

国际经济与金融
系列(2) |||

城市与区域的可持续发展——

原理·评价与设计

刘力 著

CHENGSHI
YU
QUYU
DE
KECHIXUFAZHAN

中山大学出版社

国际经济与金融系列(2)

城市与区域的可持续发展

——原理·评价与设计

刘力 著

中山大学出版社
·广州·

版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

城市与区域的可持续发展:原理·评价与设计/刘力著.—广州:中山大学出版社,2004.5

(国际经济与金融系列:2)

ISBN 7-306-02270-9

I.城… II.刘… III.①城市—生态系统—可持续发展—研究
②地区—生态系统—可持续发展—研究 IV.F290

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 025613 号

责任编辑:刘学谦

封面设计:奇云

责任校对:刘文

责任技编:黄少伟

出版发行:中山大学出版社

编辑部电话(020)84111996,84113349

发行部电话(020)84111998,84111160

地址:广州市新港西路 135 号

邮编:510275 传真:(020)84036565

印刷者:广州市番禺市桥印刷厂

经销者:广东新华发行集团

规格:889mm×1194mm 1/32 7.625 印张 210 千字

版次印次:2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷

定价:18.00 元

本书如有印装质量问题影响阅读,请寄回出版社调换

作者简介



刘力,女,1966年生,1987年本科毕业于东北师范大学地理系,曾先后任教于四平师范学院和东北师范大学。1998年于东北师范大学城市与环境科学学院获经济地理学硕士学位。2002年于东北师范大学获理学博士学位。现任教于广东外语外贸大学国际经贸学院。主要研究方向为区域经济与可持续发展。参与多项国家自然科学基金与社科基金的研究工作,在地理科学、经济地理、人文地理等核心期刊发表论文20余篇,并参与了高等教育出版社出版的国家“十五”规划教材《区域经济学》的编著工作。

内 容 提 要

本书从区域可持续发展的理论认识与实践模式的独特研究视角,借鉴了城市生态系统与产业生态学的理论分析方法,建立了城市与区域可持续发展的生态系统研究框架。在此基础上,基于可持续发展系统的资源与环境约束,将物质效率与生态足迹评价纳入到城市与区域的可持续发展评价体系中,并从改善物质效率目标出发,进一步探讨了城市与区域物质循环系统的规划与设计。全书由四章组成:

第一章是可持续发展引论。系统阐述了可持续发展的理念与理论分析视角,从产业生产学的角度提出了可持续发展的社会物质循环目标。

第二章是城市可持续发展的生态系统解释。借鉴城市生态系统的分析方法,剖析了城市生态系统的结构与功能的特征以及物质代谢路径,并为以物质效率为目标的城市与区域的可持续发展评价建立了理论分析框架。

第三章是城市与区域的可持续发展评价体系。探讨了可持续发展的综合评价体系与生命周期评价方法的不同认识侧面;以国民经济系统的物质流分析为对象,建立了物质效率评价的生命周期过程分析框架,并对国民经济系统的物质效率改善的动因进行分析,从而建立起了物质效率评价与宏观政策调控的对应机制;进而深入探讨了将物质效率分析应用于城市与区域可持续性评价的生态足迹评价方法,并探讨了生态足迹评价方法的理论与现实意义。最后对国内外两滚案例进行了实证研究。

第四章是城市与区域物质循环规划思想与管理理论问题。从改善物质效率角度出发,提出了城市与区域可持续发展的物质循环目标,探讨了关于城市与区域物质循环系统的规划与设计理念,提出了关于城

市与区域物质循环规划的基本单元——社区物质循环系统的规划思想和生态工业园的规划模式。在此基础上,进一步探讨了实现城市与区域物质循环的宏观管理与政策调控问题。

本书的读者范围是城市规划与区域管理专业的本科生和研究生,并可作为城市经济与区域经济等相关专业的教学参考书和课外阅读资料,也可作为城市与区域综合研究部门以及政府部门与政策机构等的相关人员的理论学习参考书。

目 录

第一章 可持续发展引论	(1)
第一节 可持续发展观的形成	(2)
一、“环境意识”的觉醒.....	(2)
二、“增长观”的反思.....	(3)
三、“可持续发展”的思想萌芽.....	(3)
四、可持续发展观的全球共识	(4)
第二节 可持续发展的定义与内涵	(5)
一、可持续发展的定义	(5)
二、可持续发展的内涵	(5)
第三节 可持续发展的理论分析	(7)
一、可持续发展的伦理基础	(7)
二、可持续发展的经济学解释	(9)
三、可持续发展的系统解析	(11)
第四节 可持续发展的目标定位与实现方式	(16)
一、理想目标：循环型社会	(16)
二、探索道路：产业生态学的启示	(19)
<u>本章小结</u>	
第二章 城市与区域可持续发展的生态系统解释	(27)
第一节 城市可持续发展与城市生态系统的理论命题	(27)
一、区域可持续发展的城市命题	(27)
二、城市是产业生态开发的理想空间	(29)
三、城市生态系统的研究意义	(32)
第二节 城市生态系统的研究方向与研究进展	(36)

一、城市生态思想的起源与发展	(37)
二、国外城市生态研究的主要方向与研究进展	(40)
三、中国城市生态研究进展与特点评述	(48)
第三节 对城市生态系统及其物质代谢过程的深化理解	(52)
一、对生态系统的基本认识	(52)
二、城市生态系统的结构与功能的特殊性	(56)
三、城市生态系统的物质代谢过程	(66)
<u>本章小结</u>	
第三章 城市与区域的可持续发展评价体系	(86)
第一节 可持续发展评价与生命周期评价	(87)
一、可持续发展评价的指标与方法论	(87)
二、生命周期评价 (LCA) 的理论与方法	(98)
三、生命周期评价应用于城市可持续发展评估的指导意义	(107)
第二节 物质效率评价与物质效率改善	(108)
一、物质效率的评判依据	(109)
二、物质效率变化的动因分析	(116)
第三节 生态足迹分析与生态可持续性评价	(126)
一、生态足迹的理论解析	(127)
二、生态足迹评价方法与应用性解释	(131)
三、生态足迹评价的应用领域	(134)
四、生态足迹评价理论与方法的局限性	(139)
<u>本章小结</u>	
本章附录 1: 怀特岛生态足迹分析及其可持续性评价	(142)
本章附录 2: 东北地区生态消费水平的区域可持续性研究	(152)

第四章 城市与区域物质循环规划与管理	(162)
第一节 城市生态系统物质循环规划的基本问题	(162)
一、物质循环规划的目标与原则	(162)
二、物质循环途径与循环模式解析	(166)
三、物质循环规划中的管理问题	(179)
第二节 社区物质循环规划——生态工业园规划	(182)
一、社区与生态工业园 (EIP)	(182)
二、生态工业园的规划原理与规划性质	(186)
三、生态工业园的规划方法与规划内容	(193)
四、生态工业园规划理论在我国的应用前景	(201)
第三节 城市与区域资源一体化管理与新范式基础	(206)
一、资源一体化管理模式	(206)
二、相关领域的范式更新	(213)
<u>本章小结</u>	
主要参考文献	(221)
后记	(230)

第一章

可持续发展引论

对于这个产生于 20 世纪 80 年代的发展新定义——可持续发展，学术界关注的热情经久不衰。不同学科从各自的领域出发赋予它不同的解释，涌现出可持续发展定义的多种描述。姑且抛开可持续发展的学科定义，回归到发展问题的理性思考——发展构成了社会进步的主旋律。发展既是一个过程，同时又包含了人类的追求。文明方式是发展观形成的内在动力，在不同的文明方式下，人类追求的内容和形式不尽相同，从而形成不同文明方式下的发展观的鲜明对比。

工业文明以来，在科学与技术的推动下，人类社会以前所未有的速度进步，在充分相信人对自然的驾驭能力的前提下，强烈地追求财富增长的欲望，演绎出增长就是发展的超自然主义发展观。当财富不断增加，而社会结构开始失衡，环境质量不断下降时，重新审视发展观，发现增长并不等于发展，发展还应该有更深刻的内涵。此时，人们开始真正地关注发展问题。社会学家、经济学家从不同角度给出了发展的定义，认为发展应体现全部的变化内容，但侧重点仍然放在两个方面，即经济增长和社会进步^{①②}。这显然忽视了发展内涵中的一个重要成分——自然环境，这正是工业文明时代发展观的局限性所在。

可持续发展源于对工业文明以来的发展观的深刻反思，它从人与

① 迈克尔·P. 托达罗：《经济发展》，中国经济出版社 1999 年版，第 15 页。

② 毕业杰：《发展经济学》，高等教育出版社 1999 年版，第 14～15 页。

自然的关系出发,提出可持续性目标,基于自然生态系统的功能和结构来评价发展的性质,重新在发展与自然环境之间建立起关联。这种发展观是建立在生态伦理之上的,强调人与自然的关系应基于共同生存、共同发展演替的生态道德。强调在有效利用生态系统的功能前提下,维持生态系统结构的合理性,使其良性发育,体现功能的完整性,并充分认识生态系统演替规律,有效利用并获取最大经济效益。正是基于这样的认识,可持续发展观被视为建立在生态文明基础上的全新发展观^①。

本章力图通过对可持续发展观的形成背景与理论解释过程,全面透视这一全新发展观的深刻内涵。

第一节 可持续发展观的形成

作为一种朴素的生存哲学思想,可持续发展的基本理念由来已久,最早可以追溯到中国古代思想家的著述中,也可以从西方古典经济学家的相关论述中获得理论启迪。但作为一种当代的发展观,其形成过程却是 20 世纪工业文明走向成熟阶段并在世界范围内迅速扩散的直接结果。可持续发展观是对工业文明带来的“环境问题”与“发展方式”的反思结果。

一、“环境意识”的觉醒

20 世纪中叶,随着环境污染的日趋严重,特别是西方国家的公害事件不断发生,环境问题困扰人类。1962 年,美国海洋生物学家蕾切尔·卡逊在其著作《寂静的春天》一书中,通过对污染物(DDT)在生态系统内的迁移、转化与生物富集等过程的描述,解释了人类与

^① 单保庆,李贵宝,尹澄清等:《生态文明史观的演进与可持续发展》,生态经济,2001 年第 1 期,第 50~52 页。

生态环境、动植物之间的密切关系，初步揭示了人类活动对生态系统的影响，并向公众提出了一种环境危机意识。卡逊的著作唤起了美国与西方社会对环境问题的广泛关注，并揭开了西方环境保护运动的序幕。

二、“增长观”的反思

1972年，以梅多斯为首的罗马俱乐部的一批科学家发表了一份《增长的极限》的研究报告。报告深刻阐明了环境的重要性以及资源和人口之间的基本联系，提出“由于世界人口增长、粮食生产、工业发展、资源消耗和环境污染这五项基本因素的运行方式是指数增长而非线性增长，全球的增长将会因为粮食短缺和环境破坏于下世纪某个时段内达到极限”^①。该报告发表后，在国际社会引起了强烈的反响。它在促使人们关注人口、资源、环境问题的同时，也引起了学术界关于“增长观”的一场持久争论。尽管梅多斯等人的研究报告存在着一些明显的技术缺陷，并因此遭到许多尖锐批评，但其中对在西方盛行的“增长观”这一主流发展模式提出的质疑却是一次严肃的挑战，它引发了关于可持续发展观的一系列深刻思考。

三、“可持续发展”的思想萌芽

面对人类环境问题与发展问题的困惑，1972年联合国在斯德哥尔摩召开了第一次人类环境会议。会上发表的《人类环境宣言》指出：“为了当代人和后代人，保护和改善人类环境已成为人类紧迫的目标，它必须同争取和平及全世界的社会与经济发展这两个目标共同和循调地发展。”这次会议不仅向世界各国与全体公众发出了环境意识觉醒的号角，并正式提出了关于环境与社会经济协调发展，从而奠定了可持续发展的思想基础。

1980年，世界自然保护联盟（IUCN）、世界野生基金会（WWF）

^① 梅多斯：《增长的极限》，商务印书馆1984年版。

和联合国环境规划署（UNEP）联合出版了《世界自然保护战略：为了可持续发展，保护生存的资源》一书。其中首次提出了可持续发展的概念，但并没有引起国际社会的广泛关注。1987年，由挪威首相布伦特兰夫人为代表的世界环境与发展委员会向联合国大会提交的《我们共同的未来》研究报告，在揭示了人类社会面临的一系列重大经济、社会与环境问题之后，系统地阐述了可持续发展战略，并提出了明确的可持续发展目标。由于布伦特兰夫人的影响以及可持续发展战略探讨的相关问题涉及人类生存与发展的基本道路与世界各国人民的生活方式等问题，在国际社会与学术界掀起了关于可持续发展问题的广泛而深入的探讨。

四、可持续发展观的全球共识

在世界环境与发展委员会的工作基础上，1992年由联合国主持的全球国家首脑高峰会议——联合国环境与发展大会在巴西里约热内卢召开。这是一次联合国成立以来盛况空前的会议，178个国家的代表团出席会议，其中有102位国家元首和政府首脑与会发言。会议签署了两个标志性的文件：《里约宣言》和《21世纪议程》，其中提出建立“全球新型伙伴关系”，为今后在环境与发展领域开展国际合作确立了指导原则和行动纲领。环发大会上达成共识的核心思想是：要以公平的原则，通过全球伙伴关系促进全球可持续发展，以解决全球环境危机。这一点在《里约宣言》中以“共同但有区别的责任”原则被清楚地阐明。也就是说，发达国家应承认对造成目前环境恶化状况负有主要责任。发达国家应该援助发展中国家在环境问题上的努力。发展中国家正努力致力于消除贫困和满足人民的基本需求，因此迫切需要来自发达国家的外部援助。《里约宣言》代表了世界各国政府对环境与发展问题的国际合作的政治承诺，它推动了可持续发展从理论探讨走向全球实践。此次会议成为全面形成可持续发展观的一个重要的里程碑。

第二节 可持续发展的定义与内涵

一、可持续发展的定义

自可持续发展概念被提出以来,关于这一概念的学术界定一直是理论探讨的出发点,目前已形成上百个关于可持续发展的定义。但由于可持续发展问题的系统性与复杂性特点,有人称之为复杂的系统工程问题,无论从哪个角度界定都有其局限性。作为一种原则上的共识,人们更愿意引用《我们共同的未来》对可持续发展的概念界定。

《我们共同的未来》定义的可持续发展是:“既满足当代人的需求,又不对后代人满足其自身需求的能力构成危害的发展。”这一概念在1989年联合国环境规划署(UNEP)第15届理事会通过的《关于可持续发展的声明》中得到接受和认同,并将其进一步丰富和完善为:可持续发展系指满足当前需要,而又不削弱子孙后代满足其需要之能力的发展,而且决不包含侵犯国家主权的含义。可持续发展意味着国家内和国际间的公平,意味着要有一种支援性的国际经济环境。……可持续发展意味着维护、合理使用并且加强自然资源基础,这种基础支撑着生态环境的良性循环及经济增长。此外,可持续发展表明在发展计划和政策中纳入对环境的关注与考虑,而不代表在援助或发展资助方面的一种新形式的附加条件。由于UNEP定义的可持续发展强调了国际合作的重要性和发展中国家的利益,因此,这一概念受到发展中国家的普遍接受和欢迎。

二、可持续发展的内涵

可持续发展的众多定义反映了可持续发展具有极为丰富的内涵。以下将从不同学科对可持续发展概念的界定中探讨其丰富的内涵。

（一）可持续发展要求在地球承载力范围内使用自然资源

从自然属性方面对可持续发展的定义多数集中于对可持续性的解释。国际自然保护同盟对可持续性的定义是“可持续地使用，是指在其可再生能力范围内使用一种有机生态系统或其他可再生资源”。而国际生态学联合会和国际生物科学联合会进一步对可持续发展的解释是“保护和加强环境系统的生产更新能力”^①。即可持续发展是不超越环境系统再生能力的发展，也就是在地球承载力范围内使用自然资源——它构成了可持续发展的资源约束条件。经济学家将可持续地利用自然资源描述为自然资本存量的“世代非减”，而前世界银行经济学家戴利将其概括为可持续发展的三原则：所有再生性资源的收获水平小于或等于种群生产率；所有可降解污染物的排放低于生态系统的净化能力；来自不可再生资源开发利用的收益应足以补偿替代性资源的开发。

（二）可持续发展以人类福利最大化为根本目标

可持续发展是当代发展观，其核心思想强调的是发展。但可持续发展不同于以往的单纯追求经济增长的数量增长型发展观，它追求发展的质量——这是通过人们的生活质量与对生活的满意程度来体现的，因此它应是人类福利追求的目标。根据经济学家皮尔斯和沃福德在《世界末日》中对可持续发展的定义：“可持续发展是指发展能够保证当代人的福利增长，也不应使后代人的福利减少。”而经济学家戴利认为，可持续发展是生态、社会、经济三方面优化集成，其中心原则是“应该为足够的人均福利而奋斗，使能够获得这种生活状态的人数随着时间达到最大化”。戴利在其《可持续发展经济学》中描述：“可持续发展是一种超越增长的发展，它意味着一场离开增长经济的激烈变革，并引向一种稳定状态的经济。”“稳态经济的一个关键特征

① 钱易，唐孝炎：《环境保护与可持续发展》，高等教育出版社 2000 年版。

在于，经济流量的恒定水平必须是生态可持续性的，能在长久的未来保持人类生活在一个足以有充裕的、标准的或人均资源使用水平。”这种基于人类福利最大化的可持续发展目标代表了人类共同的利益与愿望。

（三）可持续发展追求世代公平与社会公正

可持续发展观直接挑战传统伦理观，提出了代际公平的伦理价值观。这一点在布伦特兰夫人的“可持续发展”定义中得到了充分的体现。传统伦理观的伦理意识只界定在当代人，而可持续发展观将伦理意识拓展到后代人。这种代际均等思想是可持续发展观区别于以往发展观的一个重要特征。当我们追求世代公平目标时，同代人的社会公正就自然成为一个隐含目标，可持续发展更需要解决当代人的社会公正问题，这也是发展目标所努力的方向。当代人的社会公正包括一国之内的社会公正与区域公正，也包括国家之间的国际公正与区域公正。这一点在 UNEP 的可持续发展定义中已得到了充分体现。可持续发展追求的社会公正目标，其实质是对 20 世纪 70 年代以来联合国提出的“发展目标社会化”这一“新发展观”思想的继承和发扬。

第三节 可持续发展的理论分析

一、可持续发展的伦理基础

（一）土地伦理

对环境伦理的早期探讨是利奥波德（Leopold）的土地伦理思想。利奥波德通过对土地群落特征的描述，指出土地群落成员的关系是平等的，彼此通过相互合作与竞争形成了群落整体特征，其中每个成员的利益与整体利益是一致的，或者说是整体利益决定群落成员的个体

利益。由此推导出人是土地群落中的一员，其利益是应由群落的整体利益决定的“整体主义”伦理观。值得肯定的是，利奥波德的土地伦理观首次将界定在人的行为准则研究的人类伦理拓展到生物伦理范畴，奠定了环境伦理的思想基础，其思想在早期环境保护运动中产生了深刻影响。也正是由于向生物伦理这一方向的拓展使其遭到严厉的批评，认为从土地伦理推导出的人与自然平等的观念是形而上学的“生搬硬套”，而最为严厉的批判莫过于“环境法西斯主义”^①。此后，围绕着“生物中心”与“人类中心”两个分支形成了环境伦理的不同的思考方向。

（二）生物中心

利奥波德的土地伦理思想是仅仅基于对生态系统科学认识的朴素提炼，并没有形成具有严谨的哲学界定的伦理体系。沿着“生物中心”的环境伦理方向进行的较为系统的哲学思考，是泰勒（Taler）的“尊重自然”伦理观^②。泰勒认为，任何生命都有其固有价值，在道义上应受到尊重与爱护。尊重自然需要一系列的信念与理性依据支持，它们包括：①人类如同其他生命体一样，是地球生物群体中的一员；②人种与其他物种一起，构成了一个相互依存的有机组合；③每一个生物有机体都是独特的个体，以其自有的方式寻求自己的适宜生境；④人类并非先天优于其他物种。这些信念构成了尊重自然的伦理基础。如果接受这些伦理基础，就会马上遇到与人类自身利益相冲突的具体问题，如种养殖业、对人类健康有害的生物的态度等。为此，泰勒提出了一系列实践原则，包括自我防卫原则、比例性原则、最小差错原则、分配公正原则和重塑公正原则。泰勒的理论阐述可谓是严谨的，但其提出的“生物中心”思想只能被少数环境保护主义者所接受，在实践中也面临许多人类困惑。

① （美）戴斯·贾丁斯：《环境伦理学》，北京大学出版社 2002 年版。

② 潘家华：《持续发展途径的经济学分析》，中国人民大学出版社 1997 年版。