

江西循环经济发展评价



江西人民出版社

序

循环经济,是以资源的高效利用和循环利用为目标,以“减量化、再利用、资源化”为原则,以物质闭路循环和能量梯次使用为特征,按照自然生态系统物质循环和能量流动方式运行的经济模式。发展循环经济,旨在通过资源高效和循环利用,实现污染的低排放甚至零排放,保护环境,实现社会、经济与环境的可持续发展。作为一种全新的经济发展模式,循环经济表现为新的系统观、新的经济观、新的价值观、新的生产观、新的消费观。20世纪90年代之后,发展知识经济和循环经济成为国际社会的两大趋势,循环经济的发展将给社会带来深刻的影响。我国自20世纪90年代引入发展循环经济的思想和理论后,对循环经济的理论研究和实践不断深入。

江西是“文章节义之邦,白鹤鱼米之乡”,地处“吴头楚尾,粤户闽庭”,东邻浙江、福建,南连广东,西靠湖南,北毗湖北、安徽而共接长江,位于长江三角洲、珠江三角洲和闽东南三角区腹地,区位优势明显;江西是我国少见的封闭式自然地理单元,省域内山、江、湖紧密关

联,地势呈周高中低,形成一个相对独立、完整的水陆相融的生态系统,可以阻断、防止外来污染,为生态经济战略实施提供了天然屏障;江西地属亚热带湿润季风气候区,雨量充沛,四季分明,良好的气候资源、水资源、土地资源及物产资源分布,非常有利于生物多样化的发育;江西山清水秀,森林覆盖率已达 63.1%,居全国前列,生态环境优美。发展循环经济,江西具有得天独厚的自然条件和现实基础。

鄱阳湖是我国最大的淡水湖泊、长江流域最大的通江湖泊,是国际重要湿地,也是我国十大生态功能保护区之一和世界自然基金会划定的全球重要生态区之一。古往今来,对于鄱阳湖的生态赞美不绝于耳,苏东坡游鄱阳湖时曾感叹“天赐我,万叠云屏,五湖烟浪,无限野猿沙鸟”。从数千年前浩浩荡荡横无际涯的古彭蠡泽,到后来形成风光无限的中国第一大淡水湖,生机勃勃的鄱阳湖始终是一幅草肥牛壮、鸟飞鱼欢的美丽画卷,拥有足以让世人惊羡的生态环境。如何在保护生态环境的同时,实现全省经济社会的全面、协调、可持续发展,一直是江西人民思考和探索的问题。2009 年 12 月 12 日,鄱阳湖生态经济区规划经国务院批准上升为国家战略,为江西的科学发展,进位赶超,绿色崛起提供了强大动力。鄱阳湖生态经济区建设,将更加有利于探索区域内生态与经济协调发展的新路子,更加有利于探索内河及大湖流域综合开发的新模式,更加有利于加快构建国家促进中部地区崛起战略实施的新支点,更加有利于树立我国坚持走可持续发展道路的新形象。江西以此为契机,籍生态经济区建设之大势,紧紧围绕实现经济增长方式的根本性转变,坚持资源开发与节约利用并重、把节约放在首位的方针,以缓解资源约束和加强环境保护为目标,以优化资源利用方式和提高资源利用效率为核心,以制度创新和技术创新为动力,以法制建设和加强监管为保障,不断建立健全有利于发展循环经济的有效体制和长效机制,大力倡导全民参与的责任意识和节约意识,加快

形成节约型的生产模式、建设模式、流通模式和消费模式,努力建设创新创业江西、绿色生态江西、和谐平安江西。

《中国鄱阳湖生态经济发展战略》的两位年轻作者,既是理论研究者,也是循环经济的实践者和倡导者。作者坚持以科学发展观为指导,运用循环经济理论和翔实的资料数据,回顾了江西省循环经济的发展历程,全面介绍了江西循环经济发展的现状,内容丰富,材料翔实,案例全面,研究深入,分析透彻,既展示了江西未来经济发展的巨大潜力,也提出了发展江西循环经济的建设性意见。该书汇聚了作者多年来在发展循环经济方面的研究成果,总结了江西发展循环经济的生动实践,有较强的理论性和实践性。

在发展循环经济,构建资源节约和环境友好型社会的热潮中,江西人民自觉践行科学发展观,秉承“既要金山银山,更要绿水青山”的发展理念,积极推进节能减排,循环经济发展取得明显成效,正成为江西经济社会又好又快发展的重要支撑和突出亮点。可以预见,通过我们的不懈努力,在实现工业化、现代化的同时,一个天更蓝、水更清、山川更秀美、资源可以循环利用的绿色生态江西,将以新的风貌呈现在世人面前。

是为序。

孫剛

二〇一一年四月

目录

绪论	1
----	---

第一章 相关理论	6
第一节 生态经济学理论	7
第二节 循环经济理论研究现状	9
第三节 效率理论	28
第四节 循环经济园区	35
第五节 生态经济、循环经济与产业集群的相互关系	40
第六节 本章小结	49

第二章 基于效率理论的区域循环经济评价与分析	51
第一节 区域循环经济效率的静态评价	54
第二节 区域循环经济效率的动态评价	64
第三节 生态效率的影响因素分析	76
第四节 本章小结	85

第三章 基于生态足迹理论的循环经济评价与分析	89
第一节 模型描述及数据说明	91
第二节 生态足迹计算结果及分析	98
第三节 生态足迹与经济增长的互动关系	102
第四节 技术进步对生态足迹的影响	111
第五节 本章小结	126
第四章 我国促进循环经济发展的经济政策研究	128
第一节 国外发展循环经济的财税政策比较分析	128
第二节 我国发展循环经济的支出政策分析	138
第三节 江西省促进循环经济发展的经济政策分析	149
第四节 本章小结	151
第五章 江西省循环经济发展的现状及必要性分析	153
第一节 江西省循环经济发展的现状分析	153
第二节 江西省发展循环经济的必要性分析	157
第三节 本章小结	160
第六章 国内外循环经济发展的经验借鉴与发展模式的比较分析	161
第一节 国内外循环经济发展的主要特征及经验借鉴	162
第二节 循环经济发展的模式比较分析	166
第三节 本章小结	170
第七章 江西省构建循环经济发展的技术创新体系	172
第一节 江西省知识转移研究框架与实证分析	172
第二节 江西省循环经济发展的技术创新能力分析——以德兴市为例	183

第三节 本章小结	192
----------	-----

第八章 江西省循环经济发展的典型案例	193
---------------------------	------------

第一节 九江市鄱阳湖生态经济区经济发展战略与 循环经济发展案例	193
第二节 江西铜业公司的循环经济	213
第三节 金德铅业的循环经济	219
第四节 农业生态系统的构造分析——以“猪—沼—果” 生态农业模式为例	221
第五节 赣州开发区生态工业园区循环代谢利用和 污染控制	234
第六节 江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司循环 经济案例	275
第七节 本章小结	276

第九章 江西省循环经济发展的典型对策	277
---------------------------	------------

第一节 江西省循环经济发展模式的借鉴与创新	278
第二节 江西省循环经济发展模式的再构建	281
第三节 江西省促进循环经济发展的经济政策的制定 与执行	283
第四节 江西省经济—资源—环境协调发展对策	284
第五节 江西省知识转移机制的构建	288
第六节 大力宣传循环经济思想	290
第七节 逆向物流体系的构建	292
第八节 构造江西省农业生态系统的政策建议	296
第九节 加快产品结构调整 积极推进循环经济	298
第十节 建立和完善符合循环经济园区建设的产权 及收费机制	301

第十一节	健全生产符合循环经济园区要求的产品机制	303
第十二节	健全促进循环经济园区发展的产品价格形成 机制	304
第十三节	循环经济园区的科技支撑和示范机制	305
第十四节	健全绿色消费鼓励制度	307
第十五节	建立和完善公众参与制度	309
第十六节	建立和完善符合循环经济园区要求的财政 税收补偿制度	310
第十七节	建立和完善绿色 GDP 考核制度	315
第十八节	建立和完善符合循环经济园区建设要求的 金融信贷及资金扶持制度	318
第十九节	本章小结	321
研究展望		323
附件 相关专业名词解释		325
参考文献		329

绪论

一、研究背景

党的十七大报告指出,建设生态文明,基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式。循环经济形成较大规模,可再生能源比重显著上升。主要污染物排放得到有效控制,生态环境质量明显改善。生态文明观念在全社会牢固树立。生态文明写入党的十七大报告,既是我国多年来在环境保护与可持续发展方面所取得成果的总结,也是人类对人与自然关系所取得的最重要认识成果的继承和发展。这充分体现了生态文明对中华民族生存发展的重要意义,实际上是建设和谐社会理念在生态与经济发展方面的升华。

江西省委、省政府以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,牢固树立和认真落实科学发展观,注重求真务实

实,科学谋划,在大力发展经济的同时,高度重视生态建设与环境保护工作。上世纪 80 年代初,对鄱阳湖流域治理提出了“治湖先治江、治江先治山”,“治山、治水、治穷”相结合的基本战略,在推动经济社会发展、保护生态环境方面取得了显著成就。进入新世纪,省委、省政府先后确立了“既要金山银山,更要绿水青山”的指导方针和建设“绿色生态江西”的发展战略,不断加强生态环境保护工作力度。温家宝总理 2007 年 4 月在考察江西时作出了“要保护好鄱阳湖的生态环境,使鄱阳湖永远成为‘一湖清水’”的重要指示。江西省委、省政府在 2008 年 3 月提出了建设“鄱阳湖生态经济区”的重大决策。鄱阳湖生态经济区建设是以江西鄱阳湖为核心,以鄱阳湖城市圈为依托,以保护生态、发展经济为重要战略构想,把鄱阳湖生态经济区建设成为全国生态文明与经济社会发展协调统一、人与自然和谐相处的生态经济示范区和中国低碳经济发展先行区。国务院已于 2009 年 12 月 12 日正式批复《鄱阳湖生态经济区规划》,标志着建设鄱阳湖生态经济区正式上升为国家战略。这是新中国成立以来,江西省第一个纳入国家战略的区域性发展规划,是江西发展史上的重大里程碑,对实现江西崛起新跨越具有重大而深远的意义。

自古不能谋全局者不能谋一域,不足谋万世者不足谋一时。江西省委、省政府紧紧抓住了鄱阳湖生态经济区上升为国家战略这一历史机遇,推进解放思想,注重顶层设计,始终把发展循环经济放在非常重要的位置,运用生态学规律来指导江西全省的社会经济活动,以资源的高效利用为核心,加快科学发展、富民强省的步伐。江西的最大优势在生态资源,拥有生态示范区总面积近 1 万平方公里,森林覆盖率在 60%以上,生态环境质量居全国第 4 位。鄱阳湖生态经济区建设的顶层设计是通过实施生态立省、绿色发展战略,突出生态特色,把山、水、林与当地丰富的文化元素融合于一体,把江西建设成为生态之省、魅力

之省和文化之省。建设鄱阳湖生态经济区,江西将大力推进环境管理制度创新,建立节约能源、水资源、矿产资源和发展循环经济的体制机制,建立以政策引导和有效监管为重点的新型资源节约管理体制,同时完善资源管理体系,创新资源节约型发展方式和消费模式。

二、研究目标

作为一种全新的发展理念,目前循环经济在我国尚处于概念层次和试点研究阶段,其理论基础、实践方法均有待进一步发展。我国的现代化建设急需建立符合循环经济理念的政策法律体系和资源环境管理体系,这需要对循环经济的理论和实践进行深入研究,尤其是有恰当的定量描述和科学的技术经济分析作为决策过程中的参考和决策之后的效果评估。“没有度量,就没有管理”,可见循环经济测度对发展循环经济的重要性(诸大建,2006)。为此,本研究基于效率理论和生态足迹理论,分别从静态和动态上对江西省区域循环经济发展水平进行评价,在此基础上研究影响区域循环经济发展的因素,以期对江西省区域循环经济建设提供理论支持,同时为区域循环经济发展提供思路 and 对策。

三、研究意义

(一) 理论意义

1. 扩展循环经济理论的研究和实践领域

当前,对于循环经济的理论研究和实践应用主要集中在企业领域,在中观和宏观层面的研究也已经展开,但依然在探索阶段。特别是

结合江西省省情,发展循环经济要实现生态效率的提升,从生态效率的角度认识循环经济,需要在区域层面研究生态效率的内涵及指标测度方法。本研究将丰富循环经济效率理论,为江西省循环经济建设提供理论依据。

2.将效率理论引入循环经济评价,解决循环经济定量化测度的前沿问题

西方学者在效率理论研究方面取得了丰硕的成果,这些理论方法已广泛应用于经济测评的各个领域,而在循环经济领域的应用还非常有限。基于效率理论进行循环经济评价的核心问题是指标的选取和测度(Per Mickwitz et al,2006)。指标定量化,容易被政府和生产服务决策者接受,也便于人们把握可持续发展的状态或发展进程。本研究通过综合当前循环经济评价方法,结合效率理论对区域循环经济发展状况进行测度,为生态经济系统的定量化研究提供新方法、新思路。

(二) 现实意义

研究本课题是建设好鄱阳湖生态经济区的必然要求,有利于探索生态与经济协调发展的新思路,有利于探索大湖流域综合开发的新模式,有利于构建国家促进中部地区崛起战略实施的新支点,有利于树立我国坚持走可持续发展道路的新形象。在江西大力发展循环经济,对保护好鄱阳湖生态经济区的生态环境安全,使鄱阳湖永远保持健康状态,乃至促进江西省鄱阳湖生态经济区的经济社会发展以及改善群众生产生活条件有着极其重要的意义,是我们义不容辞的历史责任。

四、研究方法

本书在充分钻研国内外研究文献的基础上,进行了较为深入的分

析、总结和评析,汲取其中有价值的成分。在研究中借鉴了环境经济学、资源经济学、技术经济学、区域经济学、产业经济学、运筹学等学科的理论与方法。本书主要采用了实证分析与规范分析相结合、定性分析和定量分析相结合的研究方法。

1.实证分析与规范分析相结合

实证分析是规范分析的前提基础,规范分析是对实证分析结果的提炼和升华。本书以效率理论为指导,对江西省区域循环经济效率进行细致深入的实证分析,在此基础上对考虑环境因素后江西省循环经济效率的发展变化进行评价,进而形成具有可操作性的政策建议。

2.定性分析和定量分析相结合,以定量分析为主

书中的定性分析主要包括:对江西省循环经济发展的现状进行定性描述,对江西省循环经济效率的区域差异、影响因素作出基本的判断等。在定量分析中,采用统计学方法、计量经济学方法及数理分析方法对江西省循环经济效率进行估算和分解,进而分析各因素对循环经济效率的影响。定量分析包括:采用随机前沿分析(SFA)方法和数据包络分析(DEA)方法对各地区的循环经济效率进行测度和评价,采用SFA模型的变换形式和Malmquist指数法对效率的变化情况进行分析和分解,应用相关收敛测量理论对区域循环经济效率的区域差异情况及收敛趋势进行分析,应用Tobit分析技术对循环经济效率的环境影响因素进行考察,运用三阶段DEA模型分析剔除环境影响因素后的循环经济效率等。

第一章 相关理论

发展循环经济既要遵循生态规律,又要遵循经济规律,也就是要以生态规律和经济规律为指针组织生产活动,以上游企业产生的废弃物作为下游企业生产的原料,最大限度地减少废弃物排放,不断提高自然资源的利用效率。一个企业或地区循环经济发展的好坏不仅要从定性的角度加以评判,而且更要从定量的角度对循环经济进行科学合理的评价。利用效率理论对循环经济进行分析,可以利用数据包络分析(DEA)方法对循环经济技术效率、规模效率和有效前沿面进行分析。考虑环境变化和随机因素对循环经济生产行为的影响,还有必要利用随机前沿生产模型进行分析。从目前的研究可以看出,循环经济学是一门综合性的学科,与循环经济相关的理论有很多,本章着重对与循环经济的评价和策略有关的生态经济学理论、循环经济学理论、效率理论、循环经济园以及产业集群理论等进行介绍。

第一节 生态经济学理论

生态经济学将人类经济系统视为生态系统的一部分,来研究经济系统与生态系统之间的相互关系。1985年,我国生态经济学的开创者许涤新定义:“生态经济学是研究那些与自然进行物质变换的人同环境系统的关系”,“生态经济学以组成社会的人类同他们的环境的相互关系作为研究的主要对象”。

国际著名生态经济学家康斯坦扎(Robert Costanza, 1989)给出了生态经济学的定义:“生态经济学在最广泛的意义上从事生态系统与经济系统之间关系的研究。这些关系是当今人类所面临的众多紧迫问题(如可持续性、酸雨、全球变暖、物种消失、财富分配等)的根源。”1991年,康斯坦扎等人进一步提出,生态经济学是“可持续性的科学和管理”,并给出了生态经济学最具有代表性的定义:“生态经济学是一个在最广泛意义上从事生态系统与经济系统之间关系研究的跨学科领域,以便在深入理解人与自然完整系统的基础上,构建有效的可持续发展政策。”Martinez - Alier(1998)将生态经济学定义为“可持续性的研究与评估”的科学,并且认为,生态经济学包含新古典环境经济学和资源经济学。

生态经济学就是可持续发展经济学。康斯坦扎等在著名的《生态经济学导论》中,考察了从亚当·斯密到马克思的理论,指出古典经济学都是经济学与自然科学合作的结晶。现代西方主流经济学,因着新古典学派的微观经济基础,又被称为新古典主义经济学。它有一个重大缺陷,就是与现代自然科学发展脱节,也在一定程度上与社会经济发展现实脱节,陷于自我循环而不能自拔。在其中,你找不到可持续发展的踪迹,因为在市场制度下,“需求会带来自己的供给”(凯恩斯定

理)。

著名生态经济学家赫尔曼·戴利(Herman Daly)在《超越增长》一书中赞赏以约翰·穆勒(John Stuart Mill, 1806—1873)为代表的古典经济学家的思想,而对新古典主义经济学提出疑问。约翰·穆勒于1857年提出“定止状态”(stationary state,是指生物、物理学上测度的能量与物质消耗的定态)的概念:所谓定止状态,意指人口与资本零增长,但科技与道德要持续改进。不同于古典经济学,今天的经济理论(新古典主义)是以非自然变量为出发点(科技、需求偏好与收入的分配状况等),并探究产品或服务产出与资源使用的变化,如何在这些非自然变量的影响下,调整出平衡状态。也就是说,在需求增长的情况下,产品或服务产出及资源使用就必然要增长,而不考虑自然资源的供给是否有极限。然而可持续发展是以自然变量为起源(有限的世界、复杂的生态关系、热力学定律等),然后探询科技、需求偏好、分配、生活形态等非自然变量如何适于复杂的生态系统,如何相互取得平衡状态。

工业革命让定止状态与古典经济的理念退隐而下,新古典经济学怀着其主观价值理论,把焦点从资源与劳动转移至效用、交易与效率上。其边际效用的理论,对了解市场与价格而言,是很大的进展。不过,这样的进展也使得自然因素被推得更远了,遮蔽了传统对“实际成本”价值(劳动与资源)的考量。

现在流行的发展观是“美国的今天就是我们的明天”,生活标准向发达国家看齐就是发展。但是,如果全球的消费模式都等同于现在的发达国家,那么地球生态承载量就会被大大突破,即使是使用最先进的科技,也无法扭转被突破的情况。也就是说,地球对未来生命与福祉的维系支持将被削弱。目前重要的经济模式,都把生态成本排除在外;即使承认生态成本的模式,模式目标如果仍是对经济增长的追求,

对生态系统的损害也会加快。

赫尔曼·戴利认为,标准的新古典增长经济学忽视了生态系统的有限性、熵和生态的相互依赖性。经济从物质维度来看,是封闭有限的生态系统的一个开放的亚系统或子系统,生态系统既是它自身低熵原料的供应者,又是其高熵废物的接收者。当整个经济子系统的规模(流量)相对于生态系统而增长时,复杂的生态联系就会变得脆弱。因此经济子系统的增长受到其生态母系统既定规模的限制。这三个基本的限制是互动的。如果任何事物都可以循环,那么资源的有限性就不会显得那么突出,但是熵的存在阻止了完全的循环。如果生态系统资源供给和物接收的能力是无限的,那么熵对增长的限制性将会大大降低。但两者都是有限的。这两种有限性,加上熵的法则,显示出经济子系统的有序架构是以系统其余部分更多的无序性为代价而得以维持。假如绝大部分的无序性成本是由太阳来承担的,像传统的农业经济那样,那么我们无须担心。但是如果这些熵的成本(资源消耗和污染)主要由地球环境来承担,就像现代工业经济那样,那么它们会与复杂的支持生命的生态服务相抵触,即生态系统的服务功能会受到损害,从而反过来影响经济规模。

第二节 循环经济理论研究现状

一、国外研究现状

国外主流经济界对循环经济的研究很少。从经济学的角度研究循环经济时,国外经济学家是从两方面着手,即微观上通过合理设定资源和废物处理价格,修正经济主体的成本收益约束条件;宏观上把物质循环作为内生变量纳入经济增长模型。微观层面上,Conrad