



系统科学与
系统管理丛书

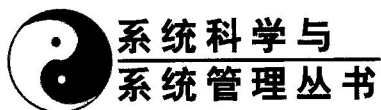
Decision and Co-optimization of
Complex Group Decision Making System

复杂群决策系统 决策与协同优化

刘明广 著



人民教育出版社



*Decision and Co-optimization of
Complex Group Decision Making System*

复杂群决策系统 决策与协同优化

刘明广 著

 人民教育出版社

责任编辑:喻 阳

装帧设计:肖 辉

图书在版编目(CIP)数据

复杂群决策系统决策与协同优化/刘明广著. -北京:人民出版社,2009.8
(系统科学与系统管理丛书)

ISBN 978-7-01-008095-6

I. 复… II. 刘… III. ①群体-决策学-研究②系统决策-研究
IV. C934 N94

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 128858 号

复杂群决策系统决策与协同优化

FUZAQUN JUECEXITONG JUECE YU XIETONG YOUHUA

刘明广 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京龙之冉印务有限公司印刷 新华书店经销

2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:16.25

字数:260 千字 印数:0,001—3,000 册

ISBN 978-7-01-008095-6 定价:32.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

总 序

我们正生活在一个大转变的年代。这一转变的重要标志是人与社会、人与自然之间展开了一场新的对话。这场对话的内容之一是系统科学的产生和复杂性探索的兴起。

20 世纪 40 年代以来,以系统科学和复杂性探索为主要代表的新兴学科的产生,标志着人类科学研究又进入了一个新的历史时期,科学发展正经历着一场历史性转变。和以往几次重大科学革命一样,这次科学变革也将改变世界的科学图景,革新传统的科学认识和方法,引起科学思维方式的重大变革。

系统科学和复杂性探索相生相伴、共同发展,成为当今世界科学发展的前沿和热点,甚至被称为“21 世纪的科学”。这一领域的研究目前已是硕果累累,一片繁荣。各种系统理论不断发展成熟,新的复杂性探索正在逐步深化。在这群雄并起、学派纷争的系统复杂性探索中,我们认为,其研究进路大致在四个层面展开:第一,在各门具体科学层面或特定领域中的系统复杂性研究,这既是各门具体科学研究的重大课题,也是系统复杂性研究的重要阵地。第二,以跨学科、交叉性的研究进路,探讨不同复杂系统之间的共性,建构系统复杂性突现和演化的一般性理论和思维范式。这不仅是系统复杂性研究的核心目标和宗旨,而且也代表了整个科学发展的一个重要趋势。第三,从哲学的层面对系统复杂性的一般理论进行提升和抽象,以期建构一个相对形而上的概念体系和逻辑框架,为认识客观世界提供一种新的视角。由此,系统科学的哲学研究是科学哲学的一个具有挑战性的新课题。第四,将系统复杂性理论和方法应用于解决现实的复杂问题,特别是组织管理系统问题,是系统复杂性研究的一个重要领域和进路。系统复杂性与系统管

理相交叉的综合研究,不仅为管理科学带来范式性的变革,而且也为系统复杂性研究提供独特的发展资源。

事实表明,系统复杂性研究乃是一个生机勃勃、纷繁复杂、充满挑战和机遇的领域。有人认为,正如伽利略为牛顿建立简单系统理论铺平了道路一样,目前,建立复杂系统理论的研究纲领和统一范式正处于一个需要“牛顿”出现的“伽利略”时代。因此,我们要在这个领域开展有效的研究,逐步形成一个具有相对共识的研究纲领,就需要“立足本土、紧盯前沿,海纳百川、继承创新,扎扎实实、默默耕耘”,用系统复杂性方法来指导系统复杂性研究。我们以为,首先,要切实追踪和把握系统科学和复杂性探索的前沿和趋势,系统搜索和重点研读国内外相关理论著作,特别是得到国际学界认可的重要著作和教材,并对其中某些学科、学派的观点进行深入研究和推介。其次,在这一基础上力图按上述四个层面的进路,对包括系统思想、系统理论、系统方法、系统哲学、系统应用等展开扎扎实实的研究,特别要把构建一个与当代这一领域研究成果相适应的、有我们自己特色的关于系统科学和复杂性的理论框架及其应用作为奋斗目标。其三,加强与国际国内学术界同行的合作与交流,加强学术对接与对话,逐步形成具有共识的研究纲领和统一范式,进而形成这一领域的研究共同体和“学派”。人们期待并相信,复杂系统理论的“牛顿”终将会出现。

为了反映近年来我们这一小小的研究共同体在这一领域耕耘的成果,我们组织编辑了《系统科学与系统管理丛书》。这批著作以系统科学和复杂性探索前沿理论研究为核心,既有推介国外有影响的系统复杂性研究的翻译著作,也有我们自己的研究成果和心得;既有适用于高等学校的系统科学教材,也有我们对系统复杂性的理论和应用进行研究的学术性专著;既有复杂性探索的基础理论,也有复杂性方法的应用研究。无论是哪个层面的研究成果,我们都要求它们既坚持理论性和学术性,又顾及普及性和读者群;既具有国际性和前瞻性,又保持特色性和创新性。我们打算以此《丛书》建构自身的生长基点,探求进一步的发展形式;我们也期望本《丛书》是一个开放的学术平台,能得到国内同行的关注与支持。坚持下去,渐成规模,形成特色,产生效应,为中国的系统科学研究和复杂性探索贡献绵薄之力!

感谢研究共同体中的学长、同仁及我的学生们的积极参与！
感谢人民出版社的鼎力支持！

颜 泽 贤

2004 年 6 月于羊城

前言

群决策问题是现代管理科学理论中最重要的研究内容之一,也是现代决策理论所关注的重要课题,已引起人们的普遍关注,目前已取得了一些阶段性成果,但已有的研究成果大多集中在具体的群决策模型上,其理论基础主要是传统的决策分析理论,缺乏开拓性的研究。随着社会上各类群决策问题的不断出现,例如上市公司董事会决策、政府宏观规划与战略决策以及网络招投标决策等,这些群决策问题全都呈现了一些新特点:一是决策群体规模比较庞大,群体成员之间的个性差异较大,利益冲突较强;二是群决策个体的易变性增强,同样是对一个问题进行决策,相同的决策者在不同的时间、地点与环境下会得出差异很大的结果;三是决策目标不能单纯用最大或最小来衡量,需要考虑多方面的因素,最终的方案多数是折中方案。可以说,对于上述群决策问题所呈现的新特点,传统的群决策理论已逐渐显得无能为力,需要发展新的群决策理论体系来加以解决。近年来兴起的复杂性科学,尤其是复杂适应系统理论,为研究这类问题提供了新的思路。但目前的研究总体上还缺乏系统的理论指导体系,已有的成果还不多。可以说,这方面的研究还处于起步和探索阶段。

本书将基于复杂性科学的相关理论与方法,探讨复杂群决策系统内部各构成要素的关系与属性,揭示其在决策过程中的活动规律,力求在理论上突破以往群决策研究的思维模式。重在从群决策的本质特性出发,探讨复杂群决策系统的决策机理。

复杂群决策系统的决策机理可以用突现原理加以解释和量化。复杂群决策的突现主要来源于系统的思维效应、元素效应、规模效应、结构效应和环境效应等。这里的要素主要指决策主体,不同决策主体的组合会产生不同的突现性,适度的规模和适当的结构将诱导期望的突现产生,而不适度的规模和不当的结构也将导致不期望的突现出现。本书将致力于探索和揭

示这种突现的管理与控制问题,研究复杂群决策系统的决策主体、群体规模与群体结构的适度性以及适度性与突现的关系等,并在得出复杂群决策系统的决策机理之后,研究复杂群决策系统的协同优化问题,构建基于突现的复杂群决策系统的协同决策框架、协同优化模型与方法。在应用上,将针对企业的多层次复杂结构组织(简称多层次组织)的一些最显著的特征,构建一种多层次组织绩效计划的层次激励模型,期望能够提高多层次组织绩效管理的科学性与有效性。

针对上述研究内容,本书共分8章,第1章是对群决策的研究背景意义、相关理论以及本书研究内容和框架体系进行阐述;第2章从复杂性科学理论出发探讨群决策系统的复杂性;第3章主要对复杂群决策系统的适应性特征以及突现现象进行研究;第4章研究复杂群决策系统的突现机理,具体包括复杂群决策系统的突现、突现动力学机理以及适应性受限生成过程模型等内容;第5章主要设计了基于突现的多主体群决策支持系统协同框架体系;第6章研究协同差异进化算法;第7章建立三种复杂群决策系统的协同优化模型;第8章则从应用上构建多层次组织结构绩效计划的层次激励模型。

本书的内容在理论上和应用上具有重要的价值。对复杂群决策系统的研究是现代经济管理及系统科学交叉分支上的前沿内容,其研究成果不仅会推动管理决策理论与系统科学的发展,而且对于复杂的企业经营管理决策问题有着广泛的应用价值。

本书初稿完成后,要感谢我的恩师杜纲教授在我博士求学三年中给予的指导及在生活上无微不至的关怀;感谢范冬萍教授、颜泽贤教授,感谢他们对我的悉心指导。没有他们的帮助,本书不可能顺利完稿和出版。在本书撰写过程中,还得到了众多博士师兄、师弟、师姐、师妹的大力帮助与支持,他们是何怀平、崔婷、吴绍艳、闫森、杨易成、商冠杰、李荣平等。尤其要感谢何怀平博士、李高扬博士对本书部分章节资料的整理与书写工作。我在本书写作过程中参考了大量的国内外文献,大多已在书中相应地方注明;个别出处可能遗漏了标注。在此特向这些作者表示衷心的感谢。

刘 明 广

2009年4月于羊城

目 录

前 言	001
第 1 章 群决策的基本理论	001
1.1 决策的概念、分类与过程	001
1.2 群决策	006
1.3 本书的研究意义、目标方法与内容	022
第 2 章 复杂群决策系统	029
2.1 复杂性科学	029
2.2 系统及其复杂性度量	039
2.3 群决策系统的复杂性	047
第 3 章 复杂群决策系统突现理论	059
3.1 复杂适应系统	059
3.2 复杂群决策系统的适应性分析	063
3.3 突现	068
3.4 复杂群决策系统突现现象	076
第 4 章 复杂群决策系统突现机理	082
4.1 复杂群决策系统的元系统跃迁理论	082
4.2 复杂群决策系统突现的正反馈机理	085
4.3 复杂群决策系统的突现过程——适应性受限生成 过程模型	087

第5章 复杂群决策系统协同框架	092
5.1 协同理论	092
5.2 复杂群决策系统协同的主导逻辑	102
5.3 复杂群决策系统协同的主要类型	105
5.4 基于突现的复杂群决策系统协同框架	109
第6章 协同差异进化算法	115
6.1 进化算法	115
6.2 差异进化算法	135
6.3 协同进化算法理论	152
6.4 协同差异进化算法设计	161
第7章 复杂群决策系统协同优化模型	179
7.1 复杂群决策系统主从递阶协同优化	179
7.2 复杂群决策系统多准则语言变量协同优化	190
7.3 复杂群决策系统多形式信息协同优化	209
第8章 多层次组织绩效管理的主从递阶协同优化	221
8.1 多层次组织绩效管理的特点	221
8.2 多层次组织绩效计划的主从递阶协同优化模型	222
结语	225
参考文献	227

第 1 章

群决策的基本理论

1.1 决策的概念、分类与过程

1.1.1 决策概念

提及群决策,自然会联想到决策问题。决策自古有之,诸如“田忌赛马”、“草船借箭”等非常经典的决策故事,至今广为流传,只不过当时没有明确提出决策这一概念而已。现代社会,决策在人们的生产生活中正起着越来越重要的作用。可以说,小到个人、家庭的决策问题,比如购房、投资股票等,大到国家的宏观经济政策决策,如基准利率的调整、房贷政策的制定等,都需要进行科学的决策。决策的科学与否会直接关系到各项活动、事业能否顺利开展。

虽然决策在人们的生产生活中起着非常重要的作用,但被引入管理领域作为一门学科体系研究对象的时间并不长。最早将决策概念引入管理理论中的是 20 世纪 30 年代美国管理学者巴纳德(C. L. Barnard),当时的决策含义只是指分权。但自从 20 世纪 60 年代美国学者西蒙(Simon)等人创立了现代决策理论以后,决策的概念即受到管理学界的高度重视,从此决策成了管理科学体系的重要研究内容,并形成了很多决策理论的体系与方法。

但对究竟什么是决策,目前仍众说纷纭,没有统一的界定。已有的关于决策概念的阐述大致有以下几种:1.《美国现代经济词典》中的决策指公司或政府在确定其政策或选择实施现行政策的有效方法时所进行的一整套活动,包括政府收集必要的事实以对某一建议做出判断,以及分析可以达到预定目标的各种可供选择的方法等活动。2. 林齐宁认为决策是决定的意思,它是为实现特定的目标,根据客观的可能性,在占有一定信息和经验的基础

上,借助一定的工具、技巧和方法,对影响目标实现诸多因素进行分析、计算和判断选优以后,对未来行动做出的决定。3. 傅毓维认为决策就是为实现某一目标,运用科学的理论与方法,系统地分析主客观条件,提出各种方案,从中选择出一个能最佳实现特定目标的最优方案,以达到最佳的经济效果和社会效果的过程。4. 张桂喜认为决策是管理部门和企业为了达到某种特定的目标,在调查、预测和对经济发展、管理活动等规律认识的基础上运用科学的方法,对若干个可行方案进行分析、比较、判断,从中选出一个令人满意的方案,并予以实施的过程,是各种矛盾、各种因素相互影响最后平衡的结果。5. 齐小华认为决策就是为了一个特定系统的目标,根据客观条件的可能性,在占有一定的信息和经验的基础上,借用一定的工具、方法与技巧,对需要决定的问题的诸因素进行准确的计算与选优判断后,所做出的行动对策过程。简单地说,决策就是考虑和选择解决问题方案的行为和过程。或者说,是人们为实现一定目标所做的综合设计和抉择过程。6. 陶菊春认为决策是为了达到某个特定的目标而从各种不同的行动方案中选取最优方案的活动过程。决策是一项系统工程,对组成决策系统的要素进行分析,有助于更深刻地理解这个系统,有利于做出令人满意的决策。

以上众多关于决策的定义都是研究者从不同的角度出发给出的,难免存在一些片面性。著者认为决策不单纯是做决定,而是一系列有序活动的集合体,是特定的决策主体,根据所要解决的问题或目标要求,借助一定的工具、技术与信息,通过建模与求解,给出最优或满意方案的过程。由决策的定义可以看出,决策至少包括五个要素:一是决策主体。任何决策都离不开决策主体即决策过程的参与者。我们通常谈及的决策都是特指人类的决策活动过程,因此决策主体即人。这里人是指广义上的人,可以是个人、群体或组织等。二是决策对象,也即决策的客体,是对什么做出决策。三是决策目标。不管什么样的决策,事先要有一个决策目标,即通过方案实施以后要取得的结果。当然有的决策目标可能是模糊的,不能完全由确定性语言加以描述。四是决策方案。决策方案即解决问题的途径或办法。一个决策问题至少要由两个以上的方案构成,如果只有一个方案,不能构成决策问题。五是决策环境。世界上的万事万物都存在于一定的环境之中,绝对孤立的系统是不存在的,任何事物都处于一定的时间、空间范围内,不断地与

外界环境进行信息、能量的交换。在决策中也一样,决策总要受一定的环境条件限制,比如资源限制、技术限制、时间限制等。

不管怎样定义决策,在进行决策的过程中,都要遵循一些基本原则:一是系统原则。系统是诸事物、人、活动等相互联系、相互作用的集合体,组成系统的各要素不是孤立的,而是相互作用相互联系的。任何一项决策活动过程会涉及方方面面的要素集合体,必须通盘考虑,不能顾此失彼。例如对不合格产品的处理问题,在生产过程中发现不合格产品,不能简单地认为是生产过程出错,也有可能是产品本身设计有问题。二是信息原则。在进行决策分析的过程中,一定要经过充分的调查工作,掌握大量的信息,否则可能会做出导致失败的决策。例如可口可乐更换产品配方,可口可乐公司在事先没有做充分的市场调研的情况下,想当然地认为顾客会喜欢新式的饮料配方,不料却遭到顾客的极大不满。三是可行性原则。决策必须在经济上、技术上、社会效益上行得通。决策问题一般都要进行可行性验证。四是可靠性原则。任何问题的决策方案都要能够保证方案实施的难易程度恰当以及实施后的效果等。五是创新原则。解决问题不能墨守成规,要打破思维定式,创新性地解决问题。六是民主原则。越是重大的决策越要发扬民主,集结群体的智慧。例如兴建三峡工程的决策,1992年4月3日15时20分,2600多名肩负着全国12亿人民重托的“人大”代表,对“关于兴建长江三峡工程的决议”进行表决。表决的结果是:赞成1767票,反对177票,弃权664票,最终三峡工程议案通过。

▷▷ 1.1.2 决策分类

世界上不存在完全一样的决策问题,总有一定的差异性。因此,在对决策问题进行处理时,首先要弄清楚是什么样的决策问题,以便于采用相应的研究理论与方法。决策分类采用的标准不同,所分的类别也就有所不同,但各种分类之间存在着互相渗透性。对决策的分类大致有以下几种:①按照决策层次,决策可分为战略性决策、战术性决策与业务性决策。战略性决策是一个组织或企业在谋求与外界环境达成动态平衡中取得发展的长期性、全局性的决策,通常包括组织目标、方针的确定、组织机构的调整、企业产品的更新换代、技术改造等,具有长期性和方向性。战术性决策也称管理决策,是为了实现总的战略目标所采取的方法、手段、步骤等的决策。业务决

断法和数学分析法。前者又可分为:①淘汰法。它是根据择优的原则,对全

策是日常工作中为提高生产效率、工作效率而做出的决策,牵涉范围较窄,只对组织产生局部影响。②按决策所处的环境,决策可分为确定型、风险型、不确定型决策。确定型决策是在未来自然状态已知时的决策,即每个行动方案达到的效果可以确切地计算出来。风险型决策是指虽然未来事件的自然状态不能肯定,但是发生概率为已知的决策。不确定型决策是指在决策过程中,决策人无法估计各自然状态发生的可能性的,从而由自然状态的不确定性导致其决策不确定的决策。③按决策的结构,决策可分为程序化决策和非程序化决策。程序化决策又称结构化决策,指具有一套完整的处理方法的决策。非程序化决策亦称非结构化决策,指那些不能按照规定模式进行的决策。④按决策主体,决策分为群决策和个人决策。个人决策是由单个决策者做出决策。简单地说,群决策是由多个决策者组成的决策群体做出的决策。群决策的定义还有很多,后面会详细讨论。⑤按决策目标,决策可分为单目标决策和多目标决策。单目标决策是指决策要达到的目标只有一个的决策;多目标决策则是指决策要达到的目标不止一个的决策。⑥按管理过程,决策可分为计划决策、组织决策、领导决策、控制决策。⑦按决策范围,决策可分为宏观决策和微观决策。宏观决策主要指政府部门的决策,微观决策则指企业、家庭、个人的决策。⑧按决策方法,决策分为定性决策和定量决策。定性决策是指对决策过程无法用具体的数学模型加以描述,只能进行抽象的分析与决策;定量决策是可以通通过一定的数量模型加以表述的决策。如企业生产计划、库存控制、生产调度等都可以给出具体的决策模型。⑨按决策的时间,决策可分为静态决策和动态决策。静态决策是指整个决策过程只做一次决策就得到结果的决策;而动态决策是指整个决策过程由一系列决策组成,各决策之间存在一定的先后约束关系。

▷▷ 1.1.3 决策过程

任何决策问题,不论是简单的还是复杂的决策问题,都不是一经提出就有了决策方案的,科学的决策要经过一个系统的决策过程。只有经过严格的科学决策过程,才能最大限度地保证决策的科学性与有效性。当然,不同的决策问题,其决策的过程也有所差别。一个完整的决策过程至少要包括以下环节:分析问题、确定目标、拟订方案、分析评估方案、方案实施。

第一步:分析问题。问题是指实际状况与理想状态之间的差距,也即主

观的理想、期望、目的与现实的、客观实际的差距。任何决策都是为了解决特定的问题而进行的,作为合格的决策者,要善于发现问题,弄清问题所在。但要做到分析问题、明确问题却非常困难,需要决策者付出艰辛的努力,要善于思考、观察问题的每一个细节。

第二步:确定目标。确定目标要根据决策所要解决的问题而定,只有弄清所要解决的问题,才能够清楚地定义目标,否则可能会导致无效的决策。为了明确问题,要注意以下几点:一是目标的制定要符合实际,结合具体情况而定,不能凭空想象。二是目标必须明确具体,不能表述不清,要尽量用数量值加以确定。三是要区分目标的先后顺序。有的决策问题,目标可能不止一个,有两个以上的目标,而且有的目标之间还存在着不可公度性,这时就要确定所要实现目标的先后顺序。四是目标的制定要统筹全局。要考虑方方面面的制约因素,不能顾此失彼。有时还要考虑到环境和社会效益。

第三步:拟订方案。为了实现决策目标,必须拟订出可供选择的各种可行方案。拟订方案要广泛运用群体的智慧,常用的方法有专家法、德尔斐法(Delphi Method)、远景方案论述法、头脑风暴法(Brain-storming)等。这些方法对于寻找新观念、开辟新视野、提出创造性方案都非常有效。

第四步:分析评估方案。分析评估方案就是要对各种拟定方案的可行性进行计算、分析、比选和总体评价。通常的方案评估方法主要有经验判断法和数学分析法。前者又可分为:①淘汰法。它是根据择优的原则,对全部备选方案进行筛选,逐个比较进行淘汰。②排队法。按方案的优劣次序排列,供决策者挑选。③归纳法。把相类似的方案进行归类,然后按类优选。而数学分析法的大多数是运用优化数学如运筹学规划理论方法或统计数学的各种方法,建立数学模型,并借助一定的求解工具,求出目标的最优解。

第五步:方案实施。方案实施过程涉及许多条件和因素。为使实施过程能依据决策方案的要求顺利地进行,首先要做好充分的准备工作,如人、财、物等各项资源的到位情况。只有准备工作做到位,才能保证方案计划顺利开展。当然,决策方案实施以后,并不表示决策过程的完全终止,还要对本次的决策过程进行经验总结以及信息反馈。

►► 1.2 群决策

▷▷ 1.2.1 群决策定义

在决策的分类中我们已经明确指出,群决策是决策的一个分支。目前,群决策已成为众多学科争先研究的热点问题。不同学科对群决策研究的视角不同,研究中引用的术语和假设条件也不尽相同,因而形成了群决策研究的多学科交叉特性。正是由于研究视角不同,到目前为止,还没有一个统一的被广泛接受的定义,国内外许多学者根据自身研究的领域特点给出了不同的定义。群决策作为一个明确的概念,最早是由布莱克(Black)在1948年提出的;其后,国外学者皇(Hwang)在1987年对群决策进行研究和分析后,认为群决策是对不同成员的有关方案集中方案的偏好按某种规则集结为决策群体的一致或妥协的群体偏好序。皇的定义实际上更多地刻画了规范性群决策的一些特征,即需要寻找一种对决策群体公平的规则,这种规则对个体决策者的偏好进行集结。国内学者陈珽认为,群是由群众选出的代表组成的各种各样的委员会,群决策是集中群中各成员的意见以形成群的意见;卢瑟(Luce)和莱法(Raiffa)认为群决策问题是通过定义一个“公平”的方法以集结个体的选择来达成一项社会决策。正如阿罗(Arrow)所解释的那样,这个问题变成了集结个体偏好类型以产生由这些个体组成的社会唯一的偏好类型;德桑克提斯(Desanctis)认为群决策是由两个或多个人联合发现问题,阐述问题特征,生成可行解,评价可行解,构造执行解的策略。郭春香等认为群决策问题是集结一群决策者中每个决策者的偏好为群的偏好,然后根据群的偏好对一组方案进行排序,从中选择群体最偏好的方案。李向军认为,群决策是各个决策成员通过交互影响和分享信息,按某种偏好集结方法形成群体一致偏好的特定的群体行为过程。李怀祖在《决策理论导引》中将群决策定义为研究一个群体如何进行一项联合行动的抉择。邱苑华认为,群决策是研究多人如何做出统一的有效抉择。多个个体组成群体,个体间可能是合作的,也可能是竞争的,还可以是复杂联合的,以及是在合作基础上进行有限竞争的等。卢相毅等认为,群决策是在由两个人或多人组成的群体中决策成员通过相互的交互影响、共享信息,按照某种协商

规则,以确定集体行动方案或选择评选对象。

著者认为,群决策主要是通过借助一些辅助工具和方法,针对要解决的问题,进行某种程度上的研讨,进一步分享信息和交互影响,按照某种决策机制形成群体对方案一致接受或多数接受的决策过程,以实现整体大于部分之和的群体增效潜力。群决策表现出四个明显的特征:第一,群决策是决策者的行为集结和数量集结的结合;第二,群决策的主体是由两个或两个以上的成员组成的群体,每一个成员拥有一定的决策权力(成员决策权的大小可以不等);第三,决策的依据是群体中各成员的意见或偏好,包括成员的效用、概率、评价值、评判、预测、估计、行为等;第四,群决策必须要有一个明确的程序,或者叫做机制。不同的决策机制可能带来不同的结果,决策机制必须要事先确立。

▷▷ 1.2.2 群决策分类

关于群决策的分类方法有很多,其中比较系统的分类方法是皇提出的(1987),他把群决策分为三部分:社会选择理论(Social Choice Theory)、专家判断(Expert Judgment)和对策论(Game Theory),具体情形见图 1.1 所示。

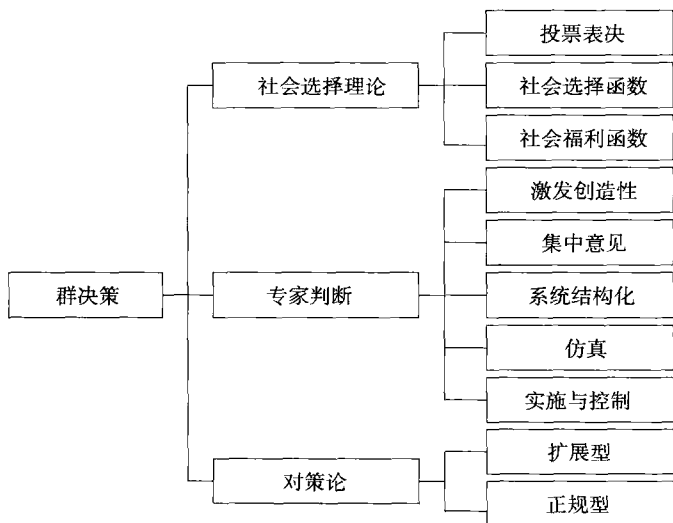


图 1.1 皇的群决策分类

马里奥(Mario,1994)认为,个体决策的质量在本质上取决于以下一些