

<<环境CGE模型及应用>>

图书基本信息

书名：<<环境CGE模型及应用>>

13位ISBN编号：9787030305671

10位ISBN编号：7030305671

出版时间：2011-4

出版时间：科学出版社

作者：邓祥征

页数：233

字数：347000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<环境CGE模型及应用>>

内容概要

本书在系统分析经济系统的一般均衡理论及环境与经济系统的相互作用关系的基础上, 提出一类综合研究环境经济系统协调发展关系的环境可计算一般均衡模型(环境CGE模型); 针对环境经济系统的均衡特征和当前环境政策分析的焦点问题, 探讨环境CGE模型的结构、构建、求解和实现等; 通过在典型领域的应用研究, 展示环境CGE模型的应用前景。

本书可供从事资源环境、生态、经济、管理等领域研究的科研人员, 环保部门的管理者以及高等院校相关专业的师生阅读参考。

<<环境CGE模型及应用>>

书籍目录

前言

第1章 绪论

1.1 概念辨识

1.2 研究进展

1.2.1 环境-经济协调发展评价

1.2.2 CGE模型研究

1.2.3 环境CGE模型的形成

1.2.4 环境CGE模型的发展

1.3 环境CGE模型的发展趋势

1.3.1 尚待改进之处

1.3.2 未来发展方向

1.4 小结

参考文献

第2章 环境CGE模型原理

2.1 模型的理论概述

2.1.1 一般均衡理论溯源

2.1.2 环境要素的处理

2.2 模型的理论基础

2.2.1 交易的一般均衡

2.2.2 生产的一般均衡

2.2.3 交易与生产之间的一般均衡

2.2.4 环境-经济系统的相互作用

2.2.5

生产者和消费者的污染调控反应

2.3 模型的环境-经济协调发展分析

2.3.1

环境-经济协调发展分析的条件

2.3.2

环境-经济协调发展分析的思路

2.4 模型的应用领域

2.4.1 气候变化政策分析

2.4.2 污染调控政策分析

2.4.3 贸易自由化政策分析

2.4.4 土地利用变化与效应分析

2.4.5 其他应用

2.5 小结

参考文献

第3章 环境CGE模型结构

3.1 模型的功能模块

3.1.1 生产模块

3.1.2 收入模块

3.1.3 贸易与价格模块

3.1.4 支付模块

3.1.5 污染处理模块

3.1.6 市场均衡和宏观闭合模块

<<环境CGE模型及应用>>

3.2 环境CGE模型的数据基础

3.2.1 社会经济核算矩阵

3.2.2 ESAM

3.3 ESAM的编制

3.3.1 ESAM编制方法

3.3.2 ESAM框架结构

3.3.3 ESAM平衡

3.4 资源环境账户核算

3.4.1 资源价值核算方法

3.4.2 环境污染核算方法

3.5 小结

参考文献

第4章 环境CGE模型构建

4.1 环境CGE模型构建方法

4.1.1 概念辨析

4.1.2 构建方法

4.1.3 构建流程

4.2 环境CGE模型核心方程

4.2.1 生产方程

4.2.2 收入方程

4.2.3 贸易方程

4.2.4 价格方程

4.2.5 支付方程

4.2.6 污染处理方程

4.2.7 宏观闭合方程

4.2.8 社会福利方程

4.3 环境CGE模型参数估计

4.3.1 校准法

4.3.2 计量经济学方法

4.3.3 两种参数估计方法的比较

4.4 关键参数的确定

4.4.1 C-D生产函数的参数估计

4.4.2 CES生产函数的参数估计

4.4.3 LES需求函数的参数估计

4.4.4

Armington弹性估计

4.5 小结

参考文献

第5章 环境CGE模型求解

5.1 求解策略

5.2 求解算法

5.2.1 常规求解算法

5.2.2 求解软件中的典型算法

5.2.3 近期发展的典型算法

5.2.4 各种算法的比较分析

5.3 求解技术

5.3.1 GAMS

<<环境CGE模型及应用>>

5.3.2

GEMPACK及其他求解软件

5.4 简单应用一般均衡模型的求解

5.4.1 描述性方程的线性化

5.4.2 优化方程的线性化

5.4.3 模型参数的确定

5.4.4 线性化模型的求解与改进

5.5 敏感性分析

5.5.1 敏感性分析原理

5.5.2

环境CGE模型的敏感性分析方法

5.6 小结

参考文献

第6章 鄱阳湖流域氮磷减排调控研究

6.1 中国湖泊富营养化现状

6.1.1 湖泊富营养化危机

6.1.2 氮磷排放与控制现状

6.2 氮磷排放调控的技术与经济可行性

6.2.1

排放标准对控制指标的约束性

6.2.2 污水处理效率

6.2.3 污水处理指标改造

6.2.4 污水处理的设计指标

6.3 氮磷排放调控技术路线

6.3.1 问题的识别

6.3.2 调控目标值的确定

6.3.3 污染源评价

6.3.4 环境容量估算

6.4 鄱阳湖流域基本概况

6.4.1 流域氮磷排放现状

6.4.2 产业经济发展状况

6.5 经济发展与氮磷减排的均衡分析

6.5.1 模型定制

6.5.2 方案设计与模拟分析

6.6 小结

参考文献

第7章 乌梁素海面源污染控制研究

7.1 氮、磷与富营养化

7.1.1 富营养化成因

7.1.2 氮、磷元素的存在形态

7.1.3 农业面源污染概况

7.2 乌梁素海及其水体中的TN、TP分布

7.2.1 乌梁素海水体特征

7.2.2

表层沉积物中TN、TP的分布

7.3 乌梁素海氮、磷营养源解析

7.3.1 乌梁素海点源污染

<<环境CGE模型及应用>>

- 7.3.2 乌梁素海农业面源污染
- 7.3.3 乌梁素海点源与面源污染贡献对比
- 7.4 巴彦淖尔经济发展状况
 - 7.4.1 工业发展现状
 - 7.4.2 农业发展现状
- 7.5 面源污染控制的环境CGE模型解析
 - 7.5.1 模型结构
 - 7.5.2 氮、磷减排相关方程
- 7.6 模型数据与方案设计
 - 7.6.1 模型数据
 - 7.6.2 方案设计
- 7.7 模拟结果
 - 7.7.1 经济-技术进步方案模拟结果分析
 - 7.7.2 排污税方案模拟结果分析
 - 7.7.3 两种减排方案的比较分析
- 7.8 小结
- 参考文献
- 第8章 气候变化的影响评价
 - 8.1 应用述评
 - 8.1.1 典型模型
 - 8.1.2 温室气体减排的环境CGE模型研究
 - 8.1.3 气候灾害影响评估的环境CGE模型研究
 - 8.2 HE模型及其在温室气体减排中的应用
 - 8.2.1 碳税政策
 - 8.2.2 减排驱动因素
 - 8.2.3 减排方案与BaU方案设计
 - 8.2.4 CO₂减排量计算
 - 8.2.5 模拟结果与分析
 - 8.3 TAIGEM-D模型及其在温室气体减排中的应用
 - 8.3.1 TAIGEM-D模型特点
 - 8.3.2 TAIGEM-D模型的CO₂排放基线预测
 - 8.3.3 基于TAIGEM-D模型的温室气体减排
 - 8.3.4 TAIGEM-D模型的发展方向
 - 8.4 华北地区干旱影响评估
 - 8.4.1 数据基础
 - 8.4.2 模型结构
 - 8.4.3 情景设计
 - 8.4.4 模拟结果分析
 - 8.5 小结

<<环境CGE模型及应用>>

参考文献

第9章 水资源利用调控研究

9.1 中国水资源现状与危机

9.1.1 中国水资源现状

9.1.2 中国水资源危机

9.2 水资源问题研究述评

9.2.1 水资源价格

9.2.2 水资源优化配置

9.2.3 水资源市场与水权交易

9.2.4 水资源与政策决策

9.2.5 其他应用研究

9.3 黑河中游干旱区水资源利用调控研究

9.3.1

水资源在动态环境CGE模型中的处理

9.3.2

动态环境CGE模型的模块与改进

9.3.3 黑河中游干旱区实证分析

9.4 小结

参考文献

第10章 总结与讨论

10.1 总结

10.1.1 发展历程

10.1.2 构建求解

10.1.3 应用实现

10.2 讨论

参考文献

附录一 RAS法的EXCEL求解代码

附录二 简单CGE模型的GAMS求解程序

致谢

<<环境CGE模型及应用>>

章节摘录

版权页：插图：第1章 绪论发展是人类社会永恒的主题，可持续发展是人类致力谋求的目标。可持续发展是涉及资源、经济、社会与环境等的综合概念，主要是指以自然资源的可持续利用和良好的生态环境为基础，在保证经济可持续发展的前提下，谋求社会的全面进步。但随着世界经济的高速发展，资源短缺、环境破坏等问题日渐凸显，经济与环境系统的协调发展逐渐成为世界各国普遍关注的重大命题。

关于环境与经济系统的协调发展研究，学术界形成了一系列观点，归纳起来主要有三种：悲观派，认为经济增长是一切环境问题的根源，解决的唯一办法就是牺牲经济增长。

乐观派，认为经济增长是首要的，而环境问题需要等到富裕后再考虑；经济增长可以解决人类社会面临的一切问题，包括环境问题；随着科学技术的发展，将不再存在环境制约经济发展的情况。

现实派，认为人类面对环境与经济系统的正确态度，既不是落后的悲观主义，也不是盲目的乐观主义，而应是满怀信心的现实主义。

事实上，环境与经济系统是密切相关的。

经济系统的再生产除了生产资料和劳动力投入外，还需要从环境系统中获取一定数量的生产要素。这些生产要素通过劳动转化为产品，经过分配、流通和消费，用以满足人类生存和社会生产发展的需要。

在这一过程中，一部分废物（包括生产和消费过程中产生的废弃物）同时排入自然环境系统。当废物排放量超过自然环境系统的自净容量时，就应该采取适当的应对措施，否则自然环境系统将因无法承受外来的胁迫而失去平衡。

由此可见，环境与经济系统是一个统一整体，将其联系考虑具有积极的现实意义。

长期以来，针对环境与经济系统的关系，人们已进行了积极的探索。

自20世纪20年代，人们就开始尝试将环境与经济系统联合起来进行研究。

但当时的研究只局限于理论探讨，尚未形成相对完备的学科体系。

“环境经济学”的概念诞生于60年代。

70年代末，环境经济学正式引入中国，并把如何协调环境保育与经济发展、实现两者的“双赢”作为核心研究内容之一。

中国环境保护部周生贤部长曾如此诠释环境经济问题：环境问题究其本质是经济结构、生产方式和道路问题，离开经济发展谈环境保护必然“缘木求鱼”；自然生态环境出了问题，应当从经济发展方式上找原因；正确的环境政策，既有利于维护人民群众的身体健

康，也有利于促进社会经济的可持续发展。

现阶段，人类对环境与经济系统的研究主要集中于改变旧的价值观、架构新的发展战略、实现区域环境与经济的协调发展。

可计算一般均衡模型（computable general equilibrium model，CGE模型）作为经济学领域有效的政策分析工具，能够很好地模拟政策与管理措施的实施对各经济主体行为的影响。

在CGE模型中加入自然资源或环境政策变量（即构建环境经济一般均衡模型，简称“环境CGE模型”），通过对环境经济系统复杂关系的定量化描述，能够实现对环境、经济系统的耦合分析。

环境CGE模型尝试在环境与经济系统之间寻找一个平衡点，实现环境与经济的共同协调发展。

模型假设环境与经济系统之间存在着相互制约关系。环境一方面为经济发展提供资源，另一方面环境资源的数量、质量、种类及构成状况也制约着经济发展；同样，经济发展一方面对环境起到积极的改善作用，另一方面不合理的经济发展方式、结构与规模又会使自然资源遭到破坏、环境受到污染，严重的甚至威胁到整个环境系统的平衡。

此外，模型还“规定”当环境系统的污染物排放总量不超过环境容量与人类的控制治理能力之和时，环境与经济发展之间就会呈现出“和谐”关系；相反，如果环境损失大于经济效益，那么环境与经济发展之间就会产生“矛盾”。

随着人们对环境问题关注程度的日益提升，环境CGE模型开始迅速发展起来。

1.1 概念辨识环境CGE模型通常是针对区域尺度的环境或经济问题构建的，通过对区域环境经济耦合系

<<环境CGE模型及应用>>

统展开一般均衡分析，模型主要用于实现环境与经济的协调可持续发展。

目前，环境CGE模型较为热门的研究领域集中于水环境保育（尤其是水体富营养化调控）与经济的协调发展。

因而，在展开环境CGE模型研究前，必须首先准确辨识区域、区域经济、环境、区域环境、水环境、水体富营养化、环境价值以及环境经济协调发展等关键命题的概念与内在含义。

1.区域区域是个地域概念，主要是指地理上处于某一范围的地区。

区域的划分通常以地理和经济特征为基础。

例如，相对于全球，一个国家或地区（如亚太地区等）就是一个区域；相对于国家，一个省、市、流域或湖泊等都可以看作是一个区域；而相对于地市，一个乡镇也可以称为一个区域。

但是，区域的划定也存在一定限制条件。

一般来说，区域的面积不能无限缩小，在每个区域中都必须存在相对独立的自然生态系统。

如一块地或一间房就不能称为一个区域。

2.区域经济区域是在一定区域内经济发展的内部因素与外部条件相互作用而产生的生产综合体。

由于自然条件（如水分、热量、光照、土地资源和灾害发生频率等）、社会经济条件（如投入资金、技术和劳动等）、技术水平以及宏观政策等因素的限制，区域之间的经济发展水平、结构和布局必然存在一定差异。

区域经济主要用于反映不同地区内经济发展的客观规律以及内涵和外延的相互关系，是大国经济发展非均衡的表现。

3.环境环境是在特定区域内直接（或间接）影响人类社会生存发展的所有生物和非生物要素，通过特定的生态联系形成的有机整体。

环境与人们的生产生活息息相关。

经济发展决定人类的生活水平，环境状况决定人们的生存条件。

环境通常具有鲜明的特征，从与人类关系的角度进行概括主要包括相对稳定性、普遍联系性、消费平等性以及质量可控性等。

目前全球环境质量普遍偏低，环境问题较为严重，环境保护滞后于经济发展，环境保育工作处于负重爬坡状态。

4.区域环境区域环境指一定地域范围内的自然和社会因素的总和。

一般来说，区域环境必须落实到一定区域上，且区域环境质量与人类社会行为对环境所造成的影响以及人类自身所承受的制约因素密切相关。

区域环境是一类结构复杂、功能多六的环境，根据所在区域的性质又可分为自然区域环境（如森林、草原、水等）、社会区域环境（如各级行政区、城市、工业区等）、农业区域环境（如作物区、牧区、农牧交错区等）以及旅游区域环境（如西湖、桂林、庐山、黄山等）。

5.水环境水环境是指自然界中水资源的形成、分布和转化所处的空间环境。

通常所说的水环境不仅包括围绕人群空间，可直接或间接影响人类生产和发展的水体，还包括影响该类水体正常功能的各种自然和社会因素。

水环境是区域环境的重要组成部分，内涵十分丰富。

根据环境要素的不同，水环境又可以进一步划分为海洋环境、湖泊环境以及河流环境等。

水环境既是人类社会赖以生存和发展的重要场所，也是受人类干扰和破坏最严重的自然资源。

近年来，伴随着水资源的枯竭，水环境日益恶化，水生态系统的健康受到极大威胁，水环境问题开始逐渐成为全球关注的环境问题之一。

现阶段，水环境领域的热门研究课题主要包括河流的污染防治、水体富营养化调控以及饮用水安全防护等。

6.水体富营养化水体富营养化是人类活动（主要是农业退水、工业废水和生活污水的排放等）的扰动，使得水生生物生长所需的氮、磷等营养物质大量进入湖泊、河口、海湾等缓流水体，在短时间内引起藻类及其他浮游生物迅速繁殖，水体溶解氧量下降、水质恶化，造成鱼类及其他生物大量死亡。

排除人类活动的干扰因素，在自然条件下，由于底泥中营养物质的释放，也有可能使湖泊从贫营养状态向富营养状态过渡，但这种自然过程十分缓慢。

<<环境CGE模型及应用>>

而人为因素引起的水体富营养化则可以在短期内出现，是水体富营养化的关键影响因素。当水体富营养化发生时，浮游藻类的大量繁殖极易形成水华，严重影响湖泊生态环境安全与流域社会经济的正常发展。

目前，水体富营养化调控研究已经成为湖泊流域可持续发展研究的重要命题之一。

7.环境价值环境价值是伴随环境科学的发展和人类环境意识的提高而出现的一种新型价值观念。

自然环境，包括未经人类劳动参与或未参与交易的天然环境，都是有价值的。

环境价值是资源所有权、经济权益的具体体现，这种价值取决于自然环境对人类的有用性、稀缺性和开发利用条件。

环境价值至少包括四部分内容：资源价值，指自然资源满足人类生产、生活中物质与能量需要的程度；生态价值，指生态系统满足人类对环境状态和环境过程需要的程度，如森林具有调节气候、涵养水源、保护水土、减弱噪声、防风固沙、消灭细菌、制造氧气和洁净空气等功能；存在价值，指环境满足人类健康生存需要的程度，如优美的环境条件可以增强人体健康，而被污染的环境则危害人体健康，使人类不能正常生存；投入价值，指社会对自然环境进行的人、财、物投入的价值。

环境价值的核算不仅要从其为社会增加的财富来计算，而且还应包括其耗竭程度来计算。

环境价值核算与国民经济价值核算之定存在密切联系。

一般来说，环境价值会随资源稀缺度的增加而调整。

尽管环境价值的这种性质会有利于强化人们对资源的珍惜，但同时也会导致市场对于资源需求的相对减少，引起供求紧张程度的变化，对市场经济产生一定的影响；同时，供求紧张程度的调整通常还会促使人们加强对替代物的开发，导致资源综合利用水平的提高；伴随资源替代物开发难易程度变化，矿藏资源的深度开发将进一步拓展，从而影响到与环境价值相关的“资源市场”变动。

8.环境经济协调发展环境经济协调发展是指使环境和经济系统内部各要素间按一定数量和结构所组成的有机整体配合得当、有效运转。

环境经济协调发展的目标在于提高经济发展水平、使经济发展对区域环境的影响控制在其承载力之内，以提高人们对生活的满意度。

环境经济协调发展不仅强调经济系统总体价值的增长，而且强调在经济增长的同时，环境质量得到普遍改善，环境效益有所提高。

环境经济协调发展的含义可从以下几个方面进行理解：一是经济发展水平提高，环境恶化得到改善，人民生活质量有所提高，人们对生活的满意度不断攀升，此时可视环境与经济系统协调发展的；二是经济发展水平提高，经济发展对环境造成一定程度的影响，但仍在其承载力之内，人们对生活的满意度上升，此时认为环境与经济系统是相对和谐的；三是经济发展水平提高，但经济发展对环境的影响超过其承载力，造成生活质量下降，人们对生活的满意度下降，此时则认为环境与经济系统是不协调的；四是经济没有发展，无论环境是否有所改善，均视环境与经济系统是不协调的（文兴吾和张越川，2001）。

国内外学者关于环境经济协调发展的研究开展较早。

早在20世纪30年代，相关领域的学者就开始展开类似的研究。

到60年代，英国经济学家Boulding（1966）开始倡导储备型、休养生息、福利型的经济发展。

Beckman等（1972）也认为，在可预见的将来，不可再生资源短缺和环境污染的矛盾是一个亟须关注的问题。

Mishan（1977）和Daly（1992）则分别通过提出Satiation论点和稳态经济发展模式认为，经济发展是受环境资源约束的，他们的论点被誉为环境经济协调发展研究的里程碑。

<<环境CGE模型及应用>>

编辑推荐

《环境CGE模型及应用》是由科学出版社出版的。

<<环境CGE模型及应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>