

★★★ 国际名校公开课系列丛书 ★★★

超越**网易公开课**的名校课堂·推广属于全人类的知识与智慧

YALE UNIVERSITY

耶鲁大学

最受欢迎的公开课

博弈论

郭海峰◎编著



化学工业出版社

朕我出器林被研皇崇下决... 而中... 一... 公... 家... 新... 地... 义... 照... 了... 全... 国... 家... 策... 略... 思... 想... 人... 团... 中... 心... 研... 究... 所... 编... 著... 的... 第... 一... 本... 大... 学... 公... 开... 课... 教... 材... 是... 否... 能... 够... 成... 为... 我... 国... 大... 学... 公... 开... 课... 教... 材... 的... 典... 范... 和... 模... 范... 呢... 这... 是... 我... 们... 在... 编... 写... 这... 本... 书... 的... 过... 程... 中... 始... 终... 考... 虑... 的... 一... 个... 重... 要... 问... 题... 也... 是... 我... 们... 希... 望... 通... 过... 这... 本... 书... 的... 出... 版... 来... 回... 答... 这... 个... 问... 题... 的... 一... 个... 试... 探... 。

耶鲁大学 最受欢迎的公开课 博弈论

郭海峰◎编著



化学工业出版社

· 北京 ·

美国名校耶鲁大学是博弈论的真正诞生地，培养了奥曼和谢林等世界知名的博弈论大师。本书以生动有趣的案例分析为线索，按照中国人的思维角度趣解实际生活和社会交往中的博弈，让您不必翻越厚重的历史，就能自然而然地感知耶鲁大学课堂里博弈论的精髓与魅力。

全书按大家熟悉的博弈场面进行演绎，帮助读者掌握一些非常实用的博弈策略，并从多种视角解读分析了博弈论中的一些重要模型，让读者在处世关系、职场生存、商业竞争、选择对局、人生规划等诸多方面都能更形象而深入地了解博弈论，实现美满幸福的双赢人生。



图书在版编目(CIP)数据

耶鲁大学最受欢迎的公开课——博弈论 / 郭海峰编著. —北京: 化学工业出版社, 2014.1

ISBN 978-7-122-19438-1

I. ①耶… II. ①郭… III. ①博弈论-通俗读物 IV. ①O225-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第002177号

责任编辑: 蔡大东 李 娜
责任校对: 战红红

文字编辑: 郑 直
装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 化学工业出版社印刷厂
710mm×1000mm 1/16 印张15¹/₂ 字数158千字
2014年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 35.00元

版权所有 违者必究

前言

FOREWORD



为什么耶鲁的博弈论课才是最好的

“一天，一个持枪的盗贼闯进一所房子。主人听到楼下响动，持枪步步走向楼下。”

在好莱坞电影中这个场景的结局，也许是神勇的主人大获全胜，勇擒大盗。事实上，真实世界里，这取决于双方的选择，而且结局充满变数：一种情况是主人首先向盗贼开枪，盗贼身亡；另一种可能是盗贼先下手为强，主人死亡。

最理想的结果才是好莱坞的结局。

这是前耶鲁大学教授、诺贝尔经济学奖获得者谢林的“夜盗博弈”。这个博弈体现的冲突策略，或许才是我们今天看到的博弈论的真正起点。如果翻看博弈论发展史，几乎所有博弈论大师，数学家冯·诺依曼、纳什、泽尔腾、海萨尼、奥曼、谢林、迈尔森等，都曾经是以奥曼和谢林为中心的战后军控小组的成员或者外围人员。



言萌

2007年11月

奥曼和谢林是博弈论历史上的重要人物。作为耶鲁大学的知名教授,他们在20世纪50年代,将军控谈判和数学、经济三者融为一体,吸引了一大批感兴趣的精英人物。起初是数学家纳什,然后是经济学家泽尔腾,后来心理学家们也接踵而来。今天我们看到的博弈论框架和关键理论,几乎都是在耶鲁系经济学家们的交流和推动下成型的。换言之,耶鲁大学是博弈论真正的诞生地,是培养博弈论大师的摇篮。正是在这个意义上,强调本科生教育的耶鲁,才能在博弈论方面一直拥有不可替代的地位。

耶鲁经济史教授本·普拉克,原本“名不见经传”,凭耶鲁公开课一夜成名。实际上,很大程度上这正是耶鲁在学术界不可动摇的地位所致。

普拉克说博弈论的神秘仅限于数学外衣而已,毕竟,博弈论描述的还是活生生的人类生活的常态。其实,博弈论之所以神奇,同样并非数学那么简单,如果没有耶鲁大学教授们二十年的非凡积淀,



一个诞生只有不到 50 年的新兴学科不会如此引人入胜；而策略思维既是竞争的艺术，也是寻求合作的艺术。而且，人生中总是存在更大的博弈，个人的决策不应该只着眼于一个小博弈的胜负。

如果不考虑数学证明和公式，博弈论很大程度上就是中国式的兵法，而耶鲁博弈论也诞生在军控中。美国的很多军校，都将中国的兵法策略和博弈论的策略相互参考。而本书正是沿着耶鲁博弈论发展的脉络，还原一个原汁原味、更贴近中国人口味的耶鲁大学博弈论。

本书用通俗、亲切、趣味十足的文字，以中国人的思维趣解生活中的博弈，让您不必翻越厚重的历史，自然而然感知耶鲁博弈的精髓。本书从实际生活出发，力求以生动有趣的案例分析为线索，引领大家进入无处不在的博弈对局，让读者在阅读的轻松体验中感受博弈论的魅力。在极少数章节中，我们会在必要的时候辅以简单的数学模型进行分析，但绝不枯燥。

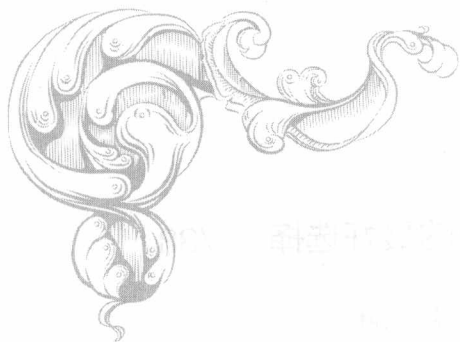


本书介绍了博弈论中一些非常实用的策略，并从多种视角加以解读分析，还介绍了博弈论中的一些重要模型，帮助读者更形象而深入地了解博弈论。

搭车问价怎么才能不吃亏？超市里相像的产品众多，选择哪一个更好？怎么实现战胜比自己强的对手的职场梦……读完本书您或许能够耳目一新，有了一个全新的答案。

最后，我们在这里要向大家澄清的是，博弈论的实质从来都十分简单。这门学问本身，和供求、矛盾、自然变化一样的规律类似，只是我们生活中冲突和选择的另一种解释。学习博弈论有助于您在社会生活中更好地获益，这也是我们最希望看到的结果。

编者



目录

CONTENTS

绪论

我们每时每刻都在弈局中对决 /1

- ◎ 博弈是人与人之间“互动的决策论” /2
- ◎ 剔除“占下风”的绝对劣势策略 /4
- ◎ 博弈的关键要坚持理性而非感性 /7
- ◎ 双赢是博弈的必选结局 /9
- ◎ 用博弈论的思维解决生活难题 /13

part1

囚徒困境：仅关注自己的利益是不够的 /16

- ◎ “利他”者才能是“利己”者 /17
- ◎ 威胁策略：带剑的“契约” /23
- ◎ 机关算尽，反而收获最少 /26
- ◎ 比对手跑得快一步就行 /30

part2

纳什均衡：这是你能做的最好选择 /33

- ◎ 均衡是一场博弈最终的结果 /34
- ◎ 麦当劳和肯德基喜欢做邻居 /37
- ◎ 多方博弈，让房价止高不下 /40
- ◎ 奥巴马的贸易石头会砸疼谁 /44
- ◎ 为达目的，要求还得逐个提 /48

part3

信息博弈：信息是赢得胜利的必要筹码 /53

- ◎ 信息的优劣多寡决定你的胜负 /54
- ◎ 抢占商机，抓住有效信息 /57
- ◎ 情报甄别，减少伪信息的干扰 /60
- ◎ 疏通渠道，抑制“逆向选择” /63
- ◎ 耶鲁校长和职业“双输”现象 /67
- ◎ “山寨”其实才是博弈论的宠儿 /71

part4

枪手博弈：实力不是决定胜负的唯一因素 /75

- ◎ 实力最强就一定是赢家吗 /76
- ◎ 胆小鬼博弈：绝不让步 /78
- ◎ 兔子怎样才能“四两拨千斤” /80
- ◎ 韬光养晦也是一种艺术 /83
- ◎ 俯身比昂首更有气场 /85

part5

蜈蚣博弈：用倒推的方法计算你的收益 /89

- ◎ 如何解决“海盗分赃”的问题 /90
- ◎ 人生的规划也可以倒推 /93
- ◎ 冰淇淋店为何选择冬天开业 /97
- ◎ 意料之外，皆是惊喜 /100

part6

酒吧博弈：需要做出与多数人相反的决策 /104

- ◎ 但愿君心似我心：人多酒不香 /105
- ◎ 羊群投资：都是扎堆儿惹的祸 /107
- ◎ 找对众人之心，才是胜者 /110
- ◎ 投入蓝海，找到你的“长尾” /112

part7

脏脸博弈：认清自己更要看懂他人 /117

- ◎ 如果必须冒险，越早越好 /118
- ◎ 从“皇帝的新衣”说起 /120
- ◎ 职场“显规则”与“潜规则” /123
- ◎ “别人的批评”照见“真实的自己” /127

part8

概率博弈：并非靠“运气”做事的思维 /131

◎ 足球先生的点球有什么过人之处 /132

◎ 第一次赌博就万劫不复？ /135

◎ 概率是可以变动的 /138

◎ 是邂逅美女还是落入虎口？ /141

◎ “血腥味”最浓，风险最大 /143

part9

重复博弈：聪明的“自利”有前瞻性 /146

◎ 降价策略不是杀手锏 /147

◎ 马太效应：赢家通吃 /149

◎ 最后通牒式谈判的破坏力 /151

◎ 讨价还价的边缘策略 /153

◎ 报价是一门博弈的艺术 /156

part10

公平博弈：要懂得争取相对的公平 /160

◎ 如何避免搭便车的员工 /161

◎ 激励比惩罚更有效 /164

◎ 面包分不好？面包师也罢工 /168

◎ 公平要靠短板来拉平 /171

◎ 理性犯罪者经常最公平 /175

part11

经验博弈：墨守成规和创新模式共存 /179

- ◎ 能人常跌倒在自己的优势上 /180
- ◎ 被思维之墙封死的耶鲁教授 /182
- ◎ 抢报热门为何不靠谱 /185
- ◎ 不要增大自己失败的可能性 /189
- ◎ 双面“路径依赖”的借鉴 /193
- ◎ 拿破仑皇帝是怎么炼成的？ /197

part12

心理博弈：谁都可以被“掌控” /201

- ◎ 假作真时真亦假 /202
- ◎ 操纵别人的第一印象 /204
- ◎ 破窗效应的弱点 /208
- ◎ 给猫系铃铛，哪知老鼠最先来 /211
- ◎ 少一个敌人，必多一个朋友 /214

part13

自我博弈：活得更好是我们唯一的追求 /218

- ◎ 将危机扼杀在摇篮里 /219
- ◎ 人脉就是关系资源的新大陆 /222
- ◎ 如何改变拖延的习惯 /226
- ◎ 将远景目标分解开来 /230
- ◎ 成本最小与收益最大 /233

绪论： 我们每时每刻都在弈局中对决



本章是耶鲁大学博弈论课的引入部分，在本章，您将了解关于博弈论的基本知识，例如博弈是什么，博弈论和策略的关系以及“博弈”在生活中的重要意义。





耶鲁大学

最·受·欢·迎·的·公·开·课 —— 博·弈·论

博弈是人与人之间“互动的决策论”

英文中的“博弈”一词，即“game”，实际上和中国人所谓的棋牌类游戏近似。耶鲁大学经济系的德克·伯格曼教授认为：“博弈论就是研究人际决策的问题。”当然，博弈论的中心内容，也就是那种人们彼此依赖，局中每个人的决策都可以影响到整体的情形。2005年因博弈论而获得诺贝尔经济学奖的罗伯特·奥曼教授给博弈所下的定义是：“所谓博弈，就是策略性的互动决策。”

在耶鲁大学教授过博弈论的巴里·奈尔伯夫教授说：“不管我们是否乐意，我们每一个人其实都是策略家。”在博弈论诞生的半个世纪里，其实，直到最近其才在像耶鲁大学的政治学、法学、进化生物学、产业经济学之类的学科中占据主导地位。有些经济学家认为，所谓博弈论，大概可以等价于一种游戏科学。耶鲁一度最受欢迎的本·普拉克教授基本上将他的课变成了游戏介绍课。

总之，互动性是博弈的最大特色。无论是下棋、赌博还是为谋取利益而进行竞争，实质都是在做策略性的互动决策。参与者都不能单纯地从自己的意愿出发采取行动，还必须充分考虑到其他博弈参与者会采取何种策略，并针对他们可能的策略选择最有利于自己的应对策略。

所以从互动性出发，一个博弈其实就是由这么几个要素构成的：参与者、策略和收益。但并不是说博弈中只包括这三个要素，可能还会有更多的要素，比如参与者的出招顺序、参与者拥有的



信息量等，但文中所论述的三个要素，是任何博弈都必备的，因此我们称这些要素为博弈构成的基本要素。

为了帮助大家理解博弈论及博弈最优策略的选择，我们用下面这样一个小例子加以说明。

在风光旖旎的马尔代夫海滩上，均匀地分布着为数不多的几位游客，每个游客将消费一瓶水。现在假设哈佛大学的两位经济学教授来此做卖饮料的小贩。如果每个游客都只在靠自己最近的那个小贩那里买水，那么两位教授将如何布置他们的摊位呢？

两位教授的竞争，就形成了一个简单的博弈。在这样一个博弈中，两位教授其实都明白，自己摆在海滩中点偏左或偏右的任何位置都不是最优选择，因为对方摆在紧邻自己的右边（或左边）即可获得超过 $1/2$ 的游客消费者，而自己只能获得少于 $1/2$ 的游客消费者。那么，只有将自己的摊位安置在沙滩的正中点，这才是最好的，此时无论对方紧邻自己左边还是右边，自己始终可以得到 $1/2$ 的游客。基于这种考虑，两位教授无疑都会把摊位紧挨着摆在沙滩的中心点上。

在“沙滩卖饮料”的博弈中，两位哈佛教授的最优策略就是将摊位都布置在海滩的中心点上。由此，我们也可以得出，所谓最优策略，就是无论其他博弈参与者如何选择，我们做出的策略选择都是最佳的。通俗来说即是，不管你怎么做，我所做的都是我能做的策略中最好的。

我们在后面会提到“纳什均衡”的概念，其内涵是，给定其他人的选择之后，没有人对自己的策略感到后悔。这就意味着一



且达到纳什均衡，每个博弈参与者都选择了自己的最优策略。

纳什均衡就是所有博弈参与者最优策略的组合。既然在纳什均衡状态下所有参与者都选择了自己的最优策略，那么我们就可以通过判断博弈参与者的策略是否为各自的最优策略来确认当前局面是否已达成纳什均衡。

这个“沙滩卖饮料”的博弈模型，可以解释为什么卖同类物品的商家总是紧挨着布局，还可以用于政治选举中拉票的分析。关于政治选举中拉票这一点，我们会在后面讨论“换位思考”时详细论述。

剔除“占下风”的绝对劣势策略

在博弈论的世界，我们可以举无数的案例，亲身尝试，反复推理，除去时间和脑细胞的损耗外，不会付出别的成本。甚至在虚拟世界里，还可以用“外挂”乃至无数次的反悔检验我们的策略。问题是，在真实世界里，这么做有时面临的是巨大的风险，在这种情况下，学会避开那些明显的“占下风”的“劣势策略”就显得十分有用。

耶鲁大学的教授约翰·吉纳科普洛斯和巴里·奈尔伯夫的亲身经历可以证明一点：千万别选那些绝对处下风的做法。

深夜，两位经济学家在耶路撒冷开会后，打算在人生地不熟的地方找个“安全”的出租车。在以色列，讨价还价是打车者的基本素质，如果你不懂讨价还价，在当地人眼里都会被认为是种蔑视。他们打到车后，司机立刻认出两人是美国的观光客，他拒



绝打表，并且声称自己要价公平，童叟无欺。

两位经济学家于是坐车出发，到达酒店后。到达酒店后，司机开价 2500 谢克尔，但两人还价 2200 谢克尔。司机听到后就用自动装置锁死了全部车门，开车返回原地，粗暴地把他们扔出车外，一边大叫：“现在你们自己去看看你们那 2200 谢克尔能走多远吧！”

巴里·奈尔伯夫说，他们两人差一点以为司机会把他们绑架到贝鲁特去！他们又找了一辆打表的出租车，跳到 2200 谢克尔的时候，他们也回到了酒店。

在以上的案例中，两个经济学家选择在车中议价和下车议价，碰到一个好司机和差劲的司机，就会有四种不同的结果。当然其中最好的结果是打表和下车议价，最坏的结果是车中议价且不打表。假如两位经济学家是在下车之后再讨论价钱问题，他们的讨价还价地位该有多大的改善啊！这个故事告诉你，你最好先上车，下车后再付钱，这才是明智的选择。

显然，在任何时候，对于一个外国人来说，在信息和位置上，相对于本地人都是处于“下风”的，这时候，明智的选择就是最大限度地离你的酒店更近，否则你的风险就不是那么简单的了。

所有博弈论课程的内核中的关键就是，在任何可能的策略情形下，找出那些最好和最差的选择，然后尽量小心地避开那些最差的劣势选择。这门科学的高明和智慧之处也就在这里。

在大多数人眼中，所谓博弈或者游戏只是经验，即便是赌博和买彩票、掷骰子之类的行为，也常常被认为是跟自己的“计算