

经典
绘本

博极世事至理
弈对人生天下
论英雄谁属
还看今朝我辈

- ◆ 弱小时，博弈论教你四两拨千斤
- ◆ 强大时，博弈论教你最优组合策略
- ◆ 迷茫时，博弈论教你独特角度看世事

博弈论

李瀚◎主编



全国百佳出版社
中央编译出版社
China Central Book Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

经典绘本博弈论 / 李瀚主编. —— 北京: 中央编译出版社, 2011.3

ISBN 978-7-5117-0769-7

I. ①经… II. ①李… III. ①对策论—图解 IV.

①O225-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 024794 号

经典绘本博弈论

出版人 和 龔

责任编辑 晓 晓

责任印制 尹 珺

出版发行 中央编译出版社

地 址 北京西单西斜街 36 号(100032)

电 话 (010)66509360 66509236(总编室) (010)66509353(编辑部)

(010)66509364(发行部) (010)66509618(读者服务部)

网 址 www.cctpbook.com

E-mail edit@cctpbook.com

经 销 全国新华书店

印 刷 北京凯达印务有限公司

开 本 710×1000 毫米 1/16

字 数 290 千字

印 张 17

版 次 2011 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

定 价 48.00 元

本社常年法律顾问:北京建元律师事务所首席顾问律师 鲁哈达

凡有印装质量问题,本社负责调换。电话:010-66509618

猎鹿博弈：一加一等于几的问题

猎鹿博弈是由非合作博弈向合作博弈的转变。在猎鹿博弈中，两个参与人都希望共同去猎鹿，因为共同猎鹿的效用价值比各自单独去猎兔的效用价值大。猎鹿博弈不同于斗鸡博弈两败俱伤的结局，为人们提供了合作双赢的可能性。

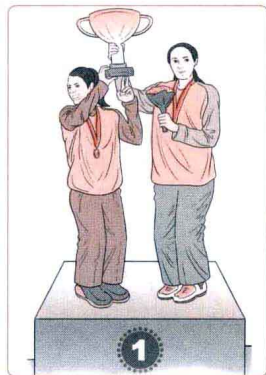
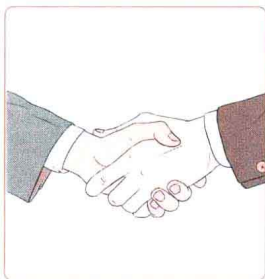
在原始社会，人们靠狩猎为生。为了使问题简化，设想村庄里只有两个猎人，主要猎物只有两种：鹿和兔子。

仅凭个人的力量，猎人一天可以抓住4只兔子。从能够填饱肚子的角度来看，4只兔子可以供一个人吃4天。

如果两个猎人齐心协力，忠实地守着自己的岗位，他们就可以共同捕得一头鹿。一头鹿如果被抓住将被两个猎人平分，可供每人吃10天。



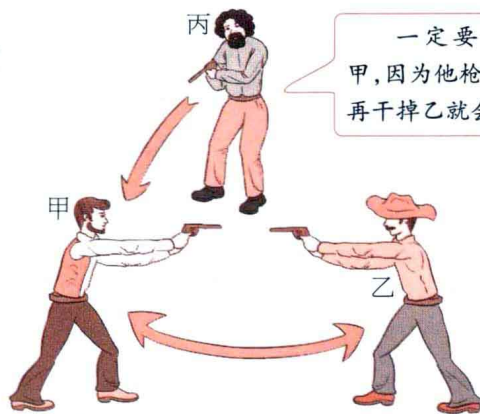
显然，这是一场 $1+1>2$ 的博弈，两个人合作猎鹿的好处比各自打兔子的好处要大得多。猎鹿博弈的模型描述的就是个体的背叛对集体合作起阻碍作用的整个过程。在猎鹿博弈中，彼此合作是一个兼顾公平和效率的理想模式。现实中，合作往往是走向双赢不可或缺的桥梁。



枪手博弈:弱者生存法则

在复杂的社会环境中,成为强者是每个人的愿望。但是枪手博弈的案例告诉我们:有时候,众所周知的强势会成为你的致命伤。有时候,经过残酷的斗争,最后生存下来的不一定是强者,反而是弱者。

在美国一个西部小镇上,有三个枪手相互之间的仇恨到了不可调和的地步。这一天,他们三个人不期而遇,每个人都暗自握住了枪把。三个枪手的枪法不一,按照甲乙丙顺序枪法优劣递减。



一定要先干掉枪手甲,因为他枪法最好,然后再干掉乙就会容易很多。

结果一目了然。最优良的枪手倒下的概率反而最高;而最蹩脚的枪手,存活希望反而最大。

一定要先干掉枪手乙,因为此人比丙的枪法好对我的威胁最大。

甲枪法最好,比丙更有威胁,最好趁乱干掉他,活下来的可能还大些。



在现实生活中,强者不能生存的案例比比皆是,正所谓树大招风,说得就是这个道理。当一个人锋芒太露,以致威胁到别人的时候,会不自觉地成为他人的敌人。



我是瞎子对谁都没有威胁。

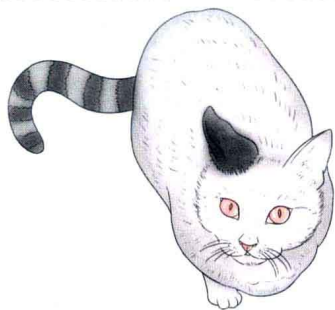
诸葛亮摆空城计是为了隐藏自己弱点,而达到生存的目的;而现实中我们往往还需要隐藏自己的优势,避免成为博弈对手首先打击的对象,这样生存的空间才会更大。

信息博弈:空城计成功的原理

信息承载着价值吗?毫无疑问,回答是肯定的。在处处充满着各种各样博弈的人生大舞台上,你掌握信息的优劣和多寡,将直接左右着你采取决策胜算的大小。在博弈中,各类人员对有关信息的了解是有差异的;掌握信息比较充分的人员,往往处于比较有利的地位,而信息贫乏的人员,则处于比较不利的地位。

有一个古董商发现农民喂猫的茶碟是一件非常稀有的文物珍品。于是古董商便假装买猫。农民却嫌价钱太低不愿意卖,为了这个茶碟,古董商抬高了许许多价钱来买猫。

成交之后,古董商装做不经意的说:“这个碟子它已经用惯了,就一块儿送给我吧。”农民却不同意,说道:“你知道靠这个碟子,我已经卖出多少只猫么?”

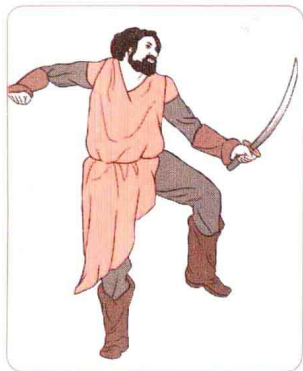


在空城计这场博弈中,诸葛亮拥有比司马懿更多的信息,他知道自己兵力微薄,但是司马懿并不知道。无论孔明选择“弃”还是“守”,只要司马懿明确双方情况,那么孔明均要被其所擒。孔明唯一的办法就是不让司马懿知道他自己的策略结果,使得司马懿认为,后退比进攻要好。

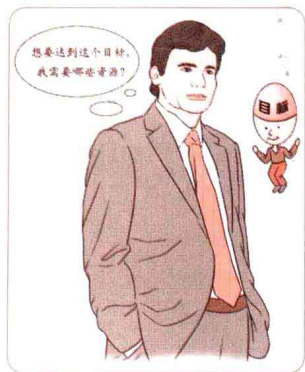
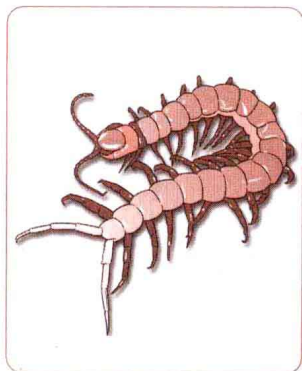
无论古董商买猫还是空城计的博弈中,都是因为信息不对称才导致了出人意料的博弈结果,实力强大的一方反而因为信息缺乏而失败。对个人来说,拥有信息越多,越有可能作出正确决策。对社会来说,信息越透明,越有助于降低人们的交易成本,提高社会效率。

蜈蚣博弈：逆行的人生

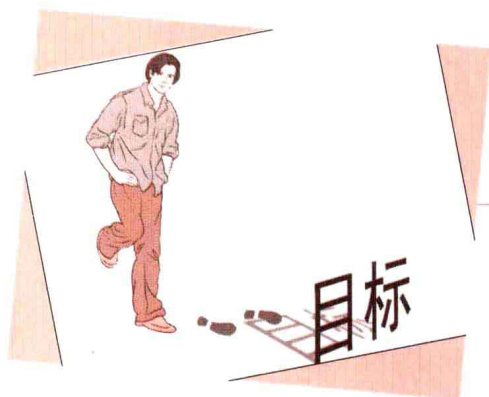
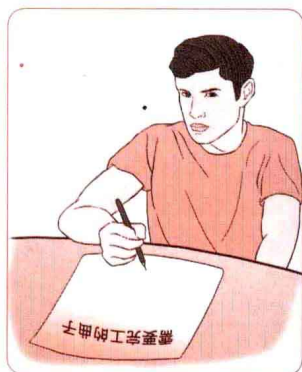
蜈蚣博弈的机理给人们提供了一种从终点出发的思维，是以最终的结果倒推至开始。这是一个睿智的策略，使人们在决策的时候考虑前因后果；它的另一个指导意义，就是使得人们未来的计划明晰化，使人们不再徘徊。



因为强盗分赃的博弈示意图形状像蜈蚣，所以叫做蜈蚣博弈，而蜈蚣博弈带给我们最大的启示，就是倒推法的应用。



由此我们可以得知，在现实生活中需要达到一个目标，倒推法是一个理想的选择；这也就是“目标导向式”的思维，强调做任何事情的时候，都从目标出发，根据目标的要求，规划实现目标的路径，明了实现目标的条件。



倒推法的好处就是可以让人清楚地看到，自己当下的行动会对最终的结果产生怎样的影响，从而有预见性地制定一些行动策略。那么你有没有自己的职业目标？如果有的话，有没有具体到每一步骤？想象一下五年后你在什么位置吧。

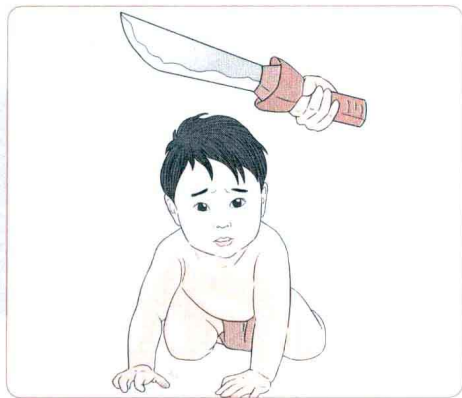
博弈:对决与策略

有句话叫做“与天斗,其乐无穷;与地斗,其乐无穷;与人斗,其乐无穷”,而在现实中,当我们面对命运多样的人生、错综复杂的职场、变幻莫测的股市之时,总是感到很无力。那是因为我们没有真正地学懂博弈论,博弈论就是教给我们如何在有限的资源内寻求最大利益的思维方式。



所罗门王断案的故事就是一场亲情与智慧的博弈。古代有两个妇女,同时在一间屋子里生下小孩,但其中一个孩子死了,两人都争说这个活着的孩子是自己的,死孩子才是对方的。因此,人们便请了所罗门王来断案。

智慧的所罗门王假意说,既然你们都说自己是孩子的母亲,那就把孩子一劈为二一人一半。一个妇女欣然同意说,这样最好。而另一个妇女则说,宁可给对方,也不愿将孩子劈死。水落石出,所罗门王据此明断:赞同的妇女是假的母亲,不赞同的妇女才是真的母亲。



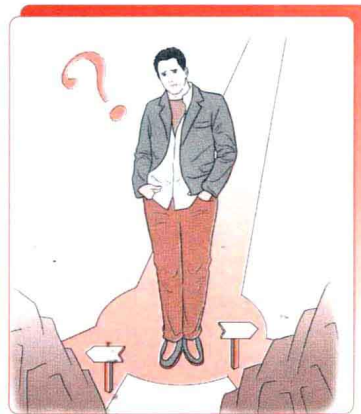
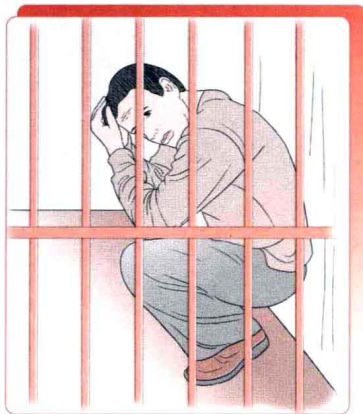
如果假母亲懂得一点博弈论的话,所罗门王的这个“威慑”明显大而不当。如果对刀劈婴孩表现出不忍的话,所罗门王的计谋便不能成功。“威慑战略”不一定会真正地实施,可能只是一种“虚张声势”。

博弈论便是如此一步一步分析世事至理,轻松看破时局,引导我们走向成功。由此,我们可以略窥博弈论之一斑。

囚徒困境:打死也得招

在现
是感
有限

囚徒困境是博弈论中最典型和最著名的案例之一。两名犯罪嫌疑人被分别独自关押、审讯,他们要在警察给定的游戏规则中选择招供或者不招供。囚徒的选择结果令人惊讶,双方在追求个体利益最大化的过程中,不约而同地选择了招供,导致了对双方都不利的结局。



甲乙二人杀人被捕,为了使二人招供,警方分别关押犯人,单独审讯。

警方留给甲乙二人一道难题:如果一方招供而另一方沉默,则招供者可以直接出狱,沉默者入狱十年;如果两人都沉默则判两人入狱半年;如果两人都招供,则两人都入狱两年。这就是给他们设置了选择半年与十年,还是选择无罪与两年的囚徒困境。

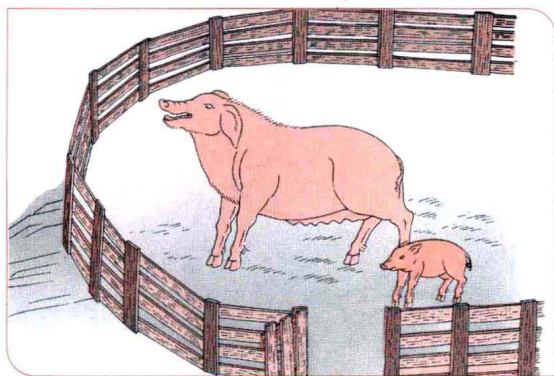


囚徒为了让自己的利益最大化、风险最小化,都不约而同的选择了背叛对方而招供。

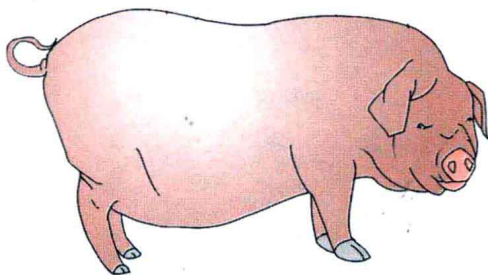


智猪博弈:免费的午餐不能错过

智猪博弈是博弈论中另一个让人想不到结果的案例。在智猪博弈中作为有实力的大猪必须要承担更多的义务,而相对弱势的小猪却可以坐享其成。在博弈力量双方不均衡的情况下,力量较弱的一方反而可以不劳而获,吃到免费的午餐。



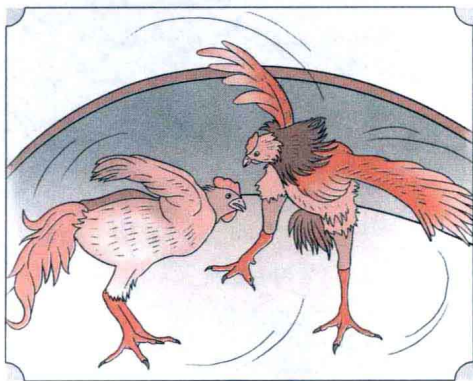
猪圈里有大小两头猪。猪圈的一边有个踏板,每踩一下踏板,在远离踏板的猪圈的另一边的投食口就会落下少量的食物。如果有一只猪去踩踏板,另一只猪就有机会抢先吃到另一边落下的食物。



当小猪踩动踏板时,大猪会在小猪跑到食槽之前刚好吃光所有的食物;若是大猪踩动了踏板,因为大猪的力气大,而小猪吃的比大猪少,因此大猪还有机会在小猪吃完落下的食物之前跑到食槽,争吃到另一半残羹;如果两只猪都懒得动,那么谁都没有食物吃。

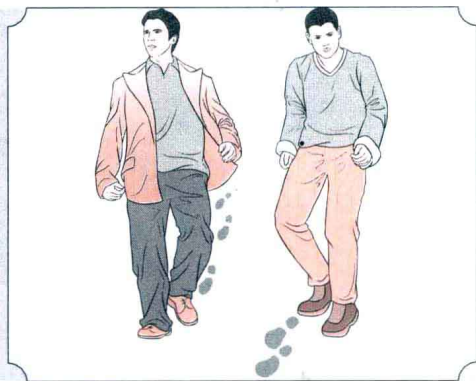
斗鸡博弈：敌进我退敌退我进

斗鸡博弈有时被人们称为“懦夫博弈”，常常用于描述一种骑虎难下的博弈局势。在斗鸡博弈中，两只公鸡都可以选择进或者退，但是退让的一方就意味着败下阵来，因此两者形成僵持不下的局面。胜利的一方可以获得一片新天地，输掉的一方甚至可能会丢掉性命。



斗鸡时，公鸡的选择非进即退。不妨假设两只公鸡如果均选择“前进”，则两败俱伤，两者都会损失两个单位的收益；如果一方“前进”，另外一方“后退”，前进的公鸡获得一个单位的收益，赢得了面子，而后退的公鸡损失一个单位，输掉了面子，但没有两者均“前进”受到的损失大；两者均“后退”，则都输掉面子并损失一个单位。

在现实生活中，斗鸡博弈处处都存在，人们往往被情绪与面子等因素冲昏头脑，以致出现两败俱伤的结局。斗鸡博弈描述的是两个强者在对抗冲突的时候，如何能让自己占据优势，力争得到最大收益，确保损失最小。



斗鸡博弈告诉我们，当强者相遇时，总是朝着两败俱伤的局面发展，因为谁都想成为成功者，不过是逞一时之能，得到的利益以及以后的发展都不会是理想结果，甚至还会有被第三方攫取渔翁之利情况的出现。

博极世事至理
论英雄谁属
弈对人生天下
还看今朝我辈

经典
绘本

博弈论



李瀚◎主编

序言——

万向思维——博弈的智慧

两个人到树林里游玩。正当他们兴致勃勃地观赏自然景色时,突然出现一只大黑熊向他们跑来。两人顿时惊慌失措,其中一个人马上冷静下来,迅速地换上跑鞋。另一个人看着他忙碌,不解地问:“你换鞋有什么用呢?难道能跑得过熊吗?”换跑鞋的人说:“我不是要跑过熊,我只要跑过你就行了。”话音未落,已窜了出去。

这个寓言故事就运用了博弈的思维,包含了一个活用博弈中囚徒困境的道理,即有时候困境可能并不能轻易摆脱,但是可以把对手陷入困境中。在面对一种困境时,如果没有十全十美的好办法可以让自己从中脱离,那么就可以考虑淘汰最差者原则。这则故事只是博弈思维的一个小小缩影,本书将带你了解更多博弈论的知识。

博弈,词语释义是局戏、围棋、赌博。博弈的思想古来有之,早期的博弈思想就来源于游戏之中。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。后来,这种游戏策略被人理论化、系统化,并不断地被发展壮大,逐渐发展成为一门学科,成为现代企业经济、军事战略等系统管理学的理论基础之一。

什么是现代的博弈学呢?诺贝尔经济学奖得主奥曼在权威的《帕尔格雷夫大辞典》中,对博弈论词条的描述是“互动的决策论”。人与人之间的决策与行为会形成互为影响的关系,一个主体在决策时必须把另一方的反应考虑在内,因而形成“互动”。博弈论是根据信息分析及能力判断,研究多决策主体之间行为的相互作用及其相互平衡,以使收益或效用最大化的一种对策理论。

现代经济社会,人与人之间的交往关系日益复杂,因而形成更为频繁的“互动”。博弈几乎无处不在,无论生活中还是工作中,随处都有博弈的身影。比如假

期去男方家还是女方家；买股票的时候选择哪只股；什么样的薪酬制度最合理；谈判中如何与对手较量等。诺贝尔经济学奖获得者保罗·萨缪尔森说过：“要想在现代社会做个有价值的人，你就必须对博弈论有个大致的了解。”

博弈作为一种策略艺术，是用来指导人们从纷繁复杂的对局中找出最佳行动方案的指南。强者未必胜券在握，弱者未必永无出头之时，博弈理论的学习就是为此而生。在博弈之中，尤其是参与者较多的情况下，结局就不仅仅取决于参与者的实力，还取决于其他参与者的策略和制约。学会博弈就是学会运用合适的策略使自己的利益或效用最大化。

博弈这种思维方法的效果是不可估量的，不仅可以用在比赛或者游戏中，还可以运用到商业竞争和工作生活中，都能起到帮助人们成功的作用。在有限的信息和资源条件下，如何根据对手的行动和心理采取策略，创造更大的价值，使成功和利益最大化，就是学习和研究博弈论的意义所在。

博弈论发展到今天，已经出现了许多经典的范例，如囚徒困境、智猪博弈、枪手博弈、斗鸡博弈等，读之让人思维豁然开朗。这些模型都取自于生活中的典型事例，被浓缩为博弈思维的代表。本书对这些范例一一进行解读，将源于生活的精华回归生活，以求为读者提供解决实际争端的工具和武器。

目录

本书内文图示 / 16

第 1 章

初识博弈论：博弈是一种策略

1. 事事中皆有博弈 / 20
2. 博弈的构成要素 / 24
3. 博弈的基本分类 / 28
4. 零和、正和与负和 / 32
5. 博弈中的纳什均衡 / 36
6. 博弈学的应用 / 40

第 2 章

囚徒困境：选择合作还是背叛

1. 囚徒的背叛选择 / 46
2. 选择合作还是背叛 / 50
3. 商家价格战的囚徒困境 / 54
4. 市场经济下的囚徒困境 / 58
5. 活用囚徒困境的对局 / 62
6. 从容走出囚徒困境 / 66

第 3 章

智猪博弈：谁说没有免费的午餐

1. 小猪躺着大猪跑 / 72
2. 弱者也可以剥削强者 / 76

3. 先出手还是后出手 / 80
4. 在等待中把握时机 / 84
5. 他山之石可以攻玉 / 88
6. 如何让多劳者多得 / 92

第 4 章

斗鸡博弈:狭路相逢,谁输谁赢

1. 进退两难的斗鸡 / 98
2. 两败俱伤的结局 / 102
3. 究竟谁更胜一筹 / 106
4. 成为赢到最后的人 / 110
5. 把对手变成朋友 / 114

第 5 章

猎鹿博弈:追求双赢的格局

1. 猎兔还是猎鹿 / 120
2. 合作模式的优越性 / 124
3. 猎鹿博弈与资源分配 / 128
4. 猎鹿中的公平问题 / 132
5. 从合作走向共赢 / 136

第 6 章

重复博弈:怎样的契约才有效

1. 什么是重复博弈 / 142
2. 博弈中合作的产生 / 146
3. 诚信建立的基石 / 150
4. 什么样的约束有力 / 154
5. 惩罚机制的必要性 / 158

第 7 章

酒吧博弈：人群中的少数派

1. 分析过去预测未来 / 164
2. 人群中的少数派 / 168
3. 量变能引起质变 / 172
4. 股票等随机问题 / 176
5. 经验有时是陷阱 / 180

第 8 章

枪手博弈：弱者的生存之道

1. 劣势不等于要倒下 / 186
2. 隐藏锋芒放低姿态 / 190
3. 柔能克刚，弱能胜强 / 194
4. 出手时机的选择 / 198
5. 弱者的生存之道 / 202

第 9 章

分蛋糕博弈：谈判中的博弈之道

1. 了解分蛋糕博弈 / 208
2. 谈判中的后发优势 / 212
3. 减少谈判的成本 / 216
4. 独裁者博弈与理性选择 / 220
5. 讨价还价不如蛋糕做大 / 224

第 10 章

信息不对称：信息影响博弈结果

1. 信息不对称的市场 / 230
2. 信息承载着价值 / 234

- 3. 真实信息的甄别 / 238
- 4. 信息存在不确定性 / 242
- 5. 信息传递与广告效应 / 246

第 11 章

蜈蚣博弈:从终点倒推起点

- 1. 强盗们如何分赃 / 252
- 2. 蜈蚣博弈的悖论 / 256
- 3. 变条件倒推为目标倒推 / 260
- 4. 五年后你在做什么 / 264
- 5. 从 50 年后倒推着规划 / 268