

五大发展理念下包装产业生态系统的构建研究

doi:10.3969/j.issn.1674-7100.2020.03.006

罗拥华

湖南工业大学
经济与贸易学院
湖南 株洲 412007

摘要: 构建包装产业生态系统是我国迈向包装强国的必然选择。通过分析“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念与我国包装产业生态系统的契合度,进而在五大发展理念下对我国包装产业生态系统构建进行现实考察,发现其中依然存在自主创新薄弱、种群发展不协调、绿色包装推进不足、产业开放亟待加强、共享发展覆盖面不广等问题。为此,提出打造技术硬核、推进种群协调、培养“两型”品质、强化对外交流、缔造多赢格局的策略,以推进我国包装产业生态系统的构建。

关键词: 五大发展理念; 包装产业生态系统; 构建

中图分类号: F26 **文献标志码:** A

文章编号: 1674-7100(2020)03-0043-08

引文格式: 罗拥华. 五大发展理念下包装产业生态系统的构建研究 [J]. 包装学报, 2020, 12(3): 43-50.

0 引言

2015年党的十八届五中全会提出的“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念对我国各类产业发展具有鲜明的战略指导性和方向引领性。近年来,我国包装产业一直保持快速发展的势头,体量不断扩大,结构逐步优化,其对国民经济增长的贡献能力显著增强,也从整体上带动了我国包装产业生态系统的构建进程。然而,我国包装产业生态系统的成型仍需要长期努力。就目前而言,我国针对包装产业生态系统的相关研究比较缺乏,而从五大发展理念角度对包装产业生态系统构建进行的现实考察更是少见。实际上,五大发展理念与包装产业生态系统的构建逻辑高度契合,若是对标五大发展理念,可以发现我国包装产业生态系统发展的整体水平仍然不高,与理想的状态依然存在较大差距。所以应当在五大发展理念

的指导下,进一步适应经济新常态的发展逻辑,不断加大我国包装产业生态系统的构建力度,优化要素构成、转变发展方式、转换增长动力、完善系统功能,从根本上提升包装产业生态系统的发展层次,助推我国从“包装大国”向“包装强国”的转型进程。

1 包装产业生态系统

R. A. Frosch 和 N. E. Gallopoulost 于 1989 年首次提出产业生态系统的概念。他们认为,依据自然生态系统的生成原理,可以在生产者、消费者以及分解者之间构造物质与能量的循环过程,由此建立产业生态系统。包装产业生态系统是一种特殊的产业生态系统,主要由其产业外部环境与产业生物群落两部分构成。前者是对产业生存和发展起制约、刺激和调控作用的环境因子集合,如包装产业的相关政策、市场需求、经济情况等;后者是包装产业生态系统的核心

收稿日期: 2020-01-16

基金项目: 湖南工业大学“绿色包装与安全”专项研究基金资助项目(2017ZBLY04)

作者简介: 罗拥华(1977-),男,湖南武冈人,湖南工业大学副教授,博士,硕士生导师,主要从事产业经济与农村金融方面的教学与研究, E-mail: luoyonghua123@163.com

组成,主要包括包装行业、供应商群体、用户群落、分解者种群以及其他参与主体。包装产业生态系统如图1所示。

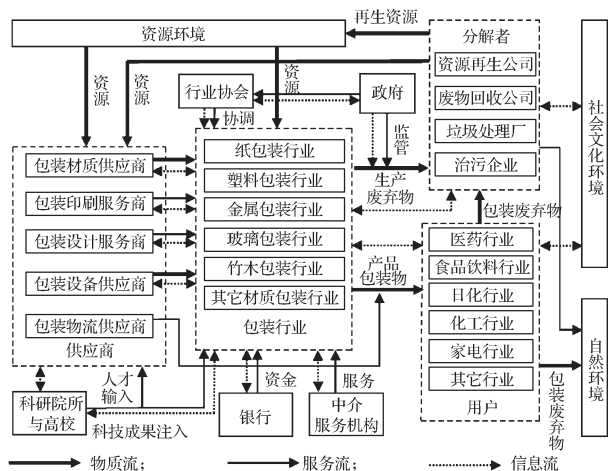


图1 包装产业生态系统

Fig. 1 Ecosystem of the packaging industry

由图1可知,包装行业在包装产业生态系统中居于中心地位,包括纸包装行业、塑料包装行业、金属包装行业等子行业。包装行业的上游是大量为包装行业提供产品和服务的供应商群体,主要包括包装材质供应商、包装设计服务商、包装印刷服务商、包装设备供应商以及物流供应商等等;其下游为需要包装行业为其提供服务的用户群体,例如食品、医药、日化、化工、家电等行业,正是因为包装行业的产业附着性强,制造业的发展都无法离开包装行业,所以它们都是包装行业的下游用户群体。在此值得强调的一个概念是包装产业,它与包装行业、包装产业生态系统两个概念都紧密关联。严格说来,包装产业应当是上述包装行业与供应商群体所组成的种群集合,它类似于包装产业生态系统的“发动机”,是包装产业生态系统的核心种群。在包装产业生态系统中,分解者群体主要负责将包装企业及其供应者和用户产生的副产品或者包装废物进行处置、转化、回收与循环利用,包括治污企业、垃圾处理厂、废物回收公司与资源再生公司等等。除此之外,在包装产业生态系统中还存在政府、行业协会、科研院所以及拥有包装专业的高校等几类重要的参与主体。

包装产业生态系统的运行可以有效降低系统中资源输入和废物排放的强度,这是因为系统中存在一种类似于自然生态系统的循环体系:一个单元产生的副产品和“废物”成为另一个单元的“食物”而被消

化吸收,并被转换成可以重新投入某种生产的经济资源。由于体系中各个单元之间相互利用副产品和废物,强化了彼此之间物质与能量交流,所以包装产业生态系统能够有效减少包装产业生态系统向环境攫取资源和排放废物的程度,从而实现经济效益、社会效益和生态效益之间的平衡。

2 包装产业生态系统与五大发展理念的契合度分析

五大发展理念具有很强的引领性,对我国各类产业生态系统的构建具有普遍的指导意义。相对于其它产业生态系统而言,包装产业生态系统具有自己的内在特性。

第一,在包装产业生态系统中居于核心地位的包装产业并不归属于通常意义上的高新技术产业,其创新密度、创新速度以及对创新的重视程度不如后者。但是包装产业生态系统内涵建设的关键恰恰在于如何通过创新提升包装产业的质量与效益,使包装产业能积极跟进其它产业创新的步伐,有效带动整个包装产业生态系统物质流、能量流与信息流传输方式和效率的变革。简而言之,包装产业生态系统内涵建设的关键在于“创新”。

第二,包装产业具有嵌入性,对许多产业具有辅助作用,其下游用户群体几乎包括所有有形产品的制造实体,从而使整个包装产业生态系统覆盖面广,群落数量庞大,关系错综复杂。所以,必须通过“协调”系统内各要素才能实现均衡发展。

第三,产品包装物生产会消耗纸浆、塑料、木材等大量原材料,而包装物一旦离开产品,也极易遭到废弃。所以为了有效降低包装产业生态系统对资源的摄取强度和对环境的破坏力,必须赋予包装产品“绿色”属性,以绿色包装铺垫可持续发展之路。

第四,由于世界各国生态文明建设水平不同,包装产业生态系统建设的国别差异显著,因此需要通过“开放”方式实现加速建设,互通有无,缩短距离。

第五,包装产业生态系统更需要共享发展,因为系统中存在各类生物种群,只有通过资源共享、价值共享、产能共享等共享发展方式,加强种群之间的合作,才能实现包装产业生态系统的繁荣。

综上所述,从包装产业生态系统的特性来看,五大发展理念深度契合我国包装产业生态系统。

3 五大发展理念下包装产业生态系统构建的现实考察

3.1 总体状况

根据产业生态学理论主要探索者 B. R. Allenb 提出的产业体系“三级生态系统”进化理论,我国包装产业生态系统正处于一级生态系统向二级生态系统进化的过程。包装产业二级生态系统如图 2 所示。

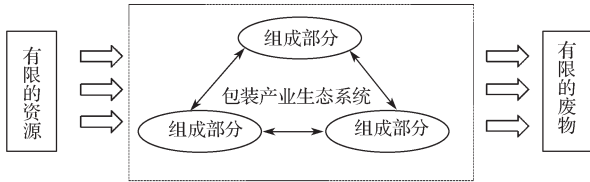


图 2 包装产业二级生态系统

Fig. 2 Secondary ecosystem of the packaging industry

从图 2 中可以看出,这个二级生态系统有 3 个重要特征:一是包装产业生态系统物质与能量的输入趋于有限;二是包装产业生态系统内部物质和能量的流动出现有序的网络化;三是包装产业生态系统向环境输出的废物也趋于有限。

从构建主体来看,目前我国包装产业生态系统构建以包装产业的高级自组织建设为主,其主要表现是中国包装联合会这一最高级别行业协会的出现,加强了我国包装产业自我组织与管理的自治特性。当然,包装产业也在不断接受产业生态系统内其它要素的他组织建设。各级政府运用制度安排、产业规划、资金支持、政策引导、监督管理甚至行政命令等方式而实施产业干预,就是他组织建设的典型。如“十二五”期间,财政部支持包装产业单列了高新技术研发专项资金,支持创新项目专项资金累计达 4.2 亿元,有力地促进了包装产业的建设^[1]。

从构建层面来看,目前我国包装产业生态系统构建以包装产业集聚为主。近些年来,我国包装企业的数量已经超过 25 万家,构成了一个庞大的包装产业生态系统的核心种群。经过多年的积累与沉淀,有些特定地理范围内的包装企业数量与规模突破临界,并在特定条件和关键企业网络外部效应的作用下趋于集中,进而相互联结交织形成具有共生性质的包装产业集群。现阶段我国包装产业的包装材料、包装设计、包装机械等在经济发达地区,如环渤海、长三角、珠三角等地域的产业态势良好,慢慢形成了集聚发展、集群发展模式^[2]。

从构建进程来看,我国目前已有一些包装企业与政府、行业协会、高校联合起来,开始探索包装产业生态系统构建之路。如 2019 年 7 月上海复星高科技(集团)有限公司与湖南省株洲市人民政府、中国包装联合会、中国包装有限责任公司、湖南工业大学在上海 BFC 外滩金融中心举行“中国包谷战略合作协议”签署仪式,围绕包装产业携手构建完整的产业生态圈。

3.2 存在的问题

改革开放以来,我国包装产业生态系统的构建尽管取得了不少成就,但从五大发展理念进行考察,可以发现其中依然存在如下不足。

3.2.1 自主创新依然薄弱,系统技术内驱力不强

我国包装产业生态系统构建的根本问题在于包装产业自主创新依然薄弱,尤其是在先进包装材料、高端设备等关键领域里。占包装企业总量近 90% 的中小型包装企业基本上不具备适应市场需求的研发资质与能力,其原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新的能力也很欠缺,生产技术因此存在低水平锁定现象。有调查发现,我国有创新活动的包装企业所占比例明显低于非包装企业,且创新成功的包装企业比例也明显偏低^[3]。我国与美国、日本、德国和韩国等主要包装强国相比,包装产业研发投入强度仍然存在较大差距^[4]。

包装企业是包装产业生态系统中最重要参与实体,其自主创新薄弱导致整个系统缺乏技术内驱力,从而引发一系列问题。一是包装制品的档次不高,科技含量低,产品结构单一,在包装产品的技术研发和制造上不能很好响应日益多元化的客户需要。二是包装产品的附加值较低,其价值在产业链中得不到充分的体现。三是先进装备和关键技术进口依赖性强,在技术上依然摆脱不了“受制于人”的局面。四是生产工艺落后,资源和能源消耗强度大,严重阻碍我国包装产业循环经济水平的提高^[5]。五是产品同质化严重,低水平的重复建设问题也比较突出,进而导致低端产品产能过剩与高端产品供给不足的矛盾越来越尖锐。

3.2.2 种群发展不协调,废弃物回收处理率低

包装产业生态系统发展不平衡主要表现在两方面,首先是包装产业与分解者这两大种群之间的不协调。我国过去以政府为依托的废品回收渠道失灵之后,包装产业生态系统中分解者种群的成长步伐缓

慢。市面上从事包装废弃物回收的基本是以回收渠道混乱的个体户为主,他们一般只回收纸和金属等具有较高回收价值的废弃物,而对塑料、玻璃等包装废弃物的回收还不到位。在回收之后,他们又将回收物售卖给小造纸厂、小冶炼厂、小塑料造粒厂等处理能力有限,容易产生二次浪费与污染的小厂。其次是包装产业内部种群结构的不合理。无论是上游进行造纸、塑料树脂生产的企业,还是中游包装制品和加工的企业,均以中小企业为主。这些企业在产品设计与生产时,基本上无力考虑包装废弃物分拣、处理、回收与再利用。包装产业内部和外部种群失调极大地影响了包装产业生态系统的生态效率,导致包装废弃物的回收处理率比较低。

有关数据显示,近年来我国各种包装使用量出现井喷式增长,每年包装废弃物的生成总量在4000万t左右,已占城市固体废弃物的1/3,并且每年还在以10%左右的速度增长^[6]。在数量惊人的包装废弃物中,除纸箱、啤酒瓶、塑料周转箱以及金属包装回收情况稍好外,其他塑料包装制品、塑料薄膜、包装袋等包装废弃物与其他种类的垃圾一样,主要采用填埋和焚烧处理。整个包装废弃物的回收率还达不到总产量的20%,让大量可回收利用的资源白白流失,同时也造成了巨大的环境负担^[7]。以快递包装废弃物为例,2017年我国快递物流业中纸板和塑料的实际回收率不到10%,包装物总体回收率不到20%^[8]。再以对环境损害严重的农药包装废弃物为例,我国每年生产的农药包装物可达100亿个以上,但其基本上被随意丢弃在田间地头、沟渠河道,得不到有效的回收处理^[9]。

3.2.3 绿色包装尚处概念推广阶段,发展层次还不高

绿色包装是指对生态环境和人类健康无害,能重复回收和再使用,符合可持续发展要求的包装。它是整个包装产业生态系统绿色化发展的依托。然而,我国绿色包装尚处概念推广阶段,发展层次还不高,具体表现在以下4个方面。

1) 包装产业的资源消耗巨大,尤其是对不可再生资源 and 珍稀资源的依赖程度仍旧很高,而包装资源的二次利用率仅仅是西方发达国家的25%~30%^[10],所以一时难以摘掉资源消耗型产业的帽子。

2) 包装产品生产过程中依然存在较为严重的环境污染问题,主要是造纸、塑料生产、印染等过程中对大气、水体、土壤等环境所造成的污染。

3) 包装产业下游用户过度包装现象依然普遍存

在,在保健品、烟酒、日化等领域表现尤为突出,新兴的快递包装领域已经成为行业痼疾。过度包装客观上不仅导致了资源和能源的巨大浪费,增加了消费者负担,还产生了大量的废弃物。

4) 包装废弃物的形成率较高,造成严重的环境污染。目前,我国80%的包装产品基本上属于“一次性”物品,随着所包装的产品到达用户手中,包装一经拆封立即变为包装废弃物。2013—2017年间我国包装废弃物带来的环境污染仅次于水质污染、海洋湖泊污染和空气污染,处于第四位^[11]。

3.2.4 与发达国家存在较大差距,产业开放亟待加强

西方发达国家的包装产业已发展成为一种能够灵敏地承接新科技革命成果的技术密集型与知识密集型的新兴产业,然而我国包装产业整体上仍然属于资源密集型和劳动密集型产业。虽然我国包装产业早已在总产值上跻身世界前二,但在产品品种、出口能力、产业协同性、绿色化程度、生态效率,尤其是在拥有自主知识产权的硬性技术方面,与发达国家相比仍然存在较大差距,所以包装产业的开放性亟待加强。2018年我国包装产业完成主营业务收入9703.23亿元,完成进出口总额768.40亿元,只占主营业务收入的7.9%^[12],而同年我国GDP为900309亿元,进出口总值为30505亿元,进出口总值占到GDP的34%。从这组数据对比来看,如果单纯以贸易水平作为分析对象,我国包装产业生态系统的开放水平的确要远远低于我国经济总系统的平均开放水平,包装产业生态系统的开放度还不高,在国际上的交流与合作尚待加强。

3.2.5 产业缺乏共享平台,共享发展覆盖面不广

产业共享服务平台是利用产业孵化器的区域网络或全国网络进一步提高产业服务水平和层次的综合服务平台。虽然目前我国已经有“中国包装网”“中国包装信息网”“联合包装网”等网络公共服务平台,但这些网络平台的主要功能局限于信息发布和信息查询,在促进信息分析整合与处理加工、提供数据流服务和决策支持、推动包装产业生态系统内部资源共享方面还做得不够。近些年来,我国包装企业的数量急剧增长,但是包装企业成长支持体系却还不够健全,导致大量缺乏核心竞争力的中小包装企业之间展开了激烈的同质化竞争。在这种竞争态势下,很多包装企业自然将技术、信息、渠道等资源视为获取竞争优势的重要来源,所以在资源共享方面展开的实质性

合作就比较少见。此外，包装产业上下游产业之间、产业链之间、包装企业与高等院校和科研院所之间的对接意识不强，知识产权共享平台、共享设计平台、创新资源共享平台、供应链共享平台、产能共享平台等方面的建设尚未取得实质性进展，所以共享发展的覆盖面还不广。

4 五大发展理念下包装产业生态系统的构建策略

我国要成为真正的“包装强国”，迫切需要在五大发展理念的指引下，把握战略机遇，找准方向，多管齐下，积极构建出运行流畅、功能完善的包装产业生态系统。

4.1 以全面创新为驱动，打造包装产业生态系统的技术硬核

构建包装产业生态系统，技术硬核是首要问题，因为技术水平才是决定整个产业生态系统物质、能量、信息和价值流动方式的关键变量。要改变目前我国包装产业生态系统技术内驱力不足的问题，可以从以下5个方面着手。一是要充分发挥包装产业生态系统“关键种”企业自主创新的力量。为此，应当培育和壮大一批拥有核心技术和自主知识产权的大型包装公司或包装集团，让这些“关键种”企业充当包装产业技术研发的“排头兵”。二是要积极推动有一定实力的中小包装企业实施并购、重组与联合，形成具有协同创新能力的大型包装集团。三是要在提供政府贷款和政策支持等方面增大力度，推进包装产业共性技术的攻关，有系统性、连续性地推动数码化包装、智能包装、活性包装、抗菌包装、保鲜包装、无污染包装等包装产业共性技术开发、扩散以及个性化过程。四是进一步积极培育包装产业的国家级技术创新中心，重点建设一批面向产业前沿共性技术的技术创新联盟、“产学研”协同创新中心、科技成果孵化基地以及成果推广与应用、公共技术服务、技术和知识产权交易等平台，加快包装产学研合作战略联盟建设^[13]。五是以包装产业技术创新为基础，带动设计创新、管理创新、营销创新、业务模式创新和业务流程创新等，在包装产业生态系统中形成全方位的创新体系。

4.2 以产业共生网络为基础，推进包装产业生态系统的种群协调

产业共生网络是指各种类型的企业在一定价值

取向的指引下，按照市场经济规律，为追求综合效益（经济效益、社会效益和环境效益）的最大化而彼此合作形成的企业及企业间关系的集合^[14]。在包装产业生态系统中，以纸包装、塑料包装、金属包装等不同包装子行业为中心，可以形成不同的产业共生网络。图3是以居于行业首位的纸包装行业为例，描绘了一个较为简单的纸包装产业共生网络。

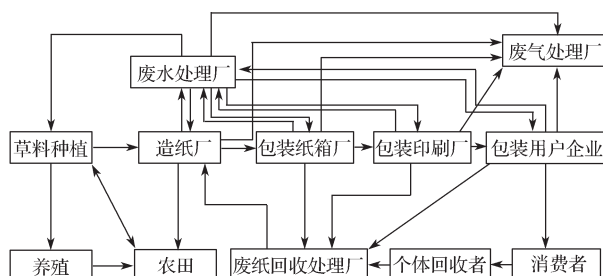


图3 纸包装产业共生网络

Fig. 3 Symbiosis network of the paper packaging industry

在这个纸包装产业共生网络中，最为关键的是从事纸包装废弃物回收、处理的分解者种群，因为加入废纸、废气和废水回收处理单元等分解者种群之后，那些传统上被认为毫无价值的废弃物就成为了各类企业之间产业共生连接的纽带。这个纸包装产业共生网络不是由一些上下游企业简单叠加形成的传统“纸包装产业园”，也不是简单的“纸包装产业集群”，而是一个具有闭环性质的生态子系统，是整个包装产业生态系统的基础构架之一。实际上，塑料包装产业共生网络、金属塑料包装产业共生网络等也与此类似。

从一般层面上来说，要加强网络的共生性，必须着力提高共生网络中各个单元之间存在“质参量”的兼容性，不仅要推进企业之间原料、产品或者服务的供需合作，以及信息、价值等非实物资源的交换，更要注重副产品和废物资源之间的交互利用，以实现产业共生网络环境成本的内部化。当然，最为直接的方法是协调包装企业与上下游企业之间的关系，整合包装供应链，鼓励和引导有实力的传统包装制造商通过战略收购、兼并、控股等方式向上下游延伸，实现纵向一体化。而最关键的是，要基于耦合共生理念，大力发展污染治理行业，培植废水处理企业、废气处理企业、生产废弃物处理企业等分解者，以此提高分解者种群数量与质量，并促使各类包装企业与分解者在自愿互利的原则下，通过沟通协商和交易谈判，达成副产品和废弃物的交易合作契约，从而实现包装

产业共生网络中各单元紧密的生态合作和利益协调。此外,应当进一步推进行业协会建设,在中国包装联合会的基础上进一步建设子行业协会、技术协会以及区域性协会等多元化的协会体系,藉此加强整个包装产业生态系统研究和协调管理。

4.3 以绿色环保为准绳,培养包装产业生态系统的“两型”品质

目前我国仍处于继续探索资源节约型社会和环境友好型社会建设,推进生态文明的进程中。众所周知,包装产品的使用范围广,生命周期短,废弃率高,资源消耗量大,对生态环境构成严重威胁。因此,在当前严峻的资源与环境形势下,以绿色环保为准绳,培养包装产业生态系统的“两型”品质势在必行,要将包装彻底转变为解决环境问题的手段而不是问题本身。为此,要大力推进现行包装产业生态系统的绿色化进程,发展新型绿色包装产业,严格遵循3R1D原则(减量化、再利用、再循环与可降解)和绿色认证标准,研究开发出更环保健康的生态包装产品与生态包装方案。

每个包装子行业闭环生态系统要针对自身的特性与不足,践行绿色发展理念,瞄准《两部委关于加快我国包装产业转型发展的指导意见》中提出的“传统生产向绿色生产转变”的目标,切实把加强绿色包装设计、发展绿色包装材料、推广绿色包装技术作为绿色转型的关键行动,努力突破高消耗、高能耗、高排放等制约包装产业生态系统绿色发展的主要瓶颈。例如,纸包装行业闭环生态系统重在改善原材料结构,淘汰落后产能,加大生产全过程污染防控力度,提高废纸包装的回收利用率;塑料包装行业闭环生态系统重在推行清洁生产,开发光降解塑料、生物降解塑料、水溶性塑料等新型降解塑料包装材料,加快塑料包装“轻量化”与“无毒化”进程,加强塑料包装废弃物回收或者无害化处理,从而有效降低塑料包装行业闭环生态系统的资源输入与废弃物排放;金属包装行业闭环生态系统重在控制生产环节的能源消耗和废气排放,加大“薄壁化”金属包装产品规模。

除此之外,政府需要制定科学系统的扶持政策和激励机制,从资金和政策上对积极研发、使用、推广绿色包装技术和生产绿色包装产品的企业给予必要的奖励和补贴;要针对绿色包装企业,在市场准入、项目审批、税收以及信贷等方面建立绿色通道,通过减免绿色包装产品税收、设立“绿色包装”专项基金、

加大财政的靶向支持力度等措施来解决中小包装企业研发和生产绿色包装的动力不足问题;加大对包装企业技术改造的投入力度,鼓励包装企业进行循环生产和清洁生产必需的技术改造,淘汰有毒有害物质超标的包装物料和落后的生产工艺;加强包装产业治污技术的研发和推广,为包装产业的末端治理提供技术支持,缓解包装生产过程中废气、废渣、废水所带来的环境污染;可以设立包装产业的环境奖,鼓励包装企业以市场方式、利益相关者方式或活动家方式积极践行资源环境使命。

4.4 以开放互动为主调,强化包装产业生态系统的对外交流

为了缩短我国包装产业生态系统与发达国家的差距,需要在开放中学习、与追赶,加强与世界各国包装产业生态系统资源、信息、技术与人才的对外交流。一方面,要扩大“引进来”规模,借机弥补包装产业生态系统短板。进一步加大包装产品市场的开放力度,允许国际同类产品进入国内市场,与国内包装产品形成竞争,充分发挥“鲶鱼效应”,促进国内包装产品的提质升级;进一步放宽市场准入,引进外资,适度开放包装产业的产权市场,引导国际包装业巨头或者行业翘楚到国内投资设厂或者入股经营包装企业,促进国内包装产业的革故鼎新。要抓住扩大对外开放的契机,学会整合全球范围内的优势资源,及时弥补我国包装产业生态系统的技术短板、人才短板、品牌短板、标准短板等等。另一方面,要加快“走出去”步伐,在国际包装产业链中抢占有利地位。可以趁我国包装产业产能过剩之机,认真贯彻“走出去”战略,进一步扩大包装产品出口;可以抓住发达国家包装产业向发展中国家转移的机会,到广大发展中国家拓展包装业的新领域、新市场,从而抢占世界包装市场份额;鼓励有条件的骨干包装企业推动装备、产品、技术、标准和服务走向世界舞台,深度融入“一带一路”国家战略和开放发展格局,引导他们通过直接投资、参股并购等方式在境外设立研发、制造、生产基地和营销网络,加快向跨国包装公司发展;搭建产能、技术、设计、装备和服务等方面的国际合作平台,重点培植一批具有较强创新能力和国际竞争力的跨国领军包装企业,支持他们在国际包装产业链中抢占有利地位。

4.5 以共享共建为要旨,缔造包装产业生态系统的多赢格局

在现代社会,“共享”更多的是通过互联网作为

媒介来实现的。所以要促进包装产业生态系统的“共享”发展水平，当务之急是借助互联网、物联网、大数据、云计算等现代信息技术，从以下5个方面加快包装产业共享平台建设。一是着重完善包装产业生态系统内各单元之间信息的互联互通，建立产业信息网络，消除“信息孤岛”效应，为行业闲置资源在网络中优化配置，实现共享发展奠定信息基础；二是在信息链接的基础上尽快建成多元化、多层次的共享中心，例如开放式创新平台、包装技术共享中心、包装设计共享中心、包装销售共享中心等，促进互联网与包装产业生态系统的深度融合，增强包装产业的公共服务能力；三是借助互联网平台，穿插工厂空档期，实现诸如土地、仓储、厂房、设备、物料、资金和数据等产业闲置资源的智能共享和高效利用，从而打造出“共享包装工厂”的新型生产模式；四是开发虚拟包装产业生态园，采用电脑软件、移动互联网APP或者微信公众平台模式，让园内成员可以共享新技术、新思路、新设计、新产品，加快产业融合进程；五是加快推动包装产业与造纸业、制塑业、快速消费品业、快递物流业、治污业、垃圾回收业等上下游产业的跨界融合，打造新型跨界商业模式，形成包装产业生态系统内的全方位共享机制。

5 结语

如何从“包装大国”迈向“包装强国”是我国未来包装产业发展的战略主题，而包装产业生态系统的构建是实现包装产业高质量发展的关键。从系统特性来看，五大发展理念与包装产业生态系统构建深度契合。而从现实来考察，我国包装产业生态系统构建与五大发展理念所奠定的参照系对比，仍然存在不少差距。因此迫切需要在五大发展理念的指导下，分别在创新、协调、绿色、开放与共享五个维度精准施策，完善我国包装产业生态系统的构建。

参考文献：

- [1] 中国包装联合会. 关于印发《中国包装工业发展规划（2016—2020年）》的通知[EB/OL]. [2019-12-19]. <http://www.cpta.org.cn/articleDetail.html?id=6821>.
China Packaging Federation. Circular on the Issuance of *China Packaging Industry Development Plan (2016—2020)*[EB/OL]. [2019-12-19]. <http://www.cpta.org.cn/articleDetail.html?id=6821>.
- [2] 王欢芳, 张 幸, 宾 厚. 循环经济视角下包装产业发展策略探究[J]. 再生资源与循环经济, 2018, 11(10): 3-8.
WANG Huanfang, ZHANG Xing, BIN Hou. Research on the Development Strategy of Packaging Industry in the Perspective of Circular Economy[J]. *Recyclable Resources and Circular Economy*, 2018, 11(10): 3-8.
- [3] 李正军, 张 震. 供给侧改革背景下我国包装产业创新发展研究[J]. 包装学报, 2018, 10(5): 79-84.
LI Zhengjun, ZHANG Zhen. Study on Innovation and Development of Packaging Industry in China Under the Background of Supply-Side Reform[J]. *Packaging Journal*, 2018, 10(5): 79-84.
- [4] 王 前. 基于国际比较的我国包装强国建设路径选择[J]. 包装学报, 2019, 11(6): 50-57.
WANG Qian. Research on Path Choice of China's Packaging Power Construction Based on International Comparison[J]. *Packaging Journal*, 2019, 11(6): 50-57.
- [5] 宾 厚, 唐 荣, 王欢芳, 等. 中国包装产业循环经济的效率评价[J]. 统计与决策, 2018(5): 119-123.
BIN Hou, TANG Rong, WANG Huanfang, et al. Efficiency Evaluation of Circular Economy in Chinese Packaging Industry[J]. *Statistics & Decision*, 2018(5): 119-123.
- [6] 中华人民共和国商务部流通业发展司. 中国再生资源回收行业发展报告 2017[EB/OL]. [2019-12-19]. <http://cnues.com/article/834/>.
Ministry of Commerce of the People's Republic of China Department of Circulation Industry Development. *China Recycling Industry Development Report (2017)*[EB/OL]. [2019-12-19]. <http://cnues.com/article/834/>.
- [7] 陈 静. 快递包装物总体回收率不到 20% 需建立环保激励机制[C]// 对接京津: 经济强省 绿色发展论文集. 廊坊: 廊坊市应用经济学会, 2018: 90-93.
CHEN Jing. The Overall Recovery Rate of Express Packaging is Less Than 20%, an Environmental Protection Incentive Mechanism Needs to be Established[C]// *Papers on Linking Beijing and Tianjin: Economic Strong Province, Green Development*. Langfang: Langfang Applied Economics Association, 2018: 90-93.
- [8] 杨阳腾. 科技创新让包装行业更有“内涵”[N]. 经济日报, 2018-07-18(11).
YANG Yangteng. Scientific and Technological Innovation Makes the Packaging Industry More "Connotative" [N]. *Economic Daily*, 2018-07-18(11).
- [9] 李 禾. 每年 100 亿个农药包装废弃物哪去了[N].

- 科技日报, 2018-06-05.
LI He. Where did 10 Billion Pesticide Packaging Wastes Go Each Year[N]. Science and Technology Daily, 2018-06-05.
- [10] 邓卫斌, 易薇. 当下包装工业技术发展趋势探讨[J]. 设计, 2016(10): 116-117.
DENG Weibin, YI Wei. Discussion on the Development Trend of the Present Packaging Industry Technology[J]. Design, 2016(10): 116-117.
- [11] 蔡威. 建立快递包装材料生产、使用及回收政策[EB/OL]. [2019-12-19]. <http://www.ngd.org.cn/jczt/csztlme/gzjd/54902.htm>.
CAI Wei: Establish a Policy for the Production, Use and Recycling of Express Packaging Materials[EB/OL]. [2019-12-19]. <http://www.ngd.org.cn/jczt/csztlme/gzjd/54902.htm>.
- [12] 中国包装联合会. 中国包装行业 2018 年度运行报告公布[J]. 纸和造纸, 2019, 38(3): 54.
China Packaging Federation. China Packaging Industry's 2018 Annual Report Announced[J]. Paper and Paper Making, 2019, 38(3): 54.
- [13] 中华人民共和国商务部. 工业和信息化部、商务部关于加快我国包装产业转型升级发展的指导意见[EB/OL]. [2019-12-19]. <http://www.mofcom.gov.cn/article/h/redht/201612/20161202273150.shtml>.
Ministry of Commerce of the People's Republic of China. Ministry of Industry and Information Technology and Ministry of Commerce's Guidance on Accelerating the Transformation and Development of China's Packaging Industry[EB/OL]. [2019-12-19]. <http://www.mofcom.gov.cn/article/h/redht/201612/20161202273150.shtml>.
- [14] 曲向荣. 产业生态学[M]. 北京: 清华大学出版社, 2012: 71.
QU Xiangrong. Industrial Ecology[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2012: 71.

(责任编辑: 李玉华)

Research on the Construction of Packaging Industry Ecosystem Based on Five Concepts of Development

LUO Yonghua

(College of Economics and Trade, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

Abstract: It is inevitable to construct the packaging industry ecosystem for China to become a “packaging power”. By analyzing the compatibility between the five development concepts of “innovation, coordination, green, opening and sharing” and the packaging industry ecosystem, based on the five concepts of development, the actuality reviews on the construction of the packaging industry ecosystem in China was conducted. The problems were found in the aspects of weak independent innovation, uncoordinated development in variety, insufficiently promoted green packaging, lack in industrial opening, and narrow sharing development coverage. The strategies of creating a technology core, promoting variety coordination, cultivating “two-type” quality, strengthening external communication were proposed in order to create a multi-win situation to promote the construction of China's packaging industry ecosystem.

Keywords: five concepts of development; packaging industry ecosystem; construction