

县乡工业环境管理

李才广 鲁连胜 张晓峰 编著

北京大学出版社

2

目 录

第一章 县乡工业环境管理概述	(1)
第一节 县乡工业的主要问题	(1)
第二节 县乡工业环境管理的任务和原则	(5)
第三节 县乡工业环境管理的方法	(8)
第四节 县乡工业环境保护经济责任制	(13)
第五节 县乡工业环境管理在企业中的地位和作用	(18)
第二章 县乡环境规划	(22)
第一节 环境规划的组成	(22)
第二节 制订环境规划的基本方法	(24)
第三节 小城镇环境规划的编制	(27)
第四节 县乡工业企业环境规划的编制	(32)
第五节 乡、村环境规划	(36)
第六节 环境规划的实施措施	(38)
第三章 县乡工业企业建设中和生产过程中的环境管理	(40)
第一节 建设前期的环境管理	(40)
第二节 设计阶段的环境管理	(44)
第三节 施工阶段的环境管理	(46)
第四节 验收和生产准备阶段的环境管理	(48)
第五节 县乡工业企业生产过程中的环境管理	(50)
第四章 工业污染源调查	(58)

第一节	工业污染源概述	(58)
第二节	工业污染源调查	(69)
第三节	工业用水和工业废水调查	(75)
第四节	工业废气调查	(88)
第五节	工业固体废物污染源调查	(97)
第五章	县乡工业环境统计与分析	(102)
第一节	工业环境统计的概念及意义	(102)
第二节	县乡工业“三废”排放情况的统计	(107)
第三节	污染物排放量的统计	(114)
第四节	环境监测数据的统计分析	(130)
第五节	环境质量指数的计算与使用	(146)
第六节	环境噪声的统计	(164)
第六章	县乡区域性环境质量评价	(172)
第一节	环境质量评价概述	(172)
第二节	区域性自然状况调查	(178)
第三节	县乡环境质量现状评价	(185)
第四节	区域性环境质量预测	(187)
第七章	县乡工业环境影响评价	(198)
第一节	县乡工业环境影响评价概述	(198)
第二节	大气环境质量预测	(202)
第三节	河水环境质量预测	(222)
第四节	噪声环境影响评价	(244)
第五节	环境经济效益评价方法	(246)
第八章	环境与健康影响评价	(253)
第一节	环境变化与人体健康的关系	(253)
第二节	环境对健康影响的调查与统计	(255)
第三节	人群抽样调查方法	(260)

第四节	环境对健康影响的评价方法	(266)
第九章	县乡工业企业环境监测	(271)
第一节	环境监测的意义、作用和内容	(271)
第二节	环境监测机构和管理	(273)
第三节	环境监测的质量保证	(277)
第十章	县乡环保档案的建立与管理	(287)
第一节	建立环保档案的意义和档案分类	(287)
第二节	环保档案的形成与建立	(293)
第三节	环保档案的保存与管理	(299)
第四节	合理利用环保档案	(301)

第一章 县乡工业环境管理概述

第一节 县乡工业的主要环境问题

党的十一届三中全会以来，我国县办工业企业和乡镇工业企业（简称县乡工业）迅猛发展，在农村经济发展中已占有十分重要的地位。县乡工业的蓬勃发展，加速了农村经济的发展，在繁荣农村经济、安置农村剩余劳动力、提高人民的生活水平方面，都起到了积极的作用。

但是，由于我国县乡工业特别是乡镇企业发展快、分布广、布局不合理、技术设备差、经营管理不善以及缺乏正确的规划、指导等原因，在其发展的同时也带来了严重的环境问题。

一、缺乏环境规划，发展方向不明确

县镇和乡镇大多规模较小，工业和交通量不多，并接近大自然，空气新鲜，水质较好。在70年代初期，人们对环境保护的概念还比较陌生，对环境问题的认识也比较肤浅，环境保护是以“三废”单项治理为主，有“重治轻防”、“重治轻管”的倾向，结果是老的污染没治好，新的污染又不断产生。到80年代，环境污染源已蔓延到广大农村。由于县乡工业的发展缺乏环境规划，不明确发展方向，盲目上了一些对环境有污染的工业项目。例如，山东省环保局1987年对省内调查的结果表明，全省有158家乡镇企业土法炼硫磺，其中

有98%以上集中在枣庄、淄博、泰安等地，造成当地二氧化硫污染严重。

二、工业布局不合理

县乡工业企业较普遍地存在着工业企业布局不合理的问题，县乡工业建设“遍地开花”、布局混乱、县乡“五小”工业的大发展，使环境污染由点到面蔓延开来。有的县乡工业企业就建在城镇稠密区内和水源地内，有的与住宅只有一墙之隔，不少有污染的企业如电镀厂、小化工厂或粉尘、噪声污染严重的工业随意布点，废水、废气随意排放，废渣乱堆，造成环境污染严重。

三、工艺技术设备落后，经营管理水平较低

县乡工业企业由于建设资金较紧，过去在工业技术选择上，往往只要求技术上可行、投资省，致使工艺技术较落后，生产设备因陋就简，把环境保护处理设施看作是额外的负担。此外，县乡工业企业缺乏经营管理的经验，技术力量薄弱，产品转向快，给环境管理带来一定的困难。

四、某些有污染的工业项目转嫁到农村

国务院总理李鹏曾经指出：“乡村的污染要引起我们足够的重视。乡镇企业发展起来后，一些地方把高精尖的产品留在城市里，把有污染的产品转移下乡。……一个小厂、一个产品就会污染一条河，结果首先受害的还是当地的人民。”事实上确实是这样。据统计，县乡工业企业盲目发展的有污染的工业项目主要有以下几种。

1. 小采矿 目前，国家允许集体和个人开采当地的小矿山和边角残矿，以使矿产资源物尽其用。但是有些地方借口“有水快流、荒废耕地”、“采矿致富”，致使许多重要矿产资源惨遭破坏。由于县乡矿业采用落后的采矿方式，又

无防治污染的设备 and 措施，经常发生重大灾害事故，大量的洗矿水外排，污染河流，对自然生态环境的破坏相当严重。例如，河北省某县小采矿废水已使几条河流鱼虾绝迹。许多地方土法上马搞冶炼，造成的空气污染相当严重。

2. 小电镀 在县乡工业中，小电镀厂占有较大的比例。目前，县乡电镀企业由于管理、技术、资金等种种原因，绝大多数对所排废水没有进行处理，有的以渗坑形式排放，有的往附近河沟任意排放，使周围地下水资源受到污染。如山东省黄县的一个小电镀厂把含六价铬91.5毫克/升的废水直接排入院内渗坑，致使200米内的饮水井内含六价铬1.6毫克/升，超过饮用水标准30多倍。类似这种污染情况在县乡电镀企业中屡见不鲜。

3. 小造纸 县乡造纸业多采用碱法制浆，在粗浆洗涤、筛选过程中产生含有大量木质素和碳水化合物等有机物的“黑液”，在打浆、漂白及抄纸过程中产生含有悬浮物等污染物的“白水”，成为造纸业对环境的污染源。造纸行业耗水量大，废水中有害成分多。如四川省内江县近几年来在县内乌龙河、大青龙河和小青龙河三条河流两岸先后建成了10余家小造纸厂，多数造纸厂的废水未经处理直接排入河中，使水质受到严重污染，并且影响到地处河下游的自贡市的生活。

4. 小化肥厂 小化肥工业包括小磷肥和小氮肥，县办小化肥厂较普遍。县乡小化肥厂产生的废气和废水绝大部分未经任何处理直接排放。

5. 土炼焦 土炼焦对环境污染严重，造成的资源浪费也十分惊人。生产一吨土焦排废水1—2吨，废气300—500立方米。山西省孝义县兑镇有小炼焦700多处，兑镇沟7.5公里内

就有土焦炉几百个，白天一片烟，夜间一片火。附近2000多亩耕地平均减产30%—40%，有400多人有中毒症状，小学生有60%的患有黄斑炎。据有关部门计算，山西省1985年生产土焦411万吨，仅一年就比机焦多耗煤200多万吨，少炼焦115万吨，少回收焦油20多万吨，少回收粗苯6万吨，少回收煤气10亿立方米，经济损失2亿多元。

6. 土法炼硫磺 土法炼硫生产方式落后，硫资源利用率只有15%左右，近80%的硫逸散到大气中，直接污染环境，危害人体健康。山东省新泰市东都、谷里紫汶河两岸，有400多个土硫磺窑，年产硫磺6千多吨，排放废气竟达1万多吨。

7. 小炼油厂 乡镇企业限于规模、资金、技术等问题不适宜上小炼油厂。用小土炉炼制柴油、煤油浪费资源，污染严重。辽宁省某地区有小炼油厂79家，多数是一无设备、二无技术、三无固定厂址，在村头、地边、路旁挖坑储油，搭灶炼油，大量原油流失，废油渣随地倒掉。1986年汛期，某县有31家小炼油厂发生跑漏事故，流失原油4000多吨，造成资源浪费，农村生态环境受到污染。

五、乡村生态平衡遭到破坏

县乡工业特别是利用自然资源的企业，由于开发利用不当，已对某些局部的生态环境造成了破坏。例如，甘肃省河西走廊东部的黄羊河，从1984年以来，在上游河源的双龙沟至黄花滩长17公里的河床里，有来自甘肃省10多个市、县和青海、宁夏、陕西、新疆、西藏等省区的4万多人大规模开矿淘金，造成局部生态平衡破坏。主要表现是：①径流显著减少。黄羊河多年平均径流量1.439亿立方米，1985年仅1.18亿立方米，相对减少18%；②植被遭破坏。双龙沟数万采金者破伐林木当烧柴，或用次生林木编笆支护井壁，河床

两岸阶地和上游水源涵养植被毁灭性破坏面积约78万平方米，原有绿茵草场变成了砂砾石料场；③水土流失加剧。黄羊河水库年落淤量为14.28万立方米，而是近4年内就落淤200多万立方米，年落淤量达到50万立方米；④水质受到污染。

六、污水灌溉使农田土壤受到污染

县乡工业企业与周围农田紧密联系着，县乡工业排放的污染物对农田生态系统的破坏较严重，污水灌溉农田，使作物和土壤受到污染，直接影响农业生产的效益，并且通过食物链，危害城乡人民的健康。

综上所述，县乡工业的发展带来的生态环境问题已很突出，必须采取有力措施，防止农村生态环境继续恶化。应按照国家客观经济规律和生态环境规律发展县乡工业，使企业的经济效益、环境效益和社会效益统一起来。

第二节 县乡工业环境管理的任务和原则

环境管理是一门科学，是环境科学的重要组成部分。对于环境保护部门，环境管理是它的基本职能，它运用行政、法律、经济、教育和科学技术手段，协调社会经济发展同环境保护的关系，防治环境污染和维护生态平衡。环境管理从其范围来说包括资源管理、区域环境管理和专业环境管理。县乡工业环境管理是环保部门进行专业环境管理的一个组成部分，也是县乡工业企业自身管理（诸如计划管理、劳动管理、生产管理、财务管理）的有机组成部分。

1979年2月13日，我国颁布了《中华人民共和国环境保护法（试行）》，从此，我国的环境管理进入了法制阶段，加速了我国环境管理工作的步伐，强化了对企业包括县乡企业的

环境管理，把环境管理逐步摆在了环境保护工作的首位。

一、县乡工业环境管理的任务

1. 贯彻国家和地方的环境保护方针、政策和法规 工业企业是国民经济的主要部分，在农村生态环境中，县乡工业是防治污染、保护生态环境的重点部门，我国国家和地方的环境保护方针、政策和法规是保证实现国家环境战略目标的法律依据和政策措施。因此企业环境管理的首要任务是贯彻并组织实施这些法规和政策，结合企业的具体情况制定企业环境的技术经济政策及规章制度，正确处理发展生产与保护生态环境的关系。

2. 调查县乡工业污染状况，监督企业环境质量 调查和掌握县乡工业污染状况是环境管理的工作重点和基础性工作，通过污染源调查和监测，掌握企业环境中的污染状况，监督企业环境质量的变化，在发展生产的同时，改善环境质量，建设一个清洁、优美、适宜的生产和生活环境。

3. 合理开发利用自然资源，维护生态平衡，促进县乡工业持续健康发展 环境问题往往是由于不合理开发利用自然资源造成的，在县乡工业中，不能只顾眼前的、局部和经济利益，必须兼顾经济效益、环境效益和社会效益，通过合理开发利用自然资源来防止对环境的污染和破坏，维持企业再生产的良性循环，保持生态平衡。通过综合研究最优化的开发和利用资源的方案和措施，以达到最佳经济效益和最少的环境的污染和破坏，保持工业生产与自然资源的合理的平衡，防止恶性循环。这是县乡工业环境管理的重要任务。

4. 结合县乡工业的实际环境问题，开展环境科学研究和保护环境的宣传教育 这是一项重要的长期任务，结合企业的实际环境问题特别是结合技术改造，控制企业的污染，

解决环境污染问题。通过开展保护环境的宣传教育，提高农民和企业职工的环境意识。

二、县乡工业环境管理的基本原则

1. “三同时”原则 这是防止在县乡工业中出现新污染源污染环境的一个重要原则，要求一切新建、扩建和改建的企业中的防治污染项目必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投产（简称“三同时”），达不到要求的不准投产，强行投产的要追究责任。“三同时”原则体现了“预防为主”的方针，使环境污染和生态破坏不至于产生和出现，是防治县乡工业污染的根本途径。“三同时”原则的推行对于控制县乡工业产生新的污染源起了重要作用。

2. “三个效益”原则 县乡原有的工业企业一般都没有防治污染的设施，在其生产过程中，必须实现经济效益、社会效益和环境效益相统一（“三个效益”），这个原则充分体现了“三个效益”之间不可分割的辨证关系，县乡工业不仅要讲求目前的效益，更应包括长远的效益。在经济活动中，加强生态环境的保护。也不能只讲求环境效益而不讲企业的经济效益，把环境质量标准规定到不适当的水平，超出县乡工业的技术经济承受能力。要正确贯彻这个原则，必须首先处理好经济建设和环境保护的关系。

3. “谁污染，谁治理”的原则 这个原则一方面说明保护环境人人有责，另一方面说明污染环境应各负其责。县乡工业企业在生产和经营中，有义务防止对环境的污染和破坏，一旦对环境造成了污染和破坏，企业本身责无旁贷地负责任，其主管部门和批准建设项目和生产计划的部门也负有责任。“谁污染，谁治理”的原则对于明确污染者的责任和促进企业对污染的治理起到了积极的作用。这个原则在法律

上一般表现为征收排污费、各种形式的污染税、赔偿损失和罚款等方式。

对于自然资源利用，实行“谁开发谁保护”。

4. 企业环境管理和生产经营管理相结合的原则。工业污染主要是在生产过程中产生的，防治污染实质上是企业生产活动的组成部分，县乡工业企业的环境管理与企业的计划管理、生产管理、财务管理等专业管理同等重要。这个原则要求企业把环境管理全面渗透到企业生产经营管理的各个环节和整个生产过程，使环境管理和生产管理有机地结合起来，最大限度地把工业废气、废水、废渣等消灭或削减在生产过程之中。

5. 要坚持“群众管理”的方针。县乡工业的特点之一是数量多、品种杂、分布散，要搞好县乡工业的环境管理就要坚持“群众管理”的方针，发动职工、农民齐抓共管，在企业内部把环保任务落实到经济责任制中，实行责、权、利相结合。坚持“群众管理”的方针，就是要提高群众的环境意识，实行群众监督。

第三节 县乡工业环境管理的方法

社会主义工业企业的环境管理是有计划地管理和调节发展生产与保护环境的矛盾，使企业实现其经济目标 and 环境目标。县乡工业环境管理的方法主要有行政的方法、法律的方法、经济的方法和宣传教育的方法等。

一、行政的方法

行政的方法就是各级政府机关根据行政法规所赋予的组织、指挥权力，依靠行政机构和领导者的权力，通过强制性

的行政命令直接对县乡工业的环境状况产生影响，对环境保护工作进行决策和管理，行政方法的特点主要是具有权威性和强制性，优点是县乡工业能够集中统一地管理，充分体现出社会主义经济是公有制基础上的计划经济的特点，充分发挥县乡管理部门的职能，缺点是环境管理的行政方法其管理效果在很大程度上取决于行政领导人和管理人员的知识水平、领导艺术和道德修养等。

1. 采用行政方法的基本原则 根据我国环境保护部门特别是县级环境管理部门的经验，采用行政方法管理县乡工业环境主要有以下几个基本原则。

①集中管理原则。县乡工业环境管理只能由环境保护部门集中管理，各工业企业必须服从环境保护部门的集中指挥，不能多头管理，工业企业的局部利益必须服从整体利益；②系统原则。需要有一套严密的组织机构，形成环境管理系统；③权、责一致原则。

2. 采用行政方法的主要形式

①县、乡、镇人民政府要加强对环境保护工作的领导，环保管理部门要经常向政府定期或不定期地作出环境保护工作报告，对贯彻执行国家和地方政府有关环境保护方针、政策和法规提出具体的意见和建议，召开环保工作会议，把会议纪要提请政府转发执行；②组织制订环境保护工作计划，加强计划的指导和检查。各种环境规划或计划提请政府批准后，就有了行政法规的效力；③运用行政权力，对某些环境保护事宜采取必要的措施。如对有严重污染的县乡工业企业限制治理或关、停、并、转等；④对易产生污染的建设项目采取行政制约的方法。如新建、扩建、改建项目实行“三同时”制度，发放施工许可证、投产许可证、排污许可证等；

⑤适当支持和帮助原有的经济效益较好但污染较重的企业做好环境治理，在资金、技术等方面给予必要的支持和帮助。

二、法律的方法

法律的方法就是人们常说的“法治”。1979年9月13日我国颁布了《中华人民共和国环境保护法(试行)》，以后又颁布了一系列有关的法规，如“水污染防治法”、“大气污染防治法”、“噪声污染防治法”、“征收排污费暂行办法”、“建设项目环境保护管理办法”、“国务院关于加强乡镇、街道企业环境管理的规定”等等，标志着我国的环境管理已进入了法制阶段。

环境管理的法律方法包括立法和执法两个方面。

1. 社会主义的立法原则 社会主义法律的制定要求遵循的基本原则是：

①坚持四项基本原则。四项基本原则是我国立国之本，地方人民政府根据我国有关法律条文制订地方的环境保护法规和条例，必须遵循四项基本原则；②从实际出发，实事求是。环境法规要求通过对生产活动、经济活动的调整、把对环境的污染与对生态平衡的破坏限制在最小限度内，进而正确地协调人与自然的关系，维护生态平衡。这就要求环境法规坚持从实际出发、实事求是的原则，不但要遵循社会主义的经济规律，而且必须正确地反映自然规律；③原则性与灵活性相结合。在制定环境法规时，必须坚持原则性与灵活性相结合的原则，这样才能既保持法律的严肃性、统一性和社会主义性质，又能照顾到我国的具体情况、地区差异，作到因时因地制宜。

2. 环境管理部门在执法中应起的作用 《中华人民共和国环境保护法》明确规定了法律责任，县级环境保护行

政主管部门在执法中应起的作用是：

①直接处理职权范围内的环境污染问题，对违反环境保护法及有关条例和法规的责任者，环境保护行政主管部门或其他依照法律规定行使环境监督管理权的部门，可以直接进行处理，包括警告、罚款、对有关责任人员由其所在单位或政府主管机关给予行政处分。环境部门责令企业事业单位停业、关闭须经人民政府或国务院批准；②协助和配合法律部门依法追究刑事责任；③执行环境保护法律赋予的其它权力。

三、经济的方法

县乡工业环境管理的经济方法是指环境保护部门根据我国有关的环保法规，按照客观经济规律的要求，运用经济手段来管理县乡工业的环境，通过各种经济手段，影响和促进县乡工业企业把企业利益同国家利益、近期利益同长远利益结合起来，在发展经济的同时搞好环境保护。

经济方法与行政方法、法律方法及其它方法是互相补充，并有机地联系在一起。为了调动各方面的积极因素，促进县乡工业的健康发展，必须在环境管理中采用经济方法。

目前，我国最常用的经济方法有以下几种：

1. 征收排污费 征收排污费是管理县乡工业环境的重要的经济方法。1982年2月5日，国务院根据《中华人民共和国环境保护法(试行)》有关规定制订了《征收排污费暂行办法》，对超过国家规定标准排放污染物的单位征收排污费。征收排污费的目的是为了促进企业加强经营管理，节约和综合利用资源，治理污染，改善环境。通过征收排污费，用来调节防治污染与发展生产之间的关系，把企业的经济利益同环境保护统一起来。通过征收排污费，也可以促进县乡

工业企业发展方向的调整。

2. 罚款与赔偿 征收排污费一般是无过失责任者应承担污染环境的经济责任。罚款与经济赔偿是对违反环境保护法规，随意排放污染物而造成严重后果的单位和个人所处的惩罚，包括对责任个人实行经济处罚和由排放污染物的单位赔偿由于污染而造成的损失。

根据我国环境保护法规定，对污染单位的罚款和经济赔偿，是由环境保护行政主管部门或其它依照法律规定行使环境监督权的部门执行的。

3. 实行经济奖励 对利用废水、废气、废渣作原料的产品，给予减、免税，在价格政策上给与照顾，对开展综合利用给以奖励。企业利用“三废”综合利用的产品单独核算成本计算盈亏，以得的利润留给企业，继续用于治理污染。企业排放的废弃物其他单位可以无偿使用。

4. 其它经济手段 例如推行自然资源开发利用的税收政策，以便促进自然资源的综合利用，提高自然资源、能源利用率，防治污染，防止自然资源的掠夺性开发。

四、宣传教育的方法

宣传教育的方法是县乡工业环境管理的一项不可忽视的手段，也是一项战略措施。

1. 宣传教育的重要性 党的十一届三中全会以来，我国县办工业和乡镇企业迅猛发展，数千万农民进入了县乡工业企业从事工商业生产，环境保护的重要性、紧迫性并没有被人们所认识，特别是一些企业的领导者往往只管生产而不顾环境，只顾企业的经济效益而不顾对环境的损坏。因此，提高人们特别是县乡工业企业领导者对环境保护的认识是当前县乡工业环境管理的重要任务。

①环境宣传是一种重要的社会教育。保护环境是一项群众性的工作，必须提高群众的环境意识，使群众了解环境保护的重要意义和内容，提高县乡工业企业职工干部关心环境的自觉性，了解生态平衡的重要性，形成爱护环境、保护环境的社会风尚，以便制止对资源的浪费和破坏；②环境教育是一种培养环保专门人才的智力投资。县乡工业企业的环境教育可分为环境管理干部和环境专业技术干部两种，当前最迫切的任务是县乡工业企业领导者的教育。

2. 环境宣传教育的主要内容 针对我国县乡工业企业的具体情况，当前县乡工业环境管理的宣传教育主要内容有以下几个方面：

①保护环境是我国的一项基本国策；②县乡工业带来的环境问题及其危害；③保护环境的一系列法规；④控制企业污染要贯彻以防为主的方针，合理开发利用当地的自然资源；⑤县乡工业环境管理人员的环保技术教育；⑥县乡工业发展要全面规划、合理布局，严格控制新的污染源，严禁大中型厂矿企业将有毒、有害的产品委托或转移给没有污染防治能力的乡镇企业，防止污染源转嫁。

第四节 县乡工业环境保护经济责任制

在企业环境管理中，除奖励先进、对违反规定的责任者处以罚款之外，建立、健全县乡工业环境保护责任制是很重要的。

一、环境保护责任制的基本要求

经济责任制不仅可以有效地改善企业经营管理，也是实现企业环境目标、提高环境效益的有效手段。由于环保经济