

## 小城镇环境污染问题及对策<sup>①</sup>

杨晓东<sup>②</sup> 白人朴

(中国农业大学农村发展研究所)

**摘要** 分析了我国小城镇环境污染的严重状况,包括生产性环境污染和生活性环境污染;建立了小城镇三维复合系统的可持续发展目标优化模型和小城镇发展的循环经济模式。认为小城镇环境保护应实施“总量控制”和“绿色工程计划”两大环境保护新举措。提出了健全现行政策制度、执行乡镇企业环境保护法、编制小城镇环境保护规划和公众参与制度等有关对策,以加强小城镇环境污染的治理。

**关键词** 小城镇; 环境污染; 可持续发展

**分类号** X 322

## Study on Town Environmental Pollution and Countermeasure

Yang Xiaodong Bai Renpu

(Rural Development Institute, CAU)

**Abstract** The serious conditions of environmental pollution in urban area between production and livelihood in China were analyzed and the sustainable development optimum model in a three-dimension system as well as the cycle economics pattern of town development were set up. It is thought as two new measures that protecting the environment of the town is ought to be carried out “controlling total amount” and “green engineering plan”. To enhance combating the environmental pollution of a town, the countermeasures, which include amplifying the moment rules and regulations, to enforce the environment protection law of a town’s plant, to draw up the system which the public have a hand in are put forward.

**Key words** town; environmental pollution; sustainable development

小城镇已成为农民安居乐业之地,但在其发展过程中环境污染日益严重,影响到居民的生产、生活和身体健康。治理污染、改善环境已成为小城镇发展过程中必须解决的一大问题<sup>[1]</sup>。

### 1 小城镇环境污染问题的严重性

小城镇环境污染来自于自身污染和外来污染,而尤其以自身污染为主。污染源主要是乡镇企业。改革开放带来了乡镇企业的蓬勃发展,带动了小城镇的复苏和兴起;但由于乡镇企业的发展具有布局分散、规模小和经营粗放等特征,使得周边环境严重污染。乡镇企业对环境的冲

收稿日期:1999-06-24

①联合国开发计划署(UNDP)资助项目

②杨晓东,北京清华东路17号 中国农业大学(东校区)48信箱,100083

击集中在造纸、印染、电镀、化工、建材等少数产业和土法炼磺、炼焦等落后技术上。农村工业污染已使全国 16.7 万 km<sup>2</sup> 的耕地土壤遭到严重破坏,占全国耕地总量的 17.5%<sup>[2]</sup>。乡镇企业的污染强度明显高于城市企业,如乡镇工业中造纸业单位产值的废水排放量为城市的 2.55 倍<sup>[3]</sup>。乡镇企业带来的环境污染尚未解决的同时,城市的转嫁污染也随之而来,并且呈现扩大的趋势。80 年代以来,国家重视城市环境质量管理,大城市中心区许多污染严重的产业转移到了郊区小城镇,从而使小城镇的污染程度明显高于大城市中心区。随着近年来城市土地置换工作的进展,除一部分企业已关停外,多数企业将外迁,伴随部分污染企业的郊迁,郊区小城镇的环境污染呈恶化态势。

## 2 小城镇环境污染问题的种类

小城镇环境污染问题可分为生产型环境问题和生活型环境问题这 2 类。

### 2.1 生产型环境问题

生产型环境污染主要来自于生产企业,包括乡镇企业、县属企业和国有企业以及农业。污染大户是高速发展的乡镇企业,占乡镇企业总产值约 75% 的乡镇工业,成为小城镇环境的主要污染源。对 1989 和 1995 年全国乡镇工业污染源调查资料的分析结果,如表 1 所示。可以看出,从 1989 到 1995 年这 6 年中,乡镇工业的各种污染物的排放总量均有不同程度的增加,乡镇工业污染问题已经到了相当严重的地步。与此同时,农业的许多废弃物也对小城镇环境造成严重污染。农业环境污染主要包括塑料薄膜等有机废弃物污染、农药化肥污染、牲畜粪便和废水污染等。

表 1 乡镇工业污染源比较数据

年份	废水排放量/ 亿 t		COD 排放量/ 万 t		SO <sub>2</sub> 排放量/ 万 t		烟尘排放量/ 万 t		固体废弃物 排放量/亿 t	
	乡镇 工业	全国 工业	乡镇 工业	全国 工业	乡镇 工业	全国 工业	乡镇 工业	全国 工业	乡镇 工业	全国 工业
1989	25.7		156.7	856.3	220.6	1 853.4	303.4	1 753.8	0.16	0.90
1995	59.1	281.4	611.3	1 379.9	441.1	1 845.6	849.5	1 688.9	1.80	2.03

### 2.2 生活型环境问题

由于小城镇起步较晚,在生活方面存在着许多环境污染问题,主要有:

1) 资金短缺、管理落后、规划不完善,造成基础设施薄弱、生活设施不健全、供水设施不配套等弊端;

2) 迁入小城镇的农民要改变原来一些不文明、不卫生的生活习惯或生活方式如随处堆放垃圾、随意泼洒污水和随地吐痰等还需要一个较长的过程;

3) 缺少污水处理设施和垃圾处理设备等环保设施。

生产和生活方面的污染源给环境空间不大的小城镇造成了河流、湖泊、地下水和大气污染,已成为解决小城镇环境污染问题不可忽视的因素。

### 3 小城镇环境保护理论

#### 3.1 可持续发展观

1994年我国政府制定的《中国21世纪议程》白皮书勾画出我国可持续发展的宏伟蓝图。可持续是小城镇健康、有序发展的根本。可持续发展包括生态、经济和社会可持续发展,它们之间互相关联而不可分割<sup>[4]</sup>。人类共同追求的应该是自然-经济-社会复合系统的持续、稳定、健康发展。

小城镇可持续发展既不是单指经济发展或社会发展,也不是单指生态持续,而是指自然-经济-社会复合系统的可持续发展,它是一个三维复合系统;因此,小城镇三维复合系统的可持续发展目标用优化模型表示如下:

$$\text{小城镇可持续发展的目标函数 } D_s = f(X, Y, Z, T, L)$$

$$\text{约束条件 } |X+Y| \leq \min |Z| \quad |X|, |Y|, |Z| > 0$$

式中: $X, Y, Z$ 分别为小城镇经济、社会、生态子系统的发展水平矢量, $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ , $Y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ , $Z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$ ;  $T, L$ 分别为时间和空间矢量,表示可持续发展的不同阶段和地区。

由此可知,小城镇复合系统的可持续发展目标  $D_s$  是经济子系统发展水平矢量  $X$ , 社会子系统发展水平矢量  $Y$  及生态子系统发展水平矢量  $Z$  的函数,它还与发展阶段和地区有关。经济、社会和生态子系统发展水平矢量又是该系统诸因子的函数。资源与环境发挥其最大承载能力的状态也就是其生态系统具有可恢复性的最低发育状态( $\min Z$ )。

#### 3.2 循环经济模式

小城镇经济发展与资源和环境需要有一个良性的经济循环模式。排向水体、空气和土壤中的废弃物,只要不超过生态系统的负载能力,就可以通过生态系统的物理、化学和生物的作用得到净化,成为无害物质、或有用的生态资源。环境的净化能力是有限的,如果废弃物的排放超过了生态系统的负载能力,环境的自净能力就会遭到破坏,造成空气污染、水污染、土壤污染等严重后果,直接影响人们的生产和生活;因此,经济系统的运行必须考虑自然生态环境的这个限度。为此可以建立一个小城镇经济社会发展的良性循环模式,见图1。图中示出,资源的开采率小于资源的再生率,则资源储量增长,反之,则资源储量下降。图中的“效益”不仅来自对产品的消费而且来自自然环境,这便是环境的第3个功能——提供物质和精神享受(新鲜空气、水源、优美的自然条件等),满足人们的生态需求。如果废弃物的排放量超过了环境的净化能力,即  $W > A$ , 环境的这一功能就会遭到破坏,对资源的再生和消费者的“效益”都产生负面影响。这个模式清楚地说明了经济过程与环境的关系:经济过程对自然环境的利用情况直接影响环境的功能,从而影响经济系统本身的运行。人的调控作用就是要协调经济与环境的关系,保证整个环境经济大系统的良性循环。小城镇发展过程中协调好经济过程与环境的关系,达到物质均衡模式,保证整个环境经济大系统的良性循环。

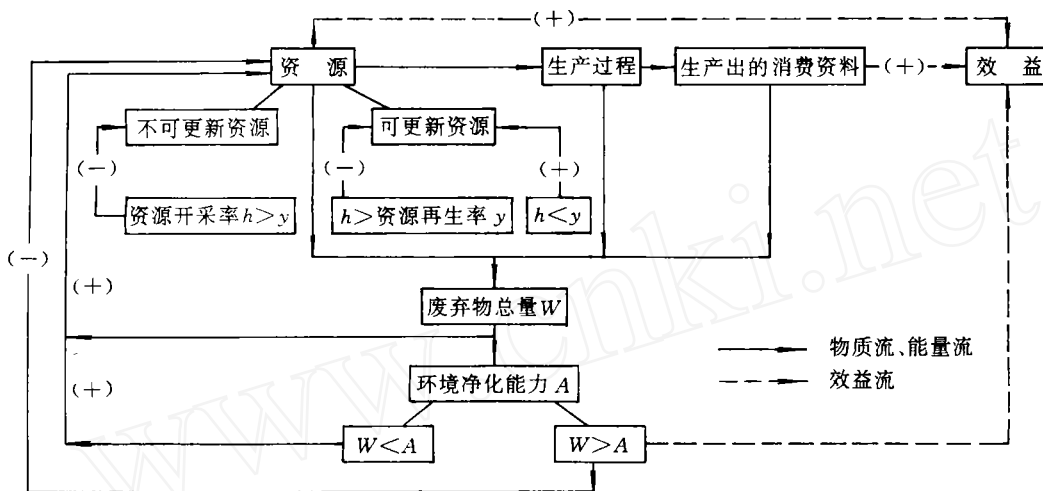


图 1 小城镇经济社会发展的良性循环模式

## 4 小城镇环境保护实施对策

### 4.1 实施“总量控制”和“绿色工程计划”两大环境新举措

《关于总量控制的有关政策》文件要求：“必须严格控制污染排放总量，将其控制在 1995 年水平，只能减少，不能增加。这样才能基本控制住环境污染加剧趋势。”运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展。实施污染物排放总量控制包括对乡镇企业所产生的污染物进行总量控制，可进一步改善小城镇和农村环境状况，有利于环境保护政策措施的实施。《中国跨世纪绿色工程规划》目的是组织国家有关各部门、各地方和企业，针对一些重点地区、重点流域和重大环境问题以及履行国际公约的要求，集中财力、物力，实施一系列工程措施，打几个大战役，以求在本世纪末基本控制环境污染和生态破坏加剧的趋势，局部城市和地区的环境质量有所改善，并在 2010 年逐步实现我国环境保护的总目标，为我国小城镇环境治理措施的实施提供了政策保障。

### 4.2 制定小城镇环境保护政策的建议

1)改进与健全现行政策制度。

小城镇环境保护是可持续发展的需要。领导干部在研究制定小城镇政策时，需要明确环境保护政策与社会主义市场经济机制的关系，客观判断小城镇所处的位置，分析政策的外部关系，改进现行政策的动力，明确现行问题的状况、特点、发展态势，为政策的制定和实施找到有力的切入点。

2)编制并执行乡镇企业环境保护法。

在积极研究制定专项环境保护法规的同时，应当大胆执法，采取措施治理污染破坏的“重灾区”；结合产业政策的改革，调整重点行业的污染问题。对于重污染行业，应当提高审批和监督管理权限；对于一般性污染行业，应划定地域范围，限制规模；对于造成污染严重的大户企业，采取强行整治和关、停、并、转、迁等禁止或限制性政策。

3)编制小城镇环境保护规划。

小城镇环境保护总体规划包括 2 个部分:一是小城镇总体规划中的环境总体规划和环境保护部门专业规划;二是小城镇总体规划中,与环境保护关系密切的有关规划,必须与环境保护部门规划协调并相互补充,由此形成部门专业规划中的环境保护规划部分。

4)建立环境保护工作的公众参与制度。

依靠公众参考,实现社会监督。具体包括 4 个方面:一是发挥人大监督职能和政协参政议政的权利,实施环境保护监督和审议;二是充分利用新闻媒介力量;三是利用各种学术团体、民间组织参与当地的环境保护和监督环境保护工作;四是发挥村委会的作用,创造条件,使当地居民积极参与涉及本村利害关系的项目建设的审议讨论,发动群众监督建设项目的建设投产,把公众关心的环境问题推上社会舞台。

### 参 考 文 献

- 1 王黎明.小城镇建设中的环境生态学.城乡建设,1997(3):20~21
- 2 石忆邵.城市规模与“城市病”思辨.城市规划汇刊,1998(5):15~19
- 3 许 明.关键时刻:当代中国亟待解决的 27 个问题.北京:今日中国出版社,1997. 146
- 4 李慧明.环境与可持续发展.天津:天津人民出版社,1998. 385