

线形经济向循环经济转型:循环经济发展路径研究

王广峰

(菏泽学院 党委办公室,山东 菏泽 274000)

摘要:发展循环经济是一项战略性任务,是加快转变经济增长方式的战略性选择。文章提出了经济转型期的概念(由线形经济向循环经济转型),对线形经济与循环经济进行了比较研究,分析了发展循环经济的重要性和必要性,阐述了日本发展循环经济的主要经验,提出了中国大力发展循环经济的路径,探索了点、线、面推进循环经济的实践。

关键词:循环经济;经济转型期;发展路径;研究与实践

中图分类号:F012

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2007)06-0027-05

循环经济是当今国际社会的两大发展趋势之一。经济发展模式由线形经济向循环经济转变,体现了全面、协调、可持续发展的理念,是推动经济和各项社会事业又好又快发展,建设环保型、友好型、节约型社会的一项重大战略举措,是实现全面建设小康社会的生态文明目标的必然选择。在经济转型期,对循环经济发展路径与实践进行研究,既是一项刻不容缓的战略性任务,也是一项重大而紧迫的科研课题。

一、循环经济是经济社会转型期的基础理论

人类的生存与发展,就是不断从自然界获取资源,进行经济再生产和社会再生产的过程,人与自然环境关系的相互作用表现,就是人与自然构成的系统中的物质流动,这是一切经济活动的基础。原始社会和农业社会,主要是直接从自然界获取生活资料,是对资源的直接取用,且其影响多在自然界本身恢复、补偿能力之内,这种经济模式属于自然经济,对应的文明就是农业文明。进入工业社会,随着工业文明的不断发展,人类主要是通过对自然物质的加工来获取生活资料,并且利用原料的方式多是一次性的,物质要素的流动形式具有线形特征,即“资源—产品—废物”,这种经济模式称为线形经济,它对应的文明是工业文明。社会经济以空前的规模和速度发展,自然生态相对稳定的循环链条被一次次强烈而粗暴地打破,环境污染、生态破坏问题也逐步积聚起来。该阶段采取的措施是末端治理。线形经济遇到了环境要素的严重制约,使工业文明陷入窘迫的境地。随着对环境与发展问题认识的不断深入,对环境污染和生态破坏的不断反思,人类逐渐认识到,要扬弃18世纪以来的经济发展模式,必须转变获取生活资料的方式;要尽可能使物质得以循环使用,能量得到尽可能充分利用,替代原料和可再生能源得到充分开发,环境问题通过全过程控制得以解决,物质要素流动

收稿日期:2007-06-19

作者简介:王广峰(1969-),男,山东泰安人,菏泽学院党委办公室副教授,主要从事循环经济和区域经济发展研究。

形式就应具有网状(立体交叉)特征,即“资源—产品—再生资源”,这种经济模式称为循环经济,它对应的是生态文明。人类获取生活资料的方式决定了经济发展模式可分为自然经济、线形经济、循环经济,对应的文明阶段是农业、工业、生态文明,对污染治理的方式是自然净化、末端治理、全过程治理。

随着对环境与发展问题的深刻反思,人们逐步认识到,人类要生存与发展,必须善待自然。1972年人类环境会议的召开,是人类对环境问题认识的转折点;1992年在约翰内斯堡召开的世界可持续发展首脑会议,标志着生态经济的模式、循环经济理念已逐步被人们接受,经济发展模式正在由线形经济转向循环经济,人类社会正处于线形经济向循环经济的转型期,循环经济理念作为社会文明进步的标志,逐渐成为经济转型期的重要理论特征。涉及生态环境保护的国际公约已由20世纪70年代的6个增加到2006年的180多个。

二、循环经济与线形经济发展模式的比较分析

(一)循环经济的特点和优势

循环经济要求按照生态规律组织整个生产、消费和废物处理过程,组成了一个“资源—产品—再生资源”的物质反复循环的流动过程,最小化地产生污染,最大化地利用资源能源,其本质是一种生态经济。与线形经济模式相比,循环经济具有三个特点和优势。

其一,循环经济可以充分提高资源和能源的利用效率,最大限度地减少废物排放,保护生态环境。循环经济倡导建立在物质循环利用基础上的经济模式,根据资源输入减量化、延长产品和服务使用寿命、使废物再生资源化等三个原则,把经济活动组织成一个“资源—产品—再生资源—再生产品”的循环流动过程,使得整个经济系统从生产到消费的全过程基本上不产生或者少产生废弃物,最大限度地减少废物末端处理。线形经济是由“资源—产品—污染排放”所构成的单向物质流动的经济。在这种经济中,人们越来越高地强调把自然资源和能源开采出来,在生产加工和消费过程中又把污染和废物大量地排放到环境中去,对资源的利用常常是粗放和一次性的。

其二,循环经济可以实现社会、经济和环境的共赢发展。循环经济以协调人与自然关系为准则,模拟自然生态系统运行方式和规律,遵循生态规律,实现资源的可持续利用,使社会生产从数量型的物质增长转变为质量型的物质增长;同时,循环经济还拉长了生产链,推动环保产业和其他新型产业的发展。据1997年日本通产省产业结构协会提出的《循环经济构想》,到2010年,发展循环经济将使日本新的环境保护产业创造近37万亿日元产值,提供1400万个就业岗位。线形经济通过把资源持续不断地变成废物来实现经济增长,忽视了经济结构内部各产业之间的有机联系和共生关系,忽视了社会经济系统与自然生态系统间的物质、能量和信息的传递、迁移、循环等规

律,形成高开采、高消耗、高排放、低利用“三高—低”的线性经济发展模式,导致许多自然资源的短缺与枯竭,产生严重的环境污染,对社会经济、人体健康造成重大损害。

其三,循环经济在不同层面上将生产和消费纳入一个有机的可持续发展框架中。循环经济是按生态学原理和系统工程方法运行的具有整体、协同、循环、自生功能的复合生态经济,循环经济产业是基于生态系统承载能力,具有完整的生命周期、高效的代谢过程及和谐的生态功能的网络化、进化型、复合型产业。线形经济模式是将物质生产和消费割裂开来,形成大量生产、大量消费和大量废弃的恶性循环,是一种线形的生产方式。这种循环是环境危机循环,破坏的是环境,危害的是生态,环境危机将造成人类生存危机。

(二)线形经济发展模式的特点与弊端

其一,线形经济发展模式的特点是大量生产、大量消耗、大量废弃的生产和消费方式。改革开放以来,中国通过线形经济模式实现了经济快速发展。但这种发展主要是依赖资金的高投入、资源的高消耗。与欧美发达国家相比,中国每创造1美元国内生产总值的能源消耗是它们的4—10倍,33种主要产品的单位资源消耗比国际平均水平高出46%,这种模式带来严重的环境问题,反过来又影响了经济发展和人民生活水平的提高。

其二,资源缺乏、缺少核心技术。中国人口众多,资源相对不足,线形生产模式经营方式粗放,技术与管理水平相对落后,造成经济发展与资源短缺之间的矛盾十分突出。目前,中国对外技术依存度高达50%,美国、日本仅为5%左右。中国已成为“世界工厂”,“中国制造”的商品销往全球,但由于不掌握核心技术,我们赚的只是简单的加工费。缺少核心技术就要依赖于人,必然也受制于人。

其三,环境支撑难以为继。线形经济发展模式导致能耗、物耗高,单位产值的污染物排放量是发达国家的几倍甚至几十倍。造成污染物排放总量大大超过环境自净能力,生态问题日益突出。虽然近年来国家采取了一系列积极的生态建设措施,但由于历史和主客观等诸多因素,生态环境恶化的趋势没有得到有效控制,国家环境安全已经受到威胁。若继续沿袭传统线形经济发展方式实现经济总量翻两番的目标,资源和环境都将难以支撑,国家环境安全将面临前所未有的严峻局面,全面建设小康社会的生态文明目标就无法实现。

其四,线形经济发展模式在全球范围内造成了严重危害和灾难。18世纪的工业革命,揭开了人类大规模开发利用化石能源和矿产资源的序幕,随着全球工业化进程的加快,工业化日益扩大,不同国家经济结构的变迁逐渐呈现出阶段性的演化特征,直接后果就是生态的破坏和环境的污染。虽然这场革命对于人类财富的积累来说是一次巨大的进步,但对于人类的生态环境而言是一场无法比拟的灾难。很有代表性

的日本水俣病、伦敦烟雾事件等八大公害事件,给人类带来很大的负面影响。人类已进入一个飞速发展的时代,然而,当人们为之兴高采烈时,生态失衡、环境污染、能源枯竭、人口膨胀、土地荒漠化、酸雨增多、森林退化、粮食短缺、温室效应、臭氧层耗减、物种灭绝等生态问题接踵而至,自然界已不堪重负,环境问题严重威胁着人类的生存和发展。

三、从比较优势看发展循环经济的重要性和必要性

(一) 循环经济是实现经济与环境“双赢”的最佳发展模式

造成环境污染的原因,关键在于线形经济发展模式和资源利用方式。循环经济要求遵循生态学规律,合理利用自然资源和环境容量,将清洁生产和废物利用融为一体,实行废物减量化、资源化和无害化,使经济系统和谐地纳入到自然生态系统的物质循环过程中,实现经济活动的生态化。循环经济的原则是“减量化、再利用、再循环”,它一改传统经济“资源—产品—污染排放”单向流动的线性特征,要求把经济活动组织成一个“资源—产品—再生资源”的反馈式流程,低开采、高利用、低排放,以把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。

(二) 发展循环经济是建设生态文明小康社会的要求

全面建设小康社会不仅要实现物质文明、政治文明和精神文明,还要实现生态文明。生态文明是全面建设小康社会的重要目标。十六大报告明确提出全面建设小康社会的环境保护和可持续发展目标——“可持续发展能力不断增强,生态环境得到改善,资源利用效率显著提高,促进人与自然的和谐,推动整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”。在全面建设小康社会中,走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子是经济发展的要求,也是生态文明的重要体现。

(三) 中国的现实国情,决定了必须走循环经济发展模式的路子

必须看到,我们为经济的发展付出了沉重的资源消耗、环境污染、生态破坏的代价。中国生态环境基础原本就很脆弱,每年因各种自然灾害造成的经济损失都很惊人。更令人担忧的是公众的环保意识还比较淡薄。目前导致中国人口死亡的主要疾病,绝大多数都与食品、水质、空气质量的恶化有关。据联合国开发署公布的2002年中国人类发展报告显示,中国113个大气污染防治重点城市中,有超过1亿人口生活在空气污染超标的环境中;全国每年因空气污染造成1500万人患支气管炎,2.3万人死于呼吸道疾病,1.3万人死于心脏病。据《2005年中华人民共和国年鉴》所公布的情况,近年来国家对生态保护和建设虽然给予高度重视,但是由于多种原因,生态恶化的趋势并未得到有效控制,破坏的范围仍在扩大,程度仍

在加剧,危害仍在加深。这种状况若得不到持久有效的遏止,将给人民群众生命健康安全带来更为严重的威胁,也将给予孙后代造成难以弥补的灾难。

四、日本发展循环经济的主要经验

(一) 日本建立循环型社会的背景

在经历了大量生产、大量消费、大量废弃的经济发展阶段,日本实现了经济的高速增长和物质生活的极大丰富。然而,作为一个主要资源大部分依赖进口的国家,日本面临着持续10多年来经济停滞状态,同时,承受着越来越突出的资源和环境制约。近10年来,日本一般家庭生活排放的垃圾废弃物大约增加了20%,产业废弃物大约增加了30%,因此,降低环境负荷成为日本经济社会迫在眉睫的问题。鉴于此,日本政府于20世纪末提出了“要创造出经济与环境新关系——通过大量消耗资源来支撑的经济增长已结束,今后的增长要靠资源循环利用来支持”。在有效利用资源的同时,努力解决废弃物排放问题。建立一个控制天然资源消耗、降低环境负荷的循环型经济社会。1999年日本正式启动了循环型社会建设,并在短短的几年内先后研究提出了战略目标和推进计划,制定了一批法律法规,确定了实施原则,建立了相应机制。

(二) 日本建立循环经济社会的主要经验

1. 制定循环型社会战略目标和推进计划

2003年日本正式批准并颁布了“日本循环型社会推进基本计划”,基本框架包括现状与问题,循环型社会的目标和框架,2010年计划指标和措施目标等三个部分。根据基本计划,日本把2000年作为循环型社会建设元年,提出2010年循环型社会建设目标是:资源生产率提高40%;资源循环利用率从10%提高到14%;废弃物最终填埋处理量降低约50%。如这一目标能够实现,假设2010年GDP基本不变,资源消耗将由2000年的20亿吨左右降低到14.5亿吨左右。

2. 建立和完善循环型社会建设法律体系

2000年6月,日本制定了9项循环型社会建设相关法律,经济产业省、环境省等有关部门出台了《关于促进资源有效利用的基本方针》等一系列推动循环型社会建设实施的具体指导性意见,形成了以《循环型社会形成推进法》为框架法、《资源有效利用促进法》为基本法,各专项子法和政令相互配套的法律法规制度。涵盖了从生产、消费、使用、回收再生利用到废弃的各个阶段。

3. 提出促进循环型社会建设的原则和建立相应的机制

日本提出了推进循环型经济社会发展的“3R”原则:(1)通过实现提高产品生产过程中的资源利用率、提高产品生命周期,控制资源消耗和废弃物的产生(Reduce);(2)促使企业回收产品,实现多次循环利用(Recycle);(3)促使废弃物最大限度地变成资源,实施废旧回收产品的再利用(Reuse)。为促进回收利用体系的建立,法律中规定了制造商、销售商、消费者都有回收、处理和再利用的义务,从而把消费者责任制

和生产者责任制结合起来。

五、中国循环经济发展路径与实践

(一) 加快制订促进循环经济发展的政策、法规

日本、美国等国家,在循环经济发展上已经走在了中国前面,它们的经验值得学习借鉴。2000年开始,日本颁布了《促进循环型社会形成基本法》,制定了如《废弃物处理法》、《再生资源利用促进法》、《建筑资材循环利用法》等一系列配套相关法律法规,大力推进了循环经济。在中国,循环经济还处于起始阶段,相关法律法规还不健全。要加快发展循环经济就必须采取一系列保障措施,如加强组织保障、政策保障、科技保障、资金保障等,特别是加强法律保障。因此,要加快制订循环经济法和绿色消费、资源循环再生利用,以及家用电器、建筑材料、包装物品等行业在资源回收利用方面的相关法律法规;建立健全各类废物回收制度,明确工业废物和产品包装物由生产企业负责回收,建筑废物由建设和施工单位负责回收,生活垃圾由政府的行政环保部门负责,排放垃圾的居民和单位要适当缴纳一些费用;在政策上鼓励支持上马节能环保型企业,对新建项目实行环境保护“一票否决”,严把项目环境准入关,切实做到项目建成一个,验收一个,稳定达标排放一个。对不达标企业按照环保要求标准进行改造,无法改造的要坚决关闭。

(二) 制定规划,搞好试点,由点到线面,逐步推进

近年来,环保、节能、减排等理念逐步深入人心,循环经济的概念倍受关注。实现循环经济发展模式,必须进一步树立以人为本、可持续发展理念,在全社会树立强烈的环保生态意识,建设能源节耗型、环境友好型、资源节约型社会,按照“新思路、新体制、新机制、新方式”的原则,全面落实科学发展观。中国已经批准了辽宁省为循环经济试点省,目前山东、陕西等省市也正在进行循环经济规划,通过中长期规划,不断推进循环经济向实践层面拓展。发展循环经济是一个系统工程,其中,生态企业是这个系统的“小循环”,行业是“中循环”,生态城市是“大循环”。始终要把建设生态企业作为发展循环经济的基础工程来抓,一方面,引导现有企业加快技术改造步伐,积极推行清洁生产,加强环境管理,使污染防治逐步实现由末端治理为主向生产全过程控制的转变。另一方面,结合培育生态工业,壮大支柱产业,发展高新技术产业,规划建设一批新的生态循环项目。在生态工业园建设方面,围绕传统产业的生态转型,按照循环经济理念改造工业园区,在推行清洁生产、发展生态企业的基础上,积极引进建设与现有企业配套互补的企业和项目,努力实现企业间资源的循环利用与园区内废物的零排放,形成比较完整的闭合工业生态系统,达到园区资源的最佳配置和利用。在城市上风向、水源地、旅游风景区和环境脆弱地带,严禁兴建工业项目,从源头上控制污染。发展循环经济,建设生态城市,必须有与其相适应的产业结构。要按照生态学原理,积极应用新的生态技术,发展生态产业,规划建设高

科技工业园、大学科技园,将高新技术产业、大学经济、旅游经济作为新兴主导产业加以培育。在农业发展上,大力推进标准化生产,制定农业标准化示范区;大力推广有机食品、绿色食品,提高农产品的竞争力,实现社会效益、生态效益和经济效益的有机统一。

(三) 加强政府引导和推动作用

政府有关部门特别是环保部门,要认真转变职能,为发展循环经济做好指导和服务;扩大生态工业园区和循环经济示范区建设试点工作;依法推进企业清洁生产、生态工业、循环经济,安排一定资金用于发展循环经济的政策研究、技术推广、宣传培训,完善有利于环境保护的产业政策、财税政策、价格政策,研究有利于循环经济发展的融资机制和信用担保体系,引导各类金融机构增加对发展循环经济的信贷支持。

(四) 充分发挥市场机制的杠杆调节作用

充分发挥市场机制在推动循环经济中的作用,以经济利益为纽带,以防治污染、保护环境为前提,以清洁生产为途径,使循环经济具体模式中的各个主体形成互补互动、共生共利的关系,通过循环经济模式使各企业主体获得明显的经济效益,最终实现循环经济的经济效益、社会效益和环境效益的统一。

(五) 建立绿色消费环境

充分发挥当地的资源优势和技术优势,优化产业结构和产业布局,推动区域经济发展。积极引导绿色消费,营造绿色消费环境。逐步制订鼓励绿色消费的经济政策,优先采购经过生态设计或通过环境标志认证的产品、经过清洁生产审计或通过 ISO14000 环境管理体系认证的企业的产品。大力发展生态农业和有机农业,建立有机食品和绿色食品基地,积极生产无公害绿色食品,大幅度降低农药、化肥使用量。

(六) 形成多元化投入机制,加快技术进步

设立循环经济科技攻关专项资金,加大利用国债或财政预算内资金支持发展循环经济的力度;以高新技术为基础,开发和建立包括环境工程技术、废物资源化技术、清洁生产技术等在内的“绿色技术体系”。采用和推广无害或低害新工艺、新技术,降低原材料和能源的消耗,实现投入少、产出高、污染低。制订科学研究和技术创新规划,集中解决制约资源节约的关键技术、重大装备、工艺流程,加大对相关产品、企业的技术改造力度,特别是加大产品深度开发和资源再生技术的开发。引进、消化、吸收国外先进的高科技资源节约设备和技术,不断提高企业资源节约技术含量和水平,大力推广应用节能、节材、节水、节地、节约矿产资源等成熟技术和工艺,推广废水“零”排放、中水回用等技术,努力构建发展循环经济的资金、技术、评价、监督、考核等保障体系。

(七) 山东省开展循环经济的实践

近年来,山东省不断探索发展循环经济的途径,通过点、线、面层次上进行小循环、中循环、大循环的试点,从整体上推动了循环型社会的建设。以企业为单元,推行清洁生产,建立“点”上的小循环。按照典

型示范、扎实推进的办法,在工业企业积极推行清洁生产审计,提高了经济社会效益。草浆造纸企业的污染一直是困扰中国造纸行业发展的大问题,为从根本上解决造纸行业的结构性污染问题,山东省制定了引导性逐步加严的《山东省造纸工业水污染物排放标准》,引导企业主动开展清洁生产,主动进行污染防治,加快企业技术进步。山东泉林纸业集团积极推行清洁生产,走出了“生态造纸之路”。该企业通过制浆技术的革新,提高了麦草浆的质量和黑液提取率,使麦草浆关键指标达到桉木浆水平,吨浆耗水也由160立方米降为40立方米,吨纸耗水控制在25立方米以内。通过木素综合利用技术的进步,把对黑液酸析获得的木质素改性后,生产高效有机肥,产生的废水生产水玻璃,再用水玻璃生产粘结剂;经处理后的废水,一部分回用于生产,一部分用于生态林及芦竹原料的灌溉用水,将一个高消耗、高污染、低效益的企业改造成了一个低消耗、低污染、高效益的企业。以行业为单元,建立“线”上的中循环。根据行业的特点,在化工、煤炭、电力等行业,组织进行了行业特征的循环经济试点,建立了线上的中循环。潍坊海化集团把具有产业关联性的企业聚集在一起,形成了有机的海洋化工“生物链”,实现了资源循环利用、废料资源化:一是“一水五用”,即用海水放养贝类、混养鱼虾等海洋产品,初级卤水放牧卤虫,中级卤水吹溴,吹溴后的废水送到盐场晒盐,晒盐后的苦卤生产硫酸钾等海洋化工产品,形成了生态海洋化工产业链。二是形成了生态海洋化工“互联网”。围绕溴系列、盐及苦卤化工系列、碱系列、精细化工系列等产业链精深加工、滚动增值,努力实现由初级原料产品向高科技终端产品的转变。产品已由4大系列、20多个品种发展到6大系列、80多个品种,促进了产业结构的优化升级。三是

基本实现了废弃物的全部资源化,节约了资源,保护了环境。

以城市为单元,建立“面”上的大循环。日照市按照发展循环经济的要求,从工业、农业、城市建设、农业发展、科技进步、生产生活方式的改变等方面建立体系。工业方面,通过建立一批循环经济产业孵化基地,建设循环经济示范园,通过在企业推行清洁生产和ISO14000环境管理体系认证,从生产全过程控制污染物的产生,提高资源利用效率。农业方面,建设果蔬、茶叶、板栗等有机食品生产加工基地,大力发展节水灌溉农业;在社会上,积极倡导健康环保生活方式,开展生活垃圾回收利用,危险品分类收集,推广使用太阳能,推动绿色学校和绿色社区创建活动,在整个社会层面上,逐步形成循环经济的运作机制,为循环经济型社会的建设积累了一定经验。

总之,发展循环经济,建立循环型社会是一个长期的、艰苦的过程。因此,各级政府要积极倡导和扶持,行业、企业和广大公众要积极参与和支持,要始终坚持把节能、降耗、减排作为一个硬性、约束性指标,贯彻于经济发展全过程,落实责任,强化措施,促进经济、社会、环境的全面、协调和可持续发展。

参考文献:

- [1]陈寿朋.加强生态道德建设 促进人与自然和谐[J].求是,2006(24):48-50.
- [2]解振华.大力发展循环经济[J].求是,2003(13):53-55.
- [3]刘凯.落实科学发展观 大力发展循环经济[J].理论学习,2006(1):20.
- [4]曾培炎.实现全面协调可持续发展[J].求是,2004(18):11-16.
- [5]张凯.关于循环经济发展问题[J].环境保护,2004(3):3-6.

Study and Practice on the Path of Developing Circular Economy

WANG Guang-feng

(Heze University, Heze 274000, China)

Abstract: Developing China's Circular Economy is the stratagem task, and the stratagem choice of quickening to change economic development pattern. The author puts forward the concept of economic transformation period (from linear economy to circular economy), studies linear economy and circular economy, analyzes importance and necessary of developing circular economy, expatiates primary experience of developing circular economy in Japan, puts forward route of developing circular economy in China, explores the practice of advancing circular economy on dot, line and side.

Key words: circular economy; economic transformation period; developing path; study and practice

(责任编辑 傅旭东)