

中国乡镇企业

污染控制环境经济政策研究

The Study on Environmental-Economic Policy for
China TVEs' Pollution Control

王健民 蒋庭松 叶亚平等编著

气象出版社

中国乡镇企业污染控制环境 经济政策研究

The Study on Environmental-economic Policy for
China TVEs' Pollution Control

王健民 蒋庭松 叶亚平等 编著

18A11 wj

99-20

028

气象出版社

内 容 简 介

本书在全面、系统地分析了全国乡镇企业发展战略态势、宏观经济效益、环境污染态势及防治对策的基础上,进一步深入地探讨了乡镇企业的污染原因、系统控制模式、环境经济政策框架、企业及区域案例、环境经济政策综合分析 with 政策模拟研究。它对于引导和促进全国乡镇企业,尤其是中西部大开发中的乡镇企业持续健康发展,具有指导性、超前性和示范性。

本书共分 8 章:1 总论;2 乡镇(工业)企业发展战略态势、宏观经济效益、环境污染态势及防治对策进展;3 中国乡镇企业污染原因分析;4 中国乡镇企业污染系统控制模式探讨;5 环境经济政策概述;6 乡镇工业企业案例研究;7 区域案例研究;8 乡镇企业环境经济政策综合分析 with 政策模拟研究。

本书可供从事工业企业环境保护、社会经济、环境经济政策(尤其是中国乡镇企业环境经济政策)研究、教学、污染控制、决策管理和宣传部门及相关行业的有关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国乡镇企业污染控制环境经济政策研究/王健民等
编著.-北京:气象出版社,2000.9
ISBN 7-5029-2994-0

I.中… II.王… III.①乡镇企业-污染控制-研究-中国 ②乡镇企业-环境经济-经济政策-研究-中国
IV. X322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 44922 号

中国乡镇企业污染控制环境经济政策研究

王健民 蒋庭松 叶亚平等编著

责任编辑:王桂梅 终审:周诗健

封面设计:陈振博 责任技编:陈红 责任校对:王敏

* * *

气象出版社出版

(北京市海淀区白石桥路 46 号 邮编:100081)

北京市宏远兴旺印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行 全国各地新华书店经销

* * *

开本:787×1092 1/16 印张:11.75 字数:300 千字

2000 年 9 月第一版 2000 年 9 月第一次印刷

印数:1~600 定价:22.80 元

ISBN 7-5029-2994-0/X·0047

前 言

在 20 世纪末,无论是中国乡镇企业经济的超高速发展,还是同时带来的现实及潜在的环境污染和生态破坏问题,都受到国内外广泛地关注和高度地重视。因为这两个对立的方面看来很难协调和统一。因此,其经验和教训都不仅仅涉及到中国 21 世纪可持续发展战略的实现,而且也具有国际意义。

全国乡镇企业随着新世纪的到来,正进入一个新的挑战与机遇并存的时期。挑战来自自身的污染持续发展与国家将不断强化环境管理,以保证环境质量不致于持续恶化;机遇来自自身的资金积累和技术进步与国家正进入实施四个现代化的新的战略阶段的大力扶持,尤其是大力开发中西部地区的大好时机。在新的挑战与机遇并存时期,乡镇企业应如何应对?显然必须研究新的国情、乡情、企情和环情,一切从实际出发,制定包括科学、合理、可行的环境经济政策在内的政策、方针、制度和办法。

原国家环境保护局在“七五”计划期间,高瞻远瞩,将“全国乡镇企业环境污染对策研究”列入了重点研究课题,投入 70 万元人民币研究经费。该项目获得了 600 余万字的丰硕成果,荣获国家环境保护局 1992 年度科技进步一等奖,专著 100 万字,已由江苏人民出版社出版,这是一本全面、系统、翔实的指南性专著。

为了深化乡镇企业污染对策的研究,更紧密地结合社会主义市场经济体制的转变,开拓新的研究领域,原国家环境保护局又进一步将“全国乡镇企业环境经济政策研究”专题列入了 1994—1997 年期间世界银行给予我国的环境保护技术援助项目之一(B-8-2)。本项目也获得 300 余万字的丰硕成果,获国内外专家的好评,并要求早日出版,让国内外读者都能看到。为能深入理解本书的背景和内容,最好能结合姊妹篇“全国乡镇企业环境污染对策研究”一起研读。

在“全国乡镇企业环境污染对策研究”及本著作中,作出了两方面的重要预测:

一方面是,2000 年乡镇企业总产值可能高达 55 020 亿元以上!这是一个惊人的预测,因为,原 2000 年国民经济计划目标仅为 28 000 亿元,也就是说,是国家计划目标的 1 倍左右!这个预测引起了国家决策部门及决策者的高度重视,原国务委员、国家科委及国务院环委会主任宋健给予了高度评价:衷心感谢你们寄来的重要信息。我觉得你们提出了一些重大问题,值得认真研究。如何处理发展和环境保护之间的关系,特别是如何处理农村乡镇企业的兴起与生态恶化的矛盾,是一个十分迫切的内容。在你们的研究报告中对这方面的发展趋势所作测算对各级政府部门具有重要参考价值。”

十几年过去了,乡镇企业的经济发展实情如何?国家乡镇企业信息统计处发布的 1999 年度全国乡镇企业经济运行分析资料表明:1999 年末全国乡镇企业完

11-2-33

成总产值 108 426 亿元(现价)!这是我们预测值的近 1 倍。回忆 20 世纪 70 年代国家提出“翻两番”的计划时,人们还担心是否能完成?历史证明了我们的预测是严肃的、科学的,为各级决策部门提供了科学依据,为发展乡镇企业经济及统计预测作出了应有的贡献。

另一个重要预测性结论是,2000 年前后,全国乡镇企业环境污染负荷总体上及某些污染物将接近、达到甚至超过国有企业!农村生态环境质量在持续恶化中!

2000 年来到了,乡镇企业环境污染实情又是如何呢?国家环境保护局南京环境科学研究所整理的全国乡镇企业污染源调查资料表明:全国乡镇企业工业废水排放总量高达 588 804 万 $t \cdot a^{-1}$ 、工业废气排放总量高达 27 969 亿标 m^3 、工业固体废物产生总量高达 37 688 万 t ,与国有企业污染源排放总量只相差 0~1 个数量级。国家环境保护总局发布的 1999 年中国环境状况公报资料表明:“农村环境质量有所下降,生态恶化加剧的趋势尚未得到有效遏制,部分地区生态破坏的程度还在加剧。”历史也进一步验证了我们研究的预测性结论是严肃的、科学的,为各级决策部门提供了科学依据,为发展环境保护科学作出了应有的贡献。

本成果经以下专家书面评审:中国科学院前环委会主任郭方(主任委员)、北京大学经济学院博导刘方斌教授(副主任委员)、同济大学环境工程学院博导陆雍森教授(副主任委员)、农业部乡镇企业司原司长张毅高级会计师(副主任委员)、北京师范大学环境科学研究所原所长王华东教授(委员)、清华大学环境工程系博导傅国伟教授(委员)、北京大学环境科学研究中心博导叶文虎教授(委员)、中国社会科学院数量经济与技术研究所郑易生研究员(委员)、中国社会科学院世界经济与政治研究所潘家华研究员(委员)、中国科学院南京地理与湖泊研究所董雅文研究员(委员)、国家环境保护局政策法规司司长彭近新高工(委员)、国家环境保护局自然司司长杨朝飞研究员(委员)、国家环保局自然司副司长刘玉凯高工(委员)等 13 位专家及项目外方专家汉森的书面评审。

本著作是研究成果的结晶,在研究及完成的过程中,得到了有关领导、专家和朋友们指导、支持、帮助和评审。在此我代表课题组的全体成员表示衷心地感谢!特别感谢世界银行官员、专家安德森(N. J. Anderson)、沃福德(J. J. Warford)、卡特莱特(T. Cartwright)、卡若克司(Crooks)及挪威专家汉森(Stein Hansen)给予本课题的技术指导与咨询。对为本书翻译、校对的郑文钦、陈雯、梁海棠、周泽江等专家表示衷心地感谢!

参加本书编著工作的还有夏光、缪旭波、孙炳彦、徐海根、赵毅红、王玮。

本书如果对读者有所裨益,对促进乡镇企业持续、快速、健康发展有所助益,对我国环境保护事业有所助益,作者们就如愿以偿了。对于本书的不足之处,诚恳得到批评指正,将更加感谢之致!

王健民

2000 年 7 月于南京

世界银行环保技援项目 B-8-2 成员组成：

技援贷款单位、官员：

世界银行环境规划署 安德森(N. J. Anderson)、卡特莱特(Timothy Cartwright)、卡若克司(Crooks)

项目主持单位、官员：

国家环境保护局 解振华(局长)、张坤明(副局长)、王玉庆(副局长)
国家环保局外经办 刘春玉(主任)、刘亿(副主任)、肖学智(处长)、朱沛(项目官员)
国家环境保护局自然保护司 杨朝飞(司长)、刘玉凯(副司长)、楼平(处长)、李远、李义(项目官员)

项目咨询专家：

杰瑞米·沃福德(Jeremy J. Warford)(世界银行高级顾问)
汉森(Stein Hansen)(挪威环境经济学专家)

项目实施单位、负责人：

国家环境保护局南京环境科学研究所 高振宁(所长)、吴焕忠(副所长)、钱谊(副所长)、赵克强(业务处处长)、王健民(原室主任,项目技术负责人)

项目承担单位、技术组成员、参加人：

国家环境保护局南京环境科学研究所 王健民(研究员、技术组组长)、蒋庭松、缪旭波、叶亚平、徐海根、王玮(技术组成员)、刘鲁君、谢标
国家环保局环境及经济政策研究中心 夏光(研究室主任、技术组副组长)、孙炳彦、赵毅红(技术组成员)、任勇、冯东方

项目技术组成员单位、参加人：

江苏省江都市环境保护局 王保权(局长)、戴福兴(副局长)、姜金宝、刘志强(技术组成员)
安徽省环境保护局 王法尧(处长)、沈彬、田裕如(技术组成员)
安徽省繁昌县环境监测站 程胜珍(站长、技术组成员)、陈云、鲁林、郭冬
四川省重庆市环境保护局 徐淑碧(副局长)、王岗、常永官(技术组成员)、田茂和、赖旭东、傅星群、张耀东
山东省烟台市环境保护研究所 高占君(站长、技术组成员)、曲仁乐、翟美华、辛国志、宗艳丽、刘凤英、宋修刚、徐明家、贺先岭、周兆杰、王颖辉、王德茂、仲跻晓、王志明、张刚山

项目协作单位：

龙口市环境保护局、莱州市环境保护局、山东省龙口市人民政府、四川省巴县人民政府、四川省巴县环境保护局、安徽省繁昌县环境保护局、江苏省邵伯镇人民政府、江苏省江都农药厂、江苏省江都华伦化工厂、安徽省繁昌县获港水泥厂、安徽省繁昌县获港镇水泥厂、山东省烟台市唐家泊电镀厂、山东省莱州市华联水产食品发展总公司、四川省巴县月华有色金属冶炼厂

目 录

前言

1 总论	(1)
1.1 引言	(1)
1.2 引进、学习西方环境经济学的最新理论、方法和经验的收获	(3)
1.3 乡镇企业污染控制环境经济政策研究主要结论与建议	(7)
1.4 乡镇企业污染控制环境经济政策的实施	(13)
2 乡镇(工业)企业发展战略态势、宏观经济效益、环境污染态势及防治对策进展	(22)
2.1 全国乡镇(工业)企业发展的战略态势	(22)
2.2 全国乡镇企业环境、社会、经济效益分析评价	(26)
2.3 全国乡镇工业环境污染态势	(31)
2.4 全国乡镇(工业)企业污染防治工作进展	(34)
2.5 制定有效的环境污染防治政策与对策	(38)
3 中国乡镇企业污染原因分析	(48)
3.1 从乡镇企业自身的特点分析污染原因	(48)
3.2 从环境容量(承载力)方面分析污染原因	(49)
3.3 从环境控制与管理方面分析污染原因	(49)
4 中国乡镇企业污染系统控制模式探讨	(55)
4.1 工业污染源系统理论模式	(55)
4.2 工业污染源系统控制与控制系统	(56)
4.3 工业污染源系统控制数学模式	(57)
4.4 工业污染源系统控制与管理机制	(58)
4.5 控制系统的建立	(59)
4.6 乡镇工业污染控制技术进步模式	(60)
5 环境经济政策概述	(65)
5.1 环境经济政策的基本概念	(65)
5.2 乡镇企业环境经济政策框架	(68)
5.3 以环境经济手段调节乡镇企业经济行为的环境经济政策探讨	(71)
6 乡镇工业企业案例研究(摘要)	(87)
6.1 江苏省江都农药厂	(87)
6.2 江苏省江都市华伦化工厂	(91)
6.3 烟台市唐家泊电镀厂	(95)
6.4 烟台市莱州华联水产食品发展总公司	(98)
6.5 四川省巴县月华有色金属冶炼厂	(102)
6.6 安徽省繁昌县荻港镇水泥厂	(105)
6.7 安徽省繁昌县荻港水泥厂	(109)

7 区域案例研究(摘要)	(114)
7.1 江苏省江都市邵伯镇	(114)
7.2 山东省龙口市区域案例	(118)
7.3 四川省巴县区域案例	(121)
7.4 安徽省(水泥行业)	(124)
8 乡镇企业环境经济政策综合分析与政策模拟研究	(131)
8.1 乡镇企业环境经济政策综合分析	(131)
8.2 乡镇企业环境经济政策的模拟实验研究(摘要)	(135)
后语	(144)
Summary	(153)

1 总论

1.1 引言

1.1.1 项目的提出

本项目自 1991 年国家环境保护局策划酝酿,其《项目建议书》经二年多时间三易其稿而成。在整个编制过程中,得到世界银行高级专家杰瑞米·沃福德(Jeremy J. Warford)教授的亲自指导,并得到中国国家环境保护局自然保护司、外经办的指导、支持和帮助。《项目建议书》经上述单位审查,并经过世界银行尼克·安德森(Nickles J. Anderson)、沃福德等官员和专家共同进行预评估、评估、谈判和项目启动会谈,最终予以确认;在世界银行专家卡特莱特(Timothy Cartwright)的指导下,编制了《项目实施计划》和《工作计划》;于 1994 年底正式开展研究工作。

1.1.2 目的和意义

1978 年前,中国基本上实行计划经济;1978—1991 年,中国经济体制由计划经济为主、市场经济为辅过渡到有计划的商品经济;1992 年 10 月,中国共产党第十四次代表大会提出进一步发展社会主义市场经济,中国社会经济发生了全面而深刻的变化。

乡镇企业正是中国经济体制改革的产物,虽然早在 1952 年就有了萌芽,但直到 1978 年才得到大发展。乡镇企业是中国近 18 年来发展最迅速的成分,乡镇企业的资金、技术装备、原料和产品销售都是由农民自己通过市场解决的,因而乡镇企业从诞生起就决定了其市场经济性质。1983—1989 年期间,其产值增长高达 25% 以上;1989—1991 年增长速度降至 20.4%;1992 年以来,再次进入持续高速发展期,产值增长速度高达 50% 以上,中国农村蕴藏着极大的经济发展潜力。乡镇企业的发展为农村经济以及整个国民经济做出了重大贡献,但由于乡镇企业总体上相对落后,单位产品的能耗、物耗及“三废”排放量相对较大,给农村生态环境带来越来越大的冲击与压力。乡镇企业数量特别巨大,本项目立项时已超过 1900 万家、乡镇工业超过 1000 万家,给环境管理带来很多的困难。为此,必须研究制定一系列环境经济政策及直接和间接的控制措施,促使乡镇工业减少污染,最大限度地减轻环境保护部门的负担。

面对社会主义市场经济的新形势和乡镇企业高速增长的态势,国家环保局正在拟定新的环境战略对策,其中一个重要方面就是要加强环境经济手段管理乡镇企业和乡镇工业污染源。正如解振华局长所说:“目前我国正推行社会主义市场经济,我们环保工作也应该与之相适应。我想应当把市场经济机制引入到环境保护及管理当中,合理应用诸如税收等一些经济政策和经济手段来解决环境问题。这样,我们的环保工作才能进一步上一个新台阶,才能进一步完善。”

环境经济政策研究目前在我国是一个较薄弱的新领域,尚缺乏完善的理论和方法。为此,急需学习、借鉴西方发达国家已经建立起来的环境经济理论和方法。世界银行官员和专家经过多次调查分析,认为某些政策不当是使中国及发展中国家污染难以控制的基本原因^[2,3],目前,

他们正在协助中国国家环保局制定研究计划,本项目即为该计划任务之一。本项目是首批优选项目,所以具有超前性、指导性和示范性。

1.1.3 研究目标和内容

1.1.3.1 研究目标

(1)积极引进、学习和掌握西方环境经济学的最新理论、方法和经验。

(2)在案例研究的基础上,确定造成乡镇企业污染的主要原因,探索适合中国实际的环境经济政策评价方法。

(3)通过案例研究及政策研究,对现有环境经济政策进行评价,并提出环境经济政策建议。

1.1.3.2 内容

(1)7个企业案例研究。

(2)4个区域案例研究。

(3)环境经济政策分析研究。

1.1.4 研究过程

(1)国内培训。

(2)国外培训。

(3)企业案例研究。

(4)区域案例研究。

(5)专题研究。

(6)综合研究。

(7)咨询。

(8)技术交流。

(9)阶段汇报。

(10)评审验收。

1.1.5 成果系统(共六册)

第一册 总报告

第二册 企业案例研究报告

2-1 江苏省江都农药厂

2-2 江苏省江都华伦化工厂

2-3 山东省烟台市唐家泊电镀厂

2-4 山东省莱州华联水产食品发展总公司

2-5 四川省重庆市月华有色金属冶炼厂

2-6 安徽省繁昌县荻港镇水泥厂(乡镇办)

2-7 安徽省繁昌县荻港水泥厂(县办)

第三册 区域案例研究报告

3-1 江苏省江都市邵伯镇

3-2 山东省龙口市

3-3 四川省巴县

3-4 安徽省(水泥行业)

第四册 专题研究报告

- 4-1 全国乡镇企业发展及污染态势
- 4-2 乡镇企业污染控制与管理进展
- 4-3 乡镇企业排污收费问题及建议
- 4-4 生态环境补偿费基本原理及建议
- 4-5 废物最小化模式探讨
- 4-6 乡镇企业环境经济政策模拟
- 4-7 乡镇企业环境经济政策评述
- 第五册 培训报告
 - 5-1 挪威培训报告
 - 5-2 美国培训报告
- 第六册 附件
 - 6-1 项目合同
 - 6-2 项目建议书
 - 6-3 项目工作计划
 - 6-4 项目修改计划及说明
 - 6-5 中期进展报告
 - 6-6 专家咨询报告
 - 6-7 其它
 - 6-8 研究总结报告

本著作是在上述阶段成果的基础上提炼和综合研究的结晶。

1.2 引进、学习西方环境经济学的最新理论、方法和经验的收获

1.2.1 引进、学习西方环境经济学的途径

本项目主要通过以下六种途径引进、学习西方环境经济学：

(1)参加学习班：本项目的主要骨干均参加了国家环保局主办的多期环境经济学习班，重点是由沃福德在北京及沃福德、沃德、斯包福德在重庆举办的两期学习班。因专家理论水平高、经验丰富、讲解生动、深入浅出，学习班后，还编印了《学习材料》，以便系统钻研、反复推敲，所以收获较大。

(2)收集文献资料：在收集的资料中，以马中等编译的《RFF 环境经济学丛书》(商务出版社，1989年)为最系统和具权威性；由王金南编著的《环境经济学》(清华大学出版社，1994年)为国内学者中最系统和具代表性的著作。

(3)国外培训：按照项目建议书关于“将进行一系列短期海外培训，具有良好英语水平、经济学学士以上及相当学历的年轻研究人员将派往国外的有关机构进行3~6个月的非正式工作中培训。”的计划，项目组因经费限制，最终派出两名骨干到国外进行培训。一名(经济学硕士蒋庭松)派往挪威弗莱道夫喃森研究所，培训目标为学习中小工业企业污染控制经验、环境估价技术与经验及政策分析技术，时间是1994年11月6日至1995年4月5日；另一名(经济学硕士夏光)派往美国田纳西大学能源与环境联合研究所，培训目标为宏观环境经济政策分析，时间是1995年9月3日至1995年12月6日。这两位科研人员均得到了培训单位的很好安

排。围绕项目的要求和国情,他们认真学习,广泛调查,深入思考,分析综合,都写出了有心得体会、有见解的培训报告,得到了世界银行及国家环保局的好评,某些建议已被纳入总报告(详见第五册:培训报告),这种培训形式是有效的,但费用较高,人数较少,只适合学科带头人。

(4)专家指导:在项目设计初期,请世界银行高级经济学专家沃福德指导项目建议书的设计;请世界银行管理专家卡特莱特指导项目实施计划的制定;项目进行之中,在取得阶段成果的基础上,请挪威的项目专家汉森前来中国与项目全体骨干成员一起到案例现场调研,分析阶段成果、作报告并提供资料等;在项目后期,请外国专家汉森对总报告英文稿进行了认真细致地修改;并请了13位中国著名的环境科学、经济学和决策管理学方面的专家进行了书面评审。这有助于本项目高质量地完成,同时也有助于培养人才,因此请专家指导是十分必要的。

(5)技术交流:主要是指项目组内的技术交流,在研究工作取得阶段成果后,通过报告及研讨会的形式进行。这对于统一认识,提高技术水平是必要的、有效的。

(6)与决策管理者对话:在研究的全过程中,及时与中国国家环境保护局自然保护司、外经办的项目官员对话,包括情况汇报,阶段成果的及时上报,问题的请示等,得到了他们的及时指导和帮助,避免了走弯路,使项目研究更加紧密地与决策管理的需求相结合。尤其是总报告的修改意见,使报告的目的性和可行性有所提高。

1.2.2 引进、学习西方环境经济学的几点收获

1.2.2.1 环境价值理论是西方环境经济学的核心

传统经济学,无论是马克思的劳动价值论还是传统西方效用价值论都不承认自然环境、自然生态、自然资源的价值,这是造成自然环境、自然生态、自然资源污染、破坏、浪费的内在根源。

F. R. Anderson 等于 1977 年就提出了自然存在价值的新的价值论,这是对传统经济学的巨大挑战,是在价值理论上的重大突破,且具有重要的实际意义,是研究和制定环境经济政策的理论依据。

1.2.2.2 边际机会成本(MOC)是量化产品(商品)的真实价格的科学方法

自然环境的价值定量,因其边界模糊、因素、因子很多,不确定性大,是一个至今尚未完全解决的世界难题。

J. J. Warford 在多次学习班上及其著述中反复、重点强调建立边际机会成本的概念和方法的重要性、必要性和可行性。MOC 是由边际生产成本(MPC)、边际外部成本(MEC)及边际使用者成本(MUC)三部分组成。从理论上讲,边际外部成本(MEC)可以反映环境污染、生态破坏、人体健康等的外部不经济性;边际使用者成本(MUC)可以反映资源枯竭的不经济性。从而能够比较准确地反映产品(商品)的真实价格,环境(环境、生态、资源)质量的价值体现在其中,外部不经济性内部化。

我们在企业案例研究中进行了初步实践,采用边际机会成本的理论模式进行了七个不同类型企业产品的计算。其结果表明,乡镇企业不同产品的边际机会成本均大于产品财务成本。因此,以往的产品生产利润是一种虚假利润,或者说,以往的产品生产利润是包括环境质量代价在内的。这一方法,为环境收费(排污收费、生态补偿费、资源费等)等提供了确定费率大小的理论依据(详见第6章和第7章)。

需要指出的是,准确计算 MEC 与 MUC 是比较困难的,涉及环境边界及因素、因子的确定,涉及资源枯竭、技术进步、替代品的确定,涉及时间因素的贴现等。因此,该方法若要用于实

际尚需进行规范化研究。

1.2.2.3 企业财务分析、国民经济分析、环境损益分析、环境投资效益分析方法是环境经济政策分析的组成部分

以往的环境保护工作几乎不涉及企业财务分析和国民经济分析,而在环境经济学习班及有关著述中,特别强调了企业财务分析的必要性和重要性,它是 MOC 计算的基础,是国民经济分析的基础,是环境损益分析的基础,也是环境投资效益分析的基础。在财务分析与评价中,学习并引进了“净现值(NPV)”、“内部收益率(IRR)”等新的重要的量化评价指标;在国民经济评价中学习引进了“经济净现值(ENPV)”、“经济内部收益率(EIRR)”等新的重要的量化评价指标。这样,使环境经济分析评价提高到一个新的水平,为项目环境影响评价和审批提供了量化指标(详见第 6 章和第 7 章)。

1.2.2.4 行动影响矩阵(AIM)是进行环境经济政策综合分析的有效定性方法

环境经济政策综合分析是一项相对复杂的研究工作,涉及因素、因子多,本项目咨询专家汉森和世界银行向我们推荐采用行动影响矩阵(Action Impact Matrix)。它是一种分析和协调的工具,可以将经济分析、环境分析及政策有机地联系并结合起来,可以使之更有效地达到可持续发展的目标。建立 AIM 的过程,有助于使案例研究国家与世界银行参与该研究的经济学家、环境学家及其它专家的观点互相协调,从而使该方法的应用取得成功。

以 AIM 为基础的程序的早期目标之一是识别问题,而不拘泥于精确性、影响的大小及相对优先程度。

我们试用 AIM 方法从宏观上分析了乡镇企业环境问题及原因;目前的经济政策、措施及拟议中的改革;建立起初步的行动影响矩阵。AIM 的建议,为决策管理者提供了一个从环境问题—原因—经济政策、措施—拟议中的改革到行动影响的政策分析评价框架,将错综复杂的情况归纳为三张表,这一分析方法,具有实用价值(详见第 8 章)。

在学习中,我们还收集到许多定量评价模型的方法。如 MODAGW 模型,MSG 模型,SEEM 模型,CGE 模型,ECON—ENERGY 模型等,均要求有系统、可靠的经济、环境方面的资料、数据、信息,需要较长期的研究和经费的支持,本项目暂不具备条件。建议在全国乡镇工业企业环境普查结束后,争取经费、列题,在决策管理部门、社会经济部门与环境保护部门合作下进行这些方法的研究与试用(详见第 5 章)。

1.2.3 学习与发展、引进与继承相结合

我们在学习、引进中,注意紧密结合中国国情和自己的经验,学习与创造相结合,引进与继承相结合。

(1)环境质量的价值基础在于存在价值。在引进、学习西方自然环境价值理论的同时,对自然环境(生态、资源)存在价值的内涵及自然环境价值分类进行了探讨,并有所发展。我们的贡献在于指出了存在价值是一种自然价值;它是功能价值及社会使用价值的基础;功能价值及社会使用价值取决于存在价值的大小及其转化效率大小。因此,不能简单的将存在价值与功能价值、社会使用价值并列(详见第 5 章)。

(2)企业审计中采用了我们在 20 世纪 80 年代初期建立的《产品物料系统投入—转化—产出全平衡模型》。该模型科学、实用、可行,与企业财务分析、国民经济分析相结合,特别适合作为企业诊断、物料系统审计、总量控制、废物最小化、清洁生产及环境经济政策分析的基础模型(详见第 6 章)。

(3)我们建立的《工业污染系统理论模式》、《工业污染源系统控制与控制系统模式》、《工业污染源系统控制数学模式》、《工业污染源系统控制与管理机制模式》及《乡镇工业污染控制技术进步模式》等,均是对多年从事这方面研究成果的总结,为工业污染源的控制与管理提供了可行的系统模式,为乡镇企业环境经济政策与污染控制技术相结合作出了一定的贡献(详见第4章)。

(4)从实际情况出发,引进《层次分析法(AHP)》与专家相结合。我们对四川省巴县乡镇企业污染原因进行了一次有意义的量化探讨,对污染原因作出排序,为确立污染控制重点和制定环境经济政策提供了科学依据。本方法的成功,取决于调查项目的科学设计、调查对象的代表性和样本的足够大。这次量化研究表明,四川省巴县乡镇企业环境污染控制困难的主要原因的前三位是:治理污染环保资金不足;控制乡镇企业污染与发展经济的矛盾大;生产技术落后、设备陈旧、生产效率低、原材料利用率低(详见第7章)。

(5)我们采用20世纪80年代末建立的《乡镇企业环境经济政策模拟实验模型》,为高层次决策管理者提供了适合宏观、战略、长周期、定量预测乡镇企业环境经济行为和环境经济政策效应的模型和结果。初步研究结果表明:

1)乡镇企业宏观经济发展总趋势及环境经济政策的作用预测:

①乡镇企业经济发展呈现高速指数增长。预计乡镇工业2000年产值将达到45000亿元,2010年达到61000亿元。

②乡镇企业经济发展对资源、能源的需求迅速增长。预计乡镇企业2000年综合能源需求将达到12亿t;2010年将达到15亿t。2000年对水资源的利用需求将达到248亿t;2010年将达到305亿t。

③环境污染趋势将十分明显,对水资源利用和水污染防治带来了巨大压力。预计乡镇企业2000年废水排放量将达到197亿t;2005年将达到273亿t。废水处理率1995年为11%,预计2000年为26%,2005年为33%,2010年为91%。由此表明,乡镇(工业)企业污染防治工作是一项较长期而艰巨的任务。

2)东、西部地区的差异明显:

①中西部经济整体发展规模相对低于东部地区。预计2010年中西部地区整体发展水平相当于东部地区1995年的水平;

②由于中西部地区多为干旱、半干旱区,2005年乡镇工业用水水平就相当于东部地区1995年的水平。可见,水资源枯竭及水污染问题将比东部地区更为严重。

3)不同的环境经济政策的效益估计:

①解决农村剩余劳动力的效益巨大。2010年中国农村劳动力按7.3亿计,按照40%的劳动力转移到乡镇企业中来,乡镇企业将为2.9亿剩余劳动力提供就业机会,这也是乡镇企业经济发展的动因及发展目标权重大的社会根源;

②当无环保资金投入时,废水处理率迅速下降。如自2000—2010年有环保投入(从国民经济总量的0.002%提高到0.005%),废水处理率则呈指数上升。可见,环境经济政策是实现乡镇企业污染控制的基本保证;

③技术经济政策的模拟实验是通过降低物耗、能耗的参数实现的。当技术经济政策先期实现时,投资强度要求较高;但随着技术进步,物耗、能耗将明显降低,技术经济政策的影响作用可以降低资源及能源耗量的1/4左右(详见第8章)。

1.3 乡镇企业污染控制环境经济政策研究主要结论与建议

1.3.1 主要结论

1.3.1.1 乡镇企业的巨大成就

乡镇企业在国家正确的国民经济总方针政策的引导下,连续 18 年以 25% 以上的超常速度发展,已经形成了庞大的农村工业体系,成了国民经济重要的、不可分割的组成部分。乡镇企业的巨大活力及其巨大的社会经济贡献,举世瞩目。中国改革开放政策的巨大成就与农村和乡镇企业成功的改革是分不开的。乡镇企业的巨大成功,以事实雄辩地证明了中央关于“发展乡镇企业是我国农村实现现代化的必由之路”、“要大力发展乡镇企业”的决策是高瞻远瞩和十分英明的。

1.3.1.2 乡镇企业污染是可以控制的

乡镇企业发展水平比较高的地区,在短短的时间内已经改变了原来脏、乱、差的贫穷落后面貌,已经提前实现了小康的发展目标,农村亿万剩余劳动力,尤其是农村妇女剩余劳动力有了出路,小城镇也得到同步发展,大大缩小了城乡差别,减轻了对大城市的冲击和压力,富裕起来的农民对环境质量的意识和要求有了很大的提高,一大批小城镇建设得相当清洁、美丽、现代化,如江苏的张家港市,原来是长江南岸的一个小镇,现已建成了新兴的国家级卫生城市,成为全国环境保护的一面旗帜。

他们的主要经验是:①从忽视环境保护提高到经济、社会、环境效益三同步;有的先进地区已开始制定持续发展规划,将环境保护列为发展经济的前提条件;②在环境意识和认识提高的同时,加强了环境规划、环境管理、环境治理的力度;发展工业园区,调整产业结构、产品结构,引进先进生产工艺、技术、设施,淘汰落后生产工艺、技术、设施;③加大环境保护投入比重;④实行企业综合利用、废物最小化和区域环境总量控制等。

1.3.1.3 乡镇企业污染的主要原因

通过对乡镇企业自身的特点、农村环境容量及农村环境管理力量三个方面分析得出,乡镇企业污染的主要原因是:①乡镇企业自身的一系列特点和弱点;②农村生态环境脆弱、容量有限;③环境污染控制与管理跟不上乡镇企业的高速发展,人们的环境意识滞后于要求脱贫、小康和致富意识。最主要的原因显然是①,这是乡镇企业整体上的相对落后性所致。

整体落后的乡镇企业在高速发展过程中,造成了相当普遍、相当严重的环境污染、生态破坏、资源浪费和人体健康受害,存在外部不经济性;与取得的巨大成就相比,在一定程度上可以认为这些代价虽是必要的,但是环境代价也是很大的,是不能容许继续发展下去的,如果继续发展下去将阻碍甚至破坏乡镇企业的持续发展,就会抵消已经取得的巨大成就。如淮河流域污染公害的发展中,乡镇小造纸、小印染、小皮革、小化工、小食品企业成了水环境的主要污染源,由于危害到沿河居民生活用水、生产用水、水产养殖,引起了国务院的高度重视,国务委员、国家科委、国家计经委、农业部、水利部、卫生部、国家环保局等领导多次到现场考察;河南、江苏、山东三省人民政府被迫依法对污染严重的乡镇企业采取了关停并转严厉的行政手段,一些乡镇企业面临转产、停产的境地。在乡镇企业污染严重的地区,这种现象都不同程度地存在。

1.3.1.4 应将环境代价降至最小

不付出代价就能取得成就的事情是不存在的;但是付出较小的代价取得较大的成就是完

全可能的;对于付出的代价比取得的成就还大或相当则是不可取的。对于乡镇企业污染的环境代价可分为三个部分:第一部分是环境自净、同化、降解能力容许的环境污染负荷量;第二部分是按环境功能规划及环境质量标准规定的环境允许容量,所确定的容许环境污染负荷量;第三部分是不容许的超标(浓度标准及总量标准)环境污染负荷量。第一部分代价是自然环境净化功能价值的体现;无论是东部地区还是中西部地区,在乡镇企业处于初期经济积累阶段,都充分利用了这部分容量;第二部分代价较小,是在容许范围内以环境质量下降为代价的,经济学家称为经济容量(或经济负荷量)这是法规规定范围内的允许容量,在环境条件较好的地区是可以合理利用的,需要指出的是,“标准”是指“不好不坏”,并不是良好状态;第三部分代价是大的,是不允许的,这种以环境质量的超标下降为代价的结果是极为严重的,东部地区的乡镇企业公害就是这种情况,中西部地区需防止重蹈覆辙。

1.3.1.5 乡镇企业污染前景不容乐观

总体来说,政府决策管理部门(如人大、国务院、计经委、农业部、水利部、卫生部、土地局、地矿局、国家环保局及各级人民政府)对乡镇企业的污染危害是高度重视的,在以往制定的环境经济政策及决策是正确的,在乡镇企业的产值翻了几番的情况下,造成的污染基本被控制在局部范围,而且污染危害出现较晚,一些污染源及其污染危害正在治理之中。但是,我们绝不能因此而掉以轻心,更不能熟视无睹,因为乡镇企业仍在快速发展中,尤其是中西部地区将有一个相当长的高速发展期,而农村生态系统是十分脆弱的,尤其是中西部地区的生态系统已经破坏的十分严重,一旦超过了其自净能力或生态恢复能力,其破坏将是毁灭性的。为了确保国家各宏观国民经济总目标的实现和可持续发展,作为拥有国家环境所有权的法人,各级政府首长应承担起“环境目标责任制”的职责。

1.3.1.6 问题的症结

以往采取了一系列乡镇企业污染控制对策及以排污收费为主的环境经济政策,取得了相当大的成效。但距真正有效控制乡镇企业污染的差距还相当大。究其原因,从决策管理角度看:一是社会经济目标权重重大,而环境保护目标权重小,环境保护执法力度小,环境保护行政主管部门面临生态环境的重大损害也没有一票否决权;二是一刀切,未完全对症下药;三是计划经济管理模式的适应性,社论式政策多,量化式政策少,相应的环境经济刺激和惩罚都不足。从企业角度看:一是拒不执行,责不罚众;二是难执行,执行好坏一个样,没有刺激性;三是无人执行,乡镇企业人员及技术力量极缺;四是无条件执行,缺乏经济实用的有效治理技术。

问题的症结在于,社会经济发展目标权重远远大于环境保护目标的权重。其它问题都是从这里派生出来的。而社会经济目标权重之所以远远大于环境保护目标,除了认识上的原因外,是有着历史的深刻的社会背景的,是由中国国情所决定的。国民经济发展目标及其分目标权重的调整将随着社会经济的进步,分阶段进行调整。从全世界持续发展总的趋势看,社会目标的权重将超过经济目标,而环境保护目标的权重将超过经济及社会目标,这是因为环境保护是社会经济发展的基础及前提条件。

1.3.1.7 化挑战为机遇

乡镇企业发展正进入一个新时期,面临资源、环境、生态、健康的巨大挑战和机遇,应该正视这一挑战和机遇,化挑战为机遇。乡镇企业发展及其环境保护工作,自1978年以来,一直是在挑战的压力与机遇的拉力联合推动下发展起来的。东部地区许多案例研究表明,只要我们能制定和执行正确的环境法规、环境经济政策和防治对策,乡镇企业也一定会在新的挑战与机遇

的联合推动下持续发展,并以崭新的面貌迈向 21 世纪。值得重视的是,国家大力发展中西部乡镇企业的决策,为中西部发展乡镇企业带来了新的机遇,但一定要吸取东部乡镇企业发展造成环境污染危害的教训和防治污染及生态破坏的经验,认真贯彻执行国务院 1996 年颁布的《关于加强环境保护工作若干问题的决定》,使脆弱的中西部生态环境不致于造成严重的乡镇企业公害。

1.3.2 建议

1.3.2.1 一切从实际出发

制定乡镇企业环境经济政策,要从中国国情、乡情、行情及环情实际出发。

中国当前的国情是:为加速建设社会主义四个现代化,正在从社会主义计划经济体制逐步转向社会主义市场经济体制。

中国当前的乡情是:实现农村数亿农民脱贫、就业、奔小康,建设现代化新农村。

乡镇企业的行情是:已经建成了庞大的、门类齐全在农村乡镇企业体系,2000 年产值警告性预测将达到甚至超 12 万亿元(上限值;政策模拟保守值为 45 000 亿元,下限值),其污染负荷将接近、达到甚至超过国有企业。

中国城市及农村生态环境状况是:污染在发展、生态破坏在继续、资源损失在扩大,一些地区甚至形成了严重的社会公害,虽然各级人民政府和环境管理部门做了大量工作,但是,与乡镇企业的庞大体系及其出现的环境问题的范围和程度相比,显得十分薄弱。

1.3.2.2 坚决贯彻如下几项基本原则

(1)坚持“积极扶持,合理规划,正确引导,加强管理,促其健康发展”。

(2)坚持“乡镇企业与环境保护持续、稳定、协调发展”。

(3)坚持“经济、社会、环境三手都要抓,三手都要硬”。

(4)坚持“法制、政策、行政、技术、宣教手段联合运用”。

(5)坚持“污染者付费原则”、“预防优先原则”、“讲效率、效益、效果原则”、“排污许可原则”、“浓度控制与总量控制相结合原则”及“激励与公平合理相结合的原则”。

1.3.2.3 关键在于正确决策(建议建立“环保一票否决权”法律决策制度)

首先应将乡镇企业环境经济政策纳入国家可持续发展的决策体系之中。在乡镇企业发展的筹划、规划、资金、开发、建设、生产、综合利用、无害化处理、排污、经营、销售等各个环节,都存在环境经济政策和正确决策问题。只要在环境经济政策及决策层次做到高瞻远瞩、统筹兼顾,就能保证乡镇企业的污染发展势头在总体上得到控制,不致于出现全局性的、灾难性的问题;即使局部还存在一定程度的污染危害,也是可以治理的;即使一时还不能达标,牺牲一定的环境代价,也只是暂时的;与此相反,由于环境经济政策及决策错误或失误,造成了生态环境质量的不可逆转的损害,无论采取任何措施也是无能为力的。

鉴于此,有必要建立“环保一票否决权”的决策制度。当社会经济行为(包括乡镇企业)可能造成生态环境质量产生不可逆转的巨大公害时,应赋予环境保护行政主管部门以“一票否决权”的法律权力。为此,应进一步制定“一票否决权”的实用条件和范围及其使用的法律程序。若同级社会经济部门对于同级环境保护行政主管部门的“一票否决”不服,可以呈请上级环境保护行政主管部门予以复审,也可在同级环境保护行政主管部门作出“一票否决”后或上级环境保护行政主管部门复审之后,直接向法院提出上诉。如果有关部门或当事人没有呈请上级环境保护行政主管部门予以复审,或向法院提出上诉,则必须严格执行环境保护行政主管部门的“一票