

**本科毕业设计[论文]**

**基于快消品行业的可复用容器激励政策研究**

院 系 管理学院

专业班级 物流 1802

姓 名 刘泽川

学 号 U201816044

指导教师 徐贤浩

2022年5月7日

**学位论文原创性声明**

本人郑重声明：所呈交的论文是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包括任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。本人完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

作者签名： 年 月 日

**学位论文版权使用授权书**

本学位论文作者完全了解学校有关保障、使用学位论文的规定，同意学校保留并向有关学位论文管理部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权省级优秀学士论文评选机构将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于 1、保密 囗 ，在 年解密后适用本授权书。

2、不保密 囗 。

（请在以上相应方框内打“√”）

作者签名： 年 月 日

导师签名： 年 月 日

# 摘 要

对于销售速度快，产品本身的生命周期的快消品行业来说，每天巨大的一次性容器使用流水会导致成本上涨，使得本就不高的利润率再次受到挫折。同时国家近年来的政策也在抵制一次性容器，那么如果能有方法让消费者更愿意选择使用可复用容器包装的产品，将会大大改善行业的发展前景。因此本文将重点研究消费者选择使用可复用容器的行为受哪些因素的影响 ，并提出一套符合模型的激励策略，使得能够促进消费者选择使用可复用容器。

本文首先介绍了国内外的研究现状，给出了理性行为模型（TRA），计划行为模型（TPB）和可复用容器（RTI）的概念定义，并介绍了学界在三个领域的研究现状。指出了将消费者行为定位在有关可复用容器方面研究的不足。之后介绍了本文模型构建当中所用到的构念的相关概念。将计划行为理论（TPB）应用于可复用容器的选择上，结合我国的国情，在模型中加入政府政策这一新的影响构念的因子。得出适用于我国条件下，影响消费者使用可复用容器意愿的模型。对于模型的验证，通过问卷调查和收集问卷的数据，并对数据进行显著性检验，检验问卷数据的可用性。使用结构方程模型对提出的模型进行实证检验。最后验证模型是否符合并提出基于不同角色的激励策略方案和未来可能制约可复用容器发展的因素。

关键词：可复用容器；消费者行为；结构方程模型

Abstract

For the fast-moving consumer goods industry with fast sales speed and the life cycle of the product itself, the use of it in huge disposable containers every day will lead to rising costs, making the already low profit margins setback again. At the same time, the country's policy in recent years is also boycotting disposable containers, so if there is a way to make consumers more willing to choose products packaged in reusable containers, it will greatly improve the development prospects of the industry. Therefore, this paper will focus on the factors that affect the behavior of consumers choosing to use reusable containers, and propose a set of incentive strategies that conform to the model, so that consumers can choose to use reusable containers.

This thesis firstly introduces the research status at home and abroad, gives the conceptual definitions of the theory of Reasoned Action (TRA), Theory of Planned Behavior (TPB) and Reusable transport Items (RTI), and introduces the academic research status in the three fields. It points out the insufficiency of locating consumer behavior in research on reusable containers. After that, the related concepts of the constructs used in the construction of the model in this paper are introduced. The theory of planned behavior (TPB) is applied to the selection of reusable containers, combined with my country's national conditions, a new factor affecting the concept of government policy is added to the model. A model that affects consumers' willingness to use reusable containers is obtained under the conditions of our country. For the validation of the model, the availability of the questionnaire data is tested by conducting a questionnaire survey and collecting the data of the questionnaire. The proposed model is empirically tested using structural equation modeling. Finally, verify whether the model conforms and propose incentive strategies based on different roles and factors that may restrict the development of reusable containers in the future.

**Key Words：**Returnable transport item ；Consumer behavior; Structural equation model

**目录**

[**摘 要** IV](#_Toc104391504)

[**Abstract** V](#_Toc104391506)

[**1绪论** 8](#_Toc104391507)

[1.1研究背景及意义 8](#_Toc104391508)

[1.1.1研究背景 8](#_Toc104391509)

[1.1.2研究目的 9](#_Toc104391510)

[1.1.3研究意义 10](#_Toc104391511)

[1.2研究内容方法及创新点 10](#_Toc104391512)

[1.2.1研究内容 10](#_Toc104391513)

[1.2.2研究方法 11](#_Toc104391514)

[1.2.3主要创新点 11](#_Toc104391515)

[1.3论文结构 12](#_Toc104391516)

[**2 文献综述与相关理论概念** 14](#_Toc104391517)

[2.1理性行为理论研究综述 14](#_Toc104391518)

[2.2计划行为理论研究综述 16](#_Toc104391519)

[2.3可复用容器研究综述 20](#_Toc104391520)

[2.4对研究现状的评价 22](#_Toc104391521)

[**3 研究假设与研究设计** 24](#_Toc104391522)

[3.1研究问题及概念模型构建 24](#_Toc104391523)

[3.2假设 25](#_Toc104391524)

[3.2.1政策对于消费者选择可复用容器的影响 25](#_Toc104391525)

[3.2.2消费背景 25](#_Toc104391526)

[3.2.3感知行为控制 26](#_Toc104391527)

[3.2.4主观标准 26](#_Toc104391528)

[3.3变量测度 27](#_Toc104391529)

[**4.数据分析及结果** 29](#_Toc104391530)

[4.1描述性统计 29](#_Toc104391531)

[4.2数据预处理 30](#_Toc104391532)

[4.3验证性因子分析 31](#_Toc104391533)

[4.4信度和效度分析 37](#_Toc104391534)

[4.4.1信度分析 37](#_Toc104391535)

[4.4.2效度分析 40](#_Toc104391536)

[4.5结构方程模型分析 43](#_Toc104391537)

[4.6结论 47](#_Toc104391538)

[**5.激励策略建议** 49](#_Toc104391539)

[5.1激励策略建议 49](#_Toc104391540)

[5.2阻碍因素 50](#_Toc104391541)

[5.2.1政府方面 50](#_Toc104391542)

[5.2.2企业方面 51](#_Toc104391543)

[5.2.3消费者方面 51](#_Toc104391544)

[5.3研究不足 52](#_Toc104391545)

[**致谢** 54](#_Toc104391546)

[**参考文献** 55](#_Toc104391547)

# 1绪论

## 1.1研究背景及意义

### 1.1.1研究背景

减少碳排放和一次性物品的消耗正在受到越来越多国家和政府的重视。改革开放以来，我国经济高速发展，市场和商品经济有了长足的进步，但是飞速经济发展带来的环境问题也日益严峻。随着公民生活质量的提高，在注重环保的条件下发展经济是我国现阶段面临的新课题，毕竟“绿水青山就是金山银山”。

现今，随着都市生活节奏的加快，快消品行业的普遍呈现向好的趋势，但是正是由于这种增长，该行业带来的巨大量的包装废物已经成为了包装垃圾的主体，为了积极响应国家号召和政策，许多一次性的塑料和纸质包装必须减少才能实现，而可复用容器作为一种能够多次使用的环保容器，也为一次性容器的替代提供了良好的选择。

可复用容器是相比于现有包装来说更好的选择。首先，可复用容器在设计之初就是为了使得其能在数年的生命周期内实现多个周期。在制作材料的选择上也会采用更加耐用与环保的材料，例如玻璃容器等。同时，可复用容器相比于一般容器通常会拥有更高的安全性，在物流过程如搬运、运输等当中可以更加标准化的操作和保存。在一个较为特殊的领域——饮食，可复用容器也能在长期保存和远途运输的条件下，更多限度的保留食品和饮品本来的品质和风味。

在一些欧洲国家，尤其是欧洲北部的发达国家，例如挪威和芬兰等，可复用容器的使用率大大高于其他国家。并且，可复用容器在发达国家的使用率也普遍高于发展中国家。我国目前正处于从发展中国家向发达国家进步的关键时期，可复用容器的需求也必然越来越大。但是现在，大部分消费者还对可复用容器包装的商品持观望态度，消费者乃至零售商的观念目前还暂未接受这样的商品呈现形式。

根据世界经济论坛与科尔尼在2021年发布的关于可重复使用的未来的行业报告中表示，作为第二大经济体和全球最大发展中国家，中国包装业近年来发展迅速，其中电商和物流业务是重要的推动因素，很多企业倾向于通过过度包装增加产品吸引力，而包装中可回收比例与西方国家相比还有较大差距；消费者对更多地使用可回收包装、减少使用一次性包装的意识尚有待加强；在已着手制定双碳目标的消费品企业中，包装相关的措施对双碳目标的影响的重要性尚未被普遍认识等等，都带来了倡议可重复使用消费的紧迫性。

在伦敦动物学会和世界自然基金会（WWF）发布的《地球生命力报告》中，大量令人震惊的统计数据显示， 人与其赖以生存的生态系统之间的关系出现了失衡。“为了满足二十一世纪的生活方式，人类对自然资源的消耗已经超出了地球生态承载能力的 56%。” 对于环境的保护可以说是迫在眉睫。

消费者对可持续性产品态度的深刻转变是实现重复使用最根本的驱动力，也是企业和政府发挥作用的基础，那么消费者的作用可以概括为“消费者需要”。该报告认为，可重复使用模式大有可为。当然，能否实现还取决于所有利益相关方的努力，包括企业高管、政府领导者、创新者、消费者以及广大普通民众。

### 1.1.2研究目的

（1）提出一套有效的激励方式。针对消费者可能担忧的因素，提出不同的激励策略，并根据不同类型的角色形成一套有效的激励方式。

（2）调查使用可复用容器对上游的生产者和零售商会产生的影响，并提出方案降低这种影响。可复用容器的使用必然会改变现在的供应链和商业模式，在生产者和零售商那里可能会产生较大阻力，分析得出可能产生的负面的影响，并尝试激励组合以降低这种影响。

（3）预测未来推广可复用容器可能要面临的问题。未来的快消品行业包装的趋势会从一次性容器转化为可复用容器，然而许多方面，例如观念接受度等问题还需解决。提出相应的解决方法，以降低这类问题的可能性。

### 1.1.3研究意义

本文研究了我国市场环境下有关消费者使用可复用容器行为的影响因素。针对目前消费者使用可复用容器意愿低的问题，提出研究问题。本研究不仅从学术角度看具有重要的理论意义，从实践角度对于政府和企业具有重要的管理学启示，为如何激励消费者使用可复用容器提出了建议。

（1）理论意义

创新地采用以中国受访者为主题的、在当下国内经济体制下的消费者行为调查，填补了有关该方面国内研究领域的匮乏。并且将可复用容器的消费与消费者行为通过计划行为理论和理性行为理论结合起来，探究何种因素对于消费者使用可复用容器行为会带来较大影响。并且结合我国国情和经济体制，将政府领导者对于市场的宏观调控和影响也纳入模型当中，作为一个前置因素进行考虑，使得整个研究更加贴合国内的情况。为可复用容器包装的引进领域做出了一定的贡献。

（2）实践意义

首先，新冠肺炎在全球范围的肆意扩张促使人们更加关注人与地球的关系。随着消费者环保意识的增强，越来越多的消费者会选择对环境危害较小的产品（可重复使用的产品）。但消费者环保意识的增强是一个渐渐变化的过程，本文指出了如何在现有条件下较快速的促进消费者使用可复用容器的策略。

其次，本研究的内容能够积极响应国家“碳中和”，“碳达峰”的政策号召，为中国经济绿色健康可持续发展提供在可复用容器方面建议。虽然双碳目标作为国家新的五年计划当中的重要组成部分，但其对于很多企业和消费者来说仍是一个较新的概念。本研究为政府、组织关于如何推动消费者选择使用可复用容器提出建议，来从源头减少包装容器的消耗，为达到环保目的，实现双碳目标做出贡献。

## 1.2研究内容方法及创新点

### 1.2.1研究内容

本文的研究内容涵盖以下几个方面，第一，文献综述，通过阅读相关的文献和资料以及研究报告，综述可复用容器、计划行为理论、理性行为理论的研究现状，并将环境意识和环境责任感加入到模型的影响因素当中。第二，进行影响消费者使用可复用容器的模型构建，从消费者角度判断何种因素能够对消费者行为产生影响，从而构建本文使用的模型。最后，进行变量测量和和数据的收集分析，基于现有的行业研究并结合本文需要，对模型当中的构面进行量表设计，并在此基础上完成用于消费者的是否选择可复用容器行为的问卷，并使用SPSS和AMOS进行分析，得出结论并给出激励建议。

### 1.2.2研究方法

（1）文献研究法

通过分析可复用容器的起源、发展和现状，以及国内外学者对于可复用容器和消费者使用意愿之间关系的文献，从理论上研究两者之间的关系、影响因素以及影响程度。并结合文献和实际，找到适合于本文的研究方法，给予本文充足的理论基础的依照

（2）实证分析法

本文主要采取实证分析法来进行检验，调查者通过之前学者或自己设计的问卷来向被调查者了解相关问题的情况的一种资料收集方法。问卷调查法也是消费者研究或社会学研究中非常普遍的一种方法，可以在较短时间内内收集较多的回复数据，同时，可借助网络传播调研而降低成本，具有广泛的应用性。并将会采用结构模型对进行研究，因变量具有潜在的关联性，我们将他们都当作一种变量来对待，以期对可复用容器的使用意愿和其他因素之间的定量关系进行进一步的了解。实证分析与理论分析相结合，进一步增强文章的说服力。

### 1.2.3主要创新点

本文的主要创新点有

第一，对于消费者选择可复用容器的消费行为进行分析，拓展了消费者行为的研究范围。消费者行为的相关研究比较普遍，对于可复用容器的研究也主要集中在可复用容器的供应链方面，有关可复用容器的消费者行为研究目前是较为空缺的。本文用有关消费者行为的心理学模型，计划行为模型和理性行为模型来分析消费者对于使用可复用容器的使用意愿受何种因素的影响，从而填补此方面的空缺。

第二，构建了包含政府政策对于消费者行为的影响因素。有关消费者行为的研究多数基于计划行为模型和理性行为模型，但是这两种模型更多地关注于消费者的内生变量，如消费态度，消费意图，消费者的主观标准等，但是国家政策的影响很少被纳入研究模型当中。以往的研究更多的仅仅关注对消费者消费行为的影响因素，或者只是专注于政策对于行为的干预，将这两个因素结合起来的研究还是相对较少，这也是因为这两种模型由西方国家提出，但是在西方国家，国家政策对于个体行为的影响较小。然而，由于我国的政治制度和经济体制，国家政策对于我国企业和消费者来说拥有很强的影响。本文将政府政策对于消费者的行为影响纳入模型，采用实证分析的方法验证了该模型。

## 1.3论文结构

本文共计五章，论文结构如图1-1所示。

第一章为绪论。介绍本文的选题背景，研究问题，意义，研究内容、方法和创新点。

第二章为文献综述与定性分析。综述了计划行为理论，理性行为理论和可复用容器的研究现状，介绍了相关概念的起源，定义，研究方法和模型。定性分析了消费者环境意识、消费者环境责任，以及政府政策干预对于消费者行为可能的影响。

第三章为模型构建与变量的测度。提出本文的理论框架，构建影响消费者使用可复用容器的影响因素的模型，并提出研究假设，根据先前的研究制订量表，设计问卷并进行数据收集。

第四章为数据分析与结论。运用SPSS和AMOS对数据进行因子分析、信度、效度分析、SEM分析。以此分析本文的研究模型是否可靠，并对结果提出管理学解释。

第五章为总结与展望。对本文内容进行总结，提出激励建议并给出研究局限性。并对未来可能会阻碍可复用容器发展的问题做出预测。

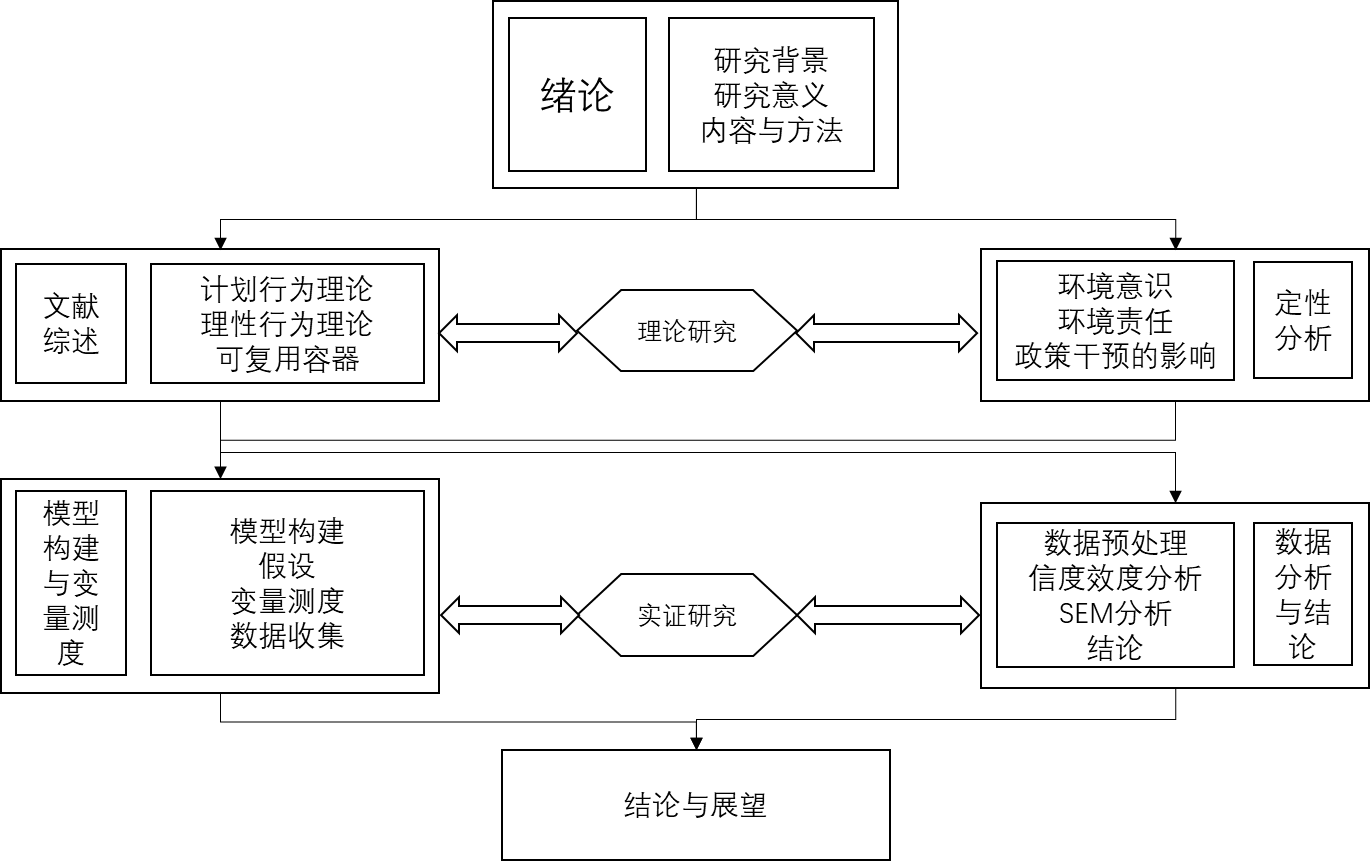


图1-1论文结构

# 2 文献综述与相关理论概念

## 2.1理性行为理论研究综述

理性行动理论（Theory of Reasoned Action，TRA）是美国学者Fishbein和Ajzen于1977年提出的用于检验态度和意图因果关系的模型。理性行为理论主要研究的是态度和主观标准对于个体行为的影响。Fishbein和Ajzen根据之前关于囚徒困境的行为博弈研究以及研究方法的对比分析，对于影响结构方程的各个变量依次分析，得出个体对于行为的态度会影响个体的行为意图的结论[1]。但是仅仅根据意图去预测个体行为是不准确的，因为个体行为还受到其他很多因素的影响。因此后来也有其他学者对这些其他因素做了补充。Ryan就有关主观标准变化后的影响做了研究，发现主观标准的变化会对个体意图造成直接的影响[2]。Songer提出一些外生变量比如消费者所处的环境等，也会对消费者行为意图产生影响[3]。Lloyd根据TRA的构面，评估了个体对于行为的态度和主观标准对于行为影响的权重。这些理论丰富了理性行为理论的知识体系。但是这些扩张的研究更多地聚焦于有关行为态度的研究，有关主观标准的研究由于个体之间的巨大差异导致研究较少。

根据学者们的大量研究，态度影响行为的效果还受一些其他的调节变量的影响。因此在后续的理性行为模型的完善当中，引入了几个调节变量。

首先，环境，Bearden等人将环境变量纳入到模型当中，作为影响态度的一个前因。该研究指出，消费者对某种产品的消费行为并不能表现出消费者对这项品牌的喜爱程度[4]。比如化妆品等产品，作为礼物送给朋友，当群体对某一品牌表现出较强的喜爱时，纵使消费者自身对某个品牌并无喜好，消费者也可能会选择购买这个品牌的产品。因此，Bearden将个体对于品牌的偏好表述成个体对于产品的态度和个体所处消费环境的函数。

其次，测量的方式方法也会影响最终的结果。因为TRA的广泛应用，受访者很多时候是不同的群体。群体之间的差异大，针对不同群体不同行为的调查，合适的测量方法也是非常重要的。例如Fishbein针对吸烟，Pryo继续参加教育，Hartwwick和Warshaw饮料消费[5]，不同行业如果采用相同的测量工具那么会对结果产生影响。有关营销和消费者行为预测的研究结果显示，问卷的提问方式、问题的顺序乃至问卷的风格排版等均会影响消费者的行为与行为态度 [7]。

第三，信念。Fishbein和Ajzen额外强调了信念的重要性，有关目标，行为和环境方面的信念需要保持一致性。如果缺乏一致性会直接影响信念，态度、意图和行为之间的关系[8]。Miniard和Cohen的研究将信念分为了三个类型：认知、伴随态度涉入的方面、主观标准涉入的方面[9]。根据Monkeg的研究，虽然态度和主观标准都对行为意图有着影响，但是他们对于意图影响的效果却并不完全相同[61]。Ryan提出了两类信念，分别是涉及属性水平的信念、与他人期望相关的信念[10]。此后Man kit Chang就与他人相关的信念做了更深入的研究，他认为信念会影响人们的态度，人们会从对于他们重要的人，比如父母，朋友，老师等那里获得信念。他们知道自己是某个人的重要人物，因此不能忽视重要人物对于个体信念的影响。[11]

最后，文化。文化对于消费者的影响是显而易见的。在不同的文化或者不同的地区做同样的调查往往得到的是完全不同的结果。Srinivas Durvasula等建议检查消费者行为模型的国家文化因素正在变得越来越重要，他们在研究中提出了一个有关广告的态度模型，从美国，希腊，新西兰，印度和丹麦五个国家收集数据并分析，以测试该广告模型的跨国适用性[12]。结果表明模型是在不同国家都适用的。

其实影响态度的因素远不止以上几种，但是太多的变量导致对其的研究难度增加了不少，于是更多学者把关注点放在了态度本身。Rokeach和Kliejunas提出了一个关于态度和行为的模型，并将该模型描述为在特定环境下对某一对象的行为视为两种相互影响的函数，分别是，对物品的态度和对环境的态度。他们还认为大多数研究仅仅关注个体对于物品的态度，而忽视了环境态度的作用，最后他们通过实证分析发现对于环境的态度对个体行为也起到了至关重要的影响[13]。Arnold和Baron等人更是提出，个体对行为的态度和行为本身之间的强度应该被视为态度对行为的预测能力，甚至可以把态度和行为之间的关系描述为零阶关系。所以判断一个因素是否会影响预测性，需要在不同条件下检验态度和行为的关系。[14]

有关个体主观标准对于行为影响的研究资料是相对较少的。Triandis指出，消费者的主观标准会随着消费情况的变化而变化。主观标准对于个体处在群体当中做消费决策的情境下对于行为更加有影响，而态度则是更多的影响个体本身的行为[15]。例如我们在选择在外就餐的餐厅时，与亲朋好友一同吃饭时的餐厅选择更多的受主观标准的影响，而自己单独就餐时的选择则更加偏好于态度。Trafimow 和Finlay在他们的一项研究中，以美国学生为主要受访者，调查了行为意图受到主观标准和行为态度的影响大小，其结果显示，在总共三十种情境下，其中二十九种情况，行为态度对于行为的影响都要大于主观标准[16]。虽然主观标准对于行为的影响不如行为态度那样显著，但也确实是一项重要且不可忽视的变量。

理性行为理论的局限性仍是比较大的。首先，理性行为模型更多地聚焦于单一行为决定因素，然而，一些行为的实施受到像技能，学识等因素的影响，但是理性行为模型并不包含这些维度的考量。在我们日常生活当中，也有很多情况是我们的意图非常强烈，而却没有进行这项行为的。比如很多人有非常强烈的购房欲望，但是最终因为种种原因并没有购房。其次，现实环境当中，消费者往往面临多种选择，Fishbein和Ajzen指出，没有将备选行为纳入模型当中是一个重要的纰漏。Blair指出，当有备选选择时，备选选择会通过改变消费者行为意图的形成过程来改变行为。最后，理性行为当中行为态度和主观标准的概念存在一些交叉。Terence和Alican在实验中，在行为态度和主观标准互为因果的假设基础上，直接测试两者之间的相互影响和交叉程度。其结果表明，态度对于主观标准的影响很弱但是却存在统计显著性。而主观标准对于态度的影响却非常的强烈。因此证实这两者之间存在一定的交叉关系，这会导致其测量的误差。[17]

## 2.2计划行为理论研究综述

计划行为理论（Theory of Planned Behavior，TPB）是Ajzen在理性行为模型的基础上改进提出的模型[18]。Ajzen通过添加一个新的要素，行为控制感（Percevied Behavior Control，PBC）来构成一个新的模型，计划行为理论模型。在这个模型当中，个体的行为意图将会对个体的行为起到决定性的作用。而这个新加入的变量行为控制感也会对最终的行为产生影响。

TPB理论目前在各个领域的应用比较广范，比如健康问题如饮酒 [19]，消费者的产品选择问题 [20]等。

但是TPB模型的一些问题也在不断的研究当中被突显出来，Downs和Hausenblas指出，TPB模型虽然能够最大程度地解释行为意向，但是对于个体行为的解释较弱[21]。也就是说，态度、主观标准、行为控制感，这三个方面确实会对个体的行为意图产生影响与关联，但是这些构面对于最终个体行为的影响并不显著。Ryan和Gert的研究更加表明了这种现象。在他们的研究中，把是否会进行体育活动作为测量行为。结果显示，没有将自己意愿转化为行动的人，几乎是没有体育活动意愿人的一倍（36%——21%）[22]。由Fishbein和Ajzen提出的传统的关于意向的理论认为意图的改变是干预行为是否发生的源头[23]。但是Ryan等人的研究驳斥了这样的说法。因为有很多人对于行为有着积极的意图，然而却在最后并没有转化成相应的行为。最后该研究指出，意图是行为所发生的必要条件，但是意图并不足以产生行为。也就是说在行为和行为意图之间仍然需要一个变量来将他们链接起来。现在学界的大多数学者也在就此问题进行研究。

此外，Fishbein和Ajzen指出如果个体行为是在其自我意志的控制下，PBC的构面就不再重要。Duncan等人指出当个体对于自我行为能够完全控制时，加入PBC以后的结果往往是不理想的[24]。这也显示出了PBC的应用限制，当个体的行为能够完全受到个体意志的控制时，PBC理论便不再适用。但是根据Haris等人的研究，在一个较为轻松的环境下时，PBC依然是影响消费者使用意图最重要的几个构念之一。[62]

关于行为意图和行为本身之间的关系，当下的研究主要提出了两种解决思路，首先是加入一个全新的变量，使之能够将行为意图和行为本身之间连接起来。二是整合各类模型，以此来提高模型对于数据的拟合程度，从而提高预测效率。这两种方法在学界都得到了认可，不过有关第一种思路的研究更多。

高光健在其研究当中，通过加入目标冲突与应对计划来提高模型的准确性[25]。通过应对计划能够有效缓解目标冲突对于行为的负面影响，最后的分析结果也证实了他的模型得到了更好拟合程度。

Lauren等人在TPB模型的基础上引入了五个人格特性（外倾性、责任心、神经性、宜人性、开放性），想探究这些人格特性是否能够提高行为意向与行为之间的关联程度[26]。结果表明，虽然人格特质显著增加了对行为意图的预测能力，但是影响的大小较小（方差仅有3%）。并且人格特点并不能增加行为意图与行为之间的相关性，无法填补他们之间的空缺。更细致的来看，仅有责任感是对行为意图预测的重要因子，其他人格特性（外倾性、神经质、宜人性、开放性）都没有表现出显著效应。

颜春辉等人在TPB的基础上加入了情感因素（幸福感、烦恼、疲劳度等）和计划[27]。试图来提高行为意图与行为之间的关联。同时采用了七级量表，使得数据更加精确，最后的结果准确性也是提高了13%。情感因素当中幸福感的加入，提高了整个模型的准确性。而计划在最终的行为意图和行为之间起到了一定的中介作用。同时个体对于参与方式的情感态度也会成为行为意图的影响因素。根据Jessica等人的研究，在新加坡，年轻人参与政府活动的行为意图受到年轻人对于政府官员情感态度的影响。[63]

Sheeran和Orbell在研究当中，把行为习惯纳入到了模型当中，最后得到了更好的预测效果[28]。表明行为习惯也有可能是行为意图与行为之间的桥梁。相似地，Madihah Shukri等人在TPB模型的基础上把过去的行为作为一个变量纳入了模型[29]。研究结果表示，过去的行为显著增加了意向与行为之间的关系，是行为意向关联最强的因子，大于任何TPB模型当中的其他变量。

此外，来自个体周围的环境也是对于个体行为影响的重要组成部分。李业敏在其研究当中，把周围人的支持度也加入到了模型当中。并将周围人划分为了家人和朋友两个大的方面[30]。结果显示，加入社会支持度后TPB模型的拟合程度更好了，但是对于行为意向和行为之间的关联并没有加强。

最后，还有一些学者认为个体对于行为的认知程度也会影响行为本身。Liebeskind在研究中将受访者对于该行为的认知程度加入了TPB模型当中。在该研究当中，Liebeskind基于老年人对于运动的态度和认知程度，来预测老年人是否会进行运动这一行为。然而由于老年人对于运动的认知程度的不同，一部分的老年人虽然知道运动对于保持身体健康是重要的，但是他们依然更愿意去医院或疗养中心去保持他们身体的健康，这其中就造成了认知与行为意图之间的空缺，知道运动对身体好并不能导出要去进行运动这样一种行为意图。最后的试验结果表明，受访者的认知程度更多的是影响的个体的行为态度，也就是行为意图的前前因。并不能直接影响行为意图。

闫岩指出我国计划行为研究起步较晚，但是应用广泛，现己经成为一种主要的理论工具[58]。许丽中等人在其基于福州市人民的调查中发现消费者愿意为环境保护支付的动机，受到态度和环境的显著影响[59]。这与Markus的理论存在一定的冲突。考虑到Markus的理论于1991年提出，距今已有超过30年，可以认为在30年间，我国消费者的自我结构偏好发生了一些变化。杜鑫也通过实证分析，得到了在中国，消费者面对环境友好商品时，态度对于行为意愿的影响最大[60]

综上，虽然TPB模型在当今应用广泛，行为意图与行为本身之间的空缺因素也有很多学者在进行研究，但是目前来说还没有一个系统的表述来提高TPB的准确性，还需要学者们继续的研究与努力。目前的TPB模型如图2-1所示。

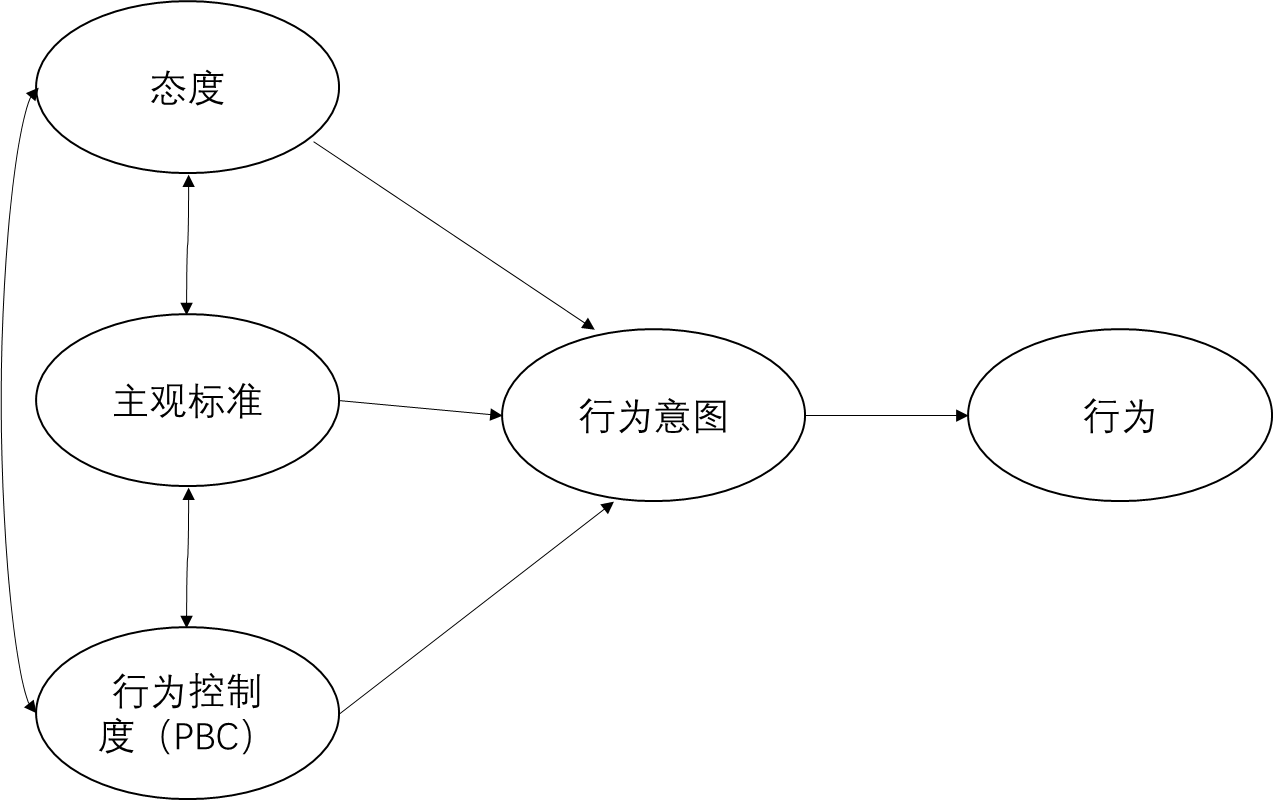


图2-1 计划行为理论概念模型

## 2.3可复用容器研究综述

可复用容器（Reusable transport Items，RTI）是指可重复使用的容器，例如，托盘，集装箱，马克杯等。有关可复用容器的研究主要集中在可复用容器的包装系统和RTI供应链方面。另外也有一些研究关注引进可复用容器的障碍。

当前随着经济的快速发展，各个行业对于资源的使用率也大大提升。因此我们需要努力将经济发展水平与资源使用尽可能的脱开关联。Worrell指出，提高资源的使用效率会使得经济发展效率提高的同时，降低对环境的影响[31]。

为了提高资源使用率，越来越多的学者将目光聚焦在可复用容器上，根据Lofehouse的研究表明，过去这些年的研究重点一直是如何减少每单位体积包装产品所需要用到的材料量。这其中如何减重和增加边际效用是重点方向。根据Reike等人的研究，由于保留了更多价值各种的R都被学界认为是积极的（Redesign,Rethink,Reuse,Repair,Recycling等）。但是目前来说，根据Golding和Rigamonti的研究结论可复用容器应该被视为一种产品服务系统，不是仅仅单纯的销售可复用容器，而是应该向消费者提供服务[32][33]。

Palsson根据可复用包装的层次和功能将包装分成了三个等级：初级包装是指首先容纳产品的包装，这一等级的包装直接接触产品；二级包装，是指初级包装的外层包装，一般用于防止盗窃或者与初级包装捆绑在一起；三级包装，一般指用于物流活动当中装卸，运输方便所用的包装。[34]

有关三级包装在各个领域的研究是较为广泛的。目前可复用容器在各个领域应用也有学者们在进行。Goh和Varaprasad提出了可用于饮料的在填充玻璃瓶的构想。Kelle和Silver则针对气瓶展开研究[35]。Toktay等人研究了如何在化学品行业和一次性相机领域应用可复用容器[36]。而Rubio等人则是设计了为特殊的医疗设备，风力发电机涡轮等特殊部件运输而设计的可复用容器包装。除了特殊行业，可复用容器在B2B领域主要存在在物流行业。Crainic等人研究了可复用容器在托盘和海运集装箱上的应用。Young等人的研究表明可以用可复用的包装来包装火车等大型产品。一些在物流行业当中通用的标准化容器，板条箱，托盘等都可以采用可复用容器 [37]。而在B2C方面的主要应用于超市当中的手推车，机场、火车站等行李容器的研究[38]。第三方的RTI公司在近年来也迅速发展，Liu等人也基于第三方的RTI公司提出了一套可持续的解决方案能够节省将近百分之三十的运输成本。[64]

对于整个回收来说，Ross等人表示，运输过程当中消耗的能源可以忽略不计[39]。这却与Dubiel等人的研究结论相悖[40]。因为Dubiel等人表示回程当中额外的交通排放是不使用可复用容器的主要原因。Katephap和Limnararat通过量化不同行业使用可复用容器包装产生的废物来衡量可复用容器的环境成本[41]。Goudenege等人将运输成本与二氧化碳排放分别定义为可复用容器的经济标准和环境标准[42]。Goellner和Sparrow进行了一项研究，他们通过量化可复用容器和一次性容器在生产以及运输时产生的温室气体，测量了一次性容器与可复用容器在药物和生物运输的过程当中对环境的影响。[43]这项研究的结果表明，与一次性容器相比，可复用容器排放的二氧化碳更少。产生环境相关问题：土地酸化、富营养化、光化学反应、臭氧空洞的可能性也更小。此外该项研究还指出，可复用容器的重量大约只有一起性容器的一半。通常情况下，一次性容器的组成包括绝缘材料、凝胶包、凝胶砖块和瓦楞纸板。而可复用容器一般的构成为，真空绝缘材料面板，隔热室，介质和外波纹。所以尽管可复用容器会导致额外的运输，但是却会减少运输排放。同时RTI与一些其他的信息系统之间也有联合的研究成果。Accorsi等人就基于地理信息系统（Geographic Information System ，GIS）开发了一套能减少运输可复用托盘和容器的算法，使得选择RTI的经济可行性有了提高。[65]

Roenau等人通过结合多种方法和测量维度研究影响可复用容器包装的经济因素。结果表明，净现值、投资回收期、所有权和可复用容器使用百分比均会影响其经济效用。除此之外，Twede在研究中指出，可复用容器的容器大小和清洗及维修操作方面的能力也是影响可复用容器经济可行性的重要因素。[44]

可复用容器的生命周期也是影响其是否可行的重要因素。Van Doorsselaer和Lox在研究中表示，在啤酒行业当中，玻璃瓶的破损率在是否使用可复用容器的决策上起着重要的作用[45]。如果玻璃瓶的破损率保持在5%以下，那么使用玻璃瓶（可复用容器）不论是在环境角度还是经济来说都是合理的。更全面的研究由Lee和Xu提出，他们在研究当中表示，包装容器的重量、使用寿命的长短、可复用容器的可回收度。包装当中可重复使用的部件的总数和每次运输产品的总量都会影响可复用容器的经济和环境成本[46]。之后也依然不断有学者对可复用容器的成本的影响因素做了补充。Mollenkopf等人指出可复用容器的大小，要运输产品的平均每日体积、交货距离、周期时长、每个容器组成的总单位数和高峰容量的波动都会影响成本[47]。如果是更大的容器或要运输的产品的平均每日体积较高，那么可复用容器在经济角度上就更为合理。而如果交货距离、周期时间和高峰波动的需求较大时，一次性容器则更加经济。Tsiliyannis表示例如年度重复使用频率，使用寿命，重复使用的最大次数，市场上现存的包装数量，年产量和贸易进口量、回收率、消费者丢弃率都会影响可复用容器在环境角度的可行性。[48]

Grimes-Casey等人则从消费者行为方面分析了可复用容器的经济和环境可行性[49]。其结果表明，尽管从长远来看，可复用容器是更加优秀，更加经济的选择。但是他并不推荐直接使用激励措施来使得消费者选择可复用容器，只有在退货率较高时才会采取激励措施，因为直接使用激励措施，会使得系统可能无法承受可复用容器的运输容量，并且会推高产品的成本。因此应该将其完全的交给消费者，换而言之，选择包装的策略时完全取决于消费者的配合程度的。Katephap和Limnararat在研究中分析了三种计划下可复用容器的环境和经济成本[50]。三种计划分别是单程计划、往返计划和多程计划。结果表明，从营运和环境角度来看，多程安排是最可行的选择。而从经济的角度来看，单程计划是最经济的方案，因为其拥有最短的投资回报期。但是目前还未有一种策略能够兼顾环境可行性和经济可行性，后续的优化还需要学者们继续的去研究。

## 2.4对研究现状的评价

综上，通过对理性行为理论，计划行为理论和可复用容器的研究现状进行分析，可以得到以下三个方面的结论。首先，理性行为理论和计划行为理论作为研究消费者行为心理学的重要模型，已经在很多有关消费者行为的研究当中被广泛应用。计划行为理论是理性行为的更高阶层理论，也更贴合现实，因此在Ajzen提出TPB之后，大多数的研究都会采用TPB模型，即将个体的感知行为控制（PBC）纳入研究模型当中进行考察，这样的趋势在二十一世纪之后更为明显。其次，有关计划行为理论的研究虽然有很多，但是目前为止没有研究能证明个体意图和个体真正行为之间的关系。这两者之间存在的空缺因素究竟是什么，学者们提出了两种不同的观念，虽然目前两种观念都被认为是合理且被接受的，但是仍未有定论，未来有关TPB的研究也会更多的聚焦在这个方向上。最后，学界近年来对于可复用容器的研究正在越来越热门。目前，大量的研究主要关注在B2B业务中，可复用容器的供应链构建和优化方面的研究，在设计基础的可复用物流容器件上已经取得了一定的成果。同时有关可复用容器的经济可行性和环境可行性的两个方向也是研究的重点。学者们主要针对企业进行了研究，得到了影响企业使用可复用容器的因素，这些影响因素被从经济可行性和环境可行性两个角度来阐述。也有少部分研究站在消费者角度分析了使用可复用容器的经济可行性和环境可行性，但是目前应用较少。未来有关可复用容器的研究应该还是更多聚焦于可复用容器供应链以及物流系统的构建方面，如何争取能让更多的消费者和企业参与进来，提高供应链和系统的效率，产生规模化效应。

# 3 研究假设与研究设计

## 3.1研究问题及概念模型构建

计划行为理论(TPB)解释了消费者行为的影响因素，本文想要在该理论的基础上探究政府政策以及TPB理论当中包含的构念是否对于消费者使用可复用容器的意愿产生影响。政府政策并不是计划行为理论模型的构念，我们同时研究政府政策对于消费者使用可复用容器的意愿是否有直接关系抑或是对TPB当中某个构念产生影响。

本研究的模型基于计划行为理论构建，由Ajzen和Fishbein之前提出的理性行为理论（TPB）在研究消费者行为方面已经被广泛应用。理性行为理论认为，对消费者行为影响最大的是意图。而意图又受态度和主观规范（SN）以及感知行为控制度（PBC）的影响。态度指消费者对于感兴趣的行为或好或坏的评价。主观规范则是指消费者认为对其重要的人是否会同意某项行为的信念。并且在2002年更新了他们的理论，将意图与动机分离开来。并将意图定义为一种能够激励消费者的指标。表示消费者愿意执行某项活动的程度，并且已经准备好进行该项行动。动机则是指激发或者指引消费者去进行某项行为的内部因素。Ertz等人在2017的研究当中把消费者行为和可复用容器的使用意愿联系在一起，并且验证了其提出的模型。但是该研究的受访者80%以上为欧美西方发达国家地区的人们，目前针对于国内经济形势的体制以及研究对象的研究还有缺失。并且自2008年首次实施限塑令以及2019年开始实行的新限塑令对我国的经济和消费者的选择产生了较大影响，也必然会影响消费者对于可复用容器的选择。

综上，从消费者视角，观察消费者对于使用可复用容器的意愿，并提出激励方法，最终能够增强消费者对可复用容器的使用意愿。因为政策在我国对于消费者的影响，在之前模型的基础上加入政策做为前置变量。分析政策、背景，态度和主观标准对于消费者消费意图的影响，从而对消费者的选择产生影响。本文研究的模型如下图3-1所示。

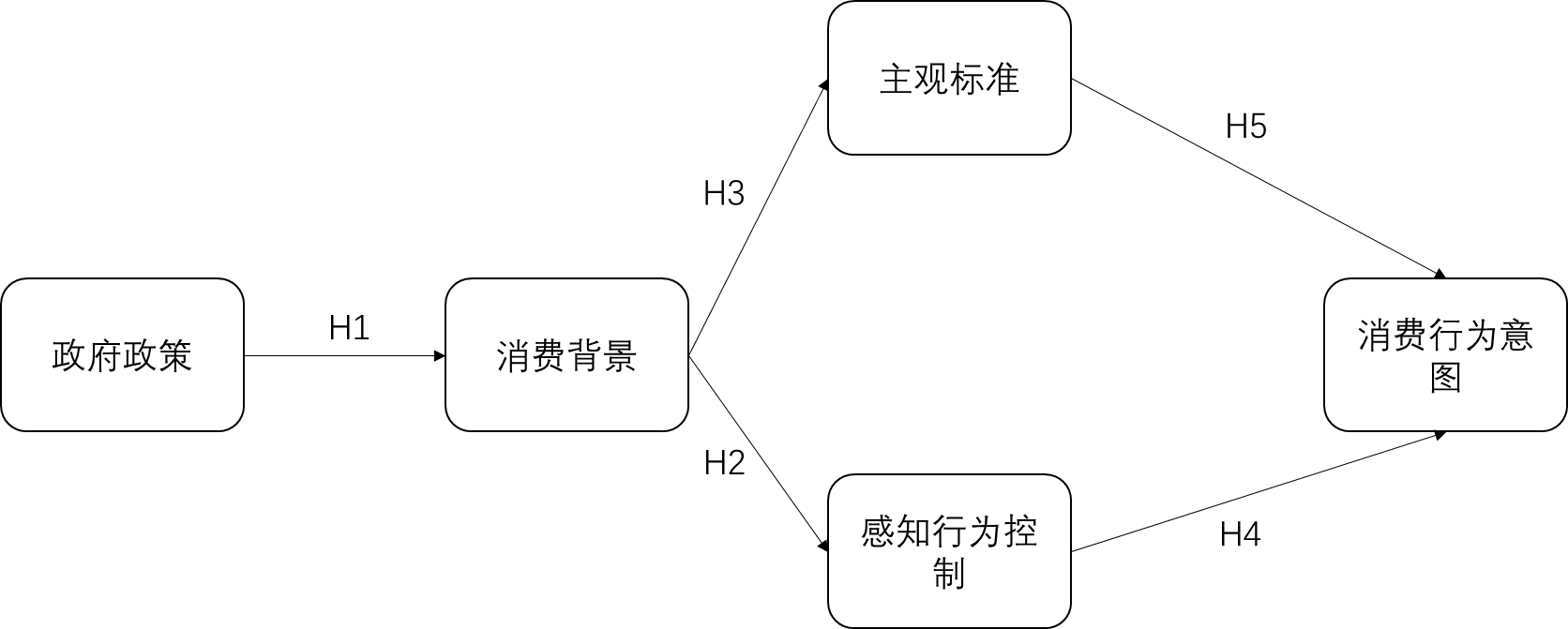


图3-1 研究模型

## 3.2假设

### 3.2.1政策对于消费者选择可复用容器的影响

外部因素对于个体行为的影响在很多模型当中都已经被证实。Howard在研究中纳入了外界信息，并把其作为购买模型当中的初始变量，最后得出结论，例如政策等外界信息会对消费者对产品的认知产生影响。再之，由于公民对于法律法规的敬畏，政府的相关立法会直接影响消费者的消费行为，例如对于食品安全的法律，对于节能的规定以及对垃圾分类的倡议等。王善永等人在其研究当中指出，政府有关环境保护的相关规定能够引起个体对于环境问题的保护意识[51]。同时，根据王秀村等人的研究结果表示个体对于环境的关注又会反过来影响个体对产品的购买意愿[59]。以及产品的使用态度和对待废弃物的态度。 [52]

因此我们假设国家政策会影响消费者使用可复用容器的消费背景。

H1：政府政策与消费者使用可复用容器的消费背景相关。

### 3.2.2消费背景

我们所处的消费环境会影响我们的消费选择，Stek和Vlek的研究指出消费背景与环境友好型行为的关系正在越来越密切。Van Diepen和Voogd指出回收设备的可用性，商品的市场供应和定价策略都被确定为消费者进行环境友好型行为的指标。Fielding等人通过将智能水表引入家庭，发现水资源的消费水平降低了，在这样的消费背景下，体现出适当的干预可能会比价格优势更能影响消费者的行为。Stek等人还指出消费者对于消费背景的感知会通过影响消费者的内部因素（PBC等）来最终影响消费者的行为。因此本文假设：

H2：消费背景会对消费者的感知行为控制产生影响。

### 3.2.3感知行为控制

感知行为控制是指个体对于自我行为的控制程度，是TPB理论当中重要的一环。Jaworski在他的研究中指出积极的消费和环境背景会对行为控制有直接的影响。Ajzen补充到PBC应该被理解为个体对于行为的感知控制行为。Vining等人指出消费的背景环境会成为促进或抑制消费的因素，从而对消费者执行特定行为的控制水平产生影响。例如Steg等人的研究就显示，当消费者认为客观背景的限制（价格，法律）过于强大时，消费者对于他们是否购买相应产品便失去了控制力。从而导致消费者失去对产品的购买意图。因此我们提出假设：

H4：消费者对于使用可复用容器的控制能力与消费意图相关。

### 3.2.4主观标准

Ajzen在提出TPB时指出，主观标准是指个人对于是否采取某项行为感受到的行为压力，也指在预测他人行为时那些对于个体行为有影响力的个人对于个体是否进行这项行为影响力的大小。李浈浈等人在研究当中指出但一个人越循规蹈矩时，这个人的主观规范信念会较强[53]。De Leeuwe等人优化了TRA和TPB模型，并且认为背景环境同时对主观标准和意图产生着影响，与此同时主观标准也对意图产生着影响[54]。因此提出如下假设：

H3：消费背景会对消费者的主观标准产生影响。

H5：消费者对可复用容器意图与消费者的主观标准相关。

对该模型设计问卷调查，背景题项由Ertz [55]等人预先测试，态度题项来自于Sparks and Shepherd [56]，主观标准测量使用Whitmarsh 和O’Neill的版本。意图使用Ertz设置的标准。所有变量均采用李克特七点量表法进行度量[57]。

## 3.3变量测度

为了确保量表的可靠性和有效性，量表设计在参考已有的成熟的量表的基础上进行设计，量表设计、量表来源、测量项缩写如表3-1所示

表3-1问卷量表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 构念 | 测量项 | 内容 |
| 消费背景（Myriam Erta，2017） | C1 | 在购买可重复使用的包装（马克杯，啤酒瓶等多次使用的容器）的产品时，我发现有很多选择 |
| C2 | 我发现在我日常生活中，可复用容器是很好得到的 |
| C3 | 我发现使用可重复使用的包装的产品是方便的 |
| 消费动机（Kollmuss and Agyeman，2002） | M1 | 我认为使用可重复使用的包装的产品会帮助我省钱 |
| M2 | 我认为使用可重复使用的包装的产品会帮助我节省时间 |
| M3 | 我认为使用可重复使用的包装的产品会对环境有益 |
| 对使用可复用容器的态度（Sparks and Shepherd，1992） | A1 | 我认为使用可重复使用的容器（布袋，保温杯等）是明智的 |
| A2 | 我认为使用可重复使用的容器（布袋，保温杯等）是有益的 |
| A3 | 我认为使用可重复使用的容器（布袋，保温杯等）是令我开心的 |
| 主观标准（Whitmarsh and O’Neill,2010） | SN1 | 如果我使用了可复用容器，周围对我重要的人（家人，朋友）会赞成 |
| SN2 | 如果我使用了可复用容器，周围对我重要的人（家人，朋友）会欣赏这种行为 |
| SN3 | 如果我使用了可复用容器，周围对我重要的人（家人，朋友）会认为这是迫切需要的 |
| 感知行为控制（Sparks and Shepherd，1992） | PBC1 | 我对于自己使用可复用包装容器产品还是一次性包装容器产品有完全的控制权 |
| PBC2 | 对我来说，使用可复用容器是相当容易的 |
| PBC3 | 只要我想，不论何时我选择一项产品，我都可以选择可复用容器包装的产品 |
| 使用可复用容器的意图（Myriam Erta，2017） | I1 | 我会在未来使用可复用容器包装的产品 |
| I2 | 我会在现在改用可复用容器包装的产品 |
| I3 | 我会在未来改用可复用容器包装的产品（但杯子与购物袋除外） |
| 政府政策干预(韩娜，2015) | G1 | 政府设立的消费方面的政策，会促使我积极购买可复用容器 |
| G2 | 政府对于环境保护的政策会促使我购买可复用容器包装的产品 |
| G3 | 政府对于节约资源的政策会促使我购买可复用容器包装的产品 |
| G4 | 如果购买可复用容器包装的产品有国家补贴，我会更愿意购买 |
| G5 | 如果对节约资源的行为进行一些奖励，我会更愿意使用可复用容器。 |

本研究主要涉及的变量有，消费背景环境，消费可复用容器的动机，消费意图，消费者对使用可复用容器的态度，消费者的主观标准，消费者的感知行为控制能力和政府对可复用容器相关领域的干预。本研究的量表采取李克特七级量表，七个维度从非常不同意到非常同意之间递进，量表设计步骤如下：第一，基于已有的研究当中的量表进行量表设计。其次，根据本文的研究内容对其进行修改。最后，由于大部分量表的原始出处为英文，本文采用回译法来确保量表的准确性。

# 4数据分析及结果

## 4.1描述性统计

本研究采用问卷调查的方式，在问卷网上进行问卷调查。为了保证问卷的真实性、有效性，给予每位受访者1元人民币的奖励。以确保他们认真作答。问卷调查结束后，对答题有空缺和随意作答的问卷做出剔除后，得到157份问卷结果，调研样本的特征统计如表4-1所示，其中男性占52.87%，女性占47.13%。74.53%的受访者在40岁以下。

表4-1样本统计特征（N=157）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 分类 | 频数 | 百分比 |
| 性别 | 男 | 83 | 52.87% |
| 女 | 74 | 47.13% |
| 年龄 | 18岁以下 | 5 | 3.19% |
| 18-24岁 | 45 | 28.66% |
| 25-30岁 | 41 | 26.12% |
| 31-40岁 | 26 | 16.56% |
| 41-50岁 | 23 | 14.65% |
| 51-60岁 | 15 | 9.55% |
| 61岁及以上 | 2 | 1.27% |
| 受教育程度 | 小学及以下 | 7 | 4.46% |
| 初中 | 6 | 3.82% |
| 高中 | 25 | 15.93% |
| 大学专科 | 75 | 47.77% |
| 大学本科 | 35 | 22.29% |
| 硕士研究生及以上 | 9 | 5.73% |
| 年收入水平 | 3万元以下 | 14 | 8.92% |
| 3-6万元 | 49 | 31.21% |
| 6-10万元 | 42 | 26.75% |
| 10-20万元 | 10 | 6.37% |
| 20-30万元 | 25 | 15.92% |
| 30-50万元 | 5 | 3.19% |
| 50-100万元 | 6 | 3.82% |
| 100万元及以上 | 6 | 3.82% |
| 婚姻状况 | 未婚 | 50 | 31.85% |
| 已婚，无子女 | 7 | 4.46% |
|  | 已婚，有子女 | 100 | 63.69% |

## 4.2数据预处理

本文通过使用SPSS 26.0对数据进行预处理，为了能够进行更进一步的分析，首先对于收集到的样本数据进行处理，对问卷收集样本数据进行相关性验。本文采用Bartlett球形检验对数据进行相关性检验。以此来检验各个变量之间的相关性。Bartlett球形检验是根据KMO（Kaiser-Meysr-Olkin）值对样本进行判断，KMO值用来检验样本变量间的相关性，取值为0-1之间，KMO值越接近1，变量之间相关性越弱，越适合做因子分析。KMO值都判定判定标准如表4-2所示。

本文KMO值的计算和Bartlett球形检验的计算采用IBM SPSS Statistics 26.0来实现，通过导入问卷数据，并将问卷相关问题根据考察构念重新标注后，通过SPSS的分析——降维功能进行计算。得到的检验结果如表4-3所示。

表4-2 KMO值的判定区间

|  |  |
| --- | --- |
| KMO值 | 适应性 |
| KMO＜0.5 | 不适合 |
| 0.5≤KMO＜0.6 | 很差 |
| 0.6≤KMO＜0.7 | 差 |
| 0.7≤KMO＜0.8 | 一般 |
| 0.8≤KMO＜0.9. | 好 |
| KMO≥0.9 | 非常好 |

表4-3 KMO和Bartlett检验结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| KMO检验值 | | 0.958 |
| Bartlett球形检验 | 近似卡方 | 2019.311 |
| 自由度 | 253 |
| 显著性 | ＜0.001 |

采用SPSS进行因子分析，结果表明KMO值为0.958。Barlett球形检验在0.001水平上显著。说明样本测度项之间存在较强的相关性，适合做因子分析。

## 4.3验证性因子分析

验证性因子分析（confirmatory factor analysis，CFA）是一种在社会调查当中常用的数据分析方法。这种方法通过测试因子与其在问卷当中测度项的关系来衡量这个测度项是否符合研究者提出的理论模型。从原理上来说，验证性因子分析是基于问卷的量表，通过量表的五级或七级数据来验证研究人员提出的假设模型结构，通过结构方程的算法来对因子进行拟合，通过对数据的迭代计算来验证模型对于数据的支持程度，在验证性因子分析当中，不但会考察量表题项与潜变量之间的关系，也会考察潜变量和潜变量之间的关系。在进行验证性因子分析时，我们会根据已有理论建立因子模型，并且使其可形成一个估计的协方差矩阵，同时基于现有理论建立起来的量表，对其进行抽样测量的样本可形成一个样本协方差矩阵。考察每个因子在自己所属构念上的方差分布是否大于该因子在其他构念上的方差分布，以此来验证该因子是否属于该构念。最后我们可以根据理论和数据对模型进行调整使得模型的拟合程度提高。

在删除一些影响数据信度和效度的测量项后，模型的因子基本汇总情况如表4-4所示。

表4-4因子基本汇总表

|  |  |
| --- | --- |
| 因子 | 数量 |
| 背景 | 2 |
| 主观标准 | 2 |
| 感知行为控制 | 2 |
| 消费意图 | 2 |
| 政府政策 | 3 |
| 汇总 | 11 |
| 分析样本量 | 157 |

本文总共有五个因子，十一个测度项，验证性因子分析基于157条数据进行。

验证性因子分析是一种利用了先前得到的信息，在已经知道因子结构的情况下，检验所收集的数据是不是按照研究者所设计的模型当种的方式产生作用和影响的。其主要目的是为了检验模型里面定义的概念对于模型拟合数据的实质上的能力。在进行验证性因子分析前，我们要先检查因子结构，检查它是否与我们想要的数据一致。我们通过SPSS Statistics的量表视图，检验发现所有测度项都采用统一的李克特七级量表，因子结构上做到了统一。

因子载荷（Factor Loading）表示该因子在另外一个因子上所占的比重,指的是因子与各变量之间的相关系数，系数越大，则测度项与相应因子之间的相关程度就越强。我们通过IBM AMOS 26.0对问卷当中有关模型的测度项进行因子载荷的分析，测量结果由模型的因子载荷系数表格所展示，结果内容包括潜变量、分析项、非标准载荷系数、𝑧检验结果。

因子载荷系数对因子内测量变量进行筛选，一般来说，测量变量通过显著性检验（𝑝 < 0.05或0.01），且标准化载荷系数值大于0.6，可表明测量变量符合因子要求，条件差距太大可以考虑删除变量。如果测量关系良好，通常来说，标准化载荷系数值基本上均会大于0.6。具体结果如表4-5所示。

表4-5因子载荷系数表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 因子 | 变量 | 非标准载荷系数 | 标准化载荷系数 | Z | S.E. | P |
| 背景 | C1 | 1 | 0.741 | - | - | - |
| C3 | 0.948 | 0.768 | 9.185 | 0.103 | 0.000\*\*\* |
| 主观规范 | SN2 | 1 | 0.784 | - | - | - |
| SN3 | 0.847 | 0.719 | 9.523 | 0.089 | 0.000\*\*\* |
| PBC | PBC1 | 1 | 0.72 | - | - | - |
| PBC3 | 1.174 | 0.771 | 9.899 | 0.119 | 0.000\*\*\* |
| 意图 | I2 | 1 | 0.765 | - | - | - |
| I3 | 1.021 | 0.761 | 9.775 | 0.104 | 0.000\*\*\* |
| 政府政策 | G1 | 1 | 0.699 | - | - | - |
| G2 | 1.048 | 0.711 | 8.401 | 0.125 | 0.000\*\*\* |
| G5 | 1.123 | 0.771 | 9.071 | 0.124 | 0.000\*\*\* |
| 注：\*\*\*、\*\*、\*分别代表1%、5%、10%的显著性水平 | | | | | | |

通过表4-5因子载荷系数表的结果，我们可以看到背景、主观规范、感知行为控制（PBC）、消费意图和政府政策五个因子的测度项（C1，C3）；（SN2，SN3）；（PBC1，PBC3）；（I2,I3）;（G1,G2,G5）的标准化载荷系数基本都在0.7以上，处理G1的标化载荷载荷系数为0.699，也是接近0.7。说明测度项对于因子的测量相关性较好。同时所有因子的测量项都在1%水平上呈现显著性，说明我们的测量项拥有足够的方差解释率可以在一样的因子上进行展现。

接下来我们将模型在AMOS当中绘制模型图以进行后续分析，在模型当中，每一个构念分别对应与之相关的测度项。并对每一个测度项添加一个残差项，以修正模型，研究模型在AMOS当中的绘制如图4-1所示。

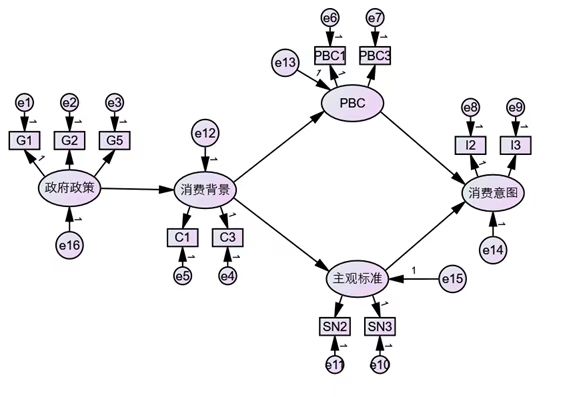


图4-1研究模型的绘制

协方差用来形容两个变量之间的误差的数学变量，协方差表示两个变量相互关系的总体误差的平均值。期望值分别为（）和（）的两个随机变量之间的协方差定义为与其期望的差跟与其期望的差相乘的积的期望。公式如下：

= （4-1）

如果两个变量的变化趋势一致，从公式来看就是，当一个变量的值大于其均值，另外一个变量的值也大于其均值时，那么两个变量之间的协方差就是大于零的。相反，如果两个变量之间的协方差的变化趋势不一致，也就是说当一个变量的值大于其期望值时，另外一个变量的值小于其均值，那么就会导致协方差小于零。我们在AMOS当中通过协方差来反映两个因子之间的相关关系。以此来判定因子之间的相关关系是正相关还是负相关。通过AMOS 26.0进行数据计算后得到如表4-6的结果

表4-6协方差因子表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 因子 | 因子 | 非标准估计系数 | 标准误 | z | P | 标准估计系数 |
| 背景 | 主观标准 | 1.676 | 0.27 | 6.206 | \*\*\* | 0.913 |
| 背景 | PBC | 1.492 | 0.241 | 6.194 | \*\*\* | 0.971 |
| 背景 | 意图 | 1.603 | 0.257 | 6.234 | \*\*\* | 0.941 |
| 背景 | 政策 | 1.434 | 0.242 | 5.935 | \*\*\* | 0.92 |
| 主观标准 | PBC | 1.754 | 0.268 | 6.668 | \*\*\* | 0.959 |
| 主观标准 | 意图 | 1.825 | 0.279 | 6.546 | \*\*\* | 0.966 |
| 主观标准 | 政策 | 1.652 | 0.265 | 6.237 | \*\*\* | 0.955 |
| PBC | 意图 | 1.562 | 0.245 | 6.381 | \*\*\* | 0.988 |
| PBC | 政策 | 1.514 | 0.241 | 6.273 | \*\*\* | 0.962 |
| 意图 | 政策 | 1.539 | 0.249 | 6.173 | \*\*\* | 0.959 |
| 注：\*\*\*、\*\*、\*分别代表1%、5%、10%的显著性水平 | | | | | | |

根据统计学上的一般规律，协方差用来展示因子之间的相关关系，通常使用标准估计系数来表示因子之间的相互关系。标准估计系数越接近于1，则代表两个因子之间的相关关系越强。在一般情况下，如果两个因子之间的结果呈现显著性，并且标准估计系数大于0.7，那么可以认为两个因子之间是存在着较强的相关关系的。通过表4-1我们可以看到消费背景跟主观标准、感知行为控制、政策和行为意图都有很强的相关关系，在1%的水平上也呈现出显著性，并且其标准估计系数也都在0.7以上。我们可以得出背景与主观标准、感知行为控制、政策和行为意图都正向的相关关系。同理我们也可以看到主观标准跟感知行为控制、行为意图和政府政策之间；以及感知行为控制和行为意图和政策。消费意图和政策之间都符合数据上的显著性并且标准估计系数大于阈值，可以认为他们之间存在很强的正相关关系。

## 4.4信度和效度分析

信度分析和效度分析是用来检验样本数据的可靠性和有效性的方法，可以分析评价指标的一致性、稳定性和准确性。

### 4.4.1信度分析

信度分析是用来衡量评价指标一致性和稳定性的方法。本文采用克隆巴赫系数（）和复合信度（Composite Reliability）来进行信度分析。是通过计算变量之间的公因子的关联度来测量题项的一致性。α系数越大，样本可信度越高，一般认为0.8-0.9之间表示信度不错，0.7-0.8之间则表示信度可以接受，0.6-0.7之间表示信度一般，0.5-0.6之间表示信度不太理想，如果在0.5以下就要考虑重新编排问卷。这里选取Cronbach’s α系数大于0.7为参考标准。

表4-7模拟α系数参考范围

|  |  |
| --- | --- |
| 系数范围 | 可信度 |
| α＜0.65 | 不可信 |
| 0.65≤α＜0.7 | 可接受 |
| 0.7≤α＜0.8 | 相当好 |
| α≥0.8 | 非常好 |

针对问卷的信度分析，我们以克隆巴赫系数（）作为考量。克隆巴赫系数作为衡量量表的一种方法，在心理学或者教育学预测当中被广泛使用。克隆巴赫系数根据公式估计问卷调查数据内部的一致性。用克隆巴赫系数作为信度的指标，可以克服半折法的缺点，测量出每个变量的信度。相比于克隆巴赫系数，半折法只能得到将一份问卷分成两个半份问卷的相关系数，并不能得到整个问卷的信度。与此同时，如果采用克隆巴赫系数作为信度衡量的指标，那么量表的数据就可以不仅仅限于（0-1）量表。五级量表和七级量表都可以采用克隆巴赫系数进行信度的衡量。克隆巴赫系数的计算公式如下：

α= （4-2）

其中，α表示问卷的信度系数，则表示因子的测度题目数量。表示所有的题项在第个题项上的分数变异。则表示所有的测度项得分的总方差。本研究采用IBM SPSS Statistics对问卷数据进行信度分析。在SPSS导入数据后，选取每个因子的测度项进行信度分析。依次对消费背景，主观标准，感知行为控制（PBC）、行为意图和政府政策进行信度分析，得到的结果如表4-8所示。

表4-8 问卷数据信度分析结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 因子 | 测度项 | 标准载荷 | Cronbach' s α |
| 消费背景 | C1 | 0.741 | 0.729 |
| C3 | 0.768 |
| 主观标准 | SN2 | 0.784 | 0.719 |
| SN3 | 0.719 |
| 感知行为控制 | PBC1 | 0.72 | 0.712 |
| PBC3 | 0.771 |
| 行为意图 | I2 | 0.765 | 0.736 |
| I3 | 0.761 |
| 政府政策 | G1 | 0.699 | 0.767 |
| G2 | 0.771 |
| G3 | 0.771 |

通过表4-8的分析结果我们可以看到所有构念的均在0.7以上。根据表4-7的判断标准，评价指标的可信度相当好，具有良好的信度。也就是说量表的一致性、稳定性和可靠性都较强。可以进行后续的分析。

复合信度（CR）基于验证性因子分析所获得的每个测量项的标准负荷，计算测量项负荷的相关性，来度量测量项之间的一致性。在进行问卷调查时，通常会通过不止一个测度项来衡量模型当中的构念。例如在测量消费背景这一构念时。本文通过C1和C3两个测度项对其进行测量如图4-2所示。通常情况下，采用把构念的的测量项目求平均来测量。即消费背景这一变量由C1和C3组合来代表。C1和C3的组合信度就是最终消费背景这一构念的信度。组合信度的计算公式如下：

CR= （4-3）

这里的表示第个测度项的标准载荷。

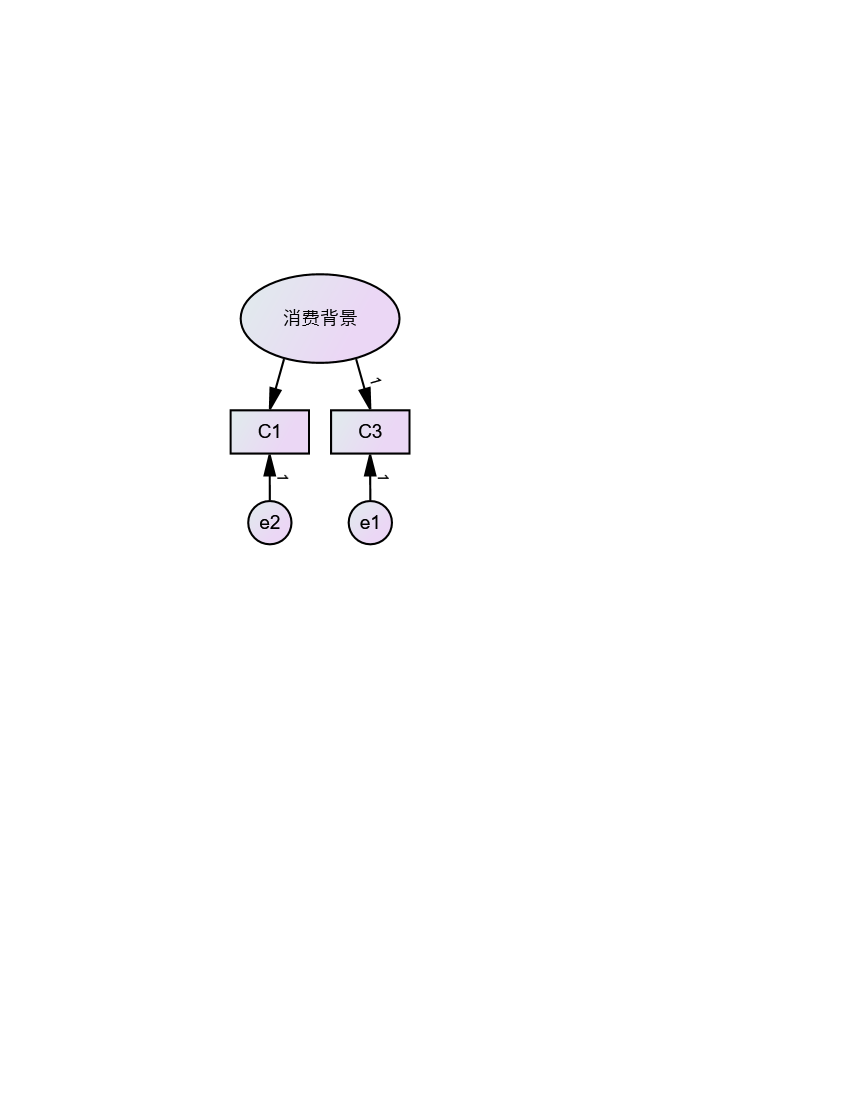


图4-2 消费背景的测度项

在统计学上，CR的值代表了问卷数据的信度，CR的取值范围介于0-1之间，组合信度值CR越接近于1，则说明可信度越高。一般认为CR值大于0.7可信度较高。

计算时，我们根据不同构念的对应问题的数据导入SPSS。通过SPSS分析功能当中的信度分析模块，得到该构念的组合信度。我们依次对于消费背景、感知行为控制、主观标准、行为意图和政府政策都进行了信度的计算，最终的结果如表4-9所示。

通过表4-9的数据我们可以看到，模型当中的五个构念的组合信度值都大于0.7，符合统计学上的一般标准。说明量表的设计较为合理，因子载荷信度较为良好，可以进行下一步分析。

### 4.4.2效度分析

效度一般指有效度的表示，效度一般用来衡量问卷的调查方法和调查工具能够精准的表达出要测量的事物的程度。也可以理解为测量到的数据和事物与真正想要测量的内容之间的差距。测量结果跟想要验证的理论或模型越吻合，那么效度测量就会越高。相反的，如果测量距离真正想要考察的事物较远，那么效度指标就会较低。数据的效度一般从两个角度进行考察，分别是内容效度和结构效度。

内容效度主要是针对问卷内容的文字性描述，通过描述来展示问卷的内容效度。本研究的问卷设计是根据先前学者的不同研究结果，参考他们的问卷，并在问卷上做了有关本研究相应的调整后得到的。是具有一定的科学依据的。同时由于借鉴了国外的英文文献当中的问卷量表，本研究还采用了将英文译为中文，再将中文回译成英文的作法来确保问卷的准确性。因此，本研究问卷的内容效度是比较良好的。

结构效度指测量的结果所体现出的结构与测量值之间的对应程度。一般情况下会采取因子分子分析来调查问卷的整个的结构效度。因子分析指针对问卷当中的测度项提取因子进行分析。一般会从量表的所有题目当中抽取一些公因子。这些抽取出来的公因子会依次与一些特殊的变量相关。这些与变量相关联的公因子便代表了量表的基本结构。通过进行因子分析，可以得到研究者设计的研究问卷是否能够真正测量出研究者所提出的模型。

本文采用因子结构分析和平均抽取方差（Average Variance Exreacted,AVE）进行效度分析。AVE通过计算每个构念的平均变异方差来实现。平均抽取方差值AVE值和CR值的计算公式较为相似。但是实际上反应的事物却差别巨大。组合信度值用的是因子载荷值相加求和之后的平方，测度项之间的相关性越强，潜变量对它们的解释能力也就越强，因子载荷值相加求和的平方就越大。组合信度值增大，代表着量表的内部一致性是比较优秀的。而平均抽取方差值则采用因子载荷值平方的加和，该数据代表着潜变量对所有测量变量的综合解释能力，平均抽取方差值越大，潜变量能够同时解释其所对应的测度项的能力就越强。相应的，测度项表现潜变量性质的能力也越强，代表着量表的收敛效度越好。

平均抽取方差AVE的计算公式如下：

AVE= （4-4）

公式当中的表示第个测度项的标准载荷。

根据统计学上的一般规律，AVE高于0.5的时候说明该量表区分效度良好。本研究采用SPSS 26.0进行问卷量表的平均抽取方差计算。在SPSS当中，将构念对应的测度项选中，利用分析——效度功能计算数据效度。每次计算一个测度项的值。依次计算消费背景、主观标准、PBC、行为意图和政府政策的AVE值，其结果如表4-9所示。

表4-9信度和效度分析结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 因子 | CR | AVE |
| 消费背景 | 0.725 | 0.569 |
| 主观标准 | 0.722 | 0.566 |
| 行为感知控制 | 0.715 | 0.557 |
| 意图 | 0.736 | 0.582 |
| 政府政策 | 0.771 | 0.530 |

根据表4-9的计算结果我们可以看到五个构念的平均抽取方差值都再0.5以上。说明本研究所设计的量表的收敛度是可以接受的，能够进行后续分析。

平均抽取方差值AVE的平方根一般用来表示潜变量内部之间数据的相关关系程度。如果当平均抽取变量的算数平方根大于潜变量之间相关关系的绝对值时，我们可以认为该潜变量内部的相关性要大于外部的相关性。这就表明了模型当值设置的各个潜变量之间是不同的，具有一定的区分性。通过SPSS进行AVE平方根与潜变量之间相关系数的计算，得到如表4-10的系数关系矩阵。

表4-10 AVE平方根与相关系数矩阵

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 消费背景 | | 主观标准 | 感知行为控制 | 行为意图 | 政府政策 |
| 消费背景 | | 0.753 |  |  |  |  |
| 主观标准 | | 0.664 | 0.755 |  |  |  |
| 感知行为控制 | | 0.698 | 0.66 | 0.748 |  |  |
| 行为意图 | | 0.686 | 0.704 | 0.615 | 0.763 |  |
| 政府政策 | | 0.653 | 0.687 | 0.648 | 0.683 | 0.737 |

AVE平方根与相关系数矩阵如表4-10所示，对角线是对应构念的平方根，从中可以看出，每个构念与其他构念的相关系数均小于该构念AVE的平方根。说明该量表区分效度较好。

## 4.5结构方程模型分析

结构方程模型（Structural Equation Model，SEM）是一种来评估潜变量之间因果逻辑关系的分析方法。

结构方程模型是一般用来反映潜变量之间的相关关系的一种工具。潜变量指的是再研究当中不能直接测量的变量。在我们的研究当中，例如消费背景这一变量并不能直接测量，因此它就是潜变量。

结构方程模型当中的因变量和自变量分别被称为内生变量，也就是因变量；和外生变量，也就是自变量。在模型系统当中，受其他变量影响的变量称为内生变量。相应地，影响其他变量变化同时自身也变化的变量为外生变量。外生变量是由假设模型之外的因素影响从而导致的变化的变量。

由于潜变量无法直接被某种方式所测量，因此需要外显指标来测量。外显指标就是指间接测量潜变量的指标。在本文的研究当中就是指通过问卷当中的一些测度项来对潜变量进行测量，比如测量消费背景的C1和C3。

结构方程模型分为测量模型和结构模型。测量模型是用来表示构念的测度项和潜变量之间关系的。例如，政府政策及其测度项（G1，G2，G5）的关系，公式如下：

（4-5）

（4-6）

其中和分别表示外生变量和内生变量的指标，和分别表示外生指标与外生潜变量的关系和内生指标和内生潜变量的关系。和则分别代表x和y的误差项。代表外生潜变量，代表内生潜变量。

结构模型则是用来表示潜变量之间关系的模型。例如消费环境背景和感知行为控制之间的关系。公式如下：

（4-7）

其中，表示内生潜变量，表示外生潜变量。B表示内生潜变量之间的关系，表示外生潜变量和对于内生潜变量的影响。则为结构方程的残差项。通过运用ISM AMOS 26.0软件的应用，绘制模型结构图，根据公式导入数据后得到如表4-11的拟合结果和表4-12的路径拟合系数。

结构方程模型的好坏一般是通过结构方程模型的适配度指标来反映的。χ²是衡量结构方程模型拟合水平最基本的指标，χ²是根据函数直接计算而来的结果。在统计学上，对于结构方程模型，χ²值也没有明确的衡量标度，一般认为χ²的值是越小越好。因为χ²的值不仅会受到样本数的影响，与此同时，模型的复杂度也会影响χ²的大小。χ²的值一般不用来作为判断模型拟合程度是否足够好的决定性指标，但是由于很多指标的计算均需要用到χ²值，因此列出。GFI表示模型的适配度指标。GFI的值越接近于1，表示模型的适配度越高，相反地，如果GFI值接近于0，那么代表模型的适配度指标不佳。在统计学当中，学者们一般建议将GFI大于0.9的时候作为表示模型具有较好适配的临界标准。不过，由于当样本数增大时，GFI也会增大，但如果这时样本数据的自由度也增大了，会导致GFI产生向下的偏误，导致对于GFI值的低估。当这种情景下，一般建议采用AGFI。同时可以将GFI的衡量标准放宽到0.8。AGFI表示的是调整后的适配度指标，AGFI在参数较多时，其指数会增大，得到理想适配指标的可能性也会随之增加，与GFI不同的是，AGFI的值有可能会超过1。一般情况下，在统计学上采用AGFI大于0.9作为衡量标准。但是当样本数较小时AGFI会被低估，也可以将衡量标准放宽到0.8.本研究将GFI和AGFI同时列出，来更全面的体现模型的拟合程度。

近年来，在结构方程模型的拟合考量当中，近似误差平方根（Root Mean Square Error of Approximate，RMSEA）越来越被重视。近似误差平方根时一种反向的指标，它的值越大则表示假设模型的构建与实际数据越不匹配。很多研究表示RMSEA对于结构方程模型的衡量效果要比其他许多指标要好。RMSEA相较于GFI和AGFI来说受样本量和参数的影响较小，仅有在样本量非常小时，近似误差平方根才会被高估。在统计学上，一般将RMSEA小于0.05作为衡量模型具有较好拟合度的标准。如果RMSEA介于0.05到0.08之间，则表示模型的拟合度是不错的。但是如果当RMSEA的值超过0.1时，模型的拟合就会被认为不理想，本研究选取RMSEA小于0.08作为衡量标准。除了GFI和RMSEA以外，一般还选取标准适配度指标（Normed-Fit Index，NFI）作为衡量模型拟合程度的指标。NFI的取值介于0-1之间。统计学上一般认为在NFI大于0.9时，模型拟合程度较为良好。但是NFI在样本数较小的情况下会被低估，因此在样本数较小时，可适当放宽到0.8的衡量标准。此外，如果模型的因子较多，结构较为复杂，那么NFI就会增高，因此模型的复杂度对于NFI的影响较大。在这种情况下，可采用非规范拟合指标（Non-Normed Fit Index，NNFI）来对模型进行衡量。相比于NFI，NNFI不受小样本与系统复杂度与自由度的影响，不会被高估。但是会使得NNFI有时会超过1，当NNFI超过1时，使得该测量指标的波动性比较大，容易出现其他指标拟合良好但是NNFI拟合不佳的情况，在这样的情况下，可适当放宽标准到0.8。

本研究对于结构方程模型的构建在AMOS 26.0当中完成。通过将数据导入AMOS并计算后可以得到模型的拟合指标如表4-11所示。

表4-11结构方程模型适配度指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 适配指标 | 推荐值 | 拟合值 |
| χ² | 越小越好 | 37.296 |
| χ²自由比 | ＜3.0 | 1.05 |
| GFI | ＞0.9 | 0.959 |
| AGFI | ＞0.8 | 0.932 |
| RMSEA | ＜0.08 | 0.018 |
| NNFI | ＞0.9 | 0.997 |
| NFI | ＞0.9 | 0.962 |

由表4-11可以得出，模型的主要适配度指标都已经达到推荐值范围之内。可见本文的理论模型的设定是可以接受的。

表4-12路径系数与假设检验

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 假设 | **Estimate** | **S.E.** | **C.R.** | **P** |
| 消费环境 | <--- | 政府政策 | H1 | 0.874 | 0.104 | 8.392 | \*\*\* |
| 感知行为控制 | <--- | 消费环境 | H2 | 0.898 | 0.117 | 8.888 | \*\*\* |
| 主观标准 | <--- | 消费环境 | H3 | 0.976 | 0.117 | 8.352 | \*\*\* |
| 行为意图 | <--- | 感知行为控制 | H4 | 0.504 | 0.452 | 1.115 | 0.265 |
| 行为意图 | <--- | 主观标准 | H5 | 0.561 | 0.473 | 1.185 | 0.236 |

从表4-12可以看出，H1，H2，H3.在水平上呈现显著，路径有效。但是H4与H5，在水平上呈现不显著，因此路径无效。

得到验证后的模型如图4-3所示：

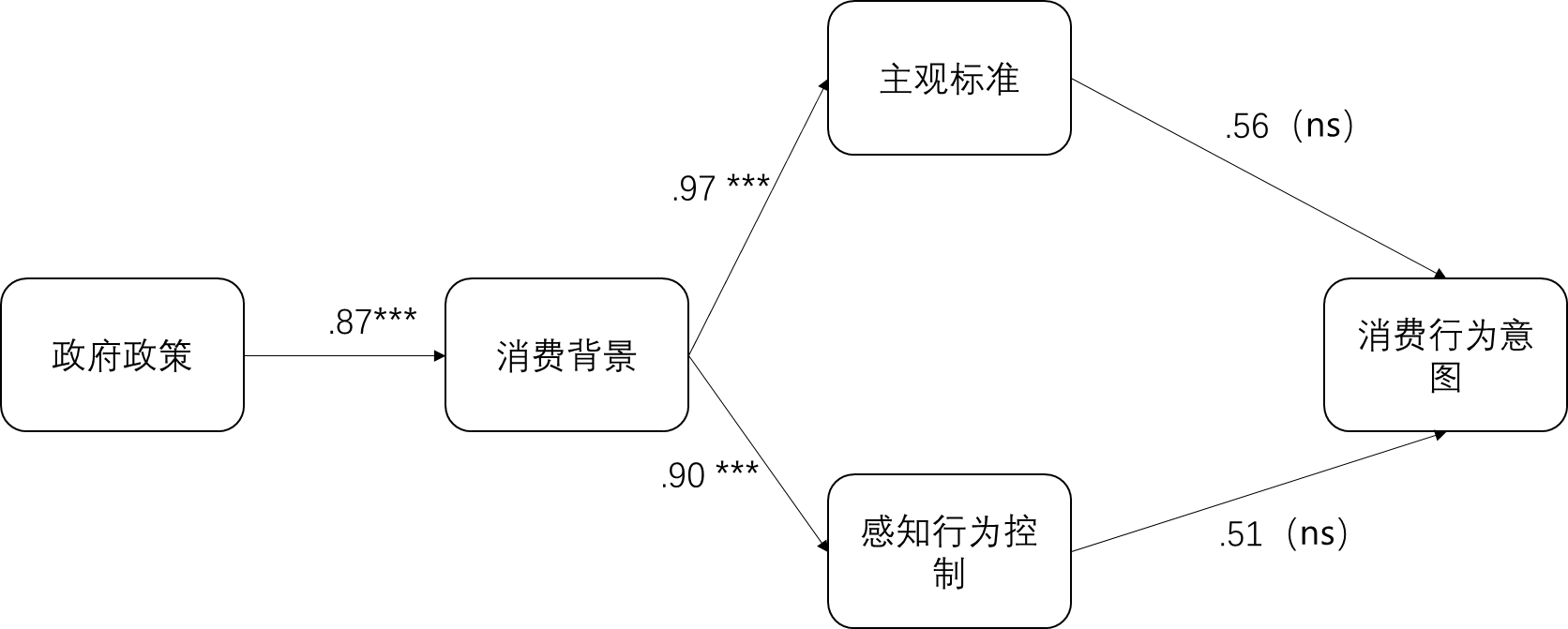


图4-3研究模型

研究模型虽然拟合指标较好，但是由于H4和H5的不显著性，无法得出进一步结论。但可以肯定的是，政府政策的干预确实会对消费者使用可复用容器的消费背景产生较大的影响，而消费背景的变化也会对消费者的感知行为控制和主观标准起到影响作用。

## 4.6结论

本文从消费者视角，基于行为计划理论（TPB），构建了消费者使用可复用容器的影响因素的模型。研究了消费者使用可复用容器意图的影响因素。研究表明消费者对可复用容器使用的行为意图受感知行为控制和主观标准两个方面影响。同时国家政策对于背景环境又产生着较大影响，背景对消费者行为的影响同时作用于消费者的感知行为控制和主观标准。基于数据分析，主要得到以下三点结论：

第一，政府政策对于消费者选择使用可复用容器是有影响的。但是对于消费者使用可复用容器意愿的影响并不是直接作用于消费者的消费意图。而是通过对消费者所处的消费环境进行改变，从而影响消费者对可复用容器的使用意愿的。我们看到在政府有一些相关的政策时，超过四分之三的受访者都表示这会使得他们更愿意使用可复用容器。同时，哪怕是政府设置优惠或者是倡议，也是接近四分之三的受访者都表示会选择使用可复用容器。可以说明政府政策确实是会对消费者使用可复用容器产生影响。但是这样的影响更多的是作用于大环境下的，因为政府的提倡或者宣传导致了消费者周围人对于可复用容器的看法，更直接的作用应当是在主观标准的构念上体现，而非直接影响消费者的消费意图。再之，政府政策明显会改变消费者的感知行为控制，当政府政策强制使用可复用容器时，消费者会失去对于自己选择的控制权。从而影响消费者的感知行为控制。使得消费者PBC的减弱。最终影响消费者的选择。

第二，虽然计划行为理论的模型（TPB）框架是行为意图会受到感知行为控制和消费者的主观规范所影响，但是我们的数据分析结果显示，我们的模型当中，消费者使用可复用容器的意愿受感知行为控制和消费者主观规范的影响并不显著。但是消费者在模型当中的构念影响下对于使用可复用容器的行为确实发生了变化。虽然他们并不作用于消费者是消费意图。那么可能在这种情况下，消费者的主观标准和感知行为控制对于消费者行为的影响是作用于消费意图与消费行为之间当中空缺的因素的，但本文目前无法确定该构念究竟是什么。只能根据模型得出的结论提出激励建议。

# 5.激励建议及未来展望

## 5.1激励策略建议

因此基于以上结论，从两个方面提出激励政策使得能够激励消费者使用可复用容器。

（1）对于政府方面，由于政府政策会直接影响可复用容器的消费背景，因此政府政策是激励要素当中重要的一环。从有关政府政策的测度项的数据收集我们了解到，不论是政策还是非公文性的倡议，都可以使得消费者更愿意使用可复用容器，因此对于政府来说，可以提出尽量多使用可复用容器的呼吁，政府的呼吁在近年来已经屡次被证明是有效的。从党的十八大以来提出的的勤俭节约，光盘行动，已经导致了我国现近餐饮行业的巨大变化，高档餐饮店铺受到重创，家常菜，中成菜市场崛起，可以说是政府的号召，导致了餐饮行业的重新洗牌与变革。2020年开始实行的垃圾分类制度，也在政府的大力号召下逐渐成为当今人们的一种日常。我国政府和国家领导人强大的公信力导致了不论是否出台强制性的法规法案，只要政府发出提倡，就会改变相关行业的行业形式，行业很有可能进行变形重组，导致行业内部的环境发生变化，从而激励一部分消费者选择可复用容器。具体提出以下两种策略。

①通过官媒（CCTV，CCTV客户端，央视新闻，人民日报等）提出多使用可复用容器的号召。借助官媒强大的公信力，将可复用容器与绿色环保链接起来，对应我国的可持续发展战略，让每个消费者都成为国家战略的参与者。

②通过颁布税收方面的优惠政策来促进一次性容器生产商和快销品牌零售商进行转型。近年来我国已经颁布过类似的政策来促进可持续发展的目标。2018年起开始实施的新能源汽车免征购置税的政策，使得越来越多消费者放弃购买燃油车，转而选择新能源汽车，而新能源汽车的生产商也同样享受国家税收政策的优惠，导致在2022年，新能源汽车的品牌来到了一个井喷式的状态。如果国家能够针对一次性容器生产商加征增值税，并且相应的减少征收可复用容器生产商增值税和使用可复用容器零售商的增值税。那么很有可能会导致大量生产商将选择生产可复用容器，从而改变市场的供需关系，导致可复用容器的价格下跌，行业内背景发生改变，最终产品的价格也会随着税收的减免而降低，从而促进消费者选择可复用容器包装的产品。

（2）对于致力于环境保护的人们和公益组织来说，推动可复用容器的使用，是减少污染，保护环境的一个可行的方式。根据研究模型的结论的表明，消费环境的改变会影响消费者的感知行为控制和主观标准。而主观标准又时时刻刻受到外界环境，尤其是文化和周围社会关系的影响。公益组织可以通过改变消费者的主观标准来影响消费者的消费选择，虽然这一过程面临很大的困难，因为人们对于已经养成的习惯很难放弃，但是当有一些替代选择出现时，改变就会变得容易。提出如下策略：

在流媒体上投放公益广告。这些组织可以在流媒体平台（抖音、微博、豆瓣等）投放更多广告，提高消费者的环保意识，将保护环境营造成一种潮流。当越来越多的人认为使用可复用容器是一种环保的，潮流的，并且令人欣赏的行为时。消费者会因为追随潮流，或者因为周围人（同龄人）的看法，从而改变消费习惯。因为消费者对于消费行为的态度会被周围的人的观点所影响，当周围人的观点认为使用可复用容器是正向的，那么则会使得消费者选择使用或购买可复用容器。

## 5.2未来阻碍因素

未来推广可复用容器肯定不是一帆风顺的，诸多的因素可能会阻碍可复用容器的推广，可将阻碍因素主要分为三个方面。

（1）政府的号召或政策或许是最简单和直接的促进方法，但是政府是否会颁布相关的政策，或提出有关号召仍然是一个未知数。而一次性容器生产和使用虽然对环境造成了不小的危害，但是一次性容器从生产到运输，再到逆向物流的回收，压埋和分解，不但为政府提供了不少的税收收入，也创造了数以万计的工作岗位。相比较可复用容器的生产，回收，维修和处理，一次性容器生产模式更具劳动力密集的特点，可以使得受教育程度不高的公民有安定的工作和收入。因此处于社会稳定的角度考虑，政府可能不愿出台相关的促进政策。从而导致可复用容器的推广和使用受挫。

（2）将企业分为制造商和零售商来分别看待。对于制造商来说，现阶段一次性容器的生产商较多，技术也相对成熟。并且在这其中民营企业居多，如果制造商想要转型，就会面临新的挑战。新的设备需要引进，供应链需要重新去搭建。原本工厂的员工也不具备操作新设备生产的能力，需要再次重新培训，风险极高。同时对于可复用容器制造商来说，当一次性容器生产商感受到威胁时，他们能够凭借着相对成熟的工艺和廉价的劳动力发起价格战，进一步压缩可复用容器生产商的利润。类似的情况在汽车行业当中可见一斑，同样作为环境友好型和环境危害型的替代产品。当新能源汽车的发展趋势越来越好时，传统燃油汽车的厂商纷纷降价以换取他们对新能源汽车在价格上的优势，以此来延缓新能源汽车的扩张，守住自己不断被蚕食的市场份额。那么我们也有理由相信在包装容器市场，可复用容器的崛起的趋势，也会受到来自传统包装行业的强力阻挠。

（3）随着互联网的飞速的发展，人们对于新鲜事物的接受能力也在不断提高，人们更愿意去尝试新的事物，这是好事。但是伴随着互联网发展的坏处是，坏消息有时的传播也异常的迅速。食品行业作为快消品行业当中的一个重要分支，其安全性一直被消费者广泛关注。然而可复用容器在其清洁性上貌似并不能让人放心。就现有的普遍情况来看，不论是啤酒瓶还是碳酸饮料瓶，不论是世界五百强的可口可乐公司还是当地的啤酒公司。在可复用容器的清洁上做的并不出色，这会引发消费者有关其清洁度和安全性的担忧，并且在互联网信息飞速发展的情况下，这样的不好的消息的飞速传播，可能会带来更坏的效果，从而使消费者拒绝选择可复用容器。另外一大阻碍因素在于快消品行业的可复用容器的配套服务在国内几乎趋近于没有。消费者还没有养成使用可复用容器的习惯，最开始尝试的好奇，也可能因为配套服务不完善（无法及时维修、填充内容商品供应不足、无法及时清洗或容器设计不便清洗等）的问题，在仅仅使用数次后放弃使用。近年来相似的例子也屡见不鲜，在2017年大火的虚拟现实技术（VR），曾一度被认为是未来娱乐和社交的新方向，许多消费者在当时也购买或体验了当时的VR设备。使用VR技术在当时已经成为一种潮流。然而，由于系统的不完善，以及相关应用的不足，在短短几年之后VR就已经基本离开了公众的日常生活，只有特定行业进而特定地点才能再见到VR设备。因此，可复用容器在C端目前配套服务的缺失也可能会是阻碍可复用容器未来发展的一个重要因素。

## 5.3研究不足

（1）研究资料不足。由于发展时间较短，当前与可复用容器结合消费者行为的相关的文献和案例分析都相对较少，在资料搜集上不全面。尤其是关于两者结合的国内文献，是存在一定空缺的，可能会导致一些缺漏。

（2）数据不足。虽然可复用容器制造公司在我国可能已经存在很长时间，但对于更多的让消费者使用可复用容器的概念和定义则是近几年才提出。对于国内消费者心理学因素的指标编制也比较晚。并且采集到了大多数为18-40岁受访者的数据。样本数量仅有一百份多份。样本的数量不够充足，小样本量可能会对实证结果的有效性造成一定程度的影响。根据统计学上的规律，在因子分析时，样本数一般应该在构念数的五倍左右是会比较好的，但是由于收集问卷的时间限制和人脉资源较为短缺，在最后进行实证分析时，收到的问卷数为构念数的三倍多，在数量上不是很充足。可能会影响试验的准确性。同时，关于问卷的受访者方面存在一定的局限性，虽然已经尽可能在各个行业当中寻受访者，但是由于还在校园当中，对各个行业的接触和了解并不多，分发问卷后的受访者也主要集中在学校以及自己生活圈当中的人，在行业和背景方面会有一定程度的局限性，可能会带有一些影响。

（3）理论体系还不完善，虽然计划行为理论（TPB）提出已经有三十多年的时间，应用也越来越广泛。但是目前一个最重要的问题是，在个体最终的行为和TPB模型当中的行为意图之间还存在着空缺，即行为意图到行为本身之间的路径结果是不显著的。虽然学界对此提出了两种解决方法，但是目前来看还未有新的学者能够统一这两种说法并更新优化计划行为理论模型。因此本研究对于消费者最后使用可复用容器的行为并不能做出精准的预测，只能通过激励策略影响之前的构念来影响消费者的行为，但是这样的策略可能还会受到一些因素的影响，导致最终的激励结果有可能有偏差。

**致谢**

本文是在导师徐贤浩教授的严格要求和悉心指导下完成的，从论文的选题、构思到写作、修改和形成定稿的过程中，导师都给予了我许多启发和帮助。在我的本科学习阶段，无论是在教学生活中还是论文指导上，在导师的课堂上，导师的声声教诲我至今铭记于心，在生活上遇到迷茫和困境时，导师也悉心为我提供帮助。

同时还要感谢岳睿婷学姐和卢兴威学长，在我撰写论文的过程中有许多比较基础的问题，学姐也耐心的为我解答。

我还想感谢管理学院的全体老师，在我本科四年的学习生涯当中，他们给我传授知识，带我开拓眼界，不仅在如何研究学术问题，也在待人处事上给予我指导，使我从四年前的一无所知，到现在对周围的事物和专业知识有了一个浅显的了解。

在生活上，我也经常遇到一些我无法解决问题，在这四年里多次麻烦张赫辅导员帮助我解决。张赫辅导员不仅是一位辅导员，更像是我的朋友，能够倾听我们的故事与困难，并给予我明智的建议。

最后，我想感谢我的父母，在我求学这二十多年以来，他们每一天都在全力支持我读书，纵使有很多的困难，有很大的经济压力，他们也一直坚持为我提供最好的资源。他们希望我能有所成就，但是却从未给我过大的压力，他们的认真照料，不论是在生理上还是心理上都使我健康、快乐的求学。

**参考文献**

[1] Fishbein M , Ajzen I , Belief A . Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research[J]. Contemporary Sociology, 1977, 6(2).

[2] Robert, E, Ryan, et al. Verrucous carcinoma of the larynx[J]. The Laryngoscope, 1977, 87(12):1989-1994.

[3] Songer-Nocks E . Reply to Fishbein and Ajzen[J]. Journal of Experimental Social Psychology, 1976, 12(6):585-590.

[4] Bearden, William, O, et al. Interactions of consumption situations and brand attitudes.[J]. Journal of Applied Psychology, 1976.

[5] Sheppard B H , Hartwick J , Warshaw P R . The Theory of Reasoned Action: A Meta-analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future Research[J]. Journal of Consumer Research, 1988, 15.

[6] Min C , Han, and, et al. The choice of a survey mode in country image studies[J]. Journal of Business Research, 1994.

[7] Menezes D, Elbert NF. Alternative Semantic Scaling Formats for Measuring Store Image: An Evaluation. Journal of Marketing Research. 1979;16(1):80-87.

[8] Ajzen I , Fishbein M . Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior[J]. Englewood Cliffs, 1980, 278.

[9] Cohen M . Isolating Attitudinal and Normative Influences in Behavioral Intentions Models[J]. Journal of Marketing Research, 1979, 16(1):102-110.

[10] Ryan, Richard, M, et al. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being.[J]. American Psychologist, 2000.

[11] Man K C . Predicting Unethical Behavior: A Comparison of the Theory of Reasoned Action and the Theory of Planned Behavior[J]. Journal of Business Ethics, 1998, 17(16).

[12] Durvasula S , Andrews J C , Lysonski S , et al. Assessing the Cross-national Applicability of Consumer Behavior Models: A Model of Attitude toward Advertising in General[J]. Journal of Consumer Research, 1993, 19(4):626-636.

[13] Rokeach M , Kliejunas P . Behavior as a Function of Attitude-Toward-Object and Attitute-Toward-Situation[J]. Journal of Personality & Social Psychology, 1972, 22(2):194-201.

[14] R M, Baron, D A, et al. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations.[J]. Journal of personality and social psychology, 1986.

[15] Triandis H C . Cultural and social behavior. 1994.

[16] Trafimow D , Finlay K A . The Importance of Subjective Norms for a Minority of People: between Subjects and within-Subjects Analyses[J]. Personality & Social Psychology Bulletin, 1996, 22(8):820-828.

[17] Shimp, Terence, A, et al. The Theory of Reasoned Action Applied to Coupon Usage[J]. J CONSUM RES, 1984, 11(3):795-795.

[18] Ajzen I . The theory of planned behavior[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1991.

[19] Bhochhibhoya A , Branscum P . The Application of the Theory of Planned Behavior and the Integrative Behavioral Model towards Predicting and Understanding Alcohol-Related Behaviors: A Systematic Review[J]. Journal of Alcohol & Drug Education, 2018, 62.

[20] 李熠, 吴东. 食品包装容器对消费者吸引力的影响[J]. 美术大观, 2017(10):2.

[21] Hausenblas D . Elicitation studies and the theory of planned behavior: a systematic review of exercise beliefs[J]. Psychology of Sport and Exercise, 2005.

[22] Allton C , Aarts G , Amato A , et al. Quark-gluon plasma phenomenology from the lattice[J]. Journal of Physics Conference Series, 2013, 509(1).

[23] Ajzen I , Fishbein M . The Influence of Attitudes on Behavior[M],2005.

[24] David, N, Cox, et al. Sensory and Hedonic Judgments of Common Foods by Lean Consumers and Consumers with Obesity[J]. Obesity Research, 2012, 6(6):438-447.

[25] 高光健. 目标冲突对大学生锻炼意向与行为的影响及其解决机制. 北京体育大学, 2017.

[26] Jackowitz, Lauren, Latkova, et al. Understanding Coastal Tourists' Behavioral Intentions toward Nature-based Experiences[J]. Journal of Tourism Insights, 2016, 7(1):6-6.

[27] 颜春辉, 许昭. 青少年体育参与行为促进的多元联动模式研究[J]. 吉林体育学院学报, 2017(6):6.

[28] Sheeran P , Orbell S . Self-schemas and the theory of planned behavior[J]. European Journal of Social Psychology, 2000, 30(4):533–550.

[29] Shukri M . The Relationship of Work-Family Conflict and Socio-Cognitive Variables to Healthy Eating in Malaysia[J]. pertanika journal of social sciences & humanities, 2015.

1. 李业敏. 锻炼意向与行为的关系:计划,自我效能与社会支持的作用[D]. 北京 体育大学, 2010.
2. Ernst, Worrell, Julian, et al. The Role of Materials in Environmental and Climate Stewardship[J]. Annual Review of Environment & Resources, 2016.

[32] Golding, Andreas. Reuse of primary packaging: final report. Part I: main report[J]. Golding Andreas, 1999.

[33] Tua C , Biganzoli L , Grosso M , et al. Life Cycle Assessment of Reusable Plastic Crates (RPCs)[J]. Resources, 2019, 8(2):110.

[34] H Pålsson. Packaging Logistics : Understanding and managing the economic and environmental impacts of packaging in supply chains. 2018.

[35] EA Silver, Kelle P . Stocking of Prescribed Sizes of an Item[J]. Journal of the Operational Research Society, 1989, 40(8):719-727.

[36] Toktay, L, Beril, et al. Inventory Management of Remanufacturable Products.[J]. Management Science, 2000.

[37] Carrasco-Gallego R , Ponce-Cueto E , Dekker R . A framework for closed-loop supply chains of reusable articles[J]. Econometric Institute Research Papers, 2009.

[38] Morrow, Elizabeth, Breen, et al. Price Chopper Launches Training Program With College.[J]. SN: Supermarket News, 2004, 52(48):19-19.

[39] Morrow, Elizabeth, Breen, et al. Price Chopper Launches Training Program With College.[J]. SN: Supermarket News, 2004, 52(48):19-19.

[40] Martin, Dubiel. Costing Structures of Reusable Packaging Systems[J]. Packaging Technology and Science, 1996, 9(5):237-254.

[41] Katephap N , Limnararat S . Waste reduction of returnable packaging: A case study of reverse logistics in an auto parts company[C]// 2015 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM). IEEE, 2016.

[42] Goudenege G , Jemai Z , Chu C . Optimisation de la Reverse Logistics : Application aux contenants réutilisables. 2013

[43] Kai N G , Sparrow E . An environmental impact comparison of single-use and reusable thermally controlled shipping containers[J]. International Journal of Life Cycle Assessment, 2014, 19(3):611-619.

[44] Twede D , Clarke R H , 20F J . Packaging postponement: a global packaging strategy[J]. Packaging Technology and Science, 2000, 13(3):105-115.

[45] Doorsselaer K V , Lox F . Estimation of the Energy Needs in Life Cycle Analysis of One-way and Returnable Glass[J]. Packaging Technology & Science, 1999, 12(5):235-239.

[46] Lee S G , Xu X . A Simplified Life Cycle Assessment of Re-usable and Single-use Bulk Transit Packaging[J]. Packaging Technology and Science, 2004, 17(2):67-83.

[47] H, J, Mollenkopf, et al. Application of Mycobacterial Proteomics to Vaccine Design: Improved Protection by Mycobacterium bovis BCG Prime-Rv3407 DNA Boost Vaccination against Tuberculosis[J]. Infection & Immunity, 2004.

[48] Tsiliyannis, C. A . A new rate index for environmental monitoring of combined reuse/recycle packaging systems[J]. Waste Management & Research the Journal of the International Solid Wastes & Public Cleansing Association Iswa, 2005, 23(4):304-13.

[49] Grimes, Craig A . Synthesis and application of highly ordered arrays of TiO2 nanotubes[J]. Journal of Materials Chemistry, 2007, 17(15):1451-1457.

[50] Katephap N , Limnararat S . The Operational, Economic and Environmental Benefits of Returnable Packaging Under Various Reverse Logistics Arrangements[J]. International Journal of Intelligent Engineering and Systems, 2017, 10(5):210-219.

[51] 王善永. 浅议我国水资源紧缺与节约用水[J]. 中国科技博览, 2014(43):1.

[52] 王秀村, 吕平平, 周晋. 低碳消费行为影响因素与作用路径的实证研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2012(S2):7.

[53] 李浈浈. 基于AMOS模型的快递员失信行为研究[J]. 物流科技, 2022, 45(4):4.

[54] MD Leeuwe. Social learning en leren met sociale media (e-book),2015.

[55] Myriam Erta, Rong Huang Myung-Soo Jo, Fahri Karakas Emine Sarigöllü. From single-use to multi-use: Study of consumers' behavior toward consumption of reusable containers[J].Journal of Environmental Management, 2017, 193(May15):334-344.

[56] Sparks, Paul, Shepherd, et al. Self-Identity and the Theory of Planned Behavior: Assessing the Role of Identification with "Green Consumerism".[J]. Social Psychology Quarterly, 1992.

[57] Ockwell D , O'Neill S , Whitmarsh L . Behavioural insights: motivating individual emissions cuts through communication[J]. Routledge Handbook of Climate Change & Society, 2010.

[58] 闫岩，计划行为理论的产生、发展和评述, [J]国际新闻界，2014，36（04）：113-129

[59] 许丽忠, 陈芳, 杨净,等. 基于计划行为理论的公众环境保护支付意愿动机分析[J]. 福建师范大学学报：自然科学版, 2013, 29(5):7.

[60] 杜鑫. 基于计划行为理论的绿色服装消费影响因素研究[D].北京服装学院,2012

[61] Monkge T A , Makgosa R . Burying the Dead: Predicting the Purchase Intentions for Funeral Products Using the Theory of Reasoned Action[J]. Global Business Review, 2021(1):097215092098491.

[62] Haris J , Rahim S A , Haris M , et al. Using the Theory of Planned Behaviour to Predict Purchase Intention towards using Taobao[J],2021.

[63] Diehl J A , Chan I . Is it just apathy? Using the Theory of Planned Behaviour to understand young adults' (18 to 35 years old) response to government efforts to increase planning participation in Singapore[J],2021.

[64] Liu G , Li L , J Chen, et al. Inventory sharing strategy and optimization for reusable transport items[J]. International Journal of Production Economics, 2020, 228.

[65] Accorsi R , Baruffaldi G , Manzini R , et al. Environmental Impacts of Reusable Transport Items: A Case Study of Pallet Pooling in a Retailer Supply Chain[J]. Sustainability, 2019, 11.



**本科生毕业设计（论文）任务书**

题 目 基于快消品行业的可复用容器使用激励政策的研究

（任务起止日期：2021 年 11 月 2 日～2022 年 6 月 5 日）

院 系 管理学院

专业班级 物流1802

姓 名 刘泽川

学 号 U201816044

指导教师 徐贤浩

教研室（系、所）负责人 2021 年 10 月28 日

审查院（系）负责人 2021 年 11 月 2 日批准

**任务书填写要求**

1. 填表请用五号宋体字编辑，签名须手写，A4纸双面打印。
2. 此任务书表格内容应由指导教师填写。
3. 此任务书最迟必须在毕业设计**开始前一周下达给学生**。

|  |
| --- |
| 课题内容：  首先对其他学者在可复用容器的使用策略方面的研究进行归纳总结，并对其他有关消费者行为的调查问卷做一个积累，并收集问卷数据并进行建模和显著性验证。 |
| 课题任务要求：  研究在快消品行业下，如何设计激励计划使得消费者更愿意使用可复用容器。 |
| 主要参考文献（由指导教师选定）  A, Andres L. Carrano, et al. Selection of pallet management strategies based on carbon emissions impact - ScienceDirect[J]. International Journal of Production Economics, 2015, 164:258-270.  Riccardo Accorsi and Giulia Baruffaldi and Riccardo Manzini. A closed-loop packaging network design model to foster infinitely reusable and recyclable containers in food industry[J]. Sustainable Production and Consumption, 2020, 24 : 48-61.  Lin N , He Y , Lin Z , et al. Robust Control Optimization of Triple-echelon Closed-loop Pallet Pool System in Multi-uncertain Environment[J]. Journal of Information & Computational Science, 2015, 12(7):2635-2645. |
| 同组设计者  无 |