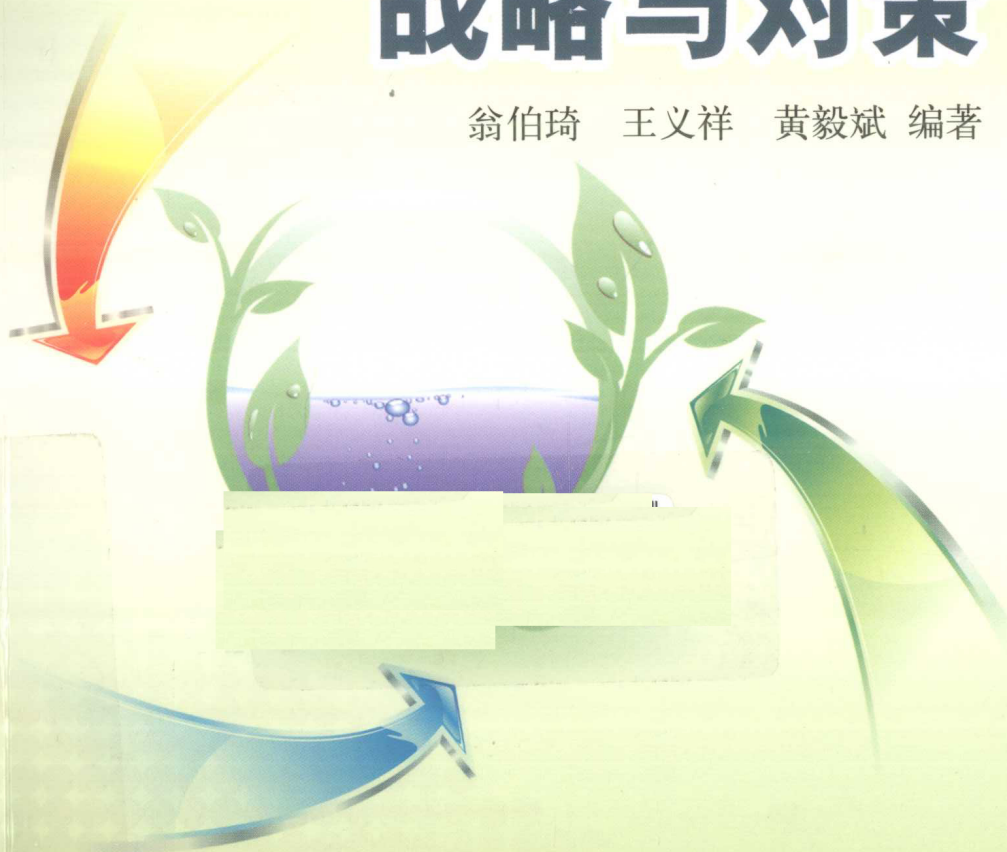


基于循环经济理论的区域现代农业研究：

战略与对策

翁伯琦 王义祥 黄毅斌 编著



厦门大学出版社

XIAMEN UNIVERSITY PRESS

基于循环经济理论的区域现代农业研究：

战略与对策

翁伯琦 王义祥 黄毅斌 编著



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

基于循环经济理论的区域现代农业研究:战略与对策/翁伯琦,王义祥,黄毅斌编著. —厦门:厦门大学出版社,2010.6

ISBN 978-7-5615-3575-2

I. ①基… II. ①翁…②王…③黄… III. ①自然资源-资源利用-关系-生态农业-地区经济-中国 IV. ①F124.5②F327

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 108334 号

厦门大学出版社出版发行

(地址:厦门市软件园二期望海路 39 号 邮编:361008)

<http://www.xmupress.com>

xmup@public.xm.fj.cn

厦门集大印刷厂印刷

2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷

开本:889×1194 1/32 印张:11

插页:2 字数:282 千字

定价:23.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换

前 言

现代农业是一个历史的与发展的过程,其内在要求是随着历史进程的变迁而不断得以更新与充实的。从农业生产力角度来考虑,人们常用各自发展阶段的不同时代特征来表述农业发展成就,就农业发展的主要阶段划分,通常可分为“石器时代农业”、“铁器时代农业”、“工业化时代农业”。从不同时代审视农业发展,显然其具有当时的时代特征。实际上,目前的工业化农业不是农业发展的最终模式,替代农业(有机农业、生态农业、持续农业、设施农业等)、未来农业(高科技农业、信息农业、精准农业、知识农业等)正在应运而生,各类新兴模式的建立与完善,无疑都将为新时期现代农业发展注入新的活力。就理论意义认识,现代农业就是传统农业通过不断应用现代先进技术、不断提高农业生产力发展过程中的物质技术装备水平、切实调整农业结构,优化农业的专业化、社会化分工,以实现农业总要素生产率水平的不断提高和农业持续发展的目标。从实践意义认识,现代农业基本特点应呈现在四个突破上:一是要着力拓展内涵,延伸链接。突破传统农业仅仅或主要从事初级农产品原料生产的局限性,实现了种养加、产供销、贸工农一体化生产,农业的内涵得到了拓宽和延伸,农业的链条通过延伸更加完整,农业的领域通过拓宽,使得农工商的结合更加紧密。二是要着力城乡互助,工农结合。突破传统农业远离城市或城乡界限明显的局限性,实现城乡经济社会和谐发展。城乡互助、工农结合,科学地进行资源优势互补,有利于城乡生产要素的合理流动和组合。三是要着力统筹安排,深化改革。突破传统农业部门分割、管理交叉、服务落后的局限性,按照市场经济体制和农村生产力发展要求,建立一个全方位的、权责一致、上下

贯通的现代农业管理和服务体系。四是要着力科技支撑,发挥优势。突破传统农业封闭低效、自给半自给的局限性,立足全球,重视“两个市场、两种资源”的发展,发挥资源优势和区位优势,实现农产品优势区域布局、农产品贸易国内外流通,有利于资源的合理利用、先进技术的推广应用、优质农产品标准化生产和现代管理手段的实际运用。毫无疑问,现代农业是以现代科学技术为强大支柱,以现代工业装备为物质条件,以现代管理手段、现代经营理念为支持,以保障农产品供给、增加农民收入、促进可持续发展为目标,以提高劳动生产率、资源产出率和商品率为途径,在市场机制与政府调控的综合作用下,构建起多元化的产业形态和多功能的产业体系,促进农工贸紧密衔接,产加销融为一体。

农业循环经济是指人们根据生态学和生态经济学理论,遵循生态与经济规律,因地制宜地规划、组织和经营的一种新型农业发展模式。就实际意义而言,农业循环经济运行与管理,就是利用人、生物、环境之间能量转化和生物间其他相生规律,合理利用当地资源,建立一业为主、综合发展、多级转化、良性循环的高效、无废料的系统,力求达到能量转化最高、物质产出最多、资源保持最好、综合效益最佳的目的。目前,循环经济在全球正逐渐形成一股潮流和趋势,并且已经在一些发达国家中得到了成功的实践。但大多数成功实例都集中在发展工业和垃圾处理方面,在农业发展中推行循环经济的相关研究和实践较少。中国至今仍然是农业生产大国,研究如何加快农业循环经济的发展,不仅具有理论意义,而且具有十分重要的实际价值。2008年8月29日,全国人大常委会通过了《中华人民共和国循环经济促进法》(以下简称《循环经济促进法》)。颁布实施《循环经济促进法》,是深入贯彻落实科学发展观、依法推进经济社会又好又快发展的现实需要,是落实党中央提出的实现循环经济较大规模发展战略目标的重要举措。当前,贯彻实施《循环经济促进法》,发展循环经济还将推动形成一批新产业和新产品,对拉动内需、创造新的就业

岗位、解决民生问题具有积极的现实意义。同时,循环经济法的确立也为农业循环经济的持续发展提供了政策保障和法律依据。另外,循环经济作为经济可持续发展的科学范式,在福建省的“十一五”规划中也提上了重要议程。福建省“十一五”规划中指出,“十一五”期间福建省转变经济增长方式的主要任务是,实现由粗放型增长向集约型增长转变,大力发展知识经济和循环经济。

在全球变化的背景下,建设现代农业,完善农业循环经济模式,是我国农业持续发展的方向,也是社会主义新农村建设的重要内容。目前,我国农业仍处于传统农业向现代农业的过渡阶段,基础薄弱,实力不足,任务繁多,应如何应对诸多挑战,怎样谋划发展对策,始终是人们关注的热点。随着循环经济理念的普遍认同和推广,应用循环经济的理论指导现代农业生产,积极发展现代生态农业,不仅有利于建立节约资源和保护环境的发展模式,而且有利于从根本上转变农民生产与生活方式,从而推动农业增长方式转变与乡村循环经济发展,建设优质、高效、高产和生态安全的现代农业。实际上,在我国发展农业循环经济,基础是十分厚实的。长期以来,各地农村涌现出各种各样的生态农业生产模式正是“整体、协调、循环、再生”的经验写照。由于生态农业是建立在可更新资源基础上的,是与当地各个不同的农业环境资源组合相适应所生成的农业生态经济系统,因而形成具有适应各地方或区域发展的特色农业,有着明显的生命力和开发的潜力。

本书较系统地归纳、总结了循环经济的概念内涵与发展趋势,深入分析了循环经济与持续发展和现代生态农业的辩证关系,并基于循环经济理论和科学发展观的思考,剖析了现代农业发展和生态文明与新农村建设的理论基础和科学内涵,系统总结了我国南方现有的主要现代生态农业模式,提出了具有时代特征、中国特色和区域特点的对策思考,可为相关行政部门的决策制定提供重要参考,为进一步开展现代农业研究和实践提供有益借鉴。

限于编者水平,本书中难免有错误和疏漏之处,敬请读者批评与指正。

作 者

2010年3月于福州

目 录

前 言

第一章 循环经济的科学内涵及战略定位	(1)
第一节 循环经济的科学内涵与学术观点	(1)
第二节 物流管理及其在循环经济中的作用	(7)
第三节 循环经济的运作模式与主要进展	(11)
第四节 循环经济的发展探索与支撑体系	(16)
第五节 循环经济的战略定位与政策措施	(21)
第二章 循环经济的发展障碍及对策思考	(27)
第一节 环境污染与循环经济法律制度发展	(27)
第二节 循环经济与企业经营管理绿色变革	(32)
第三节 我国循环经济发展障碍与道路选择	(37)
第四节 循环农业的发展思路及对策思考	(43)
第五节 农业环境污染现状与防治对策建议	(50)
第三章 科学发展观与中国特色农业	(57)
第一节 科学发展观的内涵与实质	(57)
第二节 科学发展观与农业科技创新	(63)
第三节 中国特色农业与现代化道路	(69)
第四章 生态文明理念与新农村建设	(76)
第一节 生态文明理念与特色农业	(76)
第二节 现代农业发展与新农村建设	(84)
第三节 生态省与海西绿色经济区建设	(99)
第五章 循环经济理念与现代农业发展	(112)
第一节 农业持续发展的整体要求	(112)
第二节 农业循环经济的基本内涵	(122)

第三节	现代农业发展的对策思考·····	(129)
第六章	现代生态农业理论与成功实践·····	(138)
第一节	现代生态农业的科学内涵·····	(138)
第二节	现代生态农业与循环经济·····	(142)
第三节	现代生态农业的成功实践·····	(154)
第七章	南方特色农业与发展对策思考·····	(163)
第一节	南方农作制度与集约模式优化·····	(163)
第二节	生物质能源开发与发展对策·····	(173)
第三节	有机农业发展与对策思考·····	(193)
第八章	山地农业资源开发与生态建设·····	(206)
第一节	福建山地资源现状与生态保护对策·····	(207)
第二节	农业开发地的生态恢复与综合管理·····	(218)
第三节	山地资源综合开发模式与保护策略·····	(237)
第九章	农田秸秆菌业与技术发展战略·····	(247)
第一节	食用菌发展现状及面临的环境问题·····	(248)
第二节	秸秆菌业发展的现状分析与战略思考·····	(254)
第三节	秸秆菌业发展的模式构建与技术对策·····	(269)
第十章	集约化畜牧业与资源循环利用·····	(288)
第一节	畜牧业的发展现状与成效·····	(288)
第二节	畜牧业的污染现状与危害·····	(291)
第三节	废弃物资源化利用的对策·····	(301)
参考文献	·····	(305)

第一章 循环经济的科学内涵 及战略定位

“循环经济”一词,是由美国经济学家波尔丁在 20 世纪 60 年代提出的,它是指在资源投入、企业生产、产品消费及其废弃的全过程中,把传统的依赖资源消耗的线性增长的经济,转变为依靠生态型资源循环发展的经济。1992 年联合国环境发展大会后,发展循环经济被认为是实施可持续发展战略最重要和最现实的选择。循环经济是以物质资源的循环使用为特征的,要求经济活动最大限度地利用进入系统的物质和能量,达到“低开采、高利用、低排放、高效益”的目的,把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。近几年循环经济在我国成为热门话题,环保界、理论界、经济界人士等都在对循环经济理论与技术进行深入探讨和广泛实践,推广与普及循环经济对发展中且正在加快现代化进程的中国而言,不仅具有重要性,而且更显紧迫性,这已经成为各界的共识,是共同的愿望,同时也是努力的方向与追求的目标。

第一节 循环经济的科学内涵与学术观点

循环经济是针对持续的经济增长对资源 and 环境压力而提出的一种新的经济发展模式,也是一种新的技术经济范式。从技术与经济的两个侧面来理解,人们的观念将为之振。在技术层面上,循环经济通过生产技术与资源节约技术、环境保护技术体系的融合,着重强调减少单位产出资源的消耗,节约使用资源;通过清洁生产,减少生产过程中污染排放,甚至“零”污染;通过废弃物综合回收利用和再生利用,实现物质资源的循环使用;通过垃圾无害化处理,实现生态环

境的永久平衡;根本目标是以技术创新来不懈地推动与实现经济和社会可持续发展。在经济层面上,循环经济是一种新的制度安排和经济运行方式。它把自然资源和生态环境看成是稀缺的社会大众共有的自然福利资本,因而要求将生态环境纳入到经济循环过程之中参与定价和分配。它要求改变生产的社会成本与私人获利的不对称性,使外部成本内部化;要求改变环保企业治理生态环境的内部成本与外部获得的不对称性,使外部效益内部化,以求取得综合效益,最终实现经济增长、资源供给与生态环境的均衡,充分体现社会福利最大化和社会公平。很显然,在资源与环境的巨大压力下,把发展循环经济,建立资源节约型与环境友好型社会,无疑是全面建设小康社会的必由之路。

事实上,循环经济的产生不是偶然的。回顾世界经济发展的历史,不难发现,循环经济理念的产生和发展,是人类对人与自然关系深刻反思的结果,是人类在社会经济的高速发展中陷入资源危机、生存危机,不得不深刻反省自身发展模式的产物。传统经济“资源—产品—污染排放”的单向线性生产过程,以及多年的“先污染,后治理”的发展措施,都带来了自然资源的超常规利用和污染物的超常规排放。要解决这一系列发展与污染的矛盾,大力发展循环经济无疑是必然的选择。一个理想的循环经济系统是把清洁生产和旧物再用或废物再生资源融为一体的,通常包括资源开采者、产品生产者和消费者、旧物再用或废物再生资源者,在物质不断循环利用的基础上发展经济。专家们指出,我国经济近几年来一直处在高速增长期,GDP的年均增长率达8%以上,而且发展势头不减。这是历史上值得骄傲的一个时代,但也留下了两大遗憾:一是自然资源的超常规利用,另一个是污染物的超常规排放。我国正不可避免地遭遇人口、资源与能源的制约以及环境的压力。不可否认,改革开放以来,我们用能源消费翻一番支撑了GDP翻两番。从一组数据可以看出我国经济发展方式还相当粗放,我们每创造1美元,消耗的能源是美国的4.3倍,德国和法国的7.7倍,日本的11.5倍。按照现有增长方式,经济

总量不断增加,能源、资源的消耗也随之增加,而我国的资源并不富有,到 2020 年,要再实现 GDP 翻两番,能源供给保障有很大困难。比如,预计到 2015 年我国木材供需缺口达 1.4 亿~1.5 亿立方米。传统的经济发展模式,也使得我国生态建设和环境保护的形势日益严峻。当前,我国生态环境总体恶化的趋势尚未得到根本扭转,环境污染状况日益严重。全国废水排放总量超过 450 亿吨,大量未经处理或不达标的废水直接排入江河湖库;全国烟尘、二氧化硫排放量大大超过环境容量;全国工业固体废弃物排放量接近 2 000 万吨,其中一些危险废物未经任何处置排入环境,危害人民群众的身体健康;城市生活垃圾无害化处理率低,二次污染严重。全国 660 个建制市生活垃圾产生量 1.36 亿吨,集中处理率只为 54%,仍有 0.62 亿吨未经任何处理。此外,农村环境问题日益严重,直接影响到农产品质量安全,甚至会使生态环境的污染加剧。

世界发展进程的规律表明,当国家和地区人均 GDP 处于 500 美元至 3 000 美元的发展阶段时,往往是对应着人口、资源、环境等瓶颈约束最为严重的时期,而我们目前正处于这一时期。这一切都表明,我们必须改变传统的经济增长方式,按照科学发展观的要求,大力发展循环经济,加快建设资源节约型社会,在紧要关头及时解决生态恶化和资源超常规利用两大难题,这样才有助于推动我国的经济社会步入可持续发展的良性循环。

中国作为一个重要的发展中国家,在对外开放与改革创新的大机遇期中,积极作为,富有成效,令世界瞩目。在新的历史时期,着力于持续发展、致力于环境友好已经引起高度重视。纵观发展历程,中国循环经济经历了三个阶段。第一阶段:20 世纪 80 年代以前。在这个阶段,尽管世界上还没有系统地提出循环经济的概念,但实际生产中已经具有循环经济的萌芽。例如,当时的“三废”利用就是很好的范例。第二阶段:20 世纪 90 年代至 2002 年。其主要特点是,在环境压力下对循环经济理论认识逐步深化。进入 20 世纪 90 年代,随着经济增长带来的环境问题日益突出,中国政府和居民的环境意

识开始觉醒,治理环境污染开始由末端治理向源头治理转变,清洁生产和减少消耗成为环境保护部门关注的重要问题。这一阶段,强调以生态规律指导经济活动,发展经济生态系统成为解决环境问题的重要手段。第三阶段:2003年起进入循环经济理论和实践推进阶段。进入2003年,中国在不断深化循环经济理论研究的同时开始加快循环经济实践的步伐。但是,从对国内一些省市发展循环经济的初步调查结果来看,循环经济在中国的发展尚处于初级阶段,全面发展循环经济还面临着很多困难。为此,我们必须科学规划,优化布局;因地制宜,发挥优势;总结经验,加快推广。

就经验而言,至少有5个方面值得关注与借鉴。一是立足发展,政策保障。从1999年开始,国家环保总局率先从企业、区域、社会三个层面上,在全国范围内积极推进循环经济的理论研究和实践探索。在对我国循环经济战略框架、立法和指标体系等深入研究的基础上,国家环保总局起草了《关于加快发展循环经济的意见》,制订了循环经济省、市和生态工业园区与建设规划技术指南,并于2003年发布了循环经济示范区与生态工业园区的申报、命名和管理规定,为全国人大制订发布《循环经济促进法》进行先期探索,政策与法规的保障必将为推动循环经济发展起到有效的引导作用。二是规范建区,示范引领。截至目前,国家环保总局已先后在广西贵港等6个生态工业园和辽宁、贵阳两省市开展了循环经济建设试点,天津经济技术开发区等5个生态工业示范园区脱颖而出,循环经济由最初的第二产业发展到一、二、三产业联动互动与统筹协调,并向消费领域延伸。三是企业先行,坚持“双赢”。山东鲁北企业集团是我国第一个工业类型的循环经济生态工业园区,它从根本上改变了传统意义的“资源—废物—排放”的线性物质流动过程,而是以“资源—产品—再生资源”的物质循环流动模式进行运作,企业已建成了“磷铵—硫酸—水泥联产”等3条生态产业链,实现了资源的有效整合,使主要产品的成本降低30%以上,实现了发展经济与保护环境“双赢”,这也是世界上为数不多的具有多年成功运营经验的生态工业园区的代表,

对推动循环经济工作具有重要的指导作用。四是科学规划,整体推动。贵阳市是国家环保总局批准的我国首座循环经济试点城市。贵阳市人大常委会正式颁布了《贵阳市建设循环经济生态城市条例》,并予以贯彻实施。管理条例的颁布和施行,有利于规范政府、企业、公众等在推进循环经济中的行为,为贵阳市循环经济生态城市的建设提供法制保障。许多中小城市也在生态示范区和区域循环经济发展方面做深入探索,积累了丰富的经验。五是点面结合,有序推广。发展循环经济,涉及面广,涵盖内容多,其不仅需要观念更新,而且要有政策保障与技术支持。尤其是各级人大和政府要加强对循环经济的宏观指导,将评价指标纳入政府政绩考核,扩大循环经济的试点和示范,把试点和示范拓展到生产和消费的各个领域,推动循环经济尽快全面展开,进入大范围实施阶段。与此同时,试点区域还应采取多种措施,深化体制改革,形成有利于促进循环经济发展的体制条件和政策环境,以综合运用财税、投资、信贷、价格等政策条件,调节和影响市场主体的行为,力求建立自觉节约资源和保护环境的机制。在投资体制改革方面,要进一步调整和落实投资政策,加大对循环经济发展的资金支持,把发展循环经济作为政府投资的重点领域;在价格改革方面,要结合实际,积极调整资源型产品与最终产品的比价关系,完善自然资源价格形成机制,通过水价、电价等价格政策的调整,限制高耗能、高污染行业盲目发展,促进资源的合理开发、节约使用和有效保护;在财税政策方面,必须积极探索并尽快建立生态恢复和环境保护的经济补偿机制,要制定《节能产品目录》,对生产和使用目录内的产品给予减免税的优惠政策,并准备将目录中产品列入政府采购范围。实践证明,我国发展循环经济,应从企业、产业园区、城市和社区等四个层面展开,要立足于循环型企业、生态工业园区、循环型城市和区域,通过立法、教育、文化建设以及宏观调控全面推进。新闻媒体、社会团体和公众要支持和参与可持续发展 and 循环经济的发展事业,加大可持续发展和循环经济的宣传教育,弘扬中华民族天人和谐的传统美德,在全社会树立节约资源、保护环境的可持续消费

观念和文化。

就学术观点而言,专家们对循环经济发展阐述了见解。其一是技术复杂性。发展循环经济,首先要在技术上有所突破。要积极引进先进技术,但这些技术还应与中国实际紧密结合,与此同时,我们还应针对中国人多资源少的国情,大力发展自主创新能力,建立循环经济的技术创新体系。其二是政策配套性。要有配套的政策措施出台,严厉打击排污超标的企业,特别是对造成严重环境污染的较大规模的企业,该整治的就整治,该关的就关。其三是投入多元性。废弃物资源化的循环利用不仅是循环经济核心,而且也是投入适当集中的部分。为此,企业应扮演重要角色,例如中国发展循环经济的核心之一在于“加速水循环”。目前造成北方地区水资源匮乏的根本原因是修水库过多,使水流速度减慢,循环不畅,从而导致总量的不足。加速水循环是解决中国环保、就业、城市化等一系列问题的关键所在。其四是治理整体性。有人从整治层面提出了“循环经济发展三层论”:一、清洁生产层次。在企业大力推行清洁生产,从生产的源头和全过程充分利用资源,使每个生产企业在生产过程中废物最小化、资源化、无害化。二、生态园区层次。在工业集中地区、经济开发区积极发展生态工业,在企业清洁生产的基础上,使上游企业的废物成为下游企业的原料,不断延长生产链条,实现区域或企业群的资源最有效利用,废物产生量最小,甚至零排放。三、区域发展层次。在一定区域内,用生态链条把工业与农业、生产与消费、城区与郊区、行业与行业有机结合起来,大力发展资源循环利用产业,实行可持续生产和消费,全面提高资源利用率,逐步建成循环型社会。中央倡导的“大力发展循环经济,走出一条具有中国特色的节约型发展道路”,是在对过去几年中国经济发展进行梳理和总结之后,提出的具有深远意义的重大政策,旨在缓解中国经济发展过程中存在资源“瓶颈”约束的压力。值得关注的是,资源“瓶颈”凸现成为影响中国经济持续健康稳定发展的最大障碍。有人认为,从国外进口可作为缓解资源矛盾的重要手段之一,然而,作为有着 13 亿人口的大国,中国不可能

永久地把解决资源问题的希望寄托在进口上。人们对此形成的共识是:必须致力于自主创新,致力于开源节流,致力于节能减排,力求发展循环经济,提高资源利用效率,尤其是在当前全球气候变暖、推动低碳经济之时,推动有限资源的合理循环,其发展前景十分广阔,但在操作层面上应予以更大的创新和多元的投入。

第二节 物流管理及其在循环经济中的作用

从理论意义上理解,循环经济的本质是改造或调控现有的线性物质流模式,提高资源和能源的效率,形成资源和能源效率较高的物质循环模式。因此,在制定和发展循环经济政策和战略时,必须抓住其本质和核心内容,对经济活动的物质流进行分析,建立物质流分析账户,调控物质流动模式,实施物质流管理,优化经济结构,最终实现循环经济的发展目标。

最近,国际上对于物质流分析(MFA)的理论方法研究非常活跃,特别是欧洲和日本等国家,采用物质流分析方法对本国的资源物质利用情况与经济的关系进行分析,并提出了国家报告。简单说来,物质流分析指的是对经济活动中物质流动的详细评价,它的基础是对物质的投入和产出进行量化分析,建立物质投入和产出的账户,以便进行以物质为基础的优化管理。

物质流分析主要衡量的是经济社会活动的物质投入、产出和物质利用效率。物质流分析研究因其强烈的政策导向和其对政策的指导意义而受到国际上的关注,通过物质流分析,可以控制有毒有害物质的投入和流向,分析物质流的使用总量和使用强度,为环境政策提供新的方法和视角。物质流分析内容有两个方面,一是物质总量分析模型,另一个是物质使用强度模型。物质总量分析模型梳理了一定的经济规模所需要的总物质投入、总物质消耗和总循环量;而物质使用强度模型则主要关注一定生产或消费规模下,物质的使用强度、消耗强度和循环强度,这种强度可以用单位 GDP 来衡量,也可以用

人均 GDP 来衡量。

通常认为,物质流管理(MFM)指的是以目标为主的,对物质、物质流和能源等有效利用的管理模式。这里目标指的是生态目标、经济目标和社会目标三个方面。欧盟的环境行动计划目标就体现了物质流管理的核心思想,通过提高资源利用效率来实现可持续生产和可持续消费,实现资源消耗、废弃物产生与经济增长之间的分离或脱钩,以确保可再生能源和不可再生能源的消费不超过环境的承载力。德国等欧盟国家非常重视基于物质流分析的物质流管理,并采用物质流管理的理念成功实施了一系列经济技术可行的项目。物质流管理重视的不仅仅是环境和社会效益,同时对项目的经济效益也是非常重视的,这样,通过物质流管理,真正能够实现经济、社会和环境“多赢”的循环经济实践模式。物质流管理还非常注重区域的附加值,通过增加区域附加值,提高区域在全球环境中的竞争力。物质流管理不仅降低了能源和其他资源的成本,而且非常重视产品的质量,并通过降低废弃物的排放来减少经济活动对环境的影响,同时注重创造更多的就业机会。物质流管理的核心是优化生产和消费过程中的物质流动方式,引进清洁技术,通过技术支撑构建物质流动网络,通过有效的物质流动网络降低交易成本,提高物质使用效率。

以一个区域进行分析,在引入物质流管理概念之前,因为没有对区域进行物质流分析,区域的物质潜力和能源潜力没有被充分挖掘,所以区域的附加值是很低的。而引入了物质流分析和物质流管理后,区域的物质流动潜力被挖掘出来,通过引入更多的就业机会、更多的技术和更多的资金,以更少的污染负荷,将区域内的物质和能源潜力转变成实际可利用物质和能源,提高了区域附加值。实际上,目前我国正在大力推进的生态工业园区建设就是物质流管理的典型实践模式。但是物质流管理不仅仅限于生态工业园区建设,它包括对整个区域的物质流动方式的调节和优化管理,因此,具有更加广泛的内涵。

目前德国已经成功实施了物质流管理,据测算,通过物质流管