



国家自然科学基金项目
中国经济问题系列

生态经济、金融生态与 生态资本耦合发展研究 ——以鄱阳湖地区为例

何宜庆 白彩全 著



科学出版社

国家自然科学基金项目中国经济问题系列

生态经济、金融生态与 生态资本耦合发展研究

——以鄱阳湖地区为例

何宜庆 白彩全 著

国家自然科学基金项目（编号：71063015）

江西省“十二五”重点学科“管理科学与工程”

资助出版

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书对鄱阳湖地区的生态环境与经济发展进行了综合评价,并对两者的关系进行了研究。在此基础上,引入金融要素,对生态-经济-金融空间耦合发展状况、生态与经济耦合发展的金融支持状况及金融生态环境与生态产业发展的耦合关系进行了研究。最后,本书还研究了鄱阳湖地区生态资本运营与生态补偿的现状及两者的耦合机制。

本书适合于经济管理、资源环境等相关专业的教师和研究生阅读,亦可供相关领域的企业和政府决策管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

生态经济、金融生态与生态资本耦合发展研究:以鄱阳湖地区为例/
何宜庆, 何彩霞著. —北京: 科学出版社, 2015

(国家自然科学基金项目中国经济问题系列)

ISBN 7-3-03-3249-4

I. ①生… II. ①何…②何… III. ①鄱阳湖-区域生态环境-研究
②鄱阳湖-生态经济-研究 IV. ①X321.256②F127.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 131960 号

责任编辑: 魏如萍 / 责任校对: 胡小洁
责任印制: 徐晓晨 / 封面设计: 蓝正设计

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京教图印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 6 月第 一 版 开本: 720×1000 B5

2015 年 6 月第一次印刷 印张: 16 1/4

字数: 300 000

定价: 68.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

作者简介

何宜庆，男，1961年10月出生，江西进贤人，博士，教授，博士生导师，江西省中青年学科带头人。现为南昌大学金融证券研究所所长、中国现场统计研究会理事、中国软科学研究会理事、江西省系统工程学会常务理事、江西省能源学会理事，主要从事金融投资、企业运作与生态经济研究。近年来，主持国家自然科学基金项目2项，省部级项目7项，在《中国软科学》、《系统工程理论与实践》、《系统工程学报》、《资源科学》、*Journal of Resources and Ecology*等重要期刊发表学术论文80多篇，获省部级以上奖励3次。



白彩全，男，1989年8月出生，甘肃兰州人，南昌大学硕士研究生，南昌大学计量经济研究会创始人兼首任会长。主要从事区域经济、人文地理与金融学研究。近年来，在《经济地理》、《长江流域资源与环境》、《干旱区资源与环境》、《农业现代化研究》、《华东经济管理》等期刊发表学术论文20余篇，并有1部著作出版，参编教材1部。获“中国青少年科技创新奖”、“中国大学生自强之星”、“中国大学生年度人物入围奖”、“江西省大学生年度人物”、“江西省三好学生”等国家级和省级奖项16项。

序

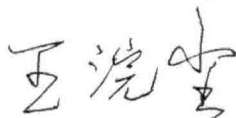
鄱阳湖作为我国最大的淡水湖，是我国重要的生态功能保护区，是世界自然基金会划定的全球重要生态区，承载着调洪蓄水、调节气候、降解污染等多种生态功能。在未来的发展过程中，鄱阳湖地区既肩负着保护“一湖清水”的重大使命，又承载着引领经济社会又好又快发展的重要功能。2009年12月，《鄱阳湖生态经济区规划》的批复为鄱阳湖地区的发展带来了新的机遇，这是新中国成立以来江西省第一个上升为国家战略的区域性发展规划，对江西的发展乃至中部崛起都具有重要的意义。

近年来，鄱阳湖地区的社会经济取得了迅速发展。然而，与此同时，也产生了一些问题。鄱阳湖地区生态、环境与经济发展等多方面相互之间未能达到有效耦合发展；江西省金融业虽然得到了较快发展，但是金融业对生产要素的配置与经济耦合发展的支持、对江西省金融生态环境效率、对生态产业的支持力度及鄱阳湖地区生态资本运营与生态补偿等方面都有待提高之处。因此，研究鄱阳湖地区生态经济、金融生态与生态资本耦合发展问题，对促进江西省经济社会持续、健康、稳步发展，以及对促进中部地区快速崛起具有重要的理论意义和现实意义。

《生态经济、金融生态与生态资本耦合发展研究——以鄱阳湖地区为例》一书，是作者系统研究该方面内容的首部专著。该书致力于系统、全面地探讨鄱阳湖地区生态经济、金融生态与生态资本三者相互作用的理论基础、分析方法和测度模型，为金融、经济、生态三者的耦合协调发展研究提供了理论和实证基础。其主要内容涉及指标体系、建模、仿真、预测、实证研究、定性定量分析、综合评价、对策建议等。

该书多学科交叉综合，理论联系实际，定性定量研究相结合，颇具特色。在理论分析、研究对象与视角，以及模型构建和计量经济方法方面，都具有一定的创新性，对鄱阳湖地区乃至中部地区的发展都具有一定的参考价值和借鉴意义。

该书秉承系统思路，大胆探索，勇于实践，难能可贵。倘有不足之处，欢迎批评赐教。



IEEE Life Senior Member

中国系统工程学会原副理事长

上海交通大学安泰经济与管理学院教授

目 录

序

第一章 研究背景与研究内容	1
第一节 研究背景	1
第二节 研究区域概况	6
第三节 主要的研究内容	7
第二章 理论回顾与研究综述	11
第一节 生态、经济与金融关系的相关研究	11
第二节 生态足迹的相关研究	16
第三节 金融生态环境与生态产业发展耦合关系的研究综述	17
第四节 生态资本运营的相关研究	22
第五节 生态补偿研究综述	28
第三章 鄱阳湖地区城市生态环境与经济发展关系的实证研究	31
第一节 研究方法与模型	31
第二节 鄱阳湖地区城市经济与生态环境耦合发展综合评价	35
第三节 鄱阳湖地区城市生态足迹与经济增长的评价分析	52
第四节 鄱阳湖地区城市经济与生态环境协调发展的对策	63
第五节 结论与不足	65
第四章 鄱阳湖地区生态、经济与金融空间耦合发展仿真研究	67
第一节 鄱阳湖地区生态、经济与金融现状分析	67
第二节 生态、经济与金融空间耦合发展的系统动力学分析	72
第三节 鄱阳湖地区生态、经济与金融耦合关联分析	86
第四节 鄱阳湖地区生态、经济与金融空间耦合演化分析	93
第五节 结论与建议	96
第五章 鄱阳湖地区生态与经济耦合发展的金融支持研究	101
第一节 金融支持生态与经济耦合发展的理论与现实依据	101
第二节 鄱阳湖地区生态与经济耦合发展的评价分析	106
第三节 鄱阳湖地区生态与经济耦合发展的金融支持分析	111
第四节 鄱阳湖地区生态与经济耦合发展的金融支持对策	117
第五节 结论与展望	127

第六章 鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业发展的耦合关系研究	129
第一节 理论依据	129
第二节 鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业发展现状分析	133
第三节 金融生态环境与生态产业发展指标体系构建	137
第四节 鄱阳湖地区城市金融生态环境评价分析	140
第五节 鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业发展关系的实证研究	144
第六节 鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业发展耦合关系的空间分析	153
第七节 金融生态环境与生态产业发展耦合关系的时序分析	160
第八节 结论与展望	163
第七章 鄱阳湖地区生态资本及其运营问题研究	166
第一节 生态资本运营的目标与途径	166
第二节 鄱阳湖地区生态资本分析	167
第三节 鄱阳湖地区生态资本运营的金融支持 SD 仿真研究	178
第四节 鄱阳湖地区生态资本运营的实施规划	191
第五节 总结与展望	201
第八章 鄱阳湖地区生态资本运营与生态补偿耦合机制研究	203
第一节 生态补偿的概念、原则与基本特征	203
第二节 鄱阳湖地区生态补偿现状分析	205
第三节 鄱阳湖地区功能区的划分及其生态资本运营分析	206
第四节 鄱阳湖各功能区生态足迹与生态补偿测算	209
第五节 鄱阳湖地区生态资本运营与生态补偿耦合综合评价	221
第六节 鄱阳湖地区生态资本运营与生态补偿耦合优化策略	230
第七节 结论与不足	232
参考文献	234
后记	251

第一章 研究背景与研究内容

第一节 研究背景

一、鄱阳湖生态经济区建设上升为国家战略

2008年3月,江西省委、省政府提出了建设鄱阳湖生态经济区的发展战略。这一构想是基于对当代国内外的形势和江西省情的审视,以及对鄱阳湖所具有的独特地位的深刻认识,从保护生态、发展经济两个基本点出发,谋求新的崛起而提出的,其既考虑到了江西生态优势发挥和保护“一湖清水”的战略问题,又充分考虑到了江西经济的崛起和发展道路选择问题。2009年12月12日,国务院正式批复了《鄱阳湖生态经济区规划》,标志着建设鄱阳湖生态经济区上升为国家战略,这是新中国成立以来江西第一个上升为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,对实现江西崛起具有重要的意义。2012年3月29日,江西省第十一届人民代表大会常务委员会通过了《鄱阳湖生态经济区环境保护条例》。该条例提出鄱阳湖生态经济区环境保护应当坚持统筹规划、生态优先、科学发展的原则,以水资源、水环境、湿地资源和生物多样性保护为目标,以鄱阳湖体、沿湖岸线和长江江西段岸线资源保护与生态廊道建设为重点,加强宏观管理和综合协调,统筹湖区及其流域上下游、干支流的生态建设和环境保护,提高环境容量和生态功能,增强可持续发展能力。鼓励在鄱阳湖生态经济区内大力发展循环经济和低碳经济,促进清洁生产,推进生态工业园建设,建设资源节约型、环境友好型社会。

鄱阳湖生态经济区以江西30%的国土面积,承载了全省近50%的人口,创造了全省60%以上的经济总量,具有良好的发展基础。鄱阳湖生态经济区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,力争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的生态经济示范区。

二、实现生态环境与经济系统耦合发展成为鄱阳湖地区面临的重大问题

生态环境是江西的优势,被认为是“中国最后一湖清水”的鄱阳湖就是江西生态优势的集中体现。鄱阳湖地区拥有着良好的资源条件和生态环境承载能力,

是江西发展的后劲所在。为了协调该区域的生态保护和经济发展,江西提出建设鄱阳湖生态经济区的发展战略,其向国务院申请的《鄱阳湖生态经济区规划》已经于2009年12月获正式批复,说明鄱阳湖生态经济区建设已提升至国家层面。这一重大战略必将进一步推进鄱阳湖生态经济区及整个江西省的经济社会发展。

近年来,随着社会经济的发展,鄱阳湖及环湖地区的生态系统出现恶化趋势,鄱阳湖生态环境受该区生活和生产的影响最为直接,近几年,鄱阳湖地区的人口和经济快速增长,主要污染物排放总量呈现明显上升趋势,从长远看,湖区生态环境压力不断增大,环境污染的问题会更加严重。因此,鄱阳湖地区各个城市生态与经济的协调发展是《鄱阳湖生态经济区规划》的核心和重要目标,同时也对江西及中部地区乃至全国生态安全和经济增长具有重要意义。

为此,必须从过去的实践中总结经验教训,尊重生态环境和经济发展的客观规律,树立经济发展与生态环境协调发展的思想,坚持资源开发与环境保护并重的原则;在加快经济发展的过程中,优先考虑保护和改善生态环境,必须寻求经济与生态环境的协调发展,注重生态环境建设,使生态建设与当地经济发展结合起来,通过生态建设发展经济,促进经济与生态环境朝协调方向发展。这不仅有利于鄱阳湖生态经济区的建设,实现江西“生态立省”与“绿色崛起”的有机统一,而且对我国生态经济区的建设也具有参考价值和现实意义。

三、构建鄱阳湖地区生态与经济耦合发展的金融支持模式至关重要

鄱阳湖地区(南昌、景德镇、九江、新余、鹰潭、抚州等6市)占江西国土面积的30%,却承载了江西50%以上的人口,创造了全省60%以上的经济总量。该区域土地肥沃、地势平坦,90%以上的土地达到了生产“无公害农产品”的质量要求,是我国重要的商品粮生产基地。鄱阳湖地区人口密集,交通和通信发达,聚集力、辐射力强,承接产业转移的区位优势突出,该区域集中了江西大部分电子信息、汽车航空、冶金化工、生物医药、新型材料、机械制造等优势产业,同时,鄱阳湖地区内有南昌——省会城市、九江——全国重要的内河港口城市、景德镇——千年瓷都、鹰潭——华东重要交通枢纽城市、新余——新型钢城等一批城镇化进程在江西领先的城市。全省有3/4的科研院所和高等院校集中在这一区域内,科技创新能力、文化水平和文明程度都明显高于其他地区。可见,鄱阳湖地区在江西乃至全国的发展中占有十分重要的地位。

中国人民银行南昌中心支行课题组(2008)针对当前鄱阳湖区域金融业在支持生态经济区发展方面仍然存在的诸多制约因素,提出通过“一个中心(南昌)、突出两个重点(金融总量和金融结构)、完善三大体系(金融组织体系、中介组织体系、政策扶持体系)、构建四种机制(信贷激励机制、风险分担机制、金融服务机制、金融创新机制)、强化五项互动(政府、银行、企业间的互动;财政

资金与信贷资金之间的互动；信贷资金与项目资金之间的互动；信贷结构调整与产权交易重组之间的互动；间接融资与直接融资之间的互动”，为鄱阳湖生态经济区建设提供强有力的金融支持。

在探索鄱阳湖地区生态与经济耦合发展的过程中如何发挥金融对生产要素的配置作用，如何在基于江西省情的基础上构建鄱阳湖生态经济区建设导向的金融体系，包括直接融资体系、间接融资体系和中介服务体系，提高区域金融与鄱阳湖生态经济区建设的耦合度，切实发挥金融在促进鄱阳湖生态经济区建设的核心作用，就成为当前面临的一项重大课题。另外，按照鄱阳湖生态经济区规划（国家发展和改革委员会，2009），将鄱阳湖地区划分为湖体核心保护区、滨湖控制开发带和高效集约发展区等3个功能区，重点建设区域性优质农产品生产基地，生态旅游基地，光电、新能源、生物及航空产业基地，改造提升铜、钢铁、化工、汽车等传统产业基地等十大产业基地。这些功能区、生态产业基地与金融体系的空间布局状况将极大地影响生态、经济和金融耦合发展的效率，因此，如何通过功能区、生态产业基地与金融体系的空间布局来构建生态与经济耦合发展的金融支持模式，的确是一个十分紧迫的现实问题。

四、鄱阳湖地区金融生态环境对生态产业发展的支持力度不足

美国次贷危机的再次爆发引起了国际金融的剧烈震荡，对中国金融业也产生了一定的影响，随之，金融生态环境问题越来越受重视。中国人民银行行长周小川最早将生态学概念系统地引申到金融领域，他强调，考虑金融发展问题时要运用生态学的方法。周小川认为，“金融生态”是一个比喻，它指的是金融运行的外部环境，也就是金融运作的一些基础条件而不是金融机构的内部运作。自周小川行长提出金融生态的概念后，金融生态问题便日渐成为中国金融理论界研究的一个新热点。近年来，一些研究表明金融生态环境对促进产业发展具有极其深远的意义。

自2009年9月国务院批复《鄱阳湖生态经济区规划》以来，鄱阳湖生态经济区建设已经上升为国家战略，成为国家区域协调发展的重要组成部分。建设鄱阳湖生态经济区，是应对国际金融危机、贯彻区域发展总体战略、保护鄱阳湖“一湖清水”的重大战略举措，是关系江西发展全局、泽及子孙后代的宏大工程，对于转变发展方式、探索生态与经济协调发展新模式具有重大的促进作用。

然而，鄱阳湖生态经济区，这一带动江西经济腾飞的重要“引擎”至今仍动力不足，长期存在发展资金瓶颈问题。从生态产业角度来看，生态产业经济总体规模明显偏小；生态产业链短，规模经济不突出；农业资源利用不高，综合效益较低；现代服务总量规模偏小；旅游发展不尽如人意等问题，主要原因是该区域金融对区域经济支持力度不够，经济发展水平和产业结构层次较低，自身资金积

累的能力较差。从李扬的《中国城市金融生态环境评价》一书中可以发现,南昌在金融部门独立性、社会保障、地方政府公共服务等金融生态方面距全国 50 个城市的平均水平尚有一定差距。目前,南昌已初步形成了一个金融企业集群——中山路金融街,已有银行、证券、保险公司等金融企业 18 家,但是比较而言,它的形成很大程度上还是由本区域经济和金融业发展的自然过程决定的。为了使鄱阳湖生态经济区更好地发挥强力发动机的作用,迫切需要构建鄱阳湖区域金融服务体系,以支撑鄱阳湖生态经济区生态产业的发展。现在,江西省政府已经高度重视金融发展,已将金融生态环境建设列入了政府工作考核目标,积极采取措施,以解决鄱阳湖生态经济区实体经济支持虚拟经济、虚拟经济促进实体经济发展的问題,并加强生态建设,加快传统产业向生态产业转型,对金融生态环境建设和生态产业实行科学经营管理。

五、生态资市的科学合理运营在鄱阳湖生态经济区发展中具有重要作用

根据人类文明的不断发展,中共中央提出了科学发展观、建设生态文明等一系列全新的理念和方针措施,目的就是要改善中国的经济现状,并指引中国的社会经济朝着科学、绿色、和谐和可持续发展的方向发展,而鄱阳湖生态经济区的建设,正好为实现这一目标起了模范带头作用。鄱阳湖生态经济区主要是以鄱阳湖为中心,围绕鄱阳湖城市圈来保护生态并发展其经济,目标是把鄱阳湖生态经济区建设成为生态经济示范区,使其生态和经济发展能够协调统一,并且人与自然也能和谐相处。鄱阳湖生态经济区是重要的枢纽和经济腹地,该区域的基础条件相对较好,这在一定程度上使它的发展潜力增大,作为中部地区之一,在我国区域格局中占有重要地位。2009 年 12 月 12 日,国务院批复了《鄱阳湖生态经济区规划》,这个区域性发展规划对促进江西的崛起具有深远的意义,它也是江西第一个被纳为国家战略方针的举措。江西的生态环境相比其他地区具有优势,但是其资源和能源的承载力越来越弱,生态环境也非常容易遭受破坏,因此我们必须创造出使鄱阳湖地区生态与经济协调发展、人与自然和谐共生的新模式。

近年来,自然资源的过度开采已经使资源严重匮乏、生态环境不断恶化,在当代,良好的自然环境已经有了新的价值,它不仅是比较稀缺的资源,也是一种经济资产。生态资本之所以能够提供生态服务和生态产品,实质上就是以优良的自然生态环境为依托,从而实现价值增值的一种资本形态。鄱阳湖流域处于我国东南部,自然资源条件得天独厚,生态环境非常优越。通过生态资本运营可以使生态资本的巨大促进作用转化成为现实的生产力,实现生态服务功能的价值,最终获取利益来支撑经济的发展和生态环境的建设,并通过经济发展和环境建设所

创造的条件来促进生态资本的不断积累,从而形成生态资本—经济—社会发展这样一个良性循环。

鄱阳湖地区现在正处在由资源导向型向市场导向型过渡的时期,这正是经济发展方式产生转变的关键时期,更是决定今后经济发展走向的重要时期,因此,鄱阳湖地区要根据经济发展的实际情况,结合如山江湖工程等的成功经验来促使经济发展方式的转变。鄱阳湖地区的综合实力在江西是最强的,环境的承载能力相比其他地区也更大,我们可以依照生态经济产业化及产业经济生态化的发展理念,来研究鄱阳湖地区的生态资本及其运营问题,并且通过改变过去的生产消费模式、改革发展体制、有效利用资源等方式,促使我们更快地寻找出生态与经济能够持续协调发展的新方法。

六、生态资本运营与生态补偿的联动互助发展有助于实现生态资本运营效益最大化,从而改善传统经济发展模式

鄱阳湖是我国最大的淡水湖,生态环境质量良好,但随着工业化、城镇化和农业产业化进程的大力推进,鄱阳湖流域的资源、环境面临的压力日渐增大。鄱阳湖流域以占长江流域的9%的面积,平均每年向长江输送15.5%的水量,并保持着较好的环境质量,对长江中下游而言,具有调蓄洪水、增加枯水流量和保护生物多样性等重要生态功能。然而,我国重点江河湖泊水资源保障能力下降,水环境质量“局部改善、总体恶化”的局面还没有得到根本好转,这对鄱阳湖地区生态-经济的发展是极大的挑战。

近年来,生态系统服务价值日渐显现,生态系统为我们提供水、大气、各种生物等,给人们的生产生活带来诸多便利,如提供休闲设施与景观等,使得生态服务价值观念逐渐为社会所接受,但生态服务的价值要实现经济效益并支撑生态-经济可持续的良性循环则面临诸多问题,若不顾环境的代价,一味追求经济的发展,则会出现生态危机,带来经济发展的不可持续性。生态资本是与人造资本、人力资本相对应的,它具体表现为生态服务系统所具有的生态环境质量、资源生态潜力、环境自净能力、生态文明、生态系统的社会生产支持功能、生态系统对人的整体有用性等生态各种因素的总和。生态资本运营就是通过对生态服务价值的开发,通过开发生态服务系统的共生互动功能、物化服务功能以达到生态资本价值向货币转化,实现其经济效益以支撑生态建设和社会发展,并进一步发展社会经济和生态环境条件以促进生态资本积累,从而形成生态资本—经济条件—社会事业相互促进的良性循环。

生态补偿的经济学定义是指“通过对损害(或保护)资源环境的行为进行收费(或补偿),提高该行为的成本(或收益),从而激励损害(或保护)行为的主体减少(或增加)因其行为带来的外部不经济性(或外部经济性),达到保护资

源的目的”。生态补偿机制根据补偿形式可分为市场补偿机制、政府补偿机制和多元补偿机制。目前,生态补偿不仅包括对环境正面效益的补偿,涉及的范围在逐渐扩大,包括政策、规划、生态保护等多个方面。

鄱阳湖地区发展定位是“三区一平台”,要借鉴国内外其他区域(如三峡库区、太湖流域、密云水库等)生态资本运营的实践经验,依据各区域资源环境承载能力、发展现状和开发潜力,将生态资本运营与生态补偿结合起来,促进其联动及互助机制,实现生态资本运营效益最大化,从而改善传统经济发展模式,避免走“生态资源配置权→吸引经济资源→投向资本密集型产业→区域重复建设、产业同构、投资过热→产能过剩→银行坏账”的老路,转变经济发展方式,走出体制和机制双层创新的生态经济发展模式,这将为生态资源丰富而经济欠发达的地区构建和优化生态、经济共赢发展模式提供新的思路。

第二节 研究区域概况

鄱阳湖位于江西北部,其地理坐标是北纬 $28^{\circ}14'$ ~ $29^{\circ}46'$,东经 $115^{\circ}49'$ ~ $116^{\circ}46'$,地处长江中下游的南岸,北连长江,西临庐山,周围岗陵起伏。鄱阳湖属于吞吐型、季节性的潜水湖泊。每年4~9月为丰水期,洪水季节烟波浩渺,一望无际,在湖口历年最高水位22.59米时,湖水面积达4647千米²左右,集水390.35亿米³。10月至次年3月为枯水期,枯水季节湖面萎缩,水束如带,湖滩出露,旷如平野,只余出雁泊小湖;在湖口历年最低水位5.9米时,湖水面积仅余146千米²左右。最高水位时的湖泊面积是最低水位时的30多倍,形成了“高水是湖,低水似河”、“洪水一片,枯水一线”的特殊景观。这种时令性的水陆交替的特殊景观,为湖滩草洲湿地生态系统的发育提供了良好的条件。鄱阳湖处在江西低洼地的中心,故江西境内的各河流几乎全部汇入湖内,使鄱阳湖成为我国第一大淡水湖。1992年,鄱阳湖被列入“世界重要湿地名录”,主要保护对象为珍稀候鸟及湿地生态系统。

鄱阳湖生态经济区(简称鄱阳湖地区,下同)位于江西北部,以湖体为核心,包括南昌、景德镇、鹰潭3市,以及九江、新余、抚州、宜春、上饶、吉安市的部分县(市、区),共38个县(市、区)和鄱阳湖全部湖体在内,面积为5.12万千米²,占江西国土面积的30%,人口占江西的50%,经济总量占江西的60%,是江西综合实力最强、发展潜力最大的地区,具有发展生态经济、促进生态与经济协调发展的良好条件。

鄱阳湖地区是我国乃至全球的重要生态区(世界自然基金会划定),承担着多种生态功能,如调洪蓄水、候鸟越冬栖息地、调节气候、降解污染等。相对于江西其他地区而言,鄱阳湖地区基础设施较为完备、产业基础比较雄厚、人力资

源丰富,工业化、城镇化水平较高、发展潜力很大,是江西最适宜开发的地区,它不仅是支持江西省社会经济发展的重要生态屏障和原料基地,还是我国重要的商品粮和优质农产品生产基地,同时,该区域是鄱阳湖流域物质能量的汇聚中心和我国独具特色的重要国际湿地。

第三节 主要的研究内容

一、鄱阳湖地区城市生态环境与经济发展关系的实证研究

(1) 本研究立足江西,从生态环境与经济发展两个角度出发,将生态环境与经济发展有机结合起来,建立鄱阳湖地区城市生态环境与经济协调度评价模型,研究江西生态环境与经济发展耦合关系的空间差异。

(2) 本研究分析了鄱阳湖地区经济发展与资源消耗和环境污染之间在时间尺度上的耦合作用机制,并通过对生态环境与经济耦合关系的空间横向比较,总结鄱阳湖地区耦合关系的差异特点,对入地关系实证研究进行补充完善。

(3) 本研究对生态环境与经济增长的实证研究基于面板数据模型,采用生态足迹理论方法对鄱阳湖地区6个城市(南昌、景德镇、九江、新余、鹰潭、抚州)1991~2010年生态足迹进行了测算,以生态足迹度量生态资源投入,利用Cobb-Douglas生产函数分析了生态资源、劳动力要素及资本要素对内生经济增长的影响,并研究了全要素生产率与经济增长率的关系及三大产业对生态足迹的影响,并在此基础上提出了鄱阳湖地区经济可持续发展的对策建议。

二、鄱阳湖地区生态、经济与金融空间耦合发展仿真研究

第一,鄱阳湖地区生态、经济与金融空间耦合发展的仿真研究。

本研究选取系统动力学的方法对鄱阳湖地区生态、经济与金融空间的耦合发展进行仿真研究。将此系统分为三个子系统,分别为生态系统、经济系统及金融系统,然后建立空间耦合发展的系统动力学模型,再建立变量之间的关系,对此系统进行仿真研究。

第二,鄱阳湖地区生态、经济与金融耦合关系研究。

在对鄱阳湖地区生态、经济与金融系统的现状分析的基础上,选取合适的指标,构建三者耦合发展的指标体系,在此基础之上,运用熵权法求得生态系统、经济系统和金融系统的综合指数,再运用统计学方法对其进行相关性分析。

第三,鄱阳湖地区生态、经济与金融空间耦合发展演化态势与模式分析。

建立耦合度模型及耦合度发展模型,对仿真模拟的数据进行分析,以期得到未来几年鄱阳湖地区生态、经济与金融空间耦合发展的程度数据,依据分析结果

给出鄱阳湖地区生态、经济与金融空间耦合发展模式的建议。

三、鄱阳湖地区生态与经济耦合发展的金融支持研究

本研究首先从理论和现实两方面论述了金融对鄱阳湖地区生态与经济耦合发展的理论和现实依据分析,然后根据鄱阳湖地区 2001~2009 年相关生态与经济数据及金融发展数据作实证分析,分析研究鄱阳湖地区生态与经济耦合情况、金融支持对生态与经济耦合度影响,通过态势分析法(strengths weakness opportunity threats, SWOT)分析金融在支持鄱阳湖地区生态与经济耦合发展过程中存在的优势、劣势、机遇和挑战。通过分析,找出鄱阳湖地区金融支持生态与经济耦合发展的对策。

第一,金融支持生态与经济耦合发展的理论和现实依据分析。

从可持续发展、循环经济发展、增长的极限三个理论方面分析了金融支持生态与经济耦合发展的重要性,然后又从外部性、技术创新和制度三个方面探讨了在生态与经济耦合发展过程中金融的重要作用。

第二,鄱阳湖地区生态与经济耦合发展评价分析。

依据生态与经济系统耦合发展的 PCF,即压力(pressure)-承载(carrying)-反馈(feedback)分析框架构建鄱阳湖地区生态与经济系统耦合关系测度方法和耦合协调度评价模型,基于生态经济学理论,通过对生态与经济系统之间压力、承载、反馈三者之间的关系判断二者系统耦合机理。

第三,鄱阳湖地区金融支持生态与经济发展耦合的实证分析。

本内容首先分析了鄱阳湖地区金融发展现状,然后选取对应的金融指标与上一节得出的耦合度进行逐步回归分析,得出相应结果。

第四,鄱阳湖地区金融支持生态与经济耦合发展的 SWOT 分析。

本部分内容分析了鄱阳湖地区金融支持生态与经济耦合发展的优势、劣势、机遇和挑战,综合反映了鄱阳湖地区生态与经济耦合发展过程中的生态、经济与金融问题,从而结合前面分析结果,以及鄱阳湖地区的优势和机遇,提出克服劣势、迎接挑战的一套相应的对策建议。

四、鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业发展的耦合关系研究

第一,结合生态产业理论。在研究鄱阳湖地区生态产业发展现状的基础上,具体划分鄱阳湖地区的生态产业类型。

第二,鄱阳湖地区城市金融生态环境评价研究。结合鄱阳湖地区城市经济金融的实际状况,试图建立鄱阳湖地区城市金融生态环境质量评价指标体系,运用熵权法和灰色关联度模型对 2007 年、2008 年和 2009 年鄱阳湖地区 6 个地级市(南昌、景德镇、九江、新余、鹰潭、抚州)的金融生态环境现状进行综合评价,

根据评价结果做相关分析,并提出提升鄱阳湖地区城市金融生态环境的对策建议。

第三,通过构造相关分析、回归分析和 Granger 因果关系分析模型,根据鄱阳湖地区 2000~2010 年的相关数据,从定量角度研究鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业发展的互动关系,并提出两者耦合发展的相关建议和对策。

(1) 相关分析。在金融生态环境的组成要素中,找出各个要素与生态产业发展的相关关系,得出哪些要素对生态产业发展起着关键作用;反之,在生态产业发展的组成要素中,找出各个要素与金融生态环境的相关关系,得出哪些产业对金融生态环境的改善起着关键作用。

(2) 回归分析。在相关分析的基础上进行回归分析,研究金融生态环境与生态产业发展之间存在线性关系还是非线性关系。

(3) Granger 因果关系。相关分析和回归分析得出金融生态环境与生态产业发展有某种线性或非线性关系,但这不能说明两者之间的因果关系,也不能说明两者之间的互动关系,因此,用 Granger 因果关系检验来检验金融生态环境与生态产业发展的因果或互动关系,得出前者是后者的 Granger 原因,还是后者是前者的 Granger 原因,或者是互为 Granger 原因。

第四,鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业发展耦合的动态空间分析。空间分析是对鄱阳湖地区 6 个城市金融生态环境与生态产业发展的耦合关系进行分析,这便于从整体上把握鄱阳湖地区各个城市的金融生态环境与生态产业发展的耦合状况,从而为鄱阳湖地区金融生态环境的管理提供一些帮助。空间分析也是后面进行时间序列分析的基础,两者相互结合,构成了对两者之间耦合关系进行测度的整体。

第五,鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业耦合发展的时序分析。利用 2000~2010 年的相关数据,对鄱阳湖地区金融生态环境与生态产业耦合发展进行时序分析,为检验和制定区域整体发展战略提供科学依据,有助于了解两者之间耦合发展的趋势,对两者的管理具有一定的参考意义。

五、鄱阳湖地区生态资本及其运营问题研究

第一,鄱阳湖地区生态资本与社会经济协调性分析。

本研究对鄱阳湖地区的生态资本及经济发展现状进行分析和简单介绍,并对鄱阳湖湿地生态系统的服务价值进行核算。接着,构建鄱阳湖地区生态经济系统协调发展指标体系,建立协调度和协调发展度评价模型,对鄱阳湖地区生态与经济的协调发展作出评价,并据此提出相应对策。

第二,鄱阳湖地区生态资本运营金融支持的仿真研究。

首先将生态资本运营的金融支持系统分为四个子系统:生态农业子系统、生

态旅游子系统、生态工业子系统和金融子系统，并对子系统进行分析，然后建立生态资本运营金融支持的系统动力学模型，并通过政策模拟对比，提出适合该地区发展的最佳生态资本运营金融支持模式，最后提出加快鄱阳湖地区生态资本运营的对策。

第三，鄱阳湖地区生态资本运营模式的实施规划。

为了使鄱阳湖地区生态资本价值达到最大化，就必须运用生态资本运营理论，以保护山水、使农民致富为目标，在产业发展中发挥生态经济的特色，制定生态资本运营战略目标。鄱阳湖生态经济区规划中将该地区分为3个功能区：湖体核心保护区、滨湖控制开发带和高效集约发展区。根据生态资本运营的战略目标，依据各区域资源环境承载能力、发展现状和开发潜力，并通过功能区、产业群与金融机构的空间布局来构建金融支持产业的发展方案。当然，生态资本的运营是建立在一定的条件之上的，只有保护好生态资本，才能为创造经济收益提供基础，提出生态资本运营产业战略，生态资本才能够增值。

六、鄱阳湖生态经济区生态资本运营与生态补偿耦合机制研究

本研究主要从生态资本运营与生态补偿耦合的视角出发，构建生态资本运营与生态补偿耦合机制。基于对生态资本的分析，本研究首先对鄱阳湖生态经济区进行了功能区的划分，然后引入生态足迹模型，从生态足迹和生态承载力两个角度综合计量了鄱阳湖生态经济区各功能区的承载状况，最后进行耦合的综合评价并提出对策建议。