

*R*esearch on the Development Mechanism of
Environmental Protection Industry under the
Background of Ecological Civilization in China

生态文明背景下中国环保 产业发展机制研究

岳文飞 陈 曦 等编著



化学工业出版社

*R*esearch on the Development Mechanism of
Environmental Protection Industry under the
Background of Ecological Civilization in China

生态文明背景下中国环保 产业发展机制研究

岳文飞 陈 曦 等编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书充分运用西方环境经济学和产业经济学理论工具,在分析我国环保产业发展水平的基础上,对我国环保产业发展机制运作动力、发展机制运作结构、发展机制运作方式、发展机制运作特征和发展机制运作对环境质量改善效应进行了深入研究,继而揭示我国环保产业发展机制存在的突出问题,最后给出完善我国环保产业发展机制的对策。

本书可用作各级环境保护和主管部门人员进行环保产业管理的参考资料,也可作为高等学校环境科学与工程、生态环境及相关专业的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

生态文明背景下中国环保产业发展机制研究/岳文飞
等编著. —北京:化学工业出版社, 2017.3

ISBN 978-7-122-28889-9

I. ①生… II. ①岳… III. ①环保产业-产业发展-
研究-中国 IV. ①X324.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 008683 号

责任编辑:刘兴春 刘 婧
责任校对:王素芹

文字编辑:汲永臻
装帧设计:刘丽华

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京云浩印刷有限责任公司
710mm×1000mm 1/16 印张12½ 字数169千字
2017年4月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:85.00 元

版权所有 违者必究

从1962年蕾切尔·卡逊出版《寂静的春天》唤醒了人们的环境意识至今,环保产业发展仅有50余年的短暂时间,是名副其实的新兴产业。同时,环保产业又是一个备受关注的产业部门,是应对全球自然生态不断恶化、保障人类社会可持续发展的基石。因此,世界各国均十分重视环保产业的发展。

在新常态下,我国环保产业不仅承担着实现经济“绿色”发展、建设生态文明社会的历史任务,也承担着调整产业结构、优化经济增长方式的现实重任。可以说,环保产业的健康发展对于我国经济社会的可持续发展起着至关重要的作用。但是,我国环保产业长期受到“政府搞环保”的因素影响,产业发展起步较晚,整体水平不高,普遍存在产业分布不均匀、产业结构不合理、产业区域发展不平衡、产业技术水平参差不齐等问题。为促进我国环保产业健康发展,建立和完善环保产业发展机制迫在眉睫。因此,加强我国环保产业发展机制的研究力度,建立完善的环保产业发展机制具有非常重要的现实意义。

我国传统环保产业发展机制被认为是一种单独的机制。环保产业发展机制的研究或以政府规制为核心、或以市场运行机制为核心,并没有严密考证环保产业发展机制的具体构成和各构成要素协调统一、发挥合力的问题。诚然,发展机制离不开单个机制的作用以及作用的深入程度,但如果不站在整体的高度通盘考虑所有机制的作用力效果和机制之间的协调作用关系,就会发生发展机制发力不均和力道分散的现象。本书在澄

清发展机制和发展机制体系之间关系的基础上,尝试将我国环保产业发展机制置于发展机制体系框架下开展研究。

本书在马克思主义经典作家和中国共产党主要领导人的环境保护思想指导下,充分运用西方环境经济学和产业经济学理论工具,在分析我国环保产业发展水平的基础上,对我国环保产业发展机制运作动力、发展机制运作结构、发展机制运作方式、发展机制运作特征和发展机制运作对环境质量改善效应进行了深入研究,继而揭示我国环保产业发展机制存在的突出问题,最后给出完善我国环保产业发展机制的对策。在定性分析基础上,本书选用数量经济学的层次分析方法从经济效益、环境效益、社会发展、技术水平、节能减排、产业政策6个方面进行了定量分析。得出的结论表明,我国环保产业发展总体趋势良好,政府规制、市场运行机制、投融资机制和企业技术创新机制对产业发展产生了一定的促进效果,但效果有限。为提高机制的运作效果,促进我国环保产业健康发展,笔者在分析和借鉴美国、日本和德国等发达国家环保产业发展机制运作经验基础上,从加强政府规制、健全市场运行机制、优化投融资机制和完善企业技术创新机制等几方面给出了对策与建议,指出了我国环保产业必须坚持走政府引导下的市场化发展道路。

总之,现阶段我国处于建设生态文明、实现美丽中国和全面建成小康社会的关键期,也是经济结构和产业结构调整的关键期,更是环境质量改善的关键期,大力发展环保产业是确保实现上述诸多经济社会发展目标的迫切要求。虽然我国的环保产业起步较晚,发展状况和成效存在不足,但是其发展前景十分广阔。本书认为:建立合理有效的环保产业发展机制,综合运用法律手段、行政手段和经济手段,能够有效促进我国环保产业的健康发展,解决生态环境保护与经济社会发展之间的突出矛盾,加快建设生态文明,实现美丽中国和全面建成小康社会的目标,最终实现“人与自然”的和谐相处和经济社会的可持续发展。

本书是一部基于马克思主义环境保护思想和西方环境保护理论系统研究新常态下中国环保产业发展机制的理论书籍，可以用作环境保护相关管理人员、从业人员在制定产业发展政策和企业发展蓝图时的参考书，也可供高等学校环境科学与工程、生态环境及相关专业师生参考。本书第1章、第2章和第3章由岳文飞编著；第4章和第5章由岳文飞和陈曦编著；第6章由岳文飞、陈曦和陈刚编著。本书在编著过程中还得到了吉林大学马克思主义学院徐充教授的指导，在此表示感谢！

限于编著者时间和水平，书中不足和疏漏之处在所难免，敬请读者多提宝贵意见。

岳文飞

2016年11月于沈阳

1 绪论

1

1.1 背景和意义	1
1.1.1 选题背景	1
1.1.2 研究意义	3
1.2 国内外研究现状	6
1.2.1 国外研究现状	6
1.2.2 国内研究现状	9
1.3 研究目的与方法	13
1.3.1 研究目的	13
1.3.2 研究方法	14
1.4 基本思路与研究框架	15
1.4.1 基本思路	15
1.4.2 研究框架	16
1.5 创新与不足	18
1.5.1 主要创新点	18
1.5.2 存在的不足	19

2 环保产业发展机制研究的理论基础

21

2.1 相关概念界定	21
2.1.1 生态文明	21
2.1.2 低碳经济	22
2.1.3 环保产业	24

2.1.4	发展机制	25
2.2	马克思主义经典作家的环境保护思想	30
2.2.1	马克思的环境保护思想	30
2.2.2	恩格斯的环境保护思想	34
2.2.3	列宁的环境保护思想	38
2.3	中国共产党主要领导人的环境保护思想	40
2.3.1	毛泽东的环境保护思想	41
2.3.2	邓小平的环境保护思想	42
2.3.3	江泽民的生态环境保护思想	45
2.3.4	胡锦涛的生态环境建设思想	47
2.3.5	习近平的生态环境保护思想	50
2.4	西方学者的环保产业发展理论	53
2.4.1	外部性理论	53
2.4.2	环境公共物品理论	55
2.4.3	环境库兹涅茨曲线	56
2.4.4	产业组织理论	58
2.4.5	产业生命周期理论	60
2.5	环保产业发展机制研究理论基础述评	62

3 中国环保产业发展机制运作现状评析

67

3.1	中国环保产业发展概况	67
3.1.1	发展历程回顾	67
3.1.2	行业结构划分	70
3.1.3	产业发展成效	71
3.2	环保产业发展机制运作状况	73
3.2.1	发展机制运作动力	73
3.2.2	发展机制运作结构	77
3.2.3	发展机制运作方式	84
3.2.4	发展机制运作特征	88
3.3	环保产业发展机制运作效应	91

3.3.1 对水环境产生的效应	91
3.3.2 对大气环境产生的效应	93
3.3.3 对声环境产生的效应	94
3.3.4 对固体废弃物处置产生的效应	95

4 中国环保产业发展机制存在的问题及成因

97

4.1 环保产业发展中存在的主要问题	97
4.1.1 政府职能行使不当	97
4.1.2 法律法规执行力差	99
4.1.3 企业违法成本过低	102
4.1.4 环保资金投入不足	104
4.1.5 技术创新能力较弱	105
4.2 环保产业现存问题的原因探析	106
4.2.1 体制机制存在弊端	106
4.2.2 法律法规体系不完备	107
4.2.3 市场运行机制不完善	109
4.2.4 投融资机制不健全	110
4.2.5 企业技术创新乏力	111
4.3 环保产业所面临的发展机遇与挑战	113
4.3.1 发展机遇	113
4.3.2 面临的挑战	115

5 美国、日本和德国环保产业发展机制的运作状况及经验借鉴

120

5.1 美国环保产业发展机制	120
5.1.1 美国环保产业发展概况	120
5.1.2 美国环保产业发展机制运作特征	122
5.1.3 美国环保产业发展机制运作效应	126
5.2 日本环保产业发展机制	127
5.2.1 日本环保产业发展概况	127

5.2.2	日本环保产业发展机制运作特征	129
5.2.3	日本环保产业发展机制运作效应	132
5.3	德国环保产业发展机制	134
5.3.1	德国环保产业发展概况	134
5.3.2	德国环保产业发展机制运作特征	136
5.3.3	德国环保产业发展机制运作效应	138
5.4	“三国”环保产业发展机制特征比较	139
5.4.1	“三国”环保产业发展机制特征的相同点分析	139
5.4.2	“三国”环保产业发展机制特征的不同点分析	140
5.5	对中国发展环保产业的有益启示	140
5.5.1	适时调整环境法规和产业政策	141
5.5.2	重视发挥政府执法监督和公众参与作用	141
5.5.3	充分运用市场手段	142
5.5.4	拓宽投融资渠道	143
5.5.5	培育企业技术创新能力	143

6 完善中国环保产业发展机制的对策建议

145

6.1	重构环保产业发展机制运作效果评价指标体系	145
6.1.1	重构评价指标体系的思路	146
6.1.2	重构评价指标体系的原则	149
6.1.3	模型的设立与验证	150
6.2	强化环保产业政府规制的制度导向作用	161
6.2.1	完善环境法律和制度体系	161
6.2.2	强化环境执法监督机制	162
6.2.3	制定环境综合服务业和产业园区发展规划	163
6.3	完善环保产业发展市场运行机制	165
6.3.1	健全环保市场监管制度	165
6.3.2	通过严格执法激发市场需求	166
6.3.3	开放环境综合服务业市场	167
6.4	优化环保产业投融资机制	167

6.4.1	健全税收减免机制和排污收费制度	167
6.4.2	完善政府经济激励政策	169
6.4.3	鼓励企业拓宽融资渠道	170
6.5	健全环保产业技术创新机制	172
6.5.1	加快技术创新人才队伍建设	172
6.5.2	加大科研创新投入力度	172
6.5.3	推动重点技术成果的研发转化和应用	173

结论	175
-----------	------------

参考文献	178
-------------	------------

1

绪论

1.1 背景和意义

1.1.1 选题背景

全球自然生态环境系统是生物圈赖以生存和发展的重要前提和载体，更是人类社会历史发展前进的物质基础与保障。因此，人们普遍认为没有一个良好的自然生态环境，世间万物包括人类本身的生存和发展都将面临严峻挑战。以 1765 年哈格里夫斯发明珍妮纺纱机为标志的第一次工业革命以来的 200 多年时间里，以煤和石油为代表的化石燃料成为人类经济社会赖以发展的主要能源，在迅猛推动人类大工业和电气化社会进程的同时，其排放物也在逐步污染和蚕食脆弱的生态环境系统。20 世纪 50 年代以来，迅速发展的化学工业加剧了对自然生态环境的污染与破坏，其破坏威力远大于煤和石油的排放物，破坏范围甚至扩大到了从土壤、河流到海洋和大气的全球自然生态环境系统。自然生态环境的恶化不仅阻碍了各国经济的可持续发展，更对人类自身的健康造成了严重影响。20 世纪中后期集中爆发的全球十大污染事件就是生态环境为人类敲响的警钟，警告人类全球生态环境系统已经到了极度危险的污染程度，留给人类的选项只有一个：在经济社会发展和自然环境保护的博弈中，人类要顺应人与自然的和谐统一关系，积极调整人们的生产生活方式，坚定不移地走生态文明思想指导下的可持续发展道路。显然，

这一目标的实现离不开对生态环境的有效保护。

环境保护是建设生态文明的主阵地和根本措施,是提高生态文明水平的关键和基础,环境保护工作的深化与创新,直接关系到生态文明建设的成效。大力发展环保产业,努力推动环保产业化和市场化,将有效促进环境保护工作,为生态文明建设提供重要的产业支撑和物质基础。在国家的大力支持下,作为我国战略新兴产业之一的环保产业近些年取得了较快发展。国家环保部 2014 年发布的《2011 年全国环境保护相关产业状况公报》显示,2011 年全国环保产业从业单位 23820 余家、从业人员 319.5 万人、年营业收入 30752.5 亿元、年营业利润 2777.2 亿元、年出口合同额 333.8 亿美元。与 2004 年相比,2011 年全国环保产业的从业单位增加了 104.9%,年平均增长速度为 10.8%;从业人数增加了 100.3%,年平均增长速度为 10.4%;营业收入增加了 572.6%,年平均增长速度为 31.3%;营业利润增加了 605.1%,年平均增长速度为 32.2%。

尽管国家逐年加大对环保产业的扶持力度和投资强度,我国环保产业也取得了一定程度的发展,生态环境质量较以前有所改善,但环境污染问题依然严重,环境保护形势不容乐观。根据国家环保部 2015 年发布的《2014 年中国环境状况公报》数据显示,在全国已经开展环境空气质量监测的 161 个城市中,空气质量超标高达 145 个城市,空气质量达标的城市仅有 16 个;全国 470 个开展降水监测的城市中,酸雨城市占比高达 29.8%,酸雨频率平均为 17.4%;全国 423 条主要河流和 62 座重点湖泊(水库)的 968 个国控地表水水质监测断面中,I~Ⅲ类、Ⅳ~Ⅴ类和劣Ⅴ类水质的断面比例分别是 63.1%、27.7%和 9.2%;全国 4896 个地下水监测点位中,较好水质以上的监测点比例占 38.5%,较差水质和极差水质的监测点比例分别为 45.4%和 16.1%。

我国环境污染治理效果和环境质量改善效果较差的主要原因是环保产业发展存在问题,诸如:产业结构不合理、空间分布不均匀、市场化程度和公众参与程度不高、技术创新能力不足、防治污染效果不好等。究其原因主要是环保产业发展机制结构不健全、机制运作不科学。现阶段

段我国环保产业发展机制是计划经济时代环境事业发展机制的演变和延伸,这种发展机制的特点是单一依靠政府。尽管这种发展机制在计划经济时代有力地促进了环境事业部门的成长和发展,但并不适应今天的市场经济环境。因此,如何科学地构建环保产业发展机制,合理设计发展机制各构成要素及其作用关系,使之与市场经济发展相适应,进一步推动我国环保产业发展,是当前我国国民经济发展面临的重要课题之一,也必然是理论研究者的重要课题。基于此,笔者把如何构建和完善中国环保产业发展机制作为本书的主要研究方向。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

① 梳理和总结马克思、恩格斯和列宁的环境保护思想 马克思、恩格斯和列宁的环境保护思想阐述并不是从社会经济发展的一般规律角度提出的,而是建立在对资本主义生产关系和资本主义制度批判基础之上的,即资本主义社会化大生产对资源的掠夺性开发,给人类的自然生态环境带来了毁灭性灾难。限于时代局限,他们的环境保护思想并没有形成较为系统的环境保护理论,也没有运用产业发展机制概念,更没有涉及环保产业发展机制的具体形式。同时,笔者在研究中发现马克思、恩格斯和列宁的环境保护思想散见于他们的著作中,并不集中系统。本书梳理和提炼了他们主要的环境保护思想,分析和总结了这些思想对于当前环境保护工作的指导意义。

② 丰富我国环保产业发展机制的内涵 在环境保护理论上,中外学者在不同时期均提出了不同的理论和主张,很多理论研究甚至跨越自然科学和社会科学,在研究环境的同时,也迸发出无限的经济学光芒。但具体在我国环保产业发展动力和机制方面的研究尚处在探索和经验积累阶段,且发展机制研究呈现单一化和碎片化,亟待进一步推进和完善。本研究是在已有的马克思主义经典作家环境保护思想的指导下,在中国马克思主义学者生态环境保护思想的引领下,广泛吸收中外学者关

于发展机制方面的研究成果,结合我国生态文明建设的迫切要求和环保产业发展的实际情况,借鉴发达国家环保产业在发展机制运作方面的成功经验,提出多维立体发展机制的理论设想和路径选择,构建新的环保产业发展机制。

③ 重构我国环保产业发展机制运作效果的评价指标体系 国内外很多学者对经济发展评价方法进行了诸多研究,其中关于低碳经济指标体系、低碳城市指标体系、环保产业调查指标体系等方面的研究开展的比较多,指标设置各有千秋,指标范围涵盖较广。但具体到我国环保产业发展机制运作效果的评价较为罕见,类似的研究也往往缺少全面和最新的调查数据作为定量分析的数据支撑,从而导致评价结果有失偏颇,无法推论出针对性和操作性均较强的对策建议和路径选择。本书在对比研究国内外环保产业发展机制运作状况的基础上,结合我国日益恶化的环境污染现状和迫切需要解决的现实问题,通过分析近年来环保产业调查数据,重建环保产业发展机制运作效果评价指标体系,构建我国环保产业发展机制运作效果评价模型,以期对我国环保产业发展机制的选择和完善提供科学的定量分析依据。

④ 为政府和相关部门制定环保产业发展政策提供理论引导和支持 目前,我国环保产业的发展存在许多发展机制方面的问题,如政府规制力度不够、市场运行机制不健全、投融资机制不完善、企业技术创新机制运作不好等,导致相关部门在制定环保产业发展政策时往往以偏概全,顾此失彼,缺乏足够的理论分析,很少针对诸多影响产业发展的机制问题提出系统而有效的解决办法。如果这些问题得不到解决,必将在一定程度上影响我国环保产业的健康发展,环境污染得不到有效治理,生态环境难以真正改善。因此,本书重点围绕我国环保产业发展机制存在的问题展开研究,提出相应的解决问题的理论思路和实践方法,为各级政府和相关职能部门制定环保产业发展政策提供理论引导和政策建议。

(2) 实践意义

① 有利于培育和发展与环境保护相关的新兴产业,调整和优化国

民经济结构 国务院于 2010 年颁布实施了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》(国发[2010] 32 号),该决定中将节能环保产业列为重点培育和发展的七大领域之首。国家战略性新兴产业的确立,将环保产业提升到前所未有的高度,环保产业正逐步成为我国战略性新兴产业的重要内容和增长最快的产业,将有效带动与之密切关联的金融服务、技术研发、环保服务和环保市场的全面发展,决定了环保产业是突破产业结构调整和经济发展方式转变的关键产业。特别是十八大以来,伴随着“美丽中国”“绿色发展”“APEC 蓝”等概念的相继涌现,国家更加重视环境保护及相关产业的投入和发展。可以说,加快我国环保产业发展机制方面的基础性研究是抑制环境恶化趋势、培育新兴产业和战略产业的迫切要求。环保产业的健康和快速发展不仅可以为紧迫的环境保护形势提供重要装备和技术保障,还将对推进产业结构调整优化和促进经济发展方式转变起到积极的促进作用。

② 有利于我国环境保护法律法规体系建设和加强执法监督力度,贯彻落实“依法治国”精神 研究发现,我国环保产业处于产业发展期,这一阶段的产业发展驱动力的典型特征是:公众的环境意识比较淡薄,企业的社会责任不强,污染企业环境治理支付能力较弱,环保产业发展主要依靠法律法规的强制约束。近年来,国家相继出台了一系列环境保护方面的法律法规,中央政府每年也会向地方政府下达环境保护约束性指标,但执行效果差强人意,没有有效遏制环境污染势头。究其原因不排除地方政府更加迷恋经济指标的粗放式增长而疏于环境保护,更主要的还是受限于现有法律法规和标准规范的“软弱”。长期以来,我国环境保护部门的执法手段和处罚力度都相当有限,是一个实实在在的“软衙门”,难以有效震慑日益猖獗的环境违法行为。本书在研究我国环保产业发展机制的同时,结合我国环境保护法律法规执行情况和执法监督的现实缺陷,重点探讨了我国环境保护的政府规制,借鉴发达国家在环境保护政府规制和执法监督方式方法上的成功经验,通过对包括环境执法在内的政府规制内涵的探讨和扩充,力求探寻更加完善的环境法律法规体系和行之有效的执法监督手段。

③ 有利于解决我国经济发展与环境保护关系问题,促进生态文明建设 事实证明,工业革命以来,人类社会追求的经济增长同自然资源与环境保护的矛盾日趋尖锐。工业化大生产在创造巨大物质财富的同时,也使得自然资源和生态环境付出了昂贵的代价。许多发达国家在治理环境问题上付出了巨额“学费”,教训十分深刻。虽然我国经济总量已跃居世界第二位,但不难看到,粗放型的发展模式在取得经济效益的同时,也导致自然资源和生态环境问题日益突出。发达国家在发展了二百多年才遭遇的环境问题,在我国改革开放仅三十多年后便集中爆发。目前的自然资源禀赋和生态环境承载能力已经无法支撑我国经济社会的可持续发展,上述问题已经到了非解决不可的地步。本书希望通过环保产业发展机制的具体研究,对我国经济发展和生态环境保护的协同发展提出全新的路径选择,促进实现生态文明建设的宏伟目标。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

发达国家环保产业发展的比较成熟,这不仅得益于其发达的工业化和信息化水平,也得益于众多学者对环保产业发展研究的理论贡献。本书从环保产业发展阶段、环保产业发展方向、环保产业发展驱动因素、环境经济分析范畴以及环境经济度量和评价指标、评价方法等方面入手,梳理总结国外学者的相关理论研究和观点阐述。

(1) 关于环保产业的发展阶段方面的研究

美国学者 J. B. 伯克威茨 (1998) 探寻了环保产业作为成熟产业的典型特征,主要包括产业增速放缓、环境产品和服务变为普通商品、市场趋于饱和、买方的权利增加、企业兼并重组的速度加快。日本学者中村 (1998) 认为日本的环保产业包括环境保护部门、废弃物处置和再生利用部门、环境恢复部门等,同时他认为日本环保产业已进入发