

环境与可持续发展(第二版)

主编 周敬宣



华中科技大学出版社





土木、建筑、环境学科平台课程系列教材

环境与可持续发展

(第二版)

主编 周敬宣

参编 陈云峰 李湘梅

陈书忠 陈 庆

华中科技大学出版社

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

环境与可持续发展(第二版)/周敬宣 主编. —武汉:华中科技大学出版社,
2009年9月

ISBN 978-7-5609-4036-6

I. 环… II. 周… III. 环境保护-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(2007)第 060728 号

环境与可持续发展(第二版)

周敬宣 主编

策划编辑:徐正达
责任编辑:姚 幸
责任校对:周 娟

封面设计:潘 群
责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)
武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:华中科技大学惠友文印中心
印 刷:华中科技大学印刷厂

开本:710mm×1000mm 1/16 印张:16 字数:300 000
版次:2009年9月第2版 印次:2009年9月第2次印刷 定价:22.80元
ISBN 978-7-5609-4036-6/X·3

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

实践证明,在研究复杂的环境科学与可持续发展理论时,并非单一学科和传统的概念、手段所能完成的,只有加强学科间的交叉、渗透和综合集成,才能使研究达到一定的深度。

作者从众多文献、书籍中编辑了一些公认的比较成熟的基本内容作为本书的第1篇和第2篇,简明介绍了可持续发展的由来、内涵,实施可持续发展的战略途径,如循环经济及环境保护的基本手段与理念;环境问题已明显凸现,实施可持续发展的途径与方法尚已论述,而具体施行需政府的支持和推行,现行的体制已不适应可持续发展的要求,必须进行相应改革,建立与可持续发展相适应的环保体制,在此基础上形成了本书的第3篇;对一些正在积极探索、敏感的内容加以整理,融汇部分研究心得,编写了第4篇、第5篇(即人地系统研究的理论和方法、生态城市的理论与实践和生态环境保护,强调了用现代理论与方法来研究环境问题的必要性与迫切性),论述了区域发展应采取发展经济与保护环境并重的模式。

经济—社会—环境的研究与规划是一个开放、复杂的巨系统问题,具有高阶次、多回路、非线性、子系统数量巨大、多重反馈、结构复杂等特征,传统单一的、片面的、静止的研究与规划方法显然不能满足要求,因此建立完善的、系统的、科学的、动态的调研与规划方法成为必然。本书介绍的“人地系统学”是区域可持续发展与环境保护学科的基础理论之一。

城市圈发展与生态环境保护规划宜在生态环境现状和经济现状调研评估的基础上,采用数字仿真和3S(RS、GPS、GIS)集成的一体化技术来完成,利用开放、复杂巨系统的仿真模型对该地区的社会、经济、环境进行动态仿真,按我国著名科学家钱学森的理论建立的地区产业带可持续发展的综合集成研讨厅体系,这是培育和完善的政策研究组织,建立较为规范科学的政策研究方法和机制的重大举措。

本书可作为讲授相关课程的教材,对学生掌握基本内容有一定作用;亦可供环境与可持续发展学科研究者交流、切磋。

第二版前言

出版本书第二版的主要目的仍然是让读者熟悉环境与可持续发展的相关知识和实施可持续发展的途径,培养解决某些环境问题的能力。与第一版相比,第二版更新了书中的相关材料,并增加了环保体制改革方面的内容。

删除了第1篇、第2篇中陈旧和重复的材料,使内容更加清晰。

增加了第3篇内容,即环保机制与体制的改革。

对第4篇、第5篇有关方法的论述进行了通俗化的解释,使读者更易理解各种方法的实质及在环境问题中的应用。

对第5篇中(原为第4篇)有关长江经济产业带的内容进行更新,修改为与武汉城市圈建设相关的知识。

在书的附录和参考文献中列出了与环境保护有关的部分网站和引用的文献。

教育必须反映社会的需要。环境保护相关知识更新周期快,本书再版以环保和可持续发展基本理论及知识为主,体现了最新的发展动向,重在培养学生环境保护意识和解决环境问题的能力。

周敬宣对本书第二版提出了重要的修改意见和构建了全书总体结构,并对第3篇的内容进行了详细的审阅和修改;陈庆、王茜茜参与了第1篇、第2篇内容的修改和资料的更新;陈书忠参与了第3篇的编写,并与宇鹏、王爱武参与了第4篇、第5篇内容的修改;李湘梅对本书的再版提出了宝贵的意见。全书由周敬宣统稿。

鉴于作者学识有限,书中定有不妥之处,恳请读者指正。书中多处摘引了不少文献,大部分注明了出处。由于工作疏忽或有未详细注明的引用文章,盼文章作者谅解,在此致以诚挚的谢意。

编 者
2009年7月

第一版前言

经济发展离不开环境,保护环境是为了更好地促进经济发展。改革开放 20 多年来,我国的经济建设取得了举世瞩目的成就,但我们也看到目前我国的经济建设处于工业化时期,经济仍然按照粗放型模式发展,生态环境的污染与资源破坏未得到根本的改善。我国的经济的发展不能走西方发达国家先污染后治理的老路,中国崛起应走发展经济与保护环境并重之路。环境若继续恶化,后果不堪设想。经济发展速度若慢一点,虽然在未来 30~50 年内与西方发达国家的差距还会存在,但发展持续性好。这是中国发展唯一的正确方式。

2004 年 10 月,国家发展和改革委员会主任马凯发表“贯彻落实科学发展观,推进循环经济发展”的文章,强调循环经济是一种以资源的高效利用和循环利用为核心,以“减量化、再利用、资源化”为原则,以低消耗、低排放、高效率为基本特征,符合可持续发展理念的经济增长模式,是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式的根本变革。

2005 年 2 月 19 日,胡锦涛总书记在《在省部级主要领导干部提高构建社会主义和谐社会能力专题研讨班上的讲话》中指出:随着我国经济社会的不断发展,中国特色社会主义事业的总体布局,更加明确地由社会主义“三位一体”的“经济建设、政治建设、文化建设”,发展为社会主义“四位一体”的“经济建设、政治建设、文化建设、社会建设”;我们所要建设的社会主义和谐社会,应该是民主法治、公平正义、诚信友爱、充满活力、安定有序、人与自然和谐相处的社会;人与自然和谐相处,就是“生产发展,生活富裕,生态良好”。

近年来,党和政府一再强调科学发展观,这些内容博大精深,将可持续发展理论与实践提升到一个新的高度,使人类主体与环境客体关系和人类社会的发展观、资源观和价值观等诸方面都发生了重要变化。

近百年来,科学技术日新月异,飞速发展,可持续发展理论不断地从其他学科中汲取营养,得到进步。数学、物理、化学、天文、地理、生物、环境科学与社会科学无一不对认识、分析、解决环境与社会发展问题具有各自的特殊作用,为可持续发展理论的进步提供了崭新的手段。实践证明,研究复杂的地球过程及其重大的资源、环境、生态问题,并非单一学科和传统的概念与手段所能完成,而是应该加强学科间的交叉、渗透和综合集成。

可持续发展观念已渗透到了各行各业,与众多自然科学、工程技术、社会科学融合和交叉在一起,催生了不少新学科,如环境伦理学、环境经济学等。相比其他很多

学科,可持续发展理论、环境科学还很年轻,相对达到人与自然的和谐还不够成熟。国内外有关可持续发展与环境保护的论著、文章虽很多,但要选择一本书作为 24~32 学时的教材、体现课程特色并非易事。

为此,我们从众多文献、书籍中编辑了一些公认的比较成熟的基本内容作为本教材《环境与可持续发展》的第 1 篇和第 2 篇(简明介绍了可持续发展的由来、内涵,实施可持续发展的战略途径,如循环经济及一些环境保护的手段与理念);对一些正在积极探索、敏感的内容加以整理,融汇我们自己的研究心得,编写了第 3 篇、第 4 篇(即人地系统研究的理论与方法、生态城市的理论与实践、中部崛起中长江流域经济产业带建设和生态环境保护,强调了用现代系统理论与方法来研究环境问题的必要性与迫切性)。

全书视角独特,可作为讲授相关课程的教材,对学生掌握基本内容有一定作用;通过本书的出版,我们希望搭建一个与环境与可持续发展学科研究者交流、切磋的平台,共同为我国环境保护与可持续发展作出贡献。本书的编写由众多作者共同完成:陈云峰参编了第 3 篇、第 4 篇的有关章节;李湘梅、陈雷等参编了第 4 篇的后半部分;罗露琴、方磊等参编了第 1 篇、第 2 篇的相关章节;全书由周敬宣统稿。

鉴于我们学识有限,书中定有不妥之处,恳请读者指正。书中多处摘引了不少文献,大部分注明了出处。由于工作疏忽或有未详细注明的引用文章,盼文章作者谅解,在此致以诚挚的谢意。

编 者

2007 年 3 月 15 日

目 录

第 1 篇 可持续发展理论的由来与实施	(1)
第 1 章 可持续发展理论的由来	(1)
1.1 增长的极限和可持续发展思想的演化	(1)
1.2 可持续发展的内涵	(2)
1.2.1 发展	(2)
1.2.2 可持续性	(3)
1.3 可持续发展的定义及原则	(5)
第 2 章 可持续发展战略的实施	(8)
2.1 理论上的发展与行动上的转变	(8)
2.1.1 对传统经济学的修正	(8)
2.1.2 可持续发展的主要理论和研究成果	(9)
2.1.3 行动上的转变	(11)
2.2 可持续发展的实际执行	(12)
第 3 章 可持续发展战略在中国的实施	(14)
3.1 中国实施可持续发展的一系列重大研究和方案	(14)
3.2 我国当前的环境状况	(19)
3.3 “十一五”规划中的环境保护工作	(23)
3.4 科学发展观与可持续发展	(29)
第 2 篇 实施可持续发展战略的途径	(31)
第 4 章 环境管理	(31)
4.1 环境管理	(31)
4.2 我国的环境法体系	(39)
4.2.1 我国的环境法体系构成	(39)
4.2.2 我国环境保护法的重要制度	(41)
4.2.3 新的环境立法趋势	(44)
4.2.4 加强环境执法	(46)
4.2.5 环境法规新动向——区域限批	(46)
第 5 章 环境规划与战略环境评价	(48)
5.1 环境规划	(48)
5.2 战略环境评价概述	(54)

5.2.1 环境影响评价与战略环境评价的联系与区别	(54)
5.2.2 战略环境评价的发展过程	(55)
5.2.3 战略环境评价重大意义	(56)
5.2.4 战略环境评价实施中存在的理论与方法层面的若干问题	(60)
第6章 环境污染防治	(64)
6.1 水污染防治	(64)
6.2 大气污染防治	(69)
6.3 固体废弃物的污染防治与综合利用	(73)
6.4 噪声污染防治	(79)
第7章 从清洁生产走向循环社会	(82)
7.1 清洁生产	(82)
7.2 循环经济	(86)
7.3 自然资源的可持续利用	(92)
第3篇 环境保护机制与体制的改革	(98)
第8章 环境问题引发的思考	(102)
第9章 环境保护体制改革的必要性	(106)
9.1 当前我国环境保护存在种种问题及初析	(106)
9.2 环境保护体制的问题及原因分析	(109)
9.3 环境保护体制的改革	(112)
第10章 环境保护体制改革的途径	(114)
10.1 完善法律法规	(114)
10.2 逐步推行环境经济政策	(117)
10.3 公众参与	(118)
10.4 统筹解决人口问题	(120)
第4篇 人地系统研究的理论与方法	(123)
第11章 人地系统理论概述	(124)
11.1 人地系统的基本特征	(124)
11.2 协调人地关系是实施可持续发展的灵魂	(126)
第12章 人地系统的研究方法	(130)
12.1 传统的人地系统研究方法	(130)
12.2 发展中的人地系统研究方法	(136)
12.3 综合集成技术的人地系统研究方法	(141)
第13章 人地系统理论与方法的实例研究	(151)
13.1 区域人地系统数值仿真	(151)
13.2 突变理论在环境建模中的应用研究	(171)

第 5 篇 生态城市的理论与实践	(184)
第 14 章 生态城市的提出与实践	(184)
14.1 生态城市的提出	(184)
14.2 生态城市的研究进展	(187)
第 15 章 生态城市的基本理论	(194)
15.1 生态城市的定义	(194)
15.2 生态城市的特征	(195)
15.3 生态城市的基本内涵	(196)
15.4 生态城市的内容和要求	(197)
第 16 章 生态城市建设中的几个关键问题	(199)
16.1 规范指标体系	(199)
16.2 科学设定建设目标	(202)
16.3 推行绿色账户,推进国民核算体系的转型	(203)
第 17 章 生态城市建设规划的编制	(207)
17.1 总纲	(207)
17.2 现状诊断	(210)
17.3 生态功能区划与自然资源账户	(211)
17.4 生态城市建设规划的动态仿真	(212)
17.5 生态经济体系建设	(213)
17.6 生态功能修复与建设	(215)
17.7 环境质量综合整治	(216)
17.8 生态文化与生态城市形象设计	(217)
17.9 重点建设项目费用-效益分析规划实施保障体系的建设	(218)
第 18 章 生态城市的指标体系与协调发展研究	(220)
18.1 研究意义	(220)
18.2 理论方法	(221)
18.3 实证研究	(225)
18.4 结果分析与讨论	(229)
第 19 章 生态城市建设实践	(231)
19.1 生态环境保护调研及规划的研究	(231)
19.2 武汉城市圈“两型社会”的建设	(238)
附录 部分环境类相关网站与文献	(240)
参考文献	(241)

第 1 篇 可持续发展理论的由来与实施

第 1 章 可持续发展理论的由来

现代可持续发展的理论源于人们对环境问题的逐步认识和热切关注,其产生背景是人类赖以生存和发展的环境、资源正在遭受越来越严重的破坏,人类已不同程度地尝到了破坏环境的苦果。以往人们对经济增长津津乐道,20 世纪 60 年代以后,随着“公害”的显现和加剧,以及传统能源的匮乏,可持续发展的问题成为人们关心的焦点。

1.1 增长的极限和可持续发展思想的演化

1972 年,以丹尼斯·米都斯(Dennis L. Meadows)为首,由美国、西德、挪威等国的一批西方科学家组成的“罗马俱乐部”提出了关于世界趋势的研究报告《增长的极限》。报告认为:如果目前的人口和资本的快速增长模式继续保持下去,世界就会面临一场“灾难性的崩溃”,而避免这种前景的最好方法是限制增长,即“零增长”。该报告在全世界引起巨大的反响,人们就此进行了广泛的争论。此外,美国在 1980 年发表的《公元 2000 年的地球》等报告也支持《增长的极限》的观点。《增长的极限》曾一度成为当时环境保护运动的理论基础。

典型的乐观派著作有朱利安·林肯·西蒙(Julian L. Simon)的《没有极限的增长》(即《最后的资源》,1981 年)、《资源丰富的地球》(1984 年)等。朱利安认为:生产的不断增长能为更多的生产进一步提供潜力。虽然目前人口、资源和环境的发展趋势给技术、工业化和经济增长带来了一些问题,但是人类能力的发展是无限的,因而这些问题不是不能解决的。世界的发展趋势是在不断改善而不是在逐渐变坏。

由于《增长的极限》用词激烈,过分夸大了人口爆炸、粮食和能源短缺、环境污染等问题的严重性,它提出的解决问题的“零增长”方案在现实世界中也难以推行,所以反对和批评的意见很多。但是该报告指出的地球潜伏着危机和发展面临着困境的警告,无疑给人类开出了一副清醒剂。即使到今天,人们仍不能盲目乐观。在《二〇〇四年地球生态报告》中显示,西方正在以难以持续的极端水平消耗资源。北美人均资

源消费水平是欧洲的 2 倍,是亚洲或非洲的 7 倍。该报告警告说,随着这些区域的发展及资源消耗的增加,地球资源的压力将会不断增加。但乐观派强调科技进步将使人类获得更多资源的观点似乎充满着辩证法的智慧。

1980 年 3 月 5 日,联合国向全世界发出呼吁:“必须研究自然的、社会的、生态的、经济的以及利用自然资源过程中的基本关系,确保全球持续发展。”1983 年 11 月,联合国成立了世界环境与发展委员会(WCED),格罗·哈莱姆·布伦特兰夫人(Gro Harlem Brundtland,时任挪威首相)任主席,成员有科学、教育、经济、社会及政治方面的 22 位代表,其中 14 人来自发展中国家,包括中国的马世骏教授。联合国要求 WCED 以“持续发展”为基本纲领,制定“全球的变革日程”。1987 年,WCED 把长达 4 年研究、经过充分论证的报告《我们共同的未来》(Our Common Future)提交给联合国大会,正式提出了可持续发展的模式。该报告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、系统的评价,一针见血地指出:过去我们关心的是发展对环境带来的影响,而现在我们则迫切地感到生态的压力,如土壤、水、大气、森林的退化对发展所带来的影响;在不久以前我们感到国家之间在经济方面相互联系的重要性,而现在我们则感到在国家之间的生态学方面的相互依赖的情景,生态与经济从来没有像现在这样互相紧密地联系在一个互为因果的网络之中。

1992 年联合国环境与发展大会(UNCED)通过的《21 世纪议程》,更是当时对可持续发展理论认识深化的结晶,这也确定了可持续发展理论在全球的推广。

可持续发展的概念一经提出,就在世界范围内逐步得到认同,并成为大众媒介使用频率最高的词汇之一。这反映了人类对自身走过的发展道路的怀疑,也反映了人类对重新选择的发展道路、发展目标的憧憬(尽管尚有若干模糊)。人们逐步认识到过去的发展道路是不可持续的,因而是不可取的,唯一可供选择的道路是走可持续发展之路。可持续发展是发展中国家和发达国家都可以争取实现的目标。广大发展中国家积极投身到可持续发展的实践中也正是可持续发展理论风靡全球的重要原因。

1.2 可持续发展的内涵

“可持续发展”从字面上理解是指促进发展并保证其成为可持续性,很明显,它包括了两个概念:发展和可持续性。

1.2.1 发展

狭义的发展(development)指的只是经济领域的活动,其目标是产值和利润的增长、物质财富的增加。当然,为了实现经济增长,还必须进行一定的社会经济改革,然而,这种改革也只是实现经济增长的手段。

发展不应当狭义地被理解为经济增长。经济增长是发展的必要条件,但并不是

充分条件。如果经济增长随时间推移不断地使人均实际收入提高却没有使社会和经济结构得到进步,就不能认为它是发展。经济增长只是发展的一部分,发展只有在使人们生活的所有方面都得到改善才是真正的发展。

“发展”一词,无论怎样理解,它至少应含有人类社会物质财富的增长和生活条件的提高,由此,问题可归结为:人类社会物质财富的生产究竟应该增长到什么程度和如何增长才能使人类社会的发展成为可持续性的?

通常认为,发展受到三个方面的因素制约:一是经济因素,即要求效益超过成本,或至少与成本平衡;二是社会因素,即要求不违反基于传统、伦理、宗教、习惯等所形成的一个民族和一个国家的社会准则,必须保持在社会反对改变的忍耐力之内;三是生态因素,即要求保持好各种陆地的和水体的生态系统、农业生态系统等生命保障系统以及有关过程的动态平衡,其中生态因素的限制是最基本的。发展必须以保护自然为基础,必须保护世界自然系统的结构、功能和多样性。

地球生命保障系统的保障力量究竟有没有极限呢?这就是所谓“环境承载力”问题。环境承载力是指一定时期内,在维持相对稳定的前提下,环境资源所能容纳的人口规模和经济规模的大小。显然,地球的承载力绝不是无限的,因为最基本的一点是:地球的面积是有限的。我们的活动范围必须保持在地球的承载力的极限之内。

“发展”这种人为改变环境的活动,既要使环境能够更有效地满足人类的需求,又必须立足于自然界的可再生资源能够无限期地满足我们当代人和后代人的需求以及对不可再生资源的谨慎节约的使用。

1.2.2 可持续性

“持续”(sustain)一词来源于拉丁语 *sustenere*,意思是“维持下去”或者“保持继续提高”。针对资源与环境而言,则意味着保持或延长资源的生产使用性和资源基础的完整性,使自然资源能够永远为人类所利用,不至于因其耗竭而影响后代人的生产与生活。

可持续性的最基本的、必不可少的原则是保持自然资源总量存量不变或比现有的水平更高。从经济学角度讲,单纯使用存在银行里的本金所产生的全部利息就是一种可持续的过程,因为它保持了本金的数目不变,而任何比这更高的资金使用速度则会减少本金。

1. 可持续性的定义

从普遍意义上说,任何一种行为方式,都不可能永远持续不断地进行下去。在一个有限的世界里,它总会受到这样或那样的限制。每当人类面临这一时刻,总会意识到该有新的行为方式的诞生,并通过替代物的出现、技术的进步和制度的创新来完成。人类的历史进程已经证明了这一点,因为迄今为止人类发展本身在某种意义上就是一个“可持续发展”的过程。但这并不意味着人们可以无视以往的教训,盲目地

认为“车到山前必有路”。事实上,自然界已经发出了警告,而可持续性正是一种新的行为方式。此外,通常所讲的持续,只是在人类现有的认识水平上的可预见的“持续”,现实世界还有许多不确定和尚未为人所知的东西。因此,对可持续性的定义不应拘泥于当前的状态,而应定义出一个范围,在此范围内可以有较大的灵活性。以下介绍几种关于可持续性的定义。

① 大卫·皮尔斯(David W. Pearce)和克里·特纳(Kerry Turner)在1990年给出的定义是:在维持动态服务、自然质量的约束条件下,它是经济发展净收益的最大化。

② 世界自然保护联盟(IUCN)在1991年给出的定义是:可持续地使用是指使用一种有机生态系统或其可再生资源在其可再生能力(速度)的范围内。

③ 在生物地球物理中的定义是“维持或提高地球生命保障系统的完整性”。为了维持生物圈,为了当代和后代的经济和社会的进步,应当为将来提供尽可能多的选择,包括:提供足够的措施以保持生物多样性;保护和合理使用生物圈的大气、水和土地资源,并保持其完整性。

④ 摩翰·穆纳辛格(Mohan Murasingha)和杰弗利·A. 麦克尼利(Jeffrey A. Mcneely)的定义为:动态的、人类的经济体系同更大的、动态的,但通常变化较慢的生态系统之间的一种关系。但是为了不破坏生命保障系统的多样性、复杂性及其功能,人类活动的影响应该保持在一定的范围之内。

⑤ 世界银行副行长伊斯梅尔·萨拉格丁(Ismail Sarageldin)给出的定义是:“可持续性是指留给后代人不少于当代人所拥有的机会。”然而,如何测定机会?在经济学中,人们可以使用“资本”(capital)这个概念来表示“机会”。为了理解可持续性的核心内涵,萨拉格丁认为必须扩大对资本的理解。至少有四种类型的资本:

- 人造资本(man-made capital),通常被认为是财政和经济;
- 自然资本(natural capital),指自然资源等;
- 人力资本(human capital),指对个人的教育、卫生健康和营养方面的投资;
- 社会资本(social capital),指一个社会发挥作用的文化基础和制度等。

例如机器、工厂、道路是人造资本,知识和技能则属于人力资本。

2. 可持续是可以做到的

穆拉辛格等人认为,只有当全部资本的存量随着时间能够保持一定增长时,这种发展途径才是可持续的。如果收益的获得是通过使环境付出高额代价才得以实现的,那么它就不是可持续的。如果经济增长只是指数量上的增长,那么从逻辑上讲,星球上的有限资源使其不可能实现无限的可持续发展,而如果经济增长是指生活质量的进步,并不一定要求对所消费的资源在数量上的增加,这种对质量进步超过对数量增加的追求则是可持续的,从而可以成为人类长期追求的目标。

自然资源的有限性实际上只能说明人类对其利用的一种历史性。在人类社会的

一定历史时期,由于技术的、经济的、社会的、自然的因素的限制,可供人类利用的资源确实有限,但随着科学技术的进步,对自然资源的利用范围也将扩大。“薪柴→煤炭→石油→核能”的燃料发展谱系和“木材、石块→青铜→钢铁→合成材料”的材料发展谱系,都证明自然资源的利用范围是随着科学技术的发展而不断扩大的。

1980年,世界自然保护联盟(IUCN)、联合国环境署(UNEP)和世界野生生物基金会(WWF)的结论认为:可持续性需要维持基本的生态过程和生命保障系统,保护基因多样性,可持续地利用物种和资源。保护基因多样性、可持续地利用物种和资源是维持基本的生命过程和生命保障系统的基础。世界银行行长巴伯·科纳布尔(Barber Conable)有一句精炼的话:和谐的生态就是良好的经济。

尽管可持续性在很大程度上是一种自然的状态或过程,但是不可持续性却往往是社会行为的结果。人的一切需求,归根结底也都是社会的需求。现代人的一切活动,都是受社会调节的。

综上所述,可持续发展是一种从环境和自然资源角度提出的关于人类长期发展的战略和模式,它不是在一般意义上所指的一个发展进程要在时间上连续运行、不被中断,而是特别指出环境和自然资源的长期承载能力对发展进程的重要性,以及发展对改善生活质量的重要性。可持续发展的概念从理论上结束了长期以来把发展经济同保护环境与资源相互对立起来的错误认识,并明确指出了它们应当是相互联系和互为因果的。

广义的可持续发展是指随着时间的推移,人类的福利能连续不断地增加或保持。

1.3 可持续发展的定义及原则

以上分别介绍了发展的内涵和可持续性的内涵及定义,以下介绍不同机构和专家关于可持续发展的定义。这些定义大体方向一致,但表述有所不同,要注意避免混淆可持续性和可持续发展两种概念。

① 对可持续发展的一个较普遍的定义可以表述为:在连续的基础上保持或提高生活质量。一个较狭义的定义则是:人均收入和福利随时间是不变的或增加的。

② 从经济方面对可持续发展的定义最初由希克斯·林达尔(Hicks Lindahi)提出,表述为“在不损害后代人的利益时,从资产中可能得到的最大利益”。穆拉辛格对可持续发展的定义是:在保持能够从自然资源中不断得到服务的情况下,使经济增长的净利润最大化。这就要求使用可再生资源的速度不大于其再生速度,并对不可再生资源进行最有效率的使用,同时,废弃物的产生和排放速度应当不超过环境自净或消纳的速度。

③ 在世界环境和发展委员会(WCED)于1987年发表的《我们共同的未来》的报告中,对可持续发展的定义为:既满足当代人的需求,又不危及后代人满足其需求能

力的发展。这个定义鲜明地表达了两个基本观点:一是人类要发展,尤其是穷人要发展;二是发展要有限度,不能危及后代人的发展。

④ 美国有人对可持续发展的表述同 WECD 相似:满足现在的需求而不损害下一代满足他们需要的能力。进一步说,可持续发展是一种主张:从长远观点看,经济增长同环境保护不矛盾;应当建立一些可被发达国家和发展中国家同时接受的规则,这些规则既能使发达国家继续增长,也能使发展中国家经济发展,却不致造成生物多样性的明显破坏以及人类赖以生存的大气、海洋、淡水和森林等系统的永久性损害。

⑤ 世界自然保护联盟、联合国环境署和世界野生生物基金会在 1991 年共同发表的《保护地球——可持续性生存战略》中对可持续发展提出的定义是:在生存不超出维持生态系统后容纳能力的情况下,改善人类的生活品质。

⑥ 美国世界资源研究所在 1992 年提出,可持续发展就是建立产生极少废料和污染物的工艺和技术系统。

⑦ 普朗克(Pronk)和哈克(Haq)在 1992 年对可持续发展的定义是:为全世界而不是为少数人的特权而提供公平机会的经济增长,不进一步消耗世界自然资源的绝对量和涵容能力。普朗克等人认为,自然资源应当以如下方式被应用:不会因对地球承载能力和涵容能力的过度开发而导致生态债务。

⑧ 世界银行在 1992 年度《世界发展报告》中称,可持续发展指的是:建立在成本效益比较和审慎的经济分析基础上的发展和环境政策,加强环境保护,从而导致福利的增加和可持续水平的提高。

⑨ 1992 年,联合国环境与发展大会(UNCED)在《里约宣言》中对可持续发展进一步阐述为:人类应享有与自然和谐的方式过健康而富有成果的生活的权利,并公平地满足今世后代在发展和环境方面的需要,求取发展的权利必须实现。

⑩ 英国经济学家皮尔斯(Pearce)和沃福德(Warford)在 1993 年所著的《让世界无末日》一书中提出了以经济学语言表达的可持续发展定义:“当发展能够保证当代人的福利增加时,也不应使后代人的福利减少。”

⑪ 北京大学教授叶文虎、栾胜基等人认为可持续发展一词比较完整的定义是指:不断提高人群生活质量和环境承载力的、满足当代人需求又不损害子孙后代满足其需求能力的、满足一个地区或一个国家的人群需求又不损害别的地区或别国家的人群满足其需求能力的发展。

可持续发展是一个内容很丰富的概念。就其社会观而言,主张公平分配,既满足当代人又要满足后代人的基本需求;就其经济观而言,主张建立在保护地球自然系统基础上的持续经济发展;就其自然观而言,主张人类与自然和谐相处。综上所述,可持续发展所体现的基本原则有以下几个方面。

1. 公平性原则

所谓公平是指机会选择的平等性。可持续发展的公平性原则包括两个方面。一

是本代人之间的公平,即代内之间的横向公平。可持续发展要满足所有人的基本需求,给他们机会来满足他们要求和美好生活的愿望。而当今世界贫富悬殊、两极分化的状况完全不符合可持续发展的原则。因此,需要给世界各国公平的发展权、公平的资源使用权,要在可持续发展的进程中消除贫困。二是代际间的公平,即世代的纵向公平。人类赖以生存的自然资源是有限的,当代人不能因为自己的发展与需求而损害后代人满足其发展需求的条件——自然资源与环境,要给后代人以公平利用自然资源的权利。

2. 持续性原则

可持续发展有许多制约因素,但其主要制约因素是资源与环境。资源与环境是人类生存与发展的基础和条件,离开了这一基础和条件,人类的生存和发展就无从谈起。因此,资源的永续利用和生态环境的可持续性是可可持续发展的重要保证。人类发展必须以不损害支持地球生命的大气、水、土壤、生物等自然条件为前提,必须充分考虑资源的临界性,必须适应资源与环境的承载能力。换言之,人类在经济社会的发展进程中,需要根据持续性原则调整自己的生活方式,确定自身的消耗标准,而不是盲目地、过度地生产和消费。

3. 共同性原则

可持续发展关系到全球的发展。尽管不同国家的历史、经济、文化和发展水平不同,可持续发展的具体目标、政策和实施步骤也各有差异,但是,公平性和可持续性原则是一致的。为实现可持续发展的总目标,必须争取全球共同的配合行动。这是由地球整体性和相互依存性所决定的。因此,要致力于达成既尊重各方的利益,又要保护全球环境与发展体系的国际协定至关重要。正如《我们共同的未来》中所述:“今天我们最紧迫的任务也许是要说服各国,认识回到多边主义的必要性”,“进一步发展共同的认识和共同的责任感,是这个分裂的世界十分需要的”。这就是说,实现可持续发展就是人类要共同促进自身之间、自身与自然之间的协调,这是人类共同的道义和责任。