产生误差的主客观原因,以便下次修改预测方法。

第二讲 性质预测

预测方法大约有 150 种之多，但按其预测的事物表现，可归纳为两大类，一类是直觉经验性判断的性质预测，另一类为应用数学方法的数量预测。本讲介绍一些常用的直觉经验判断预测方法。

2.1 专家意见法

专家意见法也叫特尔斐 (DeLPhi Method) 早在四十年代末期，美国兰德公司首先创立和应用。特尔斐原意是，古希腊的一个地名，当时有一个希腊神，名叫阿波罗的，曾经在此地降服妖龙，后来人们为称颂神力的高超预见本领，特尔斐就成为预告未来的神谕之圣地。特尔斐是一种直观性的预测方法，这种方法在西方广为应用。它的目的主要是预测某一特定领域内会有什么新设计和新发明出现。用以制定本企业扩展计划和长期的市场发展规划。它的目的不是放在预测未来的详细数量描述，而是确定它未来可能存在的界限。我们在预测某一事物时，往往先查明其界限范围，然后才进一步详细地了解它的内部情况。

特尔斐预测法是一种函询调查法。进行预测的单位事先根据预测方案，必要历史背景材料，用通讯的方式向各专家提出。将他们的意见进行加工整理，归纳分析，并匿名反馈给各专家，再次征求意见。经过反复交换研究情况，以至专家们的意见逐渐趋向一致为止，一般要反复循环四至五次。

这种方法的特点是，匿名方式。互不见面，可消除心理

上的影响，以免权威定论，自由发表高见。其不足之处是难以作出结论，只适用于缺少历史资料，而又不宜建立数学模型的性质预测。

下面介绍本方法的预测步骤。

1. 选择专家：

专家意见预测，是通过专家对预测课题未来的发展变化作出的判断。经过对各专家的意见进行归纳，找出未来发展变化的概率与情况，因而，选择专家是本题预测方法的成败关键。

选择专家可根据课题的深度难度，选择面应当广一些为好，要选择与本课题有关的科研、设计、生产、管理、使用、情报及院校等方面的专家，以便集思广益，达到可行性地预测未来。

专家的标准十分重要。必须是对本预测课题，深有研究的行家，能从理论上，实践上分析问题。具有长远的战略眼光的能人，只要真才实学，富有经验，无论有无名望，均可选择为本课题的专家。

从何处去找专家呢？

可从专业书刊杂志上，发现学术水平较高的文章作者中去找；请研究机构推荐专家；专家之间互相推荐；富有经验的工人师傅；老用户等方面去找专家。

2. 确定预测课题，

预测课题就是预测的对象。预测的课题应当是本企业众所纷云，难以决策，对本企业的今后发展影响重大的问题；投资大，生产量大，风险大的产品是否投产；为长期占领市场，如何改进产品质量，对付竞争等方面，均需预测。

3. 设计征询表格和修改征询资料：

根据预测课题要求，设计出征询表格，以便综合汇总，求出概率大小。表格设计好坏关系预测是否成功。预测征询表，应从本课题的各个研究侧面，有针对性的设计项目，从可能性与必要性统一的角度设计征询指标项目。表格应当清楚明确，对所填指标要作统一明确解释，以免理解不一。勿多而杂。

每次反馈交换资料，均应进行修改征询资料，对征询表格作不断的调整，提出新的改进意见。提出新的征询表格。发给各专家征询，进一步再征询，上下反复四、五次，直至各专家们意见比较一致为止。

4. 作出预测结论：

结论产生于多次反馈，多数意见比较集中；如果征询采用项目打分办法，即以未来出现的概率高为可行。

无论是论证或评分的办法，其预测结论一般以两种方法表示未来。一般是从当前知识水平、生产条件、消费水平、社会基础及发展方向出发，预测未来将会发生什么情况和估计何时会达到目标，这是一种探索性的预测论述方法；另一种方法是，首先把将来所要达到的目标提出来，然后再回过头来，研究确定要用哪些条件、哪些新技术、哪些新措施等等条件下，才能达到将来的目标，如果条件均可能具备，即目标如愿实现，否则无法达到目标，这是一种规范性的预测论述方法。探索性的方法只要求描述可能发生的情况。而规范性的方法却要求预测部门在决策时在实现未来目标中应注意哪些问题，应起哪些作用，这是积极性的预测论述思想方法。例如到2000年时，工农业总产值要翻二番，这个大目标，

就可从二种论述法作出预测结论。

2.2 调研预测法:

经济部门要实现自己的经济目标,必须面向社会,展望市场供应和需求的前景,对社会商品购买力、消费动向、工农业生产形势、价格动态、商品库存情况、货币流通量以及消费者心理等进行必要的调查研究。根据这种调查研究的资料和总结过去经验,进行分析研究,预测未来市场经济发展变化的方向和程度的过程,称为调研预测。

市场经济是社会现象,这种现象的变化复杂、要研究这种错综复杂、千变万化、迂回曲折的社会现象时,既不能用化学试剂去发现也不能用物理仪器去观测,只能采取向社会做调查研究的办法。调查研究可从现象的广度、深度去发现;可从个性与共性的关系上去认识。

经济企业调研重点,应由企业内部经营过程的组织情况,转向生产经营之前、企业外部和未来景气。使企业立于不败之地。

调研预测必须采用多种方法,尽力搜集与预测有关的生动资料。调研方法甚多,主要有:

1. 直接观察法:

预测人员亲自到所要调研的现象地点,进行观察和计量。如:展销会成交数、牲畜头数、农作物收获量、农贸市场成交量、商品流动方向及种类等。直接观察法可以搜集到数据也可掌握生动情况,这些资料称之为第一手材料。例如:预测第二年商品可供量保证程度,对商品库存数量必须进行直接观察,看看库存质量构成状况,了解一下畅销多少,平销多少、滞背商品有多少,再进一步察看一下造成滞背商品

的原因是什么，各占多少。即：

库存总值	畅销货 20%	→	量大 30%
	平销货 60%		质次 10%
	滞背货 20%		价高 25%
			淘汰 5%
			残次 10%
			样旧 20%

有这些直接观察搜集到数据和情况，可使预测指标真实可靠可行。

2. 采访法：

根据被询问者的答复来搜集资料的方法。本办法又分为：口头询问法、自填法和座谈会法三种。

口头询问法：优点甚多，省时省力，又能得到生动真实资料。接触被调查者之前应先了解其概况，以便有针对性。询问时不可提及姓名和工作单位，并向对方说明来意，打消不必要的顾虑，切勿询问私人隐事。对不同阶层的人进行询问时，应采用不同口气，想方设法弄到，记录资料时应尽量回避，最好一人问，一人暗中记录。力求搜集到全面可靠资料。

自填法是将调查表格发给被调查者自己填写，然后收回汇总。这是国外企业常用的一种调查方法。本办法是否成功，关键在于被调查者的合作精神和文化水平。因此，应考虑一下物质利益，同时调查表应当简单。一般可以以下面形式填写：

1. 回答式：是、否、不一定；
2. 选择式：①二项选一法：“您喜欢××产品，还是不