

中央电视台职工岗位培训丛书

管理决策与量化方法

沈泰昌 编著



中国广播电视出版社

530170



电视教材

本书是根据《广播电视教材编写规范》(GB/T 18336-2001)编写的一部教材。

本书是中央电视台职工岗位培训丛书之一。

本书可作为广播电视系统职工岗位培训教材，也可供其他系统职工参考。

本书由中央电视台职工岗位培训教材编写组编写。

本书由中央电视台职工岗位培训教材编写组编写。

管理决策与量化方法

沈泰昌 编著

ISBN 7-5007-4000-0

定价：10.00元

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

中国广播电视出版社

1996 北京

ISBN 7-5007-4000-0

ISBN 7-5007-4000-0

(京)新登字 097 号

内 容 提 要

本书分两部分。第一部分(第一至第五章)阐述了决策的概念,决策在管理中的作用,决策的基本原理、原则,思维决策与决断力和创造性决策方法。第二部分(第六章至第十一章)从可运作的角度具体介绍了确定性决策,未定性决策,统计数量化决策,模糊数学决策,随机过程决策法和量本利分析决策等。本书内容简明,实用性强,适合各类管理人员及广播电视系统职工培训使用。

图书在版编目(CIP)数据

管理决策与量化方法/沈泰昌编著. —北京:中国广播电视出版社,1996.8
(中央电视台职工岗位培训丛书)
ISBN 7-5043-2924-X

I. 管… II. 沈… III. 定量决策-在职教育-教材
IV. C934

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 15575 号

中国广播电视出版社出版发行

(北京复外真武庙二条 9 号 邮政编码:100866)

北京通县振华印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

850×1168 毫米 32 开 4.625 印张 117(千)字

1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月第 1 次印刷

印数:0001~5000 册 定价:11.00 元

丛书总序

中央电视台职工岗位培训丛书,在各有关方面的支持下,经作者的努力已正式出版了。它的出版发行表明中央电视台职工教育工作又上了一个新台阶,标志着职工教育开始转变到以岗位培训为重点的轨道上来。丛书主要作为台内职工岗位培训教材,也为国内电视同行开展岗位培训奉献出一套教学参考资料。

江泽民同志指出:“党中央和邓小平同志一贯重视教育工作,在建设有中国特色社会主义的总体发展战略中,始终把教育作为关系社会主义现代化建设全局和社会主义历史命运的一个根本问题。”(《在全国教育工作会议上的讲话》1994年6月)这里的关键是要在办好基础教育和高等教育的同时,大力发展职业技术教育和成人教育。对于成人教育,国家教委在《关于改革和发展成人教育的决定》中明确指出:“要逐步作到各类从业人员走上岗位以前,都按照岗位规范的要求进行培训;走上工作岗位以后和转换岗位时,还要根据生产和工作中提出的新要求,经常的培训提高。”广播电影电视部依此制定出“广播电视岗位规范”295个。中央电视台在实施“369人才工程”规划中必须有计划、有步骤地依照部颁岗位规范进行人员培训。

DM22/10

科教兴国,人才为本。中央电视台各级领导充分认识到,只有把教育搞上去,才能培养出一流的人才,才能办出一流的节目,才能从根本上增强办成世界一流大台的实力。要有一流的人才,必须注重开展多渠道、多形式、多层次的培训,特别是抓好在岗人员的培训,不断提高全台职工的政治素质、业务素质和工作能力。

振兴民族的希望在教育,振兴教育的希望在教师。几年来,我们在开展职工岗位培训工作的同时,也锻炼培养了一支教师队伍。他们都是在电视行业各个岗位上的业务骨干、专家。这套由他们撰写的书稿包括:理想、道德、纪律、法规;电视新闻采访、写作、审美、语言、传播;电视摄制技术、电视录音技术、电视照明技术和电视管理四大类,共约20册。可以说是他们多年丰富实践的总结、反复推敲的结晶,既具有理论联系实际和可操作性的特色,又具有深入浅出、语言流畅、便于掌握、学以致用等特色。

丛书的面世,一定会对电视行业的编辑、记者、技术和行政管理人员有所帮助,亦可供大专院校师生教学参考。

本套丛书只是我们拟编写的岗位培训教材的一部分,时间匆忙,有欠妥之处敬请读者提出宝贵意见,以便修订。

于在平

1996年6月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 决策的概念.....	(1)
第二节 决策的重要性.....	(2)
第三节 决策过程.....	(3)
第二章 决策的基本原理	(6)
第一节 整体性原理.....	(6)
第二节 相关性原理.....	(7)
第三节 有序性原理.....	(8)
第四节 动态性原理.....	(9)
第五节 政治性原理	(10)
第六节 统一稳定性原理	(11)
第七节 分解综合性原理	(12)
第八节 创造思维原理	(12)
第九节 探索性原理	(13)
第十节 验证性原理	(15)
第十一节 反馈原理	(16)
第三章 决策的基本原则	(17)
第一节 四项基本原则	(17)
第二节 党性原则	(18)
第三节 实事求是原则	(18)

第四节	经济规律原则	(19)
第五节	按劳分配原则	(20)
第六节	勤俭经营原则	(20)
第七节	自愿互利原则	(21)
第八节	和平共处五项原则	(22)
第九节	法治原则	(23)
第十节	理论与实际统一原则	(24)
第十一节	人民利益高于一切的原则	(24)
第十二节	统筹兼顾原则	(25)
第四章	思维决策与决断力	(26)
第一节	思维在决策中的作用	(27)
第二节	决断能力	(29)
第三节	思维决策程序	(31)
第五章	创造性决策方法	(34)
第一节	缺点列举法	(34)
第二节	满足希望法	(35)
第三节	类比分析法	(36)
第四节	求异思考法	(36)
第五节	差别变换法	(36)
第六节	组合变换法	(37)
第七节	智囊团法	(37)
第八节	开拓进取法	(38)
第六章	确定性决策	(40)
第一节	确定性决策的概念	(40)
第二节	算术平均值法	(40)
第三节	几何平均值法	(48)
第四节	加权平均法	(52)
第五节	矩阵法	(54)
第七章	未定性决策	(57)

第一节	未定性决策的概念	(57)
第二节	主观概率决策法	(58)
第三节	连续概率决策法	(67)
第四节	完全未定性决策法	(69)
第五节	决策树法	(76)
第八章	统计数量化决策法	(78)
第一节	综合评分法	(78)
第二节	两两比较法	(83)
第三节	感觉测定法	(86)
第四节	待定系数法	(89)
第九章	模糊数学决策法	(93)
第一节	模糊与模糊数学	(93)
第二节	模糊数学中的几个概念	(94)
第三节	模糊数学决策法	(100)
第十章	随机过程决策法	(117)
第一节	马尔可夫过程决策法	(117)
第二节	概率方程决策法	(124)
第十一章	量本利分析决策	(132)
第一节	量本利分析决策的概念	(132)
第二节	惯用盈亏分析法	(132)
第三节	计划性盈亏分析法	(136)
第四节	量本利分析的用途	(139)

第一章 概述

第一节 决策的概念

决策(Decision making)这个词最早出现在美国,直译过来就是“做出决定”。凡是根据预定目标(包括对目标的预定)做出行动的决定,都称为决策。它既包括高层领导者“决定策略与政策”,也包括实际工作者对实现目标的诸方案进行论证后的“拍板”。前者是建立在哲学体系上的思维劳动结果,因为“决定策略与政策”是对许多非常规性事件做出行动的决定。这些非常规事件涉及社会、政治、经济、军事、心理、个人等因素。决策者不仅对上述各方面有实际调查资料,而且要善于分析,掌握趋势,充分发挥个人的能动因素。因此,这类决策方法也称决策软技术。后者则是建立在实际数量化分析的基础上,对预定目标的确立及实现是经过收集资料、拟定方案、分析评价、付诸实施、反馈修正等行为的全过程。这类决策方法也称为决策硬技术。决策过程中,这两类决策往往交织在一起,决策正确与否则取决于主要决策者的水平。

马克思有句名言,意思是一门科学只有成功地应用数学才算达到完善的程度。决策作为一门科学,既充分研究人的能动因素、创造思维因素,又不断从量化上完成模型,构成了现代决策科学体系。

第二节 决策的重要性

自古以来，人们以运筹帷幄，决胜千里来称颂领导者善于洞察事物、精于分析、正确判断、果敢行动的能力。今天，由于科学技术的不断进步，社会、经济的日益发展，生产的社会化，使决策不论在广度上还是在深度上都发生着重大的变化。一个高层领导者，一个掌握全局的领导者都十分重视决策。美国学者马文曾做过一项调查，提出三个问题：“你认为你每天最重要的事情是什么？”“你每天在哪些方面花时间最多？”“你在履行你的职责时感到最困难的是什么？”结果90%以上的领导者的回答都是决策。因为决策的好坏直接影响着部门的利益，甚至涉及全局，影响到国家的经济、政治利益。因此，可以说决策是领导过程的根本属性，是管理的关键所在。它贯穿于管理的各个方面、各个层次和全过程。

决策作为一门科学来源于实践，有一个由低级到高级发展的过程。

尽管古代就存在着决策，不过那时大多属于个人行为，反映在政治和军事方面居多。随着工业革命和产业革命的发展，经济规模越来越大，决策也越来越被人们认识，领导者通过制定计划、各种规章制度反映决策的意图。直到本世纪60年代，在美国学者H·A·西蒙等人的倡导下，决策这一概念才真正在管理学界流行起来，并得到了广泛的研究和重视，西蒙本人也因此获得了1987年诺贝尔经济学奖。

一方面随着50年代前后统计学的发展、运筹学的兴起，另一方面随着心理学的发展、思维科学的兴起，决策科学化有了坚实的基础。特别是近二三十年来，决策已由“拍板”而形成了自己的学科体系，成为各级领导者管理工作中重要的必不可少的有力工具。可以说决策是行为正确的保证，是效益的源泉，效率的所

在。美国学者杜拉克就十分钦佩日本人对决策的重视和日本人的决策作风。他说，美国人和日本人打交道时，美国人怕日本人的地方有两点：一是日本人制定决策时慢条斯理，慢吞吞，让美国人等的不耐烦；二是日本人在执行决策时那样雷厉风行，让美国人措手不及。这两点恰恰说明了在决策时多花时间去仔细推敲和征询意见是值得的，它可以最大可能避免决策失误。决策细致正确，执行起来也就顺利，可雷厉风行，效率自然高，效益也会大。

第三节 决策过程

决策过程大体分为如下几个阶段：

一、确定目标

人类思维活动的最终结果是见之于人的各种行为效应。在由思维活动过渡到行为之前，这中间必然形成某种明显的动机。动机就是人们在社会或自然环境中，基于某种理由而产生的将要追求的目标。当人们经过思考，决心采取行动去达到这一目标时，这便是决策概念的产生。决策是同所期望达到的目标紧紧连接在一起的，没有目标当然也就谈不上决策了。

重大事件的决策，首先也要建立一个目标，甚至不止一个目标（称为多目标）。这是任何决策都不能缺少的最初的一步。国家级的决策目标，常常是社会公共事业的需要、国民经济建设的需要、国防的需要等等；部门目标，则是有利于国家、有利于部门发展、有利于职工需要等；个人目标，应该是服从国家目标，适于自我发展，充分体现自我价值，切实可行。

目标的产生与建立，仅仅是一个思维动机，是人们将要追求的一种设想。至于这种设想的细节、边界、受各种影响因素，还都只是一个轮廓。想象中的目标是否值得追求还没有十分把握，还需一个下决心的过程。一旦下了决心，目标也就建立起来了。

二、调查研究

目标提出之后,势必要考虑实现它的现有条件、组织力量和采取的行动等一系列问题。这就需要调查研究,通过调查研究与综合分析,产生出各种实现目标的可能方案。这些方案是信息分析、预测分析和可行性分析的结果。

1. 信息分析

信息是人们认识世界和改造世界的源泉,也是决策科学化的基础。决策不能没有足够的信息,否则便成了闭门造车。信息对于人们的意志、行为是不可缺少的,对于决策更是不能缺少。围绕决策目标广泛地收集国内外及古今类同或相仿的事例,比较它们的优缺点,针对决策的实际环境、现实的条件、未来可能达到的状态,去粗取精、去伪存真,突出特点,形成在一定状态下的各种方案。

2. 预测分析

预测是决策过程的一个重要环节,它是在掌握已有信息的情况下,研究事物发展的未来状态和趋势,不仅需要运用定性的方法,更重要的是运用定量的方法去分析。常用的定性方法有:专家预测法和反复调查法(又称特尔菲法);定量分析法有:投入产出法、计量经济分析法、时序分析法、移动平均法、指数平滑法、累积法、最小二乘法、回归法等。

3. 可行性分析

可行性分析是在不同状态下,从技术、经济和措施的角度分析目标实现的可能性和可能取得的效益,为决策提供可靠依据,也就是评价的标准。

三、方案选择

人们不论想要作什么事情,首先都要产生动机,也就是准备去追求的目标。追求目标必然要采取具体行动才能达到。究竟采取什么样的行动,就需要拿出主意来,这就是调查研究后所产生的方案。在一般情况下方案不只一个,在这诸多方案中选择满意或最佳

方案的过程称为方案选择阶段。这个阶段是非常重要的，领导者的权力和责任就集中体现在这一阶段，目标的成功或失败也取决这一阶段的工作。为能科学的作出方案选择，应尽可能采取量化的方法进行。

四、组织实施

有了决策方案，就要集中力量，促使资金到位，选调或招聘人才，采取先进的技术和先进的管理方法予以实施。强调高质量、高技术、高安全、高效率的完成这一阶段任务。

五、及时总结

任何一件工作总是有阶段性的。注意在各个阶段上的总结是提高决策力度，避免错误的好方法。通过总结可以找出差距，修正计划，以利下步行动。

总之，决策是一个相对完整的过程，可用框图 1-3-1 来描述。

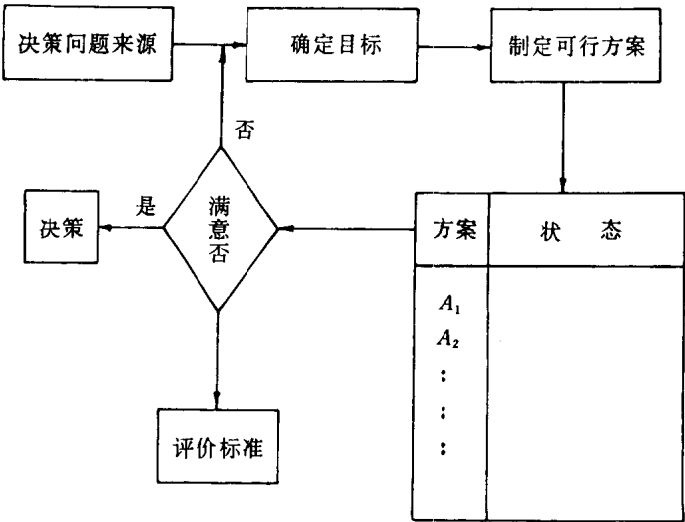


图 1-3-1

第二章 决策的基本原理

第一节 整体性原理

世界上一切事物、现象和过程几乎都是有机的整体,几乎都是自成系统而又互成系统。客观世界的整体性正是决策整体性原理的来源和根据。

波兰生物学家 L·V·贝塔朗费在研究生物过程中首先提出生物具有整体性、相关性和有序性。他在阐述整体性时认为,机械论的错误观点之一,就是简单分解和简单相加。因此,他提出必须用作为整体的系统观点来取代那种错误的观点,整体大于各部分的总和。不依靠有关整体的知识,就不能认识部分。列宁说:“要真正地认识事物,就必须把握、研究它的一切方面、一切联系和‘中介’。我们决不会完全地做到这一点,但是全面性的要求可以使我们防止错误和防止僵化。”^① 我们党每当遇到重大问题决策时,总是强调全局。毛泽东就多次强调:“要提倡顾全大局。每个党员,每一种局部工作,每一项言论和行动,都必须以全党利益为出发点,绝对不许可违反这个原则。”^② 邓小平在 1975 年拨乱反正前就提

^① 《列宁选集》第 4 卷,第 453 页。

^② 《毛泽东选集》合订本,第 779 页,1968 年版。

出：“全党讲大局，把国民经济搞上去。”^① 讲大局就是从整体的需要，整体的发展趋势决定方针、政策与作出部署和安排。

一个掌握全局或部门的决策者，离开整体性原理去决策，无疑不能把握全局的发展，无疑不能正确指导行动，无疑会偏离预定实现的目标。因此，决策者不管面对什么问题，首先要想到整体，想到全局，要在这个框架内，强化思维，选用具体原则、方法而作出决策。

第二节 相关性原理

相关性原理是辩证法的普遍联系观点的具体体现和实际运用。恩格斯指出：“我们所面对着的整个自然界形成一个体系，即各种物体相互联系的总体……这些物体是相互联系的，就是说，它们是相互作用着的，并且正是这种相互作用构成了运动。”^②

科学发展的全部成就，证明了普遍联系观点的真理性。例如：质量和能量的相互转化和守恒定律，揭示了各种物质状态、运动状态之间的普遍联系；细胞的发现和达尔文进化论的创立，揭示了生物界内部普遍联系以及生物和环境之间的联系；马克思主义的社会科学，揭示了社会和自然的联系以及各种社会现象之间的相互联系。总之，客观世界就是一个相互联系的整体，生物本身也是由各有机部分组成的相互联系的有机整体。联系是多种多样的，有结构联系、功能联系等。正是联系的多样性决定了整体的多样性。各类联系之间界限的相对性，导致未知联系向已知联系转化，形成未知事物向已知事物的转化。决策者在决策时，一定要把握决策对象在宏观世界和微观世界中的本质联系，通过联系力求作出明确的决策。

^① 《邓小平文选》第2卷，第4页。

^② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第492页。

第三节 有序性原理

事物的任何联系都是按等级和层次进行的,都是秩序井然,有条不紊的。组成事物的部分,都在一定的等级和层次上发挥自己的作用。

凡是事物构成的系统,在整体中都是有序的。有序性是事物有机联系的反映。在不同类型的联系中,稳定的联系构成的结构,保证事物的有序性。本质的联系形成事物发展和变化规律。对整体中的某一事物来说,并非它的一切联系都是规律性的联系。列宁说:“规律就是关系……本质的关系或本质之间的关系。”^①在把握事物的联系时,最重要的是把握它的规律性的联系。规律所表现的是现象间在一定条件下所具有的本质的、普遍的、必然的联系。例如,价值规律就是一切商品生产的一个共同的本质特征,是一种不断重复出现的必然联系。对系统的有序性研究,开辟了发现规律的途径。对有序性原理的运用,是指导决策者按思维逻辑,按规律进行科学的决策。

事物之间的联系构成了系统。任何系统都和周围的环境(社会环境、政治环境、经济环境等)组成更大的系统。因此,任何一个事物构成的系统都是更高一级系统的要素。决策因此也就分成等级,有高层决策、中层决策和初级(包括个人行为的动向)决策。每一级决策都在它所在的等级和层次上发挥作用,所有决策都在全局决策的指导下有条不紊的形成决策序列,决定着行为自上而下的进行。

例如一个单位,高层领导决策的关键在于掌握世界、国家、市场这个大的气候,吃透党的方针、政策;中层领导决策在于掌握数量化分析方法,保证实现可行;基层领导则要做出创造性地、高效

^① 《列宁全集》第38卷,第161页。

率执行的决定。只有高层、中层、基层领导都为实现统一的目标有序的工作,才能有条不紊的将一个单位发展起来。

第四节 动态性原理

动态是指状态与时间的相关性。动态性原理揭示了事物状态间的联系随时间的变化。决策者对决策对象的这种变化必须掌握,即掌握决策对象发生发展的过程与趋势。例如国家大政方针的确定,我们总的目标是实现共产主义,但必须分阶段制定阶段目标,对任一阶段目标的决策都具有时间性,有变动。再如,企业决策者必须了解产品从规划、设计、试验、批量生产、投放市场、用户使用到报废的全过程。在总项目开发决策之后,对过程中的每一环节,在它进展的同时都要随时随地的作出实施的调整决策。

决策者必须掌握动态原理,不断解放思想,不断向前看,才能防止僵化,防止墨守成规。邓小平同志在拨乱反正后,国家既面临许多遗留问题,又面对百业待兴的局面下,高瞻远瞩地提出“解放思想,开动脑筋,实事求是,团结一致向前看”,^①正是运用了动态性原理,既不让人们忘记历史,又告诫人们不要被一时纠缠不清、认识还不一致的历史问题捆住手脚不能前进,把思想放在向前看上,用我们的力量写出划时代的历史就更加有意义。

例如,拨乱反正前,我国的经济到了崩溃的边缘,经过十多年的恢复大有好转,但到2000年我国国民经济发展的比例关系还要随时间推移而变化:

- ①第一、二、三产业的比例应调整为 18.2:52:29.8;
- ②工业、农业的比例关系应调整为 84:16;
- ③重工业与轻工业的比例维持在 1:1 左右;
- ④农业内部,农作物种植业应只占 10%;

^① 《邓小平选集》第2卷,第130页。