

张汉正 编著

企业经营预测

中国发明创造研究会

工业企业经营预测

张汉亚

中国发明创造者基金会

中国预测研究会

1984.5

目 录

前言	(1)
第一章 企业经营与预测	(3)
一 预测的概念	(5)
二 因果关系和预测	(15)
三 当前企业开展预测的困难	(20)
第二章 适用的预测方法和技术	(27)
一 因果数学模型法	(27)
二 趋势外推技术	(55)
三 调查法	(85)
四 类推法	(99)
五 概率分析法	(102)
附: 线性规划法	(115)
第三章 生产能力发挥前景的分析和预测	(128)
一 影响因素的分析及预测	(129)
二 企业的分类分析	(132)
三 利用剩余生产能力	(140)
第四章 销售的分析和预测	(147)
一 影响因素	(148)
二 销售变化趋势的分析和预测	(154)
三 销售量预测	(174)

第五章	产品更新换代的分析和预测	(193)
一	产品的生命周期和更新换代.....	(193)
二	影响产品更新换代的因素.....	(197)
三	预测方法与实例.....	(200)
第六章	成本、利润的分析和预测	(214)
一	影响企业成本的因素分析.....	(214)
二	成本预测.....	(217)
三	成本与价格分析.....	(221)
四	利润分析和预测.....	(224)
第七章	意外事件的分析和预测	(228)
一	意外事件的分类分析.....	(229)
二	对意外事件的预测.....	(234)
第八章	预测资料的处理方法	(240)
一	数据的鉴别与处理方法.....	(240)
二	无数量标志因素的数量化.....	(248)
第九章	对影响因素进行分类处理	(256)
一	预测过程中的分类处理.....	(259)
二	趋势因素的选择.....	(264)

前 言

在工业企业的经营管理中，决策和计划占有极其重要的地位。作出正确的决策和计划是企业获得较好经营效益的前提保证。为此需要对企业经营的前景及未来的条件有比较准确的估计。而要做到这一点，预测工作常常是不可缺少的。

随着企业管理向科学化和现代化方面发展，预测工作已经越来越引起企业的重视。但是，对于我国绝大多数的工业企业来讲，预测工作还是一个新的课题。要开展这项工作会碰到许多需要解决的问题，如，在企业经营中应该怎样进行预测，有哪些预测方法和技术可供企业使用等等。这就是本书所要研究的问题。

本书根据我国的具体情况和当前工业企业经营的需要，结合近年来在预测工作方面出现的理论与实践成果，对在我国企业开展经营预测的理论进行了探讨；总结并介绍了适用于我国工业企业的几类常用的预测方法和技术；针对工业企业决策和计划工作中的几个主要方面的问题，进行了预测分析与讨论；针对预测资料的收集与使用中经常碰到的问题，研究并给出了几种处理和修正的方法；力图为更好地在我国工业企业中开展经营预测工作提供一套比较切合实际而又有效的预测理论、方法、分析和技巧。

虽然本书是针对工业企业而写的，但对其它行业的预测

工作者来讲，也不无参考价值。

本书初稿完成于1981年10月。虽经近几年的修改与充实，必定仍有许多谬误与不足之处。恳切欢迎广大读者提出宝贵的批评与修改意见，本人将感激不尽！

作者 1984年5月25日

第一章 企业经营与预测

我国的工业企业是建立在生产资料社会主义公有制基础上的从事工业生产经营活动的经济组织，是社会生产的基层单位。它们的生产目的就是最大限度地满足社会不断增长的物质与文化需要。其中包括满足社会上其它企业生产的需要，满足社会公用事业和国防建设的需要，以及满足社会上每个成员消费的需要，也应包括为国家积累外汇而满足外国用户的需要。对于企业来讲，需要它的产品的单位和个人就是它的用户，所以在某种意义上也可以说企业的生产目的就是要满足用户的需要。除了满足用户的需要之外，社会主义企业还应能满足本身再生产和扩大再生产的需要，并应为国家提供尽可能多的资金。为此，企业经营要讲究经济效益。

赵紫阳同志指出：“提高经济效益，应当明确这样一个主要观点，就是要以尽量少的劳动消耗和物质消耗，生产出更多符合社会需要的产品。……这里关键的问题是要符合社会需要。”（《人民日报》1982年3月5日，第一版）。做为社会主义的工业企业，不论它的产品是属于指令性计划范围，还是属于指导性和市场调节的范围，要想使自己的产品符合社会的需要和避免盲目的生产，在安排生产之前，就应该去研究并了解社会的需要，即用户的需要。

用户的需要包括品种、规格、质量、数量及期限等几个方面，企业的产品只有在这几个方面受到了用户的承认，被用户所购买，并通过这购买使企业获得一定数量的利润，企业生产才达到了目的。

用户是否购买企业生产的产品，企业的经营是否能达到一定的经济效果，一般要到产品生产出来，经过销售之后才能确定。但如果这个时候再看是否达到了生产目的，已是为时过晚。因此，企业应该在生产之前就对产品的需求市场前景、生产的资源条件、生产能力的发挥状况以及成本、利润等等加以事先的估计与推测，并根据这些估计与推测，对照国家计划的要求去制定企业的经营决策和计划。即确定企业在一定的时期内生产什么品种、规格和质量的产品，生产多少，怎样生产等等。决策与计划所依据的事先估计和推测就是预测。

对于我国的工业企业来讲，预测并不是全新的课题。当企业根据上级部门下达的指标去制定本企业的计划时，必然要对本企业的情况做一番估计，如考虑能否完成上级下达的任务、计划期内可能达到的产量、利润指标等等。这实际上就是进行一种预测，只不过是很少提到这个词而已。

长期以来，我国企业的各项指标由上级下达，产品由国家统购包销，企业经营的好坏与企业本身的利益无关。造成企业在订计划时，只需根据上级下达的指标，对本企业做个大体估计就可以了，没有把预测当作计划工作中必不可少的一个环节予以认真对待。随着我国经济改革的进展，销售体制改变了，对企业经营水平的要求越来越高了。只根据大体上的估计去订计划的情况已经越来越不能适应企业经营发展

的需要了。随着企业自主权的扩大，企业经营中需要企业自己决策的问题也越来越多，而决策的方案选择和决策的后果分析都需建立在对经营目标预测的基础上。企业的计划与决策都对预测提出了更高的要求，同时表明企业预测与企业经营之间的关系日趋密切。正确的预测会给企业经营的计划与决策以正确的指导，使企业获得良好的经济效果，而错误的预测会造成企业计划与决策的错误，直接影响企业的经营效果，使企业遭受损失。因此，对于企业来讲，预测不应是一项可有可无的工作，而应是计划与决策过程中不可缺少的组成部分。它的主要任务是：

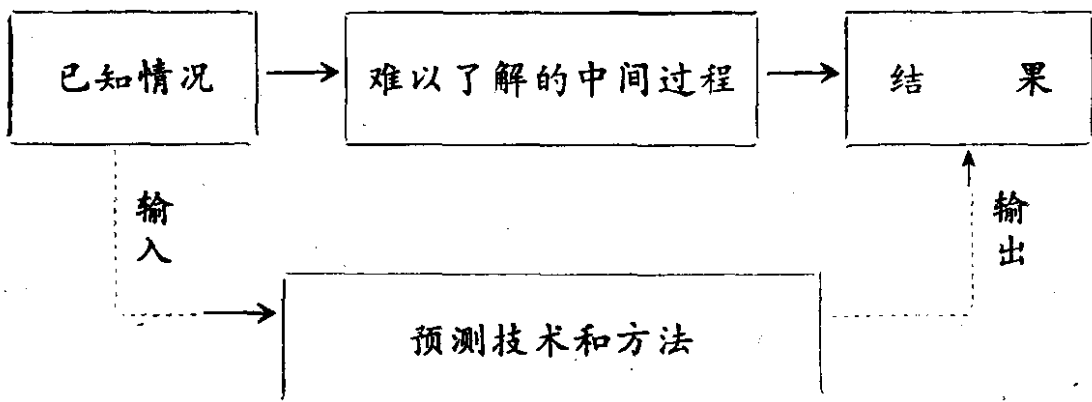
（1）对企业未来的经营条件加以预测，并根据这些预测结果去设想和分析企业可采用的决策与计划的多种可行方案，对这些方案的执行条件、前景状况以及执行后果进行预测并加以政治和经济上的比较，从中择取优者或较优者供制定决策与计划参考；（2）在决策和计划执行的过程中，随时注意企业现时和未来经营条件的变化，并根据变化了的条件重新进行预测，为决策者提供新的情况和参考意见，使企业能随时根据变化了的情况更改计划或做出新的决策。

一、预测的概念

预测是对尚未发生或目前还不明确的事物进行预先的估计和推测，是在现时对将要发生的结果进行探讨和寻求。预测并不神秘，实际上在日常生活中几乎人人都进行过预测，简单的如，早晨起来，看见天阴了，就要估计一下是否会下雨或雪；想去找人之前，要估计一下当你到达被找人的家

时，他是否已经出去了等等。

预测实际上是这样一个过程：从过去和现在已知的情况出发，利用一定的方法或技术去探索或模拟不可知的、未出现的或复杂的中间过程，推断出未来的结果。大体上可以表示为如下的框图：



预测是对未来的探索。人们所关心的是与人本身有密切关系的未来，而这未来往往又与人在目前的行为有关，正确地估计未来，根据未来决定现在的行动，可以使人能够在未来获得一定的好处，或避免不利的结果。因此，人们总是想方设法去了解未来。从古至今，预测一直是人类所重视的工作。还在氏族公社时期，就有专门从事预测的人，他们利用龟甲和兽骨去预测战争的胜负、年成的好坏，历代的占卜士、预言家、能人、智士们也力图对未来做出预测。如，诸葛亮在出茅庐之前所做“隆中对”，就是对东汉末年的时局所做的预测。

随着人类社会和科学技术的发展，预测的技术也不断得到发展，并且逐渐地从迷信和唯心主义走上了科学化的道路。科学的预测能够正确地向人们展现未来，使人们不再是盲目地行动，从而人类可以有计划地发展自己，不断地推动

人类社会向更高的水平前进。

(一) 科学的预测

进行预测是否会得到正确的结果，往往与预测者的预测思想和他所采取的预测手段有关。在思想和手段上，预测可分为科学的和非科学的两大类。

科学的预测应对所要预测的对象进行充分地调查研究，收集和利用尽可能全面的各种资料（包括经验和教训），使用科学的方法和手段去寻求对象的内部和外部的联系、演变的逻辑和发展规律，并利用它们去得到比较正确的结论。

与科学的预测相反的是非科学的判断。在企业经营中最常见的一种是主观主义判断，不去研究预测对象的客观发展规律，不管与预测对象相联系的现实条件，单凭自己的主观意志做出判断，结果往往是事与愿违。这样的例子是很多的，比如，北京某轴承厂仅凭领导的一句话，就认为某种型号的轴承是大路货，需要量将增加，于是盲目加大生产量，结果生产出来卖不出去，使价值几十万元的产品积压在仓库中。还有一种常见的非科学判断是狭隘的经验主义判断，仅凭自己或别人过去的经验，而不考虑现时是否具备条件，以及现时和未来的条件是否会发生变化，就盲目做出判断和决策，这同样也不会得到好的结果，比如，北京某工厂在1980年上半年看到9吋电风扇在市场上很受欢迎，于是决定生产，可是生产所需的塑料配件他们自己不能制造，北京地区也不能供应，只好跑到江苏无锡去订购。由于订货晚，配件来的迟，等到产品出厂时，不但时令已过，而且用户的爱好已从小风扇转到大、中型风扇上了，9吋电风扇已成了滞销货，再

加上塑料配件长途运输，损耗很大，造成成本过高，缺乏竞争能力，使产品积压，经济上遭受损失。

另外，过去由于我国在产品供销及价格上存在的问题，也造成许多企业为了追求产值，不进行预测就盲目进行生产的状况。比如，1979年我国商业部门已积压油画笔、板刷三百多万支，工厂却仍然要生产五百多万支，而中、小学生需要量大的廉价毛笔反而产量减少；北京乒乓球年销量仅十多万支，全国已积压几亿支，可是1979年北京仍生产乒乓球七百万支，仅油画笔和乒乓球两类就占用商业资金一千万元左右。

非科学的判断和不进行预测在经济上造成的恶果是很严重的，我国不少企业过去在这方面吃了不少的苦头，解决的办法就是开展科学的预测，避免生产决策和计划的盲目性。

科学的预测是以科学的理论为根据的。马克思主义者认为经济发展是有规律的，恩格斯指出：“政治经济学……首先研究生产和交换的每一个发展阶段的特殊规律，而且只有在完成这种研究之后，它才能确立为数不多的，适用于一切生产和交换的、最普遍的规律。同时，不言而喻，适用于一定的生产方式和交换形式的规律，对于具有这种生产方式和交换形式的一切历史时期也是适用的。”（《反杜林论》，144～145页，人民出版社，1970年12月版）。马克思就是通过对商品生产的研究，总结资本主义经济发展的规律，预测出资本主义必然灭亡，科学共产主义必将在全世界取得胜利。

规律是“事物之间的内在的必然联系，这种联系不断重复出现，在一定条件下经常起作用，并且决定着事物必然向着

某种趋向发展。规律是客观存在的，是不以人们的意志为转移的，但人们能够通过实践认识它、利用它。”（《现代汉语词典》，中国社会科学院语言研究所词典编辑室编，1979年版，410页）。由规律的上述定义可以看出，利用事物发展的规律对事物的前景进行预测是可行的，是会取得好的效果的。

企业经营的发展也具有一定的规律性。进行企业经营预测，和对其它事物进行预测一样，主要是认识其发展的规律性，并利用规律性对未来去进行预测。在物理学上，利用牛顿定律可以预见到自由落体在未来某一时刻的运动状态和位置。与之相类似，在企业经营中我们可以利用企业生产和用户需求的发展规律去预测某一未来时期的生产与需求状况。物理学中定律的使用是要有一定的条件的，企业经营中的各种发展规律也同样要在一定的条件下才能发生作用。条件的问题是运用规律中非常重要的问题，条件是规律存在的基础，离开这个基础，规律就成了无支点的杠杆，起不了作用了。不管规律成立的条件是否具备，就盲目地运用规律是很危险的，将其运用于预测会得到错误的结果。

物理学定律的应用条件往往比较简单明了，容易寻求，并且容易控制与测量，而对企业经营的发展规律来讲，就远不如物理学定律那样简单了。因为影响企业活动的因素非常多，无论是生产还是需求全与组成社会的人相联系，人有政治活动、思想活动、经济活动，还有不同的爱好、风俗习惯、道德标准等等，所有这些组成了复杂的社会力，共同对企业的经营起作用。对社会力的认识和量度都是相当复杂的事情，再加上社会力具有随着时间而变化的特性，导致了条件

的复杂和难以确定性，必然会造成认识及运用规律的困难，也就是预测的困难。

困难是存在的，但并不是不可克服的。恩格斯指出：“社会力量完全象自然力一样，在我们还没有认识和考虑到它们的时候，起着盲目的强制的和破坏的作用。但是，一旦我们认识了它们，理解了它们的活动、方向 and 影响，那末，要使它们愈来愈服从我们的意志并利用它们来达到我们的目的，这就完全取决于我们了。这一点特别适用于今天的强大的生产力。”（《反杜林论》第270页）。社会力可以被认识和理解，对企业经营起影响作用的各种因素的作用规律性就有可能被掌握，那末，就可以利用它们去进行预测。利用现有的社会科学和自然科学的方法及成果，去分析和认识对企业经营起作用的各种影响因素对所需预测对象的作用规律，一般是可以达到目的的，这需要预测工作者对预测对象和各种起作用的影响因素进行充分的了解和正确的分析，并且要善于发现演变的趋势和认识发展的规律性。

（二）预测的分类

人类社会的各个领域都有预测问题，由于研究的对象和范围不同，其前面加的名词也就不同，如，研究经济发展前景的是经济预测，研究技术发展情况的是技术预测；还有什么宏观预测、微观预测等等。但不论是什么预测，它们在下面几种分类中基本是一致的。

1. 从对预测结果的要求上讲，主要分为以下三大类：

（1）**定性：**主要是研究预测对象在未来所表现出的性质，如，发展趋势、事件发生的各种可能性及它们的大小和

影响程度、目前确定的决策与方针的执行效果等等。

(2) **定量**：是对预测对象未来的数量确定，如，产量、利润、销售量的预测等等。

(3) **定时**：是对预测对象未来的时间确定，如，某项新技术在生产上应用的时间、产品更新换代的时机、某项决策效果的表现时间等等。

除了这三项主要的之外，还有经济界限分析，最优方案分析等等，是定性分析与定量分析的结合。

2. 从预测的期限长短上讲，分为：

(1) **长期预测**：对准确性和精确性要求不是很高，为长远规划服务。

(2) **中期预测**：对准确性和精确性的要求比长期预测要高，为年度计划或近期计划服务。

(3) **短期预测**：要求有很高的准确度与精确度，直接影响到目前的决策和安排。

长、中、短期只是一个时间上的大体划分，具体时间的长短则根据预测对象的性质和对预测的不同要求而定。

如，某些企业的产品销售预测以1个月到半年为短期，半年到两年为中期，两年以上为长期；技术预测则把五年以内的都视为短期预测。

3. 从有无假设条件上讲，分为：

(1) **条件预测**：是指在一定的决策方案或其它假设限制条件下进行的预测。如，分别在规定的平均一对夫妇可以有1个孩子、1.5个孩子、2个孩子等条件下进行人口预测。这类预测是在一些对预测对象的发展有相当大影响的因素难以确定的情况下进行的，因此，需要对这些因素加以假设；

假设的方案不同，得到的预测结果往往也不同。条件预测结果的个数一般与假设方案的个数相同。

(2) **非条件预测**：是指在没有假设的限制条件下进行的预测。当所有对预测对象的发展造成较大影响的因素均已确定时，就不需要对它们进行假设了。一般非条件预测的结果是唯一的。

(三) 预测的步骤

一般可按以下几个步骤进行预测。

1. 确定预测目标

这包括两个方面，一个是要对什么事物进行预测，即确定预测对象；另一个是对预测有哪些要求，如，是定性预测还是定量或定时预测，对哪个时期进行预测，对预测结果的精确程度有什么要求等等。

企业经营制定决策和计划所需要的依据有许多是靠预测来提供的，但也有一些不需要预测，通过其它的简单方法就可以确定或得到。如，某些产品总体的市场调查和前景分析已由主管部门做过了，企业只要把结果找来分析利用就行了。因此，确定哪些对象要由企业自己去进行预测是首先要进行的工作。如果把某些需要预测的对象忽略了，不能及时地为企业的决策和计划提供应有的依据，会对决策和计划造成不利的影响。如果把不需预测的也预测了，会造成时间、精力和经济上的浪费。由于企业性质和条件的不同，各企业需要预测的对象也可能不同。比如，许多企业要对短期、中期和长期的市场情况进行预测，但如果你的企业产品质量好，供不应求，并且在近几年内不会发生大的变化，就可以

不必作短期和中期的市场预测，仅作长期预测就行。根据企业的具体情况，合理地确定预测目标是相当重要的。

2. 收集、筛选资料

资料是进行预测的重要依据，要想得到比较准确的预测结果，必须有能够说明问题的资料。根据预测的需要，应该收集预测对象本身的历史资料以及进行预测需用到的其它资料，主要是对预测对象起影响作用的各种因素的历史资料和在计划期内这些因素可能发生变化的资料，对于后者往往需要利用预测的方法去事先估计。收集资料时，除了应注意与预测对象直接有关的因素外，还必须注意可能对预测对象的未来造成较大影响的间接因素。在收集资料的过程中应随时分析资料是否够用，还需要哪些资料，去掉那些虚假的和对预测没有意义的部分，整理出对预测有实用价值的资料和信息，还要对它们的完备程度进行判断，以确定进一步收集的必要性，对于必需的资料应想方设法去加以收集。

3. 选择预测技术

可用于预测的技术种类很多，但对一个具体的预测对象来讲，并不是任何一种方法都能适用，因此，需要对预测技术加以选择。选择的主要参考依据是：预测对象的种类和性质，对预测结果精确程度的要求，现已掌握资料的质量和数量，以及可用于预测工作的现实条件（人力、物力、财力、时间期限等等）；通过对上述要求和限制条件的分析，合理地选择相比起来效果较好、经济而又方便的预测技术。

4. 建立预测模型

利用收集的资料和选定的技术，确定并做出可以用于预测的模型。如，因果数学模型法需确定模型的形式并求出模