

“正大杯”第十三届全国大学生市场调研与 分析大赛作品（本科生组）



从“菜篮子”到“菜盘子”

——基于 SEM 和 fsQCA 的西宁市消费者预制菜购买意愿影响因素研究

2023 年 03 月 18 日

摘要

随着人们生活节奏的加快，预制菜产品越来越受到人们的欢迎，相关数据显示2022年我国预制菜市场达到4152亿元，2017-2020年年均复合增长率为28.8%，预制菜产品发展趋势向好。那么当前西宁市消费者对预制菜的了解程度如何？西宁市预制菜市场消费现状如何？基于上述问题，本文期望通过对西宁市消费者预制菜购买意愿的研究，为当地预制菜企业和欲进军西宁预制菜市场的企业提供参考和建议，同时在一定程度上更好地了解西北地区消费者的需求和偏好，为预制菜企业制定青海省、多民族区域、西北地区营销策略提供有价值的参考信息，促进预制菜市场推广和发展的同时带动西北地区经济的发展。

本研究以青海省西宁市主城区的消费者为调查对象，根据填写时间、分差合理性、反向题设置来筛除不合理数据后得到432份有效问卷。同时我们对所取得的数据进行了信度、效度分析，确保调查结果具有可靠性和有效性；又进行了正态性检验和相关性分析，确保数据适用于构建结构方程模型。

关于调查数据我们做了如下分析：（1）首先对预制菜消费情况进行描述性分析，包括基本认知、群体划分和购买意愿影响原因等；（2）将实际调查所得的购买意愿影响原因进行归纳提取并结合大量文献研究，确定出影响购买意愿的六大影响因素；（3）通过构建结构方程模型来定量分析行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、感知风险、食品被害经历等六个变量对预制菜购买意愿的影响效果和作用机制；（4）在结构方程的基础上进行分组分析，以探寻不同群体的作用机制之间存在的差异；（5）通过模糊集定性比较分析的方法来定性分析行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、感知风险五个变量的组合效应对预制菜购买意愿的影响，研究触发预制菜购买意愿达到较高水平的必要条件和充分条件，以更全面分析消费者对预制菜的购买行为。

通过分析得出以下结论：（1）预制菜市场前景可观，主流销售渠道是线上直播间+线下商超，价格40元以下的高性价比产品市场接受度高，采购群体主要是35-54岁，在口味还原度低和健康问题等方面存在一定挑战。（2）行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量均对预制菜购买意愿起显著正向影响，而感知风险和食品被害经历对预制菜购买意愿起显著负向影响；其中，行为态度在感知质量和预制菜购买意愿之间起部分中介作用，食品被害经历在感知风险和预制菜购买意愿之间起负向调节作用。（3）不同性别、年龄、职业和月收入的消费者群体在结构方程的部分路径中存在差异，差异主要体现在行为态度、主观规范、感知行为控制及感知风险对购买意愿的影响上。（4）触发高水平的预制菜购买意愿存在三类模式。模式T1的核心条件为高主观规范、低感知风险；模式T2

的核心条件为高行为态度、高感知质量；模式 T3 的核心条件为高感知行为控制、高感知质量、低感知风险。其中模式 T1 对预制菜购买意愿的影响能力最强。

基于以上结论提出产品发展策略：（1）建立健全产业规范，提升安全宣发力度。（2）提升产品感知质量，扩大产品感官优势。（3）专注产品质量，提升购买便利。（4）锁定目标人群，细分消费市场。

关键词：预制菜 购买意愿 计划行为理论 SEM 模型 分组分析 fsQCA 方法

Abstract

With the accelerated pace of people's lives, prepared vegetable products are increasingly popular, and relevant data show that in 2022 China's prepared vegetable market reached 415.2 billion yuan, with an average annual compound growth rate of 28.8% from 2017 to 2020, the development trend of prepared vegetable products is positive. So what is the current level of knowledge of consumers in Xining City about prepared vegetables? What is the current consumption status of the prepared vegetables market in Xining? Based on the above questions, this paper expects to provide references and suggestions for local prepared vegetable enterprises and enterprises that want to enter the prepared vegetable market in Xining through the study of consumers' willingness to purchase prepared vegetables in Xining, and at the same time, to better understand the needs and preferences of consumers in the northwest region to a certain extent, so as to provide valuable reference information for prepared vegetable enterprises to develop marketing strategies in Qinghai Province, multi-ethnic regions and the northwest region, and promote the This study was conducted in Xining, Qinghai Province.

In this study, 432 valid questionnaires were obtained after screening out the unreasonable data based on the filling time, the reasonableness of the score difference, and the reverse question setting, using the consumers in the main urban area of Xining City, Qinghai Province as the respondents. Meanwhile, we conducted reliability and validity analysis on the obtained data to ensure the reliability and validity of the survey results; we also conducted normality test and correlation analysis to ensure that the data are suitable for constructing structural equation models.

Regarding the survey data, we did the following analysis: (1) firstly, we conducted a descriptive analysis of the consumption of prepared vegetables, including basic cognition, group division and reasons for influencing purchase intention; (2) we

summarized and extracted the reasons for influencing purchase intention obtained from the actual survey and combined them with a large number of literature studies to identify six influencing factors that affect purchase intention; (3) by constructing a structural equation model to quantitatively analyze the behavior attitude, subjective norm, perceived behavior control, perceived quality, perceived risk, and food victimization experience on the purchase intention of prepared vegetables; (4) group analysis on the basis of structural equations to explore the differences between the mechanisms of different groups; (5) qualitative analysis of attitude, subjective norm, perceived behavior control, perceived quality, and perceived risk by means of fuzzy set qualitative comparison analysis. control, perceived quality, and perceived risk on the combined effect of the five variables on the purchase intention of prepared vegetables, and to investigate the necessary and sufficient conditions that trigger a higher level of purchase intention of prepared vegetables in order to more comprehensively analyze consumers' purchase behavior toward prepared vegetables.

The following conclusions are drawn from the analysis: (1) The market prospect of prepared vegetables is promising, the mainstream sales channel is online live room + offline supermarket, the market acceptance of cost-effective products priced below 40 yuan is high, the purchasing group is mainly 35-54 years old, and there are certain challenges in terms of low taste reduction and health issues. (2) Behavioral attitudes, subjective norms, perceived behavioral control, and perceived quality all play a significant positive influence on the purchase intention of prepared vegetables, while perceived risk and food victimization experience play a significant negative influence on the purchase intention of prepared vegetables; among them, behavioral attitudes play a partially mediating role between perceived quality and purchase intention of prepared vegetables, and food victimization experience plays a negative moderating role between perceived risk and purchase intention of prepared vegetables. (3) Consumer groups of different genders, ages, occupations and monthly incomes differed in some paths of the structural equation, and the differences were mainly in the effects of behavioral attitudes, subjective norms, perceived behavioral control and perceived risk on purchase intentions. (4) Three patterns exist for triggering high levels of purchase intentions of pre-made dishes. The core conditions of mode T1 are high subjective norm and low perceived risk; the core conditions of mode T2 are high behavioral attitude and high perceived quality; the core conditions of mode T3 are high perceived behavioral control, high perceived quality, and low perceived risk.

Among them, mode T1 has the strongest ability to influence the purchase intention of pre-made vegetables.

Based on the above findings, the product development strategies are proposed: (1) Establishing sound industrial norms and enhancing safety promotion. (2) Improve the perceived quality of the product and expand the sensory advantage of the product. (3) Focus on product quality and enhance the convenience of purchase. (4) Lock the target group and segment the consumer market.

Key words: Prepared vegetables, Purchase intention, Planned behavior theory, SEM model, Subgroup analysis, fsQCA method

目录

一、绪论	1
(一) 研究背景	1
(二) 预制菜市场发展现状	2
(三) 研究意义	4
(四) 研究方法	4
(五) 研究技术路线	6
二、文献综述	7
(一) 预制菜市场研究现状	7
(二) 研究评述	8
三、调查方案设计与实施	7
(一) 调查目的与调查对象	10
(二) 调查流程	10
(三) 问卷设计	12
(四) 抽样方案设计	15
(五) 调查安排与实施进程	17
四、数据收集与质量检验	18
(一) 人口学统计描述	18
(二) 信度与效度分析	19
(三) 正态性检验和相关性分析	21
五、基于描述性统计的预制菜消费情况分析	23
(一) 消费者对预制菜的了解程度、购入渠道与期望价格	23
(二) 消费群体的划分与偏好分析	24
(三) 影响消费者购买及不购买预制菜的原因	25
六、基于 SEM 的预制菜购买意愿影响因素的实证分析	27
(一) SEM 方法介绍	27
(二) 研究假设与模型构建	27
(三) 模型评估	29
(四) 假设检验	31
(五) 分组分析	32
七、基于 fsQCA 的预制菜购买意愿影响因素的组合效应分析	35
(一) fsQCA 方法介绍与变量选取	35
(二) 必要性分析	35
(三) 充分性分析	36

(四) fsQCA 研究结果分析	37
八、分析结论与产品发展策略	40
(一) 分析结论	40
(二) 产品发展策略	41
参考文献	43
附录	48
附录 A: 关于“西宁市消费者预制菜购买意愿”的访谈提纲	48
附录 B: 实地调查音频及采访图片	49
附录 C: 对预制菜市场需求的调研问卷	51
附录 D: 预调查数据的信效度分析	55

图目录

图 1	美国预制菜行业发展图	2
图 2	日本预制菜行业发展图	3
图 3	美日预制菜市场规模变化图	3
图 4	中国预制菜市场规模变化及预测图	4
图 5	研究技术路线图	6
图 6	调查流程图	11
图 7	问卷结构示意图	13
图 8	消费者了解程度比例饼状图	23
图 9	消费者购入渠道条形图	23
图 10	预制菜消费用户预制菜价格接受度饼状图	24
图 11	预制菜消费用户年龄与购买频率的交叉列联分析图	25
图 12	预制菜消费用户主要和潜在客户预制菜品类喜好分析图	25
图 13	预制菜消费用户购买因素	26
图 14	影响消费者不购买因素	26
图 15	结构方程模型分析思路图	27
图 16	研究假设示意图	29
图 17	预制菜购买意愿影响因素路径评估结果	31

表目录

表 1	预制菜购买意愿影响因素各维度测量量表	13
表 2	西宁市主城区常住居民的人数汇总	15
表 3	西宁市主城区样本分布表	16
表 4	调查安排与实施进程情况	17
表 5	受访者基本人口学特征分布描述	18
表 6	信度分析	19
表 7	购买意愿及其影响因素各个维度收敛效度和组合信度检验	20
表 8	购买意愿及其影响因素量表各个维度区别效度检验	21
表 9	各个维度测量题项正态性检验结果	21
表 10	各个维度之间的 Pearson 相关分析结果	22
表 11	潜变量 VIF 值	30
表 12	内生潜变量的 R ² 值	30
表 13	结构方程路径系数显著性检验结果	31
表 14	中介效应分析	32
表 15	调节效应分析	32
表 16	样本分组情况	32
表 17	分组样本路径系数比较表	33
表 18	预制菜高水平购买意愿的必要性分析	36
表 19	影响预制菜购买意愿的条件组态分析	37

一、绪论

(一) 研究背景

1. 政策支持

2022年国家陆续出台相关政策，如《关于促进食品工业健康发展的指导意见》等，从引导和规范角度不断推动我国预制菜行业的发展。为促进地方产业经济发展，各省政府从冷链建设、企业培养、税收优惠、人才培养、消费补贴、产业园建设等方面扶持预制菜产业建设。同时，2022年《乡村振兴战略规划》走入第五年，乡村振兴战略已取得积极进展，产业兴旺居于乡村振兴要求首位，也为预制菜产业发展奠基。

2. 经济环境

据公开数据显示，2022年我国预制菜市场规模达4196亿元，同比增长21.3%，预计未来6-7年我国预制菜市场或将超万亿元规模。据统计，2013—2022年，我国居民人均可支配收入从18311元增长至36883元；城镇居民人均可支配收入从2013年的26955元增长到2022年的49283元。由于消费群体庞大，加之政策风向指引，未来预制菜市场将发展为巨大赛道。在收入水平上升的背景下，我国居民人均食品消费支出整体呈上升趋势。

3. 社会环境

现代社会生活形态变迁，便捷类食品需求上升，2020年后中国预制菜进入高速发展期，不仅受疫情常态化触发，更是整个预制菜产业的变革，“懒人经济”成为消费主力，银发族和精致宝妈对“高效厨房”需求增长，消费者对线上购物趋向稳定以及预制菜全产业链的构建，都是重要因素。同时，后疫情时代里“预制老味道，一口解乡愁”、“预制年夜饭”等多元化促销形式的出现，突破了地域限制，创造了更多消费场景，形成了多元多样的预制菜需求。

4. 技术环境

随着中国冷链物流体系的逐步成熟，冷链运输与冷鲜存储能力的进一步增长，预制菜市场规模将实现迅速扩张。2022年我国冷链物流总额达到8万亿以上，同期冷链物流市场规模达4586亿元，国内冷链物流市场主体在3万家以上，冷链物流总量突破3亿吨，推动了中国预制菜行业的标准化发展，也为预制菜更低成本保存和运输创造了条件。

(二) 预制菜市场发展现状

1. 国外发展现状

20世纪20年代，美国率先研制出世界上第一台快速冷冻机，冷链加工工艺延长食品保存期，刺激食品工业链不断升级，此后40多年里，冷冻加工业不断改进完善。预制菜起源于上世纪40年代，80年代逐渐在日本、加拿大及部分欧洲国家风靡；经过数十年发展，目前美、日均培育出在全球具有较大影响力的大型预制菜企业，如Sysco、康尼格拉、泰森、日冷、神户物产等。

(1) 美国

预制菜最早起源于美国。20世纪60年代，成品菜由净菜逐步发展，预制菜开始实现商业化经营。80年代，预制菜加工配送在日本、加拿大及部分欧洲国家兴起，最初供应餐饮行业，以降低其人工费、水电费和垃圾处理费，减少厨房面积和设备采购。之后，部分预制菜企业开始面向家庭、个人零售，方便居民日常。因此，美国预制菜行业发展呈现标准化和快速发展的特征。

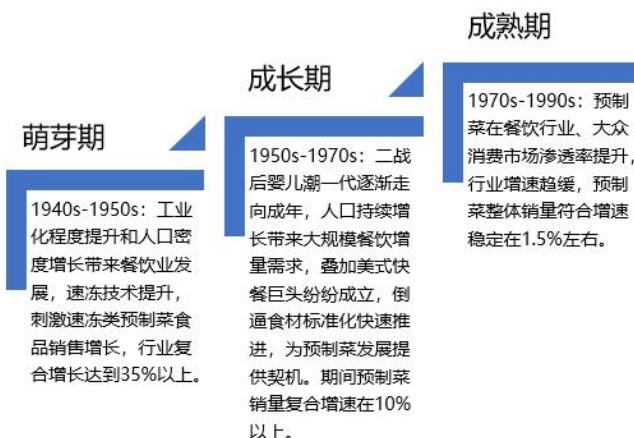


图1 美国预制菜行业发展图

(2) 日本

伴随人口老龄化、单身独居人口增加，日本社区统一配餐、外出就餐需求逐年激增，餐饮业产业规模不断壮大。相较于欧美饮食口味统一，亚洲市场的烹饪文化与饮食习惯更加复杂和多元。由于人口密度高，预制菜包括速冻和冷藏保鲜需求量较大。借1970年大阪世博会的契机，日本中央厨房得到快速发展，冷链技术取得革命性成就，推动预制菜产业从无到有。

目前，预制菜在日本餐饮市场渗透率高达60%。日本饮食结构与中国较为相似，更注重菜而非主食，预制菜讲求精细，基本可以满足消费者对便利、美味、

实惠、快捷等方面需求。

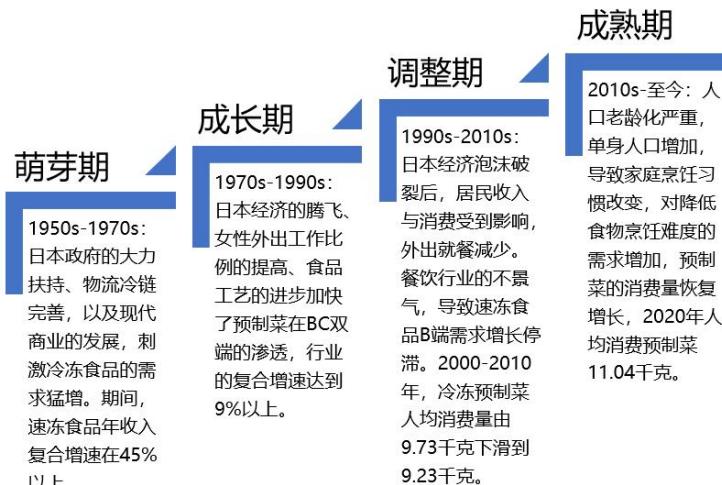


图 2 日本预制菜行业发展图

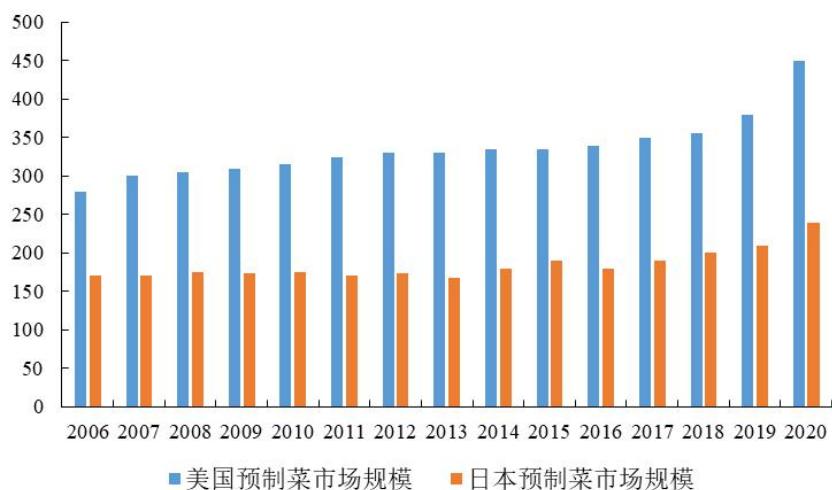


图 3 美日预制菜市场规模变化图

如上图 2006-2020 近 15 年的预制餐食市场规模图可知，美日预制菜市场规模已达成熟化，规模数额趋于稳定。

2. 国内发展现状

中国预制菜起步较晚，初期受制于行业消费者认知不高、餐饮专业化分工程度低、冷链运输建设不完善等因素，20世纪90年代随着麦当劳等快餐店的进入，国内出现净菜配送加工厂；2000年后深加工的半成品菜企业开始涌现，但由于条件不成熟，行业整体发展较为缓慢；直到2014年开始受外卖经济、物流体系完善、懒人经济、疫情等多种因素的综合影响，预制菜行业逐渐步入放量期；至2020年，迎来消费加速期。

2022 年中国预制菜市场规模超过 4100 亿元，2017–2022 年的年均复合增长率约为 23.2%，预计到 2025 年将会突破 8300 亿元，其中在个人消费者市场的规模占比将接近 30%，在餐饮业和居家消费的推动下，预制菜行业已进入蓬勃发展期。



图 4 中国预制菜市场规模变化及预测图

（三）研究意义

1. 理论意义

基于西宁市消费者进行预制菜购买意愿的影响因素的研究，可以更深入地探讨国内消费者的预制菜购买意愿的影响因素。另外，本研究对原始计划行为理论模型进行了扩展，加入了感知质量、感知风险与食品被害经历等变量，进一步推动了计划行为理论的发展与应用。

同时，本研究运用定量和定性分析相结合的方法和思路，为消费者行为研究和市场营销研究等领域提供新的分析思路，有助于推动相关领域研究深入发展。

2. 现实意义

对生产企业：预制菜市场竞争激烈，企业需要不断提高产品质量、营养价值和食品安全水平，本研究的结论可以揭示消费者对预制菜产品的需求特点和购买意愿，从而向企业提供指导，帮助企业更好地抓住市场需求，开发新产品，改进市场推广策略和品牌形象，使其在市场上占据更有利的地位。因此，本研究对于企业深入挖掘消费者需求、开拓青海、多民族区域、西北地区市场具有很高的意义。

对消费者：本研究可以揭示消费者关注的问题和需求，从长远角度来看，本

研究有助于提升预制菜市场整体品质水平，保证消费者的健康和安全，推进整个行业的可持续发展。因此，本研究对促进消费者合理消费、保护消费者权益、推动行业规范发展具有很高的意义。

（四）研究方法

1. 文献研究法

本团队利用文献研究法对国内外研究者在预制菜生产销售以及市场现状等方面的研究成果进行搜集、整理归纳、解读和分析，并以此为基础展开研究。通过对文献的整理和研究，对目前我国预制菜产业发展的现状和存在的问题有了整体上的了解，为我们的调查指明了方向。

2. 实地访谈和问卷调查相结合

调查成员事先通过与青海省西宁市的消费者进行沟通和了解，通过面对面访谈的方式，获取其对预制菜的认知程度、消费需求、主要购买原因等信息，为接下来具体确定问卷的问题及选项设置提供了参考。然后本团队通过网上问卷形式开展对西宁市消费者预制菜了解程度、购买意愿及原因的问卷调查，并获取到了研究所需的数据。

3. 定量与定性分析方法相结合

本调研团队对原始计划行为理论进行扩展并提出若干假设，从回收的 432 份有效问卷中得到相关数据后，通过 SmartPLS 3.3.4 软件构建结构方程模型(SEM) 进行实证分析，对所提假设进行验证，得出变量间的因果关系，确定影响预制菜购买意愿的影响因素和机制。

在结构方程模型实证分析的基础上，针对预制菜购买意愿影响因素的组态效应，采用模糊集定性比较分析(fsQCA)进行了补充分析，识别出了三种可触发消费者对预制菜的购买意愿达到高水平的核心模式。

(五) 研究技术路线

本团队在确定研究目标后，通过查阅文献等方法了解国内外研究现状，确定研究的技术线路。在设计、发放问卷，并回收后，进行问卷的信效度检验和描述性统计，并通过建立模型来研究预制菜的购买意愿，最终得出研究结论并提出产品发展策略。本研究的技术路线如下图所示：

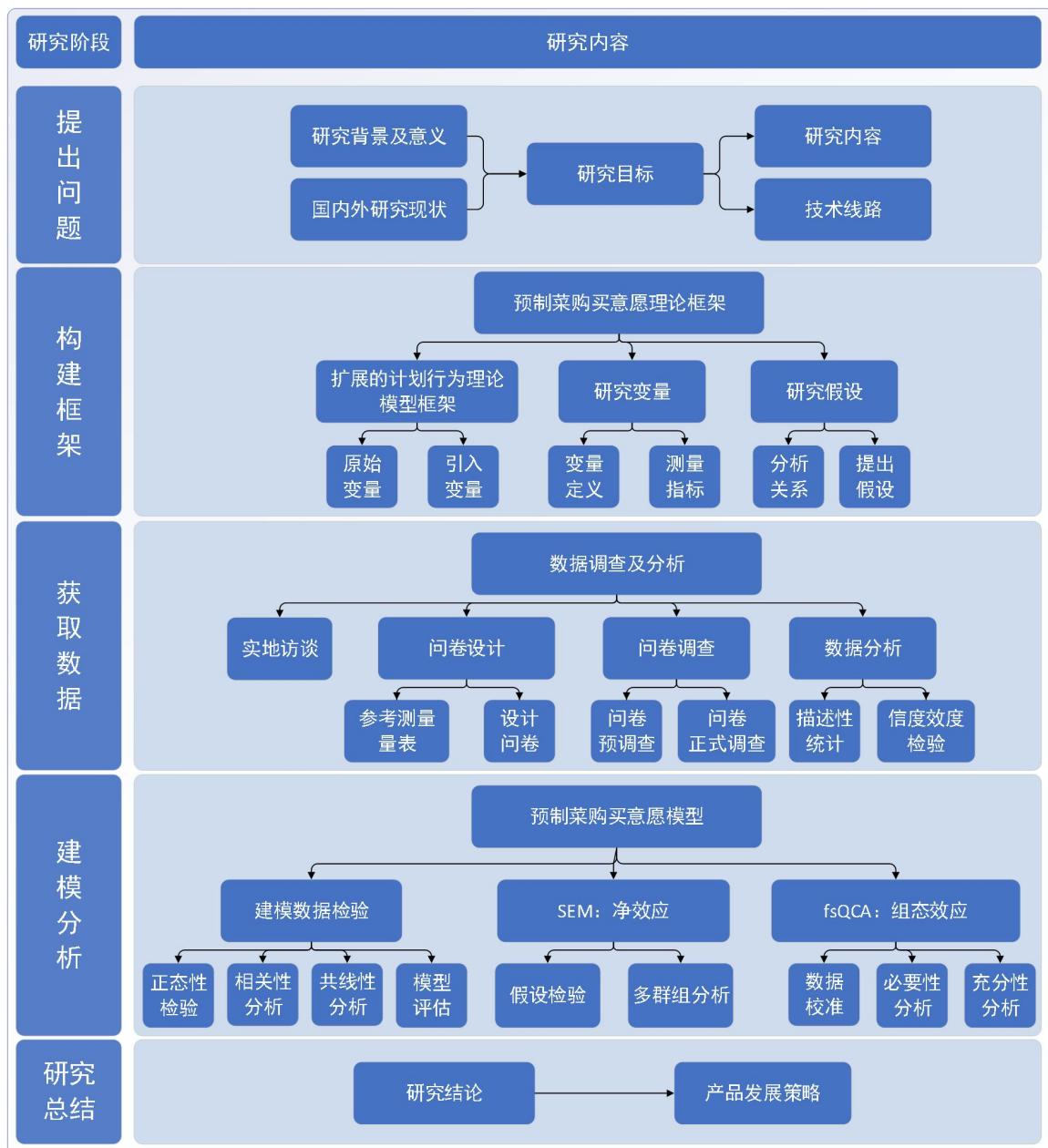


图 5 研究技术路线图

二、文献综述

(一) 预制菜市场研究现状

1. 国外研究现状

欧美国家预制菜产业起步早且发展迅速,对消费者购买意愿影响因素的研究也从不断深入,根据霍华德-谢思消费者购买模式,消费者选择行为会受到内部因素和外部因素的共同作用。Lancaster(1966)^[43]在研究消费理论的新途径中指出,消费者自身的购买行为与产品的属性密切相关,产品的价值和效用来源于其产品属性可以满足消费者的需求。Vandermerwe 和 Rada(1988)^[44]研究发现,产品本身的物理属性、服务属性和品牌属性等都会使消费者感知到价值,消费者愿意为产品属性所带来的高价值进行支付。Woodruff(1997)^[45]认为消费者所有行为的出发点是为了得到其所期望和向往的价值,而产品的属性和性能则是消费者获取这些价值的源头。消费者倾向于根据产品属性进行价值感知,他们首先根据产品的属性进行价值评估,然后做出相应的行为。Gao 和 Schroeder(2010)^[46]在研究美国消费者后发现,属性会作为可识别的线索影响消费者行为。产品属性对消费者信任会产生正向影响作用,并且通过建立这种产品信任机制,消费者对产品更加认可,而购买和支付意愿也因此进一步提高。

2003年,Christensen (2003)^[1]调查发现,美国消费者在选购牛肉类预制菜时对制造商品牌具有更高的购买意愿,而英国消费者对商店品牌具有更高的购买意愿。Scholderer (2005)^[2]指出家庭规模和子女的数量是选择预制产品的决定因素,家庭规模庞大、子女数量多的家庭购买预制产品的可能性越大。Loureior(2007)^[47]认为消费者对特定食品支付意愿的形成是基于对这些食品的属性偏好,基于这些偏好才会愿意溢价支付。当农产品具有质量安全认证属性时,消费者对产品越信赖,支付意愿也会更强(Gao and Schroeder 2010)^[46]。Man-Keun (2018)^[3]调查发现家庭类型会影响对食物和杂货购买地点的选择,单人家庭更偏向于在商超购买小包装食品或即食(即烹饪)食品,相对年轻的多户家庭更有可能在大型折扣店购买散装食品。Ali-Kovero (2020)^[4]对3526名消费者随访发现工作状态转变也可能是影响消费者行为的因素之一。国外学者对消费者偏好及购买意愿研究主要是通过消费者行为推测消费者偏好或根据给定选择情形下消费者陈述推测消费者选择。Asante - Addo (2020)^[5]指出消费者对预制鸡肉的偏好具有异质性,使用随机参数 logit 模型测算消费者对产地属性、储藏方式、安全属性的偏好。

2. 国内研究现状

国内预制菜产业起步较晚，我国学者也在探索国内消费者购买意愿的影响因素。预制菜是由净菜发展而来，农业局的丁保华（1983）^[48]发表了关于净菜最早的文章，他在其中提出了净菜的概念，认为净菜就是把采摘的蔬菜先进行必要的处理，比如去除掉不可食用根茎、烂坏菜叶等部分，然后选择合适的数量进行捆绑、装筐，然后再将其出售给消费者等的可加工产品。路晋兴和吕更生（1987）^[49]指出净菜就是把蔬菜按照统一规格进行挑选，将挑选出来的优异品种按照规定的数量装载，然后进行统一包装包装运送到市场上售卖的蔬菜。邓迪千（1990）^[50]指出蔬菜在生产后必须进行处理，从田间地头采摘的蔬菜要通过一定的清洗、病毒的消杀，去除不合格产品后，根据产品的大小、颜色新鲜度和质量对剩余的合格产品进行分级。张瑞宇（2003）^[51]认为净菜加工不是传统意义上对蔬菜进行清洗、整理等初步处理，而是把简单处理的蔬菜放置于低温环境下保持其新鲜和卫生，加工后再进行运输和销售的蔬菜产品。

吕龙等（2013）^[6]调查消费者对预制菜市场的消费特征和需求特征，指出产品质量、品种丰富度、购买方便程度、售后服务以及价格会影响消费者净菜购买决策。戴化勇等（2016）^[7]中国城镇蔬菜消费量受到性别、年龄、收入水平、受教育水平等多因素的影响。“互联网+”背景下，李勇（2019）^[8]使用 Python 采集消费者评论数据，分析发现消费者对预制菜的整体满意度较高，但品种、质量安全等方面还需加强。尹世久等（2019）^[9]研究证明消费者对安全认证属性和可追溯属性均具有溢价购买意愿。洪岚等（2020）^[10]指出消费者对预制菜认知不足会制约其购买行为。罗菲和周谷珍（2020）^[52]以江西消费者为研究对象，研究当消费者购买绿色农产品时，口感属性、品牌属性以及价格等产品属性所产生的影响程度，运用 Logit 回归模型分析得出品牌和口感对消费者购买行为的影响是正向的，而价格产生的影响是负向的。韩薇薇等（2021）^[53]在研究净菜现状时发现，净菜的品牌会影响到用户的体验，进而影响净菜消费者的购买情况。质量安全认证属性会影响消费者的购买行为和支付意愿。卢钰（2021）^[54]在研究净菜的属性偏好时也得出，丰富度属性的增加会使得消费者效用得到提升。便利属性会影响消费者的购买选择和支付意愿。我国从 20 世纪 80 年代开始引入条件价值评估法的研究，并逐渐广泛用于食品领域，张振等（2013）^[11]使用随机参数 logit 模型，分析了消费者对食品安全属性的偏好行为，表明消费者对食品安全属性的偏好具有异质性，消费者风险感知程度的提高会增加其对同一安全属性的购买意愿和购买水平，消费者偏好异质性的假设得到了国内外学者的广泛认同。

(二) 研究评述

通过对国内外研究的梳理，可以看到国外对预制菜的研究较为完善，而我国仍处于起步阶段。现有预制菜研究在经济领域的研究文献极为有限，且集中在预制菜供应链、预制菜电商和少数消费者购买行为，缺少对预制菜消费行为的进一步分析，也缺乏对西部地区消费者的消费意愿和偏好以及预制菜市场开发的研究，研究角度和研究覆盖面都较为有限且实践性不足。且在研究方法上，国内外均普遍使用 logit 回归，无法有效模拟多变量复杂的路径影响关系，只能分析单个变量的净效应，而对于多个影响因素之间的相互作用效果无法探究。

本团队利用问卷法对西宁市主城区的消费者进行预制菜消费意愿和偏好及影响因素的调查，并采用结构方程模型定量分析行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、感知风险和食品被害经历等多个变量对预制菜购买意愿的影响效果和作用机制，同时进行多群组分析，探究不同群体的作用机制是否存在差异，最后通过模糊集定性比较分析法定性分析行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、感知风险五个变量的组合效应对购买意愿的影响，研究触发较高水平购买意愿的充分和必要条件，以更全面地分析消费者的预制菜购买行为，以定性定量结合的研究方式助力预制菜青海、多民族区域、西北地区市场。

三、调查方案设计与实施

(一) 调查目的与调查对象

1. 调查目的

本研究的调查目的有以下 4 点：

第一，了解西宁市居民对预制菜的认知度和消费情况，评估市场需求和潜力。

第二，对消费者特征进行细分，研究不同消费者的预制菜品类偏好。

第三，通过问卷调查影响消费者购买选择预制菜的原因，从需求端了解预制菜产品发展的优势和不足，并提出解决方案。

第四，收集消费者对预制菜的行为态度、主观规范等数据，以研究相应变量对预制菜购买意愿的影响效果和作用机制

第五，为预制菜企业制定青海省、多民族区域、西北地区营销策略提供有价值的参考信息，促进产品的市场推广和发展。

2. 调查对象

本研究选取青海省西宁市的消费者作为调查对象，该样本选择具有多重意义：

第一，研究利于企业对青海预制菜市场的开拓。西宁市居民是青海省内的消费群体的代表，对于研究青海省内的预制菜市场需求和消费者行为具有典型性。

第二，可为多民族区域预制菜市场的开拓提供借鉴。青海省是典型的多民族聚居省份，选取西宁市居民作为样本，能够对多民族群体的总体消费需求和购买行为进行研究，更好地反映多民族区域预制菜消费特点。

第三，为预制菜企业制定西北地区营销策略提供有价值的参考信息。西北地区的地理和文化环境与东部地区存在巨大的差异，因此必须针对特定地域的市场特点制定相应的营销策略，以满足当地消费者的需求。而通过对西宁市居民的预制菜购买意愿的研究，一定程度上可以更好地了解西北地区消费者的需求和偏好。

(二) 调查流程

在明确调研目的和对象后，通过查阅文献资料及实地访谈，调查小组确定了初始问卷及量表形式，在对问卷进行预调查、确定问卷可行性并进行调整后，进行正式问卷的发放，以获取消费者对预制菜了解程度及偏好等信息。调查流程如下所示：

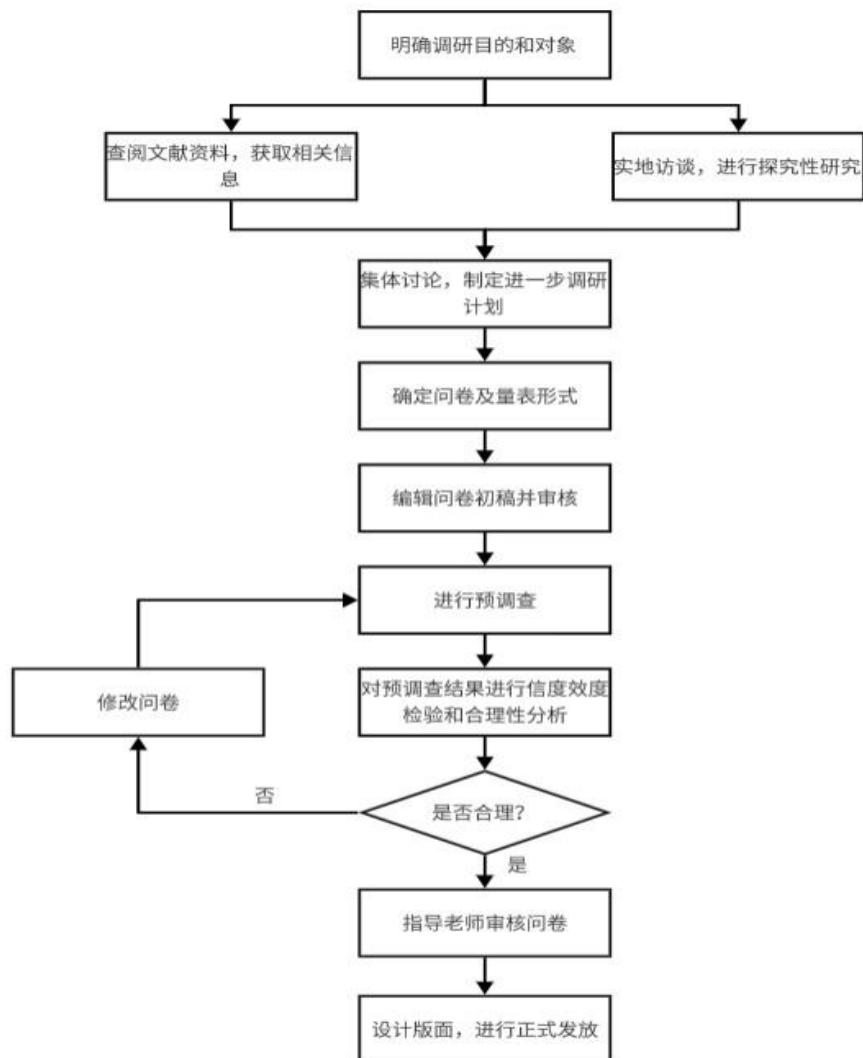


图 6 调查流程图

(三) 问卷设计

1. 前期访谈

在设计问卷之前，首先团队成员在西宁市某某大学、西宁市城西区大润发商场和海湖万达广场等场所，对 33 位消费者进行了访谈，访谈内容包括对预制菜的概念认知、了解程度、品类偏好、购买频率、主要购买原因及相关建议等。通过前期访谈，为接下来具体确定问卷的问题及选项设置提供了参考。具体访谈纲要及访谈记录见附录 A、B。

2. 问卷结构

本次问卷调研主要目的是调查西宁市消费者对预制菜购买意愿的影响因素。为保证问卷设计的合理性和有效性，2023 年 1 月 6 日团队成员秉持着“逻辑性、通俗性、针对性”的理念，对问卷内容进行先易后难、先小后大等设计。问卷首先对研究目的和预制菜的概念进行介绍，其次问卷主要分为三个部分：个人基本情况、预制菜消费情况和预制菜消费影响因素。

(1) 个人基本情况：

人口统计特征包括消费者的性别、年龄、受教育水平、职业与收入水平等。

(2) 预制菜消费情况：

预制菜消费情况涵盖受访者对预制菜的了解程度、品类偏好、渠道偏好、购买原因和评价建议等。

(3) 预制菜消费影响因素：

预制菜消费影响因素即利用李克特量表对消费者进行各个影响因素的测量。



图 7 问卷结构示意图

3.量表设计

由于针对预制菜食品购买意愿的相关研究较少，且鲜有与之匹配的成熟问卷及量表，因此研究小组参考了其他学者的研究内容，结合当前的预制菜市场、考虑文化差异等多方面因素，并与指导老师进行多轮商讨后编制了初始量表。结构方程模型领域的学者通过实证研究指出，大尺度的量表在信效度方面优于小尺度的量表^[22]，因此本文采用 likert 七级量表的形式，问卷初步设置有 7 个潜变量，共计 35 个题项。

研究小组根据第一次预调查分析结果删除了信效度不达标和因子负荷量较低的题项 4 个，最终组成了含 31 个量表题项的正式问卷，量表题项和来源如下表 1：

表 1 预制菜购买意愿影响因素各维度测量量表

维度	变量 编号	变量解释	变量来源
行为态度 (BA)	BA1	我对预制菜是比较感兴趣的	Ajzen 等 (1991)
	BA2	我支持将预制菜作为食物	
	BA3	对我来说，使用预制菜是健康的	
	BA4	对我来说，使用预制菜是安全的	
	BA5	对我来说，使用预制菜是有益的	

表 1 预制菜购买意愿影响因素各维度测量量表 (续)

维度	变量 编号	变量解释	变量来源
行为态度 (BA)	BA6	对我来说, 使用预制菜是开心的	Ajzen 等 (1991)
	SN1	大多数对我而言重要的人赞成我消费预制菜	
	SN2	大多数我所看重的人赞成我消费预制菜	
主观规范 (SN)	SN3	家人关于预制菜的看法会影响我消费预制菜	Verbeke 等 (2005)
	SN4	朋友关于预制菜的看法会影响我消费预制菜	
	SN5	大众媒体关于预制菜的看法会影响我消费预制菜	
	SN6	医生或营养师关于预制菜的看法会影响我消费预制菜	
	PBC1	是否消费预制菜完全取决于我自己的决定	
感知行为 控制 (PBC)	PBC2	超出我控制或者阻止我消费预制菜的事件很少	Mollers 等 (2015)
	PBC3	在我看来, 消费预制菜是一件容易的事	
	PBC4	我认为自己有能力消费预制菜	
	PBC5	我知道从什么地方能够购买到预制菜	
感知质量 (PQ)	PQ1	我认为预制菜新鲜	李子键等 (2017)
	PQ2	我认为预制菜有营养	
	PQ3	我认为预制菜口感好	
	PR1	我对预制菜的安全性感到担忧	
感知风险 (PR)	PR2	企业道德规范的缺失, 让人怀疑预制菜的安全性	
	PR3	我认为预制菜产品食品添加剂的滥用已经成为一个重要的潜在风 险	Wu 等 (2013)
	PR4	我对预制菜市场失去信心	
	PR5	我认为政府对预制菜的监管缺乏有效性	
食品被害 经历 (FE)	PE1	亲戚朋友有过因食品安全带来健康风险的经历	吴林海等 (2013)
	PE2	过去购买过存在食品安全问题产品的经历	
	PE3	过去发生过由食品安全问题引发的疾病	
购买意愿 (PI)	PI1	下次购买时我愿意购买预制菜	张应语等 (2015)
	PI2	我支持购买预制菜的做法	
	PI3	我愿意推荐我的亲戚、朋友购买预制菜	

4.预调查

在正式问卷发布之前, 团队成员于 2023 年 1 月 9 日在小范围内发布了 62 份初始问卷进行第一次预调查, 并从用户反馈中发现问卷问题设计存在的一些问题:

(1) 问题的逻辑性有待加强, 问题顺序的设计要更偏向于人本能的思维方式, 而非断崖式设置。

(2) 问卷的设置要有群体针对性, 同一问卷应根据不同的群体设置不同的问题, 以降低问卷失真概率。

(3) 量表中存在信效度不达标和因子负荷量较低的题项 4 个, 综合考虑后

予以删除。

对此，我们于 2023 年 1 月 11 日对问卷进行调整，最大程度上获取不同类型、不同需求的消费者对预制菜产品的了解现状、消费情况和购买意愿，并于同日发布了改进问卷进行第二次问卷预调查，共收回 81 份问卷。最后我们根据问卷填写时长、分差合理性和反向题排查筛去无效问卷，最终得到 73 份有效问卷并利用 SPSS 26.0 对第二次预调查结果进行信度、效度及因子载荷的测算，最终结果通过了各项检测，问卷信效度均良好，具体结果见附录 D。

通过两次预调查，我们也总结出了在正式调查阶段筛去不规范问卷的方法：

(1) 填写时间：通过预调查，我们发现多数问卷的填写人填写时间在 3-5 分钟之间，因此将填写时间少于 90 秒的问卷视为无效。

(2) 分差合理性：由于采用的成熟量表已通过问题一致化的验证，同一维度各题项衡量均为同一变量，即不太可能出现分差过大的情况，我们将同一维度下不同题项分差大于 4 的问卷视为无效。

(3) 反向题排查：在购买意愿量表部分设置了反向选择题，例如“下次购买时我不愿意购买预制菜”，本题应与“下次购买时我愿意购买预制菜”的得分对应相反，如果参与者给出非相反答案，问卷同样视为无效。

(四) 抽样方案设计

1. 目标总体

本次调查的目标总体为青海省西宁市 4 个主城区的所有常住居民，如表 2 所示共 155.98 万人。

表 2 西宁市主城区常住居民的人数汇总

序号	主城区	常住总人口（万人）
1	城东区	48.94
2	城中区	32.58
3	城西区	32.69
4	城北区	41.77
总计	—	155.98

注：数据来源于青海省统计局第七次人口普查数据

2. 样本规模

由于调查范围较大，难以实现普查，为节省人力物力并使样本具有代表性，因此采用抽样调查的方式对西宁市消费者进行预制菜了解程度和消费偏好的调查，为使样本具有代表性，本次调查采用简单随机抽样中推论总体百分比的样本

规模计算公式确定样本容量，即：

$$n_0 = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{e^2} \quad \text{公式 (1)}$$

其中， n_0 为初始样本容量， $Z_{\alpha/2}$ 为当置信度为 $1 - \alpha$ 时 Z 统计量的值， p 为总体比例值， e 为可接受的抽样误差。

控制抽样误差在 $\pm 4\%$ 内，在 95% 的置信度下，查表得 $Z_{\alpha/2} = 1.96$ ， $p(1-p)$ 在 $p = 1/2$ 时达到最大值，根据保守原则，取 $p = 0.5$ ，代入公式计算得到初始样本量：

$$n_0 = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{0.04^2} \approx 600$$

根据调查数据可计算的设计效应 $deff = 0.71$ ，对样本量进行调整，可以得到所需样本量：

$$n_1 = n_0 \times deff \quad \text{公式 (2)}$$

$$\text{即, } n_1 = 600 \times 0.71 = 426$$

根据预调查问卷有效率为 90.1%，假设正式调查的有效回答率为 $R = 90\%$ ，据此对样本量进行调整：

$$n_2 = \frac{n_1}{R} \quad \text{公式 (3)}$$

$$\text{即, } n_2 = \frac{426}{0.9} \approx 473$$

考虑到问卷回收率难以实现 100%，因此本次调查预计正式发放问卷 480 份。

3. 抽样方法

由于调查主体是青海省西宁市主城区所有消费者，调查范围较大，调查主体数量较多，因此根据城区分层设计抽样框，按照城区人口比例分配样本数量对 480 份问卷分层随机发放，问卷发放情况如下表：

表 3 西宁市主城区样本分布表

序号	主城区	常住总人口（万人）	比例（%）	抽取数量（个）
1	城东区	48.94	31.38	151
2	城中区	32.58	20.89	100
3	城西区	32.69	20.96	101

表3 西宁市主城区样本分布表（续）

序号	主城区	常住总人口（万人）	比例（%）	抽取数量（个）
4	城北区	41.77	26.78	128
总计	—	155.98	100.00	480

（五）调查安排与实施进程

本次调查于2022年12月中旬起执行，于2023年3月上旬结束，历时3个月，具体时间进程如下表：

表4 调查安排与实施进程情况

任务名称	工期	开始时间	完成时间
组建调查小组	1个工作日	2022年12月15日	2022年12月15日
商讨选题	3个工作日	2022年12月16日	2022年12月19日
查阅相关资料	7个工作日	2022年12月12日	2022年12月19日
拟定调查计划	3个工作日	2022年12月20日	2022年12月22日
确定抽样方法	3个工作日	2022年12月23日	2022年12月25日
设计访谈提纲	5个工作日	2022年12月26日	2022年12月30日
进行访谈	6个工作日	2022年12月31日	2022年01月05日
进行问卷设计	3个工作日	2023年01月06日	2023年01月08日
进行问卷第一次预调查	2个工作日	2023年01月09日	2023年01月10日
问卷修改并进行第二次预调查	2个工作日	2023年01月11日	2023年01月12日
发放调查问卷	7个工作日	2023年01月13日	2023年01月19日
数据处理与分析	8个工作日	2023年01月20日	2023年01月27日
确定报告思路	5个工作日	2023年01月28日	2023年02月01日
形成及撰写报告	21个工作日	2023年02月02日	2023年02月22日
修改报告	7个工作日	2023年02月23日	2023年03月01日

四、数据收集与质量检验

(一) 人口学统计描述

此次调查共收回 470 份问卷，剔除无效问卷，得到 432 份有效的样本数据，有效率约为 92%。问卷结果显示，男女性别比例基本持平；壮年群体的人数比例基本匀称；高中（中专）及本科（大专）等较高学历的人群较多，这与调研地点在以主城区为主，受高等教育人群较多有关；被调研者多为行政事业单位和企业职工；受访者的收入分布比较均匀。

表 5 受访者基本人口学特征分布描述

变量	选项	频数	百分比
性别	男	219	50.69%
	女	213	49.31%
年龄	18 岁以下	33	7.75%
	18-24 岁	44	10.25%
学历	25-34 岁	121	28.01%
	35-44 岁	130	30.09%
职业	45-54 岁	93	21.50%
	55 岁及以上	11	2.50%
月收入	初中及以下	45	10.42%
	高中（中专）	157	36.34%
学历	本科（大专）	177	40.97%
	硕士及以上	53	12.27%
职业	学生	70	16.20%
	企业职工	175	40.51%
月收入	行政事业单位	93	21.53%
	个体户	50	11.57%
月收入	自由职业者	44	10.19%
	3000 元及以下	84	19.44%
月收入	3001-5000 元	118	27.31%
	5001-8000 元	104	24.07%
月收入	8001-11000 元	82	18.98%
	11000 元以上	44	10.19%

关于问卷样本数是否合适，基于许多学者的研究，我们认为过多的问卷样本可能会对 SEM 研究造成不利影响。Loehlin (2004) 在统计了 72 篇 SEM 论文后，发现论文数据样本中位数是 198 份^[28]；Barrett (2007) 认为样本数应大于模型变量数的 8 倍，但是文中也提出由于 SEM 执行时候一般采用内置的最大似然法，该方法在样本数大于 500 时，卡方值会严重膨胀，导致模型拟合度不佳^[35]。本研

究进行 SEM 研究的问卷共 432 份，因此本研究问卷收集的样本数较为合适。

(二) 信度与效度分析

在本次研究中，主要的因素均通过量表的形式进行测量，因此对于测量结果的数据质量进行检验是保证后续分析具有重要意义的重要前提。

1. 信度分析

首先通过克隆巴赫信度系数检验方法分析各个维度的内部一致性。内部一致性即用于说明本问卷中不同问题对同一事物的测量是可信的。克隆巴赫信度系数取值范围在 0-1 之间，检验结果系数值越高，信度越高。一般克隆巴赫系数在 0.6 以下则认为信度不可信，需要重新设计问卷或者尝试重新收集数据并再次进行分析。克隆巴赫系数在 0.6-0.7 之间为可信，在 0.7-0.8 之间为比较可信，在 0.8-0.9 之间为很可信，在 0.9-1 之间为非常可信。

信度分析的结果如表 6 所示，各个维度的克隆巴赫系数均在 0.8 以上，说明本次研究所使用的量表均具有很好的内部一致性，信度良好。

表 6 信度分析

变量	克隆巴赫系数	项数
行为态度	0.923	6
主观规范	0.919	6
感知行为控制	0.925	5
感知质量	0.811	3
感知风险	0.917	5
食品被害经历	0.846	3
购买意愿	0.839	3

2. 效度分析

接下来检验量表各个维度的收敛效度 (AVE) 和组合信度 (CR)，由各个测量题项在对应维度上的标准化因子载荷通过 AVE 和 CR 的计算公式计算出各个维度的收敛效度值和组合信度值，根据一般标准，AVE 值最低要求达到 0.5，CR 值最低要求达到 0.7，才能说明具有良好的收敛效度和组合信度。

计算公式如下：

$$AVE = \frac{\sum_{i=1}^k (\lambda_i^2)}{\sum_{i=1}^k (\lambda_i^2) + \sum_{i=1}^k e_i} \quad \text{公式 (5)}$$

$$CR = \frac{(\sum_{i=1}^k \lambda_i)^2}{(\sum_{i=1}^k \lambda_i)^2 + \sum_{i=1}^k e_i} \quad \text{公式 (6)}$$

根据表 7 的分析结果可以看出，在本次购买意愿及其影响因素量表效度检验中，各个维度的 AVE 值均达到了 0.7 以上，CR 值均达到了 0.8 以上，综合可以说明各个维度均具有良好的收敛效度和组合信度。

表 7 购买意愿及其影响因素各个维度收敛效度和组合信度检验

维度		路径关系	Estimate	AVE	CR
行为态度	BA1	<---	行为态度	0.863	
	BA2	<---	行为态度	0.856	
	BA3	<---	行为态度	0.857	0.722
	BA4	<---	行为态度	0.857	0.94
	BA5	<---	行为态度	0.823	
	BA6	<---	行为态度	0.841	
主观规范	SN1	<---	主观规范	0.86	
	SN2	<---	主观规范	0.829	
	SN3	<---	主观规范	0.83	0.71
	SN4	<---	主观规范	0.834	0.936
	SN5	<---	主观规范	0.849	
	SN6	<---	主观规范	0.852	
感知行为控制	PBC1	<---	感知行为控制	0.888	
	PBC2	<---	感知行为控制	0.859	
	PBC3	<---	感知行为控制	0.865	0.769
	PBC4	<---	感知行为控制	0.878	0.943
	PBC5	<---	感知行为控制	0.893	
感知质量	PQ1	<---	感知质量	0.854	
	PQ2	<---	感知质量	0.86	0.725
	PQ3	<---	感知质量	0.841	0.888
	PR1	<---	感知风险	0.854	
感知风险	PR2	<---	感知风险	0.88	
	PR3	<---	感知风险	0.863	0.75
	PR4	<---	感知风险	0.868	0.937
	PR5	<---	感知风险	0.863	
食品被害经历	FE1	<---	食品被害经历	0.877	
	FE2	<---	食品被害经历	0.867	0.765
	FE3	<---	食品被害经历	0.879	0.907
购买意愿	PI1	<---	购买意愿	0.876	
	PI2	<---	购买意愿	0.887	0.756
	PI3	<---	购买意愿	0.845	0.903

在本次区别效度检验结果表 8 中对角线上的值为该维度所对应的 AVE 值的平方根，由分析结果可以看出，根据 Fornell-Larcker 准则，各个维度两两之间的标准化相关系数均小于维度所对应的 AVE 值的平方根，说明各个维度之间均具有良好的区别效度。

表 8 购买意愿及其影响因素量表各个维度区别效度检验

变量	行为态度	主观规范	感知行为控制	感知质量	感知风险	食品被害经历	购买意愿
行为态度	0.850						
主观规范	0.335	0.843					
感知行为控制	0.316	0.264	0.877				
感知质量	0.402	0.223	0.350	0.851			
感知风险	-0.198	-0.246	-0.129	-0.200	0.866		
食品被害经历	-0.284	-0.352	-0.337	-0.319	0.194	0.875	
购买意愿	0.409	0.379	0.350	0.403	-0.268	-0.528	0.869

(三) 正态性检验和相关性分析

在信效度分析的指标均达到要求后，由于接下来的分析使用到了结构方程模型，而适用于构建结构方程的数据还应满足属于正态分布和变量之间应为线性关系的条件，因此接下来对用于构建结构方程模型的数据进行正态性检验和相关性分析。

1. 正态性检验

以下表 9 为本次研究所使用变量的正态性检验结果，各个维度题型的正态性检验采用偏度和峰度进行检验，根据 Kline (1998) 提出的标准认为，偏度系数绝对值在 3 以内，峰度系数绝对值在 8 以内，则可认为数据满足近似正态分布的要求。本次研究中各个测量题项的偏度和峰度系数均在标准范围内，因此可以说明各个测量题项数据均满足近似正态分布，满足结构方程使用数据的正态分布前提。

表 9 各个维度测量题项正态性检验结果

维度	测量题项	M	SD	偏度	峰度	总体 M	总体 SD
行为态度	BA1	3.97	2.029	0.060	-1.338		
	BA2	3.99	1.988	-0.012	-1.183		
	BA3	3.96	2.019	-0.053	-1.44	3.993	1.696
	BA4	4.07	2.081	0.003	-1.323		
	BA5	4.02	1.924	-0.122	-1.172		
	BA6	3.96	1.930	-0.014	-1.234		
主观规范	SN1	4.08	1.941	-0.056	-1.259		
	SN2	4.11	1.944	-0.091	-1.134		
	SN3	4.19	1.845	-0.235	-1.061	4.177	1.583
	SN4	4.27	1.844	-0.105	-0.92		
	SN5	4.32	1.873	0.058	-1.121		
	SN6	4.09	1.827	-0.058	-1.301		

表9 各个维度测量题项正态性检验结果（续）

维度	测量题项	M	SD	偏度	峰度	总体 M	总体 SD
感知行为控制	PBC1	4.23	2.135	-0.186	-1.436		
	PBC2	4.20	2.050	-0.228	-1.399		
	PBC3	4.32	2.056	-0.274	-1.317	4.204	1.833
	PBC4	4.11	2.086	-0.170	-1.411		
	PBC5	4.17	2.121	-0.173	-1.455		
感知质量	PQ1	4.12	1.918	-0.224	-1.241		
	PQ2	4.10	2.114	0.038	-1.609	4.037	1.731
	PQ3	3.90	2.068	0.039	-1.462		
	PR1	3.74	2.015	0.202	-1.300		
感知风险	PR2	3.78	2.004	0.145	-1.360		
	PR3	3.86	2.155	0.078	-1.434	3.782	1.770
	PR4	3.79	2.074	0.134	-1.378		
	PR5	3.74	1.966	0.188	-1.198		
食品被害经历	FE1	3.96	2.080	-0.121	-1.372		
	FE2	4.09	2.081	0.143	-1.353	4.043	1.795
	FE3	4.09	1.997	-0.076	-1.272		
购买意愿	PI1	4.26	2.218	-0.082	-1.518		
	PI2	4.17	1.995	-0.242	-1.159	4.263	1.782
	PI3	4.35	1.928	-0.093	-1.372		

2. 相关性分析

在本次分析中通过 Pearson 相关分析对各个变量之间的相关关系进行探索性的分析，根据表 10 看出，在本次分析中各个变量之间均存在显著的相关关系，并且都是在 1% 的水平上显著，根据相关系数的结果可以看出，行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、购买意愿之间的相关系数 r 均大于 0，因此可以说明，在本次分析中，行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、购买意愿之间为显著的正相关关系。而感知风险和食品被害经历与行为态度、主观规范、感知行为控制、购买意愿和感知质量之间的相关系数 r 均小于 0，可知在本次分析中感知风险和食品被害经历与其余变量之间存在显著的负相关关系。

表10 各个维度之间的 Pearson 相关分析结果

维度	行为态度	主观规范	感知行为 控制	感知质量	感知风险	食品被害 经历	购买意愿
行为态度	1						
主观规范	0.331**	1					
感知行为控制	0.313**	0.259**	1				
感知质量	0.401**	0.220**	0.345**	1			
感知风险	-0.195**	-0.244**	-0.125*	-0.198**	1		
食品被害经历	-0.279**	-0.350**	-0.334**	-0.318**	0.194**	1	
购买意愿	0.406**	0.375**	0.347**	0.402**	-0.264**	-0.524**	1

五、基于描述性统计的预制菜消费情况分析

(一) 消费者对预制菜的了解程度、购入渠道与期望价格

1. 消费者对预制菜的了解程度

如图 8 所示，在被调查的预制菜消费用户中半数以上的被调查者表示对预制菜有一些了解，比较了解和不太了解预制菜的人数均占总调查人数的 18%，有 1.75% 的被调查者表示不了解，7.75% 的用户表示非常了解。由此可见，市场中消费者对预制菜的了解程度较为乐观。

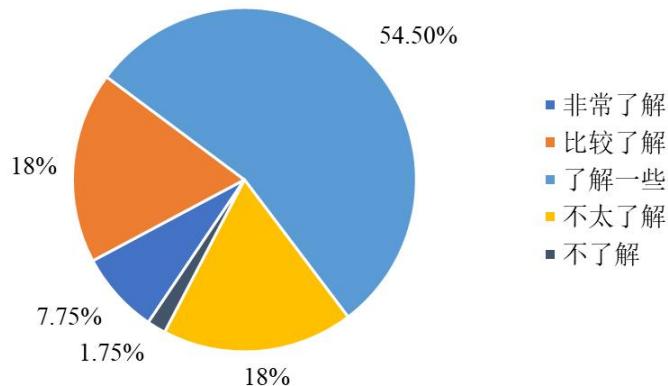


图 8 消费者了解程度比例饼状图

2. 预制菜消费者购入渠道

如图 9 所示，消费者购买预制菜主要通过商超、直播间、电商平台、外卖这四类途径，如图所示，消费者更倾向于线下商超和直播间，分别占比 70% 和 67%，其次外卖、电商平台分别占比 36.75% 和 24.5%。由此，建议供给端可以更多的与线下商超合作，且可以与抖音、快手等 APP 中网红博主合作进行产品售卖。

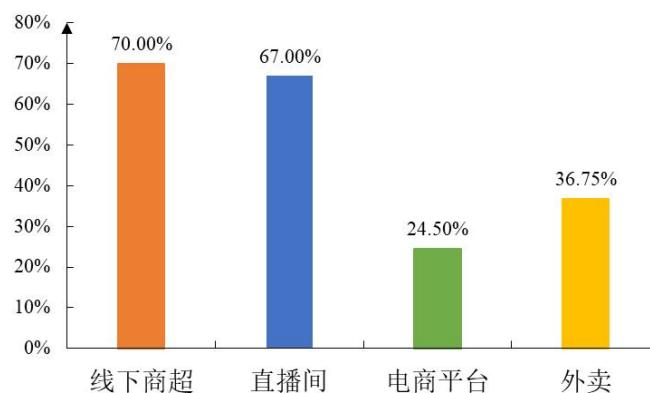


图 9 消费者购入渠道条形图

3. 预制菜消费者价格接受度

如图 10 所示，40%的消费用户更倾向于 20 元及以下的预制菜，30.75%的消费用户倾向于 21-40 元的预制菜，有不到三分之一的用户对预制菜的价格接受度达到 41 元及以上，由此可以看出大众消费者的价格普遍接受区间在 40 元以下，因此建议供给端提供与该区间范围内性价比更高的预制菜产品。

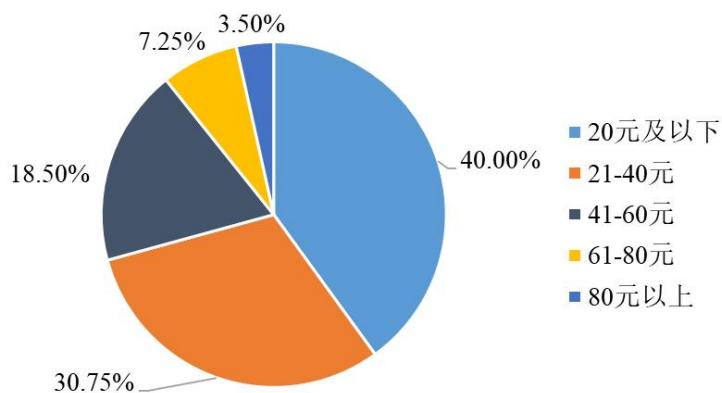


图 10 预制菜消费用户预制菜价格接受度饼状图

(二) 消费群体的划分与偏好分析

1. 预制菜消费群体年龄与购买频率的交叉列联分析

通过对年龄和预制菜使用频率进行交叉列联分析，我们发现：时常、经常、每天频繁地购买预制菜的消费人群相似，其年龄段在大多 18-54 岁之间。其中 35-54 岁的消费群体占这类人群的 46.13%，我们将其视为预制菜购买的主力军；另外 18-34 岁的消费群体占 36.87%，视为预制菜购买的潜力股；剩余的 18 岁以下或 55 岁以上频繁购买预制菜的客户仅占 17%，由于不同的原因，大部分在这个年龄段的消费者极少甚至从不购买预制菜。因此，供给端应将客户定位于 18-54 岁区间范围，更多生产该年龄区间范围内受众范围广的产品。

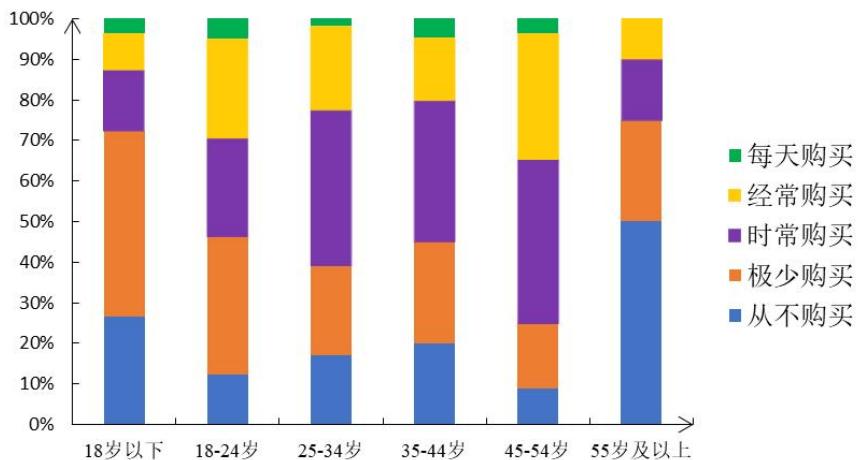


图 11 预制菜消费用户年龄与购买频率的交叉列联分析图

2. 预制菜消费群体主要和潜在消费者预制菜品类喜好分析

如图 12 所示，主要和潜在消费者更偏爱即烹和即热产品，即食、即配类产品相对需求较少。相关数据显示，一半以上的消费者在购买预制菜时，倾向于购买酸菜鱼、狮子头等制作繁琐复杂的即烹产品，只需加热便可完美还原餐厅风味，因此即烹预制菜的推出前置了“慢”过程的备菜过程，却成就了“快”节奏生活的别样精致；而对于即热产品来说，自热火锅、速冻食品等更受消费者青睐。

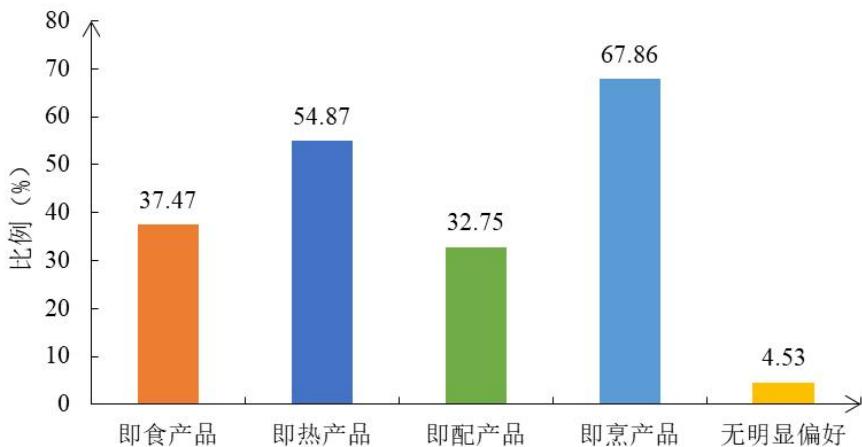


图 12 预制菜消费用户主要和潜在客户预制菜品类喜好分析图

(三) 影响消费者购买及不购买预制菜的原因

1. 消费者购买预制菜原因

如图 13 所示，调查的消费者中有 59.4% 的消费者表示其购买预制菜的原因之一是为了节省时间，绝大多数消费者更青睐简单美味的食品，同时有 37.75% 的消费者认为预制菜相比于外卖更经济实惠，随着生活水平的提高消费者对预制

菜价格的接受程度逐渐提高，但是仅有 24.25% 的消费者认为预制菜健康。总之预制菜在多方面受消费者喜爱，方便快捷，美味健康是预制菜的长久发展之道。

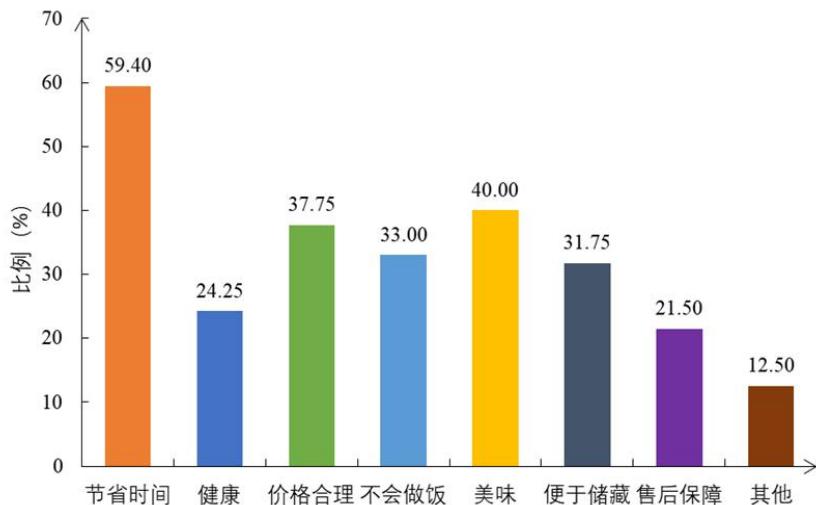


图 13 预制菜消费用户购买因素

2. 消费者不购买预制菜原因

如图 14 所示，调查发现绝大多数的消费者对精美包装下的预制菜品的真实品质存疑，特别是 2022 年 315 晚会曝光的老坛酸菜等加工卫生事件后，消费者对看不见加工的预制菜产品品质心存芥蒂，其次有 60.33% 的消费者认为预制菜品口味和口感有待提高，有 53.33% 的消费者认为预制菜的添加剂较多，吃预制菜不利于身体健康，所以极少购买预制菜，也有近五成的消费者认为预制菜的性价比偏低，认为菜品份量小价格高，拒绝选取预制菜。

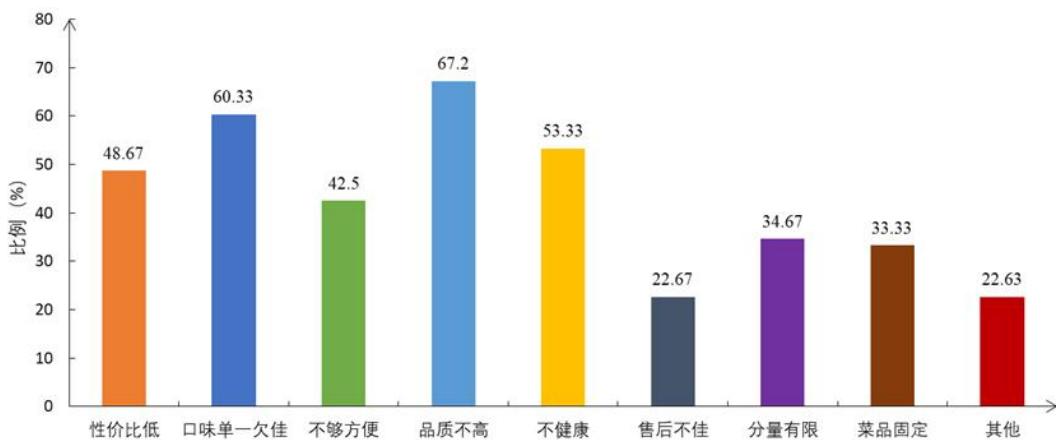


图 14 影响消费者不购买因素

六、基于 SEM 的预制菜购买意愿影响因素的实证分析

(一) SEM 方法介绍

结构方程模型 (SEM) 是回归模型的推广, 具有回归模型不具备的诸多优势, 如可以同时处理多个自变量和因变量以满足社科研究中理论模型日益复杂化的需求; 可以同时分析显变量和潜变量, 符合社科研究中变量普遍具有内隐性的特点; 允许自变量有测量误差, 参数估计精度更高; 具有丰富的拟合评价指标来评价模型等^[26]。采用结构方程模型 (SEM) 进行分析的基本思路如下:

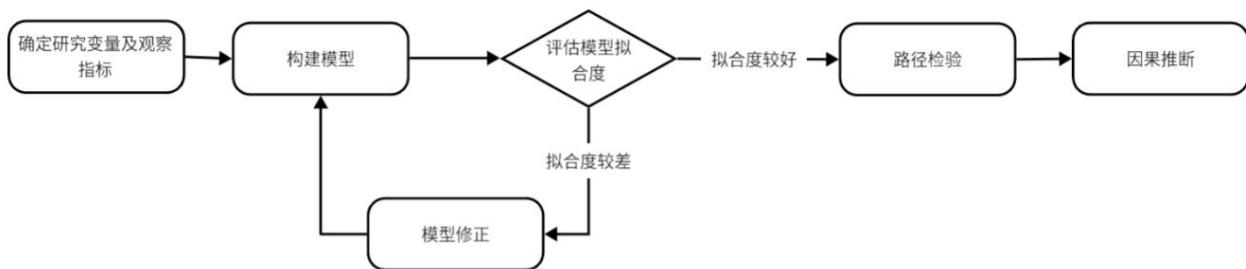


图 15 结构方程模型分析思路图

总的来说, SEM 是一种统计学方法, 基于对变量间关系假设的验证, 通过对指标和潜变量的测量和建模, 探究变量间关系之间的直接和间接作用, 进而进行因果推断。通过 SEM 的分析, 可以更全面地了解变量之间的关系和作用, 为理论探究和实践应用提供支持。本节采用 SEM 方法对预制菜购买意愿的影响因素进行实证分析。

(二) 研究假设与模型构建

本文通过对消费者是否购买预制菜原因的归纳提取和大量的文献研究, 将影响预制菜购买意愿的因素确定为行为态度 (如个人信念、情感态度等)、主观规范 (如广告宣传、朋友推荐等)、感知行为控制 (如价格合理、购买方便等)、感知质量 (如美味、便于储藏等)、感知风险 (如不健康、售后不佳等) 和食品被害经历 (如安全事故、欺诈经历等) 六个方面, 并提出以下八大作用机制假设。

1. 计划行为理论要素假设

计划行为理论被广泛用于食品消费行为的研究中, 是一种十分有效的分析消费者行为的理论架构。Cook 等 (2002) 将 “自我认同” 这一变量引入传统计划行为理论中, 研究转基因食品的消费意愿^[40]。研究发现, 态度、主观规范、知觉

行为控制和自我认同对消费者的转基因食品购买意愿有重要影响。盛光华等（2018）基于计划行为理论拓展模型研究了中国消费者绿色食品购买意愿得出，计划行为理论 3 个前因变量对绿色食品购买意愿有显著正向影响并且差距的影响最大^[27]。学者们对行为态度、主观规范、知觉行为控制与行为意愿之间关系的研究中均得出，这 3 个变量对行为意愿产生显著正向影响。基于此本文提出以下假设：

H1：消费者行为态度对购买意愿有显著正向影响

H2：消费者主观规范对购买意愿有显著正向影响

H3：消费者感知行为控制对购买意愿有显著正向影响

2. 感知质量假设

感知质量即消费者对预制菜所持有的质量认知。Ryu 等（2012）在消费者对本地食品的认知与态度的调查中发现，消费者在描述食品的优势时，偏好使用食品新鲜度、口味甚至是食品的造型和包装等感知质量相关的名词^[21]。这在一定程度上说明了感知质量对消费者购买意愿存在一定作用。而在进一步的探讨中，李子键和朱战国（2017）假设并验证了感知质量对消费者本地食品购买态度与购买意愿的显著影响^[18]。此外，基于 Singh 和 Verma（2017）的研究我们发现行为态度作为中介变量调节了消费者对有机食品的感知利益对购买意愿的影响^[38]。基于此，我们做出以下假设：

H4：消费者感知质量对购买意愿有显著正向影响

H5：消费者感知质量对行为态度有显著正向影响

H6：行为态度在感知质量与购买意愿之间起显著中介作用

3. 感知风险假设

感知风险是消费者购买意愿的重要影响因素之一。消费者对产品所具有的担忧心理越强，其对食品的购买意愿就会越低。张童（2011）基于感知利益和感知风险权衡的视角，验证了客户感知风险对银行个人理财产品购买意愿具有显著负向影响^[39]。Ghasemi 等（2013）的分析论证了实际存在的感知风险以及知识会对购买意愿产生显著影响^[31]。预制菜作为一种较新兴的食品，消费者对其认知是极其有限的。当消费者自身对预制菜食品概念模糊、对其系统化认知不足时，较容易将预制菜食品归入风险型食品类型，感知风险会更大，对其信任程度会更低，从而相应的购买意愿会较低。据此，本文提出如下假设：

H7：消费者感知风险对购买意愿有显著负向影响

4. 食品被害经历假设

食品被害经历是指消费者在食用有毒有害食品后产生一系列症状的被害经历。LOBB 等 (2008) 指出, 受访者如果对食品安全事件关注度(行为态度)较高, 将会影响其风险感知并可能造成更大的心理恐慌^[12]; ZHANG 等 (2018) 证实了消费者对食品安全事件的风险感知能力对其参与个人风险防范意愿具有显著正向影响^[13]。特别是食品被害经历作为一项负向刺激, 具有较为明显的客观风险性特质。Rojas M C 等 (2007) 的研究发现, 消费者的自身风险感知能力弱化与其食品被害经历在很大程度上会产生风险叠加效应, 从而影响消费者对食品的购买意愿^[14]。基于此, 本文提出以下假设:

H8: 食品被害经历在感知质量和购买意愿之间起显著调节作用

结合本研究所有假设 (H1-H8) 构建潜变量之间的结构模型如下图所示:

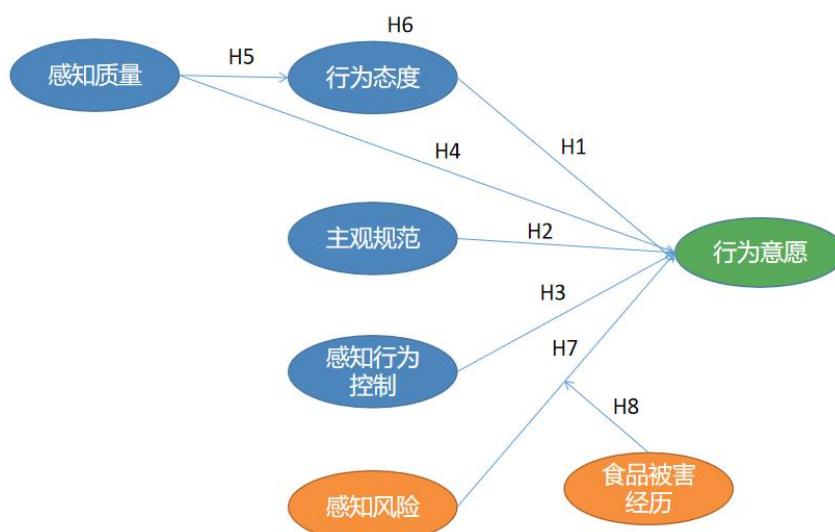


图 16 研究假设示意图

(三) 模型评估

在第四节数据收集与质量检验中, 模型所使用的数据均达到了信度分析、效度分析、正态性检验与相关性分析的要求, 满足结构方程模型分析的前提条件。

在本部分对结构方程模型实证分析的效果进行评估, 对整体模型的评估指标具体包括: 内部模型的方差膨胀因子、模型解释力与模型适配度。

1. 内部模型的方差膨胀因子

在结构方程模型的实证分析中, 潜变量的方差膨胀因子的值较大时会导致潜变量间的共线性, 则路径系数的估计会受到干扰, 影响结构方程模型的解释力水

平。一般认为当方差膨胀因子的值在 10 以下时不存在共线性问题，在 10 或以上时则存在较高的共线性。从表 11 可知，本研究潜变量的方差膨胀因子的值均小于 2，不存在共线性问题。

表 11 潜变量 VIF 值

维度	行为态度	主观规范	感知行为控制	感知质量	感知风险	食品被害经历	购买意愿
行为态度							1.337
主观规范							1.302
感知行为控制							1.266
感知质量	1						1.341
感知风险							1.106
食品被害经历							1.298
PR*FE							1.051
购买意愿							

2. 模型解释力

在结构方程模型中，可决系数可以测量模型的预测水平高低。可决系数一般是通过内生潜变量的前置变量解释该内生潜变量的比例来进行测量，用 R^2 表示。 R^2 一般位于 0 和 1 间。 R^2 越大，模型的解释力水平越高。 R^2 值为 0.67、0.33、0.19 时，通常对应较高的、一般的、最低要求的解释力度。本研究模型的可决系数见下表 12。

表 12 内生潜变量的 R^2 值

内生潜变量	R^2
行为态度	0.449
购买意愿	0.738

本研究中态度的解释力为 44.9%。意愿的解释力度是 73.8%。数据显示，行为态度的解释精度良好，行为意愿的解释精度较高。

3. 模型适配度

标准化的均方根残差（SRMR）是用于评估观察的和预期相关矩阵差异的平均大小，属于绝对拟合优度指数，它反映模型中实际测量值与模型预测值之间的差异。SRMR 越接近于 0，表示模型的适配度越好，我们可以借助 SRMR 指标判断结构方程模型的适配度。

根据 Hu and Bentler (1998) 的标准， $SRMR < 0.1$ 即可接受，而更严格的标准为 $SRMR < 0.08^{[37]}$ 。本研究模型在饱和模式下 SRMR 值 0.044，小于保守情况下的门槛值 0.08，这意味着在保守情况下本研究的模型的适配度也良好，可以比较有效地解释预制菜消费行为。

(四) 假设检验

在模型评估结果均显示较好的情况下，我们可以相信结构方程模型具有较好的拟合效果和相当的可靠性，接下来，基于 Bootstrapping 算法对模型的各路径显著性、调节效应和中介效应等八大假设进行检验。

1. 路径显著性检验

本文采用 SmartPLS 3.3.4 构建结构方程并进行相关的分析，路径系数显著性检验结果如下：

表 13 结构方程路径系数显著性检验结果

路径	Estimate	S.E.	T	假设成立情况
行为态度 -> 购买意愿	0.163	0.043	3.788***	H1 成立
主观规范 -> 购买意愿	0.089	0.044	2.025*	H2 成立
感知行为控制 -> 购买意愿	0.084	0.041	2.065*	H3 成立
感知质量 -> 购买意愿	0.131	0.044	3.002**	H4 成立
感知质量 -> 行为态度	0.402	0.043	9.253***	H5 成立
感知风险 -> 购买意愿	-0.085	0.039	2.18*	H7 成立
食品被害经历 -> 购买意愿	-0.353	0.043	8.204***	-

注:当 $t > 1.96$ 时, $p < 0.05$, 表示为*; 当 $t > 2.58$ 时, $p < 0.01$, 表示为**; 当 $t > 3.29$ 时, $p < 0.001$, 表示为***

基于上表中各路径的路径系数显著性检验结果可知, 计划行为理论中的相关变量: 行为态度、主观规范与感知行为控制均对购买意愿产生了显著的正向影响。本研究扩展的变量: 感知质量对行为态度和购买意愿均产生显著正向影响; 而感知风险和食品被害经历均对购买意愿产生显著负向影响。

模型估计结果如下图 17 所示:

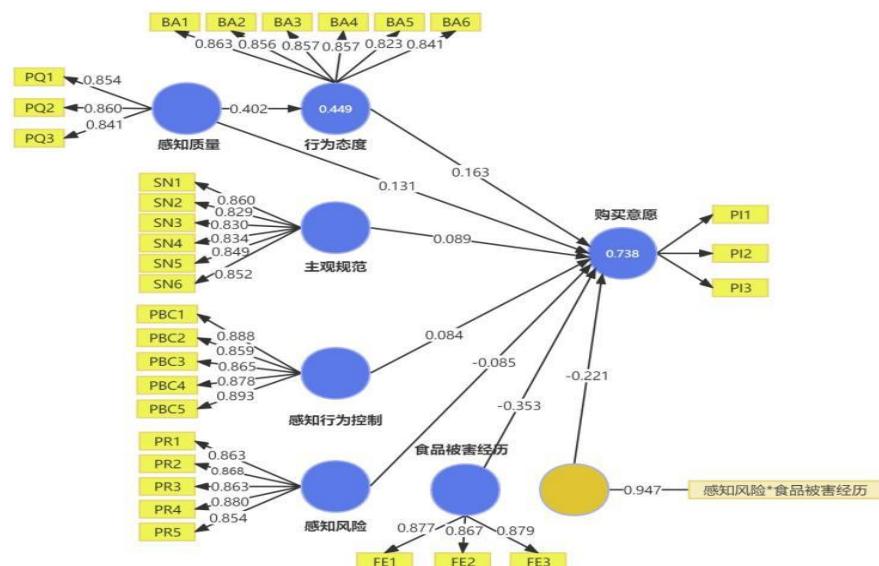


图 17 预制菜购买意愿影响因素路径评估结果

2. 中介效应检验

对于行为态度在感知质量和购买意愿之间的中介效应的检验，首先计算 VAF 值（=间接效应/总效应），根据 Hair, J. F. (2014) 提出的标准^[15]，VAF>80% 表明存在完全中介效应，20%<VAF<80% 表明存在部分中介效应，VAF<20% 表明没有中介效应存在。结果如下表 14 所示，VAF 值为 33.16%，表明本研究中行为态度在感知质量和购买意愿之间起部分中介作用，假设 H6 得到检验。

表 14 中介效应分析

效应	路径	路径系数	间接效应	标准差	总效应	VAF	T 值	假设成立情况
直接效应	PQ → PI	0.131		-			2.971**	H6 成立
	PQ → PI	0.065		-				
间接效应	PQ → BA	0.402		0.065	0.196	33.16%	3.677***	立
	BA → PI	0.163		0.018				

注:当 $t > 1.96$ 时, $p < 0.05$, 表示为*; 当 $t > 2.58$ 时, $p < 0.01$, 表示为**; 当 $t > 3.29$ 时, $p < 0.001$, 表示为***

3. 调节效应检验

交叉项感知风险*食品被害经历与购买意愿的路径系数为 -0.221 ($p < 0.001$)，达到显著水平，这说明食品被害经历在感知风险与购买意愿之间起到了显著的负向调节作用，即可表达为变量食品被害经历对感知风险与购买意愿之间的影响关系具有显著的强化作用，假设 H8 得到检验。

表 15 调节效应分析

路径	路径系数	标准差	T 值	假设成立情况
PR → PI	-0.085	0.04	2.144*	-
FE → PI	-0.353	0.043	8.198***	-
PR*FE → PI	-0.221	0.039	5.624***	H8 成立

注:当 $t > 1.96$ 时, $p < 0.05$, 表示为*; 当 $t > 2.58$ 时, $p < 0.01$, 表示为**; 当 $t > 3.29$ 时, $p < 0.001$, 表示为***

(五) 分组分析

为了探究预制菜购买意愿的各影响因素在不同群体中所起的作用是否存在差异，本文从性别、年龄、职业、月收入四个维度来进行分组分析。其中在职业维度由于企业职工占 40.51%，将职业划分为企业职工与非企业职工组，一方面保证两个群组样本总数接近，另一方面每组都有足够大的样本量以保证分析的准确性。同理在月收入维度划分出 5000 元及以下和 5000 元以上组。具体分组情况如下表 16 所示。

表 16 样本分组情况

变量	属性	人数	百分比
性别	男性	219	50.69%
	女性	213	49.31%

表 16 样本分组情况（续）

变量	属性	人数	百分比
年龄	35 岁以下	198	45.83%
	35 岁及以上	234	54.17%
职业	企业职工	175	40.51%
	非企业职工	257	59.49%
月收入	5000 元及以下	202	46.76%
	5000 元以上	230	53.24%

对每个不同的分组样本以与上面相同的结构方程进行路径分析，所得的各分组路径系数整理如下表 17 所示。

表 17 分组样本路径系数比较表

路径	路径系数							
	男性	女性	35 岁以下	35 岁及以上	企业职工	非企业职工	5000 元及以下	5000 元以上
BA > PI	0.19***	0.13*	0.207***	NS (0.108)	0.17**	0.16*	0.21***	0.14*
SN > PI	0.134*	0.112*	NS (0.08)	0.12*	0.14*	0.15*	NS (0.04)	0.14*
PBC > PI	0.132*	NS (0.064)	0.16**	0.13*	0.19**	NS (0.037)	0.18**	NS (0.021)
PQ > BA	0.401***	0.418***	0.41***	0.4***	0.38***	0.43***	0.45***	0.37***
PQ > PI	0.126*	0.142*	0.12*	0.13*	0.12*	0.15*	0.07*	0.17**
PR > PI	NS (-0.037)	-0.129*	-0.06*	-0.14*	-0.09*	-0.14*	-0.16**	NS (-0.01)
FE > PI	-0.32***	-0.41***	-0.3***	-0.42***	-0.4***	-0.28***	-0.34***	-0.35***
PR*FE -> PI	0.215***	0.23***	0.27***	0.13*	0.22***	0.22***	0.23***	0.22***

注:当 $t < 1.96$ 时, $p > 0.05$, 表示为 NS; 当 $t > 1.96$ 时, $p < 0.05$, 表示为 *; 当 $t > 2.58$ 时, $p < 0.01$, 表示为 **; 当 $t > 3.29$ 时, $p < 0.001$, 表示为 ***

从性别分组来看, 行为态度、主观规范、感知质量、食品被害经历对购买意愿的影响, 感知质量对行为态度的影响等路径以及食品被害经历对感知风险和购买意愿之间的调节效应上, 不同性别的群体均显著。但在感知行为控制对购买意愿的影响上, 男性群体显著而女性群体不显著, 这表明男性群体相较于女性群体, 在购买预制菜时更关注其可得性和便利性; 在感知风险对购买意愿的影响上, 女性群体显著而男性群体不显著, 这表明女性群体相较于男性群体, 在选择预制菜时更容易受到自身感知到预制菜风险水平的影响。

从年龄分组来看, 感知行为控制、感知质量、感知风险、食品被害经历对购买意愿的影响, 感知质量对行为态度的影响等路径以及食品被害经历对感知风险和购买意愿之间的调节效应上, 不同年龄的群体均显著。但在行为态度对购买意愿的影响上, 35 岁以下的群体显著而 35 岁及以上的群体不显著, 这表明 35 岁以下的群体相较于 35 岁及以上的群体, 在购买预制菜时更容易受到对预制菜积极或消极态度及感受的影响; 在主观规范对购买意愿的影响上, 35 岁及以上的

群体显著而 35 岁以下的群体不显著，这表明 35 岁及以上的群体相较于 35 岁以下的群体，在选择购买预制菜时更容易受到周围人的影响。

从职业分组来看，行为态度、主观规范、感知质量、感知风险、食品被害经历对购买意愿的影响，感知质量对行为态度的影响等路径以及食品被害经历对感知风险和购买意愿之间的调节效应上，不同分组的群体均显著。但在感知行为控制对购买意愿的影响上，企业职工的群体显著而非企业职工群体不显著，这表明企业职工群体相较于非企业职工群体，在购买预制菜时更关注其可得性和便利性。

从月收入分组来看，行为态度、感知质量、食品被害经历对购买意愿的影响，感知质量对行为态度的影响等路径以及食品被害经历对感知风险和购买意愿之间的调节效应上，不同分组的群体均显著。但在主观规范对购买意愿的影响上，月收入 5000 元以上的群体显著而 5000 元及以下的群体不显著，这表明月收入 5000 元以上的群体相较于 5000 元及以下的群体，在选择购买预制菜时更容易受到周围人的影响；在感知行为控制对购买意愿的影响上，月收入 5000 元及以下的群体显著而 5000 元以上的群体不显著，这表明月收入 5000 元及以下的群体相较于 5000 元以上的群体，在购买预制菜时更关注其可得性和便利性；在感知风险对购买意愿的影响上，月收入 5000 元及以下的群体显著而 5000 元以上的群体不显著，这表明月收入 5000 元及以下的群体相较于 5000 元以上的群体，在选择预制菜时更容易受到自身感知到预制菜风险水平的影响。

七、基于 fsQCA 的预制菜购买意愿影响因素的组合效应分析

本文通过结构方程模型与分组分析已探究了行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、感知风险、食品被害经历等变量对预制菜购买意愿的影响效果和作用机制，以及不同群体的作用机制之间存在的差异。然而本研究中，预制菜食品购买意愿的影响因素显然是复杂的，不仅存在单个因素的影响，还存在多个因素之间的作用和依赖关系。

现已有许多学者证明采用将结构方程模型与定性比较分析相结合的研究方法，可以有效增强理论的描述能力、预测能力和解释能力^[41]。故本文在结构方程模型分析影响因素对因变量单独影响的基础上，从条件组态的视角下完善对于相互作用和依赖的多种影响因素对购买意愿的解释效果。

（一）fsQCA 方法介绍与变量选取

定性比较分析（QCA）是一种基于布尔代数的集合论组态分析方法，通过考察前因条件和结果之间的充分与必要子集关系，能够更好地解释在条件变量的相互依赖和组合下产生的多元并发组合的因果关系，在社会科学领域案例研究中得到广泛应用。

结合了模糊集理论的模糊集定性比较分析（fsQCA）可以对不能以二分形式编码的变量进行校准，生成 0 至 1 范围内的隶属得分，解决变量不同程度编码的问题^[33]。由于本研究中的数据通过问卷收集，受访者均为基于 likert 七级量表进行作答，属于连续变量，适用 fsQCA 分析，故采用 fsQCA 方法进行研究。

本文选取行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量和感知风险等 5 个变量为前因条件，购买意愿作为结果变量。该 5 个影响因素与购买意愿的影响关系在结构方程模型分析中都已得到验证。

进行模糊集定性比较分析之前，需要对预制菜食品购买意愿的影响因素等前因条件进行校准，具体操作如下：将问卷调查中获得的各影响因素的变量值取均值，再基于 3 个锚点：5%，50% 和 95% 进行校准，使之成为[0, 1]范围内的数。

（二）必要性分析

必要性分析是确认是否存在使高水平的结果变量存在的不可缺少的前因条件，即探究所有影响因素组合条件中都会出现、对购买意愿总会产生影响的前因条件（2020）。从集合理论的角度来看，必要性是指一个前因条件 W 是结果的超集。对于一个必要的条件，其一致性应超过 0.9 的阈值。本文采用 fsQCA 3.0 软件进行必要性及充分性分析。

本文以预制菜食品购买意愿作为结果变量，将行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、感知风险及相应的“非”共同作为前因条件，进行必要性分析。前因条件的必要性分析结果如表 18 所示。

表 18 预制菜高水平购买意愿的必要性分析

变量	一致性	覆盖率
态度	0.719094	0.694687
~态度	0.478360	0.477630
规范	0.698625	0.699373
~规范	0.493941	0.475982
控制	0.682637	0.696359
~控制	0.511151	0.483877
质量	0.711660	0.713004
~质量	0.501222	0.482619
风险	0.553615	0.518948
~风险	0.652953	0.673245

注：~ 表示否定情况，即该条件不存在或者处于较低水平

如上表所示，本研究中前因条件变量的一致性的值均低于 0.9，所以各前因条件没有符合必要条件的要求。

(三) 充分性分析

在必要性分析之后，需要组合多个前因条件变量，探索触发高购买意愿水平的充分条件。充分性分析首先需要构建真值表。真值表会得出全部可能的条件组态，每行表示几种可能的结果。在构建真值表时，本研究首先选择了要纳入分析的前因变量行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量、感知风险；结果变量为购买意愿变量。

在探讨组合路径对结果的充分性影响关系时，需要通过设定频数阈值和一致性阈值对真值表的结果变量进行赋值。其中，一致性是指某个条件组态引起的结果变量发生的可能性高低，研究中一致性阈值通常为 0.8，而对于大于 150 例的样本，频数阈值一般设为 3。本研究样本个数为 432 个大于 150 个，因此将案例频数阈值设定为 3，一致性值设为 0.85，即对案例数超过 3 个，解释率超过 85% 结果变量的赋值为 1，其余为 0，以此去除真值表中一致性或频数较低的条件组态。同时，为了确定哪些组态足以实现结果，设置 PRI 阈值在 0.67，以避免在结果及其否定组合的子集关系同时存在。

在 fsQCA3.0 软件上应用这些阈值后，共提供出三种解决方案：简单解决方案、中间解决方案、复杂解决方案，即中间解、简单解和复杂解。解决方案指的是由较多样本支持的组态条件组合，满足同样的规则：组合触发结果。复杂解涵

盖了全部可能的组态条件，但其中也存在较多的矛盾；简单解是复杂解的简化版本，但往往存在包含的信息不足的缺陷。而介于复杂解与简单解之间的中间解，既包含了足量的信息，又减少了矛盾情况的出现，可以较好地避免两种弊端。

借助构建的真值表，本研究利用分析得出的消费者预制菜购买意愿的中间解和简约解。每个中间解和简约解及其各自组态的一致性和覆盖值均超过了最小可接收值^[42]，解释效果良好。

本研究以“●”表示某一条件需要存在或者其水平较高，以“⊗”表示某一条件需要不存在或其水平较低，没有符号意味着该条件存在对最终结果不产生影响。其次，依照 fsQCA 的核心及边缘条件的判定方式，在简单解与中间解中都出现的条件为核心条件，以大圈表示；简单解中未出现而中间解中出现的为边缘条件，以小圈表示。最终得出预制菜购买意愿的条件组态分析如表 19 所示：

表 19 影响预制菜购买意愿的条件组态分析

条件变量	预制菜购买意愿				
	T1a	T1b	T2a	T2b	T3
行为态度	●	●	●	●	
主观规范	●	●		●	⊗
感知行为控制	●		●		●
感知质量	●	⊗	●	●	●
感知风险	⊗	⊗			⊗
原始覆盖率	0.4196	0.3850	0.4115	0.4533	0.2756
唯一覆盖率	0.0365	0.0271	0.0193	0.0331	0.0991
一致性	0.9114	0.9502	0.9661	0.9593	0.9437
总体一致性			0.7468		
总体覆盖率			0.8894		

分析得出 5 条理论上影响预制菜购买意愿的路径。由表 19 可知，触发高购买意愿水平的结果的总体覆盖率为 0.8894，总体一致性为 0.7468，这也意味着各条件组态的解释水平较高。

(四) fsQCA 研究结果分析

依据 fsQCA 的结果，触发预制菜高购买意愿高水平的结果包含 5 条路径。根据核心条件的不同，该 5 条路径划分为三大模式。

模式 T1：核心条件为“高主观规范·低感知风险”。条件组态 T1a：辅助条件为感知行为控制和感知质量，覆盖率为 41.96%。条件组态 T1a 表明，当消费者对预制菜食品产生较高的购买意愿时，需要较高水平的主观规范、感知行为规范和感知质量与较低的感知风险，行为态度不做要求；条件组态 T1b：辅助条件为感知质量和行为态度，覆盖率为 38.50%。条件组态 T1b 表明，当消费者对预制菜食品产生较高的购买意愿时，需要较高水平的主观规范和行为态度与较低水平的感知风险，感知质量可以不存在或处于较低水平，对感知行为控制不做要求。

由核心条件组合可知，模式 T1 是消费者预制菜食品购买意愿的低风险感知受到亲人、朋友等身边较为重要的人或流行、权威看法如传媒、专家的影响。这也对预制菜的安全以及良好的口碑和宣传等提出了较高要求。由辅助条件可知，在低风险感知与身边人影响之外，辅之对预制菜食品的感知质量与感知行为控制也会提升消费者对预制菜的购买意愿；若消费者对与这次爱有较积极的态度，则感知质量允许不存在或处于较低水平。由此我们可以认为，消费者在周围人或权威人士的推荐下，出于对这类人的信任，会提升对预制菜食品的购买意愿；而正是因为对周围人和权威人士的信任，消费者会较为容易卸下对预制菜食品的防备，从而提升对预制菜食品的购买意愿。

模式 T2：核心条件为“高行为态度·高感知质量”。条件组态 T2a：辅助条件为感知行为控制，覆盖率为 41.15%。条件组态 T2a 表明，当消费者对预制菜食品产生较高的购买意愿时，需要较高水平的行为态度、感知行为控制和感知质量，对主观规范和感知风险不做要求；条件组态 T2b：辅助条件为感知主观规范和感知风险，覆盖率为 45.33%。条件组态 T2b 表明，当消费者对预制菜食品产生较高的购买意愿时，需要较高水平的行为态度、主观规范和感知质量，对感知行为控制和感知风险不做要求。由核心条件组合可知，模式 T2 主要受自身对预制菜食品的认可程度的影响。当消费者对预制菜食品的感知质量提升时，其对预制菜食品的行为态度也会得到积极、正向的反馈。在行为态度和感知质量水平较高的前提下，较高的感知行为控制和主观规范水平可以作为辅助条件促进提升消费者预制菜食品的购买意愿，而允许消费者选择性忽略感知风险。

模式 T3：核心条件为“高感知行为控制·高感知质量·低感知风险”，辅助条件为主观规范，覆盖率为 27.56%。模式 T3 表明，在较高水平的感知行为控制和感知质量，以及较低水平的主观规范和感知风险，行为态度不做要求的条件下，消费者会提升对预制菜食品的购买意愿。由核心条件可知，模式 T3 为消费者认为当预制菜“低风险、高质量、可得且便利”时，会降低主观规范对于预制菜食品购买的影响。

通过对以上 5 条路径、3 种模式的总结和比较，我们发现在五条充分性路径

中，五个变量中的每一个都作为核心变量出现过，甚至有些多次充当核心变量出现，这也佐证了在结构方程中五个变量对于购买意愿的显著影响关系，因此应当重点关注。由三种核心模式的覆盖率可知，对于预制菜购买意愿影响最大的核心组态是“高行为态度·高感知质量”。当高行为态度不能得到满足时，对感知行为控制和感知风险提出了更高的要求；当高行为态度和高感知质量都得不到满足时，对主观规范和感知风险提出了更高的要求。

八、分析结论与产品发展策略

(一) 分析结论

1. 消费者特征结论

- (1) 消费者越来越关注并购买预制菜，对预制菜的了解程度较为乐观。
- (2) “线上直播间+线下商超”是预制菜销售的主流渠道，外卖平台和其他电商平台的市场较小但近年来也不断增长。
- (3) 消费者对预制菜的价格接受区间在 40 元以下，性价比高的预制菜产品将获得更高的市场接受度。
- (4) 方便快捷、绿色健康、口味还原等仍是消费者的核心诉求，预制菜企业想要在这条赛道中脱颖而出，必须要回归消费本质。
- (5) 35-54 岁的消费群体是购买预制菜的主力军，18-34 岁的消费群体是潜力股，在这些人群中，即烹和即热产品广受青睐。
- (6) 预制菜市场方兴未艾，但仍然存在很多问题，口味还原度低、技术创新欠缺、健康问题成为痛点。

2. 结构方程模型结论

- (1) 行为态度、主观规范、感知行为控制、感知质量均对预制菜购买意愿起显著正向影响，而感知风险和食品被害经历对预制菜购买意愿起显著负向影响。
- (2) 行为态度在感知质量和预制菜购买意愿之间起部分中介作用：感知质量对购买意愿促进效果的作用机制分为两方面，一方面由感知质量的提高而直接带来购买意愿的提高，另一部分由感知质量的提高先带来行为态度的提高，再通过行为态度这个中介变量的提高带来购买意愿的提高。中介效应 VAF 值 (=间接效应/总效应) 为 33.16%。
- (3) 食品被害经历在感知风险和预制菜购买意愿之间起负向调节作用：当食品被害经历处于高水平时，会加强感知风险与购买意愿之间的负向影响关系。

3. 分组分析结论

不同性别、年龄、职业和月收入的消费者群体在结构方程的部分路径中存在差异，差异主要体现在行为态度、主观规范、感知行为控制、感知风险对购买意愿的影响上。

(1) 男性群体相较于女性群体，在购买预制菜时更关注其可得性和便利性，在选择预制菜时较不容易受到自身感知到预制菜风险水平的影响。

(2) 35岁以下的群体相较于35岁及以上的群体，在购买预制菜时更容易受到自身对预制菜积极或消极态度及感受的影响，较不容易受到周围人的影响。

(3) 企业职工群体相较于非企业职工群体，在购买预制菜时更关注其可得性和便利性。

(4) 月收入5000元以下的群体相较于5000元及以上的群体，在购买预制菜时更关注其可得性和便利性，在选择预制菜时更容易受到自身感知到预制菜风险水平的影响，较不容易受到周围人的影响。

4. 模糊集定性比较分析结论

(1) 触发预制菜高购买意愿高水平的结果包含5条路径。根据核心条件的不同，该5条路径划分为三大模式。模式T1的核心条件为高主观规范、低感知风险；模式T2的核心条件为高行为态度、高感知质量；模式T3的核心条件为高感知行为控制、高感知质量、低感知风险。

(2) 对于预制菜购买意愿影响最大的核心组态是“高行为态度·高感知质量”。当高行为态度不能得到满足时，对感知行为控制和感知风险提出了更高的要求；当高行为态度和高感知质量都得不到满足时，对主观规范和感知风险提出了更高的要求。

(二) 产品发展策略

结合前文的研究与讨论，本文提出以下若干产品发展战略，以期能提高消费者对预制菜的购买意愿，在满足消费者需求的同时增加预制菜销量，对青海省、多民族区域、西北地区乃至全国预制菜产业发展起到一定的理论参考和借鉴意义。

第一、建立健全产业规范，提升安全宣发力度。预制菜产品中尚存有害物质（如添加剂等）威胁人体健康，同时预制菜食品安全监管法规尚不完善，因此，预制菜市场仍需政府部门严格监管和制定规范化生产链条。此外，消费者的预制菜购买意愿会受到专家等权威人士或机构的影响，通过与高校等科研机构建立联系，使得预制菜食品的安全性获得背书，进而重点提升产品安全方面的宣传力度，为产品赢得良好口碑，为消费者刻画出产品安全的画像。

第二、提升产品感知质量，扩大产品感官优势。预制菜供给端可在食品包装上做出改进，例如除了文字配以烹饪方法外，还可通过扫描包装上的二维码观看烹饪视频以此提升产品可信度；基于我国饮食文化多样性，饮食口味多元化，推

出地方特色菜无疑将为预制菜企业提供更多灵感；与此同时，销售端在对预制菜品进行宣传时，也可着重宣传产品可口美味、用料讲究、口味稳定等优势。

第三、专注产品质量，提升购买便利。从质量上看，技术升级与创新是预制菜行业品质升级的突破口，通过改善预制菜品的加工技术，以及对产品施加外部技术来改变产品的性状，能够达到改善产品口味的效果。企业还可以通过对接西宁周边村镇的种植、养殖业，以此作为原料供应端，建立垂直一体化产业布局模式，这样不仅可以节省运输物流成本，更能带动当地的乡村产业振兴。此外，可以同时开展线上和线下的售卖业务，线上售卖可以多开展优惠活动，线下售卖要进一步贴近居民生活区，同时适时调整价格，提高产品性价比。

第四、锁定目标人群，细分消费市场。根据人口学统计特征描述，可以得出消费者特征和产品购买量之间的关系，企业可针对不同年龄段、不同学历、不同职业、不同收入水平的消费者进行市场划分。同时可以搭建消费场景，春节年夜饭、端午、中秋等节日都是预制菜销量增长的良好时机。

参考文献

- [1] Christensen, Bryan J., Bailey, Dee Von, Hunnicutt, Lynn and Ward, Ruby, (2003), Consumer Preferences for Public and Private Sector Certifications for Beef Products in the United States and the United Kingdom, International Food and Agribusiness Management Review, 06, issue 3, number 34399.
- [2] Scholderer, Joachim and Grunert, Klaus G., (2005), Consumers, food and convenience: The long way from resource constraints to actual consumption patterns, Journal of Economic Psychology, 26, issue 1, p. 105–128.
- [3] ManKeun, Kim, Yoongeum, et al. (2018), Influence of Household Types on Food and Grocery Store Choices, Journal of Rural Development/NongchonGyeongje, Journal of Rural Development, issue 41, number 303007.
- [4] Kirsi AlKovero, Olli Pietiläinen, Elina Mauramo, et al. Changes in fruit, vegetable and fish consumption after statutory retirement: a prospective cohort study. 2020, 123(12) :1390–1395.
- [5] Collins Asante - Addo, Daniela Weible. Is there hope for domestically produced poultry meat? A choice experiment of consumers in Ghana. 2020, 36(2) :281–298.
- [6] 吕龙, 康宇飞. 成都市中心城区净菜市场的调查分析[J]. 四川烹饪高等专科学校学报, 2013(03) :27–30.
- [7] 戴化勇, 陈金波. 中国城镇居民蔬菜消费行为研究——基于人口统计特征视角[J]. 农业技术经济, 2016(12) :23–31.
- [8] 李勇, 童雨萱, 陈晓婷. 基于净菜产品评价数据的生鲜电商客户感受度分析[J]. 农村经济与科技, 2019, 30(21) :147–149.
- [9] 尹世久, 王一琴, 李凯. 事前认证还是事后追溯?——食品安全信息标识的消费者偏好及其交互关系研究[J]. 中国农村观察, 2019(05) :127–144.
- [10] 洪岚, 李莉, 张恪渝. 北京消费者净菜消费的影响因素分析[J]. 中国瓜菜, 2020, 33(03) :55–59.
- [11] 张振, 乔娟, 黄圣男. 基于异质性的消费者食品安全属性偏好行为研究[J]. 农业技术经济, 2013(05) :95–104.

- [12] Mazzocchi M , Lobb A , Traill W B , et al. Food Scares and Trust: A European Study[J]. Journal of Agricultural Economics, 2010, 59.
- [13] Zhang H, Gao N , Wang Y , et al. Modeling risk governance and risk perception in personal prevention with regard to food safety issues[J]. British Food Journal, 2018, 120(12):2804–2817.
- [14] Rojas M C , Brewer M S . Effect of Natural Antioxidants on Oxidative Stability of Cooked, Refrigerated Beef and Pork[J]. Journal of Food Science, 2010, 72 (4).
- [15] Hair, J. F. , Sarstedt, M. , Hopkins, L. , & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). European Business Review, 26, 106–121. doi: doi:10.1108/EBR-10-2013-0128
- [16] Ajzen I . From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior[J]. Springer Berlin Heidelberg, 1985.
- [17] Icek, Ajzen. The theory of planned behavior[J]. Organizational Behavior & Human Decision Processes, 1991.
- [18] 李子键, 朱战国. 国内消费者本地食品购买意愿形成机理研究——基于感知质量和感知价值的视角[J]. 世界农业, 2017(8):7.
- [19] Verbeke W , Vermeir I , Pieniak Z , et al. Consumers' quality perception as a basis for fish market segmentation in Belgium[J]. Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration, 2005.
- [20] Dorce, Lethicia Camilada Silva, Marcelo CorreaCarrijo Mauad, Juliana Rosade Faria Domingues, Carla HeloisaRossi Borges, Joao Augusto. Extending the theory of planned behavior to understand consumer purchase behavior for organic vegetables in Brazil: The role of perceived health benefits, perceived sustainability benefits and perceived price[J]. Food Quality and Preference, 2021, 91(1).
- [21] Kisang, Ryu, Hye - Rin, et al. The influence of the quality of the physical environment, food, and service on restaurant image, customer perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions[J]. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 1989.
- [22] Lim S K , Rodger S , Brown T . Lim, S. M. Rodger, S. & Brown, T. (2011). Validation of Child Behavior Rating Scale in Singapore (Part 2) : convergent and discriminant validity. Hong Kong Journal of Occupational Therapy,

- 21, 2–8[J]. Hong Kong Journal of Occupational Therapy, 2011, 21(1):2–8.
- [23] Wu Z Y , Monro A K , Milne R I , et al. wu-2013[J]. molecular phylogenetics & evolution, 2013.
- [24] 吴林海, 钟颖琦, 山丽杰. 公众食品添加剂风险感知的影响因素分析[J]. 中国农村经济, 2013(5):13.
- [25] 张应语, 张梦佳, 王强, 等. 基于感知收益-感知风险框架的 O2O 模式下生鲜农产品购买意愿研究[J]. 中国软科学, 2015(6):11.
- [26] 王阳, 温忠麟, 李伟等. 新世纪 20 年国内结构方程模型方法研究与模型发展[J]. 心理科学进展, 2022, 30(08):1715–1733.
- [27] 盛光华, 葛万达, 汤立. 消费者环境责任感对绿色产品购买行为的影响——以节能家电产品为例[J]. 统计与信息论坛, 2018, 33(5):7.
- [28] Loehlin J C , Beaujean A A . Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural equation analysis, fifth edition[M]. 2016.
- [29] Glenn J V, Beattie JR , Barrett L , et al. Confocal Raman microscopy can quantify advanced glycation end product (AGE) modifications in Bruch\''s membrane leading to accurate, nondestructive prediction of ocular aging[J]. The FASEB Journal, 2007, 21(13):3542–3552.
- [30] Hart T K , Blackburn M N , Brigham-Burke M , et al. Preclinical efficacy and safety of pascolizumab (SB 240683): a humanized anti - interleukin - 4 antibody with therapeutic potential in asthma[J]. Clinical & Experimental Immunology, 2002, 130(1):93–100.
- [31] Ghasemi, Ali, Kazemi, et al. Stable Decentralized Control of a Platoon of Vehicles With Heterogeneous Information Feedback. [J]. IEEE Transactions on Vehicular Technology, 2013.
- [32] Wen Z L , Hau K T , Marsh H W . STRUCTURAL EQUATION MODEL TESTING: CUTOFF CRITERIA FOR GOODNESS OF FIT INDICES AND CHI-SQUARE TEST[J]. Acta Psychologica Sinica, 2004, 36(2):186–194.
- [33] Rihoux B, Ragin C. Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques [M]. Sage Publications, 2008.
- [34] Iopa B , Sp B , Pm B , et al. Identifying the combinations of motivations

and emotions for creating satisfied users in SNSs: An fsQCA approach – ScienceDirect[J]. International Journal of Information Management, 53.

[35] Barrett P . Structural equation modelling: Adjudging model fit[J]. Personality & Individual Differences, 2007, 42(5):815–824.

[36] Milton A C , Mullan B A . An application of the theory of planned behavior—a randomized controlled food safety pilot intervention for young adults. [J]. Health Psychology Official Journal of the Division of Health Psychology American Psychological Association, 2012, 31(2):250.

[37] Hu L T , Bentler P M . Cut points for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives[J]. Structural Equation Modeling A Multidisciplinary Journal, 1999, 1(1):130–149.

[38] Singh A , Verma P . Factors influencing Indian consumers' actual buying behaviour towards organic food products[J]. Journal of Cleaner Production, 2017, 167(nov. 20) :473–483.

[39] 张童. 银行个人理财客户识别矩阵构建及实证研究——基于感知利益与感知风险权衡的视角[J]. 山西财经大学学报, 2011(11) :36–46.

[40] Cook A J , Kerr G N , Moore K . Attitudes and intentions towards purchasing GM food[J]. Journal of Economic Psychology, 2002, 23(5):557–572.

[41] 张明, 杜运周组织与管理研究中 QCA 方法的应用:定位策略和方向 [管理学报, 2021, 2019 (9) : 1312–1323.

[42] Ragin C. Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond (M] University of ChicagoPress, 2008.

[43] Lancaster KJ. A New Approach to Consumer Theory[J]. Springer Berlin Heidelberg, 1976.

[44] Vandermerwe S, Rada J. Servitization of Business:Adding Value by AddingServices[J]. European Management Journal, 1988, 6(4) :314–324.

[45] Woodruff RB. Customer value:The next source for competitive advantage[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 1997, 25 (2) :139–153

[46] Gao Z and Schroeder T. Consumer willingness to pay for cu
e attribute:the value beyond its own. [J]. Journal of International Foo

d&Agribusiness Marketing, 2010, 22 (1–2) : 108–124.

- [47] Maria, L, Loureiro, et al. A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability [J]. Food Policy, 2007.
- [48] 丁保华. 净菜上市好处多, 经济效益高 [J]. 农业技术经济, 1983 (04) : 31–32.
- [49] 路晋兴, 吕更生. 论优质净菜 [J]. 上海蔬菜, 1987 (02) : 1–4.
- [50] 邓迪千. 浅议净菜上市与蔬菜加工 [J]. 江苏商论, 1990 (07) : 23–24.
- [51] 张瑞宇. 净菜加工及其品质控制关键技术 [J]. 农业科技通讯, 2003 (08) : 36–37.
- [52] 罗菲, 周谷珍. 产品属性对绿色农产品购买行为的影响——认知的调节作用 [J]. 中国食物与营养, 2020, 26 (12) : 35–40.
- [53] 韩薇薇, 王以晨, 黄书雯. 当代城市净菜消费现状与推广建议研究——基于四象限分析方法 [J]. 当代经济, 2022, 39 (01) : 93–97.
- [54] 卢钰. 消费者净菜产品属性偏好与支付意愿的研究 [D]. 山东农业大学, 2021.

附录

附录 A：关于“西宁市消费者预制菜购买意愿”的访谈提纲

一、问题的提出及访谈目的

为了探究消费者对预制菜的总体购买意愿和不同消费者的预制菜偏好，观察预制菜市场在西宁市的发展前景，团队在西宁市随机访问市民，访谈内容包括对本地食品概念的认知，了解程度，购买种类，购买频率，主要购买原因等。通过前期访谈，为接下来具体确定问卷的问题及选项设置提供了参考。对访谈结果进行整理，从需求端了解预制菜产品发展的优势和不足，并对供给端提出相应建议。

二、访谈方式

实地访谈

三、访谈对象

西宁市主城区市民

四、访谈实施步骤

1. 准备访谈问题
2. 开始正式访谈（12.31 至 1.5）

记录员：高嘉禾

记录员：史绍杉

采访人：解博羽

3. 访谈总结

- (1) 及时整理、分析访谈会记录
- (2) 回顾和研究访谈会情况

4. 访谈的反思与评估

五、提问提纲

（一）访谈开场语：

您好，我们现在在做一个关于西宁市市民对预制菜需求及偏好情况的调查报告，耽误您宝贵的时间完成这个访谈。本次访谈主要通过问答形式进行，访谈内容将严格保密！感谢您的配合，如果没有疑问的话，我们就开始吧！

（二）访谈内容

第一部分：访谈问题

1. 你对预制菜这个概念有哪些认知？
2. 您是否在实际生活中接触过或购买过预制菜？
3. 购买预制菜的频率是多少？是否是定期的购买节奏？
4. 您一般通过哪种途径购买预制菜？
5. 您购买预制菜的种类一般有哪些？
6. 您购买预制菜的主要原因是什么？

7. 您在购买预制菜的时候一般会更注重哪些方面？比如价格、口味、便捷程度、健康程度等等。
8. 你认为目前市场上的预制菜产品是否满足了您的需求？您对预制菜产品的质量和价格是否满意？
9. 您会选择在大年三十这样的特殊节日购买预制菜套餐吗？为什么呢？
10. 您目前有什么喜欢的预制菜品牌？它相对的优势是什么？
11. 你对未来预制菜市场的发展趋势有哪些看法？您认为预制菜市场可以在哪些方面进行改进或创新？
12. 您觉得您在购买预制菜方面最关心的问题是什么？您希望厂家在哪些方面做出改进或提高？
13. 您还有其他补充的观点或建议吗？

第二部分：访谈结束语

再次感谢您的配合，祝您生意兴隆，生活愉快！

六、可能碰到的问题

- (1) 被访者拒答
- (2) 访谈过程中被访者不耐烦
- (3) 访谈过程中被第三者打断
- (4) 被访谈者敷衍回答

七、设想解决的方法

- (1) 选取适当的访问对象，选取容易接近的对象，明确告知其我们的目的
- (2) 选取适当的访谈时机和地点
- (3) 尽量速战速决，被调查者可能事务繁忙，尽量速战速决
- (4) 如果对象敷衍回答，应尽早结束访谈，并将此次访谈作废

八、采访前要携带的器材备注

- (1) 本子、笔及相关个人证件
- (2) 录音笔
- (3) 访谈提纲

附录 B：实地调查音频及采访图片

(一) 市场访谈音频链接：

1. 西宁市某某大学

<https://share.weiyun.com/5e1ECBeO>
<https://share.weiyun.com/EUVdf0k6>
<https://share.weiyun.com/vrP1fK6g>
<https://share.weiyun.com/jYO1ZZRW>
<https://share.weiyun.com/Q6qcpkoq>
<https://share.weiyun.com/QwiYOKfg>

2. 西宁市城西区大润发商场

<https://share.weiyun.com/LjzJdzZr>
<https://share.weiyun.com/esY4fCyH>
<https://share.weiyun.com/EXdSiyVB>
<https://share.weiyun.com/K8cg0Zkw>

3. 海湖万达广场：

<https://share.weiyun.com/EXdSiyVk>
<https://share.weiyun.com/Qj8ehByp>
<https://share.weiyun.com/qhjd8JJ6>
<https://share.weiyun.com/RNZFUUPt>
<https://share.weiyun.com/shFd8JJ6>

4. 城东区农贸市场：

<https://share.weiyun.com/bfi2gEf0>
<https://share.weiyun.com/7OfxtqXI>
<https://share.weiyun.com/Afi7eEf0>
<https://share.weiyun.com/6k1MWzri>
<https://share.weiyun.com/d3EIXm0Z>

(二) 采访过程图片



附录 C：对预制菜市场需求的调研问卷

尊敬的先生/女士，您好！首先，非常感谢您在百忙之中抽出时间参与本次问卷调查！

该问卷的发放对象为青海省西宁市主城区消费者，问卷通过了解您对预制菜的认知及需求情况，同时希望征求您对于预制菜产品的意见与建议，来为预制菜的市场前景观测以及产品改善的提供一些思路。预制菜是用现代标准化集中生产，科学包装保存的产品，通过加热或蒸炒等烹饪方式就能直接作为餐桌上的特色菜品，可以及时保障菜品的新鲜度和原味，省去食材购买的烦恼，简化了制作步骤。市场上的预制菜分为以下四种，即食（如八宝粥、即食罐头），即热（如速冻汤圆、自热火锅），即烹（须加热烹饪的半成品菜肴）和即配（如免洗免切的净菜）。本问卷为无记名调查，所有数据仅用于调查研究，不会泄露给任何机构，衷心感谢您的合作与支持，谢谢！

问卷填写预计用时为3~5分钟，包含单选题、多选题与评分题，请您选择相应的选项，在相应位置打“√”，感谢您的支持与配合！

一、个人基本情况

1. 您的性别为？[单选题] *

男 女

2. 您的年龄为？[单选题] *

18岁以下 18-24岁 25-34岁 35-44岁
45-54岁 55岁及以上

3. 您的受教育情况为？[单选题] *

初中及以下 高中（中专） 本科（大专） 硕士及以上

4. 您目前从事的职业为？[单选题] *

学生 企业职工 行政事业单位 个体户
自由职业者 其他 _____

5. 您的月收入为？[单选题] *

3000元及以下 3001-5000元 5001-8000元 8001-11000元
11000元以上

二、对预制菜的消费情况

6. 您对预制菜的了解程度为？ [单选题] *

不了解 不太了解 了解一些 比较了解 非常了解

7. 您喜欢哪些预制菜品类？[多选题] *

- 即食产品（如罐头、八宝粥、泡椒凤爪、火腿等）
- 即热产品（如速冻汤圆、自热火锅）
- 即配产品（免洗免切的半成品净菜）
- 即烹产品（需加热烹饪的半成品菜肴）
- 无明显偏好

8. 您购买预制菜的频率是? (包括给家人购买) [单选题] *

- 从不购买 极少购买 时常购买 (每周 1-2 次)
- 经常购买 (每周 3 次及以上) 每天购买

9. 您选择预制菜的原因是 [多选题] *

- 烹饪时间短, 方式简单 食品安全, 营养均衡
- 价格合理 便于储藏 (如疫情原因, 需要囤货)
- 口味纯正, 菜式喜欢 不会做饭
- 品牌口碑, 售后服务有保障

10. 您购入预制菜的渠道为? [多选题] *

- 线下商超 直播间 电商平台 (如淘宝、拼多多)
- 外卖 其他 _____

11. 您能接受的预制菜的价格大约是? [单选题] *

- 20 元及以下 21-40 元 41-60 元 61-80 元 80 元以上

12. 您今年的年夜饭是如何安排的? [单选题] *

- 在家自己做 到饭店就餐 购买预制菜
- 自己做一部分, 买一部分预制菜

13. 您觉得预制菜在目前及未来是否有发展前景, 有哪些优势? [填空题] *

14. 您希望市面上的预制菜产品如何改善? [多选题] *

- 质量不变, 价格更加优惠 提升口感, 丰富口味
- 提高方便程度 提高原料质量和卫生程度, 保证产品品质
- 改进加工方式, 提高产品营养价值 物流和售后服务有所提升

推出更多适宜不同用餐人数的菜品分量 丰富产品种类，菜品可自由搭配

三、评分题：请您根据实际感受给出评价，选择相应数字。

"1 分"指"非常不同意"； "2 分"指"不同意"； "3 分"指"比较不同意"； "4 分"指"一般"； "5 分"指"比较同意"； "6 分"指"同意"； "7 分"指"非常同意"

15. 行为态度[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5	6	7
我对预制菜是比较感兴趣的	<input type="radio"/>						
我支持将预制菜作为食物	<input type="radio"/>						
对我来说，使用预制菜是健康的	<input type="radio"/>						
对我来说，使用预制菜是安全的	<input type="radio"/>						
对我来说，使用预制菜是有益的	<input type="radio"/>						
对我来说，使用预制菜是开心的	<input type="radio"/>						

16. 主观规范[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5	6	7
大多数对我而言重要的人赞成我消费预制菜（朋友等）支持我购买预制菜	<input type="radio"/>						
大多数我所看重的人赞成我消费预制菜	<input type="radio"/>						
家人关于预制菜的看法会影响我消费预制菜	<input type="radio"/>						
朋友关于预制菜的看法会影响我消费预制菜	<input type="radio"/>						
大众媒体关于预制菜的看法会影响我消费预制菜	<input type="radio"/>						
医生或营养师关于预制菜的看法会影响我消费预制菜	<input type="radio"/>						

17. 感知行为控制[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5	6	7
是否消费预制菜完全取决于我自己的决定	○	○	○	○	○	○	○
超出我控制或者阻止我消费预制菜的事件很少	○	○	○	○	○	○	○
在我看来，消费预制菜是一件容易的事	○	○	○	○	○	○	○
我认为自己有能力消费预制菜	○	○	○	○	○	○	○
我知道从什么地方能够购买到预制菜	○	○	○	○	○	○	○

18. 质量感知[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5	6	7
我认为预制菜新鲜	○	○	○	○	○	○	○
我认为预制菜有营养	○	○	○	○	○	○	○
我认为预制菜口感好	○	○	○	○	○	○	○

19. 风险感知[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5	6	7
我对预制菜的安全性感到担忧	○	○	○	○	○	○	○
企业道德规范的缺失，让人怀疑预制菜的安全性	○	○	○	○	○	○	○
预制菜产品食品添加剂的滥用已经成为一个重要的潜在风险	○	○	○	○	○	○	○
对预制菜市场失去信心	○	○	○	○	○	○	○
政府对预制菜的监管缺乏有效性	○	○	○	○	○	○	○

20. 食品被害经历[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5	6	7
过去发生的由食品安全引发的疾病对我现在购买含有预制菜的	○	○	○	○	○	○	○

影响很大								
亲戚朋友因食品安全带来健康风险的经历对我现在购买预制菜的影响很大	○	○	○	○	○	○	○	○
过去购买存在食品安全产品的经历对我现在购买预制菜的影响很大	○	○	○	○	○	○	○	○

21. 行为意愿[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5	6	7
下次购买时我愿意购买预制菜	○	○	○	○	○	○	○
我支持购买预制菜的做法	○	○	○	○	○	○	○
下次购买时我不愿意购买预制菜	○	○	○	○	○	○	○
我支持购买预制菜的做法	○	○	○	○	○	○	○

附录 D：预调查数据的信效度分析

表 20 信度分析

变量	克隆巴赫系数	项数
行为态度	0.893	6
主观规范	0.901	6
感知行为控制	0.895	5
感知质量	0.798	3
感知风险	0.887	5
食品被害经历	0.826	3
购买意愿	0.814	3

表 21 购买意愿及其影响因素各个维度收敛效度和组合信度检验

维度		路径关系	Estimate	AVE	CR
行为态度	BA1	<---	行为态度	0.854	
	BA2	<---	行为态度	0.826	
	BA3	<---	行为态度	0.853	0.702
	BA4	<---	行为态度	0.857	0.93
	BA5	<---	行为态度	0.817	
主观规范	BA6	<---	行为态度	0.820	
	SN1	<---	主观规范	0.828	
	SN2	<---	主观规范	0.821	
	SN3	<---	主观规范	0.824	0.698
	SN4	<---	主观规范	0.808	0.933
	SN5	<---	主观规范	0.836	
感知行为控制	SN6	<---	主观规范	0.833	
	PBC1	<---	感知行为控制	0.870	
	PBC2	<---	感知行为控制	0.840	
	PBC3	<---	感知行为控制	0.847	0.734
	PBC4	<---	感知行为控制	0.853	0.933
感知质量	PBC5	<---	感知行为控制	0.874	
	PQ1	<---	感知质量	0.838	
	PQ2	<---	感知质量	0.832	0.683
	PQ3	<---	感知质量	0.810	0.8663
	PR1	<---	感知风险	0.847	
感知风险	PR2	<---	感知风险	0.855	
	PR3	<---	感知风险	0.835	0.711
	PR4	<---	感知风险	0.849	0.925
	PR5	<---	感知风险	0.831	
	FE1	<---	食品被害经历	0.872	
食品被害经历	FE2	<---	食品被害经历	0.854	0.752
	FE3	<---	食品被害经历	0.875	0.901
	PI3	<---	购买意愿	0.852	
购买意愿	PI2	<---	购买意愿	0.884	0.736
	PI1	<---	购买意愿	0.837	0.893

表 22 购买意愿及其影响因素量表各个维度区别效度检验

变量	行为态度	主观规范	感知行为 控制	感知质量	感知风险	食品被害 经历	购买意愿
行为态度	0.838						
主观规范	0.213	0.835					
感知行为控 制	0.256	0.253	0.857				
感知质量	0.385	0.218	0.331	0.826			
感知风险	-0.178	-0.223	-0.124	-0.193	0.843		
食品被害经 历	-0.283	-0.347	-0.342	-0.317	0.193	0.867	
购买意愿	0.419	0.354	0.349	0.396	-0.258	-0.514	0.858