

新
手
冊
—
經
理
指
南

中國人民大學經濟學系
1984年11月

预 测 手 册

——经理指南

陈玉祥 陈森发 马 骋
陈 怡 恽源世 夏安邦 译

中国发明创造者基金会
中国预测研究会

1985. 9

译者的话

预测手册——经理指南是美国及西欧国家一些预测专家和企业管理教授合著的一本预测研究书籍。本书的读者是不同层次的管理人员。该书较全面地介绍了各种常用的预测方法和应用。手册的主要特点是以概括和实用为目的，结合实际预测、计划、规划和决策中遇到的各种问题讨论预测。该书不是具体预测方法的罗列和演算，而是结合实际重点讨论对特定的情况如何选择适用的预测方法。此外，本书还论述了在企业管理、计划和决策制定过程中如何组织预测等问题。

为了促进我国预测学科的发展，使读者对国外预测理论、方法和具体应用的近几年发展有所了解，我们组织翻译了本书，仅仅是供读者参考借鉴。

本书第1~20章由马骋，陈玉祥，恽源世同志译校；21~26章由陈森发同志翻译；27~28章由陈怡同志翻译；夏安邦同志校订了21~27章；全书由陈玉祥同志审校定稿。由于我们翻译工作经验不足，又限于水平，译文中缺点错误在所难免，务请读者随时指正，使我们得以改进提高，不胜感谢。

译者 1984.12

序 言

近十年来，预测和规划领域取得了许多重大进展，其中包括许多高级预测方法的不断出现以及在更大的范围应用这些方法的经验。人们更加体会到预测对规划和制定决策的重要意义，并从思想上、组织上给予了更大重视。

此外，七十年代后期到八十年代出现的一系列事件和环境的变化对预测领域的企业管理人员既提出了严重挑战，同时又提供了重要机会，关键性的挑战主要有：

1、经济不稳定性的不断增加。这不仅仅体现在如通货膨胀、利率、失业等基本因素方面，而且还存在于潜在的经济因素相互关系之中。

2、计量经济和时间序列预测技术日趋复杂，应用过程中需要更多的数据，更深的专业知识以及更复杂的计算。

3、为使预测有效，应认识到管理部门对于识别问题和处理问题的判断必须与分析技能相适应。

面对这些挑战，某些方面的发展又给管理人员提供了重要机会，这包括：

1、在一些对预测有重要意义的领域，技术和数据传输的进步为预测提供了更好的数据基础。

2、分时、微型计算机和“家用”计算机的发展使得计算更方便，成本更低廉。

3、预测分析技术专业毕业的管理专业人才不断增多，他们急于希望同有经验的管理人员一道从事预测和规划工作。

预测学与所有系统建立起的学科一样，实际应用已落后于理论和技术的发展。但在过去五年里，不少组织机构和管理人员获得了许多有关如何开展预测工作可靠的经验，使预测理论在实践中得到了验证。本书汇集了这些知识和经验，以最适用的方式提供给管理工作者的。

在手册的编辑过程中，我们主要依据三条原则：第一，作为一本工具书与参考书，所涉及的范围要广，内容要新，文字需通俗易懂，结构安排上要考虑读者查询方便。全书基本结构都是按照“手册”的特点进行编排的。

本书第二个主要特点，即如书各副标题所示，是以企业管理人员为对象。不仅大的章节包括了管理者所需的内容，而且每个具体问题，涉及的范围，提供的材料无不考虑到要能适应广大管理部门读者阅读这一原则。此外，文章的写作风格，涉及预测的有关组织机构方面的问题和决策制定程序，以及许多实例图表等也都紧紧围绕着管理部门读者需要这一宗旨。

最后一点，正如书名所明确表示，本书是讲预测的。但鉴于它既是本手册又要照顾到广大管理读者（学习）的需要，书中对预测的定义比大部分预测专著中的含义要广的多。编者认为，预测并非仅仅是专业预测人员的事，它不应与管理工作中的规划和决策制定分开，而应视为其中不可分割的一部分。尽管预测人员在管理者的时间和精力方面起着咨询和补充作用，但成功的预测却总是与管理者对预测的需要，对预测的理解以及管理者自身的参与分不开的。没有企业经营者直接参与的预测是很少能在规划或决策中得到体现的。因此手册中的若干章节对必须预测的内容以及需要管理与预测双方合作才能取得最大效益的部分都作了

重要阐述。

本书几年前还无法出版，因为那时预测专家、理论分析家及教育家们还缺乏充足完整的经验。但现在预测领域多方面的重大突破已使本书编纂成为可能。编者首先承认书中仍有不少局限性，如第二十三章所述，但我们确信未来几年中将会不断取得更大进展。如果这一估计正确，手册的再版中将能把第二代新的发展提供给企业经理，以进一步满足管理工作需要。编者作这一预测的意图一方面是鼓励在书中没能找到全部答案的读者，同时也表达了我们对预测工作及其未来的信心。

值此我们将特别要感谢许多为手册作出贡献的作者。他们有的编写了其中的独立章节，还有的对本书的宗旨以及总体结构的安排做了大量工作。我们还要感谢许多企业经理们的合作，他们曾热心校阅了书中的一些具体材料，这些工作定能使本手册更具有实用价值。

斯柏罗斯·马克里达克斯

史蒂温·威尔赖特

(Spyros Makridakis
Steven C Wheelwright)

枫丹白露，法国

斯坦福。加利福尼亚

1982年1月

目 录

第一部分 预测在部门中的作用与应用	(1)
第一章 管理预测入门——现状及需要	(1)
第一节 几种预测观点	(1)
第二节 手册概貌	(5)
第二章 销售预测需回答的问题	(6)
第一节 销售预测的需求者	(6)
第二节 预测对象	(8)
第三节 销售中的决定因素	(9)
第四节 如何确定变量之间的函数关系	(10)
第五节 如何确定预测方向	(11)
第六节 谁参加销售预测	(12)
第七节 如何评价一项预测	(12)
第三章 生产计划与控制的预测要求	(14)
第一节 生产管理职能	(14)
第二节 模型输入	(14)
第三节 输出	(17)
第四节 预测系统管理	(18)
第四章 能力规划的预测需要	(21)
第一节 生产能力规划及决策制定的总体结构	(21)
第二节 处理有关具体生产能力规划预测问题的手段与方法	(24)
第三节 预测能力规划及经营规划的一体化	(29)
第五章 财政预测——要求与问题	(30)
第一节 概述	(30)
第二节 预测方法	(30)
第三节 数据分析	(31)
第四节 简化鲍克斯—詹金斯模型	(34)
第五节 简化模型的应用实例	(35)
第六章 战略规划预测	(39)
第一节 引言	(39)
第二节 战略规划的分析手段	(39)
第三节 基本战略模型	(42)
第四节 多种经营战略	(43)
第七章 预测——各种问题	(47)

第一节	概述	(47)
第二节	预测的组成结构	(47)
第三节	组织设计方面的问题	(52)
第四节	各种预测方法	(53)
第五节	预测方法的评价	(58)
第六节	选择修正过的预测程序	(58)
第七节	预测的回避	(59)
第二部分	预测方法介绍	(61)
第八章	应用于短期规划与控制的平滑技术	(61)
第一节	平滑技术的基本概念	(61)
第二节	平滑技术的优缺点	(62)
第三节	时间序列的组成	(63)
第四节	指数平滑	(63)
第五节	四种指数平滑预测系统	(65)
第六节	运用平滑技术的几点建议	(66)
第九章	ARIMA模型在时间序列预测中的实际应用	(75)
第一节	绪言	(75)
第二节	国库券利率实例	(76)
第三节	民航载客量实例	(80)
第四节	理论与结构	(82)
第五节	实际应用中的问题	(83)
第六节	预测结果的解释及其优缺点分析	(84)
第七节	与其它时间序列预测方法的比较	(86)
第八节	多重序列ARIMA模型的时间序列预测	(88)
第十章	应用于中期规划和预算的分解技术	(91)
第一节	绪言	(91)
第二节	传统分解技术	(91)
第三节	统计调查I方法	(92)
第四节	趋势与周期分析	(94)
第五节	周期分析	(97)
第六节	企业预测	(99)
第七节	预算预测	(99)
第十一章	应用于短、中期规划的高价平滑技术	(103)
第一节	时间序列预测系统的结构	(104)
第二节	用于规划的时间序列方法	(104)
第三节	时间序列技术在规划中的实际应用	(106)
第十二章	计量经济技术在管理上的应用	(111)
第一节	为什么要运用计量经济预测	(111)
第二节	计量经济方法的特性	(111)

第三节	对估计值的解释与评价	(114)
第四节	结构分析	(118)
第五节	政策分析	(119)
第十三章	主观判断与贝叶斯预测	(122)
第一节	主观概率	(122)
第二节	运用经验观测修正概率	(126)
第三节	贝叶斯时间序列模型与计量经济学	(132)
第十四章	预测的检查与调整	(133)
第一节	预测失去控制的原因	(133)
第二节	预测的检查	(134)
第三节	确定失控后的预测调整	(139)
第四节	预测检查的调整方法的选定	(143)
第十五章	中、长期预测的一个综合方法——销售混合系统	(145)
第一节	绪言	(145)
第二节	各种综合方案	(145)
第三节	综合方案的方法	(147)
第四节	联邦德国小汽车市场分析中的实际应用	(148)
第五节	四阶综合扩展的逻辑斯蒂函数 (GLF4)	(149)
第六节	作为通用预测方案的五阶扩展的逻辑斯蒂函数 (GLF5)	(150)
第三部分	预测所面临的挑战	(152)
第十六章	预测和环境: 迅速变化提出的挑战	(152)
第一节	环境变化与预测系统	(152)
第二节	预测中的环境因素	(154)
第三节	预测性能与环境变化	(158)
第四节	系统对环境变化的适应	(159)
第十七章	生命周期预测	(160)
第一节	生命周期的几个阶段	(160)
第二节	生命周期的形式	(161)
第三节	电视显象管预测实例	(167)
第十八章	衰退期预测	(168)
第一节	衰退期: 预测的最大挑战	(169)
第二节	五状态定时模型	(171)
第三节	传统的指示器法	(173)
第四节	指示器角锥	(173)
第五节	平均衰退模型	(176)
第十九章	宏观经济变量预测——折衷法	(179)
第一节	为什么要进行宏观变量预测	(179)
第二节	预测技术及其来源	(179)
第三节	折衷预测: 概述与方法	(183)

第二十章 国家政治风险预测.....	(192)
第一节 三种主要方法.....	(193)
第二节 全面评价政治风险模型.....	(200)
第二十一章 能源预测.....	(209)
第一节 能源需求和国家政策.....	(209)
第二节 预测方法.....	(212)
第三节 评价和应用.....	(216)
第二十二章 预测——把特殊事件和销售行动结合起来.....	(220)
第一节 基本概念.....	(220)
第二节 不充分的固定参数预测方法.....	(220)
第三节 参数优化的自适应方法.....	(221)
第四节 市场活动和短期预测.....	(223)
第五节 市场对特殊行为的反应.....	(224)
第六节 一个定量的特殊行为实际情况的讨论.....	(225)
第七节 对特殊行动一般影响的其它评论和它们的短期作用.....	(228)
第八节 关于特殊行动综合考虑的结论.....	(228)
第二十三章 新项目策略的预测分析.....	(230)
第一节 新项目位置的分类.....	(230)
第二节 预期分析的关键因素.....	(232)
第三节 用于新项目的模型.....	(238)
第二十四章 工业产品预测.....	(245)
第一节 典型的预测系统.....	(245)
第二节 有关的问题.....	(247)
第三节 分析偏差的结构.....	(250)
第二十五章 服务产品的预测.....	(253)
第一节 服务部门.....	(253)
第二节 服务产品的预测.....	(256)
第三节 长期预测.....	(259)
第四节 短期预测.....	(262)
第二十六章 长期预测和可能发生错误的原因.....	(266)
第一节 成功的总比率.....	(266)
第二节 过去得出的教训.....	(268)
第三节 要做什么.....	(270)
第二十七章 预测的评价.....	(271)
第一节 模型拟合与预测的关系.....	(271)
第二节 预测精度的度量.....	(271)
第三节 模型评价.....	(274)
第四节 其他评价准则.....	(276)

第一部分

预测在部门中的作用与应用

第一章 管理预测入门——现状及需要

欧洲企业管理研究所 S. 马克里达克思 (Spryos M akrid akis)
斯坦福大学企业管理研究生院 S. C. 威尔赖特 (Steven C. Wheelwright)

预测作为一门独立学科，在过去二十年里发展迅速，已成为制定所有管理决策所不可缺少的一部份。本世纪七十年代后期，无论是对实际工作者或是对学者而言，预测已发展成为一门成熟的学科，它在企事业单位，政府部门、非营利组织及军事组织等部门制定各种类型的规划及决策中，都明显地起着重要作用。

我们认为，预测所涉及的不只是统计学这个狭小的范围，而是一个由心理学、社会学、政治学、管理科学，经济学以及其它有关学科组成的综合领域。本手册的主要目的是向读者介绍预测领域中近年来所取得的成就，以及各种观点的最新汇编。这些成就意义十分深远。在部门决策的制定中对于管理人员和预测人员都具有举足轻重的作用。

本章作为绪言其目的有三个：第一，概括介绍近二十年来出现在有关预测论著中的主要观点。这些观点对于实际工作者很有参考价值，可以帮助他们加深对现有预测方法的认识以及当今人们所面临的挑战和问题的理解。第二，概括介绍手册中各章节的内容及各独立章节间的相互关系。第三，简述管理部门认识预测的必要性，以及在遇到这种情况时，预测在研究过程中起的作用。

第一节 几种预测观点

六十年代，世界经济和政治条件对发达国家来说是相对稳定的，但企业家们对预测却并不怎么感兴趣。相反，倒是在八十年代早期的动荡局势中，预测的必要性才得到广泛承认。具有讽刺意味的是，当预测准确时，对它的需求不大，也很少有人称赞它的成功；而当预测不准确时，却招到很多人的批评。预测的用途潜力无量，但其效果却常常难以令人满意。

以往的预测是作为隶属于统计方法的纯技术学科兴起的，仅应用于有历史数据的场合。近年来这一重点转移了，虽然统计学和定量数据仍起着重要作用，但是人们的心理因素和部门的组织，作为预测的一个方面起着越来越重要的作用。进入八十年代后，许多成型的预测技术已经不足以充分研究诸如政治预测、新产品预测、长期环境预测或一些特殊事件的预测。一连串的事件成了实际预测工作者的拦路虎，他们一直在寻求某种可靠的预测方法，以便能很好地解决这些特殊的需求。目前，对这一问题还没有明确的回答。但是，企业管理者如了解预测领域里常用的各种预测结构将能帮助他们制定自己的指导准则。图表1—1是预测

结构的一种型式。

虽然图表1—1仅仅归纳了预测可能性两方面因素的各种组合的例子，但了解它们的优缺点是预测应用参考的一种方法。我们光看图表1—1各行的内容。“直观”预测指规划者或决策者的内在分析进程。因此，尽管是同样的人预测，他（或她）往往可能会受到一些偏见的影响。这种心理上的偏见，在有关讨论主观判断估计过程的心理学文献中有专门论述，这些文献认为正规预测技术即使是十分简单，也比直观预测准确。

图表1—1 预测方法分类

隐 型	显 型
直观法：以直观、特定的方法估计产品A未来一个月的销售量。	通过管理专家每月举行会议确定产品A下个月的销售预测。
规范法：以统计预测法预测产品A下个月的销售量。	根据生产计划中某特定数据预测各主要产品每日销售量。

图表1—1中的所谓“规范”预测方法是指那些具有基本的预测步骤，并且，不同的预测者重复这些过程可以得到类似的预测结果。因此，直观法与规范法的一个重要区别在于预测可重复程度。

“隐型”预测（见表中第一列）的主要特征是预测与正在制定的规划和决策不相关联。因此，对于稳型法来说，即使运用某一规范预测程序进行预测，也不会将预测系统地应用到具体的行动计划或决策中。与此相反，“显型”预测法则要求能清晰地描述预测的实际值及其实现的时间，并将预测结果直接（或经统筹调整后）应用于规划或决策中。

如本章最后一节所述，绝大部份预测应用，实际上一开始都是直观和隐型的。但是，预测研究表明，不断由隐型到明确，最终到正观显型预测程序的转移，可能使预测性能得到重要改善。如何设法使预测程序从表1—1的左上角转移至右下角的问题，我们将在本章最后一节进一步讨论。

对关注预测领域的实际管理者而言，关注的第二个问题是：要明确哪些现有的预测技术是可以利用的，哪些是不可以利用的，以求对预测结果能有一个较现实的期望，并以此评价预测性能。当前预测方面的许多重大问题，都与对显型规范预测技术不切实际的过高期望有直接关系。

企业经理能得到什么样的预测结果很大程度上取决于方法的选择和预测期限。就方法而论，规模预测技术可分为两大类型。一种是时间序列方法。这类方法简单地将过去的模式外推寻求未来。其依据是：时间序列中存在着某种基本发展趋势，这种趋势至少在所预测的时限内贯穿该序列。一般说来，认为这种基本趋势不受外部因素影响。从某种意义上说，这种时间序列法有宿命论色彩，它们假设事物不发生变化而只是历史重复。

另一种基本的预测技术称为因果法或解释说明方法。它包括回归及计量经济方法。这类预测技术目的是找出连接两个或多个序列之间的因果关系或至少是能赖以解释的因素。因果法

试验说明的问题是：假如A发生了，B会如何？这类方法在自然科学中应用很普遍。对管理者也有其固有的吸引力。回归或计量经济方法的一个重要方面是要弄清不同序列之间的关系，以及方程中某一变量与其它变量之间的相互影响关系。例如，假如能确定价格的增加会导致销售下降，那么就可以把价格上涨计划与所期望的销售预测直接联系起来。

无论时间序列方法还是回归或计量经济方法，其模式的一个基本出发点是都必需用历史数据来计算。随着这些模式或关系的变化，其预测精度也将随之下降。可惜，在绝大多数企业和经济环境中，这些模式和关系都在不断地变化，不同的对象仅仅是变化率不同。因此，一般来说，正是这种变化率决定了规范预测方法的相对效果。

更进一步地说，模式和关系的变化取决于管理者的目标与行动，这些目标与行动影响着未来的事件过程。象能自圆其说的预言一样，管理部门企求实现的事情常常成为模式和关系变化的决定因素，从而影响各种预测方法的精度和实用价值。这不仅表现在微观领域（某个企业或部门内），在宏观领域中也一样。例如，当某一行业的几家公司同时预测产品的周期变化或是对某新技术的市场潜力作出了类似的预测，对整个行业所造成的某一后果可能仅仅因为这些期望和计划的一致而发生变化。

由此可见，管理部门的预测者在判断预测性能时，必须弄清什么样的期望更切合实际，同时在更好地了解环境，提高精度的情况下，确定预测目标能在多大程度上得以实现，这点非常重要。一般来说，不首先了解决定未来形势的复杂过程，不了解管理部门对这种复杂过程的作用，讨论预测精度便失去了意义。

如果预测的主要目的是要更好地认识环境并找出影响它的影响因素，那么预测精度问题就不是头等重要的。但是，了解影响某一部门的主要因素常会出现和外推预测未来模式中遇到相类似的问题。如因素之间相互关系并非一成不变，而人们认识复杂现象的能力总是有限的。不过，简单识别出影响变化的因素和变化方向对许多规划或决策工作仍是很有帮助的。

第三个问题是预测的作用和现状，它与规划或决策中的不确定性问题有关。前面论述已清楚表明，预测本身降低未来不确定性的能力非常有限。原因有两个，其一，不确定性的存在有时不以规划者或决策者的意志为转移；其二，人们对不确定性的认识常常随预测结果而变化。按理说，管理者宁愿预测工作多做一点，使不确定性减少一点。但许多情况下，这种努力结果常适得其反。因为用预测探索未来这一过程本身就意味着要开辟许多新的可能性，其结果要考虑的抉择更多（因而不确定性也就更多），而不是变少。

由此可见，预测的主要目的是使决策或决策制定者了解未来的各种可能变化，并作出承担适当风险的决策。规划者与决策者应付未来不确定性有多种选择，一种是对可能发生的意外事件进行保险。再者，可制定某些准则，防止部门卷入承担某种较大风险的情景。不过，不入虎穴，焉得虎子。这就产生了一个抉择问题——是宁愿执行风险大，获利多，还是宁可采取获利少，但承担风险也小的策略。预测的一个重要作用是分析评价各种未来选择，以及每种选择所承担的风险与获利的程度，从而帮助管理者作出有效的抉择。

第四点着重讨论本手册列举的一系列预测方法的精度。基本出发点是通过过去二十年来各种预测方法实施效果的总结推测未来的应用。下面的讨论可以看到，各种预测方法的预测精度与预测的时间期限是紧密相联的。

一、长期预测

两年或两年以上的长期预测一般精度都很差。阿斯彻尔（Ascher）检验了一些诸如

人口、经济、能源、交通运输及新技术领域的预测精度之后，得到了非常悲观的结论。他发现了许多系统偏差，误差的变化范围从百分之几到百分之几百不等。他还认为，人们不能事先断定哪些预测方法或哪些预测人员对或是不对。此外，由于政策制定者常常面临许多不同预测，要确定采用哪种预报几乎就象自己作预测一样困难。因为阿斯彻尔检验的是一些在预测工作中运用了丰富经验，专门预测的技术以及真实可用数据的预测领域。我们完全可以设想，对于那些数据不适用（数据不集中，波动较大），预测经验缺乏的预测，其结果将会更差。

某些长期预测报告所表达的观点支持了阿斯彻尔的结论。通常要事先估计预测误差的范围是十分困难的，因为事物发展过程中往往存在着许多无法预见的变化，例如出现某些跳跃性的或新的事件等情况。此外，历史数据表明，情况还可能与未来发展趋势相矛盾。比如说，某种工业产品以一种方式增长时，其它产品却可能以不同的方式在变化。尤其在七十年代初期，很少有人会料想到石油禁运，石油价格猛涨，原材料的严重短缺，通货膨胀，高度的通货膨胀和高利率引起的庞大失业，以及股票市场几乎崩溃的情况，很少有人会估计到在不到五年的时间内连续出现两次经济衰退的情景。所有这些表明，历史上长期预测一直是不十分精确的。而且很少有理由使人相信预测精度将来会有所提高。

二、中期预测

介绍长期预测与短期预测之间，预测期限从三个月到两年的称为中期预测。对此历来存在许多错误概念，表现在经济工作者和预测人员中期预见能力方面，即他们对一般经济活动范围内，或对某一特殊工业部门、公司或产品的经济活动范围内的重要变化的预测能力。特别是对经济周期中转折点的预测，不论精确度如何，都是非常困难的。（见第十五章与十八章）。

经济工作者和预测人员面临的中期预测问题有两个方面。一方面是预料之外的经济衰退时常可能发生；另一方面是预测可能发生的经济增长与衰退，即便说不是不可能，也是非常困难的。最后一点，如同长期预测一样，对于中期预测来说，也有许多种可供选择的预测方法。多数管理者都倾向于根据自己的爱好和习惯来选择方法。

三、短期预测

由于多数经济和自然现象的发展趋势都具有相当大的惯性，因此利用某些变量的目前状况就可以很方便地预测它们近期未来的状况。当预测的时间期限不超过三个月时，预测效果尤为显著。象时间序列这样的预测方法常常能作出相当精确的短期预测，其效果甚至超过理论上比较完善的计量经济方法。

短期预测和规划是企业经营活动中不可缺少的组成部分。企业经营活动包括制定生产计划、产品销售、职工雇用，现金管理预算以及销售和推销预算。对这些短期需求预测，容易得到较理想的预测精度，而且当预测方式从直观隐型过渡到明确规范，其预测效果的改进也是很明显的。但是，由于处理短期变化的管理过程已经是企业管理中的一个组成部份（如剩余资源以及库存，备用现金平衡及预算方面留有的余地），这些应用很少得到预测方面的重视。

明白了上述各点，读者应对手册中所述预测及对此提供的信息范围有了较清楚的认识。我们认为，虽然这对那些未曾有机会系统地接受预测训练的管理者具有很大帮助，但它作为整个领域，其最佳应用的精度仍不见得会有大幅度提高。我们的观点是，管理者不应当期望或试图消除预测中的不精确性或不确定性。这不仅适应于长期预测，也同样适应于中期预测。相反，他们更应注重认识所用预测方法的局限性，选择最适合自己的方法并加深对预测

对象的了解，而不是去寻求某个能满足自己目前决策需要的具体预测数据。

此外，还有一点极为重要，就是无论采用规范预测方法会遇到什么问题或多大困难，其效果都比其它方法(如常用的直观法，主观判断法)要好。实际上，那些预测的费用可能更高。

第二节 手册概貌

确定本手册纲要和内容时，编者力求为企业管理者提供一个广泛而实用的指南。为达到这一目的，本手册必须包括以下几个主要部份。

第一部份，“预测在部门中的作用及应用”，这一部份讨论管理者在企业部门中的观点及他们对预测需要的看法，其中各章内容的安排都是围绕着管理规划和决策的判定，而不是以预测为中心。因而，这部份将包括市场与销售，生产与控制、生产能力与设备，金融等有关论述。此外，还包括一般中、长期管理，特别是长期及战略规划问题的讨论。该部份最后一章讨论了这些问题与各预测方法之间的关系。

对于第一部份，从事管理工作的读者应能熟悉各章的结构，并从这些管理领域中的各个实际预测应用中学到自己所需的东西。另一方面，对预测人员来说，要认识这些众多的实际应用，并了解其中就管理部门的基本利益问题所展开的这些章节，对于管理者和预测者都是很好的参考，可以增加它们之间不同观点的交流，促进他们之间的相互了解。

第二部分，“预测方法”，讨论各种预测方法。其范围包括从平滑方法到分解技术，以及回归和计量经济方法的所有主要类型的预测技术。这一部份还介绍了其它一些较为主观的方法，如贝叶斯技术，它们可以作为对统计定量方法的补充手段。最后一章内容超出了介绍初始预测这一界限，集中讨论预测修正，预测的跟踪与调整这样一些新课题。

第二部份各章所讨论的都是八十年代早期普遍应用的预测技术。这些技术基本上已成为整个八十年代中大部份预测技术的基础，各章节的结构安排按通常惯例组织，其中包括了大量的实际应用，同时着重强调了实际工作者应该注意的预测的局限性及其它一些问题。

第三部分，“预测的新课题”，讨论了八十年代预测、规划和决策所面临的一些新的基本问题，因此，这一部份不单独讨论管理者或预测工作者的传统观点，而是将两者结合起来讨论。所以诸如迅速变化环境的预测、生命周期预测以及经济衰退和不稳定的宏观经济研究等现象都将涉及到。这些都是过去二十年来人们一直关心的问题，现在仍然没得到很好的解决。这一部份还将讨论一些最近五年里才出现的新问题，包括政治风险预测及能源预测等问题。最后还讨论了今后十年内可能会引起人们注意的预测问题。例如特殊事件、新产品、工业和服务产业及长期环境等这样一些问题。

第二章 销售预测需回答的问题

北卡罗莱纳洲大学经济管理系

G.D.休斯 (G.David Hughs)

一个需要进行销售预测的公司首先必须解决一系列问题后才能确定哪种预测方法符合自己需要。诸如预测的需求者是谁？预测的对象是什么？什么是销售中的决定因素？如何确定这些决定因素与销售之间的作用关系，决定因素的数据从何而来？预测方向如何？是采用化整为零的分解法，还是采用聚零为整的聚合法？以及谁参加预测？如何评价预测等等。本章将有助于企业管理者在销售预测过程中了解这些问题。

第一节 销售预测的需求者

企业对政策规划始终是在不确定环境中进行的。他们总是企图通过销售预测事先测定销售产品的种类，销售服务的对象和什么时间投入销售来减少不确定性。销售内容（产品或服务），销售对象（市场环节）和销售时间（时间程式）是企业各职能环节制定规划必需输入的信息。实际销售预测中，常将这些需求分为长期和短期需求两类。

一、长期需求

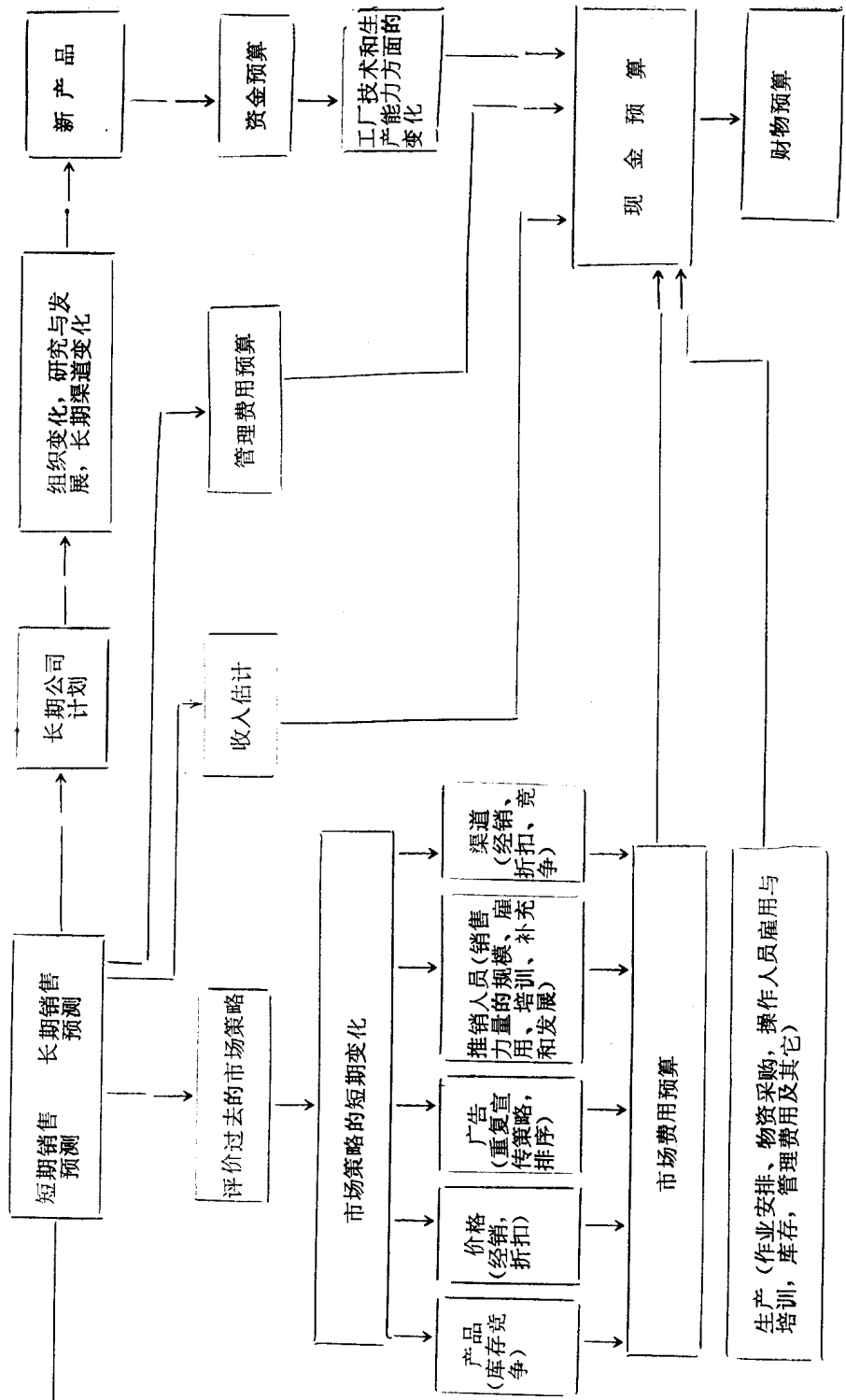
长期销售预测与企业对策规划相适应，过程如图表2-1。这种预测适用于部门变化的场合，例如公司的分散化，推销结构的改变，新市场开辟，新公司的加入，开发新的销售渠道以及改变广告宣传机构等情形。此外，新产品的投入，生产线的推广以及旧产品的淘汰都需要进行长期预测。即便资金预算和生产设备的更新也需作长期预测。

二、短期需求

图表2-1左边示出怎样用年销售量预测安排短期规划的过程。首先，下一年的预测有助于对现行决策计划的评价。当预测人员分析了影响销售的决定因素的变化趋势后，就可以辨明现行决策是否成功。某些看起来似乎是很显著的决策可能只是出自对上一年市场增长过低的估计；相反，一项过于雄心勃勃的决策也会因市场衰退而失败。

短期预测适用于销售过程的每个环节。产品规划需要预测估计一年中不同时期及不同地区所需的库存量，时令价格的浮动，渠道贴现以及推销经营均需要较好的销售预测。预测市场各环节销售潜力是制定广告策略，例如是仍袭用旧的推销手段还是采用新的报纸，电视，广播等宣传战略的依据。销售预测往往还能反映出推销力量的不足，以制定推销人员的招募，雇用，培训及解雇等计划。潜在销售区域位置的转移常常要求销售渠道对策也作相应的改变，所有这些销售策略都将作为市场交易支出项目出现在现金预算中。

制定产品生产计划也离不开销售预测。安排生产计划，原材料的采购，库存计划，招收及培训人员以及今后生产费用的估计都要求管理者对公司的销售日程安排及销售量做到胸中有数。



图表2-1 销售预测在公司经营策略计划中的作用

总之，几乎所有生产部门都有年销售预测的要求。生产、资金、人员、财务以及所有销售职能部门都需用销售预测帮助制定它们的活动规划。

第二节 预测对象

由于“销售”一词具有不同含义，销售预测也可分为多种。为防止混淆，对于市场容量、市场潜力、公司潜力、公司预测、销售目标以及销售额等术语本节将给出不同的定义。下一节将说明两种预测所需要的不同变量组的情况。

一、市场容量

市场容量是指在一定的时间内，当产品的价格或供应者的销售策略不变的情况下，市场可以吸收的某种产品或服务的数量。容量包括由于产品或服务的短缺所造成的未曾满足的需求部份。因此，市场容量分析往往是开发新产品的第一步。

市场容量还可用整个市场或具有类似需求或购买模式的分市场形式来表示。例如，我们可以预测整个汽车市场的需求，还可以预测经济、体育、文化娱乐、运输等各分市场的需求。每个分市场在人数，经济，教育以及社会心理等方面侧重不同，各分市场内每个人的需求与该分市场内其他人的需求相似，但与其它分市场人的需求迥然不同，每个分市场所表现的容量叫做分市场容量。所有这些分市场容量的总和即为整个市场的容量。

二、市场潜力

市场潜力是指在一确定的产品组合，价格和市场策略情况下，对整个行业部门期望得到的销售量或销售额的估计。因此，汽车工业的销售预测可以在假设制造商的出厂估价及其所用的市场策略已定的基础上，根据各种豪华车、小型车、娱乐车和节能汽车等各种汽车第二年的销售数量估计来表示。市场潜力与市场容量不同，因为市场潜力指的是产品而不是需求。潜力是由于价格和收入导致的对一产品的购买能力。潜力一词还可表示整个行业的经营策略将市场容量转化为市场潜力所具有的影响。潜力可以用整个行业或分行业来描述。

三、公司潜力

公司潜力是指在某一给定价格下，不考虑公司的生产能力及推销手段时所能售出产品的最高额。权衡公司潜力可以帮助决定是否应该增加公司的生产能力和加强推销手段，或者是否应该局部缩小生产并压缩推销能力，以及是否将一部分市场让给竞争者。

四、公司预测

公司预测是在假定某一价格或销售策略的情况下，对某产品销售量及销售额的估计。公司预测反映出公司能力所受到的限制。因此一般情况下低于公司潜力。

公司预测通常以绝对销售量和绝对销售额或在某一行业中，公司所占的销售份额来表示。份额的估计必须考虑到产品分配，价格制定，产品推销及推销渠道等竞争条件。

五、销售目标

销售目标是某一公司，某一企业或某一产品希望达到的销售水平。销售目标通常高于预测结果，以便使其具有一定的促进作用，尤其是对销售人员的促进作用。然而，目标必须考虑到现实可行，否则将会使人感到望尘莫及，效果适得其反。

六、销售额

销售额是指划分为较小的具体单位的销售目标，如提供给某一地区，一市区或一特别代