



新疆资源产业

循环经济发展研究

Study on Development of Resources Industry Circular Economy in Xinjiang

段树国◎著

 中国农业出版社

石河子大学“中西部高校综合实力提升工程”
民族学一级学科建设项目 资助

新疆资源产业 循环经济发展研究

Study on Development of Resources
Industry Circular Economy in Xinjiang

段树国◎著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新疆资源产业循环经济发展研究/段树国著. —北京: 中国农业出版社, 2014. 4
ISBN 978-7-109-19088-7

I. ①新… II. ①段… III. ①煤炭资源—资源经济—经济发展—研究—新疆②石油资源—资源经济—经济发展—研究—新疆 IV. ①F426.21②F426.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 078023 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 孙鸣凤

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2014 年 5 月第 1 版 2014 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 7.75

字数: 202 千字

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

摘 要

Abstract

新疆是我国的资源大省（自治区）。实施多年的优势资源开发战略和西部大开发战略，使得新疆初步形成了门类比较齐全的资源产业体系，资源产业在新疆国民经济中占有重要地位。基于新疆自身跨越式发展和国家重要资源能源基地建设的需要，新疆资源开发的力度不断加强，重化工业态势明显，新疆的发展更加依赖于资源产业。然而，资源的有限性和资源开发利用中的环境问题，促使新疆必须转变传统资源产业的粗放型发展模式，建设科学合理的资源开发利用体系。循环经济作为一种新的经济发展模式，以资源的高效利用和循环利用为核心，以减量化、再利用、资源化为原则，以低投入、低消耗、低排放、高效益为基本特征，属于资源节约型和环境友好型的经济形态。因此，发展资源产业循环经济成为新疆经济社会全面、协调、可持续发展的必然选择和重要举措。对新疆资源产业循环经济发展的研究，可以丰富我国的循环经

济发展理论,对于欠发达地区和民族地区资源产业循环经济发展具有很好的借鉴意义。正确认识和把握新疆资源产业循环经济的发展规律,对于指导新疆实施优势资源转换战略和国家重要资源能源基地建设,促进新疆经济、社会和生态环境的协调发展具有重要的现实价值。

本书在对资源产业循环经济发展相关概念和理论深入阐述的前提下,结合新疆资源产业的现状以及新疆未来的发展需要和资源产业发展规划要求,在对新疆资源产业循环经济发展进行整体性研究的基础上,将新疆煤炭产业和石油产业循环经济发展作为研究的重点内容,从而形成了比较明确的研究思路。首先,对新疆发展资源产业循环经济的现实基础进行定性分析,对新疆资源产业状况和资源产业循环经济发展状况进行定性分析和定量评价。其次,以煤炭产业和石油产业循环经济发展作为研究的重点,对国内外资源产业循环经济发展的成功经验进行了梳理,并对2003—2010年新疆煤炭产业和石油产业循环经济发展绩效水平进行了定量评价和结果分析。再次,借鉴国内外资源产业循环经济发展成功经验,并结合对新疆资源产业循环经济发展的定性分析和定量评价,以及对新疆重点资源产业循环经济发展绩效的评价结果与分析,进一步明确了新疆资源产业循环经济发展存在

的问题及成因。最后，以煤炭产业和石油产业为例，对新疆资源产业循环经济发展进行了总体设计，并明确提出新疆资源产业循环经济发展的综合性保障措施。本书主要的研究内容和结论如下：

第一部分：新疆资源产业循环经济发展的理论基础研究

首先，通过对相关文献的综述和对相关概念、理论的阐述，为本书的立论提供了依据，并明确了研究思路：新疆资源产业循环经济发展的整体性研究非常必要，同时，新疆当前的发展现实和今后的发展需要，决定了把煤炭产业循环经济发展和石油产业循环经济发展作为新疆资源产业循环经济发展研究的重点内容更为必要，通过对煤炭循环经济产业链和石油循环经济产业链的横向拓展和纵向延伸，可以形成完整的新疆资源产业循环经济体系。

第二部分：新疆资源产业循环经济发展的整体性研究

(1) 新疆资源产业循环经济发展现实基础的定性分析表明，新疆资源产业循环经济面临良好的历史发展机遇，具备一定的有利条件和发展基础，但也面临着诸多发展劣势和困难的挑战。

(2) 运用偏离—份额分析法对 2002—2006 年和 2006—2010 年新疆资源产业竞争力进行评价，结果表

明：2002年以来新疆资源产业总体上具有一定的竞争力、结构状况较好，但产业规模偏小，竞争力呈下降趋势。新疆资源型产业内部各行业竞争力具有明显的阶段性特征，具有竞争力的行业由资源开采业转向资源加工业。依靠技术进步和科技创新，重点发展主导产业，培植具有发展潜力的产业是提升新疆资源型产业竞争力的有效途径。同时，也表明将煤炭产业和石油产业循环经济发展作为新疆资源产业循环经济发展研究的重点内容很有意义。

(3) 新疆资源产业循环经济发展水平综合评价的定量结果表明，2003—2010年新疆资源产业循环经济发展总体上不平稳，且发展水平较低。其中，2003—2006年新疆资源产业循环经济发展水平呈大幅度的波动下降趋势，2006年以后新疆资源产业循环经济发展水平明显上升，但2008—2010年增势明显趋缓，新疆资源产业循环经济发展水平各构成分量的指数变动，定量地揭示出新疆资源产业循环经济发展面临的诸多劣势和困难。

第三部分：新疆资源产业循环经济发展研究的重点内容——新疆煤炭产业和石油产业循环经济发展研究

(1) 以煤炭产业和石油产业循环经济为例，对国外的3个国家（地区）和国内2家企业的相应资源产

业循环经济发展的成功经验进行了系统梳理。

(2) 运用熵值法对 2003—2010 年新疆煤炭产业和石油产业循环经济发展绩效进行评价, 结果表明: 2003 年以来新疆煤炭产业循环经济发展绩效水平呈明显的波动上涨趋势; 发展初期绩效水平较低, 这一时段绩效指数最高值为 0.77, 说明新疆煤炭产业循环经济发展绩效水平不高。2003—2007 年新疆石油产业循环经济发展绩效水平呈明显的波动上涨趋势, 至 2007 年绩效指数达到最高值 0.84, 之后绩效指数下降, 说明新疆石油产业循环经济发展绩效水平并不稳定, 可持续性不强。分指数方面, 这两个产业的资源效率指数和环境效率指数提升空间非常有限, 进一步的提升需要依靠创新科技和管理; 经济社会效率指数偏低, 限制新疆煤炭产业和石油产业循环经济发展绩效水平的提升。

第四部分: 新疆资源产业循环经济发展的问题、对策及结论

(1) 借鉴国内外资源产业循环经济发展的成功经验, 并结合本书中的定性和定量分析, 明确指出新疆资源产业循环经济发展存在的四个方面问题和四大成因。

(2) 提出新疆资源产业循环经济发展的思路: 一是传统资源产业的改造升级, 二是新建资源产业的科

学规划发展。并分别从企业层面、园区层面和社会层面构建出适合新疆煤炭产业和石油产业循环经济发展的典型模式。

(3) 具体提出包括组织保障、人才保障、科技保障和制度保障为内容的综合性措施,以实现新疆资源产业循环经济的良好发展。最后,对本书的主要结论进行了整理,对研究的不足和今后的研究进行了探讨。

关键词: 资源产业, 循环经济, 发展模式, 偏离—份额法, 熵值法, 新疆

目 录

Contents

摘要

1 导论	1
1.1 选题背景和研究意义	1
1.1.1 选题背景	1
1.1.2 研究意义	3
1.2 国内外研究动态	5
1.2.1 国外研究动态	5
1.2.2 国内研究动态	10
1.2.3 新疆研究动态	18
1.2.4 国内外研究动态述评	21
1.3 研究思路和研究内容	22
1.3.1 研究思路	22
1.3.2 研究内容	23
1.4 研究方法和技术路线	25
1.4.1 研究方法	25
1.4.2 技术路线	26
1.5 创新之处	27

2 概念界定及相关理论	28
2.1 相关概念界定	28
2.1.1 资源产业	28
2.1.2 清洁生产	33
2.1.3 循环经济	34
2.1.4 资源产业循环经济	37
2.2 循环经济发展的相关理论	39
2.2.1 产业集群理论	39
2.2.2 产业生态学理论	42
2.2.3 外部性理论	44
2.2.4 生态经济学理论	46
2.2.5 可持续发展理论	47
2.3 新疆资源产业循环经济发展研究重点的界定	49
2.3.1 界定的必要性	49
2.3.2 界定的主要依据	50
3 新疆资源产业循环经济发展的现实基础	55
3.1 新疆发展资源产业循环经济的基础	55
3.1.1 区位和交通条件	55
3.1.2 经济基础	57
3.1.3 资源环境基础	59
3.1.4 人才基础	61
3.1.5 制度基础	62
3.1.6 社会基础	64
3.2 新疆资源产业发展状况	66
3.2.1 新疆资源产业的总体状况	66
3.2.2 新疆资源产业竞争力分析	67

目 录

3.2.3	新疆石油产业状况	73
3.2.4	新疆煤炭产业状况	81
3.3	新疆资源产业循环经济发展现状分析	86
3.3.1	新疆资源产业循环经济发展的背景	86
3.3.2	新疆资源产业循环经济发展的政策体系	88
3.3.3	新疆资源产业循环经济发展评价	90
3.3.4	新疆资源产业循环经济发展的实践探索	100
4	国内外资源产业循环经济发展经验及对新疆的借鉴	109
4.1	国外资源产业循环经济发展的成功经验	109
4.1.1	美国休斯敦模式	109
4.1.2	德国鲁尔模式	115
4.1.3	加拿大模式	122
4.2	国内资源产业循环经济发展的成功经验	130
4.2.1	镇海炼化循环经济发展	130
4.2.2	同煤集团循环经济发展	141
4.3	国内外成功经验对新疆资源产业 循环经济发展的借鉴	147
5	新疆资源产业循环经济发展绩效评价	153
5.1	新疆资源产业循环经济发展绩效评价 指标体系构建	154
5.1.1	构建的目的	154
5.1.2	构建的原则	154
5.1.3	评价指标体系的构成	155
5.2	新疆资源产业循环经济发展绩效评价方法	157
5.2.1	熵值法的选取依据	157
5.2.2	数据处理和指标权重的计算	158

5.3 新疆资源产业循环经济发展绩效评价结果分析	162
5.3.1 新疆煤炭产业循环经济发展绩效总体状况	162
5.3.2 新疆煤炭产业循环经济发展绩效准则层 指数分析	164
5.3.3 新疆石油产业循环经济发展绩效总体状况	166
5.3.4 新疆石油产业循环经济发展绩效准则层 指数分析	168
6 新疆资源产业循环经济发展存在的问题及成因	171
6.1 新疆资源产业循环经济发展存在的问题	171
6.1.1 资源产业结构不合理	171
6.1.2 人才和技术支撑体系不完善	174
6.1.3 发展初期较大的资金需求和成本压力	177
6.1.4 复杂利益关系的困扰	178
6.2 新疆资源产业循环经济发展存在问题的 成因分析	180
6.2.1 新疆经济发展现状的制约	180
6.2.2 社会基础不稳定, 贫困问题突出	184
6.2.3 观念较落后, 认识有误区	185
6.2.4 制度不匹配, 创新不足	186
7 新疆资源产业循环经济发展的总体设计	189
7.1 新疆资源产业循环经济发展目标	189
7.1.1 建设高水平的国家资源能源基地	189
7.1.2 实现新疆的资源优势转化为经济优势	190
7.1.3 实现新疆资源产业的可持续发展	191
7.2 新疆资源产业循环经济发展思路	192
7.2.1 传统资源产业的改造升级	192

目 录

7.2.2 新建资源产业的科学规划发展	193
7.3 新疆资源产业循环经济具体模式	194
7.3.1 新疆煤炭产业循环经济的具体模式	194
7.3.2 新疆石油产业循环经济的具体模式	201
8 新疆资源产业循环经济发展的保障措施	205
8.1 组织保障	205
8.1.1 完善组织体系, 强化组织领导	205
8.1.2 加强循环经济的宣传、教育和培训	206
8.1.3 发展社会中介组织	206
8.2 人才保障	207
8.2.1 完善人才开发体系	207
8.2.2 重视人才的成长和使用	208
8.3 科技保障	209
8.3.1 建立完善的科技研发体系	209
8.3.2 建立健全科技应用体系	210
8.4 制度保障	211
8.4.1 建立健全相关法律法规体系	211
8.4.2 完善经济政策体系	212
8.4.3 完善发展绩效评价和考核体系	214
9 结论与展望	216
9.1 结论	216
9.2 展望	218
参考文献	220
致谢	230

1 导 论

1.1 选题背景和研究意义

1.1.1 选题背景

自 18 世纪工业革命以来,社会生产力极大提高,伴随着全球人口的急剧增长和经济的快速发展,资源短缺和环境问题日趋严重。资源环境问题正在威胁着人类的生存和可持续发展。改革开放以来,我国经济一直保持高速增长的态势,当前正处于工业化和城镇化加速发展的时期,但时至今日我国经济仍然是以高投入、低产出、低效益的粗放型增长方式为主导,尤其是以“两高一资”型重化工业为推动力,对资源进行掠夺式开发利用,导致资源需求压力不断加大,环境恶化日趋严重,资源短缺和环境污染问题已成为制约我国经济社会实现可持续发展的瓶颈,并将产生长期的负面影响(翟金良,2007;薛惠锋,2008)。我国既有的资源存量、环境容量和生态阈值已经接近极限,寻求新的经济增长方式,实现节约型发展是我们的必由之路(叶文虎,2009)。

进入 21 世纪以来,资源环境和可持续发展问题受到党和政府的高度关注。2002 年,中共十六大把可持续发展列为全面建设小康社会的基本目标,即“不断增强可持续发展的能力,使生态环境得以改善,显著地提高资源利用效率,实现人与自然的和谐,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”。中共十六届三中全会又提出了以“五

个统筹”为具体内容的科学发展观，具体要求是“坚持以人为本，树立全面、协调和可持续的发展观点，促进经济社会和人的全面发展”。紧接着，中共十六届五中全会又进一步明确要重视节约资源，注重发展循环经济，搞好生态环境保护工作，从而促进经济发展与人口、资源、环境的相互协调。中共十七大以来，科学发展、协调发展的内涵又不断地被创新。2010年，中共十七届五中全会明确提出，要加快建设资源节约型和环境友好型社会，生态文明的水平要不断提高，全球性气候变化要积极的应对，循环经济要大力发展，加强资源节约和管理，环境保护力度加大，加强防灾减灾体系建设和生态保护工作，促使可持续发展能力不断得以增强。国内外的经济增长理论和实践表明，经济增长是现阶段我国环境压力上升的主导因素；循环经济与节能减排政策的实施对环境压力上升具有显著的抑制作用（曾琳、张天柱，2012）；重视资源环境工作，大力发展循环经济，是使经济结构优化和经济增长方式得以转变的重要手段，这些措施既符合时代发展的现实要求，从战略选择上说，对实现区域可持续发展又非常必要（李兆前，2002；翟金良，2007）。

新疆是一个干旱、半干旱的西北边疆地区，有着非常脆弱的生态环境，也有尖锐的人口资源矛盾存在（王宁等，2005）。新疆属于地处边疆的少数民族地区，经济发展相对落后，区域经济发展不平衡。同时，新疆幅员辽阔，是一个资源大省（自治区），自然资源极其丰富，尤其是矿产资源在全国占有重要地位，矿产种类全，储量大，资源开发前景广阔。国家西部大开发战略的实施，使新疆的各行各业都处在一个大开发、大发展时期，城镇化、新型工业化发展的进程快速推进。2010年中央新疆工作座谈会召开后，新疆更是进入跨越式发展阶段，作为国家战略资源基地和国家重要能源基地，新疆资源开发力

度空前，重化工业必将成为新型工业化的重要推动力。民族地区产业发展中的优势之处在于资源开发，薄弱之处也在于资源开发；在推进重化学工业化的进程中，由于原材料工业成为民族地区发展的主要依赖，大量消耗资源和严重的环境污染问题都很突出（周民良，2008）。新疆的跨越式发展是统筹兼顾经济、社会、资源、环境的全面发展，丰富的资源只是新疆跨越式发展的重要物质前提，改变新疆资源产业的粗放型增长方式，建设科学合理的资源利用体系，提高资源的利用效率，是新疆资源产业发展必须要解决的难题。加快发展循环经济是在建设科学合理的资源利用体系时，需要重点把握的工作之一（姜宏汝，2010）。资源的高效利用和循环利用是循环经济的核心内容，循环经济的发展原则是减量化、再利用、再资源化，低投入、低消耗、低排放、高效益是循环经济的显著特征，循环经济是符合可持续发展理念的经济增长模式，同时也属于资源节约型和环境友好型的经济形态（诸大建，1998；杜书瑞、花明，2010）。因此，对于新疆的跨越式发展来说，探索新疆资源产业循环经济发展是一个很重要的研究课题。研究新疆资源产业循环经济发展，既是化解新疆资源环境与经济发展矛盾的需要，也是实现新疆转变经济发展方式、新型工业化建设和跨越式发展的现实需要，同时也是建设资源节约型、环境友好型社会、坚持贯彻科学发展观的必然要求，对于实现新疆经济的可持续发展以及新疆的社会稳定和长治久安具有重要的理论价值和现实意义。

1.1.2 研究意义

1.1.2.1 理论意义

（1）在循环经济发展理论研究方面，针对区域资源产业循环经济发展的研究还不多见，尚未提出与区域资源环境问