

经济信息与预测

蒋成林 窦金歆

郭志明 张陆平



吉林大学出版社

经济信息与预测

蒋成林 窦金欣

郭志明 张陆平

吉林大学出版社出版发行
长春市第六印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米 1/32 1989年8月第1版

印张: 10.5625 1989年8月第1次印刷

字数: 234千字 印数: 1—1370册

ISBN 7-5601-0221-2 /F·37 定价 3.40元

编写说明

经济信息与经济预测是一门新兴的综合性科学，它是社会经济发展的产物。这门科学在经济发展中产生，反过来又促进了经济的发展，可以预料，这门科学必将愈来愈明显地发挥其重要的作用。在我国，经济信息和经济预测起步较晚，但愈来愈被人们所重视。经济信息机构和经济预测机构如异军突起，遍布全国城乡各地；经济信息处理和经济预测手段日趋现代化；经济信息和经济预测的利用也愈来愈广泛。

为适应高等财经函授教学和经济学爱好者的需要，我们编写了《经济信息与预测》一书，供学员和有关读者使用。本书系统地介绍经济信息和经济预测的基本理论及基本方法，力求简明扼要，通俗易懂。

本书由蒋成林(第7—11章)、窦金欣(第1—4章)、郭志明(第5章)、张陆平(第6章)编写，由上官书砚总纂定稿。

由于《经济信息与预测》是一门新的学科，其内容和技术正在发展中，限于我们的认识水平，所以难免存在缺点和错误，诚恳欢迎广大读者批评、指正，以便进一步修订。

作者

1988年4月

目 录

第一章 经济信息与预测概论.....	(1)
第一节 经济信息学的崛起.....	(1)
第二节 经济预测简述.....	(7)
第二章 经济信息.....	(16)
第一节 信息.....	(16)
第二节 经济信息.....	(29)
第三节 经济信息资源的开发与利用.....	(38)
第三章 经济信息的处理.....	(50)
第一节 经济信息的收集.....	(50)
第二节 经济信息加工.....	(71)
第三节 经济信息的传递与存储.....	(85)
第四章 经济信息在管理中的地位和作用.....	(98)
第一节 经济信息与管理.....	(98)
第二节 经济信息与决策.....	(104)
第五章 管理信息系统.....	(114)
第一节 管理信息系统的概念.....	(114)
第二节 管理信息系统的结构.....	(120)

第三节	管理信息系统的建立·····	(127)
第四节	管理信息系统对社会的影响及未来的 发展·····	(140)
第六章	时间数列的简单预测方法·····	(148)
第一节	时间数列数据的基本类型和识别方法·····	(148)
第二节	平均数预测法·····	(153)
第三节	直线式数据的简单预测方法·····	(157)
第四节	指数曲线式数据的简单预测方法·····	(163)
第七章	移动平均预测法·····	(170)
第一节	一次移动平均预测法·····	(170)
第二节	二次移动平均预测法·····	(183)
第八章	指数平滑预测法·····	(193)
第一节	一次指数平滑预测法·····	(194)
第二节	二次指数平滑预测法·····	(207)
第三节	霍特(HOLT)双参数指数平滑预测法·····	(216)
第四节	三次指数平滑预测法·····	(226)
第九章	三点加权参数估计法·····	(237)
第一节	三点法用于直线趋势预测·····	(239)
第二节	三点法用于二次曲线趋势预测·····	(247)
第三节	三点法用于指数曲线趋势预测·····	(253)
第十章	生长曲线趋势预测法·····	(261)
第一节	逻辑曲线趋势预测·····	(263)

第二节	龚配兹曲线趋势预测.....	(277)
第三节	修正指数曲线趋势预测.....	(290)
第十一章	时间数列趋势的回归预测法.....	(301)
第一节	最小平方方法简介.....	(301)
第二节	时间数列直线趋势回归预测.....	(304)
第三节	时间数列二次曲线趋势回归预测.....	(312)
第四节	时间数列三次曲线趋势回归预测.....	(317)
第五节	指数曲线趋势回归预测.....	(325)

第一章 经济信息与预测概论

人类自从有经济活动以来，就在客观上存在着经济信息。但是，作为系统地研究经济信息及其在国民经济发展中的地位和作用的一门科学，却还只是刚刚起步，但它却以其蓬勃的生命力和惊人的速度冲击着我们的社会。可以说经济信息学是一门年青的正在崛起的综合性科学。它是在一定的历史条件下产生和形成的，是历史发展到一定阶段的必然产物。

第一节 经济信息学的崛起

一、经济信息学的产生与发展

1. 经济信息学产生的历史背景

经济信息学同其他任何一门科学一样，首先是由于社会经济发展的客观需要才逐步形成和建立的。

在自给自足的自然经济条件下，经济的一个最主要特点是自给自足，生产的直接目的不是交换而是自己消费。与外界的联系很少，加之经济活动的范围十分有限，所以对经济信息的需要微乎其微。

在简单商品生产条件下，较之自然经济对经济信息的需要有所增加，但小商品生产者的经济活动无论从规模上，周期上还是地域范围上都不很大。客观上对经济信息的需要也很小。虽然与自然经济相比它的生产不再是以自给自足为前提，而是以交换为前提，对经济信息的需要有所增加，但还

处于不自觉的状态。对经济信息的收集、加工、传递及利用的能力很低弱。

在资本主义生产条件下，社会生产力得到迅速发展，商品生产与交换的规模、周期和空间范围都有了相当大的提高和扩展，对经济信息的需求量大大增加；对经济信息的时间性有了迫切的要求；对经济信息的系统性也提出了要求。到资本主义发展中期，这种需要日趋突出。

首先，对经济信息时间性的要求更加急迫。自第二次世界大战以后，科学技术以惊人的速度发展。出现了知识爆炸的现象，许多重大科技成果运用到生产过程，使生产周期大大缩短，产品、设备、技术的更新周期也大大缩短，新产品、新技术、新设备、新工艺、新材料不断出现。这就对经济信息的时间性产生了更紧迫的要求。

其次，对经济信息的空间性有了更高的要求。随着资本主义生产规模的不断扩大，市场竞争的日益加剧，出现了垄断资本。垄断资本的活动突破了地区间、国度间的界限，向国际化发展，形成了许多规模庞大的跨国“托拉斯”。它的经济活动对经济信息的要求在空间范围上具有全球性的特点。

再次，随着经济的不断发展，经济运行机制也发生了深刻的变化，经济运行的结构、层次以及方式均有所变化。经济发展所依赖的条件变得愈来愈复杂。对经济运行的协调、控制、组织、计划也变得十分复杂了。这就对经济信息的系统性、连续性、准确性等产生了更高的要求。

在这种历史条件下，产生一门专门研究经济信息及其规律的科学——经济信息学也就自然而然了。

2. 建立经济信息学的必要性

经济信息学的产生与人们在经济活动中对经济信息的需要与日俱增，经济信息总量急剧增长，以及人们对它的利用程度不断提高相联系的。

第一，随着科学技术的迅猛发展，影响和制约经济发展的因素更加多样化和复杂化，经济信息已经成为制约经济发展的重要因素。经济发展在很大程度上取决于获得和利用经济信息的状况。因此，建立经济信息学，对经济信息进行专门的研究、就成为现代经济发展的客观要求。

第二，从微观经济角度上看经济信息在现代经济管理中被人们视为管理的基本投入，人们把管理过程视为经济信息处理过程。

第三，随着社会经济的发展，劳动力再生产中信息消费需求比例不断上升，信息消费量也不断增加。从而要求我们建立经济信息学，开展对经济信息的专门研究，以提高人们利用经济信息的意识和能力。

第四，建立经济信息学也是为了迎接即将到来的信息时代的客观需要。我们的社会正在步入信息社会，工厂、办公室、农业和家庭正朝着自动化方向迈进，劳动结构出现新的变化，从事信息工作的人数占在业人数的比重大大增加。信息成为社会发展的巨大资源，咨询业、预测和信息服务业逐步被人们所重视，这些都要求我们必须建立经济信息学，开展对经济信息的专门研究。

3. 建立经济信息学的可能性

第一，信息论与信息科学的产生与发展为经济信息学诞生提供了基本理论。

第二，运筹学、控制论、数量经济学、数理统计学、情报学、图书管理学等一些边缘学科的发展为经济信息学的诞生

提供了具体理论与方法。

第三，电子计算机网络的建立为经济信息的整理、加工、编号、传递、存储、提取、分析等提供了现代化的手段。

至此建立经济信息学已不在是一种理论设想，而是一种现实可能。

4. 经济信息学的发展态势

首先，经济信息学在观念上已被人们所重视。愈来愈多的人们被经济信息对经济发展所产生的惊人作用而叹服，因而，对经济信息理论的研究也受到了许多经济学界人士的重视，近年来关于经济信息的处理方法及一些具体理论问题的探讨，时常见诸于各种报刊，成为人们研究的热点。

其次，经济信息学所依赖的各相关学科近年来都多有建树，尤其是信息论、控制论、数量经济学等，在各自的学科领域中无论在理论体系上还是在具体方法论研究上都有长足的进展。这些无疑会推动经济信息学的研究。

经济信息这一概念很早就散见于一些经济理论著作中，但作为一门学科的出现时间并不长，理论体系也不很完善，但它作为一门新兴的学科，具有很强的生命力，并以它特有价值立足于经济学之林。可以预见，在不远的将来经济信息学的理论和方法必将会得到不断充实完善和发展，为经济学界所瞩目。

二、经济信息学的研究对象和属性

1. 经济信息学的研究对象

简言之，经济信息的研究对象就是经济信息及处理、利用的方法。

具体来讲，经济信息学的研究对象就是：经济信息的实质及特征；经济信息在现代经济发展过程中的地位、作用；经济信息的收集、整理、加工、传递、储存、利用等一系列方法；经济信息资源的开发；经济信息系统的建立等。

2. 经济信息学的基本属性

经济信息学是一门建立在信息论、控制论、系统论基础之上，运用信息学的方法研究经济问题的一门综合性新兴学科。它的历史很短，在自身体系上还不很完善。关于它究竟是一门什么性质的科学，目前学术界看法很多。一种观点认为：经济信息学是生产力经济学的一个分支，具有生产力经济学的属性，属于社会科学。依据是，经济信息学研究的是经济信息。而经济信息则是经济活动过程中各种变化和特征的表征。反映生产力各个因素及其相互作用。着眼点是促进生产力的发展。研究经济信息的实质就是研究生产力要素的一个方面。另外，在现今社会里人们已把经济信息视为一种资源，如矿产、土地一样，是生产力经济学研究的一个部分。但经济信息学又不同于生产力经济学，它是一门研究经济信息学规律和如何充分有效利用的应用科学，它有着自己的研究对象、范围和方法，它只是从属于生产力经济学的范畴，具有经济学的属性而已。还有一种观点认为，经济信息学是信息学在经济领域的具体应用，它具有信息学的属性。依据是经济信息也是一种信息。经济信息学虽有自己的研究对象，但它的研究方法却与一般信息学的研究方法相同。经济信息学是一种含有特定研究内容的信息学。是信息学衍生出来的一部分支，具有信息学的属性和特征。

笔者认为后一种观点更有说服力一些，因为经济信息学所研究的对象是经济信息的特征及处理方法和过程，而不是

经济信息所包含的具体内容，经济信息所包含的具体内容是生产力要素的某一方面，而我们把经济信息从其包含的具体内容中抽象出来之后，它只是一种载体即信息，这才是经济信息学所要研究解决的问题。例如：长春市光复路市场12月份猪肉价格为2.60元/斤。这是一则信息，且是一则经济信息。我们经济信息学所研究的并不是这件事物本身——猪肉价格，2.60元/斤。而是这则信息的存在形式和运动状态以及加工、传递、利用等方法。所以说把经济信息学视为生产力经济学的分支，属于生产力经济学范畴的观点是欠妥的。

三、建立我国的经济信息学势在必行

长期以来，在人们的思想中对经济信息工作缺乏应有的重视，对经济信息在国民经济发展中的作用认识不足，把经济信息工作看作非生产部门，不创造价值。也没有进行专门研究，致使经济工作十分被动，甚至蒙受了重大损失。随着我国经济体制改革的不断深化，国民经济更加活跃、繁荣，对经济信息的需要更为迫切。这就要求我们必须建立经济信息学，很好地研究经济信息的规律，服务于我国腾飞的经济事业。

1. 我国有计划的商品经济本身要求建立经济信息学

我国实行的是社会主义有计划的商品经济，国家控制经济运行的一个最主要的手段就是计划。而制订计划的依据则是大量的系统的准确的经济信息，没有经济信息为依据的计划那是空想和虚构而不是计划。我们认为计划的过程实际就是经济信息处理的过程。随着经济的不断发展，对计划的可行性要求愈来愈高，那么对经济信息的需求量也就愈来愈大，对经济信息的准确性、系统性、时间性要求愈来愈高。这就从客观上要求我们建立经济信息学，以适应有计划的商品经济发

展的要求。

2. 改革、开放、搞活迫使我们建立经济信息学

我国正处在一场历史性的变革时期，经济体制改革不断向纵深发展，整个国民经济的运行机制都在发生着变化，多种经济成分、各种经济形式并存，国家计划也由指令性向指导性过度，由微观一统到底到宏观控制微观搞活。从国内封闭经济转向对外开放，产品和劳务推向国际市场，资金和技术引入国内市场，这样就对经济信息的需求发生了很大的变化，对经济信息的时间性要求更高，以适应瞬息万变的经济势态。

总之，我国建立经济信息学的任务已刻不容缓地摆在我们面前。建立经济信息学势在必行。

第二节 经济预测简述

所谓预测，按照汉语的解释，“预”指预先或事先，“测”，指测度或估计、推测、猜想。简单地说，预测就是人们利用已经掌握的信息，采用科学的方法、手段，预先对事物未来的状况或结果做出推测和判断。预测是一门综合性科学，它是运用科学方法研究人类社会、经济、政治、军事、科技的发展变化前景的学问，它不但超越了某种专业知识的范围，而且突破了两大学科即自然科学和社会科学的界线。

一、预测的产生与发展

预测作为一项认识社会的重要活动自从人类社会产生时，便随之产生了，并随着人类文明和进步的发展迅速地发

展起来。

据史书记载，人们最早的预测活动是对未来天气情况的预测。我国早在三千多年以前，人们就通过对风的观测和研究来了解风和季节的关系以及风活动的规律，在此基础上预测风的变化及对生产生活的影响。《孙子兵法》一书大部分谈的是预测问题，而且一开始就强调预测的重要性，“生死之地，存亡之道，不可不察也。”这里的“察”即指预测。

随着人类物质文明的不断发展，预测从单纯的竞争揣摩，军事角逐，变成发展人类科学文明的不可缺少的手段。二次大战后世界经济迅速发展，一些企业家，工程技术人员，国家计划制定者，开始使用某些方法，把旧式的外推法转变成尽可能准确的方法，使计划具有较高的预见性。这些国家应用预测在军事方面获得了很大的成功，某些预测机构也享有很高的声望，这大大地促进了预测理论和方法的发展。当然，预测并非一定都是正确的。然而，一切正确的预测都必须建立在对客观事物的过去和现在进行深入研究和科学分析的基础之上。历史是连续的，过去，现在和未来是有规律可循的，预测者就是既立足于过去和现在，同时又使用一种逻辑结构把它同未来联系起来，以达到对未来进行预测的目的。

预测学作为一门科学开展起来，最早是在美国。不过它也只有60—70年的历史，在那以前虽早有预测工作，但基本上是依靠专家经验进行直观类推，并没有形成一套科学的方法。这种直观类推法时常产生很大的误差。如爱迪生这位电气大师曾经断定交流电系统不会成功，可现在，交流电系统早已为世界上大多数国家所采用。只所以产生这样大的预测失误，是因为他们的预测主要是根据个人的专业知识和狭隘

经验。1937年美国曾组织过一次大规模的研究预测未来技术的发展的活动，最后提出了一份叫做“技术趋势和国家政策”的研究报告供决策者使用。这个报告中所预测的项目有60%后来得到了证实，然而它却未能预见到象喷气机、核能、尼龙、青霉素这样一些重大科技成就。即使象上面所说的一些具有突破意义的重大科技成就未被预测者预见到，如果当时已有象目前这样的科学预测方法，那么至少可能会预见到核的发现，我们知道1905年以后就发现放射性元素和非放射性元素的同位素，随后确定了原子的结构，接着发现铀裂变，直到1942年进行了链锁反应。中间经过40多年，出现了许多理论和实验上的准备和预兆。只要预测者注意到收集全面的历史事件资料，进行科学的分析，预测工作是可以作得更准确的。

当今社会，科学技术的发展异常迅猛，出现了知识爆炸现象，几年之内的技术变化往往比过去几十年乃至几个世纪的技术变革还要多。于是对预测提出了更高更迫切的要求，这样便又促进了预测理论与方法的研究。使预测理论与方法得到了发展。

二、预测的作用

预测的作用从上面的论述中业已略见一斑，但归纳一下主要有以下三个方面。

1. 为管理决策提供科学依据，是决策的前提。利用预测方法进行经济预测就是对某一经济现象的变化和未来的趋势做出科学的分析测度和判断。只有在科学预测的基础上才能有正确的决策。国外有一种流行的说法，“管理的关键在经营，经营的关键在决策，决策的关键在预测”。从这种认

识中我们也可以看出预测的重要作用。

2. 为制定政策和编制计划提供科学的依据。要提高计划的科学性，必须充分重视经济信息和预测，通过预测我们对经济未来的发展变化及其趋势就有了比较科学的了解，在此基础上制定的政策和计划同没有科学依据的“拍脑瓜”、“想当然”的计划相比更符合实际，切实可行。

3. 预先了解政策和计划实施后可能产生的结果。科学的预测是观察经济发展变化的望远镜和显微镜，它能了解到政策和计划实现的可能性及其后果，以便于我们在不同的条件下采取不同的对策，促使政策和计划的实现。

在充分肯定经济预测的重要作用的同时，我们也应该看到预测并不是无所不能的先知先觉，因为影响经济变化的因素很多，有些是很难加以准确地判断的，特别是国家的某些政策发生变化对经济的影响很大，而在预测中是很难对此做出判断的，因此使预测失实。此外由于掌握的信息不够完整、准确，所采用的预测方法不够恰当，都会影响预测的准确性。因此，有人说预测是一门科学又是一门艺术，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；说它是艺术指它还依赖于预测者提出的各种假设、选择的具体方法、利用资料的技巧和对获得的情报、信息进行判断的能力等。进行科学的预测，就是要将严密的科学方法，严肃的科学态度同高超的预测艺术结合起来。这也正是预测的难度、技巧和精华之所在。

三、预测的原则和步骤

1. 预测应遵循的几条原则

(1)、系统性原则

预测事件和自然界的其它事件一样，都有自己的过去，现在和将来，也就是存在着一种纵的发展关系。而这种关系是受一定的规律支配着的。进行预测必须全面分析预测事件本身及其与其本身有关联的所有因素的发展规律。将事物作为一个互相作用和反作用的动态整体来研究，它不单是研究事物的本身，而且要将事物本身与周围的环境组合成一个综合体来研究它。为了做到以上这一原则，许多预测采用树状分析，系统网络，图表，流程图式等方式，形象地给出预测事件系统的整体性和发展方向。

(2) 联系的原则

预测对象的相关因素之间及预测对象与相关因素之间存在某种依存关系。预测时应尽力剖析这种联系的本质。联系的原则是指相关因素的横向联系及其作用与反作用的依存关系，这对预测的结论至关重要。

如，要预测某地用水与工业发展的关系，可能有下面简单的公式：

$$\text{水源水量/年} - \text{用水消耗量/年} = S$$

当 $S < 0$ ，我们认为本地区缺水，不适于发展工业；当 $S > 0$ ，我们可以认为本地区尚有水可以发展工业。这样就未免把事物之间的联系简单化了。因为当水源水量/年一定的情况下，用水消耗量/年是一个多因素制约的变量，它包括因浪费而损失的水量，也包括改进工艺后重复用水量，这样上面的公式就应该改写成这样：

$$\text{水源水量/年} - \text{用水消耗量} (1 - \text{重复利用系数}) - \text{浪费水量} = S$$

通过第一个公式预测的结论与第二个公式预测的结论往往会产生很大的差异，甚至会得出完全相反的结论。因而我