



经济管理学术文库·经济类

# 绿洲经济增长与 生态环境关系研究

——基于新疆贸易视角的实证研究与理论架构

Studying on the Relationship Between Oasis Economic  
Growth and Ecological Environment  
—Based on Empirical Research and Theoretical  
Framework of Xinjiang Trade Perspective

程中海 罗 芳 / 著

中西部高校综合实力提升工程

——石河子大学应用经济学重点学科建设项目及中国（新疆）边境贸易中心项目资助



经济管理学术文库·经济类

# 绿洲经济增长与 生态环境关系研究

——基于新疆贸易视角的实证研究与理论架构

Studying on the Relationship Between Oasis Economic  
Growth and Ecological Environment  
— Based on Empirical Research and Theoretical  
Framework of Xinjiang Trade Perspective

程中海 罗 芳 / 著



经济管理出版社  
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

绿洲经济增长与生态环境关系研究/程中海, 罗芳著. —北京: 经济管理出版社, 2014. 5  
ISBN 978 - 7 - 5096 - 3029 - 7

I. ①绿… II. ①程… ②罗… III. ①绿洲—生态经济—关系—生态环境—研究 IV. ①F127  
②X171.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 066271 号



组稿编辑: 曹 靖  
责任编辑: 张巧梅  
责任印制: 黄章平  
责任校对: 张 青

出版发行: 经济管理出版社 (北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层 100038)

网 址: [www.E-mp.com.cn](http://www.E-mp.com.cn)

电 话: (010) 51915602

印 刷: 大恒数码印刷 (北京) 有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 14.25

字 数: 280 千字

版 次: 2014 年 5 月第 1 版 2014 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 3029 - 7

定 价: 48.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

# 前 言

贸易、经济和生态环境的互动关系日趋复杂，已经引起了人们的广泛关注。特别是 20 世纪 90 年代以来，气候变化、臭氧层破坏、生物多样性锐减、海洋污染等全球环境问题的加剧，使人类越发认识到其赖以生存的生态环境的重要性。在这种背景下，寻求贸易、经济与环境的协调发展成为全球可持续发展需要解决的主要问题之一。本书借助经济增长理论、贸易理论以及环境经济学等主流经济学理论和现代计量经济学分析方法，探索了经济增长、贸易与生态环境的传导机理并提出了八大假设，构建模型分析了新疆绿洲经济增长、贸易与环境污染之间的相互关系以及验证假设。在研究过程中，本书严格遵循了“提出假设、小心求证”的研究思路。本书主要研究内容如下：

第 1 章主要提出本书的研究背景、意义、思路和方法。该章通过对中国和新疆经济发展和生态环境的现实背景分析，指出研究开放经济条件下新疆绿洲经济增长与生态环境关系的必要性和现实意义，对国内外相关理论与经验研究进行综述，阐明本书的研究思路、研究方法和可能的研究创新。

第 2 章主要是研究对象的理论回顾和研究综述。该章通过阐述相关理论与基本概念，对绿洲经济、绿洲生态环境、经济与贸易、经济与生态环境、贸易与生态环境关系进行了理论回顾与评述。

第 3 章主要研究贸易、经济增长与生态环境传导机理和研究假设。该章围绕经济增长与贸易的传导机理、贸易与生态环境的传导机理、经济增长与生态环境的传导机理以及贸易、经济与环境在一个框架下的传导机理进行了研究。根据传导机理和已有的理论研究、经验研究，以贸易—经济增长—生态环境逻辑关系成立的研究假设为核心，提出本书的 8 个研究假设。

第 4 章分析了新疆绿洲经济增长、生态环境与对外贸易发展现状。该章是本书实证研究的基础，首先从经济规模、产业结构、人均收入等方面分析了新疆经济增长与发展的现状；其次从贸易规模、贸易方式、贸易商品结构、贸易差额阐明了新疆对外贸易发展的现状与特征；最后分析了新疆生态环境的特点、环境污

染与治理情况。

第5章建立模型实证检验和分析了新疆绿洲贸易与经济增长的关系。该章首先利用关联分析法,分析了新疆对外贸易与经济增长的关联程度,以此为基础,进一步构建模型,利用格兰杰因果法、协整理论和回归理论分别实证研究了新疆出口贸易、进口贸易、加工贸易对经济增长的传导作用和对经济增长的贡献。

第6章主要研究新疆绿洲贸易与环境的关系。首先,该章以对新疆对外贸易生态足迹的分析为出发点,分析新疆对外贸易的生态足迹盈余/赤字,明确当前生态环境对对外贸易发展的承载力;其次,应用虚拟水贸易理论分析了新疆农产品贸易虚拟水的进/出口量,以及新疆农产品贸易对新疆水资源环境的影响;再次,通过对新疆出口贸易与能源消费关系的分析引入“贸易含污量”概念,说明出口贸易增加了能源消费并对生态环境产生影响;最后,利用回归模型实证检验新疆绿洲对外贸易与生态环境的关系。

第7章主要研究新疆贸易、经济增长与生态环境的关系。该章主要根据经济增长与贸易关系、贸易与生态环境关系的研究结论,运用协整理论与方法实证研究了新疆经济增长与生态环境的关系;利用VAR模型实证分析了新疆绿洲贸易—经济增长—环境污染的逻辑关系和长期关系;运用面板数据分析新疆各行业工业与环境污染的关系,探查新疆经济增长中“清洁行业”和“肮脏行业”。

第8章主要探讨了新疆贸易中的国内域际贸易对绿洲经济增长和生态环境的影响。该章主要从新疆绿洲国内域际贸易现状出发,对国内域际贸易、经济增长与环境关系进行初步的实证分析,从物流角度阐述了国内域际贸易发展对绿洲生态环境的影响。

第9章总结了本书的主要结论,并提出相关政策启示。本书的主要结论如下:

一是经济增长与贸易传导机理包括资源配置传导、科学技术传导、人力资本积累传导、投资传导、规模经济传导、资本积累传导和政策制度传导;贸易与生态环境传导机理包括贸易规模经济传导、贸易结构效应传导、贸易产品传导、贸易技术传导、贸易收入传导、贸易法规传导;经济增长与生态环境传导机理包括经济规模效应传导、经济结构效应传导、技术进步效应传导与经济体制政策传导。

二是绿洲贸易与经济增长是相互传导互为因果关系的,贸易对经济增长总体上起到促进作用;新疆绿洲贸易开放度与经济增长正关联。贸易开放度越高,贸易的技术效应、人力资本效应、汇率传导效应、外资利用对经济增长的关联度越高。

三是新疆绿洲对外贸易拥有污染密集型产品生产的比较优势,贸易增加与环

境污染程度为正相关关系，并且随着新疆绿洲对外贸易总量的不断增加，贸易生态足迹不断增加。尤其新疆绿洲农业发达，初级农产品贸易出口增加，会导致虚拟用水量增加，水环境承载力下降。新疆绿洲出口贸易与能源消费为正相关关系，出口贸易商品结构影响能源消费结构和消费水平，能源消费量的增加降低了绿洲生态环境的质量。

四是新疆绿洲经济增长与环境污染正相关，存在长期协整关系；存在绿洲贸易—经济增长—环境污染的逻辑关系，且新疆还未到环境库兹涅茨曲线拐点；绿洲的“肮脏行业”主要是重化工工业、电力及金属冶炼等行业。

# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 第 1 章 导论                     | 1  |
| 1.1 研究背景与研究意义                | 1  |
| 1.2 研究目的和内容                  | 4  |
| 1.3 研究思路、方法与主要观点             | 6  |
| 1.4 技术路线                     | 7  |
| 1.5 主要创新与不足                  | 8  |
| 第 2 章 相关理论与研究综述              | 10 |
| 2.1 绿洲与生态环境研究概述              | 10 |
| 2.2 贸易与经济增长关系研究综述            | 14 |
| 2.3 经济增长与生态环境关系的研究综述         | 22 |
| 2.4 贸易与生态环境关系的研究综述           | 27 |
| 2.5 新疆绿洲贸易、经济增长与生态环境关系的研究综述  | 31 |
| 2.6 本章小结                     | 33 |
| 第 3 章 贸易、经济增长与生态环境的传导机理和研究假设 | 34 |
| 3.1 问题提出                     | 34 |
| 3.2 经济增长与贸易的传导机理和研究假设        | 34 |
| 3.3 贸易与生态环境的传导机理和研究假设        | 41 |
| 3.4 经济增长与生态环境的传导机理和研究假设      | 43 |
| 3.5 贸易、经济与生态环境传导机理和研究假设      | 44 |
| 3.6 本章小结                     | 46 |
| 第 4 章 新疆绿洲贸易、经济增长与生态环境发展现状   | 47 |
| 4.1 引言                       | 47 |



|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 4.2        | 新疆绿洲经济增长与发展现状 .....                        | 47         |
| 4.3        | 新疆绿洲对外贸易发展现状 .....                         | 52         |
| 4.4        | 新疆绿洲生态环境发展情况 .....                         | 65         |
| 4.5        | 本章小结 .....                                 | 70         |
| <b>第5章</b> | <b>新疆绿洲贸易与经济增长关系的实证研究 .....</b>            | <b>71</b>  |
| 5.1        | 引言 .....                                   | 71         |
| 5.2        | 新疆贸易开放度与经济增长关联性实证研究 .....                  | 71         |
| 5.3        | 新疆出口贸易与经济增长关系的实证分析 .....                   | 79         |
| 5.4        | 新疆进口贸易与经济增长关系的实证分析 .....                   | 86         |
| 5.5        | 新疆加工贸易与新疆经济增长关系分析 .....                    | 92         |
| 5.6        | 本章小结 .....                                 | 99         |
| <b>第6章</b> | <b>新疆绿洲贸易与生态环境关系的实证分析 .....</b>            | <b>100</b> |
| 6.1        | 引言 .....                                   | 100        |
| 6.2        | 新疆绿洲对外贸易生态足迹分析 .....                       | 101        |
| 6.3        | 新疆对外贸易对水环境的影响分析——基于农产品虚拟水贸易 ..             | 113        |
| 6.4        | 新疆出口贸易与能源环境关系实证分析——基于分行业的制成品<br>出口贸易 ..... | 128        |
| 6.5        | 新疆对外贸易与环境污染实证分析 .....                      | 138        |
| 6.6        | 本章小结 .....                                 | 145        |
| <b>第7章</b> | <b>开放条件下新疆绿洲经济增长与生态环境关系分析 .....</b>        | <b>147</b> |
| 7.1        | 引言 .....                                   | 147        |
| 7.2        | 新疆经济增长与生态环境实证分析 .....                      | 147        |
| 7.3        | 基于VAR模型的开放条件下的绿洲经济增长与生态环境分析 .....          | 160        |
| 7.4        | 分行业规模以上工业行业增加值对环境污染的影响——基于<br>面板数据 .....   | 173        |
| 7.5        | 本章小结 .....                                 | 186        |
| <b>第8章</b> | <b>一个探讨：新疆国内域际贸易对经济增长、生态环境的影响 .....</b>    | <b>188</b> |
| 8.1        | 引言 .....                                   | 188        |
| 8.2        | 新疆绿洲国内域际贸易对经济增长的影响的实证分析 .....              | 189        |
| 8.3        | 新疆绿洲国内域际贸易对生态环境影响的探讨 .....                 | 194        |



---

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 第 9 章 研究结论与政策启示 ..... | 196 |
| 9.1 研究结论 .....        | 196 |
| 9.2 政策与对策建议 .....     | 198 |
| 参考文献 .....            | 201 |

# 第1章 导论

## 1.1 研究背景与研究意义

### 1.1.1 研究背景

随着经济全球化进程加速推进，世界经济和贸易的规模不断扩大，给经济与贸易以强大支撑的世界环境也受到了冲击，各种各样的环境问题也转化成了超越国界<sup>①</sup>的全球问题，贸易<sup>②</sup>与经济和生态环境的互动关系也日趋复杂，引发的矛盾纠纷也越来越多。特别是20世纪90年代以来，气候变化、臭氧层破坏、生物多样性锐减、海洋污染等全球环境问题的加剧，使人类越发认识到其赖以生存的生态环境的重要性，并普遍关注全球环境问题。在这种背景下，寻求贸易、经济与环境的协调发展成为全球可持续发展要解决的主要问题之一。

改革开放以来，中国从以外向型经济发展为主逐渐向内生增长发展方式转变，经济持续高速增长，国内生产总值（Gross Domestic Product, GDP）从1978年的3645.2亿元增加到2012年的519322亿元，人均国内生产总值从1978年的381元增加到2011年的38354元。然而，随着我国经济持续快速增长，资源、环境问题也日益显现，环境污染和生态破坏造成的损失不断增加，可持续发展面临严峻的挑战。主要表现在经济的高速增长，一方面已经消耗掉国内大量的不可再生的资源；另一方面生产排放的废水、废气、废物等污染物不断增加，水资源环境、土壤资源环境、大气资源环境的生态承载力接近阈值。据中国科学院测算，2003年中国消耗了全球40%的水泥、27%的钢材、30%的铁矿石和31%的原煤，

---

① 本书不做特殊说明时，国家包括有独立主权的国家，也包括部分独立关税地区。

② 本书不做特殊说明时，贸易即指对外贸易（包括进口贸易和出口贸易，即对外贸易额为出口额与进口额之和），但不包括国内域际贸易，且仅指狭义的有形商品贸易。



而创造出的 GDP 却不足全球的 4%<sup>①</sup>。按目前的消费能力,如果中国经济总量达到美国水平,则将消耗全球 124% 的原煤、120% 的铁矿石、108% 的钢材和 160% 的水泥。据中国科学院可持续发展战略研究组的《中国可持续发展战略报告——建设资源节约型和环境友好型社会》(2006 年)研究指出,“中国虽然资源利用效率提高的成效明显,但并没有根本摆脱资源能源密集型的经济增长方式”<sup>②</sup>,“中国经济增长的 GDP 中,至少有 18% 是依靠资源和生态环境的透支获取的”<sup>③</sup>。仅空气和水造成的损失,相当于 GDP 的 8%~10% (世界银行,2009)。在推进工业化的进程中,一般工业固体废弃物产生量由 1990 年的 5.8 亿吨上升到 2011 年的 32.28 亿吨;废水排放总量为 659.1922 亿吨(日排放 1.8 亿吨);城市空气污染日益严重;水土流失面积达 3.6 亿公顷;北方河流开发利用大大超过了国际警戒线(30%~40%)。此外,中国经济规模的扩大长期以来依赖于“高投入、高能耗、低产出”的经济发展方式,经济规模的持续快速增长对资源环境的依赖性较强,加之部分生态脆弱地区片面追求 GDP 的不可持续发展理念,生态承载力正面临越来越严峻的考验。

新疆地处内陆西部地区,东经 73°40′~96°23′,北纬 34°25′~49°10′,属内陆干旱地区,荒漠化和绿洲化相互适宜发展,降水量少(2011 年年均降水 167.1 毫米,东疆地区<sup>④</sup>仅为 16.1 毫米),植被稀少,生态环境极为脆弱。根据 2012 年《新疆统计年鉴》显示,2011 年新疆土地资源总面积为 16648.97 万公顷,农用地面积为 6308.48 万公顷,其中耕地面积 412.46 万公顷,占土地资源总面积的 2.48%,土地总体利用率为 38.64%,沙漠、戈壁面积广阔。进入 2000 年以来,中国实施西部大开发战略,新疆经济在快速发展的同时,绿洲生态环境也不断恶化,环境承载力不断下降。例如,2011 年新疆废水排放总量为 9.09 亿吨,工业废气排放量 11867.99 亿标立方米,烟(粉)尘排放量为 53.27 万吨,一般工业废弃物产生量 5219.09 万吨,这些污染物的排放已经严重影响到了新疆的生态环境。此外,新疆的森林生态服务功能不断下降;维系绿洲与戈壁荒漠的天然防护带面积减少;退耕还林工作进展缓慢;天然草场破坏加剧;粗放型灌溉方式导致土地次生盐碱化;沙进人退、人进沙退不断反复;部分重点城市高能耗、高污染,水和大气环境质量下降;南疆贫困地区经济发展与生态环境发展困境难

① 毛萍,康世瀛.构建中国特色的循环经济发展模式[J].生态经济,2005(9):58-60.

② 中国科学院可持续发展战略研究组.中国可持续发展战略报告——建设资源节约型和环境友好型社会[M].科学出版社,2006.

③ 彭水军.经济增长、贸易与环境[D].湖南大学博士论文,2005.

④ 根据新疆南疆、北疆和东疆的区域划分,一般指:南疆包括巴音郭楞蒙古自治州、阿克苏地区、喀什地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州、和田地区;北疆包括乌鲁木齐市、昌吉回族自治州、石河子市、伊犁哈萨克自治州直属、塔城地区、阿勒泰地区;东疆包括哈密地区、吐鲁番地区。



以破解<sup>①</sup>。根据中国科学院可持续发展战略研究组的《中国可持续发展战略报告——全球视野下的中国可持续发展》<sup>②</sup>（2012年）研究显示，2009年，在全国31个省、直辖市、自治区（不包括港澳台地区）中新疆GDP占全国比例为1.60%（第25位），能源消耗总量占全国比例为2.36%（第20位），用水总量占全国比例为9.41%（第1位），建设用地面积占全国比例为3.86%（第13位），全国社会固定资产投资占全国比例为1.75%（23位），废气废水排放量分别占全国比例为1.48%（第26位）和1.22%（第23位），工业固体废弃物占全国比例为4.54%（第8位）。在这组数据中，如果资源消耗总量比例和排序高于GDP的份额和排序，则表明该省份资源消耗粗放，经济增长为粗放式增长，可以看出新疆是典型的资源消耗性增长。此外，数据还表明新疆2010年比1999年用水总量增加3.04%，能耗消费总量增加25.57%，废气排放量增加59.54%，这也表明了新疆经济在增长的同时，节能减排面临严峻形势<sup>③</sup>。

造成新疆生态环境问题的原因既有自然因素也有人为因素，其中单方面追求GDP的增加无疑是其中的关键因素之一。由于新疆贸易的发展对拉动新疆GDP的增加具有较显著的作用，因此在中国加入世界贸易组织（WTO）和实施西部大开发战略以及新疆参与中亚区域经济合作与交流不断深入的背景下，新疆的外贸也迅速发展，对外贸易额的增速明显高于GDP的增速，逐渐成为拉动新疆经济增长的重要因素。但是贸易促进经济增长的同时也引发一系列生态环境问题。在新疆的贸易中，初级产品（例如农产品）的出口贸易将加大对水资源和土壤资源的耗用和污染，例如由于地膜、化肥、农药大量使用，使大量的旧膜残留在农田中，土壤物理性能严重劣变；不合理使用化肥加重了土壤盐碱化，使土壤板结。而新疆制成品的贸易又将耗用大量能源并增加废水、废气、废渣的排放，影响生态环境。例如新疆工业企业废水、废气、废物的排放控制技术还很落后，新型城镇化、工业化带来的环境问题仍较为棘手，城镇生活垃圾和尾气排放控制较差，尤其经济较为发达城市的大气污染问题日益凸显<sup>④</sup>。因此，处理好新疆贸易与经济增长的关系、经济增长与生态环境的关系对促进新疆经济社会可持续发展具有重要的理论和现实意义。

① 新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十个五年计划生态建设与环境保护重点专项计划。

② 中国科学院可持续发展战略研究组. 中国可持续发展战略报告——全球视野下的中国可持续发展[M]. 科学出版社, 2012.

③ 根据《新疆统计年鉴》（2000~2012年）整理计算。

④ 尤其以乌鲁木齐、克拉玛依、石河子、阜康、奎屯等市尤为严重。自2013年采用PM 2.5监测数据以来，乌鲁木齐大气污染为“中度、重度甚至严重污染”，克拉玛依市为“轻度、中度污染”，主要是由燃煤、工业生产造成的。

### 1.1.2 研究意义

首先,国内对贸易、经济增长与生态环境关系的研究起步较晚,多数研究集中在贸易与经济增长关系的研究、贸易与环境污染关系的研究、经济增长与环境污染关系的研究上,且对三组关系的研究更侧重的是经验研究,还缺乏理论研究的系统性。而且由于研究方法的差异,得出的结论也不一致。本书通过把贸易、经济增长和生态环境放在一个系统框架内进行研究,深入研究贸易与经济增长的传导机制、经济增长与生态环境的传导机制以及贸易与生态环境的传导机制,并通过实证分析加以检验,这对丰富贸易、经济增长和生态环境关系的理论研究是有益的。其次,针对绿洲这样一个生态脆弱和敏感区,本书从贸易影响生态环境的视角,结合新疆绿洲经济增长与生态环境变迁的历史和现实,研究绿洲贸易、经济增长与生态环境的关系,对经济学向生态领域研究拓展和绿洲生态环境研究具有一定的理论补充意义。再次,在考察绿洲贸易、经济增长与生态环境的关系时,构建的模型将根据绿洲生态环境的特点设定环境污染变量及特殊环境变量“水”,通过对变量的考察,进一步实证研究新疆贸易、经济增长与生态环境问题。最后,探讨新疆域际贸易带来的经济增长和生态环境问题,为研究区域经济发展提供了研究的新视角。

在中国加入WTO和实施西部大开发战略以及“走出去”战略的背景下,新疆又迎来了对口援疆的历史机遇,进入了大开发、大开放、大发展的新时期。新疆作为中国向西开放的桥头堡和连接欧亚经济的纽带,在对外贸易发展促进新疆经济增长的同时,可能使本来就脆弱的生态环境进一步恶化,进而威胁边疆的生态安全。因此,通过对新疆贸易、经济增长与生态环境关系的理论和实证研究,有利于探寻出新疆贸易对新疆经济增长和生态环境的影响和效应,揭示影响新疆经济增长与生态环境的内在影响因素,进而提出科学合理可行的符合新疆经济增长及可持续发展的环境贸易政策和生态经济政策建议。

## 1.2 研究目的和内容

### 1.2.1 研究目的

通过对理论回顾,归纳解释绿洲贸易、经济增长与生态环境的传导机制;明确绿洲贸易、经济增长和生态环境的传导关系;运用模型实证分析检验绿洲贸易与经济增长的关系、封闭和开放条件下绿洲经济增长与生态环境的关系;给出促进新疆经济增长和可持续发展的环境贸易政策和生态环境政策建议。主要解决以下问题:一是贸



易、经济增长和生态环境的传导机制；二是建立多种模型对新疆绿洲的贸易、经济增长和生态环境关系进行实证研究，并构建封闭和开放条件下绿洲经济增长与生态环境关系的理论框架；三是提出科学合理可行的政策促进绿洲经济可持续发展。

### 1.2.2 研究基本内容

本书的主要研究对象是开放条件下的新疆绿洲经济增长与生态环境的关系，运用的基本理论主要包括国际贸易理论、经济发展理论、生态经济理论、资源环境理论、经济地理理论、绿洲经济理论等。全文共9章内容：

第1章主要提出本书的研究背景、意义、思路和方法。该章通过对中国和新疆经济发展和生态环境的现实背景分析，指出研究开放经济条件下新疆绿洲经济增长与生态环境关系的必要性和现实意义，对国内外相关理论与经验研究进行综述，阐明本书的研究思路、研究方法和研究创新。

第2章主要是研究对象的理论回顾和研究综述。该章通过阐述相关理论与基本概念，对绿洲经济、绿洲生态环境、经济与贸易、经济与生态环境、贸易与生态环境进行分析，作为本书的研究基础。

第3章主要研究贸易、经济增长与生态环境传导机理和研究假设。该章围绕经济增长与贸易的传导机理、贸易与生态环境的传导机理、经济增长与生态环境的传导机理以及贸易、经济与环境在一个框架下的传导机理进行了研究。根据传导机理和已有的理论研究、经验研究，以贸易—经济增长—生态环境逻辑关系成立的研究假设为核心，提出本书的8个研究假设。

第4章分析了新疆绿洲经济增长、生态环境与对外贸易发展现状。该章是本书实证研究的基础，首先从经济规模、产业结构、人均收入等方面分析了新疆经济增长与发展的现状；其次从贸易规模、贸易方式、贸易商品结构、贸易差额阐明了新疆对外贸易发展的现状与特征；最后简要分析了新疆生态环境的特点、环境污染与治理情况。

第5章建立模型实证检验和分析了新疆绿洲贸易与经济增长的关系。该章首先利用关联分析法，分析了新疆对外贸易与经济增长的关联程度，以此为基础，进一步构建模型，利用格兰杰因果法、协整理论和回归理论分别实证研究了新疆出口贸易、进口贸易对经济增长的传导作用和对经济增长的贡献。

第6章主要研究新疆绿洲贸易与环境的关系。首先，该章以对新疆对外贸易生态足迹的分析为出发点，分析新疆对外贸易的生态足迹盈余/赤字，以明确当前生态环境对对外贸易发展的承载力与容忍空间；其次，应用虚拟水贸易理论分析了新疆农产品贸易虚拟水的进/出口量，以及新疆农产品贸易对新疆水资源环境的影响；再次，通过对新疆出口贸易与能源消费关系的分析引入“贸易含污量”概念，说明出口贸易增加了能源消费并对生态环境产生影响；最后，利用回



归模型实证检验新疆绿洲对外贸易与生态环境的关系。

第7章主要研究新疆贸易、经济增长与生态环境的关系。该章主要根据经济增长与贸易关系、贸易与生态环境关系的研究结论,利用VAR模型对新疆绿洲贸易—经济增长—环境污染进行实证分析,运用协整理论和格兰杰因果检验方法分析贸易—经济增长—环境污染的逻辑关系和长期关系。

第8章主要探讨了新疆贸易中的国内域际贸易对绿洲经济增长和生态环境的影响。该章主要从绿洲国内域际贸易现状出发,指出国内域际贸易和对外贸易对绿洲经济增长同样重要并进行了相关的实证分析,并从物流角度对国内域际贸易影响绿洲生态环境进行了初步探讨。

第9章为研究结论与启示。该章主要总结本书研究的主要结论,并提出促进开放条件下的新疆绿洲经济可持续发展的对策。

## 1.3 研究思路、方法与主要观点

### 1.3.1 研究思路

首先通过对贸易、经济增长与生态环境的理论历史回顾,系统分析贸易与经济增长、经济增长与生态环境、贸易与生态环境之间的传导机制,明确传导关系,提出研究假设。其次分析新疆贸易、经济增长与生态环境发展现状。然后根据现有资料和数据,运用现代经济分析方法,建立模型和实证分析检验三者之间的关系。最后给出促进新疆绿洲经济增长及可持续发展的环境贸易政策建议。

### 1.3.2 研究方法

本书在对国内外相关研究成果进行回顾和总结的基础上,以国际贸易理论、环境经济理论、经济发展理论为依据,综合运用规范研究与实证研究相结合的方法、计量分析法、文献法等研究方法,对开放条件下新疆绿洲经济增长与生态环境关系进行了较为系统的研究。具体研究方法如下:

一是规范研究与实证研究相结合的方法。尽管各种模型被广泛地运用在贸易、经济增长与生态环境关系的研究中,并得出许多有价值的结论,但很多研究仍处于争论和探索阶段。本书在借鉴国外理论的基础上,提出贸易、经济增长和生态环境的传导机制,并通过新疆绿洲的数据进行实证检验。

二是计量分析方法。根据《中国环境年鉴》、《新疆统计年鉴》、《新疆五十年》、《中国海关统计年鉴》、世界贸易数据库以及新疆环保局公布的有关数据信息,对数据资料进行加工和提炼,运用图表、曲线和数理方程等形式进行计量分



析，从而揭示其内在的数量关系。

三是文献资料研究法。利用各种历史文献研究新疆贸易、经济增长和生态环境的关系，并在运用前人研究资料的基础上，对已有研究成果进行归纳总结。

### 1.3.3 主要观点

本书的主要观点：

- (1) 贸易、经济增长与生态环境之间存在相互制约又相互促进的对立统一关系；
- (2) 开放经济条件下的新疆绿洲经济发展与新疆对外贸易发展密切相关；
- (3) 新疆绿洲对外贸易的发展对生态环境的影响较大，应转变对外贸易发展方式；
- (4) 新疆绿洲经济增长与生态环境相互制约，存在环境库兹涅茨曲线；
- (5) 贸易—经济增长—生态环境逻辑关系成立；
- (6) 制定科学合理的贸易政策和生态环境政策能促进新疆绿洲经济可持续发展。

## 1.4 技术路线

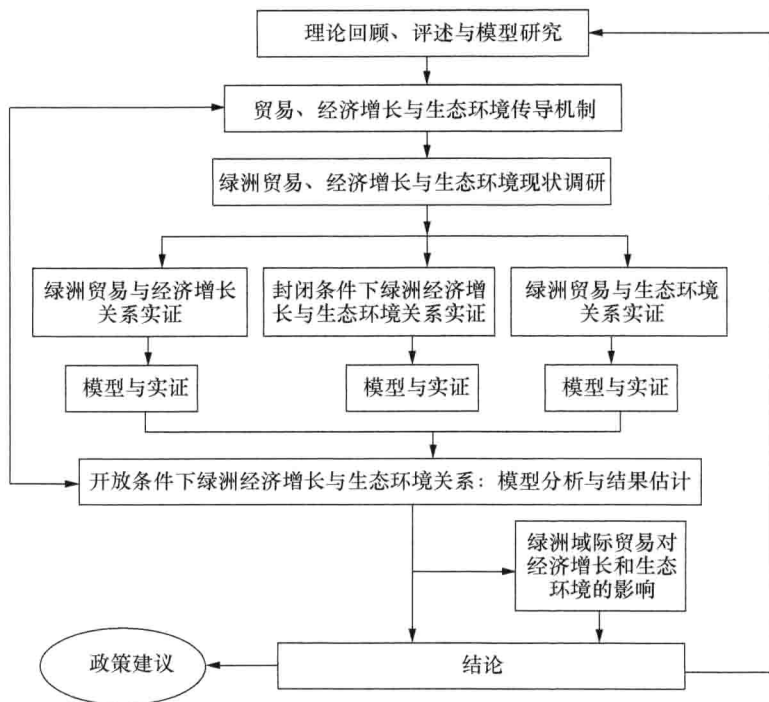


图 1-1 本书技术路线





## 1.5 主要创新与不足

### 1.5.1 主要创新

一是研究的内容创新。改革开放以来，新疆绿洲经济虽然持续增长，但生态环境恶化和资源耗用制约着新疆绿洲经济进一步可持续发展。尤其在中国实施西部大开发战略和国家对口援疆以来，新疆经济发展面临“大开发、大开放、大发展”的新的历史时期与机遇，工业化、农业现代化、城镇化的发展与生态环境协调问题将显得格外重要。国外在贸易与环境、贸易与经济增长等方面的理论和实证研究取得了一定的进展，但对特殊地区——绿洲贸易开放、环境与经济可持续发展问题的研究较为匮乏。本书以贸易、经济增长与生态环境的传导机理为理论和实证研究的基础，提出研究假设，初步构建研究绿洲贸易、经济增长与生态环境关系的逻辑框架，并收集数据对新疆绿洲贸易、环境、经济增长的内在关系进行实证检验，研究内容具有一定的创新性。

二是理论创新。本书较为系统地归纳总结了国内外的相关研究，结合内生增长理论、新一新贸易理论和经济地理理论，分析了贸易—经济增长—环境污染的传导机理，并研究了开放和封闭条件下绿洲经济增长与生态环境的关系，这对经济学向生态领域研究的拓展及绿洲生态环境变迁实证研究具有补充意义，具有一定的理论创新性。

三是研究方法的创新。虽然国内域际贸易、经济增长与生态环境关系的研究较多，然而迄今为止，在一个框架下对贸易、经济增长与生态环境关系的实证分析仍为数不多，本书利用VAR和Panel Data模型进行实证研究方法，并根据绿洲生态资源环境的特征，运用生态足迹法、虚拟水贸易、能源含污量计算等方法分析了绿洲经济增长与环境的的关系，具有一定的方法创新性。

### 1.5.2 主要不足

虽然本书在诸多方面做了尝试性的理论探讨和经验实证检验，但由于本书涉及面广，部分理论研究内容的深度挖掘不够，绿洲经济与生态环境的关系的动态性研究不足，尤其对绿洲经济、贸易、生态环境的实变量和政策制度虚变量的研究还需要进一步探讨。除此以外，还存在以下不足：

一是新疆绿洲是绿洲经济的典型地区，绿洲经济总量占新疆经济总量95%