

# 冷冻海产品消费现状和新媒体营销策略研究

杨欣晨<sup>1\*</sup>, 朱奕<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>南京邮电大学管理学院, 江苏 南京

<sup>2</sup>南京邮电大学通信与信息工程学院, 江苏 南京

收稿日期: 2024年3月15日; 录用日期: 2024年3月27日; 发布日期: 2024年5月23日

## 摘要

冷冻海产品市场面临后疫情时代的冲击, 而随着数字经济的发展, 电商平台和新媒体营销为冷冻海产品销售提供了新的机会。本文基于1067份来自广东省的问卷数据, 运用SICAS模型对冷冻海产品消费者消费行为进行分析, 利用文本挖掘法和K-means聚类法对冷冻海产品消费现状进行研究。结果表明: 中高收入消费者为冷冻海产品主要消费对象, 其消费方式集中于线上平台, 冷冻海产品质量、价格和服务态度影响消费者购买意愿, 冷冻海产品新媒体营销对其销售有作用但需要创新改善。本研究不仅在理论上探究影响冷冻海产品消费者购买的因素, 还在实践层面上为冷冻海产品销售提供方向和建议。

## 关键词

新媒体营销, SICAS模型, 冷冻海产品, K-Means聚类

# Research on the Current Status of Frozen Seafood Consumption and New Media Marketing Strategies

Xinchen Yang<sup>1\*</sup>, Yi Zhu<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>School of Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

<sup>2</sup>School of Communications and Information Engineering, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

Received: Mar. 15<sup>th</sup>, 2024; accepted: Mar. 27<sup>th</sup>, 2024; published: May 23<sup>rd</sup>, 2024

\*共同第一作者。

## Abstract

The frozen seafood market is facing the impact of the post-pandemic era, and with the development of the digital economy, e-commerce platforms and new media marketing provide new opportunities for frozen seafood sales. Based on 1067 questionnaire data from Guangdong Province, SICAS model was used to analyze the consumption behavior of frozen seafood consumers, and text mining method and K-means clustering method were used to study the consumption status of frozen seafood. The results show that middle-aged and high-income consumers are the main consumption objects of frozen seafood, and their consumption patterns are concentrated on online platforms. The quality, price and service attitude of frozen seafood affect consumers' purchase intention. The new media marketing of frozen seafood has an effect on their sales, but it needs innovation and improvement. This study not only explores the factors affecting the purchase of frozen seafood consumers in theory, but also provides directions and suggestions for the sale of frozen seafood in practice.

## Keywords

New Media Marketing, SCIAS Model, Frozen Seafood, K-Means Clustering

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着冷冻技术的发展,冷冻海产品成为海产品销售最主要的形式。而据我国冷冻水产品相关数据显示,海洋捕捞产值和海水养殖产值占全国渔业产值近半,海产品历年产量也一直高于淡水产品产量,因此冷冻海产品在我国冷冻水产中占有十分重要的地位[1]。据 2023 智研行业报告显示,预计未来几年,全球冷冻海产品市场将连续递增,市场容量将持续扩大,在冷冻海产品中,甲壳动物和鱼类是最主要的产品,在下游应用中中国冷冻海产品市场主要集中于餐饮、零售、超市、水产加工等[2]。新冠疫情的爆发,冷冻海产品上发现携带有新冠病毒[3],对于冷冻海产品的销路产生了很大的阻碍,据国家统计局显示,2021 年由于新冠疫情的影响,我国最受消费者欢迎的冷冻海虾进口量与上年相比下降 26% [4],而在后疫情时代冷冻海产品市场才逐渐恢复正常[5],伴随数字经济的快速发展,电商平台的全面铺开[6],新媒体营销手段的不断丰富给面临巨大挑战的冷冻海产品提供新的机会和发展方向。

本文通过网络评论挖掘对冷冻海产品发展现状和趋势进行研究。使用 SICAS 模型对冷冻海产品消费群体的行为进行分析,利用 K-means 聚类模型探究消费者行为特征。最后结合研究结论对当下冷冻海产品提出合适的营销策略,为冷冻海产经营者提供可行性建议。

## 2. 研究相关理论基础

### 2.1. SICAS 消费者行为分析

SICAS 模型是由 AIDMA、AISAS 演变而来,互联网技术的革新推动顾客消费行为和习惯的转变,从而也推动了消费行为模型的演变。根据《2011 中国社会化营销蓝皮书》指出,SICAS 模型是一种基于社交媒体营销的用户消费行为模型。首先在第一阶段——Sense (品牌 - 用户相互感知),消费者通过社会

媒体内容平台动态的感知过程;其次在第二阶段——Interest & Interactive (产生兴趣 - 互动),企业要重视消费者需求,采用多元化营销手段激发消费者的兴趣;还有在第三阶段 Connect & Communication (建立连接 - 沟通),企业从技术上通过打造移动端平台从而增强与消费者之间的联系;然后在第四阶段 Action (行动 - 购买)中,消费者形成最终购买地点和信息;最后在第五阶段 Share (体验 - 分享),在社会媒体营销中这一阶段十分重要,购买者分享自己的购物体验从而给其他消费者提供借鉴参考[7]。

## 2.2. K-Means 聚类

K-means 聚类是基于距离的算法,通过确定一个 k 值后,再将数据划分为数据相似度较高的 k 个类别,便于区分研究,有效地抵消了因数据微小差异而导致的区别。本研究通过该方法对消费者进行分类,通过描绘不同类别的消费者画像,探究不同消费者的消费意愿并给出相应的营销策略[8]。

## 2.3. LDA 主题模型

LDA (Latent Dirichlet Allocation)主题模型由 Blei、吴恩达等人于 2003 年提出,可用于对大量文本信息特征提取的建模分析。该模型通过对文档主题分布概率的计算进行主题聚类或文本聚类,以挖掘文本中的隐含潜在主题。目前国内外众多学者已经将 LDA 模型应用在热点领域主题分析上[9]。Sutherland 等以 1,086,800 条 Airbnb 的用户评论为数据集进行 LDA 主题模型分析,提取出了 43 个用户在体验 Airbnb 服务中更加关注的主题,包括住宿的位置、房源的管理、房东的服务质量等,进而归纳总结了住宿共享经济中驱动客户体验和满意度的影响因素。通过 LDA 主题模型进行评论主题识别和挖掘可以获得消费者的较为真实的体验和购物反馈,便于制定市场策略[10]。

# 3. 研究设计

## 3.1. 研究对象的选取

根据中国水产行业产业报告显示,虾类产量属于水产行业产业链上游,随着经济的发展,人们对虾类的需求量逐渐增长,冷冻海产品中冷冻虾类海产市场处于前列,因此本研究选择冷冻海虾作为研究对象,十分具有典型意义。

## 3.2. 数据收集和抽样设计

本研究选取了广东省(广州,佛山,汕头)的冷冻海产品消费群体,采用的量表一般都借鉴采纳国内外知名度较大的期刊,为保证问卷的可行性和数据质量,本研究在问卷完成初,先进行小范围预调研,根据预调查的结果,再次修订问卷量表。调研时间从 2024 年 1 月到 2024 年 3 月,历时 2 个月。为了更好的估计总体的特征,本次研究主要采取多阶段抽样和简单随机抽样方法相结合,发放 1200 份问卷,最终回收有效问卷为 1067 份,有效率为 88.92%样本描述性统计如表 1。

Table 1. Descriptive statistical table  
表 1. 描述性统计表

变量	分类	样本数量	占比(%)
性别	男	544	50.98
	女	523	49.02
年龄	18~24 岁	348	32.61
	25~30 岁	396	37.11

续表

	31~40 岁	217	20.34
	41~50 岁	106	9.94
月收入	1000~3000 元	115	10.78
	3000~5000 元	313	29.33
	5000~8000 元	435	40.77
	8000 元以上	204	19.12
学历	初中	113	10.59
	大学本科	444	41.61
	大学专科	207	19.40
	高中/中专/技校	303	28.40
购买频率	从不	175	16.40
	经常( $\geq 1$ 次/周)	145	13.59
	偶尔(1~2 次/季度)	321	30.08
	有时(1~3 次/月)	426	39.93
使用新媒体平台时间	1 小时 $\leq$ 时间 $<$ 2 小时	293	27.46
	2 $\leq$ 时间 $<$ 4 小时	230	21.56
	时间 $<$ 1 小时	287	26.90
	时间 $\geq 4$ 小时	257	24.08

## 4. 实证分析与结果

### 4.1. 基于文本挖掘的冷冻海产品发展现状研究

在进行文本挖掘之前, 本研究对冷冻海产品在网购平台的价格区间以及对应商品数和评论数进行统计, 如图 1 评论数在一定程度上更能反应商品的购买情况。如下图, 对于价格带与商品数, 冷冻海虾定价在 89~138 元之间的商品数量最多, 最低价格区间和最高价格区间定价的商品较少; 针对价格带与评论数, 定价区间在 89~138 元以及 138~208 元的评论数最多, 购买者较多, 89~138 元之间的冷冻海虾评论数较少, 购买者较少。

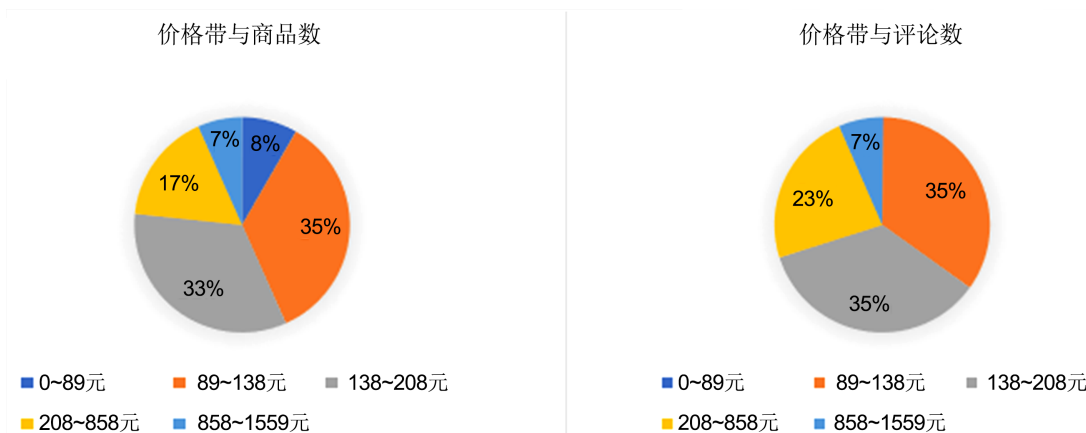


Figure 1. Price belt and number of commodities (left), price belt and number of comments (right)

图 1. 价格带与商品数(左)、价格带与评论数(右)

### 冷冻海虾商家消费者情感分析

本次研究从爬取到评论中截取来自其他销量靠前商家的评论, 从图 2 中可得, 购买过冷冻海虾的 95.44% 的消费者都给出了好评, 其余消费者给出中评或差评, 结果显示销量前三的商家的冷冻海虾还是受到消费者的基本认可的, 但仍存在部分负面评论。

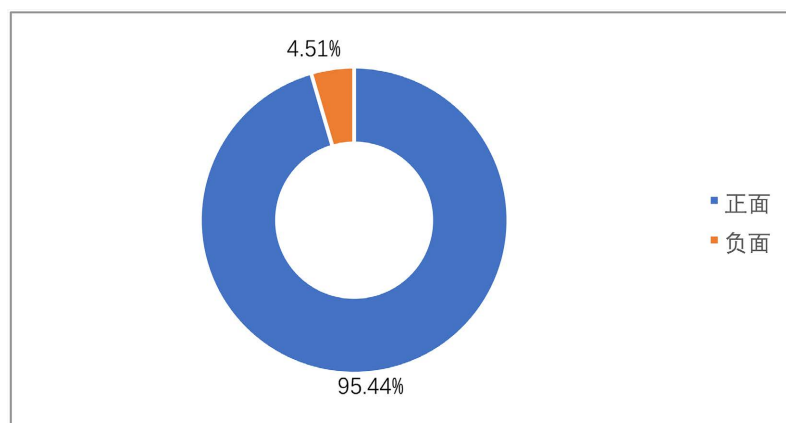


Figure 2. Purchase evaluation of the top three frozen sea shrimp in terms of sales  
图 2. 销量前三冷冻海虾的购买评价情况

从图 3 消费者对销量前三冷海虾的正面评价和负面评价的高频词可以看出, 消费者比较认可商家的冷冻海虾的个头和品质, 能获得大多数消费者的认可的; 但在负面评价高频词中, 也出现了不新鲜、净重、包装等, 有一部分对其质量特别是重量上有负面评价。



Figure 3. Positive reviews (left) and negative reviews (right) from the top three best-selling merchants  
图 3. 销量前三商家正面评价(左)、负面评价(右)

## 4.2. 基于新媒体平台的 SCIAS 模型消费者行为分析

### 4.2.1. Sense (品牌 - 用户相互感知)

从图 4 问卷统计数据来看, 有超过 70% 的受访者每日使用社会化媒体平台超过 2 小时, 给予了品牌与用户双方相互感知的充分机会。这也使得消费者有了更多的机会通过平台或是从亲朋口中得知冷冻海虾品牌与其产品, 同时品牌方也能通过平台用户评论反应获得信息反馈, 形成一个动态感知的过程, 从而引起该消费群体的注意。

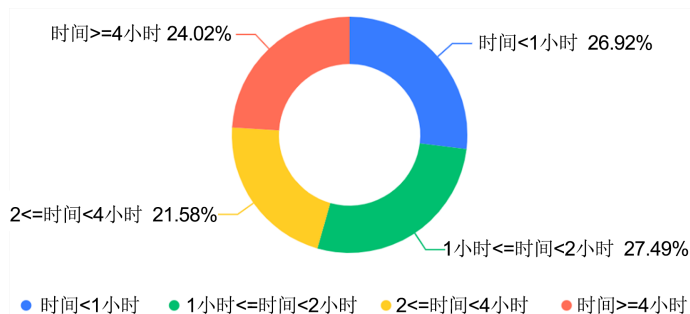


Figure 4. Duration chart of respondents using social media platforms  
图 4. 受访者社交媒体平台使用时长图

#### 4.2.2. Interest & Interactive (产生兴趣 - 互动)

如图 5 数据显示, 分别有 63.23%和 58.26%的受访者表示自己会更认可由美食博主选择和栏目推荐的包装海产品。在此阶段, 各类平台上消费者分享的产品体验与产品评价是品牌能否促使用户买单的关键因素; 此外, 以美食领域大 V 为代表的博主群体的测评与推荐则会对品牌潜在消费者的挖掘起到至关重要的作用。

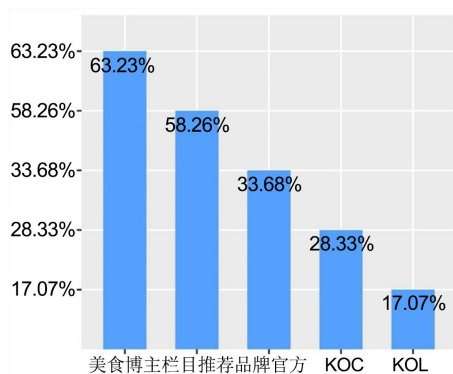


Figure 5. Promotional subject image recognized by the respondents  
图 5. 受访者认可推广主体图

#### 4.2.3. Connect & Communication (建立连接 - 沟通)

如图 6 数据表明, 中长视频类型的内容形式更能够得到用户的信任, 冷冻海虾品牌可考虑更多采用该种形式的宣传与消费者建立连接以扩大品牌受众。

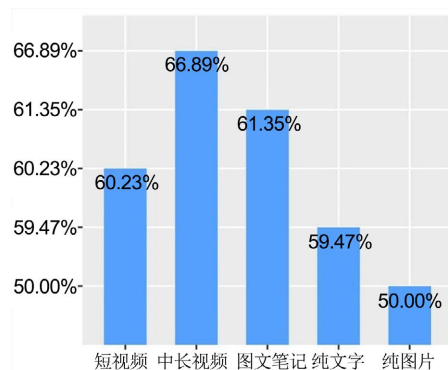


Figure 6. Publicity forms recognized by respondents  
图 6. 受访者认可宣传形式图

#### 4.2.4. Action (行动 - 购买)

如图 7 问卷数据显示, 53.47% 的受访者购买冷冻海产品的频率高于每月一次, 其中有 13.60% 的受访者频率高于每周一次; 每三个月购买海产品花费在 100 至 1000 元间的用户约占受访者的 70%, 其中更受消费者青睐的则为冷冻海虾类产品。

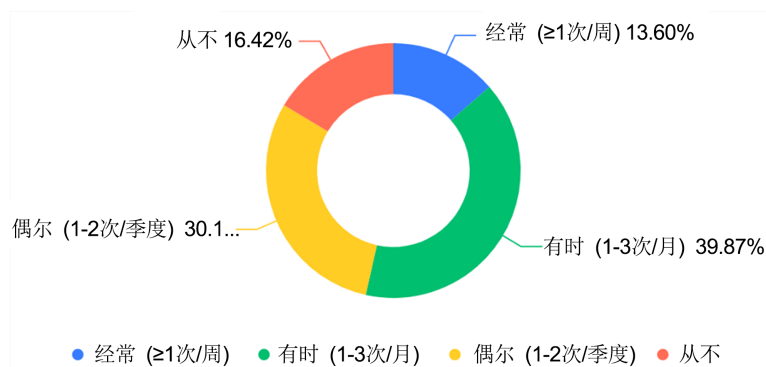


Figure 7. Frequency chart of respondents purchasing frozen seafood products

图 7. 受访者购买冷冻海产品频率图

#### 4.2.5. Share (体验 - 分享)

消费者会基于实际的消费体验, 以各大社会化媒体平台为媒介进行内容产出, 实现本次消费的分享。无论是正面的还是负面的, 消费者可能会热衷在各类论坛与社交媒体平台分享他们的购买体验和对正产品的看法与使用心得。这些内容可能会进一步影响到下一批接受品牌宣传的潜在消费者。

### 4.3. 基于 K-Means 聚类探究冷冻消费产品购买的影响因素

研究通过 K-means 聚类方式对受访者进行消费者画像的描绘, 探究如何针对不同的消费者进行更加有效果、有针对性的营销方案。本文从用户购买频率及用户购买金额两方面对用户进行聚类, 如图 8 构建冷冻海产品消费者聚类模型。将用户分成四类, 分别为重要价值消费者、普通发展消费者、可挽留消费者和可维护消费者。

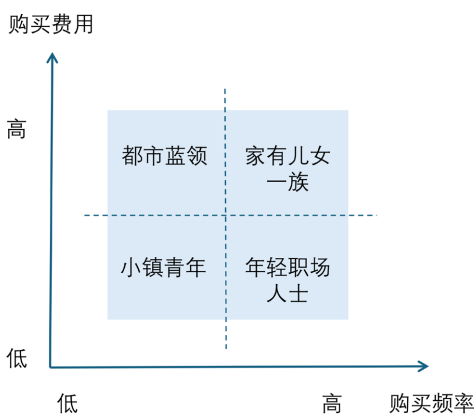


Figure 8. Consumer profile distribution map

图 8. 消费者画像分布图

本文通过 SPSS 使用 ANOVA 检验对购买频次、购买金额进行了方差分析。检验结果如表 2 所示,



两个变量均存在显著( $P < 0.001$ )差异, 说明聚类分析的过程有效地集中了具有类似特征的消费者, 并且不同消费者类型之间的交互行为特征区别较大。

**Table 2.** ANOVA inspection table  
**表 2.** ANOVA 检验表

	ANOVA				F	显著性
	聚类		误差			
	均方	自由度	均方	自由度		
购买频率	228.56	3	0.208	1062	1099.45	0.000
购买费用	121.947	3	0.233	1062	524.209	0.000

最终聚类结果如表 3 所示, 将用户聚类为 4 类, 分为重要价值消费者(购买频率较高、单次购买金额较高)、普通发展消费者(购买频率低、单次购买金额较高)、可挽留消费者(购买频率较高、单次购买金额低)以及可维护消费者(购买频率低、单次购买金额均低)。最终聚类中心及每一类用户数量如下表 4、表 5 所示:

**Table 3.** Final cluster center table  
**表 3.** 最终聚类中心表

	最终聚类中心			
	聚类			
	1	2	3	4
购买频率	2	0	2	1
购买费用	2	2	3	3

**Table 4.** Number of cluster cases table  
**表 4.** 聚类个案数目表

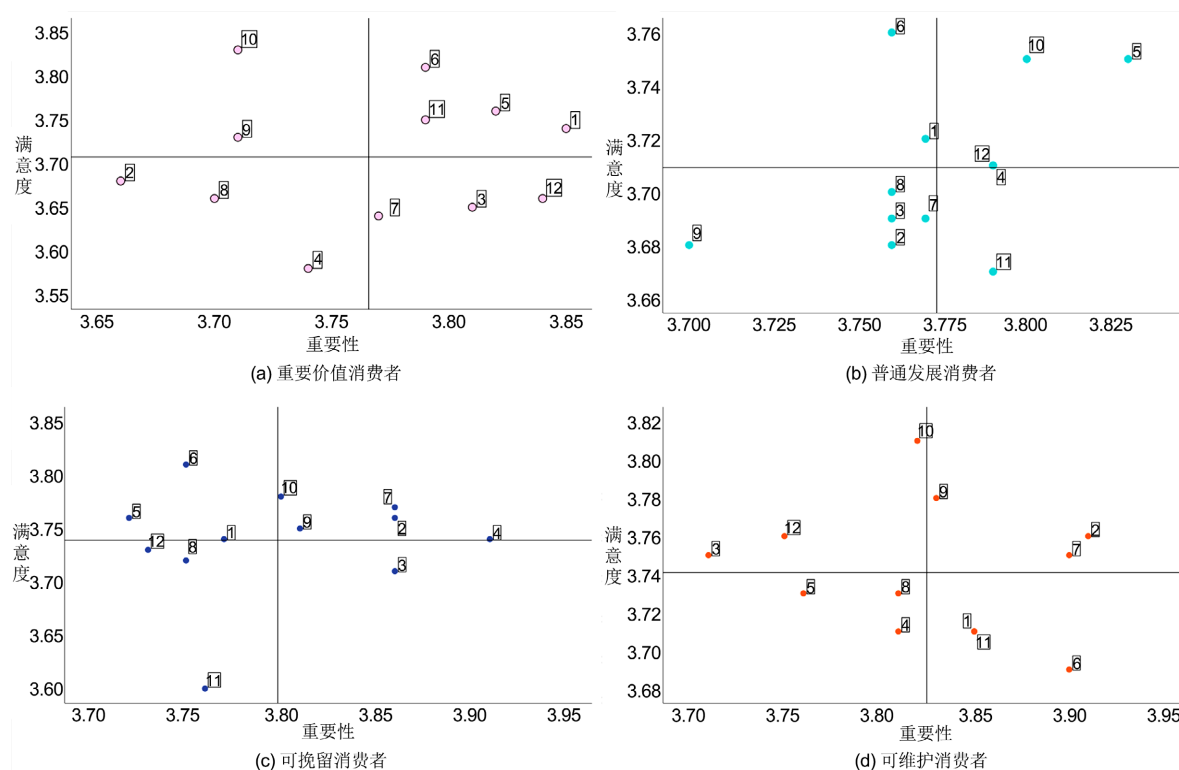
聚类	每个聚类中的个案数目		
	1	2	3
有效	262	293	317
缺失	194	1066	0
			24.58%
			27.49%
			29.74%
			18.20%

**Table 5.** Consumer profile table  
**表 5.** 消费者画像表

维度	重要价值消费者	普通发展消费者	可挽留消费者	可维护消费者
年龄阶段	41~50 岁	31~40 岁	25~40 岁	18~30 岁
收入水平	高收入	高收入	中等收入	低收入
购买频率	较高	低	高	较低
购买费用	较高	较高	低	较低
购买方式	线下	不限方式	线上	线上
品牌知晓度	了解	一般了解	了解	不了解



另外, 本研究还针对这四类消费者进行了重要性 - 满意度分析(IPA), 进一步了解各类消费者的需求, 结果如图 9 所示:



1——产品价格, 2——产品质量, 3——口味喜好, 4——产品营养价值, 5——产品新鲜程度, 6——产品品牌, 7——产品包装, 8——食用方便性, 9——时令季节, 10——服务态度, 11——促销优惠, 12——售后服务。

Figure 9. IPA analysis chart

图 9. IPA 分析图

图中一共分为四个象限。第一象限表示消费者在这些方面重视度高且满意度高, 应该继续保持; 第二象限表示消费者在这些方面重视度高但满意度较低, 需要立即采取措施进行改善; 第三象限表示消费者在这些方面重视度不高且满意度较低, 可以次要改善; 第四象限表示消费者在这些方面重视度低但满意度很高, 所以在此方面暂时不需要较大的调整和投入。如图, 我们可以得到以下结论:

(1) 对于重要价值消费者而言, 产品价格、产品新鲜程度和促销优惠需要加紧改善, 产品包装和售后服务需要次级改善。

(2) 对于普通发展消费者而言, 产品新鲜程度和客服态度需要加紧改善, 促销优惠需要次级改善。

(3) 对于可挽留消费者而言, 产品质量、产品包装和客服态度需要加紧改善, 海产品的营养价值需要次级改善。

(4) 对于可发展消费者而言, 产品质量、产品包装和时令季节需要加紧改善, 产品价格和促销优惠需要次级改善。

## 5. 研究结论与建议

### 5.1. 研究结论

第一, 冷冻海虾品牌应重点关注线上平台营销, 重点关注中年高收入消费者。本文通过定性、定量

研究的研究方法来探究冷冻海产品消费者的特征, 研究结果显示冷冻海虾消费者更愿意在线上购买冷冻海产品, 而超过 70%的消费者表示每日使用社会化媒体平台超过 2 小时, 这也为线上品牌感知建设提供了机会。

第二, 冷冻海产品质量、产品价格和客服态度影响消费者购买意愿。本研究在进行评论挖掘分析得出消费者对于冷冻海产品负面评价多集中于产品不新鲜, 大虾个头问题以及客服态度上; 在进行重要性-满意度分析时, 本研究得出产品质量(新鲜度)、产品价格和客服服务态度都需要提升改善。

第三, 冷冻海产品新媒体营销对销售有用, 但新媒体营销方式和质量需要改善提升。根据调研数据显示, 消费者从综合电商平台购买冷冻海产品较多, 基于 SCIAS 模型的消费者行为分析中, 在当今新媒体背景下, 70%的受访者每日使用社会化媒体平台的时间已经远超 2 小时, 这给产品线上宣传提供了充分机会, 如何合理高效运用新媒体宣传营销, 提升营销质量, 是提升品牌形象, 是拓宽线上销路的关键。

## 5.2. 建议策略

第一, 新媒体逐渐成为冷冻海产品营销的主要平台, 在新媒体基础运营上, 冷冻海产品品牌可以运用小红书、抖音等新媒体传播速度快、范围广、影响力强的优势, 打造品牌账号, 定期发布有价值的内容; 其次, 冷冻海产品品牌应多关注消费者留言评论并与消费者进行互动来深入了解产品问题所在, 冷冻海产品可以通过建立自己的社群, 及时跟进客户反馈内容, 维护客户关系, 建立起自己的客户群体, 通过提供高品质的产品和服务, 定期在群里提供福利信息, 与消费者建立长期稳定的关系, 增加顾客粘性。

第二, 对于冷冻海产品品质, 商家应该进行严格保障, 保证好冷冻海虾的质量, 政府和相关部门应该加强对冷冻海虾的质量把控, 保障好消费者的合法权益。

第三, 家庭聚餐、朋友聚餐、招待客人、庆祝节假日是消费者消费冷冻海产品的主要消费场景, 冷冻海产品品牌可以结合大虾的美好寓意, 针对中国相关节庆日进行重点活动营销, 也可尝试打造自己的春节 IP 形象, 制作节日大虾礼盒等。

## 参考文献

- [1] 郑风田, 穆建红. 农业“软实力”提升的战略政策——我国台湾打造国际知名农业品牌的经验及启示[J]. 农业现代化研究, 2007(2): 185-189.
- [2] 李季芳. 基于核心企业的水产品供应链管理研究[D]: [博士学位论文]. 青岛: 中国海洋大学, 2008.
- [3] 王乃峰, 周海霞. 基于供应链视角的海产品物流质量管理研究[J]. 中国渔业经济, 2016, 34(1): 93-100.
- [4] 韩立民, 刘迪迪. 基于冷链物流的海产品质量管理研究[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2011(5): 29-31.
- [5] 赖媛媛, 韩立民. 我国海产品电子商务发展对策研究[J]. 中国渔业经济, 2015, 33(3): 27-32.
- [6] 韩普, 李建群. 新媒体的发展趋势及引导研究[J]. 人民论坛, 2023(21): 107-109.
- [7] 田剑, 冯鑫明, 祁丽. 电子商务环境下消费者行为分析[J]. 华东经济管理, 2001(1): 90-92.
- [8] 王千, 王成, 冯振元, 等. K-means 聚类算法研究综述[J]. 电子设计工程, 2012, 20(7): 21-24.
- [9] 胡吉明, 陈果. 基于动态 LDA 主题模型的内容主题挖掘与演化[J]. 图书情报工作, 2014, 58(2): 138-142.
- [10] 彭云, 万常选, 江腾蛟, 等. 基于语义约束 LDA 的商品特征和情感词提取[J]. 软件学报, 2017, 28(3): 676-693.