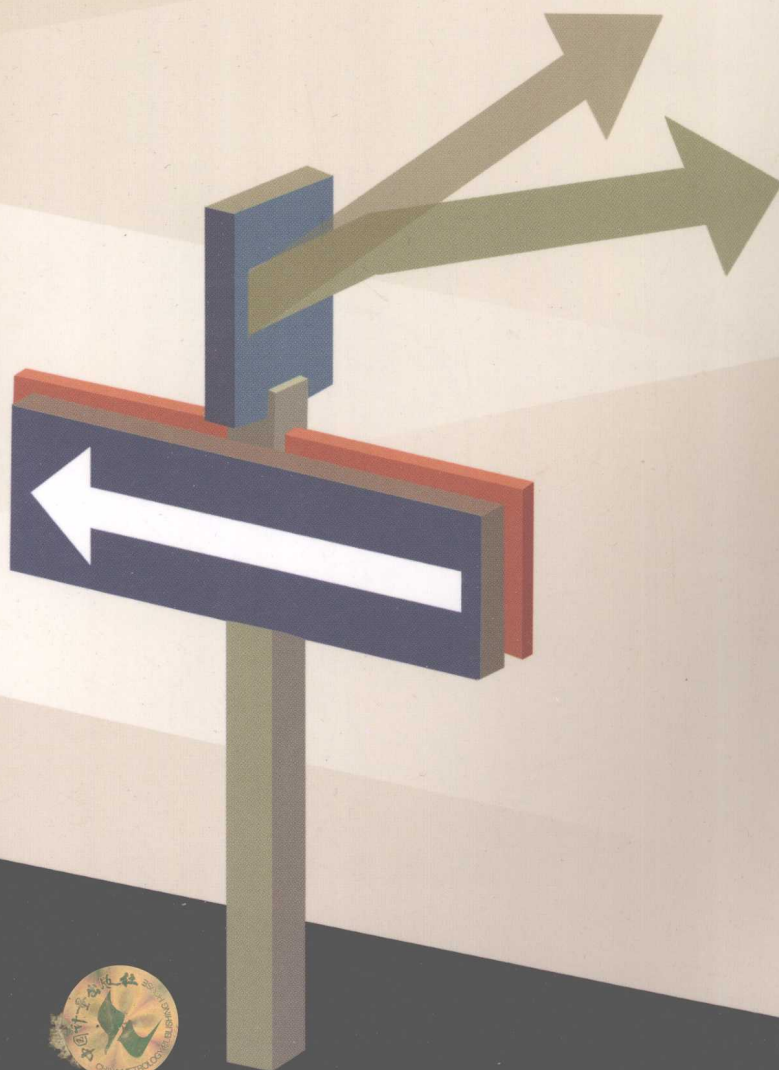


高等学校适用教材

Forecast
经济 预测与决策
decision

陶靖轩 编著



F20
T317

高等学校适用教材



经济预测与决策

陶靖轩 编著

中国计量出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

经济预测与决策/陶靖轩编著. —北京: 中国计量出版社, 2004.8

高等学校适用教材

ISBN 7-5026-1979-8

I. 经… II. 陶… III. ①经济预测—方法—高等学校—教材②经济决策—方法—高等学校—教材 IV. F20

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 049764 号

内 容 提 要

本书分上篇(经济预测)、下篇(经济决策)和附录三部分。上篇介绍调查研究预测、时间序列预测、弹性分析预测、投入产出模型预测及回归分析预测等经济预测方法;下篇介绍确定型决策、非确定型决策、贝叶斯决策、区域发展战略决策、工业投资决策及股票投资决策等经济决策方法;附录部分介绍非线性趋势预测法、马尔可夫预测法及博克斯-詹金斯预测(随机时间序列预测)法,并给出了常用数表。

本书可作为高等学校相关专业教材,也可供从事经济管理工作者学习参考。

中国计量出版社出版
北京和平里西街甲2号
邮政编码 100013
电话 (010) 64275360
E-mail jlfxb@263.net.cn
北京市迪鑫印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行
版权所有 不得翻印

787 mm×1092 mm 16开本 印张 15.5 字数 350千字
2004年8月第1版 2004年8月第1次印刷

印数 1—3 000

定价: 25.00元

前 言

在社会经济活动中，无论从宏观的角度还是从微观的角度，都存在着许多未知的因素，影响着各级的管理决策。为克服未知因素可能带来的消极后果，必须进行有科学依据的预测。所谓预测，是人们在观察和分析客观事物发展过程的历史和现状基础上，通过对客观事物发展规律的认识，进而推断其未来状况的过程。为收到预期的预测效果，对于预测对象最好提出几种不同的预测方案，在各个方案中，充分衡量预测对象（因素）变化的条件及幅度，采取相应措施，以便保持最佳的管理过程。

人们常将预测分为定性预测和定量预测两类。定量预测（含因果分析预测和时间序列预测）势必应用到数理统计的一些方法和思想，而定量预测又是近代预测发展的主流与方向，所以掌握矩阵论、概率论、微分学是学好这门课程的基本前提。

《经济预测与决策》是应用经济学科和管理学科的一门重要课程，多年来我们在讲授这门课程中曾采用过不少版本的教材，在漫长的教与学活动中，对这一门课程的结构、性质、内容、方法有了不少的经验教训和体会。社会在发展，科学在进步，教材也面临革故鼎新的任务。如何重新编写这本教材，是我们很久以来思考的问题。为了结合开设该课程实际，并力求有所创新，编写这本教材时作了如下考虑：（1）从结构上，依据这门课程课时少，又主要是选修课的特点，将整个教材分为上、下两篇，上篇讲预测，下篇讲决策。每篇按内容和课时分别写成七章和八章。如果开设必修课，按 54 学时，三学分，可系统讲授上篇和下篇；如果开设选修课，按 36 学时，两个学分，可以主要讲上篇及下篇一部分。（2）从内容上，考虑到学习这门课程有不少是文科（例如法律专业、经管专业、国贸专业等）的学员，我们在数学公式推导时，尽量简单明了以减少他们的学习困难（其实大部分数学内容也是文科大学生本应掌握的知识）。而对理工科学员，通过有保障时间的自学而掌握基本知识应该不成问题。对于某些重要的方法和理论，尤其是一些流行教材中在叙述二次移动平均预测、二次指数平滑预测、多元回归分析预测、投入产出预测、不确定型决策、贝叶斯决策时出现的不当之处，我们进行了修改和更正，尽可能采用明确的语言和公式说明，给学习这些方法的同学一个准确的操作方法。（3）实际中的社会经济过程错综复杂，特别是社会经济现象受到多种随机性因素的影响，其发展变化规律也不是仅用一些简单的公式就能确定的。为此我们在书末附录里增写了非线性模型预测方法、马尔可夫预测方法及时间序列预测方法，学习这些内容可能需要一些较深较专的概率统计知识，供教师有选择地讲授或者有兴趣的学员自学之用。

陶靖轩

2004 年 8 月

目 录

上篇 经济预测

第一章 经济预测概述	(2)
第一节 预测学的形成和发展	(2)
第二节 预测的重要性及其在管理中的作用	(3)
第三节 预测的分类、程序和原则	(4)
习题一	(5)
第二章 调查研究预测方法	(6)
第一节 专家调查方法	(6)
第二节 市场调查预测法	(9)
习题二	(12)
第三章 时间序列预测法	(13)
第一节 时间序列及其分解	(13)
第二节 季节指数预测法	(16)
第三节 移动平均预测法	(18)
第四节 指数平滑(指数修匀)预测法	(21)
习题三	(24)
第四章 弹性分析预测法	(26)
第一节 需求的弹性预测法	(26)
第二节 供给(量)的价格弹性预测法	(29)
第三节 广告效果的弹性预测法	(30)
习题四	(31)
第五章 投入产出模型预测方法	(32)
第一节 投入产出模型	(32)
第二节 国民经济投入产出预测	(35)
第三节 企业投入产出预测	(39)
习题五	(42)
第六章 回归分析预测方法	(44)
第一节 一元线性回归分析预测法	(44)
第二节 多元线性回归分析预测法	(48)
第三节 非线性回归分析预测法	(51)

习题六	(52)
第七章 预测方法的选择与评价	(54)
第一节 预测的精确性	(54)
第二节 预测方法的选择	(57)
第三节 预测方法的评价	(58)
习题七	(59)

下篇 经济决策

第八章 经济决策概述	(62)
第一节 经济决策的性质、概念	(62)
第二节 我国经济决策的基本原则	(64)
第三节 经济决策的一般程序	(65)
第四节 经济决策的分类	(67)
第五节 经济决策的失误及其防治	(68)
习题八	(69)
第九章 经济决策组织和体制	(70)
第一节 经济决策组织的含义、要素及作用	(70)
第二节 经济决策组织的类型及组织设计	(72)
第三节 经济决策体制	(74)
第四节 经济决策者	(77)
习题九	(79)
第十章 确定型决策	(80)
第一节 确定型决策的概念与分类	(80)
第二节 微分极值决策法	(80)
第三节 盈亏分析决策法	(83)
习题十	(87)
第十一章 非确定型决策	(88)
第一节 非确定型决策概述	(88)
第二节 非确定型决策准则	(89)
第三节 期望损益值决策法	(91)
第四节 决策树法	(93)
第五节 敏感性分析	(96)
习题十一	(97)
第十二章 贝叶斯决策	(99)
第一节 贝叶斯公式	(99)
第二节 贝叶斯决策	(100)
习题十二	(104)

第十三章 区域发展战略决策	(106)
第一节 区域发展战略	(106)
第二节 区域发展战略决策	(107)
习题十三	(109)
第十四章 工业投资决策	(110)
第一节 投资的分类和投资决策原则	(110)
第二节 投资决策的可行性研究	(112)
第三节 现金流量和货币的时间价值	(114)
第四节 企业经济效益评价	(118)
第五节 国民经济评价	(122)
第六节 风险型投资决策	(124)
习题十四	(126)
第十五章 股票投资决策	(128)
第一节 股票价格	(128)
第二节 股价指数	(130)
第三节 股票的投资收益率	(133)
第四节 股票市价盈利率 (股价市盈率)	(134)
第五节 股票投资的经济分析	(134)
第六节 股票投资的技术分析	(138)

附 录

附录一 非线性趋势预测	(142)
第一节 多项式曲线趋势预测	(142)
第二节 对数曲线趋势预测	(146)
第三节 指数曲线和修正指数曲线趋势预测	(150)
第四节 龚伯兹曲线趋势预测	(153)
第五节 罗吉斯梯曲线趋势预测	(155)
附录一习题	(157)
附录二 马尔可夫预测法	(159)
第一节 基本概念	(159)
第二节 预测方法	(161)
第三节 马氏链的稳定状态及其应用	(170)
附录三 博克斯-詹金斯预测法	(174)
第一节 B-J模型	(174)
第二节 自相关与偏自相关分析	(175)
第三节 时序特性分析	(178)
第四节 ARMA模型及其改进	(190)

第五节 随机时序模型的建立.....	(196)
第六节 时序模型预测.....	(211)
第七节 典型预测实例.....	(214)
附录四 应用数表.....	(224)
附表 4-1 标准正态分布表 $\Phi(x)$	(224)
附表 4-2 χ^2 分布分位数 $\chi^2_{1-\alpha}(n)$ 表	(225)
附表 4-3 t 分布分位数 $t_{1-\alpha}(n)$ 表	(226)
附表 4-4 F 分布分位数 $F_{1-\alpha}(f_1, f_2)$ 表	(227)
附表 4-5 杜宾-瓦特森检验上下界表	(235)
附表 4-6 10% 复利表	(237)
附表 4-7 20% 复利表	(238)
附表 4-8 检验相关系数 $\rho=0$ 的临界值 (r_a) 表.....	(239)
参考文献.....	(240)

上 篇

经 济 预 测

第一章 经济预测概述

为适应我国的社会主义现代化建设，特别是改革开放新形势发展需要，迎接世界新的技术革命的挑战，我们必须学习现代化管理知识，提高管理人员的现代化管理水平，而在当今世界诸多现代化管理技术中，预测技术以它独特的效益和实用性在整个经济管理领域受到了密切的关注。

“预测”可以定义为对未来的推测或测定。韦伯斯特辞典定义为：“以现有的相应资料的理论研究和分析成果来计算或预报未来的某些事件或情况”。西方学者将预测分为 prediction (推测) 和 forecast (预测)。前者包括对未曾观测到的所有事件(含同一时刻)的推测；后者指对未来事件的预测。实际上，预测可以定义为对未来一些不确定或未知事件，做出定性定量的描述，或者对客观事件未来发展的预料、估计、分析、判断、推测。

预测学包含的内容有：社会预测、经济预测、科学预测、技术预测及军事预测等。在经济管理中应用最多的是经济预测，包括需求预测、市场预测等。我们知道，随着社会经济的发展，经济过程更为错综复杂，许多不确定因素及难以精确定量描述的因素决定了经济预测具有较大难度，但经济量的发展变化总是依据一定规律进行的，因而我们可以对经济过程进行分析、研究，以预测其发展趋势。

第一节 预测学的形成和发展

一、中国古代预测学的思想萌芽

中国古代的《易经》肯定了事物发展运动变化永无穷尽，预测事物发展到一定程度，就要成为他的反面。提出“穷则变，变则通”的朴素辩证法观点。尤其是《易经》中《序卦》、《说卦》等十一篇文章就是“卜算之学”。民间谚语说：“学会诗经会说话”、“学会易经会算卦”。抛开迷信和神秘观点，算卦就是对未来的预测、判断，“未卜先知”、“卜而知之”中的“卜”就是预测。

《孙子兵法》说：“生死之地，存亡之道，不可不察也”。

春秋后期，越国范蠡弃政从商后，操其师计然之术以治产，提出了农业经济循环论，形成了至今也有实用价值的预测思想；“以物相贸易，…论其有余不足，则知贵贱(根据商品的多少预先判断价格高低)；贵上极则反贱，贱下极则反贵；贵出如粪土，贱取如珠玉”。以至三致千金，家产累万。

战国初年，魏国的白圭采取“乐观时变”的预测思想，冷静观察市场，预测市场变化，采取“人弃我取”、“人取我与”的经营方针，由一个平民一跃为天下名声大振的商贾。

北魏后期，大商人刘宝在海州郡治宅，养马十匹，到外面了解行情，迅速传递信息，了

解市场情况，预测市场未来发展，及时调整价格和商品，最终发了大财。

二、国外预测学的形成和发展

20世纪初，资本主义经济危机日益加剧，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，以便进行经济经营决策。随着经济周期和危机理论的出现以及统计学的进步，到20年代，综合经济指数法、趋势外推法、常态偏离法等应运而生。但这些方法都未能预测1929年的经济危机大爆发；因而，经济预测开始无人问津、烟消云散了。直到40年代，德国数学家阿·费来希泰姆提出的预测技术在欧美广泛传播，60年代以来欧美各国建立了大量的预测咨询机构，70年代世界各国已有2500多家专业咨询机构，其中美国由原600家整顿为356家，英国84家，法国70家，前苏联、东欧600余家。

美国在预测咨询机构数量和开展预测活动规模方面处于领先地位。每年各国政府借助大量的预测智囊机构活动，公布全国经济活动的主要预测情况，作为制定和执行政策的依据。

世界各国的预测咨询机构特别致力于发展高深的预测及其所需的紧急咨询事宜，享有很高声誉。举世闻名的预测机构有：美国的兰德公司和斯坦福国际咨询研究所，英国伦敦战略研究所，日本野村综合战略研究所，德国工业设备企业公司，人类2000年协会，世界未来学会，以美国和俄罗斯等12国联合组成的国际应用系统分析研究所，还有罗马尼亚的科技委员会、科技预测组。

当前西方经济预测分为微观预测和宏观预测。宏观预测主要指国民经济范围内各种经济预测，包括国民生产总值增长率、物价变动率、失业率等。微观预测指对单个经济量和经济组织进行的各项预测，其主要依据是新古典学派的厂商理论（部门经济预测则主要是根据列昂节夫的投入产出模型）。宏观预测是微观预测的指导，微观预测是宏观预测的参考。

另外，世界经济预测以扩大了凯恩斯主义为宏观经济的理论基础，国外微观市场经济预测仍以新古典经济学派的厂商理论为基础，总体发展预测理论是长波理论；当今世界风行的“第四次产业革命”学说即以长波理论为依据。

第二节 预测的重要性及其在管理中的作用

一、预测的重要性

预测的重要性可以简单归结为三个方面：

(1) 由于科学的预测可以促进企业经济效益的提高，所以，现代企业要在竞争中求发展，就必须克服市场不明、信息不通、主观计划、盲目生产的现象，准确地预测和把握未来。

(2) 我们知道，无论是制定计划、政策或者进行某项决策，都可以看作对未来行动的指导，使未来的行动达到人们预定的愿望，因此正确而准确的预测恰好为我们提供了有价值的依据。

(3) 科学技术的发展，给人类造成的影响不仅局限于技术领域和经济领域，发生物工

程、仿生学、克隆技术、海洋工程等学科的出现,给人类的生活条件、生活观念、伦理道德甚至生存都带来了深刻影响,给人类的未来带来了更加神秘的色彩,这就要求我们注意预测未来,及时更新观念。

二、预测在管理中的作用

(1) 预测是从事经济管理的重要手段和武器,法国展望与预测中心学者马塞尔·巴扬指出:“在任何时候,我们都要先于竞争对手捕捉到未来技术的发展前景和消费者的要求。同时,要有足够勇气利用预测成果做出决策。许多企业家遭受失败……是没有进行预测或者预测错误。”

(2) 预测是制定经济发展战略目标的依据,可使我们避免片面性、局限性,从而“运筹帷幄之中,决胜千里之外”。

(3) 预测是经济管理的重要环节,“心中有数”才能更好地对经济活动计划、调节、指挥、协调、控制、决策。

(4) 管理的关键在于经营,经营的关键在于决策,决策的关键在于预测。

第三节 预测的分类、程序和原则

一、预测的分类

预测的分类方法很多,可以根据预测的目标和特征不同划分为不同类别,一般说来大致有以下四种分类:

- (1) 按预测的范围可分为宏观预测与微观预测;
- (2) 按预测结果属性可分为定性预测与定量预测;
- (3) 按预测时间长短可分为长期预测(5年以上)、中期预测(1~5年)、近期预测(3个月~1年)、短期预测(1~3个月);
- (4) 按预测内容可分为市场预测、生产预测、国民收入分配预测等。

二、预测的程序

(1) 确定预测的目标和任务,有目标才有方向,它关系到怎样收集资料、采用什么方法等,这是有效预测的前提。

(2) 广泛收集、分析预测所需的各方面资料;选择、剔除非正常因素;初步分析、测定、绘图,重新调查收集资料。

(3) 依据预测的目的、占有资料、预测要求的准确度、预测费用、经济过程特点、预测者的能力及辅助预测条件等选择预测方法。

(4) 正确地建立预测模型。

(5) 预测计算,并考虑建立模型时忽略的因素,对预测值进行修正。

(6) 对预测结果进行评判,对预测值与实际值差异、预测趋势与实际趋势的吻合度进行检验。

三、预测的原则

(1) 实用性。它不是空泛的研究，而是依据科学的理论和详细资料对未知事物作业的有一定精度的推断。

(2) 系统性。把整个社会经济作为一个系统综合考虑，如：生产资料价格上涨，可能预示经济超高速增长等。

(3) 连续性。今天与昨天，相同是整体的，差异是局部的，应连续不断进行预测，使结果与实际经济生活更加吻合，预测精度大为提高。

(4) 定性预测与定量预测相结合。定性预测是对经济变量发展性质与趋势的预测；定量预测是对经济变量发展变化的程度大小的预测，只有将两者结合起来，才能得出更为客观的预测结果。

习题一

1. 什么是经济预测？为什么要进行经济预测？
2. 简述经济预测的作用。
3. 试根据预测的目标和特征将经济预测进行分类。
4. 经济预测一般应遵循哪些原则？
5. 预测方法的全过程要经过哪些程序？

第二章 调查研究预测方法

调查研究预测方法是一种传统的预测方法，是指预测人员采用调查的方式，对调查对象及有关因素取得大量的实际资料，并对这些资料进行加工整理和分析研究，根据自己的实际经验来判断和推算经济现象发展前景的方法。调查研究预测方法不但在过去有着广泛的应用，为广大经济工作者熟悉，即使在新的预测方法不断出现，模型预测方法逐步普及的现在和将来，调查研究预测方法也不失为一种基本的、重要的预测方法。本章着重介绍专家调查预测方法和市场调查预测方法。

第一节 专家调查方法

一、专家会议调查法

所谓专家会议调查法，就是请一些专家集体开会讨论预测结果。这里所说的专家是指对预测的问题，或是从理论上，或是从实践中有较深的研究和熟悉情况、经验丰富的人员。专家可以是学者也可以是实际工作者。专家会议调查法就是针对预测问题召开专家会议进行集体判断预测的方法。

开调查会是我党一贯倡导的调查研究方法，它可以集思广益。专家集体占有的资料 and 考虑的问题一般多于个人，在一起讨论可以互相启发、取长补短。经过集体讨论、分析所得的结论，往往比个别人员所得出的结论全面和准确。但是召开专家会议进行预测明显的缺点是：易受心理因素的影响，如屈从权威专家的意见，随和大多数人的意见；易受劝说性影响；羞于公开修正已发表的意见，使得有些正确意见得不到重视或不能充分发表；也可能因路途遥远，交通不便，到会专家不全面等原因而影响预测结果。

二、通信调查法（德尔菲方法）

这是 20 世纪 40 年代，由美国兰德公司研究设计并首先使用，后来很快盛行于世界的一种调查预测方法。

德尔菲是古希腊的一座城市，因阿婆罗神殿出名。相传阿波罗太阳神有很高的预测未来的能力，因此德尔菲便成为预测未来的神谕之地，此法因之得名。

此方法采用匿名反馈的形式，用表格和问卷的方法，经过几轮背靠背的对预测意见的研讨，并把有些预测结果进行统计处理，最终得出预测结果。

采用该方法的一般步骤如下：

(1) 选择专家。选择好专家是预测成败的关键，应将那些对预测对象有较深入的研究、有预测能力、愿意并有时间参加德尔菲预测的人作为对象。一般从行业角度实行“三·三

制”，即本企业、本部门的专业人员，人数占预测专家人数的 1/3 左右；与本企业、本部门有业务联系、关系密切的行业的专家，人数也占 1/3 左右；从社会中挑选的对预测对象有研究的专家学者，人数也占 1/3。例如：在我国有的企业用德尔菲方法预测纺织品市场时，就分别从本企业、本行业、大专院校和有关研究所挑选经营管理人员、工程师、教师和学者进行预测。比较大型的德尔菲方法预测还可以从全国各地挑选专家，以充分考虑预测意见的广泛性、代表性。

每次预测挑选专家人数依情况而定，数量太少缺乏代表性，一般应以 10~50 人为宜；重大问题也可以超过 100 人。

(2) 设计、印制各种表格、问卷。为使专家对有关资料有确切了解，有必要为专家提供一些准确的、基础性资料。例如：有关某地区彩电销售的发展趋势预测即有必要提供有关普及率、各彩电厂家的市场份额、历年彩电销售数量、畅销彩电的状况等资料。

设计问卷有时需要使用表格，表格中包括预测的各种问题，简单的问题由专家采用划“√”选择的方法表示预测意见；复杂的问题可以采用问句方式，但问题不宜过多，以不超过 20 个为好，问题要集中，并有针对性，用词要准确，避免含糊不清的用语。

(3) 第一轮征询（预测）。将有关资料问卷用寄信方式递交各位专家，要求专家在规定时间内寄回预测结果。专家寄回预测意见后，组织者应对其统计汇总，求出专家们对每个预测问题的意见平均值、百分比、中位数，也可具体描绘出每个问题专家们意见的曲线分配。

(4) 第二轮征询（预测）。将以上统计汇总结果及第二份问卷寄给各位专家，要求回答。在第二份问卷中，问题更集中了，主要是第一轮预测中意见比较分散的问题，或预测组织者认为有必要讨论的少数派意见。在第二轮预测时，可以要求专家们在预测时，简单陈述理由和依据，这样可以得到一些新的有用的信息，为其他专家的判断预测提供新的依据。

(5) 第三、四轮征询（预测）。如组织者认为预测结果仍未形成一致意见或比较集中的预测结果，则有必要进行第三轮、第四轮征询（预测）。据各国使用德尔菲预测的经验，四轮以内预测结果较好。超过四轮仍未达成统一意见则说明不宜采用此方法。

(6) 统计处理。对预测结果进行统计整理、分析，是德尔菲方法的重要特点之一。在对各预测结果进行统计整理时，一般用中位数代表专家们预测的协调结果，用上下四分点代表预测的分散程度。若预测结果按由小到大顺序排列，用 x 表示专家所提供的预测数据，则排序后应有

$$x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_{n-1} \leq x_n$$

中位数为

$$x_p = \begin{cases} x_{k+1} & (n = 1 + 2k) \\ (x_k + x_{k+1})/2 & (n = 2k) \end{cases}$$

n 为奇数时，除去中位数 x_{k+1} ，序列分为两段，求出前段的中位数即为原序列的上四分位点；求出后段的中位数即为原序列的下四分位点。用四分点方法表示专家的调查结果，则中位数表示其期望值，上四分点表示调查期望值区间的下限，下四分点表示调查期望值区间的上限。

[例 1] 对于某地区录像机的市场饱和时间情况，13 位专家分别提出自己的意见：1992

年, 1993年, 1994年, 1995年, 1996年, 1996年, 1996年, 1997年, 2000年, 2000年, 2002年, 2003年, 2003年。则中位数项数为: $(13+1)/2=7$, 即1996年; 上四分点项数 $(K+1)/4=3.5$, 即上四分点为1994~1995年。下四分点项数: $3(K+1)/4=10.5$, 即下四分点为2000~2002年; 四分位数间距为: 2001年—1994年(1995年)=7年(6年)

结论: 专家们认为1996年左右录像机将达到饱和水平, 而各专家的不同意见集中在1994(1995)年到2001年之间。

[例2] 某企业要成批生产一批新产品, 为了在正式投产前摸清该产品销路, 他们(1)选择9位专家(含业务经理、推销人员); (2)将样品特点、用途及同类产品价格、销量单独向他们作了详细介绍, 请他们判断; (3)将上轮判断汇总整理后匿名返回各位专家, 请他们进一步修正判断。共得到三次反馈结果, 如表2-1所示。

表 2-1

单位: 万件

专家 编号	第一次判断			第二次判断			第三次判断		
	最低	最可能	最高	最低	最可能	最高	最低	最可能	最高
1	1	15	18	12	15	18	11	15	18
2	4	9	12	6	10	13	8	10	13
3	8	12	16	10	14	16	10	14	16
4	15	18	30	12	15	30	10	12	25
5	2	4	7	4	8	10	6	10	12
6	6	10	15	6	10	15	6	12	16
7	5	6	8	5	8	10	8	10	12
8	5	6	9	7	8	12	7	8	12
9	8	10	19	10	11	20	5	8	12
平均	7	10	15	8	11	16	8	11	15

根据三次反馈的结果数据, 做出最后预测。

用简单平均数: $(8+11+15)/3=11.33$ (万件)

用加权平均数: 取0.2, 0.5, 0.3为权则 $8 \times 0.2 + 11 \times 0.5 + 15 \times 0.3 = 11.6$ (万件)

用中位数: 第三次反馈结果的最低值序列: 5, 6, 6, 7, (8), 8, 10, 10, 11

第三次反馈结果的最可能值序列: 8, 8, 10, 10, (10), 11, 12, 12, 15

第三次反馈结果的最高值序列: 12, 12, 12, 12, (13), 15, 16, 18, 25

加权平均: 将中位值加权平均得到: $8 \times 0.2 + 10 \times 0.5 + 13 \times 0.3 = 10.5$ (万件)

德尔菲方法的主要优点是:

(1) 匿名性。专家可消除心理压力及其他心理因素, 充分发挥个人分析预测长处。

(2) 间轮反馈性。不是一性, 而是反复几轮发函询问, 每一轮预测的统计汇总材料寄回给专家作为反馈, 供下一轮参考, 实际是让专家背对背讨论, 发挥了专家会议法的长处。

(3) 统计性。统计处理有利于专家们对预测结果产生明确的、定量的认识, 有利于达成

较一致意见。

[例3] 某市对1996年儿童玩具人均消费额预测结果如图2-1(比例数据处理)所示。

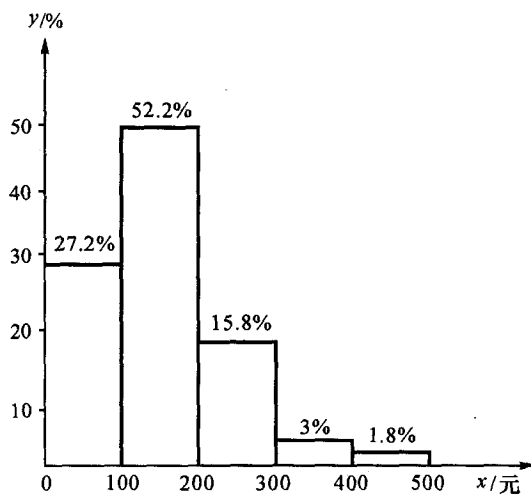


图2-1

这表明占专家总数52.2%的人认为该市1996年儿童玩具人均消费额在100~200元之间,27.2%的人认为该市人均消费额在100元以内,只有1.8%的人认为人均消费额在400~500元之间。

第二节 市场调查预测法

市场调查预测方法是指采用适当的调查方式和方法,收集预测对象在市场中的有关资料,然后借助于预测人员的经验、知识和分析判断能力,进行预测的方法。这种方法较普遍地用于企业销售趋势、市场需求趋势、新产品开发、价格趋势、消费者行为趋势等的预测。

一、市场调查的方式

市场调查的方式主要有统计报表、普查、重点调查、典型调查和抽样调查5种。

(1) 统计报表是基层企业、事业等填报单位按照规定的表格形式、时间和程序,向上级报送统计资料的一种统计调查方式。

(2) 普查是对每个调查对象都进行的一次性全面调查方式。

(3) 重点调查是在全部调查单位中选取一部分具有举足轻重的地位重点单位进行调整,从而了解调查对象的主要情况的方法。

(4) 典型调查是在对市场情况进行初步分析的基础上,有意识地选择少数有代表性的单位作为典型,进行深入细致的研究,以掌握调查对象的资料 and 特性。

(5) 抽样调查是从所有单位中按照随机的方法抽取一部分单位进行调查。