

食品包装色彩对消费者热量感知的影响

姚哲清

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年11月20日; 录用日期: 2024年12月5日; 发布日期: 2025年1月28日

摘要

随着“低卡”一词越来越成为食品商的营销卖点以及国家对健康生活方式的大力宣传, 消费者在购买食品决策中也愈来愈看重食品热量因素。但在多数购买过程中, 消费者只凭感官估算食物热量。并且对于快速流通的包装品, 消费者更倾向于依赖视觉评估商品。此外, 人们对事物色彩的冷暖感知会使其对该事物产生联想, 通过意识的信息加工, 从而形成对事物的印象。本研究通过定性研究与实验的手段, 探讨饮料包装色彩对消费者感知饮料热量的影响。研究发现: 暖色调包装和冷色调包装可以使消费者对饮料的热量感知不同; 对于相同的饮料, 不同的包装颜色, 受暖色调影响的消费者对饮料的热量感知高于受冷色调影响的消费者; 通过冷色调与暖色调包装感知热量的程度不受性别、年龄与饮用饮料频率的影响; 绿色饮料包装是热量感知最低的颜色, 红色饮料包装是热量感知最高的颜色。

关键词

包装色彩, 色彩营销, 感官营销, 食物热量感知

The Impact of Food Packaging Colors on Consumers' Perception of Caloric Content

Zheqing Yao

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Nov. 20th, 2024; accepted: Dec. 5th, 2024; published: Jan. 28th, 2025

Abstract

As the term “low-calorie” increasingly becomes a marketing point for food merchants and with the national promotion of a healthy lifestyle, consumers are paying more and more attention to the

文章引用: 姚哲清. 食品包装色彩对消费者热量感知的影响[J]. 电子商务评论, 2025, 14(1): 3607-3615.

DOI: 10.12677/ecl.2025.141448

caloric content of food in their purchasing decisions. However, in most purchasing processes, consumers rely solely on sensory estimation to gauge the caloric content of food. Moreover, for fast-moving packaged products, consumers tend to rely more on visual assessments of the goods. In addition, people's perception of the warmth or coolness of colors can lead to associations with those colors, forming impressions of objects through the processing of information in consciousness. This study explores the impact of beverage packaging colors on consumers' perception of beverage calories through qualitative research and experimental methods. The study found that: warm color packaging and cold color packaging can lead to different perceptions of beverage calories among consumers; for the same beverage, consumers influenced by warm tones perceive higher caloric content than those influenced by cool tones; the degree of caloric perception through cold color and warm color packaging is not affected by gender, age, or frequency of beverage consumption; green beverage packaging is the color with the lowest perceived calories, while red beverage packaging is the color with the highest perceived calories.

Keywords

Packaging Colors, Color Marketing, Sensory Marketing, Food Caloric Perception

Copyright © 2025 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

随着人们对健康饮食的关注度增加，“低热量”越来越成为众多减肥群体乃至公众选择休闲食品的标准。2018年5月8日，美国国会宣布了一项法案，要求食品包装上必须标明热量，以解决美国的肥胖问题。然而，我国尚未出台热量标识政策。尽管国内食品包装上标有营养成分，包括能量值(热量)，但人们在购买时没有检查营养成分的习惯，加上对食品热量的常识缺乏，大多数消费者仅凭感官感觉来判断食品的热量。视觉是人类获取外部信息的主要手段，一些研究表明，人们获取的信息中有超过80%是通过视觉得到的。研究表明，对于快速消费品，消费者更倾向于依赖视觉评估来判断商品。此外，视觉是营销从业者最依赖的感官感觉，大多数营销活动都依赖于视觉。因此，在消费者购买过程中，色彩丰富的食品包装起着重要作用。色彩心理学认为，人们对颜色的强度、冷暖、软硬的感知会让他们与物体联系起来，从而形成对物体的印象。但在形成印象之前，有启发式信息处理理论作为连接，即人们通常通过容易获得的表面线索来判断信息的可靠性或产品的质量。因此，本文提出了包装颜色与热量感知的相关性。研究将探讨饮料包装颜色对消费者对其热量感知的影响。

本研究以最常见且最重要的事物——包装颜色作为研究对象。从现象出发，设计实验，探索相关理论和机制，以探究饮料包装颜色对消费者对其热量感知的影响。本研究的理论意义在于，包装设计是营销策略和食品包装的重要焦点之一，作为食品本身的象征和食品的重要营销载体，包装元素的许多方面都已得到研究。国内外文献综述显示，从食品包装颜色设计的角度对热量感知的研究较少。本研究紧跟现代饮食趋势，旨在从一个新的视角出发，丰富包装营销的现有研究视角，并进一步丰富了热量感知理论。就实际意义而言，对于企业来说，在食品生产企业竞争日益激烈和饮料包装颜色设计成为营销活动关键的背景下，了解饮料包装颜色对消费者热量感知和判断的影响具有重大实际意义。营销人员可以参照本文的研究结论进行更好的包装设计，特别是低热量食品生产商，可以参照本文的研究结论，从心理感知层面进一步提升顾客的潜在购买力，从而实现更好的产品推广。

2. 理论分析和研究假设

2.1. 食品热量感知与色彩心理学

早在 2013 年,我国发布了《预包装食品营养标签通则》,强制实施营养标签制度。然而,在缺乏食品标签知识普及的情况下,食品企业在营养标签中提供虚假信息,消费者对含有能量值的食品营养标签关注不足,大多数消费者在选购商品时仍然保持优先考虑食品包装和个人喜好的习惯,因此消费者主要基于感官信息对食品热量进行粗略评估。同时,由于目前对具体食品热量的知识较少,导致感官信息产生的评估结果与事实之间存在较大偏差。总之,消费者很难通过感官正确估计食品的热量。因此,国内外对此展开了一系列研究。有研究表明,食品的质地可能会影响人们对其热量的感知。根据口中食物的感觉,人们倾向于认为软食品比硬食品含有更多的热量。国内学者周圆圆、陈瑞等人[1]的研究发现,食品的咸味会增加人们对其热量的感知。至于食品消费伴侣(如蛋糕上的水果、咖啡中的牛奶)对食品热量感知的影响,一项研究表明,对于健康食品,食品消费伴侣可以增加消费者对整体食品热量的感知[2]。此外,情境因素也会影响消费者的热量感知。如牛奶包装上的“低脂”和“全脂”标签很常见,人们通常认为低脂牛奶的热量比全脂牛奶少[3]。

色彩心理学作为心理学的一个分支,研究颜色对人们心理和情感的影响。具体来说,功能性因素包括颜色的温度和温暖度、色彩的明度、颜色的硬度和软度以及颜色的强度等。这些对心理的影响主要由不同的颜色、明度和纯度组成。有学者在研究中表明,蓝色和白色最能让人联想到自然、纯洁、开放和和平,而红色则与兴奋、爱情和顺从的情感相联系。黑色则常与悲伤、沮丧、恐惧和愤怒等负面情绪相关,因为它与死亡有联系。在对带有蓝色、白色、红色和黑色瓶盖的矿泉水瓶进行偏好测试时,参与者更倾向于选择蓝色瓶盖的瓶子,这可能是因为蓝色让人联想到水和纯净[4]。当色彩心理学应用于食品工业时,颜色在食品包装设计中的作用之一就是展示食品的味道。不同的颜色不仅能展示酸、甜、苦、辣、咸这五种味道,还能展示味道的强度,这就是颜色如何传达味道。例如,黄色是传达食物香味的好选择,橙色介于红色和黄色之间,传达出像橙子一样的味道,尝起来甜而略带酸味。绿色传达出新鲜、嫩、脆、酸的味道。通过颜色的明度和强度可以实现味道的强度,例如深红色和红色代表甜和辣的食物,朱红色代表适度的甜和辣,橙红色代表轻微的甜和辣等。此外,不同的餐具颜色也会影响人们对食物的选择,比如,相较于红色餐桌,人们倾向于在绿色餐桌上选择更多的荤食,这可能是因为在绿色背景下的荤菜看起来更具吸引力,相比之下红色背景则显得不那么突出[5]。

超市货架上摆满了各种包装色彩缤纷的饮料。例如,运动饮料通常采用鲜艳且饱满的包装色彩;果汁饮料的包装颜色与原料水果的颜色相似;咖啡或茶饮料则采用深棕色或其他深色系的包装。一项关于包装颜色与口味偏好相关性的研究显示,消费者普遍认为粉色系列包装的饮料味道最佳,其次是草绿色、浅黄色、橙色和蓝色[6]。此外,颜色在食品包装设计中也能展现出触感。例如,研究表明,在儿童食品包装项目中,儿童认为棕色与硬质如巧克力相关联,白色、浅黄色则容易被联想到软质奶油[7]。

总之,色彩心理学在食品包装中的作用通常与味觉感知和触觉感知相关,而关于食品热量感知的相关研究则相对缺乏。因此,本研究推测色彩心理学与消费者对食品热量感知之间的相关性。生活中充满了色彩缤纷的包装饮料商品。对于年轻消费群体来说,饮料作为快速流通商品的代表,是青春乐趣生活中不可或缺的一部分,比如被称为“胖子的快乐源泉”的可乐。随着低热量浪潮的来袭,消费者可能会在追求乐趣生活的同时寻找相对更健康的饮料产品。

2.2. 启发式信息处理理论

启发式信息处理模型是 Chaiken 提出的 HSM 模型中的一种信息处理方法。它指的是接收者主要依赖

于容易获得的信息和线索，而不是付出更多努力参与和学习，来判断信息的有效性。Sherman 和 Corty 将启发式定义为“在广泛的决策情境中可以使用的判断工具和工具”。在启发式研究领域，有很多成果，比如品牌、价格和产地被视为启发式线索。具体来说，人们相信知名品牌代表更好的产品质量，印象好的产地代表评价更高的产品，价格高的产品配备了更好的质量。因此，对于日常包装食品的购买决策，消费者主要使用启发式处理方式来判断产品。在这种情况下，包装上呈现的所有信息都是消费者依赖的线索。更重要的是，研究发现启发式只发生在个体缺乏动机、能力或参与度时。因此，根据本文的研究对象和背景，即消费者缺乏热量知识和查看食品热量习惯，在 7 秒视觉营销理论下，食品包装颜色作为一种容易获得的信息和非详细信息源，是一个值得研究的重要线索。

2.3. 食品消费中的冲突与自我防御

有研究表明，人们倾向于将食物分为健康食品(例如蔬菜、水果、谷物)和不健康食品(例如甜点、糖果、饮料)。尽管健康食品和不健康食品都为消费者提供了一些好处和某种形式的味觉享受，不健康食品往往会使他们陷入两难境地：一方面，他们想要享受不健康食品带来的味觉快感；另一方面，他们意识到这种快感是以牺牲长期健康为代价的。因此，不健康食品的消费或预期消费将导致冲突心理的增强。冲突心理指的是存在积极和消极情绪/想法。为了减弱消极情绪，消费者经常为他们的行为寻找合理的解释，即自我辩护。例如，有一项研究证明，与打折偏好的健康食品相比，消费者更倾向于购买价格优惠的不健康食品。消费者自己很难直接选择购买不健康食品。但是当他们获得额外的价格折扣时，他们会选择不健康食品作为一种意外的放纵奖励，以找到一个理由来证明他们放纵的消费，从而在没有负担的情况下消费更多的不健康食品。此外，研究发现消费者愿意在标有有机、低脂和健康的食品上花费更多，其中一个原因是标签减少了消费者在消费过程中的选择和冲突。

不同的产品表达和视觉刺激为放纵消费提供了理由，因此，在购买过程中减少了消费者的冲突心理，并影响了偏好和消费者行为。这项研究以饮料为研究对象载体，测试消费者在面对饮料的不同包装色彩时的购买选择。

2.4. 研究假设

根据色彩心理学的相关研究，在现代食品包装设计中，不同的颜色具有不同的色彩语义，消费者可以通过包装的色彩语义将不同的颜色与不同的事物或概念联系起来，受到色彩概念的影响。在色彩联想方面，像红色和黄色这样的暖色调让人想起甜酸味、能量和热情，而像蓝色和绿色这样的冷色调让人想起新鲜和凉爽。因此，可以推测消费者由暖色调带来的温暖感觉使他们认为饮料含有高热量，而冷色调带来的凉爽感觉使他们认为饮料含有低热量。具体来说，本研究提出了以下假设：

H1：暖色调包装和冷色调包装可以在饮料的热量感知上产生差异。

H2：对于相同的饮料但不同的包装颜色，受暖色调影响的消费者对饮料的热量感知高于受冷色调影响的。

3. 研究设计

3.1. 实验设计

在问卷的开始，参与者被要求填写三个基本个人信息：性别、年龄和饮料消费频率。然后参与者开始进行实验测试。首先，他们需要阅读实验说明，即他们将被展示十六对不同颜色包装的饮料图片。这十六组都是冷色包装与暖色包装的比较。具体来说，选择了八种颜色，分为暖色和冷色两组，两组中的颜色逐一进行比较。暖色组包括黄色、橙色、红色和品红色。冷色组包括翡翠绿、绿色、蓝色和紫色。参

与者不需要估计不同包装颜色的饮料中的具体热量数。他们只是被展示两张图片，并根据直觉判断哪种饮料含有更高的热量。根据色彩营销理论的“七秒规则”，建议参与者在七秒内做出每次判断。以下是八种颜色的图片(见图 1)和一组对比型图片(见图 2)。

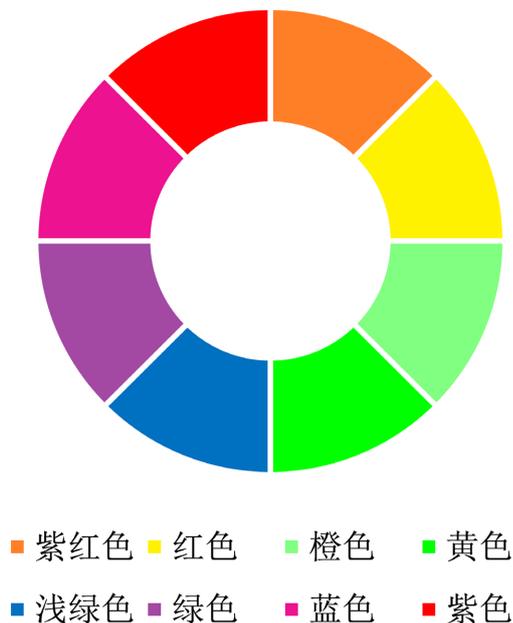


Figure 1. Experiment color

图 1. 实验颜色选择

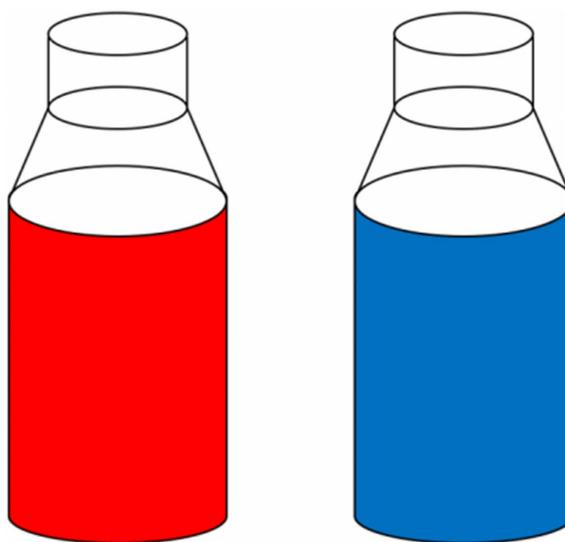


Figure 2. Comparison picture example

图 2. 对比图片示例

为了避免颜色名称对参与者判断的影响，将左侧图片标记为 1，右侧图片标记为 2，而不是“红色”或“蓝色”。此外，为了避免惯性选择的影响，左侧图片可以是暖色组或冷色组中的一个。因此，做出了以下详细划分，即 CW 和 WC 这两个大组(见表 1)。在十六个实验中，这两个大组的每个小组在呈现给参与者的问卷中交叉出现。

Table 1. Experiment group**表 1.** 实验分组

组别	颜色对照		组别	颜色对照	
WC1	橙色	蓝色	CW1	浅绿色	紫红色
WC2	黄色	紫色	CW2	绿色	橙色
WC3	红色	绿色	CW3	蓝色	紫红色
WC4	紫红色	紫色	CW4	蓝色	黄色
WC5	橙色	浅绿色	CW5	浅绿色	红色
WC6	黄色	浅绿色	CW6	紫色	橙色
WC7	紫红色	绿色	CW7	紫色	红色
WC8	黄色	绿色	CW8	蓝色	红色

注释：WC1 表示第一组对比组，其中图片 1 是暖色包装，图片 2 是冷色包装。而 CW1 表示第一组比较组，其中图片 1 是冷色包装，图片 2 是暖色包装。

3.2. 实验过程

在这项研究中，我们通过在线平台共收集了 118 份问卷，且所有这些问卷均为有效问卷。大多数参与者的年龄在 18 到 30 岁之间，包括 75 名女性和 43 名男性。大多数参与者饮用饮料的频率是“有时”。表 2 是收集到的被调查者描述性信息。

Table 2. Descriptive information of respondents**表 2.** 被调查者描述性信息

	分类	人数	占比
性别	男	43	36.44%
	女	75	63.56%
年龄	18 岁以下	3	2.54%
	18 岁~30 岁	96	81.36%
	31 岁~45 岁	13	11.02%
	46 以上	6	5.08%
喝饮料的频率	几乎不	23	19.49%
	有时	60	50.85%
	通常	33	27.97%
	每天	2	1.69%

4. 研究结果

首先，通过 SPSS 十六个实验组的 118 项问卷数据进行单样本 T 检验。每组的具体检验结果如下：

Table 3. Experimental results of sixteen groups
表 3. 十六组实验结果

One-Sample Test						
Test value = 1.5						
	T	df	Sig	Mean difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
WC1	-12.108	117	0.000	-0.373	-0.43	-0.31
WC2	2.247	117	0.027	0.102	0.01	0.19
WC3	-13.467	117	0.000	-0.390	-0.45	-0.33
WC4	-4.120	117	0.000	-0.178	-0.26	-0.09
WC5	-7.971	117	0.000	-0.297	-0.37	-0.22
WC6	-3.897	117	0.000	-0.169	-0.26	-0.08
WC7	-9.529	117	0.000	-0.331	-0.40	-0.26
WC8	-5.310	117	0.000	-0.220	-0.30	-0.14
CW1	9.107	117	0.000	0.322	0.25	0.39
CW2	10.453	117	0.000	0.347	0.28	0.41
CW3	7.627	117	0.000	0.288	0.21	0.36
CW4	1.860	117	0.065	0.085	-0.01	0.17
CW5	9.529	117	0.000	0.331	0.26	0.40
CW6	2.443	117	0.016	0.110	0.02	0.20
CW7	7.971	117	0.000	0.297	0.22	0.37
CW8	9.529	117	0.000	0.331	0.26	0.40

由表 3 可知,除了 CW4 组,即“蓝色与黄色”组,其 P 值大于 0.05,表明这两种颜色在热量感知上没有显著差异外,其他组都显示出 P 值小于 0.05。因此,可以得出结论,暖色和冷色饮料包装之间的热量感知存在显著差异。假设 H1 被接受。

十六个实验组的选择趋势大致显示,平均有 74.7%的参与者认为暖色包装的饮料比冷色包装的饮料含有更多的热量。通过 SPSS 处理的数据表 4 也显示,暖色和冷色之间存在显著的选择差异($P_{\text{warm}} < 0.05$, $P_{\text{cold}} < 0.05$)。因此,假设 H2 被接受。而且,对于定位为低热量的饮料产品,包装可以优先考虑使用冷色。以下是处理后的数据,见表 5。

目前的研究得出结论,对于相同的饮料但不同包装颜色,受暖色影响的消费者对饮料的热量感知高于受冷色影响的。在处理实验数据后,本研究将尝试从文献综述中提到的一些方面探讨这些结果背后的原因。

首先,从色彩心理学的角度来看,不同的颜色对人产生不同的心理效应。这个过程受到个性、认知、习惯和文化等各种因素的影响。在这次实验的过程中,有幸采访了一些参与者,并询问他们在面对暖色和冷色包装对比时,选择暖色包装饮料热量感知更高的原因。其中一位参与者解释说,红色和黄色等颜

色看起来充满活力和兴奋，所以他们感觉这些饮料可能含有更高的热量。这个解释证实了上述假设的基础，即暖色如红色和黄色让人想起甜酸味、能量和热情，而冷色如蓝色和绿色让人想起新鲜和凉爽。

Table 4. Percentage results of sixteen groups
表 4. 十六组各项选择百分比结果

组别	暖色	冷色	组别	暖色	冷色
WC1	0.87	0.13	CW1	0.82	0.18
WC2	0.40	0.60	CW2	0.85	0.15
WC3	0.89	0.11	CW3	0.79	0.21
WC4	0.68	0.32	CW4	0.58	0.42
WC5	0.80	0.20	CW5	0.83	0.17
WC6	0.67	0.33	CW6	0.61	0.39
WC7	0.83	0.17	CW7	0.80	0.20
WC8	0.72	0.28	CW8	0.83	0.17
Average	0.747	0.253	Variance	0.017	0.017

Table 5. Comprehensive treatment results
表 5. 综合处理结果

One-Sample Test						
Test value = 0.5						
	T	df	Sig	Mean difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Warm	7.570	15	0.000	0.24813	0.1783	0.3180
Cold	-7.570	15	0.000	-0.24812	-0.3180	-0.1783

其次，一些参与者认为绿色代表健康，通常健康食品的热量不高，所以绿色包装或类似的冷色包装让他们感觉这种饮料的热量较低。这种原因可以通过文献综述中提到的食物消费冲突和自我防御理论来解释。当消费者同时面对不健康食品的问题和热量评估时，一方面，他们想要享受不健康食品带来的味觉愉悦。另一方面，由于他们不想感到内疚，所以他们试图合理化自己的行为。然后将颜色与生活经验联系起来，这可能是“绿色食品”标签或蔬菜的绿色，他们建立了一个所谓的逻辑，即绿色代表健康，以合理化他们享受不健康食品的行为。因此，他们认为绿色或相同冷色包装的食品热量较低。

此外，通过进一步的数据分析，即计算面对四种不同的暖/冷色时每种冷/暖色的平均比例，本文得出结论，绿色是热量感知最低的颜色，红色是热量感知最高的颜色。

5. 研究结论与建议

本文首先研究了消费者对饮料热量的感知是否会受饮料包装颜色的影响，基于食品热量感知、色彩心理学和启发式信息处理理论，通过实验收集了 118 份电子问卷，经过一系列数据分析，证明了饮料包

装颜色会影响消费者的热量感知。具体来说,不同的色调,如暖色和冷色,给消费者带来不同的热量感知。同时,进一步的数据分析发现,受暖色影响的消费者对饮料的热量感知高于受冷色影响的。

这项研究发展了营销中的色彩心理学理论,并为食品热量感知的研究提供了一个新的视角。更重要的是,它能够从食品包装设计角度提供新的营销策略。营销人员可以参照这项研究结果,进行更好的饮料包装设计,特别是对于低热量食品生产商,他们可以参照本文的研究结论,从心理感知层面进一步提升顾客的潜在购买力,从而实现更好的产品销售。

参考文献

- [1] 周圆圆, 陈瑞, 郑毓煌. 重口味食物会使人变胖?——咸味对食物热量感知的影响[J]. 心理学报, 2017(4): 513-525.
- [2] Jiang, Y. and Lei, J. (2013) The Effect of Food Toppings on Calorie Estimation and Consumption. *Journal of Consumer Psychology*, **24**, 63-69. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2013.06.003>
- [3] Okada, E.M. (2005) Justification Effects on Consumer Choice of Hedonic and Utilitarian Goods. *Journal of Marketing Research*, **42**, 43-53. <https://doi.org/10.1509/jmkr.42.1.43.56889>
- [4] Chitturi, R., Londoño, J.C. and Henriquez, M.C. (2021) Visual Design Elements of Product Packaging: Implications for Consumers' Emotions, Perceptions of Quality, and Price. *Color Research & Application*, **47**, 729-744. <https://doi.org/10.1002/col.22761>
- [5] Wan, X., Qiu, L. and Wang, C. (2021) A Virtual Reality-Based Study of Color Contrast to Encourage More Sustainable Food Choices. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, **14**, 591-605. <https://doi.org/10.1111/aphw.12321>
- [6] 曾欣虹. 饮料色彩对味觉的选择性偏好的影响[J]. 沈阳工程学院学报(自然科学版), 2012(1): 93-96.
- [7] 李慧, 赵敏婷. 儿童食品包装设计中色彩心理学的应用探析[J]. 新西部, 2018(36): 117-120.