

科技管理干部进修参考书

决策原理

中国科学学与科技政策研究会
中国科协现代管理知识讲师团



决策原理

黄 孟 藩

中国科学学与科技政策研究会
中国科协现代管理知识讲师团

一 九 八 五 年

编辑说明

《管理决策》一书由中国人民大学外国经济管理研究所黄孟藩同志编写。

本书重点介绍决策的含义，程序，方法、组织、信息等一些基本原理。为了避免与“系统工程”，“技术经济学”等教材的内容重复，因此基本上不再介绍决策中应用的各种具体的定量分析技术。

教材编写组

目 录

第一章 绪 论	(1)
(一) 决策的含义.....	(1)
(二) 决策的重要性.....	(2)
(三) 决策科学.....	(5)
第二章 决策的分类	(12)
(一) 战略性决策与策略性决策.....	(12)
(二) 程序化决策与非程序化决策.....	(13)
(三) 数量决策与非数量化决策.....	(15)
(四) 确定型决策与风险型决策.....	(16)
(五) 单项决策与序贯决策.....	(18)
(六) 单变量决策与多变量决策.....	(20)
(七) 单目标决策与多目标决策.....	(21)
第三章 决策的程序	(23)
(一) 决策过程的基本步骤.....	(23)
(二) 决策过程的反馈.....	(26)
(三) 决策步骤的灵活性.....	(30)
第四章 决策目标的确定	(33)
(一) 问题的诊断与分析.....	(33)
(二) 目标的准确性.....	(44)
(三) 目标的层次.....	(50)

(四) 多目标·····	(53)
(五) 目标的冲突和协调·····	(55)
第五章 方案的拟定与创新·····	(58)
(一) 方案拟定的步骤·····	(58)
(二) 方案的轮廓设想·····	(60)
(三) 创新的技术·····	(68)
(四) 具体设计·····	(80)
第六章 方案的评价与选择·····	(83)
(一) 方案评价与选择的标准·····	(83)
(二) 选择方案的方法·····	(85)
(三) 多目标决策的方案选择·····	(92)
(四) 风险决策分析·····	(94)
(五) 防范分析·····	(96)
第七章 决策组织·····	(103)
(一) 决策的组织体制·····	(103)
(二) 决策的法律效力问题·····	(108)
(三) 决策的执行组织·····	(111)
(四) 决策的信任组织·····	(114)
第八章 决策与信息·····	(117)
(一) 信息对决策的意义·····	(117)
(二) 决策对信息的要求·····	(119)
(三) 管理信息系统·····	(123)

决策原理

第一章 绪 论

(一) 决策的含义

什么是决策？过去常常有人把它理解为“决定政策”，把它理解为仅仅是高层领导，甚至仅仅是中央领导的事，这是一种过分狭隘的理解。其实，作为管理学的一个特定术语，它的含义要广泛得多。凡是根据预定目标做出行动决定，都称为决策。在管理学的术语中，“决策”既是名词又是动词。作为动词，它就是“做出决定”的意思，这个词在管理学中首先出现在美国，称为Decision-making，直译起来就是“做出决定”。许多国家（包括苏联）学习美国的管理经验时，都采用直译办法，译为“做出决定”。但如果中文也译成“做出决定”四个字，似嫌太长，不简炼，因此有人把它译成“决策”二字。这样既简炼又确切，所以大家也就这么沿用了。

决策当作动词用时，理应理解为做出决定的全过程。因为人们对行动方案的确定并不是突然作出的，要经过提出问题、收集资料、确定目标、拟定方案、分析评价、最后选定方案等一系列环节，而行动方案最后选定并付诸实施之后，还要检查和监督它的执行情况，以便发现偏差，加以纠正。

其中任何一个环节出了毛病，都会影响决策的成效。一个好的决策者都懂得这个道理，他会关心决策的全过程。作为研究决策活动基本规律的决策科学，当然也要研究决策的全过程。但是，有一部分人仅把决策理解为“拍板”，即方案的最后选定，这种狭义的理解相当流行，一个术语当然可以允许有广义、狭义的不同理解，但如果从狭义出发，把研究决策活动的科学也理解为仅仅是研究方案如何选择的学科，那就不合适了。因为如上所述，决策的成效如何不仅仅取决于方案的选择，还取决于决策全过程中的其它环节。

“决策”一词也可当名词用，此时它就是指做出的“决定”，英语为Decision。在英语中作为动词用的“决策”，和作为名词用的“决策”本是两个词，而译成中文时却只用一个词表达。

（二）决策的重要性

从上述决策的含义可知，决策是人类的基本活动之一，任何工作都离不开决策。决策是行动的设计和选择，行动则是决策的执行与实现。

人类既然也是生物，当然也有属于本能性生理反应一类的简单动作，但这些毕竟不是人类活动的主要内容。人之所以与其它动物不同，就因为人类具有高级神经活动，具有意识活动。人的行动主要受思想的支配，人们在行动之前要有个思考与抉择的过程，亦即决策过程。马克思对此曾有个很形象的比喻，他说，虽然蜂窝的精密构造曾使建筑师为之叹服，但建筑师在建造房子之前就已经在头脑中有个房子的完整形象，也就是说他已经作出决定要盖什么样的房子，而

这正是蜜蜂所没有的，蜜蜂搭窝完全是本能性的动作，这就是人类行为与动物行为的最大区别，因此可以说，决策活动是人类的基本活动之一，决策活动与人类的历史一样古老，有人类就有决策，人类离开决策将是不可思议的。

如果说任何工作都离不开决策，那么一个组织单位的管理工作就更离不开决策了。决策不仅是管理工作的组成部分，而且是它的核心，这是现代管理学的新认识，其理由是：

(1) 决策是执行各项管理职能的基础。管理工作有计划、监控、组织、指挥调度等方面职能，但每项职能的执行都得以决策为基础。以制订计划为例，计划细节的确定应以目标方针的决策为前提，比方说一个研究所要制定科研计划，那么就应首先确定它的研究方向，因此关于研究方向的决策就是科研计划的基础，而在科研计划的具体落实中，还得作出有关人员配备、机构调整、经费筹集等方面的决策，如果没有这些决策，科研计划是无法制定的。

(2) 管理过程无非就是一根由许多决策组成的连续不断的链条，是“决策——执行——再决策——再执行”如此反复循环的过程。

(3) 决策的质量是决定管理绩效的关键因素。正确的管理行为来源于正确的管理决策，错误的行为来源于错误的决策，而错误的管理行为是无法获得好的管理成效的。

(4) 随着社会生产与科技的发展，生产与科技项目的组织规模越来越大，与社会其它方面、其它单位的联系也越来越密切，因此一个单位的高层战略决策在管理工作中的地位也越来越显得重要。高层战略决策的一步失误，往往会导

致这个单位的工作全盘失败。所以决策在管理工作中居于举足轻重的地位。

由于上述原因，因此现代化管理中十分重视决策。美国学者马文曾做过这样的调查，他向一些单位的高层管理者提出如下三个问题：“你认为你每天最重要的事情是什么？”

“你每天在哪些方面花的时间最多？”“你在履行你的职责时感到最困难的是什么事？”结果百分之九十以上的回答都是决策，可见外国管理者对决策的重视之深。

另一位美国学者杜拉克，他十分钦佩日本管理人员对决策的重视和日本人的决策作风。他说美国人在与日本管理者打交道时有两点很怕日本人：一是日本人制定决策时那样慢条斯理，那样慢吞吞，让美国人等得不耐烦；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。他认为日本人在作出决策时多花时间去仔细推敲和征求意见是值得的，因为这样可使决策作得好，从而执行起来就顺利得多，就可雷厉风行，效率自然很高。如果为了图快，在作决策时不认真，马马虎虎，结果是决策错了，或至少考虑不周，执行起来免不了要碰钉子，要反复修改，管理效率必然低下“欲速则不达”。可见在管理工作中多花些精力去搞好决策是很有必要的，所以杜拉克号召美国管理人员在对待决策这个问题上向日本人学习。

我们有些干部对决策的重要性认识不足，这里有主观认识上的原因，如片面强调“在干中学习”，片面强调“摸索前进”，片面强调“不怕交学费”等。另一方面也同我国过去的管理体制统得过死有关，过去许多具体事情都由上级集中统一安排，下面只管执行，似乎没有多少需要决策的问题

了。而且过去制度不严，职责不清，过分强调集体做决定，过分强调请示，出了事也追不清责任，难于对决策的明误作出严明的赏罚，这也影响对决策问题的重视。现在情况已在改变，管理体制正在改革，因而各级管理层也会逐渐重视决策问题。现在听不少企业反映吃了经营决策失误的亏，为产品售不出去而焦急，感到有改进经营决策的必要，因而开始重视决策问题，希望学点决策科学，这是好现象。

（三）决策科学

既然任何管理工作都离不开决策，当然很多人都在做决策，可是有的人决策成功了，有的人却失败了，有的人决策做得好，有的人做得不好。其原因何在呢？这自然会引起人们去探索。在漫长的历史实践中，曾涌现出许多杰出人物，他们分别在政治、军事、外交、用人等各个领域，作出许多卓越的决策典范，为后人所传诵与讚美，人们也自然会想从这些历史人物的决策范例中学习他们的决策经验：他们为什么作出如此成功决策？人们自然会提出这个问题。人们从这些成功的范例中认识到，这些人之所以作出成功的决策，首先是因为深刻地把握了决策对象的特性，他们分别是知政治、知军事、知外交、知用人的人，按现代科学语言来说，即他们掌握了各决策对象的特殊规律。但是除了上述认识以外，人们长期以来并没有认识到决策活动是否还有带普遍性的规律，人们也没有就这方面进行研究，因而也没有出现决策科学。直到二十世纪五十年代之后，为研究人类决策活动的共同规律，亦即作为决策方法较完整体系的决策科学，才出现在门类繁多的科学世界之中。

一门新学科的产生，不能被看成是某些天才科学家的偶然发现，而是历史发展的必然产物，也就是说它既是历史需要的产物，也是历史发展条件的产物。

大家知道，科学理论是对客观世界规律性的认识，而认识则来源于实践。因此，只有存在大量的实践活动，才可能从中总结出科学原理来。古代的决策典范，大多属于政治和军事方面的，属于经济管理和工程项目方面的极少。那是因为古代的经济单位规模很小，大型工程项目也极少，决策都很简单。只有出现大型的工厂企业之后，复杂的经济决策问题才大量出现，而大型的工厂企业是到了十八世纪才出现的，因此作为管理理论的组成部分的决策理论也不可能更早出现。虽然有了大型工厂企业之后，在实践上就存在了企业的经营管理活动和决策活动，但作为一门学科的管理理论却是到了二十世纪初才出现，而管理决策理论则出现得更晚。最早把决策这个概念引入管理理论的，是本世纪三十年代美国学者巴纳德和斯特恩等人。但在他们的著作中，仅仅用它来说明分权问题。决策这个概念真正在管理学界流行起来则是到了六十年代初，而这是与 H. A. 西蒙等人的倡导有关。后来西蒙就是因为对经济组织内的决策程序进行了开创性的研究，而获得了1978年诺贝尔经济学奖。

决策在管理中地位的提高，和决策科学的出现，这是同社会发展对管理理论的要求越来越高分不开的。理论和科学总是随着客观实践的要求，由浅而深、由低级向高级发展的，管理理论也不例外。国外讲科学管理是从本世纪初的泰罗开始，当时泰罗把重点放在基层管理，即车间、班组的生产作业管理方面，强调的是提高工效，是指工厂在经营方针已

定的前提下研究如何执行得更好的问题。当时资本主义发展所处的阶段,是生产规模还不很大,产品更新与技术革新还不是发展得那么快,市场变化还不那么迅速,企业只要生产效率高,产品质量好,成本低,一般不愁卖不出去,所以企业管理方面关心的重点是企业内部的生产效率与质量,泰罗方法就是适应这种条件而产生的。后来人们把这一套管理办法称为“闭系统的方法”,意即关门搞管理。

随着资本主义的发展,企业规模越来越大,一个大公司有时就能左右市场;产品的更新换代特别迅速,原来还是新产品,过不了一、二年就可能成为被淘汰的老产品,质量再好也没人要了;技术革新与发展也非常快,一套新技术设备过不了几年就得报废;还有国家对经济的干预,国际环境对企业的影响(如石油涨价)等等,都使企业感到周围环境的变化(包括政治,经济,科技发展等方面的变化)对企业的压力很大、企业如果跟不上变化就要失败。因此如何及时了解这些变化,并根据这些变化及时作出合理的战略决策,才是企业经营管理的根本关键,它同企业内部提高工效问题相比要更加重要得多。如果战略决策错了,比如决定生产市场上即将淘汰的商品、结果生产出来了却卖不出去,那么这个错误的决策执行得越好,效率越高,生产得越多,就会赔钱越多,失败越惨。因此企业都逐渐认识到不能再象以前那样关门搞管理了,要开门搞管理,或按管理学的术语称为“开系统的方法”,即把管理重点面向环境,转向高层,重点抓决策。管理实践迫切需要有一套能指导管理决策的决策理论和科学方法,于是以西蒙为代表的管理决策学派应运而生。研究各种各样决策方法的书刊也大量涌现。

决策科学的产生，不但由于历史的客观需要，而且也因为历史发展已经给这门学科的产生创造了客观条件，即与本世纪四、五十年代以来科学技术的迅猛发展有关。当时，一方面概率统计有了重大发展；另一方面出现了运筹学、控制论、信息论、系统论等一大批横向科学或综合方法论学科；同时又出现了电子计算机这个现代化的逻辑运算手段。这几方面为人类决策提供了新的方法论基础与资料处理手段，给决策的定量分析创造了有利条件。还有非常重要的一方面，是心理学、社会心理学、逻辑学、社会学和组织理论等，在研究人类决策的心理活动和社会因素方面也取得重大成就，利用这些成就去研究决策的方法、程序与组织，也摸索出一些基本规律，提供了一些新的思路。有了上述各方面学科的发展，对决策活动中人、物、机几个方面因素的作用及其相互作用，都有了比较全面的认识，为复杂决策进行定性、定量和定时分析提供多样性的方法和手段。这样一来，一门比较系统的决策科学才得以产生并逐步趋于完善。当然这门学科产生的时间还很短，还很年轻，还在发展与改进，虽然有许许多多学者和管理人员从不同角度对它作了大量研究，有关决策的理论、原则、方法、组织等方面的书籍文章也是汗牛充栋，但是至今还没有一个大家公认的决策科学的内容体系，它还同有关的学科如运筹学、系统分析、统计学组织理论、信息学、管理会计等交错在一起，这也许正是新兴学科的特点。

一般说来，决策科学就是研究如何作出合理而有效的决策，它是一门属于方法论性质的学科，它告诉我们哪些方面因素影响决策的效率和效果。为了使大家便于了解决策科学

的基本内容，我们先从毛泽东同志对领导的基本要求谈起，并以之与决策科学所研究的问题做个比较。

毛泽东同志要求领导要“情况明、决心大、方法对”。

因为决策是领导工作的基本活动之一，因此这些要求同样适用于决策活动。从决策的角度来看，“情况明”包含有两方面含义，一方面是指应掌握决策对象的规律性，前面已经讲过，这一点是人们很早就有所认识的，搞不同的决策需要懂得相应的不同科学。但因为决策的对象很广，当然不可能把这些学科都纳入决策科学之内，否则决策科学就会变成无所不包的百科全书了。决策科学只能研究决策活动的共同规律性，即各种决策都应遵循的共同原则，而不能包括各种决策对象的具体规律。所以不要以为学了决策科学就学会做好决策而不出错了，决策科学只能向你提供做好决策的一般原理和方法，要做好决策还必须学好你所管的那类决策的具体科学，而后者不包括在决策科学之内。

仅仅知道决策对象的规律，还不一定能作出合理的决策。要作出合理的决策，还需要了解具体情况，要掌握资料、数据和情报，用现代科学的术语来说就是要掌握信息，这是“情况明”的第二方面含义。决策的信息问题是决策科学要研究的一个基本问题。因为整个决策过程都离不开信息，都贯穿着信息的搜集、传递和加工处理的过程。搜集哪些信息？到哪儿去收集？收集到什么程度？信息怎么送来？收到信息之后如何处理？如何及时向决策者提供等等，这都是决策中必须加以解决的问题，也是决策科学应当研究的问题。不过已有专门研究信息技术问题的技术学科存在，因此在介绍决策科学的书籍中都仅仅研究决策信息的一些基本问

题及其原理原则，而不作过多技术性的探讨。

“决心大”是对领导的第二个基本要求，也是对决策的基本要求。为什么有些人在作决策时老拿不定主意而下不了决心呢？因为他们对决策的后果没有绝对的把握，怕担风险。但是世界上很多事情是很难有百分之百把握的，尤其是因为决策都是面对未来，而未来总是要带有一定的不确定性，因而多少得担些风险。所以决策的风险问题就成为决策科学研究的另一个重要课题，也就是要研究在有风险的情况下如何作决策。

“方法对”对于决策同样非常重要。方法问题有时容易被人忽视，有些人以为只要有了方向和根本原则就行了，方法问题似乎无关紧要。可是毛泽东同志早就用桥和船对于过河的重要性这个十分形象的比喻，给我们指出方法问题的重要性。对于决策来说，这个原理同样适用。方法不对头。即使了解情况和熟悉对象规律，也很难作好决策。

这里所说的“方法对”应当包括三方面含义：一是指决策的方法技术要合乎科学；二是指决策的程序或步骤要合理。这里所指的程序或步骤是指决策的一般程序，如先干什么，后干什么；三是指决策的组织要合适，这里所指的决策组织包括这样一些问题：决策要经过哪些组织手续才能生效？要哪些人参加决策？要不要有所分工等等。因此，从方法对出发，决策科学就要研究决策的方法技术问题、程序或步骤问题和组织问题。

这么一来，我们知道决策科学研究决策的信息、风险、方法技术、步骤和组织这五个基本问题。而对于一个决策者来说，他除了要熟悉决策对象的规律以外，要很好地研究并

妥善处理这五个基本问题，才能把决策做好。

除了上述五个基本课题以外，决策科学研究的内容中还有如下一些课题：

1. 决策的基本原理。这里包括研究人类决策活动的实质、决策在管理中的地位、决策科学的基本范畴及其相互联系、判定决策合理的标准、决策的种类及其特点，等等。

2. 管理者决策能力的开发。这属于管理教育问题，这里研究决策者需要什么样的素质、知识与能力，经过什么渠道和形式才能使其得到培养和提高等。

3. 决策风格，各国决策特点，决策发展历史等其它问题。

第二章 决策的分类

决策的种类很多，因为决策所要解决的问题是多种多样的。不同的决策有不同的性质与特点，它们所需要的信息。所用的方法与程序，以及它们在管理工作中的地位也统统有所不同。因此要学习决策科学，就先要了解决策的种类。一想到分类，很容易想到按决策对象来分类，如分为政治决策、经济决策、军事决策、财务决策、人事决策等等，其中每类又可以分为更细的类。这种分类除了说明各种决策应按各决策对象的特殊规律办事以外，对于决策科学来说没有别的用处。而且因为决策对象遍及人类活动的所有领域，如果要作这方面的详细分类，那么就会编出一本象图书分类目录那样的东西来，但这没有多少实用价值。因为决策科学研究的是决策的方法学，因此决策的分类也只能从决策的方法学角度去分，也就是说从影响其方法、步骤、程序、组织等方面的不同特点的角度出发来研究决策的分类。这样的分类主要有下述各项。

（一）战略性决策与策略性决策

战略决策是指与确定本单位发展方向和远景有关的重大安排、企业中新产品的确定、产品结构的变化、技术革新的方向、一个长时期的发展速度等等；又如一个科研单位的研究方向、组织体制、发展规划等。战略决策往往与长期规划有关。它较多注意该单位的外部环境因素，如国家政策法令、上级任务要求、科学技术的发展、物资供应条件以及产品