

经济预测的理论与实用技术

胡传机 乔清维

中国数量经济研究会陕西分会（筹）

经济预测的理论与实用技术

胡传机 乔清维

中国数量经济研究会陕西分会（筹）

钱学森同志的来信·

您已在对马克思主义哲学下功夫，这很好，也是完全必要的。讨论我国经济问题总不能忘记社会主义原则和制度，外国的东西要经过一番消化和辨别，才好利用。不然会犯错误。例如我国的宏观经济（国家规模的）是计划经济，不能肯定的因素远比资本主义国家少，不能象他们那样搞预测。我们的不肯定因素只在于旱涝、大地震等自然灾害、人为的失误和外贸变化等这几项，而这些也是在一定范围内变更的。这是要注意的。

当然，在一个企业的微观经济，在实行责任制和扩大自主权后，外国的一套会有用处，市场预测是重要的。经营也要灵活、机动。

于光远同志最近讲，还有一种介乎宏观经济和微观经济之间的中观经济（mezzo-economics），是指大型联合经营的单位。

以上这些问题我不在行，您要多看国内书刊，多吸收大家的好意见。

此致

敬礼！

钱 学 森

1981.11.14

• 钱老看了这个材料后曾来信指教。他谈了对经济预测的看法，值得我们重视。

序

中国数量经济研究会和中国未来研究会的负责同志，根据经济工作的实际需要，希望我们在经济预测方面编写一个材料，作为实际工作部门和现代管理教育的参考。张守一和秦麟征同志一再鼓励和支持我们完成此项工作，这个材料的出现，的确与他们二位同志的支持分不开。在编写过程中，还得到陕西省科学技术委员会、山西省冶金工业局、西北大学等单位有关领导的大力支持，他们为我们的工作创造了条件。对此，我们一并谨表感谢。

预测与决策，是现代管理的重要环节，预测又是决策的基础和根据。为了得到对未来事项的发展规律性认识，必须运用现代科学的理论和方法进行科学的预测。否则，将不可能作出科学的决策。

在经济工作中，科学的管理应当是根据需求预测，并在充分利用现有资源（包括人力、物力、资金）基础上，捕捉和抓紧发展时机，在边界条件限制下，考虑到生态环境和能源、水源、及所需物资供给等情况下，制定出最优的发展目标。为了达到发展目标，还要根据信息作出科学的决策，并在实施过程中，不断根据信息反馈调整战略、战术决策。经济工作中的调节和控制，是保证经济系统的正常运行，发挥最大功能应具有必不可少的环节。计划调节和市场调节，都

需要建立在科学的预测基础上。可见，经济预测对于指导我国经济的发展具有十分重要的作用，无论是宏观经济，或是微观经济都需要根据预测来作出科学的决策。这种客观需要，决定了人们对预测和决策科学的普遍重视。

在编写过程中，我们从普遍需要出发，力图以简明易懂的简单性原则，即用简单的方法能说明问题就不要采用复杂的方法。我们只着重介绍经济预测的一般理论、原则和常用的实用预测技术。只有理解了简单的、一般性的普通原则和方法，才能延伸到复杂的技术和方法，由于时间很紧迫，加上我们对此项工作不太熟悉，业务水平也不高，错误和不妥之处在所难免，敬祈读者批评指正，以便进一步修改充实，使以后的工作做得更好一些。

国内还有不少专家、学者，在经济预测方面作了大量的工作，我们恳切希望他们对我们的工作多加指导和帮助。同时希望读者注意将各方面的资料综合起来阅读，便于得到更全面而完整的知识。钱学森同志在经济预测方面曾对我们提供了宝贵的意见，我们在此向他表示谢意。

西安陆军学校印刷厂热忱地承担本书的印刷装订工作，使她得以早日问世，我们在此表示感谢。

作 者

1981年12月

目 录

第一章	经济预测概论	(1)
§ 1	经济预测的发展及其在经济管理中的地位	(1)
§ 2	经济预测的内容和分类	(4)
§ 3	经济预测与经济计划	(7)
§ 4	经济预测的一般程序	(9)
第二章	经济预测的理论基础和原则	(12)
§ 1	经济预测的理论基础和基本原则	(12)
§ 2	预测原理模型	(17)
§ 3	社会主义经济预测与资本主义经济预测的区别	(18)
第三章	经济预测实用技术	(21)
§ 1	预测技术概述	(21)
§ 2	定性预测技术(直观性预测)	(22)
§ 3	替代曲线法预测技术	(26)
§ 4	指数平滑法预测技术	(32)
§ 5	回归分析法预测技术	(39)
§ 6	计量经济模型法预测技术	(46)
§ 7	部门联系平衡表预测技术	(53)
§ 8	马尔科夫预测技术	(61)
§ 9	增长曲线法预测技术	(76)
§ 10	其它预测技术	(80)
§ 11	预测技术应用实例	(83)
§ 12	应用预测技术应注意的几个问题	(94)

第一章

经济预测概论

§ 1 经济预测发展及其在经济管理中的地位

现在，预测这两个字对于经济领域的工作者来说，已不是陌生的了。报刊杂志、文件、报告中经常出现经济预测、销售预测、市场预测的提法。但预测确切的定义是什么呢？

一、经济预测的定义及发展

所谓预测，就是根据过去的实际资料，运用已有的科学知识和手段，探索人们所关心的事物在今后的可能发展趋势，并做出估计和评价，以调节自己的行动方向，减少对未来事件的不肯定性。简单地说，预测就是根据过去和现在估计未来，根据已知推测未知。

或者说，预测就是对某一不确定的或未知的事件做出表述，在多数情况下，这一事件属于未来性质。因此，简单地说，预测就是把某一未来事件发生的不确定性极小化，并做出关于这一事件的设想。

预测有很多类型，按其对象分有社会预测、科学预测、

技术予測、军事予測和经济予測。

经济予測就是对未来不确定的经济事件或事件的经济方面作出表述。予測内容可以表述得很细致,也可以很概括。西方国家的人们在日常生活中几乎天天都做经济予測:他们设想汽油供应明天将是怎样,单位住房价格下月会不会上涨等等,他们借助予測来决定现在该做什么。但这些不是我们要讨论的内容,我们所说的经济予測是指根据一定的理论,采用比较系统的方法,最后取得具有一定准确性答案的有关经济活动的予測,例如经济趋势予測、企业销售额予測,部门或企业的生产能力予測等等。

经济予測的出现,是本世纪初的事情,而广泛运用,则是二次大战以后兴盛的。

本世纪初,资本主义进入垄断阶段,资本主义经济危机的影响日益深刻,垄断资本之间的竞争愈演愈烈,垄断资本迫切需要了解本部门及有关方面经济的未来前景,以便进行生产经营的决策。随着经济统计资料的收集和统计方法的进步,以及经济周期和危机理论的研究,到了廿年代,各种予測未来经济情况的方法应运而生,如指数法、外延法、偏离法等。但这些方法都没有予測出1929年的资本主义经济大危机爆发,于是蓬勃兴起的经济予測热潮就冷了下来。到了卅年代末期,特别是二次大战以后,随着国家垄断资本主义的发展,政府干预经济生活的职能不断扩大。为了制订各种经济政策和措施,政府不仅需要掌握和分析当前经济情况,还需要对国民经济的未来发展进行推断。这一时期,凯恩斯主义的国民收入和就业决定理论的发展为宏观经济予測建立了理论骨架,国民经济计算体系的创立又为各种经济予測提供

了资料基础，经济预测得到了长足的发展。预测方法除过去常用的几种外，又有很多创新，计量经济模型也开始采用。随着电子计算机的应用和发展，为建立大型复杂的经济预测模型创造了条件。七十年代以来，由于资本主义经济面临资源短缺、环境污染、增长迟滞等严重问题，长期预测和未来预测日益为西方各国所重视。在美国，政府主管经济机构、大垄断组织、私人研究机构以及专业性经济预测公司经常公布经济预测结果的有三十多家。英国的政府和私人经济预测机构也有二十多所，其它西方国家如法国、西德、加拿大、日本都各有一、二十家预测机构。

苏联和东欧国家对经济预测的作用曾有过很多争论，但现在已经认识到预测是社会经济的计划和管理过程不可缺少的工作，并在实际工作中得到应用和受到重视。苏联从六十年代末开始经济预测工作，目前已经形成全苏科学预测体系，为国民经济计划和长远规划的制定提供预测成果。罗马尼亚的经济预测工作开展较晚，但进入七十年代后，预测工作在计划工作中开始有了明确的地位，成为经济计划工作的基础和不可分割的一部分，并运用经济控制论进行预测取得了相当的成功，经济预测工作已经法律化、组织化、科学化和普及化。

我国的经济预测工作也在逐步开始，国务院一些部委及一些地方对某些产品的需要量开展了预测工作，为计划工作提供了科学依据。党中央、国务院领导对经济预测工作非常重视，各地、各部门奋起直抓，相信不用多久，我国的经济预测工作就会广泛地开展起来。

二、经济预测在经济管理中的地位

从经济管理的角度来讲，管理就是决策。当代世界上经

济的变化是非常迅速的，复杂的，这就使得我们较过去更有必要从经济决策具体化的角度来设计经济发展战略。因为弄清楚未来经济情景是一件主要的事情，那么，作经济决策时就要考虑经济系统的动态，考虑当代经济所特有的结构变化。所以在经济决策时必须进行经济预测，这是社会经济增长战略决策具体化的一个基本条件。正因为如此，对经济系统的预测研究受到了空前的注意。

在社会主义条件下，更必须对今后的发展进行预测，因为预测是论证经济发展的战略决策的最重要的前提。同时，计划经济作为统一的经济，不能肯定的因素远比资本主义社会的少，有可能制订社会经济成长的科学模型。在生产资料社会主义所有制的基础上，能够保证预测和计划成为一个有机体，使广大劳动人民积极参加这种全国规模的活动，因此预测也是前所未有的范围广阔的一个活动。

无论宏观或微观经济，预测都是决策特别是战略决策的主要前提，也可称为决策的前期工作。预测、对策、决策是管理中最重要的一环。

§ 2 经济预测的内容和分类

经济预测就其研究内容而言，各国略有不同。但总的研究经济增长状况和增长的模式，经济增长的影响，经济发展和人口、资源、科学技术的关系，经济规划和科学的经济管理，经济发展引起的许多问题等。总的目的在于选择最佳的经济增长方案和模式，为国家和企业决策服务，以获得最大的经济利益。

一般地，经济预测也包括需求预测、市场预测等。在苏联，还认为科技进步的预测是经济预测的最重要组成部分，因为整个国民经济的发展速度在很大程度上取决于科学技术的进展。科技进步预测通常又包括以下内容：世界科技进步预测；一国范围内的科技进步的预测；综合性技术课题发展的预测；部门发展预测；产品和工艺过程种类发展的预测以及科技进步对经济的影响。另外还研究上层建筑和生产关系领域的变化对经济的影响。

不论经济预测的内涵如何，在经济领域中常用的经济指标有以下三类：先导指标、同期指标与滞后（或落后）指标。

1、先导指标：这类指标用于预测经济发展的转折点，以及评价经济活动的上升与下降，其中，对预测最为有用的具体指标有：

①国民生产总值（GNP），这是经济行为最广泛和较全面的量度。

②生产率，系指既定劳动期限内所生产的产品和维修服务量度。它能反映出技术革新，生产规模、资源供应、管理技术以及其它难以测定的因素。

③经济政策，系指政府利用经济规律调节国民经济的起伏。

④消费者开支，消费者开支的增加有助于产业部门的投资增加。

⑤人口发展趋势，它影响就业结构，购买能力以及产品销售供应。

2、同期指标：这类指标，提供的是一系列统计数据，

反映的是当前各经济部门的具体指标，有助于对未来的经济发展作出可靠的预测。其中有：

①国民生产总值，工农业生产总值。

②生产量，可以测定各工厂、矿山和其它企业的产品产量，对工业和公司的需求与销售预测有用。

③利润，能反映经济的衰退和恢复、发展。

④价格指数，指价格的变动量度。

3、滞后指标：这类指标有助于验证先导指标所表示的经济趋向是否真实，一般多用于同过去几年或季度的数据进行比较。

①基建费用，它的增长标志着持续的经济上升时期。

②另售量，由于消费者占全国经济活动的比重最大，因此这种指标很能说明经济趋向。

③库存/销售比，它的降低，说明必须促进生产，购进原材料，以满足不断增长的需要。

④消费价格指数，这种指数是生活费用变动的量度。

经济预测的分类很多，通常有以下几种分类：

1、按预测的范围分为宏观经济预测和微观经济预测。

宏观经济预测指整个国民经济范围内的各种经济预测，如国民生产总值增长率、物价变动率、生产增长率等的预测。微观经济预测是指关于企业的各项经济预测，如销售额、利润率等的预测。

2、按预测时期的长短分为短期预测、中期预测和长期预测。

短期、中期、长期的划分并无固定标准。通常把预测时期为一季到两年作为短期预测；三年到七年为中期预测；十

年到廿年为长期预测。

3、按预测的事件表现为数量或性质分为定量预测和定性预测。

定量预测按预测的表现形式分为点值预测和区间预测，点值预测是预测的变量数值表现为单个数值，区间预测是预测的变量数值处于一个区间之内，表现为上限和下限两个数值所规定的间隔。如预测某省1981年生铁产量为150万吨，是点值预测；预测值指标是140~160万吨，则是区间预测。

定量预测还按一次所预测的一个或多个变量的数值分为单变量预测和多变量预测。

4、条件预测和无条件预测

条件预测指预测的结果以其它事件的实现为条件。无条件预测是预测结果不附有任何条件。

5、单纯预测和计划性预测

计划性预测是预测者为了测定各种可控变量对未来事件的影响，以便选定计划方案来决定将来的行动。单纯预测则是预测者不具有任何可控变量，只是对于未来事件的设想。

还有其它分类，但主要是以上几种。

§ 3 经济预测与经济计划

经济预测是社会主义国民经济计划工作的一部分，它在计划工作中占有特殊的地位。这因为它有自己的职能，并且在一定的意义上有自己的对象，即揭示和预见国民经济发展的客观趋势。经济预测之所以有特殊意义，还因为并非所有经济过程都受计划制约，而制约的程度取决于经济过程本身

的性质以及计划工作的发展水平。例如，居民对消费品的日常需求，尽管在生产、收入、价格方面的计划决定的影响下可以调正，但首先取决于消费者的非计划行为。对外经济贸易的发展，除取决于其它因素外，还取决于世界市场的情况。因此存在着各种客观经济过程，对这些过程可以而且应当进行预测，但不能把它们看作是直接计划管理的对象。

除预测的对象与计划的对象不一致外，预测与计划的不同还在于它们的职能不同。这些不同的实质就在于：计划是采取和实际实现计划管理的决定过程，而预测的使命则是为采取类似的决定创造科学的前提。预测的这种前提，亦即预测的职能，计有：对国民经济发展的趋势，现有问题和新现象进行数量分析和质量分析；对国民经济的未来发展进行大概的必择其一的预见，这种预见既考虑已形成的趋势又考虑所提出的目的；对所预见的过程和趋势的积极影响的可能性和后果进行评价，使社会经济政策和科学技术政策的主要方向有根据。

在狭义上被理解为采取经济决策过程的计划，首先就是根据预测的结果有计划地分配有限的资源以及为实现拟定的计划任务创造经济条件。预测与计划的统一就在于：预测保证为有科学根据的计划创造一个必要前提，预测是计划的有机组成部分。

考虑到计划和预测的对象和职能的一般差别，可以表述它们某些具体的特点。这些特点是：

第一、计划指标体系应当符合于管理的要求，应当符合于采取指令性的、有一定目的的计划必要性，而预测尽管也应当考虑管理任务，但它的构成首先取决于预测过程的内

容。换句话说，计划指标应当最大限度地适合于管理的结构和要求，而预测指标，则应当最大限度地适合于认识客观经济过程的要求，同时应当保证从预测指标过渡到计划指标。

第二、计划的指令性要求计划有一定的目的性，而预测可能不适合于已形成的经济组织结构，并没有具体的行政管理目的。

第三、计划与预测不同，计划有很大的决定性。计划的性质本身，取决于极力加强未来发展的决定性，消除国民经济发展的客观存在的概然性。而预测则是以大概的预见为基础的。

第四、计划的制定过程带有方案的性质，但计划本身，则已经是选出的必须实际实现的发展方案。而预测不仅作为研究方法具有方案的必择其一的性质，而且作为最终成果也具有方案的必择其一的性质。

总之，预测是计划工作的一部分，它在其中执行着自己的特殊职能，即根据社会经济发展和科学技术发展的客观规律性的具体揭明和计量，对未来进行大概的方案的预见。

§ 4 经济预测的一般程序

经济预测的程序随预测目的和采用的方法而异，一般程序如下：

一、确定预测的具体目的

进行一项预测，首先必须确定预测的具体目的，因为对未来事件进行设想都是为着决定当前如何行动。预测的目的关系到预测的其它步骤，如怎样收集资料、采用什么预测方

法等。因此，预测的目的要规定得详细具体。

二、收集和分析有关历史资料

先对已占有的有关资料进行初步分析，再收集必要的资料。对于时间序列的构成要素（长期趋势、周期变动、季节变动、随机变动）进行必要的测定和调整。

三、制定经济模型

通过分析资料和推理判断，揭示所预测经济现象的结构和变化的机制，做出各种假设，最后制定和识别所预测经济现象的结构和变化模型。这一步是经济预测的关键。

四、选定预测方法

根据预测目的，占有资料情况、准确度要求、预测费用等各方面考虑，选定预测方法，采用模型预测时，要估算所制定的模型的参数，并对估算的模型加以统计验证。

五、进行预测

根据制定的模型或公式进行外延类推，也就是预测计算。进行外延类推以前和以后都要考虑经济模型的内部和外部因素是否发生变化，这些变化是否影响等同性原则的应用。如果这些变化使未来显著地不同于过去和现在，那就需要根据判断对预测加以必要的修改。

六、分析预测误差

预测往往同实际不符合，即发生预测误差。当然，预测也不可能百分之百的精确。但若是预测误差很大，也就是预测的精确度很小，那就失去预测的实际意义，就要分析误差产生的原因。

七、改进预测模型

预测发生误差，很多是由于制定的模型不能准确地描述

实际的经济机制。同时，实际的经济情况也在不断变化。
都要求经常改进预测模型。

八、规划政策和行动

预测的目的一般不只是为了设想未来事件会是怎样，更重要的是根据对未来事件的设想来制订当前的行动计划或政策来影响、控制以至改变未来事件。经济预测常常是为了制定经济计划和政策，因此，经济预测往往是和制订计划和评价政策联系在一起的。