



中国环保产业化评价 与提升对策研究

ZHONGGUO HUANBAO CHANYEHUA PINGJIA YU TISHENG DUICE YANJIU

◎饶超著

非外借



南京大学出版社

中国环保产业化评价 与提升对策研究

◎ 饶超 著



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国环保产业化评价与提升对策研究 / 饶超著. —
南京: 南京大学出版社, 2018. 8

ISBN 978-7-305-20434-0

I. ①中… II. ①饶… III. ①环保产业—研究—中国
IV. ①X324.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 139201 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093

出 版 人 金鑫荣

书 名 中国环保产业化评价与提升对策研究

著 者 饶 超

责任编辑 张亚男 武 坦 编辑热线 025-83597482

照 排 南京南琳图文制作有限公司

印 刷 虎彩印艺股份有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 9 字数 208 千

版 次 2018 年 8 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-20434-0

定 价 38.00 元

网址: <http://www.njupco.com>

官方微博: <http://weibo.com/njupco>

官方微信号: njupress

销售咨询热线: (025) 83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前 言

改革开放以来,中国在经济快速发展的情况下,环境保护的政策支撑、资金投入、基础设施建设等方面的力度也在不断加大,并取得了一系列具有重大意义的成就。然而,作为一个发展中国家,环境状况总体恶化的趋势尚未根本改变,资源环境压力还在不断加大,环境污染与经济冲突依然十分严重。一部分发达国家的环保主义者认为中国治理环境污染必须限制经济发展的速度,严格节能减排,减少重工业等一系列可能造成污染的产业。这在中国这个后发展还没有实现现代化的国家是不现实的。解决环境与发展的矛盾,在中国不能往后退,恰恰要向前冲,即通过不断地深化发展来解决环境问题。在所有的产业中有一个产业的发展不仅不会制造环境问题,还可以有效遏制环境问题,这就是环保产业。

然而由于环保产业的特殊性,其发展存在市场化程度不高,专业技术创新不足,产业分散结构不合理等诸多问题。这些问题不是简单的一句“发展环保产业”能够解决的,它需要市场化水平、产业规模、产业结构、集约化和专业化的综合提升,因此本书进一步明确提出“环保产业化”概念。环保产业化不是同义重复,不是简单指环境保护成为一个国民经济的一个部门,而是建立在现代产业概念上的重新理解。即环保产业化是指环保产业以环保思想作为产业发展的原动力,充分利用高新技术,以企业为主体,依托严格的环境保护政策,依靠高效便捷的市场化服务体系,把被动环境治理的过程变成价值创造的过程,提高各经济主体环境保护的积极性、主动性和效益性,促使产业运作市场化程度显著提升、产业规模明显扩张、产业结构得到优化、产业集约化及专业化水平不断提升的过程,最终使产业化水平不断提升的过程。中国要实现环保产业化就需要客观评价其产业化水平并找出其促进因素,于是本书借鉴产业经济学、发展经济学、环境经济学等相关理论,将研究重点放在环保产业化评价及其提升对策方面,在大量文献查阅与专家调研的基础上,建立了评价中国环保产业化的指标体系和评价模型,然后具体研究中国环保产业的各项产业化指数的实际情况,接着利用前人研究成果和计量分析模型分析找出促进中国环保产业化的核心因素与影响程度,最后具体研究各个核心因素的问题并提出对策。笔者希望这些研究能对丰富经济学理论,拓展产业经济学研究内容,促进中国环保产业发展,改善中国生态环境状况起到有益的帮助。

本书主要从五个方面进行研究:

第一,建立中国环保产业化评价研究的理论基础。本书首先对环保产业含义做出了清晰的界定,然后结合“产业化”的概念,提炼出环保产业化的概念与内涵。然后分析出环保产业化的本质特征包括市场化、规模化、集约化、产业结构优化以及专业化。接着解释环保产业化的主体,即环保产业化运行过程中具有自我组织、自我调节、自我约

束的经济主体。它主要包括三大类:一是决定环保产业市场供求的主体,包括环保产品的主要消费者(即污染企业)、环保产品的提供者(即环保企业);二是介入环保产业化运行管理的政府机构;三是提供支持服务的其他主体,主要有科研机构、环保社会团体等。最后说明产业化运行对环保产业发展与环境保护的现实意义,这些为后文打下扎实的理论基础。

第二,设计中国环保产业化评价模型。本书从论述环保产业化评价方法的适用性入手,区分出层次分析法是环保产业化评价最为适合的评价方法。然后利用问卷调查法筛选了适合环保产业化评价的相关指标,并根据环保产业化的基本特征构建了环保产业化评价指标体系,共五类评价指标,包括市场化评价指标、规模化评价指标、集约化评价指标、产业结构优化评价指标以及专业化评价指标。同时为了达到直观、全面地评价环保产业化水平的目的,将反映产业化水平各个维度的指标进行标准化处理,最后总结出环保产业化评价的实用模型,为中国环保产业化的有效评价奠定了基础。

第三,对中国环保产业化水平进行综合评价。本书采用层次分析法分析了中国环保产业化的整体状况,通过计算,2014年中国产业化综合指标评价值等于0.563,处于环保产业化标准刻度0.40~0.60之间的高位,总体上处于“初步产业化阶段”,即将进入“产业化成长阶段”。接着以各个省份为分析主体并计算这五类指标的得分,具体分析中国各个省份环保产业化的真实水平和差异情况。根据31个省市的环保产业化综合评价来看,江苏、山东、广东、浙江、北京等省市的环保产业化的综合实力较强,明显较弱的地区是贵州、甘肃、西藏、青海;综合和发展实力较强的省市主要分布在东南部地区、沿海地区,综合发展实力较弱的省市主要分布在西南地区 and 西北地区。最后从以上的分析得出:中国环保产业化趋势总体良好;区域环保产业化水平差别明显;中国环保产业化需要明确其核心影响因素并加以改善。

第四,计量分析环保产业化影响因素并探讨其存在的问题。理论上说,与环保产业化相关的影响因素颇多,但是并不是每个因素都会产生显著影响,需要进一步识别出对中国环保产业化有关键作用的因素。本书通过中国环保产业化水平评价五大指标的影响因素进行理论分析,找出可能主要的促进因素有三大类,分别是环保投资、环保政策和环保科技,并以此建立理论模型分析三大核心因素对环保产业化的作用机理。然后具体描述中国环保投资、环保政策和环保科技的现实状况,接着通过计量分析得出相应的三大要素的估计系数于0.01显著性水平通过检验,且估计系数都为正值,说明这三大因素都十分有助于推动环保产业化发展。最后分析中国环保产业化三大促进因素中存在的问题并分析原因。

第五,提升中国环保产业化水平的对策建议。本书根据前文找出的三大促进因素存在的问题,提出促进环保产业化的对策建议有:通过有效界定环保产业的环境产权,设计环保产业化投融资组织模式,完善的环保企业融资支持体系,克服环保产业化路径转变成本来改善环保投资;通过完善环境标准体系,改革排污费征收制度,进一步推广排污许可证交易制度,加强环境执法力度和充分发挥公众的作用来强化环保政策引导;通过加大环保科技创新的投入力度,提高环保科研成果转化能力,完善环保科研评价管

理制度,强化环保科技协同创新能力来优化环保科技支撑。这三个关键因素相互影响,相互作用,保证环保产业化的正常运转,共同推动环保产业化水平快速提升。

本书的主要创新点:

第一,从产业化的角度探讨如何发展环保产业。本书在综合各方面资料的基础上明确环保产业化的内涵、主体与本质属性;定性与定量相结合地分析了中国环保产业化水平并提出促进因素与对策,这些内容都从产业化的视角丰富了环保产业的相关研究。

第二,建立了一套符合中国环保产业化要求的评价指标体系。本书在收集和整理数据的基础之上,运用该指标体系分析了中国环保产业化的整体状况,为开展中国环保产业化评价相关问题的研究提供了可资借鉴的分析工具和检验方法。

第三,通过构建计量模型分析检验了中国环保产业化的促进因素。本书用计量经济模型的方法,经过因素搜寻、机理分析、现况描述、计量检验等步骤,对环保产业化促进因素与作用机理进行定量分析,总结出环保产业化运行的关键因素,这些为深入理解中国环保产业化和提高中国环保产业化水平的对策建议提供了重要的理论依据。

作者

2018年6月

目 录

第1章 导 论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 理论意义	3
1.1.3 现实意义	4
1.2 相关文献综述	5
1.2.1 国外相关研究	5
1.2.2 国内相关研究	9
1.2.3 文献述评	13
1.3 研究技术路线与方法	14
1.3.1 技术路线	14
1.3.2 研究方法	15
1.4 本书主要内容与创新点	15
1.4.1 研究思路与框架	15
1.4.2 各章内容安排	16
1.4.3 主要的创新点	18
第2章 环保产业化的内涵与意义	19
2.1 环保产业化的概念界定	19
2.1.1 环保产业	19
2.1.2 产业化	20
2.1.3 环保产业化	22
2.2 环保产业化的本质特征	23
2.2.1 市场化	23
2.2.2 规模化	24
2.2.3 集约化	24
2.2.4 结构优化	25
2.2.5 专业化	25
2.3 环保产业化的相关利益主体	26
2.3.1 污染企业	26
2.3.2 环保企业	27

2.3.3	政府管理机构	28
2.3.4	其他利益主体	29
2.4	产业化发展对环保产业的意义	30
2.4.1	环保产业化能够促进环保市场化运营	30
2.4.2	环保产业化能够带来环保规模经济	30
2.4.3	环保产业化能够提高环保产业效率	31
第3章	中国环保产业化评价模型	33
3.1	环保产业化评价方法选择	33
3.1.1	因子分析法	33
3.1.2	数据包络分析法	33
3.1.3	层次分析法	34
3.2	环保产业化评价指标筛选	35
3.2.1	指标构建的基准	35
3.2.2	评价因素问卷调查	36
3.2.3	问卷回收及指标整理	41
3.3	环保产业化评价指标标准化	43
3.3.1	产业化定性指标的标准化刻度	43
3.3.2	产业化定量指标的标准化刻度	45
3.3.3	产业化综合水平的标准化刻度	47
3.4	环保产业化评价模型构建	48
3.4.1	指标体系权重计算	48
3.4.2	建立评价模型	50
第4章	中国环保产业化综合评价	52
4.1	总体综合评价分析	52
4.1.1	数据收集与处理	52
4.1.2	分指标分析	53
4.1.3	总体综合评价	59
4.2	区域综合评价分析	61
4.2.1	数据收集与处理	61
4.2.2	指标层评价	65
4.2.3	目标层评价	67
4.3	中国环保产业化现状总结	70
4.3.1	中国环保产业化趋势总体良好	70
4.3.2	区域环保产业化水平差别明显	72
4.3.3	中国环保产业化需要明确其促进因素	73

第5章 中国环保产业化促进因素	74
5.1 中国环保产业化促进因素理论分析	74
5.1.1 影响环保产业市场化的主要因素	74
5.1.2 影响环保产业规模化和结构优化的主要因素	76
5.1.3 影响环保产业集约化和专业化的关键因素	78
5.1.4 中国环保产业化促进因素小结	79
5.2 中国环保产业化促进因素现况分析	79
5.2.1 中国环保投资现况	79
5.2.2 中国环保政策现况	82
5.2.3 中国环保科技现况	85
5.3 中国环保产业化促进因素实证检验	88
5.3.1 计量实证模型	88
5.3.2 变量和数据分析	88
5.3.3 检验与实证分析	89
5.4 中国环保产业化促进因素存在的问题	91
5.4.1 中国环保产业化的资金投入问题	91
5.4.2 中国环保产业化的政策支持问题	94
5.4.3 中国环保产业化的科技支撑问题	96
第6章 中国环保产业化的提升对策	101
6.1 改善环保产业化市场投资的对策	101
6.1.1 有效界定环保产业的环境产权	101
6.1.2 设计环保产业化投融资组织模式	102
6.1.3 完善的环保企业融资支持体系	106
6.1.4 引入私人投资推行市场化运营	108
6.2 强化环保产业化政策引导的对策	109
6.2.1 完善环境标准体系	109
6.2.2 改革排污费征收制度	110
6.2.3 推广排污许可证交易制度	110
6.2.4 加强环境执法力度	110
6.2.5 提高公众环保意识	111
6.3 优化环保产业化科技支撑的对策	112
6.3.1 加大环保科技创新的投入力度	112
6.3.2 提高环保科研成果转化能力	113
6.3.3 完善环保科研评价管理制度	114
6.3.4 强化环保科技协同创新能力	115

第 7 章 结论与展望 117

 7.1 研究结论 117

 7.2 研究展望 118

附录一 119

附录二 121

参考文献 125

后 记 134

第 1 章 导 论

本章主要介绍研究中国环保产业化的背景与意义,并在文献综述的基础上提出文章主要的研究方法、思路以及本书框架和主要内容,最后探讨了本书的主要创新点。

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

人与环境都是自然界在向前推进过程中一同产生的事物与形态,二者相互制约,但环境同人类需要维持平衡的关系,假如两者之间的平衡无法维系,那么环境品质必然会严重恶化,进而引发环境污染问题,对人们的生产、生活产生巨大的威胁。进入 21 世纪以来,尽管在中国十分重视环境恶化的现状,并且通过努力使部分地区严重的状况得到缓解,但是没有从根本上使日益恶化的环境状况得到彻底扭转,资源环境压力还在不断加大,自然生态的失衡以及环境污染情况依然触目惊心。首先,空气品质令人担忧。依据 2016 年 6 月环保部门对外公布的《2015 中国环境状况公报》可知,2015 年中国 338 个地市级城市里,空气品质并不合格的城市数量为 265 个。依据《环境空气质量标准》(GB 3095—2012)对 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值和 CO_2 日均值最大 8 小时的空气质量平均数值进行测评中,上述城市中达到中国空气质量检测标准的城市微乎其微,合格城市只有三个:拉萨、舟山和海口,超标城市比例为 95.9%。其次,水污染严重。中国人均水资源在全球总量中占据的比重为 25%,并且地下水在国内水资源总数中占据比重只有 30%。但是通过检测地下水品质,被检测的 5 118 个样品里,很差与非常差的监测点所占比重超出 60%。最后,土壤品质令人担忧。依据国家国土资源局发布的相关数据,现阶段国内耕地面积超过 10%,遭受了不同程度的重金属污染,面积达到 1 000 万公顷。并且根据国家农业部门调研获取的信息数据,国内 140 万公顷的污灌区域里,遭受重金属污染的土地资源在所有灌溉区总量中占据比重达到了 64.8%。环境不断恶化引起各种环境问题频发,要求我们认真研究相关课题。

党的十八大以来,尤其在 2016 年“十三五”规划拉开序幕,《中华人民共和国大气污染防治法》开始执行后,生态文明建设已进一步提上了日程。中国在经济建设、政治建设与文化建设的进程中,都要将生态文明建设列为重中之重。早在 2010 年 3 月 5 日,李克强同志发表的《政府工作报告》就明确指出,环境品质需要得到明显的改进,尤其是防范与控制大气污染必须要获得显著的进步,地市级之上的城市空气品质良好天数比例需要超出 80%。为实现该目标,节省能源、减少排放、提升资源使用率是大势所趋。

生态文明建设这项历史性的决策,不仅标志着中国加深建设中国特色社会主义的理论实践,而且代表着中国对解决环境问题的高度重视。多年以来,中国一直对环境保护进行了大量的投入:数据显示,2014年中国用于环境治理的总数字是8 253.6亿元,这一数值达到了2005年这一类别投入的四倍。不过从宏观上的统计来看,在传统技术等要素的制约下,很长时间以来,开展工业活动时资源使用率相对较低是中国社会的常态。工业领域,尤其是重化工业领域依旧是国内资源损耗排污严重的重要行业。依据相关数据显示,工业领域排出的二氧化硫在国内排放总量中占据比重达到70%、烟粉尘达到90%、氮氧化物所占比重达到85%^①。除了废水、废气等导致环境污染,在生产活动里极有可能由于容器难以真正的密封,导致出现其他的污染源。所以国内环境问题并未从本质上得到遏制,环境整治与破坏并存,甚至整治速度不及破坏跟恶化的趋势,经济发展跟环境发展之间的矛盾依然突出,没有出现显著恢复提升。

理论界关于经济发展跟环境发展之间矛盾的解决一般有两个思路:一个是往后看,那就是减少经济的发展,从而减少污染的排放,这条路很显然与现在世界经济的发展趋势并不相符;另外一个向前看,继续通过发展的方式来解决,发展经济在某种程度上一定会加剧环境污染,然而在环保产业上却能够得到最有效的共存,从而是两全其美的解决方案。环保产业通过自身发展来实现其经济及生态两方面的价值:首先环保产业提供生态产品的目的在于实现产业经济价值,同时环保产业不仅能创造自身的经济价值,并且可以拉动国内经济的增长与社会发展。环保产业采用的新技术牵扯了化工行业、建材行业、机械行业、纺织行业、生物工程等诸多的产业,研发的产品被广泛用于生产、消费、制造等诸多环节,涉及方方面面,渗透性非常强。等环保产业发展到成熟期时,其对环境质量的改善和提高必然产生积极的影响,体现在环保产业的环境价值上,表现为环境效益的递增。环保产业的环境价值是环保产品和服务的提供极大地减轻了社会对环境的破坏和污染,降低了社会对自然资源的消耗。由此可知,环保产业将生态建设及产业发展以及经济建设等融合成为一个整体,整合所有与生态环境建设相关的产品及服务,在不断恢复生态、提升环境品质的过程中可以推动经济增长与社会发展。简而言之,如果环保产业获得了快速发展,那么生态环境也会不断恢复,而环境也会重建。

可是与发达国家相比,中国环保产业的发展并不是特别的顺利,曾经一度陷入停滞。研究发现国内环保产业有几个重要问题亟待解决:一是数据显示中国该产业的整体规模不成气候。由于缺少科学的发展规划,导致发展目标并不清晰,政策扶持举措并不健全,企业自主开发能力不足;二是因为环保科学研究并未针对消费市场,环保科研成果并未和企业实际相契合,因此,依旧停留在理论发展阶段,并未转变成实际生产力。三是整体行业生态体系不够完善,相关管理不够到位。环保产业协会这一组织没有做出应有的带头行为,相关机构的发展不够成熟,服务功能等不完善,行业体系内部有缺失,市场信息反馈通道堵塞,信息交流遇阻。四是环保产业的技术含金量较低,投入与产出比低迷,流通渠道遇阻,特别是产业化在各个时期由于财力、物力、人力甚至相关政

^① 以上数据来源:2014年《中国环境年鉴》。

策不能及时跟进出现了失衡现象等问题。这些问题集中反映出环保产业的产业化程度不高,即产业生态内部主要部分不能有效地连通整合,不能保证整个环保产业系统内部稳定运行,对环保产业发展的良性发展构成了阻碍。

综上所述,随着经济的快速发展,中国的环境问题愈演愈烈。要解决环境与发展的矛盾,在后发现代化的中国不可能将环境保护建立于牺牲经济发展上,只可能通过进一步加快发展,在发展中解决环境问题。在所有的产业中有一个产业的发展不仅不会制造环境问题,还可以有效遏制环境问题,这就是环保产业。然而,由于环保产业的特殊性,其发展存在市场化程度不高,专业技术创新不足,产业分散结构不合理等诸多问题。这说明环保产业没有完成从环境保护事业到环境保护产业的转型,产业化进程刚起步。因此关于“环保产业化到底是指什么”“中国环保产业化发展程度如何”和“如何提高中国环保产业化水平”等问题都亟待进一步的研究分析。

1.1.2 理论意义

(1) 有助于丰富产业经济学尤其是环保产业相关理论的研究与发展。

在环保产业相关理论中,不同学者在不同时期均提出了不同的设想和观点,很多理论研究甚至跨越多个不同学科和领域,在促进环境保理论的同时,也充实了的产业经济学的内涵。但具体在中国环保产业化评价方面的研究尚处在初期探索和研究积累阶段,需要进一步发展和完善。本书是在已有研究的基础上,广泛吸收中外学者关于环保产业、产业化发展方面的研究成果,结合中国环保产业化的实际情况,从理论层面系统地分析了环保产业的定义,研究了环保产业化的内涵、环保产业化的主体,及其本质特征;最终给出了符合中国特色的提升中国环保产业化水平的对策建议。

(2) 有助于完善环保产业化水平综合评价的指标体系。

国内外已经有一部分学者对环保产业发展的评价进行了一定的方法性研究,其中包括产业生态指标系统、环保产业竞争力指标系统等。各级指标的设置也各有心得,指标范围各有侧重,但是涉及环保产业化水平的评价几乎没有,其他产业的研究也往往缺少环保产业的特点与特性,同时没有最新的统计数据作为定量分析的数据基础,从而导致环保产业化水平的评价研究处于起步阶段,无法给出有一定针对性和较强操作性的对策建议。本书通过综合统计部门近年来环保产业最新的数据和相关专家的评价建议,着眼于环保产业化水平的评价,基于层次分析法,设置科学合理的环保产业化水平的评价指标体系,希望对中国环保产业化水平的评价提供科学的定量分析依据。

(3) 有助于制定符合中国国情的环保产业化支撑策略。

目前国内环保产业化发展存在许多机制方面的限制,如环保政策力度不够、市场运行机制不健全,环保技术创新运作不力等,导致环保产业化政策缺乏足够的理论基础,较少地提出针对环保产业化水平如何提升,系统而有效的对策方案。本书以产业经济学和计量经济学理论为依据,分析促进环保产业化的相关因素和作用机理,设计了环保产业化促进因素的计量分析模型进而提出其主要问题,并结合中国环保实践,提出环保产业化的各个关键促进因素和对策建议,使得决策人员在加快环境污染整治、维系生态

均衡、推动环保产业快速发展能够拥有理论支撑。这样才能够真正提升环境治理成效,推动环保产业快速发展,拉动经济增长,进而推进各行各业的大发展,最终提高经济增长的质量,提高人们的生活质量、改善生存环境。

1.1.3 现实意义

(1) 环保产业化是中国建设生态文明的重中之重。

党的第18次全国代表大会明确表示,必须要将生态文明建设放置于重中之重,加入至经济、文化、社会、政治建设的各个环节里,积极推动中华民族的复兴与发展。将中国共产党的十八大精神落到实处,突破环境治理的障碍约束,开辟新型的发展路径,加快生态文明建设,推动中国朝着现代化路径发展,变成了目前亟待处理的关键问题。加快建设生态文明是崭新的历史阶段,是经济增长与社会发展的必经之路。建设生态文明旨在处理好经济增长和环境保护的矛盾,确保经济增长和环境保护相得益彰、统筹兼顾、协调发展。纵观国家发展现状,资源严重匮乏、生态平衡被打破、环境体系遭受破坏,这些问题严重威胁了国家的快速发展,如果想消除这些发展障碍,必须要加快生态文明建设。环境保护是生态文明建设必不可少的举措,是提升生态文明水平的重中之重。环保工作的落实与执行关乎生态文明建设获得的成果,始终朝着污染低、排放少、效益高、可持续的环保路径发展,是处理资源匮乏环境污染等诸多问题的根本举措,环保产业化可以推动该目标的达成。

(2) 环保产业化能够促进经济发展方式的转变。

传统的高投入、高消耗、高资本积累所带动的经济增长方式与可持续发展的要求是相悖的,虽然带动了经济在短期内的跨越式发展,然而引发了资源损耗过快、生态平衡被打破、环境污染等诸多问题凸显以及就业问题突出等社会问题,对国家经济社会的可持续发展带来了障碍。为此,必须转变经济发展方式,必须要坚持走代价小、效益好、排放低、可持续的环境保护新道路。而环保产业化就是最好的出路。环保产业是国家实施的七个新型产业之一,涉及了经济活动的方方面面,基本囊括了所有领域,它以有效缓解中国经济发展过程中面对的资源困境作为目标,致力于推动产业架构与经济发展模式的优化和调整。2009年,李克强总理强调:“进一步加强生态环境保护建设,环保产业化,促进经济发展方式加快转变,提高经济发展的稳定性、协调性和可持续性。”因此,环保产业化促进经济发展方式转变。

(3) 环保产业化可以使环境被动治理变为主动创效。

中国环境保护的发展方式还存在认识上的误区,受到政府主导体制的影响。在政府主导体制下,所有的经济活动的有序开展均离不开政府“无形的手”的调控。环保活动运作模式和诸多经济活动相同,均充满着深厚的政府色彩。比方说城市中的废水、废气、废渣等污染物的处置,通常会被视作公益性项目,通过政府注入资金来运作管理。为城市建立良好的环境,重要的工业污染治理活动大部分是通过政府立项的,并提供必要的资金扶持,普通的污染治理项目均是通过排污公司承担的。环境保护基础设施建设完成以后,只是被视作基础设施运作,并非按照公司运作。环保政府运行模式最为主

要的不足之处体现在其属于非市场化运作活动,经济杠杆难以发挥调控的功能,导致的结果体现于两点:其一,导致环保形成了对政府的过度依附,政府需要负担很多的职责与义务;其二,导致公司与社会成员对环境治理的参加热情度较低,使环保治理难以获得预期成效。环保产业化促使环境保护摆脱了政府主导机制的约束,逐渐朝着市场化路径发展,促使市场体制起到了宏观调控的功能。就环保而言,许多地区的政府与公司打破了政府主导机制,引进了市场体制,将环保项目从非市场活动转化成市场活动。一些公司参与了城市垃圾分类处置市场的投融资、基础设施建设、运作与管理等诸多环节;一些公司利用和排污公司签署合约,承建了环境治理基础设施建设,实施了专业化运作,给排污公司提供了技术、资金等诸多方面的扶持;一些地方政府将城市生活垃圾与废水、废气、废渣的处置设施建设全与运作权完全分开。也就是说,由政府注入资金来建造垃圾处置场,接着委任于专业化的环保企业实施市场化运作。如此一来,有效处理了传统环境保护基础设施建设完成以后无法有序运作等诸多问题。环保产业化促使越来越多城市、个体与公司运用了市场化运作模式,真正地脱离了传统非市场化的方式,使环保朝着产业化路径发展。综上所述,环保活动就本质而言,属于特别的经济活动,所以需要满足经济增长规律,采用领先的治理模式,面对环保发展过程中产生的一系列约束要素,需要对环保发展模式做深入的改革,即环保产业化发展。

1.2 相关文献综述

1.2.1 国外相关研究

(1) 有关环境保护投入的研究。

美国无论是政府还是普通民众,早在20世纪60年代就对环境保护问题保持着高度重视。20世纪70年代初,美国便出台了第一部和环保相关的法律。在这一时期,美国对环保与生态污染治理所注入的资金是国内生产总值的1.5%,直至20世纪90年代,投资增长至2.5%。20世纪80年代,美国对环境保护相关法律做了补充与完善,加入了一系列严苛的付费条约,并且法律执行成效相当显著。美国对于环境保护与治理所做的投入包含诸多方面:比方说各类公司的投入;各类企事业单位、非营利性机构的投入;美国联邦政府的投入(各个州市政府对环保的投入)。特别是各个州市在环境保护方面所做的贡献颇多,比方说俄亥俄州环保部门在2001年为环保事业投资1.167亿美元,2002年投资了1.178亿美元,增加幅度达到19%。投入的资金被用来进行环保监控、治理、管理等诸多方面,目的在于维护本地区的土壤、大气与水资源,制约环境破坏与污染。在此之中,50%左右的费用来编制规章制度,美国非常关注环境保护和治理方面的开发研究,此部分年均投入五十亿美元便体现了这一点。根据国家科学基金会对1999年直至2001年联邦政府用来探究环保问题所投入的资金调研报告可知,1995年联邦政府用在环保科研探究的费用数额达到了30 196亿美元。踏入新千年后,第一年投入达到31 102亿美元,次年更是上升为32 143亿美元,充分体现了美国对于环保

产业的重视^[4]。除了美国之外,澳大利亚在这一领域也投入了大量的资金,基本是其全年国内生产总值 1.6% 的比例,年均八十多个亿的付出也是可圈可点。澳大利亚出台多项举措引导企业投入到环保产业中来,对这一类型的企业在税费等其他方面给予支持鼓励,投入众多利好政策,提升企业参与的积极性,同时推广“生态商业”,引导其对水电等资源的保护,降低消耗^[4]。

(2) 有关环境保护立法的研究。

澳大利亚在有关环境保护的法律法规方面走在世界前列,最先拥有制定了环保相关法律并且具体内容也都自成一体,非常完善。澳洲地区的各级政府都拥有环境保护相应的法律制度,维多利亚州 20 世纪 70 年代就有了该类正式的法律。澳大利亚地区有关环境保护法规的完善令人叹为观止,不仅联邦地区,各州等都拥有健全的制度。州一级的如新南威尔士州,政府制定的环保法律除了《环境保护行政法》《可持续能源发展法》等法规之外,还有有关噪声控制、农药使用等等法规,非常细化,同时带有行为指引方面的条款^[5]。除此之外,在市场经济发展过程中,法、德等国在各级别的行政中心也都出台了非常规范的法律制度,督促企业在市场行为中要注重环境的保护。由于,国际市场对于品质与品牌影响力非常重视,所以欧美等一些劳动力成本非常高的国家的产品之所以在国际市场上可以站稳脚跟,原因便体现在品质很高、品牌知名度较大,并不单体现在价格。从现实效果上可以看到,强有力的环境保护约束机制并没有提升企业成本,企业虽然在环境保护方面有一定投入,但是在度过这一阶段之后,反而让企业在未来的市场竞争中站到了无可比拟的高处。一定时期内似乎投入较多,不过用发展的眼光来看,这部分内容反而助力了企业的发展,增强了企业的竞争力^[6]。

(3) 有关生态化发展对环境保护的绩效的研究。

在资源重复使用成效方面,美国、日本等国家都走在前列,其主要采用物质流分析工具来实现相关目标。不过具体到对应国家来讲,最终的循环使用效率也只占到最初总物质的一成比例。例如,日本这个国家在环境保护的措施方面一直非常先进,2000 年的一组统计数据显示,当年 21.3 吨的原生物质中大概的 30% 最终形成了二氧化碳或者其他不可循环使用的物质,它们被释放到自然界,物质循环率仅为 10% 左右。反观日本以外的西方世界,大概超过 50% 的物质在使用开发不满一年重回外界环境里^[7]。世界经济较为先进的地区,对于物质循环往复的使用方面有更加突出的表现。例如,玻璃、电池之类的物质,在德国地区几乎会全部实现回收,不过收集比例还需重视。德国收集比例较高的是废轮胎,能达到九成以上;其次是纸张类,不到九成;玻璃收集可达七成多;电池略低,不到四成。事实上金属元素在重复循环使用方面一直都有较好的表现,但在这方面的数字也并不那么令人欣慰。2001 年度美国在金属回收比例上的数字统计约为 58%,回收数字较高的是铅和铁,都达到了六成多,不过金属锡的回收仅仅 27%,常见的锌也不到三成^[8]。不过较为欣慰的是,这些国家对于资源开发使用的能力方面一直较为充分,且比例还在上升。利用率的上升加强了资源可持续使用也控制了危害性的环境污染。

(4) 有关环保产业与经济发展关系的研究。

美国学者莱斯特·R. 布朗(Lest R. Brown, 2002)对中国现阶段严峻的环境形势

进行了分析,进而指出环保产业对于经济发展的意义与价值。布朗通过列举数据的方式,证明中国的生态环境已经非常严峻,虽然上述说法看似在推动“中国威胁论”,但并未全盘否定传统的经济发展模式,并且有助于探讨今后的经济发展方向。布朗的实证研究资料表明:以食品消费为例,中国消费牛肉产品的水准如果与美国持平,那么每年所需的牛肉量要比现在多4 900万吨,如果其原材料均来源于人工饲养的菜牛,那么每年所需要消耗的谷物将达到3.4万吨,几乎是整个美国一年的谷物总产量;再比如,若中国海产品每人平均消费量增长到和日本基本维持同等的水平,那么每一年度对海产品的需求量会突破1亿吨,基本上是世界年均捕鱼总量。目前中国交通运输主要是汽车,如果平均每个家庭都拥有一辆车,而每辆汽车所消耗的油耗达到美国水平,那么整个中国日均耗原油量将达到8 000万桶,甚至超过了全球日均产油量;如果还要为上述所有车辆提供场地及道路,所占用的土地更是达到了1 600万平方公里之多,其面积几乎是中国50%的稻田面积^[9]。

(5) 有关环保产业发展动力的研究。

从20世纪80年代起,环保产业动力研究领域取得系列惊人成果。日本学者中村(Nakamura, 1998)指出,下列因素很大程度上影响了环保产业的发展:企业技术研究环境,日益严重的环境问题、企业环境的重要性以及企业与宏观大环境间的关系^[11]。同时日本学者仲上键一也指出,环境管制是促进环保产业发展的动力,针对环境保护问题,政府应当颁布系列环境法规,并且制定详细的规划,实施对环境有利的管制措施,促使企业加大环境保护方面的支出。而身为美国环保产业协会负责人格兰特·福瑞尔(Grant Ferrier, 2005)在细致地剖析了对美国产业发展具有影响的外部要素之后,认为环保产业发展可分为多个阶段,并且每个阶段所对应的驱动因素有所差异。在发展的初期,整个产业主要靠外部的法律法规及公众意识、企业自身责任感来推动,而成熟阶段产业发展则依赖于经济手段、公众环境以及企业自身的责任感。进入成熟期之后,产业所依赖的环境及法律法规等都逐步完善,同时环境保护的理念已经深入人心,企业自身已经具有一定的实力,能够抵御外界风险,在这一阶段,法律法规所起的驱动作用开始不断下降^[12]。90年代以后,越来越多的国外学者转移了研究的重点,开始讨论排污权交易问题,Millikan等(1989)等对有关排污权交易的激励机制进行了探讨分析,同时设计了一套相当严密的体系,讨论如何才能有效治理污染。Tietenbe(1991)主要研究环境企业如何运用自身影响力,来减少来自市场的压力,进而增加对手的成本支出。Hahn等(1984)则重点研究了基于市场机制下的排污权交易问题,指出排污权最开始的分配格局决定了之后市场的产量及成本效率。而美国学者莱斯特·R. 布朗(Lest. R. Brown)则深入研究了中国的环境问题,在此基础上讨论如何发展中国的环保产业,如何通过发展环保产业来促进中国经济发展,以及中国应当制定何种措施,创建何种体系,才能缓解经济发展所带来的系列负面作用,将人类活动给环境带来的破坏降到最低^[13]。

(6) 有关环保产业投融资的研究。

就环保产业的投资和融资活动而言,早在19世纪末期,经济发展与环境保护之间的矛盾便越来越尖锐,西方发达国家的学者们就开始关注环境问题,并开始研究环境保