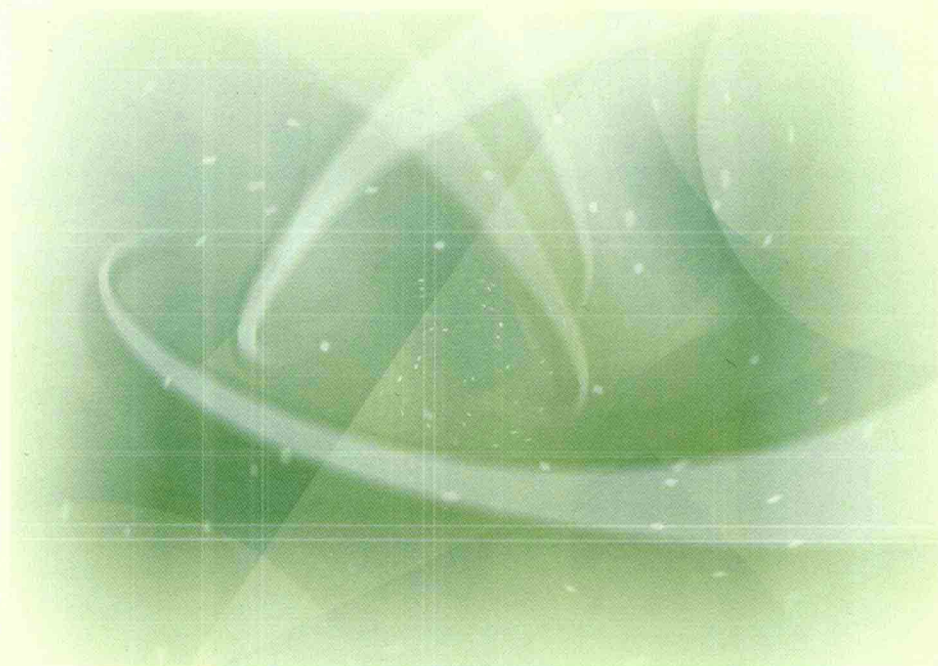


高等学校规划教材
GAODENG XUEXIAO GUIHUA JIAOCAI

可持续发展概论

陈明 罗家国 赵永红 张涛 袁剑雄 编著

刘政 主审



冶金工业出版社

<http://www.cnmp.com.cn>

高等学校规划教材

可持续发展概论

陈 明 罗家国 赵永红 张 涛 袁剑雄 编 著
刘 政 主 审

北 京
冶 金 工 业 出 版 社
2008

内 容 提 要

本书介绍了可持续发展思想的沿革,可持续发展的评价方法和指标体系,人口、资源、环境与可持续发展的关系以及国内外可持续发展的政策、措施等。通过对可持续发展理论的全面阐述,将一个完整的可持续发展的基本知识体系和思想展现在读者面前。

本书内容全面,体系完整,通俗易懂,可作为普通高校学生学习可持续发展思想和理论的教材或参考书,也可作为可持续发展思想的普及读本。

图书在版编目(CIP)数据

可持续发展概论/陈明等编著. —北京:冶金工业出版社, 2008. 7

高等学校规划教材

ISBN 978-7-5024-4625-3

I. 可… II. 陈… III. 可持续发展—高等学校—教材 IV. X22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 113274 号

出 版 人 曹胜利

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 postmaster@cnmip.com.cn

责任编辑 马文欢 宋 良 美术编辑 李 心 版式设计 张 青

责任校对 栾雅谦 责任印制 丁小晶

ISBN 978-7-5024-4625-3

北京兴华印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2008 年 7 月第 1 版, 2008 年 7 月第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16; 12.25 印张; 326 千字; 185 页; 1—3000 册

25.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010)65289081

(本书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

前 言

人类为了自身的生存和发展，通过不断改进的技术和不断丰富的科学知识，改变着自身的生存环境，但更多地关注的是如何更快地发展生产力以满足不断增加的人口和不断提高的生活水平的需要，而较少考虑这样做的后果、环境变化的后果以及对人类的长远影响。

科学技术以前所未有的速度和规模迅猛发展，增强了人类改造自然的能力，给人类社会带来空前的繁荣，也为今后的进一步发展准备了必要的物质技术条件。对此，人们产生了盲目乐观情绪，长期以来，人类对地球不断进行掠夺式开发，导致世界范围内的环境恶化、资源短缺程度开始变得越来越严重。联合国考察报告指出：“人类活动已经破坏了地球上60%的草地、森林、农耕地、河流和湖泊。”同时，大自然正以各种方式回馈人类自己种下的苦果，最终我们发现，人类赖以生存的环境已变得如此恶劣，我们曾以为取之不竭、用之不尽的资源已几近枯竭。

可持续发展是人们对发展带来的危机进行深刻反思之后提出的全新发展观。作为一种战略或者一种思想，其最初产生于人们对日益恶化的环境和不可再生资源的消耗殆尽的忧虑。1987年，由挪威首相布伦特兰女士担任主席的联合国世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》报告中，正式提出可持续发展的概念，即“可持续发展是在不损害后代人满足其自身需要的能力之前提下满足当代人需要的发展”。从此，走可持续发展之路，已成为世界各国政府的共识。

中华民族很早就产生了朴素的、朦胧的可持续发展意识。无论是《老子》从宏观上所说的“道法自然”，还是《孟子》从微观上所说的“数罟不入污池”、“斧斤以时入山林”、“鸡豚狗彘之畜不失其时”，都体现了在悠久的中华文化中对环境、资源和人的需求之间关系的重视。在国际新观念的启发下，人们认识到可持续发展的重要，现在中国所谋求的发展，是以经济建设为中心、以富民强国为取向、以全面建设小康社会为目标的发展，是经济政治文化相互协调以及物质文明、政治文明、精神文明共同进步的发展，是不断提高人民群众生活水平、最大限度地维护人民群众切身利益的发展，是紧紧把握时代脉搏、紧跟科技革命潮流、积极参与经济全球化、大胆吸引和借鉴人类文明优秀成果的发展，是经济效益、社会效益和生态效益相统一的可持续发展。温家宝

指出,“十一五”时期环境保护的主要目标是:到2010年,在保持国民经济平稳较快增长的同时,使重点地区和城市的环境质量得到改善,生态环境恶化趋势基本遏制。单位国内生产总值能源消耗比“十五”期末降低20%左右;主要污染物排放总量减少10%;森林覆盖率由18.2%提高到20%。以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,全面落实科学发展观,坚持保护环境的基本国策,深入实施可持续发展战略;坚持预防为主、综合治理,全面推进、重点突破,着力解决危害人民群众健康的突出环境问题;坚持创新体制机制,依靠科技进步,强化环境法治,发挥社会各方面的积极性。经过长期不懈的努力,使生态环境得到改善,资源利用效率显著提高,可持续发展能力不断增强,人与自然和谐相处,建设环境友好型社会。

通常人们一谈到可持续发展,往往只想到环境、资源,却忽略了“人”,这个环境的核心、可持续发展的最重要的资源。实施可持续发展教育,让全社会的人,特别是青少年增强作为“地球村”村民应该具备的可持续发展的知识、能力和责任意识,具有关心全人类明天的伦理观念和博大胸怀,激发起为可持续发展贡献力量的主动性和创造性,是实现可持续发展的根本性措施。

全书由江西理工大学陈明、罗家国、赵永红、张涛、袁剑雄等编写,周丹、陈云嫩等老师进行了修改审定工作。本书可以作为在大中专院校开展可持续发展教育的教材,也可作为可持续发展思想的普及读本。

由于编者水平所限,书中疏漏之处在所难免,敬请专家及读者给予批评和指正。

本书编写组
2008年1月

目 录

第一章 可持续发展概论	1
第一节 可持续发展思想的产生与发展	1
一、可持续发展思想的形成	1
二、可持续发展思想的产生背景	3
三、可持续发展思想的发展	6
第二节 可持续发展的概念	7
一、可持续发展概念的提出	7
二、可持续发展概念涉及的内容	9
第三节 可持续发展的内涵	11
一、可持续发展的公平性 (Fairness) 内涵	11
二、可持续发展的持续性 (Sustainability) 内涵	11
三、可持续发展的共同性 (Common) 内涵	12
四、可持续发展内涵的特征	12
第四节 可持续发展的特点	12
第五节 可持续发展面临的问题	15
第二章 可持续发展评价的指标体系	23
第一节 指标体系的定义及特征	24
第二节 指标体系指定的理论依据与原则	26
一、建立指标体系的理论依据	26
二、建立指标体系的原则	28
第三节 指标体系系统	30
一、指标体系的建立	30
二、指标体系中的系统分析	31
三、可持续发展评估指标体系	33
第四节 指标体系的评判标准	41
第三章 可持续发展的评价方法	42
第一节 可持续发展的定量评估	42
一、可持续发展定量评估的作用	42
二、可持续发展定量评估的类型	43
第二节 综合评价法	44
一、指数评判法	45

二、专家评判法	45
三、数理统计筛选法	47
第三节 模糊分析法	47
一、可持续发展评判中的不确定因素分析	48
二、模糊集合理论在可持续发展评判中的应用	48
第四节 层次分析法	49
一、层次分析法概述	49
二、层次分析法的步骤	50
第五节 空间分析法	52
一、数据的空间化	53
二、数据的空间分析	53
第六节 时间分析法	55
一、发展速度	55
二、定基发展速度	55
三、环比发展速度	55
四、平均发展速度	55
第四章 人口与可持续发展	57
第一节 全球与中国人口发展现状	57
一、世界人口发展现状	57
二、中国人口发展现状	58
第二节 人口与可持续发展的关系	60
一、人口对资源、环境的影响	61
二、人口对经济、社会发展的影响	64
第三节 人口可持续发展	66
一、人口可持续发展概念的由来	66
二、人口可持续发展的内容	67
第四节 中国人口可持续发展的战略	71
一、继续实施计划生育, 控制人口数量	71
二、加强教育事业的发展, 不断提高人口素质	72
三、扩大劳动力就业渠道, 努力实现合理的充分就业	73
第五章 资源与可持续发展	74
第一节 自然资源概述	74
一、自然资源的定义及分类	74
二、自然资源的特点	75
三、自然资源的蕴藏量	76
四、自然资源对社会经济发展的影响	78
第二节 全球资源现状特点	78

一、能源和矿产资源	78
二、土地资源	79
三、水资源	80
四、森林资源	80
五、海洋资源	81
第三节 中国自然资源现状及问题	81
一、中国矿产资源现状与问题	83
二、中国水资源现状与问题	83
三、土地资源呈下降趋势	84
四、中国能源利用的现状	85
第四节 中国实现资源可持续利用的对策	86
一、中国矿产资源可持续利用的对策	86
二、中国水资源可持续利用的对策	87
三、中国能源可持续利用的对策	89
四、中国耕地可持续利用的对策	90
第六章 环境与可持续发展	92
第一节 环境与环境问题	92
一、什么是环境	92
二、环境的分类	92
三、环境的特点	94
四、环境问题及其实质	95
第二节 中国的环境问题	100
一、中国的环境现状	100
二、中国环境问题的根源	103
第三节 中国环境可持续发展的实施	103
一、环境与可持续发展的关系	103
二、中国解决环境问题必须走可持续发展道路	105
三、中国环境持续发展战略的实施	105
第七章 清洁生产	110
第一节 清洁生产的由来、概念	111
一、清洁生产的由来	111
二、清洁生产的概念和内涵	112
第二节 国内外清洁生产发展状况	115
一、国外清洁生产概况	115
二、我国清洁生产的概况	117
第三节 实施清洁生产的主要途径	118
一、改进产品设计	118

二、改进工艺技术, 更新设备	118
三、综合利用资源	119
四、加强企业管理	119
五、发展环境保护技术, 搞好末端处理	120
第四节 清洁生产的审计	120
一、清洁生产的内涵	120
二、清洁生产审核的目的	120
三、清洁生产审核的程序	121
第五节 生命周期评价	122
一、生命周期评价的概念	122
二、生命周期评价的主要特点	122
三、生命周期评价的基本框架	123
四、生命周期评价在清洁生产中的作用	123
第六节 清洁生产与环境管理体系	125
一、ISO 14000 体系的组成	125
二、ISO 14001 标准的介绍	126
三、环境管理体系认可制度介绍	129
四、我国实施清洁生产的重要意义	130
第八章 国外可持续发展的战略与政策	132
第一节 发达国家可持续发展战略	132
一、发达国家可持续发展战略和政策的形成	132
二、美国可持续发展的战略和政策	133
三、欧洲联盟可持续发展的战略和政策	135
四、瑞典可持续发展的战略和政策	136
五、日本可持续发展的战略和政策	139
六、发达国家可持续发展政策的启发	139
第二节 发展中国家可持续发展的战略和政策	140
一、发展中国家可持续发展概述	140
二、巴西实现可持续发展的战略和政策	141
第三节 全球可持续发展战略对比分析	143
第九章 中国可持续发展战略	145
第一节 可持续发展战略总体态势	145
第二节 中国可持续发展战略的构想与实施	148
一、全面贯彻落实科学发展观	148
二、建设社会主义新农村	149
三、推进产业结构优化升级	150
四、建设资源节约型、环境友好型社会	152

五、深化体制改革和提高对外开放水平	153
六、深入实施科教兴国战略和人才强国战略	154
七、推进社会主义和谐社会建设	155
参考文献	157
附录一	
人类环境宣言	158
附录二	
发展中国家环境与发展部长级会议《北京宣言》	161
附录三	
里约环境与发展宣言	165
附录四	
中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书（节选）	167

第一章 可持续发展概论

第一节 可持续发展思想的产生与发展

众所周知,在漫漫历史长河中,人类历经农业社会、工业社会并将全面迈进知识经济社会。在此期间,人类的发展观也历经转变。总的看来,在20世纪70年代以前,人类的发展观局限于传统发展观的范围,直到70年代以后,人类的发展观才逐步发生了新的变化,并于80年代正式形成了可持续发展观。可持续发展观是对传统发展观的反思与创新,是制定可持续发展战略的理论依据。

一、可持续发展思想的形成

传统的发展观主要指工业革命以来的无限增长观以及西方经济学家曾经极力倡导的单纯经济增长观。

在人类发展史上,大约1万年以前出现的农耕业把人类从只是作为自然生态系统食物链的天然环节中解放出来,使人类从只能渔、猎、采食天然动植物,发展到可以通过农耕经济获得基本生存条件和食物供给,从此,人类开始了初步的稳定繁衍,进入简单再生产的初级循环。发生在18世纪下半叶的工业革命,进一步解放了人类。工业革命使人类的生产活动摆脱了四季循环的天时控制,在一个人类直接控制的时空中,生产活动表现为在科技创新推动下的不断增长过程。在这一历史背景下产生了长期支配工业社会发展的无限增长观。这种发展观,以物质财富增长为核心,追求的唯一目标就是经济增长,认为经济增长必然带来社会财富的增加和人类文明。在20世纪30年代“把国民生产总值作为国民经济核算体系的核心”的凯恩斯主义经济学产生以后,由于国民生产总值这一指标成为国民生活水准的象征和评价经济福利的综合指标,所以,无限增长观追求的目标就具体化为国民生产总值和经济的高速增长。而发生在第二次世界大战以后的第三次科技革命,在短时间内就形成了巨大的生产力,促使人类攫取自然资源的能力空前提高,消费欲望高度膨胀,它在将人类征服自然的能力推向一个前所未有的高度的同时,也将无限增长观推到了顶点。此时,无限增长观对现实经济生活的支配作用进一步体现为对国民生产总值和经济高速增长的热衷追逐。

不但西方发达国家,就连第二次世界大战后新独立的贫穷国家为了尽快摆脱贫困落后,也产生了追求经济增长的迫切愿望,他们掀起了赶超西方发达国家的热潮,在全球出现了从未有过的“增长热”。这一时期,烟囱产业被作为“朝阳”工业备受推崇,发展通常是按照经济的增长来定义,即以国民生产总值或国民收入的增长为重要目标,以工业化为主要内容。与当时的时代背景相适应,产生了以发展中国家的经济增长为研究对象的发展经济学。以沃尔特·罗斯托、威廉·刘易斯等为代表的早期发展经济学家认为,贫穷国家之所以贫穷,是因为“经济馅饼不够大,现代的关键问题是必须把馅饼做大些”。只要把经济馅饼做得足够大,所有问题都会迎刃而解。罗森斯坦·罗丹经过观察发现了这样一种现象:发展中国家本想尽力赶上发达国家,可事实上却是发展中国家与发达国家的经济差距越来越大,于是提出了发展中国家要

有超常规发展的全面“大推进”战略。可见，传统发展观以及依据传统发展观制定的各种发展战略，都将发展的基本含义和主要目标看成是单纯的经济增长。这些思想和观点对全球尤其是发展中国家“增长热”的升温起到了推波助澜的作用。

人类经过 300 多年的工业化进程，物质生产已达到了一个较高的水平，矿产资源的消耗越来越多，环境污染越来越严重，在人口急骤增长的形势下，人们开始考虑：我们的地球承载力到底有多大，怎样的发展才能实现既能满足当代人的需要，也不损害后代人满足其需要的发展能力？最早的考虑是从环境问题引起的。1962 年，美国生物学家蕾切尔·卡逊（Rachel Carson）发表了《寂静的春天》一书，生动地描述了化肥、农药和杀虫剂的大量使用对生物造成大量杀伤，以致在许多地方再也听不到蛙鸣鸟唱的春之交响曲，使春天变得死一般寂静。1968 年，意大利经济学家、企业家佩切伊发起组织了一个世界性的民间团体——罗马俱乐部，其宗旨是探讨世界经济的未来和人类的前途。1970 年，联合国科教文组织创立“人与生物圈计划”，探索合理利用生物圈资源的科学基础，改善人与环境的关系。1972 年 3 月，罗马俱乐部成员梅多斯发表《增长的极限》的研究报告。报告指出，人口呈指数增长，而地球资源却十分有限；污染呈指数增长，而地球的自净能力又十分有限，从而使资源锐减，环境恶化，再这样下去，全球性灾难将在 21 世纪来临。该报告确实起到了解放思想的巨大作用，但是过于悲观，以至于提出取消发展的主张，这当然难以为大多数人所接受。1972 年 6 月，联合国在斯德哥尔摩召开人类环境大会，世界各国政府共同讨论当代环境问题。会议通过了包括保护人类环境的 7 个共同观点、26 项共同原则的《人类环境宣言》，这是人类探讨保护全球环境战略的第一次国际大会，也是人类认识环境问题的第一座里程碑。1973 年联合国成立环境署。1975 年，建立全球环境监测系统和国际环境系统资料源查询系统。1982 年 5 月，联合国环境署在肯尼亚内罗毕召开纪念人类环境会议十周年特别会议，通过《内罗毕宣言》、《特别会议决议》和《特别会议报告》，指出发展经济必须考虑生态、人口、资源、环境和发展间的关系。1985 年，各国政府签署《维也纳保护臭氧层公约》。1987 年，由挪威首相布伦特兰女士担任主席的联合国世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》报告中，正式提出可持续发展的概念，即“可持续发展是在不损害后代人满足其自身需要的能力之前提下满足当代人需要的发展”。从此，走可持续发展之路，已成为世界各国政府的共识。1991 年 6 月，由中国政府发起并举办“发展中国家环境与发展部长级会议”，发布了《北京宣言》，指出了贫困是发展中国家环境问题的根本原因，发达国家对全球环境退化负有主要责任。1992 年联合国在巴西里约热内卢召开环境与发展大会，这是联合国历史上级别最高、规模最大的一次会议，有 170 多个国家代表团和 102 位国家元首参加会议。大会通过《里约环境与发展宣言》和《21 世纪议程》，将可持续发展列为全世界的发展战略。

我国是率先坚持走可持续发展之路的国家，在 1992 年联合国环境与发展大会之后，1992 年 8 月，中共中央、国务院发布了《中国环境与发展十大对策》。1994 年 3 月国务院发布了《中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》，这是全世界第一部国家级的《21 世纪议程》。1996 年 7 月，在国务院召开的第四次全国环境保护会议上，江泽民主席强调指出：“必须把贯彻实施可持续发展战略始终作为一件大事来抓。”从此，我国的可持续发展战略从理论探索走向贯彻实施。原国家环保局推出了《“九五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》和《中国跨世纪绿色工程规划》（第一期）两大举措，明确提出“九五”期间，中国将重点抓“三河”（淮河、海河、辽河）、“三湖”（太湖、滇池、巢湖）、“两区”（酸雨控制区和二氧化硫污染控制区）和重点城市的污染防治，打响了我国保护环境、走可持续发展之路的攻坚战。

回顾可持续发展理论从产生到人们将其付诸行动,不能不说这是人类文明进步的表现,是人类认识自然、认识自我、改造自然、规范自我的一个正确举措。在人类历史发展的长河中,走可持续发展的思想早就有萌芽,中华民族长期以来就有“为子孙后代造福”的古训,有“前人栽树,后人乘凉”的说教,这些朴素的思想,都蕴涵了可持续发展的内容,只是没有像现在这样明确提出而已。正如栽树与乘凉的关系那样,如果没有前人栽树,我们今天无处乘凉;同理,如果我们今天不栽树,后人也会无处乘凉。因此我们今天提出可持续发展,必须把它落到实处,不能只停留在口头上。发展经济、控制人口、节约资源、保护环境等,这些都不只是需要政府注意的事情,每一个地区、每一个公民都要关心它,把可持续发展变成全人类、全社会的自觉行动。在我们今天发展经济,提高生活水平,改善生存环境的同时,也应注意给后代人的生产、生活留下一个良好的发展空间。

二、可持续发展思想的产生背景

可持续发展最初是从环境资源角度提出来的。其实可持续发展是一个系统工程,这一工程不只是通过节约一点资源、提高人类保护环境的意识所能解决的。可持续发展是同科技、教育、消费、全球化、创新、战略等联系在一起的。对自然的利用和保护源于人的观念,观念的改变要靠哲学社会科学的渗透力,因而观念是同哲学社会科学联系在一起的,一些认识问题只有哲学社会科学能解释和解决。譬如对科技发展的盲目迷信,没有看到科技也是一把双刃剑;20世纪70年代开始人们感到人口的高速增长会影响可持续发展,提出计划生育,还认识到人口质量和地球可承受的限度等问题。再譬如消费模式,假如全人类都追求美国的消费模式,每两个人拥有一辆小汽车,那么整个世界的耕地都要变成公路和停车场了,还谈得上可持续发展吗?哲学社会科学要研究的可持续发展的领域还很多,如社会心理与可持续发展、经济发展指标体系与可持续发展、城乡人口比例与可持续发展、大西北开发与可持续发展、宗教与可持续发展、经济发展的适度性与可持续发展等等。

十多年来,可持续发展问题的研究之所以成为热点,原因就是人类的发展陷入了片面性,依靠对自然界的掠夺和破坏环境来发展经济,而自然界对人类采取了报复,各种灾害不断发生,给社会带来了很大破坏。人们不得不注意到,要创造舒适的生存条件,满足日益增长的物质与文化需求,就必须通晓环境的演变规律,认识环境的结构与功能,维护环境的生产能力、恢复能力和补偿能力,使经济和社会发展不超过环境的容许极限,以满足人类的生态需要,这就需要合理调节人类与自然的关系,正确协调经济社会发展和环境保护的关系。

(一) 令人不安的环境恶化

1. 大气污染

大气是人类赖以生存的最基本的自然资源。它不仅能通过自身运动进行热量、动量和水资源分布的调节过程,并且能阻挡过量的紫外线照射到地球表面,有效地保护地球上的生物,给人类创造一个适宜的生活环境。然而工业革命以来,特别是进入20世纪以来,大气污染物排放量的迅速增长和积累,导致了大气资源的损害和环境污染的问题。其中有CO₂含量增加导致气候变化,人造的氟氯烃(CFCs)等有关的物质所产生的活性氯和溴形成地球臭氧层空洞,城市空气的污染导致各种疾病发生率的增加等等。

2. 森林资源减少和覆盖率降低

森林是一种极重要的自然资源,它不仅为人类提供各种木材、经济植物和食物,而且具有十分宝贵的维护生态环境的功能。诸如涵养水源和保持水土,吸收有毒有害气体,阻滞粉尘和减少噪声,防风固沙,调节气候等等。据联合国粮农组织在20世纪90年代的调查,森林的过

度砍伐使全球森林平均以每年 1130 万公顷的速度递减,森林砍伐最为严重的是热带地区的发展中国家,亚洲和大洋洲的热带地区,以每年 0.98% 的速度递减,在 1990~1995 年间,非洲年均的毁林率估计为 0.7%。据有关研究,地球上覆盖的森林面积曾经占陆地的 2/3,估计为 76 亿公顷,到 1862 年减少到 55 亿公顷。而近百年来,森林破坏速度加快,到 20 世纪 80 年代已减少到 26 亿公顷。

据历史记载,我国黄河中游流域在春秋战国时期,森林覆盖率为 49.2%,目前已大幅度下降到 10.9%。由于森林面积减少,自然灾害越来越频繁,洪涝和干旱经常发生,在我国北方的吉林省,由于森林过度采伐,每年年平均降水量不断减少,从 20 世纪 50 年代的 643 毫米,降到 70 年代的 575 毫米,20 年间共减少 68 毫米。大量砍伐森林,尤其是大量砍伐热带雨林无疑是一场生态灾难。

3. 荒漠化在加剧

荒漠化是世界上干旱和半干旱地区面临的严重环境退化问题,荒漠化并不是指原来的沙漠地区的滚滚流沙,而是指由于人为的过度经济活动的影响,生态平衡遭到破坏,使原来不是沙漠的地方出现了类似沙漠景象的变化。据联合国环境规划署估计,每年世界上大约有 600 万公顷的土地沦为沙漠,其中 320 万公顷原为牧草地和 250 万公顷原为旱作农地。我国是受荒漠化危害最严重的国家之一,从 20 世纪 70 年代开始,我国土地荒漠化就以每年 2460 平方千米以上的速度扩展,现已实际发生荒漠化的土地面积为 262 万平方千米,占国土面积的 27.3%,每年我国因荒漠造成的直接经济损失高达 540 亿元。

4. 水资源危机

除去盐化水,目前不能利用的冰盖、冰川、地下水与土壤水、湖沼、大气水等外,在地球上的水资源中可供人类利用的淡水只占 0.007%。但现实情况是:一方面,水的需求量不断增加,20 世纪初以来,取水量增加了约 5 倍,而每年平均淡水可能占有量在不断减少;另一方面,工业用水的增加以及工业污水排放又污染了水源,进一步减少了本可利用的水资源的供应量,目前世界上大约有 90 个国家和 40% 的人口出现缺水危机。各领域(农业、工业和生活用水)之间已经出现了竞争的形势,这种竞争形势正在加剧不平衡和紧张局面。在用水方面,国家之间的紧张形势也在加剧,由于许多河流是跨国的,这就提出了国家之间如何分配水资源的问题,必须通过协商,否则将引起冲突。我国可利用水资源总量为 2.8 万亿立方米,居世界第 6 位,人均占有量 2340 立方米,仅为世界人均占有量的 1/4,排在世界第 109 位,被列为世界 13 个贫水国家之一。我国 640 多个城市中,缺水城市 300 多个,其中严重缺水城市 108 个。

5. 环境恶化趋势

过度和不适当的经济发展以及只顾眼前和局部利益的做法,使整体环境恶化的形势得不到遏制,造成了水土流失严重。我国水土流失面积已占国土总面积的 1/6,造成荒漠化扩展和自然灾害频发,污染日益加剧。尤其是我国乡镇工业污染物的排放,使农业生态环境日益恶化。“八五”期间,乡镇工业废水排放量为 59.1 亿吨,占当年全国工业废水排放总量的 21%。 SO_2 排放量 441.1 万吨,烟尘排放量 849.5 万吨,工业粉尘排放量 1325.3 万吨,分别占全国同类废物排放总量的 23.9%、50.3% 和 67.5%。固体废弃物排放总量为 1.8 亿吨,占全国的 89%。与 1989 年相比排放量增加了约 5 倍,受污染的耕地面积达 670 公顷,加重了农业生态环境的恶化。

此外,世界每年平均新增垃圾(不包括工业废渣)17.85 亿吨,以年均 8.37% 的速度增加,垃圾平均密度达到 87 吨/平方千米,带来的后果不是人类消灭垃圾,就是垃圾淹没人类。

6. 历史上重大公害事件

所谓公害,是指由于人类活动而引起的环境污染和破坏,以致对公众的安全、健康、生

命、财产和生活舒适性等造成的危害。据统计,全世界平均每年发生 200 多起严重的化学污染事故。危害严重的有:

(1) 马斯河谷烟雾事件。1930 年 12 月 1~5 日发生在比利时马斯河谷工业区。由于在近地表层的 SO_2 的质量浓度积累到 $25 \sim 100 \text{mg}/\text{m}^3$, 再加上氟化物等其他有害气体和粉尘的综合作用。一周内死亡 60 多人,同时还有许多家畜死亡。

(2) 多诺拉烟雾事件。1948 年 10 月 26~31 日发生在美国宾夕法尼亚州的多诺拉镇,由于 SO_2 浓度达到 $0.5 \times 10^{-6} \sim 2.0 \times 10^{-6}$, 再加上粉尘和其他金属元素反应,造成受害发病者 5911 人,占该镇总人数的 43%。

(3) 伦敦烟雾事件。1952 年 12 月 5~8 日发生在英国伦敦。由于 SO_2 浓度高达 1.34×10^{-6} 所形成的硫酸雾,致使在 4 天中死亡的人数比常年同年多 4000 人。

(4) 水俣病事件。1953~1956 年发生在日本熊本县水市。由于含汞催化剂的工业废水排放到水湾,形成毒性极强的甲基汞而污染水体,使水中鱼类中毒,人吃鱼后也跟着中毒受害,造成 60 人死亡。

(5) 四日市哮喘病事件。1961 年发生在日本四日市, SO_2 和重金属微粒形成硫酸烟雾,危害居民,1972 年共确认哮喘病患者 817 人,死亡 10 多人。

(6) 骨痛病事件。1955~1972 年发生在日本富士山县神通川流域。由于排放的含镉废水污染了神通川水体,两岸居民利用河水灌溉农田,使稻米含镉,居民食用含镉米和含镉水而中毒,患者 130 人,其中 81 人死亡。

(7) 美国三哩岛核站泄漏事故。发生在 1979 年 3 月 28 日,使周围 80 千米以内的 200 万人口处于极度不安之中。

(8) 印度博帕尔农药泄漏事件。发生于 1984 年 12 月 3 日,受害面积达 40 平方千米,死亡 6000~20000 人,受害人数达 10 万~20 万人。

(9) 莱茵河污染事件。1986 年 11 月 1 日,瑞士巴塞尔费多兹化学公司的仓库起火,使大量有毒化学品随灭火水流进莱茵河,使靠近事故地段的河流变成了“死河”,生物绝迹,480 千米范围内的井水不能饮用,造成巨大经济损失。有人称此为掠夺性的生态灾难。

(10) 酸雨事件。酸雨作为一个环境问题出现在 20 世纪 50 年代的美国。到 60 年代后期,酸雨的范围扩大到了北欧,70 年代几乎蔓延到所有国家。酸雨破坏土壤的结构和营养,妨害森林和植物生长,造成水产品减收,严重影响建筑、工业设备、仪器仪表及人体健康。

以上事件都是人类不适当的经济活动所形成的环境污染和生态破坏,反作用于人类社会而带来了许多灾难性的后果,降低了人类的生活质量,于是引起了人们的高度关注。

(二) 引人注目的世界模型及其告诫

由于经济发展过程中发生的一系列始料不及的环境和资源问题,人们为世界前景感到困惑和忧虑。1968 年,来自欧洲以及世界其他地区的 100 多位专家、学者在罗马开会,讨论当前人类所处的困境和未来的发展,接着便以研究人口增长、工业发展、粮食生产、资源耗费和环境污染等当代世界五大严重问题的发展趋势为宗旨,成立了一个名为“罗马俱乐部”的组织,并委托美国麻省理工学院系统动力学组进一步开展对未来世界发展前景的研究工作,建立了以梅多斯教授为首的国际研究小组。在 1972 年发表了第一个研究报告《增长的极限》,其核心内容是通过分析世界系统基本变量的因果回路图,建立世界模型进行对未来发展状况的模拟,认为世界若按西方工业化的模式发展下去,到 21 世纪人类将面临如下危机:

(1) 自然资源日渐枯竭引起工业衰退;

(2) 污染严重加剧,导致人口下降;

(3) 人均食物的降低也将导致人口的下降;

(4) 人类生活质量水平将下降。

他们的观点可归纳为:由于工业化伴随了人口膨胀、资源的短缺和污染的增长,从长远的战略观点看,目前不发达国家按西方发达国家的模式所进行的工业化的努力将产生很多问题,迄今持续发展的模式应让位于某种程度的均衡发展。

该研究结果发表后,引起了世界性的争论。赞成其观点的大有人在,认为为了保护环境 and 资源,必须限制人口和经济增长,甚至提出所谓的“零增长论”。反对者也不乏其人,认为它对世界前途估计太悲观,因为人类在发展过程中,总是会不断地有所发现、有所发明、有所前进的,并用很多例子反驳了该研究结果的某些论点。

在以后的20年中,该研究小组在吸取反对意见的基础上,又进一步改进和完善了它的研究成果。

对该世界模型的具体结果的争论可能还会继续下去,但该研究成果在当时条件下,提出的反对盲目的发展以及对环境问题的告诫是很宝贵的。

人类必须维护并尊重自己的环境,人类的消费需要,不仅包括物质需要和精神文化需要,还应包括生态需要。人类的未来取决于人类的素质,不仅包括价值观念,还包括人类的存在和发展的能力(即进行可持续发展的能力)。

(三) 时代特征与可持续发展

从动态的发展的观点来看,可持续发展的提出是由一定条件下的社会、经济、技术基础决定的。

当科技发展到一定阶段,人类永无止境的欲望借助技术进步而如虎添翼,不断加快对自然索取的步伐,不断改进向自然索取的手段,当科学技术的“进步”使人类对自然的破坏力达到一定程度,人类的索取行为(取决于人口乘以人均欲望、人类利用和改造自然的能力)超过了天赋的限度(环境的制约)时,环境问题应运而生,生生不息。贪欲不止,问题不断。

以上从不同方面阐述了环境的恶化对人类社会带来的危害,使得人类慢慢意识到环境与可持续发展之间存在的关系。欲望刺激着人类物质需求,形成人类社会对经济增长的强大压力,不考虑环境因素的经济增长带来严重的环境问题,造成环境质量的改变和人类生活环境的恶化,又影响着人类健康和人类生活质量,进而影响人类社会。即社会压力生产环境困境,接着环境困境又反过来影响社会。

人类今天的行动决定着人类的未来,人类能否继续生存和发展下去,要看人类能不能真正改变观念,调整人类行为。

三、可持续发展思想的发展

实现可持续发展绝非朝夕之功。特别是像中国这样各方面基础仍然比较薄弱的发展中国家,选择一种恰当的发展模式也许还不是最难的,要真正转换到相应的发展理念,并通过多层次务虚做到有备而动,才绝非易事。因此我们认为,中国要发展,当然要靠实干,但更要避免蛮干、错干,为此必须尽快建立并充分利用多渠道、多层次的研究、探讨和交流机制,有效动员和团结包括民间和海外智力资源在内的各种积极力量,注意吸收专家学者们的真知灼见,有针对性地研究探讨中国和世界共同面临的生存发展问题。

“21世纪论坛”是由全国政协发起并举办的大型国际会议,与会者更有足够分量和代表性。以“高层次、学术性”为特点的“21世纪论坛”,主要是围绕世界发展的大趋势和全人类共同关心的重要问题,进行研讨交流,以吸取有益意见和建议为中国所用。这一论坛曾分别

于1996年、2000年举办过两次，分别探讨的“展望21世纪的亚洲与中国”、“经济全球化——亚洲与中国”等主题，均曾在海内外产生了良好影响。

不过仅有像“21世纪论坛”这样四五年才进行一次深刻思想激荡，对于正致力于可持续发展的中国而言，显然是远远不够的。在此之外，我们还需要更多有具体针对性的多层次思想激荡，让世界的智慧融会贯通，让中国的发展回报世界。

由此，我们需要以更开放的心态和更具建设性的立场，积极推进有关思想交流和智慧激荡的务虚活动再多一些。这当然不是明星秀式的匆匆走过场，不是千篇一律的空话和旧话，更不是要形式大于内容的浅层面文山会海，而是要真正有益于中国实现可持续发展的真知灼见。

顺此思路，我们需要以更扎实的态度，改造并完善当前几乎泛滥成灾的各种研讨、会议和论坛，让这些本应成为思想交流的平台，真正能够名副其实，让中国的可持续发展思路和行动策略，在海内外贤明智者的思想碰撞中越辩越明晰，在多层次务虚探讨中越理越顺，既推进我们的发展进步，更留下宝贵的精神财富。

第二节 可持续发展的概念

一、可持续发展概念的提出

20世纪70年代以后，随着公害问题的加剧和能源危机的出现，人们逐渐认识到把经济、社会和环境割裂开来谋求发展，只能给地球和人类社会带来毁灭性的灾难。源于这种危机感，可持续发展的思想在80年代逐步形成。1983年11月，联合国成立了世界环境与发展委员会（WECD）。1987年，受联合国委托，以挪威前首相布伦特兰夫人为首的WECD的成员们，把经过4年研究和充分论证的报告——《我们共同的未来》提交联合国大会，正式提出了“可持续发展”（Sustainable development）的概念和模式。

“可持续发展”一词在国际文件中最早出现于1980年由国际自然保护同盟制定的《世界自然保护大纲》，其概念最初源于生态学，指的是对于资源的一种管理战略。其后被广泛应用于经济学和社会学范畴，加入了一些新的内涵。在《我们共同的未来》报告中，“可持续发展”被定义为“既满足当代人的需求又不危害后代人满足其需求的发展”，是一个涉及经济、社会、文化、技术和自然环境的综合的动态的概念。该概念从理论上明确了发展经济同保护环境和资源是相互联系、互为因果的观点。

《我们共同的未来》中包含了两项重要内容，一是对传统发展方式的反思和否定，二是对规范的可持续发展模式的理性设计。报告指出，过去人们关心的是发展对环境带来的影响，而现在人们则迫切地感到了生态环境的退化对发展带来的影响，以及国家之间在生态学方面互相依赖的重要性。就对传统发展方式的反思和否定而言，报告明确提出要变革人类沿袭已久的生产方式和生活方式；就规范的可持续发展模式的理性设计而言，报告提出，工业应当是高产低耗，能源应当被清洁利用，粮食需要保障长期供给，人口与资源应当保持相对平衡。

《我们共同的未来》对当前人类在经济发展和保护环境方面存在的问题进行了全面和系统的评价，对人类发展史进行了深刻的反思。它提出的“可持续发展”理论得到了全世界不同经济水平和不同文化背景国家的普遍认同，并为1992年联合国环境与发展大会通过的《21世纪议程》奠定了理论基础。

对于“可持续发展”观念，目前也有人提出了不同的看法，认为单纯提“可持续发展”是不全面的。这种观点认为，“可持续发展”是一种初级发展战略或基础战略，从本质上讲