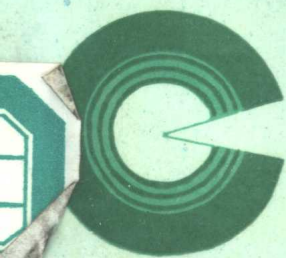


吕志良 编译

经济决策分析

JINGJI
JUECE
FENXI

机械工业出版社



经济决策分析

吕志良 编译

机械工业出版社

本书从经济决策的基本概念出发，依次讨论了决策过程中的要点、几个主要环节和常用模型。并从中国实际出发说明正确决策的重要性（附应用实例），使读者对正确地进行经济决策有一个全面认识。该书内容深入浅出，注重实际应用，可供经济、企业管理和有关专业师生作教材或参考书，也可供经济工作者、研究人员、各级领导和一般业务工作人员参考。

经济决策分析

吕志良 编译

责任编辑：王虹

封面设计：郭景云

机械工业出版社出版（北京阜成门外百万庄南街一号）

（北京市书刊出版业营业许可证出字第117号）

北京市密云县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本787×1092 1/32·印张127/8·字数364千字

1990年6月北京第一版·1990年6月北京第一次印刷

印数 0,001-4,610·定价：9.00元

ISBN 7-111-01610-6/F·228

前 言

在当前的改革过程中，面临活跃的各种经济活动，上至国家领导人、政府部门，下至一个地区、一个行业、一个事业单位、一个企业单位、甚至一个集体单位和个人都有如何做好经济分析工作和正确进行经济决策的问题。随着上级权力的下放，下属单位自主权的不断扩大，正确地进行经济决策的问题，就会愈加广泛、愈加尖锐地摆在人们面前。正确的决策不仅对关系国家经济命脉、耗资巨大、技术复杂、花费大量人力和时间的大型或超大型工程是至关重要的问题，而且对国际市场变幻多端的进出口业、竞争剧烈发展迅速的高科技产品、日新月异推陈出新的日常用品以至传统的农副业产品，也需要正确地及时地作出各个方面、各个层次和各个问题的决策。

就个人而言，不仅国家和政府的高级领导人在进行各种决策活动，而且各级领导人员、管理人员和工程技术人员以至具体业务人员都在本职工作的范围内，或本岗位上经常地、自觉不自觉地在进行着大大小小的经济分析工作和经济决策活动。为了帮助在不同岗位上的同志面对种种复杂情况，能进行比较科学的经济分析，做出比较正确的经济决策，以提高经济效益和社会效益，编者于1984年9月编译了美国弗吉尼亚工业学院和州立大学W.J.Fabrycky和佐治亚技术学院G.J.Thuesen著的《经济决策分析》（1980年版）一书。稿件由石油部石油勘探开发科学研究院副院长秦同洛

教授审校，并在申力生院长热情的支持下出版。内部刊印以来，得到了有关方面领导和同志们的重视和关心。为了满足各方面同志的要求，现在原书的基础上进行了编译，增加了关于中国经济决策问题的一些内容。定稿前又由谷治安、刘忠二人审稿，他们提了一些宝贵的意见，在此深表感谢。

由于编译者水平有限，不当之处，恳请专家和读者批评指正。

目 录

前言

第一章 概论	I
一、社会主义经济的决策条件	1
二、决策的层次	2
三、目标与决策	3
四、信息与决策	4
五、系统与决策	5
六、决策的过程	6
第二章 几个基本的经济概念	13
一、人类的需求	13
二、价值和使用价值	13
三、消费资料与生产资料	14
四、市场经济	15
五、组织的经济学意义	16
六、供求关系	18
七、报酬递减定律	19
第三章 要估价的经济元素	21
一、待估价的元素	21
二、估计所得与费用	23
三、盈利作为成功程度的度量	24
四、费用分类	26
五、费用的估计方法	28
六、费用数据的调整	30
七、估计中的判断	33
第四章 利息和经济等价物	36
一、利率和利息	36
二、钱的增值能力	37

三、金额的现值	39
四、利息因子的推导	40
五、等价物的意义	49
六、包含单一因子的等价物	49
七、包含几个因子的等价物	52
八、名义和有效利率	53
九、包含更多频次复利的等价	56
十、贬值和利息	57
第五章 不同方案比较的方法	61
一、投资机会	61
二、独立建议和依赖建议	62
三、互不相容方案和计划选择	64
四、现值比较	67
五、投资回收利率	73
六、回收率的比较	75
七、以回收周期为基础的比较	85
第六章 评价更新方案	92
一、更新分析的一般概念	92
二、更新包括沉入费用的评价	94
三、不等寿命的更新分析	101
四、一个装置的经济寿命	105
五、根据经济寿命进行更新分析	110
六、更新分析的一些例子	113
第七章 会计、折旧和所得税	121
一、普通会计	121
二、成本会计	123
三、折旧会计	123
四、衰竭会计	131
五、折旧与税收	135
六、公司的联邦所得税	138

第八章 公共活动的评价	141
一、政府的社会福利总目标	141
二、公共活动的性质	142
三、公共活动的集资	144
四、利益与费用分析	146
五、确定有利和不利	156
六、费用—有效性分析	160
第九章 估计的处理	165
一、根据估计作决策的实例	165
二、估计中的允许偏差	167
三、考虑估计值的范围	169
四、灵敏度分析	170
第十章 风险性决策	176
一、期望值决策	176
二、期望偏差决策	180
三、用模拟方法来决策	182
四、用决策树决策	188
第十一章 在不确定性情况下的决策	199
一、得益矩阵	199
二、拉伯拉斯原理	201
三、最大最小和最大最大规则	202
四、赫尔维兹规则	204
五、最小最大惋惜规则	206
六、决策规则的总结	207
第十二章 模型和经济模型	209
一、模型和模拟	209
二、作出决策模型	211
三、作出经济模型	212
第十三章 折合相等决策模型	216

一、方案的折合相等分析	216
二、盈利分析中的线性折等模型	221
三、非线性折等分析	226
四、包含价格在内的折等分析	234
第十四章 最小费用决策模型	237
一、最小费用模型的构造	237
二、最小费用模型用于库存管理	239
三、制造或购买决策	245
四、最小费用模型用于排队问题	247
五、一台装置设备的最小费用寿命	253
第十五章 线性规划模型	256
一、分配模型	256
二、运输模型	264
三、通用线性规划模型	271
四、动态规划模型	286
第十六章 层次分析法	293
一、什么是层次分析法	293
二、建立重要性矩阵	294
三、计算优先数向量和优先数矩阵	294
四、一致性检查	295
五、整个结构的优先数和向量	295
六、示例	29
第十七章 模糊决策问题	300
一、有关的基本概念	300
二、模糊决策	301
三、举例	302
第十八章 一个经济决策的实例——美国阿拉斯加 州地热资源的评价与决策	311
一、基本模式	311

二、直接供热的经济决策	311
三、地热发电的经济决策	316
第十九章 现金流模型在我国的实际应用	322
一、采用现值法作为经济评价的基本方法	323
二、如何采用现值法进行分析	324
三、现值法应用实例	329
四、现值法使用中的一些问题	333
第二十章 对经济改革中几个决策问题的探讨	338
一、社会主义国家经济必须有效地进行宏观控制	338
二、改革经济体制适应社会主义经济的高速发展	341
三、必须协调好生产与消费的关系	343
四、坚持对外开放, 高效利用外资	348
五、要千方百计地做到决策的科学化	350
附录 利率表	353

第一章 概 论

不论是企业，还是国家政府部门，不论是集体，还是个人，在进行经济活动时，总是受到各种资源条件的限制，而同时各有其特定的目标。但是笼统说来，总是要求加入一定的投入，企求获得最大的产出。也就是要求企业、部门、单位……各个组织都能在最高效率下运行。这种努力，通常不是仅仅求得一个较好的、或良好的利用有限资源的机会，而是要求得到最好的机会。本书的目的，也就在于探索、研讨对于有限资源的有效利用方面的最优决策。

一、社会主义经济的决策条件

一般地说，社会主义国家的经济决策条件具有两重性。在正确方针的指导下，完全可以最充分地运用国家政治、经济力量，提出指导正确进行经济决策的方针、政策和法规，以及经济上的强制性命令、指令性计划和指导性计划；同时可以充分利用市场经济，使它起到应有的积极的、灵活的调节和促进作用。这样，就可以最大限度地调动和发挥国力和民力，做到既有宏观上的控制和指导，又有微观上的灵活和适应。反之，如10年动乱时期中，在极左的错误路线指导下，违背客观实际的政策和办法也会造成计划脱离实际、控制过死、限制了各方面积极性的发挥等等弊病。

当前，在改革的形势下，国家制定了一系列的“开放”性、“灵活”性政策和法规，一方面做到对一些与国计民生有重大影响的部门、大工程、大项目、大活动有严格的控制和妥善的计划安排。在实施过程中，注意在民主基础上的科学决策，尽量做到符合客观规律，协调发展；另一方面又做到在正确政策指导下，很好利用经济杠杆，发展市场经济，达到促进生产，繁荣经济，提高效益的目的。

也仅仅在现在的条件下，才有了研究经济决策分析的前提，有了可能性、必要性和迫切性。

二、决策的层次

通常每一个与经济有关的组织（上至最高国家政权机关，下至各企业、事业等基层单位）、每一个与经济有关的个人（上至国家领导人，下至普通办事人员以至个体经营者）都在参与决策，或者作出决策。但从全局来看，按决策的影响范围、规模大小及相对关系来说，又可由上而下，分为下列的层次：

- 高层决策；
- 中层决策；
- 基层决策。

在一个经济组织内，按其决策性质也可分为：

- 全局决策；
- 管理决策；
- 事务决策。

当然，对一个具体的高级领导人来说，也并非是一百分之一百地在处理高层决策或全局决策，也不是所有的中级领导人仅仅做百分之一百的中层决策或管理决策，这只是反映其主要工作性质罢了。因此，也有人把决策层次关系表示为如图1.1的更为确切的形式，也有人把全局决策称为战略决策，事务决策称为战术决策，管理决策称为中间决策。此外，我们也应注意，这里的高层、中层、基层仅具有相对含义。比如对某一个企业来说，可能某个问题是属于高层决策，但同一个问题，对一个企业集团、一个地区或更高的领导层次来说，可能就是一个中层决策或者是基层决策问题了，这是显然的。

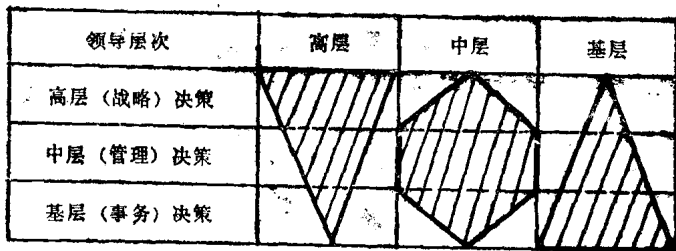


图 1.1 领导层次与决策层次的关系图

另外，从决策问题的时间性而言，也可分为：

- 长期性决策；
- 中期性决策；
- 短期性决策。

决策具有时间特点，这是不言而喻的。

三、目标与决策

一个经济实体往往根据其所有制的性质、专业特点、规模大小、经营管理原则和主要人员的观点，而有其特定的目标。一般地说，一些大型企业，特别是跨国公司通常具有以下几个目标：

- 长期经营；
- 中期发展；
- 短期收益；
- 保证某种政策的实现。

例如，对一些大企业、大公司来说，长期经营的目标往往非常重要。在资本主义世界，一些大公司可能已经存在几十年了，它们还要搞几十年，所以通常持有10年、20年的长期观点。当然，这些目标也会跟着经济形势的发展而作相应的调整。

美国的汽车工业过去一直主张大而全，形成了一些纵向一体化的大公司。如汽车大王亨利·福特建立的大企业，当时只要买进煤、矿石、橡胶等原材料，就能最后生产出成品汽车来。目前，这些一体化体制已经改变，福特公司向外面的供应商购买一半以上的零部件，以提高竞争能力。

美国通用电气公司是著名的电气产品供应商，在面临日本等多国厂商的剧烈竞争形势下，其家用电器产品远远不能应付挑战。最近，决定采取“有进有退”的策略，在1987年7月决定把年营业额为30亿美元的家用电器部卖给了法国汤姆森公司，而把产品重点放在有竞争能力的医疗设备的生产上。

60年代随着日本经济起飞，原主要从事电力开发的日立公司，通过钢铁、石油化工设备和家用电器的制作使公司得到了大发展。70年代，在高速发展时期，日立致力于半导体和电子计算机的高技术的开

发。二十几年的奋斗使它进入了世界先进公司的行列。

中等规模或规模较小的公司的主要目标常常注重中期发展。它们企求在3~5年，或稍长一点时间内，能获得稳定增长的利润。

对小企业、小公司来说，难以考虑长期计划，非常注意短期收益。它们着眼于，用不大的投资，在短期内获得大的收益。主要是搞“小（项目），短（时间），快（见效）”，即习称“短、平、快”的项目。当然，就整体而言，所有企业、公司都不会不希望在短期内即可获得大的收益的。

对家公司、国营企业来说，还要根据国家的指示，实现某些政策上的目标。

由于目标有所不同，不同的企业、公司或经济实体在决策过程中对一些诸如盈利率、政治稳定性、经济技术风险性、商业灵活性等因素，考虑的着重点也就不完全一样。

国家机关、政府部门往往并不局限于当前盈利，而是着眼于国家的长远利益和社会效益。比如国家花费巨大投资建设水利工程，通常并不企望从发电、航运的直接效益来回收投资，或取得盈利。但是发电可以增加若干地区的电力供应，从而间接提高了工业、农业的生产能力；蓄水灌溉可以发展地区农业；航运提高地区的运输能力，可以直接促进商品流动；……这些都将大大有益于国家的长远发展，也可获得很大的社会效益。

四、信息与决策

任何经济决策都是以经济分析为基础的，而经济分析又都是以有关因素为条件的。为此，就必须获得有关因素的种种信息。这些信息有的是确定性的，有的是不确定的，前者如历史上的物价信息，产、供、销等其它市场信息；后者如未来的物价、货源、需求情况，技术经济发展趋势以及政治形势等等。因此，就有必要收集真实、全面的各种信息，并进行正确的加工以提供决策。

比如我们准备研制一种计算机系统，就要考虑其技术难度、可能的研制周期及其费用，研制和生产需要的元器件和配套设备的来源，研制和投产期间物价跌落趋势及其对成本的影响，未来市场形势（对

产品质量和数量的需求), 国内外同类产品的竞争因素等等。显然, 没有足够的信息及相应的加工, 预测能力就很难做出正确的决策。

为了适应科学管理、科学决策的需要, 近年来面向社会的信息服务系统得到了很快的发展。这种类型的系统往往以两个中心为骨干, 一个是信息储存检索服务中心, 另一个是信息分析研究中心, 两者相辅相成, 前者主要是提供基础数据, 后者主要是提供针对性服务。当代国外许多著名的战略研究机构如兰德公司等即是以两类信息中心为基础的信息分析研究中心。我国国家经济信息中心等单位也具有相类似的性质, 目前已建成的全国人口库, 宏观经济库, 国家条法库等也可提供检索服务。此外, 一个部门、一个地区、一个企业往往也建有为其某个目的服务的“销售中心型”、“生产中心型”、“服务中心型”和(或)“战略计划型”的信息系统以及综合性的信息中心和相应的信息系统。

五、系统与决策

一个决策问题总是与某一个具体系统相联系的。这样对某一个系统要作出某个决策, 就一定要用系统的观点和方法, 对这一工程进行全面系统的分析和评估。当然, 一个大型工程可以把它看作是一个大系统, 它往往又可以划分为若干小系统。同样, 一个超大型工程也可以看成为一个超级系统, 它可分为若干大系统, 大系统又可进一步分为若干子系统……。自然, 在系统划分时要很好注意系统的边界, 系统的封闭性和开放性, 系统实际上通常是“开放性”的, 它的“封闭性”也是相对的。

比如, 我们在研究某地是否应该建设一个大型煤矿时, 这个系统就是在国家经济超级系统下能源大系统下煤矿系统下的一个子系统, 或者看作是国家经济超级系统下省市系统下的某个子系统。这个子系统开发的必要性与可能性, 总是与国家、地区对煤炭资源的需求、资源量、工程可能性、资金来源、工程经济合理性等因素有关, 并且与其它能源(如石油、天然气、水电、核能等)开发的技术经济因素有关。由于煤矿开发需要相当长的时间, 通常为5~10年, 因此, 一定要很好考虑原材料、开采成本和煤炭价格涨落以及利率变化等因

05287

素。

由于大型系统的复杂性,因此,在某些情况下,由于条件不具备,可将大系统划分为小系统来作局部决策,或者将大系统简化为类似的小系统加以分析,然后决策,这时我们就一定要十分注意简化的合理性,或者说是“仿真”的相似性。

六、决策的过程

一个好的经济决策过程,基本上可归纳为建立、定义、转化和决策四个阶段。

1. 建立的阶段

一个好的决策往往是从“创新”开始的。当人们对有限资源老一套的使用感到不满意、不满足的时候,就会千方百计地去寻找更好的机会。这种观点推动人们去探索,调查和研究各种各样的途径和方法。这种活动要求人们进入到未知的领域,去寻找新的机会,并与原来已知的一些机会相比较以决定其价值。这种步骤是创造性的,它是建立在客观实际的基础上的,同时又有可以获得成功所必须的新观点。

这种途径和方法是确实存在的,只要你不自满,不抱残守缺,敢于有所发现,有所发明,有所创造,有所前进。

经济决策分析的建立阶段主要之点,就在于如何突破经济学和自然界的屏障。经济学上的限制是以人们的需求而不断变化的。自然界的限制则被科学技术不断发展所突破。因此,新见解带动新的途径、新的方法。一个真正的有成效的投资一定是找到了经济上和技术上的突破口。

即以光纤技术而言,人们突破了传统的用电缆传输信号的概念。光纤通信这种新型的通信方式具有频带宽、容量大、中继距离长、抗电磁干扰能力强、保密性好、通信质量高、少用有色金属等突出的优点,而且能高质量地同时传输各种信息,如电话、电报、数据、图文、电视图象、立体声广播等。

十多年来,光纤通信技术一经问世就显示了极大的生命力,受到一些国家和企业以及有关集团的重视。至今光缆线路在一些经济发达国

家的通信线路中已经成为支柱。美国的光纤通信已达22.5亿话路公里，可为全美国80%的居民提供宽频带业务。纵贯全日本南北全长3400公里的大容量（5760话路）光缆干线已成为沟通全国的通信大动脉。横跨太平洋、大西洋的联络欧、美、亚、澳洲各国通信的海底光缆通信系统将在1990年前投入使用。全世界已铺设光纤总长达453.5万公里。美、日、英、法、西德和加拿大六国光纤用量1981年为11.68万公里，1989年将增至608万公里，八年间的年平均增长率高达64%。世界光纤销售总额1980年已达2.7亿美元，1987年增为21亿美元，预计1990年将达65亿美元，2000年将超过400亿美元，届时光纤通信产业将成为世界主要产业之一，在我国光纤技术也已作为高技术发展的一个重要方向和未来的投资重点之一。

许多成功的新概念往往是简单的，有的仅仅是人所熟知的事实的新组合。日本建成举世闻名的神户港人工岛，就是发扬了填海造地、移山造岛的经验 and 传统，也继承和吸取了别的国家和地区的有益经验（如围海工程、海上栈桥、海洋石油平台工程等）。最近日本又进一步提出向海上夺取空间、探求生路的宏伟计划——建设东京临海部分第二中心的工程。这座即将动工兴建的海上城市将主要由卫星通信基地、现代化情报信息办公楼群、高层住宅楼群和约千公顷的大型国际展览中心组成，此外，还有一系列附属设施。

另一些成功的概念是由于新事物的发现，新事物主要是通过研究发现的，也可能在日常实践中由偶然事件而发现。基础研究并不是专门针对某些特殊问题进行的，但其结果可以对很多方面都有很大的推动价值，激光技术、光导技术的研究都是很好的例子。超导技术的研究在不久的将来也必被证明，它将大大推动电子技术、微电子技术、电子计算机技术、电力传输技术等等，并将与人们日常生活发生非常密切的联系。应用研究则是自觉地去解决某些问题，企图发现新事实，掌握某些事物发展的规律。总之，不论是自觉的，或是不自觉的探索和工作都有助于建立新概念。

但是必须肯定，要在某个领域建立新概念，必须要在该领域内有深厚的知识基础和素养。当然经济知识也是必须的。影响是否成功还