

研究进展

商品适度包装研究综述

马爽, 钱省三, 隋立明

(上海理工大学, 上海 200093)

摘要: 分析了适度包装研究的产生背景, 介绍了适度包装的基本概念及内涵, 并将其与欠包装、过度包装以及绿色包装进行了比较。从研究方法及工具、评价指标及评价体系以及制定的标准与法规 3 个方面, 概括分析了国内外适度包装的研究内容及成果, 特别分析了价值分析以及模糊评价法的特点以及在适度包装评价中的应用。最后总结了目前适度包装研究中存在的主要问题, 并提出了适度包装未来研究的方向。

关键词: 适度包装; 评价指标; 价值分析; 模糊评价

中图分类号: TB488; TB497 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)03-0092-04

Summarization on Commodity Moderate Packaging Research

MA Shuang, QIAN Xing-san, SUI Li-ming

(University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: The research background of moderate packaging was analyzed. The concept, definition, and meaning of moderate packaging were introduced. Comparisons between moderate packaging and several related concepts were discussed, such as poor packaging, excessive packaging, and green packaging. Domestic and abroad research results were concluded from three aspects of research methods and tools, evaluation indexes and evaluation system, as well as standards and regulations. The application of value analysis and fuzzy evaluation in evaluation of moderate packaging was especially analyzed. The main existing problems were concluded and future research direction of moderate packaging research was put forward.

Key words: moderate packaging; evaluation index; value analysis; fuzzy evaluation

近年来我国的包装产业获得了较快发展, 商品的包装水平有了明显提高, 但是, 包装产业的发展也带来了过度包装问题, 表现为包装越来越豪华, 商品销售价格也日趋增高。过度包装造成了大量的资源浪费和生活垃圾, 据估计, 我国每年产生约 2 亿 t 生活垃圾, 其中约有 4000 万 t 为包装废弃物^[1]。同时过度包装还损害了消费者利益, 助长社会奢侈攀比风气。温家宝总理在全国做好建设节约型社会重点工作会议上曾强调指出, 要节约包装材料, 解决社会反映强烈的食品和用品过度包装问题^[2]。因此, 限制商品过度包装、发展适度包装, 已成为包装产业发展的重要任务之一。

目前包装工程的研究涉及到防震缓冲理论与缓

冲材料特性表征、包装新材料、包装新技术、包装废弃物回收与包装物流、包装评价系统以及包装标准与法规六大方向, 适度包装属于包装评价系统研究的一个方面。从已有的研究文献来看, 适度包装还没有一个统一的定义, 通常认为适度包装是指一种合理而适当的商品包装, 即保护功能得当、使用材料适宜、体积容量适量、费用成本合理、标识标签完整, 包装体现出对商品所应有的恰如其分的作用^[3-7]。由此看来, 适度包装的判定具有很强的模糊性和抽象性, 要评价如何算“得当”、“适宜”、“适量”和“合理”, 有很大的难度。上海包装技术协会曾对过度包装和包装减量化做过专题调研, 不同参与者基于自身利益考虑对“过度包装”限制措施的态度各不相同, 引起诸多争论^[5], 因

收稿日期: 2010-09-17

基金项目: 上海市重点学科项目经费资助(S30504)

作者简介: 马爽(1977—), 女, 河南信阳人, 讲师, 上海理工大学在读博士生, 主要研究方向为包装物流、工业工程。

通讯作者: 钱省三(1944—), 男, 浙江诸暨人, 上海理工大学教授、博士生导师, 主要研究方向为工业工程、科技管理、战略管理。

此,对适度包装的系统研究,不仅成为政策法规制定的关键,也是包装工业的持续发展的必然要求。笔者旨在综合归纳分析已有研究成果的基础上,对适度包装评价相关概念、研究方法、评价指标及评价体系,进行进一步分析探讨。

1 商品适度包装相关概念及比较

1.1 与欠包装及过度包装比较

“欠包装”主要表现为商品在没有到达消费者前就已经损坏,或者包装不能够完全体现商品的价值,其本质含义是指无法完成其防护、方便以及促销的基本功能的包装形式。

过度包装目前还没有统一的定义,研究文献认为“过度包装”指的是企业为一时的经济利益所驱动而过度投资于产品的包装,其表现形式为:层数过多、材料用量过多或者过于高档、结构设计过于复杂、表面装潢过度、包装功能过剩、包装成本过高等,过度包装有时也被称为“过剩包装”^[3-7]。《限制商品过度包装通则》(以下简称《通则》)中将“过度包装”定义为:“一种功能与价值过剩的商品包装,其包装超出了保护产品、方便运输、美化商品的功能要求,或包装空间比例、包装层数、包装成本与产品成本(或商品出厂价格)比例超过所规定的范围”^[8]。

从定义上来看,“适度包装”与“欠包装”和“过度包装”既有联系又有区别,“适度包装”是相对于“欠包装”及“过度包装”提出的概念。3个概念都是基于包装功能提出的,都认同包装的基本功能即防护、便利以及促销。若不能满足基本功能,就达不到包装的目的,属于欠包装。如果包装的功能提升,要看投入的成本和对环境社会的影响如何,若投入的成本过高,就有可能发展为过度包装。适度包装是一个范围概念,介于欠包装和过度包装之间,金国斌^[9]认为适度包装是从正面、全面的角度提出来的,其要求包装的作用、效益和包装成本处于协调平衡状态,达不到这种平衡状态的称为“欠包装”,超越这种状态的包装则被称为“过度包装”。

1.2 与绿色包装比较

从生命周期思想对绿色包装的定义为:指能够循环重复使用或再生利用或降解腐化,且在产品的整个生命周期中对人体及环境不造成公害的适度包装^[10]。

从定义上来看,绿色包装主要考察包装的环境属

性,适度包装要综合考察包装的功能属性、经济属性、能源属性、环境属性以及社会属性。从技术角度讲,绿色包装是指以天然植物和有关矿物质为原料研制成,对生态环境和人类健康无害,有利于回收利用,易于降解、可持续发展的一种环保型包装。适度包装是从包装材料选择、结构设计、工艺方法、装潢印刷、运输存贮、回收处理各个阶段进行控制,目的是让包装成本和包装功能均在适度的范围内。同时二者亦有一定的联系,绿色包装要从材料、设计以及回收处理三方面进行控制,以减少包装对环境的污染。环境保护也是适度包装评价的一个方面,适度包装要求在包装实施的各个阶段都要严格控制成本,包括包装物回收以及废弃物处理。绿色包装中要求“3R1D”原则,即减量化(Reduce)、重复使用(Reuse)、回收再生(Recycle)、包装废弃物可降解(Degradable),这些也是发展适度包装要用到的技术方法。欧盟94/62/EC包装物与废气包装物指令中也提出,采用减量化包装设计,并开发清洁能源,采用能量回收和有机再循环等新技术,来提高废气包装物回收率以及材料再循环率^[11]。

2 适度包装研究的主要内容和成果

2.1 评价方法及工具

2.1.1 主观评价法

目前大多数的研究都是从定性描述上分析适度包装,从包装材料、包装容器结构造型、包装体积大小以及包装成本,对商品包装做出主观上是否合适的判断。王章旺^[7]通过矛盾论中的两分法对过度包装的成因进行了分析,强调生产厂家、消费者、包装设计者以及社会都应该对过度包装负责。主观法是消费者最常用的评价方法,它容易理解,操作简单,但是随意性大,评价结果争议较大。

2.1.2 统计比较法

金国斌^[9]在研究中指出,要判定商品包装是否合理,单独依赖商品包装成本这个指标局限性较大。因为市场消费水平差异对商品包装具有多样性(无包装、少包装、简单包装、一般包装和豪华包装)并存的需求,并强调包装空虚体积和包装材料在适度包装评价中的重要性。实际操作中,建议采用数据拟合处理方法,确定各个界定参数的分布方式,并通过计算获得界定参数的具体数值,然后将需要评价商品的该项参数与界定值进行比较分析,从而判定该包装是否合

理。该方法基于大量的数据处理,用定量数据作为评价依据,评价结果较科学合理;但不同的商品、或者同种商品不同的消费群体,界定参数的标定值难以确定,大量的数据统计是实施这种方法的基础。

2.1.3 价值分析法

价值分析的基本原理是通过对产品进行功能分析,试图用最低的寿命周期成本,可靠地实现用户的必要功能,借以提高产品的价值。包装功能价值包括基本保护方面功能、对产品的增值功能、生态功能以及社会适应性功能、伦理功能等^[12-13]。刘鹏飞^[14]阐述了价值分析法在物流包装中的应用思路及如何提高物流包装价值,宋洪震^[15]用该方法建立了过度包装评价体系框架。

价值分析常用的价值流图析工具主要包括产品多样化漏斗、质量过滤图、需求放大图、价值增加时间分析图等,Carl Olsmats^[16]等将平衡记分卡方法运用到包装性能评价中。根据价值分析方法的特点,可以应用于包装成本控制、结构设计、包装整体解决方案设计等领域。这种方法思路简单清晰,有较强的理论支撑,不足之处是评价系统边界难以确定,且基础数据的采集整理较为繁琐。

2.1.4 灰度关联评价法

由于上述方法的实施需要大量的数据作为支撑,而与商品适度包装相关联的数据非常庞大,搜集整理都有很大的难度,因此研究人员想利用小样本来评价大系统。灰色关联评价法就具有这个优势,能够克服客观事物或因素之间相互关系比较复杂、得不到全面足够信息、不容易形成明确概念的缺陷。它能够计算出分系统和全系统的关联系数,对评价因素进行量纲规范化处理,并得出因素特征值,根据部分基础数据就可以对整个系统进行评价。张雪平^[17]等曾用层次灰色关联法对产品的绿色度进行评价研究,苗治国^[18]用灰色综合评价法对商品包装顾客满意度进行了分析,这些研究对扩展灰度关联法在适度包装评价中的应用提供了参考案例。

2.1.5 模糊综合评价

是利用模糊集理论对某一评价方案各指标的实现程度进行综合,强调隶属度及隶属函数的概念。这是一种较成熟的系统评价方法,通常和层次分析法配合使用,在绿色设计及绿色制造领域已取得了较好的效果^[19-21]。该方法成功的关键是评价体系的可靠性以及基础数据的准确性,基础数据的获得通常是使用

专家调研法、层次分析法和因子分析法。目前模糊评价法的研究已经应用于供应商选择^[22-23]、风险评价^[24]、品质机能展开^[25-26]等各个领域。由适度包装定义可以看出,定义本身具有一定的模糊性,因此用模糊评价法来评价商品包装的适度性比较理想。于江等^[27]用模糊综合评价的方法对产品包装装潢要素进行了分析评价,取得很好的效果。

2.2 评价指标及评价体系

评价指标是判断商品适度包装的基础,韩国、台湾地区对产品销售包装从包装空间比例、包装层数、包装材质都做了明确的规定。《通则》中对部分商品销售包装从包装空间占有率、包装层数以及包装成本比例 3 个方面做了限量要求。苗治国从保护性、安全性、人性化、外观属性、成本构成、环保 6 个方面建立了商品包装的评价指标体系,并给出了各指标的子指标及权重值^[28]。

目前还没有建立一个对商品包装适度性评价的整体系统,具体评价指标以及指标限定值还没有统一的规定。一些标准法规约束力小,主要原因是评价指标不具体或者指标取值范围过大,同时对于同类商品,由于消费对象不同或者产品定位不一致,用相同指标来约束难免显得片面,因此具体评价指标及各指标取值范围的确定是适度包装研究的难点。

评价方法和评价指标的研究,丰富了适度包装的内涵,对判定某种产品的包装适度性提供了理论支撑和技术方法,但是也存在局限性:一是评价指标太少,无法体现包装系统的概念和内涵,从系统工程的角度来分析,包装涉及到材料采购、生产、流通、储存、销售、使用、回收各个环节,目前适度包装的研究主要在销售环节,对生产、运输、回收阶段研究的很少;二是评价指标分类比较随意,没有建立一个综合的评价体系。

2.3 标准与法规

适度包装的研究也促进了国内外标准与法规的发展。从国外来看,诸多国家制定了限制过度包装的法律法规及标准,如南韩工业标准中注明了消费包装空间比例计算方法^[29],日本制定了《包装新指引》以及《商品礼盒包装适当化细要》,比利时则对非纸制包装和不能满足回收要求的包装征收包装税,德国规定采用生产者延伸责任原则来解决包装问题,规定生产商若对商品进行包装,就须缴纳“废品回收费”;而消费者若想扔掉包装,就要交纳“垃圾清运费”。欧盟 94/62/EC 包装及包装废弃物指令中,也提出了废弃

包装物的回收率以及包装材料的再循环率的要求,并对四大重金属的含量进行了严格限制。为减少包装物和包装废弃物,要求进行清洁能源使用、新的回收技术和有机再循环技术的研究。

我国在 2001 年实施的《中华人民共和国清洁生产促进法》中,首次指出了企业对产品应进行合理包装,要对过度包装进行初步限制,目前我国制定了多个与过度包装相关的标准^[30-32]。这些标准和法规的制定,是适度包装研究在政策制定中的实际应用,同时标准法规的制定也为适度包装的研究提供了政策支持及参考依据。

3 结语

适度包装的研究目前还属于探索阶段,国内外对商品适度包装的科学研究存在两大不足:其一,对适度包装的内涵和评价指标分析尚缺乏有体系的理论支撑和实证研究;其二,关于适度包装的评估和比较的实证研究不足。因此,适度包装进一步的研究方向可以归纳为:进一步研究适度包装的概念和内涵,要融入产品等级分类的思想,奢侈品、礼品、生活用品相对应的适度包装在定义和表现形式上应有区别;系统的评价指标和评价体系的建立,要结合包装功能、商品价值、环境保护以及社会需要几个方面,对评价指标和评价系统进行系统研究;研究包装对商品的增值机制及增值路径,在包装上增加投入一定的成本,但能够对商品带来有益增值,这种情况是否符合适度包装需要进一步研究;评价方法研究及实证验证。

参考文献:

- [1] 吴国荣. 反对过度包装 构建和谐社会[J]. 中国包装, 2007(2):45-46.
- [2] 王维香. 健全法律法规 杜绝资源浪费[N]. 人民日报(观察时评), 2006-02-24(16).
- [3] 王学民, 刘丽敏. 从过度包装走向适度包装[J]. 市场经纬, 2006(12):61-62.
- [4] 吕庆华. 商品过度包装的危害及其防治[J]. 当代财经, 2006(2):75-78.
- [5] 关于过度包装的大讨论[J]. 上海包装, 2003(5):6-9.
- [6] 陈希荣. 适度包装的理论与实践[J]. 中国包装工业, 2005(10):66-70.
- [7] 王章旺. 用两分法看商品包装的过度与适度[J]. 包装工程, 2007, 28(1):111-113.
- [8] 限制商品过度包装通则[S]. 已通过国家标准审查委员会

的审定,将由国家标准化委员会审批、编号后发布实施。

- [9] 金国斌. 包装适度化概念及过度包装的界定方法[J]. 湖南工业大学学报, 2008, 22(2):1-4.
- [10] 戴宏民. 我国绿色包装的发展战略研究[J]. 中国包装, 2008(5):21-22.
- [11] EC Packaging Waste Directive[R]. EC-Directive 94/62. The Council on Packaging and Packaging Waste, European Commission, 1994, Brussels
- [12] 向敏. 香烟外包装颜色偏好及价值认知实验报告[J]. 市场研究, 2005(12):10-12.
- [13] MA Shuang, QIAN Xing-san. The Researches on Product Packaging Value-added Mechanism and Path Based on Moderate Packaging [C]. The Proceedings of The 15th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, Zhenzhou, 2008: 902-906.
- [14] 刘鹏飞, 谢如鹤. 物流包装价值分析[J]. 包装工程, 2005, 26(11):110-112.
- [15] 宋洪震, 刘乘. 基于价值工程的过度包装评价体系[J]. 包装工程, 2008; 29(7):96-98.
- [16] OLSMATS Carl, DOMINIC Chris. Packaging Scorecard - a Packaging Performance Evaluation Method [J]. Packaging Technology and Science, 2003(16):9-14.
- [17] 张雪平. 基于层次灰色关联的产品绿色度评价研究[J]. 中国电机工程学报, 2005, 25(17):78-82.
- [18] 苗治国, 郑成全. 商品包装顾客满意度灰色综合评价[J]. 湖南包装, 2009(4):9-11.
- [19] 王跃进, 孟宪颐. 绿色产品多级模糊评价方法的研究[J]. 中国机械工程, 2000(9):1016-1020.
- [20] 蒋春林, 刘家新. 基于模糊层次分析方法的船舶绿色度评估体系研究[J]. 船海工程, 2007, 36(2):72-76.
- [21] 王桂萍, 贾亚洲. 基于模糊可拓层次分析法的数控机床绿色度评价方法及应用[J]. 机械工程学报, 2010, 46(3):141-146.
- [22] CHEN C, LIN C, HUANG S. A Fuzzy Approach for Supplier Evaluation and Selection in Supply Chain Management [J]. International Journal of Production Economics, 2006, 102:289-301.
- [23] LEE A H I. A Fuzzy Supplier Selection Model with the Consideration of Benefits, Opportunities, Costs and Risks [J]. Expert Systems with Applications, 2009, 36:2879-2893.
- [24] GRASSI A, GAMBERINI R, MORA C, et al. A Fuzzy Multi-attribute Model for Risk Evaluation in Workplaces [J]. Safety Science, 2009, 47:707-716.
- [25] KIM K J, MOSKOWITZ H, DHINGRA A, et al. Fuzzy Multi-criteria Models for Quality Function Deployment [J]. European Journal of Operational Research, 2000, 121:504-518.