

做大事成大器者的必读书

左手厚黑学 右手博弈论



无往不利的生存法则
左右通赢的处世哲学

大全集



翟文明 高理铨 / 著

厚黑学是透析中国历史和文化、深掘人性的中国式成功秘诀，博弈论是在西方哲学、经济学、心理学、信息论的基础上发展创新出来的思维利器。将厚黑学与博弈论两套学问结合起来，该用厚黑时用厚黑，该用博弈时用博弈，甚至双管齐下，二者兼用，则无往不利，战无不胜。

中国华侨出版社



做大事成大器者的必读书

左手 右手

厚博
黑亦
学论

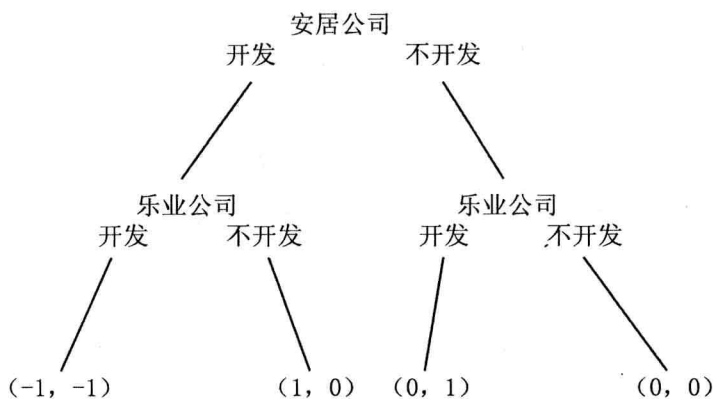
(第三卷)

翟文明 高理铨 著

中国华侨出版社

开发商博弈：看穿对手的策略

安居、乐业两个房地产开发商都想开发一定规模的房地产，但是市场对房地产的需求只能满足一个房地产的开发量，而且每个房地产商必须一次性开发这一定规模的房地产才能获利。在这种情况下，无论是对开发商安居公司还是开发商乐业公司，都不存在一种策略优于另一种策略，也不存在严格劣势策略：如果安居公司选择开发，则乐业公司的最优策略是不开发；如果安居公司选择不开发，则乐业公司的最优策略是开发；同样，如果乐业公司选择开发，则安居公司的最优策略是不开发；如果乐业公司选择不开发，则安居公司的最优策略是开发。



参与者的行动有先后顺序，这就是动态博弈。在动态博弈中，后行动者在自己行动前就可以观察到先行动者的行为，进而在此基础上选择相应的策略。由于先行动者拥有后行动者可能选择策略的完全信息，因而先行动者在选择自己的策略时，可以预先考虑自己的选择对后行动者选择的影响，进而采取相应的对策。

如果两个房地产开发商都开发，那么由于重复投资，各自的收益为-1；如果只有一个房地产商开发，那么其收益为1。因此这个博弈有两个纳什平衡，即（安居公司开发，乐业公司不开发）和（安居公司不开发，乐业公司开发），现在无法确定是安居公司选择开发，乐业公司选择不开发，还是相反的情况。

设定房地产开发商安居公司是先行动者。在行动之前，开发商安居公司对对手开发商乐业公司的策略进行了预测。在行动开始之前的开发商安

居公司看来，如果不计得失，可供开发商乐业公司选择的策略有四种：第一种策略，无论安居公司是否选择开发，乐业公司都选择开发；第二种策略，如果安居公司选择开发，那么乐业公司也选择开发，而如果安居公司选择不开发，那么乐业公司也选择不开发；第三种策略，如果安居公司选择开发，那么乐业公司就选择不开发，而如果若安居公司选择不开发，那么乐业公司就选择开发；第四种策略，无论安居公司是否选择开发，乐业公司都选择不开发。

可见，在安居公司先行动的情况下，乐业公司可供选择的策略中，第一种策略只包括了上述两个纳什平衡中的后一种平衡，即（安居公司不开发，乐业公司开发），而没有包括前一种纳什平衡，即（安居公司开发，乐业公司不开发）；第二种策略上述两种纳什平衡都没有包括；第四种策略只包括了上述两种纳什平衡中的前一种平衡，即（安居公司开发，乐业公司不开发），而未包括后一种纳什平衡，即（安居公司不开发，乐业公司开发）；只有第三种策略既包括了上述两种纳什平衡中的前一种平衡，又包括了后一种平衡。即如果乐业公司选择第三种策略，那么，无论安居公司做出什么选择，乐业公司的回应都能达到纳什平衡。相反，在给定乐业公司会选择第三种策略来回应安居公司的选择的前提下，开发是安居公司的占优选择。这样看来，安居公司一定会选择开发。

上述对房地产开发博弈的分析，就是子博弈精炼纳什平衡求解的过程，策略（安居公司开发，乐业公司不开发）就是上述子博弈精炼纳什平衡解。“子博弈”是指它本身可以作为一个独立的博弈进行分析，它是原静态博弈的一部分，而且任何博弈本身可被称为自身的一个子博弈。例如，上述房地产开发博弈中就有多个子博弈。

子博弈精炼纳什平衡是泽尔腾在 1965 年首先提出的，其目的是将那些不可置信威胁策略的纳什平衡从平衡中剔除，从而给出动态博弈一个合理的平衡解。只有当某一策略组合在每一个子博弈包括原博弈上都构成一个纳什平衡，这一策略组合才是子博弈精炼纳什平衡解。显然，如果整个博弈是唯一的子博弈，纳什平衡与子博弈精炼纳什平衡是完全相同的。

子博弈精炼纳什平衡有一个特征，即参与者在前一个阶段的行动选择决定了随后的子博弈的结构。因此，同样结构的子博弈只出现一次。在房地产开发博弈中，安居公司选择开发后的子博弈安居公司不同于安居公司

选择不开发后的子博弈乐业公司，当安居公司选择开发后，子博弈乐业公司就被排除了。这样的动态博弈称为“序贯博弈”。

动态博弈中另一个类型是“重复博弈”，即同样结构的博弈重复许多次，其中的每次博弈称为“阶段博弈”。下面通过产品定价博弈来了解重复博弈的一些问题。

时代、财富两家杂志都有两种定价策略选择，即定高价与定低价。如果两个参与者都定低价，则每个参与者的收益均为 20；如果两人都定高价，则每人的收益均为 30；如果其中某一参与者定低价，而另一参与者定高价，那么定低价的参与者占有更多的市场份额，从而获得 40 的收益，定高价的参与者由于失去一部分市场份额而只获得 10 个单位的收益。显然，在这个一次性完全信息静态博弈中，两个参与者均有占优策略，占优策略平衡为时代、财富双方都定低价。

如果时代、财富之间的定价博弈是多次进行的，那么问题就不会这么简单。这里分析一下博弈重复次数为无限的情况。如果时代、财富双方都选择合作，都保持定高价，则双方在每个阶段的收益均为 30，记为 $(30, 30, 30, \dots)$ ；如果时代、财富中有一方比如时代采取投机行为，在实际定价中选择不与对方合作，在第一阶段就通过选择定价策略使得选择高价策略的对手财富受损，则受损的一方财富一定会在第二阶段及其以后的定价中也选择低价策略，加以报复，这样一来，首先选择不合作的一方时代在各阶段的收益为 $(40, 20, 20, \dots)$ ，显然其总收益远远小于合作、维持高价情况下的总收益。因为首先选择不合作的一方即时代，只是在第一阶段获得了“额外”收益，但在以后各阶段的收益将因为对手即财富的报复性选择而减少，而且重复若干次之后，先选择不合作的一方即时代将得不偿失。

在这里，财富选择的策略称为“冷酷策略”，即重复博弈中的任何参与者的一次性不合作将引起其他参与者的永远不合作，从而导致所有参与者的收益减少。因此，所有参与者具有维持合作的积极性。下面再来讨论博弈重复次数为有限时的情况。

重复次数有限博弈与重复次数无限博弈之间的唯一区别，是所有参与者都可以明确无误地了解重复的次数，即可以准确地预测到最后一个阶段博弈。而在最后阶段的博弈中，任何一个参与者选择不合作，不会导致其他参与者的报复。因此，所有参与者都会在最后阶段的博弈中选择自己的

占优策略，那就是不合作。

既然所有参与者都会在最后阶段选择不合作，那么在倒数第二阶段博弈中任何参与者也就没有必要担心由于自己选择不合作，导致其他参与者在最后阶段博弈中的报复。因此所有参与者在倒数第二阶段博弈中，也都会选择不合作。即在倒数第二阶段博弈中，所有参与者都会选择占优策略。依此类推，可见在阶段性博弈存在唯一的纳什平衡时，其纳什平衡解就是重复次数有限博弈的唯一子博弈精炼纳什平衡解。

求职竞争：信息不对称的猫腻

求职找工作乃安生立命的大事，但在劳动市场上，求职者与招聘者常常存在信息不对称，这在求职博弈中往往影响到博弈的结果。

信息不对称与错失良机

说到求职中的博弈，笔者感触良多。

2003年12月10日，笔者从北京赶到广州，应聘某重点大学的教学科研工作，参加面试和试讲。当时笔者虽然只是中国人民大学法学院的硕士研究生（后来攻读了法学博士学位），但科研能力较强，已经发表多篇论文，并出版一部法学著作。试讲效果还好，他们评价笔者“很有科研潜质”，所以就通过了院系一级的考查，且让我提交证书、论文原件。同时，按接收程序上报到了学校人事处。当时所在院系的负责人说，一般人事处会100%批准，请耐心等待。

笔者仿佛吃了安心丸，推掉了12月15日的一次重要面试，返回北京“耐心等待”起来。这期间，也多次询问所谓最终结果，但他们还是让笔者等待。但快到3月底，笔者觉得实在不对劲，于是彻底问出个说法，原来进入下学期，应聘的博士研究生很多，硕士研究生即使通过面试和试讲，也一概没有批准录用。笔者非常恼火，既然这样，为什么不早通知说没有录用？为什么隐瞒这样的信息？这样做，从法律上讲，是缔约过失责任，缔约双方在正式缔约前有及时告知的义务啊！要么当时在面试和试讲时彻底淘汰不想录用的，要么及时批准录用。人事工作做成这个样子，使人感到悲哀。

笔者的经历是典型的求职博弈中的信息不对称问题。正是因为严重的信息不对称，使得笔者耽误了求职的最佳时机，回过神来发现很多好的单

位已经招聘完毕，最后只能暂时委曲在一个毫无名气的高校。这件事对笔者的心灵造成严重创伤，以至于后来提起这所高校就神经过敏地痛斥一番。

雇主与求职者的信息博弈

2001年度诺贝尔经济学奖得主、美国经济学家迈克尔·斯宾塞(Michael Spence)以研究劳动市场上的信息不对称问题著称。根据斯宾塞的理论，劳动市场是一个信息不对称市场。这就是说，劳动市场上招聘者和求职者之间信息是不对称的。求职者的信息包括招聘者很容易获得的公开信息，例如年龄、学历、毕业学校、所学专业等等，也包括实际能力、个人性格与爱好、勤奋程度等招聘者不易获得的私人信息。招聘者总想找到最好的雇员，但他们拥有的信息比求职者少。同样，用人的招聘者也有一些私人信息是求职者所不了解的。求职者想找到好的工作，但他们拥有的信息也比招聘者少。招聘者的信息少无法雇到好员工，求职者信息少找不到好工作。这就是双方信息不对称引起的就业困难。

在实际运用中，往往是求职者提供的是详细的个人资料，而招聘单位却对自己的具体情况却透露得很少。求职若渴的应聘个人因信息不全而难以做出自己的选择，这种情况有悖于双向选择的劳动市场设计本意。

那么，在信息不对称的劳动市场的求职博弈中，采取什么策略更有利于成功呢？例如，孙悟空能力非常强，他要去公司企业谋职，那么他要怎么做呢？其实，不管自己能力多强，面对不对称的求职竞争博弈，求职者要努力向招聘者发出自己的信号，让招聘者通过这些信号相信自己是值得雇用的好员工。

于是，孙悟空进行了充分的信息准备，前去面试。不过，在求职的过程中，孙悟空有可能头脑发热，而破坏了面试的效果，所以他保持冷静。这类面试与职位面试有所不同，求职者的任务不是用自己的证书来打动对方，而是多倾听，以便尽可能多地获取公司企业的信息。在安排信息面试前，孙悟空早就考虑好了即将见面的面试者可能提问的问题，例如对某一行业或者公司的看法，对商业创意的反应，等等。而且还列出了自己想问的问题的清单，确定自己想了解些什么，这无疑有助于自己对这些问题进行了解，笼统的问题和具体问题都要有，例如，是什么趋势在影响这个行业呢？面试的时候，要让对方用亲身事例来说明其观点。

在求职过程中，应聘者的诚实度很重要，因为精诚所至，金石为开。

有一位外科护士参加一次腹部手术的手术队面试，负责清点所用的医疗器具和材料，手术就要结束时，这位护士对外科医生说：“你只取出了11个棉球，而刚才我们用了12个，我们得找出余下的一个。”医生说：“我已经把棉球取出来了，现在我们来把切口缝合。”但那位新护士仍然反对：“医生，你不能那样做，请为病人着想。”医生微笑着把脚提起来，让护士看地上那第十二个棉球，对她说：“你是个好护士，如果你确信自己没错，要坚持到底。”

孙悟空乃石头变的，从来不乱说瞎话骗人。他非常清楚，如果一个人靠简历中对自己虚假不实的吹嘘来传递信息，最终只会让自己失去工作机会。因此，传递的信息一定要真实。不要把招聘者想象得太傻，那些招人的人力资源部总监都是久经人才市场的老将，练就了一副火眼金睛，虚假的信息，一旦被他们看穿，下面就没戏唱了。所以，宁可找不到工作，也不能用虚假的信息骗人，因为欺骗只能是一时之功。抱着这个信念，最终会有一份适于自己的工作。

当然，传递信息不仅有简历和面试，还有应聘者的每一个细节，得体的打扮与举止，与招聘者的约会要守时，甚至说话的声音大小，看人的眼神等，都是很重要的，因为细节影响成败。求职者与招聘者交往的整个过程都在传递信息。有的人就是因不拘小节而失去了机会。一定要注意传递信息的技巧。当然，不能刻意去追求什么，过于做作就会显得虚假。经过多少年的修炼，孙悟空的举止已经相当稳重得体，气质也堪称非凡。

有时候，别出心裁的与众不同做法也会有特殊的效果。现在学生也学会了“包装”自己的方法。例如，去考各种证书（英语四、六级、剑桥商务英语、注册会计师、驾驶证等）来向招聘者显示自己的能力，编写并印刷精美详尽的个人资料，当然是只讲过五关斩六将，不讲走麦城。用斯宾塞的理论说，“包装”自己就是向招聘者“发信号”，传递自己的信息。这些方法有用吗？如果人人都有各种证，人人都把自己说得像鲜花那么美，或者谁都把自己整容为倾城倾国的美女，这些信号就失效了。

因此，如何通过有效的信号使招聘者了解并信任自己就是一门学问。在求职竞争中，要使自己脱颖而出受到招聘者的青睐，关键也要打出自己的特色牌，亮出自己的核心竞争力。也就是说，求职者不能拿那些人人都有东西去吸引招聘者，而要让招聘者知道自己的特长。这就要根据职业要求向招聘者传递自己适于这种工作的特点。例如，去应聘销售主管，就

要在面试中显示出自己的亲和力与出色的口才，在简历中讲清楚自己成功推销活动的案例。这就是说，求职者向招聘者传递的信息要有特色，而不能一般化，这是推销自己的关键。

一般来说，一份封面设计别出心裁的求职材料，和千篇一律的白纸黑字的材料相比，肯定会特别地引人注目；介绍自己情况的文字，如果能分清主次，针对用人单位的求才实际，重点突出自己的特长，肯定比洋洋洒洒、面面俱到、眉毛胡子一把抓的更能抓住招聘者的心；不俗的仪态、气质，也会在人群中引人注目，为了做到与众不同，就应在以上几个环节多动脑筋，恰当地表现自己外在的和内在的特点和优势。

不知己不知彼，或者知己不知彼，每战必殆；知己知彼，百战不殆。说了这么多，其实在那天，孙悟空与招聘者都是很讲效率的，20分钟即面试结束，孙悟空顺利通过面试，对方准备录用他了，那就让他去做个好员工吧。

群体博弈：公共知识，悲剧结局

有一个偏僻的山村，居住着100对夫妇。在这里，女人掌权，女人对一切事务说了算，颇似“母系氏族”社会。

这个山村约定俗成了一个“习惯法”：倘若女人发现自己的丈夫对自己不忠的话，就会毫不犹豫地将他杀死，而且就在当天立即执行。当然了，女人必须拿出自己的丈夫对自己不忠的确切的证据来。这样就出现了一种情况，即当有个女人发现有个男人对妻子不忠，她却不会将情况告诉那个不忠男人的妻子。可是，她会告诉其他人的妻子，并且女人们会相互传递这个信息。结果，到了最后，一个男人不忠于妻子，除了其妻子不知道实情外，其他女人都心知肚明了。

但实际上，山村里的100对夫妇的男人都不忠于妻子，可因为女人们不会将自己知道的实际情况告诉不忠男人的妻子，所以每个女人都不知道自己的男人不忠于自己。因此，这个山村的秩序一直比较稳定，没有发生一起妻子处决丈夫的事情。

不过，山村里有位德高望重的孤寡老太太。每位村民都向她汇报山村里的情况，这使得她对山村里的情况了如指掌。当然，她知道山村里每个男人都不忠于自己的女人，而其他女人却都不知道她所知道的。

然而，有一天，老太太对山村的 100 个妻子说了一句听起来很平常的话：“在你们的丈夫当中，至少有一个是对妻子不忠的。”当时在场的女人们彼此面面相觑，都默不作声。接着，山村里发生了这样一个事情：前 99 天，风平浪静，相安无事；可是到了第 100 天，山村里发生了一场惨烈的大屠杀，100 个妻子都杀死了她们的丈夫。

妻子们的策略选择是：如果她的丈夫不忠的话，她就杀死他；如果没有证据证明她的丈夫不忠的话，她便相信他，不杀死他。

在老太太作了宣布之后的第一天，如果山村里只有一个男人是不忠的话，这个男人的妻子在老太太宣布之后就应该知道事实。因为，她会作这样一番推理：如果其他男人不忠的话，她应当事先知道，既然不知道并且至少有一个男人不忠，那么这个不忠的男人肯定就是她的丈夫。因此，山村里如果只有一个男人不忠的话，老太太宣布之后，当天这个男人就会被杀死。

倘若山村里有两个男人不忠，那么，这两个男人的妻子第一天都不会怀疑到自己的丈夫，因为她知道另外一个女人的丈夫对妻子不忠。但是，当第一天过去之后，她没有发现那个不忠诚的男人被杀死，那么她会想，肯定有两个男人是不忠的，否则她知道的那个不忠的男人会被他的妻子当天杀死的。既然有两个男人不忠，但这两个不忠的男人的妻子想，她只知道一个，那么另一个不忠的男人肯定是她的丈夫！

实际上，这个山村里的 100 个男人都不忠于妻子，这样的话，妻子们的推理将继续到 99 天，也就是说，前 99 天每个女人都没怀疑到自己的丈夫，而当第 100 天的时候，每个女人都确定地推断出自己的丈夫不忠于自己。因此，山村里便发生了一场大屠杀悲剧：所有的男人都被他们的妻子杀死了。

在这个故事里，老太太宣布“至少有一个（男人）是对妻子不忠的”这样一个事实时，每个妻子其实都晓得这个事实，老太太对这个事实的宣布似乎并没有增加这些妻子的知识，即关于山村里男人不忠行为的知识。但是，老太太的宣布使得这个群体里的妻子的知识结构发生了变化，本来“至少有一个（男人）是对妻子不忠的”对每个妻子都是知识，却不是公共知识，而老太太的宣布使得这个事实立即成为公共知识。

何谓公共知识呢？公共知识指的是在博弈中，每个局中人不仅知道某个知识，而且知道其他人知道这个知识，其他人也知道其他人知道这个知

识……这其实是一个无穷延伸的知道过程。博弈所依据的信息往往属于公共知识。

在上述故事里，老太太未宣布之前，对山村里的女人来说，“至少有一个（男人）是对妻子不忠的”不是一个公共知识。假定共有3个女人香草、腊梅、丁香，那么在老太太尚未宣布之前，香草想：由于自己不知道自己的丈夫不忠，其他两个女人腊梅、丁香也同样不知道，那么香草想腊梅不知道丁香是否知道“至少有一个（男人）是对妻子不忠的”。可是，当老太太说了“至少有一个（男人）是对妻子不忠的”之后，“至少有一个（男人）是对妻子不忠的”就成为香草、腊梅、丁香的公共知识。而在这个有100对夫妇的山村里，老太太的宣布使得“至少有一个（男人）是对妻子不忠的”成了公共知识。于是，推理与行动便开始了，妻子们博弈了99天，最后都按照村里的“习惯法”对自己的丈夫下了手。

公共知识对博弈参与者的策略选择具有重要影响，比如我们每天做出的很多决定，其实都是根据“常识”这样的公共知识做出的。有远见的商人在开发新的消费市场前，都喜欢大肆宣传某种所谓时尚新颖的消费理念，其目的就在于使这种新的消费理念成为一种公众常识，而这种公共知识一旦形成，商人其实就开始大把大把地收钱了。

灾疫恐慌：为信息不实买单

在社会博弈中，信息的重要性是显而易见的。信息是一切决策的基础，小到个人消费，大到国际关系，信息都是绝对不可缺少的资源，人们经常不惜为获取信息付出代价。信息也是建立和发挥影响的工具，无论自觉还是不自觉，人们都在通过信息的输出影响他人。从信息系统的角度看，人的所有决策都涉及信息的输入、处理和输出。时间不同，地点不同，信息的作用也不同，在环境变化比较迅速或者不确定程度比较高的情况下，对信息的需求也比较强烈，因为人们急于获取尽可能真实完整的信息以把握环境，进而摆脱恐慌，并做出正确的策略选择。

2003年春季，SARS的突如其来使得人们对相关信息的需求急剧高涨。但关于SARS的信息不断散播，开始了一个涉及民众、官方、媒体和专家的信息博弈。在SARS时期的信息博弈中，民众、官方、媒体和专家的信息行为是相互影响又是相互依赖的，民众的决策取决于官方、媒体和

专家的决策，官方的决策也取决于民众、媒体和专家的决策，如此等等。民众、官方、媒体和专家构成了 SARS 时期信息博弈的参与者，这里只讨论其中最重要的两个参与者即民众与官方的信息博弈情况，限于对信息策略选择进行分析，即输入什么信息、怎样处理信息和输出什么信息。

要说明的是，这个博弈是发生在 SARS 时期的博弈，克服恐慌心理、采取正确行动是这一时期博弈双方决策的主要动机；同时，这又是发生在信息时代的博弈，无论官方或者民众，获取、处理和发布信息的渠道和方式都是多元、快捷和有效的；而且，这还是不完全信息博弈，而且信息是不对称的，从总体上，官方掌握的信息大大超过民众；而从博弈的演进来看，这又属于是动态博弈，官方和民众已经并正在进行一系列博弈。

作为博弈参与者的官方与民众都有一些策略可供选择，选择的原则当然是怎样使自己的利益最大化。官方的策略有：发布信息、不发布信息，如果选择发布信息的策略，又可以在发布真实信息和发布不实信息之间进行策略选择。民众的策略有：接受官方信息、不接受官方信息，如果接受官方信息，又可以在相信官方信息和不信官方信息之间选择策略。

官民信息博弈		民众	
		相信官方信息	不信官方信息
官方	发布真实信息	1, 2	1, -1
	发布不实信息	-1, 1	-2, -1

民众的策略选择很容易理解，当判断官方信息为真的时候，“相信官方信息”是最优策略，因为真实的官方信息可以避免民众额外的信息搜寻成本；否则，当判断官方信息为假的时候，“不信官方信息”就是最优策略，因为虽然这样会迫使民众付出额外的信息获取成本，但这是为了获取真实信息的不得已措施。官方的策略选择同样有其合理性，当官方考虑到发布真实信息可能引发民众恐慌，进而损及官方自身或者社会利益的时候，官方可能采取“发布不实信息”的策略，当民众缺乏其他信息渠道，因而无法鉴别官方信息真伪的时候，官方尤其会采取这种策略。官方和民众的信息决策是互动的和相互依赖的，当官方“发布真实信息”而且民众信任官方时，民众会“相信官方信息”，否则就不会相信；当民众选择“不信官方信息”时，官方就会调整其信息发布策略，通过避免“发布不

实信息”来逐渐获得民众的信任与支持。

民众与官方在信息源的占有上存在很大的差异，这使得民众对官方信息比较依赖，这也构成了官方权力的一个重要基础。当整个社会信息工具不发达的时候，获取信息特别是大范围信息的代价非常高，民众除了“相信官方信息”以外很难有其他选择。然而，即使在这种情况下，“不信官方信息”的情况依然存在，尽管民众几乎不可能从总体上确认官方信息是否真实，但是民众个体的经验却完全可以证实官方信息的虚假，从而使得这一民众个体不再那么相信官方信息。随着这种情况不断增多、不断扩散，民众对官方的信任程度也随之不断降低。如今，信息技术的发展和信息时代的到来正在使这种问题加速，虽然民众对官方信息的证实依然比较困难，但对官方信息的证伪变得却越来越便利，因为借助各种现代信息传播手段与工具，民众的个体经验可以广泛而迅速地传播开来，不真实的官方信息可以被快速证伪，官方“发布不实信息”的策略越来越难以发挥影响。

在信息时代，官方“发布不实信息”很快就会导致民众“不信官方信息”，从而迫使官方“发布真实信息”，最终使得官方和民众在“发布真实信息”和“相信官方信息”上达到博弈平衡，进而“发布真实信息”和“相信官方信息”分别成为官方和民众的占优策略，这种情况下的平衡是该博弈的纳什平衡。从一方面看，如果官方“发布真实信息”，民众必然选择“相信官方信息”，因为这与“不信官方信息”从而自己寻找获取信息相比，明显是一个收益相同而成本更低的选择，即属于理性的策略；从另一方面看，如果民众“相信官方信息”，官方却选择“发布不实信息”，那么这种不真实的信息将被迅速证伪，甚至严重损害官方自身利益，可见，“发布真实信息”是官方的理性选择。需要指出的是，这里的分析是建立在民众信息渠道畅通的基础前提下的，而这些渠道既包括民众自身的现代通信工具，更包括日益发展的大众传媒。

换个角度来看，如果社会缺乏其他的信息提供者而使得官方成为事实上的社会信息的垄断者，那么，官方就能够在“发布真实信息”和“发布不实信息”之间进行选择，具体的选择或者取决于官方的利益判断，即两种决策中哪一种对官方有利，或者取决于官方的道德判断。正如竞争能够增进社会福利一样，信息提供者的增加和官方信息垄断的打破同样能够增进社会福利。事实上，每一个民众个体都是信息的提供者，只是由于信息

技术和大众媒体的发展，这些信息提供者的作用范围和速度才得以充分发挥，从而真正成为可以证伪官方不真实信息、促使官方“发布真实信息”的力量。

SARS时期生动展现了官方在信息发布策略上的演进，即从最初的反应缓慢到后来的及时快捷，从最初的信息不真实到后来的信息真实，这既是官方作风和行为方式的变革，也体现了信息时代官方在信息发布上的理性选择。实践表明，2003年4月下旬以后官方实行的信息透明化策略是比较成功的，既逐渐平息了民众的恐慌心理，也阻止了各种流言蜚语，使民众的行为逐渐趋于理性，进而很快恢复了民众对官方的信任，并实现了官方和民众之间的良性互动合作与协调。

2005年夏季，中国四川出现了猪链球菌病例，地方政府的信息不畅导致了疫情一定程度的扩散，但上级政府采取了果断措施，政府的信息透明度比以前有很大提高，这使得猪链球菌病疫情逐步得到了控制。而此后不久，辽宁沈阳又突发皮肤炭疽疫情，由于信息发布及时，有关部门采取的相应对策得当，疫情很快就被控制住了。可见，在流行病爆发时，及时正确发布信息具有重大意义，有利于避免疫情泛滥成灾。

华容道博弈：信息的否定之否定

在《三国演义》中，曹操在赤壁大战中一败涂地，率残兵败将向许都方向逃窜。诸葛亮命关羽率兵在途中阻截曹军。当时，第一批拦截大军是赵云率领的，第二批拦截大军是张飞带队的，第三批才是关羽率部伏击。由于曹军兵多将广，前二批伏击军不能速住曹操，只是抢劫一些军械马匹之类。

等到曹军冲过赵云、张飞两道关后，进入关羽的伏击地带。可是当时关羽与曹操相遇的地方有两条道，一条是华容道，除此外还有另一条道。诸葛亮令关羽伏兵于华容道，并且要求关羽在华容道上点燃树枝冒出烟雾引曹操到来。当时关羽不解，问诸葛亮：“如果在伏兵之处点火，岂不令曹兵看见而改走另一条道逃脱了吗？”诸葛亮叫关羽不要再问，只要如此照办就可以了。

当曹操冲破赵云、张飞的阻截后，来到华容道前，看见华容道上静悄悄的，但有烟火萦绕。曹操大笑道：“诸葛亮以为我会上他的当，故意叫

人在华容道上点火让我走另一条道，而他却伏兵于这条道上好逮住我呢，我偏不上他的当！”于是，曹操命令军队径直向华容道上而去，结果与关羽大军撞个正着。

但是，曹操为什么进了诸葛亮的圈套呢？这是因为诸葛亮知道曹操是聪明人，而聪明人见华容道上有烟火会认为华容道上有伏兵，于是会避开华容道而走另一条路。如果诸葛亮令关羽在另一条路等着，曹操就被逮住了。可是，曹操不仅聪明，而且还聪明过人，面对战争博弈中可能的威胁，他也知道诸葛亮的如此盘算来诱他上钩，他偏不上当，算定点火的华容道上无人，诸葛亮的队伍在另一条道上呢，于是选择走华容道。

可是按照《三国演义》作者罗贯中的逻辑，诸葛亮总是比曹操计高一筹。按照博弈论的术语来说，就是诸葛亮的理性程度要比曹操高上一阶。诸葛亮也知道曹操知道自己的算计，于是让关羽就在点火的华容道上等待着曹操。估计“华容道”这个故事是罗贯中的杜撰，因为在《三国志》中并没有相应的记载。在这里，罗贯中假设了曹操在智力上比诸葛亮差一些，因而才会有华容道上被关羽抓住，要不是关羽旧情难忘，恐怕曹操就死无葬身之地了，那三国演义也就讲不下去了。

然而，如果不假定曹操比诸葛亮要弱智一些，而是相反假定曹操与诸葛亮一样聪明，那么，曹操就会知道关羽在华容道上等着他。这个时候，曹操就会避开华容道而走另外一条路。可是，事情还没有完结，因为如果诸葛亮知道曹操明白自己的圈套，那么诸葛亮也会变换策略，如此循环往复，结果是曹操与诸葛亮进行混合策略博弈，曹操随机地以 $1/2$ 的概率选择走华容道或者另外一条路，诸葛亮也以 $1/2$ 的概率令关羽守华容道或者另外一条路。

那么，或许《三国演义》中的这一段应该修改一下：……只见诸葛亮抛出一枚硬币，决定关羽是守华容道呢还是另外一条路；而曹操也抛起一枚硬币，决定是走华容道还是走另外一条路。这样平均起来计算，曹操有 $1/2$ 的概率逃脱，而关羽也只有 $1/2$ 的概率抓住曹操。倘若关羽在华容道上抓住了曹操，那不过是偶然事件而已，并不是因为诸葛亮比曹操计高一筹。

第五章 效用——付出与收益

“天下熙熙，皆为利来；天下攘攘，皆为利往。”这句话没有说错，理智的人所做的一切事情，几乎都是与利益有关。当然了，利益的含义很广，不仅包括物质利益，还包括精神利益；不仅包括个人利益，还包括群体利益；不仅包括当前利益，还包括长远利益。人们在社会博弈中，在做策略选择时，无不考虑付出与收益的比率，也就是都要考虑效用或效益问题，恐怕没有人愿意去做费力不讨好的事情。

猜硬币游戏：理性人的平局

猜硬币游戏的规则非常简单：两个人猜硬币的正反面赌输赢，其中一个人用手盖住一枚硬币，另一个人猜是正面朝上还是反面朝上，猜对就赢取1元钱，猜错则输掉1元钱。

在这个游戏中，要赢对方就要设法猜出对方将要出什么，而不被对方猜出自己将要出什么。具体说来，猜币方如果预先知道盖币方将出什么，那么他就可以猜对；同理，如果盖币方预先猜出猜币方将猜什么，他可以出相反的面赢对方，所以谁能猜中对方谁就可以赢。反过来，如果不想让对方赢，就要想办法不要让对方猜中自己将出什么。因此，在这个博弈中有攻守两套策略：猜对方要出什么是攻，避免被对方猜出来是守。

博弈的竞局可以分为三类：其一，存在某种策略使一方肯定赢；其二，存在某种策略使得某一方可以肯定不输；其三，既不存在使一方肯定胜的策略，也不存在使一方肯定不输的策略。

在博弈反复多次进行时，参与者要想猜出对方将要出什么就要尽量捕捉到对方选择的规律性，如果存在这种规律，就可以利用规律猜出对方；从不让对方猜中的角度考虑，就必须避免自己的选择存在规律，否则一旦自己的选择带有某种规律被对方发现，那么对方就可以根据这种规律判断出你的选择，从而采取相应对策赢取游戏的胜利。

从防守的角度看，这个博弈可以有简单的方法让对方猜不出自己的策略选择，也就是随机选择出正面和反面，同时正反两面出现的概率应该相同。因为，如果盖硬币方虽然是随机选择出正面和反面，可是如果总体上出正面多于出反面，那么猜的一方还是有机可乘。也就是说，只要猜的一方也以正面多于反面的概率出，这样时间长了，次数多了，就会赢多输少。相应地，猜币方猜测硬币的正反面也是同样的道理。可见，猜硬币游戏属于上述博弈竞局的第二类，也就是存在不输的方法。

如果博弈的参与者有任何一方采取了上述策略，其严密的防守让对方将得不到任何好处。无论对方采取什么策略，多次重复博弈的结果只能是近乎平局。但是，采取随机策略的代价是在不输的同时也完全放弃了赢的机会，即使对方以很明显的规律出，结果仍然是平局，一方虽然没有留下任何漏洞被对方利用，但同时也失去了从对方的漏洞中得到好处的机会。因此，由博弈规则所决定的猜硬币游戏存在一个特征，即博弈双方都可以单方面地采取行动把竞局结果固定在平局，对方再怎么努力也是没有用的。可见，这个博弈的平衡点就是当双方都以相等的概率随机出正反面的时候，得到一个平局的结果。

猜硬币游戏		猜硬币方	
		正面	反面
盖硬币方	正面	-1, 1	1, -1
	反面	1, -1	-1, 1

但是，如果一方离开了平衡策略，以一定规律或者不相等的概率出硬币，那么另一方就会发现这种规律，并利用规律赢得游戏。但其实对方觉察到一方的规律是需要时间的，况且即使在觉察到规律后，他仍然不能利用这个规律，比如在前 10 次中已经观察到对方出币的正反比例是 6 : 4，但不能保证下面他仍然会以同样的比例继续出下去，因为不能排除对方其实是在以相同的概率随机出正反面，6 : 4 只是一段时间内的统计偏差，同样也不能排除对方是在故意露出破绽诱使人上钩受骗。当一方发现这个规律调整自己的出币比例时，对方已经反其道而行之了。问题的关键不在于能否从以前的出币中发现规律，而在于即使发现了规律也无法利用，因为没有任何硬道理约束对方必须怎样去出币。因而，按这样分析，对方的