

重庆环保产业结构调整方向与对策

马晓燕

(重庆社会科学院,重庆 400020)

摘要:目前,重庆环保产业已经初步形成产业基础,但产业结构的矛盾客观存在,亟待解决。本文通过对国内外环保产业结构及重庆环保产业结构的比较分析,提出了在新一轮经济结构调整中,重庆环保产业结构的调整方向及对策措施。

关键词:环保产业结构;调整方向;对策

中图分类号:F062.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-5831(2003)03-0010-04

The Regulative Direction and Countermeasures of Environmental Protection Industrial Structure in Chongqing

MA Xiao-yan

(Chongqing Academy of Social Sciences, Chongqing 400020, China)

Abstract:Chongqing environmental protection industrial structure has formed the base of industry, but the contradictions of industrial structure exist now, it must be solved. Comparing the environmental protection industrial structure in China and foreign countries with which in Chongqing, this paper puts forward the regulative direction and countermeasures of Chongqing environmental protection industrial structure in the new regulation of economic structure.

Key words:environmental protection industrial structure; regulative direction; countermeasure

一、重庆环保产业结构现状

(一)重庆环保产业组织结构

根据2000年全国环境保护相关产业基本情况调查,截至2000年底重庆市共有环保企业141家,其中专业83家;兼业58家,通过ISO9000认证的25家,有技术开发能力的77家。(按年内环保相关产业固定资产投资划分企业规模,重庆市不同规模企业对应的效益情况见表1)

表1 企业规模与效益情况表(万元)

相关产业固定资产投资	企业数	生产经营		技术开发		应缴税金	
		定资产原价	投资	总额	总额	总额	总额
> 1 000	8	196 900.3	2 852	2 307.6	2 320.2		
500 ~ 1 000	8	30 695.7	540	2 685.9	8 274		
100 ~ 500	17	22 576.9	669.8	1 154.2	558.4		
50 ~ 100	5	957.8	0	66.2	71.6		
0 ~ 50	46	21 313.9	473.2	1 085.9	2 224.7		
0	60	39 820.9	22	2 007.4	26 141.3		
合计	141	312 265.5	4 557	9 307.2	39 590.2		

资料来源:2000年重庆环境保护相关产业基本情况调查

(二)重庆环保产业内部结构

目前重庆环保产业内部结构主要由环保产品生产、环境保护服务业、洁净产品生产、资源的综合利用以及自然生态保护五个领域组成,从事相关产业的企业141家总计有180个单项(表2)。

表2 重庆环保产业内部结构构成(万元)

项目	环保产业	环保产品生产	环保服务业	环保洁净产品生产	资源综合利用	自然生态保护
单位数(个)	294	38	183	8	29	36
产品销售收入	86 254.7	21 911.4	21 154.6	13 519.2	22 680.8	7 018.7
销售收入占比(%)	100	25	24	16	25	8
产品销售利润	9 307.2	3 513.3	1 612.1	1 210.6	2 903.1	68.1
销售利润占比(%)	100	38	17	13	31	1
出口合同金额(万美元)	122	-	22	-	-	100

注:本表中有一部分单位同时从事多个领域的活动,故本表中的单位数与上文企事业单位数不等。

根据表2知:在上述五个领域中,环保产品生产、环境保护服务业、资源综合利用实现的年收入和年利润分别占环保

收稿日期:2003-03-10

作者简介:马晓燕(1978-),女,汉族,河南镇平人,重庆社会科学院助理研究员,主要从事管理经济学研究。

产业年收入和年利润的 3/4 和 3/4 强,在环保产业结构中占主导作用。尽管 2/3 环境保护服务业创造了 21 154.6 万元的年收入,却只实现环保产业年利润的 17%,暴露了重庆环境保护服务业发展的滞后性。

二、国内外环保产业结构比较分析

(一)发达国家环保产业结构比较

发达国家环保产业始于 70 年代,经过几十年的发展已进入技术成熟期。不仅成为各国经济的新增长点,而且已成为或将成为国民经济的支柱产业之一。近年来发达国家的环保投入占同期国民生产总值 GNP 的 2% 以上,环保产业的产值已占到国内生产总值(GDP)的 10% - 20%,并且以高于 GNP 增长率 1 - 2 倍的速度发展,环保产业在国民经济中所占的份额不断上升。现今美国环保产业约有 11 万个实体和 130 多万从业人员出口总值为 160 亿美元,年产值约为 1 810 亿美元;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、英国的环保产业年产值分别达到 270 亿美元、120 亿美元和 90 亿美元。环保产业组织结构也在不断完善:以小型环保企业为基础,以资本实力雄厚的大型企业、跨国公司为龙头。占主导地位的环保企业正向综合化、大型化、集团化方向发展,逐步形成三类企业形式:国际性跨国公司、大型垄断企业中的环保设备分部或子公司、专业的环保设备公司。

目前,发达国家环保产业结构趋于合理,环境保护服务业、环保产品(包括环保设备制造、绿色产品)生产在产业结构中居于主导地位,环保产业的科技含量提高,同时还通过与其他产业的相互结合、相互渗透,带动其他产业发展,出现了环保金融业、环保信息业、环保租赁业、环保保险业、环保信托业等。美国环保产业年收入的 74% 来自服务,环境监测仪器、大气污染控制设备、水处理设备和废弃物管理设备占 26%。德国环保产业从业人员有 55% 在环境保护服务业工作。日本环保设备生产和环境协调型产品在环保产业结构中占相当大比例,将环保技术充分用于环保产业发展。目前,日本的环保技术已同电子技术和汽车技术并列为世界三大先进技术。

与发达国家环保产业结构相比,重庆环保产业结构显得不够合理。环保产业尚未成为国民经济的支柱产业,环保产业的产值仅占到国内生产总值 GDP 的 1%,远落后于发达国家 10% - 20% 的水平,环保服务业在产业结构中仅占 5%,环保企业规模较小、数量也少,没有形成大型骨干龙头企业,而发达国家的环境保护服务业在产业结构中居于主导地位,产业的科技含量相当高,环保企业向综合化、大型化、集团化方向发展,逐步形成三类企业形式:国际性跨国公司、大型垄断企业中的环保设备分部或子公司、专业的环保设备公司。

(二)重庆、沈阳、上海环保产业结构比较

我国环保产业的分布主要集中在沿海、沿江(长江)的江苏、辽宁、山东、浙江、上海和广东等经济发达地区,现以重庆市、沈阳市、上海市为例对三地环保产业结构进行比较。

重庆市 重庆环保产业已具备一定的产业基础,国家环保总局已批准建立国家环保产业发展重庆基地,环保产品生产(环保设备制造业)、资源综合利用和环境保护服务业在产业结构中占主导地位,环保装备生产具有比较优势,有 141 家单位从事环保产业,从业人员 4.18 万人,实现产业产值 10 亿元。重庆市环保产业重点发展领域是:环保技术开发及成套装备的产业化、国产化,城市污水技术及设备,工业废液处理技术及装备,城市垃圾处理技术及装备,烟气脱硫技术及装备,天然气洁净汽车成套技术装备等,培育一批集环保技术开发、环保设备制造、工程工艺设计、治污工程建设和工程运营一体化的环保企业集团。但重庆市环保产业总体规模小,产品结构单一,整体实力薄弱,集中度较低,无论产品产值还是环保从业人数,占全国比例均不到 1%,产业结构偏重于单纯的生产和开发环境污染治理设备以及相关产品的发展,而不注重环保服务业、咨询业、信息业等相关行业的发展。

沈阳市 沈阳市是我国环保产业较发达的地区,环保产业基地建设已具规模。有 122 家单位从事环保产业,实现产业产值 10 亿元和利润 4.2 亿元。其环保产业产值占全市 GDP 的比重为 2.9%,占整个辽宁省环保产值的 52%,环保设备制造业在产业结构中占绝对优势,且拥有全国唯一的以环保产业为主营业务的上市公司沈阳特种环保设备制造股份有限公司。目前,沈阳市已把环保产业作为重点发展的五大高新技术产业之一,并把环保产业集团列为重点扶持的六大集团之一。沈阳市环保产业重点发展领域是:水污染防治技术和设备,大气污染防治技术和设备,固体废弃物处理技术和设备,环境监控仪表与设备,环保材料与试剂等。

上海市 上海市环保产业目前已形成具有广阔市场前景的环保产业群,2000 年实现年产值 60 亿元,每年用于环保的投入超过 100 亿元,占同期国内生产总值(GDP)2% 以上。上海市环保产业结构同全国大多数城市一样,环保设备制造业在产业结构中居主导地位,不同的是在环保产业的各个领域广泛运用了高科技,产品与服务中科技含量增加,如开发了新型餐饮废水处理装置、超声波污水流量计等新的环境污染治理产品。上海市环保产业重点发展领域是:污水综合治理,烟气除尘脱硫,生活垃圾焚烧,机动车尾气净化项目等。

三地的环保产业结构有一个共同点就是环保设备制造业在产业结构中居主导地位,环境保护服务业发展严重滞后,不同的是沈阳、上海两地产业结构明显优于重庆,产业结构中科技含量的支撑作用比较大,沈阳环保产业基地建设已具规模,拥有全国唯一一家以环保产业为主营业务的上市公司沈阳特种环保设备制造股份有限公司;上海在环保产业的各个领域广泛运用了高科技,产品与服务中科技含量增加。三地的环保产业结构在不断的调整中逐渐趋于合理。

(三)重庆环保产业结构优化分析

合理的产业结构除了均衡性、比例性的要求外,还应有能动性和效益性的要求。产业结构的调整就是要在不超过资源可供量和保持结构均衡性的前提下,在一切可行的多种方案

中选择一个最佳方案,在对重庆环保产业结构优化分析时,可选择投入产出模型和线性规划相结合而成的结构优化模型。

一是确定目标函数。

$$S = \sum_{j=1}^n C_j X_j \quad \text{max(或 min)}$$

式中, C 为目标函数的系数,可以是单位产品的价格或盈利额,也可以是单位产品的成本或原材料消耗,因而, CX 是总产值或是盈利总额,或是成本总额,或者原材料消耗总量,根据规划目标要求, S 为所追求的最大或最小值。

二是确定约束条件。

资源约束:包括资金、能源、稀缺物资供给量等。

$$\sum_{j=1}^n d_{tj} x_j \leq k_t \quad \begin{cases} t = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, n \end{cases}$$

式中, d_{tj} 为第 j 产业单位产品所耗用的某种资源的数量; k_t 为 t 种资源的供应量。

投入产出的约束:如要保证满足最终产品的需求量。

$$X_i - \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \geq Y_i$$

式中根据投入产出表知, X_i 为总产品, a_{ij} 为第 j 部门的单位产品消耗第 i 部门产品的数量,即直接消耗系数, x_j 为总产值, Y_i 为最终产品。各产品的产量不应为负值,即 $X_i \geq 0$ 。

三是确定变量。

上述模型中变量是 X ,即各产品的产量。以上三部分,构成了一般的结构最优化模型,即求一组变量 X

$$\begin{cases} D_X \leq K_i \\ X - A_X \geq Y \\ X \geq 0 \end{cases}$$

使 $S = C_X \quad \text{max(或 min)}$

假设在重庆环保产业结构调整中,以达到环保产业总产值最大为目标,可根据上式和已知的产业各领域相关条件得出各产品产量,使环保产业总产值达到最大值,以此为基础对环保产业结构进行调整。

三、重庆环保产业结构调整的基础和条件

对重庆环保产业结构进行调整必须具备一定的基础和条件。目前,重庆环保产业结构调整的宏观条件和市场需求条件都已具备。重庆生态环境现状、国家对重庆环保产业发展的政策支持以及现有的环保科研能力,环保设备制造具有的比较优势为重庆环保产业结构的调整提供了宏观条件。三峡库区生态建设和环境保护,库区水环境整治,重庆老工业基地的改造和提升以及“清新”工程、“碧水”工程、“固废”工程、“生态”工程、“能力”工程、“装备”工程等带动了环保产业市场发展、扩大了资源综合利用和清洁生产及环保产业市场的需求,为重庆整个环保产业综合发展提供了巨大的市场空间,为环保产业结构的调整提供了绝佳的机会。

四、重庆环保产业结构调整方向

确定重庆环保产业结构调整方向的关键是对重庆环保

产业的市场需求和发展趋势进行战略分析,找出重庆环保产业发展的优劣势,最终确定产业结构调整方向。分析显示,重庆环保产业结构中环保产品生产尤其是环保设备制造业在产业结构中居于优势地位,但产业中科技含量不足,环境保护服务业的发展相对滞后,企业规模小,缺乏大型骨干企业,市场供需矛盾较为突出。

由于国家对三峡库区生态环境建设和水环境保护工程项目的支持以及重庆市对环保产业发展的鼎力支持,重庆环保产业的市场需求空间十分巨大。重庆应抓住这一契机调整和优化环保技术和产品结构,提高产品中的科技含量,改变环保企业小而多的现状,培育形成大型骨干环保企业集团,形成核心竞争力;要加快发展环保产业服务体系,推动建立以资金融通、环境咨询、信息和技术服务、环境工程以及污染防治设施运营等为主要内容的环保产业服务体系,提高资源综合利用水平。在此基础上加快建设重庆环保产业园区,为市内外、国内外投资者进入重庆发展环保产业提供一个服务平台。

五、实施重庆环保产业结构调整的对策

(一)扶持环保产业快速发展

采取政策优惠和激励相结合,即对有关环境保护和生态建设引起的经济损害或因环保产品生产活动引起经济损害给予适当的补偿或赔偿;对有利于环保企业发展的活动给予鼓励;在税收、土地使用等方面对从事环保产业的组织给予实质性的减免优惠;政府增加环保治理费用和环境保护科学技术研究的投入。环保产业属于高新技术产业之一,有关促进高新技术产业发展的优惠政策内容也适用于环保产业,如相关的投融资政策、财政政策、税收政策、收费政策、土地使用政策、人才政策及知识产权政策等。从而确保环保产品生产、环保技术服务以及环保资本和投资健康发展,从而形成完整的环保产业市场体系,通过市场机制的作用,促进环保产业迅速发展。

(二)建立和完善环保产业服务体系

环境咨询、信息和技术服务是环保产业持续发展的软科学基础,已成为环保产业发展的先导和主导业。要利用重庆环保科技力量雄厚的基础,发展知识型环保科技产业,加强科技成果的转化,促成科学技术形成强大生产力;使环境咨询、信息和技术服务与环境工程有效结合,进行系统性科研开发、技术服务、评价咨询等,全面提升行业的科技含量。对污染防治设施运营与管理通过制定强有力的政策和加强环保执法力度,促成环保设施运营市场化和产业化。最终提高环保服务业的地位和对 GDP 的贡献度。

(三)扶持中小环保企业,重点培育大型骨干环保企业集团,形成核心竞争力

重庆环保企业较少,为更好地发展环保产业,需要一批中小型环保企业与大企业集团协调发展,形成专业化协作的企业群体,根据环保产业发展的主要领域和重点,应大力扶持有发展前景的知识型环保科技中型企业,为成套环保装备

配套协作生产标准零部件的中小企业,业务专一产品具有特色的企业。环保企业是环保产业和环保市场的主体,产业的长远发展需要具有强大经济技术综合实力的大集团、大企业为载体。重庆环保企业相对量多而小,缺少大型骨干环保企业集团,重庆应抓住国家环保产业发展重庆基地建设和全面启动三峡库区环境保护项目建设的历史机遇,以优势企业组建现代化大型环保产业集团,尽快形成核心竞争能力。

(四)制定和完善产业政策

鉴于我国环保产业尚属于幼稚工业,规模尚小,因此环保产业政策的指导思想应当有利于调动投资主体的积极性,在投融资、税收、用地、补贴、证券等方面对环保产业实施优惠和鼓励,引导过剩型产业向环保产业转移,尤其吸引国有大中型企业加盟环保产业,彻底改变我国环保产业总体规模不大,企业大部分偏小的状况。针对重庆环保产业大型企业集团不多,大多数企业规模小、技术水平低、竞争力不强的现状,有计划、有目的地选择一些具有一定规模和实力,并具有发展潜力、基础条件较好、技术水平相对较高的环保企业,从资金、技术、政策等方面给予重点扶持。

制订重庆环保产业发展规划,推动环保产业化进程。由于环保产业涉及范围广、与其他产业部门之间的关联度大、市场前景广阔,因此,在制订环保产业的发展规划时,要立足重庆,面向国内外市场,确立环保产业的发展目标和发展重点,分步骤多梯次推进规划的实施。同时,要按市场经济体制的要求,建立以经济手段调节为主、法律和行政手段调节为辅的环保产业发展机制,逐步推动重庆环保产业的产业化进程,调整环保产业结构,建立环保产业的框架体系,使之成为带动国民经济发展的新的增长点。

(五)广开渠道,促进城市环境基础设施投资多元化

根据发达国家的经验,产业污染防治还不是最昂贵的,真正花大钱的地方是治理城市生活环境问题,如污水和垃圾的处理,也就是城市环境基础设施建设。重庆城市环境基础设施建设是在“九五”才被列入政府的重要议事日程,城市环境基础设施建设至今仍主要由政府投资建设。随着社会主义市场经济不断发展,应该吸纳商业资本、社会公众和企事业单位等社会资金来参与,形成政府、银行、企业等多元化投资局面。目前,政府税收收入不能完全满足这些基础设施的建设,因此必须建立更多的集资融资渠道。在这种形式下,如何制定和实施鼓励环境保护多元化投资的政策,成为关键性问题。在国际上,从80年代开始,欧美开始倡导和鼓励私人部门积极参与环境基础设施的建设和运营,力图在私人部门和公共部门之间建立伙伴关系。目前,国际上已普遍接受这种做法,认为他是解决城市环境基础设施建设中所遇到的资金困难和效率低下问题的有效途径,不少国家颁布了专门的鼓励私人部门参与基础设施建设的法律,成立了促进专门机构,环境保护投资多元化已成为一种世界性趋势。

城市环境基础设施的资金完全靠政府财政投入是不现

实的,因此投资渠道多元化是必然选择。为了鼓励全社会向城市环境基础设施投资,可制定相关政策,主要包括以下方面:(1)按照市场经济原则建立环境服务收费政策;(2)建立专项补助资金,对环境基础设施监测进行投资;(3)发行环境彩票,广泛筹集社会资金;(4)制定对环境基础设施的优惠政策;(5)支持环境基础设施企业上市,发行环保股票或债券;(6)积极引进外资;(7)创建环保银行,对环保投资和融资进行总量管理与监督,发挥信用中介职能、支付中介职能、信用创造职能、累积社会资金职能。

(六)以科技带动环保产业结构调整

在知识经济时代,环保产业就是高新技术与环境保护的最佳结合点,高新技术是环保产业的生命线。在OECD国家看来,激活环保产业发展的核心是技术创新,只有通过技术创新才易于克服经济活动所造成的负外部性,易于适应市场对新产品的需求。因此,环保产业越来越成为技术驱动型(technology-driven)的产业,R&D的投入是相当高的,全球最大的环保跨国公司将其收入的8%—10%投入到R&D中。目前,科技对环保产业的支撑和驱动远远不够,还看不到科技在发挥第一生产力的作用,环保企业普遍处于低层次运行,市场比较混乱无序,而环保工程和环保产品缺乏科技含量尤为突出,科技在环保产业中没有发挥应有的作用,政府管理层和企业本身都应充分认识到只有科技创新才是环保企业可持续发展的强劲推动力。因此要将环保高新技术产业化,将科技成果应用于生产实践,转化为现实生产力,大力发展环保科技企业,促进环保产业结构的高度化。

(七)建立与现代环保企业制度相适应的环保企业发展机制

环保企业是环保产业的主体,环保企业发展机制对环保产业健康发展,保障环保产业的需求,为环境保护提供良好的技术保障和物质基础,促进其成为新的经济增长点具有重要作用。环保企业自身要转换企业经营机制,建立现代企业制度;加强科技创新,实施科研、生产、营运工程承包一体化;创新资本经营,扩大创业融资发展;扩大企业间优势联合,提高产业集中度,组建环保产业集团,提高核心竞争力。加强对中小型环保企业的指导、扶持和服务,扶持一批发展前景好的高新技术环保企业,促进高新技术产品的产业化发展。

参考文献:

- [1]朱耀明.产业经济研究[M].上海:中国纺织大学出版社,2000.4.
- [2]国家环境保护总局科技标准司,中国环境科学学会.市场经济与环境保护[M].北京:中国环境科学出版社,1999.12.
- [3]宋秀杰,等.发达国家环保产业发展经验及其对我们的启示[J].环境保护,2002,(2):58-60.
- [4]柯涌潮,等.关于中国环境保护产业发展战略的思考[J].重庆环境科学,2001,(5):24-27.