神经管理学
系列丛书

BRAIN AND MANAGEMENT DECISIONS

EMOTION, SOCIAL DISTANCE AND LOSS AVERSION

脑与管理决策

情绪、社会距离和损失厌恶

孙昊野　汪　蕾◎著

ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目(CIP)数据

脑与管理决策 : 情绪、社会距离和损失厌恶 / 孙昊野, 汪蕾著. — 杭州 : 浙江大学出版社, 2019.12
(神经管理学系列丛书)
ISBN 978-7-308-19959-9

Ⅰ. ①脑… Ⅱ. ①孙… ②汪… Ⅲ. ①风险决策－研究 Ⅳ. ①F069.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第012682号

脑与管理决策：情绪、社会距离和损失厌恶

孙昊野　汪　蕾　著

策划编辑　陈佩钰
责任编辑　陈思佳
责任校对　杨利军　黄梦瑶
封面设计　棱智广告
出版发行　浙江大学出版社
(杭州市天目山路148号　邮政编码310007)
(网址:http://www.zjupress.com)
排　　版　杭州朝曦图文设计有限公司
印　　刷　浙江省邮电印刷股份有限公司
开　　本　880mm×1230mm　1/32
印　　张　7.625
字　　数　168千
版 印 次　2019年12月第1版　2019年12月第1次印刷
书　　号　ISBN 978-7-308-19959-9
定　　价　58.00元

版权所有　翻印必究　印装差错　负责调换
浙江大学出版社市场运营中心联系方式:0571-88925591;http://zjdxcbs.tmall.com

目　录

引　言　/ 1

第一部分　决策的研究视角

第一章　决策科学发展概述　/ 9

第二章　古典经济学的理性决策理论　/ 10

第一节　期望价值理论　/ 10

第二节　期望效用理论　/ 12

第三章　行为经济学的决策理论　/ 15

第一节　前景理论概述　/ 16

第二节　价值函数和权重函数　/ 17

第四章　决策神经科学 / 19

第一节　决策与神经科学　/ 19

第二节　探究大脑决策加工过程的技术手段　/ 21

第三节　决策的神经功能学基础　/ 22

第二部分　情绪与不确定性决策

第五章　不确定性决策及其认知神经科学基础　/ 29
第六章　情绪在不确定性决策中的作用　/ 35
第一节　情绪的基本概念　/ 35
第二节　情绪的影响作用　/ 36
第三节　情绪影响决策的认知神经科学研究　/ 38
第四节　不确定性决策相关的脑电成分　/ 40
第七章　情绪影响不确定性决策的实验研究　/ 44
第一节　实验被试　/ 46
第二节　实验范式　/ 47
第三节　实验结果　/ 50
第四节　结论与讨论　/ 52

第三部分　社会距离与损失厌恶

第八章　损失厌恶　/ 62
第一节　损失厌恶的基本概念及具体体现　/ 62
第二节　损失厌恶的测量方法　/ 65
第三节　损失厌恶的影响因素　/ 69
第九章　解释水平理论与调节聚焦理论　/ 72
第一节　解释水平理论　/ 72
第二节　调节聚焦理论　/ 76
第三节　解释水平理论与调节聚焦理论的关系　/ 78

第十章　后悔理论　/ 80
第一节　后悔理论基本介绍　/ 80
第二节　后悔理论与为他人决策　/ 80
第十一章　风险决策与社会距离的相关脑区　/ 81
第一节　风险决策相关脑区　/ 81
第二节　社会距离相关脑区　/ 84

第四部分　社会距离影响损失厌恶的实验研究

第十二章　价值评估阶段中的社会距离与损失厌恶　/ 95
第一节　预实验　/ 99
第二节　正式实验　/ 107
第三节　结果与讨论　/ 128
第十三章　价值评估阶段中社会距离影响损失厌恶的感知加工机制　/ 132
第一节　实验被试　/ 134
第二节　实验范式　/ 135
第三节　实验结果　/ 139
第四节　结果与讨论　/ 148
第十四章　反馈加工阶段中的社会距离与损失厌恶　/ 156
第一节　实验被试　/ 158
第二节　实验范式　/ 158
第三节　实验结果　/ 162
第四节　结果与讨论　/ 165

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第十五章　社会距离与损失厌恶关系的全面总结　/ 167

概念介绍

相关术语　/ 179
研究方法　/ 181

参考文献　/ 189

引　言

传统的理性决策理论认为人是理性的，在决策时总是会以最大化自身收益作为基本的准则，然而学术界和现实生活中往往总能观察到这样那样的非理性“异象”。决策理论的发展并非从一开始就关注到了人的非理性，反而是在很长一段时间内都以“人是理性的”作为一系列决策理论发展的不可撼动的前提条件。直到关于理性决策假设的悖论逐渐浮现，人们才开始从理性人的源头对决策理论进行重新审视。那么，决策理论究竟是怎样一步步从古典经济学理论发展为行为经济学理论的呢？神经科学又将与决策理论擦出怎样的火花？本书的第一部分将回顾决策科学的发展历程，揭示不确定性决策研究的前沿。

不确定性决策一直是决策科学研究的热点。这是因为不确定性决策存在多种概率未知的可能结果，因此无法用标准化的方法进行求解。也正是这种“不确定性”，使得决策者的主观认知在决策中起到了至关重要的作用。情绪是一系列主观认知经验的通称，情绪也被发现是影响个体不确定性决策偏好的重要因素。然而情绪包含哪些维度呢？情绪又是如何影响不

确定性决策的呢？本书的第二部分将从大脑决策加工的角度揭开情绪的神秘面纱。

风险决策是不确定性决策的一类。风险决策中的损失厌恶作为一种非理性偏差引起了经济学、管理学、认知神经科学等领域的广泛关注。而互联网发展所推动的人际互动和社会化影响使得人们不仅要进行自我决策,有时还需要为他人做出决策(提供建议)。那么决策者与“他人”之间的社会距离是否会影响决策时的损失厌恶程度？社会距离影响损失厌恶的感知加工机制又是怎样的？本书的第三、第四部分将分别通过由浅入深的理论梳理和生动有趣的实验研究,从理论和实证层面探索社会距离与损失厌恶之间的关系,从更深层面探究不确定性决策的机制。

综上,本书试图从不确定性决策研究的最前沿入手,通过系列研究,阐述情绪、社会距离在不同类型不确定性决策以及决策不同阶段的作用,尤其是社会距离对损失厌恶的影响及作用机制。本书是作者及其团队在该领域最近十年探索的一个小结。

第一部分　决策的研究视角[①]

① 本书第一部分中的部分内容已发表在《经济学家》和《东南大学学报(医学版)》期刊上。汪蕾,林志萍,马庆国,2009.神经经济学:经济决策研究的新视角[J].经济学家,3(3):97-99;汪蕾,沈翔宇,林志萍,2010.基于决策神经科学的风险决策与含糊决策研究进展.东南大学学报(医学版),(4):35.

决策理论经历了由基于金额和概率的期望价值理论，到基于主观评价的期望效用理论，再到将人的非理性纳入考虑的前景理论的发展历程。决策理论的发展是一个不断进步和革新的过程，这个过程体现了学者们对决策过程的认识的不断加深及理解的不断全面。在本书的第一部分，我们将通过综述期望价值理论、期望效用理论以及前景理论，全面阐释风险决策理论的发展过程及其取得的进展，对不确定性决策进行深入剖析。我们还将通过介绍决策神经科学通过探测大脑如何工作，探索不确定性决策研究的前沿。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第一章　决策科学发展概述

所谓决策，即人们从多种备择方案或事件中做出选择。而偏好，则是人们对不同方案或事件状态进行价值与效用上的辨析。因此，决策与偏好紧密相关，共同构成了人类一切经济行为的起点。古典经济学假设人是理性经济人，并认为决策者的偏好是固定不变的，遵循贝叶斯理性，能够稳定地按效用大小对具有不同重要性的各种结果做出安排；在此基础上，理性决策者对可能发生事件的概率做出估计，进而对其决策产生的后果做出预测，最后对所有可能的信息进行分析处理，以做出自我利益最大化的抉择。这种完全理性的决策理论植根于冯·诺依曼和摩根斯坦于1944年提出的期望效用（expected utility，EU）理论（汪蕾等，2009），以及萨维奇于1954年在此基础上建立起来的主观期望效用（subjective expected utility，SEU）模型。

然而，我们看到很多现实情况，它们偏离了基于EU理论和SEU模型建立起来的基准规范，并且这些偏差各不相同。这一事实，导致了在过去数年里经济学者对传统模型的大量修正与完善，并由此产生了大量新模型。它们相互竞争，都试图给出对于面对风险与不确定性时个体行为的完美描述（叶航、汪丁

丁、贾拥民,2007)。然而本质上,它们仍然建立在现代经济学的“as if”理性假设基础上。

行为经济学引入大量心理学研究成果对古典经济学的基本假设进行修正,将复杂的非理性人类行为融入标准的经济理论之中。行为经济学的基础研究集中在决策领域,并主要研究判断(judgment)和选择(choice)两类问题。它认为,每一个现实的决策行为人都不是完整意义上的理性人,他们的决策行为不仅受到自身固有的认知偏差的影响,同时还会受到外部环境的干扰。在决策判断过程中,决策者的启发式思维、心理框架和锚定效应往往发挥着决定性作用;而在决策选择过程中,对问题的编辑性选择、参考点、风险厌恶和小概率效应也会发生关键性影响(饶育蕾、张轮,2005)。卡内曼、斯洛维奇和特沃斯基在其被誉为“不确定状况下的判断研究领域的圣经”的《不确定状况下的判断:启发式与偏差》中,研究了人类行为与投资决策经典模型的基本假设相冲突的三个方面,即风险态度、心理账户和过度自信,并将观察到的现象(诸如代表性直觉、易得性直觉、锚定与调整之类)称为“认知偏差”(Kahneman、Slovic、Tversky,1982)。

决策科学是管理科学的核心领域之一,认知神经科学与决策科学的交叉融合必将带来全新的决策神经科学(马庆国、王小毅,2006b)。20世纪90年代被美国精神卫生研究所和国立卫生研究所称为“脑科学的十年”(Shiv et al.,2005)。随着脑科学和认知神经科学的迅速发展,神经科学研究工具被成功地应用于观察决策现象,由此在决策领域展开了一系列热点研究,如决策的奖惩系统(Knutson et al.,2001;Paulus et al.,

2003），决策效用、期望效用和预期效用（Knutson et al.，2005；Tom et al.，2007；Yu、Zhou，2006a），决策与公平（Sanfey et al.，2003）等，取得了一系列前沿进展。

2002年，弗农·史密斯在其诺贝尔经济学奖的得奖发言中提到，新的脑成像技术推进了神经科学在经济学研究中的发展，它可以研究大脑活动的内在规律，包括市场与规制调节下人类决策规律（马庆国、王小毅，2006b）。2005年，巴巴·希夫、安托万·贝沙拉等学者首次在*Marketing Letters*上提出“决策神经科学”（decision neuroscience）概念（Shiv et al.，2005）。2007年，艾伦·G.桑菲在*Current Directions in Psychological Science*上发文，探讨了在判断与决策领域，决策神经科学的研究方向（Sanfey，2007）。

作为一门新兴的交叉学科，决策神经科学通过探测大脑如何工作，为决策理论寻找更深层的基础。一些学者，如卡莫勒、勒文施泰因、普雷莱茨、黑斯蒂、道斯、梅勒等预言下一个令人兴奋的决策前沿研究将会出现在神经科学领域（Camerer、Loewenstein、Prelec，2005；Hastie、Dawes，2010；Mellers，2000）。由此可见，对决策神经科学领域的探索已成为当前决策研究的最新前沿主题之一。

从个体决策行为的研究发展趋向来看，在早期的研究当中（尤其是在经济学领域和社会学领域），人们普遍从行为层面来探究个体在特定的现实情境下如何做出决策。随着研究的不断深入，研究视角开始从行为层面延伸到心理和认知层面，并最终递进到从生理层面来分析和给出个体决策行为的更底层的机制（汪蕾、沈翔宇、林志萍，2010）。

第二章　古典经济学的理性决策理论

古典经济学认为人是理性的经济人，它假定决策者的偏好是固定不变的，遵循贝叶斯理性，并且能够稳定地对具有不同重要性的各种结果按效用大小做出安排；在此基础上，理性决策者对可能发生事件的概率做出估计，接着对其决策产生的后果做出预测，最后对所有可能的信息进行分析处理，并做出使得自我利益最大化的最优抉择。这种完全理性的决策理论植根于期望效用理论。期望效用理论作为不确定情境下个人决策的规范理论框架，认为决策者能够选择使得最终财富状态的期望效用最大的方案。期望效用理论的前身是期望价值理论，该理论指出人们在做决策时所遵循的是价值最大化的基本原则。在本章中，我们将对期望价值理论、期望效用理论的演化过程及其面临的挑战进行全面的阐述。

第一节　期望价值理论

期望价值理论（expected value theory）早在17世纪就已经

被提出，该理论认为期望收益等于各个可能出现的金额与概率的乘积之和，其代数表达为：

$$EV=\sum_{i=1}^{n} p_i \times x_i。$$

其中，i为可能出现的结果，p_i为该结果出现的概率，x_i为该结果所对应的具体金额（Todhunter，1949）。

圣彼得堡悖论（St. Petersburg Paradox）成了期望价值理论被否定的转折点。圣彼得堡悖论指出：如果一个人在掷硬币过程中，每一次掷到反面都可以再掷一次，而每次掷到正面则会得到2^{n-1}（n＝次数）元的收益，当他得到收益后游戏便结束。根据期望价值理论，参与该游戏所得的期望值（EV）为：

$$\begin{aligned} EV&=\frac{1}{2}\times 1+\frac{1}{4}\times 2+\frac{1}{8}\times 4+\frac{1}{16}\times 8+\cdots \\ &=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\cdots=\infty。 \end{aligned}$$

但事实证明，没有人愿意用无限多的时间去参与这个期望价值为正无穷的游戏（Samuelson，1977；王首元，2017）。丹尼尔·伯努利为圣彼得堡悖论提供了解答：期望价值理论的局限性在于，认为个人会依据客观价值最大化的标准做出决策；而他认为影响人们决策行为的并不是客观价值，而是人们对客观价值的主观评估，并将“效用”的概念引入风险决策中（Bernoulli，1954）。自此，基于对客观价值的主观评估的期望效用理论应运而生。

需要全本请访问 www.ertongbook.com