

汪兵◎编著

管理者

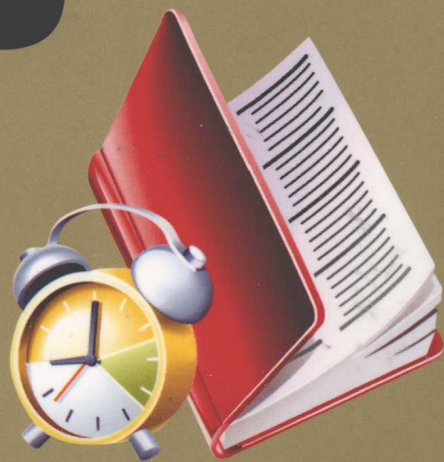
每天读点



博弈论

知

识



Managers have to learn Knowledge
管理因博弈而变得简单！

博弈论的目的在于巧妙的策略，把复杂的问题简单化。

学习博弈论，不仅是为了享受博弈分析的过程，更是为了赢取美好的结局。



清华大学出版社
Tsinghua University Press

汪兵◎编著

管理者

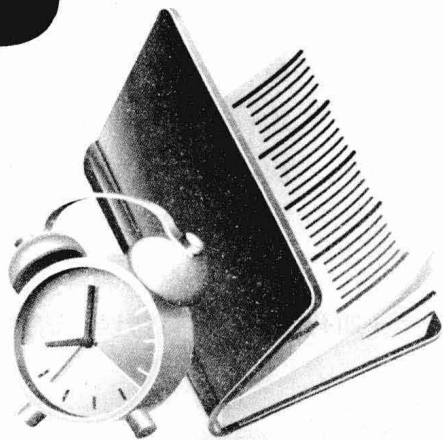
每天读点



博弈论

知

识



Managers have to learn knowledge

管理因博弈而变得简单！



海潮出版社
Haichao Press

图书在版编目 (CIP) 数据

管理者每天读点博弈论知识 / 汪兵编著. —北京:
海潮出版社, 2010. 12

ISBN 978 - 7 - 80213 - 709 - 7

I. ①管… II. ①汪… III. ①对策论—应用—管理学
IV. ①C931. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 212065 号

书 名: 管理者每天读点博弈论知识

作 者: 汪 兵

责任编辑: 陈开仁

封面设计: 点滴空间

责任校对: 徐云霞

出版发行: 海潮出版社

社 址: 北京市西三环中路 19 号

邮政编码: 100841

电 话: (010) 66969738 (发行) 66969736 (编辑) 66969746 (邮购)

经 销: 全国新华书店

印刷装订: 北京金秋豪印刷有限责任公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 22

字 数: 350 千字

版 次: 2011 年 3 月第 1 版

印 次: 2011 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 80213 - 709 - 7

定 价: 33.00 元

(如有印刷、装订错误, 请寄本社发行部调换)



前言

生活处处皆博弈

在我们的生活中，到处充满着博弈，大到各国贸易战，小到要不要给爱人一个惊喜。

每天工作匆匆忙忙，你忘记了爱人的生日是具体哪一天。依稀记得前几天她提到是在周末，那是这个周末还是下个周末呢？周五下班回家的路上要不要买花给她呢？买不买的选择摆在你的面前。如果这个周末真是爱人生日的话，你买了一束花送给她，她一定会认为你关心她，于是特别高兴；而你没送花，她难免会埋怨你心里没她，连她的生日也记不住，会伤心难过；如果这个周末不是爱人的生日，你送了花送给她，她一定会感到意外和惊喜；你不送花，则和平常生活一样，既没有惊喜，也没有伤心和失落。

这是生活中极为平常的一种关于选择的博弈。在这个博弈中，你可以有两种策略，那就是确定这个周末是爱人的生日或确定不是爱人的生日，但不论采取何种策略，你会发现，最好的行动都是买花。

在竞争激烈的商业界，博弈更为常见。良好的博弈能助人事业成功，最有名的例子莫过于被誉为石油天才的洛克菲勒了。

19 世纪中期，随着美国宾夕法尼亚州石油矿藏的发现，成千上万的美国人奔向这一采油区。很快，宾夕法尼亚州土地上井架林立，美国的原油产量也跟着直线上升。一年以后，油井已达 72 座，日产原油 1165 桶。身处克利夫兰的商人们看到这一新近出现的商机自然按奈不住，他们立即推选年轻而又事业有成的洛克菲勒去宾州原油产地亲自勘察一番，以便获得第一手的投资资料。



洛克菲勒沿着产油区向南走了 8 公里，向北走了 24 公里。洛克菲勒考察完宾州产油区，回来对他的合伙人说：“现在动手为时尚早，并且我估计油价将会大幅度下跌。”那时，投资者已蜂拥而至，昔日的农田村镇已被人用高价一块块分割买走，油井产油量都在成倍增加。焦急的合伙人一再催促洛克菲勒投资油井，然而他除了多次去勘察产油地外，一直按兵不动。

南北战争结束后，洛克菲勒集中公司所有资金在宾州的伊利湖畔建造了他的石油精炼厂，这时的宾州产油地，由于无节制的开采，原油每桶的价钱已降到 0.35 美元。当克利夫兰报刊刊出“3 万桶原油在产地滞销”的惊人消息后，洛克菲勒欣喜若狂。他的石油精炼厂开始用极低廉的价格与产油者签订合约，并逐步垄断了整个原油产地。用同样的方式，洛克菲勒成功而又简便地建起一条新的输油管道，全部取代了开往克里夫兰的送油马车，使运输费用降到了最低点。

利润就是一块蛋糕，当人们全都疯狂进入这个行业抢这块蛋糕时，在这场博弈里最明智的选择就是退出。洛克菲勒就是根据别人的选择做出了自己放弃投资开采原油的抉择。洛克菲勒在转入石油经营过程中，一再等待，等待采油者蜂拥而至，等待别人尝试各种输油工具，然后他迎头赶上，最快地踏上了成功之路。1870 年，洛克菲勒所创设的标准石油公司，已成为世界上最大的集团经营企业。

生活处处皆博弈。只要我们懂得了博弈论的一些原理，并将这些博弈策略应用到我们的生活与工作中，我们就可以出奇制胜，改变生活的原来轨道。

说到博弈论，它并不是学者们用来唬人的把戏，而是一种一般性的分析方法。博弈论首先是人们思索现实世界的一套逻辑，其次才是把这套逻辑严密化的数学形式。博弈论的目的在于巧妙的策略，把复杂的问题简单化。我们学习博弈论的目的，不仅是为了享受博弈分析的过程，更是为了赢取美好的结局。

博弈时时存在，就在你我身边。这本书以通俗易懂的语言和大量实例讲解了博弈论的理论及其在日常生活和商业领域的应用，力图用博弈的智慧来指导生活和工作。读者无需研究晦涩的数学模型，就可以准确地把握博弈论的精髓，并利用这一工具让自己在激烈的社会竞争中立于不败之地。

目 录

导读 开启博弈论之旅

- 博弈论：让你赢的理论 / 2
- 从《孙子兵法》开始 / 3
- 博弈论的构成要素 / 6
- 基本假定：大家都是明白人 / 7
- 与人互动的一场游戏 / 9

理论篇 点击博弈论关键词

第一章 囚徒困境：选择决定胜败

- 何谓囚徒困境 / 12
- 无所不在的囚徒困境 / 14
- 如何使对手陷入囚徒困境？ / 16
- 外力打破困境的例子 / 18
- 摆脱困境的胜利大逃亡 / 19

第二章 重复博弈：重复促成合作

- 何谓重复博弈 / 24
- 路遥知马力，日久见人心 / 26
- 重复博弈能走出囚徒困境吗 / 27
- 现代信用的产生 / 29
- 重复博弈和信息完全 / 30
- 未来影响现在 / 32

第三章 纳什均衡：走不出的结局

何谓纳什均衡 / 36

纳什均衡有什么用 / 38

警察与小偷的最佳对策 / 40

从博弈角度看麦琪的礼物 / 41

强硬形象带来的现实好处 / 43

第四章 智猪博弈：搭便车最省力

何谓智猪博弈 / 46

大猪加班，小猪拿加班费 / 48

小猪带给人的启示 / 50

平衡大小猪的收益 / 53

证券市场中的“智猪博弈” / 57

第五章 斗鸡博弈：进与退的智慧

何谓斗鸡博弈 / 62

斗鸡博弈的解决之道 / 64

用气势压倒对方 / 66

退是策略，进是目的 / 68

第六章 猎鹿博弈：合作走向共赢

何谓猎鹿博弈 / 72

不要吝于寻求帮助 / 74

和别人分享你的优势 / 77

培养合作能力 / 79

第七章 协和谬误：该放弃就放弃

- 何谓协和谬误 / 84
- 沉没成本与机会成本 / 86
- 不要“皮洛斯的胜利” / 89
- 该放手时就放手 / 93
- 弃卒保车，小舍大得 / 96

第八章 信息博弈：信息决定成败

- 何谓信息博弈 / 100
- 不完全信息博弈 / 102
- 学会利用信息 / 106
- 小道消息能不能信 / 108
- 抓“小”信息，发大财 / 111

第九章 博傻理论：不做最大的傻瓜

- 何谓博傻理论 / 116
- 神奇的卖马交易 / 119
- 投资、投机与博傻 / 123
- 不要盲目跟风 / 126

应用篇 管理者的博弈策略

第十章 立足职场的博弈策略

- 简历是你与企业的初次博弈 / 130
- 用微笑解决难题 / 133
- 与人握手时，多握一会儿 / 135
- 轻松赢得同事支持 / 137
- 办公室里更要“拘”小节 / 139

遵守办公室潜规则 / 141

不要炫耀自己 / 143

第十一章 升职加薪的博弈策略

让老板记住你、了解你 / 148

怎样说服老板给你加薪 / 150

平时多烧香，才有贵人帮 / 151

成败得失在于主动上位 / 154

小人得志并非偶然 / 157

第十二章 组织协调的博弈策略

企业中的两对博弈关系 / 162

决定博弈结果的管理者预期 / 164

尴尬的“夹心层”管理者 / 166

老板与中层的“较劲” / 170

保持危机感，多看多听多走 / 172

韬光养晦，以求大业 / 174

第十三章 激励员工的博弈策略

让员工感觉自己与企业共赢 / 178

让下属感受到你的温暖 / 181

以身作则，身教重于言教 / 183

用赞美来激励员工 / 184

激励背后是信用博弈 / 186

第十四章 人才管理的博弈策略

用人不妨学学“分槽喂马” / 190

启用能力强的人才 / 191

- 亡羊补牢，贵在及时 / 194
- 马蝇效应，抚顺“刺头” / 197
- 运用人性弱点，满足对方欲望 / 200

第十五章 谈判交涉的博弈策略

- 谈判里的“情侣博弈” / 204
- 不要把谈判逼到绝境 / 206
- 讨价还价的分蛋糕博弈 / 208
- 怎样以合作求双赢 / 211
- 怎样探知卖家底价 / 213

第十六章 掌控商机的博弈策略

- 变个报价方法，结果大不同 / 218
- 在品牌博弈中占便宜 / 220
- 如何争取到一个项目？ / 222
- 脱颖的先决是知己知彼 / 225
- 谁也没有永恒的优势 / 228

第十七章 以小博大的博弈策略

- 以小博大的制胜之道 / 232
- 好创意也要善于等待时机 / 234
- 弱者的生存空间在哪里 / 235
- 成为机会的“捕风者” / 238
- 问题是逐步解决的 / 241

第十八章 良性竞争的博弈策略

- 皆大欢喜的正和博弈 / 244
- 总有人忧伤的非合作博弈 / 245



怎么赢得竞争 / 247

强强联合的双赢策略 / 249

价格战是整个行业的困境 / 252

第十九章 人际交往的博弈策略

利益是人际永恒的主题 / 256

相信道德还是相信利益 / 258

从博弈角度看许诺和威胁 / 260

为什么诚信会得好报 / 262

以牙还牙明智吗? / 264

第二十章 抓住时机的博弈策略

生活是上帝掷骰子吗? / 268

概率绝不是赌博 / 269

关于机遇的概率问题 / 272

做“大多数”不可能精彩 / 275

做好最好的准备与最坏的打算 / 279

把握时机，学会选择与放弃 / 280

第二十一章 投资理财的博弈策略

投资天然就是博弈场 / 284

投资是为了利益最大化 / 285

因人而异的投资策略 / 288

“大家发财”究竟发谁的财 / 290

化解风险需理性投资 / 292

贪心让人成笨蛋 / 295

理财从管理时间开始 / 297

后记

博弈论不能包治百病 / 300

附录：博弈论专家简介

- ⊙ 约翰·冯·诺依曼 (John Von Neumann) / 303
- ⊙ 约翰·福布斯·纳什 (John Forbes Nash Jr.) / 315
- ⊙ 莱因哈德·泽尔腾 (Reinhard Selten) / 318
- ⊙ 约翰·海萨尼 (John C. Harsanyi) / 322
- ⊙ 詹姆斯·莫里斯 (James A. Mirrlees) / 325
- ⊙ 威廉·维克瑞 (William Vickrey) / 328
- ⊙ 罗伯特·奥曼 (Robert J. Aumann) / 332
- ⊙ 托马斯·克罗姆比·谢林 (Thomas Crombie Schelling) / 338

导 读

开启博弈论之旅





◎ 博弈论：让你赢的理论

【人人都是棋手，相互揣摩、相互牵制，下出精彩纷呈、变化多端的棋局。博弈论就是研究棋手们“出棋”中理性化、逻辑化的部分，并将其系统化为一门科学。换言之，就是研究个体如何在错综复杂的相互影响中得出最合理的策略。】

博弈是什么呢？了解这个概念将有助于我们读懂博弈论。《现代汉语词典》中对“博弈”一词的解释为：1. 古代指下围棋，也指赌博。2. 比喻为谋取利益而竞争。

这些解释无疑与 2005 年因博弈论而获得诺贝尔经济学奖的罗伯特·奥曼教授所说的“所谓博弈，就是策略性的互动决策”这一概念有相通之处。无论是下围棋、赌博还是为谋取利益而进行竞争，其实质都是在做策略性的互动决策，即你作为一个“理性人”，为了达到自己的目标和利益，在考虑做何决策时，一定要考虑对手的各种可能的行动方案。比如日常生活中的下棋，打牌等。在你出子、出牌之前，一定会考虑对手将如何应对，并力图选取对自己最为有利或最为合理的方案。博弈论就是研究博弈行为中斗争各方是否存在着最合理的行为方案，以及如何找到这个合理的行为方案的数学理论和方法。

举个小例子，可能会有助于读者朋友们理解：

周末的傍晚，你终于放下繁重的工作，轻松愉快地到商场进行大采购。就在你买得正高兴的时候，商场出现了意外，浓烟滚滚，火灾发生了！

现在，摆在你面前的是两扇门，也即两个选择：是选择商场东南角的正门逃命，还是选择北边的那扇小门逃奔。在这一瞬间，你不要条件反射地按习惯来盲目选择。因为摆在你面前的不仅仅是你一个人的问题，在你的周围，还有几千甚至上万人同样面临选择哪座门出逃的困境。门只有那么两扇，每扇都只有那么大，无数的人挤在一块不是被挤死就会被挤坏，交通的堵塞必将带来逃奔的严重延迟，带来人们生命的威胁。选择哪座门逃奔，大多数人会选择哪座门，怎样避开他们而顺利出逃？





如果你选择的门是很多人选择的那个，你就有可能因人多拥挤而葬身火海。如果你选择的门是少数人选择的，你将有机会逃生。

在这个例子中，我们可以清晰地看到：如果你是一个很理性的人，在你做策略选择时，你必须考虑到在同一“局”中的其他人会如何选择，因为这关乎你的成败甚至生死。这就是博弈。

在英文中，“博弈”一词为“Game”，“Game”是人们遵循公平规则下的活动，每个人在活动中的目的都是使自己获胜，它同时有“竞赛”的意思，比如奥林匹克运动会在英文中就是“Olympic Game”。“Game”一般被翻译成汉语中的“游戏”，但“游戏”一词更多地带有消遣或娱乐的性质，多数情况下参与者并不认真，甚至带有“儿戏”的味道。所以在这里我们把英文中的“Game”译为“博弈”而非游戏，把“Game theory”译为“博弈论”而非“游戏理论”。

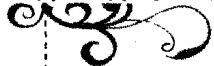
博弈论（Game Theory），就是二人在平等的对局中各自利用对方的策略变换自己的对抗策略，达到取胜的意义。有时也称为赛局理论，是研究具有斗争或竞争性质现象的理论和方法，它是应用数学的一个分支，既是现代数学的一个新分支，也是运筹学的一个重要学科。简单说来，博弈论就是研究人们如何进行决策以及这种决策如何达到均衡的科学。每个博弈者在决定采取何种行动时，不但要根据自身的利益和目的行事，还必须考虑到他的决策行为可能对其他人造成的影响，以及其他人的反应行为可能带来的后果，通过选择最佳行动计划，来寻求收益或效用的最大化。对博弈论通俗的理解就是：它是关于人与人“斗心眼儿”的学问，如何在斗争中让自己更加“老谋深算”、从而立于不败之地的学问。

◎从《孙子兵法》开始

【博弈的思想源远流长。早在两千多年前，齐王与田忌赛马，以及《孙子兵法》中的军事策略等已用到了博弈思想。】

博弈论思想古已有之，我国古代的《孙子兵法》不仅是一部军事著作，而





且算是最早的一部博弈论专著。博弈论最初主要研究象棋、桥牌、赌博中的胜负问题，人们对博弈局势的把握只停留在经验上，没有向理论化发展。

近代对于博弈论的研究，开始于策墨洛（Zermelo），波雷尔（Borel）及冯·诺伊曼（von Neumann）。虽然早在18世纪初以前便开始了对具有策略依存特点的决策问题的零星研究，但博弈论真正的发展还是在20世纪。20世纪初期是博弈论的萌芽阶段，其研究对象主要是从竞赛与游戏中引申出来的严格竞争博弈，即二人零和博弈。这类博弈中不存在合作或联合行为，对弈两方的利益严格对立，一方所得必意味着存在另一方的等量损失。这符合下棋等二人室内游戏的情形，但应用在经济与政治上，则大多数情况下，并不合适。这一阶段最重要的成就是泽梅罗定理（1913）与冯·诺伊曼的最小最大定理（1928），后者为二人零和博弈提供了解法，同时对博弈论的发展产生了重大影响。

1944年，美国数学家冯·诺伊曼（Von Neumann）和摩根斯坦（Morgensien）合著的《博弈论与经济行为》一书的出版，标志着系统的博弈理论的初步形成。该书汇集了当时博弈论的研究成果，将其框架首次完整而清晰地表述出来，使其作为一门学科获得了应有的地位。同时身为经济学家的摩根斯坦首先清楚而全面地确认，经济行为者在决策时应考虑到经济学上的利益冲突性质。该书详尽地讨论了二人零和博弈，并对合作博弈作了深入探讨，开辟了一些新的研究领域。更重要的是将博弈论加以空前广泛的应用，尤其是在经济学上，由于博弈论数学上的严整性与经济学应用上的广泛性，一些经济学家将该书的出版视为数理经济学确立的里程碑。

接下来的一段时间，对合作博弈的研究有了长足进步。按豪尔绍尼（1966）的观点，如果一博弈中意愿表示——协议、承诺、威胁——具有完全的约束力并可强制执行，则该博弈是合作的。如意愿表示不可强制执行，则为非合作博弈。非合作博弈理论随后发展起来，纳什、泽尔滕和豪尔绍尼因此而获奖，但当时注意力主要集中在合作博弈上。事实上，合作博弈可视为非合作博弈的特殊情况，它略去非合作个体之间建立合作关系的过程而着重研究合作的可能性与形式。由于省去从非合作到合作过程中繁复的难以尽述的细节，合作博弈能对合作问题有更清晰的把握。为了解决合作博弈中所遇到的问题，这一期间提出了联盟博弈、

稳定集、解概念、可转移效用、核心等重要概念与思想。

20 世纪 50 年代是博弈论的成长期，纳什为非合作博弈的一般理论奠定了基础，提出了博弈论中最为重要的概念——纳什均衡，开辟了一个全新的研究领域。非合作理论发展起来，如阿尔·塔克的囚徒困境、重复博弈概念等。合作博弈理论在这个阶段得到进一步发展。博弈论的研究队伍开始扩大，兰德公司在圣基尼卡开业，在随后的许多年里，这里成为博弈论的研究中心。经济学逐渐成为博弈论最重要的应用领域。

20 世纪 60 年代是博弈论的成熟期。不完全信息与非转移效用联盟博弈那样的扩充使理论变得更具广泛应用性。常识性的基本概念得到了系统阐述与澄清。博弈论成了完整而系统的体系。更重要的是，博弈论与数理经济及经济理论建立了牢固而持久的关系。例如，等价性原理说明博弈论与经济理论间存在竞争市场经济的价格均衡与相应博弈的重要解概念之间的对应关系。豪尔绍尼与泽尔滕正是在这一时期开始他们的工作，豪尔绍尼提出了不完全信息理论，泽尔滕开始其均衡选择问题的研究。

20 世纪 70 年代至今是博弈论的丰富壮大期。博弈论在所有研究领域都得到重大突破。博弈论开始对其他学科的研究产生强有力的影响，计算机技术的飞速发展使得研究复杂与涉及大规模计算的博弈模型发展起来。在理论上，博弈论从基本概念到理论推演均形成了一个完整与内容丰富的体系。在应用上，政治与经济模型有了深入研究，非合作博弈理论应用到大批特殊的经济模型。同时博弈论应用到生物学、计算机科学、道德哲学等领域，并逐渐变得大众化起来，不再是仅为少数研究者所知。

至今，博弈论仍在不断发展与深化。尽管博弈经济学家很少，但其获诺贝尔奖的比例最高。最能震动人类情感的是博弈，对未来最有影响力的还是博弈，那作为一名合格的管理者，怎么能不读点博弈论呢？