

论坛

我国商品包装在智能化转型过程中的问题与对策

何青萍¹, 柯胜海²

(1.湖北汽车工业学院, 十堰 442002; 2.湖南工业大学, 株洲 412007)

摘要: **目的** 为了分析商品包装智能化转型中的问题, 推进商品包装的智能化转型。**方法** 从电子商务的蓬勃发展, 智能城市的强力推进, 社会对绿色、环保、低碳、“人性化”、“个性化”商品包装的需求, 以及推动包装行业的发展等方面, 研究传统商品包装面临的挑战和变革, 在推进商品包装向智能化变革的进程中, 深刻分析智能化包装在技术、成本、受众、标准化等方面存在的问题。**结果** 力求从人才培养、技术创新、标准建立和扩大宣传等层面, 推进商品包装向智能化转变的进程与发展。**结论** 我国包装行业正处于变革时期, 智能化包装作为一种新的包装形式, 是未来商品包装发展的方向, 推进我国商品包装向智能化转型是当务之急, 应依据对策大力推进商品包装向智能化包装转型的进程。

关键词: 商品包装; 智能化; 问题; 对策

中图分类号: TB482 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2019)11-0239-05

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.11.036

Problems and Countermeasures of China's Commodity Packaging in Intelligent Transformation

HE Qing-ping¹, KE Sheng-hai²

(1.Hubei University of Automotive Technology, Shiyan 442002, China;

2.Hunan University of Technology, Zhuzhou 412007, China)

ABSTRACT: The paper aims to analyze problems in intelligent transformation of commodity packaging and promote the transformation from commodity packaging to intelligent packaging. The challenges and changes of traditional commodity packaging were analyzed from such aspects as the vigorous development of e-commerce, the strong push of intelligent city, social demand for green, environmental protection, low carbon, "humanized" and "personalized" commodity packaging, promoting the development of packaging industry. The paper analyzed the problems of intelligent packaging in terms of technology, cost, audience and standardization in promoting intelligent transformation of commodity packaging. The paper strived to promote the process and development of commodity packaging to intelligent from personnel training technological innovation, standard establishment, publicity expansion, etc. China's packaging is in a period of change. Intelligent packaging, as a new packaging form, is the direction of future development of commodity packaging. It is urgent to push forward the transformation of commodity packaging to intellectualization in China. It is required to vigorously promote the transformation of commodity packaging to intelligent packaging based on the countermeasures.

KEY WORDS: commodity packaging; intelligentization; problems; countermeasures

收稿日期: 2018-10-24

基金项目: 国家社会科学基金艺术学青年项目 (14CG127); 湖南省社会科学基金重点项目 (17ZDB008); 湖北省教育厅人文社科青年项目 (18Q111); 2018年度湖北文化创意产业化设计研究中心开放基金 (HBCY1811)

作者简介: 何青萍 (1988—), 女, 湖北汽车工业学院讲师, 主要研究方向为视觉传达设计。

通信作者: 柯胜海 (1981—), 男, 硕士, 湖南工业大学副教授、硕导, 主要研究方向为包装设计理论及应用。

智能化包装是指具有模拟人行为的一系列包装的总称,作为一个新的领域,它是一种涵盖了新的包装理念、新材料、新技术集合的产物。与传统商品包装相比,智能化包装在满足了包装基本功能的前提下,对包装的功能加以丰富和延展,使包装更加便捷、环保,能够更好适应现代社会对包装的多元化需求^[1]。在传统包装向智能化包装推进过程中,还面临着诸多挑战和困难,需要人们多多关注。

1 我国商品包装向智能化转型的必要性和迫切性

1.1 顺应时代发展趋势

伴随着网络科技的日新月异,消费群体的线上购物越来越普遍,我国电商行业迅速崛起,尤其是各电商平台举办的“双11”、“618”等集中购物活动,更是采用前沿的数字化服务机制成为了全球销量最为集中、交易额最大的线上交易互动方式之一。依托数字化、智能化而实现的电商营销模式,使社会民众的传统消费方式、购物习惯发生了重大变化。如此规模巨大的线上交易活动,对物流配送中的商品包装设计提出了更高要求。消费者完成购买行为之后,所购商品的包装需要有良好的配套与保护机制。由此可见,电子商务背景下的当代商品包装向智能化发展是大势所趋。

与之同时,伴随着我国智能城市的强力推进,也在无形中加快了传统商品包装向智能包装的过渡。这种新型城市模式的涌现,体现出城市服务功能得到了全面的技术信息化升级,对于促进城市宜居环境的全面改善、建设现代化经济体系具有重大的现实意义。伴随着我国智能城市的顺利实施,全幅化的电商平台交易格局及其虚拟化、智能化、多等级化功能将更加突出,从而让未来城市展示出更加强劲的发展能力、创新活力。传统的商品包装形式因其功能的单一性,在网购时代和智能城市的双重变革下日渐落伍,传统包装的转型和升级刻不容缓。智能化包装在电子商务领域的强大优势使其能对抗复杂多变的经济形式,成为现代经济背景下的包装发展趋势^[2]。

1.2 契合多方需求

从《中国包装机械相关零配件行业发展现状与十三五规划研究报告》中可见,推广绿色、环保、安全的商品包装,已经成为我国企业的共同认知和强烈渴求。在此背景下,众多企业已开始选用简约化、节能化的包装。商品包装在迅速向轻量、绿色包装过渡的同时,普遍呈现出对市场的关注及科技化的趋势。同时也应该看到,一些电商平台或实体公司在商品包装理念上,仍然停留在传统的包装模式上,尚没有对绿

色、安全的商品包装形式给予足够重视,特别是在网购商品的包装上,依然存在包装废弃物过多、包装循环利用率过低等现实难题,进而导致物流配送压力过大,自然资源过度消耗,生态环境遭到破坏等严重问题,因此,从绿色、安全的新型商品包装模式来看,需要对现有商品包装的技术设备、运输安全以及环保机制等给予重新设计。商品包装智能化的实现,能够将物联网和当代数字化智能技术跨界融合,进而形成具备物流管理、防伪溯源^[3]、互动展示等科学、高效的包装运行平台,促使整个包装流程向着绿色、高效、安全的方向实现^[4]。比如在云包装印刷模式中,将数字化与印刷技术对接,和传统包装模式相比,能够有效解决包装业过度分散的现实难题。再如京东电商平台推出的数字化智能包装车间,也是具备推广示范意义的绿色、安全、减量化的商品包装模式,不仅能最大化提升包装效率,同时通过自动组合处理、量身定做商品包装等方式,出厂的包装不仅美观安全,而且极大地降低资源消耗。

“人性化”、“个性化”的包装设计越来越受到用户青睐。现代包装不仅仅只是包裹商品的物件,且是被赋予更多的使命和要求。就实现包装设计的人性化而言,传统包装在功能性上远无法满足,如盲人这类弱势群体,在无外力帮助下,他们想顺利地开启、使用包装往往十分困难。而智能化包装除了视觉的设计,还可以通过听觉、嗅觉、触觉等手段提示使用者,使其顺利完成包装使用的一系列动作。如装置了显色模块的智能化包装,随着时间的推移或内装物温度的变化,会在包装外部显示颜色或图案,便于消费者识别^[5]。智能化包装在人性化设计,如保质保鲜、包装防伪、对有害物质甄别等方面,体现出了传统包装不能比拟的优势。随着经济的迅速发展,产品同质化现象愈演愈烈,现代消费品市场的繁荣使得竞争异常激烈,因此一些有着个性化表征的包装设计脱颖而出。2016年李克强总理提出:要培育精益求精的工匠精神。“匠人精神”作为一种口号,落实到商品包装上,则要求包装设计独具匠心、追求细节,私人定制包装从而成为一种趋势^[6]。数字包装印刷技术的发展,为个性化的包装设计提供了更多可能。比如可口可乐公司推出的“Share A Coke”的包装理念,将印刷电子技术运用于可乐包装,消费者可以根据个性化需求将信息印于饮料瓶^[7],受到了消费者欢迎和认可。

1.3 推动包装行业跨越式升级

推进我国商品包装的智能化,对缓解现有包装行业大而不强这一瓶颈性问题意义深远。目前,我国已经成为全球第二大商品包装国,整个包装行业已经在国民经济系统中具备难以替代的战略地位。也应该看到,我国的包装产业整体自主创新能力较弱,尤其是重大的科技创新项目过少,甚至在科技研发的投入上

存在逐年下降的趋势,在这种情况下,企业的核心技术和设备往往依赖进口。我国商品包装智能化的实现,是提升包装行业核心竞争能力、获利能力的重要保障,也是有效解决包装行业现实难题的重要举措,只有这样,我国的商品包装公司才能走出国门,在参与广泛的全球市场竞争中形成品牌优势。

2 我国商品包装在智能化转型过程中存在的问题

对于智能化包装而言,人们对其的研究可回溯至20世纪80年代,但智能化包装至今还未被推广,商品包装向智能化包装转型的进程中仍然存在较多阻碍,究其原因主要有以下几点。

1) 与西方先进国家和地区相比,我国在推进智能化包装技术上起步迟缓,且相关的科技研发能力不足,难以适应市场需求,企业在包装技术应用理念上严重滞后,在无形中影响了整个包装产业的智能化推进。当前,在一些先进国家和地区,智能化包装模式已经得到了普遍应用,但在我国,对智能化包装的科技研发、包装实践甚至是理论研究等方面,均处于起步时期^[8],成为制约我国智能化包装发展的主要因素。首先,立足于技术视角,我国对智能化包装的材料研究明显不足,如对尼龙、聚丙烯、聚乙烯等原料的应用研究不够,从而制约了对它的实践应用,导致很多包装原材料尚依赖进口;再如对智能化包装中RFID技术,播放设备片状化,芯片微型化、印刷化等前沿技术的研究与探索停滞不前,进而导致智能语音包装^[9]这类的新型包装模式难以广泛应用。而对于生物智能化包装,当前在材料色相变化的准确度与多样性等方面的研究尚存在不确定性。其次,我国智能包装的相关研究,在科技含量上较低。主要体现在高素质的科技研发人员短缺、设备落后、实践经验积累不够等方面。与之同时,除了几家大型电商集团的包装设计团队具备很强的科技研发能力之外,大部分公司的研发能力不足,使我国智能化包装的科技研发之路阻力重重。

2) 智能包装在科技研发、生产制造、投入应用等层面成本过高,也是影响我国商品包装智能化实现的重要因素之一。在我国,提出智能化包装这一理念的时间其实较早,但市场化运作一直难以快速推进,这与智能化包装科技研发、设计投入过高密切相关。而导致这种新型包装技术成本过高的主要因素重点体现在以下几个层面:智能化包装实现的过程,是在传统包装的基础上,增加智能化技术模块,从而直接造成这部分包装成本投入的增加;在智能化包装生产的过程中,需要全面更新技术设备,势必扩大投入成本;在智能化包装发展的过程中,由于缺少各类标准和借鉴,因而研发和应用需要投入大量维护成本。这一系列的问题导致智能化包装的成本过高,制约了企业推

广应用的积极性。

3) 消费者群体对智能化包装技术了解甚少,是影响我国商品包装智能化实现的又一个重要因素。智能化包装并未受到消费者广泛关注的原因,可分为两个方面:消费者对智能化包装少有耳闻,在大多数消费者的认知中,包装是内装商品的附属品,并无其他的特殊功能,智能化包装的高成本往往使消费者望而却步,因此,现阶段智能包装的使用仅仅集中于功能性包装方面,如非有特殊需求,消费者往往很少选用;对于企业而言,往往追求当前与长远利益的最大值。智能化包装作为一种新的包装形式,一经投放市场,势必会导致包装成本的激增,因此,在智能化包装投放市场的初期,应针对市场定位,提出一种包装推广与企业共赢的模式,才能从根本上推广智能化包装,使其被更多的消费者所接受。

4) 由于智能化包装在我国发展时间较短,智能化包装相关标准缺失,最终导致包装向智能化转型的过程受到阻滞。包装标准是指为保障物品在贮存、运输和销售中的安全和科学管理的需要,以包装的有关事项为对象所制定的标准^[10]。由于智能化包装的发展还处于初始阶段,现有的包装标准仅针对于传统商品包装,未能良好适用于智能化包装,导致智能化包装在用材、规格、造型等方面缺乏可供参考的依据,为其实施包装的标准化和批量化造成了阻碍。

3 我国商品包装在智能化转型过程中的对策

我国商品包装向智能化包装转型这一举措势在必行,大力推广智能化包装的发展,应遵循以下几点。

1) 加快智能化包装专业技术人才的培养。从当前来看,在包装技术智能化实现的过程中,高素质专业人才短缺的问题非常突出,因此必须高度重视高素质包装管理、技术人才的培育^[11]。对此我们认为,我国的高等院校可以设置与智能化包装相关的专业和课程,积极推进智能化包装专门人才的培养,从而打造更多的专业人才。而包装企业也应站在战略高度,积极与高等院校联合办学,加速培养相关人才。同时地方政府也应积极给予支持、帮扶,帮助公司构建智能化包装科技研发平台,对公司的科技创新、设备更新、科技成果孵化等给予财政资金扶持,从而加速我国包装技术领域的智能化实现,促进企业核心竞争能力和盈利能力的有效实现。

2) 加强智能化包装的科研平台建设,从技术角度降低智能化包装的投入成本,促进我国智能化包装技术应用范围的最大提升^[12]。当前,我国在该领域的研究与实践逐渐深入,且涌现出很多具备指导价值的论文与实际成果,然而将这些科研成果转换为市场化的实践应用,显然还有很多问题需要解决,比如投入

过高、公司推广积极性不够等。智能化包装设计的研究需要对智能化包装材料、智能化包装结构、智能化包装方法等方面有更全面、系统的认识和了解,需要综合包装印刷、包装材料、包装结构和包装装潢等多方面的知识,学科交叉性很强,因此,应尽早建立智能化包装相关及交叉学科科研平台,加强对智能化包装理论知识的深入研究^[13],并试图从技术的层面使智能化包装低成本化、批量化、小量化。与此同时,还应多汲取国外在智能化包装研究方面的前沿信息,将其合理运用于我国智能化包装技术中,从而提高我国在智能化包装方面的技术水平,形成完善的智能化包装理论体系。

3) 完善智能化包装的行业标准。完善的智能化包装标准关系到包装产业的利益和信息安全。目前,许多欧美发达国家都建立起了较为完善的包装标准与物流标准,我国近年来也出台了不少与包装相关的标准规范,如《包装封套通用规范》、《物流信息管理标准》等,但缺乏对智能化包装相关标准的界定。如何改变包装所造成的资源浪费,如何在包装尺寸与防护等级上建立智能化包装标准体系将成为研究的重点。随着电商发展的需要与环保节能政策的落实,智能化包装的标准化设计是大势所趋,它的实现将全面提升我国生产企业与物流公司的国际竞争力^[14]。在推动智能化包装标准建立的道路上,应深入开展智能化包装基础标准、智能化包装专业标准以及产品智能化包装标准的研究,确立完善的、适用性强的智能化包装标准体系。搭建智能化包装标准查询平台,同时出台相关的行业规范和政策法规,推进智能化包装标准的制定与普及。

4) 加大对智能化包装的宣传,推动智能化包装的普及应用。伴随着国民收入的不断增长,人们对于物质生活的追求也开始逐渐趋向时尚化、前沿化,在购物包装上也呈现出多样化、个性化的鲜明特征。消费者对于智能化包装这类新事物有着好奇、尝试和逐渐适应的心理,因此智能化包装被消费者接受存在可行性。在此基础上,顺应国家大力支持智能行业之势,加强对智能化包装的推广力度,灵活运用传统媒体等宣传手段,做好对智能化包装的宣传;积极探索,良好利用微博、微信等新媒体手段加强对智能化包装的宣传报道工作,加强与消费者、企业的互动交流;大力拓展智能化包装的对外宣传渠道,创新宣传载体形式,邀请各类媒体参与宣传报道;同时建立和完善专业人员对智能化包装的解读机制,提升受众对智能化包装的认识和理解,从而激发购买行为。

4 结语

智能包装作为一种新的包装形式,能有效解决传统包装在当今市场所面临的种种困境,推动包装产业向着绿色、安全、高效和人性化的方向发展。在我国

商品包装向智能化转型的进程中,还需要充分思考时代要素,良好把握包装技术,合理规划包装成本,以客户群体的多样化、个性需求为导向,将美学、心理学、社会学等学科因素融合到智能化的包装设计之中,有效适应市场与消费群体的倾向需求,使其良好解决传统商品包装面临的各类问题,满载人们对未来包装的需求与期待。

参考文献:

- [1] 苏靓. 智能化包装设计研究[D]. 株洲: 湖南工业大学, 2013.
SU Liang. Study on Intelligent Packaging-design[D]. Zhuzhou: Hunan University of Technology, 2013.
- [2] ROY D, BROOKS W L A, SUMERLIN B S. New Directions in Thermo Responsive Polymers[J]. Chem Soc Rev, 2013, 42 (17): 7214—7243.
- [3] 章登科, 韩国程, 俞朝晖, 等. RFID 技术及其在智能包装中的应用[J]. 包装工程, 2018, 39(1): 6—11.
ZHANG Deng-ke, HAN Guo-cheng, YU Chao-hui, et al. RFID technology and its Application in Smart Packaging[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(1): 6—11.
- [4] LEI J, YANG L, ZHAN Y, et al. Plasma Treated Polyethylene Terephthalate/Polypropylene Films Assembled with Chitosan and Various Preservatives for Antimicrobial Food Packaging[J]. Coll Surf B: Biointerf, 2013, 114: 60—63.
- [5] 李莉. 论当前包装设计存在的问题及发展趋势[J]. 周口师范学院学报, 2007, 24(1): 153—154.
LI Li. On the Problems and Development Trend of Packaging Design at Present[J]. Journal of Zhoukou Normal University, 2007, 24(1): 153—154.
- [6] 王喜艳. 基于匠人精神的个性化产品包装设计[J]. 包装工程, 2016, 37(22): 30—33.
WANG Xi-yan. Personalized Product Packaging Design Based on the Artisan Spirits[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(22): 30—33.
- [7] 李永慧. 印刷工艺在交互包装设计中的应用研究[J]. 绿色包装, 2016(4): 43—47.
LI Yong-hui. Research on the Application of Printing Technology in the Interactive Packaging Design[J]. Green Packaging, 2016(4): 43—47.
- [8] PACQUIT A, FRISBY J, DIAMOND D, et al. Development of a Smart Packaging for the Monitoring of Fish Spoilage[J]. Food Chem, 2007, 102(2): 466—470.
- [9] 柯胜海. 智能语音包装设计研究[J]. 装饰, 2013(2): 118—119.
KE Sheng-hai. Research of the Intelligent Voice Packaging Design[J]. Zhuangshi, 2013(2): 118—119.
- [10] 葛晶. 技术标准对我国中小企业技术创新的影响及对策研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨理工大学, 2007.
GE Jing. Study on the Influence of Technical Standard on Technological Innovation of Small and Medium

- Enterprises in China[D]. Harbin: Harbin University of Science and Technology, 2007.
- [11] 海艳娟. 智能化包装: 期待实现新的突破[N]. 中国包装报, 2009(7): 1—2.
HAI Yan-juan. Intelligent Packaging: Looking Forward to New Breakthroughs[N]. China Packaging News, 2009(7): 1—2.
- [12] 廖雨瑶, 刘兴海. 智能包装研究及应用进展[J]. 绿色包装, 2016(2): 39—46.
LIAO Yu-yao, LIU Xing-hai. Intelligent Packaging Research and Application Progress[J]. Green Packaging, 2016(2): 39—46.
- [13] 高德. 加强学科间的相互渗透与支撑, 办出包装工程学科特色[J]. 包装工程, 2003, 24(5): 133—135.
GAO De. Strengthening the Relationship of the Teaching Subjects, Developing the Characteristics of Packaging Engineering[J]. Packaging Technology, 2003, 24(5): 133—135.
- [14] 梁逸晟. 基于数字化营销的包装设计研究[J]. 包装工程, 2017, 38(2): 55—59.
LIANG Yi-sheng. Packing Design Based on Digital Marketing[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(2): 55—59.
- [15] 王晓琴. 智能化包装设计的应用与发展[J]. 包装工程, 2017, 38(16): 241—243.
WANG Xiao-qin. Application and Development of Intelligent Packaging Design[J]. Packaging Technology, 2017, 38(16): 241—243.

更正启事

《包装工程》杂志 2019 年第 9 期《GC-MS 法测定烟用包装材料中非邻苯酯类增塑剂》一文第 59 页, 由于校对疏忽将作者简介中作者的姓名排版错误, 应更正为: “作者简介: 赵海娟 (1981—), 女, 硕士, 河南中烟工业有限责任公司工程师, 主要研究方向为烟草化学分析。”

特此更正!

《包装工程》编辑部
2019 年 06 月 06 日