

# 基于包装信息元素与消费者购物意向的因果决策模型

王嘉钰<sup>1</sup>, 吴群<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>浙江理工大学艺术与设计学院, 浙江 杭州

<sup>2</sup>浙江省时尚设计与制造协同创新中心, 浙江 温州

<sup>3</sup>浙江大学台州研究院, 浙江 台州

收稿日期: 2023年9月8日; 录用日期: 2023年11月28日; 发布日期: 2023年12月6日

## 摘要

包装元素的选择和设计会影响消费者的购物意向, 且对商品营销有着重要影响作用。但在当前的相关研究中, 基于能传递商品信息内容的包装元素与消费者购物意向间影响关系的研究较少。本研究以茶包装为例, 利用DEMATEL方法, 建立了茶包装主展面上的信息元素与消费者购物意向间的因果决策模型, 识别出了茶包装主展面上能影响消费购物意向的关键信息元素及不同信息元素间的相互影响关系。最终明确了10个在茶包装主展面上能影响消费者购物意向的关键信息元素, 如茶的大类说明、产地产区说明、采摘/制茶时间、工艺说明、茶的小类说明等。研究同时验证了一种可以识别包装上影响消费者购物意向的重要信息元素的方法, 为包装设计决策等工作提供了科学的指导依据, 以此帮助企业更好地发挥商品包装的营销作用。

## 关键词

DEMATEL, 购物意向, 包装元素, 商品营销, 影响因素

# Causal Decision Model Based on Packaging Information Elements and Consumers' Shopping Intention

Jiayu Wang<sup>1</sup>, Qun Wu<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>School of Art & Design, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

<sup>2</sup>Zhejiang Fashion Design and Manufacturing Collaborative Innovation Center, Wenzhou Zhejiang

<sup>3</sup>Taizhou Institute of Zhejiang University, Taizhou Zhejiang

Received: Sep. 8<sup>th</sup>, 2023; accepted: Nov. 28<sup>th</sup>, 2023; published: Dec. 6<sup>th</sup>, 2023

文章引用: 王嘉钰, 吴群. 基于包装信息元素与消费者购物意向的因果决策模型[J]. 运筹与模糊学, 2023, 13(6): 6144-6158. DOI: 10.12677/orf.2023.136609

## Abstract

The choice and design of packaging elements will affect consumers' shopping intention and have an important influence on commodity marketing. However, in current research, there is limited research on the relationship between elements that can convey product information content and consumer shopping intention. This study used the DEMATEL method to establish a causal decision-making model between the information elements on the main exhibition surface of tea packaging and consumer shopping intention, taking the main exhibition surface of tea packaging as an example, and explored the mutual influence relationship between different information elements. Finally, 10 key information elements that can affect consumers' shopping intentions on the main exhibition of tea packaging were identified, such as explanation of the main categories of tea, origin and production area description, tea picking/making time, process description, explanation of the Subdivision Categories of Tea, etc. The study also validated a method that can identify important information elements on packaging that affect consumers' shopping intentions, providing scientific guidance for packaging design decisions and other work, thereby helping enterprises better leverage the marketing role of product packaging.

## Keywords

DEMATEL, Shopping Intention, Packaging Elements, Merchandise Marketing, Influence Factor

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

## 1. 引言

随着社会经济的发展与人民生活水平的不断提高, 商品包装逐渐成为了满足消费者情感需求与协助消费者认知商品信息的重要渠道之一。好的包装设计不仅可以激发消费者的购物意向[1], 促进商品的销售, 还可以辅助企业塑造品牌形象, 增加用户粘性。

包装元素是构成商品包装的基本单元, 是承载商品信息与影响消费者购物意向的重要载体。研究标明, 不同包装元素的选择与设计会给消费者的信息感知与购物行为带来不同程度的影响[2]。众多学者也已经对不同包装元素对消费者购物行为的影响进行了较多的探索, Al-Samarraie [3]等人证明了包装的图形、颜色、标签信息与原产国等包装元素是影响消费者感知与网上购物决策的重要因素; Wang [4]和 Salem [5]等人通过研究发现, 包装上一些元素的视觉表现形式会通过影响消费者美学体验与审美需求的方式来影响消费者的购物意愿; 还有一些学者发现[6] [7] [8]包装上的文字说明与图形说明在不同产品的不同属性描述情景下, 会对消费者的信息感知产生不同的影响。虽然众多研究已经对包装元素与消费者购物意向之间的关系进行了探索研究, 但目前的研究更多的只是关注了 1~2 个单独元素或他们间的相互影响关系对消费者购物行为的影响; 且更多的是关注包装元素的不同表现形式带来的不同营销作用, 缺乏对包装元素所传递的不同商品信息内容的相关研究。

同时, 在这些研究过程中, 各种调研方法也越来越多地被应用于包装元素与消费者购物意向影响关系的研究中, 并呈现了行之有效的作用。从传统的定性研究方法来看, 访谈法[9]和焦点小组[10]无疑是极具代表性与人认可的, 这些方法可以使参与者在轻松的氛围下讲出他们对包装最真实的想法与细节

的感受。但这些方法较为耗时且效率低下,无法产出针对大范围消费群体的准确结论。通过检测参与者眼动[11]等生理信号的方式也是一种客观有效的调研方法,通过这种方法可以捕捉到参与者在看到包装时最直接真实的生理反应,从而确定包装上他们感兴趣的内容。此外,联合分析法[12]、结构方程模型[13]等方式也在对包装元素与消费者购物意向影响关系的研究中被广泛使用。

虽然这些方法在包装元素与消费者购物行为的研究中作出了较多贡献,但没有将包装元素明确、系统地与消费者的购物意向程度相关联,无法对企业与设计师在进行包装设计决策时提供清晰有力的参考。对此,Al-Samarraie [3]等人检验并证明了一种有效的决策方式在研究包装元素与消费者购物决策关系中的可行性。它就是 DEMATEL 方法,这种通过确定系统间不同元素相互影响程度的方法,可以有效地量化不同包装元素对消费者购物决策的影响权重,并确定不同元素间的相互影响关系。但该研究仅选取了包装的图形、颜色、形状尺寸等共性的元素进行了研究;没有更细化的研究不同类别元素间的区别,对设计师在实际包装设计工作中的指导仍具有一定的局限性。因此,本研究的目的是,对包装中所能传递的信息内容进行包装元素的分类,并在该角度下,检验 DEMATEL 这种方法在这些信息元素与消费者购物意向影响关系研究中的可行性,从而确定包装上不同信息元素对消费者购物意向的影响程度。总而言之,该研究将解决这样两个问题:

- 1) 从包装元素所能传递的内容的角度看,包装上能影响消费者购物意向的重要元素是什么?
- 2) 这些代表不同内容的包装元素间的相互影响关系是什么?

为了解决这些问题,本研究将以茶类包装主展面中的元素为例,对其中的元素根据其所代表的信息含义进行分类,并通过 DEMATEL 方法研究分类后的包装元素间的因果影响关系,确定不同元素对消费者购物意向的影响,并产出基于消费者购物意向的包装元素影响因果关系图[14]。希望通过该研究可以帮助企业与设计师在实际的包装设计决策中精准地判断不同产品包装中代表不同内容的包装元素的重要度与设计优先级,从而做出合理的包装设计决策。

## 2. 茶包装上影响消费者购物意向的信息元素

基于更为普遍且涵盖要素更全面的分类方式来看,包装元素可以分为语言元素与非语言元素。语言元素是包装上的文字说明、标签、产品信息、书写品牌名这一类的文字性元素;非语言元素则包括包装的图像、颜色、尺寸、形状和材质[2]。本研究所涉及到的包装元素也遵从以上的基础分类方式,但由于本研究仅针对包装上能传递不同信息内容的元素进行探索,因此研究所涵盖的非语言元素仅包含包装的图形、图像与颜色。

研究将以茶类包装主展面上的元素为例,探索包装上信息元素与消费者购物意向间的关系。为了获得基于信息内容的茶类包装元素分类,本文将通过对现有茶类包装进行案例分析的方式来获取。案例分析中的所有茶类包装均来源于国内的淘宝购物平台,按照平台内自带的筛选方式,收集涵盖了六种传统茶类(绿茶、白茶、黄茶、青茶、红茶、乌龙茶)、4个价格区间(0~99元、100~199元、200~399元、400元及以上)的茶类销售包装案例共1268个。除未标明品牌的案例外,研究所收集的茶包装案例库约涵盖了国内的621个茶叶品牌。通过对1268个茶包装案例上的信息元素进行一对一的分析后,产出了包含1268条分析结果的EXCEL文件。在对所有案例分析的结果进行聚类总结后,共得到了16个类别下的92个语言元素与10个类别下的45个非语言元素。为了尽可能覆盖不同含义的信息元素,并减轻后续DEMATEL方法中实验参与者的负担,对每个信息元素的出现次数进行统计筛选,剔除出现次数极少的个别元素,并对含义相似的信息元素进行合并后,得到了在整个案例库中出现次数较多并覆盖含义较广的17个信息元素(12个语言元素、5个非语言元素),这17个元素将作为后续DEMATEL方法中的研究对象。具体包装元素如表1所示,其中交代了这17个元素所代表的信息内容与在茶商品销售中的作用。

**Table 1.** Packaging information elements that affect consumers' purchase of tea products  
**表 1.** 影响消费者者购买茶类商品的包装信息元素

元素分类	信息分类	信息元素	元素说明	编号
语言元素 a	茶类别介绍	茶的大类说明	交代茶叶商品大类的语言信息, 即该茶是属于绿茶/白茶/……	a1
		茶的小类说明	交代茶叶商品小类的信息, 即该茶是属于碧螺春/滇红/普洱……	a2
	茶属性介绍	产地区说明	描述茶商品的产地区、是否属于核心产地的语言信息	a3
		采制/制茶时间	交代茶叶采摘时间/制作时间的语言信息, 帮助消费者挑选新鲜/陈华已久的茶叶	a4
		香型/香气	介绍茶叶香型/香气(客观属性)的语言信息, 从而突出茶叶特点, 便于消费者挑选	a5
		工艺说明	对茶叶的制作保存等相关工艺进行简单/详细说明, 从而对商品进行宣传的语言信息	a6
		茶等级说明	通过明确的等级说明(特级/一级/……)、代表等级的名词(珍品/……)、品牌自定等级划分方式等, 交代茶商品等级的语言信息	a7
		商品宣传说明	商品名称 (与茶类别无关)	通过赋予商品好听的名字(与茶类别无关)、交代品牌或其他茶相关信息, 来吸引消费者的语言信息
	品牌及企业说明	净含量	说明商品净含量与规格的语言信息	a9
		品牌说明	交代茶商品的品牌的语言信息	a10
		品牌宣传信息	通过阐述品牌态度、创建历史、实力、品质等的信息来对品牌进行宣传的语言信息	a11
		公司名称	说明茶商品/品牌所属公司的语言信息	a12
颜色		包装颜色	茶包装主展面所用的主要颜色	b1
非语言元素 b	茶相关装饰元素	茶相关元素	所有可以让消费者联想到茶的图形、图案、插画等, 让消费者很快地通过包装认知联想到茶商品, 满足消费者的审美需求	b2
	其他装饰元素	无特殊含义装饰元素	无特殊含义, 仅仅作为装饰/突出相关信息的图形/纹样	b3
		山水/古代建筑元素	山水/古代建筑图形、图案、插画等, 为茶包装增添意境, 契合中国古老传统的饮茶历史与文化	b4
	品牌相关元素	品牌 Logo	能传递品牌形象的品牌 logo 图形	b5

### 3. 基于 DEMATEL 模型的研究方法

DEMATEL 方法是美国 Battelle 实验室在 1971 年提出的一种运用图论和矩阵工具的系统分析方法。该方法主要是通过构建直接影响矩阵等方式, 对系统中各要素间的相互影响关系进行识别, 并分析复杂系统中的关键要素与其中的关联程度。DEMATEL 方法已经被广泛应用于经济学、数学、信息科学等领域[14]。近年来, DEMATEL 方法也逐渐被应用于设计领域, 来实现对用户需求[15]、设计要素[3]进行重要程度的判断。

由于包装主展面是直接面对消费者, 且最能吸引消费者注意力的一面[16], 因此其中需要包含对消费者认知与偏好具有重要影响的元素。作为包含了多种重要元素的系统, 包装主展面中的不同包装元素对消费者的购物意向有着不同重要程度的影响, 且存在着因果关系。因此, DEMATEL 方法适用于对包装主展面中重要信息元素的识别研究。

#### 3.1. 参与者

通过中国艾媒咨询发布的近年中国茶叶消费者年龄调研结果可知, 近年来中国的饮茶人群年轻化趋势逐渐增强, 19~40 岁的人成为了中国饮茶的主力人群[17]。因此本研究选取了年龄在 19~40 岁间的饮茶人群作为参与者, 通过线上线下同步的方式招募了共 125 名参与者(66 名男性和 59 名女性)参加这项研究。线上的 113 名被试通过在各大社交平台发布招募信息的方式获得, 线下的 12 名被试通过在一所公立大学发布招募信息的方式获得。为了确保参与者可以感知到茶包装主展面上不同元素间的差异, 并会受其影响而作出购茶决策, 在实验正式开始前, 所有参与者需要填写一份基础的饮茶习惯调研表, 以确保所有参与者都具有真实的饮茶经历与习惯, 不符合条件的被试数据将不会被录入整体数据。经筛选后, 本研究所选的参与者都具备着不同程度的茶叶相关知识和饮茶经验, 符合研究要求。

#### 3.2. 研究流程与研究内容

本文中基于 DEMATEL 模型的研究流程主要分为了 2 步。首先, 被试在填写正式的研究问卷前需要观看一个由 Microsoft Office PowerPoint 和剪映软件共同制作完成的讲解视频。该视频的内容主要包含了两个部分, 在介绍了研究的背景和目的后, 视频中首先会对每个茶包装主展面上的信息元素进行详细介绍与相关元素的案例展示, 方便参与者对每个包装元素都有着充分的认识; 在视频的第二部分, 主要是对研究内容、研究问卷的详细介绍与举例说明, 避免参与者在填写 DEMATEL 方法问卷时存在疑惑与不理解。在观看视频的途中参与者可以随时选择暂停、倒回、重新播放视频, 并鼓励他们对包装元素与实验内容相关的说明提出问题, 研究人员会就这些问题给出相应的解释, 以确保每个参与者都对所有包装元素、研究内容与研究问卷有充分的认识。

**Table 2.** Direct impact matrix of information elements on the main exhibition surface of tea packaging

**表 2.** 茶包装主展面信息元素的直接影响矩阵

No	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	b1	b2	b3	b4	b5
a1	0																
a2		0															
a3			0														
a4				0													
a5					0												



Continued

a6	0											
a7		0										
a8			0									
a9				0								
a10					0							
a11						0						
a12							0					
b1								0				
b2									0			
b3										0		
b4											0	
b5												0

在确保参与者对研究相关内容没有了疑惑后, 研究人员通过问卷星平台将包含了  $17 \times 16$  个包装元素影响程度打分表的研究问卷发放给参与者, 参与者需要回答多个问题(例如, 您在进行茶叶挑选购买的决策思考时, 您认为茶包装主展面上的包装元素[茶大类说明]对包装元素[香型/香气]有多少的影响? )。以此类推, 参与者需要就 1 个包装元素对另外 16 个包装元素的直接影响程度分别进行打分, 直到对 17 个包装元素对除自己之外的 16 个包装元素的影响程度都判别结束为止。影响程度的打分采用 5 标度的方法来度量(没有影响 0; 较小影响 1; 一般影响 2; 较大影响 3; 非常大影响 4)。如表 2 所示是将研究问卷汇总为 DEMATEL 方法中  $17 \times 17$  直接影响矩阵的示意, 由于每个包装元素对自己不存在影响, 因此对角线部分的内容不需要参与者进行打分, 默认值为 0。

## 4. 茶包装主展面上影响消费者购物意向的信息元素分析

### 4.1. DEMATEL 模型的构建

通过线上与线下的研究, 在筛选掉不符合条件的参与者后, 共收集了符合条件的问卷 125 份; 在剔除掉缺项、填写时长过短的无效问卷后, 共获得有效问卷 117 份, 问卷的回收率为 93.6%。基于以上有效问卷的数据进行了 DEMATEL 模型的构建。

#### 4.1.1. 直接影响矩阵的确定

通过招募多名具备饮茶经验和知识的参与者, 对茶类包装主展面上的各信息元素间影响关系的强弱进行评估并打分的方式获得初始数据。由于共纳入了 117 个参与者的意见, 需要通过取平均值的方式[18]确定如式 1 所示的直接影响矩阵。

$$A = \begin{bmatrix} 0 & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & 0 & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & 0 \end{bmatrix} \quad (1)$$

其中  $x_{ij}$  表示包装元素  $x_i$  对包装元素  $x_j$  的直接影响程度 ( $i=1,2,\dots,m; j=1,2,\dots,n; i \neq j$ )。当  $i=j$  时, 表示的是每个包装元素对自己的影响, 也就是矩阵中的对角线部分。由于每个包装元素对自己不存在影响, 因此, 此时的  $x_{ij}$  (对角线值) = 0。

#### 4.1.2. 归一化得到规范影响矩阵 B

对直接影响矩阵进行归一化处理得到规范影响矩阵, 规范化后的矩阵值域在 [0, 1] 之间。进行归一化需要以一个最大值为标准, 围绕最大值应该如何确定这个问题有着多种归一化方法, 如行和最大值法、列和最大值法、行和列和最大值法、最大值取弦法等。本研究采用行和最大值法(将矩阵的每一行求和, 在这些值中取最大值)对直接影响矩阵进行归一化, 得到如表 3 所示的规范影响矩阵 B, 具体计算公式如式(2)所示。

$$B = \frac{x_{ij}}{\max\left(\sum_{j=1}^n x_{ij}\right)} \quad (2)$$

Table 3. Norm impact matrix B

表 3. 规范影响矩阵 B

No	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	b1	b2	b3	b4	b5
a1	0	0.073	0.064	0.071	0.075	0.072	0.069	0.052	0.056	0.061	0.066	0.051	0.063	0.059	0.047	0.059	0.058
a2	0.070	0	0.067	0.067	0.073	0.068	0.069	0.057	0.057	0.061	0.062	0.050	0.059	0.059	0.051	0.057	0.057
a3	0.076	0.068	0	0.069	0.069	0.066	0.070	0.058	0.057	0.061	0.064	0.057	0.057	0.055	0.055	0.059	0.058
a4	0.072	0.067	0.072	0	0.074	0.071	0.073	0.057	0.058	0.058	0.062	0.054	0.060	0.056	0.053	0.056	0.054
a5	0.073	0.065	0.066	0.069	0	0.069	0.067	0.055	0.055	0.057	0.059	0.052	0.056	0.056	0.052	0.057	0.052
a6	0.072	0.072	0.067	0.070	0.072	0	0.069	0.060	0.053	0.055	0.062	0.052	0.057	0.059	0.051	0.053	0.051
a7	0.069	0.063	0.069	0.069	0.067	0.073	0	0.052	0.056	0.057	0.060	0.054	0.061	0.051	0.053	0.055	0.054
a8	0.067	0.058	0.063	0.057	0.058	0.057	0.057	0	0.047	0.056	0.059	0.048	0.059	0.054	0.054	0.057	0.056
a9	0.062	0.057	0.059	0.059	0.057	0.062	0.062	0.049	0	0.055	0.056	0.046	0.058	0.056	0.051	0.050	0.048
a10	0.073	0.064	0.068	0.064	0.065	0.063	0.067	0.059	0.054	0	0.067	0.057	0.060	0.057	0.057	0.057	0.065
a11	0.071	0.065	0.064	0.065	0.064	0.067	0.065	0.056	0.057	0.061	0	0.063	0.063	0.059	0.056	0.051	0.061
a12	0.064	0.059	0.063	0.058	0.055	0.057	0.057	0.058	0.052	0.069	0.064	0	0.054	0.054	0.052	0.052	0.064
b1	0.070	0.060	0.057	0.056	0.061	0.058	0.058	0.051	0.051	0.055	0.057	0.050	0	0.063	0.056	0.063	0.059
b2	0.059	0.058	0.060	0.060	0.059	0.059	0.060	0.057	0.052	0.054	0.056	0.052	0.063	0	0.05	0.057	0.058
b3	0.058	0.049	0.051	0.050	0.052	0.055	0.053	0.051	0.049	0.053	0.054	0.048	0.056	0.057	0	0.052	0.053
b4	0.060	0.056	0.061	0.056	0.051	0.059	0.051	0.054	0.050	0.057	0.057	0.054	0.058	0.059	0.055	0	0.055
b5	0.069	0.061	0.065	0.054	0.056	0.058	0.056	0.055	0.052	0.065	0.059	0.059	0.061	0.060	0.055	0.055	0

#### 4.1.3. 计算综合影响矩阵 T

为表示茶类包装主展面各内容元素的总影响关系, 根据式(3)对规范影响矩阵 B 进行计算, 得到综合影响矩阵 T, 如表 4 所示。

$$T = (B + B^2 + B^3 + \dots + B^n) = \sum_{n=1}^{\infty} B^n = B(I - B)^{-1} \quad (3)$$

其中, I 为单位矩阵。

**Table 4.** Total relation matrix T  
**表 4.** 综合影响矩阵 T

No	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	b1	b2	b3	b4	b5
a1	0	0.092	0.081	0.088	0.095	0.091	0.087	0.057	0.060	0.071	0.079	0.054	0.074	0.068	0.050	0.066	0.065
a2	0.095	0	0.085	0.083	0.092	0.085	0.087	0.063	0.061	0.071	0.074	0.053	0.069	0.067	0.054	0.064	0.064
a3	0.105	0.085	0	0.086	0.087	0.084	0.088	0.065	0.062	0.072	0.078	0.062	0.068	0.063	0.058	0.066	0.066
a4	0.099	0.083	0.092	0	0.094	0.090	0.093	0.063	0.063	0.068	0.074	0.058	0.071	0.065	0.057	0.063	0.061
a5	0.096	0.079	0.081	0.083	0	0.086	0.082	0.059	0.058	0.065	0.068	0.054	0.063	0.062	0.054	0.062	0.057
a6	0.097	0.088	0.084	0.086	0.090	0	0.086	0.065	0.056	0.063	0.073	0.054	0.066	0.066	0.054	0.059	0.056
a7	0.092	0.076	0.086	0.084	0.082	0.091	0	0.056	0.059	0.064	0.070	0.056	0.071	0.056	0.054	0.060	0.059
a8	0.084	0.067	0.073	0.065	0.067	0.066	0.066	0	0.049	0.060	0.065	0.047	0.064	0.057	0.053	0.059	0.058
a9	0.076	0.063	0.066	0.066	0.064	0.071	0.070	0.049	0	0.058	0.060	0.044	0.062	0.057	0.048	0.051	0.048
a10	0.100	0.080	0.087	0.080	0.082	0.079	0.085	0.065	0.058	0	0.081	0.061	0.071	0.065	0.061	0.065	0.074
a11	0.096	0.081	0.081	0.081	0.081	0.084	0.082	0.062	0.061	0.072	0	0.068	0.074	0.067	0.059	0.061	0.069
a12	0.082	0.069	0.075	0.068	0.065	0.068	0.068	0.060	0.053	0.076	0.073	0	0.060	0.058	0.052	0.055	0.068
b1	0.089	0.069	0.067	0.065	0.072	0.068	0.068	0.052	0.051	0.060	0.064	0.050	0	0.068	0.056	0.067	0.062
b2	0.087	0.066	0.071	0.069	0.069	0.069	0.071	0.059	0.052	0.059	0.063	0.052	0.069	0	0.051	0.059	0.061
b3	0.067	0.052	0.055	0.053	0.055	0.059	0.057	0.047	0.045	0.053	0.055	0.044	0.056	0.055	0	0.050	0.051
b4	0.074	0.063	0.070	0.063	0.058	0.068	0.058	0.054	0.049	0.061	0.062	0.052	0.062	0.061	0.053	0	0.056
b5	0.089	0.072	0.078	0.064	0.066	0.070	0.066	0.057	0.053	0.072	0.068	0.060	0.068	0.065	0.055	0.058	0

#### 4.1.4. 计算影响度 $D_i$ 、被影响度 $C_i$ 、中心度 $M_i$ 、原因度 $R_i$

在得到了综合影响矩阵 T 后, 就可以据此计算各个包装内容元素的影响度  $D_i$ , 被影响度  $C_i$ , 中心度  $M_i$  和原因度  $R_i$  这 4 个度量要素是茶类包装主展内容元素系统中影响程度的度量准则。

影响度  $D_i$  是综合影响矩阵 T 中各行值的和, 表示了各行包装元素对其他所有包装元素的综合影响, 计算公式如式(4)所示。

$$D_i = \sum_{j=1}^n x_{ij}, (i=1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

被影响度  $C_i$  是综合影响矩阵 T 中各列值的和, 表示了各列对应的包装元素受到所有其他包装元素的综合影响, 计算公式如式(5)所示。

$$C_i = \sum_{j=1}^n x_{ji}, (i=1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

中心度  $M_i$  是包装元素 i 的影响度和被影响度相加之和, 表示了包装元素 i 在茶类包装主展面上影响消费者购物意向的信息元素系统中的位置与所起作用的大小, 即在整个系统中, 包装元素 i 的重要程度, 计算公式如式 6 所示。

$$M_i = D_i + C_i \quad (6)$$

原因度  $R_i$  是包装元素 i 的影响度和被影响度相减之差, 表示了包装元素 i 对茶类包装主展面的内容



元素系统的影响程度, 可以用来判别包装元素的属性。若包装元素  $i$  的原因度  $R_i$  为正值, 则该包装元素为原因要素, 表明该包装元素对其他元素的影响较大; 若包装元素  $i$  的原因度  $R_i$  为负值, 则该包装元素为结果要素, 表明该包装元素受到其他元素的影响较大。其中, 作为结果要素的包装元素是影响消费者的购物意向的直接因素; 原因因素为间接因素[19]。原因度  $R_i$  的计算公式如式 7 所示。

$$R_i = D_i - C_i \tag{7}$$

如表 5 所示是各包装元素影响度、被影响度、中心度与原因度的计算结果。

**Table 5.** Results of calculation of degree of center and degree of cause  
**表 5.** 中心度与原因度计算结果

元素	影响度 $D_i$	排序	被影响度 $C_i$	排序	中心度 $M_i$	排序	原因度 $R_i$	排序	因素属性
a1	1.179	4	1.427	2	2.606	1	-0.248	17	结果因素
a2	1.166	5	1.186	7	2.352	5	-0.191	16	结果因素
a3	1.196	1	1.233	3	2.429	2	-0.036	11	结果因素
a4	1.195	2	1.831	1	2.378	3	0.012	8	原因因素
a5	1.110	8	1.220	5	2.330	6	-0.110	15	结果因素
a6	1.141	6	1.228	4	2.369	4	-0.086	13	结果因素
a7	1.116	7	1.211	6	2.328	7	-0.095	14	结果因素
a8	1.000	12	0.934	14	1.934	13	0.066	5	原因因素
a9	0.952	14	0.890	15	1.843	16	0.062	6	原因因素
a10	1.195	2	1.047	10	2.241	9	0.148	2	原因因素
a11	1.183	3	1.107	8	2.291	8	0.076	4	原因因素
a12	1.050	10	0.868	17	1.918	15	0.181	1	原因因素
b1	1.028	11	1.068	9	2.096	10	-0.041	12	结果因素
b2	1.028	11	1.000	11	2.029	12	0.028	7	原因因素
b3	0.854	15	0.869	16	1.723	17	-0.015	10	结果因素
b4	0.960	13	0.968	13	1.929	14	-0.006	9	结果因素
b5	1.060	9	0.975	12	2.035	11	0.085	3	原因因素

#### 4.1.5. 设置阈值( $\alpha$ )并绘制因果关系图

构建因果关系图可以清晰直观地观察到茶类包装主展面的各信息元素对消费者购物意向的影响。根据上述的计算结果, 以各包装元素的中心度为横坐标, 原因度为纵坐标绘制影响消费者购物意向的茶包装信息元素的因果关系图, 从而将各包装元素依照其横纵坐标的数值分布在因果关系图的 4 个象限内, 其中纵向划分象限的内部辅助线的横坐标为各包装元素中心度的均值[18]。

在正式绘图之前, 需要设置一个阈值  $\alpha$ , 以此来删除一些非核心的要素, 即删除在因果关系图的横坐标上过于靠左(横坐标小于  $\alpha$ )的元素。 $\alpha$  的值由综合影响矩阵中元素的平均值(0.02)和标准差(0.064)相加而获得[3], 经计算后得到  $\alpha = 0.084$ 。得到  $\alpha$  值后发现所有包装元素的横坐标值均大于  $\alpha$ , 因此在绘图时

不需要删除任何包装元素。最终绘制的因果关系图如图 1 所示, 图中第 1 到第 4 象限的元素分别为茶类包装主展面上影响消费者购物意向的驱动信息元素、辅助信息元素、独立信息元素与核心信息元素[14]。

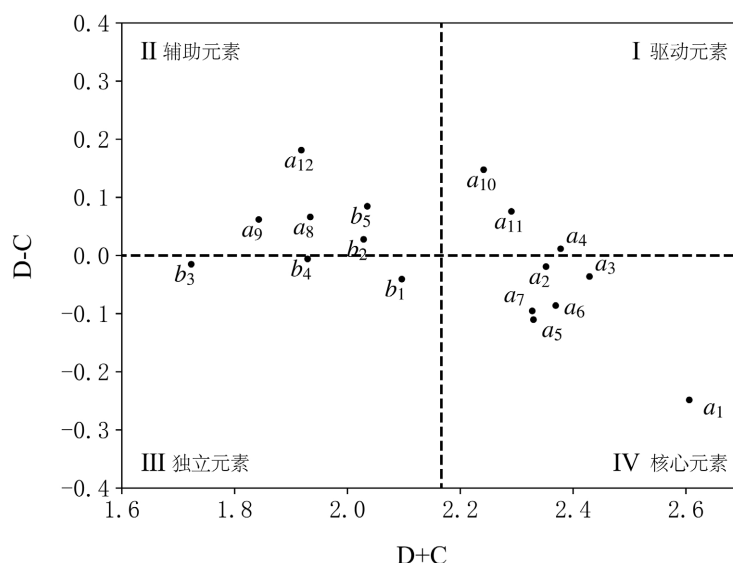


Figure 1. Causality relationship diagram

图 1. 因果关系图

## 4.2. 结果分析与讨论

通过对 DEMATEL 模型的相关指标进行分析, 可以识别茶类包装主展面上影响消费者购物意向的关键信息元素, 具体分析结果如下。

### 4.2.1. 影响度分析

影响度表示了茶包装主展面上的每个信息元素对其他元素的综合影响。元素的影响度高即表明, 在消费者购物思考时, 包装上的该类元素易对其他元素产生影响, 即这些影响度较高的信息元素是通过对其他元素产生影响而间接对消费者的购物意向产生影响的。如表 5 所示, 影响度排名前 5 的信息元素分别是(包含并列): 产地区说明、采摘/制茶时间、品牌名、品牌宣传信息、茶大类说明与茶小类说明, 它们都主要集中在茶属性介绍、品牌企业说明与茶类别介绍这 3 个纬度。从中可以看出, 这些影响度高的信息元素大多是语言元素, 非语言元素中仅有品牌 Logo 的影响度排名较为靠前。

同时, 通过对综合影响矩阵进行单独分析还可以看出, 消费者认为影响度排名第 1 的产地区说明元素与排名第 2 的采摘/制茶时间元素都对茶大类说明元素、香型/香气元素与茶等级说明元素有着较强的影响, 这是由于不同茶品类都有着其特有的核心产地区与最佳采摘/制茶时间, 不同产地[20]与采制时间[21]会对产出的茶叶香气与品质有着较大的影响; 影响度排名并列第 2 的品牌名与影响度排名第 3 的品牌宣传信息则对茶类别介绍与茶属性说明纬度下的元素都有着较强的影响, 这可能是因为在包装上对茶叶品牌的说明与相关宣传信息会提升消费者对该品牌的信任度, 从而使其认为该品牌所产出的茶叶商品及其相关属性都较为优质可靠[22]; 影响度排名第 4 的茶大类说明与排名第 5 的茶小类说明则都对它们彼此与茶的香型/香气说明有着较高的影响, 从中可以推测, 区分茶商品的大类与小类对消费者而言存在着必要性, 消费者会因为喜好不同茶叶所具有的香型/香气而挑选购买不同茶叶品类的商品。

对影响度排名较高的信息元素综合分析可以看出, 茶包装主展面上影响度较高的信息元素基本都会

影响到消费者对茶叶品质等级的判断与其饮茶偏好带来的不同购物决策。因此在进行茶包装主展面的设计时,应考虑在包装上放置能侧面反映茶叶质量等级[23]与能体现不同茶商品独特性[24]的茶属性信息,并对茶叶的大类与小类有着清晰的说明,这些元素可以辅助消费者识别与其需求和偏好相符的茶商品,并会对消费者的购物意向产生积极的作用。

#### 4.2.2. 被影响度分析

被影响度表示了茶包装主展面上的每个信息元素受到其他元素的综合影响。元素的被影响度高即表明,在消费者购物思考时产生的对包装上该元素的判断更易被其他元素影响,即这些被影响度较高的元素通常能直接的对消费者的购物意向产生影响。如表 6 所示,被影响度排名前 5 的信息元素分别是(包含并列):采摘/制茶时间、茶大类说明、产地区说明、工艺说明与香型/香气说明,它们主要集中在茶属性介绍与茶类别介绍这 2 个纬度。且这些被影响度较高的信息元素也都是语言元素,非语言元素中仅有包装颜色的影响度排名较为靠前。

从综合影响矩阵中可以看出,这些被影响度较高的信息元素大多会受到茶类别介绍、茶属性说明、品牌及企业说明三个纬度下相关元素带来的较大影响。结合上一节中的影响度分析可以看出,这些被影响度较高的元素与影响度较高的元素存在大量重叠,即这些茶类别介绍元素与茶属性说明元素之间存在着较大的相互影响作用,他们既会较大程度的影响彼此,也会受到彼此间较大程度的影响。除此之外,品牌相关的说明与介绍也与这些影响度和被影响度高的元素有着较大的关联。

因此,在茶叶包装主展面的设计过程中,要注重对茶叶种类、茶叶属性与品牌相关信息的说明。对影响度和被影响度的分析都表明,在包装上标注茶叶品类、茶叶相关属性与商品的的品牌信息对消费者的购物行为会产生较大的影响。

#### 4.2.3. 中心度分析

中心度是 DEMATEL 模型中非常重要的一个指标,它表示了因素在系统中的重要程度。在本研究中,中心度即表示了茶包装主展面上不同信息元素影响消费者购物意向的不同重要程度。中心度是由影响度与被影响度相加获得的,而通过前两节影响度与被影响度的分析可以得知:影响度较高的信息元素与被影响度较高的信息元素之间存在着大量重叠,因此中心度较高的信息元素也与影响度和被影响度较高的信息元素存在着大量的重叠。如表 5 所示,中心度(重要程度)排名前 5 的信息元素依次为茶大类说明、产地区说明、采摘/制茶时间、工艺说明与茶小类说明,它们集中在茶类别介绍与茶属性说明两个纬度。且这些中心度较高的信息元素同样都是语言元素,非语言元素的中心度整体偏低。

对中心度(重要程度)排名前 5 的这些信息元素依次分析可以发现:在消费者的潜意识中,茶大类说明作为描述茶叶大类品种的信息元素,是中心度排名第 1,即重要度最高的信息元素。从中可以推测,对消费者而言,相较于中心度排名第 5 的茶小类说明,对茶大类的识别可能更为重要,即消费者在挑选茶商品时,该商品是绿茶、白茶等大类的识别要比该茶是碧螺春、白牡丹等小类的识别更为重要。而中心度排名第 2 到第 4 的 3 个信息元素都是茶属性相关的说明,通过这些信息可以让消费者更好地了解茶商品,并辅助消费者对茶叶品质进行一定的判断,这对消费者的购物意向有着重要影响作用[25]。虽然元素 a7 是对茶等级的明确说明,但其中心度排名(第 7)没有产地区说明、采摘/制茶时间与工艺说明的排名高。从中可以推测,相较于包装上明确的等级说明,消费者可能更加信赖与茶等级相关联的其他属性说明。

#### 4.2.4. 原因度分析

根据原因度数值的正负可以判断因素的属性。从表 5 中可以看出,茶类包装主展面上影响消费者购

物意向的信息元素可以分为原因因素与结果因素。其中, 原因因素有 8 个, 主要集中在语言元素的商品宣传说明、品牌企业说明纬度; 非语言元素的茶相关装饰元素与品牌相关元素纬度。除此之外, 茶属性说明中的采摘/制茶时间也属于原因因素。结果因素有 9 个, 主要集中在语言元素的茶类别介绍、茶属性说明纬度; 非语言元素的颜色与其他装饰元素纬度。结合上一节中心度的分析, 并从原因因素与结果因素的分类中可以看出, 除了采摘/制茶时间这个信息元素外, 对消费者购物意向影响较大且较为重要的信息元素多数为结果因素, 更易受其他因素的影响。而在这些中心度排名较高的重要元素中, 采摘/制茶时间是唯一的原因因素, 这说明该重要元素更易影响其他元素。

#### 4.2.5. 因果关系图分析

如图 1 所示, 是根据茶包装上影响消费者购物意向的不同信息元素的中心度与原因度绘制出的因果关系图, 它反映了不同信息元素间的因果关系, 这些元素所分布在的四个象限反映了不同信息元素对消费者购物意向产生影响类别的不同[26]。语言元素中的品牌名、品牌宣传信息与采摘/制茶时间说明这 3 个信息元素在第 I 象限, 这些元素的中心度都大于所有信息元素中心度的均值(2.17), 且影响度排名前五, 是茶包装主展面上影响消费者购物意向的驱动元素; 语言元素中的商品名称(与茶类别无关)、净含量、公司名称与非语言元素中的茶相关元素、品牌相关元素在第 II 象限, 这 5 个元素虽然中心度低于均值(2.17), 但他们的影响度相较于被影响度而言较高, 能影响少数其他信息元素, 是茶包装主展面上影响消费者购物意向的重要辅助元素; 非语言元素中的颜色、无特殊含义装饰元素与山水/古代建筑元素位于第 III 象限, 这些元素的影响度、被影响度与中心度都较低, 且与其他信息元素的关联性较低, 仅能被少数其他信息元素所影响, 是茶包装主展面上影响消费者购物意向的独立元素; 语言元素中的茶大类说明、茶小类说明、产地区说明、香型/香气、工艺说明与茶等级说明位于第 IV 象限, 这 6 个信息元素具有较高的中心度, 且被影响度排名位居前列, 是在茶包装主展面设计时必须要注意的关键信息元素, 是茶包装主展面上影响消费者购物意向的核心元素。

通过对因果关系图整体分析可以看出, 茶包装主展面上语言型的信息元素更多的能够对消费者的购物意向产生驱动与核心的影响。这是因为包装上的语言元素更偏向于向消费者传递影响其认知取向的信息, 这在信息搜寻和选择判断阶段则显得更为重要[2], 会影响消费者对产品的整体判断、对产品的支付和购买意愿[27]。而非语言型的信息元素作为更多是通过其视觉呈现来影响消费者, 其更多的会影响消费者的感知认知与情感偏好[28], 所以更多是作为影响消费者购物意向的辅助与独立元素。

#### 4.2.6. 茶包装主展面上关键信息元素的识别

结合 DEMATEL 模型中的所有关键指标分析, 将识别在茶包装主展面上对消费者购物意向能产生重要影响作用的关键信息元素。对包装上这些关键信息元素按照其不同的重要程度进行合理的设计, 可以帮助消费者更好地认知茶商品相关的信息, 从而积极影响其的购物意向。

通过因果关系图可以看出, 位于第 I 象限与第 IV 象限的驱动元素与核心元素的中心度都较高, 且在影响度与被影响度上的排名也都位居前列, 根据上文对这些元素各指标的分析与已有的证据可以得出, 这些元素能够对消费者的购物意向产生有效的影响, 因此将这两个象限中的元素均确定为关键信息元素。除此之外, 非语言元素中的包装颜色虽然是位于第 III 象限的独立元素, 但相较于剩下的其他元素, 其中心度、影响度与被影响度也都较为突出。且研究表明, 色彩是影响包装设计是否成果的关键因素之一[29], 选择符合产品类别的颜色进行包装设计, 会对消费者的产品态度产生积极的影响; 并激发消费者对商品的感官体验产生一定的联想[30], 从而对消费者的购物意向也产生一定的影响。因此, 也将包装颜色这一信息元素确定为关键元素。如表 6 所示是识别出的茶包装主展面上能对消费者的购物意向产生重要影响的 10 个关键信息元素, 共包含了 9 个语言元素与 1 个非语言元素。



**Table 6.** Key information elements on the main exhibition surface of tea packaging  
**表 6.** 茶包装主展面上的关键信息元素

元素	影响度排序 (含并列)	被影响度排序	中心度排序	原因度排序	因素属性
茶大类说明(a1)	4	2	1	17	结果因素
产地区说明(a3)	1	3	2	11	结果因素
采摘/制茶时间(a4)	2	1	3	8	原因因素
工艺说明(a6)	6	4	4	13	结果因素
茶小类说明(a2)	5	7	5	16	结果因素
香型/香气(a5)	8	5	6	15	结果因素
茶等级说明(a7)	7	6	7	14	结果因素
品牌宣传信息(a11)	3	8	8	4	原因因素
品牌名(a10)	2	10	9	2	原因因素
包装颜色(b1)	11	9	10	12	结果因素

## 5. 研究结论与局限性

本研究以茶包装主展面上能够传递商品信息的元素为研究对象, 采用 DEMATEL 方法, 建立了茶包装主展面上信息元素与消费者购物意向间的因果决策模型, 为茶商品的包装设计实践提供了理论基础。研究表明, 茶类包装主展面上信息元素的因果关系会影响消费者的信息感知与购物意向。其中, 茶类别介绍、茶属性介绍与茶品牌相关的语言型信息元素能对消费者的购物意向起到驱动与核心的影响作用; 其余元素更多的是辅助作用。在进行茶包装主展面设计时, 对这些驱动元素与核心元素进行合理的设计有利于呈现出不同茶商品的独特性, 辅助消费者认知与挑选商品, 促进其购物意向。

同时, 本文验证了 DEMATEL 法在包装与消费者购物意向影响关系研究中的可行性, 识别出了茶包装主展面上的 10 个关键信息元素。这些关键信息元素涵盖了茶类别介绍和茶属性介绍两类中的全部元素、品牌及企业说明中的部分元素, 以及包装颜色这个非语言型元素。设计师和企业可以对这些关键元素进行重点设计, 并根据需求为重要程度高的信息元素设置设计优先级, 最大化商品包装的营销作用。

受条件所限, 本研究还存在一些不足。由于初始收集的信息元素种类较多, 会给参与者带来较大的问卷负担, 本研究仅选用了统计聚类后的元素为研究对象, 无法对茶包装主展面中更细化的信息元素进行研究。在未来, 笔者将尝试对不同类别的信息元素进行拆分, 探索茶包装上更具体的信息元素与消费者购物意向间的关系, 为实际的包装设计工作提供更明确的参考依据。

## 参考文献

- [1] 陈少明. 包装设计的广告作用[J]. 新闻爱好者, 2011(19): 80-81.
- [2] 柳武妹, 马增光, 叶富荣. 营销领域中包装元素对消费者的影响及其内在作用机制[J]. 心理科学进展, 2020, 28(6): 1015-1028.
- [3] Al-Samarraie, H., Eldenfria, A., Dodoo, J.E., Alzahrani, A.I. and Alalwan, N. (2019) Packaging Design Elements and Consumers' Decision to Buy from the Web: A Cause and Effect Decision-Making Model. *Color Research and Application*, 44, 993-1005. <https://doi.org/10.1002/col.22427>
- [4] Wang, F., Wang, H.F. and Cho, J.H. (2022) Consumer Preference for Yogurt Packaging Design Using Conjoint Anal-

- ysis. *Sustainability*, **14**, Article No. 3463. <https://doi.org/10.3390/su14063463>
- [5] Salem, M.Z. (2019) Effects of Formula Milk Packaging Design on Breastfeeding Palestinian Women's Purchasing Decisions. *Ethiopian Journal of Health Development*, **33**, 53-55.
- [6] Fenko, A., de Vries, R. and van Rompay, T. (2018) How Strong Is Your Coffee? The Influence of Visual Metaphors and Textual Claims on Consumers' Flavor Perception and Product Evaluation. *Frontiers in Psychology*, **9**, Article No. 53. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00053>
- [7] Piper, L., Mileti, A., Prete, M.I. and Guido, G. (2021) Pictorial Warning Labels as Deterrents of Alcohol Abuse. *British Food Journal*, **123**, 469-489. <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2021-0187>
- [8] Sielicka-Rozynska, M., Jerzyk, E. and Gluza, N. (2020) Consumer Perception of Packaging: An Eye-Tracking Study of Gluten-Free Cookies. *International Journal of Consumer Studies*, **45**, 14-27. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12600>
- [9] Fernández-Serrano, P., Tarancón, P. and Besada, C. (2021) Consumer Information Needs and Sensory Label Design for Fresh Fruit Packaging. An Exploratory Study in Spain. *Foods*, **10**, Article No. 72. <https://doi.org/10.3390/foods10010072>
- [10] Jones, D., Moodie, C., Purves, R.I., Fitzgerald, N. and Crockett, R. (2022) Alcohol Packaging as a Promotional Tool: A Focus Group Study with Young Adult Drinkers in Scotland. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, **83**, 565-573. <https://doi.org/10.15288/jsad.2022.83.565>
- [11] Ma, X., Zhuang, X.L. and Ma, G.J. (2020) Transparent Windows on Food Packaging Do Not Always Capture Attention and Increase Purchase Intention. *Frontiers in Psychology*, **11**, Article ID: 593690. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.593690>
- [12] Reboucas, M.C., Rodrigues, M.D.P., Ferreira, B.B.A. and de Freitas, S.M. (2020) Evaluation of the Effect of Label Attributes over the Purchase Intention of a Cashew Nut Functional Beverage Using Conjoint Analysis. *Food Science and Technology International*, **27**, 164-171. <https://doi.org/10.1177/1082013220942434>
- [13] 曹献馥, 曹献秋. 茶叶包装中影响消费者购买意愿的设计要素研究[J]. 包装工程, 2022, 43(4): 332-339.
- [14] 袁红, 王焘. 基于元人种志和 DEMATEL 的政府开放数据价值实现评价框架研究[J]. 情报理论与实践, 2023, 46(4): 131-140.
- [15] 吴剑锋, 汪圆圆, 矫东芳, 张玲燕. 基于 Kano 和 DEMATEL 方法的产品需求排序策略[J]. 机械设计, 2022, 39(2): 138-145.
- [16] Varela, P., Antúnez, L., Cadena, R.S., Giménez, A. and Ares, G. (2014) Attentional Capture and Importance of Package Attributes for Consumers' Perceived Similarities and Differences among Products: A Case Study with Breakfast Cereal Packages. *Food Research International*, **64**, 701-710. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2014.08.015>
- [17] 艾媒生活与出行研究中心. 艾媒咨询|2021 全球茶叶产业运行大数据与中国茶业创新发展趋势研究报告[EB/OL]. <https://www.iimedia.cn/c400/79306.html>, 2021-06-22.
- [18] 冯纓, 王婷, 马高强. 基于 DEMATEL 的高校新媒体信息传播影响力关键因素研究[J]. 江苏大学学报(社会科学版), 2021, 23(2): 112-124.
- [19] 陈为公, 张娜, 张友森, 程准, 张悦. 基于 DEMATEL-ISM 的城市灾害韧性影响因素研究[J]. 灾害学, 2021, 36(1): 1-6+17.
- [20] Shen, X.Z. and Su, Z.C. (2022) Expanded Authenticity? Changing Standards for Identifying Longjing Tea. *Asian Journal of Social Science*, **50**, 214-221. <https://doi.org/10.1016/j.ajss.2022.08.009>
- [21] Zhang, L., Zhang, H.D., Chen, Y.D., Dai, S.H., Li, X.M., Imou, K., Liu, Z.H. and Li, M. (2019) Real-Time Monitoring of Optimum Timing for Harvesting Fresh Tea Leaves Based on Machine Vision. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering*, **12**, 6-9. <https://doi.org/10.25165/j.ijabe.20191201.3418>
- [22] Lassoued, R. and Hobbs, J.E. (2015) Consumer Confidence in Credence Attributes: The Role of Brand Trust. *Food Policy*, **52**, 99-107. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.12.003>
- [23] Suh, H. (2011) Study on the Hierarchical Weight of Quality Evaluating Factors by Consumer's Perception for Green Tea Quality Grading. *Journal of the Korean Tea Society*, **17**, 29-37.
- [24] Kovacs, I., Lendvai, M.B. and Beke, J. (2022) The Importance of Food Attributes and Motivational Factors for Purchasing Local Food Products: Segmentation of Young Local Food Consumers in Hungary. *Sustainability*, **14**, Article No. 3224. <https://doi.org/10.3390/su14063224>
- [25] Hayashi, N., Ujihara, T. and Iwasaki, K. (2015) Survey on Consumer Attitudes on Indicating Product Information of Japanese Tea and Discussion. *Journal of the Japanese Society for Food Science Technology Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi*, **62**, 41-49. <https://doi.org/10.3136/nshkk.62.41>
- [26] Si, S.L., You, X.Y., Liu, H.C. and Zhang, P. (2018) DEMATEL Technique: A Systematic Review of the State-of-the-Art



- Literature on Methodologies and Applications. *Mathematical Problems in Engineering*, **2018**, Article ID: 3696457. <https://doi.org/10.1155/2018/3696457>
- [27] Bigoin-Gagnan, A. and Lacoste-Badie, S. (2018) Symmetry Influences Packaging Aesthetic Evaluation and Purchase Intention. *International Journal of Retail & Distribution Management*, **46**, 1026-1040. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2017-0123>
- [28] Mai, R., Symmank, C. and Seeberg-Elverfeldt, B. (2016) Light and Pale Colors in Food Packaging: When Does This Package Cue Signal Superior Healthiness or Inferior Tastiness. *Journal of Retailing*, **92**, 426-444. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.08.002>
- [29] Garaus, M. and Halkias, G. (2020) One Color Fits All: Product Category Color Norms and (A)typical Package Colors. *Review of Managerial Science*, **14**, 1077-1099. <https://doi.org/10.1007/s11846-018-0325-9>
- [30] Wang, C.Y. and Chang, F.Y. (2022) The Influence of Packaging Color on Taste Expectations and Perception. *Color Research and Application*, **47**, 1426-1441. <https://doi.org/10.1002/col.22812>