

不同信息框架对居民节电行为的影响研究

赵巍然, 王 杰

扬州大学商学院, 江苏 扬州

收稿日期: 2025年4月1日; 录用日期: 2025年5月1日; 发布日期: 2025年5月8日

摘 要

学者们对个人环保行为的研究愈发重视, 且如何以较小的成本实现较高的环保效益成为研究重点。本研究旨在探索信息框架(得到框架和失去框架)对居民节电行为的影响差异, 通过一个三阶段的调查实验获取了576份问卷, 分析结果表明: 得到框架和损失框架均有益于居民节电行为, 即在信息框架的干预下, 居民展现出更积极的节电行为。研究结果证实了信息框架对人们行为的影响, 建议合理使用信息框架, 但同时需要注意干预尺度, 避免干预过度产生负面影响。

关键词

环保行为, 信息框架, 干预, 调查实验

Research on the Influence of Different Information Frames on Residents' Electricity Saving Behavior

Weiran Zhao, Jie Wang

School of Business, Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: Apr. 1st, 2025; accepted: May 1st, 2025; published: May 8th, 2025

Abstract

Scholars pay more and more attention to the study of individual environmental behavior, and how to achieve higher environmental benefits at a smaller cost has become the focus of research. The purpose of this study is to explore the difference in the influence of information frame (gain frame and loss frame) on residents' electricity-saving behavior. 576 questionnaires were obtained through a three-stage investigation experiment. The analysis results show that both gain frame and loss frame are beneficial to residents' electricity-saving behavior, that is, under the intervention of information

frame, residents show more active electricity-saving behavior. The research results confirm the influence of information framework on people's behavior, and suggest rational use of information framework, but at the same time need to pay attention to intervention scale, avoid excessive intervention to produce negative effects.

Keywords

Environmental Behavior, Information Framework, Intervention, Survey Experiment

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国低碳发展目标明确指出：“力争 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和。”国家政策提出，“推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展”。2023 年 5 月，生态环境部发布《公民生态环境行为规范十条》，进一步引领公民践行生态环境保护义务和责任，积极参与生态环境保护，促进全社会牢固树立可持续发展的理念，形成简约适度、绿色低碳的生活方式，构建可持续发展的未来。根据国家能源局统计，2023 年，全社会用电量 92,241 亿千瓦时，同比增长 6.7%，中国居民生活用电量达 13,524 亿千瓦时，同比增长 0.9%，居民生活电力消费量逐年增加，成为拉动电力消费增长的一个重要驱动力。同时，随着中国城市化进程的不断加快和城市家庭设施电气化程度不断提高，中国城市家庭的电力消费将会保持不断增长的趋势，促进消费侧节约用电成为中国当前实现“碳达峰、碳中和”目标的重要途径之一。

优良的生态环境是区域可持续发展的背景和基础，由生态环境恶化引发的区域可持续发展受到威胁，已经引起全球的关注。由于大量环境问题源于居民不可持续的生活消费模式，正确认识个体环境行为，是有效引导公众参与环境保护、保障政策实施效果的必要前提。如何通过有效机制引导提升人们的环保行为，转变人们的生活方式，进而实现绿色发展，是目前亟待解决的现实问题。在此背景下，本项目通过实施不同的干预手段，观察居民个体节电行为的变化，以期相关政策完善提供针对性的思路和建议。

2. 文献回顾

有关行为科学的研究将视角聚焦于“人的行为”，学者们试图通过综合应用心理学、社会学、经济学、政治学等多学科的理论和方法，研究人的行为产生、发展和相互转化的规律，以便预测和控制人的行为[1]。

框架效应是指个体在决策过程中受到问题表述方式的影响，进而导致决策结果产生偏差的现象。自从特沃斯基和卡尼曼首次提出了这一概念以来，框架效应已经成为决策心理学和行为经济学领域的研究热点之一[2]。简单来说，当人们的行为受两个逻辑上等价但风险水平的不同的选择影响时，便产生了框架效应[3]，特别是当描述性语言被赋予下限时。这种效应受到问题感知[4]、政策支持[5]、时间长短[6]、研究对象[7]等因素的影响。而其他一些学者通过实证检验认为框架仅仅通过偏好来影响行为[8]，但这种影响力十分有限，在一些场景下甚至没有产生影响[9]。影响框架效应存在与否的变量非常多，不同研究之间无法解释的异质性表明，框架效应有可能在特定条件下产生。要确定框架效应产生的原因以及如何排除框架效应，还需要进一步的研究。

一部分学者将框架设定为货币框架和环境框架, 用来探讨金钱或非金钱因素对人们环境行为的影响[10], 特别是节能等环保行为。更多的研究聚焦于损失框架和收益框架, 损失框架在描述中倾向传递负面信息, 收益框架在描述中倾向传递正面信息。当涉及到提高体育锻炼频次[11]、提高自我保护意识[12]、减少饮酒量等问题时, 收益框架比损失框架更有效。收益框架信息比损失框架信息导致的信息接受度更高, 积极的情绪促进了收益框架的效果[13]。另一方面, 当涉及到选择安全的上网行为[14]、接种 HPV 疫苗、采取癌症检测行为[15]等问题时, 损失框架比收益框架更有效。由此可以看出, 正面框架的信息能说服以接近为导向的人参与预防行为; 反之, 负面框架的信息对鼓励以回避为导向的人更有说服力[16]。

尽管人们的大脑中可能同时存在着多种想法, 但在作出评判时并不具备完全的能力进行正确选择, 因而他们的评判结果更多地取决于能够立刻获得的任何想法。这意味着大多数受众并不会仔细处理所接受的所有相关信息, 而是使用认知捷径或启发式的倾向并根据可得性的信息作出评判[17]。因此, 框架效应体现了个体决策的非理性特征。当某个问题以不同的方式呈现时, 就可以通过控制人们对问题的认知和评价来影响行为选择。

信息框架通过激活个体的不同心理过程, 影响其对节电行为的认知、情感和动机, 进而影响其实际行为。其中包含的心理机制包括认知偏差、动机激发和社会影响等。个体在信息处理中倾向于依赖简单规则或经验法则。社会规范框架通过激活“从众效应”[18], 使个体认为节电是普遍接受的行为, 从而增强其参与意愿。当节电行为被视为群体共同目标时, 个体可能因群体归属感而更愿意参与[19]。例如, 社区节电竞赛可能通过强化群体认同, 激发个体的竞争意识和合作行为。

3. 实验设计与变量测量

3.1. 实验设计

本研究旨在探讨得到框架和失去框架对居民节电行为的影响。本研究于 2024 年 2 月至 5 月通过 credamo 平台(<http://credamo.com/>)发放问卷来开展, 问卷名称为“城市居民环保行为调查问卷”, 调查实验包括三个阶段。第一阶段为前测阶段(2024 年 2 月 22 日~3 月 2 日)。测量内容包括: (1) 参与者的人口属性; (2) 节电行为的参与程度。第二阶段为干预阶段(2024 年 3 月 16 日~3 月 30 日)。在第一阶段的基础上, 将参与者随机分成三个组——得到组, 失去组和对照组。考虑到第二、第三阶段的样本流失, 故分为得到组 350 名, 失去组 350 名, 控制组 320 名。得到组和失去组将收到不同的干预材料: 得到组将被告知节约用电的各种正面影响, 同时附有一张节约用电的宣传图片; 失去组将被告知如果不节约用电的各种负面后果, 同时附有一张不节约用电对环境的危害的宣传图片。干预之后, 对干预信息进行提问, 参与者根据选项作答, 以确保干预信息传递有效; 对照组不会收到任何信息。本阶段共回收得到组样本 256 份, 失去样本 271 份。第三阶段为后测阶段(2024 年 4 月 15 日~5 月 1 日)。测量内容与前测内容完全相同, 后测阶段面向接受干预的居民和控制组的居民实施。

3.2. 变量测量

节电行为。本研究设计了 10 道题来检视居民节电水平。“您是否倾向于在每天谷电时期(晚 9:00~次日早 8:00)使用烧水壶、空调、洗衣机等大功率家用电器?”“晚上睡觉前, 您会给家中不使用电器或插座断电吗?”“平时临时外出时, 您会关闭家中的空调、电视机或照明灯吗?”等涉及生活、工作、学习多方面的节电行为, 所有问题均采用李克特五点量表。

社会人口。本研究分别对居民的性别、年龄、学历、职业、家庭收入和居住状态进行测量。

借助 SPSS19.0 对量表信效度进行检验, 结果显示, 问卷 Cronbach's Alpha 系数为 0.884, KMO 值为 0.936, Bartlett 球形检验显著性 p 值小于 0.05, 表明量表具有较高的信度和效度(见表 1)。

Table 1. Reliability and validity test of scale
表 1. 量表信效度检验

名称	数值
Cronbach's Alpha	0.884
KMO	0.936
显著性	0.000

3.3. 描述性统计

前测阶段共回收有效问卷 1020 份(见表 2)，其中女性占 62.5%，男性占 37.5%，18~30 岁的受访者占 48.6%，31~40 岁的受访者占 38.8%，超过八成(86.1%)的参与者拥有本科及以上学历，57.5%的受访者家庭月收入处于 1~3 万元，59.4%的受访者的居住状态是父母与子女同住，15.1%的受访者独居。

Table 2. Sample composition (N = 1020)
表 2. 样本构成情况(N = 1020)

名称	类别	样本数	百分比
性别	男	382	37.5%
	女	638	62.5%
年龄	18 岁以下	1	0.1%
	18~30 岁	496	48.6%
	31~40 岁	396	38.8%
	41~50 岁	75	7.4%
	51~60 岁	46	4.5%
	60 岁以上	6	0.6%
学历	初中	6	0.6%
	高中	39	3.8%
	专科	97	9.5%
	本科	686	67.3%
	研究生	192	18.8%
职业	公务员	29	2.8%
	企业职工	621	60.9%
	事业单位人员/医生/教师	108	10.6%
	学生	186	18.2%
	无业或离退休人员	12	1.2%
	其他	64	6.3%

续表

家庭月收入	5 千元以下	77	7.5%
	5 千~1 万	222	21.8%
	1 万~2 万	361	35.4%
	2 万~3 万	225	22.1%
	3 万元以上	135	13.2%
居住状态	独居	154	15.1%
	夫妻二人	149	14.6%
	父母与子女共同居住	606	59.4%
	三代同堂	63	6.2%
	其他	48	4.7%

后测阶段回收样本 576 份, 其中控制组 179 份, 得到组 215 份, 失去组 182 份。利用加权平均法计算得居民节电行为水平, 每组的描述性统计结果如表 3 所示, 三组数据均服从正态分布。

Table 3. Descriptive statistics
表 3. 描述性统计

变量	组别	前测	后测
节电行为	控制组	3.73	3.80
	得到组	3.72	3.86
	失去组	3.89	4.00

4. 结果与讨论

4.1. 研究结果

对干预前后的三组数据进行主体间效应的检验(见表 4), 结果显示, 分组及干预前的结果对干预后的结果均无显著性影响, 一定程度上排除了影响干预后变化的因素。

Table 4. Test of intersubjective effects
表 4. 主体间效应检验

因变量: 干预后					
源	III 型平方和	df	均方	F	Sig.
截距	40.110	1	40.110	166.267	0.000
分组	0.209	2	0.104	0.433	0.649
干预前	82.820	1	82.820	343.310	0.106
误差	141.608	587	0.241		

将干预前和干预后的三组数据进行配对样本 t 检验，所得结果如表 5 所示。由表 5 可知，干预前后三组在节电行为方面均有提升，且失去组与控制组 p 值均小于 0.05，控制组 p 值大于 0.05，表明两种干预手段对节电行为有显著影响。

Table 5. Paired sample t test
表 5. 配对样本 t 检验

	均值	标准差	均值的标准误	t	df	Sig. (双侧)
失去前 - 失去后	-0.10989	0.52338	0.03880	-2.833	181	0.005
得到前 - 得到后	-0.13333	0.55235	0.03767	-3.540	214	0.000
控制前 - 控制后	-0.06890	0.47493	0.03550	-1.941	178	0.054

4.2. 进一步讨论

实证结果证明，当人们受到信息干预时，会正向促进其节电行为。框架效应研究表明，个人在做出收益决策时会规避风险，而在做出损失决策时则会寻求风险[20]。虽然积极的信息传递通常对持续的行为改变更有效，但在需要立即采取行动的情况下或在处理时间敏感的环境问题时，损失框架可能特别有效。将干预前的环保行为与干预后的环保行为进行差值比较，控制组、得到组与失去组得分均有所提高，但控制组提升并不显著，且得到组比失去组提升更多，这说明得到组比失去组环保行为改变更大，正向信息对个体的影响更为积极。皮格马利翁效应解释，当个体接收到正面积积极的信息时，他们会感受到来自他人的期望和鼓励。这种期望和鼓励会激发个体的内在动力，使他们更有可能采取积极的行为来回应这种期望。同时，这种正面激励还会形成一种良性循环，促进其他方面的行为向更加积极的方向发展[21]。这与其他学者的研究相一致，正面的信息可以使人们的行为更加主动[22]。但如果在信息描述时表现出时间的紧迫性时，损失框架对人们的影响更为显著，这是由于人们对即将到来的危险更为恐惧[23]。不管是得到框架还是失去框架，干预措施必须兼顾个人心理过程和更广泛的社会规范背景，才能有效促进可持续行为。

5. 总结与展望

本文通过一个三阶段的社会调查实验，展示了得到框架和损失框架两种方式对居民节电行为的影响，本研究借助网络平台发放问卷，通过回收的 576 份问卷得出结论：得到框架和损失框架均会对节电行为产生显著正向影响，表明政策干预对个体环保行为有益；即不同的信息呈现方式——无论是得到框架(强调收益与好处)还是失去框架(强调损失与风险)，都能够显著改变个体的决策偏好和行为反应。本研究证实了信息框架对人们行为产生深远影响。

基于研究结果，本文提出两点政策内涵：第一，积极使用信息框架。第二，合理控制干预尺度。在现实生活中，政府受限于一些规则，一般不采用具有情感色彩的语句表达。但研究表明，积极和负面的信息框架均会对居民行为产生影响，在实际运用中可以合理使用信息框架，从而实现“以小博大”的局面。但是，过度的社会规范会让人感到压力，从而导致负向行为。同时，失去框架所传递的负面信息对个体心理亦有影响。虽然在研究中失去框架同样有效果，但在实际政策制定中要注意尺度[24]。

本研究虽然提供了一定的理论贡献，但依然存在一些不足，这也为未来的研究提供了方向。首先，本研究探究了不同信息框架对个人行为的影响，但对得到框架和失去框架哪一个更有效没有作深入讨论，未来可以纳入更多的信息框架，例如货币框架等，一同比较其积极作用。其次，本研究在测量个人行为

时采用的是自评式问卷, 并非现实客观的行为数据。虽然问卷数据某种程度上反映了个人行为, 但不可避免地掺杂着一些主观因素, 这在处理数据时是很难排除的。因此, 未来的研究可以与其他组织合作, 收集更为真实的行为数据。

基金项目

本文受国家社会科学基金项目(项目编号: 23FGLB002)、2024 扬州大学商学院硕士研究生科研实践创新项目(项目编号: SXYYJSKC202410)、2024 扬州大学商学院大学生学术科技创新项目(项目编号: XCX20240953)资助。

参考文献

- [1] Santos, R.G., Machovsky-Capuska, G.E. and Andrades, R. (2021) Plastic Ingestion as an Evolutionary Trap: Toward a Holistic Understanding. *Science*, **373**, 56-60. <https://doi.org/10.1126/science.abh0945>
- [2] 张书维, 谭小慧, 梁歆佚, 等. “助推”生育政策: 信息框架影响生育意愿的调查实验研究[J]. 公共管理与政策评论, 2021, 10(1): 42-54.
- [3] Cheng, Y., Chuang, S., Huang, M.C. and Hsieh, W. (2012) More than Two Choices: The Influence of Context on the Framing Effect. *Current Psychology*, **31**, 325-334. <https://doi.org/10.1007/s12144-012-9150-5>
- [4] 牟凌云, 丁超琼, 俞学燕, 等. 不同信息框架对城市家庭节电行为干预效果的纵向实验研究[J]. 管理评论, 2020, 32(5): 292-304.
- [5] 邓鹏飞, 郑鹏, 董引引. 旅游广告目标框架与信息内容对旅游者出游意向的交互影响[J]. 中国生态旅游, 2024, 14(5): 1057-1071.
- [6] 戴佳彤, 盛光华. 公益广告信息框架对食物节约意愿的影响: 基于焦虑感视角[J]. 心理科学, 2024, 47(2): 424-431.
- [7] 郑晓艳, 伊有琴, 施乃扬, 等. 扬州市父母为初中女生接种人乳头瘤病毒疫苗犹豫的信息框架干预试验[J]. 中国疫苗和免疫, 2024, 30(5): 557-562.
- [8] 贾亚娟, 张新奇. 环境认知、感知利益对消费者参与快递包装分类回收意愿与行为悖离的影响[J]. 资源科学, 2022, 44(10): 2060-2073.
- [9] 陈璟浩, 聂卉梓. 短视频平台公共政策传播的信息框架效应——基于“双减”政策的视频内容分析与实验[J]. 图书情报知识, 2024, 41(1): 35-45.
- [10] 崔亚飞, 曹宁宁. 公众环境意向与亲环境行为: 社会信任的调节效应研究[J]. 地域研究与开发, 2021, 40(4): 136-140.
- [11] Berenbaum, E. and Latimer-Cheung, A.E. (2014) Examining the Link between Framed Physical Activity Ads and Behavior among Women. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **36**, 271-280. <https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0207>
- [12] 王芬, 张绮珊, 孙兴兰, 等. 信息框架对居民脑卒中就医延迟行为意向的影响研究[J]. 中国全科医学, 2023, 26(1): 64-73.
- [13] 徐孝婷, 刘周颖, 朱庆华. 基于信息特征和信息来源的用户答案类型偏好研究: 以 COVID-19 相关问答为例[J]. 情报科学, 2022, 40(6): 82-89, 107.
- [14] Rodríguez-Priego, N., van Bavel, R., Vila, J. and Briggs, P. (2020) Framing Effects on Online Security Behavior. *Frontiers in Psychology*, **11**, Article 527886. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.527886>
- [15] Ainiwaer, A., Zhang, S., Ainiwaer, X. and Ma, F. (2021) Effects of Message Framing on Cancer Prevention and Detection Behaviors, Intentions, and Attitudes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, **23**, e27634. <https://doi.org/10.2196/27634>
- [16] 石蕊, 贾晓然, 陈子宇, 等. 信息框架和媒介信任对公共卫生事件信息分享的影响机制研究——基于眼动追踪技术[J]. 情报杂志, 2024, 43(11): 199-207.
- [17] 张书维, 刘星, 汪彦. 目标框架对居民社区安全合作生产意愿的影响: 风险感知的中介作用[J]. 西北大学学报(哲学社会科学版), 2024, 54(4): 5-20.
- [18] 张成福, 孙妍. 作为公共政策干预工具的“助推”: 缘起、应用与批判[J]. 北京行政学院学报, 2024(6): 43-53.

-
- [19] 邹虹, 熊猛, 陈婉仪, 等. 程序公正对网络集群行为倾向的影响: 群体相对剥夺和群体认同的作用[J]. 心理科学, 2025, 48(1): 231-241.
- [20] 曹锦丹, 钟玉骏, 姚艺倍, 等. 健康风险认知过程中的信息框架效应及其神经活动特征分析[J]. 情报科学, 2022, 40(10): 26-32.
- [21] Whiteley, P., Sy, T. and Johnson, S.K. (2012) Leaders' Conceptions of Followers: Implications for Naturally Occurring Pygmalion Effects. *The Leadership Quarterly*, **23**, 822-834. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2012.03.006>
- [22] Chen, Y. and Chang, S. (2015) The Online Framing Effect: The Moderating Role of Warning, Brand Familiarity, and Product Type. *Electronic Commerce Research*, **16**, 355-374. <https://doi.org/10.1007/s10660-015-9206-3>
- [23] Bayer, J.B., Triêu, P. and Ellison, N.B. (2020) Social Media Elements, Ecologies, and Effects. *Annual Review of Psychology*, **71**, 471-497. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-050944>
- [24] 蔡晶晶, 郑炜. 城市垃圾分类回收政策的框架效应研究[J]. 城市问题, 2022(3): 56-65.