

生活中的博弈论

博弈 (Game Theory) 是通过『玩游戏』而获得人生竞争知识的理论。
生活由一局又一局的博弈所组成，你我皆在其中不遗余力地争取高分。

孙恩棣 著

图书在版编目 (C I P) 数据

生活中的博弈论/孙恩棣著. —北京: 京华出版社, 2006

ISBN 7-80724-247-7

I. 生... II. 孙... III. 人生哲学 IV. B821

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 085209 号

生活中的博弈论

作 者 孙恩棣

责任编辑 陈红梅

策 划 郑春蕾

出版发行 京华出版社

(北京市朝阳区安华西里一区 13 号楼 2 层 100011)

(010) 64258473 64255036 84241642 (发行部)

(010) 64251790 64258472 64255606 (编辑部)

E-mail: 80600pub@bookmail.gapp.gov.cn

印 刷 北京普瑞德印刷厂

开 本 787mm × 960mm 1/16

字 数 200 千字

印 张 15.5

版 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-80724-247-7

定 价 28.00 元

京华版图书, 若有质量问题, 请与本社联系

序

体验一种思维的乐趣

外重者内拙。

——庄子

“博弈”一词听起来玄而又玄，说白了就是“游戏”的意思。如果需要更准确点，就是有输有赢的游戏。可以说，博弈论（Game Theory）就是通过“玩游戏”而获得的人生竞争知识的理论。

博弈就是游戏

博弈论是西方人创立的，英文叫做 Game Theory，直译是“游戏理论”。也有人翻译为“对策论”、“竞赛论”等，但都不如“博弈论”准确。按照汉语自身的涵义，“博”是用技能争胜的意思，而“弈”则指下棋等对抗性游戏，将 Game Theory 翻译为“博弈论”更合乎“信、达、雅”的准则。

游戏是生活的模型

博弈就是游戏，那游戏又是什么呢？

从某种意义上说，游戏是对生活的抽象与概括，是一种简化的人生模型。

比如象棋，有这样几种角色：老将、相、士、车、马、炮和小卒子，俨然一支军队。当然，比起真实的人生，这个模型过于简单了，但可以映射出现实的生活。而且，惟有简略，那些被纷繁表象所掩盖的道理才更加明了。

争强好胜是人的天性，这是人们痴迷于各种对抗性游戏或赌局最根本的原因。

梁启超说过：“惟有打牌可以忘记读书，也只有读书可以忘记打牌。”

即使像李清照这样的才女，对赌博的迷恋和豪气也不让须眉。

三明治伯爵当初发明以他自己的名字命名的点心，真实的出发点只是为了进餐的时候可以离开赌桌。

乔治·华盛顿这样伟大的人物，在美国大革命时，竟然也在自己的帐篷里开设赌局。

人在打牌时，颇似演戏进入角色，沉醉在一种幻觉之中，为了区区几块钱的赌注，表现得好像是在从事一项伟大的事业，勾心斗角，大呼小叫，甚至“六亲不认”，颇失和气。

打牌的人常常感叹：牌局如世事，停牌不和是常事，赢家不如输家精。进入牌局，每个人的状态都跟那些为了金钱、地位、美女而角逐于商场、官场、情场的人们一样。但，这只是一种梦中的战斗，提心吊胆，动用种种手段，目的却渺小得不成比例。就像一场没有流血的战斗，比起绝大多数正在从事人生赌博的人，刺激是同样的，但风险却小

得多。

有人反对赌博，说它培养了人的不良欲望。英国有个叫拜特尔的老太太却反驳道：人本来就是爱赌的动物，他是一一定要在某个方面捞点儿好处才高兴的。那么玩一局牌把这种欲望发泄掉，算是最稳妥不过的办法了。

拜老太太的妙语不仅仅是在说牌，也道出了人生或某些更深奥的事理。

红尘俗世，莫不博弈

博弈论原意为游戏理论，这一理论涉及的“游戏”范围甚广：人际关系的互动、球赛或麻将的出招、股市的投资等等，都可以用博弈论巧妙地解释，可以说，**红尘俗世，莫不博弈**。

博弈论探讨的就是聪明又自利的“局中人”如何采取行动及与对手互动。人生是由一局又一局的博弈所组成，你我皆在其中竞相争取高分。

人的一生，可以看成是永不停息的决策过程。选择什么专业、报考什么学校、从事什么样的工作、怎样开展一项研究、如何打理生意、该和谁合作、做不做兼职、要不要换工作，甚至是要不要结婚、什么时候结婚、和谁结婚、要不要孩子等等，而这些只不过是人生决策的几个重要事件而已，其他平常的决策更是数不胜数。

决策无时无刻不在生活里出现：几点起床、要不要吃早饭、购物、健身，甚至读一本书……不管有意无意，深思熟虑或一时冲动，你已经拿起这本书——这就是一个决策。

在决策过程中，存在一个共同的因素，那就是你并不是在一个毫无干扰的真空世界里做决定。相反，你的身边充斥着和你一样的决策者，他们的选择与你的选择相互作用、互相影响。鲁滨逊一个人漂落荒岛，

干什么都是他自己说了算；可是，当来了个野人“星期五”后，他就不得不面对人与人博弈的问题了。这时你就需要用上博弈思维了，通过策略推估，寻求自己的最大胜算或利益，从而在竞争中求得生存。

为赢而博弈

台球神童丁俊晖的父亲说：“人，不能赌，但要博。”

某些正统之士对此嗤之以鼻，恰如匈牙利幽默大师乔治·米克斯所描述的那样，“许多欧洲人认为生活是一场游戏，英国人认为板球才是一场游戏”。

我们则认为，博弈更大程度上是一种心态，拿得起放得下的游戏心态。对此，庄子在 2000 多年前就看透了：当你用瓦片做赌注时，技艺可以发挥得淋漓尽致，而倘或换成黄金，就会大失水准。

善博弈者为赢而玩，就算把他丢到海里，他也能衔条鱼爬上来；就算天塌下来，他也能捞只天鹅。为赢而玩绝非“不择手段求赢”。从博弈论的观点看，有时候输赢不过是同一硬币的两面。

现如今，只要是 MBA 或是在大学主修经济的人，几乎都会在课程上正式接触到博弈理论，不懂博弈理论的人在和这些人过招时，难免会屈居下风。笔者的宗旨就是要帮助大家策略上胜过生活中的竞争对手，或者起码能并驾齐驱。

怎么读这本书

目前，市面上几乎所有博弈论教科书都是翻译作品，而且多以数学语言为主，读懂它们需要有一定的专业背景，并且得下大力气。

用高等数学演绎博弈论是专家们的事情，对于我们大部分读者来说

没有这个必要。正如我们都会使用电脑，却没有必要人人精通电脑的二进制工作原理一样。

学问不仅仅是用来装潢门面的，更重要的是要和实际应用结合。对于博弈论来说，如果我们能够用它解释历史、分析现状、预测未来，就已经达到活学活用的目的了，而本书正是要帮助读者实现这一目标。

当然，作为一本系统阐述博弈论的读物，阅读起来可能会比一般的大众书籍稍难一点。

所以，要领会博弈理论的妙处，最好边读边做圈点，记住一些最基本的概念，并深入体会博弈案例，这样才会让您更深刻地了解博弈的精髓。

本书还将以精彩的案例和智力游戏题挑战你的智商，为你揭示生活中种种诡异的悖论。

- 一桩看似不利的事件可能大有益处。
- “烧钱”可以增加财富。
- 公司里的第二把交椅最不好坐。
- 斩断后路，可以提高谈判的胜算。
- 貌似愚蠢的炫耀可能让自己更安全。

我们并不是为了博弈论而读博弈论，更多的是为了体验一种思维的乐趣。本书还会将过于艰涩的知识点以及一些题外话放在“相关知识链接”部分，不读这些内容不会影响你对博弈论的了解，但有兴趣的读者可以做进一步的研究。

序 体验一种思维的乐趣

第1章 初识博弈论——囚徒困境

时光似鸟翩翩过，世事如棋局局新。

囚犯的两难选择/ 1 军备竞赛中的原子困境/ 2

价格大战中的低价策略/ 3 大锅饭悲剧/ 4 博弈简史/ 5

博弈的三要素/ 7 博弈的特色/ 7 博弈的基本分类/ 8

第2章 谈判高手的利器——纳什均衡

在纳什均衡中，各方的预期全部会实现，所选的策略亦属最佳。

什么是纳什均衡/ 12 纳什均衡的作用/ 13

价格战与纳什均衡/ 14 什么“不是”纳什均衡/ 15

稳定而自私的结果/ 16

第3章 借力打力——把“囚徒困境”变为一种策略

因观黑白愕然悟，顿晓三百六十路。

破解“懦夫困境”/ 20 利用囚徒困境让卖家竞相降价/ 22

最惠客户协定/ 22 老板与员工之间的囚徒困境/ 23

利用囚徒困境让员工努力工作/ 24 破解绩效评估困境/ 24

为价格战解套/ 25 案例：政府帮烟草商解套/ 27

第4章 利己未必要损人——零和与共赢

就局部来看，自私对个人有利，但就整体来看，爱心对大家才有利。

利己主义、利他主义与资本主义/ 29 零和博弈与非零和博弈/ 30
常和博弈与变和博弈/ 31 二人博弈/ 32 性别之战/ 33
利己不一定要损人/ 34 嫉妒是祸首/ 35

第5章 信息有价——信息的对称与不对称

知识就是力量。

信息承载价值/ 38 信息不对称理论/ 39
金发尤物的困惑/ 40 啤酒博弈背后的原因/ 41
破解啤酒困境/ 43 什么是公共知识/ 44

第6章 优未必胜，劣未必汰——逆向选择

木秀于林，风必摧之；堆出于岸，流必湍之；行高于人，众必非之。

柠檬市场/ 48 劣币驱逐良币/ 49 劣行驱逐良行/ 51
“平权行动”导致的逆向歧视/ 52 减员不减薪/ 54

第7章 如果没有明天——重复博弈的策略选择

礼貌还是淡漠，取决于是否还要再见面。

什么是重复博弈/ 66 重复博弈是信任的基石/ 67
有限重复博弈与无限重复博弈/ 67 “熟人社会”与“生人社会”/ 68
信誉降低交易成本/ 69 诚实的肉票/ 70
正在形成的“新熟人社会”/ 70 盗亦有道的根源/ 71
一切取决于对未来的期望/ 72

第8章 兵不厌诈——信息的传递与甄别

强示之以弱，或者弱示之以强，策略也。

- 不利条件原理/ 76 招摇式挥霍/ 78 不买对的，专买贵的/ 79
殊途同归的凡勃伦和扎哈维/ 81 烧钱做广告的原因/ 82
通过增加负债率显示实力/ 83 信息的提取和甄别/ 84
塔马拉策略/ 85 天上掉馅饼时/ 86

第9章 猜心之术——博弈论的策略思维

自古不谋万世者，不足谋一时；不谋全局者，不足谋一域。

- 优势策略和劣势策略/ 93 斯皮尔伯格的一个败笔/ 95
智猪博弈/ 96 同时决策博弈和序贯决策博弈/ 98
依存策略和触发策略/ 99 冷酷策略/ 99
“一报还一报”策略/ 101

第10章 萝卜与大棒——威胁、承诺及其可信性

你最应该做的事就是让对手相信，你有办法看出并严惩作弊的行为。

- 威胁的可信性/ 103 惩罚机制/ 104
威胁与承诺的分寸/ 105 威胁与承诺的异同/ 105
欧佩克的私下行动问题/ 107 一报还一报/ 108
“一报还一报”策略的缺陷/ 110 从以眼还眼到唾面自干/ 111
合作的演进/ 113 以德报德，以直报怨/ 115 杀一儆百/ 115
连锁店悖论/ 117 以非理性手段阻挡对手/ 119 以理性手段阻挡对手/ 119

第 11 章 上上之策——筛选最有利的均衡

夫未战而庙算胜者，得算多也；未战而庙算不胜者，得算少也。

帕累托优势/ 122 帕累托优势均衡/ 124 风险优势均衡/ 125
聚点均衡/ 126 帕累托改善/ 127

第 12 章 全民游戏——大规模协调博弈

生活中的每一页，都是协调博弈的参与者。

交通的协调博弈/ 129 语言的协调博弈/ 131
钞票、“超女”和球迷/ 132 踏上不归路/ 132
协调博弈型产业/ 133 办公软件的协调博弈/ 134
从价格战到规格战/ 135 因普及而更普及/ 136
协调博弈在个人电脑发展中的角色/ 138 腾讯 QQ 的核心竞争力/ 138
游戏公司的免费诱饵/ 139 破解协调博弈型产业/ 140

第 13 章 别无选择——谈判中常用的一些博弈论策略

绝不妥协，除非交换。

胆小鬼博弈/ 145 狂人的优势/ 146 陷自己于被动/ 148
切断联系/ 149 尴尬的截止日期/ 150 边缘策略/ 151
增加谈判筹码/ 152 讨价还价和保留价格/ 152 最后通牒/ 153

第 14 章 博傻游戏——寻找下一个冤大头

不要劝傻瓜停止花钱。

更大笨蛋理论/ 156 经济泡沫/ 158 击鼓传花/ 159

大钞博傻/ 160 股市博傻/ 162 彭奇圈套与“神秘链”/ 164

第 15 章 概率迷思——随机事件的可能性

当你自估成功概率已达到 40% ~70%，你就该去做这件事了。

概率论，邪恶的智慧之花/ 166 可行性的依据/ 167

贝叶斯学派与频率学派的争论/ 168 彩票与赌博的异同/ 170

嗜赌成性结果一定是输/ 171 邀天之宠/ 171

增大自己成功的概率/ 172 每个人的“运气”都独立于其他的人/ 173

赌徒谬误/ 175

第 16 章 自相矛盾——逻辑思维与悖论

测验一个人的智力是否属于上乘，只看脑子里能否同时容纳两种相反的思想。

逻辑与悖论/ 179 无穷倒退/ 181 鳄鱼逃生/ 182

绞刑悖论/ 183 理发师悖论/ 184 口袋博弈/ 185

逻辑中隐藏的陷阱/ 186 事先概率和事后概率/ 187

第 17 章 感性赌局——赌场里的博弈原理

每个人都不满足于自己的财产，每个人都满足于自己的聪明。

边际效用递减/ 189 圣彼得堡悖论/ 190 风险偏好/ 192

人人都有自己的价值倾向/ 193 价值观影响效用/ 195

赌博和投资的异同点/ 195 赌博和边际效用的递减/ 196

博弈论不是《赌经》/ 197

第 18 章 规则的演进——各方权益的均衡

假设强盗是理性而且自私的，那么强盗之间的博弈，是现实中许多规则的模式。

群盗逻辑/ 199 权益的均衡/ 202 屁股为什么能决定脑袋/ 203

游戏规则是这样形成的/ 203 从剑客博弈所看到的/ 205

霍特林悖论/ 208 “三个剑客”与“两个杂货铺”/ 209

投票悖论/ 210 独裁定律/ 211 效率与民主/ 213

公平关乎稳定/ 214

第 19 章 竞买机制——拍卖和招标中的博弈思维

博弈论专家们向来就对拍卖和招标很感兴趣。

拍卖与招标的异同/ 215 英格兰式拍卖/ 216

第二价位密封投标拍卖/ 217 诚实是优势策略/ 219

荷兰式拍卖/ 221 第一价位密封投标拍卖/ 223

保留价格拍卖/ 224 赢家的诅咒/ 225

结语 走出纯粹理性的局限 229

第 1 章

初识博弈论

——囚徒困境

年光似鸟翩翩过，世事如棋局局新。

——（宋）僧志文

为了让大家对博弈论有一个感性的认识，我们先由一个故事切入：

囚犯的两难选择

某日，一位富翁在家中被杀，财物被盗。警方在此案的侦破过程中，抓到两个犯罪嫌疑人——甲和乙，并从他们的住处搜出被害人家中丢失的财物。但是，他们都否认曾杀过人，辩称是先发现富翁被杀，然后只是顺手牵羊偷了点儿东西。

于是警方将两人隔离审讯，由地方检察官分别与甲和乙单独谈话。检察官说：“由于你们的偷盗罪已有确凿的证据，所以可以判你们 1 年刑期。但是，根据控辩交易制度，如果你坦白并揭发同伙

杀人的罪行，我将判你无罪释放，但你的同伙要被判 30 年刑。如果你拒不坦白，而被同伙检举，那么你就将被判 30 年刑，他被判无罪释放。但是，如果你们两人都坦白交代，那么，你们都要被判 15 年刑。”

甲和乙该怎么办呢？他们面临着两难的选择——坦白或抵赖。显然最好的策略是双方都抵赖，结果是大家都只被判 1 年。但是由于两人处于隔离的情况且无法串供，所以每一个人都是从利己的目的出发，选择坦白交代的最佳策略。因为坦白交代可以期望得到无罪释放，但前提是同伙抵赖，显然要比自己抵赖坐 30 年牢好。这种策略是损人利己的策略。不仅如此，坦白还有更多的好处。如果对方坦白而自己抵赖了，那自己就得坐 30 年牢。太不划算了！因此，在这种情况下还是应该选择坦白交代，即使两人同时坦白，至多也只判 15 年，总比被判 30 年好吧。所以，两人合理的选择是坦白，原本对双方都有利的策略（抵赖）和结局（被判 1 年刑）就不会出现。

上面这个故事叫“囚徒困境”，是博弈论里最经典的入门范例。它最早是由美国普林斯顿大学的数学家塔克于 1950 年提出的。当时，他讲这样一个故事是为了向美国斯坦福大学的一群心理学家解释什么是博弈论。

实际上，“囚徒困境”是现实生活中许多现象的一个抽象概括，有着广泛而深刻的意义。个人理性与集体理性的冲突，各人追求利己行为而导致的最终结局是一个“纳什均衡”，也是对所有都不利的结局。比如，冷战、形形色色价格联盟的瓦解，本质上都属于这种情况。

军备竞赛中的原子困境

军备竞赛的囚徒困境有朝一日可能会引起大浩劫。假如再来一次世界大战，人类文明几乎会被毁灭殆尽，以后恐怕只能用木棒打仗了。在

核吓阻博弈中，两个敌对的国家都拥有原子导弹。局势可说是瞬息万变，因为双方都有几枚导弹，假如某一方发动突袭，就有可能摧毁敌国的所有导弹。因此，先打的那方会得到胜利，另一方则会落败。假设在两个国家之间出现了危机，双方的将领也都知道先开打的国家会获得胜利，这两国就都很想要先发制人。

冷战时期，有很多人都在思考怎么才能避免这种原子困境。为了发展长效性的吓阻武器，美国花了庞大的经费设置大量的导弹，其中有很多都隐藏于深海的潜水艇中，以躲避前苏联的攻击。美国一直希望前苏联相信，光靠先发制人绝对打不赢原子战争。

价格大战中的低价策略

抛开囚徒困境这一模型暗示的“犯罪人应当订立攻守同盟”这一道德问题不说，我们仍可以从中得出很有益的启示。那就是：在不合作的情况下，当事人看似最优的选择，实际上只是一个“次优解”。

人类的自私天性，使我们陷入囚徒困境难以自拔。社会生活和商业竞争中的许多逻辑都可以用囚徒困境来解释。经济学把两个企业联合起来垄断或几乎垄断了某种商品的市场，称为双寡头经济。

双寡头经济是经济生活中最典型的博弈现象。例如，美国可口可乐公司和百事可乐公司之间的争斗。它们争斗的目的当然是增加自己企业的利润。为什么两家企业要进行价格大战呢？那是因为每家企业都以对方为敌手，只关心自己的利益。

在这个博弈中，两家企业都可以打出高价或低价。但是，不管对方怎么做，两家公司打出低价都比打出高价有利。假如对手打出低价，那么所有的顾客就会跑到他那里去，除非你也打出低价。假如对手打出高价，打出低价也会对你有利，因为所有的顾客都会跑到你这里来。对两家公司来说，打出低价都是优势策略，所以这个博弈的可能结果就是两