

环境管理干部试用教材

环境保护通论

(下 册)

城乡建设部 秦皇岛环境保护干部学校编印
环境保护部

下 册

环 境 管 理

目 录

第十七章 环境管理概述	1
第一节 基本概念.....	1
第二节 环境管理的内容与特点.....	3
第三节 环境管理的理论和方法.....	8
第四节 我国环境管理的发展过程及趋势.....	14
第十八章 环境规划	21
第一节 概 述.....	21
第二节 环境规划的组成与作用.....	23
第三节 制订环境规划的原则与方法.....	26
第四节 城市环境规划.....	31
第十九章 环境标准	45
第一节 概 述.....	45
第二节 我国的环境标准体系.....	51
第三节 环境质量标准的制订.....	57
第四节 污染物排放标准的制订.....	66
第五节 环境标准的管理和实施.....	77
第二十章 环境监测	81
第一节 概 述.....	81
第二节 环境监测数据的代表性.....	89
第三节 环境监测的程序及质量保证.....	106
第四节 环境监测管理.....	115
第二十一章 环境质量评价	124
第一节 概 述.....	124
第二节 国内外环境质量评价的概况及其趋势.....	128
第三节 环境质量现状评价.....	134
第四节 环境影响评价.....	154

第二十二章	污染源管理	165
第一节	概 述.....	165
第二节	污染源管理的内容.....	168
第三节	工业企业的污染源管理.....	175
第四节	建设项目的污染源管理.....	180
第五节	有毒化学品管理.....	185
第六节	交通运输污染源管理.....	190
第二十三章	环境经济	194
第一节	概 述.....	194
第二节	环境保护计划与统计.....	201
第三节	环境保护的经济效益.....	212
第四节	环境保护的经济手段.....	222
第二十四章	环境保护法	229
第一节	法的基础知识.....	229
第二节	各国环境法中几项基本制度.....	242
第三节	我国环境法的基本原则和制度.....	252
第四节	环境法的贯彻执行.....	259
第二十五章	环境管理部门的基本职能	263
第一节	概 述.....	263
第二节	环境管理的范围.....	264
第三节	环境管理部门的基本职能之一——环境规划.....	268
第四节	环境管理部门的基本职能之二——环境管理的组织协调.....	272
第五节	环境管理部门的基本职能之三——环境管理的监督检查.....	277
第六节	环境管理部门的主要职责.....	280
第七节	环境管理的主要手段.....	283

后 记

第十七章 环境管理概述

第一节 基本概念

(一) 环境管理的含义

关于环境管理的含义现在尚无一致的看法，一般可概括为：“运用经济、法律、技术、行政、教育等手段，限制人类损害环境质量的的活动，通过全面规划使经济发展与环境相协调，达到既要发展经济满足人类的基本需要，又不超出环境的容许极限”。

环境管理的核心问题是遵循生态规律与经济规律正确处理发展与环境的关系。环境是发展的物质基础，又是发展的制约条件；发展可能为环境带来污染与破坏，但只有在经济技术发展的基础上才能不断改善环境质量。关键在于通过全面规划和合理开发利用自然资源，使经济、技术、社会相结合，发展与环境相协调。

在“人类—环境”系统中，人是主导的一方，发展与环境的关系中，人类的发展活动是主要方面。所以环境管理的实质是影响人的行为 (behavior)，以求维护环境质量。

(二) 环境管理概念的发展

1972年在斯德哥尔摩举行联合国人类环境会议之前，环境问题基本上被看作一个由于工农业发展而带来的污染问题，解决环境问题的办法，主要是运用工程技术措施去减少污染，同时利用经济、法律、行政等手段去限制排污。这时，虽无明确的环境管理概念，但实质上已在进行着环境管理工作。六十年代中，后期出现了环境保护机构，有些国家在六十年代末成立了全国性的环

环境保护机构，其工作范围主要是控制污染，同时对维护生态平衡，保护自然环境也开始重视。总之，这一阶段的环境管理就是运用经济、法律、行政、技术等手段，对人类损害环境质量的行爲进行管理。

1972年人类环境会议初步阐明了发展与环境的关系，指出环境问题不仅是一个技术问题，也是一个重要的社会经济问题，不能只用自然科学的方法去解决污染，还要用更完善的方法，从发展过程中去解决环境问题。发展的情况不同，环境问题的类型也不同。发展中国家的环境问题，常常是极端贫困和经济社会发展不足造成的；发达国家已出现的严重环境问题，则主要是缺乏全面规划和对环境价值认识不足造成的。

人类环境会议之后，1974年在墨西哥由联合国环境规划署（UNEP）和联合国贸易与发展会议（UNCTAD）联合召开了资源利用、环境与发展战略方针的专题讨论会。这次会议对以下几点取得了一致的看法：

1. 经济和社会因素，例如，财富和收入的分配方式，国内和国家间谋求发展而引起的问题及偏私的经济行为，常常是环境退化的根本原因。

2. 满足人类的基本需要是国际社会和各国的主要目标，尤其重要的是满足人类中最穷阶层的需要。但是必须不侵害生物圈的承载能力（Carrying Capacity）的外部极限（Outer limit）。

3. 不同国家中不同的团体，对生物圈提出大不相同的要求。富国先占有了许多廉价的自然资源，且不合理的使用自然资源，造成挥霍浪费，因而穷国往往没有任何选择的余地，只有去破坏生死攸关的自然资源。

4. 发展中国家不要步工业化国家的后尘，而应走他们自力更生的发展道路。

5. 发达国家与发展中国家，两者为选择发展方式和新的生活方式所作的探索，是协调环境和发展目标的手段。

6. 我们这一代应具有远见，应考虑后代的需要，而不要只

想尽先占有地球的有限资源，污染它的生命维持系统，危害未来人类的幸福，甚至使其生存也受到威胁。

这次会议就上述内容概括出了三点带有启发性的见解：

第一、全人类的一切基本需要应得到满足。

第二、既要发展以满足需要，但又不能超过生物圈的容许极限。

第三、协调这两个目标的方法是加强环境管理。

这是环境管理概念发展的简短过程。此后，越来越多的人接受了这个新的广泛的概念，认识到解决环境问题，首先要研究人类的社会活动（主要是经济活动）与环境相互影响的原理。运用这些原理在发展过程的每一阶段，即制定发展规划、执行发展规划，评价、调整规划的整个过程中，始终重视对环境的影响，不仅考虑经济效益，也重视环境（或生态）效果，使两者协调统一起来。

第二节 环境管理的内容与特点

（一）环境管理的内容

此处涉及的环境管理是广义的环境管理，是需要整个国家的各个部门协同动作，各负其责才能完成任务。因而其内容涉及各个方面，为便于研究，下面拟从两个方面进行简要介绍。

1. 从环境管理的范围来划分

〔1〕 资源（生态系）管理 主要是自然资源的保护（最佳利用的管理工作）。包括可更新资源的恢复和扩大再生产（永续利用），以及不可更新资源的合理利用。资源管理当前遇到的危机主要是资源使用不合理和浪费。当资源以已知最佳方法来使用，达到社会所要求的目标时，考虑到已知的或预计的社会、经济和环境效果进行选择，那么资源的使用是合理的。资源的不合理使

用是由于没有谨慎选择资源使用的方法和目的，浪费是不合理使用的一种特殊形式。不合理使用和浪费有两个结果：“枯竭”和“掠夺”。对不可更新资源来说更为明显，而且也包括植物和动物种类的灭绝。因之，有必要合理利用现有资源，并尽力采用对环境危害最小的发展技术。远期目标是进一步研究如何根据长期综合性计划，以及大气、水、土地、生物等资源的经济与社会价值，来设计一个新的社会经济系统。

〔2〕 区域环境管理 包括整个国土的环境管理、经济协作区和省(市)环境管理、城市环境管理、以及水域环境管理等。主要是协调区域发展目标与环境目标，对发展进行环境影响预测、制定区域环境规划，包括环境政策的研究和保证实现规划的措施与手段。同时进行环境质量管理与技术管理，按阶段实现环境目标。长远目标是在理论研究的基础上，建立优于原生态系的新的
人工生态系统。

〔3〕 专业环境管理 包括工业环境管理（如化工、轻工、石油、冶金等的环境管理）；农业环境管理（如农、林、牧、渔等的环境管理）；交通运输环境管理（如城市交通环境管理、高速公路的环境管理、环境设计等）；商业、医疗等部门的环境管理；以及企业环境管理。

2. 从环境管理的性质来划分

〔1〕 环境计划管理 我国是发展中的社会主义国家，通过计划协调发展与环境的关系，对环境保护加强计划指导，是环境管理的重要内容。环境计划管理首先是制定好环境规划，使之成为发展规划的有机组成部分，然后是执行环境规划，用规划指导环境保护工作，并根据实际情况检查和调整环境规划。

〔2〕 环境质量管理 是为了保持人类生存与健康所必需的环境质量而进行的各项管理工作。这首先需要环境状况和环境变化趋势的情报，不然，环境管理便不能有效地进行。环境管理的决策必须有可靠的预测作基础，已经采取的环境管理措施也要通

过检查、评价以不断地调整、改进。所以说调查、监测、研究、情报交流、检查和评价这一系列的环境评价过程，是环境管理的重要手段。特别是环境影响评价已扩展到“发展计划的环境影响评价阶段”，因此环境评价在环境管理中就显得更为重要。

〔3〕 环境技术管理 通过制定技术标准、技术规程，以及对技术发展方向、技术路线、技术政策和污染防治技术进行环境经济评价，以协调技术经济发展与环境保护的关系，使科学技术的发展，既能促进经济不断发展，又能保证环境质量不断得到改善。

环境保护部门直接进行的技术管理工作，如：（1）制定环境质量标准、污染物排放标准以及其他的环境技术标准。（2）进行污染防治技术的环境经济评价。（3）对环境科学技术的发展进行预测、论证，明确方向、重点，制定环境科学技术发展规划等等。所有这些都不过是环境技术管理的一部分，更重要的是要把环境管理渗透到科学技术管理、各行各业的技术管理以及企业技术管理的整个过程中去。

3. 环境管理系统

按“范围”或性质把环境管理进行分类，只是为了便于研究问题。事实上各类环境管理的内容是相互交叉渗透的，图17—1显示了这种交叉渗透的情况。实际上远不只此，比如，区域环境

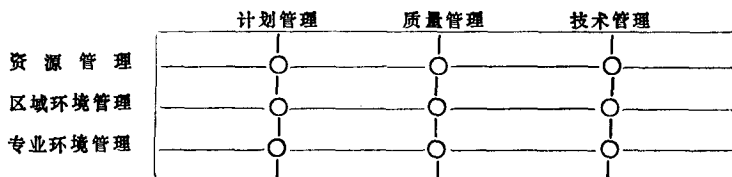


图17—1 各类环境管理相互交叉渗透

管理中既有资源管理又有专业管理。所以现代环境管理是一个涉及多种因素的管理系统。这个系统涉及的主要因素有：社会

(Social) 因素、科学技术 (Technical—scientific) 因素、管理 (Administrative) 因素、政治 (Political) 因素、法律 (Legal) 因素、经济 (Economic) 因素。有人把这些因素的字头 联 在 一起，称之为STAPLE系统。

我国则归纳为：经济——科学技术——社会，人口——资源——环境两个三结合，这两个系统组成大的环境管理系统，在系统分析的基础上，实现最优管理。

(二) 环境管理的特点

环境管理有三个显著的特点：综合性、区域性和群众性（或广泛性）。

1. 综 合 性

现代环境管理是环境科学与管理科学、管理工程交叉渗透的产物，具有高度的综合性。表现在：

〔1〕 对象和内容的综合性 环境管理涉及到人类环境质量和自然环境质量（如图17—2），由社会、科学技术、管理、政治、法律、经济等组成环境管理系统（STAPLE）（如图17—3）。

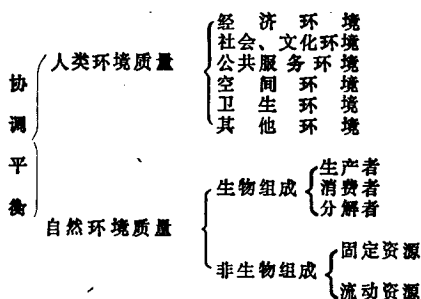


图17—2 人类环境与自然环境质量管理系统

这个复杂的系统，包含着多个子系统，许多既相互依存、又

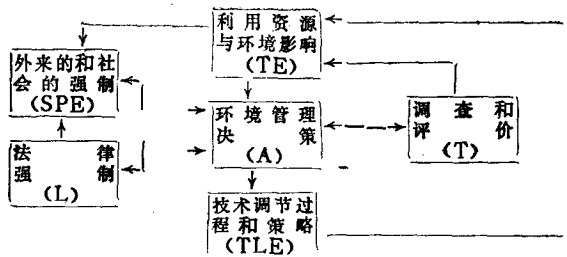


图17—3 环境管理系统 (STAPLE)

相互制约的因素处在一个有机整体中。其中任何一个因素发生变化或不协调，都将影响其他因素，甚至失去平衡而发生问题。这个特点要求环境管理工作必须从整体出发，运用系统分析的方法进行综合管理。

〔2〕 环境管理手段的综合性 环境管理的实质是影响人的行为(behavior)，以求维护环境质量。对降低(或损害)环境质量的行为要加以限制(或禁止)；对保护和改善环境质量的行为则加以鼓励，必须使人对环境质量产生积极的态度，必须鼓励人们为改善环境质量而积极行动。

限制、禁止或鼓励要采取经济、法律、技术、行政、教育等多种手段，并要综合加以运用。比如，对向环境中排放污染物这种行为是要限制或禁止的，这就需要制订恰当的标准，要有相应的立法，以及排污收费、罚款等经济手段，还要进行宣传教育。

2. 区域 性

环境问题由于自然背景、人类活动方式、经济发展水平和环境质量标准的差异，存在着明显的区域性。因而区域性成为环境管理的一个重要特点，从我国的情况来看更为突出，我国幅员辽阔，地形、地貌、地质情况复杂，东南临海、西北高原、南方多雨、北方干旱，各省、区之间自然环境有很大的不同，同时各地区的人口密度不同，经济发展速度、能源资源的多寡也不同，污

染源密度、生产力布局以及管理水平也有差别，环境特征有明显的差异性、区域性。这决定了环境管理必须根据区域环境特征，因地制宜采取不同的措施，以地区为主进行环境管理。

3. 群众性（或广泛性）

所有的人都在一定的环境空间生存，环境是人类的生存基础，而人类活动又影响和干扰环境，使人们学会爱护和重视环境是非常重要的。如，控制对植物群和动物群的开发；水资源保护，节能和尽量采用无废技术；狩猎和渔业的管理；良好的公共卫生，生态系和生物圈生产能力的维护；人口增长的控制等等，所有这些重要的环境问题，如果没有公众的合作是难于解决的。因此，所有的环境专家都认为：要解决环境问题，不能单凭技术；并且除了考虑法律经济等手段以外，只有通过环境教育，使人们认识到必须保护环境资源，才能成功地改善环境并与污染作斗争。因此，搞好环境管理就要“依靠群众，大家动手”，不仅要依靠和发动广大的工程技术人员、工人、农民，而且要依靠各行各业，从各个方面，结合自己的生产过程和工作过程，搞好环境保护。也就是要千百万人协同动作，为创造一个经济上有利于发展，身体上有益于健康，美学上令人愉快的环境，进行系统地、自觉地努力。

第三节 环境管理的理论和方法

（一）对环境管理的几种不同观点

1. 认为环境管理主要是控制污染（运用经济、法律、技术、行政、教育等手段控制环境污染）

美国休埃尔（G. H. Sewell）在其所著《环境管理》（1975年出版）一书中所提出的观点是具有代表性的。他对环境管理的含

义作了如下的论述：

“环境管理是对人类损害自然环境质量（特别是大气、水和土地的质量）的活动施加的影响。环境管理的方法多种多样，所谓施加影响，从改变如电价之类的经济奖励手段（间接造成影响的行动），到完全禁止向河流排放有毒化学品之类的某些行动，方式很多。要施加影响的人的活动也有多种多样，如：一个野营者把垃圾投入湖内，或千百万机动车的驾驶员每天驾驶他们的汽车沿城市街道行驶，排放有害气体”。

日本的环境管理也是如此。日本环境厅主编的《日本的环境政策》（1977年版）一书中，系统地介绍了日本的环境政策、法规、标准（环境标准和排放限制）、制定标准的方法和执行时所采取的措施，以及防治公害计划的制订、土地利用适当化等，这一切都是以控制污染为中心。当然也注意到了自然保护。

2. 广义的环境管理概念

把控制污染和自然保护结合起来，从“人类—环境”系统的整体出发，通过全面规划、合理布局，使经济发展与保护环境的要求相协调。1972年以来，联合国环境规划署（UNEP），一直坚持这种观点。认为：解决环境问题首先要研究人类的社会活动（主要是经济活动）与环境相互影响的原理。运用这些原理在发展过程的每一阶段（即制定发展规划，执行规划，评价、调整规划的整个过程中），始终重视经济发展对环境的影响，不仅考虑经济效益，也重视环境效果，通过全面规划使经济与环境协调发展，才能从根本上解决环境问题。

环境问题所以成为全球性问题，主要是由于带有盲目性的人口激增和工农业高速发展导致了环境污染和破坏的加剧，有人由此得出了这样的结论：工农业现代化的高速度发展，导致了环境污染和自然资源的破坏，这就必然会得出这样的结论：“解决环境问题，必须放慢发展速度”。这显然是不正确的。实践证明，工、农业生产的增长并不一定导致环境污染和自然资源的破

坏。因为工、农业现代化高速发展，虽然要消耗环境资源，降低环境质量，但是工、农业现代化也为社会创造了新增资源，社会可以利用这些新增资源去消除和控制污染、改善环境质量。同时人类还可以合理开发和利用现有资源，采取对环境有害影响最少的发展技术。可以根据长期综合性规划，和大气、水、土地三种资源的经济与社会价值来设计新的社会经济体系，使社会经济效果与环境效果得到统一。上述分析可以说明，环境污染与自然资源的破坏主要是由于对环境价值认识不足，对经济发展的环境影响缺乏预测，因而对经济发展的规划、决策不善，甚至使经济建设与环境保护之间的比例严重失调。这就是环境管理所要解决的主要问题。

环境管理的预测、决策过程，主要是对经济发展方向和增长限度进行分析，以便确定如何在一个有限的环境里长期维持一个令人满意的生活标准。这种分析包括下列五个重要方面：〔1〕人口增长；〔2〕粮食（人均粮食）；〔3〕资源消耗（或能耗增长）；〔4〕工业发展（人均工业品）；〔5〕环境污染。

罗马俱乐部* 提出了增长极限和平衡发展的理论，并对上述五个方面进行了全球性的预测。他们所得的结论是否符合实际，有许多问题还需要进行更多地研究。但这种预测对我们考虑解决环境问题的方案，还是有参考作用的。

美国政府的特别调查报告《公元 2000 年的地球》，也对人口、资源、粮食以及工业发展等进行了预测分析，为确定发展战略提供依据。

广义的环境管理已超出了控制污染的范畴，而是企图从“人类发展与环境”这一对矛盾的整体上来寻求解决环境问题的出路。大体上沿着如下的途径进行：①人类发展（经济发展、人口增长）的环境影响预测——②确定发展战略（正确处理发展与环

*罗马俱乐部：1968年4月，意大利、瑞士、日本、西德、美国等十个国家的几十位科学家、经济学家、工业家、人文学和教育学家，在意大利开会，讨论人类当前和未来的困境问题。在此基础上，成立了一个非正式的国际性协会。称为罗马俱乐部。

境的关系)——③制订规划(包括环境规划),达到既要发展经济又要保护和改善环境的目的。在国内,这种观点也为越来越多的人所接受。

3. 环境管理现代化

随着管理科学现代化和环境科学的飞速发展,也提出了环境管理现代化,即系统化、最优化和信息化。建立环境管理系统,在科学预测的基础上进行优化决策,是环境管理现代化的主要内容。建立环境管理的信息系统,是环境预测、系统分析和实现优化管理的前提和基础。我国要实现四个现代化,必须实现管理现代化和环境管理现代化。

(二) 环境管理的基础——生态理论与经济理论

1. 生态理论

环境管理主要是通过全面规划使人类社会活动(重点是经济活动)与环境系统协调发展。因而就需要深入研究人类社会与环境系统相互作用的规律与机理,这是人类生态学的任务。生态理论是环境管理的基础。

人类生态学的研究重点是城市生态系等以人工生态系为主的生态系统。包括:

- 〔1〕 人口增长对环境质量的影响
- 〔2〕 人类社会活动对环境质量的影响
- 〔3〕 人工生态系的形态结构(或物理结构)
- 〔4〕 人工生态系的代谢功能,物流、能流及其输送系统
- 〔5〕 工业结构、生产力布局对环境质量的影响分析
- 〔6〕 高效率、低消耗社会经济结构与环境质量关系的分析
- 〔7〕 新人工生态系的设计,生态村、生态农场、生态小区的试验研究

上述研究成果,都将为确定环境政策和制订环境规划提供科

学依据和理论指导。

2. 经 济 理 论

使经济与环境协调发展是环境管理的中心，因而环境管理必须遵从经济规律。不同的社会制度有各不相同的经济规律，所以不同社会制度的环境管理，也各有特点。社会主义国家的基本经济规律，有计划、按比例发展的规律，以及价值规律，对环境管理有着重要的制约作用。决定了环境目标必须与经济发展目标统一，环境效果必须与经济效益统一；在制定国民经济长远发展规划的同时要制定环境规划，并使两者结合起来，统筹兼顾、综合平衡。要重视环境的价值，计算环境的贬值，并给以补偿，讲求全面经济效益，保证经济持续增长。

(三) 环境管理的方法

1. 环境管理的一般方法

环境管理在解决各种环境问题的过程中，不论是依靠事先的规划防止这些问题的发生，还是出现问题以后采取相应的对策，都需要运用科学的方法，寻求解决环境问题的最佳方案。下列步骤是环境管理的一般程序（图17—4），约可分为五个阶段，各种步骤可用不同的方法进行，而这些步骤之间虽相互关联，但并非总是依次进行的。

2. 环境管理中的预测

在环境管理过程中经常要进行污染物排放量增长预测、技术发展的环境影响预测、经济发展的环境影响预测，以及环境保护措施的环境效果与经济效益预测等。预测过程是在调查研究或科学实验基础上的科学分析，包括：通过对过去和现状的调查和科学实验获得大量材料、数据，经过分析研究找出能反映事物变化规律的真实情况，借助数学、电子计算技术等科学方法，进行信

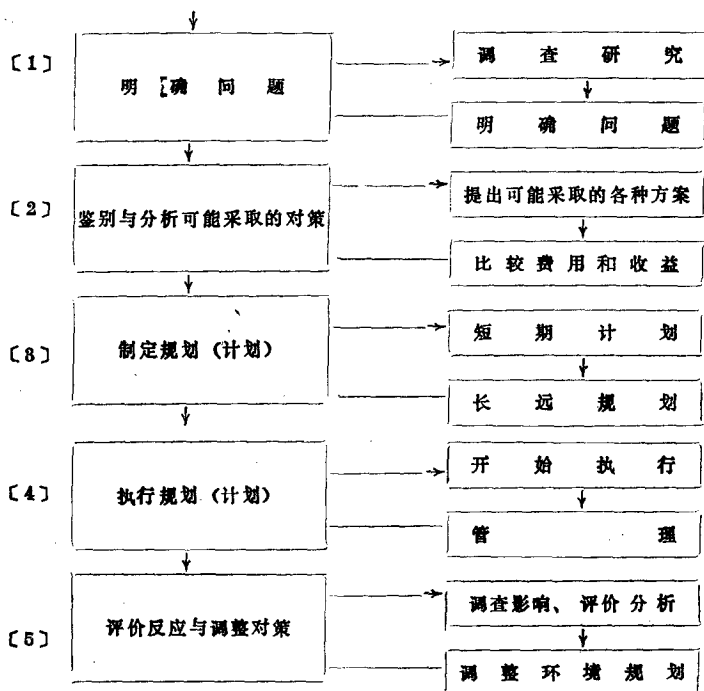


图17—4 环境管理的一般程序

息处理和判断推理找出可以用于预测的规律（称为预测规律），环境管理的预测就是根据预测规律，对人类活动将要引起的环境质量变化趋势（未来的变化）进行预测。

预测技术(预测方法)在环境管理中的应用日益广泛。经常应用的预测技术有：〔1〕根据过去和现在的调查总结，经过判断、推理，对未来的环境质量变化趋势进行定性分析，称为定性预测技术。〔2〕定量预测技术，如能耗增长的环境影响预测、开发水利资源的环境影响预测等。只作定性的分析预测，不能据以确定恰当的环境对策，这就需要进行定量预测分析。所使用的预测方法称为定量预测技术。包括：通过调查研究、统计回归等方法，找出“排污系数”、或“万元等标污染负荷”，根据大量的调查和监