

城市可持续发展战略

实证研究

CASE STUDY OF SUSTAINABLE CITY
DEVELOPMENT STRATEGY

改善环境与消除贫困

POVERTY REDUCTION THROUGH ENVIRONMENT
IMPROVEMENT

王焰新
王家源 等编著
张正齐

中国环境科学出版社

改善环境与消除贫困： 城市可持续发展战略实证研究

王焰新 王家源 张正齐等 编著

中国环境科学出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

改善环境与消除贫困:城市可持续发展战略实证研究/
王焰新等编著. —北京:中国环境科学出版社,2002.10
ISBN 7-80163-408-X

I. 改... II. 王... III. 城市-可持续发展-研究
IV. X22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 073595 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)

网址: <http://www.cesp.com.cn>

电子信箱: cesp@public.east.cn.net

北京联华印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2002 年 12 月 第 一 版 开本 850×1168 1/32

2002 年 12 月 第一次印刷 印张 5 3/4

印数 1—800 字数 130 千字

定价: 18.00 元

前 言

随着科技进步和生产力不断提高,生存环境的城市化过程是人类社会从贫穷走向富裕的必经之路。城市化过程会受到诸多因素的制约,这些因素包括城市中的贫困、环境恶化、公众健康、就业压力等等。多因素的交织作用有可能导致城市化过程在很低水平上恶性循环,这种恶性循环会引起城市化过程退化的路径依赖或者出现不可逆的恶化后果。因此,如何促进城市的可持续发展是人类社会面临的一个重大课题。尤其对于发展中国家,它们正从农业国迈向工业国,伴随着大量的农村人口涌向城市,城市的可持续发展直接关系到这些发展中国家是否能够成功地起飞。

目前,关于城市可持续发展的研究已经取得了丰硕或展。在吸收借鉴这些成果的基础上,本书重点考察城市化过程中的三个具体目标:改善环境、减少贫穷和提高公众健康水平。这三个目标是城市实现可持续发展的具体体现,它们之间的良性循环是城市可持续发展的重要保证。

从纯理论的角度来讲,环境改善必然提高公众的健康水平,而良好的健康水平是解决贫困问题的必要条件;环境改善与城市富裕是互相促进的,一方面,城市的富

裕有利于环境的改善，另一方面环境的改善也有利于减少贫困。本书把整个研究工作建立在对具体案例的分析上，用大量的数据资析和案例显示这三者之间是如何正相关的。这种正相关性隐含了制定城市可持续发展战略的依据。

本书的实证研究资料基于我们完成的亚洲开发银行技术援助项目“通过改善城市环境减少贫穷案例研究”，采用的数据资料来自武汉市。这一实证研究成果改进了武汉市的相关信息系统，并为该市的环境决策提供了技术支持。

在我们的研究中，城市环境被理解成为一个包括城市居住生活环境中所有相互影响部分的综合系统。相关的部分包括供水、废本管理（污水、排泄物、固废和空气污染），排水系统、防洪、交通运输系统、住房和食品卫生。我们收集了武汉市从 1949—1999 年，特别是 1980—1999 年中反映环境发展和环境改善的指数和数据，进而建立了相关的数据库。为了描述武汉城市环境系统的特点和体现它的发展过程和发展趋势，成们对以上所述指数进行了时间序列数据分析、空间分析以及结构分析。关系到公共生活和公具卫生的城市环境系统的指数是：自来本的供应率和质量，废水和排泄物的排出量，废水的处理年、固废的处置年和利用率，大气的 TSP 和含铅量，排水系统管道的普及和抽水站的排水容量，防洪标准，居民的交通运输方式和城市交通设施，人均住房面积和含品卫生的合格率。

我们的研究表明:系统化的方法是改善城市环境最好的方式。武汉市于1997年提出“环境创新”战略并付诸实践。这是一个综合性的行动计划,它旨在通过立法、管理、基础设施建设和产业结构调整来改善环境。自从过个战略实施以来,武汉市城市基础设施、居住环境、生态旅游、交通运输和通讯已大大提高。城市环境规划是城市环境综合提高的基础。密集的环境建设投资是改善城市环境的重要支撑。立法系统和环境管理系统的不新发表和实施是改善城市环境的保证。这个效果是明确肯发的。例如:武汉市政府于1998年颁发《武汉市政府关于禁止出售和使用含铅汽油的通告》后,大气中的含铅量有了明显的降低,与1993—1996年同期相比,2000年武汉地区空气中的含铅年均量已下降了43%。

对于像中国这样的社会主义国家而言,城市居民没有城区地域上的贫富之分,没有贫民区,但是贫穷也的确存在。在1980年,武汉地区的人均国民生产总值是352美元,人均可支配收入是199美元。用国际标准衡量,武汉处于低收入国家和地区的贫穷状态。1980—2000年,城市居民的恩格尔系数下降了16.1%,到2000年,人均国民生产总值是1963美元,人均可支配收入为818美元,与1980年相比有了很大的提高。但目前仍处于中低收入国家和地区中等水平。随着中国市场经济的推进,居民的收入和消费水平之间的差距逐渐扩大,出现了新的城市贫困群体。这一现象成为实施城市可持续发展战略中必须特别关注的一个重大问题。

导致公共健康水平提高的城市环境因素是：城市环境的改善，特别是使用自来水的城市人口比例的增长和自来水质量的提高；居住条件、空气质量、排水系统和防洪的明显改善；交通运输的发展；食品卫生、监督和管理水平的提高，卫生预防和健康保护的建立；爱国卫生运动的实施。

武汉地区的人均医疗费有了一个重要的改变：从 1953 年的每年 4.56 元上升到 1998 年的 205.56 元，这已翻了 45 倍，武汉的卫生保健系统和人民的健康总体水平已大大提高。1999 年男性的估计寿命是 72.96 岁，女性是 77.25 岁，这与 1980 年相比，两者分别延长了 4.48 岁和 4.99 岁。婴儿死亡年从 1980 年的 15.48‰ 降至 1999 年的 11.31‰，产妇的死亡年从 1980 年的 14.91 人/10 万人下降至 1999 年的 0.24 人/10 万人，这已达到发达国家的水平。60 岁以上老人的比例 1980 年是 8.82%，而 1999 年达到了 12.39%。传染性疾病的发病率也大大降低，传染性疾病的总发生率已从 1965 年的 4 645.15 人/10 万人降至 1999 年的 253.17 人/10 万人。

对于减少贫穷和提高生活标准而言，改善环境被证明是非常有效的，武汉的经验可被总结如下：(1)供应干净的自来水。为了保证城区的 5 500 个贫穷户有干净的自来水，武汉市政府每年给每户家庭补助 60 元。资助的水费大约是那些贫穷户人平均收入的 2.6%。(2)对环境实行总体性的改善。例如食孝河项目不仅从根本上改善了环境，也解决了汉口地区的渍涝情况。原来的沿河地区现已

成为武汉的金融中心和旅游景点。(3)促进生态旅游业,推进经济发展,消除贫穷。一个典型的事例就是木兰生态旅游项目。生态旅游的繁荣给当地人创造了2 500个工作机会,当地居民的人均收入已上升至2 249元,且有3 600多人已从贫穷中解脱出来。(4)实旅环境管理和提高环境质量。例如,墨水湖经过治理后,城区废水排入量已下降了60%,所产鱼的质量也明显提高,2000年墨水湖的鱼生产量已达到120万千克。木质的改善不仅增加了渔民的收入,也有利于食鱼消费者的健康。

参加木项研究的人员来自高等院校和政府部门,专业涉及环境工程、经济、医学等多个学科。在研究过程中,大家相互学习,不仅共享研究资料并及时交流观点,而且围绕研究的问题展开热烈讨论,由此产生了不少新的思想火花。在研究成果的基础上,组成了由中国地质大学环境工程专业博士生导师王焰新和武汉市环境保护局副局长王家源任主编的写作班子。具体执笔分工如下:第一章和第二章由株洲工学院卢学实、中国地质大学朱永红执笔;第三章由武汉市环保研究院郭继孝、武汉市自来水公司曾卓、武汉市环境保护局白保柱、武汉市交通规划研究设计院熊宁、武汉市经济研究所王兴昌、武汉市城市管理局黄哲、武汉市水务局李善功、武汉市卫生防疫站柳春红、武汉市计委张正齐、吴远明执笔;第四章由武汉市卫生防疫站吴林、孙惠玲校笔;第五章第一节由卢学实执笔,其余善节由张正齐执笔;第六章由王焰新、王家源执笔;前言和英文摘要由王焰新校笔。

武汉市环境保护局周修莹、孙旭军参加了部分图表绘制，全书由王焰新、王家源、张正齐、朱永红统稿。附录摘自武汉市实施《中国 21 世纪议程》领导小组办公室主持编制的《武汉市环境管理战略纲要》（1999 年）。

本研究得到了武汉市人民政府和许多部门、机构、学者以及政府官员的大力支持和帮助，没有他们，很难想朱我们能够顺利完成这项研究工作。因此，我们衷心感谢亚洲开发银行对本研究给予的经费支持和技术支持，感谢为整个研究过程提供大力支持、帮助的武汉市政府领导和有关职能部门的领导，感谢对本研究提出善意批评、贡献真知灼见的学者朋友们。当然，书中的不足与疏漏由作者负责。

目 录

第一章 可持续城市的理论概述	(1)
第一节 可持续发展观简述	(1)
第二节 城市可持续发展的内涵	(12)
第三节 可持续发展 ——城市化的正确道路	(19)
第四节 可持续城市的特征	(24)
第五节 城市可持续发展的一般目标	(30)
第二章 可持续城市的量化评价及 发展战略制定	(33)
第一节 中国城市可持续发展问题	(33)
第二节 城市可持续发展指标体系构建及 实证分析	(36)
第三节 武汉市的战略定位与发展取向	(44)
第四节 武汉市的城市发展战略	(46)
第三章 武汉城市环境系统的改善与发展	(52)
第一节 供水系统	(53)
第二节 污水和粪水管理	(57)
第三节 固体废物管理	(62)
第四节 空气污染和噪声管理	(67)
第五节 工业废物的管理	(72)
第六节 排水、防渍与防洪	(76)

第七节 交通	(81)
第八节 居民居住情况	(86)
第九节 食品卫生情况	(90)
第四章 改善环境与提高公众健康水平	(95)
第一节 卫生事业的发展	(95)
第二节 武汉市疾病状况	(100)
第五章 改善环境与消除贫困	(105)
第一节 城市贫困问题	(105)
第二节 认识贫困	(110)
第三节 城市贫困问题的统计分析	(114)
第四节 武汉市的扶贫政策和 社会保障政策	(117)
第五节 改善环境与消除贫困:案例分析	(119)
第六章 总结评估	(126)
附录 《武汉市环境管理战略纲要》摘录	(139)
英文摘要	(148)
参考文献	(170)

第一章 可持续城市的理论概述

第一节 可持续发展观简述

一、可持续发展的内涵

(一)关于可持续发展的诸多解释

可持续发展观念的由来,不是凭空而生的。它是人们实践的产物,是人们在社会再生产过程中取得的共识。可持续发展是一个内涵丰富,充满智慧的观念。

1987年,“世界环境与发展委员会”在《我们共同的未来》报告中首次报出可持续发展的概念,至今对其定义已不下 100 种。

国际上比较权威的解释有两种:一是在 1987 年联合国环境与发展世界委员会发表的报告《我们共同的未来》中定义的“既满足当代人需要,又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展。”这一解释强调了两个不同的方面:满足当代人基本需求和不损害后代人满足自身需求的能力。二是 1989 年第九次不结盟国家和政府首脑会议作出的定义:“满足我们这个地球上所有人的基本需要,实现稳定的经济增长,特别是加速发展中国家的的发展,同时损

高生活的质量。”这一解释强调了世界范围内发展中国家与发达国家的共同发展问题。

鉴于上述两种解释的高度抽象性,中国学者根据具体的实际情况在对“可持续发展”概念阐释的基础上,对可持续发展的内涵作了界定。主要有以下几种观点:

第一种观点认为,《我们共同的未来》中关于“可持续发展”概念的解释在于重新规范人类与自然、发展与资源和环境的关系,它旨在反对通过耗竭环境资源未维持现有生活标准,从而留给后代贫瘠资源和恶劣环境的政策,指出经济发展必须限制在环境、资源的可承受根限内,也就是说,可持续发展重在解决资源和环境的再生问题,目的是为了促进环境、经济与社会的协同进步。

有些学者从这一意义出发,根据可持续发展实现的必要条件的强弱及其约束程度严格与否,将“可持续发展”的含义划分为三层次:第一层次是安全意义上的,指保持存量资源不被据耗,流量资源的利用不超过环境阈值,从而使后代人拥有不少于当代的存量资源;第二层次是补偿意义上的,指发展过程中保持全部资本(即自然资本与人工资本之和)不减少,其中人工资本又包括人工物化资本和人力资本,其前提假设是人工资本和自然资本之间具有可替代性;第三层次是动态意义上的,本质在于维持生产和经济系统的恢复性,即系统受到恶劣环境影响后的恢复能力。只要在发展经济的过程中不使自然资本超过环境阈值,在某一段时间(如一代人的时间段)内是可以容许自然资本波动的。

第二种观点认为,“可持续发展”概念的波心在于尽可

能保证人类的生存、人类的发展及社会的全面进步。所谓人的发展不仅仅指发达国家人民的发展,而且也包括了发展中国家人民的发展;不仅仅指当代人的发展,也指后代人的可持续发展;不仅仅指满足人们的物质生活需求,还包括满足人们在社会生活、精神生活上的各种价值要求,实现人的全面发展,也就是说,可持续发展是以人为中心、为目的的发展观。经济增长只不过是实现人的发展的手段,资源、环境、社会的可持续发展是为了给人的发展创造一种更好的社会环境。

第三种观点认为,可持续发展的实质是协调,经济、社会、环境、资源等各方面的协调发展是可持续发展的核心。人类社会、经济、资源、环境几个系统构成一个大系统,它具有整体性、展次性、结构性、功能性和相对稳定性等特征。虽然这个大系统的自然相对稳定性较弱,但其结构功能的相对稳定性可通过人的合理组织与调控面得到增强。协调发展就是在这个大系统中通过合理配置各种资源,改善组织管理,不断提高系统的有序程度,使大系统达到最优化、最和谐,促进社会进步、经济发展、资源开发和环境保护协调一致,同步运行。

第四种观点认为,可持续发展内涵极其丰富,可以分为低、中、高三层次:低层次的可持续发展是指资源、环境、经济和社会的协调发展,即在资源和环境得到合理的持续利用、保护条件下,取得最大经济效益和社会效益。低层次的可持续发展现解着眼于区域的,它具有可操作性。中层次的可持续发展是既满足当代人需求又不危及后代人需求能力,既符合局部人口利益又符合全球人口利益,中

层次着眼于地球和地球上的人类,它包含着人类在时间维和空间维上的公平性,满足广义的高效率性、生态持续性和全球共同性原则。最高层次的可持续发展就是要保持人和自然的共同协调进化,达到人和自然的共同繁荣,从空间范围看,包括区域、地球直至宇宙,所以最高层次的理解着眼于人类同整个大自然界。

最后,还有一种观点认为,由于可持续发展涉及领域众多,可以从多种角度来解释它。如从社会学角度看,可持续发展意味着公平分配、社会进步;从经济学角度看,可持续发展意味着在保护地球自然系统基础上的经济持续发展,如此等等,不一而足。

(二)可持续发展的含义

中国 1994 年 6 月在国务院《21 世纪——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》中把可持续发展定义为“既满足当代人的需求,又不影响子孙后代他们自己需求能力的发展”,即既考虑当前发展的需要,又考虑未来发展的需要,不以牺牲后代人的利益为代价满足当代人利益的发展。可持续发展包含了 3 个方面的发展观:一是公平性原则,包括代内公平、代际公平和区际公平;二是可持续性原则,人类经济和社会发展不能超越资源与环境的承载能力,人类活动的目标是经济、社会和环境三者持续发展的高度统一;三是共同性原则,即可持续发展作为全球发展的总目标,所体现的公平性和可持续性是一致的。

可持续发展的内涵是强调在人类发展过程中应合理利用自然资源,保护好生态环境,为后代维护、保留较好的资源条件,使人类社会得到公平的发展。它要求既实现经

济高效发展的目标,又维持人类赖以生存的自然与环境的和谐,使子孙后代能够安居乐业,得以永续发展。因此,可持续发展并不简单地等同于环境保护,而强调社会、经济因素与生态环境之间的协调,从更高、更远的视角来解决环境与发展问题。

因此,可持续发展的概念可表述为:科学技术向我们提供了更深刻认识自然系统的潜力,人们有能力使人类的事务同自然规律协调并在此过程中走向繁荣昌盛。人们可以期待一个经济发展新时代的到来,这一新时代必须建立在使资源环境条件得以持续和发展的基础上,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。上述概念中,不但表达了可持续发展最本质的创新是改变过去人与自然相对立的关系为协调关系,同时还提出了资源环境的持续发展是可持续发展的基础;科学技术是发挥自然潜力和协调自然、社会、经济之间关系的重要支撑。

根据上述概念,可持续发展的含义可以理解为:以保护自然为基础、发展经济为任务和提高人们生活质量的的社会进步为目的。自然、经济和社会可持续发展为三个子系统,三者相互关联协调构成一个巨系统。该系统是开放的、动态的和复杂的,也应该是可调的、增益的和趋于稳走的。在科学研究中,人们常根据人口、资源、环境和发展或人口、资源、环境、社会和经济系统,建立一系列的指标体系,以使可持续发展具有可操作性。

可持续发展的关键是资源的可持续性。资源是当今衡量国家和地区发展可持续性的重要标尺。广义的资源可以划分为自然资源(土地资源、水资源、矿产资源、能源、

海洋资源和生物资源等)、经济资源(资金、原材料、机器、设施和交通等)和社会资源(人力、科技、文化、信息、管理、法规、道德等)。它们分别是自然、经济和社会可持续发展三个子系统的重要组成部分。考虑到人力资源的重要性,也有人将人力资源从社会资源中分出。有的国家地大物博、自然资源丰富,其发展的可持续性高(如加拿大、澳大利亚等);也有的国家自然资源并不丰富,由于对人力资源和经济资源的高效开发和利用,同样也可以获得较好的可持续发展效果(如日本和瑞士)。因此,因地制宜地合理利用资源是可持续发展研究中的重要组成部分。自然资源利用不合理是造成环境污染的重要祸根,因此,应当把资源和环境作为一个统一体来研究,逐步改变过去环境治理偏重末端处理、治标不治本的状况,实现在生产和生活中使用资源从源头到末端的全过程控制,以达到最有效地利用资源和降低废物排放的目的,这也是生产方式和生活方式的改变。从这些意义来讲,可持续就是要对资源和环境进行科学的管理,使资源的消耗和对环境的破坏控制在人类生态系统可持续的限度之内,从而使可持续发展的系统协调持续发展。

由上述,可持续发展内涵主要有以下三个方面:

1. 生态可持续

可持续发展以资源的可持续利用和良好的生态环境为基础。自然资源可分为两大类:可再生资源,如森林、草原;不可再生资源,如矿山。随着工业化进程和人口急剧增加,人类对自然资源的巨大需求已导致资源基础的削弱、退化甚至枯竭,并同时引发严重的环境问题。因此,保