

Mao Lingen Song Jinbiao Zhubian

现代管理技术

毛林根 宋锦标 主编

市场经济与管理者丛书

SHANGHAI RENMIN CHUBANSHE

XIANDAI KUAJI JICHU
SHICHANG JINGJI YU
GUANLIZHE CONGSHU
上海人民出版社

Mao Lingen Song

现代管理技术

毛林根 宋锦标 主编

XIANDAI GUANLI JISHU

场
经
济
与
管
理
者
丛
书

33/08

13 10/10

(沪)新登字 101 号

责任编辑 秦建洲
封面装帧 王晓阳

市场经济与管理者丛书

现代管理技术

毛林根 宋锦标 主编

张国忠 吴守培 副主编

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路 54 号)

新华书店上海发行所经销 祝桥新华印刷厂印刷

开本 850×116 1/32 印张 10.5 插页 3 字数 280,000

1994 年 9 月第 1 版 1994 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—10,000

ISBN 7-208-01893-6/F·387

定价 9.80 元

CD133/138

《市场经济与管理者丛书》总序

王 梦 奎

从传统的计划经济体制过渡到社会主义市场经济体制，是历史性的转变。这是我国实现现代化的必要条件。这个转变，实质上是从党的十一届三中全会开始的。这次全会实现了工作着重点的转移，标志着一个新的历史时期的开端，同时也开始了改革开放的历史进程。新的历史时期，正是以改革开放为其显著标志的。当时虽然还没有提出发展市场经济的问题，但已经明确提出，要对经济管理体制和经营管理方法进行认真的改革，改变经济管理权力过于集中的状况，精简各级经济行政管理机构，大胆下放权力，让工农业企业有更多的经营自主权，重视价值规律的作用，以及解决政企不分、以党代政、以政代企的问题，故可视之为社会主义市场经济之发轫。十多年来，由计划经济为主、市场调节为辅，发展到有计划商品经济，再发展到社会主义市场经济，理论探索和改革实践都是逐步前进的。党的十四大确立了建立社会主义市场经济体制的目标，把经济体制改革推进到一个新的发展阶段。根据十四大确定的改革目标和基本原则，十四届三中全会勾画出社会主义市场经济体制的基本框架，制定了九十年代我国经济体制改革的宏伟蓝图。这表明，有了过去十多年来改革在各个方面所取得的突破，具备了今天这样的基础，现在已经有条件实现改革的全局性整体推进。根据现在的设想，是在本世纪末初步建成社会主义市场经济体制。

集中力量进行社会主义现代化建设，我们有许多不熟悉的东西。进行经济体制改革和发展社会主义市场经济，我们有更多不熟悉的东西。这就需要学习。学习关于社会主义市场经济的基本知识，以及市场经济条件下经济管理的基本知识，是摆在我们面前的一项迫切任务。如果连社会主义市场经济的A B C都不明白，那是很难自觉地投身改革和发展市场经济的实践的。学无止境，但首先要学习基本知识。只要肯下功夫，入门容易，深造也不难。要通过学习，了解关于社会主义市场经济的基本理论概念和基本原则，把握社会主义市场经济体制的基本框架和深化改革的方向，加深对党和国家发展社会主义市场经济的方针政策的理解，从而提高我们的思想政治水平和工作能力。

关于市场经济和经济管理的书籍，十多年来已经出版不少，真可谓琳琅满目。新的图书仍在陆续大量出版。这既反映了广大读者求知的渴望，也表明著作者队伍的壮大和工作的勤勉，出版部门自然功不可没。空军政治学院组织编写的这套《市场经济与管理者丛书》，为繁花似锦的经济书林增添了新的花朵，值得庆贺。在如此大量的经济出版物中，相信读者会根据自己的需要，作出明智的选择。

这套丛书的书稿，卷帙浩繁，现正陆续交稿付梓，我没有能够阅读，对每本书的具体内容不可能做出什么中肯的评价。从编者拿给我的拟议中的出版书目来看，这套丛书在总体设计上有两个优点：一是涵盖面宽，一是比较实用。前者，便于掌握关于市场经济和经济管理的比较广博的知识；后者，便于学以致用。由此可见编者策划的周到用心。这样的图书，不仅可以用于军队培养军地两用人才，不仅对经济管理者有用，凡对市场经济与经济管理有兴趣的读者，都能够从中获益。

进行社会主义现代化建设，发展社会主义市场经济，是前无古人的伟大事业。可以而且应该借鉴国外一切有用的经验，但不能

照搬照抄外国的模式。可以而且应该继承我们自己的优良传统，但必须积极开拓创新。我们只能在实践中探索前进。因此，不免有这样的情形：对于经济现象的解释或者理论上的说明，有些是唯一不二的，有些是两种以上的，有的领域则是至今我们知之甚少的。据我看，这套丛书的作者尽管都是饱学之士，经过刻苦钻研，这十多部著作的情况必定还会有所不同。有的成熟些，有的可能还不太成熟。如果真是这样，主要也不是由作者学术水平不够所致，而是因为在这方面的实践经验尚少，学科还处于初创阶段。由不完善不成熟逐步走向比较完善和成熟，是科学发展中常见的带规律性的现象，关于社会主义市场经济的理论也只能如此，不足为怪。重要的是，我们已经走上了在实践中开拓前进的正确道路。理论是来源于实践而又服务于实践和接受实践检验的。只要我们勤于思考，积极探索，注意对于迅速变化着的社会经济情况的调查研究，不断从实践经验中汲取营养，关于社会主义市场经济的理论就会日臻完善和成熟。

我们正处在一个非常重要的历史时期。随着改革的深入和现代化建设的发展，我国社会经济面貌正在发生深刻的变化。作为这种变化在观念形态上的反映，理论认识也在不断地进步。某些被认为正确的理论观点，往往很快就被实践所超越了。“觉今是而昨非”，这也是好事，说明社会前进的步伐在加快。我认为，对于一部教材来说，即使发生了个别观点被实践超越的情况，也不影响它的存在价值。因为每部著作反映的，只能是阶段性的认识成果，而且它给读者提供的主要内容，毕竟是比较稳定的基本知识。

《市场经济与管理者丛书》即将由上海人民出版社出版，编者盛情，要我作序。愿以上述意见作为序言，并借此表达微忱。

1991年11月，于北京

目 录

《市场经济与管理者丛书》总序	王梦奎 ..	1
1 现代决策技术		1
1.1 决策概述		1
1.2 科学决策与现代决策技术		5
1.3 确定型决策技术		11
1.4 风险型决策技术		11
1.5 不确定型决策技术		25
2 网络计划技术		30
2.1 网络计划技术概述		30
2.2 网络图及其绘制		32
2.3 网络时间及其计算方法		37
2.4 关键线路及其寻找方法		45
2.5 网络计划的调整与优化		51
2.6 网络计划技术的应用		62
3 线性规划技术		65
3.1 线性规划概述		65
3.2 线性规划的解法		72
3.3 线性规划应用实例		90
4 全面质量管理		98
4.1 全面质量管理概述		98
4.2 质量管理的统计分析技术		105
4.3 工序质量的分析与控制技术		113
4.4 质量保证体系		129
5 系统工程技术		135

5.1	系统的基本理论	135
5.2	系统工程的内含与特征	141
5.3	系统工程的展开	146
5.4	系统工程的模型	151
5.5	系统工程的评价	159
6	价值工程	164
6.1	价值工程概述	164
6.2	价值工程对象的选择	172
6.3	功能分析	183
6.4	方案的创造与评价	192
7	试验优选技术	199
7.1	试验优选技术概述	199
7.2	单因素优选法	201
7.3	正交试验法	208
8	量本利分析技术	229
8.1	成本的基本形态	229
8.2	盈亏平衡分析	238
8.3	量本利分析技术的应用	246
9	项目可行性研究技术	258
9.1	可行性研究概述	258
9.2	可行性研究阶段的划分与报告书的编写	262
9.3	项目技术的分析与评价	272
10	投资项目的经济效果评价与分析技术	288
10.1	项目经济评价概述	288
10.2	时间因素、时间价值及其计算方法	293
10.3	项目的企业财务评价	303
10.4	项目的国民经济评价	315
后 记		327

1 现代决策技术

现代管理理论认为,管理的重点在经营,经营的中心在决策。决策贯穿于管理活动的始终,管理过程就是决策的制定和实施过程,管理者决策正确与否,关系到管理活动的方向和成败。掌握现代决策技术,提高决策能力,是管理者搞好经营管理的首要条件。

1.1 决策概述

1.1-1 决策的内涵及其类型

所谓决策,是指选择、决定行动目标和行动方案的活动。

决策的概念包括以下两层含义:第一,决策是一种自觉的有目标的活动。决策总是为解决某个问题,为达到一定目标而采取的决断行为。第二,决策是一个过程。不能把决策仅仅理解为“瞬间”作出的决定,而应理解成一个过程。决策总是决策者先经过调查预测、确定行动目标,然后围绕目标制定若干方案,再经比较分析,最后作出最优方案的抉择。所以决策是由决策者一系列相互关联行为所构成的过程。广义的决策不仅包括决策的制定过程,还包括决策的实施过程。

决策从不同角度可划分为不同的类型,常见的分类是:

按决策主体分类,有集体决策和个人决策。前者是由群体决策者作出的决策;后者是由决策者个人作出的决策。

按决策范围分类,有宏观决策和微观决策。宏观决策,是指对较大范围的全局性、长远性问题所作的决策。如全国的政治、军

事、经济决策,这类决策一般由较高或最高层作出。微观决策是指对较小范围内的局部性、短期性问题所作的决策,如企业的决策属微观决策。宏观决策和微观决策紧密联系,前者为后者规定了方向和目标,后者是前者的具体化实施和保证。

按决策的地位分类,有战略决策和战术决策。战略决策是指涉及到国家、地区、部门或单位全局问题的决策。战术决策是指为实现战略决策,对一些具体问题的决策。如企业为实现三年利润翻番的战略决策目标,对节约原材料、能源、劳动优化组合等具体问题决策,就是战术决策。显然,战术决策是战略决策的延伸和具体化。

按对决策问题出现的频率分类,有常规型决策和非常规型决策。常规型决策是指对日常工作中经常出现问题的决策,这些问题是以相同或相似的形式重复出现,决策者对这类问题的性质、情况和结局有充分了解,决策时有章可循,可按一定程序来解决。因而常规型决策又称例行型、程序型决策。非常规型决策又称非例行型、非程序型决策,它是指对那些牵涉面广且未出现过,或不经常出现问题的决策。这类问题比较复杂,决策时无章可循,难度较大,企业领导者应将主要精力放在非常规型决策上。

按对决策问题的了解程度分类,有确定型决策、风险型决策和不确定型决策。

确定型决策是指对某种自然状态下的不同行动方案,均有肯定结果的问题的决策。例如一个人跑了三家商店,发现款式、质量相同的衣服有三种不同价格,他确定无疑地选择了价格最低那家商店购买衣服,这就是日常生活中最简单的确定型决策。企业经营管理中的运输问题、任务分配问题,以及在有限人力、物力资源约束下,如何安排生产能获得最佳效益等问题,大多属确定型决策。

风险型决策,是指决策者对决策问题诸方案在各自然状态下

的结果不能确切肯定,但能根据历史数据资料或经验推断,预测各自然状态发生的概率,并据此计算期望损益值的大小,按一定准则作出的决策。由于直接影响期望值大小的概率带有一定的主观估计性质,难免有偏差,因而这类决策具有一定的风险性。

不确定型决策,亦称完全不确定型决策。决策者对决策问题诸方案有关自然状态是否出现不能确定,只能估计,对其发生的概率无法预测,对这类问题的决策叫不确定型决策。决策者凭借能力、经验、胆识,按一定准则进行决策,因而决策难度、风险更大,具有不确定性。

按决策过程的作用分类,有突破型决策和追踪型决策。前者是促进事物发生方向或性质突变的决策,企业转产或经营目标和方向的改变均属这类决策;后者是在决策实施过程中,根据反馈对出现的偏差进行调整,以及由于情况的突变或原决策失误而重新进行的决策。例如企业的滚动性计划就是追踪型决策。

按决策过程的特征分类,有经验决策和科学决策。对此将在下节论述。

1.1-2 企业决策的基本内容

企业管理有计划、组织、指挥、控制与协调五大职能。企业经营管理有经营战略的制定、产品开发、产品制造、市场销售、财务与人事管理等基本环节。企业管理的五种职能是在企业经营管理过程中体现出来的,这就决定了企业决策的内容十分广泛,既包括计划、组织、指挥、控制与协调方面的决策,又包括经营战略、研究开发、生产技术、市场营销等方面的决策。概括地说,企业决策的基本内容有:

第一,经营战略方面的决策。包括经营目标的决策、经营方针的决策、经营战略的决策、经营计划的决策、经营组织的决策等。

第二,研究开发方面的决策。具体有技术更新改造的决策、新产品开发的决策,以及研究与开发计划、组织、执行的决策等。

• • •

第三，生产技术方面的决策。主要有技术引进的决策、产品质量决策、生产组织决策、生产指挥与调度决策、生产控制决策等。

第四，市场营销方面的决策。具体有企业整体营销信誉决策、产品订价决策、售后服务决策、销售网络组织决策、广告决策等。

第五，财务方面的决策。具体有目标利润与目标成本决策、财务收支平衡决策、资金信贷决策、投资方向选择决策、采购与库存决策、财务结算决策，以及工资、奖金、福利决策等。

第六，劳动人事管理方面的决策。其中有厂长与经理人选决策、职工培训决策、劳动与人事调配决策、生产经营责任制决策等。

企业决策的丰富内容，可归纳为三类：第一类是战略决策，如经营目标、经营方针、产品更新换代、技术改造、组织机构调整等涉及企业全局性、长期性、方向性方面的决策。第二类是管理决策，它属于战术型决策，如生产计划、销售计划、更新设备的选择、新产品定价等。第三类是执行性决策，它是为提高生产效率、工作效率所作的决策，如生产任务的日常分配与检查、班组生产进度的监督与管理、岗位责任制的制定与执行等。一般地说，企业“一长三师”（厂长、总工程师、总经济师、总会计师）侧重于战略决策；车间主任、科室领导侧重于管理决策；班组长则侧重于执行性决策。当然三者间也有一定的渗透交叉，如图 1-1 所示。

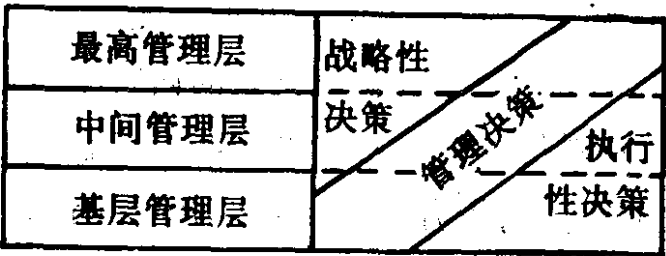


图 1-1

1.1-3 决策在经营管理中的地位

决策在现代企业管理中居重要地位，它是现代经营管理的基础。

首先，决策是企业经营管理效能的决定因素。决策正确与否关系到企业经营管理活动的成效，乃至企业的命运。例如以生产微型电脑闻名的美国苹果公司，因销售决策失误，推出的 LiSa 机，虽然在技术上是佳作，但在市场上却成了弃儿。这类因决策不当而导致企业经营失败的例子，在企业管理中俯拾皆是。现代管理理论认为，管理的重点在经营，经营的中心在决策。美国卡内基—梅隆大学教授、1978 年诺贝尔经济学奖获得者赫伯特·西蒙甚至提出，“管理就是决策”，充分强调决策的突出地位，这是很有见地的。

其次，决策是履行各项管理职能的基础。从管理职能看，计划、组织、指挥、协调、控制等职能的执行和发挥，均与决策息息相关。经营计划的编制、执行和检查，组织机构的设置，经营活动的指挥调度，各方面关系的协调，偏差的纠正和控制，都需要企业领导者下决心作决策。

再次，决策贯穿于企业经营管理活动的始终。从管理层次看，企业经营管理的各级各层次的工作都离不开决策。高层经营管理层，对企业长期计划、生产方向、新产品研制、市场开拓、干部培训等要作出非常规型、战略性的决策。中层经营管理层，要对中短期经营计划安排、工效与质量的提高、原材料采购、商品销售等作出常规和非常规的战术、战略决策。基层经营管理层，每天要安排日常的生产经营活动，落实各岗位责任制等，要作出大量的常规的战术性决策。

由此可见，决策几乎涉及企业经营管理的全部过程，成了现代经济管理和企业经营管理的基礎。

1.2 科学决策与现代决策技术

1.2-1 现代决策技术的应用是科学决策的显著特征

决策技术,是指决策者在决策过程中所应用的手段、方法和组织程序的总和。它与一定的生产力发展水平相联系,不同质的决策技术,决定决策过程的不同特点,形成不同质的决策类型——经验决策和科学决策。

经验决策,是指主要依靠决策者个人的智慧和经验进行的决策。在我国历史上,汉高祖刘邦西入关中,约法三章取信于民,楚汉相争得天下;诸葛亮作“隆中对”,辅助刘备三分天下;朱元璋采纳朱升“广积粮、高筑墙、缓称王”的建议,创建了明王朝等等。这些传统的决策虽然有时也注意听取谋士的意见,但本质上是依靠领导者个人的阅历、知识和经验进行的。所谓“眉头一皱、计上心来”,是对传统经验决策的生动描述。显然,以个人经验、个人决断为主导方法的传统决策技术,是经验决策的基点和显著特征。

所谓科学决策,是指决策者按健全的程序,依靠智囊机构,运用现代决策手段和方法进行的决策。将现代决策技术贯穿决策过程,是科学决策的本质特征。现代决策技术有狭义和广义之分:狭义的现代决策技术,是指吸收现代科技成果的定量化为主体的决策方法;广义的现代决策技术,是指现代科技成果在决策过程中应用的总和,包括决策各阶段的有序组织技术、各决策智囊机构的分工协同技术,以及现代决策的技术手段和量化的决策方法。科学决策过程的现代决策技术应用,主要体现在以下几个方面:

第一,决策过程系统化、程序化。科学决策应用系统论新技术,使决策过程系统化,形成了包括发现问题,确定目标;分析矛盾,拟定方案;综合评价,方案选优;决策实施,追踪检查等四个先后衔接的严密程序。

第二,决策主体群体化、智囊化。科学决策有众多的专家作为领导者决策的智囊,科学决策的过程是领导者紧紧依靠智囊集团参谋作用的过程,无论是预测系统、信息收集系统,还是方案拟定和评估系统,实际上都是领导者的决策智囊组织。科学决策应

用现代的组织协同技术，将各智囊机构协调成一个高效运行的有机整体。

第三，决策手段现代化。现代最新技术成果成为科学决策的重要物质手段，如用现代卫星、光缆通讯取代传统的通讯方式，大大扩大了信息容量，能为决策者提供及时、准确、高效的信息。电子计算机的运用大大提高了处理数据的能力，从而大大提高有关问题的调研和方案可行性研究的速度和准确率。

第四，决策方法定量化。科学决策吸收了自然科学和社会科学的最新成果，包括运筹学、排队论、线性规划、库存论、心理学等等，形成了对复杂经济问题的计量化决策方法，从而增强预选方案的可比性，提高决策效率。显然，科学决策对现代决策技术的上述应用，经验决策是望尘莫及的。

1.2-2 科学决策的程序

现代系统技术的应用，使科学过程有严密的程序，具体分为决策制定和决策实施两个阶段，按四个步骤进行。

1. 发现问题，确定目标

决策总是为解决某个问题作出的决断，问题找不准，决策必然失误。因此，决策者一定要深入调研，善于抓准问题。问题发现后，通过预测分析，确定解决问题所要达到的结果，这便是确定目标。确定的目标要符合下列要求：一是要有明确的目标值，即可以计量的成果指标体系；二是要有清楚的时限要求；三是要有具体的目标责任者。发现问题、确定目标是科学决策至关重要的一步，决策者必须亲自动手，切不可依赖他人。

2. 分析矛盾，拟定方案

有了决策目标，就需从多方面寻找实现目标的途径，拟定多个预选方案，这是决策制定的基础。预选方案的拟定可分二步进行：第一步先粗线条地设计各种方案；第二步初选方案，进行可行性研究，分析矛盾，作出定量、定性分析，排除不可行方案，保留可行方

案。拟定方案及其可行性研究,一般由咨询参谋、智囊团进行。

3. 综合评价,方案选优

在可供选择的几个可行方案中,领导者在智囊团的参与下,根据各可行方案综合评价的结果,从总体上权衡利弊,进行多角度的综合比较分析,从中抉择出一个以最低成本、最短时间、最佳效果实现既定目标的方案为最优方案。

经过上述三个步骤,决策制定阶段告一段落,便进入决策实施阶段。

4. 决策实施,追踪检查

该阶段主要抓好以下几项工作:一是制定实施计划,将决策实施过程具体化,包括人财物的配置计划和实施进度安排。二是动员组织力量。广泛做好宣传工作,使广大员工统一意志,增强执行决策的自觉性。在此基础上通过一定组织形式,把各种力量组织起来,从组织上保障决策的实施。三是落实责任,监督检查。建立严格的责任制,从制度上保证决策实施。监督检查,就是职能部门对各层次、各岗位履行职责情况进行检查监督,及时掌握执行进度;检查有否偏离目标的现象存在,及时将信息反馈到决策机构。四是信息反馈,追踪决策。领导者依据决策实施过程中反馈的信息,及时追踪决策;对局部与既定目标相偏离的,则采取相应措施,以保证既定目标的实现;对客观条件发生重大变化,原决策目标无法实现或原目标方案有误使决策无法实施的,则要重新制定决策方案。

1.2-3 科学决策的原则

1. 实事求是原则

决策者必须遵循实事求是的原则,要以客观事实为依据,对复杂事物进行充分调查研究,才可能找准问题;要从实际出发,分析现有人、财、物等主客观条件,才有可能制定出切合实际的决策目标;实事求是,不仅考虑到需要,更要考虑可能,不仅要看到有利因

索和成功机会,也要看到不利因素和失败风险,才能恰当地优选方案。

2. 信息化原则

决策的科学性与所掌握的各种情报、资料的准确性、全面性、及时性成正比,这就是科学决策的信息化原则。因此,领导者必须建立和健全信息系统,不仅要有灵敏的信息收集系统,能及时为领导者决策提供依据,而且还要有高效的信息反馈系统,以保证领导者在决策实施阶段进行有效的追踪决策。

3. 定量分析与定性分析相结合的原则

定量分析是科学决策的重要特征。任何事物都是质和量的统一,因此对任何事物的决策,既要把握事物的量,借助各种数学模型,进行定量分析与评价,又要把握事物的质,进行定性评估,使两者有机结合,才能使决策科学化。

4. 对比优化原则

对比优选是科学决策必须遵循的原则。决策总是在若干有价值的方案中进行选择,只有一个方案,无从选择,也就没有优化。因此,对任何一项决策,尤其是重大的战略决策,都应有几个可供选择的方案,以便从中选优。

5. 民主化原则

决策民主化是决策科学化的前提和保证。领导者的正确决策,从根本上来源于广大群众的实践,是智囊团可行性研究集体智慧的结晶。从这个意义上说,没有决策民主化就没有决策科学化。实行决策民主化,一是要让被领导者参与某些阶段的决策工作,决策者要听取他们的意见,集中他们的智慧;二是要充分发挥专家在决策中的“智囊”作用,要放手让专家履行拟定方案和评估方案的基本职责。领导者主要是掌握决策程序,做好组织工作,并亲自确定目标和择优决断。专家们履行职责应建立在独立研究的基础上,任何决策课题的可行性研究必须由专家们自主地得出评估结论,