

西北工业大学出版基金资助项目

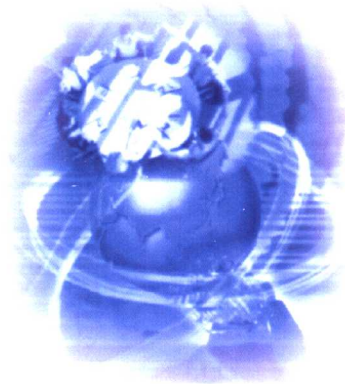


管理决策新思维

· 制定科学合理决策的方法

GUANLI JUECE XIN SIWEI
ZHIDING KEXUE HELI JUECE DE FANGFA

杨乃定 李怀祖 编著



西北工业大学出版社

管理决策新思维

——制定科学合理决策的方法

(Making Reasonable Decision Scientifically)

杨乃定 李怀祖 编著

西北工业大学出版社

【内容简介】 本书首先介绍了决策与决策系统的概念,然后以决策过程所经历的四个阶段,即情报活动、设计活动、评价与抉择活动及实施活动为主线和脉络,研究并论述了这些活动中所运用的基本逻辑思维和基于直感形象思维的决策方法,诸如基准化方法、模型化方法、启发式方法等。对源于管理决策系统的特殊性而要求的决策方法论的系统论述,以及对融于其中的直感思维方法的论述是本书的创新之处。

本书既可作为高等学校研究生及本科生的相关课程教材,也可作为领域广阔的各种决策研究和实践者的案头必备参考书。

图书在版编目(CIP)数据

管理决策新思维——制定科学合理决策的方法/杨乃定,李怀祖
编著. —西安:西北工业大学出版社,2004.10
ISBN 7-5612-1758-7

I. 管… II. ①杨…②李… III. 管理—决策—研究 IV. C934

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 020427 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072 电话:(029) 88493844

网 址:www.nwpup.com

印 刷 者:陕西友盛印务有限公司

开 本:850 mm×1 168 mm 1/32

印 张:9.25

字 数:232 千字

版 次:2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~2 000 册

定 价:23.00 元

前 言

决策行为是人类固有的行为之一。个人的工作、生活,组织的生存、发展,国际事务以至于全球的发展等都是决策活动。然而,决策活动并不是简单的活动,即使被认为是最简单的一些决策活动,诸如穿衣、吃饭等,人们也不能保证都做得很好,更何况涉及复杂因素的决策活动,如企业战略、战术决策,国际争端处理等。历史上所有个人或组织的成功或失败、兴盛或衰落都是正确决策活动或错误决策活动的实例,因为决策活动关乎个人、组织乃至人类的命运,决策活动一直是人们关注和研究的中心。

决策理论是一门涉及概率论、运筹学、管理科学、思维科学等的交叉学科。迄今为止,以泰勒的科学管理理论为起点,随后的工业工程、运筹学、系统工程和计算机科学,特别是决策分析理论等的出现及应用,标志着基于逻辑思维的决策理论研究及应用已经取得了丰硕成果,并由此而迎来“决策科学化”的浪潮。然而实践的研究发现,一方面现有理论并不能完全解释和指导决策者的行为,另一方面决策者的行为也并不总是与决策理论完全一致。由此导致人们在继续探究基于逻辑思维的决策行为的同时,又从直感形象思维的角度去研究决策者的决策行为。尽管后一研究由于难度大而发展相对缓慢,但是确实是很有必要和重要的,也是决策学研究的前沿。正是由于具有逻辑思维及形象思维的决策者在决策活动中同样融合利用两种思维去解决问题,因此决策不能极端强调“科学化”,而要注意决策的合理化,这正是本书贯穿始终的思想,也是书名特意增加“合理”二字而不单用“科学”的原因。

我在高等学校从事管理决策研究和教学近 20 年,虽自幼被我国古代诸多决策谋略所降服,但从 20 世纪 80 年代以来却几乎全神贯注于决策科学化的研究,醉心于“精美”的模型之中。随着研究的深入及对遇到问题的多角度的系统思考,逐步认识到“模型”仅仅解决了部分决策问题或完成了解决问题过程中的一部分工作,另一类问题或解决问题过程中的另一部分工作要靠形象思维方法来完成。同时发现对基于形象思维的决策方法的研究也是当今决策研究的新趋势。于是在 20 世纪 90 年代便转向对决策过程中基于逻辑思维的决策方法、基于形象思维的决策方法和二者的融合的系统研究。通过国家自然科学基金、省自然科学基金和中-加管理教育基金等资助项目的研究取得了一些成果,并将这些成果应用于教学和实践。

本书并不单就某几种决策理论方法进行详细论述,而是依据决策活动这一过程所应该遵循的逻辑思路,即情报活动、设计活动、评价与抉择活动和实施活动为主线来展开。然后针对每一个活动详细论述所遇到的问题及可以利用的解决方法,即将各种不同理论融会贯通于整个决策活动过程中。这样一来既不失整体感,又具有详尽性;既注重了本书的理论价值,又考虑了本书的实践指导意义。将逻辑思维和形象思维的决策方法融会于决策活动整体之中是本书的创新及与众不同之处。

由于作者水平所限,肯定会存在不足之处甚至错误,请读者批评指正。

杨乃定

2003 年 9 月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 决策的概念.....	(1)
第二节 决策学的出现及研究方法.....	(3)
第三节 决策的程序.....	(6)
第四节 决策的种类.....	(8)
第五节 决策系统	(12)
第二章 管理决策中的情报活动	(15)
第一节 问题发现	(16)
第二节 决策目标	(19)
第三节 奔驰马	(22)
第四节 决策活动的发起	(32)
第三章 信息调查与预测	(35)
第一节 信息调查与预测的原则	(35)
第二节 信息调查的程序和方法	(37)
第三节 信息预测的程序和方法	(42)
第四章 决策方案的设计	(58)
第一节 方案设计的原则	(58)
第二节 方案设计的程序	(61)
第三节 方案设计的方法	(63)
第四节 模型化设计方法	(68)
第五节 基于案例的设计方法	(76)
第六节 方案设计人员的素质	(85)

第五章 评价与选择的标准	(90)
第一节 事实判断与价值判断	(90)
第二节 期望收益值准则	(92)
第三节 期望效用值准则	(95)
第四节 最优标准和满意标准	(116)
第六章 决策方案的比较与选择	(119)
第一节 理性分析与感性判断	(119)
第二节 启发式方法	(121)
第三节 决策分析方法	(124)
第四节 试验方法	(134)
第七章 系统仿真方法	(137)
第一节 决策的硬技术	(137)
第二节 模型的概念及类型	(138)
第三节 系统仿真的概念及程序	(143)
第四节 蒙特卡罗法	(148)
第八章 决策信息的价值	(155)
第一节 决策信息的成本	(155)
第二节 决策信息的价值	(157)
第三节 决策“拍板”的时间点	(169)
第九章 决策中的软技术	(172)
第一节 专家与经验	(172)
第二节 专家的选择与组织	(174)
第三节 软技术方法评述	(177)
第十章 决策方案实施及信息反馈	(188)
第一节 决策方案的实施计划	(188)
第二节 决策方案的修正及中止决策	(189)
第三节 信息反馈与归因判断	(193)

第十一章 高层管理决策思维	(207)
第一节 高层管理者和形象思维.....	(207)
第二节 高层管理系统与工程系统的差异.....	(215)
第三节 影响高层管理者直感判断的意境分析.....	(225)
第四节 高层管理者直感思维的参考点方法.....	(233)
第十二章 管理决策过程中的参考点方法	(263)
第一节 情报阶段中的参考点方法.....	(263)
第二节 设计阶段中的参考点方法.....	(272)
第三节 抉择阶段中的参考点方法.....	(277)
第四节 实施阶段中的参考点方法.....	(282)
参考文献	(285)

第一章 绪 论

第一节 决策的概念

1. 决策 (Decision Making)

从古至今,小到个人生活工作,大到国家乃至全球事务无一不与决策有关。狭义上讲,决策就是做出决定。任何个人或组织的任何活动都涉及效率与效果的问题,效果(Effectiveness)是指行动是否趋向目标和达到目标的程度,效率(Efficiency)是指实现效果的手段,是对资源利用的程度,如劳动生产率,也就是如何做及做得怎么样的问题,这些都涉及决策问题。好的决策可以使个人或组织以很高的效率得到很好的效果,而蹩脚的决策会使效率与效果不一致,有可能使个人或组织以很高的效率却得到很坏的效果,如一个现代化程度很高的企业可能由于产品决策失误而导致产品大量积压,其损失程度要比生产手段一般的企业在实施同样决策时的损失大得多。在人类历史的长河中,由于决策正确而使得个人生活美满、事业发达或使组织充满活力、不断发展壮大的事例不胜枚举,而由于决策失误导致个人或组织蒙受重大损失,如个人丧命、企业破产的事例同样不在少数。因此人们对于决策实践的分析解释及对于有效决策理论方法的研究的必然性及重要性便不言自明了。

人们对于决策的认识会因不同的人或不同时段而有所不同。一般或狭义上人们将“决定”、“拍板”、“抉择”等同于“决策”,认为

决策就是在遇到多方案选择时从中决定一个最佳方案,习惯上称的“决策者”一词中的决策二字便与此决策含义相同。但是人们在做如上所述决定之时必须要拥有被选择的方案以及能使“决定者”判断其优劣顺序的信息,这便不可避免地要获取方案所要解决的问题、要达到的目标以及备选方案本身的特征等信息,决策水平的高低与这些活动密切相关。鉴于此,人们将发现问题、明确目标、设计可行方案认为是决策的内容,并将决策活动划分为具有序贯性的情报活动、设计活动以及评价与抉择活动等三项活动。对决策的这种认识在实践及理论界持续了相当一段时间,包括著名决策学者赫尔伯特·西蒙(H. A. Simon)在20世纪60年代末、70年代初也还持有这种观点。然而决策水平的高低必须经过实践的检验,也就是所抉择的方案的实施效果是决策正确与否的惟一标准,而且决策效果等反馈信息还将利于人们追寻本次决策成功的经验及失败的教训,以便修正下一次的决策活动。因此西蒙在决策活动中又加上实施活动,时至今日西蒙关于决策四个阶段划分的观点得到了人们的普遍接受。

因此我们将决策定义为个人或组织发现问题、确立目标、设计解决问题的方案,在评价判断之后进行方案抉择并付诸实施以求目标实现的过程。

2. 管理(Management)与决策

管理学家彼德·杜拉克(P. Drucker)曾指出:“管理就是决策,决策贯穿于管理的全过程”。前一句话是说明管理的核心在于决策,后一句话则说明决策并非是高层领导人所独具的行为。杜拉克的这句话与管理的概念和决策的概念都是相符的。

具有代表性的管理的定义是美国管理学家孔茨(H. Koontz)所指:“管理就是创造和保持一种环境,使置身其中的人们能在集体中一起工作以完成预定的使命和目标。”具体讲是要通过各项管

理职能,即计划、组织、用人、领导和控制等职能将各种管理要素(对于工业企业而言,要素包括人、资金、机器设备、物资、市场、方法和工作精神等)有机地结合起来实现组织的目标。而这些管理职能的实施无一能离开决策。比如计划工作就要涉及发现管理问题,确定计划要达到的目标,设计可供选择的计划,对计划评价与抉择,最后还要使计划付诸实施等,这正是计划工作的决策特征。又比如组织职能,它同样也要明确组织要解决的问题以及要达到的目标,然后设计出可供选择的组织设计方案,对这些方案评价与抉择,最后也要将所选组织方案应用于实践以验证是否达到目标,决策活动在组织职能运作中又得到体现。

但是管理与决策的这种一致性并没有被人们普遍认可,产生这一现象的原因皆在于对决策或管理概念的不全面认识。比如持狭义决策概念的人认为,决策只是高层或至多是中高层管理者所独具的行为。而将管理与决策方案执行等同起来的人们则是没有深刻领会管理职能所具有的决策特征。还有一种不正确的认识源于对决策种类的片面认识,否定程序化决策(决策类型将在后面章节介绍)的存在就不会认为从事程序化决策的管理者也是严格意义上的决策者。

第二节 决策学的出现及研究方法

1. 决策学的出现

决策行为是人类固有行为之一。尽管我们说管理就是决策,有了人类的集体活动就有了人类的管理实践,但是甚至在同集体无关的纯粹个人行为方面也存在需要决策的问题。因此在人类几千年的历史记载中,不乏著名的决策范例。但是真正决策概念的提出及决策理论的发展,与管理理论的出现滞后于管理实践一样,

至今也不过五六十年。尽管作为一门学科的管理理论出现于 20 世纪初,泰勒的科学管理也涉及工厂车间如何提高生产效率的决策问题,甚至在比此时间更早,其他学科,如经济学中也研究了属于决策的抉择问题,但最早把决策这个概念引入管理理论的是 20 世纪 30 年代美国学者巴纳德(C. Barnard)和斯特恩(E. Stene)等人。然而在他们的管理著作中,仅仅用它来说明权力分散问题。决策这个概念真正在管理学界流行起来则是在 60 年代初,而这是与西蒙等人的倡导有关。1966 年霍华德(R. A. Howard)发表《决策分析:应用决策理论》一文,初次提出“决策分析”这个名词,并逐渐形成为一门学科。西蒙就是因为对经济组织内的决策程序进行了开创性研究而获得了 1978 年的诺贝尔经济学奖。在此以后的岁月里,社会的发展对决策理论方法提出了更高的要求,与决策相关的其他学科,如数学等自然科学、心理学等社会科学以及一些交叉学科的发展,加上决策领域专家学者的不懈努力,决策理论方法得到了飞速的发展。

2. 研究对象

决策学的具体研究对象可因研究者及环境因素变化而有所不同。早期人们把注意力多集中在抉择行为上,忽视决策其他活动的研究。例如与问题发现密不可分的管理诊断研究一直是一个不受人们重视的领域,正如加拿大管理学者明茨伯格(Mintzberg)所述:“由于诊断在很大程度上决定了决策的后续行为,它是一个最重要的过程,但研究者却忽视了诊断,替而代之的是把注意力集中到选择等行为上……”

从决策的定义出发,决策学应该研究以下三个问题:

- (1)做什么决策?
- (2)如何做决策?
- (3)决策做得怎么样?

西蒙将上述三个问题归结于情报活动、设计活动、评价与抉择活动和实施活动之中,也就是决策研究要针对这四项活动。同时人们按决策活动中涉及具体问题特征的不同划分研究对象,如有研究对策问题的,有研究群决策问题的,还有研究绝大多数决策者个人素质的,等等。

3. 研究方法

决策学的研究方法和其他学科一样,从描述和规范两个角度进行研究。描述性研究着重弄清决策者的思维过程,解释各种实际决策行为的机理,旨在帮助决策者提高决策思维素质。规范性研究则着重探索有效决策的规律,提供有效决策的理论、方法和规则,旨在提高决策的科学性。这两种研究不可偏废,只有从两个角度的决策研究都形成相对成熟的理论体系,一个相对完善的决策理论体系才称得上“形成”。

在某种程度上,规范性研究对应于基于逻辑思维的理性决策研究,迄今为止以运筹学、控制论、系统工程、管理信息系统等为代表的理性决策研究已日臻成熟,形成了相对完善的理论体系,这对于提高人们的决策效果及效率做出了很大的贡献。而描述性研究对应于基于形象直感思维的行为决策研究,这方面的研究发展缓慢,且大多研究成果还是在“实验室”环境下获得的,并未形成完善的理论体系。有学者研究发现“管理者的实际管理行为并不总是与管理理论相一致”,原因之一就是描述性研究并没有提示出人们在这种情况下的决策过程。

在我们国家有一股热衷于研究理性决策的倾向,而忽视描述性决策理论研究,这需要给予关注并加以改变。

第三节 决策的程序

按照决策科学先驱西蒙的观点,决策过程是由情报活动、设计活动、抉择活动和实施活动等四个具有逻辑顺序及反馈环的活动构成,如图 1-1 所示。

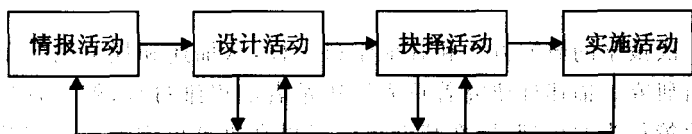


图 1-1 决策过程

我们可以利用霍尔(Hall)的系统工程三维结构来理解决策过程。对每一个决策活动来说可以从逻辑上将其过程划分为四个活动,而其中的每一个活动又可以被看成是一个决策活动并再次进行四个活动的划分,如第一个情报活动就可再次划分为如图 1-2 所示的四个活动,而且不同的活动需要相对应的专业理论知识或经验。

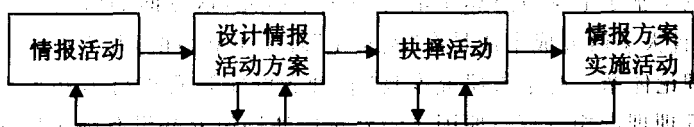


图 1-2 情报活动

当然这里的情报活动是收集、整理、分析图 1-1 中情报活动所需的情报活动,也就是图 1-2 中后续三个活动得以成功所需的情报活动。

不同的书籍对决策程序的描述略有不同,但本质上都是一样

的,也就是决策起点和终点及其中包括的内容是一致的,仅仅是从起点到终点的过程的细化程度有所不同罢了。一般讲,具体的决策程序如下:

(1)发现问题。决策是解决问题的过程,只有存在问题,才有设计解决问题方案等一系列后续活动的必要。

(2)确定目标。也就是解决问题后希望达到的目的。对于同一个问题,不同的目标会导致不同的决策方案。

(3)设计方案。即设计能解决问题、达到目标的可行方案。

(4)方案分析与评价。利用一定的方法对可行方案分析、比较,进而得出优劣顺序。

(5)方案的抉择。也就是人们常说的“拍板”,从备选方案中选定一个要实施的方案。

(6)方案实施。通过具体的组织及资源运用执行选定方案。

(7)获取反馈。在以上每一步实施中都要及时获得反馈信息,进而对上一步做修正或进入下一个决策循环。

尽管上面列出了详细的决策程序,但是实际中的决策过程从时间及阶段上并不一定有明显的界线,这不仅是后面所述理性决策与行为决策的差异使然,即使在理性决策中也存在着这种现象。例如运筹学中的线性规划问题的求解过程中,决策的第二、第三两步是相重的。另外,上面所列决策的程序只是一个逻辑框架,而决策过程是逻辑思维与形象思维的辩证统一。逻辑思维由于结论已被前提所包容,因此并不具有真正的创新性,形象思维才是真正的具有创新性的思维。决策程序并没有也不可能给出决策过程中所包含的真正创造性方法的细节,而这一点对于解决新问题的决策来讲是非常重要的。

第四节 决策的种类

现实世界中有各种各样的决策问题,各种决策有其各自的特点,对决策问题分类研究既有利于深入研究决策问题,也有利于决策理论方法的应用。依照不同的标准可以将决策问题进行分类。

1. 按决策者职能划分

(1)专业决策。指各类专业人员,如工程师、会计师、教师、导演、医生等在职业标准的范围内根据自身或别人提供的经验和专门知识进行的判断和决策,也可称为专家决策。“专业”的意思指的是技术程度较高,即为依赖人的责任心和经验的职业。专业判断所需的经验是在工作岗位上长期从事某项特定工作积累起来的。

(2)管理决策。指企业、事业单位的管理者,特别是高层(决策层)管理者的决策。一些企业领导者的工作特点是琐碎、多样和无连贯性。按明茨伯格的研究,企业的领导者要起到头面人物的作用、领导人的作用、联络人的作用、监督人的作用、传播人的作用、发言人的作用、企业家的作用、应急人员的作用、资源分配者的作用、谈判人的作用等 10 项作用。但是以上任何一种工作都与领导者的决策密不可分。而且领导者不仅要使自己的决策正确,还要引导使得他领导的下属或部门的决策正确。

(3)公共决策。指国家行政管理机构和社会团体的决策。像教育、扫盲、计划生育、住房等这类公共决策往往涉及各类组织、团体和人员的利害关系,涉及社会、经济、文化等各领域问题,对于这类决策问题由于要使所有人都得到同样满意是不可能的,决策过程中的规则就显得特别重要。

2. 按决策问题的性质划分

按照西蒙的研究,将决策分为程式决策(或称常规决策)和非程式决策(或称非常规决策)。前者属于经常出现的常规问题,不必实施新的决策,可制定出一套处理这些决策的固定程序和规则。如企业中的中低层决策问题、一般的户籍管理决策等大都属于此类决策。非程式决策属于新颖的、结构不清而重要的复杂问题,因为这类问题尚未发生过,所以无现成的解决办法。如企业发展战略决策问题,意外突发事件处理问题等。西蒙进一步指出,程式和非程式并非是截然对立的两类决策,决策问题像光谱一样具有连续的性质,一端为高度程式化的决策问题,另一端为高度非程式化的决策问题,所有的决策问题在这一连续线性区间可以找到相应位置。西蒙总结归纳出解决这两类决策问题的技术和方法如表 1-1 所示。

表 1-1 决策问题解决方法

	传统方法	现代方法
程式决策	1. 习惯 2. 事务性常规工作: 标准操作规程 3. 组织结构	1. 运筹学 数学分析方法; 模型; 计算机模拟 2. 电子数据处理
非程式决策	1. 判断, 直觉和创造 2. 概测法 3. 经理的遴选和培训	探索式问题解决技术适用于: (a) 培训人类决策制定者 (b) 编制探索式计算机程序

3. 按决策的思维方式划分

人们早已了解到,人脑由左右两半球组成,两个脑半球是按照