

# 小城镇环境污染与防治

## Environment Pollution and Control on Small Towns

臧雪莉<sup>1</sup> 张朝红<sup>1</sup> 王允妹<sup>2</sup>

(1. 辽宁大学资源与环境学院 沈阳 110036); (2. 沈阳环境科学研究院 沈阳 110016)

**摘要** 发展小城镇是我国城市化过程的必由之路,但小城镇在快速发展的过程中产生了很多环境问题,本文分析了产生这些问题的原因,并提出了环境保护的对策及措施。

**关键词** 小城镇 环境污染 环境保护

**Abstract** Developing the small town is a very important way to realize our urbanization, but there are many environmental problems during the fast development of small towns. This paper analyzes the causes of these environmental problems. Then puts forward the countermeasures on environment protection about small towns.

**Key words** Small Town Environmental Pollution Environmental Protection

## 1 前言

改革开放以来,特别是20世纪90年代以后,小城镇进入快速发展时期。1998年,党的十五届三中全会将小城镇发展提高到大战略的高度。发展小城镇是带动农村经济和社会发展的新战略。目前,我国小城镇建设已步入一个更具活力的新时期。在小城镇建设过程中,如何有效解决城镇现代化、城市化过程中的环境问题,协调好城镇社会经济发展与环境保护的关系,促进小城镇持续、快速、健康、稳定的发展,避免走以往城市建设发展中出现的“先污染、后治理;先破坏,后保护”老路,提高小城镇的环境质量,是实施可持续发展战略的一个重要内容,也是环境保护工作面临的一个新课题。

## 2 小城镇的环境保护现状及存在问题

### 2.1 小城镇环境保护中存在的问题

2.1.1 大气环境恶化 小城镇的大气环境总体质量略好于大城市,但也有很多小城镇大气中污染物含量大于大城市,尤其是降尘污染严重。由于乡镇企业一般集中在交通较为便捷的小城镇周边地区,因此,局部地区乡镇工业的废气已影响到了小

城镇居民的生产和生活。主要污染源为一部分未经改造的工业锅炉、窑炉排放的烟尘、粉尘,以及化工企业排放的有毒、有害气体。

有研究显示,北方部分城镇二氧化硫平均浓度达到 $83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。大气中硫化物、氮氧化物严重超标,大部分地区酸雨严重,不仅破坏环境,而且加剧建筑物、铁道、桥梁的腐蚀与破坏,给我国工农业的发展带来巨大损失。

2.1.2 水体污染 多数小城镇排水工程简陋,有的甚至没有排水设施;几乎没有污水处理设施。生活污水不经处理随意排放;工业废水处理率极低,很难保证达标排放。污水直接排入天然水体,不仅污染了小城镇自身生态环境,而且造成了河湖水体的严重污染,已成为区域性水环境的重要污染源。

2.1.3 垃圾围城 由于环卫设施短缺,小城镇产生的大量生活垃圾未经处理直接堆放,导致垃圾围城的现象十分普遍;另外,塑料包装物和大量农膜带来的“白色污染”,在许多小城镇及周边乡村地区无处不见。据调查辽宁省目前有一半农膜残留在环境中,在海城、辽中、新民等地,平均每公顷农田的农膜残留达50~60万块,不仅影响农作物的

收稿日期:2007-02-09

作者简介:臧雪莉(1970-),女,辽宁沈阳人,高级工程师。

生长,同时也污染环境。

2.1.4 资源破坏和浪费 小城镇在建设过程中资源破坏和浪费现象十分严重,尤其乡镇企业对能源、矿产和土地等自然资源的浪费。以乡镇企业土法炼焦为例,平均每生产 1t 土焦大概损失煤炭 0.64t,煤气 40 m<sup>3</sup>,损失焦油 40 kg。在乡镇砖瓦厂,平均每烧 1 亿块砖,将会毁去耕地面积达 6.67 hm<sup>2</sup>。

2.1.5 乡镇企业污染 在产业结构调整与整治城市环境过程中,一些大城市将一些污染严重、难

以治理的企业或部分产品的生产迁移到小城镇;另外有些城镇为了改善经济状况而不加选择的引进投资,使那些陈旧的设备和落后的生产工艺,甚至国家明令禁止的“十五小”企业仍能在小城镇生存。而且由于乡镇企业污染治理设施比较简陋,技术含量低,缺乏人才和严格的规章制度,管理上比较薄弱,因此乡镇企业废水、废渣和烟尘大都未经处理直接排入自然环境中。小城镇的废水、废气、废渣的产生量相对全国总量虽然不大,但其中污染物排放量所占比例却非常高,见表 1。

表 1 乡镇企业污染物排放情况

排放种类		乡镇企业排放量	全国排放总量	比例%
工业废水	废水亿 t	41.1	194.2	21.2
	COD 万 t	254.3	704.5	36.1
废气	工业 SO <sub>2</sub> 排放量 万 t	463.3	1612.5	28.7
	工业烟尘 万 t	436.2	953.3	45.8
	工业粉尘 万 t	687.8	1092.0	63.0
工业固体废物	产生量 万 t	15008.8	81607.7	18.4
	排放量 万 t	2143.4	3183.1	67.3

\* 数据引自 2000 全国环境统计公报

由表 1 可见,乡镇企业的工业废水排放量虽然仅占全国工业废水排放量的 21.2%,而其中的化学需氧量(COD)含量却已占到总量的 36.1%。其中最为突出的是工业固体废弃物的产生量为全国总量的 18.4%,而排放量占总排放量的 67.3%。

## 2.2 小城镇环境问题产生的原因

2.2.1 基础设施不完善 目前全国有 2 万多个建制镇,城镇的基础设施建设远远落后于城镇的发展。表 2 显示的是 2001 年全国环境基础设施水平,其中自来水普及率仅有 70.7%,而在我国中部和西部地区平均每个建制镇还不到一个供水站。建制镇的人均城建资金只有 150.9 元,仅为城市的 20%,而且小城镇的道路铺装率不足 50%,60%以上的地区系雨污合流且无污水处理设施和垃圾处理设施。小城镇基础设施落后还表现在电力、交通、通讯等基础设施滞后,适应不了城镇发展的需要。

表 2 2001 年全国环境基础设施水平

项目	城市	县城	建制镇
人均城建资金 元	707	261	150.9
污水处理率 %	36.4	11.0	8.0
排水管网密度 km·km <sup>2</sup>	6.06	4.2	—
供水普及率 %	72.3	75.9	70.7
垃圾处理率 %	58.2	4.7	—

数据来源 2002 年中国统计年鉴

2.2.2 布局不合理,缺乏前瞻性 大部分建制

镇虽然都制定了规划,但多缺乏科学的前瞻性,缺乏空间发展的目标和功能分区,布局不合理,发展不平衡。主要表现在小城镇数量多,规模小,要素凝聚能力弱。另外由于许多小城镇是由农村居民点发展而成,用地布局不合理,有些小城镇工业污染用地布置在居住地的上风向、水源地上游,或与居住地混杂布置,影响了居民的生活质量和身体健康;对外交通道路穿越小城镇内部,干扰小城镇的正常运转和居民生活。

2.2.3 乡镇企业技术含量低,缺乏环境防治资金

乡镇企业污染排放有两个特点,一是排放量不大,但污染物浓度高;二是污染物的处理率和达标率较低,使得乡镇企业在小城镇环境问题中的贡献率占有很大比重。其主要原因有两方面,一是乡镇工业工艺设备总体上比较落后,主要通过资源的超量开采利用和大量的人力投入来实现企业规模的扩大,对资源和环境造成巨大压力。另一方面,乡镇企业资金多是利用农业积累进行投入,投资不足使乡镇企业不可能有很多力量进行污染防治。有资料显示现在多数污染企业没有污水处理设施,直接将废水排入河沟,有处理设施的企业对废水的处理能力也较低,设备开工率一般只有 40%~50%,而且设备质量大多不过关。

2.2.4 环保能力弱 据统计,全国各级环保系

统共有 166774 人,其中乡镇级 4487 人,仅占 2.69%;环保机构共 11528 个,其中乡镇级 1469 个,占 12.7%;环境监测站点为零。环境监测是环境科研的基础,是环境管理的重要手段,也是维持生态系统动态平衡的必要条件。但是以目前乡镇环境系统的环保能力看,乡镇政府没有能力对环境进行监管。小城镇的环境监督仅仅停留在定性管理的阶段。即使是东部经济比较发达的地区,乡镇一级的环境保护能力也很弱。2004 年,全国政协人口资源环境委员曾对福建、广东、安徽、江苏等地区的小城镇环境进行调研,结果显示除部分经济发达地区外,绝大部分乡镇没有独立设置环保机构,乡镇一级普遍没有开展环境质量监测工作。

**2.2.5 环保意识淡薄** 目前,我国人口的整体素质比较低,尤其是小城镇,受教育的程度比较低,导致经济活动仅以经济利益为重,根本不考虑是否会对生态环境造成破坏。不按规定程序审批项目,边建设边污染,只污染不治理,给小城镇的发展留下了隐患。

### 3 小城镇生态环境保护措施

环境问题不仅仅关系到技术问题、还涉及到社会、经济、政策等多个方面的问题。要在经济增长的同时更加注重小城镇整体质量的提高,实现小城镇社会经济、生态环境的均衡发展。就需要从合理的规划布局,改善小城镇的生态环境,建立健全环境保护法制,加强乡镇企业管理,增加资金投入,加强基础设施建设,增加新技术的储备和应用等多个环节出发,探讨小城镇环境保护的对策。

#### 3.1 合理规划布局

加强小城镇规划管理,从小城镇经济、社会及生态环境角度出发,根据小城镇各地段不同的环境质量分区,科学合理规划布局,使生活区选择在环境质量优良的地段,调整小城镇工业布局,使有污染的工业企业安排在城市主导风向的下风向,或者将生产协作关系紧密的企业组织在一起,保护生态环境,防止污染,提高工业效益。

推动小城镇住房建筑的标准化和实用化,协调小城镇镇内部居住、文化娱乐、商业、交通、供水、能源供应等基础设施的合理布局。保证小城镇建设既满足国民经济发展的需要,又为居民生活创造良好的环境条件。

#### 3.2 建设生态城镇,促进小城镇可持续发展

小城镇生态环境建设是在一个城镇的范围内,利用生态学和工程学的方法,以现有的生态环境为基础,对人类—生态—环境系统的多因素、多层次、多目标进行设计和调控,使经济建设、社会发展和环境保护高效融合并保持良性循环。小城镇生态环境建设应以循环经济和生态产业为依托,运用循环经济理论与方法,优化生产工艺结构,提高资源利用效率。生产工艺结构不仅应满足城镇经济的持续发展,还需生态建设协调发展。在建设的过程中,一切以保护生态环境为出发点,改变过去那种单纯追求经济目标的行为,向追求经济—生态双重目标的转变,使人与自然共存,和谐发展。

#### 3.3 健全环境保护法制

解决环境问题,要加强环境保护立法工作,建立健全环境保护和污染防治体系,强化管理,抓好重点污染地区和行业的污染防治工作;做到有法可依、有法必依、执法必严、违法必究。

#### 3.4 加强乡镇企业的管理

大力发展乡镇企业,统一规划。重点加快乡镇企业园建设,使乡镇企业向小城镇和工业园区发展,促进乡镇企业工业布局相对集中,实施污染集中控制。引导乡镇企业的发展方向,鼓励充分利用当地资源、设备和技术水平较为先进的项目,限制耗水耗能大、污染严重的企业。

#### 3.5 增加资金投入,加强基础设施建设

公共设施基础和公益设施建设,是社会主义新农村建设的“硬件”,建制镇基础设施健全、文教设施配套、环卫设施齐全,也是倡导文明、培育新农民的重要手段。应多渠道筹措小城镇建设资金,鼓励农民集资、农业银行建设小城镇专项贷款等方式,促进小城镇建设。

当前我国小城镇建设正处在迅速发展阶段,环境问题已成为突出的制约因素。我们只有面对现实,认清根源问题,将小城镇的经济效益、社会效益、环境效益结合起来,统筹兼顾,协调发展,才能逐步改善小城镇的环境,实现小城镇的可持续发展。

#### 3.6 新技术的储备和应用

污染治理是改善环境的根本途径,小城镇应结合自身的情况,建立污染治理技术数据库。为切实可行的实施污染治理措施,应有针对性的建立污染治理技术数据库,完善和更新技术,为工业企业的

(下转第 132 页)

产业发展规律,以企业为整合对象,跨空间、地域、行业和所有制重新配置生产要素,调整和构筑新的资本组织,从而形成以大企业和企业集团为核心的优势主导产业和相应的产业结构的过程。产业整合包括横向整合和纵向整合和混合整合,产业的横向整合是指产业链条中某一环节上多个企业的合并与重组;产业的纵向整合是指处在产业链中,上、中、下游环节的企业合并与重组,包括前纵向整合和后纵向整合。产业的混合整合既包括横向整合又包括纵向整合。新区装备制造大企业的整合,既可以实施横向的整合,也可以实施纵向的整合,而更多的是混合整合。

(1)产业链整合模式之一:将产品关联度高的、产品服务对象相近的企业整合起来,形成具有规模经济优势的,能够为国家重大技术装备项目服务的、具有国际竞争力的大企业集团,这种整合方式属于混合整合。

(2)产业链整合模式之二:从整合在一起的几个企业为一个项目配套、增强企业综合配套能力的角度看,属于横向整合;

(3)产业链整合模式之三:从几个企业生产的产品关联关系看,属于产业链的上、下延伸关系,属于纵向整合。

目前正在蕴酿按照产业关联关系,对新区装备制造若干大企业进行整合,形成具有规模优势的产业链。

## 4 装备制造生态工业链构建

沈阳铁西新区将建成中国最大的通用机械制造中心,延伸和做强“产业生态链”,形成内增长机

制,实现由“机械加工基地”向“装备制造基地”跨越。装备制造业的主体产业链为:概念创意—研究开发—工艺设计—生产制造—市场营销—物流管理—客户服务—产品回收再利用。并根据不同的产业集群形成了五个大的产业链条:

一是以沈阳鼓风机有限公司为核心,对沈阳压机厂、沈阳水泵厂、沈阳空压机厂这三户企业进行整合,形成为石化工业服务的产业链条;

二是以沈阳重型集团为核心,对沈阳锻压机床厂、电工机械厂、低压开关厂、水泥机械厂等企业进行整体重组,形成为矿山服务的重型机械产业链条;

三是以特变电工沈阳变压器集团为核心,整合沈阳变压器厂、衡阳变压器厂、新疆变压器厂、天津变压器厂四户企业,形成为大型水电设施服务的装备制造产业链条。

四是新区钢铁产业群及铸锻产业群为装备制造业提供加工件,表面处理中心为装备制造业提供各种专业表面处理服务的产业链条。

五是静脉产业废物链的构建,主要考虑新区装备制造业产生的各种废金属通过冶炼、锻铸,废油、废乳化液等进行处置再生回用于装备制造业。

## 5 结语

为了实现装备制造业的生态化发展,必须同时在企业内部实施生态设计及生态化管理,从源头减少资源消耗;以骨干企业为支撑,逐渐完善与钢铁产业群、铸锻产业群及表面处理中心间的产品代谢链条形成稳定的产品供应关系和产业群,扩展行业间的横向耦合,构建稳定的产品代谢和产业链。

(上接第127页)

污染治理提供技术支持,为环境管理提供技术依据,为政府综合决策提供全面准确的理论数据。

## 参 考 文 献

1. 吴建中. 浅议小城镇环境管理中存在的问题及对策[J]. 科技情报开发与经济, 2006, 16(9): 128~129.
2. 张本均, 吴国玺. 城镇环境保护指标体系与生态环境保护规划[J]. 生态环境 2006(12): 131~133.

3. 丁冬. 辽宁农村污染令人忧[N]. 中国环境报. [http://www.91ep.com/News/ynrd/200511/News\\_1075.html](http://www.91ep.com/News/ynrd/200511/News_1075.html), 2005, 11, 28.
4. 王 炜. 关于小城镇环境问题的思考[J]. 四川建筑科学研究, 2001, 27(3): 73~74.
5. 武青艳. 辽宁省小城镇建设中的生态环境问题探析[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版) 2006(8)1:34~36.
6. 国家环境保护总局. 小城镇环境规划编制技术指南[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2002, 24~34.