

# 经济成本、社会文化还是技术进步?

## ——我国绿色低碳生活方式影响因素的问卷实验分析

龚 顺

**摘要:**党的二十大报告指出,要推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。以新能源汽车消费为研究案例,采用问卷实验的研究方法,全面系统讨论经济成本因素、社会文化因素和技术因素对我国城市居民绿色低碳生活方式的影响,对推动全社会形成绿色低碳的生产方式和生活方式具有重要意义。分析表明,经济成本因素与技术因素并不能显著影响我国城市居民新能源汽车消费意愿,而社会文化层面新能源汽车的普及则会显著提升居民的新能源汽车消费意愿;进一步分析显示,社会经济地位显著地调节了经济成本因素与新能源汽车消费意愿的关系。以上分析对理解我国居民绿色低碳生活方式转型乃至实现人与自然和谐共生的中国式现代化具有一定的理论和政策启发意涵。

**关键词:** 低碳生活方式; 消费; 经济成本; 社会文化; 技术进步

**DOI:** 10.19836/j.cnki.37-1100/c.2023.05.009

### 一、问题的提出

习近平总书记在党的二十大报告中指出,“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化”<sup>①</sup>,要“加快发展方式绿色转型”“倡导绿色消费,推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式”<sup>②</sup>。实现这一生产生活方式的社会主体涵盖政府、企业和消费者,在此过程中,最终的实践主体是广大消费者。分析与识别消费者绿色低碳生活方式的影响因素,对推动全社会形成绿色低碳的生产方式和生活方式具有重要意义。

近年来,伴随着相关政策的持续推进,绿色低碳生活方式已成为社会学、经济学等学科的研究热点,相关研究对绿色低碳生活方式的理论内涵与影响因素进行了探索性考察<sup>③</sup>。多数既有研究强调了政府和企业对促进民众绿色低碳生活方式转型所发挥的重要作用,认为政府需要精准施策提高补助、降低成本、普及低碳消费文化<sup>④</sup>,企业要进行技术创新<sup>⑤</sup>,才能形成合力促进民众绿色低碳生活方式转型。

成本因素、社会文化因素和技术因素分别代表着制约消费的经济成本、社会认同和技术创新,对

---

**基金项目:** 国家社科基金重点项目“城镇居民绿色低碳社会生活方式研究”(22ASH012);中国社科院重大创新项目“共同富裕的阶段性衡量标准”(2023YZD002)。

**作者简介:** 龚顺,中国社会科学院社会学研究所助理研究员(北京 100732; gongshun@cass.org.cn)。

① 习近平:《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》,北京:人民出版社,2022年,第23页。

② 习近平:《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》,第50页。

③ 鲍健强、苗阳、陈锋:《低碳经济:人类经济发展方式的新变革》,《中国工业经济》2008年第4期;朱迪:《我国可持续消费的政策机制:历史和社会学的分析维度》,《广东社会科学》2016年第3期。

④ 李国栋、罗瑞琦、谷永芬:《政府推广政策与新能源汽车需求:来自上海的证据》,《中国工业经济》2019年第4期。

⑤ 高秀平、彭月兰:《我国新能源汽车财税政策效应与时变研究——基于A股新能源汽车上市公司的实证分析》,《经济问题》2018年第1期。

民众绿色低碳消费方式具有重要影响。新能源汽车具有无污染、动力燃料可再生等诸多优点,而新能源汽车消费是绿色低碳消费的重点领域,是新能源产业的重要组成部分,是全球绿色低碳转型发展的重要方向<sup>①</sup>。2014年5月,习近平总书记在上海汽车集团考察时指出,“发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路”<sup>②</sup>。2020年,国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划(2021—2035)》,指出发展新能源汽车是应对气候变化、推动绿色发展的重要战略举措<sup>③</sup>。此外,2021年8月,美国总统拜登签署行政命令,设定2030年美国新能源汽车占新车销量比例达到50%的目标。新能源汽车在国际层面成为中美竞争的新赛道<sup>④</sup>。可见,新能源汽车消费在绿色低碳消费方式研究中具有较强的代表性。基于此,本研究聚焦消费者层面,以新能源汽车消费为例,全面系统地分析和讨论了经济成本因素、社会文化因素和技术因素对我国民众绿色低碳生活方式转型的影响。

本研究还从方法上弥补了现有绿色低碳生活方式影响因素实证分析普遍存在的一些缺憾,即现有的实证研究普遍存在因果倒置的内生性问题和多重因素混合的问题。笔者通过问卷实验的方式,在同一社会和文化背景下,随机分配受访者接受不同社会情境,有效分析了相关因素对民众绿色低碳生活方式转型影响的因果关系,首次将调查与实验结合的研究方法引入消费社会学领域。本文结构如下:首先对相关理论观点和经验研究进行简要的梳理,介绍经济成本因素、社会文化因素和技术因素对绿色低碳生活方式的影响机制,并提出文章的研究假设;其次,以中国社会科学院社会学研究所组织实施的“2022年中国城市低碳消费调查”的新能源汽车消费为分析案例,介绍了本研究的问卷实验数据特点、变量测量和数据的分析结果,并在此基础上,对分析结果进行总结、解释和讨论;最后,分析研究结果对推动绿色低碳生活方式转型乃至人与自然和谐共生的中国式现代化的理论和政策启示。

## 二、文献综述

成本因素、社会文化因素和技术因素分别代表着影响消费的经济成本、社会认同和技术创新,是形塑民众绿色低碳生活方式转型的关键性因素。文献梳理发现,其影响机制可以概括为以下三个方面:

### (一)成本因素与绿色低碳生活方式

“理性经济人”假设是理解经济成本因素与绿色低碳生活方式的基础性理论。“理性经济人”假设最早起源于经济学家亚当·斯密的古典经济学思想。他认为利己是人与生俱来的本性,人们追求自我利益最大化是人们经济行为的根本动机与遵循;与此同时,个人追求利益最大化的经济行为还会有效促进社会公共效益的显著提升<sup>⑤</sup>。其后,经济学家加里·贝克尔将“理性经济人”假设全面系统地运用到民众社会行为的经济分析中<sup>⑥</sup>。

在“理性经济人”假设的基础上,消费社会学领域的研究者提出了“消费理性选择模型”(rational consumer choice model)<sup>⑦</sup>。该模型认为,消费者在生活中往往面临着形形色色的消费选择,与其他形式的经济活动一样,人们的消费方式选择也是市场因素作用下的结果。具体而言,消费者通过将某一消费方式的成本和收益与其他消费方式的比较,从而决定选择何种消费方式。当某一消费方式成本

① 周燕、潘遥:《财政补贴与税收减免——交易费用视角下的新能源汽车产业政策分析》,《管理世界》2019年第10期。

② 《习近平:发展新能源汽车是迈向汽车强国的必由之路》,http://www.xinhuanet.com/politics/2014-05/24/c\_1110843312.htm,访问日期:2023年4月2日。

③ 《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)的通知》(国办发〔2020〕39号),https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/02/content\_5556716.htm,访问日期:2023年4月2日。

④ 《美中竞争 新能源成新赛道》,https://m.gmw.cn/baijia/2021-08/10/1302474785.html,访问日期:2023年4月2日。

⑤ 亚当·斯密:《道德情操论》,谢宗林译,北京:中央编译出版社,2008年,第1—20页。

⑥ Becker G. S., *The Economic Approach to Human Behavior*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996, pp.1-20.

⑦ Deaton A., Muellbauer J., *Economics and Consumer Behavior*, Cambridge: Cambridge University Press, 1980, pp.1-50.

过高时,出于预算约束的考量,消费者往往会选择其他消费方式。此外,与“理性经济人”假设只强调经济成本与收益不同,“消费理性选择模型”既重视了消费方式的直接经济成本,也强调了间接成本因素,如社会认同、归属感和身份感等因素。根据消费理性选择模型,政府可以通过提高绿色低碳生活方式补助措施,降低这一生活方式的成本,从而提升民众选择绿色低碳生活方式的意愿。正是建立在这一基础性假设的基础上,世界各国促进绿色低碳生活方式转型社会政策的基本思路之一,就是通过奖励和补助的政策工具,促进民众绿色低碳生活方式转型<sup>①</sup>。以我国新能源汽车补助政策为例,自2010年《汽车产业调整和振兴规划》颁布实施以来,我国持续十余年对新能源汽车实施财政补贴和税收减免的政策,使我国成为目前世界上新能源汽车最大消费市场。数据显示,截至2021年年底,中国的新能源汽车保有量已达784万辆,连续五年居全球首位<sup>②</sup>。

关于降低成本究竟能否有效促进民众绿色低碳生活方式转型也是学界关注的重要议题<sup>③</sup>。尽管多数已有研究的主要对象为企业,这类研究也对理解政策补贴与绿色低碳生活方式转型之间的关系具有重要启发内涵。一方面,有研究认为政府补助能够激励企业低碳转型,提高创新积极性和绩效,为企业发展提供更多机会。有学者基于中国绿色低碳新兴产业上市公司数据分析发现,政府补贴能够提高低碳新兴产业上市公司的盈利能力和成长能力,在促进低碳新兴产业企业成长方面效果尤为显著<sup>④</sup>。高秀平和彭月兰使用中国主要新能源汽车上市公司的微观数据分析发现,政府财政补贴有利于促进新能源汽车企业的技术创新<sup>⑤</sup>。但另一方面,也有研究提出相关补贴政策的效果微乎其微,甚至还存在负面效应,带来诸多衍生问题。李国栋等分析上海市2016年1月至2018年5月125个新能源乘用车车型的月度销量数据后发现,财政补贴政策仅贡献4.85%的新能源汽车销量,因此他们建议上海市政府可以考虑退出财政补贴的政策手段<sup>⑥</sup>。此外,补贴政策还会带来企业骗补行为频发,削弱了低碳产业的竞争力<sup>⑦</sup>。例如,安同良等认为,中国政府往往将财政补贴作为激励企业进行自主创新的关键政策手段,但由于信息不对称、甄别虚假信息成本过高的问题,企业经常存在骗补的行为<sup>⑧</sup>。总之,学界尚未对旨在降低成本的社会政策的效用达成共识,消费者层面的实证研究则更加缺乏。

## (二)社会文化因素与绿色低碳生活方式

社会文化因素是指影响绿色低碳生活方式的社会整体价值观,其通过影响个体认知而影响人们的消费行为<sup>⑨</sup>。社会学家极大地放松了“理性经济人”研究假设,强调重视社会文化对消费意愿与行为的影响。英国社会学家鲍曼就曾提出,消费产品不只具有功能性特征,消费的符号特征明显,人们消费的目的不仅仅局限在物质上,也包括精神和文化的方面,消费也成为人们身份构建的体现<sup>⑩</sup>。由此可见,社会文化对形塑民众消费行为以及绿色低碳生活方式产生重要影响。针对社会文化因素对民众消费行为影响的作用机制,有研究将社会文化作为社会整体价值观的体现,提出社会文化通过影响个体认知从而影响人们的消费行为<sup>⑪</sup>。这一研究范式常见于管理学、社会心理学和经济学分析。

① 万莎:《发达国家发展低碳经济的财政政策及其经验借鉴》,《新金融》2010年第5期。

② 《我国新能源汽车数量约占全球一半》,《人民日报》2021年6月21日,第1版。

③ 周燕、潘遥:《财政补贴与税收减免——交易费用视角下的新能源汽车产业政策分析》,《管理世界》2019年第10期。

④ 鄢海拓、姚雨非、郭婧等:《政府补助强度、企业盈利能力和成长能力之间的动态互动效应研究——基于绿色低碳新兴产业的实证证据》,《情报杂志》2021年第11期。

⑤ 高秀平、彭月兰:《我国新能源汽车财税政策效应与时变研究——基于A股新能源汽车上市公司的实证分析》,《经济问题》2018年第1期。

⑥ 李国栋、罗瑞琦、谷永芬:《政府推广政策与新能源汽车需求:来自上海的证据》,《中国工业经济》2019年第4期。

⑦ 于左、李相:《应加快对新能源汽车补贴政策进行公平竞争审查》,《中国价格监管与反垄断》2016年第9期。

⑧ 安同良、周绍东、皮建才:《R&D补贴对中国企业自主创新的激励效应》,《经济研究》2009年第10期。

⑨ 马馨、门宇:《低碳背景下消费价值观、社会消费文化对公众低碳消费行为的影响》,《商业经济研究》2022年第24期。

⑩ 鲍曼·齐格蒙特:《工作、消费主义和新穷人》,仇子明、李兰译,长春:吉林出版集团有限责任公司,2010年,第66—69页。

⑪ 马馨、门宇:《低碳背景下消费价值观、社会消费文化对公众低碳消费行为的影响》,《商业经济研究》2022年第24期。



然而,由于该理论机制过于强调个体层面心理要素的影响,造成理论机制较为抽象,对社会文化因素作用于消费行为的具体社会过程缺乏解释力。

社会学者王宁提出的“消费与认同”的消费社会学分析框架弥补了相关研究缺憾<sup>①</sup>。他认为,在社会文化作用于人们消费行为的过程中,社会认同发挥着至关重要的作用。根据社会认同理论,人们会自动区分自我群体和外部群体,并通过分类比较对自我群体产生好感,对外部群体产生排斥心理<sup>②</sup>。由此,当某种消费文化一旦流行,为满足社会认同的需求,人们会自觉追随主流消费文化而行动;相反,违背主流社会文化的消费行为,则会受到社会排斥。概言之,人们通过践行与主流社会文化一致的消费行为,来维持个人作为“社会人”的自我认同和自我满足。可以认为,当绿色低碳生活方式的文化与观念在社会层面得以流行时,民众践行绿色低碳生活方式的积极性自然就更高。

实证研究方面,诸多已有研究也揭示了社会文化因素对人们消费行为的重要影响。例如,社会学和经济学相关研究普遍认为,解析中国的“高储蓄之谜”离不开中国传统文化对人们存款行为的影响<sup>③</sup>。此外,叶德珠等通过分析全球48个国家和地区的面板数据发现,儒家文化的虚拟变量对解释东亚各国高储蓄率问题具有显著的正效应<sup>④</sup>。然而,已有研究对社会文化因素对民众绿色低碳生活方式的影响缺乏关注。这也是本研究的创新所在。

### (三)技术因素与绿色低碳生活方式

技术因素也是影响人们消费方式与绿色低碳生活方式的关键性因素。文献梳理表明,关于技术因素对消费影响的研究多集中在应用对策层面。已有政策研究认为,绿色低碳技术攻关是实现绿色低碳生活方式转型的关键突破点。有研究认为,当前由于电池技术发展尚不成熟,新能源汽车存在行驶里程短、成本过高的技术问题,因而面临推而不广的问题<sup>⑤</sup>。另外,新能源汽车在安全性能与驾驶舒适度方面还存在一定改进空间,成为社会对新能源汽车接受度低的主要原因之一。政策层面,2022年3月22日,国家发改委和国家能源局联合下发的《“十四五”现代能源体系规划》也明确提出,要加快能源领域关键核心技术和装备攻关。实现绿色发展、推动能源革命、实现“双碳”目标,绿色低碳技术尤为重要<sup>⑥</sup>。

技术因素影响的理论机制方面,近年来有学者在研究我国大都市居民饮食消费变迁时,首次系统梳理了技术因素与民众消费方式转型的关系,认为供给关系是技术因素作用于人们消费方式转型的关键机制。朱迪等提出,供给系统和生活方式共同作用于人们的消费实践,技术因素等供给系统要素为民众消费提供了消费的物质和基础设施保障,同时消费还会反过来推动供给侧的技术创新<sup>⑦</sup>。换言之,技术进步奠定了民众绿色低碳消费的基础性供给条件,促进民众绿色低碳生活方式转型与相关领域的技术发展和进步密不可分。事实上,诺贝尔经济学奖获得者理查德·泰勒和卡斯·桑斯坦的助推理论也认为,通过供给端的技术进步与设计完善能够有效实现人们同时获得利益最大化和自由选择权<sup>⑧</sup>。基于以上讨论,本研究还将分析技术因素对我国民众绿色低碳生活方式的影响。

① 王宁:《消费与认同——对消费社会学的一个分析框架的探索》,《社会学研究》2001年第1期。

② Tajfel H., Turner J., “An Integrative Theory of Intergroup Conflict”, in *Social Psychology of Intergroup Relations*, edited by William G., Austin W.G., Werchel S., pp.33-47. Pacific Grove: Brooks Cole, 1979.

③ 周绍杰、张俊森、李宏彬:《中国城市居民的家庭收入、消费和储蓄行为:一个基于组群的实证研究》,《经济学》(季刊)2009年第4期。

④ 叶德珠、连玉君、黄有光等:《消费文化、认知偏差与消费行为偏差》,《经济研究》2012年第2期。

⑤ 《新能源汽车:为何“推而不广”》,《光明日报》2014年7月22日,第10版。

⑥ 国家发展改革委、国家能源局:《“十四五”现代能源体系规划》, [https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202203/t20220322\\_1320016.html?state=123&code=&state=12](https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202203/t20220322_1320016.html?state=123&code=&state=12), 访问日期:2023年4月2日。

⑦ 朱迪、Alison Browne、Josephine Mylan:《供给系统、社会习俗与生活方式——中产阶级日常生活中的饮食消费变迁》,《山东社会科学》2020年第3期。

⑧ 理查德·泰勒、卡斯·桑斯坦:《助推:如何做出有关健康、财富与幸福的最佳决策》,刘宁译,北京:中信出版社,2015年,第1—110页。

### 三、研究假设

当前,既有研究尚缺乏针对绿色低碳生活方式转型最终实践主体的消费者的全面系统分析,尤其缺乏对成本因素、社会文化因素和技术因素的同时关注。基于此,本文关注了消费者层面,全面系统分析了成本因素、社会文化因素和技术因素对民众绿色低碳生活方式转型的影响。

从研究方法来讲,既有实证研究普遍存在因果倒置的内生性问题,可以说,论证得出的只是相关关系而非因果关系。例如,绿色低碳政策补贴的有无、慷慨程度或许是由政策实施国家和地区的社会经济状况等不可被测量的特殊性原因造成的。事实上,即便是使用面板数据的研究也无法克服结果的内生性问题。例如,有学者基于面板数据的分析提出,政策补贴对企业绿色低碳生产方式转型具有一定效用<sup>①</sup>。但这一结果或许是受到政策转型相伴的文化转型、政商关系变化等其他因素的影响。为此,本研究通过问卷实验的方式同时考察它们与民众低碳生活方式转型的因果关系。在同一社会和文化背景下,该方法随机分配受访者接受不同社会情境,可有效解决研究结果的内生性问题。

本文要探讨的第一个问题是,成本因素、社会文化因素与技术因素能否有效促进民众的绿色低碳生活方式转型。因此,本文提出:

假设1:在其他条件一致的情况下,成本因素、社会文化因素与技术因素对民众绿色低碳生活方式影响不同。

此外,笔者还分析了以上因素对不同社会经济地位民众绿色低碳生活方式的影响。既有研究表明,社会结构和社会经济地位对民众的消费行为与模式产生重要影响<sup>②</sup>。例如,文化社会学领域的有关研究发现,由于文化品味和文化区分的差异,社会经济地位越高的民众往往越偏好高雅文化<sup>③</sup>。笔者提出,社会经济地位不仅直接作用于民众的绿色低碳消费方式,还会对民众绿色低碳生活方式的影响因素的效果具有调节作用。这一研究假设来源于政治学者罗纳德·英格尔哈特提出的“后物质主义价值观”理论<sup>④</sup>。英格尔哈特结合马斯洛需求层次理论指出,人类低一层次的需求得到相对满足后就会向高一层次发展,那些处于经济水平匮乏情况的群体会更加追求个人的收入增长和物质安全;而对于那些经济条件较为富裕的群体而言,他们在物质层次需求得到满足以后,开始追求更高层次的精神需求<sup>⑤</sup>。

尽管后物质主义价值观在解释民众政治态度时存在西方价值观主导倾向而饱受批评<sup>⑥</sup>。但绿色低碳生活方式这一价值观并不存在西方价值观主导的特征,因此笔者认为这一理论仍适用于本文的理论框架。基于后物质主义理论,我们认为,成本因素、社会文化因素与技术因素对不同社会经济地位民众低碳生活方式转型的影响或存在显著的差异。成本因素强调价格与成本,与后物质主义理论强调的物质层次需求指标一致,而社会文化因素与技术因素代表了成本之外的文化、舒适、安全等社会心理层面需求,与精神层面需求标准契合。因此,本文继续提出如下假设:

① 鄯海拓、姚雨非、郭婧等:《政府补助强度、企业盈利能力和成长能力之间的动态互动效应研究——基于绿色低碳新兴产业的实证证据》,《情报杂志》2021年第11期。

② 顾海娥:《中国居民环境行为的城乡差异及其影响因素——基于2013年CGSS数据的分析》,《河北学刊》2021年第2期;洪大用、卢春天:《公众环境关心的多层分析——基于中国CGSS2003的数据应用》,《社会学研究》2011年第6期。

③ 朱迪:《高雅品味还是杂食?——特大城市居民文化区分实证研究》,《山东社会科学》2017年第10期。

④ 罗纳德·英格尔哈特:《发达工业社会的文化转型》,张秀琴译,北京:社会科学文献出版社,2013年,第1—45页。

⑤ 罗纳德·英格尔哈特:《现代化与后现代化:43个国家的文化、经济与政治变迁》,严挺译,北京:社会科学文献出版社,2013年,第1—100页。

⑥ 高海燕、王鹏、谭康荣:《中国民众社会价值观的变迁及其影响因素——基于年龄—时期—世代效应的分析》,《社会学研究》2022年第1期。

假设2:在其他条件一致的情况下,成本因素对社会经济地位较低民众的绿色低碳生活方式转型的效果更大。

假设3:在其他条件一致的情况下,社会文化因素与技术因素对社会经济地位较高民众的绿色低碳生活方式的效果更大。

#### 四、数据与变量

##### (一)数据

本研究使用的数据来自“2022年中国城市低碳消费调查”,该调查是中国社会科学院社会学研究所于2022年9月组织实施的一项网络调查,通过网络渠道向样本城市的常住城镇居民推送调查问卷。调查设计按照综合地理区划并充分考虑各城市常住城镇人口规模、经济发展水平、低碳消费能力、发展趋势与潜力等多维角度考虑,调查样本城市包括一线、二/三线、省会城市这几类城市类型,涵盖了全国各区域内的重点城市。调查覆盖全国六大地理区划,包括4个直辖市、5个计划单列市、27个省会(自治区首府)城市以及4个二/三线城市,共包括40个样本城市,数据还根据第七次人口普查数据进行了加权,确保样本能够代表全国大中城市居民。调查共获得有效样本4107个。

##### (二)实验操作

本研究以民众的新能源汽车选择作为绿色低碳生活方式的具体测量,主要采用基于随机分配的问卷实验法来考察民众的绿色低碳生活方式影响因素。采用该方法的主要原因是这一方法能够控制过往研究所无法控制的“未知”干扰因素,有效避免因果关系的内生性问题。问卷实验法广泛运用于政治学、社会学等领域,为探讨相关政策对人们态度与意愿的因果关系提供了较好的方法论支持<sup>①</sup>。

本研究首先对问卷编号,随机将其分为A、B、C、D、E五个版本的问卷,如表1所示。问卷实验中五个版本的问卷随机分配给不同的受访者,即不同样本被等概率地分成五种实验场景(N/5),同一受访者只接受一个版本的问卷实验干预,有效排除了不同实验场景之间的交互影响。此外,不同的问卷在其他方面的表述都是相同的。这有效地控制了实验干预以外因素的影响,满足实验设计其他条件不变(ceteris paribus)的原则。具体而言,A卷没有对受访者进行任何社会情境信息干预,只询问了受访者更愿意购买新能源汽车还是燃油车;B卷设置了成本降低的社会情境的信息干预,并在此基础上询问了受访者购买新能源汽车的意愿;C组则设置了文化因素信息干预的场景,通过告知受访者在大都市居民和青年群体中新能源汽车广泛流行以考察普及新能源汽车消费文化的作用;D组设置了新能源汽车技术进步的社会情境的信息干预,此后询问了受访者新能源汽车的购买意愿。最后,由于在我国部分城市燃油车存在摇号、上牌和限行等方面存在一些鼓励政策,本文还设置了E组即新能源汽车不再享受相关政策的社会情境。由于这一情景不是本文的研究假设关注的重点,本文暂将其作为控制组考虑。

表1 本研究问卷实验的研究设计

	A.控制组	B.成本因素	C.社会文化因素	D.技术因素	E.摇号政策
实验情境	无	自2023年1月1日起,购买新能源汽车,可享车价的10%—20%补贴。	北上广深一线城市20岁—35岁的青年群体中使用新能源汽车的比例高达86.1%,其中91.36%的青年表示“新能源汽车已经成为一种时尚”“即便不考虑限行因素,还是会优先考虑新能源汽车”。	据了解,中国科学院解决了新能源汽车技术方面的关键问题。技术落地后,新能源汽车技术舒适度和稳定性方面将与燃油车没有差别。	自2023年1月1日起,燃油车和新能源汽车在摇号、上牌、限行等方面享受相同政策。

资料来源:作者自制。

<sup>①</sup> 龚顺、王森浒、刘川菡:《家庭政策与青年群体的结婚、生育意愿:日本经验及其启示》,《中国青年研究》2022年第1期。



### (三)变量

本研究的主要因变量为受访者购买新能源汽车的意愿,使用受访者“更愿意购买新能源汽车还是燃油车”进行测量,其中0代表“燃油车”,1代表“新能源汽车”。本研究的主要自变量为组别。我们以控制组为参照组(0);实验组分别为成本因素实验组(1),社会文化因素实验组(2),技术因素实验组(3),摇号政策因素实验组(4)。

本研究的主要调节变量为社会经济地位,主要使用受访者的受教育程度和收入进行测量。一方面,受教育程度和收入变量与本文研究假设涉及的经济成本因素和社会文化因素直接相关,可以直接验证研究假设的形成机制。其次,本研究并未对职业地位详细测量也使笔者采用受教育程度和收入变量测量社会经济地位。受教育程度包括未上学、小学、初中、高中、中专、大学专科、大学本科等九个分类,本文将其作为类别变量再分类,分为“大学以下”和“大学及以上”两类,其中大学以下为参照组。收入采用受访者的家庭收入测量,并对其取自然对数。最后,本文的控制变量还包括性别、年龄和所在城市是否为一线城市。性别是一个类别变量,年龄是一个连续性变量,所在城市为类别变量,分为非一线城市和一线城市两类。

## 五、研究发现

### (一)描述性统计分析

表2报告了实验组和几组对照组的主要变量总体分布情况。首先,数据显示,控制组与四组实验组在性别、受教育程度、所在城市、家庭年收入以及年龄等变量方面的组间均无统计显著性( $p>0.1$ )。这进一步证实了本研究的问卷实验的随机性和有效性,即实验组与不同控制组之间在人口学等变量方面并无显著性差异。换言之,数据证实了本研究相关结果并非样本选择差异而产生的。其次,结果表明,我国七成以上城市居民倾向购买新能源汽车而非燃油车,我国城市居民新能源汽车绿色低碳消费文化认同感较强。最后,我们发现由于实验情境的干预,不同实验组与控制组之间选择新能源汽车的比例存在显著的差异( $p<0.01$ )。可见,不同社会情境下,民众选择新能源汽车的意愿存在显著差异。关于具体研究结果,我们将在下节的模型分析部分进行详细介绍。

表2 样本描述性统计特征

	A. 控制组	B. 成本因素	C. 社会文化	D. 技术因素	E. 摇号政策	$F/\chi^2$ Tests $p$ -values
新能源汽车(%)	73.16	74.82	78.61	71.7	71.21	$p<0.01$
燃油车(%)	26.84	25.18	21.39	28.3	28.79	
女性比例(%)	49.71	46.73	51.82	51.59	48.71	$p>0.1$
大学以上学历比例(%)	40.49	40.19	39.25	40.63	42.03	$p>0.1$
一线城市比例	9.52	9.32	9.67	9.55	9.77	$p>0.1$
家庭年收入的均值	9.65 (0.02)	9.62 (0.02)	9.64 (0.02)	9.63 (0.02)	9.65 (0.02)	$p>0.1$
年龄(均值)	40.29 (0.43)	40.74 (0.43)	40.32 (0.43)	40.20 (0.44)	40.22 (0.44)	$p>0.1$
N	857	826	851	795	778	

注:连续性变量的数值表示为均值,括号内为标准差;定序变量的数值是百分比。

### (二)模型分析结果

#### 1. 新能源汽车消费意愿的影响因素分析

为研究成本因素、社会文化因素和技术因素对绿色低碳生活方式转型的影响,表3报告了民众新

能源汽车购买意愿的二项 Logistic 回归模型结果。表 3 显示,在控制其他变量的情况下,成本因素与技术因素均无法显著影响民众新能源汽车的购买意愿。然而,社会文化因素则会显著影响民众的绿色低碳生活方式转型。具体而言,社会文化因素实验组受访者比对照组受访者回答更愿意购买新能源汽车的发生比高出 40%,且具有统计显著性( $p < 0.01$ )。此外,我们的研究结果还表明,摇号政策因素也并非影响民众选择购买新能源汽车的主要因素。

表 3 新能源汽车消费意愿影响的二项 Logistic 回归模型

	模型 1
实验组别(参照组:控制组)	
成本因素	1.08 (0.12)
社会文化因素	1.40*** (0.17)
技术因素	0.92 (0.10)
摇号政策因素	0.84 (0.10)
大学及以上学历	1.36*** (0.11)
家庭年收入的対数	1.44*** (0.10)
女性	1.37*** (0.10)
年龄	1.00 (0.00)
一线城市(参照组:非一线城市)	0.96 (0.12)
常数项	0.06*** (0.04)
样本量	3,951

注:\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ (双尾检验);系数数值为对数比,括号内数字是标准误。

基于以上结果可以得到,与研究假设 1 的研究设想一致,不同因素对民众绿色低碳生活方式转型影响存在显著性差异。值得注意的是,本文的问卷实验结果显示,提高补助和技术进步并不会显著提升民众购买新能源汽车的意愿,而新能源汽车的社会文化普及则会显著地提升民众购买新能源汽车的意愿。可见,实现民众绿色低碳生活方式转型过程中绿色低碳社会文化普及和推广具有重要作用。

我们发现,受教育程度和家庭收入越高的民众,其践行绿色低碳生活方式意愿更强。这与已有后物质主义价值观<sup>①</sup>的相关研究结论一致。女性购买新能源汽车的意愿更强、绿色低碳消费意识更强,这与已有研究<sup>②</sup>强调由于女性更富有同情心、更关爱社会和环境,因此环境保护意识更强的研究发现一致。受访者的年龄和居住城市并不会显著影响民众的新能源汽车购买意愿。

### 2. 社会经济地位对新能源汽车消费意愿影响因素的调节作用分析

为研究社会经济地位对民众新能源汽车消费意愿影响因素的调节作用,表 4 报告了成本因素、社会文化因素、技术因素以及摇号政策因素与民众社会经济地位的交互作用。模型 1 主要考察了采用受教育程度指标测量的社会经济地位的调节作用;模型 2 则分析了使用家庭收入指标测量的社会经济地位的调节作用。

① 罗纳德·英格尔哈特:《现代化与后现代化:43 个国家的文化、经济与政治变迁》,第 1—110 页。

② 洪大用、肖晨阳:《环境关心的性别差异分析》,《社会学研究》2007 年第 2 期;崔应令:《回归结构性平等的初义:当前女性主义的自我革新》,《山东女子学院学报》2021 年第 5 期。



表4 新能源汽车消费意愿影响二项次逻辑斯蒂回归交互项模型

	模型1	模型2
实验组别(参照组:控制组)		
成本因素	1.29* (0.18)	5.54 (11.08)
社会文化因素	1.53*** (0.22)	6.74 (13.24)
技术因素	1.01 (0.14)	8.14 (15.57)
摇号政策因素	0.89 (0.13)	1.31 (2.60)
大学及以上学历	1.72*** (0.30)	1.36*** (0.11)
成本因素	0.62** (0.15)	
社会文化因素	0.77 (0.19)	
技术因素	0.75 (0.18)	
摇号政策因素	0.83 (0.20)	
家庭年收入的対数	1.44*** (0.10)	1.63*** (0.24)
实验组别(参照组:控制组)*家庭年收入的対数		
成本因素		0.84 (0.18)
技术因素		0.80 (0.16)
社会文化因素		0.85 (0.17)
摇号政策因素		0.95 (0.20)
女性	1.38*** (0.10)	1.38*** (0.10)
年龄	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)
一线城市(参照组:非一线城市)	0.96 (0.12)	0.96 (0.12)
常数项	0.05*** (0.04)	0.02*** (0.03)
样本量	3,951	3,951

注:\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ (双尾检验);系数数值为对数比,括号内数字是标准误。

模型1显示,在控制其他变量的情况下,成本因素、社会文化因素、技术因素和摇号政策因素中,作为社会经济地位指标的受教育程度的调节作用仅存在于成本因素的实验组中。具体而言,与大学以下学历的城市居民相比,大学及以上学历居民的新能源汽车消费更不容易受成本因素的影响。大学及以上学历居民由于成本因素而选择新能源汽车的发生比相较于大学以下学历居民低62%( $p < 0.05$ )。这与本文的研究假设2即成本因素对社会经济地位较低民众的绿色低碳生活方式转型的效果更大的研究设想一致,说明社会经济地位对民众绿色低碳生活方式影响因素的调节作用存在。然而,与假设3不一致的地方在于,我们发现社会文化因素、技术因素和摇号政策因素对不同社会经济地位民众绿

色低碳消费影响效果并没有显著性差异。然而与技术和摇号政策因素不同,社会文化因素的主效果仍显著。可以说,社会文化因素对不同受教育程度民众绿色低碳生活方式转型的影响均非常重要。

模型2继续使用家庭年收入作为社会经济地位的测量指标,分析了社会经济地位对民众绿色低碳消费影响因素的调节作用。分析结果表明,不同实验组与家庭年收入对数交互项的系数均不显著( $p>0.1$ )。这说明,在控制其他变量的情况下,以家庭收入为测量指标的社会经济地位指标对民众绿色低碳消费影响因素的调节作用并不存在。

综合以上,本文发现不同社会经济地位指标对民众绿色低碳消费行为影响因素的调节作用存在一定差异。然而,社会经济地位对民众绿色低碳消费行为影响因素的调节作用主要是通过受教育程度变量而非家庭收入变量。已有研究发现,教育对人们态度和行为的影响主要通过文化机制,如社会认知和思维方式等<sup>①</sup>。可见,社会经济地位对民众绿色低碳消费行为与态度影响因素调节作用的机制也主要通过社会文化机制发挥作用。这再次证明了推动民众绿色低碳生活方式转型中社会文化的重要作用。

## 六、结论与讨论

广大消费者是绿色低碳消费产品的终端,也是绿色低碳生活方式的最终实践主体。本研究基于“2022年中国城市低碳消费调查”的城市居民个体数据,以新能源汽车消费为分析案例,探讨了经济成本因素、社会文化因素和技术因素对我国民众绿色低碳生活方式转型的影响。主要得到以下结论:

首先,本研究发现,新能源汽车在社会文化层面的普及会显著提升民众购买新能源汽车的意愿,而成本因素和技术因素并不会显著影响这一意愿。换言之,社会文化因素才是对我国城市居民新能源汽车消费的主要影响因素。这与已有研究尤其是经济学家基于理性经济人假设分析民众消费的研究设想截然不同。正如消费社会学领域研究所指出的那样,消费的目的不仅局限在物质层面,而且还是人们身份构建的体现<sup>②</sup>。社会层面,绿色低碳生活方式的普及会有效提升民众对绿色低碳生活方式的接受程度,民众通过践行绿色低碳消费方式提升了自我满足感与好感度。形成人人、事事、时时崇尚生态文明的社会新风尚,可以为生态文明建设奠定坚实的发展基础。

其次,本研究进一步分析了经济成本因素、社会文化因素和技术因素对不同社会经济地位民众绿色低碳生活方式影响的差异性,即社会经济地位的调节作用。分析显示,对不同社会经济地位的城市居民而言,社会文化发挥着同等重要的作用。这可能是由于近年来在我国大力发展新能源汽车的背景下,新能源汽车被不同社会经济地位的民众广泛接受,成为全社会汽车消费新选择的原因。此外,笔者发现,经济成本因素仅对受教育程度低的城市居民的新能源汽车消费意愿具有显著的提升作用,这与后物质主义理论强调社会经济地位较高的民众重视精神层面需求的结论一致<sup>③</sup>,即与受教育程度较低的民众相比,受教育程度较高的民众往往对经济因素敏感度较低。这启示我国在制定绿色低碳生活方式相关政策时,应充分考虑不同社会经济地位民众的需求,针对不同群体精准施策,制定全面的政策体系。针对社会经济地位较低的民众更重视经济成本的情况,需要降低其绿色低碳产品的消费成本;而对于社会经济地位较高的民众更重视绿色低碳文化属性的消费特征,则应该进一步提升全社会尤其是收入较高群体对绿色低碳生活方式的认可度与践行绿色低碳生活方式的积极性,最终通过其示范带头作用引导全社会绿色低碳生活方式转型。

① Roof W. R., "Religious Orthodoxy and Minority Prejudice: Causal Relationship or Reflection of Localistic World View", *American Journal of Sociology*, 1974, 80(3), pp.643-664.

② 王宁:《消费与认同——对消费社会学的一个分析框架的探索》,《社会学研究》2001年第1期。

③ 罗纳德·英格尔哈特:《现代化与后现代化:43个国家的文化、经济与政治变迁》,第1—110页。

最后,本研究在讨论经济成本因素、社会文化因素和技术因素对我国城市居民新能源汽车消费影响的同时,还分析了新能源汽车摇号政策是否促使新能源汽车消费的增加。结果是否定的,这表明,即便新能源汽车与燃油车享受同等摇号政策,新能源汽车仍是我国城市居民汽车消费的首选。

本研究针对绿色低碳生活方式影响因素的分析具有一定的基础理论与应用对策价值。其一,本文克服了已有绿色低碳消费领域研究重视企业和政府角色而忽视消费者角度的研究缺憾,拓展了绿色低碳消费研究的视角。本文还对探究我国实现人与自然和谐共生的中国式现代化等重大社会问题具有政策启发意义。其二,本研究突破了既有研究尤其是经济学家基于理性经济人研究假设而提出的消费分析框架。分析结果充分说明,社会文化因素而不是经济成本或技术因素极大地左右了我国绿色低碳生活方式转型。当前,我国人均GDP已经超过1万美元,党的十九届五中全会进一步明确提出到2035年我国人均GDP达到中等发达国家水平的目标<sup>①</sup>。在我国物质条件极大丰裕的背景下,我国民众生活方式与消费方式的文化和符号属性也会进一步增强。在一定程度上,过于强调理性经济人的分析方式已滞后于社会现实。对社会文化的关注是对既有消费研究理论的发展与创新。其三,从方法上来讲,本研究将问卷实验的方法首次引入消费社会学研究领域,这种研究弥补了大多数现有文献主要依靠横截面数据缺乏因果推断的问题。

需要指出的是,本文仍存在一些需要在今后研究中加以讨论和完善的问题。例如,本研究主要聚焦我国城市居民新能源汽车的购买意愿而非实际行为,这主要是出于成本考虑。当然,笔者也希望通过实地实验分析政策因素对民众购买新能源汽车行为的影响,但这并不会影响本研究的研究贡献。民众的态度和意愿是其行为的前置性条件,把握民众绿色低碳生活方式的影响因素并找寻提升之策将有益于促进绿色低碳生活方式及行为的转型。可以说,实现人与自然和谐共生的中国式现代化,对于民众绿色低碳态度与意愿的分析是十分必要的。

---

## The Effects of Economic Cost, Social Culture, and Technological Advances on Low-carbon Consumption in Urban China: An Experimental Survey

Gong Shun

(Institute of Sociology, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, P.R.China)

**Abstract:** China's moderation is the modernization of harmony between humanity and nature. The 20th National Congress of the Communist Party of China point out that China promotes the formation of green and low-carbon production and lifestyle. The implementation of green and low-carbon production and lifestyle encompasses three primary social entities: the government, businesses, and consumers. In recent years, driven by the continuous advancement of China's policies, the green and low-carbon lifestyle has emerged as a prominent area of research in disciplines like sociology and economics. Numerous studies have explored the theoretical underpinnings and influencing factors of green and low-carbon lifestyles through exploratory investigations. The majority of existing research underscores the pivotal roles of governments and businesses in facilitating individuals' transition towards green and low-carbon lifestyles. It advocates for targeted governmental measures, such as subsidies to reduce costs and the promotion of a low-carbon consumption culture. Simultaneously, businesses are urged to foster technological innovation. By combining these efforts, a powerful

---

<sup>①</sup> 《中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议公报》, [https://www.gov.cn/xinwen/2020-10/29/content\\_5555877.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2020-10/29/content_5555877.htm), 访问日期:2023年3月1日。



momentum can be generated to effectively drive green and low-carbon production and lifestyle. However, these studies have often neglected the role of individuals in the transition towards green and low-carbon lifestyles.

Using a survey experiment from China, this study investigates how Economic Cost factor, Social Culture factor, and Technological Advances factor are relevant to individuals' Low-carbon Consumption. We measure low-carbon consumption by considering the consumption of new energy vehicles due to their advantages of being pollution-free and utilizing renewable power sources. The respondents are randomly assigned to treatment and control groups including five different versions of the questionnaire. In version A, the questionnaire does not include any social context intervention and ask about the respondents' preference for purchasing either new energy vehicles. In version B, the questionnaire includes a social context intervention focusing on cost reduction. After the intervention, respondents are asked about their willingness to purchase new energy vehicles. In version C, the questionnaire featured a social context intervention relates to cultural factors. Respondents are informed about the widespread popularity of new energy vehicles among urban residents and the younger population, and then we ask their willingness to purchase new energy vehicles. In version D, the questionnaire introduces a social context intervention regarding advancements in new energy vehicle technology. Subsequently, respondents are asked about their willingness to purchase new energy vehicles. Finally, in version E, for the questionnaire design, we consider a social context intervention where new energy vehicles no longer benefit from license plate lotteries, registration restrictions, and traffic restrictions. By employing these different versions of the questionnaire, the study aims to investigate the impact of various social context interventions on individuals' willingness to engage in low-carbon consumption, specifically related to new energy vehicles.

The results show that the social culture of low-carbon production and lifestyle are associated with one's low-carbon consumption rather than economic cost and technological advances. In addition, the significant effect of economic cost is only significant for individuals with low socioeconomic status. Additionally, this study also addresses some of the limitations commonly found in existing empirical analyses. Specifically, it tackles the endogeneity issue of causal inversion and the problem of multiple factors being intertwined. By employing a survey experiment, this study enables an effective analysis of the causal relationships between relevant factors and the transition towards green and low-carbon lifestyles among the general population. Importantly, this study introduces a novel research method that combines survey and experimental approaches into the field of consumer sociology.

**Keywords:** Low-carbon lifestyle; Consumption; Economic cost; Social culture; Technological advances

[责任编辑:陆 影]