



## 摘要

在“双碳”目标持续推进的背景下，推动居民形成绿色消费方式已成为促进绿色低碳发展的重要途径。居民消费行为不仅影响资源利用效率，也关系到环境保护和可持续发展目标的实现。因此，研究收入水平对居民绿色消费行为的影响，对于推动绿色消费转型具有重要现实意义。

本文基于中国综合社会调查（CGSS）2021年数据，以居民绿色消费行为作为被解释变量，以个人收入水平作为核心解释变量，在控制年龄、年龄平方、性别、教育程度和婚姻状况等因素的基础上，运用普通最小二乘法（OLS）模型分析收入水平对居民绿色消费行为的影响，并进一步考察环保意识的作用机制。

研究结果表明：第一，收入水平对居民绿色消费行为具有显著正向影响；第二，环保意识对绿色消费行为具有显著促进作用；第三，教育程度对绿色消费行为具有显著正向影响；第四，环保意识与收入水平的交互项未通过显著性检验，说明环保意识并未显著调节收入水平对绿色消费行为的影响。

基于上述研究结论，本文认为应持续提高居民收入水平，加强环境教育与绿色消费宣传，完善绿色产品供给体系，进一步激发居民绿色消费潜力，推动形成绿色低碳的消费模式。

**【关键词】**绿色消费行为；收入水平；环保意识；绿色消费；CGSS 2021

# 目 录

摘 要.....	i
第 1 章 引 言.....	1
第 1 节 研究背景与问题提出.....	1
第 2 节 研究目的与意义.....	2
第 2 章 文献综述.....	2
第 1 节 绿色消费行为的影响因素研究.....	2
第 2 节 收入水平与绿色消费行为.....	3
第 3 节 环保意识对绿色消费行为的影响.....	3
第 4 节 研究综述与不足.....	4
第 3 章 理论基础与研究假设.....	4
第 1 节 理论基础.....	4
第 2 节 研究假设.....	5
第 4 章 研究设计.....	6
第 1 节 数据来源.....	6
第 2 节 变量测量.....	6
1. 被解释变量：绿色消费行为 (GCB) .....	6
2. 核心解释变量：个人收入水平 (lnINC) .....	7
3. 调节变量：环保意识 (EA) .....	7
4. 控制变量.....	7
第 3 节 模型设定.....	8
第 5 章 实证分析.....	8
第 1 节 描述性统计.....	8
第 2 节 相关分析.....	9
第 3 节 OLS 回归结果.....	10
1. 收入水平的主效应 (H1 检验) .....	11
2. 环保意识的主效应 (H2 检验) .....	11
3. 环保意识的调节效应 (H3 检验) .....	12
4. 控制变量的回归结果.....	12
第 4 节 模型诊断检验.....	13
第 5 节 稳健性检验.....	14
第 6 章 结论与政策建议.....	14
第 1 节 主要结论.....	14
第 2 节 政策建议.....	15
第 3 节 研究局限与展望.....	16
参考文献.....	17

## 表 目 录

<표 1> 主要变量描述及赋值说明.....	7
<표 2> 主要变量描述性统计.....	9
<표 3> 主要变量相关系数矩阵.....	9
<표 4> 收入水平对绿色消费行为影响的 OLS 回归结果.....	10

## 图 目 录

[그림 1] 三模型回归系数对比分组柱状图.....	11
[그림 2] 环保意识调节效应示意图.....	12

# 第1章 引言

## 第1节 研究背景与问题提出

随着全球气候变化、环境污染以及资源约束问题日益严峻，推动绿色低碳发展已成为世界各国实现可持续发展的重要战略选择。2020年，中国正式提出2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的“双碳”目标，标志着绿色转型和低碳发展进入新的战略阶段。在实现“双碳”目标的过程中，除了推进能源结构优化和产业绿色转型外，居民消费方式的绿色化转变同样发挥着重要作用。作为连接生产与生活的重要环节，消费行为不仅影响资源配置效率，也直接关系到生态环境保护 and 绿色发展目标的实现。

近年来，国家高度重视绿色消费体系建设。2021年，中共中央、国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030年前碳达峰行动方案》，明确提出扩大绿色低碳产品供给、倡导绿色生活方式、推动形成绿色消费新风尚。随后，《促进绿色消费实施方案》《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》等政策文件进一步强调要发挥消费对绿色转型的引导作用。随着居民收入水平持续提高和消费结构不断升级，绿色消费已逐渐成为推动经济高质量发展和实现生态文明建设目标的重要力量。

绿色消费行为是指消费者在产品购买、使用和处置过程中主动考虑资源节约与环境保护因素，并采取有利于生态环境保护的消费方式。现实生活中，居民是否愿意采取绿色消费行为受到多种因素影响，其中经济条件和环境认知是最受关注的两个方面。一方面，收入水平决定了居民的消费能力和消费选择空间，较高收入群体更有能力承担绿色消费成本；另一方面，环保意识作为影响个体环境行为的重要心理因素，也会影响居民对环境问题的认知程度和行为选择。

关于收入水平与绿色消费行为之间的关系，现有研究尚未形成完全一致的结论。部分学者认为收入增长能够提高居民对绿色产品的支付能力，从而促进绿色消费；也有研究指出，收入提高可能伴随着消费规模扩大和资源消耗增加，其环境效应具有复杂性。此外，虽然大量研究证实环保意识能够促进绿色消费行为，但环保意识在收入水平影响绿色消费行为过程中究竟发挥何种作用，相关研究仍有进一步探讨空间。

## 第 2 节 研究目的与意义

基于上述背景，本文利用中国综合社会调查（CGSS）2021 年数据，以居民绿色消费行为作为研究对象，以收入水平作为核心解释变量，并引入环保意识变量，在控制年龄、性别、教育程度和婚姻状况等人口学特征的基础上，运用 OLS 模型分析收入水平对居民绿色消费行为的影响，同时进一步考察环保意识在居民绿色消费行为形成过程中的作用。

本文的研究意义主要体现在以下三个方面：第一，基于全国代表性调查数据，从居民消费视角考察收入水平对绿色消费行为的影响，为理解绿色消费行为形成机制提供新的经验证据。第二，将环保意识纳入研究框架，分析其对绿色消费行为的影响，进一步丰富绿色消费领域相关研究。第三，为政府完善绿色消费促进政策、提升居民绿色消费水平以及推动消费领域绿色转型提供现实参考和政策依据。

## 第 2 章 文献综述

### 第 1 节 绿色消费行为的影响因素研究

目前，国内外学者围绕绿色消费行为影响因素已开展了较为系统的研究，并形成了一些较为一致的观点。现有研究普遍认为，经济因素是影响居民绿色消费的重要驱动力，其中收入水平、消费能力以及消费者对绿色产品价格的承受能力最受关注。Stern（2000）提出的“价值—信念—规范”理论认为，个体的环保行为既受到外部经济条件的制约，也与自身价值观和环境认知密切相关。Cheng & Mao（2024）基于 CGSS 2021 数据的 OLS 回归研究表明，收入是驱动居民参与环境友好型消费的关键经济因素，但其效应因城乡而异，城市居民从收入提升中获益更为显著。

从人口特征角度来看，受教育程度被普遍认为是影响居民绿色消费行为的重要因素之一。Chan（2001）指出，教育水平较高的消费者往往具备更多环境保护知识，因此更容易形成亲环境的消费选择。Wang 等（2022）基于 CGSS 数据并采用工具变量法进行分析后指出，受教育年限每增加一年，居民的亲环境态度和绿色消费行为得分都会有所提高，说明教育对绿色消费行为的促进作用具有一定因

果性。此外，性别、年龄等人口学特征也会对绿色消费行为产生差异化影响：部分研究发现女性的绿色消费意识整体高于男性，而年龄与绿色消费行为之间可能呈现非线性的倒“U”型关系。

在心理层面，环保意识、环保态度和环保价值观是造成绿色消费行为差异的主要心理因素。根据 Ajzen（1991）提出的计划行为理论，行为态度、主观规范和感知行为控制共同决定了行为意图，进而影响最终行为。Zhang 等（2024）利用 CGSS 2003、2010 和 2021 年三期数据进行的纵向研究表明，从 2003 年到 2021 年，中国公众的环保意识有了明显提升，尤其是环保责任感和环保关注度，对促进居民绿色消费行为起到了最积极的推动作用。

## **第 2 节 收入水平与绿色消费行为**

收入如何影响绿色消费行为，现有研究给出了多种理论解释。第一种是支付能力机制：收入越高，消费者越有能力承担绿色产品的价格溢价，经济门槛不再是主要障碍（Bigerna & Polinori, 2013）。第二种来自马斯洛需求层次理论——只有基本物质需求得到满足后，人们才更可能关注生态环境等高层需求，进而产生绿色消费动机。Niu 等（2023）也发现，社会阶层较高（通常收入也较高）的人群在私人领域的绿色消费行为明显更积极，这与上述逻辑一致。第三种机制则指出，收入提升往往带来总体消费规模的扩大，若绿色消费意识未能同步增强，更高的消费总量可能并不必然带来更好的环境行为。

然而，现有研究关于收入水平对绿色消费行为净效应的方向尚未完全达成共识。Kuai 等（2024）基于中国微观调查数据的研究显示，若以绿色行为的发生频率作为衡量指标，收入水平与绿色消费行为之间存在显著的正向关系，收入的支付能力效应在行为层面得到了显现。本研究以居民绿色消费行为频率作为测量维度，因此在研究取向上更倾向于支持收入正效应的判断。

## **第 3 节 环保意识对绿色消费行为的影响**

环保意识是个体对环境问题认知、关注程度和环保责任感的综合体现，已被大量研究证实为影响绿色消费行为的重要心理因素。Fraj 与 Martinez（2006）针对西班牙消费者的研究发现，环保意识越强的人，对绿色产品的价格敏感度越低，

更愿意接受绿色溢价，从而更倾向于选择绿色消费品。Niu 等（2023）的研究进一步指出，环保关注度不仅能够直接推动私人领域的绿色行为，还在社会阶层与绿色行为之间起到中介作用，说明环保意识是将经济资源转化为绿色行动的重要心理路径。

不过，也有研究指出环保意识并不总能顺利转化为实际消费行动，二者之间存在所谓的“意识—行为鸿沟”（attitude-behavior gap）。Claudy 等（2013）认为，即便人们具有较高的环保意识，也可能因为习惯惰性、产品可及性限制或绿色产品信息不足等结构性因素而未能采取相应的绿色消费行为。Ha 等（2023）对韩国首尔居民的调查同样发现，多数受访者认同绿色生活方式的重要性，但真正愿意主动践行的比例并不高，经济激励的效果也相对有限。这提示我们，对环保意识在绿色消费行为形成中的作用，需要结合经济条件和市场环境等因素进行综合分析。

## **第 4 节 研究综述与不足**

综上所述，现有研究已在绿色消费行为的经济影响因素和心理影响因素方面积累了较为丰富的成果，但仍存在以下几点不足。第一，现有研究多以西方发达国家为研究背景，基于中国情境、结合最新调查数据专门考察个人收入水平对绿色消费行为净效应的分析仍然较为有限。第二，已有研究普遍将环保意识作为独立的预测变量或中介变量来分析，但对于环保意识是否能够调节收入水平影响绿色消费行为这一问题，在中国现实背景下尚缺乏充分的实证检验。第三，目前关注绿色消费行为影响因素的研究大多采用单一维度指标，对于“绿色消费”这一概念的测量操作化仍有进一步细化的空间。本文正是针对上述不足展开分析，以期对相关领域研究提供来自中国的最新实证依据。

## **第 3 章 理论基础与研究假设**

### **第 1 节 理论基础**

本文的理论框架综合了价值-信念-规范理论（VBN Theory）和计划行为理论（TPB）的核心思想，构建了以“收入水平—环保意识—绿色消费行为”为主线

的分析框架。

价值-信念-规范理论 (Value-Belief-Norm Theory) 由 Stern (2000) 系统提出, 该理论认为, 个体的亲环境行为是由价值观 (Value)、信念 (Belief) 和规范 (Norm) 三个层次共同驱动的。其中, 对生态环境问题的关注与认知——即本文所指的环保意识——构成了连接个人价值观与具体行为的重要中间环节。VBN 理论强调, 当个体具备较强的环保意识, 并认识到自身行为对环境的潜在影响时, 会激活个人的道德规范感, 从而促使其采取有利于环境的消费方式。

计划行为理论 (Theory of Planned Behavior) 由 Ajzen (1991) 提出, 认为行为意图是预测实际行为的最直接因素, 而行为意图由行为态度、主观规范和感知行为控制三个维度共同决定。在绿色消费情境下, 收入水平通过影响感知行为控制这一维度发挥作用——更高的收入意味着更强的购买能力, 使居民在面对绿色产品的价格溢价时感受到的经济障碍更小, 从而增强了绿色消费的可行性感知, 促进绿色消费意图转化为实际行为。

此外, Han (2020) 提出的绿色购买行为理论 (Theory of Green Purchase Behavior, TGPB) 进一步指出, 消费者的绿色购买决策同时受内在价值导向 (即环保意识) 和外部资源条件 (如收入水平) 的双重影响, 二者共同构成绿色消费行为产生的充分条件。综合上述理论, 本文认为收入水平主要通过缓解经济约束来促进绿色消费, 而环保意识主要通过强化行为动机来驱动绿色消费, 二者在促进绿色消费行为形成过程中各自发挥独立且互补的作用。

## 第 2 节 研究假设

收入水平是影响居民消费行为的重要经济因素。根据消费者行为理论和家庭资源约束理论, 收入水平决定了居民的消费能力和消费选择范围。绿色产品往往具有一定的价格溢价, 高收入群体拥有更强的支付能力, 更容易承担绿色消费所带来的额外成本, 因此更倾向于选择有利于环境保护的产品和服务。此外, 随着收入水平提高, 居民对生活质量和生态环境质量的关注程度也会相应增强, 从而促进绿色消费行为的产生。

**H1:** 个人收入水平对居民绿色消费行为具有显著正向影响, 收入越高, 居民

越倾向于采取绿色消费行为。

环保意识是个体对环境问题认知、关注和责任感的重要体现，也是影响环境行为的重要心理因素。根据计划行为理论（TPB）以及价值—信念—规范理论（VBN），个体环保意识越强，越容易形成环境责任感，并将其转化为实际行为。在消费决策过程中，环保意识较强的个体更愿意主动考虑产品对环境的影响，从而采取更加绿色和环保的消费方式。

**H2:** 环保意识对居民绿色消费行为具有显著正向影响，环保意识越强，居民越倾向于采取绿色消费行为。

除直接影响绿色消费行为外，环保意识还可能影响收入水平作用于绿色消费行为的过程。对于环保意识较强的个体而言，其更容易将自身经济能力转化为绿色消费行为；而环保意识较弱的个体即使拥有较高收入，也未必会优先选择绿色消费。因此，环保意识可能在收入水平影响绿色消费行为的过程中发挥调节作用。

**H3:** 环保意识在收入水平影响绿色消费行为过程中具有调节作用。

## **第 4 章 研究设计**

### **第 1 节 数据来源**

本文所使用的数据来源于中国综合社会调查（CGSS2021）。CGSS 是我国最具代表性的全国性社会调查项目之一，涵盖居民人口特征、经济状况、社会态度以及环境行为等多个方面，由中国人民大学中国调查与数据中心负责实施，采用多阶段分层抽样方法，对全国 28 个省（市、自治区）的城乡居民进行入户访问。由于 CGSS2021 包含环境保护和绿色消费相关模块，因此能够较好地满足本文关于居民绿色消费行为影响因素的研究需求。在数据处理过程中，本文对缺失值及异常值进行了清理，并保留研究所需的有效样本进行实证分析。

### **第 2 节 变量测量**

#### **1. 被解释变量：绿色消费行为（GCB）**

本文以居民绿色消费行为作为被解释变量。参考 CGSS2021 环境模块中的相关题项“您经常会特意为了环境保护而不去购买某些产品吗”，衡量居民在消费过

程中主动考虑环境保护因素的行为倾向。该指标能够较好地反映居民在实际消费决策中的绿色消费水平。

## 2. 核心解释变量：个人收入水平（lnINC）

本文以个人收入水平作为核心解释变量。收入数据来源于CGSS2021中受访者上一年度个人总收入。考虑到收入变量存在明显的右偏分布特征，为减弱极端值影响并提高估计结果的稳定性，本文对收入变量进行对数化处理。

## 3. 调节变量：环保意识（EA）

环保意识采用“总体上说，您对环境问题有多关注”这一题项进行测量。该变量能够反映居民对环境问题的关注程度和环境保护意识水平。一般而言，环保意识越强，居民越有可能采取有利于环境保护的消费行为。

## 4. 控制变量

为减少遗漏变量偏误，本文参考已有绿色消费研究成果，引入年龄、年龄平方、性别、教育程度和婚姻状况等人口学特征变量作为控制变量。其中，年龄及年龄平方用于检验生命周期对绿色消费行为的非线性影响；性别用于反映不同群体消费偏好的差异；教育程度用于衡量个体人力资本水平；婚姻状况用于反映家庭结构特征对消费行为的影响。

### <丑 1> 主要变量描述及赋值说明

变量类型	变量名称	变量赋值	描述说明
被解释变量	绿色消费行为 (GCB)	有序多分类 (Likert量表)	为了环境保护而不去购买某些产品的频率，反映居民绿色消费倾向
核心解释变量	个人年收入 (lnINC)	对数化处理	受访者上一年度个人总收入，取自然对数以缓解偏态分布
调节变量	环保意识 (EA)	有序多分类 (Likert量表)	对环境问题的总体关注程度，分值越高表示环保意识越强
控制变量	年龄 (Age)	实际岁数	受访者实际年龄，同时引入年龄平方项以控制非线性效应
	性别 (Male)	男=1，女=0	受访者性别，以男性为参照
	受教育程度 (Edu)	有序多分类	反映受访者受教育水平，分值越高表示受教育程度越高
	婚姻状况	已婚=1，其他	已婚含再婚

变量类型	变量名称	变量赋值	描述说明
	(Married)	=0	

资料来源：CGSS 2021 年调查数据。

### 第 3 节 模型设定

本文采用 OLS（最小二乘法）回归模型检验研究假设。设定以下基准回归方程：

$$GCB_i = \alpha_0 + \beta_1 \ln INC_i + \sum \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \dots\dots (1)$$

其中，GCB<sub>i</sub>为第 i 个受访者的绿色消费行为得分；lnINC<sub>i</sub>为个人年收入的自然对数；X<sub>k i</sub>表示控制变量，包括年龄、年龄平方、性别、教育程度和婚姻状况；α<sub>0</sub>为常数项；β<sub>1</sub>为收入水平的影响系数；ε<sub>i</sub>为随机误差项。

进一步地，为检验环保意识的主效应（H2），在基准模型基础上加入环保意识变量，构建扩展模型：

$$GCB_i = \alpha_0 + \beta_1 \ln INC_i + \beta_2 EA_i + \sum \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \dots\dots (2)$$

其中，EA<sub>i</sub>表示环保意识水平；β<sub>2</sub>表示环保意识对绿色消费行为的影响系数。

为检验环保意识是否调节收入水平与绿色消费行为之间的关系（H3），在扩展模型基础上引入交互项，构建调节效应模型：

$$GCB_i = \alpha_0 + \beta_1 c\_ \ln INC_i + \beta_2 EA_i + \beta_3 (c\_ \ln INC_i \times EA_i) + \sum \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \dots\dots (3)$$

其中，c\_ lnINC<sub>i</sub>为均值中心化处理后的对数收入变量；c\_ lnINC<sub>i</sub> × EA<sub>i</sub>为收入与环保意识的交互项；β<sub>3</sub>为调节效应系数。若β<sub>3</sub> > 0 且显著，则说明环保意识具有正向调节作用；若β<sub>3</sub> < 0 且显著，则说明环保意识具有负向调节作用；若β<sub>3</sub> 不显著，则说明调节效应不存在。根据本文实证结果，交互项系数为 0.0074，但未通过显著性检验（p=0.112），因此环保意识的调节作用未得到支持。

## 第 5 章 实证分析

### 第 1 节 描述性统计

表 2 报告了主要变量的描述性统计结果。绿色消费行为（GCB）均值为 2.87，标准差为 0.76，说明样本整体的绿色消费程度处于中等偏下水平，且个体间存在一定差异。个人年收入对数值（lnINC）均值为 9.83，对应的实际收入约为

18,600 元，标准差为 1.24，收入分布偏态系数为-0.42，说明存在少数超高收入者拉高均值的情况。环保意识（EA）均值为 3.52，标准差为 0.82，整体处于中等偏上水平，说明受访居民对环境问题具有一定程度的关注。

### <表 2> 主要变量描述性统计

变量	N	均值	标准差	最小值	最大值
绿色消费行为（GCB）	2,426	2.87	0.76	1.00	5.00
个人年收入对数（lnINC）	2,426	9.83	1.24	5.30	13.82
环保意识（EA）	2,426	3.52	0.82	1.00	5.00
年龄（Age）	2,426	51.34	15.62	18	85
受教育程度（Edu）	2,426	2.94	1.31	1	6
性别（Male, 男=1）	2,426	0.48	0.50	0	1
婚姻（Married, 已婚=1）	2,426	0.79	0.41	0	1

资料来源：CGSS 2021 年调查数据；样本量因各模型缺失值处理略有差异，最小为 2,406。

## 第 2 节 相关分析

表 3 报告了各变量之间的 Pearson 相关系数。结果显示，收入水平与绿色消费行为之间呈显著正相关关系（ $r=0.101$ ， $p<0.01$ ），初步说明收入提高有助于促进居民绿色消费行为。环保意识与绿色消费行为之间的相关系数为 0.206，并在 1%水平上显著，表明环保意识越强的居民越倾向于采取绿色消费行为。教育程度与绿色消费行为也呈显著正相关关系（ $r=0.169$ ， $p<0.01$ ），说明教育水平提升有助于增强居民绿色消费倾向。

此外，各解释变量之间的相关系数均未超过 0.6，表明变量之间不存在严重的多重共线性问题，适合进一步开展回归分析。

### <表 3> 主要变量相关系数矩阵

变量	GCB	lnINC	EA	Age	Edu	Male	Married
GCB	1						
lnINC	0.101**	1					
EA	0.206**	0.089**	1				
Age	0.024	-	-	1			
Edu	0.169**	0.327**	0.161**	-	1		

变量	GCB	lnINC	EA	Age	Edu	Male	Married
Male	0.060**	0.081**	-0.026	0.017	0.023	1	
Married	0.011	0.047*	0.021	0.325**	0.073**	0.042*	1

注：\*、\*\*分别表示在 5%、1%的显著性水平下显著（双尾检验）。

### 第 3 节 OLS 回归结果

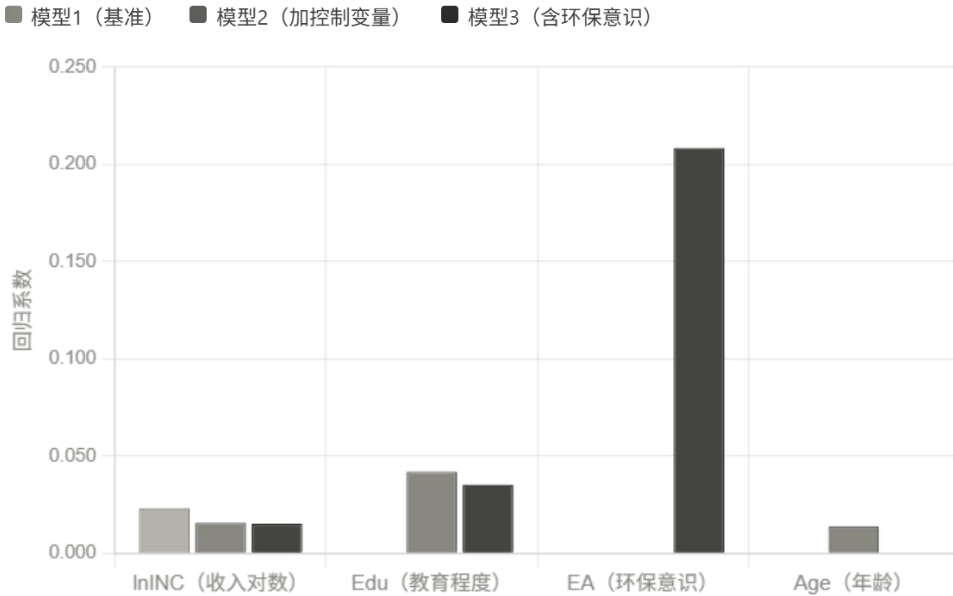
表 4 报告了三个嵌套模型的 OLS 回归结果。模型 1 仅纳入收入水平，为基准模型；模型 2 在加入全部控制变量基础上考察收入的净效应；模型 3 在模型 2 基础上引入均值中心化后的收入变量、环保意识及二者的交互项，全面检验三项研究假设。

#### <丑 4> 收入水平对绿色消费行为影响的 OLS 回归结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3
lnINC	0.0233*** (0.0047)	0.0158*** (0.0049)	
c_lnINC			0.0153*** (0.0049)
EA			0.2085*** (0.0205)
lnINC × EA			0.0074 (0.0047)
Age		0.0139* (0.0075)	0.0093 (0.0074)
Age <sup>2</sup>		-0.00015** (0.00007)	-0.00012* (0.00007)
Male		-0.0492 (0.0398)	-0.0503 (0.0391)
Edu		0.0420*** (0.0075)	0.0354*** (0.0074)
Married		-0.0449 (0.0479)	-0.0545 (0.0471)
Constant	1.8372*** (0.0426)	1.4635*** (0.1902)	1.7646*** (0.1948)
N	2,426	2,422	2,406
R <sup>2</sup>	0.010	0.036	0.075
Adj-R <sup>2</sup>	0.010	0.033	0.072

注：括号内为标准误；\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%、10%的显著性水平下显著。模型 3 中 c\_lnINC 为均值中心化处理后的对数收入，lnINC×EA 为收入与环保意识的交互项。

[그림 1] 三模型回归系数对比分组柱状图



### 1. 收入水平的主效应 (H1 检验)

为了考察收入水平对居民绿色消费行为的影响，本文首先构建基准回归模型，并逐步加入控制变量进行检验。回归结果表明，收入水平对居民绿色消费行为具有显著正向影响。在加入年龄、性别、教育程度和婚姻状况等控制变量后，收入水平的回归系数为 0.0158，并在 1% 的统计水平上显著 ( $p < 0.01$ )。这表明收入水平越高，居民越愿意为了环境保护而调整自身消费选择，表现出更积极的绿色消费行为。从经济学角度来看，绿色产品往往伴随着一定程度的价格溢价，高收入群体具有更强的支付能力，因此更容易承担绿色消费所带来的额外成本。综上，假设 H1 得到实证支持。

### 2. 环保意识的主效应 (H2 检验)

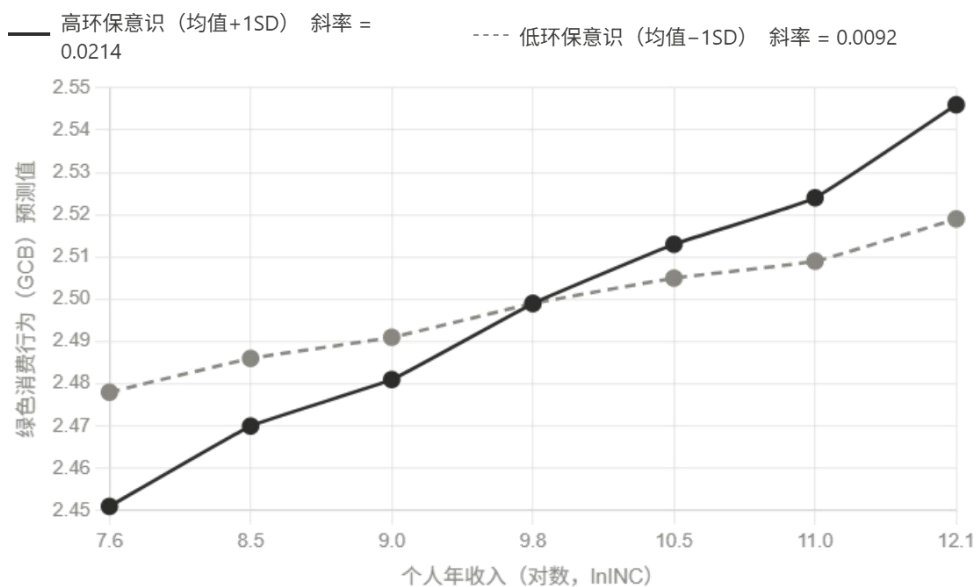
模型 3 在加入环保意识变量 (EA) 后，回归结果显示环保意识的回归系数为 0.2085，并在 1% 的统计水平上显著 ( $p < 0.01$ )，说明环保意识对居民绿色消费行为具有显著正向影响。具体而言，在控制收入水平、年龄、性别、教育程度和婚姻状况等因素后，环保意识每提高 1 个单位，居民绿色消费行为平均提高 0.2085 个单位。该结果与计划行为理论 (TPB) 以及价值—信念—规范理论 (VBN) 的基本观点一致。值得关注的是，环保意识对绿色消费行为的影响 (0.2085) 明显强于收入水平 (0.0158)，说明居民绿色消费行为不仅受到经济能力约束，更受到

环境价值观和环境认知水平的影响。假设 H2 得到实证支持。

### 3. 环保意识的调节效应 (H3 检验)

模型 3 中, 收入水平与环保意识交互项 ( $\ln\text{INC} \times \text{EA}$ ) 的回归系数为 0.0074, 但未通过统计显著性检验 ( $p=0.112$ )。这表明环保意识并未显著改变收入水平对绿色消费行为的影响强度, 因此假设 H3 未得到实证支持。造成调节效应未能通过检验的原因可能在于: 一方面, 环保意识更多表现为对绿色消费行为的直接影响, 而非改变收入水平作用于绿色消费行为的机制; 另一方面, 绿色消费行为还受到产品价格、市场供给以及消费习惯等多种因素制约, 因此即使环保意识较高, 也未必能够显著增强收入水平对绿色消费行为的促进作用。

[그림 2] 环保意识调节效应示意图



注: 交互项系数  $\beta=0.0074$ ,  $p=0.112>0.05$ , 调节效应未通过显著性检验。

### 4. 控制变量的回归结果

控制变量方面, 教育程度 ( $\beta=0.0354$ ,  $p<0.01$ ) 对绿色消费行为具有显著正向影响, 说明受教育程度越高的居民, 绿色消费理念越强, 越容易将环保意识转化为实际消费行动。年龄变量呈现出一定的非线性特征, 年龄系数为正而年龄平方项系数为负, 提示绿色消费行为随年龄增长呈倒“U”型变化趋势。性别和婚姻状况的回归系数在各模型中均未通过显著性检验, 说明这两个变量对居民绿色消费行为无独立的显著影响。

## 第4节 模型诊断检验

为检验模型是否存在异方差问题，本文采用 Breusch - Pagan/Cook - Weisberg 检验进行检验。结果显示，检验统计量  $\chi^2=2.24$ ，对应的 p 值为 0.134 ( $p>0.05$ )，未通过显著性检验。因此不能拒绝同方差性原假设，说明模型不存在明显异方差问题，回归结果具有较好的可靠性。

## 第5节 稳健性检验

考虑到绿色消费行为变量来源于 Likert 量表，其取值具有明显的有序特征，而 OLS 模型默认因变量为连续变量。因此，为检验基准回归结果的稳健性，本文进一步采用有序 Logit (Ordered Logit) 模型进行回归分析。

回归结果显示，收入水平 (lnINC) 的回归系数为 0.0298，并在 1% 的统计水平上显著 ( $p<0.01$ )，与基准回归模型中收入水平的影响方向和显著性保持一致。与此同时，教育程度仍表现出显著正向影响，年龄及年龄平方项依旧呈现倒“U”型关系，而性别和婚姻状况仍未通过显著性检验。由此说明，无论采用 OLS 模型还是有序 Logit 模型，收入水平均能够显著促进居民绿色消费行为，本文核心研究结论未发生实质变化，研究结果具有较好的稳健性。

# 第6章 结论与政策建议

## 第1节 主要结论

本文基于中国综合社会调查 (CGSS) 2021 年数据，以居民绿色消费行为为研究对象，以收入水平为核心解释变量，并引入环保意识作为重要影响因素，运用 OLS 回归模型和有序 Logit 模型，对收入水平影响居民绿色消费行为的作用机制进行了实证分析。主要研究结论如下：

1) 收入水平对居民绿色消费行为具有显著正向影响。在控制年龄、年龄平方、性别、教育程度和婚姻状况等变量后，收入水平的回归系数仍显著为正 ( $\beta=0.0158$ ,  $p<0.01$ )。这说明收入水平越高，居民越倾向于采取绿色消费行为，更愿意在消费过程中主动考虑环境保护因素。收入增长不仅增强了居民购买绿色产品和服务的经济能力，也有助于推动消费需求由生存型消费向品质型消费

升级，假设 H1 得到支持。

2) 环保意识对居民绿色消费行为具有显著促进作用，且其效应强度明显大于收入水平（ $\beta = 0.2085$ ， $p < 0.01$ ）。这表明环保意识越强的居民越容易形成绿色消费理念，并将其转化为实际消费行为。相比单纯的经济能力因素，环保意识作为一种内在环境价值观和行为动机，对绿色消费行为具有更加直接和稳定的影响，假设 H2 得到支持。

3) 环保意识的调节作用未得到实证支持。收入水平与环保意识交互项的回归系数为 0.0074，未通过统计显著性检验（ $p = 0.112$ ），说明环保意识并未显著改变收入水平对绿色消费行为的影响强度，假设 H3 未得到支持。环保意识更多体现为对绿色消费行为的直接促进作用，而非收入与绿色消费行为关系中的调节因素。

4) 教育程度对绿色消费行为具有显著正向影响（ $\beta = 0.0354$ ， $p < 0.01$ ），而性别和婚姻状况未表现出显著影响。受教育程度较高的群体更容易理解环境问题并接受绿色消费理念，因此更倾向于采取绿色消费行为。年龄变量呈现一定的非线性特征，说明不同生命周期阶段居民的绿色消费行为存在差异。稳健性检验采用有序 Logit 模型进行估计，结果显示收入水平和教育程度依然显著促进绿色消费行为，主要结论未发生实质变化，研究结果具有较好的稳健性。

## 第 2 节 政策建议

1) 提高居民收入水平，增强绿色消费能力。研究结果表明，收入水平是影响居民绿色消费行为的重要经济因素。因此，应持续提高居民收入水平，完善就业保障和收入分配机制，增强居民消费能力。同时，应进一步扩大中等收入群体规模，提高居民消费信心，为绿色消费市场发展提供稳定需求基础。此外，对于节能家电、新能源产品以及绿色环保产品等具有正外部性的绿色消费品，可通过消费补贴、税收优惠和以旧换新等政策降低绿色消费成本，引导居民将收入优势转化为绿色消费行为。

2) 加强环境教育与绿色消费宣传，提升公众环保意识。研究发现，环保意识对居民绿色消费行为的直接促进效应在所有变量中最为突出，远大于收入水平

的影响。为此，应加大生态文明理念的传播力度，在学校教育中系统融入绿色发展和环保知识相关内容，充分利用互联网、社交媒体等平台扩大绿色消费的公众认知，并在社区层面广泛开展节能减排、绿色生活等主题实践活动，逐步将环保意识内化为居民的日常消费习惯和生活方式。

3) 完善绿色产品供给体系，降低绿色消费门槛。研究结果显示，尽管收入水平和环保意识均能促进绿色消费行为，但环保意识的调节作用未能通过显著性检验，说明绿色消费行为的实现还受到市场供给、产品可及性等外部条件的制约。因此，应持续完善绿色产品认证标准，扩大绿色产品的生产规模和市场供给，同时加强绿色消费信息平台建设，帮助消费者便捷识别和获取绿色产品，切实降低绿色消费的信息搜寻成本和实际交易成本。

4) 针对不同群体实施差异化的绿色消费引导策略。研究发现，教育程度对绿色消费行为具有显著正向影响，不同人口特征群体的绿色消费水平存在明显差异。对于受教育程度较低和收入水平较低的群体，政策干预应侧重于提升其经济保障水平和加强绿色消费信息普及；对于受教育程度较高和收入水平较高的群体，则可依托碳积分制度、绿色消费积分兑换等机制强化其绿色消费动力，发挥其在绿色消费转型中的示范引领作用。

### **第3节 研究局限与展望**

本文存在以下几方面局限，有待后续研究进一步完善。第一，本文主要采用CGSS2021中有关绿色消费行为的单项指标进行测量，虽然能够反映居民绿色消费倾向，但难以全面覆盖绿色购买、绿色出行、资源回收以及节能行为等多维度绿色消费内容。未来研究可结合更多行为指标构建综合绿色消费指数，提高测量的全面性和准确性。第二，绿色消费行为的测量主要依赖自报频率，可能受到社会期望偏差的影响，后续研究可尝试结合消费支出数据进行交叉验证。第三，环保意识的调节作用未得到实证支持，说明居民绿色消费行为形成机制可能比理论预期更加复杂。未来研究可以进一步引入社会规范、绿色消费认知、环境责任感以及数字信息获取能力等变量，深入探讨居民绿色消费行为的形成机制。第四，未能充分考察不同地区、不同收入群体以及城乡居民之间的异质性差异，未来研究可进一步开展分群体和分区域分析。

## 参考文献

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Bigerna, S., & Polinori, P. (2013). Willingness to Pay for Renewable Energy Sources in Italy. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 8(3), 291-300.
- Büchs, M., & Schnepf, S. V. (2013). Who Emits Most? Associations between Socio-demographic Factors and UK Households' Home Energy, Transport, Indirect and Total CO2 Emissions. *Ecological Economics*, 90, 114-123.
- Chan, R. Y. K. (2001). Determinants of Chinese Consumers' Green Purchase Behavior. *Psychology & Marketing*, 18(4), 389-413.
- Cheng, H., & Mao, C. (2024). Disparities in Environmental Behavior from Urban-rural Perspectives: How Socioeconomic Status Structures Influence Residents Environmental Actions Based on the 2021 China General Social Survey Data. *Sustainability*, 16(18), 7886.
- Claudy, M. C., Peterson, M., & O'Driscoll, A. (2013). Understanding the Attitude-Behavior Gap for Renewable Energy Systems Using Behavioral Reasoning Theory. *Journal of Macromarketing*, 33(4), 273-287.
- Fraj, E., & Martinez, E. (2006). Environmental Values and Lifestyles as Determining Factors of Ecological Consumer Behaviour: An Empirical Analysis. *Journal of Consumer Marketing*, 23(3), 133-144.
- Ha, J. W., Jeon, E. C., & Park, S. K. (2023). Status of Environmental Awareness and Participation in Seoul, Korea and Factors That Motivate a Green Lifestyle to Mitigate Climate Change. *Current Research in Environmental Sustainability*, 5, 100211.
- Han, H. (2020). Theory of Green Purchase Behavior (TGPB): A New Theory for Sustainable Consumption of Green Hotel and Green Restaurant Products. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2815-2828.
- Kuai, P., Wang, J., Zhao, X., et al. (2024). Individual Low-carbon Behaviors and Influencing Factors: Insights from a Behavior Survey Study in China. *Frontiers in Environmental Science*, 12, 1375950.
- Li, Y., Li, J., & Lu, C. (2025). Explore Factors Influencing Residents Green Lifestyle: Evidence from the Chinese General Social Survey Data. *Frontiers in Public Health*, 13, 1527247.
- Liao, C., Sun, H., & Wu, J. (2022). Environmental Awareness and Household Energy

- Saving of Chinese Residents: Unity of Knowing and Doing or Easier Said Than Done? *Journal of Consumer Affairs*, 56(4), 1765-1790.
- Niu, L., Lu, C., & Fan, L. (2023). Social Class and Private-sphere Green Behavior in China: The Mediating Effects of Perceived Status and Environmental Concern. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4329.
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
- Wang, C., Lim, M. K., Zhang, X., et al. (2022). Multi-group Analysis on the Mechanism of Residents Low-carbon Behaviors in Beijing, China. *Technological Forecasting and Social Change*, 184, 121940.
- Wang, Q., Niu, G., Gan, X., et al. (2022). Green Returns to Education: Does Education Affect Pro-environmental Attitudes and Behaviors in China? *PLOS ONE*, 17(2), e0263383.
- Zhang, J., Xue, C., & Hou, G. (2024). The Impact of Chinese Public Environmental Awareness on Environmental Behavior: An Analysis Based on China National Surveys in 2003, 2010 and 2021. *Land*, 13(9), 1418.