

# 商品过度包装现状及消解策略探究

doi:10.3969/j.issn.1674-7100.2020.02.007

周梦文 黎厚斌

武汉大学

印刷与包装系

湖北 武汉 430079

**摘要:** 包装的减量绿色化是行业未来的必然趋势。目前我国商品包装仍存在一定程度的过度包装现象,主要表现为包装的保护功能、储运功能和促销功能不恰当。过度包装危害了环境,侵害了消费者权益,同时还影响了市场秩序和社会风气。概述了我国限制过度包装的相关法律规制,从法律规制及配套措施、传统的消费观念及市场竞争、设计水平及技术手段等方面分析了造成过度包装现象的原因,并针对性地提出了建立法律体系、征收过度包装税、细化包装分类标准、改进包装设计理念、加强技术研发等消解过度包装的可行思路和策略。

**关键词:** 过度包装;法律规制;消解策略

**中图分类号:** TB489 **文献标志码:** A

**文章编号:** 1674-7100(2020)02-0047-10

**引文格式:** 周梦文,黎厚斌.商品过度包装现状及消解策略探究[J].包装学报,2020,12(2):47-56.

## 0 引言

我国是世界第二包装大国,《2018中国包装行业年度运行报告》显示,我国包装行业销售收入达9.7万亿元,企业数量达7830家。随着我国包装产业的繁荣和电商行业的迅速崛起,由商品过度包装所引起的资源浪费和环境污染等问题也日益严峻。《中国包装年鉴2016》指出,2016年我国电商物流包装箱使用量达141亿个,大量包裹存在严重的过度包装和重复包装问题,产生了巨量的包装垃圾<sup>[1]</sup>。

何谓“过度包装”?GB/T 4122.1—2008《包装术语 第一部分:基础》将其定义为:超出正常的包装功能需求,其包装空隙率、包装层数、包装成本超过必要程度的包装。我国包装行业涉及的法规散见于环保及其他行业相关的法律条文中<sup>[2]</sup>,目前还没有一部完整的包装法。与一些发达国家相比,我国

对过度包装的法律执行效力不强,限制措施滞后。作为与国计民生密切相关的服务型制造业,包装行业治理过度包装问题的滞后与其巨大的规模不协调。因此,探究过度包装现状以及相关的法律规制,分析其成因并针对性地提出解决问题的可行性策略,对包装行业的健康发展具有重要的现实意义。

## 1 过度包装的表现形式及危害

### 1.1 过度包装的表现形式

包装的功能包括保护商品、方便运输和促进销售。包装的功能和价值超出正常的需求时就会产生过度包装现象<sup>[3]</sup>。

#### 1.1.1 保护功能不恰当

包装的保护功能不恰当的主要表现:包装选材不当、用材过度、层数过多等(如图1)。在选材上,

收稿日期:2020-01-12

作者简介:周梦文(1995-),女,湖北武汉人,武汉大学硕士生,主要研究方向为绿色包装,E-mail:903744735@qq.com

通信作者:黎厚斌(1963-),男,湖北荆门人,武汉大学教授,博士生导师,主要从事绿色包装材料与智能包装方面的教学与研究,E-mail:lhb@whu.edu.cn

很多商家盲目增加包装材料的种类和等级,刻意使用玻璃、陶瓷、金属、复合材料,更有甚者使用水晶、金银等大量不符合商品属性的原料。以茅台“吉祥富贵”酒为例,该礼品酒的包装除了直接接触的陶瓷外还采用了木材、塑料、金箔等材料,用材种类繁多且工艺繁杂,其附赠的装饰品过于奢华,整体包装已远远超过基本的承载和保护功能。还有些商品包装过于独立,制造商本可以使用大包装进行整体保护,但为了提高价格和档次,专门使用独立分装的小包装进行过度保护,致使包装层次过多,增加了成本和耗材,常见的有糖果、牛肉干、药品等<sup>[4]</sup>。



a) 包装选材不当、用材过度



b) 包装层次过多

图1 保护功能不恰当的过度包装

Fig. 1 Over-packaging with inappropriate protection functions

### 1.1.2 储运功能不恰当

包装的储运功能不恰当的主要表现:包装体积过大、空隙率过高、内部衬垫物过多等(如图2)。外包装的体积和内部空隙率直接影响产品的尺寸,过大的体积和空隙率将导致商品在储存和运输时消耗更多的空间、物力和成本,同时给分拣、装卸、堆码等过程带来诸多不便,这不符合包装方便运输的功能。过度包装的结构设计往往复杂而不巧妙,真正的产品体积往往只占包装的很小一部分<sup>[5]</sup>。例如,某款普通USB闪存盘的尺寸约为 $3.9\text{ cm} \times 1.7\text{ cm} \times 0.7\text{ cm}$ ,体积约为 $5\text{ cm}^3$ ,且按目前的发展趋势能够做得更小型化,但市场上的包装盒尺寸约为 $15.6\text{ cm} \times 11.9\text{ cm} \times 3.8\text{ cm}$ ,体积约为 $700\text{ cm}^3$ 。有些过度

包装的成本甚至达到商品总成本的 $8\% \sim 10\%$ <sup>[6]</sup>,这种空而不实的包装对于注重产品性能的电子行业实属浪费。

不仅是外包装,包装内衬也常存在过度包装现象,如使用过多的衬垫材料或廉价的填充物充填产品内部空隙以增加饱满度。在快递行业,为了应对运输过程中各种环境的可能风险,包装普遍严实,然而许多包装没有做到因物而异,消耗的胶带、填充物等过度。为了塑造高级感,一些茶叶、酒类、化妆品等礼盒中常附有锦缎、绒布、塑料等,导致材料分类和回收困难。



a) 包装体积及空隙率过大



b) 内衬耗材过度

图2 储运功能不恰当的过度包装

Fig. 2 Over-packaging with inappropriate storage and transportation functions

### 1.1.3 促销功能不恰当

包装的促销功能不恰当的主要表现:包装外形设计和图文装饰采用过于复杂或高档的工艺,造成的视觉冲击力与包装本身属性不符。商家为了吸引消费者,实现促销的手段,往往将包装设计得过于夸张和奢华,导致包装整体观感和产品实际内容严重不符,不能如实传达商品的真实信息。如图3中某品牌营养粉和茶叶的包装利用视觉设计误导消费者,导致礼盒整体包装容量与产品实际容量相差甚远。

包装促销功能不当还体现在过度繁杂的制作工艺上,包装的设计和工艺已成为最大的销售资本。包装的效果成型主要取决于印刷工艺,纸质包装常用的印刷方法主要有凸版印刷、凹版印刷、平板印刷和丝

网印刷, 此外涉及的后期印刷工艺繁复冗长<sup>[7]</sup>, 如图4所示。以月饼行业为例, 不同档次的月饼, 其本身的制作原料差别甚微, 价格的高低几乎都取决于包装的制作工艺。普通的月饼包装使用白色油纸包裹或由一层聚乙烯塑料袋封口即可, 若作为礼盒包装, 使用软质的纸盒作为外盒包装即可。然而市上月饼礼盒常使用多种材料, 如在礼盒的纸板表面增加装饰纸或在内部添加绸缎等。



a) 包装过于奢华



b) 包装与产品实际体积相差甚远

图3 促销功能不恰当的过度包装

Fig. 3 Over-packaging with inappropriate promotional functions

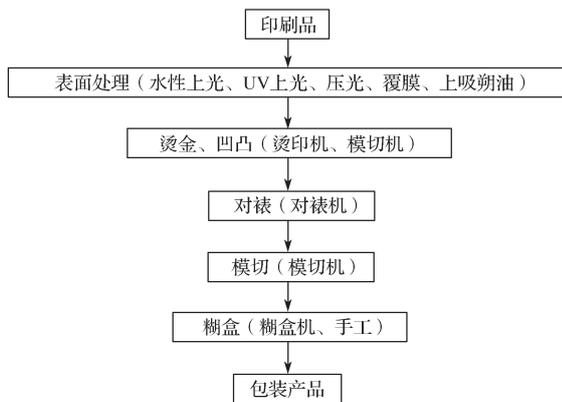


图4 印后加工流程图

Fig. 4 Process flow chart of post-press

图5展示了某品牌月饼礼盒采用的加工工艺, 该礼盒在品牌名称处采用了刀版工艺, 外盒表面覆哑膜并采用压印文字, 独立包装的外盒采用了烫金工艺。每道工序都会产生相应的费用, 涉及的工艺越多, 损

耗的物料就越多。



a) 刀版工艺 b) 压印文字 c) 烫金工艺

图5 某品牌月饼礼盒采用的加工工艺

Fig. 5 The processing technology of a moon cake gift box

## 1.2 过度包装的危害

### 1.2.1 严重浪费资源, 加剧污染环境

商品的过度包装必然导致损耗更多的能源和原材料, 若不能及时有效地回收和处理, 产生的包装废弃物会造成严重的环境污染。据统计, 我国每年城市固体废弃物约三分之一为包装废弃物, 其中约一半是由于过度包装产生<sup>[8]</sup>。以包装使用量基数大的快递行业为例, 2015—2018年, 我国快递业的包裹增长每年达百亿件, 塑料袋、包装箱、胶带用量增幅都较大, 包装废弃物总量每年以几百万t递增, 如表1所示。过度包装是快递包装垃圾猛增的主要因素之一, 为了减少运输过程中的各种破坏, 商家不惜浪费材料也要保证商品严密无损<sup>[9]</sup>。铝、铁等金属常采用焚烧法和填埋法处理, 而塑料不易回收和降解, 这些包装废弃物给环境带来了很大压力<sup>[10]</sup>。

表1 2015—2018年我国快递包装消耗情况

Table 1 China's express packaging consumption during 2015—2018

包装类别	年份			
	2015	2016	2017	2018
包裹 / 亿件	207	313	401	500
编织袋 / 亿条	31	43		53
塑料袋 / 亿个	83	120		245
封套 / 亿个	31	45	48	57
胶带 / 亿 m	170	245	364	430
包装废弃物 / 万 t	400	624	800	941

注: 数据来源为2015—2018年《中国快递领域绿色包装现状及趋势报告》和《中国包装年鉴》。

### 1.2.2 侵害消费者权益

从消费者的利益来看, 使用包装而引发的成本(如价格、税赋、包装的回收处理等)最终都由消费者承担。与少数消费者刻意追求过度包装相比, 大部分消费者往往是没有选择而被动接受过度包装及

由其产生的额外费用。2011年北京西城法院判决了中国首例过度包装案,该案中消费者田某购买善存、钙尔奇礼盒后,发现豪华的包装盒内只有很小的两瓶药,遂起诉商家,经检测该保健食品超出了国家标准文件中包装空隙率的要求指标,最终法院判令商家向消费者退还货款<sup>[11]</sup>。虽然此案中消费者维护了自身的权益,但多年来依靠法律成功维权的个人案例极少,表明法律执行方面仍不完善,大部分消费者维权的渠道有限。

### 1.2.3 破坏市场秩序,影响社会风气

面对竞争日益激烈的市场,某些企业的经营重心从商品的质量转向包装,这短期内可能会使利润上涨,但不利于企业长久发展。首先,当前国家大力倡导绿色可持续发展理念,出台了一系列政策来鼓励和扶持绿色生态型企业,与环保理念背道而驰不利于企业在社会长远立足。其次,一旦依靠包装占领了市场,这种手段就会引起其他企业纷纷效仿,致使过度包装现象越来越严重,陷入恶性循环,破坏了和谐的经济秩序。最后,盲目增加包装材料用量和复杂化生产工艺,可能使企业承受更大的经营风险,无形中增加了投资压力,延长了资产周转周期<sup>[12]</sup>。

## 2 我国限制过度包装的相关法律法规概况

### 2.1 我国限制过度包装的相关法律

《固体废物污染环境防治法》第一次在我国法律中明确限制过度包装,并确立了生产者责任延伸制度,除了生产者,销售者和使用者都需要对固体废弃物依法承担防治责任。但该法主要针对环境问题而非过度包装本身,且一些规定过于原则性,如未明确规定按哪项国家规定对包装物进行回收利用及如何承担防治责任,包装废弃物回收处理的相应配套机构和设施还不够完善。《循环经济促进法》规定生产者应当委托销售方或专门进行废物后处理的企业进行回收,并从产品包装设计角度规定了包装标准。虽然规定了应尽回收义务的责任方,但该法是一部框架性法律<sup>[13]</sup>,关于产品包装物设计方面的规定不够全面,仅停留在方法引导阶段。另外,只有强制被纳入回收名目的包装物才需要责任方实行回收义务,但大部分的包装物并不在回收名目内。《清洁生产促进法》对生产技术和工艺设备等提出了要求,规定了产品生

命周期内各环节责任方的法律义务,更加专业地从包装本身的材料、结构、成本进行了阐述。然而面对现实中种类繁多复杂的过度包装,该规定仍显得单薄和模糊,使执法部门在治理相关问题时被赋予更大的主观裁量空间,容易造成不公平和腐败问题。

### 2.2 我国限制过度包装的相关国家标准

GB 23350—2009《限制商品过度包装要求 食品和化妆品》对商品包装提出了原则性的基本要求、限量要求和限量指标的计算方法。如确定了饮料、粮食、化妆品等的包装空隙率和层数的系数指标,还根据包装内产品的单件净含量的不同对包装空隙率做了不同的要求。JJF 1244—2010《食品和化妆品包装计量检验规则》(以下简称《规则》)对包装标准测定的程序和方法做了细化,然而也有对该《规则》存在曲解的案例发生。连云港市计量检定测试中心认定某公司的化妆品促销包装属于过度包装,原因为该公司将《规则》中的“两类或两类以上商品”误解为“两件商品”,导致对包装空隙率的计算产生错误,而本案例中促销包装内的几款商品都属于化妆品,不是两类商品,故对本促销商品空隙率的限量要求中,该条不适用<sup>[14]</sup>。

## 3 过度包装的成因分析及消解策略

### 3.1 过度包装的成因分析

过度包装现象泛滥,必然有多方面的原因,综合客观地分析成因并逐个针对性地寻求解决对策,有助于消解该现象。

#### 3.1.1 法律规制及配套措施不健全

由上文分析可知,我国在商品包装领域缺乏科学体系的法律规范,这是过度包装难以遏制的重要原因。我国尚无过度包装方面的专门法律法规,散见于环境法中涉及过度包装的规定,原则性较强,仅体现其精神,缺乏可操作性。例如未明确规定回收后处理的责任归属,导致执法和惩处困难。在国家标准方面,虽然给出了一些商品的具体限制指标,但指标过于宽松,约束力较弱;此外,适用商品类别范围窄,立法层次过低,对部分概念的表述比较模糊,让一些企业存在疑问<sup>[15]</sup>。例如目前国家标准中只对食品和化妆品领域的包装要求有明确规定,对服装、日用品等领域还是空白。关于销售价格占成本比例的规定,并未说明此销售价格是产品出厂时的还是流通时的或是打折处理时的,因此有必要根据实际情况细化、

完善有关条例。在监管方面,相关监督部门对过度包装行为的检查、监督、处罚等,分工不够明确具体,导致未很好发挥监督和引导作用。

### 3.1.2 传统的消费观念及不正当竞争

包装是消费者认知商品的重要媒介,是对商品整体进行评价的启发线索,是选购商品的重要依据<sup>[16]</sup>。有研究通过假设检验表明<sup>[17]</sup>,消费者倾向于将非过度包装的产品与低价品牌和劣质产品联系在一起,产生较低的感知质量,即过度包装对改善产品的感知质量可能有促进作用。因此,面对低端产品,消费者可能更喜欢购买过度包装,以降低个人感知风险。加之中国自古为礼仪之邦,有其独特的文化背景,相比许多国家,消费者更讲究面子,所以在月饼、酒类、茶叶等礼盒市场过度包装现象尤为突出。这也与大众本身缺乏绿色环保意识,不够重视可持续发展的理念等因素有关。

商品包装最主要的功能是保护商品。由于盲目追求利益最大化和抢占市场份额,商家过分依赖包装次要的促销功能,故意采用昂贵的材料和复杂的设计进行奢华式包装,迎合消费者的需求,导致商品包装的价值本末倒置。更有商家采用欺诈式包装,即刻意让消费者在购买商品前对包装内的实际结构不知情或产生误解,例如在开窗式结构的包装中只在开窗部分展示商品,其余遮挡处以泡沫塑料或其他填充物支撑结构。

### 3.1.3 设计水平及技术手段不先进

包装工作是一个系统工程,从包装的结构设计、平面设计、功能和经济的合理性评审,包装物的功能图片材料及标准的审核,到包装物的出样确认、包装工艺路线的编制、客户需求的调整等方面,都考验着包装工程师的综合素质和能力。部分包装设计师由于缺乏资质和经验,不具备逻辑性与创造性充分结合的整体设计能力,不能根据包装各部分结构的要求采用合适的材料及成型方式,对包装的空间结构和容装性进行不恰当的数据计算,导致包装实际层数过多、结构空隙率过大<sup>[18]</sup>。一些设计师往往抓住包装的某个细节而忽略了其他因素,如片面追求视觉美观性或过度追求包装的保护功能,造成设计功能不当或功能过度。

在更迭换代迅速的包装市场,部分企业的硬件设备及包装工程师对先进软件使用和研发的技术水平,不能满足市场日益增长的需求。我国电商快递行业

发展迅速,但物流运输自动化、智能化程度不够高,很少有与之相匹配的智能包装系统平台<sup>[19]</sup>。目前快递包装的打包环节大多由人工的肉眼和经验判断,很难精准估算商品的质量和体积,人工包装常采用固定型号的包装箱,容易造成产品与包装不够贴合、浪费大量空间或缓冲材料。随着人工智能算法和大数据应用的普及化,如何根据商品的属性、数量、质量、体积、摆放位置等条件,研发和优化大数据算法模型,精确计算包装的耗材和寻求最优装箱方式以实现智能化打包,是包装从业者未来需深入学习和研究的。

## 3.2 过度包装的消解策略

### 3.2.1 逐级分层,建立法律体系

在国家层面,可依据我国国情,结合环境相关法律的原则性条款,制定诸如《商品包装法》的专门性法规,保障司法及执法等活动的展开,并可根据市场变化情况和材料工业技术的发展趋势,与技术性的国家标准相辅相成,构建全面且统一的法律框架,以提高立法层次效力。该方面可借鉴德国的经验,德国是世界首个制定包装法律的国家,其颁布的《包装条例》最早以法律形式确立了生产者责任制,明确了包装回收后处理的责任方。另外,可在《商品包装法》中定性欺诈性包装及惩处措施,为消费者提供有效的救济途径<sup>[20]</sup>。如具有欺诈行为的商家,需按照消费者购买价格的3倍进行赔偿,同时增设信誉系统,一年中因欺诈性包装被记入信誉系统5次的企业,可按商品包装投资总额的8%~10%增收该年企业所得税应纳税额。

在地方层面,除了应遵循国家统一法规和标准外,可根据各地消费习惯,设定过度包装重点监管区域。如2019年全国快递业务量前五省市(广东、上海、浙江、江苏、北京)的地方政府,可推出当地的《容器包装回收利用法则》,规定零售店铺每年容器包装材料使用量超过一定数额的,需强制削减包装的耗材量,并每年度向当地政府报告削减额实绩。地方应明确执法机关和程序,协调政府部门、专业检测机构和消费者一同执行监管工作:环保部门监督管理,专业机构负责检定,消费者可以检举并可获得一定的检举奖励。

成立民间行业协会组织,该组织在应对过度包装问题上可以起到助力作用。德国成立了由近百家生产及销售企业组成的德国二元体系协会,同时推行“绿点”计划:在商品包装上印绿色圆点标志,生产和销

售企业通过向协会缴纳绿点标志使用费的方式,将自身的回收义务转接给了协会,规模优势使得废弃物的循环利用转变为循环经济<sup>[21]</sup>。绿点标志使用费的高低与包装废弃物回收率相关,企业为了减少成本会尽力将包装设计得更加减量化。该计划实施一年,包装回收利用率达到86%<sup>[22]</sup>。日本民间成立的百货协会组织主要对百货商品的包装实行监督,如对包装定标,监督包装的选材和体积,尽力让包装统一标准化,该办法对积极推动包装的减量化有显著效果<sup>[23]</sup>。我国可在包装行业成立民间协会或专门的监督委员会,帮助政府分担责任,还可以协助教育消费者有关初始包装、二级包装和过度包装之间的区别。

### 3.2.2 出台绿色激励政策,征收过度包装税

我国征收过度包装税的经济条件已逐渐成熟,有“费改税”工作奠定的良好基础,过度包装征税具有可行性,可提出以下如表2所示的构想<sup>[24]</sup>。过度包装税要依据法定主义原则和税负公平原则,有关标准要依据法律规定,并在税率上体现一定差别,对环境污染严重者优先征收更高的税率。可配套出台绿色激励政策,对使用减量化或具有绿色理念包装的纳税人采用免收、即征即退或先征后返的方式进行税收减免。征收过度包装税可以一定程度地缓解包装废弃物治理的乱收乱摊现象,消除因人情世故等因素造成的不平等现象。该办法可以循序渐进,如先在一定的行业和地区进行试点,积累经验后逐步推广至全国。

表2 过度包装征税的基本内容构想

Table 2 Basic contents of excessive packaging taxation

名目	内容
纳税人	过度包装生产到使用过程中所有使用单位、团体和个人
课税范围	不符合国家包装标准规定的各类商品
税率	采用比例税率和定额税率复合征收模式,可依据治理成本的变化而调整
计税依据	依据应税过度包装商品数量或价格,按照一定的税率,可采用从量定额和从价定率复合征收方法
应纳税额	应纳税额 = 应税销售数量 × 定额税率 + 应税销售额 × 比例税率
征收方式	源泉扣缴和自行申报

### 3.2.3 细化包装分类标准,结合国情逐步提出要求

韩国和我国都明确限制了食品和化妆品的包装系数指标(见表3)<sup>[25]</sup>,从表中可以看出,我国相比韩国对系数指标的总体要求明显更宽松。例如目前我国糕饼类空隙率要求标准高达60%,这一规定值对限制诸如月饼包装的约束力有待重新审视。除表中所列商品,韩国还对杂货、医疗用品、服装等21

个商品类别的包装空隙率和层数作了规定,商品分类和要求更细化严苛。因此,我国可以进一步细化商品分类,并对包装标准提出更高要求。由于我国有特殊文化礼仪背景,可相对韩国适当放宽过度认定的系数指标,建议我国包装空隙率标准可以改进为目前标准与韩国标准的折中值,即30%左右。未来可根据我国国情,逐步在包装空隙率和包装层数方面提出更严格的要求。

表3 中韩两国包装标准的要求对比及建议改进标准

Table 3 Comparison of packaging standards between China and South Korea and suggestions for improvement

商品种类	包装空隙率		包装层数		建议我国改进标准	
	中国	韩国	中国	韩国	包装空隙率	包装层数
饮料	≤ 55%	≤ 10%	≤ 3层	≤ 1层	≤ 30%	≤ 2层
酒类	≤ 55%	≤ 10%	≤ 3层	≤ 2层	≤ 30%	≤ 3层
糕饼类	≤ 60%	≤ 20%	≤ 3层	≤ 2层	≤ 40%	≤ 3层
保健食品	≤ 50%	≤ 15%	≤ 3层	≤ 2层	≤ 30%	≤ 3层
化妆品	≤ 50%	≤ 10%	≤ 3层	≤ 2层	≤ 30%	≤ 3层

数据来源:中国《限制商品过度包装要求 食品和化妆品》及韩国《商品包装方法及包装材料等基准相关规则》。

### 3.2.4 改进包装设计理念,加强品牌质量效应

为了让商品脱颖而出,制造商可采用简约美学提升商品吸引力,使其在形状、颜色或品牌特色与竞争商品区分开。日本著名品牌无印良品因简约环保、物美价廉的特点受到大众青睐,其成功可以提供有价值的参考。如图6所示,无印良品的产品在包装设计上注重原本的形状及颜色,常采用透明系和淡色系简约包装,不做过度包装和多余渲染,给人简洁大方、朴素环保的印象。从图6可以看出,除标签外,包装上没有多余的修饰性部件或图案。制造商可以借鉴这种崇尚自然、还原本质的理念,如在包装上只附带产品相关介绍的标签,直截了当地说明产品的性能及使用方法。在包装的颜色选择上也可以保持其原有的色彩,尽量简化商品的生产制作工序。在营销方面可专门将简约包装塑造为自身的品牌卖点,如在广告中添加声明,指出已去除所有不必要的包装,既实现了包装的功能,又传达了品牌绿色生态的精神诉求。包装设计需要在科学和艺术间找到平衡点,把握设计的度,尽量做到经济实用、绿色美观、科学创新的统一<sup>[26]</sup>。

研究表明,品牌质量对品牌信誉和绿色品牌形象具有积极作用,这意味着具有较高感知质量的品牌,被认为提供环保产品更为合理;当品牌与高质量相关联并享有良好的品牌资产时,消除多余的包装几乎不

会导致感知质量的显著下降<sup>[27]</sup>。据此, 具有良好品牌质量和信誉配置的制造商, 可以大胆消除多余的包装而不必担心损害其形象。如在产品本身或货架上添加注释, 以引起人们对包装变化的注意, 同时对其进行明确说明, 表示消除过度包装是对可持续发展负责的承诺的一部分。



a) 化妆水



b) 再生牛皮纸信封



c) 文具盒

图6 无印良品的简约包装风格实例

Fig. 6 Examples of MUJI's simple packaging style

### 3.2.5 根据时代趋势, 加强技术研发

我国电商快递行业发展迅速, 包装使用数量逐年攀升, 可顺应潮流从线上对过度包装进行变革。在电商平台, 相对质量、价格、评价等因素, 商品的包装对消费者购买决策的影响力更小, 且也比在线下环境中的小, 这种特殊的电商环境有助于包装减量化的实

施<sup>[28]</sup>。同时加强网络平台的店铺管理, 要求除了商品原生产商的包装外, 不应额外加制第三方营销店铺的包装袋。

在技术手段方面, 近年来大数据、人工智能、云计算等技术, 已逐渐渗透到各领域, 给行业的发展带来新的机遇。传统的包装设计更依赖经验分析, 大数据时代的包装设计更注重大数据的分析和应用, 如采用先进的三维二维优化技术、仿真分析技术、柔性计算技术和智能数据库等进行大量数据计算和综合评价<sup>[29]</sup>。目前国内已有企业团队研发了“整体包装设计系统”软件, 在系统内输入产品的外形尺寸与构件尺寸要求, 便可快速生成包装系统的三维图、二维工程图、工艺单、下料单等, 输入缓冲垫型式、厚度、跌落高度、缓冲材料动态缓冲性、脆值等原始数据, 便可获得最佳缓冲垫尺寸<sup>[30]</sup>。这不仅优化了尺寸, 保证了设计的精准度与高质量, 大大提升了生产效率, 还可对包装的绿色环保指标等进行定量分析与评估。

同时企业可研发和优化“智能打包算法”, 根据商品的数量、质量、体积等条件, 精确计算出所需的包装用料和最佳打包方法, 以防人工包装时标准不一而导致包装过度。例如苏宁物流通过大数据技术对历史数据进行分析, 研发了一套智能包装推荐算法<sup>[31]</sup>, 如图7所示。

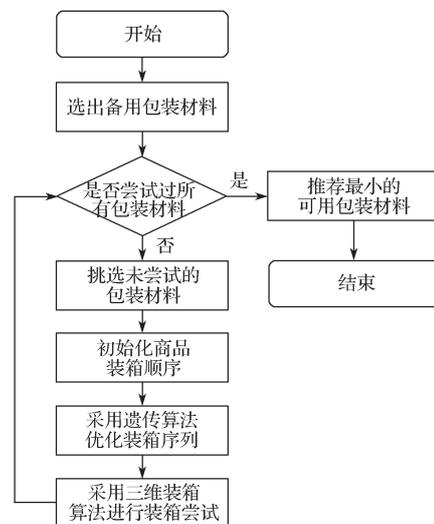


图7 包装推荐算法流程图

Fig. 7 Process flow chart of packaging recommendation algorithm

包装推荐算法结合客户订单信息、商品主数据、包装耗材等相关数据, 自动为客户的商品确认包装的

材料类型,并对装箱顺序和装箱位置等进行优化。图8展示了商品不同摆放位置对最终装箱结果的影响。苏宁物流通过在仓库包装中采用智能包装解决方案,每年可节约包装成本近千万元<sup>[32]</sup>。

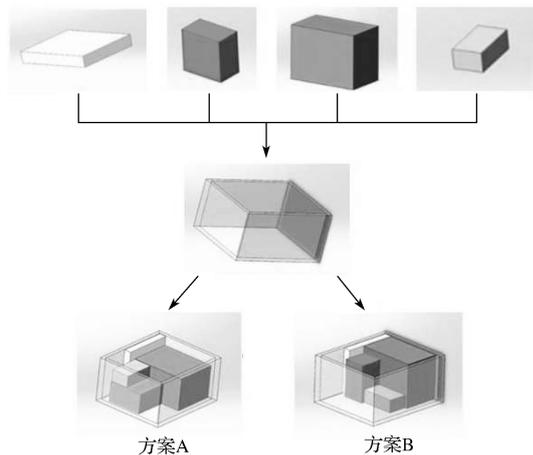


图8 商品不同摆放位置对比图

Fig. 8 Comparison of different placements

## 4 结语

想要建设资源节约和环境友好型社会,过度包装是必须逾越的一道障碍。我国过度包装现象的存在既有现实的社会原因、传统的文化原因,也有技术水平等方面的原因。我国相关标准和政策虽然在逐年出台和更新,部分未细化的标准也在逐一明细,但总体进展缓慢,约束力较弱,实际执行时依然存在许多问题。因此,在法律规制方面,可从完善法律体系入手,配套出台有关政策,并借鉴国外经验逐步严格要求包装系数指标。在消费理念方面,可引导企业设计绿色简约的营销策略,倡导消费者形成经济环保的消费观念。在技术手段方面,可鼓励企业和科研院所开展产学研合作,加大包装产业的技术研发投入,培养相关领域的技术人才。总之,只有各级政府、有关部门和单位多管齐下,才能改变过度包装的不良现状,建设经济发展与环境保护并举的美丽中国。

### 参考文献:

- [1] 中国包装联合会. 中国包装年鉴 2016[M]. 北京: 中国财富出版社, 2017: 26-46.  
China Packaging Federation. China Packaging Yearbook 2016[M]. Beijing: China Fortune Press, 2017: 26-46.
- [2] 龙 蒙. 限制过度包装的法理分析[J]. 法制博览, 2019(5): 245.
- [3] 徐 玢. 商品过度包装的分类及成因分析[J]. 中国包装, 2009, 29(2): 76-78.
- [4] 曹延芬, 于志彬. 药品过度包装及其改进研究[J]. 包装学报, 2016, 8(2): 38-42.  
CAO Yanfen, YU Zhibin. Excessive Pharmaceutical Packaging and Improvement Research[J]. Packaging Journal, 2016, 8(2): 38-42.
- [5] 陈 承. 过度包装及其危害性研究[D]. 武汉: 湖北工业大学, 2013.  
CHEN Cheng. The Excessive Packaging and Its Harmfulness[D]. Wuhan: Hubei University of Technology, 2013.
- [6] HU J R. Over Packaging on IT Products and Its Wastes Proceeding for Environment Protection[EB/OL]. [2020-01-05]. <https://file.scirp.org/pdf/21-1.57.pdf>.
- [7] 金淑娟. 2014—2015年月饼礼品过度包装调查报告: 以武汉市月饼礼品包装为例[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2016.  
JIN Shujuan. The Investigation Report of the Overpacked Mooncake Gift Packing from 2014 to 2015 in Wuhan[D]. Wuhan: Wuhan University of Technology, 2016.
- [8] 李月寒. 过度包装收税可从零售附加费开始[J]. 环境经济, 2016(3): 43-45.  
LI Yuehan. Excessive Packaging Taxes Can Start with Retail Surcharges[J]. Environmental Economy, 2016(3): 43-45.
- [9] 冯梦珂, 曹国荣, 程 玲, 等. 快递包装的现状与绿色化[J]. 北京印刷学院学报, 2016, 24(2): 22-25.  
FENG Mengke, CAO Guorong, CHENG Ling, et al. Status and Greenization of Express Packaging[J]. Journal of Beijing Institute of Graphic Communication, 2016, 24(2): 22-25.
- [10] 周继祥, 刘安民. 循环发展理念下包装产业发展对策研究[J]. 包装工程, 2017, 38(17): 227-232.  
ZHOU Jixiang, LIU Anmin. Development Strategy of Packaging Industry Under the Concept of Circular Development[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(17): 227-232.
- [11] 龙 蒙. 论商品过度包装的法律规制[D]. 株洲: 湖南工业大学, 2019.  
LONG Meng. Discuss on the Legal Regulation of Excessive Packaging of Goods[D]. Zhuzhou: Hunan

- University of Technology, 2019.
- [12] 何燕子, 岳喜优. 包装产业集群发展与循环经济要素耦合研究[J]. 再生资源与循环经济, 2017, 10(6): 12-15.  
HE Yanzi, YUE Xiyu. A Coupling Research Between Packaging Industry Cluster Development and Circular Economy Factors[J]. Recyclable Resources and Circular Economy, 2017, 10(6): 12-15.
- [13] 赵海胜. 当前我国商品包装存在的问题、原因及对策[J]. 开封大学学报, 2018, 32(1): 29-32.  
ZHAO Haisheng. Analysis of Problems, Causes and Countermeasures of Goods Packing[J]. Journal of Kaifeng University, 2018, 32(1): 29-32.
- [14] 王晓东. 食品和化妆品包装空隙率的限量要求[J]. 现代食品, 2016(23): 25-26.  
WANG Xiaodong. Limited Requirements for Food and Cosmetic Packaging Porosity[J]. Modern Food, 2016(23): 25-26.
- [15] 吴朝晖, 侯健生. 浅谈《限制商品过度包装要求 食品和化妆品》[J]. 计量与测试技术, 2011, 38(7): 78.  
WU Zhaohui, HOU Jiansheng. Discusses About Requirements of Restricting Excessive Package Foods and Cosmetics[J]. Metrology & Measurement Technique, 2011, 38(7): 78.
- [16] 柏忠虎, 青平, 唐一凡, 等. 食品过度包装对消费者排斥的影响机制分析[J]. 珞珈管理评论, 2019(2): 173-187.  
BAI Zhonghu, QING Ping, TANG Yifan, et al. The Influence Mechanism of Food Over-Packaging for Consumer Exclusion[J]. LuoJia Management Review, 2019(2): 173-187.
- [17] ELGAAIED-GAMBIER L. Who Buys Overpackaged Grocery Products and Why? Understanding Consumers' Reactions to Overpackaging in the Food Sector[J]. Journal of Business Ethics, 2016, 135(4): 683-698.
- [18] 王教庆, 孙英丽. 论产品包装设计的适度与过度[J]. 艺术教育, 2010(4): 137-138.  
WANG Jiaqing, SUN Yingli. Discuss the Moderation and Excessiveness of Product Packaging Design[J]. Art Education, 2010(4): 137-138.
- [19] 方新怡, 覃懿琴, 唐静娴, 等. 全智能自主设计打样包装系统的研制[J]. 黑龙江交通科技, 2019, 42(6): 249-251.  
FANG Xinyi, QIN Yiqin, Tang Jingxian, et al. Development of a Fully Intelligent Self-Designed Proofing Packaging System[J]. Communications Science and Technology Heilongjiang, 2019, 42(6): 249-251.
- [20] 戴宏民, 戴佩燕. 国内外整治过度包装的动态及我国的对策[J]. 中国包装, 2014, 34(7): 37-40.  
DAI Hongmin, DAI Peiyan. The Trends of International Remediation of Excessive Packaging and China's Countermeasures[J]. China Packaging, 2014, 34(7): 37-40.
- [21] 卓小力. 包装废弃物资源化法律制度研究[D]. 兰州: 甘肃政法学院, 2018.  
ZHUO Xiaoli. Study on the Legal System of Packaging Waste Utilization[D]. Lanzhou: Gansu University of Political Science and Law, 2018.
- [22] 梁燕君. 发达国家包装回收利用形成产业体系[J]. 中国包装, 2011, 31(9): 29-31.  
LIANG Yanjun. Packaging Recycling in Developed Countries Forms Industrial System[J]. China Packaging, 2011, 31(9): 29-31.
- [23] 刘艳青. 商品过度包装的法律规制研究[D]. 广州: 广东商学院, 2013.  
LIU Yanqing. Research on the Legal Regulation of Excessive Packaging[D]. Guangzhou: Guangdong University of Finance & Economics, 2013.
- [24] 周纬. 基于循环经济减量化原则的过度包装征税研究: 以白酒行业为例[D]. 青岛: 中国海洋大学, 2011.  
ZHOU Wei. The Research of Over-Packaging Tax Based on Reducing Principle of Circular Economy: Illustrated by the Case of Liquor Industry[D]. Qingdao: Ocean University of China, 2011.
- [25] 李宇铭, 刘玲玲, 任静筠. 快递包装废弃物治理: 国际经验及启示[J]. 南方论刊, 2018(5): 75-77, 98.  
LI Yuming, LIU Lingling, REN Jingyun. Express Packaging Waste Management: International Experience and Enlightenment[J]. Nanfang Lunkan, 2018(5): 75-77, 98.
- [26] 邵兴德, 孙璨, 张仲凤. 无印良品绿色设计理念研究[J]. 家具与室内装饰, 2019(8): 66-67.  
SHAO Xingde, SUN Can, ZHANG Zhongfeng. Research on the Green Design Concept of MUJI Products[J]. Furniture & Interior Design, 2019(8): 66-67.
- [27] NG P F, BUTT M M, KHONG K W, et al. Antecedents of Green Brand Equity: An Integrated Approach[J]. Journal of Business Ethics, 2014, 121(2): 203-215.
- [28] MONNOT E, RENIOU F, PARGUEL B, et al. "Thinking Outside the Packaging Box": Should Brands Consider Store Shelf Context when Eliminating Overpackaging?[J]. Journal of Business Ethics, 2019, 154(2): 355-370.
- [29] 张华, 吴岳忠. 信息设计背景下的包装大数据可视化研究[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2018, 23(5): 7-14.

- ZHANG Hua, WU Yuezhong. On Visualization of Packaging Big Data Under the Background of Information Design[J]. Journal of Hunan University of Technology(Social Science Edition), 2018, 23(5): 7-14.
- [30] 彭国勋, 王作雨, 姜文剑. 新时代下的包装设计系统开发[J]. 上海包装, 2018(2): 42-45.
- PENG Guoxun, WANG Zuoyu, JIANG Wenjian. Development of Packaging Design System in the New Era[J]. Shanghai Packaging, 2018(2): 42-45.
- [31] 林振强. 电商企业探索物流包装自动化[J]. 物流技术与应用, 2019, 24(6): 123-125.
- LIN Zhenqiang. E-commerce Companies Explore Logistics Packaging Automation[J]. Logistics & Material Handling, 2019, 24(6): 123-125.
- [32] 马琳. 苏宁易购供应链成本控制研究[D]. 大庆: 东北石油大学, 2019.
- MA Lin. Research of Supply Chain Cost Control of Suning, Inc.[D]. Daqing: Northeast Petroleum University, 2019.
- (责任编辑: 邓光辉)

## Research on Current Situation of Commodity Over-Packaging and the Resolution Strategy

ZHOU Mengwen, LI Houbin

( School of Printing and Packaging, Wuhan University, Wuhan 430079, China )

**Abstract:** The reduction and greening of the packaging industry have become an inevitable trend for the future. At present, there is still a certain degree of excessive packaging in China's commodity packaging, which is mainly manifested by the inappropriate protection function, storage and transportation function, and promotion function. Excessive packaging harms the environment, the rights and interests of consumers. Furthermore, it affects the market order and social conduct. The relevant laws and regulations that restricting excessive packaging in China were introduced. The reasons for excessive packaging caused by legal regulations and supporting measures, traditional consumer concepts and market competition, design level and technical means were analyzed. Some feasible ideas and strategies for eliminating excessive packaging have been proposed, such as establishing a legal system, levying excessive packaging taxes, refining packaging classification standards, improving packaging design concepts, and strengthening technical research and development.

**Keywords:** over-packaging; legal regulation; resolution strategy