

● 当代世界经济参考书系

阶梯 西方经济学

(前沿专题)

主 编 王国成 王文举
副主编 迪 晶 张丽平

阶梯西方经济学

ECONOMICS
STEP BY STEP

中共中央党校出版社

74

F041.3
43
2

阶梯西方经济学

(前沿专题)

王国成 著

中共中央党校出版社
·北 京·

目 录

第一章 博 弈 论

- 开创经济学新纪元 (1)
- § 1.1 深刻的思想和超凡的经历：博弈论的形
成与发展 (2)
- § 1.2 崭新的视角和独到的见解：基本理论和
主要内容 (13)
- § 1.3 广泛而又卓有成效的应用：博弈论主要
应用领域 (31)
- § 1.4 21世纪的经济学——来自博弈论的冲击和
变革 (36)

第二章 不完全信息经济学

- 从理想走近现实 (52)
- § 2.1 市场信息的不完全性：冲破完全信息假
定的樊篱 (53)
- § 2.2 信号理论：揭示不完全信息市场上的行
为特征 (62)
- § 2.3 搜寻理论：研究非对称条件下消费行为
的均衡结果 (80)

第三章 委托代理与机制设计理论

- 走出人际关系迷宫 (92)

§ 3.1	委托——代理关系：人际关系的基本经济特征	(93)
§ 3.2	经济机制设计理论：利益主体的经济行为之间的动态联系	(102)
§ 3.3	在产业组织中的应用：社会经济活动的整体形态和组织形式	(118)

第四章 契约理论及其应用

	——联结经济活动的枢纽	(126)
§ 4.1	联结经济行为关系：契约的产生和演变	(127)
§ 4.2	行为习惯的规范：默认契约	(130)
§ 4.3	弥补行为缺陷：不完全契约理论	(134)
§ 4.4	理想与现实的完美统一：最优激励契约理论	(142)
§ 4.5	契约理论的应用：寻租活动和规制实践	(149)

第五章 现代企业理论

	——重塑市场经济微观主体	(170)
§ 5.1	引言：现代企业理论的形成、发展和基本特征	(171)
§ 5.2	权利和效率的化身：企业的本质和边界	(173)
§ 5.3	协调高效的集合体：企业的内部运作	(185)
§ 5.4	自身价值的实现和延伸：企业行为的外化	(190)

第六章 产权制度经济学

	——揭示人类文明进步的社会机理	(206)
§ 6.1	市场竞争的前提和基础：产权理论及其演化	(206)

§ 6.2	公平合理竞争的保障:制度的产生及其功能	(211)
§ 6.3	制度功能的实现条件:制度均衡与制度变迁	(216)
§ 6.4	政府并不总是被动的:政府在制度变迁中的作用	(220)
§ 6.5	制度经济学	(225)

第七章 期权定价理论

	——超越期望、化解风险、把握未来	(227)
§ 7.1	市场发育高级阶段的产物:期权的出现及其基本内容	(227)
§ 7.2	波动的内在成因:股票期权价格的影响因素	(235)
§ 7.3	诺贝尔经济学奖得主的贡献:布莱克—斯科尔斯公式及其应用	(244)
§ 7.4	期权的发展:其他期权和新式期权	(249)

第八章 现代经济增长理论

	——走向繁荣、开拓到达理想王国的通途	(254)
§ 8.1	概述:经济增长与经济学	(254)
§ 8.2	经济学的发源:古典经济增长理论	(258)
§ 8.3	经济学分析方法:现代增长理论的方法论基础	(262)
§ 8.4	人类社会进步的动力:现代增长理论的产生和发展	(265)
§ 8.5	不懈的努力:新兴经济增长理论	(275)
§ 8.6	经济学前景展望:增长理论的发展趋势	(283)

第九章 嬗变的世界经济

- 全球经贸新格局和理论新视野 (287)
- § 9.1 金融危机：国际资本市场的怪胎 (288)
- § 9.2 劳动分工国际化：国际贸易理论新进展 (294)
- § 9.3 不可阻挡和逆转的趋势：国际经济合作
与世界经济一体化 (307)
- § 9.4 扭转和打破不平等交换：南北贸易理论
的发展 (315)

第十章 混沌经济学

- 经济学的一颗璀璨明珠 (326)
- § 10.1 引言：自然科学向社会科学的渗透与
结合 (326)
- § 10.2 现代科学发展前沿：混沌现象及其非线
性动力学对经济学的渗透 (328)
- § 10.3 广阔的用武之地：非线性经济理论的
应用 (335)
- § 10.4 非均衡经济理论：均衡体系的建立、突
破和创新 (337)
- § 10.5 前瞻：经济的非线性本质特征与经济学
的发展趋势 (341)

主要参考文献 (343)

后 记 (345)

第一章 博 弈 论

——开创经济学新纪元

人类文明跨世纪的转变给经济学会带来什么？经济学同样也面临着世纪的选择，能否与时代同步？理性人的困惑：是否能跨越利己与利他、个体理性与集体理性之间的鸿沟？来自博弈论的冲击：能否对经济学发生全面变革？

经济学要义旨在研究人类自身的行为特征和活动规律，这些活动的目的在于如何优化配置有限的资源从而能最大限度地满足无限增长着的需求和欲望。从某种意义上讲，经济学家也是生物学家，研究的是地球上最难捉摸的生命体及其行为方式。所要具体研究的核心内容是在人的趋利行为条件下如何优化配置资源的问题，然而，人类社会中每一利益主体从为增进自身利益、最大限度地满足自身需求的根本愿望出发，同时又必然要在和其他众多的利益主体相互交往的过程中表现为策略相互依赖，当人们明确完整地认识到了这一点时，就催生和加速了以研究相互影响的经济行为的特点和规律为出发点和主要内容的博弈论（或称为对策论）的形成和发展。经济博弈论的产生，使得人类对自身的认识程度提高了一大步，是人类文明史上的一大进步，从思想方

法、认识观念、研究手段等方面都使经济学发生了一些根本性的转变，从此将开创经济学发展的新纪元。

§ 1.1 深刻的思想和超凡的经历： 博弈论的形成与发展

博弈论是整个人类共同的文明财富，其丰富的思想内容中也包含了我国古代先哲们的伟大贡献，但时至今日，只是由于博弈论在西方经济学中找到了大显身手的用武之地，得以恰到好处的应用和迅速发展，形成了相对完整的理论体系，并使经济学发生了全面深刻的变革。

一、人类博弈行为和博弈思想的形成与演进

孩提时代的游戏玩耍、体育竞技场上的角逐拼搏、政治韬略的翻云覆雨、军事战争中的你死我活、经贸竞争中的此兴彼衰，只要有人群存在，只要人与人之间的行为相互依赖和利益相互冲突，每个人都在有意或无意地扮演着竞争对手的角色，无时无刻不在明显地或潜在地与他人进行你一招、我一式的博弈。无论说它是一种天性也好，还是说它是一种被迫行为也罢，博弈行为伴随着人类的生存与发展已走过了漫长的历程。

1. 对策思想渊源及其演进。

人在向自然界索取物质财富时，必然会映射出人与人（利益主体）之间的关系上种种矛盾和差异，人类的生存发展史，实质上是人与自然界相互作用中矛盾的产生、转化、解决、演进的过程，不同的行为主体、不同的方式造成的利益冲突或合作，成为人类社会活动的主体内容和发展主线。所以，从更广意义上讲，博弈论可看作是研究这些矛盾向统一和协调转化过程中的条件、方式和结果等问题的一门颇具数量分析特色的理论。从历史上看，对策思想最早产生于我国古代。早在两千多年前的春秋时

期，孙武在《孙子兵法》中论述的十三篇军事思想和治国策略，就孕育了丰富和深刻的博弈论思想，全书处处都闪烁着博弈论的光辉。而最早的博弈论应用案例应首推田忌赛马：孙武的后代孙臧，演绎孙子兵法，为田忌谋划，巧胜齐王，这是博弈论思想的成功应用。将对策的思想明确地应用于经济领域，始于古诺、伯特兰和艾奇沃斯等人关于两寡头的产量和价格垄断、产品交易等市场行为和结构的研究，他们通过对不同的经济行为方式和案例建立了相应的博弈论模型，为经济博弈论的发展提供了思想雏形和有益尝试。然而，作为经济博弈论的创立，是以美国数学家冯·诺依曼和经济学家摩根斯特恩合著的《博弈论与经济行为》一书出版为标志，他们奠定和形成了这门学科的理论与方法论基础。从此以后，经济博弈论发展迅速，现已广泛用于微观和宏观经济分析的许多方面。

2. 博弈论思想体系的主要特征。

博弈论主要研究代表不同利益主体的决策者（局中人）实施某种行为方案（策略），在冲突或合作后的损益得失结果（支付函数），局中人、策略、支付函数是影响对策全局的基本因素（通常称为对策三要素），各种不同的冲突或合作方式、形形色色的对策局势、结构以及策略组合、选择方法和对策结果等，构成了对策理论研究的主干内容。

就博弈论思想的演进过程来看，我国传统的对策思想和形成于西方发达国家的现代博弈论有许多相同点和不同点，主要特征是：（1）传统对策思想与现代博弈论的研究对象相同，模型构成要素相同，主要研究方向相同；（2）主要区别在于：对局中人的界定不同，策略和模型的类型、外延与内涵不同，理性化程度和技术工具不同以及应用方面不同。

由此看来，传统的对策思想与现代博弈论是一脉相承的，只是在社会历史的不同发展阶段，有不同的表现形式、所用的分析工具不同和所研究的重点不同，从而可以看出博弈论源于我国古

代并无牵强之感，并可启发我们从中华思想宝库中发掘出更多更为有用的博弈论知识，形成新的模型。

二、博弈论的创立与发展

作为一门学科，现代博弈论是研究聪明而又理智的决策者在冲突或合作中的策略选择理论，后者是人们经济行为的核心内容，在经济学和博弈论具有的这种天然联系的基础上产生了经济博弈论。近半个世纪以来，博弈论引起了众多经济学家的极大兴趣，赢得了经济理论界前所未有的关注和青睐，把经济学的发展推向了又一个新的高峰。无论是人类的发展进化、社会经济制度的改良变革，或是人们的日常生活，都会经常碰到这样的问题：鱼与熊掌能否兼得，既想过得舒服又不愿辛勤劳作的日子是否存在，类似地既让马儿快快跑，又要马儿少吃草的两全其美之事的制约是一切问题的根源。除非哪一天从天上掉下馅饼来，否则这类问题就会永远存在下去。人们常常被诸如此类的两难决策问题所困扰，并且从未间断过对它们的探索，世代代苦苦寻找，梦寐以求，试图得到一把能打开两难迷宫的金钥匙。进入 20 世纪中叶以来，科学家找到了解决社会经济活动中诸多两难决策问题的理论，这就是博弈论。它作为处理竞争冲突或合作共谋等问题的一门新颖的理论是如此诱人，以至于成为荣膺“纪念人类文明发展的十八座里程碑”奖章的第 17 位得主。

博弈论的思想极为深刻，内容十分丰富，它的出现是人类文明的产物，反过来又服务于社会进步，推动和加速着人类文明的进程。下面我们基本上沿着历史发展线索，先简要地介绍博弈论的思想渊源、形成和发展过程、学科体系及基本理论特征等方面的内容，以便使读者对该理论体系和特点从整体上有一个大致的了解。

博弈论之所以能发展成为如今这样一门十分有用的学科，从历史的角度看，它的产生有其深刻的思想根源，顺应了人类社会

发展的需求，这从博弈论的历史沿革中可以得到充分的证实。

科学发展的普遍规律是，任何一种理论的产生和发展是与其研究对象的特点和发展阶段密切相关和直接相应的，并在实践过程中不断地接受检验，逐步得以完善。

1. 博弈论的产生。

仅就博弈论这门学科本身而言，它作为一种数量分析工具，在人类的知识宝库中占据一定的地位，在人们的社会实践活动中也起着相当重要的作用。从历史的角度来看，人们对经济活动中出现的垄断现象的研究是促使博弈论产生的直接动因之一，甚至可以说对经济问题的研究是其发展的主要推动力。但只有在冯·诺依曼和摩根斯特恩合作完成了划时代的奠基性著作《博弈论与经济行为》之后，才真正为博弈论的发展找到了广阔的用武之地，使其在获得源源不断的动力后透出勃勃生机。

当古诺等人率先研究寡头市场时，他们的成果并未受到世人足够的关注和公正的评价。时隔一个世纪以后，随着人类的文明进步，社会化大生产程度的提高和专业分工的深化，如今市场经济中所出现的现象与新古典经济学所描述的市场画面的偏离越来越远。在许多场合下，市场价格往往是由少数几家领头企业主导着，各类产品市场上的竞争常常表现为最有实力的若干家集团公司之间的角逐，在国际经济关系方面表现为几个大国对世界经贸市场和经济政治格局的影响是举足轻重的，这些都使得寡头竞争的描述更接近现实。

从一般意义上看，经济系统是以人为基本元素和主体组成的系统，而人又有各种各样的利益，其中经济利益起着决定性作用，这就使得经济系统与自然系统是有本质区别的。就此意义而言，对策思想的产生和演化，乃至发展成为一门学科，绝非偶然，因为从思想的深刻程度、认识方法与分析技术的科学化程度的角度来看，对策理论与方法比现有的任何分析手段和模型技术都更加贴近经济系统的本质。

2. 博弈论的发展阶段。

循着历史的足迹，以博弈论学科体系本身的一些主要标志和特征为依据，我们把博弈论的发展过程大体上分为四个阶段：

(1) 第一阶段：萌芽期。本世纪 30 年代以前，人们关于利益冲突方面的研究是分散的、初步的，带有很大的随意性，但博弈论的萌芽就孕育于这些探索之中，如我国古代的《孙子兵法》，历史上的各个国家之间的军事、外交和经贸关系，19 世纪 30 年代古诺对两寡头垄断竞争的研究，相继有伯特兰、艾奇沃斯、斯坦克尔伯格等人对不完全竞争的研究，以及 1928 年冯·诺依曼在研究合作对策时提出的特征函数法等。

(2) 第二阶段：创立期。1944 年《博弈论与经济行为》的问世，创立了博弈论的科学体系。在《博弈论与经济行为》一书中，冯·诺依曼和摩根斯特恩主要概括了经济主体的典型行为特征，提出了标准型、广义型与合作型等基本的对策模型、解的概念和分析方法，奠定了博弈论与经济博弈论大厦的基石，构建了这门学科的理论框架。继此不久，纳什研究了 n 人非合作策略型对策，明确提出了“纳什均衡”这一基本概念，明示了博弈论与经济均衡的内在联系，抓住了博弈论研究的关键，使得后续的理论研究主要是围绕这一核心问题展开的，形成了一条对策均衡发展的主线，为博弈论以后的发展奠定了坚实的基础。

(3) 第三阶段：发展期。博弈论问世以来，也许是由于数学家与经济学家思维方式上的差异，最初的博弈论体系显得“过于”数理化，使其对现实经济问题的解释并未比其它方法更有说服力。使它在一段时间内处于低落，遭到了冷遇。塞尔滕将扩展型对策推广到更为普遍的动态对策，给出了多步对策和子对策完美均衡概念，发展了倒推归纳法。豪尔绍尼提出了不完全信息对策和贝叶斯均衡概念等。这些重大贡献，使博弈论的发展和完善在一些关键性环节上取得了突破。由于纳什、塞尔滕、豪尔绍尼三人在博弈论与经济应用方面的突出贡献，使经济博弈论的发展

进入了一个崭新、辉煌的时代，他们因此荣获了 1994 年的诺贝尔经济学奖。

(4) 第四阶段：辉煌期。进入 80 年代后期以来，博弈论的发展进入了前所未有的辉煌时期。除维克里和莫里斯荣获 1996 年的诺贝尔经济学奖外，弗德伯格、克雷普斯与泰罗尔等人关于博弈论方面的著作和教材风靡欧美名牌大学与研究机构，世界上许多优秀的经济学家和数学家投身于经济博弈论的研究。当今用博弈论重构经济学大厦的趋势正在逐步变为现实，并且正以主流经济学的面貌出现。在我国，经济学界对经济博弈论的关注与兴趣也在迅速增强，特别是将博弈论的观点和方法用于解决经济改革中的难点所获得的初步成功，鼓舞了经济理论工作者。种种迹象表明，博弈论正在把经济学的发展推向一个崭新的阶段。

3. 博弈论的学科体系。

用不同的观点、不同的目的、不同的标准看待博弈论学科体系，就有不同的分类方法。既可以按历史发展线索和自然顺序，又可以按学科体系自身的特点，按其发展、规范和完善的逻辑关系以及研究方法和主要工具的不同，或者是根据研究对象和现实问题的需要来分类。最有代表性的体系分类方法有以下两种：

(1) 冯·诺依曼体系。在《博弈论与经济行为》一书中，提出了相对完整的博弈论学科体系，概括出标准型、扩展型和合作型等博弈论模型的三大基本形式，这在历史上第一次明确地界定了博弈论的研究对象，并给予规范的描述，提出了一整套分析方法。他们所提出的标准型与扩展型发展为以后的策略型和动态对策，而合作对策方面的研究主要是由耶鲁学派的夏普利和舒比克等人继承，他们在这个领域做出了许多贡献。

(2) 弗德伯格和泰罗尔体系。这是从两个角度划分博弈论的体系。第一个角度是考察每一局中人在自身的策略选择时是否引入了时间变量这一因素，具体表现为诸如只考虑一次对策行为和具有不同行动顺序的多步对策等，据此分为静态对策与动态对

策，即在对策规则中考虑了时间结构。第二个角度是从局中人相互之间的信息掌握程度，即考察信息在局中人之间的分布结构，依此将对策模型划分为完全信息对策和不完全信息对策。两个角度的交叉结合，形成四种不同的对策类型：完全信息静态对策，完全信息动态对策，不完全信息静态对策，不完全信息动态对策。目前，学术界有这样一种看法，试图将合作对策融入非合作对策的研究中，如通过讨价还价模型能够寻求合作对策的非合作实现，就认为这一体系代表了博弈论发展的主流。但这种观点在理论上低估了合作对策在博弈论体系中的重要地位，实践中难以解释国际经贸中的竞争与合作、企业内部管理中的既对抗又合谋等现象。

另外，从不同的需要出发，还有多种划分方法，如将着重研究对策模型的非对称信息结构及其在企业理论方面的应用内容划归为信息经济学，强调交换经济中的市场对策体系，弗里德曼按历史发展顺序提倡的自然体系等。博弈论发展到今天，内容极其丰富，应用领域十分广泛，很难用一种体系全面、合理地包含它的所有内容，各种划分方法都是根据作者的意图来取舍内容，借此能更有效地掌握博弈论的有关知识。

三、博弈论基本知识

何为博弈论，而且又冠之以现代经济博弈论呢？由于人的欲望是无限的，而行为能力和自然资源又是有限的，人们所创造的财富不可能无限制地满足所有人的需要，每人都在尽可能地得到更多的利益。人、利益团体及相互之间就你一招，我一式地进行博弈，这就必然存在着利益冲突和矛盾，而且是非常普遍的。博弈论就是以这些利益冲突和矛盾变化为主要研究对象，它表现在社会经济活动的方方面面：在生活娱乐的圈子里来看，博弈论是游戏学；在体育、军事和政界人士眼里，博弈论被看作是竞赛论和冲突论；当研究利益主体之间的分配协调问题时，博弈论又被

当作协商论。而它在数学中的地位则被归入运筹学范围……可以将用博弈论方法进行的管理决策和原有的管理决策方法做些比较，在传统的管理决策理论中，主要考虑决策者如何在自己的可行方案集中选出最优或次优策略，很少涉及到当对手策略变化时所选的策略仍否最优。通俗一点讲，传统决策理论仅考虑一个决策者的行为特征、决策方法和结果，而博弈论重点研究在多个决策者的策略相互影响时，他们是如何做出明智决策的？前者是单人独立决策，后者是多人相关决策。说到此，我们就可以体会出传统的企业管理理论的一些局限性，就会大致明白经济博弈论的独特优势，体会到用博弈论的观点和方法去分析解决经济管理问题的必要性和可行性。

1. 博弈论术语和基本概念。

在谈到经济博弈论的具体内容时，就必须要用到博弈论的一些专业用语，主要包括：

(1) 局中人和局中人集。局中人概念是一接触博弈论就要碰到的最基本的专业术语。就一般意义而言，它是指所有参与竞争的行为主体。当您与朋友相约，围坐在桌子旁边痛痛快快地甩两把扑克时，您和牌友们都有可能看作是局中人。但要注意，如果牌规事先约好，每人只管各自的输赢，则每一位打牌人确是一个局中人；若是像桥牌那类玩法，相对而坐的两位联手只能看作是一个局中人，因为这时他们是同输同赢，具有一致的利益和协调的行为。因此，局中人可以是一个人，也可以是一个集团，一个机构；可以是自然人，也可以是法人，关键在于利害关系是否一致。与此类比可知，在经贸活动和市场竞争中，当建筑行业联合起来抵御和反对建筑材料涨价时，整个建筑行业可看作是一个局中人。但若建材涨价已成事实，建筑行业内部各家公司又为尽可能买到质优价廉的建材展开竞争时，各家建筑公司就又都成为独立的局中人。在国际经合组织中，每一个国家就是一个局中人。而在国家内部处理政府与企业关系时，政府和企业双方均为局中

人。当一个企业集团对外谈判时，集团整体是一个局中人；而在处理集团内部事物、协调利益关系时，该企业集团中各成员公司又都是独立的局中人。

虽然现实生活中参与竞争者有聪明和愚笨之分，甚至会有聪明人连连得利，蠢笨人招招失误。但在理论分析时需要对局中人的基本特征作些假定。因为参与打牌的人从主观愿望上不会故意出“臭”牌而心甘情愿地认输受罚；企业经营人员也决不会有意做出错误决策而导致对手得利，除非他是身在曹营心在汉。婴儿为了不愿忍受饥饿之苦而贪婪地吮吸母乳，成年人则为了生活得更美好去寻找最佳的人生道路。所以，就把局中人假定为聪明而又理性的决策者。

在所考虑的对策问题中，所有局中人组成的集合称为局中人集。习惯记为 I 或 N ， $I = \{1, 2, \dots, I\}$ 为有 I 个局中人所组成的集合，其中 $1, 2, \dots, I$ 表示局中人。根据局中人个数的多少分为两人对策或多人对策。

(2) 策略和策略集。既然局中人都在为实现自身利益去做最大努力那就意味着应有比较、有选择，就必然要有供他们选择的方案或计划。这些供比较和选择的方案或计划在博弈论中称为策略。还拿玩扑克来说，在你出牌之前，根据牌规、牌场上的情况和自己手中所握的牌等因素来定，可能有几种出牌方式。无论你是否最终决定打哪一张牌，每一种可能的出牌方式就是一种策略。再如在市场竞争中，针对市场对手以及自己的实力等方面的情况，可以预见出所有能够实施的方案或计划也叫策略。我国为加入世贸组织而策划的各种谈判方案是策略，营销之战中的出击和应变措施也是策略。诸如此类，不一而已。但对策理论特别强调策略的两个方面的含义：一是它必须是完整的方案或计划，与对策局势和对手的变化相关，但由局中人自主选择执行的；另一是强调所有可实施的方案，无论你事先觉得有利或不利，这是因为环境和条件的变化、对手的方式也在变，并且是相互影响的，这样，

原来的“不利”和有利会相互转化，以及在某些场合下需要选择某种小的不利以避免遭受大的不利。

在具体的对策过程中，每一个局中人的所有可实施的方案组成他的策略集。根据策略集中策略数目又将对策分为：有限对策——只有有限个策略；无限对策——策略数目无穷多，如价格选择。后面的分析讨论中要经常提到双人两策略（ 2×2 ）对策，即有两个局中人，每个局中人有二个策略所组成的对策，这是一类最常提到的对策，如囚犯困境。

（3）得失与支付。局中人选择和实施策略后所带来的利益得失或引起的利益调整，称为局中人的支付。策略选择的恰当与否，表现为局中人支付的差异上，有时甚至会导致天壤之别。正确选择策略将会赢得许多利益，若决策失误就要付出一些乃至惨重的代价。打扑克时输家钻桌子、贴纸条或进贡等，都是对输牌者的一种惩罚，是输牌者这一局中人的支付。在博弈论的讨论中，我们把输或者赢都叫做支付，只是用正、负号加以区别。付出的成本、赔本的买卖是公司的支付，公司的盈利和收入也叫做支付。在整个对策中，一部分局中人的赢得正好是另一部分局中人的所失，则称这样的对策为零和（支付总和为零）对策。如一个人被炒了鱿鱼，而又有另一个人顶替这个岗位，领取同样的工资报酬。这样的上岗竞争博弈就是一个零和对策。如果所有局中人的支付总和不为零，则称其为非零和对策。现实经济生活中大部分对策是非零和对策。为了分析问题的直观和方便，博弈论中常常把局中人的支付排列成矩阵形状，由此得到的支付矩阵大都被用于分析二人对策问题。

（4）对策结构。上面给出的局中人、策略和支付，通常被称为对策三要素。在分析经济管理的实际问题时，一旦有了这几个要素，就可以用博弈论的方法去研究解决之。进一步研究对策所有要素相互之间的关系、信息分布状况和对策规则等问题，针对三要素之间交互关系的不同类型和特点，将它们加以区分并用不