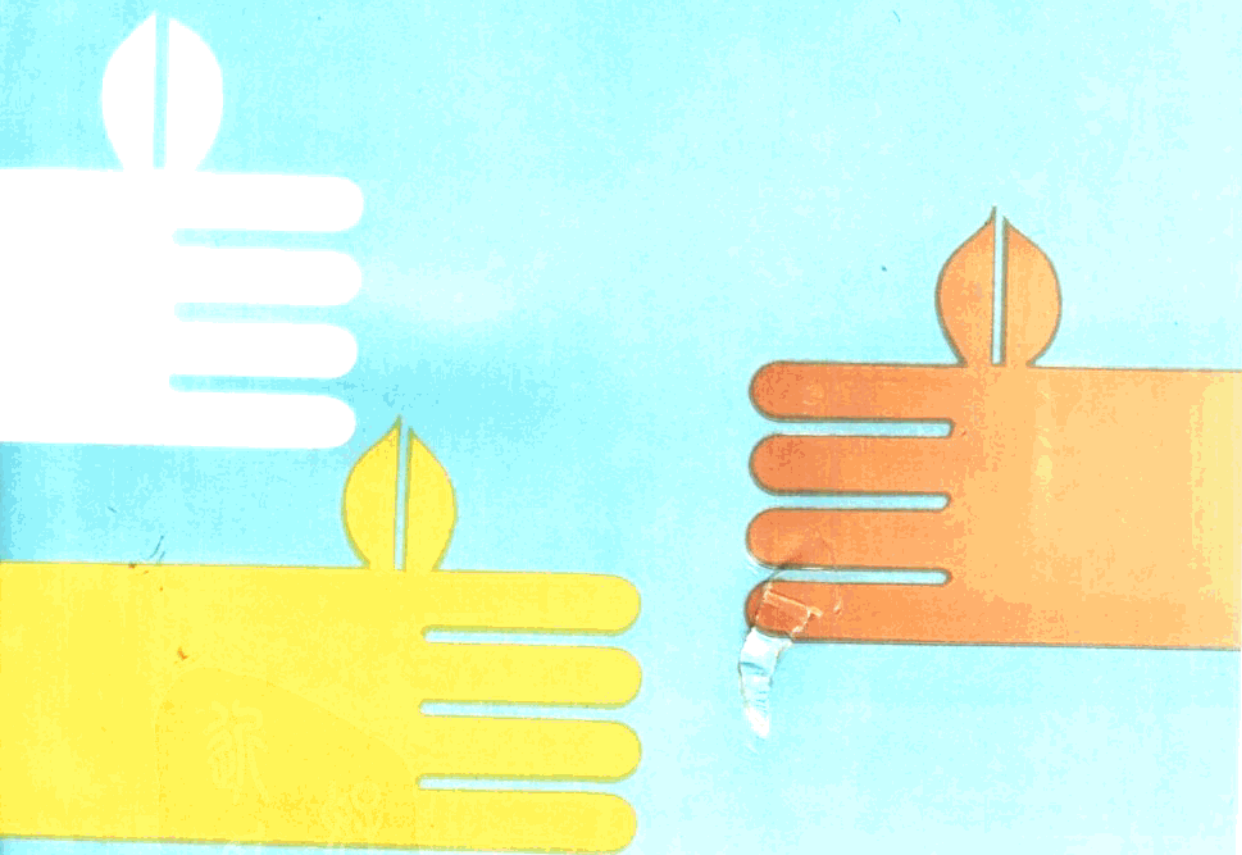


环境信息 国际研讨会论文集

国家环境保护局计划司 编



中国环境科学出版社

PDG



环境信息国际研讨会论文集

国家环境保护局计划司 编

中国环境科学出版社

北京

6785

图书在版编目(CIP)数据

环境信息国际研讨会论文集/国家环境保护局计划司编.
-北京:中国环境科学出版社,1996
ISBN 7-80093-896-4

I. 环… I. 国… II. ①环境-信息管理系统-国际会议
:讨论会-文集②环境保护-国际会议:讨论会-文集 IV.X3
-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 00765 号

环境信息国际研讨会论文集

国家环境保护局计划司 编

责任编辑 马秀荣

*

中国环境科学出版社出版

(100062 北京崇文区北岗子街 8 号)

北京市永乐印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

*

1996 年 7 月 第 一 版 开本 787×1092 1/16

1996 年 7 月 第一次印刷 印张 23 1/2

印数 1—8 00 字数 560 千字

ISBN 7-80093-896-4/X · 1016

定价: 42.00 元

出版说明

为推动中国的环境信息系统建设,在亚洲开发银行的支持下,国家环境保护局于1993年8月在大连市召开了“环境信息国际研讨会”,参加会议的代表来自亚洲开发银行、丹麦和中国。这次研讨会是国家环境保护局主办的第一个国际性的环境信息研讨会,是我国环境信息系统建设的里程碑,也是中国与丹麦在环境信息系统建设方面的一次重要的交流与合作。

本论文集收录了在研讨会上发表的38篇论文,其特点是:题材广泛,内容丰富,既有环境信息系统建设的理论探讨,又有方法步骤、技术等方面的论述和经验介绍。本论文集对于各级环境保护部门编制信息系统建设规则和实施方案,对于环境信息系统的设计与开发等方面的实践都具有指导作用和参考价值。由于我国的环境信息系统建设起步较晚,其理论和方法有待在实践中不断完善。

参加本论文集征集、编辑和审核的主要人员有石自平、江欣、沈乃新和刘效一同志。由于编者水平有限,本书难免存在缺点和错误,敬请读者批评指正。

前 言

由国家环境保护局主办、亚洲开发银行资助的环境信息国际研讨会,于1993年8月在大连市召开。参加会议的代表来自亚洲开发银行、丹麦和中国。大会宣读论文12篇,分组宣读论文28篇。各方面专家就环境信息系统建设的理论、方法、步骤以及设想等方面进行了广泛的探讨。

这次研讨会是亚洲开发银行赠款项目——《选定城市环境管理信息系统建设》的一个组成部分,也是该项目圆满完成的标志。这是中国国家环境保护局主办的第一个国际性的环境信息研讨会,也是中国和丹麦在环境信息系统建设方面的一次重要的交流与合作。

为了总结、推广和进一步交流经验,促进中国城市级乃至全国的环境信息系统建设,我们将这次研讨会上发表的全部论文汇编成集。本着“文责自负”的原则,对论文的内容基本上未作改动,仅由于版面处理的原因,局部做了些删改。

编 者

1993年8月

目 录

环境信息系统建设势在必行	张坤民 (1)
西北欧环境管理的近期趋势	Mogens Dyhr Nielsen (4)
中国环境信息系统建设总体方案研究	石自平 江 欣 金 锐 (22)
信息技术的趋势与展望	托本·尼尔森 (37)
JSEIS 的设计与实施	袁克昌 程声通 张宏复 金勤献 刘玉国 (52)
城市 EMIS 实验项目及其结果	埃里克·莫乐 (69)
对城市环境信息系统建设二期工程的几点建议	陈佳洛 苏领班 (87)
呼和浩特市城市环境综合整治决策支持系统简介	段 宁 张宏剑 (107)
系统开发技术	罗 飞 (121)
在客户—服务器环境下的网络	迈克尔·皮特森 (126)
城市环境遥感和城市环境信息系统研究	崔伟宏 王长耀 魏成阶 (137)
视觉软件与地理信息系统在环境保护管理中的应用	陈佳洛 苏领班 (155)
中华人民共和国环境信息和整体预经济环境发展规划	彼得·金 (167)
论中国环境管理信息系统的总体结构	金勤献 程声通 (199)
城市环境信息中心建设与发展策略	刘兆凯 陈世成 朱继先 梁宏君 王新民 张丽 (208)
建立环境信息采集渠道和质量保证体系	钱 杰 (216)
晋陕蒙接壤地区脆弱生态系统遥感监测与管理	陈正宜 魏永明 (225)
环境信息系统数据结构与功能需求分析	李斯复 张宏复 刘玉国 (231)
国家环境信息系统的研究	李 崖 张冀强 陈仰胜 (237)
环境法制管理中微机技术的应用与软件的开发	王海园 (242)
论环境管理信息系统中软硬件配置及网络技术应用	黄伟民 贾益刚 王勤 王亚明 (249)
统计指标体系及信息系统标准化规范化的初探	张 巍 (253)
地方环境管理信息系统开发指南	马永才 张慧勤 刘 迟 杨秋玲 于国录 (257)
《哈尔滨环境保护管理信息系统》软件的设计与应用	赵桂梅 王志远 (268)
群件技术及其在城市环境信息系统中的应用	王新民 刘兆凯 张 丽 朱继先 梁宏君 (276)
全国乡镇工业污染源信息系统的建设与发展	王建国 李 义 (282)
ARC/INFO 在松花江流域环境管理决策中的应用	郑丙辉 沈乃新 王丽平 张永泽 刘 宁 (288)
环境信息系统建设的理论和实践	高永善 (293)
中国中等城市环境信息管理系统建设模式探讨	于春兰 刘金星 翟 珉 卢 娜 邓 菲 (296)

加强环境信息管理 切实为环境管理服务	于春兰	邱晓华	(302)
JSEIS 的数据库设计与实施	张建中	程声通 李斯复 刘玉国	刘志明 (304)
小造纸厂废液处理和化学回收及经济评价数据库研究	杜文涛	黄 霞	刘志明 (312)
SYBASE 数据库是环境信息系统的选择	朱应东	来小达	(321)
环境污染信息源及其信息收集与应用	陈秀兰		(325)
环境管理软件图形用户界面的开发	朱应东	来小达	(328)
上海市微机环境地理信息系统	余国培	贾益刚 梅安新	孙以义 (332)
加强信息工作的管理 保障信息渠道的畅通	郭永礼	籍德林	(338)
安徽省环境信息功能需求的探讨	凌 壮		(341)
Client/Server 结构体系在 JSEIS 中的应用	沈 燕	刘玉国 张宏复	(347)
沈阳市环境信息网络系统方案设计	马志宇	卞兴忠 刘淑滨	(353)
沈阳市污水排放许可证管理信息系统	卞兴忠	刘淑滨 马志宇	(359)

Contents

Recent Trends in Environmental Management in North—western Europe	Mogens Dyhr—Nielsen (11)
The study on overall plan of environmental information system construction in China	Shi Ziping Jiang Xin Jin Rui (28)
Trends and Perspectives in Information Technology	Mr. Torben Nielsen (42)
The design and implement of Jiangsu environmental information system (JSEIS)	Yuan Kechang Cheng Shengtong Zhang Hongfu Jin Qinxian Liu Yuguo (60)
The Pilot Municipal EMIS Project and Its Results	Mr. Erik Maaloe (76)
Some suggestions for EMIS Step 2	Charlotte Chen Bent Soling (95)
A brief on Huhhot integrated urban environment improvement decision support system	Duan Ning Zhang Hongjian (113)
Networking in a Client—server Environment	Mr. Michael R. Petersen (131)
Study on remote sensing and information system of urban environment	Cui Weihong Wang Changyao Wei Chengjie (144)
A Discussion of Visualization Software, hereunder GIS, and its application in Environmental Protection Management	Charlotte Chen Bent Soling (160)
Environmental information and integrated economic-cum-environmental development planning in the People's Republic of China	Peter N. King (180)

环境信息系统建设势在必行

——致环境信息国际研讨会

张坤民 中国国家环境保护局副局长

1993.8.24 大连

主席先生

女士们、先生们

朋友们：

代表中国国家环保局，我十分荣幸地向前来大连出席这次会议的各位代表和来宾致以真诚的敬意和热烈的欢迎。对亚洲开发银行在我国城市信息系统建设方面的资助表示衷心的感谢。

环境信息，是环境保护部门进行决策和管理的重要资源。开发利用环境信息的程度，直接影响环境保护部门的决策能力和办事效率。80年代，随着环境决策和管理的科学化，我国环境信息工作从无到有，现已初具规模。环境统计与环境监测信息系统已逐步发展成为我国环境信息工作的主体和主要信息来源。传统的人工信息系统正在向以计算机为手段的现代化信息系统过渡。“七五”国家科技攻关项目取得了多方面的研究成果。我国已形成一支由环境统计、环境监测和环境信息科研人员为主的环境信息工作队伍。但是，从总体看，环境信息工作仍显薄弱，不能满足决策和管理日益增长的信息需求。这种状况不尽快改变，将直接制约环境保护事业向纵深发展。

90年代，是我国经济和社会发展的关键时期，也是我国环境污染和生态破坏从不断发展走向逐步得到控制的重要转折时期。积极争取国际金融组织援助，借鉴发达国家的先进经验，加速我国环境信息系统建设，提高环境信息的开发利用水平，对于实现“八五”和2000年的环境保护战略目标，迎接21世纪环境与发展的挑战，具有十分重要的意义。这次会议是国家环保局主办的第一个国际性的环境信息研讨会，也是亚洲开发银行赠款项目——《选定城市环境管理信息系统建设》的成果展示。我深信，通过中、外专家的探讨与交流，必将为中国环境信息系统的建设提供宝贵的思路与经验。

预祝研讨会取得圆满成功！

祝各位代表和来宾大连之行愉快！

谢谢！

Construction of Environmental Information System Is An Imperative Task

—Addressing the International Symposium on Environmental Information

Zhang Kunmin Deputy Administrator of the National Environmental Protection Agency

August 24, 1993 Dalian

Mr. Chairman,
Ladies and Gentlemen,
Friends,

On behalf of the National Environmental Protection Agency of China, I feel deeply honored to have this wonderful opportunity to express our cordial respect and warm welcome towards all the delegates and participants of the International Symposium on Environmental Information. Let me extend our sincere gratitude for the Asian Development Bank for its valuable support to the urban environmental information system construction in China.

Environmental information is an important resource for the environmental protection departments in their decision making and management. The level of development and utilization of environmental information is directly linked to the capacity of policy making and efficiency of the environmental protection departments. In the 1980s, as environmental policy making and management became more and more scientific, the work of environmental information grew rapidly in China, and now has taken shape. Environmental statistics and environmental monitoring database have become the principal part and main source of information for the environmental information work in China. Now, traditional artificial information systems are in a process of transition to modern ones characterized by computerization. Achievements have been made in a number of scientific and technological key projects of the Seventh Five-Year Plan designated by the State. China has already established an environmental information task force that is mainly composed of scientists and experts from the fields of environmental statistics, environmental monitoring, environmental data and environmental information. nevertheless, in General, the work of environmental information remains a weak link and inadequate to cope with rapidly growing information required in policy making and management. Failure to time-

ly change this situation could hamper further development of China's environmental protection course.

The 1990s is a critical decade for China's economic and social development. It is also a critical period when the constant growth of environmental pollution and ecological damage in China will be put under control step by step. It is of vital importance, therefore, to actively seek support from international lending agencies, learn from advanced experiences of developed countries, speed up the construction of environmental information systems and improve the development and utilization of environmental information, in order to achieve the strategic goals of environmental protection set for the Eighth Five-Year Plan and the year 2000.

This meeting is the first international symposium on environmental information sponsored by the National Environmental Protection Agency. It is also a project of grant by the Asian Development Bank—a showcase of the construction of environmental management information system in a selected city. I firmly believe that the coming discussions and exchanges among the Chinese and foreign experts will generate valuable ideas and provide useful experiences for the construction of environmental information system in China.

I wish the meeting a complete success!

Wish every distinguished delegate and guest a happy trip to Dalian!

Thank you!

西北欧环境管理的近期趋势

Mogens Dyhr Nielsen

丹麦环境保护局 Strandgade 29 DK——1401 哥本哈根 K

一、介 绍

由于政治进程，环境管理的实施在很大程度上依赖地方政策和行政的建立。在欧洲西北部，那里的环境问题成为政治的焦点已达 20 多年了，现在工作正逐步进入一个新时期。他们对来自民用和工业生产中的污染排放已经建立处理工厂，但是这并不能解决涉及到环境保护和实质发展的所有问题。

接下来是一些个人的看法，从丹麦的观点看，作者相信，今后的趋势将引导我们进入环境管理领域，通常这是很难预计的，特别是预计未来。这种猜测因此几乎被认为可能是今后讨论问题的依据。无论有无机会产生，作者将很高兴在研讨会上参与此类问题的讨论。

此番陈述已经建立在反论的基础上，这种极其复杂并对环境问题产生作用的管理正寻求一个简单和常识性的方法，以使政策决策者容易理解。如果不是这样的话，环境管理可能会发展成为象安徒生的神话故事“皇帝新衣”中那样的事情了。

二、环境一词的含义

传统的环境科学的观点被自然科学家和工程师们强烈地影响着。当 70 年代环境作为政治（和资金的增加）问题建立的时候，名称的改变大大多于内容的改变，自然科学家牵涉气象学家研究空气污染，生物学家和化学家研究水污染，土壤学家研究土壤组成等等，并且机械与化学工程师还在改进处理方法以减少污染的传播。

由于提高了对自然界中极端复杂的，互相影响的和具有反馈性质的环境过程的理解使得主要科学的发展得到了显著的提高。

在自然科学领域中的环境研究已基本上将为预测环境问题而建立模式和方法作为其目标。但是就现有的对复杂混沌的自然、非线性生物自然系统的理解，梦想一个合理的模式及环境管理的预测方法看来是不现实的。环境科学家同气象学家将毫无疑问地面临同样的情形，那就是环境进程的基本结构将不可能存在长期预测的可能性。

这个基本的问题是同事实相结合的，真正的环境管理必须考虑整体人类生物物理系统。通常，环境科学家们会忽略人类本身才是环境管理中最重要有机体这一点。因此，社会人类系统对于环境条件的相互作用与反响也许是最重要的，可是这也是我们对“环

境系统”了解得最少的一部分。我们只掌握少部分与事实有关的对于人们如何对环境威胁的普遍反应的信息。它可能不同于那些关心环境集团中的畅所欲言的代表们，他们对于人们如何看待法律约束、经济刺激、意识运动等没有一个清醒的认识，因而造成合理的环境管理将缺少一些最重要的先决条件。

现在我们已经逐渐明白了“科学事实”本身（如环境数据）将再也不是客观的作为指导环境政策的一个充分条件。由于存在大量固有的未确知的事情及对未知因素的控制，因“未来的研究是需要的”，这一点并非暗示科学是无用的，但对于科学问题（研究与监测）和管理问题（整治与强制）二者之间的资源分配应该有一个恰当的平衡。

对于“自然环境”代替“人类环境”的倾向我们可以从系统中环境数据的收集反映出，大量的数据建立在水和空气质量、污染传播等方面上，但是，对于消耗者的行为、运输方式、能量消耗等，只收集了少许与环境信息有关的事实。而这些数据将逐步被证明是今后环境管理的最基本的依据。

从摘要中可以得出结论：

——环境应被视为“外部环境”的生物化学进程与“人类污染制造者”的社会经济进程两个方面的综合系统。其中，后者对于环境管理者来说是最重要的。

——此系统的复杂性将限制正确的科学描述与设计的可能性，政治的和常识性的决策将是环境管理的一个重要的组成部分。

——信息收集应设计成能包括人类和自然生态系统的综合相互作用的重要指数。

三、环境管理的近期趋势

近年来，欧洲已实现了环境的显著改善，表现为大多数空气和水污染参数正在降低，先前遭破坏的河流、湖泊中重新出现了鱼群等。但是即使再经过 20 年的努力与大量投资，仍然会存在许多未解决的问题，特别是涉及到固体和有毒废物，温室气体与农业污染。在许多事例中，在环境保护上的大量投资还没有达到期望的效果，这已经促使了对环境管理战略的逐步修订，如传统的“下命令与控制”和“处理与稀释”政策。

当使用“下命令与控制”可能强制人们遵从规定时，它已经证明是一个有效的方法。不幸的是，并不是政治的和行政的命令在所有事例中都行得通，一旦脱离这些甚至极好的规章范围这种方法就会变得无作用了。“处理与稀释”方法已经时常产生了显著的效果，但同时也使部分污染问题转变为其他的问题，如从水污染问题改变为污水处理问题。

这些已经导致了一定数量新的管理趋势的出现，关于这一点下面有简要的描述。

3.1 从污染处理到防止污染

处理散发到空气和水的污染物（和对污染了的土壤和水的补救）的大量花销已经促使我们更加努力防止污染物排放在源头。在工业产生中，当采用清洁技术方法比投资于传统的处理方法花费少时，激励通常已经是被精确的经济化了。清洁技术同大的设备投资不是同义词，它包含了很广范围的替代方案，从污染物的再循环与分离的方法到全新的和有创新的产品过程。现今最新趋势集中体现在自动化工业正努力重新利用汽车部分原件，以使来自废弃产品的废物得以经济的再循环。现在人们逐步意识到，有“绿色”形象的产品可能促使其畅销并具有竞争优势，标志是由官方认可的生态商标——“环境部

门认可产品”。类似这样的产品也可加速危险化学品药品的替代，如替代电池中的汞等。

在国内，防止污染也正逐步被重视，如再循环 af 报纸，堆积有机废物成肥，回收包装材料再生产。能源节省（与之有关联的温室气体的排放）正在通过严格的住宅绝热标准，使用节能冰箱、洗衣机等，或者也可利用电力工厂中心加热系统中被加热的冷却水（或空调系统）这就可做到能源节省。

这些措施中有许多只需增加一些有关联的小数量花消和条件允许下的直接的节省，这一点对涉及到使用成千上万的有毒和危险化学品的工业单位和家庭是很切实的。即使可能的话，用于清除场所和水体中含有的危险化学品已经证明花消过多。在东欧许多地区发生灾祸的情况是对使用危险化学品的一个清楚的范例。在这些有毒或危险化学品排放到环境中前，控制此类物质（无论它们直接排放或是作为废弃产品的一部分排放）是极重要的来自于环境 and 经济两方面原因。

3.2 从施工到操作和管理

近几年期间，欧洲对处理工厂给予了大量投资，他们尤其重视处理民用和工业废水。但是，在许多情况下，使用水的质量还没有达到所期望的改善。

造成这种情况的一个重要原因是缺乏对设备操作与维修的监督。通常大型的和公共的处理都被良好的操作，但是在小型工业和城镇对努力建立一个正确的操作方法经常被忽略了，一旦采用了昂贵的处理设备，这一点就不容忽视了。为了从处理工厂投资中获得预期的利益，通过职员培训，工厂过程监测，技术调整和改进等途径保证操作监督是很重要的。

3.3 从点源到非点源

未能达到预期的改进的另一个原因是受非点源影响，在某些情况下，在水污染问题中表现得非常明显。来自于农业化肥中的氮和磷养分的损失在许多情况下对富营养化要比废水排放是较为重要的源点。并且，许许多多的地下水指数表明水中氮的含量超过了食用水标准。一个复杂的富营养化政策必须因此包括农业源，要调整如此大量的小规模“污染者”已经证明是非常困难的。

同样，我们已经证明大量的杀虫剂损失在环境中，由于欧洲许多地区广泛的使用杀虫剂，因此几乎地面水的处理程序都采用满足食用水的标准。但是，现在地下水也已发现含有杀虫剂。

但是农业并不是唯一的非点污染源。由于长年忽视了对危险化学品的处理，造成了大量的地下水储量的污染。污染源头并不只是在废物堆积场所，同样经常发生在工业场地。在一些地区，特别是在城市下风向的许多工业区，改良的花消可能变得很高了，因此从经济上看不可能对污染进行清除。类似这样的水资源不得不被废弃，取而代之的是发现新的源头。

3.4 从环境调查到社会经济调查

近 10 年内，研究者们几乎没有发现“真正的新的”环境问题。大量的研究成果是描述我们身处的环境和污染的传播对环境的影响，这些调查结果帮助环境管理人员对环境的因果关系有了更好的理解，那就是必须控制污染以改善环境。无可否认的是，大量的问题现在还不能作出回答。但是首先，如果自然科学家们对空气、水和土壤中的环境系统作出全面的、综合的描述的话，那就真正值得怀疑了。

下面的问题是缺乏类似综合性知识丝毫不妨碍环境管理者们采取合理的方法着手解决环境问题。

但是当这些方法被实施时，经常出现以他们旧有的对空气、水和土壤的认识认为知识的极度匮乏对环境进程并没有很大的关联。相反，真正的障碍是理解关于我们这些作为污染和消耗的人类是如何对环境管理办法作出反应的，在这些方面我们应给予足够的重视。象西方国家的过度消费造成过度二氧化碳排放，真正最紧迫的问题是着手通过改变意识与行为而并非通过技术处理和更新方法解决当今环境问题。

这表明，环境研究的特点应如同当今强调生物学、化学和物理学一样也要强调社会学和经济学。只有这样，我们才能够掌握人类子系统与自然子系统之间的综合交互作用，以作为今后持续发展的现实的科学基础。

3.5 从下命令控制到市场机制

最近五年表明发展方向已经指向全球，并且几乎对市场机制的普遍认可成为了促进经济发展的有效方法。集中规划与控制已经让位于自由放任主义了。

这种总体管理范例的转变也可以对环境管理产生影响。按照惯例，管理方案的制定一般是通过发布环境法、行政规定和错综复杂的调整结构的建立等方式产生。但是这种系统也显然出许多不足，除非政府为控制与强制而分配大量资源，否则很难进行管理。即使在发达国家“下命令与控制”也很难实施，在发展中国家，这实际上是不可能的。人们象我们一样不会遵守法律，我们不会考虑合理的（经济上的、道德上的、文化上或是其反面）因素，并且许多环境规定指标群也不认为是不合理的，因此，没有控制、没有遵守。

这已经导致了一个包括环境管理市场机制的总体趋势，理论上讲，这是相当简单的，并且环境科学家们已经编写了许多关于如何通过税收、激励、奖励等方式进行环境管理的论文，但事实是直到现在，在全国范围的环境管理的比例中，市场机制只占很有限的部分。所谓的“环境税收”已更多的被掺入财政目的，并且其中一些利用“市场”来控制二氧化碳的排放（能量税），交通中的排放（汽油税）等的重大尝试从环球规模看并不成功。但是毫无疑问的是，一心一意的采用这种调整方法将可以证明是一个有效的管理机制。一种较成功的发展趋势是由私营企业提供环境服务。对水供应、处理工厂、焚化炉等的设计与施工中含有大比例私营部分的参与已成为了惯例，但是回过头来说，供水，废水处理，固体和危险废物管理的操作这些环境活动确是完全适合私营部分的，我们所需要的只是给出具体的公共操作条例和标准。现在像改造危险废物堆放场所，紧急意外服务等一些较具体的服务现在也逐步被私营化了。

在经济的宏观高度上，现在正在努力将环境花费纳入国民生产总值中。在这之前，传统的国民生产总值的计算方法低估了经济中环境花费，这仿佛成为一个不成文的协议。在前德意志民主共和国我们可以找到一个典型的例子，如果已将具体的环境降低花费从国民生产总值中扣除的话，东德70年代和80年代的增长数字将为负数。今天，东德的环境改造费用已成为德国经济的沉重负担，并成为当今欧洲经济停滞不前的原因之一。

3.6 从反对到达成一致

通过人们而非“通过法律”的工作的必要性结果是，在法律制定期间，关心环境群体之间的不一致意见逐步被谈判所代替以获得普遍的赞同。东方人看起来这似不像是一

种变革，但它也不是一个典型的西方管理风格。

因此，达成一致的过程也不是管理问题中的一种容易的方法。首先，假定其对环境问题有高度认识，另外，以一种积极的和有责任感的态度自愿参加致力于环境问题，并且没有任何直接许诺的情况下能够担任从公众或私营地区的不同的监督任务。即使这样政府仍需要监测协议的实际结果。

尽管如此，环境单位同商业协会之间已签订了许多协议与合同。结果是多种多样的，最好的结果是来自于实力强大的协会并对环境问题抱有很大程度的一致和善意。

一个不同于其它达成一致的方法是推广经检定的“绿色产品”，上面标有生态标志，消费者的使用可对环境产生最小数值的危害。这里并不是要强迫消费者去购买标有此类生态标志的产品，但是通过购买此类产品提高了环境声誉并已经证明在市场作用力中已带来利益。

达成一致这种管理方法的使用对清楚的、相关的和确定的信息的可用性有极高的要求。达成一致基本上对问题的认识与开放程度，并且这种认识只能通过有关信息的可得性而产生。但是这些信息并不是呈现为环境数据的时间序列形式，而是需要对因果关系的高度处理的指标与范例。因此，这对环境单位的信息服务提出一个新的要求。

3.7 从中央控制到地方责任

直接通过市民或商人开展环境工作的趋向对管理环境结构有着一定的意义。许多问题都严重的带有地方特点，而且只要按照地方水准就可有效地解决大多数问题，因此，地方政府逐步尽可能的制定大量决策，当然前提是中央层次上的政策框架作指导。同样，地方政策也对监测和执行环境标准，阐述论点和刺激公众参与有良好的准备。

以上意旨是增强公众的卷入和人们的责任心而非依赖条例和规则。当然要达到以上目的还有一段漫长的路，但是由于涉及到消费方式、运输习惯等众多环境问题，这看来是唯一可行的长期的解决办法。

3.8 从环境部门到环境政策部门整体化

原先，环境管理由负责环境“部分”的新成立的局或部产生，现在已普遍被人意识到，由其它部分部门像能源部门、运输部门、农业部门等制定的政策也会经济产生不利的环境影响，尤其是当部分对象作为政策制定的唯一准则时。

今后工作的主要任务之一是在各部门内部建立“持续发展”的部门政策，这在具有保守思想的政府机构中，特别是在那些建立已久的机构中是一项艰巨的工作。但是如果这一切没有发生，环境保护局将在同部门利益的竞争中不知所措。像同私营部门，提供无可辩驳的有关环境方面不良部门政策的信息以建立达成一致的大厦是十分重要的。通常由于采用环境措施所需费用过大，因此常常被忽视。但事实是，从长远角度看，当水土资源受到污染而遭破坏时，近期的忽视造成今后的花费可能会更多。

一个最新趋势是扩展环境影响评估系统以适用除传统的环境影响评估方案以外的政策和规则。在丹麦，所有被提议的法律需包含有所提议的法规将对环境的影响以及对金融和商业的影响。这种“法规环评”的方法尚未完全展开，但是它确实有对工业部门法规方面如税务、工业发展等的早期评估的意图。

一种可能有前途的对不同部门利益的整体管理是建立有关各方行动型网络，这种网络具有明确的目标和明确的时间表。环境管理部门可以作为这种网络的催化剂和起动机，

当工作完成时该催化剂便告溶化。仍需某些监督,但是最终的实施应该是工业部门的责任。

3.9 从就事论事反响到战略性管理

部门整体化、放权、公众责任等新趋势绝不是使中央管理部门过时。相反,总体政策制定和规划比任何时候都需要。但它们不是过时的微观性质的,而是现代的战略性质的,正如大多数重要的私人企业目前所做的那样。这是一种逆论:时代变得越无规律和紊乱,就越有必要创新一种灵活的规划框架,该框架能够发现新的趋势并相应迅速调整政策。

许多环境管理政策都是以就事论事反响为特点来对付所出现的问题的,且常常有强烈的政治偏向。而重要的环境问题却未被注意或未被接触,特别是如果它们是由没有任何环境目标的工业部门来主持的话。

这种就事论事主义是没有效率的,因而现在许多地方都在极力改善总体战略性环境规划。这一点可以从最近颁布的荷兰“国家环境保护规划”以及与此努力相应的管理框架看出来。同时,欧共体于去年颁布了“迈向协调性”环境行动计划,许多国家包括丹麦在内都在实行这一计划。

战略性规划基本上是这样构成的:定义一组环境主题,建立若干明确而可量化的主题目标(指标),以及明确的实施期限(例如到公元2000年削减硝酸盐50%)。将具体的行动团体(工业、农民、消费者)当作污染源并向他们分配管理措施(法规、经济刺激措施或税收、协议书等)以达到这些目标。

为控制实际的进展,需建立一种系统的监督系统以监督上述措施的结果。这种监督系统包括对行动团体的行为和反应的调查,而不应局限于传统的环境质量监测。当偏离计划中的达到长期目标的趋势时,制定新的或者修改过的措施。

战略性环境管理基本上是复制经济部门宏观规划系统的原理,并将其从经济方面转化到环境方面,所以也具有同样的弱点和问题。但是这种作法对于制定大规模的政策和监督系统的实用性是不可辩驳的。

在不同国家实施战略性规划的情况不同。丹麦已建立的农业的、能源的和交通运输部门环境规划,预计未来几年里将建立综合性环境规划的新规划系统。

结论:

——源治理正由预防行动所补充,例如清洁工艺、循环使用及物料代替等,或改变消费行为。

——指令性控制政策正由经济刺激措施、达成一致、提高环境意识和道德水平等措施所补充。

——直接的微观管理由地方管理部门承担,总体规划和制定政策的责任构成中央管理部门的主要行为。

工业部门正日益活跃地介入环境管理。

四、环境信息系统的含义

上面所辨明的几种趋势对未来的环境信息系统有着一定的意义。