

行为博弈与

经济实验研究

XINGWEI BOYI YU
JINGJI SHIYAN YANJIU

汪良军◇著



经济科学出版社
Economic Science Press

行为博弈与

经济实验研究

XINGWEI BOYI YU
JINGJI SHIYAN YANJIU

汪良军◇著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

行为博弈与经济实验研究 / 汪良军著. —北京:
经济科学出版社, 2016. 5

ISBN 978 - 7 - 5141 - 6778 - 8

I. ①行… II. ①汪… III. ①经济学 - 实验 - 研究
IV. ①F0 - 33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 065051 号

责任编辑: 张 频
责任校对: 刘 昕
版式设计: 齐 杰
责任印制: 李 鹏

行为博弈与经济实验研究

汪良军 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 14. 25 印张 250000 字

2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 6778 - 8 定价: 36. 00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

本书得到浙江工业大学重点建设教材项目、国家自然科学基金面上项目（71473225）、教育部人文社科项目（11YJA630115）资助

目 录

第1章 导论.....	1
1.1 博弈论 / 1	
1.2 行为经济 / 3	
1.3 实验经济方法 / 8	
主要参考文献 / 12	
第2章 协调博弈实验研究	14
2.1 协调博弈均衡与影响因素 / 14	
2.1.1 规模与成本 / 15	
2.1.2 学习与次序统计量 / 16	
2.1.3 协调博弈主体的特性 / 16	
2.2 协调机制与实验设计 / 17	
2.2.1 沟通机制 / 17	
2.2.2 激励机制 / 20	
2.2.3 领导机制 / 22	
2.3 未来研究主题 / 24	
主要参考文献 / 25	
第3章 公共品博弈实验研究	28
3.1 公共品博弈与合作行为 / 29	

- 3.2 公共品博弈与处罚机制实验设计 / 31
 - 3.2.1 外生性惩罚机制与合作 / 31
 - 3.2.2 内生性惩罚机制与合作 / 36
- 3.3 领导与公共品博弈 / 38
 - 3.3.1 外生性领导机制 / 38
 - 3.3.2 内生性领导机制 / 39
- 3.4 公共品博弈与群分 / 40
 - 3.4.1 外生性群分机制与合作 / 40
 - 3.4.2 内生性群分机制与合作 / 41
- 3.5 公共品博弈实验未来研究主题 / 43
- 主要参考文献 / 44

第4章 撒谎与承诺实验研究 48

- 4.1 撒谎与承诺 / 48
- 4.2 撒谎与说真话机制的实验安排 / 52
 - 4.2.1 欺骗行为实验 / 52
 - 4.2.2 诚实偏好 / 59
- 主要参考文献 / 61

第5章 公平理论实验研究 63

- 5.1 公平理论与正义 / 63
 - 5.1.1 公平偏好基本模型 / 63
 - 5.1.2 正义观 / 65
 - 5.1.3 无知之幕与正义 / 67
 - 5.1.4 机会平等与公平 / 71
- 5.2 公平偏好与社会福利 / 75
- 5.3 不确定性与公平偏好 / 83
 - 5.3.1 事前公平与事后公平理论 / 83
 - 5.3.2 风险决策与公平类型 / 85
 - 5.3.3 事前与事后公平实验研究 / 89
- 主要参考文献 / 94

第 6 章 礼物交换博弈实验	97
6.1 合约与市场 / 97	
6.2 激励与礼物交换博弈 / 102	
6.2.1 公平与契约设计 / 102	
6.2.2 尊重与关系契约 / 106	
6.3 控制权与礼物交换 / 109	
6.3.1 控制的隐含成本 / 109	
6.3.2 分权的隐含优势 / 113	
主要参考文献 / 115	
第 7 章 应用专题一：基于社会身份的行为实验研究	117
7.1 社会身份实验研究方法 / 117	
7.1.1 社会身份影响行为决策的机理 / 117	
7.1.2 社会身份影响行为决策的实验研究方法 / 120	
7.2 不同类型身份与行为决策实验研究 / 122	
7.2.1 身份与囚徒困境实验 / 122	
7.2.2 身份与公共品博弈实验 / 125	
7.2.3 身份与信任博弈实验 / 127	
7.2.4 身份与独裁者博弈实验 / 128	
7.3 未来研究主题 / 130	
主要参考文献 / 132	
第 8 章 应用专题二：合约理论实验研究	137
8.1 完全合约理论与实验 / 139	
8.1.1 道德风险理论与实验研究 / 139	
8.1.2 逆向选择理论与实验研究 / 150	
8.2 不完全合约理论与实验 / 160	
8.2.1 GHM 模型所面临的挑战 / 161	
8.2.2 作为参照点的不完全合约理论 / 165	
8.2.3 不完全合约理论与权威 / 172	
8.3 未来研究与展望 / 181	

主要参考文献 / 186

第9章 应用专题三：反腐实验研究 194

- 9.1 反腐实验研究方法与基本框架 / 195
 - 9.1.1 官员腐败的基本分析框架 / 195
 - 9.1.2 反腐的实验方法 / 196
 - 9.1.3 实验情境中的腐败问题 / 198
- 9.2 监督、惩罚与反腐实验效果 / 199
 - 9.2.1 反腐与惩罚 / 199
 - 9.2.2 反腐与监督 / 201
- 9.3 高薪与养廉的实验研究 / 204
- 9.4 权力结构、举报与反腐实验研究 / 205
 - 9.4.1 反腐与举报、宽大制度 / 205
 - 9.4.2 反腐与“四眼原则” / 207
 - 9.4.3 反腐与工作轮换 / 208
- 9.5 腐败的其他影响因素 / 209
 - 9.5.1 中间人与腐败 / 209
 - 9.5.2 信息透明与腐败 / 211
 - 9.5.3 文化与腐败 / 213
 - 9.5.4 性别与腐败 / 214
- 9.6 反腐的未来研究主题 / 215

主要参考文献 217

第 1 章

导 论

1.1 博弈论

据《英汉辞海》(王同亿, 1982), “game”有“娱乐或消遣”之意, 也有“为达到一种目的所用的方法或策略”和“比赛, 按规则进行的体力或智力竞赛”甚至“赌博”的含义。其中, “为达到一种目的所用的方法或策略”之意已经十分接近我们在“博弈论”中所使用的“博弈”二字的含义了。在正规的场合, 通常按如下方式给“博弈论”下一个学术性定义: 博弈论就是研究理性人在策略互动情境中的行为选择理论。这里我们可以举一些博弈论的例子: 网球运动员决定是向球场左侧还是右侧发球; 雇员在老板不在时决定努力工作的程度; 镇上的两家面包店决定是开在一起还是分处街道的两端; 相互竞争的药业企业在争夺专利权的过程中决定投入多少; 在一块公共的草地上, 牧民们决定放牧多少只羊; 在一场平摊费用的晚宴上, 你是否会点超出你支付能力的名贵菜肴; 每天电视股评节目中, 那些股评人员是否会撒谎; 工商管理硕士们判断他们的学位将给未来的老板们传递什么样的信号。

博弈论是一门十分年轻的科学, 其研究的起源可以回溯到第二次世界大战早期, 当英国海军和德国潜艇玩“猫捉老鼠”游戏时, 需要对游戏更深刻地理解才能更多地赢得胜利。他们发现并不是依靠领航员或船长凭直觉做出的判断而采取了正确的行动。在他们应用了博弈论概念后, 英国海军极大地提高了对德国潜艇的打击命中率。而对德国潜艇打击的胜利又促使他们把博弈论应用到许多其他的战斗中去(蒲勇健, 2007)。在1944年, 由天才数学家冯·诺依曼与经济学家摩根斯坦合著的《博弈论与经济行为》(Von

Neumann and Morgenstern, 1944) 标志着博弈论经典科学体系的诞生。到 20 世纪 50 年代, 合作博弈发展到鼎盛时期, 包括纳什 (Nash) 和夏普利 (Shapley) 的“讨价还价模型”, 吉尔斯 (Gillies) 和夏普利关于合作博弈中的“核” (Core) 的概念以及其他一些人的贡献。20 世纪 50 年代合作博弈论达到顶峰, 同时非合作博弈论也开始创立。纳什在 1950 年和 1951 年发表了两篇关于非合作博弈的重要文章《N 人博弈的均衡点》、《非合作博弈》, 明确给出了“纳什均衡”的概念和均衡存在性定理, 对合作博弈和非合作博弈进行了明确的划分。塔克 (Tucker) 于 1950 年定义了“囚徒困境” (Prisoners' Dilemma), 他们两人的著作基本上奠定了现代非合作博弈论的基石。20 世纪 60 ~ 70 年代是博弈论的发展时期。1965 年, 莱因哈德·泽尔腾 (Reinhard Selten) 将纳什均衡的概念引入了动态分析, 提出了子博弈完美纳什均衡 (SPNE) 概念; 1967 ~ 1968 年约翰·C·海萨尼 (John C. Harsanyi) 把不完全信息引入博弈论研究, 提出贝叶斯纳什均衡 (BNE) 概念。1975 年, 莱因哈德·泽尔腾引入不完全信息动态博弈, 提出完美贝叶斯纳什均衡 (PBNE)。

在过去的六十多年里, 博弈论逐渐成为经济学的一种标准语言并越来越多地运用于其他社会科学中 (还有生物学)。在经济学中, 博弈论被用于分析关心竞争者会做什么的厂商行为, 例如, 定价、研发投入。博弈论同样适用于理解公司内部的行为, 例如, 雇员的努力水平选择、经理人员的激励与授权, 等等。它也可以用于分析社会风俗 (语言与时尚) 的形成与传播, 以及哪种习俗或文化传统会被流传。

博弈论的力量在于它的普适性与数理精确性 (Camerer, 2006)。博弈论高度数字化并且通常建立于假设与推理基础上, 它抽象掉人们行为选择中情绪、意志以及其他一些心理因素。可是, 学习博弈论的学生经常提出的问题是: “这理论很有趣……但是人们实际上的行为选择会是这样的吗?” 博弈论的学者犹如手里拿着锤子的人, 看到什么都是钉子。然而, 人们已经多次意识到亟须实证的经验规律来证实博弈论。夏洛克曾说过, “证据, 证据! 没有黏土我做不了砖”, 实证结果就是构筑博弈论的泥土。数据对于博弈论尤其重要, 因为一方面博弈论的假设太强, 尽管这些假设是对现实的一个近似, 可是, 它依然需要检验; 另一方面, 博弈论往往会出现多个均衡, 如协调博弈, 那么哪个均衡会真正出现呢? 这需要实证检验。

1.2 行为经济

标准博弈理论的“经济理性”假设假定了现实行为主体能力以外的复杂思维过程，假设所有博弈参与者都符合三个条件：其一，策略思考（strategic thinking），即在对其他参与者将如何行动的分析基础上形成信念（beliefs）；其二，最优化（optimization），即对于给定信念选择最优反应；其三，均衡（equilibrium），即参与者调整信念和最优反应至达成相互一致。行为经济学是在对西方主流经济学（特别是新古典经济学）的反思和批判中兴起的，它试图在心理学关于人的行为的研究基础上，讨论经济活动的当事人的各种心理活动特征对其选择或决策模式的影响；不同的心理活动影响到相应的决策模式，从而表现出相应的行为特征，这些行为特征又通过决策后果反映到具体的经济变量当中（周业安，2004）。行为经济学的核心在于这样一个信念，即认为在经济学分析中增加现实的心理学基础，将会促使经济学领域的研究以其自有的方式得到改进——使理论的洞察力更加强，对实际数据预测得更好，并且提出的政策建议更为恰当。这个信念并不是对基于效用最大化、均衡和效率等新古典经济学思想的彻底否定。行为经济学在新古典经济学研究的基础上，重新构建了这些模型的行为基础，进而改变了这些模型的逻辑本身。行为经济学通过建立更为现实的心理学基础，大大提高了经济学的解释力。新古典思想的价值在于它为经济学家提供了一个几乎可以应用于所有经济行为分析的思想框架，并且它所做出的预测是可以证伪的。有许多研究就是对这些理论预测的证伪，这些预测一经证伪，也就意味着新理论即将诞生（Camerer，2010）。

行为经济学中的代表性实验包括最后通牒实验、独裁者博弈实验、公共物品实验以及其他一些博弈实验，等等。本部分将简要介绍这些博弈实验。

1. 最后通牒实验（ultimatum games）

最后通牒实验是让两个实验对象分一笔总量固定的货币，其中一个人提出方案，被称为提议者，另外一个人对此方案进行表决，称为回应者。分配时，提议者首先提议将该笔固定金额货币的一个份额 $s \in [0, 1]$ 分给回应者，然后回应者进行表决，他有权接受也可以拒绝 s 。如果回应者接受提议者提出的分配方案，则双方就按此分配方案进行分配，提议者得到 $1-s$ 的份额，

回应者得到 s 的份额；如果回应者拒绝这种分配方案，则双方都什么也得不到（韦倩，2010）。根据标准博弈理论，该博弈的子博弈精炼纳什均衡解应该是“提议者将最小可能的一个正的份额分配给表决者，回应者同意这种分配方案”，但是实际上却很少能够观察到这种均衡的存在。很多学者在不同的国家、使用不同金额的赌注和运用不同的实验程序进行了大量的最后通牒实验，结果都拒绝了标准自利模型的预测。在实验中，大部分提议者都会提议 40%~50% 的份额，更少的份额很有可能会被拒绝，回应者一般会拒绝低于总额 30% 的钱（Camerer and Thaler, 1995; Guth and Tietz, 1990）。对于是什么原因导致回应者拒绝巨额的出价有很多解释。毫无疑问，一些被试将 10 美元的公平分法定义在一半左右，并且偏好公平。这种拒绝是“消极互惠”的证明：回应者通过牺牲大量自身利益来报复不公平对待自己的提议者，以此回应不公平的行为（Camerer, 2006）。消极互惠还见于其他社会领域，即使奖金很高时也是如此，如为了某些小事诉诸公堂而拒绝对双方都有好处的庭外和解；街道上因为某个流氓侵犯了无辜弱女孩而行侠仗义的行为，等等。

对最后通牒博弈中的拒绝行为所做的解释引发了一个问题，即对公平的偏好从何而来。一种流行的说法是人类祖先在进化的过程中，在大脑机制中或是在认知和情绪系统的互动中，形成了一种适应，使得当人们受摆布时会产生愤怒。因为当人们在小圈子里面生活，愤怒具有生存价值。另一种观点认为，也许是根据血缘关系的亲疏或者在市场上和陌生人交易的匿名程度，而使得不同文化产生了不同的公平标准。这些文化准则通过对儿童的口头教化和社会化而在社会沿袭下来（Camerer, 2006）。

围绕着最后通牒博弈所进行的实验研究文献很多。他们大多试图回答：为什么回应者会拒绝？哪些因素影响拒绝率？例如，多个提议者或多个回应者竞争是否会影响讨价还价行为？提议者分配的财富来源不同是否会影响回应者的拒绝行为？提议者分权给代理人进行分配禀赋是否会影响人们对公平责任的感知，进而影响拒绝行为，等等。

2. 独裁者博弈

与最后通牒博弈不同，独裁者博弈取消了回应者对提议者所提要求的否决权，从而提议者就成为一个“独裁者”，回应者成为“接受者”。如此处理，可以剔除最后通牒博弈中提议者的策略性思维。显然，在独裁者博弈中，自利的独裁者是不会分配任何份额给接受者的。但是，实验结果

显示,即便独裁者具有“独裁”权利,他仍会给予接受者一定的份额。福赛思(Forsythe, 1994)首次对独裁者博弈与最后通牒博弈两个实验进行了对比,结果表明,虽然在独裁者博弈中提议的份额要比在最后通牒实验中小许多,但是独裁者并不都完全分配最小单位的钱数。史密斯(Smith, 2000)以美国爱荷华大学的学生作为实验对象发现,相当一部分独裁者会分配10%~25%的份额给接受者,而绝大部分分配份额分布在0与50%之间。虽然大部分独裁者分配额小于最后通牒博弈中提议的份额,但却是一个正数,这说明提议者的行为既处于策略性的考虑,也具有纯粹的利他动机。

3. 协调博弈

最经典的协调博弈是猎鹿博弈。在该博弈中有两位猎人,他们可以选择猎鹿或猎兔。猎兔一个人就可完成,得到1单位的收益。猎鹿必须两人一起完成,如果完成则两人都获得2单位的收益;如果只有一个人去猎鹿,另一个人去猎兔,猎鹿者什么也得不到,猎兔者得到1单位收益。猎鹿博弈有两个纳什均衡:(猎鹿,猎鹿)和(猎兔,猎兔),(猎鹿,猎鹿)优于(猎兔,猎兔),但要达到较优的结果需要两人的一致行动,能否一致行动取决于每个猎人对对方的预期,每人去猎鹿都承担着对方不合作的风险,最保险的做法是自己去猎兔,如果参与者都预期对方不会选择合作就会导致低效的均衡(猎兔,猎兔)。在协调博弈中,更一般化的猎鹿博弈是弱链博弈(李建标、汪敏达和刘家琦, 2010)。

库珀等(Cooper et al., 1990; 1992)用实验方法研究了猎鹿博弈。发现协调失败是广泛存在的,参与者中有一部分是利他者,其他人是利己者。利他者开始准备选择支付总额最大的策略(即使这个策略不是纳什均衡策略),并希望其他参与者也这样选择,利己者预期到利他者的行动后,会选择相应的策略来最大化自己的收益,但这种策略会导致利他者受损,考虑到利己者可能的选择,利他者会改选纳什均衡里的支付占优策略,从而把博弈结果导向纳什均衡的支付占优。利他者的存在解释了为什么人们有时可以自发地协调一致,尤其是在彼此熟悉的人群中。协调博弈的结果是风险占优原则和支付占优原则冲突的结果,实验表明,协调失败经常发生,利他者的存在、加强沟通、设置博弈外的损失和选择、强化领导权、适当的激励以及学习和积累经验都有助于人们协调到支付占优均衡(李建标、汪敏达和刘家琦, 2010)。对于协调博弈实验的深入研究一直是西方研究的热点,请查看

本书第2章的研究新进展。

4. 信任博弈

在行为经济研究中,最经典的信任博弈实验开始于经济学家博格(Berg, 1995)。在实验中,一开始委托人会从主持人得到一笔钱(或实验筹码) y ,委托人可以选择 $0 \sim y$ 之间任何数额的钱 z 交给代理人,当委托人投资 z 时,代理人能自动得到 $3z$,然后代理人可以选择一个 $0 \sim 3z$ 的数额返还给委托人。根据博弈论的逆向归纳法,在最后一阶段,代理人知道这种博弈是一次性的,如果按照自我利益最大化原则,他就应该持有所有的钱而不选择返还。同样理性的委托人能预计到代理人的策略,所以他就不会投资任何钱给代理人,即这个博弈的纳什均衡是委托人选择不投资,代理人选择不返还,双方无法建立信任。而一般化的实验结果是,委托人会投资他手中一半的钱,而最后代理人也会返还比委托人投资额稍多的回报额给对方。因此委托人的投资额可以视为其信任水平的一个度量指标,如果委托人投资越多,说明他越信任对方,反之说明他越不信任对方(陈叶烽、叶航和汪丁丁, 2010)。

信任博弈的实验研究发展很快。博格(1995)研究发现,平均来看,投资者一般会将总资产的50%进行投资;32个人中有5个人把总资产全部进行了投资,而只有两个人一点也没有投资。平均的回报额为投资额的95%,然而离散程度很大——有一半的代理人什么也没有返还给投资者或者侮辱性地返还1美元。对信任的返还约为0的情况看起来是很多的。可是,值得信任的动机是什么呢?只是利他主义吗?代理人对投资者的回报通常被认为反映了代理人对投资者的道德责任或直接互惠行为,因为代理人的获益意味着投资者为此而承担一定的风险。考克斯(Cox, 2004)用增值三倍的独裁者实验来测度委托人的利他偏好,并用修正型独裁者实验测度代理人的利他偏好,再分别与委托人的投资额和代理人的返还额进行计量回归分析,发现信任度同时受到互惠和利他偏好的双重作用。其中纯粹利他偏好在信任的建立过程中有着重要作用(Cox, 2004)。

5. 公共品博弈

基准公共品博弈实验是对公共品情境的简单抽象:在实验开始,被试依据随机规则按 n 人划分为一组,每人每期均有了个初始投资禀赋 E ,他们同时对某个公共项目进行投资。假设公共品单位收益为 a ,个体 i 对公共项目的投资额为 g_i ,该期博弈结束后个体 i 获得的实验收益(实验结束后以相应

兑换比例转换为现金支付给被试)为: $y_i = E - g_i + a(g_1 + g_2 + \cdots + g_n)$ 。其中 $0 < a < 1 < na$ 。根据标准博弈论,理性的博弈方将选择 $g_i = 0$,即,没有人会向公共品账户进行投资,因此,公共品产出为0。

可是,大量的公共品实验结果发现,公共品自愿供给行为呈现多样化特征。在一次性的实验或有限重复实验的初始阶段,被试所提供的公共品自愿供给平均值大约占被试全部禀赋水平的40%~60%;随着公共品博弈实验的继续进行,后期博弈中,被试的选择越来越收敛于0;但是个体的自愿供给水平差异很大,从0~100%不等。后续大量的实验证据完全颠覆有关被试是同质的、理性“经济人”偏好假设基础。可是,被试合作的动机到底是什么呢?为什么合作水平会下降呢?我们可以提供什么样的制度来提高人们在公共品博弈中的合作水平呢?围绕着这些问题,学者们研究进行了大量实验研究,并且得到了一些很有价值的结论。具体内容请阅读本书的其他章节。

6. 礼物交换博弈

在礼物交换博弈实验中,参与者一般被分别指定为雇主和雇员或买者和卖者的角色。费厄等人(1997)把被试分成两种角色:雇主与雇员。在博弈中,每个雇主—雇员之间匿名性的一次性交往。博弈的时序如下:雇主首先提供一个工资水平 w 、期望努力水平为 e^* 的合同。若雇员接受这个合同,他就可以得到工资 w ,并且提供一个努力水平 $e \in [0, b]$ 。注意,由于雇主无法观察到雇员的努力水平,所以 e 不一定等于 e^* 。事实上,如果雇员没有遵守诺言也不会受到惩罚,因此雇员可以选择上面任何一种努力水平。因此,如果雇员是自利的,不管雇主提供的工资为多少,雇员都会选择 $e = 0$,理性的雇主可以预期到雇员的努力水平选择,因此,雇主所能提供的最优雇主水平 $w = 0$,于是,没有雇员会接受合约。然而,事实上,这个自利的结果很少在实验中出现。多次实验结果显示,雇员的平均净收入远远超过最低工资,而且雇主提供给雇员的工资越慷慨,雇员提供的努力水平就越高。在实验中,费厄等人(1993, 1998)也发现了相似的结论。实验研究结论与标准博弈论的预测不一致。我们应该如何解释呢?雇员的努力水平选择的动机是什么?什么因素会影响雇员的努力水平选择?如何提高雇员的努力水平选择?围绕这些问题,行为经济学家已经做了大量实验研究,具体研究进展可阅读本书后续相应章节内容。

1.3 实验经济方法

萨缪尔森和诺德豪斯 (Samuelson and Nordhaus, 1985) 在其畅销教科书中的开场白中说道: “一种提炼出经济规律的可能途径……是通过可控的实验…… (不幸的是) 经济学家……无法如化学家或者生物学家般实施可控的实验, 因为他们无法轻易地控制其他重要的因素。他们一般只能像天文学家或者气象学家那样借助于观察的手段。” 可是, 追随着物理学、化学、生物学乃至心理学的步子, 经济学也正在走向实验化。正如弗农·史密斯 (Vernon Smith, 2008) 在其自编的论文集前言中所说的, “这一领域在 20 世纪五六十年代发展缓慢, 但到了七八十年代却加速发展。” 现如今, 行为经济不仅是微观经济学的一个重要领域, 而且成为一个重要的跨学科领域, 如神经经济学。实验经济学的伟大先驱弗农·史密斯和行为经济学的奠基性人物丹尼尔·坎尼曼 (Daniel Kahneman) 就因为利用实验方法为经济学的发展做出贡献而获得 2002 年的诺贝尔经济学奖, 而罗斯 (Avin Roth) 也因为针对匹配理论的卓越实验研究而获得 2012 年诺贝尔经济学奖。这标志着实验经济学正式得到主流经济学团体的承认与接受 (范良聪, 2010)。

为了更好地理解本书其他章节, 我们下面介绍实验经济研究的基本术语与常用方法。

实验变量 (experimental variable) 有时也被称为设置变量 (treatment variable), 是指相对实验中所测量的因素。在针对不同研究问题的各种实验设计中, 实验变量既有可能是实验中的经济环境, 也有可能是实验中的市场机制。如果你的研究问题是“在给定竞争拍者对拍卖品的保有价格分布的前提下, 比较英式拍卖与荷式拍卖的成交价格”, 那么在你的实验设计中“拍卖机制”就构成了实验变量; 如果你的问题变成了“在英式拍卖机制下, 考察竞争拍者对拍卖品保有价格的变化对成交价格的影响”, 那么竞争拍者对拍卖品的保有价格就成为你的实验设计中的实验变量 (杜宁华, 2010)。一个实验变量可以包含多种状态, 而实验变量的各种状态被称为实验条件 (experimental condition), 也被称作实验变量的水平 (level)。例如, 在研究不同税收成本情景下的税率选择时, 实验变量税收成本可以取不同的值, 而这不同的取值表示的就是不同实验条件。

实验设置。在一个实验里，实验设置（treatment）是指包括实验说明，实验的激励机制以及所有实验运行规则在内的全部实验流程的集合（杜宁华，2010）。在实验设计中包含多个实验变量，而实验变量又包含多种状态的情景中，实验设置也被称为实验单元（experimental cell）。例如，研究在不同噪声条件下，人们对公共品博弈中不同惩罚机制（正式或非正式）自我选择的影响。假如有两个噪声条件 $p=0$ 与 $p=0.2$ ，两种惩罚制度，正式惩罚 FS 与非正式惩罚制度 IS ，那该实验设计中就包含两个实验变量，每个实验变量有两种状态，这样的实验设计被称作 2×2 的实验设计。该实验设计中共包含四个实验单元。在实验设计中，一个常见的错误是同时变动多个实验变量，造成研究人员无法揭示在不同实验设置下实验参加者行为变化的原因。

实验局（session）是指同时被征召的同一组实验参加者所参与的一次实验。在组间实验设计中，一个实验局中只包含一个实验设置；在组内实验设计中，一个实验局可以包括两个以上的实验设置。在大多数情况下，一个实验要在同一天内完成，且长度不会超过两个小时，其目的是避免实验被试疲劳厌倦，从而使实验得到有效控制（杜宁华，2010）。为了获取足够的实验数据，同一个实验设置往往需要进行多个实验局的实验。

为了提高实验的内部效度，可以采用四种方法：样本随机化、匹配、统计控制、设计控制。随机化是指随机分配给被试以实验刺激，以便我们合理地假设：与被试特征相关的外来因素将在每种刺激条件下相等的出现，所以就平衡掉了外来因素的影响。匹配或称配对，是指被试在被分配到不同的实验处理之前，按照可能影响实验结论的重要个人特征（如年龄、收入、生活方式等）相互配对，目的是确保实验中各个实验组和控制组之间的个性特征没有显著差异。如果在整个实验中外来的原因性因素能被证明和测量，那么统计控制过程就能解释外来的原因性因素，如协方差分析。设计控制就是要采用真实实验设计，而不采用准实验或预实验。

在真实实验设计中，从被试接受实验不同刺激的次数来看，又包含组内和组间设计。所谓组内设计，是指使用一个或一组被试，并且这一个或一组被试接受全部的实验处理（金志成、何艳茹，2005）。这种设计方法是控制个体变量的匹配设计的进一步扩展。组内设计用同一个被试或同一组被试接受所有的不同处理，所以对于不同处理来说，各处理组的被试是完全相同的。因而“创造”了完全相同的匹配组，从而避免了在引入自变量之后组间不