

京津冀生态产业链的 构建及优化研究

史宝娟 郑祖婷 张立华 郑亚男 著



冶金工业出版社
www.cnmp.com.cn

京津冀生态产业链的 构建及优化研究

史宝娟 郑祖婷 张立华 郑亚男 著

北 京

冶金工业出版社

内 容 提 要

本书系统介绍了京津冀生态产业链的构建及优化研究情况,全书共8章,包括绪论,理论基础,生态产业链理论,生态产业链实践案例,京津冀生态产业链发展现状,京津冀生态产业链的构建研究,京津冀生态产业链稳定性研究及优化,京津冀生态产业链跨区合作的公共扶持政策研究等。

本书可供经济研究院所的研究和分析人员、高校有关师生及生态产业链的关注者、决策者阅读或参考。

图书在版编目(CIP)数据

京津冀生态产业链的构建及优化研究/史宝娟等著. —北京:
冶金工业出版社, 2018. 4

ISBN 978-7-5024-7790-5

I. ①京… II. ①史… III. ①生态经济—产业链—研究—
华北地区 IV. ①F127. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 078474 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷 39 号 邮编 100009 电话 (010)64027926

网 址 www.cnmp.com.cn 电子信箱 yjcs@cnmp.com.cn

责任编辑 杨盈园 美术编辑 杨 帆 版式设计 孙跃红

责任校对 王永欣 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-7790-5

冶金工业出版社出版发行;各地新华书店经销;北京虎彩文化传播有限公司印刷

2018 年 4 月第 1 版, 2018 年 4 月第 1 次印刷

169mm×239mm; 14.75 印张; 288 千字; 224 页

78.00 元

冶金工业出版社 投稿电话 (010)64027932 投稿信箱 tougao@cnmp.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010)64044283 传真 (010)64027893

冶金书店 地址 北京市东四西大街 46 号(100010) 电话 (010)65289081(兼传真)

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgycbs.tmall.com

(本书如有印装质量问题,本社营销中心负责退换)

前言

经济的快速发展为人类带来了丰富的物质产品，同时也带来了废气、废水、废渣和噪声等多种污染。经济、环境和资源之间的矛盾日益凸显，环境污染、资源枯竭成为世界各国促进经济发展的主要限制因素。解决经济发展与生态破坏之间的矛盾，促进人类社会的可持续发展，不仅是发达国家应当关注的问题，也是发展中国家必须高度重视和妥善解决的问题。当前中国正处于经济高速增长时期，强烈的经济活动使资源和环境压力进一步增强。

京津冀区域是中国北方经济规模最大、最具活力的地区，是中国北方经济发展的重要增长极，也是全国的高新技术和重工业基地。京津冀地区作为我国经济发展的第三极、作为北方经济的重要引擎，选取什么样的产业发展模式使其既能保持经济的快速发展，又能保护生态环境，已成为亟待解决的问题。因此，京津冀在经济快速发展的同时，更要关注资源的合理利用和环境的保护，经济发展的同时减轻资源与环境的压力。绿色发展是京津冀协同发展的根本命脉和必由之路。

生态产业的构成形式是模拟生态系统中“生产者”“消费者”和“分解者”的角色功能对各企业进行角色定位和对接，通过模拟生态系统中的“初级生产”“次级生产”和分解者的“分解”过程，将产业链上下游企业进行耦合关联，形成单向链条，再通过不同链条间企业的“共生”“互惠”和“分解”关系，形成横向联系，最终形成循环网络，实现过程中“能流”损失最小化和

“分解”效率的最大化,从而实现经济和环境效益的最大化。生态产业链是模仿生态系统中的生产者、消费者和分解者之间的能量流动和物质循环,形成产业之间的链接。生态产业链的运行原则是提高企业的生产效率、能源使用效率和废弃物的回收利用效率,恢复资源存量,在追求经济效益、满足社会需要的同时不对生态环境造成负面影响,甚至对生态环境起到修复和改善的正效应。

本书是在河北省教育厅人文社会科学研究重大课题攻关项目“京津冀生态产业链的构建及优化研究”(项目编号:ZD201419)和教育部人文社会科学研究规划基金项目“京津冀产业生态共生模式及运行机制研究”(项目编号:14YJA790047)研究成果的基础上,通过整理和完善形成的,全书共分8章,总体结构如下:

第1章:绪论。本章介绍本书的研究背景、研究目标 and 意义、主要内容及采用的研究方法,指出京津冀经济的快速发展会带来严重的环境污染和资源的急剧消耗,城市化进程的加快为城市的资源、环境带来巨大压力。通过产业的共生互利、废弃物循环利用、生产成果合作增值等方式打造跨区域的生态产业链,实现重点产业链条生态化,既有利于促进三地产业协同发展,也有利于解决三地产业发展带来的资源浪费、生态环境恶化的问题。

第2章:理论基础。本章主要介绍了循环经济、产业生态和产业共生等重要理论,并简单回顾了相关的文献。循环经济、产业生态和产业共生理论是生态产业链的理论基础。基于生态学和经济学的基本理论和思想,产生了循环经济和产业生态学理论,在循环经济和产业生态学理论的基础上又诞生了产业共生理论。循环经济理论主要从理论产生与发展、内涵、评价方法和运行机

制四个方面进行介绍；产业生态学理论主要从理论产生与发展、内涵、理论与应用三个方面进行介绍；产业共生理论主要从理论产生与发展、理论体系和实践三个方面进行了概括。

第3章：生态产业链理论。本章主要从理论界定、理论特点和生态产业链的类型三个方面进行了论述。生态产业链是遵循生态学中生态系统的基本规律，模仿生态系统中的生产者、消费者和分解者之间的能量流动和物质循环所形成的产业之间的链接。生态产业链的基本特点是首先遵循生态系统的能量、物质循环规律，其次生态产业链需要对系统中各种项目进行对接和功能的整合，第三个特点是生态产业链能够优化外部效应，实现产业链综合效益的最大化。根据产业链的关联纽带可以将生态产业链划分为技术共生型、副产品共生、资源共生和产品共生四种类型。

第4章：生态产业链实践案例。本章主要通过对几个国内和国外生态产业链实践的典型案例的分析来从中归纳总结出值得借鉴和学习的成功经验。在国外案例部分，主要介绍了丹麦卡伦堡生态工业园的生态产业链、加拿大伯恩赛德生态工业园的生态产业链、美国切塔努嘎生态工业园的生态产业链以及日本和英国的生态产业链实践。在国内案例部分，主要介绍了贵港生态工业园的生态产业链、鲁北生态工业园的生态产业链、浙江温州产业集聚区生态产业链以及大连国家生态工业示范园区生态产业链。最后对以上国内和国外经典案例的成功经验进行总结归纳。

第5章：京津冀生态产业链发展现状。本章从外部环境、内部发展和面临的问题等方面阐述了京津冀生态产业链的发展。首先，京津冀具备协同构建生态产业链的优势，从资源禀赋、产业基础和相关政策的支持三个方面进行了阐述；其次，京津冀合作

已初显成效，主要集中在钢铁、生物医药、化工、煤炭和生态农业五大产业；最后，京津冀形成了以产业园区为依托的生态产业链，典型园区包括中关村科技园、北京生态农业产业园、子牙循环经济产业园、天津泰达生态工业园和曹妃甸工业园区等。但是，京津冀地区生态产业链建设发展与推进时间较短，结合其目前建设状况可以发现，其面临的主要问题存在于体制政策、产业衔接、生产模式与技术支持四大方面。

第6章：京津冀生态产业链的构建研究。本章首先对区域生态产业链的生成机理进行综述，主要包括成本推动机理、效益拉动机理、环境取向机理、自组织机理、政府导向机理等；其次提出了区域生态产业链的运行模式并进行分析，包括三维立体循环模式、耦合共生模式以及网络共生模式；然后从企业角度研究生态产业链构建的动力机制，基于微观动力机理构建概念模型、提出路径假设、设计并发放问卷，根据对问卷的数据分析结果提出京津冀生态产业链构建的微观动力机制；最后以钢铁产业为主要研究对象，分析典型生态产业链的构建。

第7章：京津冀生态产业链稳定性研究及优化。本章首先从生态产业链稳定性内涵入手，同时结合稳定性的理论，分析其表现特征，进而剖析影响稳定性的关键因素。生态产业链的稳定性是保证生态区域经济良性循环的首要因素，对生态产业链的稳定性进行评价显得尤为重要，因此在建立生态产业链稳定性的评价指标体系的基础上，结合具体实例，确定从三个视角，即横向耦合——产业关联度、纵向耦合——园区生态产业链的稳定性、内外耦合——园区经济发展与生态环境综合分析共生链的稳定性。并据此对加强京津冀生态产业链的稳定性提出了优化建议。

第8章：京津冀生态产业链跨区合作的公共扶持政策研究。

本章运用博弈论的相关理论研究京津冀合作利益主体共生耦合机理，构建京津冀生态产业链共生耦合主体利益相关者关系模型，基于两两静态博弈和三者动态博弈研究京津冀合作利益主体间的共生耦合关系，根据博弈结果提出京津冀生态产业链合作利益主体共生耦合机制。基于问卷实证分析探求京津冀政府间跨区合作的主要壁垒，分析京津冀协同发展过程中，政府间合作面临诸多的障碍性因素，根据京津冀跨区合作壁垒的原理，设计问卷对京津冀政府及其相关职能部门进行调研，根据问卷调查结果总结京津冀政府间跨区合作主要壁垒。以国家和地方的宏观政策为基础、以京津冀一体化发展政策为导向、以各项配套扶持政策为主要内容、以政策执行的反馈和监督为保障进行优化，构建京津冀生态产业链发展的公共扶持政策体系。

本书在编写过程中参考了有关学者的研究成果，在此向这一领域辛勤耕耘的各位专家、学者表示深深的谢意，是他们的著作、文章、实践给了我重要的启示。

区域生态产业链是一个涉及循环经济学、管理科学、生态学等学科的交叉性研究领域，研究内容非常丰富和广泛。由于作者的水平、能力和时间有限，本书的观点和内容肯定存在许多不足之处，恳请广大读者批评指正。

作者

2017年10月

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目标和意义	2
1.2.1 研究目标	2
1.2.2 研究意义	3
1.3 研究方法和主要内容	4
1.3.1 研究方法	4
1.3.2 研究内容	5
2 理论基础	7
2.1 循环经济理论	7
2.1.1 循环经济理论产生与发展	7
2.1.2 循环经济的内涵	8
2.1.3 循环经济的基本原则	12
2.1.4 循环经济的基本特征	16
2.1.5 循环经济的生态学基础	18
2.2 生态学理论	21
2.2.1 生态学理论的产生与发展	21
2.2.2 生态学的定义	23
2.2.3 食物链	24
2.2.4 生态系统的多样性和耐受性	24
2.3 产业生态学理论	25
2.3.1 产业生态理论产生与发展	25
2.3.2 产业生态学的内涵	27
2.3.3 产业生态学的基本理论	29
2.4 产业共生理论	30
2.4.1 产业共生理论的产生与发展	30
2.4.2 产业共生的内涵	31
2.4.3 产业共生的基本特征	33
2.4.4 产业共生的演进	34
2.4.5 产业共生的模式	35

3 生态产业链理论	37
3.1 生态产业链的界定	37
3.2 生态产业链的特点	38
3.2.1 遵循生态系统的能量、物质循环规律	39
3.2.2 项目精准对接, 整合功能	39
3.2.3 优化外部效应, 效益最大化	40
3.3 生态产业链的类型	40
3.3.1 技术共生型	41
3.3.2 副产品共生型	41
3.3.3 资源共生型	41
3.3.4 产品共生型	42
4 生态产业链实践案例	43
4.1 国外典型实践案例	43
4.1.1 丹麦卡伦堡生态工业园的生态产业链	43
4.1.2 加拿大伯恩赛德生态工业园的生态产业链	43
4.1.3 美国切塔努嘎生态工业园的生态产业链	44
4.1.4 日本北九州生态工业园的生态产业链	44
4.1.5 英国国家工业共生项目的生态产业链	45
4.2 国内典型案例	45
4.2.1 贵港生态工业园的生态产业链	46
4.2.2 鲁北生态工业园的生态产业链	46
4.2.3 浙江温州产业集聚区生态产业链	47
4.2.4 大连国家生态工业示范园区	48
4.3 国内外生态产业链发展成功经验	49
4.3.1 政策法规的科学调控和引导	49
4.3.2 行政管理体制的服务和监管	49
4.3.3 大数据信息网络的建立完善	50
5 京津冀生态产业链发展现状	51
5.1 京津冀生态产业链发展外部环境	51
5.1.1 资源基础	51
5.1.2 产业基础	53
5.1.3 政策条件	54
5.2 京津冀生态产业链内部发展状况	56
5.2.1 主要产业发展及产业衔接状况	56
5.2.2 典型工业园区生态产业链条发展状况	70

5.3 京津冀发展生态产业链面临的问题	93
5.3.1 体制政策问题	93
5.3.2 产业联动衔接问题	95
5.3.3 生产模式问题	97
5.3.4 技术方面的问题	97
6 京津冀生态产业链的构建研究	99
6.1 京津冀生态产业链生成机理研究	99
6.1.1 成本推动机理	99
6.1.2 效益拉动机理	103
6.1.3 环境取向机理	105
6.1.4 自组织机理	108
6.1.5 政府的导向	111
6.1.6 其他方面	113
6.2 京津冀生态产业链运作模式研究	114
6.2.1 三维立体循环模式	115
6.2.2 耦合共生模式	119
6.2.3 共生网络模式	121
6.3 生态产业链构建动力机制研究	123
6.3.1 生态产业链构建微观动力机理	123
6.3.2 生态产业链构建微观动力概念模型	125
6.3.3 生态产业链构建微观动力路径假设	126
6.3.4 结构方程模型的变量及模型设计	127
6.3.5 问卷结果分析	129
6.3.6 生态产业链构建微观动力机制	130
6.4 钢铁产业生态产业链的构建	131
6.4.1 钢铁生态产业链搭建的基本原理	131
6.4.2 以园区为载体的纵向钢铁生态产业链条构建	134
6.4.3 跨区域横向钢铁生态产业链条构建	137
7 京津冀生态产业链稳定性研究及优化	139
7.1 京津冀生态产业链稳定性经济评价基本原理	139
7.1.1 生态产业链稳定性相关理论	139
7.1.2 评价指标体系构建原则	142
7.1.3 生态产业链稳定性评价方法	143
7.2 基于实证研究的评价指标体系构建的步骤	149
7.2.1 数据的获取	150

7.2.2 调查问卷的信度与效度分析	151
7.2.3 因子分析法提取生态产业链多元稳定性影响因素	153
7.3 京津冀生态产业链稳定性评价	158
7.3.1 横向耦合——产业关联度评价	158
7.3.2 纵向耦合——基于模糊评价的生态产业链稳定性模型	160
7.3.3 内外和谐——园区内企业发展与区域生态环境耦合度	163
7.4 京津冀生态产业链稳定性优化机制研究	167
7.4.1 国家层面措施	167
7.4.2 园区主体的措施	169
7.4.3 企业的措施	171
8 京津冀生态产业链跨区合作的公共扶持政策研究	174
8.1 京津冀合作利益主体博弈分析	174
8.1.1 京津冀合作利益主体共生耦合机理	174
8.1.2 京津冀生态产业链共生耦合主体利益相关者关系模型	175
8.1.3 京津冀生态产业链共生耦合主体的博弈分析	176
8.1.4 京津冀生态产业链合作利益主体共生耦合机制分析	182
8.1.5 促进京津冀各利益主体合作的政策建议	184
8.2 京津冀跨区合作壁垒探求	186
8.2.1 跨区合作壁垒原理分析	186
8.2.2 合作主体问卷量表设计、发放及处理	188
8.2.3 京津冀政府间跨区合作主要壁垒总结	198
8.3 京津冀生态产业链发展的公共扶持政策体系构建	199
8.3.1 以国家和地方的宏观政策为基础	199
8.3.2 以京津冀一体化发展政策为导向	201
8.3.3 以各项配套扶持政策为主要内容	203
8.3.4 以政策执行的反馈和监督为保障进行优化	205
参考文献	207
附录	215
附录1 企业调查问卷	215
附录2 政府调查问卷	222

1 绪 论

1.1 研究背景

随着工业化进程的不断深入,社会经济发展取得了前所未有的成就,人类创建了崭新的、繁荣的、令人眩目的世界文明。然而,工业活动在推动物质繁荣和经济发展的同时,也带来了许多环境问题,在一定程度上表现为与自然的不和谐:不能把自然环境纳入人类发展的整体,仅仅被当成是资源的“取料场”和废弃物的“容纳处”;高消耗、高排放、高污染的线性发展模式致使资源枯竭、环境污染、生态恶化;人们在享受经济繁荣的同时,也不得不接受越来越频繁发生的自然灾害的侵袭;各国在经济快速发展的同时,逐渐意识到日益严重的资源短缺已经成为制约经济、社会进一步发展的桎梏。

当人们认识到自身发展已经受到资源和环境威胁的时候,为了解决人类长久的生存和社会发展问题,便开始深入研究自然生态系统和人类经济社会系统自身复杂的运行机制以及二者的相互作用机制,并试图分析、解决二者之间存在的矛盾和冲突,寻求人类社会与自然环境和谐相处的发展道路,由此产生了可持续发展的思想。可持续发展包含发展和持续性两个方面:发展包括经济的发展和和社会的发展;持续性一方面是资源与环境的持续,要求以自然资源为基础,同资源承载力、环境承载力相协调,承认并要求在发展过程中体现出环境资源的价值,另一方面是每代人发展的持续,要求在经济发展过程中,当代人不仅要考虑自身的利益,而且应该重视后代人的利益,要为后代人的发展留有一定的空间。在可持续发展思想形成的同时,人们便开始研究如何实现可持续发展的问题。

工业生产对环境产生的影响巨大,在具体解决这一问题的过程中,工业生产活动与自然环境之间的关系备受关注,人们开始按照自然生态系统物质循环和能量流动规律重构经济系统,使经济系统模仿自然生态系统的物质循环、能量流动和信息传递,让经济系统和谐地纳入到自然生态系统中。工业生态的思想开始萌芽,并逐渐发展成工业生态学理论;与此同时,国家环境保护战略和行动也经历了从末端治理、总量控制到过程控制,再到生态产业的历史性变革。生态产业作为一种最新的产业模式,是指按生态经济原理和经济规律组织起来的基于生态系统承载能力,具有高效的生态过程及和谐的生态功能的产业,是仿照自然生态过程中物质循环的方式来规划工业系统。在生态产业系统中,一系列企业将生产、

流通、消费、回收、环境保护纵向结合,将不同的生产工艺横向耦合,将生产与周边环境纳入整个生态系统统一管理,通过企业内部污染预防和企业间共生合作来实现传统的经济模式下无法获得的收益,包括资源消耗的减少、资源利用率的增加、废弃物产生量的最小化和可以出售的产品种类和数量的最大化。

生态产业链是生态产业系统最基本的构成单元,也是生态产业系统的最基本特征。生态产业链是指某一区域范围内的企业模仿自然生态系统中的生产者、消费者和分解者,以资源为纽带形成的具有产业链接关系的企业群落。构建生态产业链以实现区域范围内的物质循环和能量的梯级利用,是实现生态工业的核心环节。生态产业链支撑整个生态产业系统的良性运作,生态产业链的结构及其运行机制是决定整个生态产业系统的稳定性和可持续性的关键因素。

随着资源短缺与环境污染之间的矛盾日益突出,在工业化、城市化快速发展时期,传统的发展模式已经难以适应我国的现状。我们应该将注意力转移到生产过程中的阶段控制和产业之间的资源整合上,并结合共生理论,对整个产业链进行整体规划,找到生态共生的模式。

进入 21 世纪以来,珠三角、长三角和京津冀三大区域已先后突破自身发展束缚,成为中国经济发展的三大引擎。京津冀作为与东北亚对接的边疆地区,也是通往中亚的前沿通道,更是北方地区与日本、韩国等发达国家开展国际交流与贸易的重要门户。然而,京津冀地区的发展一直不尽如人意,区域发展落后于长三角、珠三角,甚至有被东北老工业基地、西三角地区赶超的趋势。京津冀地处环渤海和连接东北亚的核心位置,不可避免地成为世界竞争中的焦点。但是资源利用率低、“三废”排放量大、雾霾和沙尘暴频发的现状又使该地区生态环境的压力越来越大。再加上各地方政府盲目引进工业项目,无限制开发土地,已严重污染了京津冀地域水资源以及大气资源。京津冀在追求经济快速发展的同时,应时刻关注资源环境和居民生活正面临着日益严峻的挑战。进入新的发展时期,提升可持续发展能力,构建生态产业链条、走循环经济一体化道路是京津冀地区面临的必然选择。为此,建立多条行之有效的生态产业链,可以长远促进京津冀地区科学合理的发展。

1.2 研究目标和意义

1.2.1 研究目标

京津冀协同发展是重要的国家战略,也是河北省经济工作的重点。但当前三地产业发展存在高耗能、高污染、产能过剩等问题,环境污染日益严重。通过产业的共生互利、废弃物循环利用、生产成果合作增值等方式打造跨区域的生态产业链,实现重点产业链条生态化,既有利于促进三地产业协同发展,也有利于解

决三地产业发展带来的资源浪费、生态环境恶化的问题。本书拟从研究京津冀生态产业链发展现状入手,研究三地生态产业链的形成、运行、稳定性以及扶持政策,找到三地生态产业链的构建方法及优化策略,以期为京津冀协同发展中相关政府部门制定规划、作出决策提供有益的建议。

1.2.1.1 找到京津冀生态产业链的构建方法

通过理论梳理和实证调研了解京津冀生态产业链发展的现状,研究京津冀生态产业链的形成机理、实际的运行模式,拟定京津冀生态产业链构建的原则,找到京津冀生态产业链构建的具体方法和步骤。

1.2.1.2 确定京津冀生态产业链的优化策略

在找到京津冀生态产业链的构建方法的基础上,构建稳定性综合评价模型,对京津冀生态产业链的稳定性进行综合评价,根据评价结果确定生态产业链的优化策略,并提出相应的政策扶持建议。

1.2.2 研究意义

京津冀是全国主要的高新技术和重工业基地,产业以钢铁、汽车、电子、机械、冶金为主。近年来随着经济的高速发展,京津冀地区能源消耗急剧增加,环境污染严重,最为突出的是区域性复合型大气污染问题,自2012年开始,京津冀地区日益成为雾霾治理的重点区域。作为北方经济的重要引擎,京津冀选取什么样的产业发展模式使其既能保持经济的快速发展又能保护生态环境,还广大华北地区尤其是首都北京一片清澈的蓝天,已成为亟待解决的问题。党的十八大明确指出,要着力推进循环发展、低碳发展,形成节约资源和保护环境的产业结构;党的十八届三中全会也强调建设生态文明,实行最严格的生态修复制度,保护生态环境。本书对符合京津冀产业发展和生态环境规律的“生态产业链的构建和优化”展开研究,具有重要的理论价值和现实意义。

1.2.2.1 有利于丰富与完善生态产业链相关理论,为京津冀产业结构升级提供理论指导

伴随着循环经济和产业生态化的发展,近10年来有关生态产业链的研究才逐步得到重视,形成了一定研究成果。但该领域的研究才刚刚起步,从概念、理论向成功的应用实践推进,还缺乏系统性的研究,对相关领域的研究仅局限于少数科研院校,还没有引起更多专家学者的足够重视。通过对国内外文献的检索发现,大都是将生态产业链看作是生态工业园区规划的一部分来进行研究,限制了生态产业链理论不断完善,对跨区域的生态产业链构建的研究非常少,而且对其稳定性的研究、跨区域合作的公共扶持政策的研究也极少涉及。本书以京津冀产业为研究对象,研究跨越三地的生态产业链的构建、稳定性和扶持政策,不仅具有一定的创新性,而且对于丰富现有的工业生态学理论、循环经济学理论、生

态产业链理论,促进京津冀产业结构的升级具有重要的理论意义。

1.2.2.2 有利于在实践中探寻京津冀地区产业生态化发展的道路,为京津冀产业协同发展做出贡献

京津冀地区雾霾严重,对当地大气污染颗粒物的分析显示其大气污染具有煤烟型污染的特征,究其根源在于河北、天津等地的一些重工业高耗能、高污染。要从根本上解决京津冀地区污染严重的问题,探寻新型的产业发展模式、打造生态产业链势在必行。本书通过实地调研,在总体把握京津冀地区生态产业链发展现状的基础上,研究该地域内生态产业链的形成、运行、稳定性以及扶持政策,找到京津冀生态产业链的构建方法及优化策略,在实践中探寻京津冀地区产业生态化发展的道路,能够为京津冀产业协同发展做出贡献,也为京津冀协同发展中相关政府部门制定规划、作出决策提供有益的建议。

1.3 研究方法和主要内容

1.3.1 研究方法

1.3.1.1 文献法

生态产业链的研究涉及工业生态学理论、循环经济理论、工业共生理论等诸多理论。迄今为止,国内外学术界取得了许多的相关成果。通过查阅国内外相关资料,采用文献法对收集的文献资料去粗取精,对相关资料进行分析、归纳、总结、整理,充分吸收各种理论的精华,借鉴已有的研究成果,从中总结提炼出区域生态产业链相关理论及国际生态产业链发展成功的案例。

1.3.1.2 综合研究法

应用系统学、经济学、产业经济学、工业生态学、循环经济和可持续发展理论等知识与理念,采用定性研究与定量研究相结合、理论研究与实践研究相结合的方法,提出生态产业链构建及优化的理论和途径。

1.3.1.3 访问法

为实现研究目标,先后多次访问专家、企业、政府相关管理机构,采用电话访问、邮件咨询、实地走访、小型座谈会等多种方式进行实证调研和专家访谈,以实现对京津冀生态产业链稳定性的科学评价以及提出切实可行的跨区域公共扶持政策。

1.3.1.4 实证推演法

为确立符合京津冀资源、环境、产业发展实际状况的生态产业链条,在通过模型构建和数据分析京津冀生态产业链条的稳定性后,还需采用实证推演法,根据专家、企业、相关部门的建议,反复修正,并最终提出提高生态产业链条稳定性的策略。

1.3.2 研究内容

本书以产业经济学理论为指导,结合国内外生态产业链发展实践,同时参考和借鉴国内外从不同角度对生态产业链相关领域的研究成果,按照“梳理理论—分析现状—研究形成机理—探寻运行模式—找到构建方法—构建评价模型—评价稳定性—确定优化策略—提出扶持政策”的步骤层层推进,展开研究。从新的角度对生态产业链问题进行较为系统的探索性研究,并以京津冀为例进行实证分析。

研究主要包括以下内容。

1.3.2.1 生态产业链研究现状和生态产业链实际发展状况

在梳理工业生态学理论、工业共生理论、循环经济理论的基础上,了解当前国内外生态产业链的研究现状;实地调研国内外工业园区、典型城市生态产业链的发展状况,重点关注知名的工业生态园区产业链的形成与发展情况。通过理论梳理和实地调研收集各类文献和数据资料,力求为课题的研究提供坚实的理论基础和实践借鉴。

1.3.2.2 京津冀生态产业链发展现状分析

从京津冀生态产业链发展的外部环境 with 内部发展两方面入手分析京津冀生态产业链发展的实际状况。通过分析京津冀产业链发展的资源、产业基础和政策条件状况,了解京津冀生态产业发展的外部环境状况;分别调研京津冀三地主要产业的发展状况及产业衔接状况,重点分析三地中关村科技园、滨海新区、曹妃甸工业园区等典型工业园区内生态产业链条发展状况。

1.3.2.3 京津冀生态产业链构建

主要研究京津冀生态产业链的形成,具体包括:跨区域生态产业链相关理论研究,界定跨区域生态产业链的概念,分析其独有的特征,找到其构成的关键因素;研究京津冀生态产业链的形成机理、运行模式、动力机制;确定京津冀生态产业链构建的原则、方法和具体步骤;以京津冀地区钢铁产业为例,研究钢铁产业的生态产业链的设计和构建。

1.3.2.4 京津冀生态产业链稳定性

研究跨区域生态产业链稳定发展的影响因素,重点研究京津冀资源因素、政策因素、人才科技因素对生态产业链发展稳定性的影响,并分别构建资源、政策、人才科技三个单因素影响模型,收集官方数据,通过数据分析得出三种因素对生态产业链发展的影响大小。筛选京津冀生态产业链稳定性影响指标,构建评价指标模型,通过专家打分对产业链的稳定性进行评价。根据主客观分析的结果,提出动态改进策略,增强产业链的稳定性。