Operations Research and Fuzziology 运筹与模糊学, 2023, 13(5), 4751-4764
Published Online October 2023 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/orf
https://doi.org/10.12677/orf.2023.135477

Hans汉斯

公众环境认知与环境行为：异质性与机制效应

孙宁鸿

上海工程技术大学管理学院，上海

收稿日期：2023年8月11日；录用日期：2023年10月3日；发布日期：2023年10月11日

摘　要

在环境保护领域，公众的思想与行动参与对于推动国家生态环境事业建设与发展具有重要作用。本文基于CGSS2021数据检验了环境认知对环境行为影响。结果表明，环境认知与环境行为存在显著影响。在采用工具变量和稳健性检验后，结论依旧成立。此外，文章从城乡、地区和受教育程度角度分析了环境认知对环境行为影响的异质性，并尝试探讨了政府满意度和环境支付意愿在环境认知对环境行为影响过程中的中介作用机制，在此基础上依据数据分析结果提出相应对策建议，以提升公众的环境行为参与度。

关键词

环境认知，环境行为，异质性，中介机制

Public Environmental Perception and Environmental Behavior: Heterogeneity and Mechanistic Effects

Ninghong Sun

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Aug. 11th, 2023; accepted: Oct. 3rd, 2023; published: Oct. 11th, 2023

Abstract

In the field of environmental protection, public participation in thought and action plays an important role in promoting the construction and development of national ecological and environmental undertakings. This paper examines the influence of environmental cognition on environmental behavior based on CGSS2021 data. The results show that there is a significant effect of environmental cognition and environmental behavior. The conclusion remains valid after using instrumental variables and robustness test. In addition, the article analyzes the heterogeneity of the influence of environmental cognition on environmental behavior from the perspectives of urban

文章引用: 孙宁鸿. 公众环境认知与环境行为: 异质性与机制效应[J]. 运筹与模糊学, 2023, 13(5): 4751-4764.
DOI: 10.12677/orf.2023.135477

and rural areas, regions and education levels, and tries to explore the mediating mechanism of government satisfaction and willingness to pay for the environment in the process of the influence of environmental cognition on environmental behavior, and on the basis of the results of the data analysis, it proposes responsive countermeasures in order to enhance the public's participation in environmental behavior.

Keywords

Environmental Cognition, Environmental Behavior, Heterogeneity, Mediating Mechanisms

Copyright © 2023 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

党的二十大以来，生态环境建设被置于国家未来发展所需要着重考量的重要位置和高度，这是实现我国长期、稳定、可持续发展的关键与战略性决策。2020 年 9 月中国提出了“双碳”目标，在 2030 年实现“碳达峰”、2060 年实现“碳中和”，彰显了在国家和全球减碳事业中的中国决心，但同样我们也面临着巨大的任务执行压力，此时此刻以人民的巨大合力共同推动减碳目标顺利实现成为当前的迫切需要。

2. 文献回顾与研究假设

2.1. 文献回顾

对于环境行为，目前尚无统一定义，从广义角度来看，这一概念是个体指向环境领域的诸多行为内容，并有正、负之分。狭义定义中，大多数学者认为环境行为是一种积极行为，对环境有正向影响。本文也将聚焦于后者。

环境行为研究成果较丰富，并主要集中在影响因素分析上：

首先，在宏观社会层面，结构是影响行为的关键：制度研究中，陈兴荣、王来峰[1]等人认为积极有效的环境政策与规制是环境行为主动性的关键；王晓楠[2]提出环境行为的根源在于社会结构与文化的差异，其中政策制度起到了重要作用。非正式制度研究中，郭利京、赵瑾[3]则认为非正式制度会对个体的亲环境行为产生重要影响。有学者通过研究提出，村规民约同样对个体亲环境行为有显著作用[4]。同时，也存在二者融合的研究成果，李芬妮、张俊飚[5]等人提出价值导向、监督惩戒等的非正式制度和规制引导、激励在内的环境规定均能够积极促进环境行为。此外，彭远春[6]从阶层地位、地区差异与信息获取的结构性因素分析环境行为，解释了对私域环境行为的影响。

其次，在微观个体层面，个人认知是影响行为的主因：单维度下，学者聚焦个体认知对行为的影响，周勋章、邵红岭[7]等学者通过分析资源浪费感知、生活污染感知等五类个体心理因素来考察环境行为。王建华、斜露露[8]则从包括环境保护、环境风险等在内的认知情况分析消费者的环境友好行为。多维度下，学者以环境认知为基础，纳入其他因素来综合分析环境行为，例如施生旭、甘彩云[9]学者从环境知识、环保工作满意度来考察公众环保行为。黄蕊、李桦[10]等人则从环境认知、榜样效应分析对居民的亲环境行为影响，结果显示均存在正向作用。师硕、黄森慰[11]等人聚焦女性的环境友好行为，从环境认知

和政府满意度出发开展研究。邵慧婷、罗佳凤[12]等人分析了认知与环保支付意愿对行为的影响，发现二者有显著正向关系。此外，环境效能感、社会学习等也成为参考性因素。

从学界研究成果来看，当前对于环境行为的分析内容丰富，就环境行为的分析有单双维度的研究方向，使得研究层次与体系也愈加完善。但仍然存在一定的不足：首先，对于环境认知的考量缺乏公众基于环境政策的认知了解。政策认知对公众的行为方式和性质具有关键影响和导向。其次，在多维度分析中，对于环境行为的研究存在影响因素的堆砌性分析问题，不少学者止步于直接影响的研究，内部可能存在的异质性和机制效应尚未受到足够重视。

由此，本文将以环境认知对环境行为影响为主题，在分析二者关系的基础上，更进一步地剖析其中的异质性与机制，以期为公众环境行为的积极参与提供可参考性依据。

2.2. 研究假设

本文意欲丰富环境认知的内涵因素、深入讨论与行为间可能存在的机制效应，因而提出以下研究假设：

环境认知。环境认知是指个体对环境刺激储存、加工、重新组合以识别和理解环境的过程[13]，与个体环境行为紧密相关。本文对环境认知的考量具体指向环境政策认知，即公众对国家环境政策的了解。由于环境保护具有政府主导性，有学者提出公众的环境行为与环境参与呈现出政府依赖性的显著特点[14]，因而公众行为也会受到国家和地方政府目前所推行的环境政策的影响作用。故本文提出第一个研究假设：H1. 公众的环境认知越强，即对环境政策认知越多，就越能够实施环境行为。

城乡差异。城乡是依据居民所处行政区划下的不同分类。有学者提出居民所处环境的不同会造成其环境行为的差异。王晓楠[2]学者提出举着在农村在居民环境治理参与行为较多；张艳芳[15]认为环境行为在居民的城乡差异下有所不同，城市居民的环境行为较农村居民更优。由于城市居民在整体环境素养和认知程度上会更多地受到城市环境的影响。因此，本文提出第二个研究假设：H2. 比起农村居民，城市居民能够实施更多的环境行为。

地区差异。长期以来，东西部在经济、社会发展等方面的发展存在一定差距，不同经济水平和经济地位的公众存在差异性行为成为一大显著表征，这是由于地区会塑造个人的价值观念和环境意识，进而影响其具体行为[16]。张艳芳[15]提出公众环境行为在不同地区的表现不同，并且行为与地区之间具有显著相关性，认为其行为从东部到西部会逐渐减弱。顾海娥[17]同样提出作为结构性因素的城乡差异对环境行为有显著正向影响，城市公众的环境行为优于农村。因此，本文提出第三个研究假设：H3. 城市居民比农村居民更多实施环境行为

受教育程度差异。教育程度差异代表了一个人的认知能力和思想水平，意识层面的塑造情况能够对行为产生较大影响。王玉君、韩冬临[18]提出叠加效应在教育对环境行为的影响中较为显著，在价值观的不断社会化塑造中作用于环境行为。欧阳斌、袁正[19]等人经过实证分析发现教育水平对环境行为的影响并不显著。受教育程度能够长期通过潜移默化的过程塑造和规范思想意识水平，因此本文提出第四个研究假设：H4. 受教育程度越高的公众，其越能够实施环境行为。

政府工作满意度是公众对政府就工作开展过程与结果的主观感知与评价。刘清峰、相玉红[20]在实证研究中发现政府服务满意度受到政策认知度的影响。在不同政策行动和最新动向的接收下会表现出不同的满意度评价结果。同时，施生旭、甘彩云[9]提出公众环保行为与政府环保工作满意度显著正相关。因此，本文提出第五个研究假设：H5. 政府工作满意度在环境认知与环境行为之间存在中介作用。

环境支付意愿是指公众为环境保护所付出代价的意愿[21]。该意愿依旧属于公众的主观感知范畴，叶瑞克、潘婷[22]等人在实证分析中提出环境认知对公众环境支付意愿具有显著正向影响。即公众的主观认知水平先决性地影响了个体的环境态度和立场，在不同的、既定的环境认知思维下，会产生不同的支付

意愿和付出想法。同时，邵慧婷、罗佳凤[12]等人提出环境支付意愿对减排类环境行为具有显著的正向影响。因此，本文提出第六个研究假设：H6. 环境支付意愿在环境认知和环境行为之间存在中介作用。

3. 研究设计

3.1. 数据来源

本文所依据的数据来源于中国综合社会调查(CGSS)，该数据具有系统和全面性特点，能够从个人、家庭、社会等多角度收集综合、连续性数据资料，总结变迁趋势，成为各类议题研究的重要参考，此次选取 CGSS2021 开展实证研究与假设检验。

3.2. 变量说明

3.2.1. 因变量

本文选取的因变量是环境行为，具体以是否采取相关行动来进行环境行为测度。在 CGSS2021 中选取 H5：“为了解决您和您家庭遭遇的环境问题，您和家人采取行动了吗？”将采取行动赋值为 1，没有采取行动、试图采取行动，但不知道怎么办、没有遭遇什么环境问题赋值为 0。公众是否就环境问题付诸相关积极行动，事实上可以反映出公众在环境保护中的参与程度。

3.2.2. 关键自变量

本文在参考已有文献的基础上，结合当前环境工作开展的特征，选用环境政策感知作为衡量环境认知的具体标准。借鉴付显思殷，向素萱[14]学者提出的公众环境行为具有政府依赖性特征的观点，本文认为环境政策感知是影响其是否采取环境行为的重要因素。政策内容的传导和输出很大程度上影响着公众对于国家和地区开展的环境工作、面临的环境困难、所急需解决的环境问题等的了解，是公众认知当前环境的关键方式和影响其行为的核心要素。在 CGSS2021 中选取 H10：“您对以下各种事项或者知识点的了解程度是？”该题共含 14 个题项，将不了解赋值为 0，了解一些赋值为 1，了解较多赋值为 2，很了解赋值为 3，最终进行加总，得分越高表示对环境政策的感知和了解程度越高。

3.2.3. 中介变量

第一，政府工作满意度。首先，已有文献表明环境政策认知与政府工作满意度之间存在显著相关关系，即环境政策认知度越高，其政府满意度就越高[20]。其次，有研究提出政府满意度能够促进公众积极的环境行为[9]。当前成果分别呈现了政府满意度对环境认知、环境行为的影响，而结合环境认知影响环境行为的研究成果，我们可以推测政府满意度可能在环境认知与行为之间存在中介效应。因此，政府满意度被择为本文的中介变量。在 CGSS2021 中选取 H8：“在您居住地区环境问题方面，您认为近五年来，地方政府做得怎么样？”将片面注重经济发展，忽视了环境保护工作赋值为 1；重视不够，环保投入不足赋值为 2；虽尽了很大努力，但效果不佳赋值为 3；尽了很大努力，有一定成效赋值为 4；取得了很大的成绩赋值为 5。

第二，环境支付意愿。首先，借鉴叶瑞克、潘婷学者[22]的变量选择，环境认知度越高，环境支付意愿越强；其次，借鉴邵慧婷、罗佳凤[12]学者的变量选择，环境支付意愿越强，越愿意采取环境行为。从已有研究的成果来看，环境支付意愿分别对环境认知和行为产生影响，因而我们可以推测环境支付意愿可能在环境认知与行为间存在中介效应，因此，环境支付意愿被纳入为本文的中介变量。在 CGSS 中选取 P11a、P11b、P11c、P11d，其中包括为了保护环境，您在多大程度上愿意支付更高的价格、缴纳更高的税、降低生活水平、接收减少国家自然保护区的面积，将非常愿意赋值为 5，比较愿意赋值为 4，既非愿意也非不愿意赋值为 3，不太愿意赋值为 2，非常不愿意赋值为 1。对以上问题得分进行加总，分值越

高表明环境支付意愿越高。

3.2.4. 控制变量

本文选取性别、年龄、受教育程度、居民性质、政治面貌作为控制变量，分别对应问卷中的A2“性别”、A3“您的出生日期是什么”、A7a“您目前最高的教育程度是”、A18“您目前的户口登记状况是”、A10“目前的政治面貌是”。借鉴已有文献研究成果，第一，有研究表明，性别是影响环境行为的一大因素，在采取环境行为的积极性上女性要超越男性，这是因为女性的性格特质决定了她们对环境的敏锐洞察力[23]。因此，本文选取性别作为控制变量之一。第二，已有研究成果提出年龄对环境行为也具有显著影响[9]，即年龄越高者越易于采取环境行为，因而年龄也成为本文的控制变量。第三，较之于受教育程度低的人，受教育程度高的公众更能够采取环境行为[23]，这一观点已被研究证实。高教育程度意味着更高的意识水平，能够深切意识到环境保护的重要意义，知道自身该如何调整行为以减少污染、强化环保行为，因此该变量纳入为本文的控制变量。第四，研究提出户籍对环境行为有显著影响，即城市居民较农村居民更易于采取环境行为[17]。较之于城市居民，农村居民的环保信息可获得性、环境意识、文化程度等相对较差，而城市中居民的环保资源则更加丰富、对环保更加重视，居民的环境意识更强，故居民性质也成为本文的控制变量。第五，政治面貌为党员者更倾向于采取环境行为。党员身份是一种重要的政治资本[17]，因而较高的政治觉悟和社会责任感能够驱使其产生更多的环境行为，故政治面貌也是本文所考量的控制变量之一。此外，在稳健性检验中，选取了环境关注、日常环保行动，通过替换解释变量和被解释变量再次证明环境认知与环境行为间的稳健性，具体变量见表1所示。

Table 1. Description of variables
表1. 变量说明

变量类型	具体变量	变量描述
因变量	环境行为	您对以下各种是想或者知识点的了解程度是：采取行动 ＝1，未采取行动 ＝0
自变量	环境认知	您对以下各种是想或者知识点的了解程度是：不了解赋值 ＝0，了解一些 ＝1，了解较多 ＝2，很了解 ＝3
中介变量	政府满意度	在您居住地区环境问题方面，您认为近五年来，地方政府做得怎么样：片面注重经济发展，忽视了环境保护工作 ＝1；重视不够，环保投入不足 ＝2；虽尽了很大努力，但效果不佳 ＝3；尽了很大努力，有一定成效 ＝4；取得了很大的成绩 ＝5
	环境支付意愿	为保护环境，您在多大程度上愿意支付更高的价格、缴纳更高的税、降低生活水平、接收减少国家自然保护区的面积：非常愿意 ＝5，比较愿意 ＝4，既非愿意也非不愿意 ＝3，不太愿意 ＝2，非常不愿意 ＝1
控制变量	性别	性别：男性 ＝1，女性 ＝0
	年龄	您的出生日期是什么 (依据受访者出生日期进行换算处理)
	受教育程度	您目前最高的教育程度是：小学及以下 ＝1，初中 ＝2，高中 ＝3，专科 ＝4，大学本科及以上 ＝5
	居民性质	您目前的户口登记状况是：城市居民 ＝0，农村居民 ＝1
	政治面貌	目前的整治面貌是：党员 ＝1，非党员 ＝0
其他变量	环境关注	总体上说，您对环境问题有多关注：完全不关心 ＝1，比较不关心 ＝2；说不上关心不关心 ＝3；比较关心 ＝4，非常关心 ＝5
	日常环保行动	您经常会特意将玻璃、铝罐、塑料或报纸等进行分类以方便回收吗：总是 ＝4，经常 ＝3，有时 ＝2，从不 ＝1 您经常会特意为了环境保护而不去购买某些产品吗：总是 ＝4，经常 ＝3，有时 ＝2，从不 ＝1

3.3. 模型构建

由于环境行为是二分虚拟变量，故而使用 Probit 回归(Probit Regression)模型来估计环境认知对环境行为的影响是合理可靠的，模型构建如下：

$$\text{Probit (Environmental Behavior}_{m,n} = 1) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 EC_{m,n} + \beta_2 Con_{m,n} + u_m + \varepsilon_m)$$

其中 Environmental Behavior$_{m,n}$ 为环境行为，EC 为环境认知，Con 为本文选取的控制变量的集合，β_0 为常数项、β_1 和 β_2 分别为变量系数，u_m 为省份固定效应，ε_m 为残差值，m 和 n 表示在省份 m 的居民 n。

4. 实证结果分析

4.1. 环境认知与环境行为分析

4.1.1. 基准回归

表 2 报告了环境认知对环境行为影响的 Probit 模型结果。在加入年龄、性别、受教育程度、居民性质、政治面貌五大控制变量后，环境认知与环境行为在 1%的显著水平上为正，说明环境认知与环境行为之间存在正向相关关系，由于本文的环境认知主要是指公众对环境政策的感知与了解程度，因此也就说明公众的环境认知越强，即对环境政策感知与了解认知越深，则就越能够采取和实施环境行为。边际效应同样能够证明二者关系。经由上述分析，H1 得到验证。

Table 2. Benchmark regression results
表 2. 基准回归结果

	模型	边际效应
	环境行为	.
环境认知	0.042***	0.010***
	(5.87)	(6.02)
年龄	0.003	0.001
	(0.73)	(0.73)
性别	0.056	0.013
	(0.75)	(0.75)
受教育程度	0.033	0.008
	(0.88)	(0.88)
居民性质	0.020	0.005
	(0.22)	(0.22)
政治面貌	0.116	0.027
	(0.94)	(0.94)
省份固定效应	√	√
样本量	1742	1742

(注：***，**，*分别表示在 0.01，0.05，0.1 的显著性水平下显著，括号中为 z 值)。

4.1.2. 工具变量法

考虑到可能存在的内生性问题，本文采取了工具变量法，选取同一省份其他个体环境认知的均值。表 3 报告了工具变量法的结果，环境认知仍然会促进环境行为，二者之间存在 1%的显著水平上为正，存

在正相关关系。由此说明，在选择同一省份其他个体环境认知的均值作为工具变量来控制内生性问题后，与环境认知与环境行为的基准回归所反映的结果相一致。

Table 3. Instrumental variable approach
表 3. 工具变量法

	模型	边际效应
	环境行为	.
环境认知	0.039***	0.039***
	(4.79)	(4.79)
年龄	0.003	0.003
	(0.69)	(0.69)
性别	0.062	0.062
	(0.82)	(0.82)
受教育程度	0.037	0.037
	(0.98)	(0.98)
居民性质	0.016	0.016
	(0.18)	(0.18)
政治面貌	0.127	0.127
	(1.02)	(1.02)
省份固定效应	√	√
样本量	969	969

4.1.3. 稳健性检验

首先，替换解释变量。将环境认知替换为环境关注，以受访者对环境关注的程度不同来反映与环境行为间的关系。表 4 报告了替换解释变量度量方法的结果，显示环境关注与环境行为存在 1%的显著水平上为正，边际效应也能够证明环境关注提高了环境行为的采取和实施概率，表明在替换解释变量后，稳健性结果与基准回归结果相一致，环境认知对环境行为的影响是稳健的。

其次，替换被解释变量。将环境行为替换为日常环保行动，以受访者垃圾分类和产品购买的频率来反映与环境认知间的关系。表 5 报告了替换被解释变量度量方法的结果，环境认知与垃圾分类存在 1%的显著水平上为正，环境认知与产品购买存在 1%的显著水平上为正。综上，表明在替换被解释变量后，稳健性结果与基准回归结果相一致，稳健性良好。

最后，替换固定效应。将省份固定效应替换为个体固定效应，表 6 报告了替换固定效应度量方法的结果，环境认知与环境行为依然呈现显著正相关关系，再一次验证了本文的结论且稳健性依旧良好。

4.2. 异质性讨论

4.2.1. 城乡异质性

环境认知对不同性质的居民可能存在差别。我国在环境治理与保护方面的“重城市，轻农村”特征显著，导致农村居民的环境意识觉醒更加缓慢。与此同时，公众所处环境不同会对其观念、价值观等塑造形成差异影响，因而，环境认知对居住于城市和农村的公众的影响也存在差异。

Table 4. Substitution of explanatory variables
表 4. 替换解释变量

	模型 1	边际效应
	环境行为	.
环境关注	0.311***	0.073***
	(6.20)	(6.29)
年龄	−0.002	−0.000
	(−0.50)	(−0.50)
性别	0.124	0.029*
	(1.64)	(1.65)
受教育程度	0.061	0.014
	(1.62)	(1.62)
居民性质	−0.051	−0.012
	(−0.57)	(−0.57)
政治面貌	0.195	0.046
	(1.62)	(1.63)
省份固定效应	√	√
样本量	1736	1736

Table 5. Substitution of explanatory variables
表 5. 替换被解释变量

	模型 1	模型 2
	垃圾分类	产品购买
环境认知	0.022***	0.023***
	(4.11)	(5.23)
年龄	0.006**	−0.002
	(2.48)	(−0.75)
性别	0.063	0.011
	(1.24)	(0.25)
受教育程度	−0.010	0.033
	(−0.40)	(1.61)
居民性质	0.006	−0.032
	(0.10)	(−0.63)
政治面貌	0.028	0.037
	(0.34)	(0.47)
省份固定效应	√	√
样本量	1611	1742

Table 6. Replacement of individual fixed effects
表 6. 替换个体固定效应

	模型	边际效应
	环境行为	.
环境认知	0.043***	0.010***
	(6.38)	(6.05)
年龄	0.006**	0.001*
	(2.00)	(1.68)
性别	0.041	0.009
	(0.53)	(0.53)
受教育程度	0.064*	0.015*
	(1.95)	(1.73)
居民性质	0.037	0.009
	(0.42)	(0.41)
政治面貌	0.158	0.037
	(1.17)	(1.24)
省份固定效应	√	√
样本量	1742	1742

表 7 报告了城乡异质性的检验结果。模型 1、模型 2 分别是农村和城市公众的分析结果，二者均反映了环境政策的感知与了解同样提升了他们的环境行为采取和实施概率。因此，环境政策感知与了解认知的提高均能够促进去环境行为的实施，但对城市公众的影响更大，假设 2 得到验证。经由该结论我们可以推断，环境政策在城市地区的执行、普及与宣传要更加优于农村地区，使得公众在不同地区产生了一定差异认知。

4.2.2. 地区异质性

环境认知可能会对不同地区的公众产生差异性影响。表 8 报告了地区异质性的检验结果。模型 1 是对于东部地区公众的分析，数据表明对于环境政策感知与了解认知的提升促进了公众对于环境行为的采取和实施概率。模型 2 是对于中西部地区公众的分析，数据表明环境政策感知与了解认知的提升同样能够促进公众环境行为的采取和实施。两个模型均在 1%的水平上显著，假设 3 得到验证。但总体上，对于东部地区公众的影响更大。其中可能的原因在于快速的地区发展水平和优质资源的状况，在二者共同的作用下不仅为东部地区带来了优良、客观的环保条件，同时也促进了公众主观认知的进步。

4.2.3. 受教育程度异质性

在环境认知对环境行为的影响中，可能存在教育程度差异。表 9 报告了教育程度异质性的检验结果。模型 1 和模型 2 分别为大专及以上、大专以下群体的分析，由数据可知，环境政策感知与了解认知的提升均能够提高这两类教育程度的公众的环境行为，并且均在 1%的水平上显著，但对大专以下群体的影响更大。假设 4 未得到验证。由此可知，在较低学历群体中，可能尚存在较大的政策宣传与引导空间，当公众的接收新的知识后会对行为存在更大的政策引导效应。

Table 7. Urban-rural heterogeneity
表 7. 城乡异质性

	农村		城市	
	模型 1		模型 2	
	环境行为	边际效应	环境行为	边际效应
环境认知	0.039***	0.009***	0.050***	0.013***
	(3.83)	(3.91)	(4.66)	(4.84)
年龄	0.009*	0.002*	−0.007	−0.002
	(1.89)	(1.90)	(−1.16)	(−1.16)
性别	0.124	0.028	−0.070	−0.017
	(1.31)	(1.31)	(−0.52)	(−0.52)
受教育程度	0.141***	0.032***	−0.142**	−0.036**
	(2.85)	(2.86)	(−2.41)	(−2.45)
居民性质	0.000	0.000	0.000	0.000
	(.)	(.)	(.)	(.)
政治面貌	0.122	0.028	0.130	0.032
	(0.69)	(0.69)	(0.72)	(0.72)
省份固定效应	√	√	√	√
样本量	1147	1147	552	552

Table 8. Regional heterogeneity
表 8. 地区异质性

	东部		中西部	
	环境行为	边际效应	环境行为	边际效应
环境认知 1	0.047***	0.013***	0.042***	0.009***
	(4.13)	(4.25)	(4.48)	(4.58)
年龄	0.004	0.001	0.001	0.000
	(0.75)	(0.75)	(0.13)	(0.13)
性别	0.042	0.012	0.072	0.015
	(0.36)	(0.36)	(0.73)	(0.73)
受教育程度	0.052	0.014	0.013	0.003
	(0.92)	(0.92)	(0.25)	(0.25)
居民性质	−0.121	−0.033	0.150	0.032
	(−0.93)	(−0.93)	(1.22)	(1.22)
政治面貌	0.216	0.059	0.003	0.001
	(1.25)	(1.26)	(0.02)	(0.02)
省份固定效应	√	√	√	√
样本量	644	644	1098	1098

Table 9. Heterogeneity in educational attainment
表 9. 受教育程度异质性

	大专及以上		大专以下	
	模型 1		模型 2	
	环境行为	边际效应	环境行为	边际效应
环境认知	0.033***	0.009***	0.049***	0.011***
	(2.92)	(3.00)	(5.14)	(5.25)
年龄	0.002	0.001	0.005	0.001
	(0.30)	(0.30)	(1.07)	(1.07)
性别	−0.092	−0.025	0.123	0.027
	(−0.69)	(−0.69)	(1.32)	(1.32)
受教育程度	−0.257*	−0.069*	0.036	0.008
	(−1.76)	(−1.77)	(0.48)	(0.48)
居民性质	0.270*	0.073*	−0.144	−0.031
	(1.93)	(1.96)	(−1.29)	(−1.29)
政治面貌	0.139	0.037	0.131	0.028
	(0.82)	(0.82)	(0.68)	(0.68)
省份固定效应	√	√	√	√
样本量	512	512	1207	1207

4.3. 机制效应分析

在文献梳理与讨论部分，提及环境认知对环境行为的影响机制主要包括政府工作满意度和环境支付意愿。本文将借鉴温忠麟和叶宝娟[24]的逐步法来检验其中存在的中介效应。

4.3.1. 政府满意度

政府满意度在公众认知和行为中具有标杆性作用。表 8 报告了环境认知与政府满意度、政府满意度与环境行为以及在考虑政府满意度基础上的环境认知与环境行为间关系。结果显示，环境认知与政府满意度显著正相关，政府满意度与环境行为也存在显著正相关关系，并且在中介变量的考量之下环境认知与环境行为依然存在显著正相关关系，因而，政府满意度是环境认知影响环境行为的中介变量，即公众的环境政策感知与了解认知通过政府满意度评价来影响其环境行为，假设 5 得到验证。由此我们可以推出，公众在了解政府推行的环境政策后，会通过其实际执行情况来判断其工作是否有效，若公众感知到良好的成效则会加大公众的环境参与信心，进而影响其更愿意加入环保行列。

4.3.2. 环境支付意愿

环境支付意愿作为公众行为前的导向性思考，对公众认知到行动的过程的桥梁。表 10 同时报告了环境认知、环境支付意愿、环境行为之间的相关关系。结果显示，环境认知与环境支付意愿间呈现显著正相关关系，环境支付意愿同样与环境行为显著正相关。在考虑中介变量后，环境认知依旧与环境行为存在正向显著关系。因此，环境支付意愿也是环境认知影响环境行为的中介变量，即公众的环境政策感知与了解认知通过环境支付意愿来影响其环境行为，假设 6 得到验证。对于其中的过程，我们可以认为公众强化对环境政策认知的过程也是一种思想参与的过程，了解程度越深则越能够感受到环境保护行动的迫切性，由此推动其环境支付意愿逐渐强烈，最终将认知转化为行动，积极参与其中。

Table 10. Mediation effect test
表 10. 中介效应检验

	模型 1			模型 2		
	政府满意度	环境行为	边际效应	环境支付意愿	环境行为	边际效应
环境认知	0.011**	0.040***	0.010***	0.554***	0.039***	0.009***
	(2.34)	(5.55)	(5.66)	(83.15)	(5.48)	(5.59)
年龄	0.004*	0.005	0.001	0.003	0.006*	0.001*
	(1.72)	(1.33)	(1.33)	(1.05)	(1.71)	(1.71)
性别	−0.042	0.027	0.007	−0.117*	0.035	0.008
	(−0.84)	(0.36)	(0.36)	(−1.70)	(0.48)	(0.48)
受教育程度	−0.040*	0.065*	0.016*	−0.141***	0.062*	0.015*
	(−1.68)	(1.76)	(1.76)	(−4.30)	(1.75)	(1.75)
居民性质			0.018	0.273***	0.025	0.006
	(−1.20)	(0.83)	(0.83)	(3.34)	(0.29)	(0.29)
政治面貌	0.086	0.165	0.041	−0.297**	0.141	0.035
	(1.02)	(1.34)	(1.34)	(−2.18)	(1.16)	(1.16)
政府满意度		0.117***	0.029***			
		(2.76)	(2.78)			
环境支付意愿					0.026**	0.006**
					(2.21)	(2.21)
省份固定效应	√	√	√	√	√	√
样本量	1612	1612	1612	5167	1742	1742

5. 结论与建议

5.1. 研究结论

经由上述分析发现，环境认知与环境行为之间存在显著正相关关系，但其中也存在城乡、地区、受教育程度带来的异质性现象。不仅如此，环境认知与行为之间还受到了政府满意度和环境支付意愿的中介性影响，成为认知与行为之间不可忽略的重要考量因素。

5.2. 对策建议

5.2.1. 强化环境政策执行，注重因地制宜与区分考量

中国目前的减碳目标为环境政策执行施以压力的同时也给予了动力，政府不仅需要强化行动力，而且也需要思考如何将行动力转化为最大限度的有效成果。目前，环境保护在我国一定程度存在城乡和地区的结构性分化，这一现实就要求各级政府对区域和地方环境保护进行因地制宜的考量，在结合当地实际的基础上实现与环境政策执行的总体适配，在互相交融中实现环境环保与治理的长足进步。

5.2.2. 强化环境政策普及，推动公众思想与行动参与

在公众对环境保护存在政府依赖性的特性之下，政府需要更加积极主动作为，不断加强对国家和地方环境政策的普及宣传力度，让环境政策走入公众生活、在公众当中入心见行。只有普遍了解和认同政

府对环境保护与治理目标的蓝图规划，才能够政民齐心、达成共识，推动公众产生自主的环境参与意愿和自发的环境行为，顺利实现区域和地方环境保护与国家减碳目标。

5.2.3. 强化与公众间沟通，促进诉求了解与政府信任

政府满意度评价是催动公众环境参与和行为实施的重要因素，因此各政府部门需进一步加强与公众间的沟通交流，构建环境执行情况的监督渠道，真正让政策执行深入在公众生活中，只有公众对政府工作不再有距离感和疏离感，才能增强其对政府的了解和信任、提升个体的自我效能感，进而为当地环境事业贡献力量。

参考文献

[1] 陈兴荣, 王来峰, 余瑞祥. 基于政府环境政策的企业主动环境行为研究[J]. 软科学, 2012, 26(11): 80-84.

[2] 王晓楠. “公”与“私”: 中国城市居民环境行为逻辑[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2018(6): 141-150.

[3] 郭利京, 赵瑾. 非正式制度与农户亲环境行为——以农户秸秆处理行为为例[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(11): 69-75.

[4] 郭利京, 林云志, 周正圆. 村规民约何以规范农户亲环境行为? [J]. 干旱区资源与环境, 2020, 34(7): 68-74.

[5] 李芬妮, 张俊飚, 何可. 非正式制度、环境规制对农户绿色生产行为的影响——基于湖北 1105 份农户调查数据[J]. 资源科学, 2019, 41(7): 1227-1239.

[6] 彭远春. 城市居民环境行为的结构制约[J]. 社会学评论, 2013, 1(4): 29-41.

[7] 周勋章, 邵红岭, 杜英娜, 路剑. 农业环境规制情境下绿色认知对家庭农场主绿色生产行为影响——基于我国中部地区家庭农场的调查[J]. 河北农业大学学报(社会科学版), 2022, 24(3): 32-43.

[8] 王建华, 斜露露. 多维度环境认知对消费者环境友好行为的影响[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2021, 20(3): 78-94+110.

[9] 施生旭, 甘彩云. 环保工作满意度、环境知识与公众环保行为——基于 CGSS2013 数据分析[J]. 软科学, 2017, 31(11): 88-92.

[10] 黄蕊, 李桦, 杨扬, 于艳丽. 环境认知、榜样效应对半干旱区居民亲环境行为影响研究[J]. 干旱区资源与环境, 2018, 32(12): 1-6.

[11] 师硕, 黄森慰, 郑逸芳. 环境认知、政府满意度与女性环境友好行为[J]. 西北人口, 2017, 38(6): 44-50.

[12] 邵慧婷, 罗佳凤, 费喜敏. 公众气候变化认知对环保支付意愿及减排行为的影响[J]. 浙江农林大学学报, 2019, 36(5): 1012-1018.

[13] 苏彦捷, 李佳. 环境心理学[M]. 长春: 吉林教育出版社, 2001.

[14] 付显思殷, 向素萱. 果农对环境保护的认知程度及支付意愿研究——以重庆市长寿区龙溪河流域果农为例[J]. 乡村科技, 2021, 12(2): 66-67.

[15] 张艳芳. 区域视角下我国居民环境行为及其影响因素分析——基于 CGSS2013 数据[J]. 台湾农业探索, 2022(3): 53-59.

[16] 洪大用, 范叶超. 公众环境风险认知与环保倾向的国际比较及其理论启示[J]. 社会科学研究, 2013(6): 85-93.

[17] 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[J]. 河北学刊, 2021, 41(2): 198-204.

[18] 王玉君, 韩冬临. 经济发展、环境污染与公众环保行为——基于中国 CGSS2013 数据的多层分析[J]. 中国人民大学学报, 2016, 30(2): 79-92.

[19] 欧阳斌, 袁正, 陈静思. 我国城市居民环境意识、环保行为测量及影响因素分析[J]. 经济地理, 2015, 35(11): 179-183. https://doi.org/10.15957/j.cnki.jjdl.2015.11.025

[20] 刘清峰, 相玉红. 基于医疗器械企业家感知的政府监管服务满意度的实证研究[J]. 沈阳药科大学学报, 2021, 38(9): 969-974.

[21] 邢会, 王飞, 高素英. 战略性新兴产业政策促进企业实质性创新了吗?——基于“寻租”调节效应的视角[J]. 产经评论, 2019, 10(1): 86-99.

[22] 叶瑞克, 潘婷, 吴昊俊, 卞梦颖. 认知与态度的“双重二分”——环境治理公众支付意愿研究[J]. 南京工业大学学

报(社会科学版), 2021, 20(5): 97-110+112.

[23] 曹伟晓. 环保支付意愿、环保效能感对环保行为的影响研究——基于 CGSS2010 数据的实证分析[J]. 福建行政学院学报, 2016(5): 1-9.

[24] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.