

心理学与博弈论

Psychology & Game Theory

徐文
著



哈尔滨出版社
HARBIN PUBLISHING HOUSE

心理学与博弈论

Psychology & Game Theory

徐文
著



哈尔滨出版社
HARBIN PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

心理学与博弈论 / 徐文著. — 哈尔滨 : 哈尔滨出版社, 2017.9
ISBN 978-7-5484-3443-6

I. ①心… II. ①徐… III. ①心理学 - 通俗读物
IV. ① B84-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 117896 号

书 名: 心理学与博弈论

作 者: 徐 文 著
责任编辑: 马丽颖 邹德萍
责任审校: 李 战
封面设计: 主语设计

出版发行: 哈尔滨出版社 (Harbin Publishing House)
社 址: 哈尔滨市松北区世坤路 738 号 9 号楼 邮编: 150028
经 销: 全国新华书店
印 刷: 北京嘉业印刷厂
网 址: www.hrbcbcs.com www.mifengniao.com
E - mail: hrbcbcs@yeah.net
编辑版权热线: (0451) 87900271 87900272
销售热线: (0451) 87900202 87900203
邮购热线: 4006900345 (0451) 87900345 87900256

开 本: 710mm × 1000mm 1/16 印张: 14.5 字数: 200 千字
版 次: 2017 年 9 月第 1 版
印 次: 2017 年 9 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5484-3443-6
定 价: 36.80 元

凡购本社图书发现印装错误, 请与本社印制部联系调换。服务热线: (0451) 87900278

博弈论，听起来玄乎其玄，似乎高深莫测，但简单解释就是游戏理论的意思。也可以说，博弈论就是通过玩游戏从而获得一些关于人生竞争策略的理论。

在任何一局博弈中，参与者采取行动的顺序对博弈的结果都有着极其重要的影响。同样的策略选择，行动的先后顺序不同，博弈的结果也会不同。

在现实社会中，许多博弈者面对复杂的竞争局势和多种可供选择的策略，往往会进退两难，而这恰好是博弈的特征。

序言

有这样一道脑筋急转弯题：在什么情况下“0”大于“2”、“2”大于“5”、“5”又大于“0”？答案是：在玩“剪刀、石头、布”游戏的时候。

博弈，就是用这样一种游戏思维来突破常规看似无法改变的局，解决现实生活中一些貌似复杂的问题。强者未必胜券在握，弱者也未必永无出头之日。这就是博弈的迷人之处。

从前，有一个昏庸的国王。他手下有两个大臣：一个是唯利是图、阴险狡诈的奸臣；一个是忠心耿耿、廉洁奉公的贤臣。奸臣无法容忍贤臣处处与其作对，因此，想尽办法要铲除贤臣。有一天，奸臣在国王面前讲了贤臣很多坏话，说贤臣意图谋反。

国王偏听偏信，决定听取奸臣的计谋，用抓生死阉儿的办法决定贤臣的生死。抓阉儿方法是：在一个盒子里放两个阉儿，一个上面是“生”字，一个是“死”字。如果贤臣抓出写有“生”字的阉儿就活，否则马上被处死。

当天夜里，奸臣威胁做阉儿的人把两个阉儿都写成了“死”字。这样，贤臣无论抓到哪个阉儿都得死。然而，做阉儿的人偷偷把奸臣的阴谋告诉了贤臣，希望他能够想好脱身之计。

第二天，贤臣不紧不慢地从盒子里抓了一个阉儿。令人意想不到的是，他以迅雷不及掩耳之势把它吞进了肚子里。最后，国王放了贤臣，计

不得逞的奸臣只好干生气。

原因在哪里呢？

国王知道盒子里面装的是一个“生”阉儿，一个“死”阉儿。贤臣把抓起的阉儿吞了下去，国王当然就无从得知那个被吞进肚子里的阉儿是“生”阉儿还是“死”阉儿，但可以根据留在盒子里的阉儿是“生”是“死”来推断贤臣吞进肚子里的阉儿。如果留下的那个阉儿上写着“死”，那么贤臣吞下去的那个阉儿一定是“生”了。

这个故事所包含的道理就是博弈论的精髓——会心处不必在远，制胜策略来自转念之间。博弈论的精髓就在于巧妙的策略，而不是烦琐的过程。我们学习博弈论的目的，不是为了享受博弈分析的始末，而在于赢得最完美的结局。

人生是一个永不停息的决策过程。如何规划职业生涯，该和谁结婚，怎样理财，如何将孩子培养成才，都是这类决策的实例。我们不是生活在一个真空的世界里，人人都是决策者。虽然冲突的成分很多，但是合作的因素也不少。而这些都能用博弈论巧妙地进行解释，博弈论涉及的范围就是如此广泛，可以说“红尘俗世，莫不博弈”，它时时存在于你我身边。

与生意伙伴谈判，陷入身不由己的“囚徒困境”之中；与顶头上司交往，步入进退两难的“斗鸡博弈”之中；与同事、朋友相处，进入斤斤计较的“智猪博弈”之中……诸如此类的困扰从不曾离开我们一时一刻，而这些麻烦都能在这本书里得到解决。

作为一本博弈论通俗读物，本书涵盖了博弈论的精要“花招”及运用，不仅让你一本书了解博弈论的所有“诡计”，更让你在纷繁芜杂的竞争与合作中学会戒急隐忍的策略，选择最有利于自己的方式，争取在利益博弈中抢占先机。

本书讲“博弈”，更讲生活，讲处世，讲商战，讲人生。有时，它会令你忘记了这是一本博弈论的书，还以为是成功学。但说起来，博弈还不是为了成功吗？

第一章 博弈论，策略的选择

什么是博弈论？ / 003

囚徒困境：坦白还是抵赖？ / 008

合作，有时是利益需要 / 011

非合作博弈 / 014

绩效考核的上下博弈 / 017

签订合作协议 / 019

如何与对手达成合作？ / 021

共赢才是硬道理 / 024

第二章 难以逾越的市场经营策略

纳什的传奇生活 / 031

城市商业中心是怎样形成的？ / 033

混合策略均衡点：警察与小偷的博弈 / 037

企业应采取有效的薪酬策略？ / 040

覆巢之下安有完卵？ / 043

第三章 智者因时而动

情侣博弈 / 047

智猪博弈 / 050

恰到好处地隐藏“自己” / 053

怎样让偷懒的员工不再“搭便车”？ / 056

小企业借势生存的策略 / 059

为什么大股东挑起监督经理的重任？ / 062

致所有的散户投资者：做一头聪明的“小猪” / 064

第四章 进与退的人生处世智慧

呆若木鸡：斗鸡博弈的最高境界 / 069

双赢的胆小鬼策略 / 072

别让自己陷入“泥潭” / 075

与其坐以待毙，不如放手一搏 / 077

协和谬误：不要将错误进行到底 / 081

房价下跌，“负翁”该断供还是该坚持？ / 084

第五章 信息时代，如何打好信息战？

你必须建立自己的信息库 / 091

食品会变质，信息也会过时 / 093

拍卖，玩的就是心跳 / 095

破解“招工难”和“就业难” / 099

巧妙的信息战 / 103

长平之战的启示 / 107

第六章 别让思维定式束缚了自己

一位聪明的妈妈 / 113

千万不要太心急 / 116

好制度在博弈中衍生 / 119

强大的隐喻——第 22 条军规 / 122

夏普里值方法：收益要与付出成比例 / 124

凶猛海盗的逻辑 / 127

第七章 地球人都知道的知识

庄子与惠施的“鱼乐之辩” / 135

好玩的游戏：谁的脸上沾有泥巴 / 138

谎言的“保镖” / 141

悲剧是这样发生的 / 145

“教一学”之间的均衡 / 148

从对方的回答中获取信息 / 150

第八章 成大事者不纠结

麦穗理论 / 155

5000 万和爱情，你选择哪个？ / 158

切勿钻入别人设计的“马圈”中 / 160

买方市场下，如何与消费者博弈？ / 162

想得太多会毁了你 / 164

柠檬市场：价格决定质量 / 168

裁员与减薪的权衡 / 170

第九章 直觉并不总是那么可信

概率，其实并不可怕 / 175

是美女，还是老虎？ / 177

幸运者的难题 / 180

史密斯的逻辑 / 183

不可滥用中立原理 / 185

第十章 思维的两难境地

什么是悖论？ / 191

我们找到答案了 / 192

一个与哲学相关的数学问题 / 195

逻辑的套索 / 198

激励制度也要与时俱进 / 202

第十一章 别干吃力不讨好的事

别拿时间不当成本 / 207

蓓基的选择 / 209

皮洛士的胜利 / 211

1 美元拍卖 / 213

不放走小鱼 / 216

给对方一条生路 / 218

妥协的艺术 / 221

第一章

博弈论，策略的选择

博弈论 (Game Theory)，看起来玄乎其玄，似乎高深莫测，但直译下来就是游戏理论的意思。不妨说，博弈论就是通过玩游戏而获得一些人生竞争策略的理论。

在博弈论的所有案例和模型中，囚徒困境无疑是最著名的，可以说，不谈囚徒困境，就无从谈博弈论。

什么是博弈论？

博弈论，又叫对策论，是研究两人或多人之间竞争合作关系的一门学科。用我们日常的语言来说，博弈论就是研究在不同情境下策略选择的一种理论。它既是经济学的一个重要学科，也是现代数学的一个新分支。

在经济学上，博弈论是一个非常重要的理论概念，通过使用严谨的数学模型来解决现实生活中的各种利害冲突问题。具体来说，博弈论是指某个人或是组织，在一定的环境条件和规则约束下，依靠所掌握的信息选择并实施各自所倾向的行为或是策略，从中取得相应结果或收益的过程。

博弈论思想古已有之，早在 2000 多年前，博弈论的原始思想即已萌芽。古代文献中不乏充满博弈思维的案例，如《孙子兵法》《三十六计》《三国演义》，等等，不仅仅是军事著作，而且可以算是很好的博弈论教材，只不过还没有上升到现代博弈论的层次而已。

博弈论最初主要研究的是象棋、围棋，以及赌博中的胜负问题。那时候，人们对博弈局势的把握只停留在经验层面上，并没有向理论层面发展，其正式发展成一门学科则是在 20 世纪初。

1928 年，美籍匈牙利数学家冯·诺伊曼提出了博弈论的基本原理，并与经济学家莫根斯特恩合作，于 1944 年发表了《博弈论与经济行为》一书，提出了合作博弈的基本模型，并将二人博弈结构推广到多人博弈结

构。自此，博弈论被引入了经济领域，奠定了这一学科的基础和理论体系。人们都把冯·诺伊曼和莫根斯特恩的这部巨著看作是现代博弈理论诞生的标志。

目前，博弈论作为分析、解决冲突和合作的理论工具，已经在管理学、国际政治学、经济学、外交学和社会学等领域得到了广泛的应用，为解决不同实体的冲突与合作提供了宝贵的方法，并日渐发展成为一热门学科。

◇ 博弈的三要素

任何一局博弈都至少包含以下三个基本要素：

——决策主体

决策主体，又译为参与者、局中人或博弈者。在一场竞赛或一局博弈中，每一个有决策权的参与者都构成一个决策主体。

决策主体的目的是通过选择行动方案或者战略以使自己的效用水平最大化。只有两个决策主体的博弈称为两人博弈，多于两个决策主体的博弈称为多人博弈。一局博弈中的决策主体可以是自然人，也可以是团体：如企业、国家等。

——策略

策略，又译为战略，即决策主体在给定信息的情况下的行动规则，它规定了决策主体在什么时候采取什么行动。

一局博弈中，每个决策主体都会选择实际可行的、完整的行动方案。一个可行的自始至终对全局进行筹划的行动方案，称为这个决策主体的一个策略。如果在一局博弈中决策主体的策略是有限的，就称为有限博弈，相反则称为无限博弈。

——效用

效用，又叫支付，是指在一个特定的策略组合下，决策主体得到的确定效用水平，或者说是期望效用水平。简单来说，效用就是指进行博弈后

的收益。

效用是所有决策主体真正关心的东西，每个决策主体在一局博弈结束时得到的效用，不仅与该决策主体自身所选择的策略有关，而且与全部决策主体所制定的一组策略有关。一局博弈结束时每个决策主体得到的效用是全体决策主体所取定的一组策略的函数，通常称为支付函数。

◇ 博弈的分类

博弈可以从多个角度进行分类。

——按照博弈各方是否同时决策，博弈可以分为静态博弈和动态博弈。

静态博弈是指在博弈过程中，参与者同时决策或同时行动，或者尽管决策或行动有先后顺序，但后行动者并不知道先行动者采取了什么具体的决策或行动。比如说工程招标（排除标书泄密的违规行为），其截止日期是6月1日，尽管有的竞标者在5月上旬就投了标，有的竞标者直到5月下旬才投标，参与者的决策时间有先后之分，但效果却与同时决策是一样的。

动态博弈是指在博弈过程中，参与者的行动有先后顺序，并且后行动者可以观察到先行动者所采取的行动。

——按照参与者对其他参与者的了解程度，博弈可以分为完全信息博弈和不完全信息博弈。

完全信息博弈是指在博弈过程中，每一位参与者对其他参与者的策略空间、策略组合及收益信息有完全的了解。

如果参与者对其他参与者的策略空间、策略组合及收益信息了解得不够确切，或者说并没有掌握所有参与者的策略空间、策略组合及收益信息，在此种情况下进行的博弈就是不完全信息博弈。此时，参与者所能做的就是努力使自己的期望支付或期望效用最大化。

——按照参与者能否达成约束性的协议以便集体行动，博弈可以分为合作博弈和非合作博弈。

合作博弈是指所有参与者都从利己的角度出发，与其他参与者进行谈

判并达成具有约束力的协议或形成联盟，参与者在协议范围内进行博弈，其结果对联盟各方均有利。合作博弈主要研究人们达成协议时，如何分配合作得到的收益，即收益分配问题。

合作博弈强调团体的理性、效率、公平和公正。典型的合作博弈是某一行业的寡头企业之间的串谋行为，即企业之间通过公开或者私下签订协议，对各自的价格或产量进行限制，以达到获取更多垄断利润的目的。

反之，不能使其他参与者遵守某一协议，各参与者只能选择自己的最优战略的行为，则属于非合作博弈。非合作博弈主要研究人们在利益相互影响的局势中如何选择、决策，使自己的收益最大，即策略选择问题。

非合作博弈强调个人理性、个人最优决策。下面将要讲到的囚徒困境就是典型的非合作博弈。因为非合作是当今社会中利益博弈的常态，所以非合作博弈是博弈论探讨的主要内容。

非合作博弈按照参与者对其他参与者的信息掌握程度和博弈各方采取行动是否有先后顺序，可以分为四种不同的类型，即完全信息静态博弈、完全信息动态博弈、不完全信息静态博弈、不完全信息动态博弈。这四类博弈一个比一个精彩，也一个比一个难。

完全信息静态博弈——是指在博弈过程中，所有参与者事先达成一项具有约束力的协议，制定每个决策主体的行为规则。如果在没有外在强制性约束的情况下，各参与者自觉遵守该协议，没有人违反协议规则，就构成一个纳什均衡（概念见第二章）。只要有一个参与者违背协议规定，则此协议就构不成纳什均衡，就不可能自动实施，不满足纳什均衡要求的协议是没有任何意义的。

完全信息动态博弈——动态是世间万物的基本特征，而静态只是一种独特的理想状态。在现实生活中，当一个参与者后采取行动时，自然会根据先前参与者的选择而适时调整自己的决策，而先采取行动的参与者也会理性地预料到这一点，所以也会考虑自己的选择对其他后行动参与者的

影响。

不完全信息静态博弈——是指参与者同时采取决策或者说决策虽然有先后顺序，但后行动者并不知道先行动者的决策，也没有机会观察先行动者的选择以调整自己的决策。

不完全信息动态博弈——是指各个参与者采取的决策有先后顺序，且后行动者掌握了前者的选择，获得了其偏好、策略空间及策略组合等信息，并依此修正自己的决策；而先行动的参与者也知道自己行为的效用对后行动者的影响，也会有意识地选择某种行动来掩盖自己决策的真实目的。

博弈论是一门现实中非常有趣、理论上又颇有深度的学问。可以毫不夸张地说，掌握博弈论知识对每一个现代人来说实在是太重要了。因为在现实社会中，每个人都在试图使自己的利益最大化，而在取得利益的过程中，往往会产生矛盾与冲突。利益均衡的实现主要取决于各自的策略选择，而策略选择问题实际上就是博弈论的本质所在。