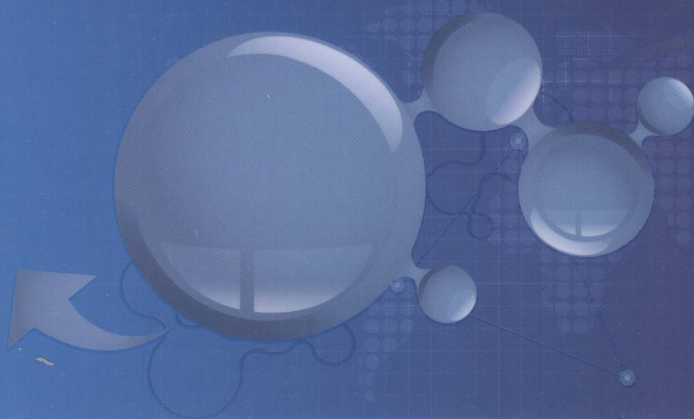




21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

现代物流 决策技术

主 编 王道平 周 叶



LOGISTICS



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

现代物流决策技术

主 编 王道平 周 叶



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了物流决策的基本理论和相关技术。全书共分 8 章,包括绪论、决策理论、物流需求预测、物流设施决策、库存决策、运输决策、配送决策和装箱决策,其中物流作业环节中相关的决策问题都有所涉及。

本书提供了与物流决策有关的大量案例、例题和详细的解题步骤以及形式多样的习题,以供读者阅读和训练使用,便于读者理解和巩固所学知识。该书侧重于实用性和操作性,使读者能学以致用。

本书可作为高等院校物流管理和物流工程专业本科生、研究生的教材,也可作为物流企业管理决策者和企事业单位物流主管人员的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

现代物流决策技术/王道平,周叶主编. —北京:北京大学出版社, 2009.10

(21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-15868-5

I. 现… II. ①王…②周… III. 物流—物资管理—经营决策—高等学校—教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 171239 号

书 名: 现代物流决策技术

著作责任者: 王道平 周 叶 主编

策 划 编 辑: 李 虎 刘 丽

责 任 编 辑: 韩兆丹

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-15868-5/F · 2302

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电 子 邮 箱: pup_6@163.com

印 刷 者: 三河市欣欣印刷有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787mm×1092mm 16 开本 19 印张 456 千字

2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 30.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

编写指导委员会

(按姓名拼音顺序)

主任委员	齐二石			
副主任委员	白世贞	董千里	黄福华	李荷华
	王道平	王槐林	魏国辰	徐 琪
委 员	曹翠珍	柴庆春	丁小龙	甘卫华
	郝 海	阚功俭	李传荣	李学工
	李於洪	柳雨霁	马建华	孟祥茹
	倪跃峰	乔志强	汪传雷	王海刚
	王汉新	王 侃	吴 健	易伟义
	于 英	张 军	张 浩	张 潜
	张旭辉	赵丽君	周晓晔	

丛书总序

物流业是商品经济和社会生产力发展到较高水平的产物，它是融合运输业、仓储业、货代业和信息业等的复合型服务产业，是国民经济的重要组成部分，涉及领域广，吸纳就业人数多，促进生产、拉动消费作用大，在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着非常重要的作用。

随着我国经济的高速发展，物流专业在我国的发展很快，社会对物流专业人才需求逐年递增，尤其是对有一定理论基础、实践能力强的物流技术及管理人才的需求更加迫切。同时随着我国教学改革的不深入以及毕业生就业市场的不断变化，以就业市场为导向，培养具备职业化特征的创新型应用人才已成为大多数高等院校物流专业的教学目标，从而对物流专业的课程体系以及教材建设都提出了新的要求。

为适应我国当前物流专业教育教学改革和教材建设的迫切需要，北京大学出版社联合全国多所高校教师共同合作编写出版了本套《21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材》。其宗旨是：立足现代物流业发展和相关从业人员的现实需要，强调理论与实践的有机结合，从“创新”和“应用”两个层面切入进行编写，力求涵盖现代物流专业研究和应用的主要领域，希望以此推进物流专业的理论发展和学科体系建设，并有助于提高我国物流业从业人员的专业素养和理论功底。

本系列教材按照物流专业规范、培养方案以及课程教学大纲的要求，合理定位，由长期在教学第一线从事教学工作的教师编写而成。教材立足于物流学科发展的需要，深入分析了物流专业学生现状及存在的问题，尝试探索了物流专业学生综合素质培养的途径，着重体现了“新思维、新理念、新能力”三个方面的特色。

1. 新思维

(1) 编写体例新颖。借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路、写作方法，图文并茂、清新活泼。

(2) 教学内容更新。充分展示了最新最近的知识以及教学改革成果，并且将未来的发展趋势和前沿资料以阅读材料的方式介绍给学生。

(3) 知识体系实用有效。着眼于学生就业所需的专业知识和操作技能，着重讲解应用型人才培养所需的内容和关键点，与就业市场结合，与时俱进，让学生学而有用于学而能用。

2. 新理念

(1) 以学生为本。站在学生的角度思考问题，考虑学生学习的动力，强调锻炼学生的思维能力以及运用知识解决问题的能力。

(2) 注重拓展学生的知识面。让学生能在学习到必要知识点的同时也对其他相关知识有所了解。

(3) 注重融入人文知识。将人文知识融入理论讲解，提高学生的人文素养。

3. 新能力

(1) 理论讲解简单实用。理论讲解简单化,注重讲解理论的来源、出处以及用处,不做过多的推导与介绍。

(2) 案例式教学。有机融入了最新的实例以及操作性较强的案例,并对案例进行有效的分析,着重培养学生的职业意识和职业能力。

(3) 重视实践环节。强化实际操作训练,加深学生对理论知识的理解。习题设计多样化,题型丰富,具备启发性,全方位考查学生对知识的掌握程度。

我们要感谢参加本系列教材编写和审稿的各位老师,他们为本系列教材的出版付出了大量卓有成效的辛勤劳动。由于编写时间紧、相互协调难度大等原因,本系列教材肯定还存在不足之处。我们相信,在各位老师的关心和帮助下,本系列教材一定能不断地改进和完善,并在我国物流专业的教学改革和课程体系建设中起到应有的促进作用。

齐二石

2009年10月

齐二石教授 本系列教材编写指导委员会主任,博士、教授、博士生导师。天津大学管理学院院长,国务院学位委员会学科评议组成员,第五届国家863/CIMS主题专家,科技部信息化科技工程总体专家,中国机械工程学会工业工程分会理事长,教育部管理科学与工程教学指导委员会主任委员,是最早将物流概念引入中国和研究物流的专家之一。

前言

随着我国现代物流理论与实践的迅猛发展,高校对既掌握基本物流理论知识,又具备实践操作技能的物流人才的培养具有极其重要的意义。编者在多年的物流管理专业的教学实践中了解到,物流专业学生普遍认为自己学到的知识不少,但大多是经济管理类的基础知识,而且不知道如何运用这些理论,缺乏实践应用经验和能力,临近毕业时对就业还是比较迷惘。究其原因,首先是绝大部分的本科生就业不可能一蹴而就进入管理层,而是需要在基层锻炼,大学所学的经济管理类知识能用到的不多;其次是动手技能缺乏,不知如何将理论知识灵活地应用到实践中去;最后是在学习过程中缺乏对物流技术类知识的系统学习和动手实践环节的培养。现代物流技术理论的掌握和应用可以让学生感觉学有所获,学有所用,在工作中能迅速得以应用。物流技术类教材所要承担的角色和重要性可见一斑。本书既要晦涩的决策理论知识用通俗易懂的语言表达出来,又要紧密结合物流企业的现实决策问题,更要有助于培养学生学会对管理决策思维和决策方法的灵活应用,这些要求综合在一起,大大地增加了本书的编写难度,但也激发了编者斗胆为此一搏,努力尝试的决心。

结合多年的教学实践,本书力求为读者打开物流决策方法理论与应用之门,尽可能追求较强的可读性和易引导性,做到好读易教。全书共分8章。第1章介绍决策和物流决策的基本理论知识,包括概念界定、决策的分类和物流决策的重要性等;第2章概述通用型决策的分类和对应的决策方法,包括确定型决策、不确定型决策、风险型决策和效用理论及其在决策中的应用等;第3章讲述物流需求预测常用的方法,包括定性和定量预测方法与技术、预测方法的选择和预测结果的处理方法等;第4章重点介绍与物流设施决策相关的内容,包括设施选址方法、物流节点布局规划、设施规模决策和停车场规划设计等;第5章主要介绍库存决策的基本知识,重点分析了单周期和多周期库存模型、随机库存问题和供应链环境下的库存控制方法等;第6章介绍运输决策的相关知识,重点分析了运输方式选择的决策方法、运输路线优化决策方法、制定合理行车路线和时间表等;第7章是关于配送决策的相关知识,重点分析了配送中心的规划决策、储位管理决策和拣货作业优化决策等;第8章介绍装箱决策的相关知识,重点分析了多物品装箱决策和集装箱装箱优化技术等。书中提供了与物流决策有关的大量的生动案例(包括导入案例、阅读链接和案例分析)、形式多样的习题,以供读者阅读、训练使用,便于学生对所学的知识进行巩固和灵活应用。总之,本书的特点是全面系统、实用性和操作性较强。

本书的编写特点如下。

(1) 为体现本课程实用性和操作性较强的特点,书中提供了3种类型共30多个案例供读者分析、研读,以加深和拓展读者的视野;提供形式多样的习题,以便读者巩固和灵活运用所学的物流决策方法和技术。

(2) 紧密结合本课程教学的基本要求,教材内容全面系统、重点突出,所用资料力求更新、更准确地解读知识点。该书注重决策理论知识与物流决策活动相结合,强调知识的实用性,具有较强的针对性。



本书由王道平、周叶担任主编，负责写作提纲、组织编写和最后的统稿工作。参加编写的还有程蕾、程肖冰、张学龙、刘涛、杨岑、李丽丽、贾洁、李贺、张敏、刘碧竹等。

本书在编写过程中，参考了大量相关书籍和资料，在此向其作者表示衷心的感谢！本书在出版过程中，得到北京大学出版社的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

由于作者水平所限，加之时间仓促，书中难免存在疏漏之处，敬请读者批评指正。

编 者

2009 年 7 月于北京科技大学

目 录

第 1 章 绪论	1	3.2 物流需求预测方法与技术.....	60
1.1 决策概述	3	3.2.1 物流需求预测的分类.....	60
1.1.1 决策的概念	3	3.2.2 定性预测的常用方法.....	62
1.1.2 决策的过程和要素	6	3.2.3 时间序列法	68
1.1.3 决策的分类	9	3.2.4 因果分析法	78
1.2 物流决策	11	3.2.5 计算机仿真预测法.....	87
1.2.1 物流概述	11	3.3 物流需求预测方法的选择及	
1.2.2 物流管理决策	12	预测结果的处理	89
1.2.3 运筹学在物流优化中的应用.....	15	3.3.1 预测方法的选择	89
本章小结	16	3.3.2 物流需求预测结果的处理.....	91
习题	16	3.3.3 预测实践中的注意事项.....	92
第 2 章 决策理论	20	本章小结	93
2.1 确定型决策	21	习题	94
2.1.1 线性规划	22	第 4 章 物流设施决策	98
2.1.2 整数规划	24	4.1 物流设施选址	100
2.1.3 动态规划	26	4.1.1 设施选址的意义及其	
2.1.4 微分法求极值	29	考虑的因素	100
2.2 不确定型决策	31	4.1.2 设施选址的步骤与内容.....	104
2.3 风险型决策	34	4.1.3 设施选址的方法	106
2.3.1 无试验风险型决策	34	4.2 区域内物流节点数	119
2.3.2 有试验风险型决策	39	4.2.1 物流节点的定义	119
2.4 效用理论及其在决策中的应用	41	4.2.2 物流节点规模	123
2.4.1 效用的基本概念	41	4.2.3 物流节点布局规划方法.....	132
2.4.2 效用曲线和效用函数	42	4.3 设施规模决策	136
2.4.3 效用函数在决策中的应用	43	4.4 区域内设备拥有台数的问题.....	139
本章小结	46	4.4.1 设备机器的利用程度.....	139
习题	47	4.4.2 企业设备拥有量的确定.....	141
第 3 章 物流需求预测	52	4.5 停车场的规划与设计	146
3.1 物流需求预测概述	54	4.5.1 停车场概述	146
3.1.1 需求预测	54	4.5.2 停车位需求分析	150
3.1.2 物流需求预测理论	56	4.5.3 停车泊位需求预测.....	154
		4.5.4 停车场最佳泊位数的计算.....	157
		本章小结	159
		习题	160



第5章 库存决策	168
5.1 库存决策概述	170
5.1.1 库存的概念和分类	170
5.1.2 库存决策的基本知识	175
5.2 库存问题的基本模型	178
5.2.1 单周期库存模型	178
5.2.2 多周期库存模型	181
5.3 随机库存问题	189
5.3.1 安全库存	189
5.3.2 服务水平和安全库存量的 确定	190
5.3.3 订货点的确定	192
5.4 供应链环境下的库存控制	193
5.4.1 供应链环境下的控制问题	193
5.4.2 供应商管理库存	196
5.4.3 联合库存管理	198
5.4.4 牛鞭效应	200
本章小结	203
习题	203

第6章 运输决策	207
6.1 运输决策概述	209
6.1.1 运输管理概述	209
6.1.2 运输决策及其影响因素	212
6.2 运输方式选择的决策方法	214
6.2.1 运输方式概述	214
6.2.2 运输方式选择决策	216
6.3 运输路线优化决策方法	219
6.3.1 起讫点不同的单一问题 决策方法	219
6.3.2 起讫点重合的单一问题 决策方法	221
6.3.3 多起讫点问题决策方法	221
6.4 制定合理行车路线和时间表	232
6.4.1 合理行车路线和时间表的 制定原则	233

6.4.2 合理行车路线和时间表的 制定方法	235
本章小结	237
习题	237
第7章 配送决策	242
7.1 配送决策概述	244
7.2 配送中心的规划决策问题	245
7.2.1 配送中心建设的时机决策	246
7.2.2 配送中心的类型决策	250
7.2.3 配送区域的划分	251
7.2.4 配送车辆的数量决策	253
7.3 储位管理决策问题	254
7.3.1 存储区的划分	255
7.3.2 储放策略的选择	256
7.3.3 储位指派方式	256
7.4 拣货作业优化决策问题	257
7.4.1 拣货作业的基本流程	258
7.4.2 拣货作业方法选择决策	259
7.4.3 自动拣货系统的选择决策	261
本章小结	263
习题	264

第8章 装箱决策	269
8.1 装箱决策概述	271
8.2 多物品装箱决策问题	273
8.2.1 多品种混装问题	273
8.2.2 载重和体积受限的装箱 问题	275
8.3 集装箱装箱技术	278
8.3.1 集装箱常见装箱方法及 注意事项	279
8.3.2 集装箱装箱优化	282
8.3.3 集装箱装箱技术举例	285
本章小结	289
习题	289

参考文献	294
------------	-----

第1章 绪论

【本章教学要点】

知识要点	掌握程度	相关知识	应用方向
决策的概念	重点掌握	决策出现的背景；狭义的决策概念和广义的决策概念	掌握有关决策的基本知识，并在此基础上能够根据决策的原则和步骤进行决策
决策的原则	了解	决策遵循的5个原则；科学决策的重要性	
决策的过程和要素	掌握	决策的4个主要过程；决策过程中的5个要素	
决策的分类	掌握	决策的5种分类方式	
物流的概念与发展	了解	物流的3个发展阶段；我国、美国和日本关于物流的定义；物流实现的7项功能	随着现代物流管理要求的提高，物流优化中的量化分析越来越重要，这就突出了物流定量决策的重要性
物流管理的概念和模式	掌握	现代物流管理的概念；物流管理的两种基本模式	
影响物流管理的因素	了解	影响物流管理的内部和外部因素	
物流决策的概念	掌握	物流决策的概念	
物流决策和运筹学的关系	了解	物流决策中要用到的运筹学知识	



家乐福物流选址决策

成立于1959年的家乐福集团是大卖场业态的首创者,是欧洲第一大零售商,世界第二大国际化零售连锁集团。现拥有11000多家营运零售单位,业务范围遍及世界30余个国家和地区。集团以3种主要的经营业态引领市场:大型超市、超市以及折扣店。此外,家乐福还在一些国家发展了便利店和会员制量贩店。

家乐福于1995年进驻中国,在进驻中国市场之前,进行了大量的第一手资料的调查,调查显示,中国是具有全球最大的消费潜力的、令人向往的市场。在进入中国的十几年时间里,家乐福以惊人的速度发展着,到2008年为止,家乐福已经在中国的42个城市共开设了132家分店,其中在上海开设了19家分店,在北京开设了11家分店。根据中国连锁经营协会的最新统计,2008年家乐福在中国的销售总额为338.19亿元,排名第六位。

从以上数据可以看出,家乐福的经营是成功的,促使这种成功的重要因素之一就是家乐福的选址策略。

家乐福的法文名称是Carrefour,它的法文意思就是“十字路口”,而家乐福的选址也不折不扣地体现了这个内涵——所有的门店都开在路口,家乐福的巨大招牌500米以外都可以看得一清二楚。而一个投资几千万元的门店,绝不会是拍脑袋想出的店址,其背后经过了精密和复杂的计算,这种精密的计算正是一个大企业成功所必需的。

家乐福一个大卖场的选址需要经过以下两方面的详细测算。

(1) 商圈内的人口消费能力。家乐福每开一家分店,首先会对当地的商圈进行详细而严格的调查与论证,涉及的调查范围包括文化、气候、居民素质、生活习惯及购买力、竞争状况等多方面。如果并没有现有的资料可以利用,家乐福就会借助市场调研公司的力量来收集这方面的数据。有一种做法是以某个原点出发,测算5分钟的步行距离会到什么地方,然后是步行10分钟会到什么地方,最后是步行15分钟会到什么地方。根据中国的本地特色,还需要测算以自行车出发的小片、中片和大片半径,最后是以车行速度来测算小片、中片和大片各覆盖了什么区域。如果有自然的分隔线,如一条铁路线,或是另一个街区有一个竞争对手,商圈的覆盖就需要依据这种边界进行调整。

然后,还需要对这些区域进行进一步的细化,计算这片区域内各个居住小区的详尽的人口规模和特征,计算不同区域内人口的数量和密度、年龄分布、文化水平、职业分布、人均可支配收入等许多指标。家乐福的做法还会更细致一些,根据这些小区的远近程度和居民的可支配收入,再划定重要销售区域和普通销售区域。

(2) 区域内的城市交通和周边商圈的竞争情况。如果一个未来的店址周围有许多的公交车,或是道路宽敞,交通方便。那么销售辐射的半径就可以人为放大。上海的大卖场的做法都非常聪明,如家乐福古北店周围的公交线路不多,家乐福就干脆自己租用公交车定点在一些固定的小区间穿行,方便这些离得较远的小区居民去家乐福卖场购物。

当然未来潜在的销售区域会受到很多竞争对手的挤压,所以家乐福也会将未来所有的竞争对手计算进去。传统的商圈分析中,需要计算所有竞争对手、产品线组成和单位面积销售额等情况,然后将这些估计的数字从总的区域潜力中减去,未来的销售潜力就产生了。但是这样做并没有考虑到不同对手的竞

争实力,所以有些商店在开业前索性把其他商店的弱点摸个透彻,以打分的方法发现它们的弱点,如环境是否清洁,哪类产品的价格比较高,生鲜产品的新鲜程度如何等,然后依据这种精确制导的调研结果进行具有杀伤力的打击。

家乐福的选址是在前期大量信息的收集整理和后期精确严密的计算分析的基础之上进行的科学的选址决策,因而对家乐福的发展起到了巨大的促进作用。

资料来源:宋方.现代物流教学案例与实例[M].北京:中国物资出版社,2007.

讨论题

- (1) 在进行选址之前家乐福会进行哪些活动?这些活动对选址有怎样的帮助?
- (2) 家乐福所采用的选址决策具有哪些优点?

人的一生充满了决策,当一个人有了主观的判断能力以后,就开始进行与自己有关的各种各样的决策。有些决策产生的后果对于我们的影响是相当细微的,几乎察觉不到,而有些决策将对我们未来的生活、事业等产生深远的影响,因而做出正确的选择是至关重要的。由此可见,决策在人的一生中是无处不在而又极其重要的,当然本书讲解的不是生活中的决策问题,而是在现代物流管理中需要解决的物流决策问题。

1.1 决策概述

1.1.1 决策的概念

1. 什么是决策

决策是现代管理中经常发生的、不可避免的行为。任何个人、企业、事业单位和政府机构都离不开决策。对于一个企业的管理者来说,主要的工作就是进行和企业相关的各种决策,如是否应该开发新产品,企业的物流业务是否应该选择外包,企业是否应该放弃某些非核心产品,经济危机发生后企业应采取何种措施才能渡过难关,等等。再比如说,一个国家或一个地区各类政策的制订、经济发展的规划也需要领导者做出合理的决策。无论是集体的还是个人的、无论是宏观的还是微观的社会经济问题都需要做出正确合理的决策,合理的决策能够顺利的解决问题,而错误的决策将会导致严重的后果。

随着生产和科学技术水平的提高,经营环境的复杂化,管理者们面临的决策问题也越来越复杂。与10年前相比,现在企业的高级管理者所处的环境更加复杂,所要解决的决策问题也更加困难。换言之,必须了解和掌握更多的关于决策理论的技术和方法,才能从容应对各种复杂的态势。

那么,什么样的行为叫做决策呢?目前关于决策的概念主要是从两方面给予描述的。从狭义上来讲,决策就是领导者为了解决某一问题,从众多的方案中选定某一方案的行为。从广义上来说,决策是一个管理的过程,是人们为了实现某个或者某些特定的目标,运用科学理论和方法分析目前所处的状态,提出预选方案,借助一些工具如计算机,从预定的方案中选择出最优的或者较优的,并对此方案的实施进行监督。

决策问题一般有以下两个明显的特征。

- (1) 决策是解决未来的问题,是面向尚未发生的事件,因而存在一定的不确定性。这



就要求决策者对未来有敏锐的洞察力，决策的行为必须富有前瞻性。当然，决策者也要正确面对决策方案的实施后果与预期的差别，决策者大都希望方案实施的后果符合甚至超越预期，但是这往往是很困难的，因为决策所处的环境瞬息万变，当方案开始实施时往往环境就已经不是制定方案时的环境了，因而做出完全正确的决策的可能性是较低的。

(2) 决策具有“不可重复性”。决策多属于一次性的，失败的决策将导致显著的消极后果，损失也是无法挽回的，也就要求决策者必须要掌握一定的有关决策科学的基本理论，并正确地运用科学决策的方法和技术。

决策概念的明确提出并得到大力发展始于 20 世纪 50 年代。在这之前，虽然没有明确提出决策的概念，但是决策的方法已经得到了人们广泛地应用，比较著名的有中国古代田忌赛马的决策等。到了 20 世纪 50 年代，当统计学得到了大力发展后，决策理论以及决策理论的应用也得到了很大的发展。决策学已经发展成为一门研究怎样把科学的方法引入决策过程，怎样利用先进的现代科学技术手段，并在此基础上把决策变成一个有科学依据的学科。在决策学的发展过程中，辩证唯物主义为现代决策理论和方法提供了坚实的哲学基础，而我们熟知的运筹学、系统论、控制论、信息论以及仿真技术、社会学、心理学和计算机技术等学科的发展也为决策科学提供了各种定量和定性分析的方法和工具，使科学的决策成为可能。目前，决策学已经发展成为一门综合了哲学、心理学、数学等多门学科的综合性学科。

2. 决策的原则

在进行决策的过程中要遵守 5 项基本原则，即可行性原则、经济性原则、信息全面化原则、定性与定量相结合的原则和群体决策原则。

1) 可行性原则

决策的最终目标是为了解决问题，实现目标，那么决策的首要原则就是提供给决策者的每一个方案都必须是可行的。所谓的可行，就是指在决策过程中必须考虑到方案在主观、客观、技术以及经济方面是否具备能够实施的条件。只有在准确地把握好以上几个方面的可行性之后，决策者和决策的实施者才能使整个的决策进程处于有意义的状态。

2) 经济性原则

经济性原则要求决策者选择能获得最大经济效益的方案。现代社会是个资源稀缺的社会，在这个条件的约束下，决策者做出的任何选择都应该是以有利于企业实现效益最大化和实现企业价值最大化为目标。这样才能够使企业免受更大的风险，这也是企业生存和发展的基本要求。

3) 信息全面化原则

无论进行什么样的决策，信息都是必不可少的。各种决策技术的作用对象都是信息。决策信息的准确和全面是取得高质量决策必不可少的条件。未经调查，缺乏信息而盲目地去做一些决策，毫无疑问是要失败的。尤其在现代这样一个被数据淹没的时代，周围的环境瞬息万变，不注意与时俱进，及时更新信息，对个人、企业乃至国家来说都是极其危险的。在早期的决策理论的发展过程中，由于有些决策理论所需要的决策信息很难收集到，使得这些决策理论的发展和实践都受到了很大的限制。但是当信息技术蓬勃发展起来后，现在通过信息技术可以获得大量的我们所需要的以前没有办法获得的决策信息，也可以使

用一些先进的手段去挖掘信息中有价值的信息,决策理论也随之有了很大的发展。这就为决策者做出正确决策提供了极大的可能性。因而,正确、全面而有价值的信息对于决策来说是十分重要的,而现在借助先进的手段收集信息也并非是一件难事了。

4) 定量分析与定性分析相结合的原则

传统的决策通常使用定性的决策方法,主要是受到当时社会发展的约束。纯粹的定性分析的方法主观臆断的成分较大,但是如果不注重事物在发展过程中的数量变化、数量表现、数量关系和在数量方面存在的规律,就不可能真正把握事物的内在规律,当然就不能够做出科学的决策,能否在决策中使用定量的科学方法,标志着决策是否是科学的。

当然,定量分析有其反映事物本质可靠和确定的一面,但也有其局限和不足的一面。当变量较多、约束条件变化较大时,要取得定量分析的最优结果往往需要耗费较大的人力、时间和资金。当缺乏完善的分析方法和分析数据时,甚至很难得出可靠的结果。另外,有些诸如社会的、政治的、心理的、行为的因素,很难完全对它们进行量化的分析,但它们对于决策也具有举足轻重的影响。因此,在进行定量分析和比较的同时,也不能忽视定性分析的一面。因而在决策时要尽量将定性分析与定量分析相结合。定量分析与定性分析相结合要求人们在选择决策方案时,不一定费力地去寻求经济性“最优”方案,而应该是兼顾定量、定性等多方面的要求,选择使人“满意”的方案。这就是说,在某些情况下,应该以决策管理专家西蒙的“令人满意”准则代替“最优”准则。

5) 群体决策原则

科学技术的飞速发展使得社会、经济、科技等许多问题的复杂程度与日俱增,不少问题的决策已绝非决策者个人和少数几个人所能胜任,因此实行群体决策是决策科学化的重要组织保证。

所谓群体决策不是靠少数领导“拍脑袋”,也不是找几个专家简单讨论一下,或靠少数服从多数来进行决策,而是充分依靠和利用智囊团对要决策的问题进行系统的调查研究,弄清历史和现状,掌握第一手资料,然后通过方案论证和综合评估提出切实可行的方案供决策者参考。群体决策还是需要最终有一个能够做出选择的“决策者”,避免出现各执一词,难以定夺的局面,智囊团的作用在于提出科学化的决策方案,并向决策者建议诸多方案中的较优者,最终还需决策人来定夺,如果决策者百分之百采用智囊团提出的决策,那么我们会认为这个决策者是不胜任的。

3. 科学决策的重要性

所谓的科学决策是相对于经验决策而言的。经验决策主要是依赖于决策者的智慧和经验的决策,这些决策有一些也是有效的,从现代科学的角度分析也是较科学的,但是没有从科学规律上去总结,缺乏规范性,没有形成便于他人学习的能运用的理论与方法。而科学的决策是指以科学理论作为基础,采用一系列规范的程序做出的决策,科学决策是“顺时而生”的。社会的发展和进步,对决策提出了更高的要求,迫切需要经验决策向科学化的方向发展。正确的决策会使企业兴旺发达,而错误的决策往往会使企业或者国家陷入困境。

美国福特公司是世界著名的汽车生产商之一。福特公司是福特于1903年创立的。福特曾经聘任了一位管理专家库兹恩斯担任公司的经理。库兹恩斯上任后采取了3项重要的决策:①进行市场调查,预测市场需求;②确定产品的目标价格;③狠抓生产管理,大力提



高劳动生产率，降低成本，确保目标价格的实现。由于事先经过了详细的调研，因而福特公司生产出了一批价廉、美观而又实用的 N 型汽车，在其他的几家公司还在生产专供有钱人乘坐的豪华型旅行汽车时，福特公司就已经夺取了大部分中层消费水平的汽车市场。到了 1908 年，福特公司又推出了效率更高，价格更低的 T 型轿车，这样到了 1910 年，福特公司就已经成为世界上最大的汽车制造公司。但是这样的情景并没有持续下去，到了 20 世纪 20 年代中期，随着美国经济的快速增长和百姓收入的增加、生活水平的提高，汽车市场发生了巨大的变化，买方市场在美国已经基本形成，道路及交通状况也发生了质的改变，简陋而又千篇一律的 T 型车虽然价廉，但已经不能满足消费者的消费需求。然而，面对市场的变化，福特仍然自以为是，置消费者的需求变化于不顾，顽固地坚持生产中心的观念，就像他宣称的“无论你需要什么颜色的汽车，我福特只有黑色的”。而此时，面对市场的变化，通用汽车公司及时地抓住了市场机会，推出了新的式样和颜色的雪佛兰汽车，雪佛兰一上市就受到了消费者的追捧，福特 T 型车的销量剧降，1927 年福特公司的 T 型车不得不停产，通用公司趁虚而入，一举超过福特公司，成为世界最大的汽车公司。当然，后来在小福特的领导下福特公司又重新成为一流的汽车公司，从福特公司的起落可以看出，对全局有着重大联系的关键性问题的决策的正确与否、及时与否，对一个企业的兴衰成败都将有着重要的作用和深远的影响。

1.1.2 决策的过程和要素

作为西方决策理论的重要创始人，美国著名教授西蒙(Herbert.A.Simon)在 1978 年获得了诺贝尔经济学奖。西蒙提出：“从广义的方面来理解决策过程，那么决策过程与管理是同义的。”西蒙认为，在决策中既要重视使用数学模型、计算机技术等定量分析的方法，也要注重心理因素和人际关系等社会因素。

1. 决策的过程

西蒙认为决策可以分为以下 4 个过程。

1) 情报活动

所谓的“情报活动”就是指明确决策需要解决的问题，确定目标。正确的问题和目标是决策的基础。在进行决策时首先应该确定一个科学的，适合环境的，有针对性的，切中问题要害的决策目标，这就要求事先必须进行详细的调查和收集资料，依靠智囊团或者专家组进行分析，最终找到科学的问题。现代社会情况复杂，环境变化快，对新情况做出及时的反应是比较困难的，决策者在某一时间只能集中精力处理少数重要事项，很难了解所有的情况。因而在实践中，不同的部门都设立了一些专门化的机构，主要从事情报活动。如，企业设立市场部门，专门了解国内外与本企业相关的新产品、新技术的动态和各种商业情报；政府机关设立政策研究部门，主要了解内外部环境发展情况，为政府提供战略性的政策建议等。

2) 设计活动

设计活动也就是确定实现决策的备选方案。在第一阶段顺利完成的基础上，寻求多种解决问题、达到目标的备选方案。在此过程中，决策团队使用头脑风暴法或戈登法来发掘、构想和分析多种可能的方案，其中也可能会使用到数学模型进行定量分析，筛选出若干个可行性方案，只提出一个方案是不可行的。



头脑风暴法和戈登法

头脑风暴法出自“头脑风暴”一词。所谓头脑风暴(Brain Storming),最早是精神病理学上的用语,指精神病患者的精神错乱状态而言的,现在转而指无限制的自由联想和讨论,其目的在于产生新观念或激发创新设想。头脑风暴法又称智力激励法、BS法、自由思考法,是由美国创造学家奥斯本于1939年首次提出,并于1953年正式发表的一种激发性思维的方法。此法经各国创造学研究者的实践和发展,至今已经形成了一个发明技法群,如奥斯本智力激励法、默写式智力激励法、卡片式智力激励法等。

采用头脑风暴法组织群体决策时,要集中有关专家召开专题会议,主持者以明确的方式向所有参与者阐明问题,说明会议的规则,尽力创造融洽轻松的会议气氛。主持者一般不发表意见,以免影响会议的自由气氛。由专家们自由提出尽可能多的方案。参会者一般为6~10人,这种方法在寻找新观念和创造性建议方面十分有效,运用此法比一般会议产生的方案的比率可提高70%。头脑风暴法可以改善群体决策中出现的群体成员相互影响,易于屈服于权威或大多数人的意见的“群体思维”的现象,提高决策的质量,保证群体决策的创造性。

戈登法(Gordon Method)与头脑风暴法非常相似,戈登法是由美国人威廉·戈登始创的,戈登法又称教学式头脑风暴法或隐合法。这是一种由会议主持人指导进行集体讲座的技术创新技法。其特点是不让与会者直接讨论问题本身,而只让讨论问题的某一局部或某一侧面;或者讨论与问题相似的某一问题;或者用“抽象的阶梯”把问题抽象化向与会者提出。主持人对提出的构想加以分析研究,一步一步地将与会者引导到问题本身上来。

戈登法是由头脑风暴法衍生出来的,是自由联想的一种方法。但其与头脑风暴法有所区别:头脑风暴法要明确提出主题,并且尽可能地提出具体的课题。与此相反,戈登法并不明确地表示课题,而是在给出抽象的主题之后,寻求卓越的构想。例如,在寻求烤面包器的构想时,按照头脑风暴法就是提出一个新的烤面包器的构想的课题。但是,就同一个课题而言,由于戈登法受到传统方法的限制,新颖的构想就难以提出,因此可能以“烤制”作为主题,寻求有关各种烤制方法的设想。在这种方法中,有关的成员完全不知道真正的课题,只有领导人知道,领导者从成员的发言中得到启示,并得出方案。

3) 抉择活动

抉择活动是预测、评估和选择方案的过程。选择方案是指使用某些方法评价各种方案,并且从中选取最满意的方案。这一阶段是复杂的,首先如果评价方案的准则较多,那么如何兼顾各个准则将是一个比较困难的问题,其次决策者的偏好也是影响方案选择的重要因素,冒险型的决策者和保守型的决策者做出的选择肯定会有很大的不同。在选定方案后,须组织专业的团队进行方案的论证,因为最初选定的最优方案应用到实际中不一定也是最优的。

4) 实施活动

方案的实施和监督是最后一个阶段,也就是反馈的阶段。这一阶段的主要工作是确定方案后组织实施,并监督实施的过程。发现问题,及时调整或者重新进行决策,直到实现决策的目标为止。

决策过程如图1.1所示。