

# 基于 AR 技术的食品包装互动性设计

黎英, 苏雅

(湖南工业大学, 株洲 412007)

**摘要:** **目的** 研究 AR 技术的运用为食品包装带来的全新互动模式及意义。**方法** 通过分析消费者心理并借助市场上已有的成功融合 AR 技术的食品包装案例, 探析 AR 新技术条件下食品包装中的互动性设计。

**结论** 数字化时代背景下, 包装数字智能化成为一种趋势, AR 技术在食品包装领域的运用成功颠覆了消费者与包装的互动模式, 实现互动由二维向三维的转化, 创造了更加个性化的消费体验模式。

**关键词:** AR 技术; 食品包装; 互动性设计; 沉浸式; 游戏式; 视听互动

**中图分类号:** TB482 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2019)02-0060-05

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.02.010

## Interactive Design of Food Packaging Based on AR Technology

LI Ying, SU Ya

(Hunan University of Technology, Zhuzhou 412007, China)

**ABSTRACT:** The work aims to study the new interactive mode and significance for food packaging brought by the application of AR technology. Through the analysis of consumer psychology, and with the help of the food packaging cases on existing market, which successful integrated AR technology, the interactive design of food packing under the new AR technology was analyzed. In the digital era, the digital intelligent packaging has become a trend and the AR technology applied in the field of food packaging has successfully subverted the interactive mode between consumers and packaging. It achieves the interaction from two-dimensional to three-dimensional transformation, and creates a more personalized consumer experience model.

**KEY WORDS:** AR technology; food packaging; interactive design; immersive; recreational type; audiovisual interaction

随着人类社会的进步, 物质资料极大丰富, 消费者的选择增多, 消费观念也随之变化, 逐渐由消费商品本身转向精神互动性消费。市场上现有的食品包装大多还停留在保护产品、方便储运、促进销售等基本功能上, 除部分针对儿童的食品包装外, 其他种类的食品包装在互动性设计领域还比较鲜见, 且互动形式单一, 以包装图形互动或包装结构互动的形式较为常见, 难以满足消费者的多方位体验需求。消费者与产品的互动过程不但是消费者加深对品牌好感度的过程, 同时也是产品与消费者交流的过程, 因此, 在食品包装中融入互动性设计给消费者带来全新多感体验, 同时打造商品包装的个性化设计, 已经成为新的消费需求<sup>[1]</sup>。

目前, 超市货架上琳琅满目的商品很难仅凭包装装潢等脱颖而出, 获得消费者青睐, 新的消费需求往往是新技术诞生的重要动力, 新技术的运用也将推动包装的发展。AR 增强现实技术的三维动态互动形式区别于传统的互动模式, 能够为消费者带来一种更加真实生动, 参与度更高的消费体验。

### 1 AR 技术简介

AR 技术即增强现实技术, 是一种局部或部分的虚拟, 是连接虚拟和现实的桥梁, 使得包装在与消费者互动的功能和效果上进一步增强。认知心理学家唐纳德·A·诺曼认为, 设计智慧型物品有两种不同的

收稿日期: 2018-10-03

基金项目: 教育部人文社科基金项目(15YJA760016); 湖南省高校创新平台开放基金项目(14K034)

作者简介: 黎英(1970—), 女, 广东人, 湖南工业大学教授、硕士生导师, 主要研究方向为包装设计、视觉传达设计。

研究方向,其中一个为迈向智能增强,提供有用的工具,让人们自己决定在什么时候、什么地方使用这些工具<sup>[2]</sup>,而增强现实技术正是如此。增强现实性工具让人感到舒服,将一切自主权交给使用者,人们可以选择用或不用,选择自己需要的功能,忽略掉自己不需要的功能。增强现实绝对不是强制性的,不同的使用者有不同的需要,使用者可以完全按照自己的意愿以更加舒适的方式接受和使用这种新技术。

AR技术与二维码技术有本质上的区别,二维码技术是直接连接到一个虚拟的事物,而AR技术则是虚拟与现实的融合叠加,是一种虚拟显示技术<sup>[3]</sup>。AR技术可以实现更多生动的动态效果展示,使消费者充分了解产品的隐藏信息,不仅有效地解决了包装与消费者互动和扩展包装信息承载量的问题,同时也通过三维动态的互动形式塑造了一种与消费者沟通的全新模式。

## 2 AR技术的互动性运用

AR技术在1990年就已经被提出,但在较长一段时间里并没有找到合适的切入点应用到普通消费者。直到智能手机的出现,AR技术才得以被人们推广、认知。如今大部分人都拥有一部运算能力强大的智能手机,这也为AR技术真正走进普通生活创造了条件,消费者只需用一部移动设备扫一扫,三维形象就跃然纸上,成功实现了由二维平面互动转变为三维动态互动。

宜家家居是来自瑞典的全球知名家具和家居零售商,其合理有效的运用AR技术展示产品,使得产品的展示更加直观,见图1。消费者只需使用移动设备扫描宜家目录页并同时选择自己需要的商品就可以在移动设备上看到这些家具放置在自己家中的情况,不需要将家具搬回家就能看到其在自己家中的摆放效果。将虚拟的家具融入到真实的居家环境之中,这就是AR技术为消费者带来的更加方便快捷、虚拟与现实叠加的购物互动体验<sup>[4]</sup>。

随着人们对于手机使用AR的接受度不断提高,英国已经开始在大型超市中使用这项技术。IBM开发了一款AR购物助手软件,利用AR技术能够有效扩大信息承载量的优势,将超市中的产品进行信息整合汇总。每个产品上都放置有特殊标识,消费者只需用手机扫一扫,商品的详细信息就可以展示出来。消费者可以在移动设备上看到更多精准的产品信息,这种消费方式的转变让超市购物有了变革性发展。AR技术为人们带来了信息隐藏与自主选择的互动体验。

此外,三维游戏互动也是AR技术独有的互动形式,不同于传统的二维互动,AR游戏采用半沉浸式的游戏形式,游戏场景与现实场景完美融合,使用户身临其境,进一步升级了用户的游戏体验,使消费互动形式更加丰富,互动体验更加真实,真正实现消费者的视觉,听觉、触觉全方位互动感受<sup>[5]</sup>。



图1 宜家家居AR技术运用场景

Fig.1 Application scenarios of AR technology in IKEA

## 3 AR技术在当代食品包装中的互动性设计

AR技术的互动形式,给食品包装的创新设计带来了全新的思维方式,借助科技的创新,AR技术在食品包装领域的应用将促成一种新的消费体验模式,消费互动也将会发生跨越式发展,根据互动设计所起到的作用不同,将互动形式分为3类:包装基本的信息传达互动、包装使用过程的趣味游戏互动、包装基本功能以外的互动功能延展。这些全新互动模式都是食品包装在新技术条件下的跨越式进步,不仅给消费者带来使用便利,更大程度上通过这种个性化的互动体验设计,给消费者留下更为深刻的印象,进而提升了品牌的价值。

### 3.1 沉浸式多维互动,实现产品信息的自主性传达

与传统包装相比,AR技术在食品包装领域的运用能够在有效扩大包装信息承载量的同时,使消费者在商品信息获取方式上更加多维、更加友好。一方面,AR技术将信息隐藏在AR虚拟场景中,而这种承载量没有上限的虚拟空间信息储存方式使得消费者可根据自己的需要,有选择地获得对自身有效的信息内容,这就是智能增强,完全以消费者为主体,拒绝强制性的信息输入,人们有选择信息的权利。另一方面,AR技术的运用可以在食品包装装潢上减少不必要的文字信息,有效地增强了包装整体的艺术美感,而信息部分则隐藏在AR虚拟场景中。这就是科技带给人们的全新互动形式,完全自主的互动体验,也是一种完全在消费者掌控下让人们产生好感的科技与现代

包装的融合<sup>[6]</sup>。

如亨氏番茄酱包装是一款融合 AR 技术的智能包装, 产品生产者希望使消费者了解到产品的详细使用说明、搭配建议以及烹饪技巧, 但是对于传统意义的印刷包装而言这几乎是不可能实现的。有限的包装大小客观上限制了包装的信息承载量, 过多的信息会占据大部分的包装装潢空间, 牺牲了视觉去传达文字信息, 导致包装的艺术美感下降, 而 AR 技术的应用则巧妙地解决了这一问题, 见图 2。当人们扫描亨氏番茄酱的包装图案时, 包装上的标贴就会变成一本小书, 详细的烹饪方法使消费者在更加方便快捷的使用产品的同时使包装保持了简洁的视觉展示效果。在这款食品包装设计中, AR 技术的运用使得包装更加智慧, 信息的交互更加便捷, 通过这一技术生产者可以添加更多有用的信息服务, 真正实现信息维度最大化<sup>[7]</sup>。

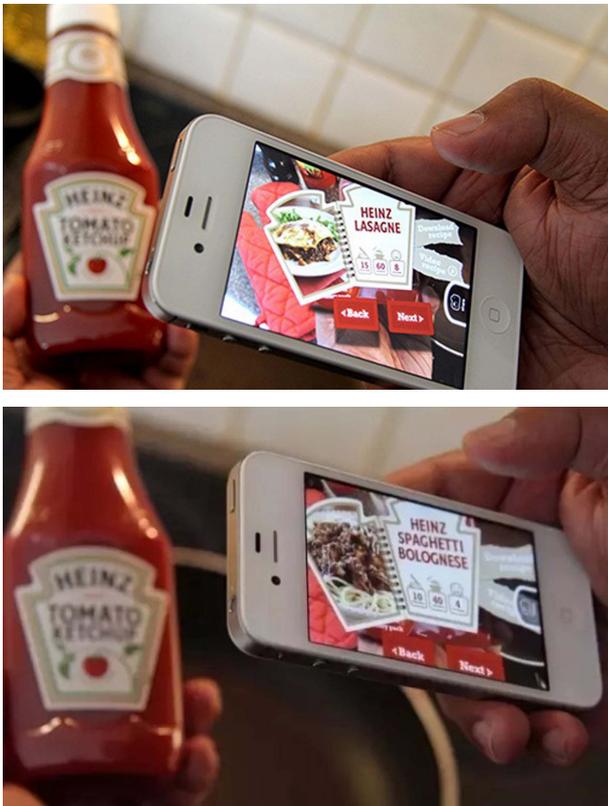


图 2 亨氏番茄酱 AR 菜谱  
Fig.2 Heinz Ketchup, AR menu

除了亨氏番茄酱以外, 麦当劳作为快餐行业的大佬也紧跟科技的脚步, 将 AR 技术成功运用到了其食品包装之中, 见图 3。在麦当劳推出的一款依托于 AR 技术的快餐食品包装中, 消费者只需在购买商品后通过扫描包装进入虚拟场景, 就可以了解到食材的来源, 生产制作的过程, 甚至能够清楚地查询到食材供应农场中农民的基本情况。此外, 消费者也能够通过生动的动画演示看到食物背后的生产故事, 真正实现完全透明化展示, 使消费者放心购买。



图 3 麦当劳原材料来源 AR 场景  
Fig.3 AR scene of McDonald's raw material source

包装除了具备保护商品的基本功能以外, 也是消费者和商品沟通的媒介, 承载着商品的信息和文化。AR 食品包装的互动形式真正实现了信息维度最大化, 不仅是在互动形式和信息展示方式上发生变化, 其应用也意味着消费者真正成为了包装的主人, 消费者不但能够筛选自己需要的信息, 设计师从此也不再需要为大量的产品信息预留展示空间, 从而有效确保了包装保持更有艺术性的视觉表现效果<sup>[8]</sup>。

### 3.2 趣味性游戏互动, 创造新的消费体验

科技应该为生活带来更多东西, 不仅仅是产品性能的提高, 更重要的是能够使生活更加丰富有趣。互动游戏曾经被认为是儿童或是青少年不用耗费脑力的休闲活动, 但如今已经推广到了成人, 带给他们更休闲有趣的生活体验。AR 技术的游戏互动, 将给消费者带来全新的互动体验, 见图 4。格力高食品在日本市场上投放了一款游戏互动型 AR 包装, 包装盒内部印有卡通角色形象, 消费者展开包装盒后, 可根据自身喜好为包装盒上的动画角色填色, 之后再通过手机扫描即可得到一个自己亲手绘制的虚拟卡通形象。这个虚拟角色能够配合动作和语音与消费者互动, 深受日本消费者的喜爱。再如, 品客薯片在世界杯期间推出的一款可以踢足球的包装, 充分满足了足球爱好者的需求。消费者扫描包装后进入虚拟场景, 利用包装控制场景中的足球踢进球门, AR 技术的巧妙运用, 不仅以游戏的方式满足了足球爱好者的需求, 同时更达到了良好的品牌宣传的效果, 消费者在享受 AR 互动游戏的同时提升了对品牌的认可度。未来的包装除

了满足基本的保护功能之外，消费者也更倾向于选择新奇好玩的具有个性的产品包装，在互动过程中，消费者的视觉刺激放到最大，从而使用户对于产品产生更加深刻的印象<sup>[9]</sup>，依托于 AR 游戏的包装将成为包装发展的新趋势。

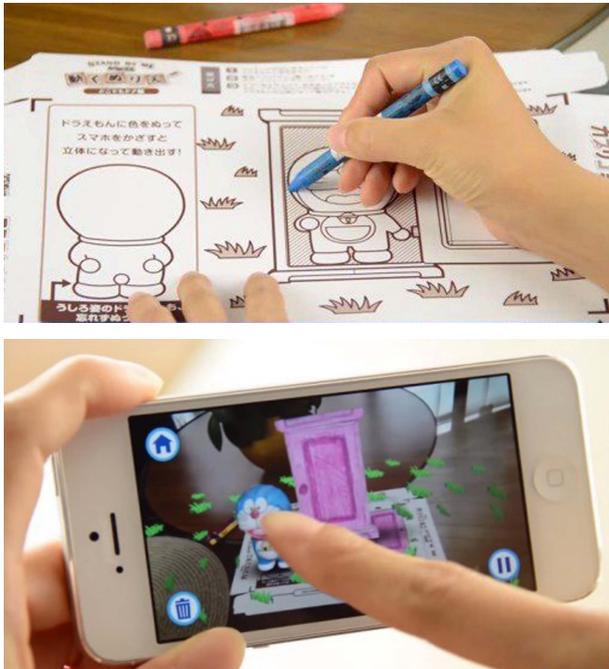


图 4 格力高游戏互动场景  
Fig.4 Glico game interactive scene

### 3.3 视听互动，实现包装功能延展

AR 技术是可以满足消费者视觉、听觉、触觉、甚至是味觉的全方位虚拟体验的技术，打破了包装原有的功能限制，积极与其他领域合作，实现了包装的功能延展，成为了名副其实的跨界包装，见图 5。可口可乐公司推出的可以听音乐的可乐瓶子，与在包装

上印制二维码的方式相比提高了 300% 的互动参与度，可乐包装既是包装容器也能够听音乐。这就是可口可乐与流行音乐平台 Spotify 合作推出了一个叫做“玩可乐”的活动，通过手机扫描可口可乐标签就可以播放由 Spotify 提供的 189 种特别播放列表中的音乐，瓶子周围也会出现相关音乐专辑的封面，扭转瓶身还可改变不同的音轨，瓶身摇身一变成为了音乐遥控器，极大的提高了消费者的互动参与度。可口可乐再次通过 AR 技术使可乐罐变成了一辆赛车，消费者只需用手机扫描可乐罐搭成的赛车，就可以在虚拟和现实结合的世界里用这辆可乐罐赛车玩一场赛车比赛了，在传统包装上这些功能是根本无法想象的。

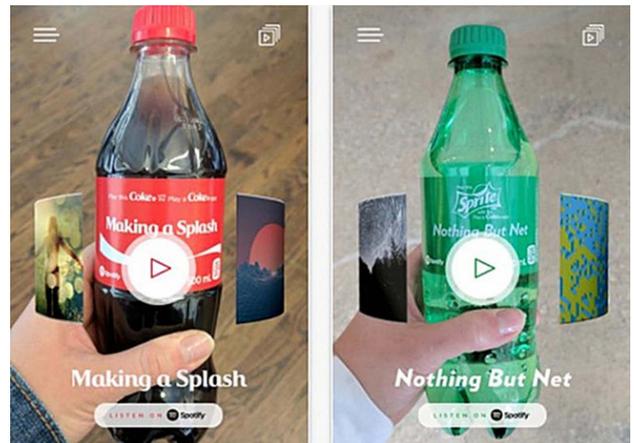


图 5 可口可乐 AR 音乐瓶运用场景  
Fig.5 Coca-Cola AR music bottle application scenarios

百事可乐与可口可乐的竞争由来已久，在新技术的运用上其也不甘示弱，见图 6。百事可乐与 QQ 合作推出了 AR 表情瓶，只要扫描瓶身的定制表情就能观看一段有关百事欢聚、音乐、运动和美食四大主题的有趣动画短片，借此百事可乐和 QQ 同时获得了品牌传达的共赢。



图 6 百事可乐 AR 表情瓶  
Fig.6 Pepsi AR facial expression bottle

以上实例可以看出,传统包装很难实现的全方位互动体验模式,在借助AR技术后,却能轻松完成。AR技术在食品包装方面的互动使包装变得更有智慧,变成了一个鲜活的、有生命的个体,同时能够完成与消费者全方位的三维互动,实现与消费者的无障碍沟通。

#### 4 结语

AR技术运用在食品包装领域使包装互动模式实现了颠覆式发展,包装信息承载量在扩大,传达产品信息的维度与方式也在改变,消费者能够更加自主获取有效信息的同时也能与产品进行有趣的三维游戏互动,使商品的品牌文化、产品特性等信息转变为消费者更愿意接受的形式并产生潜移默化的影响,真正实现了智能增强。另外,包装的三维互动模式不仅是为了生动形象,也成为一种娱乐媒介,大大扩展了包装的娱乐功能,从而实现了包装功能上的进一步扩展。

全球包装巨头瑞士SIG集团康美包公司的全球产品经理认为:“互动内容的加入,让包装业不再空洞,反而变得有血有肉,有了‘生命’,而AR技术的运用也将成为包装行业的一大机遇。”在包装行业中AR技术的应用使得食物也仿佛有了生命,使得包装与消费者之间不再是单向的传播信息,而是双向的交流沟通<sup>[10]</sup>,为消费者带来了全新的消费体验,未来虚拟世界与现实世界的结合将使互动体验更加真实。在未来的超市购物,通过包装上的AR技术,消费者将直接与商品进行交流,AR包装领域可能成为营销竞争的新平台。大数据时代下基于AR技术的食品包装也将更进一步实现数据的整合,或许在不久的将来,借助手机或佩戴AR读取设备进入超市,即可获得定制的产品信息与服务,实现更加个性化的AR食品包装互动体验。

#### 参考文献:

- [1] 杨雪,黄守政.互动性在食品包装设计中的体现[J].艺术科技,2014(4):240.  
YANG Xue, HUANG Shou-zheng. The Embodiment of Interactivity in Food Packaging Design[J]. Aesthetics Technology, 2014(4): 240.
- [2] 唐纳德·A·诺曼.设计心理学[M].北京:中信出版社,2015.  
DONALD A N. Design Psychology[M]. Beijing: China Citic Press, 2015.
- [3] 谢琼.基于AR技术的现代品牌包装创新设计[J].包装工程,2017,38(2):60—63.  
XIE Qiong. Innovative Design of Modern Brand Packaging Based on AR Technology[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(2): 60—63.
- [4] 郑毅.增强现实技术导论[M].北京:国防工业出版社,2014.  
ZHENG Yi. Introduction to Augmented Reality Technology[M]. Beijing: National Defense Industry Press, 2014: 12—24.
- [5] 王秀丽,胡玉康.AR技术关照下的儿童书籍设计新形态[J].出版发行研究,2016(5):48—50.  
WANG Xiu-li, HU Yu-kang. New Forms of Children's Book Design under the AR Technology[J]. Publishing Research, 2016(5): 48—50.
- [6] 周雅琴,穆政臣.基于互动型设计的食品包装创新研究[J].包装工程,2017,38(6):66—69.  
ZHOU Ya-qin, MU Zheng-chen. Research on the Innovation of Food Packaging Based on Interactive Design [J]. Packaging Engineering, 2017, 38(6): 66—69.
- [7] 安福全.AR:让用户与包装对话[N].中国新闻出版广电报,2017-8-28.  
AN Fu-quan. AR: Let the User Talk to the Package[N]. China Press and Publication Radio and Television Newspaper, 2017-8-28.
- [8] 周睿雅.交互式智能包装在食品包装中的应用[J].设计,2017(8):128—129.  
ZHOU Rui-ya. Application of Interactive Intelligent Packaging in Food Packaging[J]. Design, 2017(8): 128—129.
- [9] 郭娟,杜文超.基于AR技术的包装信息设计研究[J].包装工程,2017,38(6):26—29.  
GUO Juan, DU Wen-chao. Research on Packaging Information Design Based on AR Technology[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(6): 26—29.
- [10] 林海燕.交互理念引导下的食品包装设计[J].食品与机械,2016(4):127—130.  
LIN Hai-yan. Food Packaging Design Guided by the Idea of iINTERACTION[J]. Food and Machinery, 2016 (4): 127—130.