

★ 新世纪党政干部荐读丛书

环境、资源、人口 与可持续发展

钱俊生 骆建华 著

党建读物出版社

新世纪党政干部荐读丛书

环境、资源、人口 与可持续发展

江苏工业学院图书馆

藏书章

徐俊生 骆建华 著

党建读物出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境、资源、人口与可持续发展/钱俊生,骆建华著. —北京:党建读物出版社,2000

(新世纪党政干部荐读丛书)

ISBN 7-80098-404-4

I. 环… II. ①钱…②骆… III. ①环境-可持续发展-研究
②资源-可持续发展-研究③人口-可持续发展-研究 IV. X24

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第50535号

责任编辑:曹 流 责任校对:钱玲娣 封面设计:燕 童

党建读物出版社出版发行

(北京万寿路西街甲7号 邮编:100036)

新华书店经销 北京科技印刷厂印刷

850×1168毫米 32开本 8.875印张 222千字

2000年3月第1版 2000年3月第1次印刷

印数:1—3000

ISBN 7-80098-404-4/C·020 定价:15.00元

本社版图书如有印装错误可随时退换。

目 录

导言	(1)
一、人类社会面临的环境问题	(5)
(一) 环境及环境问题全球化	(5)
(二) 大气污染	(13)
(三) 全球气候变暖	(23)
(四) 臭氧层的消耗与破坏	(29)
(五) 酸雨污染	(31)
(六) 水体污染	(33)
(七) 生物多样性减少	(38)
(八) 森林锐减	(43)
(九) 土地荒漠化	(47)
(十) 保护环境的世界行动	(50)
二、人口增长与可持续发展	(58)
(一) 世界人口现状及发展趋势	(58)
(二) 人口和环境的相互关系	(63)

(三) 我国人口现状及趋势	(71)
(四) 控制人口数量,提高人口质量	(79)
三、资源开发利用与可持续发展	(87)
(一) 我国自然资源的态势与特点	(87)
(二) 自然资源的保证程度及其开发利 用的原则	(95)
(三) 我国资源开发利用的战略与对策	(101)
四、环境保护与可持续发展	(108)
(一) 我国面临的生态环境问题	(108)
(二) 工业与城市环境保护	(124)
(三) 农业与农村环境保护	(144)
五、实施可持续发展战略	(161)
(一) 可持续发展思想的形成与确立	(161)
(二) 可持续发展的内涵及基本原则	(165)
(三) 《中国 21 世纪议程》的制定及其 基本原则	(171)
(四) 我国可持续发展要解决的主要问 题	(173)
六、可持续发展的科学技术	(185)
(一) 污染控制技术	(185)

(二) 掌握生态规律, 运用生态恢复技术	(197)
(三) 资源的综合利用	(204)
(四) 能源的开发和利用	(210)
(五) 实施可持续发展, 推行清洁生产	(214)
(六) 依靠科学技术, 发展环保产业	(218)
七、可持续发展的法制建设	(226)
(一) 我国环境保护的法律体系	(226)
(二) 我国环境保护法的基本原则	(230)
(三) 我国环境保护的法律制度	(235)
(四) 我国主要环境法简介	(243)
八、可持续发展与人类文明的变革	(249)
(一) 发展方式的变革	(249)
(二) 消费方式的变革	(256)
(三) 工业生产方式的变革	(259)
(四) 农业生产方式的变革	(264)
(五) 交通运输方式的变革	(269)
(六) 能源利用方式的变革	(273)
附录	
推荐阅读书目	(279)

导 言

20 世纪下半叶,在全球范围内发生了两起令人瞩目的事件。一件是以信息技术为核心的技术革命;另一件是以环境保护为特征的绿色革命。前者使经济步入了知识经济时代,后者推动人类改变发展模式,实施可持续发展战略,使人类步入绿色文明时代。

世界环境与发展委员会在 1987 年发表了《我们共同的未来》一书,该书也称为布伦特兰报告书,被视为现代环境问题最权威的著作之一。报告书的主题,如用一句话来概括,即“今后人类发展的方向应是可持续发展的方向”。那么,什么是可持续发展呢?报告书指出,所谓可持续发展是指“既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展”。具体地讲,就是经济和社会发展的同时,采取保护环境和合理开发与利用自然资源的方针,实现经济、社会、环境的协调发展,为人类提供包括适宜的环境质量在内的物质文明和精神文明。同时,还要考虑把局部利益和整体利益,眼前利益和长远利益结合起来。

当前,可持续发展战略,已被世界上大多数国家和地区所普遍接受,并将变成人类伟大的实践。1992 年 6 月,联合国环境与发展大会在巴西里约热内卢召开,就是这种战略得到认可的充分体现。会议经过广泛、深入的讨论,通过了《里约热内卢环境与发展宣言》、《21 世纪议程》、《关于森林的原则声明》等重要文件。

《里约热内卢环境与发展宣言》指出:“人类处于普受关注的可

持续发展问题的中心。他们应享有以与自然相和谐的方式过健康而富有生产成果的生活的权利。”“为了实现可持续发展,环境保护工作是发展进程的一个整体组成部分,不能脱离这一个进程来考虑。”

《21 世纪议程》是一个更为广泛的行动计划。它提供了一个从现在起至 21 世纪的行动蓝图,它涉及与地球持续发展有关的所有领域。《21 世纪议程》的含义是,需要全人类改变他们的经济活动——根据人们关于人类活动对环境的影响的新认识的改变。它的基本思想是,人类正处于历史的抉择关头,我们必须改变现行的政策,改善所有人的生活水平,更好地保护和管理生态系统,争取一个更为安全、更为繁荣的未来。

上述重要文件所提出的一些指导原则、行动纲领等,充分体现了当今人类社会可持续发展的新思想,反映了关于环境与发展领域合作的全球共识和最高级别的政治承诺。执行这些重要文件,不但促使各个国家走上可持续发展的道路,还将是各国加强国际合作、促进经济发展和保护全球环境的新开端。

我国政府高度重视联合国环境与发展大会,派政府代表团出席会议,并承诺要认真履行会议所通过的各项文件。会后,根据我国的国情,制定了“中国 21 世纪议程”,并于 1994 年 3 月 25 日,国务院第十六次常务会议讨论通过。

“中国 21 世纪议程”阐明了中国可持续发展的战略和对策,它对可持续发展的原则、经济可持续发展的方向和任务、社会可持续发展的方向和任务以及自然资源的合理开发利用,都作了明确的规定,它将成为我国制定国民经济和社会发展规划的一个指导性文件。

就世界范围来说,可持续发展对于发达国家和发展中国家同样是必要的战略选择。但是,像我国这样的发展中国家,可持续发展的前提是发展。这是因为我国虽然经过几十年的艰苦奋斗,初步

改变了贫穷落后的面貌,特别是自 1978 年以来,由于实行改革开放,我国的经济体制经历了一场根本性的变革,由高度集中的计划经济逐步向社会主义市场经济体制过渡,取得了举世瞩目的伟大成就,国民经济实力有了显著的增强。然而,我国人口多、底子薄,从总体上讲,我国的综合国力还不强,全国大多数人只是解决了温饱问题。一些边远地区和山区,由于自然条件恶劣、交通不便,人们文化素质不高,生产手段落后,至今仍处于贫困状态之中。另一方面,由于我国的经济基础差,技术水平低,生产工艺和设备落后,能耗高,资源耗费大,不但经济效益差,而且也造成了严重的环境污染。贫困和不发达是造成环境恶化的根本原因。为了打破贫困、人口过度增长、环境恶化的恶性循环,根本的出路在于发展经济。因此,只有继续坚持改革开放,采取先进的生产设备和工艺,降低能耗、降低成本,提高经济效益,增强经济实力,才有可能消除贫困。提高科学技术水平,为防治污染提供必要的资金和设备,才能为改善环境质量提供保障。因此,没有经济的发展和科学技术的进步,环境保护也就失去了物质基础。

可持续发展是以经济为中心的。发展社会生产力,改变经济不发达的现状,是全党全国人民的中心任务,是解决一切国内国际问题的基础。为了增强我国的综合国力和提高人民的生活水平,我国必须努力实现持续、快速、健康的经济增长。2000 年前,我国国民经济在提高质量、优化结构、增进效益的基础上,努力实现国民生产总值每年增长 8%~9%,使我国国民经济整体素质和综合国力迈上一个新台阶。

目前,我国的经济发展基本上仍然沿袭以大量消耗资源、能源和粗放经营为特征的传统发展模式。因此,转变发展模式,走依靠技术进步实现可持续发展道路,是加快我国经济发展的正确选择。为了实现这个战略转移,第一,要高度重视和加强农业发展,合理调整农业生产结构和布局,继续大力发展乡镇企业,加快农村脱贫

致富的步伐和逐步实现现代化。第二,继续发展第二产业,积极调整工业结构和布局,结合现有工业的技术改造,推行清洁生产。第三,大力发展第三产业,逐步建立起适合我国国情的市场体系、城乡社会综合服务体系和社会保障体系。

为了保持经济、社会能够持续发展,还必须在现有条件和工作的基础上,充分利用经济和市场机制来促进可持续发展。包括取消或减少与可持续发展目标不相符合的各种政策性财政补贴,建立符合可持续发展目标的价格体系。研究对废水、废气、固体废弃物排放征收环境税的方法、步骤和标准,利用税收政策促进可持续发展。同时,还要建立一个综合的资源环境与经济核算体系,以促进更加合理和经济地使用自然资源。

实现经济发展“三步走”的战略目标,建立我国可持续发展的经济体系,需要大量资金支持。除了主要依靠自身的积累外,还要进一步扩大对外开放,加强国际间的经济技术交流与合作,争取国际社会的大力援助。

社会可持续发展是我国可持续发展战略的重点。为此,我们要大力发展文化教育事业,培养一代又一代有理想、有道德、有文化、有纪律的新人;要努力实行计划生育,控制人口数量,提高人口素质,改善人口结构,以减缓由于人口增长带来的种种压力;要发扬社会主义制度的优越性,保持全社会的安定团结;要积极开展宣传、教育,提高全民族、特别是各级领导干部的可持续发展意识和实施能力,并制定相应的可持续发展的法律和政策体系。

实施可持续发展战略,重要的是增强各级领导干部的环保意识,因为各级领导干部处于决策者、组织者、指挥者的特殊地位。只要领导者环境意识提高了,就能发挥中流砥柱的作用,带领全国人民坚定不移地走环境、经济、社会协调发展的现代化道路。

一、人类社会面临的环境问题

环境是指影响人类生存和发展的各种天然的或经过人工改造的自然因素的总体,包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然遗迹、人工遗迹、自然保护区、风景名胜、城市和乡村等。

环境是人类社会产生和发展的物质前提,它为人类提供了经济和社会发展所需的物质材料,因此,人离不开环境。但是,当人类向畜牧业和农业过渡时,由于滥伐森林、过度放牧和水土流失,在个别地区已出现了人类历史上最早的生态危机。

随着工业革命的到来,特别是现代科学技术革命后,人类改造自然的规模 and 手段发生了质的变化,不仅改变了地球的表面结构,而且向环境中排放大量废物,改变了自然界的物质和能量循环,破坏了自然界的平衡,产生了全球性的环境问题。

(一) 环境及环境问题全球化

地球孕育了生命,同时也为人类提供了生存和发展的场所。人类的生存环境不是从来就有的,它的形成经历了相当长的发展过程。在地球的原始地理环境刚刚形成的时候,地球上没有生物,也就没有人类。直到距今2亿多年前,绿色植物的出现和繁茂、臭氧层的形成,地球上才出现了爬行动物。随后又经过相当长的时间,

哺乳动物及森林和草原的出现才为古人类的诞生创造了条件。在漫长的生物进化过程中,光合作用起了关键的作用。光合作用就是利用太阳辐射能,创造出许多有机物质并释放出更多的氧气,也就是微妙地将光能转化为碳水化合物,形成有机物质,进而演变为细菌和藻类。在这个过程中,叶绿素(由碳、氢、镁、氮组成)受到太阳光的照射,释放出能量,以此吸收和分解水分子,产生的氢又与碳及其他化合物化合在一起,同时又把氧释放到大气中去。因此,光合作用就是碳的循环和氧的循环,再加上少量的氮、硫、磷的循环。它是地球上所有生命的源泉。

另外,人类的食物是地球元素通过绿色植物,在土壤、阳光与水的共同参与下转化而成的。生物化学研究也表明,人体中的各类元素通过人体机能,与环境进行物质交换,使生命与环境间保持着动态的平衡;这种平衡如果受到破坏,人类的健康和繁衍将受到严重的影响。因此,大自然的阳光、空气、水、土壤等环境要素为人类提供了生存空间。

自然环境除了为人类提供必需的阳光、氧气、土壤、水等前提条件外,还为人类生存提供了各种动植物的蛋白质和热量;为人类生产提供了所需的各种矿产和能源。人类社会存在和发展所需要的一切资料都是通过劳动得来的。但是,仅有劳动没有资源还不能创造财富。马克思根据自然资源在社会生活和物质生产过程中的作用把它分为两大类:一类是生活资料的天然资源,如土壤、大量可供食用的植物和动物;另一类是生产资料的天然资源,如矿产、森林、水力、风力、太阳能等。在人类社会早期,由于人类对这些自然资源的加工能力极低,这些资源很多只能以天然形式直接满足人类生活和生产的需要。随着生产力的发展,人类利用自然资源的范围不断扩大,对自然资源的加工能力也大大提高。这样就为社会经济建设带来了丰富的物质和材料。

人类利用和改造环境能力的提高,大规模地改变了环境的组

成和结构,从而也改变了环境中的物质循环系统,扩大了人类的活动领域,与此同时产生了发展与环境的矛盾。因为经济发展和社会建设离不开环境,而环境资源又是有限的。它既是人类生存和发展的物质基础,又是人类生存和发展的制约条件。如我国在环境资源、环境容量方面,是一个总量大国,但由于人口多,就成了人均小国。我国是世界上已知矿产品种比较齐全、资源配套较好的少数国家之一,但综合人均不到世界平均水平的 $1/2$ 。我国水资源人均数为世界平均数的 $1/4$;森林资源为世界人均水平 $1/9$;我国可利用草原面积 33.65 亿亩,但人均不及世界水平的 $1/3$ 。^①显而易见,我国人口的增长和城市发展的趋势,对环境造成了巨大的压力。这些问题如得不到妥善解决,势必影响到我国的经济的发展。

人类社会所处的环境是一个由各种自然条件所组成的有机整体,是一个相互制约、相互作用的生态平衡系统。在这个系统中,各种构成要素都不是孤立的,而是既受到周围其他要素的影响,又反过来影响其他要素。如森林、湖泊、河流、草原、动物、植物以及光、热、水、气、土等要素相互制约、相互影响,共同组成统一的生态平衡系统。维持这种平衡,就有利于人类社会的发展;反之,就破坏了它们之间的平衡,就会给人类带来灾难。20 世纪五六十年代,接连出现了几大震惊世界的公害事件:伦敦烟雾事件、日本的水俣病事件、美国洛杉矶光化学烟雾事件、日本四日市哮喘病事件、富山骨痛病事件等(见表 1—1)。

① 《可持续发展战略导论》,中山大学出版社。

表 1—1

八大公害事件

公害事件名称	公害污染物	公害发生地	公害发生时间	中毒情况	中毒症状	致害原因	公害成因
马斯河谷烟雾事件	烟尘 SO ₂	比利时马斯河谷（长24公里，两侧山高约90米）	1930年12月（1911年发生过死亡）	几千人发病，60人死亡	咳嗽、呼吸短促、流泪、喉痛、恶心、呕吐、胸口窒闷	SO _x 和MgO微粒作用下，SO ₂ →SO ₃ 进入肺部深处	(1) 山谷中重型工厂多，(2) 遇逆温天气，(3) 工业污染物积聚，(4) 遇雾日
多诺拉烟雾事件		美国多诺拉（马蹄形河湾，两边山高20米）	1948年10月	4天内约6000人患病，17人死亡	咳嗽、喉痛、胸闷、呕吐、腹泻	SO ₂ 同烟尘作用生成硫酸吸入肺部	(1) 工厂多，(2) 遇雾天，(3) 遇逆温天气
伦敦烟雾事件		英国伦敦	1952年12月	5天内4000人死亡，历年发生共12起，死亡近万人	胸闷、咳嗽、喉痛、呕吐	粉尘中的Fe ₂ O ₃ 使SO ₂ →硫酸沫，附着在烟尘上，吸入肺部	(1) 居民烟煤取暖，煤中硫含量高，排出粉尘量大，(2) 遇逆温天气

续表

公害事件名称	公害污染物	公害发生地	公害发生时间	中毒情况	中毒症状	致害原因	公害成因
洛杉矶光化学烟雾事件	光化学烟雾	美国洛杉矶	1943年5月—10月	大多数居民患病；65岁以上的老人死亡400人	刺激眼、喉、鼻，引起眼病，喉头炎	石油工业和汽车废气在紫外线作用下生成光化学烟雾	本城有汽车400多万辆，每天耗汽油2400万升，每天1000多吨碳氢化合物进入大气。三面环山城，市区空气水平流动缓慢
水俣事件	甲基汞	日本九州南部熊本县水俣镇	1953年（1972年统计）	第一次发现有人中毒病重身死。水俣镇病者180多人，死亡50多人	口齿不清，步态不稳，面部痴呆，耳聋眼瞎，全身麻木，最后神经失常	甲基汞被鱼吃后，人吃中毒的鱼而生病死亡	氮肥生产中，采用氯化汞和硫酸汞作催化剂，含甲基汞毒水废渣排入水体

续表

公害事件名称	公害污染物	公害发生地	公害发生时间	中毒情况	中毒症状	致害原因	公害成因
富山事件 (骨痛病)	镉	日本富山县 (蔓延到群馬县等一带7条河的流域)	1931年—1972年3月	患者超过280人,死亡34人	开始关节痛,后神经痛和全身骨痛,最后骨骼软化萎缩,自然骨折,饮食不进,在衰弱中疼痛死去	吃含镉的米,喝含镉毒的水	炼锌厂未经处理净化的含镉废水排入河中
四日事件 (哮喘病)	SO ₂ 、煤尘、重金属粉尘	日本四日市 (蔓延几十个城市)	1955年以来	患者500多人,有36人在气喘病折磨中死去	支气管炎、支气管哮喘、肺气肿	有毒重金属微粒及二氧化硫吸入肺部	工厂向大气排出SO ₂ 和煤粉尘数量大,并含有钴、锰、钛等重金属粉尘
米糠油事件	多氯联苯	日本九州爱知县等23个府县	1968年	病患者5000多人,死亡16人,实际受害者超过10000人	眼皮肿,常出汗,全身起红疙瘩,重者呕吐恶心,肝功能下降,肌肉痛,咳嗽不止,甚至死亡	使用含多氯联苯的米糠油所致	米糠油生产中,用多氯联苯作载热体,因管理不善,毒物进入米糠油中

资料来源:张坤民《可持续发展论》。

现代科学技术和以工业为主导的生产的发展,更扩大了人类生产活动的领域,提高了人类利用自然资源的能力,把人类社会的物质文明和精神文明推进到一个前人所无法想象的新高度。与此同时,由于人们的认识水平所限,活动中曾做过违反自然规律、不利于地球上人类生存环境的事情。尤其是近几十年来,由于经济畸形发展,对能源与其他资源的需要量空前提高,特别是由于人口的激增,无限制地向地球索取资源,而不顾地球的承受能力,破坏了与自然的平衡与和谐。同时不顾环境的允许容量,不断地将大量暂时无用的废物排入环境之中,引起环境质量的恶化,以至生态系统破坏,危害经济发展和人民健康。根据联合国环境署统计,现在全世界每年排入大气中的各种有害气体达 10 亿吨以上;世界上有一半以上的地方水源不足,第三世界只有 29% 的人能饮用清洁水;森林面积以每年 1800 万公顷的速度从地球上消失;每年有 600 万公顷土地沦为沙漠,250 亿吨表土流失;有 1000 种鸟类和哺乳动物,以及 10% 的植物正面临灭绝的危险。如果照现在这样不加控制地发展下去,后果将不堪设想。

现在,人类对地球生态环境的破坏和污染已越过国界,将世界各国人民的命运紧紧地联系在一起。

最典型的例子就是大气的污染是不分国界的。因为大气处于不断流动过程中,它互相混杂、互相转移,同时也互相洁净或毒化。1972 年在联合国人类环境会议上,瑞典代表团在调查报告《偷越国境的大气污染》中揭露,战后西德工业发展较快,排放到大气中毒气占世界总量的 1/5。为了减少二氧化硫对当地居民的危害,西德极力把烟囱拔高,利用强风把污染送到 1000 公里外。二氧化硫遇湿成雨,形成特有的“酸雨”。据统计,西德每年随酸雨降到瑞典地面的硫酸有 100 多万吨,致使瑞典冬季下雪呈黑色或茶色,造成木材损失每年达 450 万立方米,农田土壤变酸,不得不大量施用石灰。