

YU LINGDAO GANBUTAN BOYILUN

与领导干部谈博弈论

陈元志◎著

面临复杂问题，博弈论给您如下四条基本法则：

法则一，寻找上策。检查是否存在上策，如果有，就选择上策。

法则二，剔除下策。下策往往是迷惑枝，容易影响决策者的判断。检查是否存在下策，如果有，请剔除下策。

法则三，求解纳什均衡。通俗来讲，纳什均衡就是“我所做的是：给定你所做的，我所做的是最好的；你所做的是：给定我所做的，你所做的是最好的”。

法则四，寻找合作机制。如果相关参与者都能从整体利益出发，建立合理的机制，就有可能实现合作共赢的局面。

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

014005368

0225
66

YU LINGDAO GANBU TAN BOYILUN

与领导干部谈博弈论

陈元志◎著



0225
66



北航

C1693349

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

与领导干部谈博弈论/陈元志著. —北京:中国法制出版社,2013.7

提升领导干部任职能力读本

ISBN 978-7-5093-4652-5

I. ①与… II. ①陈… III. ①博弈论-干部教育-教材 IV. ①0225

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 132161 号

责任编辑 林 月

封面设计 李 宁

与领导干部谈博弈论

YU LINGDAO GANBU TAN BOYILUN

著者/陈元志

经销/新华书店

印刷/三河市紫恒印装有限公司

开本/710×1000 毫米 16

版次/2013 年 10 月第 1 版

印张/13.5 字数/205 千

2013 年 10 月第 1 次印刷

中国法制出版社出版

书号 ISBN 978-7-5093-4652-5

定价:39.00 元

北京西单横二条 2 号 邮政编码 100031

网址:<http://www.zgfzs.com>

市场营销部电话:010-66033296

传真:010-66031119

编辑部电话:010-66066324

邮购部电话:010-66033288

总 序

中国浦东干部学院（CHINA EXECUTIVE LEADERSHIP ACADEMY, PUDONG, CELAP）是一所国家级干部教育院校。习近平同志要求中国浦东干部学院“要按照国际性、时代性和开放性要求，在帮助学员树立国际视野、提高执政能力方面更有特色”，把学院建设成为“具有国际性、时代性、开放性特点的新型干部教育培训基地和开展国际培训交流合作的窗口”。近几年来，学院积极探索、大胆创新，凸显特色，打造品牌，初步形成了以提高执政能力、保持和发展党的先进性为培训目的，以改革开放走中国特色社会主义道路的时代精神为教学主线，以国际性、时代性、开放性为办学特色，以提升执政能力和领导水平为培训重点，围绕中国特色新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化讲新理论、新知识、新实践的干部教育的“浦东模式”。创办十多年以来，学院为国内培训了近十万名各级各类干部，为世界上 120 多个国家培训过党派领袖、政府官员和企业高管，从而在国家级干部教育培训格局中发挥着不可替代的独特作用，得到广大干部的好评和世界各国的广泛认可。

学院吸引和汇聚了一批优秀的教师，他们当中，既有海外学成归来的学子，也有来自国内著名高校、科研机构青年才俊。几年来，他们秉持服务于中华民族伟大复兴事业的使命感和责任感，凭着火热的创业激情和渊博的学识，以及对干部教育培训事业的执着和热爱，默默耕耘和奉献，在高质量完成了教学任务的同时，笔耕不辍，在自己所属的学

科领域精心耕耘，取得了累累硕果。他们近年来通过对中国乃至世界范围内现实问题的追踪，深入探讨理论前沿问题，及时总结实践领域有益的经验，为中国干部教育培训提供了许多鲜活的教材，并为探索中国未来发展之路提供了有益的借鉴和启示。

学院组编出版过“中浦院书系”（四十余本）、“博士文库”（十余本），还有众多案例集和个人专著。此次编辑出版的“提升领导干部任职能力读本”系列是中国浦东干部学院教师近年来教学研究成果的又一次集体展示，是体现学院办学特色的教学研究成果的集结。领导干部能力的高低直接关系各项工作的成败，加强领导干部任职能力建设是坚持中国特色社会主义、不断提高执政能力与领导水平的重要保障。读本以提升领导干部任职能力为主线，围绕改革开放进程中的重大理论与现实问题，集中反映了中国经济和社会发展的新理论、新知识和新实践。这些成果为探讨中国社会在新的历史时期政治、经济、社会、文化等诸多领域所呈现的新景象、新问题、新态势提供了崭新的视角，同时也为学院创新干部教育理论、丰富干部教育培训内容开辟了广阔的发展空间。

我们衷心希望，此读本不仅可以为领导干部讨论现实问题和探索未来发展之路提供鲜活的思想源泉和实用教程，而且对那些热衷于思考当代全球化及高速转型中的中国社会热点问题的研究者与学习者有启发作用。我们也认识到，当今世界正处于大变革大调整时期，中国的变化也是日新月异，我院教师的教研活动也需要与时俱进，不断深化。希望我们的老师再接再厉，力争产生更多更好的教研成果，为把中国建设成为更具活力、更具发展潜力、更具国际竞争力的现代化国家提供有效的智力支持。

全国政协委员

冯俊

中国浦东干部学院常务副院长、教授

领导干部经常需要作出判断，进行决策。如何破解难题，博弈理论提供了基本的分析工具和方法，数十位经济学家因为研究和应用博弈论而获得诺贝尔经济学奖。博弈论为实践者破解现实难题架起桥梁，提供支撑。它能使那些在实践中不断反思自己行为的人有效地提高自己。

2005年3月，我来到中国浦东干部学院任教，这是一所新型的国家级干部学院，主要培训中高级领导干部、国家公务人员、企业、事业单位中高级管理者、高级专家等专业人才和社会各界的领导骨干。面对具有丰富阅历和经验的学员，如何“选好题、上好课”对干部学院的专职教师来说，是一件非常具有挑战性的工作。这是教员和学员之间“教与学”的博弈，在应用博弈论分析自己角色定位后，我决定给领导干部讲授“博弈论”。

博弈论是关于决策的科学，是直面问题的理论方法。博弈论的应用范围非常广泛，对政府官员和企业高管均具有普遍适用性。与领导干部谈博弈论，不能就理论谈理论，而是要从问题出发谈理论；教学成功的关键不在于展示的数学模型有多复杂，而在于能否清晰阐释复杂模型背后的核心思想，而在于对复杂现实问题的求解能有所贡献。于是，我决定围绕现实中的决策问题出发，采用案例分析的方法，在剖析问题的过程中梳理和提升理论的精华。如今，我已经与来自中央、地方、企事业单位数万名学员一起探讨博弈论的智慧。除了在课堂上深入浅出地讲授

之外，我一直思考给领导干部提供一本参考书。2011年初，时任中国法制出版社社长祝立明先生参加了学院举办的“推进科技进步和建设创新型城市研究专题班”，他听过我的课程之后，当即邀请我为中国法制出版社写一本适合领导干部的博弈论著作，随后总编助理张雪纯博士和编辑二部编辑马颖女士亲赴上海与我沟通写作计划。本书的写作周期大大超过了我的预期，写作的过程是不断平衡自己写作意愿和读者需求的过程，“以读者需求为中心”这句话的确知易行难。

虽然本书尽量避免过多使用专业术语，但是就理论知识的完整性而言，本书涵盖了非合作博弈和合作博弈、零和博弈和正和博弈、两人博弈和多人博弈、同步博弈和动态博弈、一次博弈和重复博弈、理性博弈和行为博弈等诸多重要理论和概念。当然，博弈论也存在局限性，现实中的人不是完全理性的，不会完全根据博弈论的理论来行动，而且在复杂的环境中，博弈参与者仍常常需要“谋事在人，成事在天”。因此，在实际决策中，一方面要运用博弈论，另一方面要超越博弈论。

与领导干部谈博弈论，既要直面现实，“谈透彻”领导干部关注的问题；又要兼顾理论框架，“谈清楚”理论原理和观点。我试图将学术化的语言转变为生动的文字，经过近两年的努力，这本书终于要与读者见面了，希望能对您有所帮助，静候您的回应。

陈元志

2013年2月25日

引言：博弈思维的基本法则

策略是解决繁难社会矛盾的方法和思维技巧。策略思维需要决策者在作出自己决策的时候，考虑自己行为与其他决策者之间的相互影响。博弈论（game theory）是专门研究理性的参与者在互动的局势中策略行为的理论工具。博弈论最初是数学的一个分支，目前博弈论已经与现代社会科学的发展紧密相关，其应用领域涵盖经济学、管理学、政治学、法学、社会学、心理学、生物学、历史学等。

任何博弈都存在三要素：参与者、参与者可以采取的行动和参与者可能得到的支付。博弈有很多类型，基本的分类是非合作博弈和合作博弈。非合作博弈是指决策的参与者是个体，参与者利用一切可能的机会，最大限度地获取个人利益；而合作博弈是在假设参与者之间追求合作共赢，研究如何建立机制，实现公平公正的分享群体合作收益。非合作博弈和合作博弈的决策出发点是截然不同的，使用的分析方法也大相径庭。

在分析问题的时候，决策者要避免陷入“霍布森的陷阱”，要避免成为“布里丹的驴子”。霍布森陷阱是指决策者面临“看似选择很多，其实没啥可挑”的情景。一个贩马商人叫霍布森，他向顾客广泛宣传，“霍布森的马最好最便宜，给定一个低价格，顾客可以在他的马场任意挑选并牵走自己心仪的马匹”。但是，在实际操作中，顾客发现，霍布森的马场里只有一个小门作为出口，顾客挑中的良种马无法牵走，能牵走的都是顾客并不中意的劣等马。“布里丹的驴子”是指决策者在众多

选择面前难以抉择，出现犹豫不定、迟疑不决的现象。布里丹是法国一位哲学家，他提出了一个关于驴子的决策问题。一头驴子面临两堆一模一样的草料，这头驴子尽管非常饥饿，但是它在两堆草料面前徘徊许久，无所适从。它没有理由选择其中一堆而放弃另外一堆，最后这头驴子将自己饿死。霍布森陷阱和布里丹驴子讲述的是与动物有关的故事，但有时人也会陷入类似的境地。

领导干部在处置复杂问题时，笔者建议遵循如下四条基本法则：

法则一，寻找上策。上策又叫占优策略，是指无论别人如何行动，我这样行动总是优于其他策略。检查一下你是否存在上策，如果有，就选择上策。

法则二，剔除下策。下策又叫劣势策略，检查一下你是否存在下策，如果有，请剔除下策。下策容易成为迷惑枝，影响决策者的判断。

法则三，求解纳什均衡。纳什教授在总结最小最大定理方面有突破性进展，并因此获得1994年的诺贝尔经济学奖。求解纳什均衡的过程是决策者进行换位思考，站在对手的立场上思考问题，再分析自己应对策略的过程。通俗地来讲，纳什均衡就是“我所做的是：给定你所做的，我所做的是最好的；你所做的是：给定我所做的，你所做的是最好的”。

法则四，寻找合作机制。合作的概念非常重要，要实现合作非常不容易。非合作博弈是从自利的角度探讨策略行为，而合作博弈是从集体利益的角度探讨合作的实现。合作博弈形成的解集比非合作博弈形成的纳什均衡更难实现，但是如果相关参与者都能从实现整体利益出发，建立合适的机制，合作共赢的局面还是有可能实现的。

博弈论既是严谨的科学，又是管理的艺术。博弈存在不同的层次，低层次的博弈是竞争性的博弈，参与者之间更多的是计谋与策略的较量；高层次的博弈是合作性的博弈，参与者在相互换位思考的基础上，更多的是追求基于平等互信的合作共赢。

第 1 章 决策艺术与占优策略	1
世博大礼包、亚运大礼包与世园大礼包	3
股权分置改革与分粥的故事	6
攀钢重组与现金选择权	9
土地空转中的策略互动	14
第 2 章 囚徒困境与社会两难	17
囚徒困境的基本模型	19
海运负运费、国际金融中心建设与伯川德竞争	22
大小非减持的个税博弈	26
公用地悲剧、太湖蓝藻问题与公用秘书	30
蹄腿论与免费修建铁丝网	33
政府控烟、烟草广告与常春藤大学联盟	35
第 3 章 经典模型与策略互动	39
长滩博弈、电视节目竞争与艺人合同	41
斗鸡博弈与波音空客的补贴之争	45
智猪博弈与领导艺术	51

第4章	概率推理与混合均衡	55
	见义勇为、拾金不昧与机制设计	57
	钓鱼执法与打击黑车	62
	二手车市场与格莱珉银行的小额贷款	66
	期望值、后悔值与猪流感	70
第5章	威胁承诺与动态博弈	75
	古巴导弹危机与朝鲜的边缘策略	77
	旅游购物与零团费	82
	钉子户、动拆迁与填海造陆	85
	打击医闹与医疗纠纷	88
第6章	实话实说与考核激励	95
	旅客“被准点”与航班延误	97
	药价管制与研发激励	100
	棘轮效应、联合确定基数法与三公费用	103
	团队绩效、个人考核与鞭打快牛	107
第7章	投票问题与讨价还价	111
	投票策略与策略性投票	113
	班扎夫权力指数与澳大利亚的政治格局	119
	工资集体协商与NBA停摆	123
	美债危机、财政悬崖与两党谈判	130
	蜈蚣博弈、耐心与并购夏普的谈判	133
第8章	合作共谋与双赢之道	137
	冻结价格战的默契与反垄断	139

合作博弈与 OPEC 的价格卡特尔	142
重复博弈、信任与塔西佗陷阱	146
企业合并、领土争端与双赢之道	150
区域经济合作与夏普利值	156
第 9 章 机制设计与复杂案例	161
婚姻法与婚房博弈	163
乳品监管与乳品新国标	166
合同能源管理与机制设计	169
拍卖、频谱牌照与赢者的诅咒	173
淘宝商城新规与赢者通吃	176
公用事业融资、BOT 项目与政府借债	181
第 10 章 博弈论与诺贝尔经济学奖	189
术语表	196
主要参考文献	202

第 1 章

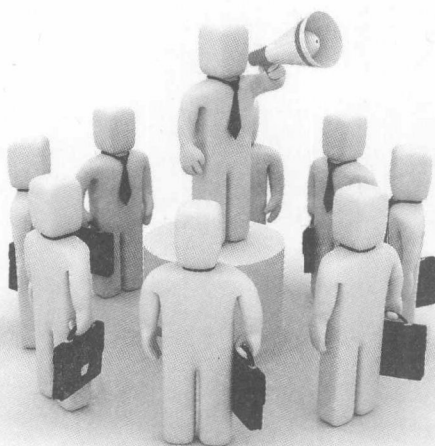
决策艺术与占优策略

世博大礼包、亚运大礼包与世园大礼包

股权分置改革与分粥的故事

攀钢重组与现金选择权

土地空转中的策略互动



章「説

都築村古碑木芝葉集

都築村古碑木芝葉集

都築村古碑木芝葉集

都築村古碑木芝葉集

都築村古碑木芝葉集

世博大礼包、亚运大礼包与世园大礼包

2010年4月初,上海市领导宣布,在世博会正式运行期间,对所有上海常住居民,包括在上海有居住证的外来人口,每户免费赠送一张世博会平日普通门票,并赠送一张价值200元人民币的交通卡纪念卡,以“表示我们对上海市民奉献的一种心意”以及“对上海人民支持世博的感谢”。世博大礼包涉及面广、工作量大,是上海市委、市政府在上海世博会期间推出一系列惠民措施的重要组成部分。

世博赠票赠卡细则显示,世博大礼包的发放是以户为单位,对象为上海市居住半年以上的常住人口,一户发放一套。发放对象主要包括四类:一是持有本市户籍的家庭,集体户口除外;二是持有本市居住证的家庭;三是持有本市临时居住证半年以上家庭(夫妻同住,或父母与子女同住,两人以上);四是已办理居住登记半年以上的境外人士家庭。

根据上海市统计局2011年5月3日公布的该市快速汇总的第六次全国人口普查主要数据,上海市常住人口为2301.91万人,常住人口中共有家庭户825.12万户,家庭户总人口为2058.14万人,平均每个家庭户的人口为2.49人。也就是说,上海市政府大约需要派发800万份以上的世博大礼包。有专家测算,每一份大礼包至少价值360元(价值200元的公交卡和价值160元的世界博览会平日普通票),800万份世博大礼包至少价值人民币28.8亿元。有专家进而对发放世博大礼包的举措归纳出两点评论:第一,上海市政府派发世博大礼包的举措是民心工程,能让广大老百姓感到舒心悦;第二,上海市政府派发世博大礼包的举措也是花费不菲的。

笔者认为,上海市政府大规模派发世博大礼包是政府寻找占优策略,成功实现“少花钱、多办事、办好事”目标的经典案例。世博大礼包中的公共交通卡和世博会门票深受老百姓欢迎。公共交通卡可以用于乘坐公共汽车、公共轨道交通(轻轨、地铁)以及出租车。上海市当时已经完成了世博会相关的配套基础设施建设,公共汽车、公共轨道交通的建设已经完成。因为公共汽车和公共轨道交通是按照时刻表运行,所以它们的运营成本也是相对固定的(比如,运行中的公共汽车以及地铁,如果车厢内没有乘客,他们会按照时刻表运行;如果车厢内挤满乘客,他们也会按照时刻表运行。出租车也有相似之处,上海市的出租车一般采用两班制,一辆出租车有两位驾驶员,实施白天一班和夜晚一班的轮换制度。上海的出租车实施牌照制度,有执照的出租车数量相对固定,出租车一天24小时都会在城市道路上寻找客户,其运营成本也相对固定)。也就是说,从公共汽车、公共轨道交通和出租车运营的角度来看,上海市派发世博大礼包并没有新增太多的固定成本。

世博会的参观活动也有相似之处。无论入园参观的游客是10万人还是100万人,世博会的大门在世博会期间每天都会向游客敞开。在参观设施一定的情况下,更多数量的游客意味着游客需要等待更长的时间,游客需要支付更高的时间成本。当然,政府在游客众多的日期,会适当增加可变成本方面的投入(如增加交通、餐饮、人员等方面的配备)。总体而言,价值28.8亿元的世博大礼包,对于上海市政府来说,并没有新增固定成本,会适当增加部分可变成本。当然,政府在可变成本方面的投入会远远低于大礼包28.8亿的名义价值。

对于上海市政府而言,派发世博大礼包的直接成本是制作大礼包的成本和派送大礼包的成本。我们假设每份世博大礼包的制作成本和派发成本为15元/份,800万份世博大礼包的直接成本是1.2亿。换句话说,上海市政府花了1.2亿,在全市2000多万常住居民中以家庭为单位进行普惠制式的回馈,让2000多万人感受到28.8亿元的礼包价值,这是一个占优的策略。此外,每个家庭获赠1张免费门票,对于本地人来

说，他更愿意拉上亲朋好友一起去参观世博会。多个人一同前往世博会，而其中部分人拥有赠票的情况是非常普遍的。一张免费门票还能够起到杠杆作用，进一步拉动门票的销售收入。

广州市在亚运会期间也派发过亚运大礼包，西安市在世园会期间也有类似的做法。下表是笔者对这两个城市做法的总结和评论。

广州亚运大礼包和西安世园大礼包

大礼包	广州亚运大礼包	西安世园大礼包
礼包内容	一封感谢信， 增加放假， 公共交通免费旅游优惠， 体育场馆和设施免费开放， 赠票、向特殊群体发放补助等。	一封感谢信， 一张世园会地图， 一张世园会门票（平日普通票）， 一套世园会纪念邮票。
惠及范围	包括广州 10 区、2 个县级市的户籍家庭，在广州居住半年以上的外来人士家庭，还包括参与迎亚运工程建设的建筑工人。	居住半年以上的常住人口家庭。主要包括以下三类：持有本市户籍的家庭（集体户口除外）；持有本市暂住证半年以上的家庭；持有出入境管理机构签署的居留许可证半年以上的境外人士家庭。
礼包特点	门票发放不是普惠制度，有 3 个项目涉及抽签，200.4 万市民将通过抽签获赠各类门票或免费参观机会。	实施普惠制。
评论	大礼包的直接成本几乎为零，但是增加了城市社会管理的难度。 在约定时间内免费乘坐公交的优惠使得广州市特定时间的公共交通经受极值大客流量的考验； 优惠旅游景点和时间相对集中，也考验景点的接待能力； 免费上网的优惠考验广州的网速； 赠票采用抽签制度，程序是否公开、透明容易受到质疑。	赠送世园会门票的做法充分借鉴了上海世博大礼包的经验。