



应用经济学研究与教学方法论丛书



# 人口、资源与环境经济学 模型与案例分析

主 编 刘耀彬

副主编 占少贵 陈建军 张 灵



科学出版社

014035402

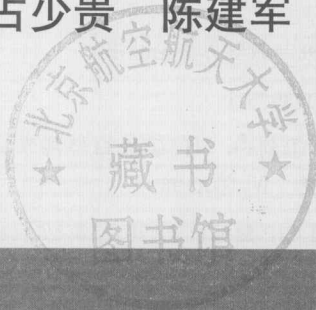


应用经济学研究与教学方法论丛书

X196  
96

# 人口、资源与环境经济学 模型与案例分析

主 编 刘耀彬  
副主编 占少贵 陈建军 张 灵



科学出版社

北 京



北航

C1715336

X196  
96

## 内 容 简 介

本书从人口、资源与环境的整体性和相关性出发,对人口、资源与环境经济学的学科属性和研究内容进行了介绍,系统阐述了人口、资源与环境在经济分析中的主要模型和应用方法。全书包括人口与经济、资源与经济、环境与经济、人口资源环境与经济的相互关系四个方面的内容,通过理论介绍、模型展示和案例应用,使学生掌握区域人口、资源与环境经济学分析中的主要模型,学会相关模型的实际应用,以此提高学生的分析能力和动手能力。

本书既可作为普通高等学校经济类专业高年级本科生、研究生的教学用书,也可作为从事经济管理工作人士的参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

人口、资源与环境经济学模型与案例分析/刘耀彬主编. —北京:科学出版社,2013

(应用经济学研究与教学方法论丛书)

ISBN 978-7-03-038976-3

I. ①人… II. ①刘… III. ①人口经济学-研究 ②资源经济学-研究  
③环境经济学-研究 IV. ①X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 253422 号

责任编辑:张 宁 江 薇 / 责任校对:刘小梅

责任印制:阎 磊 / 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>

北京源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2014年3月第一版 开本:787×1092 1/16

2014年3月第一次印刷 印张:14

字数:330 000

定价:45.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

# 目 录

## 第一篇 人口、资源与环境经济学学科属性与内容框架

### 第一章

人口、资源与环境经济学学科属性	2
第一节 人口、资源、环境的概念及本质	2
第二节 人口、资源与环境经济学的特征	5
第三节 人口、资源与环境经济学的形成与发展	7

### 第二章

人口、资源与环境经济学主要研究内容	10
第一节 人口、资源、环境的相关问题	10
第二节 人口、资源与环境的关系	17

## 第二篇 人口经济学模型与案例分析

### 第三章

人口预测模型与案例	20
第一节 人口预测方法与模型	20
第二节 案例:基于GM(1,1)模型的烟台市老龄人口预测及分析	27

### 第四章

人口素质评价模型与案例	30
第一节 人口素质评价方法与模型	30

- 第二节 案例一:主成分分析法在人口素质评价中的应用——以江苏省为例…… 37
- 第三节 案例二:聚类分析在我国西部人口素质评价中的应用…… 44

## 第五章

人口分布模拟与案例…… 46

- 第一节 人口分布模拟方法与模型…… 46
- 第二节 案例:基于GIS的关中地区人口分布时空演变特征研究…… 50

## 第六章

人口迁移模型与案例…… 54

- 第一节 人口迁移问题…… 54
- 第二节 人口迁移影响方法与模型…… 56
- 第三节 案例:农民工家庭人口迁移影响因素分析…… 58

## 第三篇 资源经济学模型与案例分析

## 第七章

自然资源价值与价格核算模型与案例…… 65

- 第一节 自然资源的价值问题…… 65
- 第二节 自然资源价值与价格核算方法与模型…… 68
- 第三节 案例:资源枯竭型煤炭城市——萍乡市的煤炭资源价值核算…… 71

## 第八章

自然资源利用影响评价模型与案例…… 75

- 第一节 自然资源利用问题…… 75
- 第二节 自然资源利用影响评价方法及模型…… 79
- 第三节 案例一:徐州市生态足迹计算与分析…… 86
- 第四节 案例二:福建生态经济系统的能值分析及可持续发展性评估…… 92
- 第五节 案例三:基于CVM的南昌城市河湖生态服务功能价值评估…… 100

## 第九章

自然资源配置优化模型与案例…… 105

- 第一节 自然资源配置问题…… 105

第二节	自然资源配置优化方法与模型·····	106
第三节	案例一:舟山市定海区土地利用的多目标规划·····	118
第四节	案例二:三峡正常蓄水位的多目标模糊决策·····	126

## 第四篇 环境经济学模型与案例分析

### 第十章

	环境质量评价模型与案例·····	132
第一节	环境质量评价问题·····	132
第二节	环境质量评价方法与模型·····	133
第三节	案例一:人工神经网络模型在太湖富营养化评价中的应用·····	141
第四节	案例二:基于可拓物元—马尔可夫模型的省域生态环境质量动态评价 与预测——以江西省为例·····	145

### 第十一章

	环境价值评估模型与案例·····	151
第一节	环境价值评估问题·····	151
第二节	环境价值评估方法与模型·····	152
第三节	案例:城市环境污染的经济损失及其评估——以山城重庆为例·····	155

### 第十二章

	环境政策分析模型与案例·····	160
第一节	环境政策问题·····	160
第二节	环境政策分析方法与模型·····	164
第三节	案例一:区域间城市资源开发补偿机制的博弈模型·····	167
第四节	案例二:开放经济下的贸易、环境与城市化协调发展的评价及政策 研究——以长江三角洲为例·····	170

## 第五篇 人口、资源与环境协调发展评价模型与案例分析

### 第十三章

	环境与经济协调发展评价模型与案例·····	179
第一节	环境与经济协调发展问题·····	179

第二节	环境与经济协调发展评价方法与模型	180
第三节	案例:中国城市经济增长与环境质量变化关系的实证研究	181

## 第十四章

	人口与资源环境协调发展评价模型与案例	184
第一节	人口与资源环境协调发展问题	184
第二节	人口与资源环境协调发展评价方法与模型	185
第三节	案例一:城市化与生态环境的耦合度模型及其应用——徐州市城市化与生态环境耦合的现状分析	199
第四节	案例二:城市化与生态环境协调标准及其评价模型研究——以江苏省为例	202
第五节	案例三:城市化与生态环境耦合的系统动力学模型研究——以江苏省为例	207
	主要参考文献	214
	后记	217

## 第一篇

# 人口、资源与环境经济学 学科属性与内容框架





# 第一章

## 人口、资源与环境经济学学科属性

### 第一节 人口、资源、环境的概念及本质

#### 一、人口的概念及其本质

##### (一) 人口的相关概念

人口是指由生活在一定社会生产方式、一定时间、一定地域中,实现其生命活动并构成社会生活主体,具有一定数量和质量的人所组成的社会群体。通俗地讲,人口就是某一地区的全体居民,是构成一个国家或社会的最基本要素,是一个内容复杂、综合多种社会关系的社会实体。

人口问题涵盖了社会学、地理学等学科,同时也是人口学研究的主要范畴,其研究内容主要涉及人口流动、人口迁移、人口红利、人口老龄化、人口预测、人口结构、人口增长、人口分布、人口密度、人口普查等。所谓人口问题的实质指的是由于人口变量的变化而导致的人口系统的失衡现象或者指人口系统和非人口系统也就是经济、社会、资源、环境系统——在互动中的矛盾冲突。人口问题包括人口统计变量所导致的原生型人口问题和人口现象、人口过程的诸多变化所带来的社会、经济负面后果(即次生型人口问题)。人口问题的解决最终依赖于经济和社会的发展,而在人类目前的条件下发展的速度和质量又受制于人口问题解决的程度,所以在发展的同时也要合理地解决人口问题,实现人口、经济和社会的协调统一发展。归根结底,人口问题的本质是发展问题。

##### (二) 人口的属性

人口的本质属性是社会属性。人口作为一个社会群体,虽然有自然属性,受生物学规律的支配,但其本质属性是社会属性,在根本上受社会发展规律的支配。人口的本质属性决定了人口绝不是几个简单罗列的数字,在其表象背后,人口有着丰富的社会、经济特征和涵义。因此,对人口数据进行统计分析一定要与对社会、经济变量的分析相结合,否则就难以揭示人口问题的真实涵义。最重要的一点是,人口的本质属性说明了人口是发展

过程中的变量,而不是发展过程之外的变量。

人口是“发展”过程中的要素。人口的发展离不开出生、死亡、迁移、婚姻、生育等一系列人口事件的产生和发展,而人口事件本质上是社会、经济变量的函数。总之,如果没有人口要素的存在和作用,“发展系统”的运作将无法进行。

人口问题的产生必然有一定的经济、社会背景和难以割舍的历史根源。人口问题的产生既与人口系统运行的内在机制有关,也与人口系统内在机制运行其中的社会、经济环境和历史设定的客观条件有关。但一般而言,经济、社会以及人类自身的发展程度是决定一个社会人口问题产生机制、类型范围以及严重程度最为重要的综合变量。

人口问题的解决最终要取决于经济发展和社会进步。一个社会人口问题的产生机制和解决途径都需要在“发展”的过程中去寻找,撇开经济、社会的发展(包括制度的创新和变迁)来谈人口问题的治理无异于缘木求鱼。比如,国民素质问题和人口老龄化问题的解决需要充分结合经济、社会的发展才能奏效。前者主要涉及教育、卫生和保健投资以及人力资源开发的制度创新问题,后者则涉及社会保障体制、人类赡养体制等问题。总之,人口问题的解决要取决于经济发展和社会进步。

## 二、资源的内涵

### (一) 资源的概念

古往今来,虽然不同的人都在谈论资源,但是对于资源的真正含义,学术界却没有统一的定论。资源是一个具有广泛意义的词汇,由于研究领域和研究角度的不同,人们在“资源”概念的解释和使用上有广义和狭义之分。广义的资源指构成社会、经济、生态环境三大运行系统所需要的一切物质和非物质要素的总和,包括人力、智力、信息、技术、管理等经济资源和社会资源,还包括阳光、空气、水、矿产、土壤、植物、动物等自然资源。

概括来说,资源的发展经历了以下几个阶段:局限于自然资源的传统观念;从自然资源引申释义到社会、经济资源;从自然资源到社会、经济资源,再到知识资源的扩展;全面资源的雏形——大资源的形成。

人们通常谈论的资源概念一般指自然资源,即狭义的资源概念。本书重点讨论自然资源的相关概念和内涵。联合国环境规划署(UNEP)对自然资源所下的定义为:在一定时间、地点、条件下能够产生经济价值,以提高人类当前和将来福利的自然因素和条件;《英国大百科全书》将自然资源定义为:人类可以利用的自然生成物及生成源泉的环境能力。前者如土地、水、大气、岩石、矿物,以及其群集的森林、草场、矿床、陆地、海洋等;后者如太阳能、地球物理的循环机能、生态学的循环机能、地球化学的循环机能等。《中国大百科全书》认为:自然资源作为生产资料和生活资料的来源,一般包括土地资源、水资源、生物资源、气候资源、旅游资源等。

概括起来说,自然资源是指存在于大自然中的,在一定经济、技术条件下可以被人类利用的各种天然存在的自然物。

### (二) 自然资源的含义

自然资源指的是天然存在的自然物,而不是人造物。它们的数量与质量、形成和发

展、空间分布形式和地域组合特征,都不随人的主观意志而转移,而是受到自然规律的支配。人类不能随心所欲地制造自然资源或改变自然资源丰富或贫乏的状况。人类要制造人造物,就必须利用有关的自然物,人造物实际上是人类利用天然自然物的产物。对于人造物而言,自然资源是其来源,也是制造人造物所必须利用的原料和能源。

自然资源指由人发现的有用途和有价值的物质,而不是脱离人类的生产应用对客观物质的抽象研究的对象。自然资源是从自然环境中得到的,可以采取各种方式能够为人类所利用的一切自然要素。把这些自然要素称为“自然资源”是从人类需要的角度出发,它们是社会生产发展的自然物质基础。只要是可以被我们利用的自然物,即使我们暂时还未利用,也仍然是自然资源。有些自然物起初我们就认为无法利用,那就不是自然资源。

自然资源是一个相对概念,它的内涵与外延并非是一成不变的。随着社会生产力水平的提高和科学技术的进步,随着人类开发利用自然资源的广度和深度日益增加,人类可以利用的自然物质和能量的形态、结构和功能在不断变化。如随着航天事业的发展 and 人类对宇宙的探索研究,地球外的资源逐渐被人们认识和利用,而且空间资源的概念也日趋成熟。人类对自然资源的认识,以及对自然资源开发利用的范围、规模、种类和数量都在不断发展,现在人们甚至把环境质量和生态服务功能也视为自然资源。

自然环境和自然资源是密不可分的,但又是两个不同的概念。自然环境是指人类周围客观存在的物质,而自然资源是从人类利用的角度来理解的自然环境因素。可以说,自然资源是我们能够利用、满足我们生存和发展需要的自然环境。因此,自然资源不仅是指可以被利用于人类生产和生活部分的自然资源,也包括能给予人类精神文明享受的自然环境部分。

自然资源具有相对稀缺性,永不短缺或还没有显现出短缺可能性的自然物不能成为自然资源。阳光与空气这类事物虽然对人类来说具有极为重要的社会效用,但人们并不视其为资源,这是因为与人类的需求相比,它们的供给是充分的,只在某些特殊的情况下才表现出相对的稀缺或潜在的限制性,并被视为资源,比如阳光作为太阳能开发或日光被利用时就显示出相对稀缺性。因此,尚未被发现或发现了但不知其用途的,或者虽然发现其有用,但与需求数量相比太小的,因其为没有价值,或者没有实际应用价值的物质,故不能算是自然资源。

### 三、环境的概念及基本属性

#### (一) 环境的概念

环境指的是周围的事物或周围所存在的条件,它总是相对于某一中心事物而言,通常所说的环境是指围绕着人类的外部世界。环境科学所研究的环境是以人类为主体的外部世界,即人类生存、繁衍所必需的环境或物质条件的综合体,可分为自然环境和人为环境。

本书中所讲的环境主要是自然环境,即人类目前赖以生存、生活和生产所必需的自然条件和自然资源的总称,包括空气、水、岩石、土壤、阳光、温度、气候、地磁、动植物、

微生物以及地壳的稳定性等直接或间接影响到人类的一切自然形成的物质、能量和自然现象。

## (二) 环境的基本属性

### 1. 整体性与区域性

环境的整体性与区域性是同一环境特性在两个不同侧面上的表现。

环境的整体性指环境各要素构成的一个完整的系统,即在一定空间内,环境要素(大气、水、土壤、生物等)之间存在着确定的类量、空间位置的排布和相互作用关系。通过物质转换和能量流动以及相互关联的变化规律,在不同的时刻,系统会呈现出不同的状态。环境的区域性是指环境整体特性的区域差异,即不同区域的环境有不同的整体特性。

### 2. 变动性和稳定性

环境的变动性是指在自然过程中和人类社会的共同作用下,环境的内部结构和外在状态始终处于变动之中,人类社会的发展史就是环境的结构与状态在自然过程和人类社会行为相互作用下不断变动的历史。环境的稳定性是指环境系统具有在一定限度范围内自我调节的能力,即环境可以凭借自我调节能力在一定限度内将人类活动引起的环境变化抵消。

环境的变动性是绝对的,稳定性是相对的。人类必须将自身活动对环境的影响控制在环境自我调节能力的限度内,使人类活动与环境变化的规律相适应,以使环境朝着有利于人类生存发展的方向变动。

### 3. 资源型与价值性

环境的资源性表现在物质性和非物质性两方面,其物质性(如水资源、土地资源、矿产资源等)是人类生存发展不可缺少的物质资源和能量资源;而非物质性同样可以是资源,如某一地区的环境状态直接决定其适宜的产业模式,因此环境状态是一种非物质性资源。环境的价值性源于环境的资源性,是由环境的生态价值和存在价值组成的。

## 第二节 人口、资源与环境经济学的特征

### 一、人口、资源与环境经济学的学科特点

人口资源环境经济学是1997年国务院学位委员会在理论经济学一级学科下设立的二级学科,它是一门以经济过程 and 经济发展中的人口、资源、环境三大因素之间的内在联系以及它们各自所起的作用为研究对象的科学。作为一门理论经济学的新兴分支学科,人口、资源与环境经济学具有如下两大特点:

#### (一) 综合性

人口、资源与环境经济学具有综合性是由于这一学科既涉及文科知识,也涉及理工科知识,既包含人口经济学、资源经济学、环境经济学等经济学科,也包含社会学、生态学、管理学等其他学科的内容。它指要对以上诸学科按照人口、资源与环境经济学的学科性质

和研究目的进行提炼与综合,使这一学科既要反映各个“分子学科”的精华,又不同于原来的“分子学科”;既有原来各个“分子学科”的印迹,又远远超出了原来的“分子学科”的范畴,从而形成一个基于以上诸“分子学科”之上的新学科。

应该说,在人口经济学、资源经济学、环境经济学以及社会学、生态学、管理学等学科的建设方面,我们已经取得了很大成绩,基本上都在各自的学科领域形成了较为系统的研究框架和学科体系。但作为一个新的学科,人口、资源与环境经济学绝不是人口经济学、资源经济学、环境经济学等学科的简单相加,而是经过综合之后形成的一个全新的学科,是由以上诸学科有机组合而成的整体。

## (二) 应用性

人口、资源与环境经济学的应用性主要是由这一学科的产生背景和研究目的决定的。人口、资源与环境经济学是适应于综合解决人口问题、资源问题、环境问题等制约社会经济发展的重大问题的需要而产生的,这也反映了研究、制定和实施可持续发展战略的客观要求。

可持续发展理论出现后,人们对解决人口、资源、环境问题的目的性更加明确,各国政府也纷纷把解决人口问题、资源问题、环境问题看成是实现可持续发展战略的主要内容,并制定了具体的行动计划。要研究、制定和实施可持续发展战略,就必须对人口、资源、环境等关系到可持续发展的重要因素做出理论上的论证,以求得最大的经济合理性,人口、资源与环境经济学就是以解决这些问题为其主要研究任务的。

此外,人口、资源与环境经济学的应用性还体现在为实施可持续发展战略提供具有科学性、可行性和可操作性的可选方案并对其进行科学论证,从而使理论研究走出理论家的殿堂,应用于实践,服务于实践,对实践起到应有的指导作用。

## 二、人口资源环境经济学的学科建设需要反映的特点

作为一门新兴学科,现有的人口资源环境经济学学科建设还存在着很多诸如经济学学科性质不突出、学科一体化不够、学科体系不完善等问题。人口资源环境经济学学科建设虽然要吸收人口经济学、资源经济学、环境经济学研究的积极成果,但又不能把它视为三门学科的集合,只是探讨人口、资源、环境之间的内在联系。人口资源环境经济学是研究人口、资源、环境的经济学,而不是人口经济学、资源经济学、环境经济学的结合,因此,要建立把人口、资源、环境融为一体的学科理论基础,使原来的三门学科统一在一条主线下,需要反映以下几个特点:

### 1. 明确人口资源环境经济学的定位

人口资源环境经济学是以人为本的经济学,它研究的是经济社会发展中的主体——人以及人的地位与作用,人的经济行为与社会行为,人口的数量、规模与结构,人口、资源、环境之间的内在联系与相互作用。

从学科属性看,人口资源环境经济学是经济学,而且是最基本、最重要的经济学学科,在经济学类中居于举足轻重的地位,它研究与涉及的问题是经济学学科的灵魂与本质。

## 2. 明显体现经济学的理论特色

人口资源环境经济学属于理论经济学的范畴,因此,要加强学科的经济学理论性建设。人口资源环境经济学要依托理论经济学的支持,把理论经济学作为它的发展基础。人口资源环境经济学的建设与发展,并不否定人口经济学、资源经济学、环境经济学的存在,但它们是明确分工的。人口经济学、资源经济学、环境经济学更多的是研究技术层面的问题,而人口资源环境经济学更多的研究理论层面的问题。

## 3. 注重学科结构的一体化

在整体设计上彻底改变“三大板块结构”的局面,在经济学的框架内把人口、资源、环境统一起来;在人口资源环境经济学的框架内把生态经济学、气候经济学、灾害经济学、可持续发展经济学等有机结合起来,探讨它们之间的内在联系。

## 4. 注重学科的系统性

人口、资源、环境经济学作为一门学科,应当有一套属于自己的成熟范式。从学科建设的角度出发,重点探讨本学科的研究对象、主线、目的、任务等,建立比较完善的理论体系。

### 第三节 人口、资源与环境经济学的形成与发展

#### 一、人口、资源与环境经济学的建立

1998年,国务院学位委员会在调整研究生专业目录时,将原来的人口经济学扩展为人口、资源与环境经济学。它不仅是人口经济学、资源经济学、生态环境经济学的学科整合,也反映了我国现代化建设需要的与时俱进,是经济学发展里程中的重大革命。该学科的兴起与发展是通过可持续发展理念,整合多个学科,不断交融、深化的过程,学科发展存在多源头特征,这种特点可以表示如下

$$\text{PREE} = \text{SD} \cdot (\text{PE} + \text{RE} + \text{EE}) \quad (1-1)$$

其中:PREE表示人口、资源与环境经济学,SD表示可持续发展,PE表示人口经济学,RE表示资源经济学,EE表示环境经济学。

#### 二、人口、资源和环境经济学的形成与发展

##### (一) 人口经济学的形成与发展

在人口、资源与环境经济学学科体系中,人口经济学是起步较早、其理论和方法也比较完备的分支之一。作为早期政治经济学的组成部分,马尔萨斯开启了人口经济研究的先河。第二次世界大战以来,世界人口发展经历了若干重要变化,20世纪40年代末到60年代初,全球人口快速增长,而发达国家在经历人口增长率短暂回升之后,表现出持续下降的趋势。日益加强的人口迁移和城市化趋势,也为人口经济学研究提出了新的课题,并促成了这门学科的诞生和发展。

## (二) 自然资源学的形成和发展

### 1. 萌芽阶段

自然资源学的萌芽出现在工业革命之后,此期间,世界人口增加的速度显著加快,与此同时人类技术能力与生产力水平也有了革命性的进步,促进了科学的发展。人们对一些涉及自然资源研究的学科(如生物学、地学、经济学)以及资源利用技术的科学(如农学、森林学、土壤学、矿物学)分别进行了各种各样的研究,但尚未将其综合成一门独立的自然资源学。尽管如此,研究这些学科所积累的科学资料 and 知识,为自然资源学的产生创造了条件并奠定了基础。

### 2. 自然资源学的形成

第二次世界大战以后,人口爆炸性增长,世界人口从1950年的26亿跃升到1999年的60亿,物质生活水平和技术水平也不断提高,工业化向全球扩展,人类不再是依偎在地球母亲怀抱中的婴儿,倒像是自然界的主人。正如《世界自然保护战略》(蔡运龙,2007)中所指出的那样,这个时代的一个重要特征是,人类几乎有着无限的建设能力和创造能力,但又有同样的破坏力和毁灭力。财富稳步增长,人们对食物、能源、原材料、水、土地等自然资源的需求与日俱增,人类对自然界产生了前所未有的压力,导致了自然资源的稀缺、人与自然的冲突和环境危机。在严峻的事实面前,合理开发利用和积极保护自然资源已成为一个全球关注的社会问题。

1972年在斯德哥尔摩召开的“人类环境会议”提出了“只有一个地球”的口号(蔡运龙,2007),标志着人类对资源与环境问题的世界性觉醒。在这样的背景下,自然资源学因其具有综合性和整体性的特点,在新的科学技术手段和方法的武装下,以崭新的面貌出现在当代科学舞台上。

### 3. 自然资源学的蓬勃发展

第二次世界大战后,学术界对自然资源学的关注经历了三个阶段的变化:在第一阶段,关注焦点大多集中在自然资源 and 环境的极限 and 质量的退化上,自然资源的基本问题倾向于限定在自然概念内;第二阶段的标志是,重新定义资源问题的核心,并将注意力从原来的自然资源稀缺 and 环境变化转向与资源利用有关的更为广泛的社会、经济 and 政策考察;第三阶段主要关注的是自然资源的可持续利用,这个问题的核心仍然是自然环境对人类发展施加的限制,虽然就这个意义来看,这种关注是20世纪70年代初期忧虑的回声,但寻求解决办法的重点已有了显著的变化。

出于对资源环境问题的关注,经济学、环境科学及其他相关学科的研究者们从不同于人口经济学的角度,广泛开展了对资源、环境问题的研究,并形成了自身的学科体系 and 研究方法。资源经济学(严格地说,即自然资源经济学)是一门相对年轻的学科,它主要研究资源有效配置问题、资源配置决策的收入分配效果以及自然资源方面的政策问题,例如土地、森林、水资源、大气以及生态系统等方面的问题。资源经济学力图分析这些资源在经济社会发展过程中的优化配置问题,并提出相关政策建议。

### (三) 环境经济学的形成和发展

环境经济学也是一门年轻的学科,直到 20 世纪 60 年代才得以兴起。环境经济学是运用经济学理论与方法研究自然环境的保护和发展及其与人类活动关系的学科。一般认为,环境经济学的研究对象至少包括环境的污染与治理,以及生态平衡的破坏与恢复。有争议的是,环境经济学的内容是否应充分拓展以至于将全部生态问题纳入自身研究范围之内。

环境经济学的研究方法,同样源于现代经济学,它为环境分析提供了一种思想方法和分析工具,并可为环境问题的解决提供现实的、有效的工具。环境经济学通过社会成本效益分析等途径来评价环境变化的经济价值,探讨环境恶化的经济原因,最后设计经济机制来减缓乃至消除环境的恶化。

### 三、可持续发展观促使了人口、资源与环境经济学的诞生

在人们对传统发展观反思和突出环境保护发展观形成的过程中,世界自然保护联盟于 1980 年提出了“可持续发展的生命资源保护”问题。1981 年,美国学者莱斯特·布朗出版了《建设一个持续发展的社会》,首次比较系统地阐述了可持续发展的思想。1987 年,联合国环境与发展委员会在《我们共同的未来》报告中,对可持续发展给出了定义:“既满足当代人需要,又不对后代满足需要的能力构成危害的发展。”从此,可持续发展观就为越来越多的国家所接受。1992 年联合国召开的世界环境与发展大会,要求各国制定和组织实施可持续发展战略、计划和政策,迎接人类所面临的共同挑战。

可持续发展的思想包括:人处于普遍受关注的可持续发展问题的中心;是经济社会与人口、资源和环境相协调、当代人与子孙后代利益相协调的发展;是以人为本、节约资源、环境友好的能够持续维持的发展。

可持续发展是一个全新的发展战略,它从根本上革新了人类社会的传统发展观和发展战略。首先它是一个综合的发展战略:既是一个人口发展战略,又是一个经济发展战略;既是一个资源开发、利用和保护战略,又是一个环境保护战略。其次,它又是一个开创性的战略。可持续发展就是人口、资源、环境和经济四者之间均能在质上提高,在时间上得到延伸,四者均能有一个真正可以无限延续的连续过程。这一战略以依靠科技进步、提高人口素质、开发人力资源、提高资源利用效率、促进环境友好、把人口、资源、环境和经济发展作为统一整体为特点。可持续发展观的提出,有效地整合了原来独立、分散的人口经济学、资源经济学和环境经济学,促成了一门新兴学科——人口、资源与环境经济学首先诞生在世界人口最多的国家。





## 第二章

# 人口、资源与环境经济学主要研究内容

### 第一节 人口、资源、环境的相关问题

#### 一、人口问题

在人类社会的漫长历史中,人口问题一直是影响人类社会发展的主要问题。工业革命前,受科学技术与生产力发展水平的限制,人口增长十分缓慢,制约着人类社会经济的发展。到了近现代,人口增长速度日渐加快,特别是 20 世纪中叶以来,人口的增长速度已经超出了社会经济和自然生态环境的承受能力,成为影响人类社会经济发展甚至危及人类自身生存的重大问题。

世界人口迅速增长导致了资源紧张、环境恶化以及严重的社会问题(如粮食危机、就业困难、收入增长受限、住房保障困难、教育医疗条件差、城市化问题加剧等)。人口问题关乎中华民族的生存与发展,关乎中国现代化建设的兴衰成败,也关系到人口与经济、社会、资源、环境能否协调和可持续发展。

#### (一) 人口数量

近几个世纪以来,全球人口数量经历了一个高速增长的过程。世界人口从 1650 年的 5 亿增长到 1804 年的 10 亿,之后每增长 10 亿人口的时间迅速缩短,2011 年的世界人口已突破 70 亿,这与世界人口突破 60 亿的时间不过相差 12 年,人口上升的趋势越来越快,这种现象在发展中国家表现得更为明显,尤其是在中国和印度两个人口大国。

人口的迅速增长,使得地球有限的资源消耗加快,环境污染更加严重,严重威胁人类的生存和发展,人口、资源和环境问题已经成为全球最严峻的问题之一。根据联合国的预测,到 21 世纪中期,全球人口将突破 100 亿大关,日趋严重的资源结构不合理、社会人口老龄化、就业问题和环境问题将引发一系列并发症,严重影响和制约社会经济的可持续发展,并导致环境恶化、资源能源紧缺等问题。因此建立人口预测和控制模型就显得尤为重要,模型可以为正确的人口政策提供科学合理的依据。