



Environmental Industry Economics

环境产业经济学

高广阔 张永庆 / 著

 上海财经大学出版社

上海市教委第五期重点学科建设项目:经济运行与调控 J50504

环境产业经济学

高广阔 张永庆 著

上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境产业经济学/高广阔,张永庆著. —上海:上海财经大学出版社,
2010.3

ISBN 978-7-5642-0627-7/F·0627

I. ①环… II. ①高…②张… III. ①环境经济学:产业经济学
IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 243516 号

定价: 34.00 元

(本书含光盘一张)

- 责任编辑 刘光本
- 封面设计 张克瑶

HUANJING CHANYE JINGJIXUE
环境产业经济学

高广阔 张永庆 著

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海第二教育学院印刷厂印刷

宝山葑村书刊装订厂装订

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

787mm×960mm 1/16 20.5 印张 368 千字

定价: 31.00 元

内容提要

本书以科学发展观为指导思想,以环保型经济增长方式为主线,运用生产力系统论并结合产业分析等方法,阐述与环境产业持续发展方式有关的问题,探索我国环境产业发展规律,建立环境产业经济学理论体系。其具体思路为“一线三面”：“一线”,即可持续发展—产业环保化—环保产业化—环保产业化运行机制—环保产业化发展政策体系,阐述环境产业的发展模式;宏观面,即从宏观环境分析环境产业的长中短期发展趋势与对策;中观面,从行业分析角度,以环境产业经济学理论与分析方法研究环境产业市场、技术、信息、资本、组织、结构问题与对策,推理出环境产业集中度、规模经济与竞争优势培育措施;微观面,以市场化运作条件下的现代企业制度,分析中国环保企业的现状、问题与发展方向。

本书着重研究以下问题:

(1)产业环保化。国民经济各行业实行环境成本内生化和全过程控制污染,以“低资本投入、低资源消耗、低环境污染和高经济效益”为运作模式,促进人口、资源、环境、经济社会的可持续发展,实现生态农业、清洁工业、环保化服务业、环保化知识产业和环保产业的可持续发展。

(2)环保产业化。环保产业不断发展的过程既是提高社会生产力、满足人类日益增长的物质需求过程,又是实现“天人合一”这种环保型可持续发展价值链的过程。

(3)可持续发展价值链的实现模式。产业环保化是发展环保产业的前提条件,是解决环保产业发展瓶颈的根本出路。

非环保化的产业发展模式是导致不可持续发展的主要原因。非环保产业化同样影响环保产业中不同资源的合理配置,不利于产业的环保化,更不利于可持续发展战略的真正实施。因此,产业环保化与环保产业化相辅相成,两者价值链的有机结合能有效促进可持续发展价值链的实现。产业环保化与环保产业化价值链由社会价值链、经济价值链和环保价值链组成。

前 言

一、选题和研究思路

本书用可持续发展理论,从经济学角度对环境产业经济发展内在机理进行实证分析和规范分析。这里的环境产业(即环境保护相关产业),是根据人类社会可持续发展主题和广义的环境保护范畴来界定的,是广义的环保产业。传统意义上的针对环境问题的终端处理活动是狭义的环保产业(包括污水处理、废弃物处理、大气质量控制以及其他诸如噪声控制、土地改善等方面的内容)。涉及学科建设的环境产业扩展为广义的环保产业,即针对产品的生产全过程而言,不仅包括狭义的内容,还包括涉及产品生产过程中的洁净技术与产品使用过程中的洁净产品、节能技术与工艺以及绿色设计,即在产品设计时就考虑回收利用,使产品在生产和消费过程中符合生态标准。

之所以将环境产业作为本书的研究对象,是因为环境产业在实践和理论上尚存在诸多问题:实践上,资源配置不合理,投入产出不经济,缘于其运行机制尚待完善,环境产业管理、产业结构、产业组织现状严重滞后于现实及潜在市场发展需要;理论上,对环境产业的内涵、在经济发展中的地位 and 运行机制缺乏宏观、中观和微观层面的系统研究。笔者试图以学科建设为起点,探讨规范分析下的环境产业经济学理论。

作为应用型经济学科,产业经济学有其一般性原理:首先,产业经济学研究产业内部各企业间相互作用的规律、产业本身的发展规律、产业和产业间互动的规律以及产业在空间区域中的分布规律等;其次,产业经济学的学科领域包括产业组织理论、产业结构理论、产业关联理论、产业布局理论、产业发展理论和产业政策理论。笔者在用产业经济学的一般原理和方法研究环境产业这一特殊行业运行规律的过程中,遇到难以解决的问题,不仅是因为现代产业经济学的理论体系尚待完善,也是因为现代环境产业具有较强渗透性、资本密集及高技术性等特征。更深层的原因是:环境产业作为针对环境问题进行环境保护、以实施可持续

发展战略的主要途径,并不仅仅为了短期经济效益,目的是改善人类的生存环境,实现人类社会长远利益,所以必须兼顾环境效益和社会效益。也就是说,环境产业最大经济效益的取得,不能以牺牲环境效益和社会效益为代价。同其他产业一样,现代环境产业的持续发展依赖于商品扩大再生产,最起码建立在维持简单再生产基础上,即经济效益是首要的。只有这样,才能达到良性循环。如何达到经济、环境和社会“三赢”这种福利经济学所谓“帕累托最优”状态,只有求助于现代环境经济学理论。环境经济学作为研究经济发展和环境保护之间关系的应用学科,对有关经济制度与环境问题、环境问题与外部性、环境政策的公平与效率等进行了研究,其基本理论与研究方法对分析环保产业经济运行机理确有无可争议的支持,但涉及产业经济学领域的一些问题,环境经济学也表现乏力,因此笔者将环境产业研究的理论依据转向了可持续发展理论。

毋庸讳言,可持续发展理念随着时代的发展而深入人心。但现实告诉我们:作为跨学科、综合性的理论,可持续发展的时空性、层次性错综复杂,作为研究环境产业经济学的理论依据,必须重新界定可持续发展价值观,以此重建环境产业的价值链。所以,在第二、三章里,笔者用了较大的篇幅阐述可持续发展价值观、环保产业划分类型和环保产业价值链的整合效应。

在描述环境产业经济学基本原理基础上,以后章节用行业分析方法对中国环保产业的现状从宏观、中观和微观层面进行研判,预测中长期环保产业动态的发展趋势,侧重于:一是收集产业变化趋势中最有价值的信息,并据此作出产业发展的战略性判断;二是以中国经济体制和经济结构转型为背景,对产业组织和政府行为特征作出详细的分析,从而得出产业进入和退出的可能性条件,为产业的重组提供基准判断;三是将资本市场和产业变动的相互作用作为分析的重要方面,强化资本市场的重要性。通过综合性判断和推理,得出的研究结论是:环境产业作为人类的救命产业(并非向自然索取而是返还生态资源),其不断发展过程既是提高社会生产力、满足人类日益增长的物质需求过程,又是实现“天人合一”这种环保型可持续发展价值链的过程。环保产业化是必由之路。因此,本书的书名定为“环境产业经济学”。

综上所述,环境产业发轫于人类对自然的破坏而引发的环境问题。为了人类社会的可持续发展,发展环境产业这一基础和战略性产业,最终成为国民经济支柱产业已成必然。在达到人口、资源、环境、经济和社会协调发展的情况下,人类社会生产力必将极大地提高。这也是笔者选题、破题的初衷和研究目的。

二、研究对象范围的确立

撰写本书的初衷,是基于中国实施可持续发展战略,拟以环境产业的某一部

分内容作为研究对象,从经济学角度深入分析其内在机理。但在搜集、整理和分析有关环境产业运行资料时,发现环境产业具有其他产业不同的特点,其运行的宏观、中观和微观环境也相当复杂,在实践中尚存在难以解决的问题:在理论方面,因涉及跨学科的诸多理论,缺乏极具说服力和依据的理论指导;单就可持续发展理论而言,可持续发展理论体系尚未完善。譬如说可持续发展的内涵、可持续发展评估,须建立适于本书的可持续发展价值观下的产业划分与布局、环境产业的地位及环保产业化运行机制、环保产业化政策的价值趋向等理论体系,所以笔者只能将主要精力从对环境产业的实证分析转入规范分析与实证分析相结合的研究方法,从而将研究对象定位于整个环保产业,而非环境产业基础设施、环境产业投融资体系、环境产业政策等部分。但因涉及内容多、范围广,在篇幅有限的情况下对环保产业进行深层次的研究确有难度,所以本书从“一线三面”进行分析论述。

“一线”,即可持续发展—产业环保化—环保产业化—环保产业化运行机制—环保产业化发展政策体系,阐述环保产业的发展模式;宏观面,即从宏观环境分析环保产业的长、中、短期发展趋势与对策;中观面,以环保产业经济学理论与分析方法研究环保产业市场、技术、信息、资本、组织、结构问题与对策,推理出环保产业集中度、规模经济与竞争优势培育措施;微观面,以市场化运作条件下的现代企业制度,分析中国环保企业的现状、问题与发展方向。

三、致谢

本书是笔者主持的上海市教育委员会科研项目(中国环境产业化的经济学分析,编号:05ES89)及参与的上海市教委第五期重点学科建设项目(经济运行与调控,编号:J50504)的部分研究成果,并由上海市教委第五期重点学科建设项目资助才得以与读者见面。这是近年来研究团队共同艰苦努力的结果,也是研究团队集体智慧的结晶。本书在笔者博士论文的基础上,由笔者提出课题研究思路与撰写提纲,而后由笔者与研究团队成员分头撰写,最后由笔者统一修改并审定。具体分工如下:第一、七、八、十一章:高广阔;第二章:高广阔、张永庆;第三章:高广阔、陈珏;第四章:高广阔、齐恒;第五章:高广阔、张能进;第六章:高广阔、缪磊;第九章:高广阔、宁路井;第十章:高广阔、张永庆。

在本书写作过程中,得到笔者的博士生导师朱国宏教授、张薰华教授和硕士生导师石磊教授的悉心教诲。朱国宏教授精益求精的治学风格和博采众长的研究方法可谓学者楷模;张薰华教授的关心和帮助,特别是用发展的、辩证的、全面的方法研究问题,在坚持马克思主义理论基础上批判地吸收西方“效用”和“边际效用”理论,使笔者受益匪浅。张薰华教授在环境产业经济学学科建设上提供了

不可多得的建议和支持,本书的出版也是给张教授九十华诞的一份薄礼。还要感谢石磊教授对笔者在产业经济学理论方面诲之不倦以及点滴进步所给予的鼓励。清华大学国情研究中心主任胡鞍钢教授、同济大学经济与管理学院诸大建教授、复旦大学经济学院严法善教授也对本书给予指点,以及一贯支持笔者的亲朋好友,在此一并表示谢忱。

高广阔
2010年2月

目 录

内容提要

前言

第一章 绪论

- 1.1 问题的提出
- 1.2 概念界定
- 1.3 环境产业经济学的形成
- 1.4 指导思想和研究对象
- 1.5 研究目的及学术价值
- 1.6 研究内容与研究方法

第二章 产业环保化与发展环保产业

- 2.1 可持续发展与产业环保化
- 2.2 环保产业的战略基础性地位
- 2.3 产业环保化与发展环保产业的内在机理
- 2.4 判断与推理

第三章 环境产业经济学发展问题剖析

- 3.1 环保产业分类理论的探索
- 3.2 基于计量检验的环保产业拉动国民经济增长实证研究
- 3.3 环保产业价值创造评价体系的建立
- 3.4 环保产业价值创造对区域经济社会的影响
——以上海为例

3.5 判断与推理

第四章 环境制度变迁视角下的环保产业结构升级

- 4.1 引言
- 4.2 环境制度变迁的 FCP 分析框架
- 4.3 不同环境制度运行机制分析
- 4.4 环保产业演进及环境制度绩效分析
- 4.5 环保产业结构优化与可持续发展

第五章 环保产业的产业关联与波及效应分析

- 5.1 导言
- 5.2 环保产业投入产出表的编制
- 5.3 环保产业投入产出表数据的计算
- 5.4 环保产业规模及产业关联分析
- 5.5 本章的局限性

第六章 环保产业组织理论与实务

- 6.1 环保产业组织的含义与理论渊源
- 6.2 环保产业组织理论体系
- 6.3 我国环保企业市场行为问题探究
- 6.4 我国环保企业市场行为问题根源分析
- 6.5 我国环保企业的市场行为策略分析

第七章 环保产业环境分析

- 7.1 宏观层面环境分析
- 7.2 中观层面行业分析
- 7.3 微观层面企业分析
- 7.4 结语

第八章 环保产业化运行机制

- 8.1 环保产业运行机制的理论
- 8.2 宏观视野下的环保产业化
- 8.3 中观视野下的环保产业化

8.4 微观视野下的环保产业化

第九章 环保产业布局与集群发展模式研究

9.1 环保产业布局理论

9.2 中国环保产业集群发展模式研究

第十章 环境产业可持续发展政策

10.1 环境产业政策的作用与制定原则

10.2 环境产业政策的内容

第十一章 结论

11.1 产业环保化

11.2 环保产业化

11.3 可持续发展价值链的实现模式

附录一 环境资源物品协作生产概念及数学图形分析

附录二 有关排污权交易下清洁生产的数学图形分析

第一章

绪 论

21 世纪以来,伴随着经济的全球化及可持续发展战略的深入实施,环保产业这一朝阳产业正面临难得的发展机遇和巨大挑战。从宏观上看,一方面是以跨国公司为主体的、以国际环保市场为依托的环保资本、环保技术和劳动力在世界范围内进行资源配置;另一方面,随着我国经济开放程度日渐加大,如何建立良好的环保产业运行机制并制定有效的产业政策以促进环保产业的发展,已经提到议事日程。构成环保产业微观基础的环保企业,其生存和发展也面临巨大挑战和多重压力:①产业结构的调整,传统环保产业的升级,技改资金的不足,新环保企业的加入,使环保行业面临利润平均化(即报酬递减)问题;②环保技术装备优良、规模宏大的国外环保企业必然冲击国内环保企业的经营;③信息技术的发展使环保产业潜在的竞争对手增加,劳动力密集不再是优势,高科技环保企业可利用互联网开展环保产业服务、新产品营销,传统经营理念、业务、运行方法都需要重新认识和定位。信息时代的产业再造,其根本思想是彻底摒弃大工业时代的经济增长模式,重新塑造与当今信息化、全球化相适应的企业模式,在人员、资本、组织方面进行资源重组。总之,21 世纪环保产业仍然有很多不确定性,对政府部门、学者和实务工作者而言都有很多需要研究和探索的领域。

本章以国内外环保产业现状和发展为切入点,阐述实践和理论上的问题症结;在界定环保产业内涵基础上,从经济学角度提出环保产业的研究目的、学术价值以及分析方法。

1.1 问题的提出

1.1.1 国外环保产业的发展现状与特点

世界环保产业的发展大致可以分为三个阶段:20 世纪 60 年代以前,西方发达国家由于排放的工业污染大量进入自然环境,相继发生了多起震惊世界的公害事件^①。工业发展给人类环境带来的副作用逐渐被人们认识,一些科技人员在

^① 朱国宏.可持续发展:中国现代化的抉择[M].福州:福建人民出版社,1997,38~40.

从事工业科技研究的同时开始进行环境问题的研究和探索,为环境科学、环保产业的发展做了具有历史性的奠基工作,环保产业初见端倪。

进入 20 世纪 60 年代,工业化国家发展迅猛,原油、煤炭大量用于工业生产,环境问题日益严重。迫于环境的压力,工业化国家从立法、管理、环境工程等方面实施污染控制。从 60 年代中期到 70 年代中期,工业发达国家在污染控制方面的投入大幅增加,污染控制技术与装备也有了长足的进步,环保工业体系基本形成,环保市场有了一定的规模,环保产业呈增长态势。

20 世纪 70 年代中期以后,环保产业的发展进入成熟阶段,形成了以污染控制设备为主体的环保市场,环保产业规模大,发展迅速。进入 90 年代,经过 30 多年的快速发展,发达国家环保产业的产值已占国内生产总值的 10%~20%,介于风头正劲的制药业和信息业之间,高于计算机行业,并且以高于 GNP 增长率 1~2 倍的速度发展着,环保业在国民经济中所占的份额不断上升。1994 年,美国约有 52 000 家环保企业和 90 多万从业人员,年产值 1 000 亿美元,年增长率保持在 20%左右;日本现有环保企业 1 000 余家,从业人员 3 万多人,年产值 300 亿美元;德国、法国、英国等国的环保产业亦实力雄厚,年产值分别达到 270 亿美元、120 亿美元和 90 亿美元。发达国家的环保产业从主要为控制污染服务步入了为建立清洁、舒适、优美环境提供技术保障的新阶段,新材料技术、新能源技术、生物工程技术正源源不断地被引进到大气污染控制、水污染控制和固体废弃物处理等领域,并向保护自然生态环境和自然资源领域拓展。总之,环保技术正向深度化、尖端化方面发展,环保产品向普及化、标准化、成套化、系列化方向发展。此外,随着世界环保市场规模的不断扩大,发展中国家的环保产业也逐步发展,环境贸易发展迅速。以占领世界环保产品市场为目的、以争夺环保技术制高点为中心的国际竞争已拉开序幕。发达国家早在 70 年代就形成了以污染控制设备为主体的环保市场,并一直稳步发展。近年来,由于绿色产品的行销,环保市场出现持续增长的势头。目前,世界环保设备和服务市场仍是以欧洲及美、日等发达国家为主体。据统计,全世界环保市场达到 3 000 亿美元/年,其中美国和加拿大约占 1 000 亿美元,日本和欧洲占 1 000 亿美元,其他国家占 1 000 亿美元,并以每年 7.5%的速度增长。由于发达国家环保技术相近,环保市场竞争异常激烈。美国的脱硫、脱氮技术,日本的除尘、垃圾处理技术,德国的污水处理技术等在上世界上遥遥领先。在无氟制冷技术方面,美国和欧洲竞争激烈,日本和欧洲在资源回收上进行角逐。由于发达国家环保设备市场增长趋缓、竞争激烈,发展中国家的环境市场于是成了发达国家争夺的对象。

综观世界环保产业多年来的发展历程,有两个鲜明的特点:一是环保产业一直是一个政策法规引导性的产业,世界上环保产业发展较快的工业化国家一般都有严格的环境法律和环境标准,通过贯彻法规、标准,把环保产业推向更高的水平。二是环保产业在发展中逐渐成为一个跨学科的技术密集型的综合型产业,环保产业的产品和技术是以环境科学技术为基础的多学科、多专业、多技术相互融合的结晶。随着全球经济和信息技术一体化时代的到来以及环保法规、环保标准的国际化,环境保护的观念将日益深入人心,环保产业将迎来新的发展机遇。

1.1.2 中国的环保产业

与西方发达国家环保产业的发展一样,中国环保产业也经历了萌芽阶段和初期发展阶段^②。中国环保产业的萌芽阶段可追溯到 1923 年建成的上海北区污水处理厂^③,之后城市垃圾处理、废气治理也渐渐运作,但这只是当地政府的行政行为,谈不上形成市场规模。新中国成立后的第一个五年计划全国新开工 156 个工业大项目。在这些项目中,已经安装了一些环境污染治理设备。到了 20 世纪 60 年代初,我国在北方重工业城市中开展了“三废”治理工作。如 1963 年在沈阳、鞍山、抚顺等市成立了“三废”治理办公室,推进了我国早期环保产业的发展。1973 年我国召开了全国性的第一次环保工作会议,并颁布了环保事业的纲领性文件,对当时的环保工作提出了一系列要求,包括企业的污染治理、城市环境治理及“三同时”制度。这些政策极大地推动了我国环保产业的发展,为环保产业的发展提供了政策上的保障。1983 年国务院召开第二次全国环境保护大会,明确提出环境保护是我国的一项基本国策。国务委员宋健于 1988 年 6 月首次提出“环保产业”。1989 年,国家环保局组织了全国范围内的第一次环保产业情况调查。1988 年全国环保产业的生产总值为 38 亿元,年产值 500 万元以上的企业有 137 家,占环保企业总数的 71%。这说明当时我国的环保产业处于规模小、水平低的发展阶段。

^② 许多专家和学者对中国环保产业的历史各抒己见,如于越峰以 20 世纪 60~80 年代末为发展初期,90 年代初至今为成熟期;岳颂东则以 20 世纪 80 年代以前为“自为”阶段,之后为发展阶段。根据产业生命周期理论,笔者认为产业形成的过程一般较长,不应局限于现代的时限,可把视野扩展到近代甚至更远。

^③ 北区污水处理厂位于上海靶子场,日处理污水量为 0.35 万立方米;于 1990 年 8 月 2 日停止运转。见《上海环境保护志》,上海社会科学院出版社 1998 年版,第 13 页。

概言之,20世纪80年代以前,我国环保产业基本处于没有市场引导也无政策扶持的“自为”阶段。这期间主要以“三废”治理为重点,所用的污染处理设备基本上是从苏联(与主体设备一起)引进的。作为单独的环保技术引进,主要是电除尘及袋除尘设备。1989年第一次环保产业情况调查标志着中国环保产业的形成。

20世纪90年代至今,中国环保产业步入初级发展阶段。1990年11月发布的《关于积极发展环境保护产业的若干规定》,为我国环保产业的发展奠定了政策基础。1992年4月,国务院环境保护委员会委托国家环保局召开了全国第一次环保产业会议,明确了我国环保产业发展的指导思想与基本方向。政府的重视和环保市场的潜在需求明显加快了我国环保产业发展的速度。2005年12月3日发布的《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号,以下简称《决定》),是指导经济、社会与环境协调发展的纲领性文件。《全国生态环境保护纲要》及《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》等重要文件均确立了保护生态环境,加快建设资源节约型、环境友好型社会,促进经济发展与人口、资源、环境相协调的总体思路。为了贯彻落实《决定》,2006年4月国务院召开了第六次全国环境保护大会,提出了历史性转变的战略构想,为生态保护工作参与综合决策、服务经济社会发展大局提供了难得的历史机遇。党的十七大报告强调,要深入贯彻落实科学发展观,促进国民经济又好又快发展,加快推进以改善民生为重点的社会建设,把环境保护摆上了重要的战略位置:

一是在分析前进中面临的困难和问题时,将“经济增长的资源环境代价过大”作为首要问题,把环境保护列入党和国家的重要议事日程。

二是把环境保护作为经济又好又快发展的重要抓手,强调要走“生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,建设资源节约型、环境友好型社会”。

三是提出要“在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境”的基础上,实现人均国民生产总值到2020年比2000年翻两番,体现了环境优先的发展战略。

四是首次提出“建设生态文明”,并将其作为全面建设小康社会的新的更高的要求,明确提出要使“主要污染物排放得到有效控制,生态环境质量明显改善。生态文明观念在全社会牢固树立”。

五是对建设资源节约型、环境友好型社会专门做出工作部署,强调“要完善有利于节约资源和保护生态环境的法律和政策,加快形成可持续发展体制机

制。落实节能减排工作责任制”。报告还对发展环保产业、加大节能环保投入以及建立健全资源有偿使用制度和生态环境补偿机制等工作提出具体要求。

六是把环境问题作为国家对外关系的新内容,强调“环保上相互帮助、协力推进,共同呵护人类赖以生存的地球家园”。十七大会议还决定将“建设资源节约型、环境友好型社会”写入《中国共产党章程》(修正案)。这一切充分表明环境保护作为基本国策真正进入了国家经济社会生活的主战场,中国环保事业迎来了空前的历史机遇。

2004年,列入调查的全国环境保护相关产业从业单位 11 623 个,其中企业单位 9 804 个,事业单位 1 819 个;专业单位 5 389 个,占单位总数的 46.4%;兼业单位 6 234 个,占单位总数的 53.6%。内资企业 10 817 个,占单位总数的 93.1%。我国港澳台商投资企业 312 个;外商投资企业 494 个。内资企业中,国有企业占 26.8%;有限责任公司占 38.4%;私营企业占 16.1%;其他企业占 18.7%。其中,通过 ISO9000 系列认证的企业 3 923 个,通过 ISO14000 系列认证的企业 846 个,上市公司 249 个。全国环境保护相关产业年末生产经营用固定资产原值为 23 902.1 亿元,年内新增固定资产投资 1 313.1 亿元。从业单位中,以中小型企事业单位为主。固定资产为 1 500 万元以下的小型规模经济单位 7 954 个,1 500 万~5 000 万元的中型规模经济单位 1 899 个,5 000 万元以上的大型规模经济单位 1 770 个,分别占环保企事业单位总数的 68.4%、16.3%和 15.3%。全国环境保护相关产业从业人员 159.5 万人,其中,企业单位从业人数 152.9 万人,事业单位从业人数 6.6 万人。全国环境保护相关产业收入总额 4 572.1 亿元,人均收入 28.7 万元;实现利润 393.9 亿元,人均利润 2.5 万元;应交税金总额 343.6 亿元;进出口合同总额 62.3 亿美元。“十一五”期间,国家将进一步加大污染治理和生态环境建设的投资规模,为我国环境保护相关产业带来广阔的市场前景和新的发展机遇。环境保护相关产业将成为解决经济与环境协调发展的重要技术支撑和物质基础,成为国民经济新的增长点^④。

当前,我国环保产业在实践及理论上还存在诸多问题。在实践上,环保产业存在的主要问题有:

一是管理体系不健全,缺乏有效的宏观调控和指导。目前国家还没有制定环保产业发展规划,政策体系不完善,对环保产业的指导和引导不够。

^④ 国家环境保护总局科技标准司.2004 年全国环保相关产业状况公报, <http://www.zhb.gov.cn>.

二是结构不合理,技术装备落后,环保设备成套化、系列化、标准化、国产化水平低,低水平重复建设现象严重,一些急需的污染治理设备还没有自己的制造技术。特别是在燃煤电厂烟气脱硫、城市垃圾处理、城市生活污水处理和高浓度有机废水治理等重点领域,国外设备占有相当大的市场份额。

三是环保产业市场混乱,存在多头管理、地方封锁、行业垄断的现象,环保企业缺乏公平竞争的市场环境。特别是层层搞环保产品认定,利用行政权力干预市场,造成市场割据,不仅保护落后,严重阻碍环保产业技术进步,而且挫伤经营者的积极性,不利于环保产业的健康发展。

四是企业规模小而分散。目前大型环保企业只占全国环保企业总数的2.8%(其中约65%为兼营),近90%都是小型企业,难以形成规模效益。

五是环保产品和环境工程缺乏产品标准、技术规范和有效的质量监督管理。

六是环保产业市场化机制和社会化服务体系还没有建立起来。环保产业服务体系应由科技开发、工程设计、工程施工、环保咨询和产品营销组成。目前我国环保产品还停留在自产自销阶段,缺少中介流通环节,既不能使成熟的高新产品得到及时推广,也不能有效地制止“假、冒、伪、劣”产品流入市场。环保产业市场混乱,影响环保产业的健康发展^⑤。

诚然,大力发展环保产业已成为社会各界人士的共识。但在理论上,对涉及环保产业发展的基础理论研究十分薄弱,对有关环保产业发展的一些基本问题缺乏系统深入的研究,因而存在诸多认识上的偏差和不足。既缺乏具指导意义的环保产业长远规划,又缺乏可衡量环保产业化的指标评估体系和方法。即使有科技成果,其产业化缓慢,转化队伍欠缺。环保工程属边缘学科,从事环保工程研究的科研群体分散于不同的科研部门,造成各自为战的局面。科研课题低水平重复,再加上高新技术成果实现产业化缺乏必要的先期投入,致使科技成果转化非常缓慢,技术成果产业化程度很低,限制了环保产业的发展速度。因此,亟需有一门专门研究环保产业经济活动运行规律的理论。笔者试图从经济学角度,运用有关研究方法,综合分析论证中国现代环保产业的历史、现状和发展轨迹,以期达到抛砖引玉、发展环境产业经济学的目的。

^⑤ 国家经济贸易委员会:《关于做好环保产业发展工作的通知》,1999年5月21日。