

长江地区可持续发展研究丛书  
丛书主编 刘国光 马蔼乃 文伏波

43  
-39

# 长江地区 环境对策与可持续发展

CHANGJIANG RIVER REGIONAL ENVIRONMENTAL  
STRATEGIES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

主 编 方子云  
邹家祥  
专家主审 文伏波

武汉出版社  
Wuhan Publishing House

(鄂)新登字 08 号

**图书在版编目(CIP)数据**

长江地区环境对策与可持续发展/方子云,邹家祥主编. —武汉:武汉出版社,1999.10 (长江地区可持续发展研究丛书/刘国光等主编)

ISBN 7-5430-1995-7

I. 长… II. ①方… ②邹… III. ①环境保护-环境政策-长江流域 ②环境保护-可持续发展-长江流域 IV. X3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 22566 号

**书 名:长江地区环境对策与可持续发展**

---

著 作 责 任:方子云 邹家祥

责 任 编 辑:张 平

责 任 校 对:徐建文 万洪涛

封 面 设 计:吴 涛

出 版:武汉出版社

社 址:武汉市江岸区北京路 20 号 邮 编:430014

电 话:(027)82842176 82839623

印 刷:文字六〇三厂 经 销:新华书店

开 本:880×1230mm 1/32

印 张:9.875 字 数:207 千字 插 页:7

版 次:1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

印 数:0001-5000 册

ISBN 7-5430-1995-7/X·2

定 价:19.80 元

---

版权所有·翻印必究

如有质量问题,由承印厂负责调换。

# 1 环境与可持续发展

## 1.1 可持续发展的环境对策研究概况

## 1.2 长江地区环境现状与趋势

## 1.3 制约发展的环境问题

## 1.4 发展带来的环境问题

人类正面临着一系列全球性的环境问题。斯德哥尔摩《人类环境宣言》唤起了世人环境意识的觉醒。《我们共同的未来》报告和里约会议顺应人类发展的时代潮,使人类对于环境与发展的认识和行动发生了质的飞跃。

环境问题正在重塑全球经济,可持续发展已成为时代的主题。各国都更重视和加强环境保护。全球环境观念正发生巨大变革。

走可持续发展道路,是建设有中国特色社会主义、实现现代化建设宏伟目标的战略选择。联合国环境与发展会议后,中国提出了《中国环境保护21世纪议程》和《中国环境与发展十

大对策》，此乃国家实现环境与经济协调发展的行动纲领。

长江地区自然环境复杂多样，光热水土条件优越，生物种类繁多。长江地区是我国城镇化水平较高的地区之一，面临着大气污染、水污染、固体废弃物和噪声污染等环境问题。随着乡镇工业发展，环境污染呈现由城市向农村蔓延的趋势。

人口增长、经济发展和消费水平提高，对生态环境的压力将越来越大。洪涝灾害、水土流失、物种减少、环境污染已成为经济发展的制约因素。

## 1.1 可持续发展的环境对策研究概况

### 1.1.1 环境与发展认识的演进

环境和发展，关系着人类的生存和繁衍、前途和命运，受到国际社会的普遍关注。人类在漫长的历史发展进程中，不断适应、利用、改造着自然，特别是近代产业革命以来，建树了辉煌的业绩，创造了巨大的社会财富，出现了近代文明和丰富的物质生活。同时，当今世界，人类也面临着一系列全球性的环境问题：气候变暖、臭氧层耗损、酸沉降、沙漠化、森林减少、物种大量灭绝、水土流失加剧、淡水不足及污染、海水污染等。这一切破坏着地球生态系统，对人类的生存与发展构成了严峻威胁。国际生态学会《一个持续的生态圈：全球的号令》告戒：当前的

时代是人类历史上第一次拥有毁灭地球上生命能力的时代,也是具有把环境退化的趋势扭转,并使世界改变为健康可持续发展的时代。

可持续发展的理论和思路正作为一种划时代思想,影响着世界的进程和人类的观念。尽管可持续发展的概念一提出,在短短几年里即风靡全球,但它的确切概念和理论体系尚不十分成熟。

1972年6月在斯德哥尔摩举行了联合国人类环境会议,发表了著名的《人类环境宣言》。为了这一代和将来的世世代代,保护和改善环境已经成为人类的一个紧迫目标。这个目标将同争取和平、全世界的经济与社会发展这两个既定的基本目标共同协调实现。这次会议作出了“环境和发展是互相依赖”的结论,从而奠定了可持续发展战略的基础。

1980年IUCN发表了《世界保护策略:可持续发展的生命资源保护》,明确地提出了“可持续发展”的概念,呼吁“必须研究自然的、社会的、经济的以及利用自然资源过程中的基本关系,确保全球的可持续发展”。这标志着人类对环境与发展关系认识的质的飞跃。

世界环境与发展委员会提出了《我们共同的未来》报告。研究报告以“持续发展”为基本纲领,从保护和发展环境资源,满足当代和后代需要出发,提出了一系列政策目标和行动建议。报告强调人类社会的持续发展只能以生态环境和自然资源的持久、稳定的支撑能力为基础,而环境问题也只有在社会和经济的持续发展中才能得以解决。因此,只有正确处理眼前利益和长远利益、局部利益和整体利益的关系,并把环境与发展这两个紧密相连的

问题作为整体加以考虑,才能使这一涉及国计民生和社会长远发展的重大问题得以圆满解决。

进入 20 世纪 90 年代,持续发展的观点逐渐被人们所接受,持续发展的理论受到学者们的热衷探索并日趋成熟。持续发展行动纲领受到越来越多国家的重视和采纳。1992 年 6 月在巴西里约热内卢举行了人类历史上规模最大、级别最高、影响最深远最广泛的联合国环境与发展大会。会议通过和签署了 5 个文件。《里约环境与发展宣言》和《21 世纪议程》提出建立“新的全球伙伴关系”,为今后在环发领域开展国际合作确定了指导原则和行动纲领。《关于森林问题的原则声明》虽然没有法律的约束力,但维护了发展中国家的主权。《气候变化框架公约》和《生物多样性公约》有利于保护全球生态环境和生物资源。里约会议顺应了人类发展的时代潮,使人类对于环境与发展认识和行动发生了质的飞跃。找到了通过“可持续发展”这把金钥匙来解决环境问题的正确道路。会议扩展了对环境问题的认识范围和认识深度,把环境与社会发展纳入到统一的框架之中,使人类共同关心和研究全球环境与发展的统一体问题。

### 1.1.2 可持续发展的基本概念

对可持续发展较为完整、通俗的理解应为:“在人类与自然相和谐的前提下,不断提高人群生活质量和环境承载能力、满足当代人需求又不损害子孙后代满足其需求能力、满足一个地区一个国家人群需求又不损害别的地区和国家人群满足其需求能力的发展。”可持续发展在

目前所具有的广泛性的、原则上的含义可归结为：

①根除贫穷，强调发展是可持续发展的一项不可缺少的条件。发展中国家，尤其是最不发达和环境方面最易受破坏的发展中国家的特别情况和需要，应受到优先考虑，可持续发展应着眼于所有国家的利益和需要。目前发展中国家正经受着贫困和生态恶化的双重压力，贫困是导致生态恶化的根源，生态恶化又加剧了贫困，贫困和生态恶化使发展中国家陷入了十分艰难的困境。因此，可持续发展对于发展中国家来说，第一位是发展，只有发展才能为解决生态危机提供必要的物质基础，也才能最终摆脱贫困。

②环境保护应是可持续发展进程的一个有机组成部分，是维持人类与自然相和谐的纽带。现代发展越来越离不开环境和资源基础的支撑，而随着环境恶化和资源耗竭，这种支撑已越来越薄弱和有限了。因此，越是在经济高速发展的情况下，越要加强环境与资源保护，以获得长期持久的支撑能力。这是可持续发展区别于传统发展的一个重要标志。

同时，可持续发展要求人们必须彻底改变对自然界的传统态度，建立起新的道德和价值标准，把自然界不再看作是被人类随意盘剥和利用的对象，而看作是人类生命的源泉和价值源泉。人类必须学会尊重自然、师法自然、保护自然，把自己当作自然界的一员，与之和谐相处。

③所有人都应享有较高的生活质量，应当减少和消除不能持续发展的生产和消费方式，并对推行适当的人口政策负有责任。可持续发展呼吁人们改变传统的生产方式和消费方式，要求我们在生产时要尽量地少投入、多

产出,在消费时要尽可能地多利用、少排放。因此,必须纠正过去那种靠高消耗、高投入、高污染和高消费来带动和刺激经济高速增长的发展模式,依靠先进技术的研制、应用和普及,开拓新的能源和新的原材料,减少经济发展对资源、能源的依赖,减轻对环境的压力。

④公平今世和后代在发展与消费上的权利和机会。要求当代人不能滥用自己的资源、环境权利,不能一味片面地追求自身的发展和消费,而剥夺了后代人理应享有的发展与消费的机会。当代人应把环境权利和环境义务有机地统一起来,在维护自身环境权利的同时,也要维护后代人生存与发展的权利。

笔者认为可持续发展主要包括以下三方面内容:

①从发展的时间尺度考虑,可定义为:“既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需求能力构成危害的发展。”

②从发展的空间尺度考虑,还应加上:“特定区域的需要不危害和削弱其它区域满足其需求的能力。”

③从人与自然的关系考虑,要求人与自然和谐统一。

所以,可持续发展是一个综合的和动态的概念,它是经济问题、社会问题和环境问题三者互相影响、互相协调的综合体。

### 1.1.3 全球可持续发展的环境对策

#### (1) 环境观念的变革

当今国际社会是各国以综合国力为后盾,以发展高

新技术为主导,抢占经济、贸易、军事等各方面制高点和控制权,谋求高速发展的新时代,同时,也是以信息技术为主导,逐步跨入信息化的时代。当代信息技术的三大组成部分:计算机技术、通信技术、多媒体技术,将使生产力的提高更趋向高速高效,各种设备器件越来越小,整个社会生产成本越来越低。主导世界的信息技术将把整个社会推进到新的转折点,使社会变成一个信息化社会。

各国经济社会高速发展的趋势,使全球环境正面临严峻的挑战,可持续发展已成为时代的主题。各国都更重视和加强环境保护,全球环境观念也正在发生巨大变革,主要表现在以下方面:

制定新的环境政策。环境污染的控制从对排放的污染物进行治理,转向生产全过程控制,节约了资源与能源,促进了科学进步,并导致一次新的工业革命。

树立经济、环境协调一体的观点,改变单纯追求经济发展而造成环境极大破坏的状态。建立可持续发展农业和可持续发展工业的观念,使国民经济从单向发展转向可持续发展。

采取严格执法的措施和经济手段,实施排污税、污染产品税等,调动企业治污的积极性,敦促人们自觉进行源头控制,保护环境。

环境问题正引发新的技术革命,环境正重塑全球经济,不少国家已制定可持续发展的基本战略。进入 20 世纪 90 年代后,人类认识到解决环境问题的根本措施是源头控制,提出要把污染限制在生产中。除了法规外,必须依靠科学进步,提高资源和能源利用率。同时要求工艺改革,采用新技术,从而推动一场新的工业革命。

环境问题正向社会全方位渗透。环境与贸易、家庭、妇女、文化、人口的关系已引起人们普遍关注。环境意识正改变着人们的思想和生活,清洁生产、绿色食品为越来越多的人所接受。

## (2) 世界范围向可持续发展转变的环境对策

联合国在各国政府的参与和支持下,召开了一系列有关环境、发展、人口等方面的政府会议和学术研究会。美洲、欧亚等 12 个组织成立了可持续发展研究会,还有全球专家论坛、全球环境立法论坛等,对实施可持续发展和环境等问题进行研究和探讨。

《21 世纪议程》是一个广泛的行动计划,提供了一个从现在起至 21 世纪的行动纲领,它涉及与地球持续发展有关的领域。议程的宗旨是需要人类改变他们的经济活动——根据人们关于人类活动对环境影响的新认识的改变。该议程提出了关于可持续发展的基本观点和主要环境对策:

①在社会和经济方面:国际合作,消灭贫困,人口问题,健康等。

②在持续发展的资源保护和管理方面:保护大气,重视持续农业,维持生物多样性等。

③加强主要团体的作用。

④实施的方法:加强环境科学技术研究和应用,加强环境教育等。

## (3) 各国可持续发展的环境对策

1992 年联合国环境与发展会议后,世界各国都在采

取实际行动,制定的许多文件、报告,体现了当代社会可持续发展的新思路、新思想,其最终目的就是为了扭转全球环境恶化的局面。目前,已有 160 多个国家发表了环境与发展的国家报告,大多数发达国家开始征收环境与生态税,制定减少二氧化碳、保护臭氧层的行动计划。欧共体 12 国完成了环境立法。许多国家成立了可持续发展委员会等有关组织。各国都抓紧制定了可持续发展战略和行动计划,加大了环境保护力度。其主要对策是:

①制定环境和可持续发展战略的目标和任务,列入环境保护和经济社会发展计划与中长期规划。

②发展中国家把发展经济、消除贫困作为最紧迫、最首要的任务。

③各国在国内全方位、各部门推行可持续发展的环境政策,并把本国发展和解决全球环境问题统一起来。

④许多发展中国家大力宣传,推行计划生育政策,控制人口增长,减轻人口对环境的压力。

⑤提高资源能源利用率,推行清洁生产,推行环境标志,采取“源头控制”,采用经济手段,增加环保投资。

进入 20 世纪 90 年代以来,全球性产业结构调整出现新趋势,这就是向资源合理化、废物产生减量化、对环境无污染或少污染方向发展。在这种趋势下,“绿化产业”迅速发展起来。

#### 1.1.4 中国可持续发展的环境对策

中国是世界最大国家之一,丰富多样的自然环境和资源,为国民经济和社会持续发展提供了广阔前景和物

质基础。新中国成立以来,自然环境和自然资源得到进一步开发和利用,国民经济持续增长,人民生活水平不断提高。中国在发展进程中,把环境保护作为社会主义现代化建设的一项基本国策,坚持经济社会与环境协调发展,在经济总量成倍增长和人口增加的同时,部分地区避免了生态环境恶化,局部环境有了一定改善。但由于基础薄弱,人口增长过快,技术落后,环境问题仍十分严峻。

### (1) 发展面临的环境问题

中国是一个发展中国家,不仅面临全球环境问题的威胁,而且在自身的发展中也存在自然生态恶化和环境污染的问题,这些问题已成为制约经济、社会发展的重要因素。

人口日益增多,土地资源超载,农业生态承受着巨大压力,人口以每年1700万的速度增长,而耕地以每年平均30万公顷速度递减。全国有1/3耕地受水土流失危害,每年流失土壤50亿吨。草原沙化、洪涝、干旱灾害也比较严重,农业生态环境超载局面难以缓解。

森林资源供求矛盾仍然突出,森林生态功能较弱。

北方及沿海地区水资源短缺矛盾突出,城乡生产生活用水紧张。

海洋污染有加重的趋势,近海渔业衰退;濒危物种的生境逐渐缩小,物种资源仍需加强保护。

以煤为主的能源结构难以改变。规划20世纪末,中国原煤年产量将达14亿吨,燃煤形成的大气污染和酸雨危害有可能加重。

工业污染防治任务十分艰巨,科学技术和管理水平

比较落后,治理污染滞后情况近期内难以根本解决。

随着中国经济发展,城市化进程加快,城市基础设施建设落后状况近期难以改变。城市环境质量局部会有所改善,但在总体上难以根本改善。

全球气候变暖对中国环境将产生潜在影响。主要是:气候变暖使中国农业生产的不稳定性增大。正效应是可提高有效积温,延长作物有效生长期;负效应是增大地表蒸发量,加重土地沙化、碱化及草原退化。海平面上升使中国沿海地区经济发展受到威胁。气候变暖将对中国生物多样性产生影响。

## (2)《中国 21 世纪议程》优先领域及环境对策

1994 年国务院通过了《中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》。为了实现《中国 21 世纪议程》提出的目标,将各个领域的行动分解为可操作性的具体项目,编制了《中国 21 世纪议程优先项目计划》,这是一个指导性、开放性的滚动计划。

优先项目计划是根据中国国情,集中解决国内人口、资源、环境与发展中的一些紧迫问题以及国际社会共同关注的,国内亦需解决的,能促进中国可持续发展的一些涉及全球化的重大问题,提出了 9 个优先领域:

①综合能力建设,主要包括可持续发展立法与政策、教育与培训、公众参与等。

②可持续农业,主要包括农业发展战略与示范区建设、农业节水、生物农药与绿色产品开发等。

③清洁生产与环保产业,主要包括清洁生产管理、工业企业清洁生产工艺引进与示范、脱硫除尘、环保产业发

展及环保工业建设等。

④清洁能源与交通发展,包括清洁燃煤技术、节能、可再生能源开发利用和大城市现代化交通管理等。

⑤自然资源保护与利用,主要包括水土流失防治、湿地保护、自然资源核算方法、自然资源动态监测网络建设以及固体废物、矿物资源综合利用和交易市场建立等。

⑥环境污染控制。主要包括城市水污染控制与废水资源化、湖泊水质恢复、酸雨控制、各种废物无害化处理等。

⑦消除贫困与区域开发整治,主要包括扶贫示范以及具有较大经济潜力和效益的典型区域开发等。

⑧人口、健康与人居环境,主要包括不同类型社区可持续发展示范、计划生育、卫生保健以及防灾减灾等。

⑨全球变化与生物多样性保护,主要包括国际关注的气候变化、生物多样性保护和荒漠防治等。

上列 9 个优先领域中有 6 个以上领域是与环境保护紧密相关的。

走可持续发展道路,是建设有中国特色社会主义,实现现代化建设宏伟目标的战略选择。联合国环境和发展大会以后,我国提出了《中国环境保护 21 世纪议程》和《中国环境与发展十大对策》,作为国家实现环境与经济协调发展的行动纲领。其要点为:

①实行持续发展战略。

②采取有效措施,防治工业污染。

③深入开展城市环境综合整治。

④提高能源利用效率,改善能源结构。

⑤认真保护自然资源,推广生态农业,切实加强生物

多样性保护。

- ⑥充分运用经济手段保护环境。
- ⑦大力推行科技进步,积极发展环境保护产业。
- ⑧健全环境法制,强化环境管理。
- ⑨不断提高全民族的环境意识。
- ⑩扩大国际环境合作与交流。

## 1.2 长江地区环境现状与趋势

### 1.2.1 环境的概念及特点

环境是指以人类为主体的外部世界,主要是地球表面与人类发生相互作用的自然要素及其总体。它是人类生存发展的基础,也是人类开发利用的对象。环境按空间可划分为聚落环境、城市环境、农业环境、区域环境,以及全球环境等;按组成要素,可划分为水环境、大气环境、土壤环境等。由于人类的认识能力、科技水平的提高和活动范围的扩大,其环境也极大扩展,现在甚至把影响人类的宇宙因素包括在内,称为宇宙环境。

环境依其本身的属性和演变规律及其受人为活动的影响,有以下特点:

①环境的整体性。环境的各组成部分和要素构成统一的整体。在不同空间和时间系列中,大气、水、土壤、生物等,有着相对确定的排列和相互关系。如按气候排列成热带、亚热带、温带、寒带,并形成相互排列的生物、土

壤地带。由各要素组成多层次的系统,系统具有特定的结构,通过相对稳定的物质、能量、信息流动网络以及彼此关联的动态变化而呈现不同的状况。

②环境的区域性。环境各要素及其总体的结构方式,组织程度,能流和物流的规律和途径,稳定程度都具有相对的特殊性,显示出一定的区域特征。如流域上、中、下游、河口各具有不同区域特征,而流域与流域之间更有明显差异。

③环境的变动性。在自然和人类社会行为作用下,环境的内在结构和外部状态始终处于不断变化的过程中。人类通过社会行为可以促进环境朝有利于自己的方面发展,也可能使环境结构与状态超过其自动调节功能,而导致环境退化。因此,必须认识和掌握环境的基本特征,正确处理和协调人与环境的关系。

### 1.2.2 长江地区环境现状

长江位于亚热带,横贯中国东西,跨越西南、华中、华东经济区。长江地区自然环境复杂多样,光、热、水、土条件优越,生物种类繁多,为经济社会的发展提供了有利条件。但由于长江地区人口基数大,经济增长较快,加之技术与管理水平较低,环境污染与生态破坏也相当严重。环境问题的发展趋势应引起重视。

#### (1) 水环境

长江流域幅员辽阔。气候的差异性大,多年平均降水量1070毫米,但降雨时空分布不均,大致从东南向西北

递减。年径流系数为 0.49。流域水资源总量为 9616 亿立方米,占全国水资源总量的 36%。水对工业、农业、城市、农村等发展都具有重要作用。经济发展过程都直接或间接地需要水,同时也对水产生污染和影响。

1995 年长江全流域水质符合 I、II 类标准的为 45%,符合 III 类标准的为 31%,属于 IV、V 类标准的为 24%。主要污染指标为氨氮、高锰酸盐指数和挥发酚。长江干流水质污染来自两岸污染源和非点污染源。

点源排放主要集中在沿江大中城市。特别是集合性点源排放口的废水大多未经处理,污染物浓度高,是干流主要的污染源。排入江的高浓度污染物与干流岸边江水混合和稀释需要一定时空过程,因此,在城市下游,连续排放的废水常形成岸边污染带。

长江支流的自然环境特征、水文特点、污染物种类与负荷都有明显差异。但主要支流水质处于优良和良好状态。岷江、金沙江、乌江、清江、汉江主要江段处于 I、II 类或 II、III 类。部分江段流经城市的支流,水质基本处于 III ~ IV 类水平,受生活污水影响大,污染严重。这与大多数城市污水处理能力较差有关。对容量不大的小河流,水质污染更为严重。

长江流域是我国湖泊分布密集区域,中、下游湖泊星罗棋布,鄱阳湖、洞庭湖、太湖、巢湖和淮河水系的洪泽湖共同组成了我国五大淡水湖泊。流域内还有著名的杭州西湖、武汉东湖、南京玄武湖和昆明滇池等风景优美的城市湖泊。随着工农业发展和城市化进程加快,湖泊水质污染逐渐加重,尤以城市和郊区湖泊污染更为突出。城郊湖泊主要受城市生活污水和工业废水点源污染,如南