

“中西部经济发展研究”丛书

中西部地区可持续发展研究

郝晓辉 著

经济管理出版社

责任编辑 苏全义
版式设计 蒋 方
责任校对 郭缸生

图书在版编目 (CIP) 数据

中西部地区可持续发展研究/郝晓辉著. —北京: 经济管理出版社, 2000. 5

(中西部经济发展研究)

ISBN 7-80118-982-5

I. 中... II. 郝... III. 不发达地区-可持续发展-研究-中国 IV. F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 20760 号

中西部地区可持续发展研究

郝晓辉 著

出版: 经济管理出版社

(北京市新街口六条红园胡同 8 号 邮编: 100035)

发行: 经济管理出版社总发行 全国各地新华书店经销

印刷: 国防科工委印刷厂

850×1168 毫米 1/32 7.25 印张 167 千字

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月北京第 1 次印刷

印数: 1—7000 册

ISBN 7-80118-982-5/F·928

定价: 13.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社发行部负责调换。

通讯地址: 北京阜外月坛北小街 2 号 邮编: 100836

联系电话: (010) 68022974

目 录

前言	(1)
第一章 可持续发展的概念与目标	(1)
一、可持续发展的概念与内涵	(2)
二、可持续发展的目标	(4)
第二章 区域社会经济生态大系统	(7)
一、区域	(7)
二、区域社会、经济、生态大系统	(7)
第三章 区域可持续发展	(10)
一、区域可持续发展的定义	(10)
二、区域可持续发展的特点	(10)
三、区域可持续发展的阶段性	(11)
第四章 区域可持续发展的条件及要素分析	(13)
一、区域可持续发展条件分析	(13)
二、区域可持续发展的要素分析	(14)
三、区域资源类型	(16)
第五章 中国区域可持续发展指标体系	(18)
一、建立区域可持续发展指标体系的指导思想	(20)
二、建立区域可持续发展指标体系的基本原则	(22)

三、区域可持续发展指标的类型	(22)
四、可持续发展指标的选择	(24)
五、可持续发展指标的应用	(25)
六、压力—状态—反应 (Pressure-State-Respons,	
PSR) 指标体系	(25)
七、中国区域可持续发展指标体系的构成	(29)
八、ECCO 方法和非货币指标体系	(35)
第六章 国外可持续发展指标体系	(37)
一、国外可持续发展指标体系研究概况	(37)
二、国外可持续发展指标体系特征	(39)
三、可持续发展指标的分类	(41)
第七章 中国区域发展与资源环境	(53)
一、中国区域资源分布的巨大差异	(54)
二、中国区域经济发展的差异	(54)
三、中国区域发展的环境分析	(55)
第八章 区域可持续发展的宏观调控	(61)
一、人流、物流、能流与信息流	(61)
二、区域可持续发展决策支持系统	(62)
第九章 中国社会、经济、资源、环境情势	(64)
一、社会、经济发展现状及问题	(64)
二、自然资源与环境状况	(65)
三、中国在可持续发展方面面临机遇	(69)
第十章 中国区域可持续发展的方向	(71)

一、东部地区发展方向	(71)
二、中西部地区发展方向	(73)
三、中西部地区分区发展与战略发展重点区域	(81)
第十一章 中西部地区资源、环境与可持续发展	(132)
一、中西部地区资源现状	(132)
二、中西部地区资源可持续利用问题	(134)
三、2010 年中西部地区资源保证程度分析	(136)
四、中西部地区环境污染问题	(140)
第十二章 21 世纪初中西部地区可持续发展重大领域 与重点项目	(144)
一、土地整理、复垦和开发	(144)
二、林业生态环境建设、资源监测系统、湿地保护 和山区综合开发	(144)
三、矿产资源开发利用	(147)
四、城市环境、酸雨和二氧化硫污染控制区	(148)
第十三章 中国区域可持续发展对策	(150)
一、严格控制人口增长, 提高人口质量	(150)
二、促进经济增长方式的转变, 建立资源节约型国民 经济体系	(152)
三、加大对中西部支持力度	(157)
四、强化资源管理, 合理利用自然资源	(160)
五、加强生态环境的治理与保护	(167)
第十四章 21 世纪初实施可持续发展战略的措施	(171)
一、农业生态环境	(171)

二、土地资源·····	(173)
三、水资源·····	(175)
四、林业资源·····	(176)
五、矿产资源·····	(178)
六、环境保护·····	(179)
第十五章 可持续发展决策支持系统的模型体系·····	(182)
一、可持续发展决策支持系统模型分类·····	(182)
二、国内外常见的可持续发展评价分析方法·····	(183)
第十六章 可持续发展定量分析方法：ECCO 模型·····	(187)
一、ECCO (Evolution of Capital Creation Options)	
模型的基本思路·····	(187)
二、用能量测试经济活动·····	(189)
三、ECCO 模型的功能·····	(190)
第十七章 中国区域可持续发展模拟模型 (CHREECCO)	
·····	(192)
一、模型方法的选择·····	(192)
二、模型的总体结构·····	(193)
三、建模的计算机软件和硬件环境·····	(193)
四、模型所采用的数据资料·····	(194)
五、建模工作步骤·····	(196)
六、CHREECCO 的主要反馈回路·····	(197)
七、CHREECCO 的主要结果·····	(198)
八、CHREECCO 的主要变量·····	(203)
主要参考文献·····	(206)

第一章 可持续发展的概念与目标

自 1987 年“世界环境与发展委员会”在《我们共同的未来》一书中提出可持续发展概念以来，特别是在 1992 年召开的“联合国环境与发展会议”上通过了以可持续发展为中心的《关于环境发展的里约热内卢宣言》、《21 世纪议程》等文件以来，可持续发展一词已风靡全球，成为世界各国政府和公众关注的热点和各行各业专家学者研讨的焦点。在巴西里约热内卢联合国环境与发展大会上，我国签署了大会的各项文件。中国政府率先制定出《中国 21 世纪议程》，可持续发展正在成为我国实现现代化战略的重要组成部分。目前，有关部门正在将《中国 21 世纪议程》纳入到国民经济和社会发展规划中去。

当前可持续发展领域讨论的主要问题集中在两个方面：①可持续发展的理论与概念。②可持续发展的实现途径和手段。这两大方面的问题是紧密联系在一起的，其联系纽带就是可持续发展的衡量。因为如果没有衡量的指标体系与衡量方法，可持续发展的思想就只能停留在定义上，既无法给出科学的界定，也无法指导实际操作。或者说，如果没有统一的或共同认同的衡量可持续发展的指标体系和衡量方法，人们只能根据各自对可持续发展一词的理解来使用这一名词，指导自己的行动，其结果只能是各行其是，难以协调。由于这一问题不仅要涉及各国发展战略和方针政策制定，而且会影响他们在许多国际问题上的立场和态度，因此，探讨可持续发展的衡量的指标体系和评价方法是一个具有重大现实意义的理论与实践问题。

一、可持续发展的概念与内涵

朴素的可持续发展的思想由来已久，在传统的农林实践中可找到这一概念的雏形，但作为当代的科学术语，其确切的定义最早见于《世界自然保护大纲》。在大纲中，可持续发展被理解为“为使发展得以持续，必须考虑社会和生态因素以及经济因素；考虑生物及非生物资源基础”。世界自然保护联盟组织有关科学家，发表了另一份具有影响的文件——《保护地球》。这一文件从社会科学的角度把可持续发展进一步阐述为“在生存于不超出维持生态系统融合能力的情况下，改善人类的生活品质”。

可持续发展不否定经济增长，但需要重新审视如何实现经济增长。要达到具有可持续意义的经济增长，必须审计使用能源和原料的方式，力求减少损失，杜绝浪费，从粗放型转变为集约型，并尽量不让废物进入环境，从而减少每单位经济活动造成的环境压力。可持续发展以自然资源为基础，同环境承载力相协调。“可持续性”可以通过适当的经济手段、技术措施和政府干预得以实现，目的是减少自然资源的耗竭速率，使之低于资源的再生速率。可持续发展以提高人们生活质量为目标，同社会进步相适应。单纯追求产值的经济增长不能体现发展的内涵。国际上持续多年的关于“增长”与“发展”的辩论已经达成共识，即“经济发展”的概念远比“经济增长”的含义更广泛，意义更深远。经济增长一般定义为人均国民总产值的增长，而单纯使人均实际收入得到提高却未能使社会和经济结构发生变化、未能使一系列社会发展目标得以实现，故不能承认其为发展。可持续发展要求体现和承认环境资源的价值，应当把生产中环境资源的投入和服务计入生产成本和产品价格之中，并逐步修改和完善国民经济核算体系。为了全面反映环境资源价值，产品价格应当完整地反映三部分成本：①资源开采或获取的成本。②与开采、获取、使用有关的环境成本。③由于当代人使用了这一部分资源而不可

能为后代人使用的效益损失，即用户成本。可持续发展的实施以适宜的政策和法律体系为条件，强调“综合决策”和“公众参与”。《21世纪议程》特别指出，需要改变过去各个部门封闭地、分隔地、“单打一”地分别制定和实施社会、经济、资源、环境政策的做法，提倡根据周密的社会、经济、资源、环境和科学原则、全面的信息和综合的要求来制定政策并予以实施。可持续发展认为发展与环境是一个有机整体。《里约宣言》强调“为实现可持续发展，环境保护工作应当是发展进程的一个整体组成部分，不能脱离这一进程来考虑”。可持续发展把环境保护作为追求实现的最基本目标之一，也作为衡量发展质量、发展水平和发展程度的宏观标准之一。

可持续发展思想和概念的提出，是人类几千年发展实践的经验教训的总结和升华，特别是对自工业革命以来所走过的发展道路反思的结果，也是人类社会文明进步的必然。这一新发展观的提出将对人们早已习惯的资源观、价值观、科学观和道德观等许多基本观念产生巨大的冲击，引起深刻的改变，因此它将引导人类文明步入一个新的历史阶段。

由于对其自然属性、社会属性、经济属性或科技属性的侧重点不同，对“可持续发展”有不同的理解。多数人认为“可持续发展”是生态平衡、环境良好的发展。另外，一些看法认为是“持续增长”、“持续变化”或“成功的发展”。英国爱丁堡大学马可·史勒瑟（Malcolm Slessor）教授认为可持续发展是在资源和经济增长间建立一种关系，该关系与净化空气和提供生态支持的环境相协调一致。国内有人把可持续发展定义为：既满足当代人需要又不危害后代人满足需要的能力、既符合局部人口利益又符合全球人口利益的发展。目前广泛被人们所接受的定义是由联合国环境与发展委员会提出的，即“可持续发展是能满足人们当前需要，但同时不会损害到下一代人的生存需要”。这里的生存需

要包括生态和社会的持续发展。综合上述意见，我们认为，可持续发展是：不断提高人们生活质量和环境承载能力；满足人们当前需要，但又不损害到下一代人的生存需要的发展；以最小的自然消耗，取得最大的社会效益和经济效益。持续性，是指一种可以长久维持的过程和状态。社会、经济、资源、环境协调发展是可持续发展的核心，协调性指社会、经济、资源与环境之间一种正向的相互作用，即具有进步的作用，反之是两者间的一种负向作用，即具有停滞和倒退的作用。协调与不协调总是相对的，在动态中发展的。可持续发展就是要求支撑人类的社会、经济、资源、环境基础具有持续性，满足发展的不断需要，从而达到发展的目标。图 1-1 是可持续发展示意图。

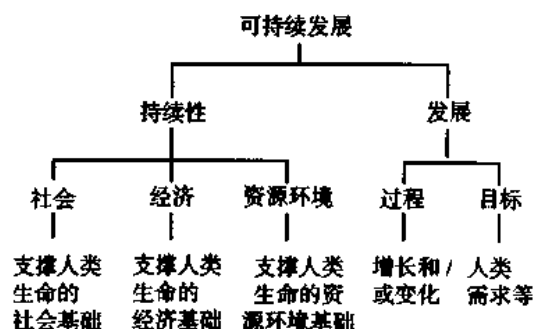


图 1-1 可持续发展示意图

二、可持续发展的目标

可持续发展的目标是可持续发展评价系统功能设计的基本出发点，而可持续发展的目标又是通过动态的、适当的平衡过程，才能找到的连接社会系统、经济系统、资源系统和环境系统的最佳水平。这个最佳水平能支撑国民经济系统持续、快速、健康地发展。因此，可持续发展必然涉及所有经济和社会活动范围，从

农业、林业到工业和居民住宅区建设。对于发展中国家来说，初期的目标是保障、维持人们生活的必需品，减少绝对贫穷，即“温饱型”目标。同时，把资源消耗、环境恶化和社会不稳定限制到最小范围内。此后，通过经济发展，满足全体人民日益增长的物质和文化需要，资源可持续利用以及有良好的生态环境基础，这就是“小康型”的目标。最后达到社会的高度物质文明和精神文明，市场繁荣，财富分配基本均衡、贫富差别不大，社会福利齐全，人人受到良好的教育和职业培训，享受丰富的文化与娱乐生活，而且人人都有高度的公德心、进取心和奉献精神，关心国家乃至人类，遵纪守法，维护社会秩序与安定团结，即现代化发展的目标。在此阶段，再生资源（风、太阳能等）得到充分利用，核能也得到安全的利用；非再生资源得到很好的保护和发展；与此同时，环境污染得到很好治理，三废排放量大大降低，空气清新，人们生活在一个优美、和谐的环境中。

概括地讲，可持续发展的目标是：①经济增长。②改善增长质量。③满足人们教育、工作、食物、饮水、卫生、能源的需要。④减少或消除绝对贫穷。⑤人口保持正常发展水平。⑥保护生态环境，恢复生态平衡。⑦非再生资源得到充分利用和发展，再生资源、核能得到充分、安全地利用。⑧长期发展战略与社会价值和习俗相一致。⑨取得社会的公平与公正和文化的多样性。

可持续发展的要求：①经济增长，不仅重视数量的增长，更追求改善质量、提高效益、节约能源、减少废物，改变传统的生产和消费模式，实施清洁生产和文明消费。②以保护自然为基础，与资源和环境的承载能力相协调。再生资源利用率应低于或等于这些资源的自然（或管理下的）再生产率；废物排放量应低于或等于环境所能吸收的能力；最有效地利用非再生资源，将取决于再生资源替代非再生资源和技术进步的程度。这里，再生资源指水、风和水生动植物；非再生资源包括煤、金属矿产与石油

等；半再生资源是指土壤质量、环境的净化能力。③以改善和提高生活质量为目的，与社会进步相适应，包括改善人类生活质量，提高人类健康水平，创造一个保障人们平等、自由、受教育和免受暴力的社会环境。

第二章 区域社会经济生态大系统

一、区域

区域这个名词用得非常广泛。有人把区域理解为有内聚力的地区，有人给区域下这样的定义“区域应当是以某些指标与其他部分相区别的。在地图上准确地标志出来的地表的一部分”。

尽管表述不一样，但有相同之处：①区域，是指地球表面的一部分。存在于地球表面。②区域是有一定界线的，这界线可能是自然的，或是人为的。③区域有一定的范围，是宏观概念。我们认为，区域，是指地球表面某一特定的范围。所谓特定的就是人们赋予区域的具体内容，如果内容是行政的，那就是行政区域；如果内容是自然的，那就叫自然区域；如果内容是经济的，那就是经济区域。

二、区域社会、经济、生态大系统

系统是由相互联系、相互依赖、相互制约、相互作用的若干子系统构成，子系统由多元素所组成。系统中的子系统或子系统元素，在空间和时间上按一定秩序、一定的层次、一定的排列成系统结构，系统是个有机态体。

区域社会、经济、生态大系统，是指一定的地域空间范围内由社会、经济、生态三个相互作用、相互依赖的子系统组成的复合系统。生态子系统由水、土、气候、生物、矿产等自然环境以及交通、城镇及其基础设施的人工环境构成，是区域的自然物质基础，社会子系统由人口、劳力、智力等构成，它通过社会结构及行政管理手段完成其功能，推动着区域开发与整治；经济子系

统由第一、第二、第三、第四产业构成并包括各产业内部的结构，通过产业系统把生态、社会、经济之间相互联系、相互制约的关系反映出来。

区域系统具有区域性、综合性和层次性。它具有明确的地域范围及空间区位。受更大地域性规律影响及本身区位条件的制约，在社会、经济、生态子系统的综合作用下，既是城乡结合部和工农结合部，又是宏观经济和微观经济的结合部，并不断地与环境交换物质、能量与信息，使区域社会、经济既遵循一般社会经济发展规律，也具有各自的历史演进轨迹以及发展方向。

区域系统内部结构的层次性主要表现在自然资源的多样性、多宜性、可替代性、有限性和无限性；经济资源中由产业联系表现出来的共生关系、离异关系和制约关系；由社会资源表现出人的因素，由人的行为所决定的系统复杂的行为和社会的安定性。各子系统及各要素通过单向、双向传递信息，构成各要素之间的复杂关系，形成特定的各要素之间的时空组合。由物质流、资金流、信息流组成的网络，推动着区域内的产业的地域运动和社会的发展。

因此，区域社会、经济、生态大系统具有以下特征：

1. 多变量输入和输出。区域系统的输入和输出变量都不是单一的，多个输入变量影响并决定整个系统状态，同时，它对环境的输出变量也是多个的，因而对环境的影响也是多方面的。

2. 多目标导向。区域社会、经济、生态大系统发展运动状态如何，取决于社会、经济、生态三方面的效益是否协调。目标是多重的，将三方面的目标分解构成完整的区域发展指标体系。要保证指标体系的实现和系统持续、稳定的发展，必须兼顾所有目标，不能顾此失彼。

3. 多功能协调。区域社会、经济、生态大系统的三个子系统，是三个性质迥然不同的各具自己发展规律的系统。因而必须

通过分解的方式分析各系统的结构与功能，协调三者的功能，以使整个区域系统在其运行的过程中，自然结构、社会结构与经济结构相互促进，创造出更多的物质财富和良好的生活环境，以使资源永续利用。

4. 多级递阶性。区域社会、经济、生态大系统具有多级递阶结构，各级之间有多个信息通道，其传递方向、空间距离、强度和性质都具有不同的特点。

5. 不可逆性。区域社会、经济、生态大系统是一个开放的动态系统，各级系统状态都在不断地变化着，在时间和空间上不可逆。

第三章 区域可持续发展

一、区域可持续发展的定义

区域可持续发展，是指不同区域尺度的社会、经济、资源、环境相互协调发展，即既能满足当代人的要求，而又不对后代人需要的能力构成危害的发展。其经济增长、社会稳定发展要建立在有效控制人口增长，合理利用自然资源，逐渐改善环境质量，保持良性循环，并且应当促进不同类型区域发展的协调，缩小区域发展水平的差距。同时，区域可持续发展是一动态过程，应当根据不同区域的特点进行分析研究，拟订近、中、远期的发展规划。

区域可持续发展的研究对象是由自然生态经济和社会子系统组成的复杂系统，需对人口、资源、经济、环境发展作为一个整体，研究它们之间的结构功能、相互作用的机理，预测其发展趋势，拟定调控与管理对策，提高不同类型区域可持续发展的优化模型。

二、区域可持续发展的特点

区域可持续发展有以下特点：

1. 区域可持续发展是一个综合的发展。区域社会、经济、生态系统的综合性和复杂性决定了区域可持续发展既要研究区域的经济发展与人口增长以及社会结构、社会管理等问题，又要研究区域的资源与环境问题。

2. 区域可持续发展是一个可操作性的动态研究。着眼于发展的能力而不是局限于现状的评价；注重发展潜力的培养，认为

发展是区域各个系统综合作用的结果；最后落脚到自觉地、合理地对发展进行监测与调控。

三、区域可持续发展的阶段性

区域可持续发展不会自然实现，需采取有效的行政手段，经济手段、政策措施对区域社会、经济、资源、环境要素进行不断地协调，区域的可持续发展才能实现。区域可持续发展可分为以下几个阶段。

1. 不可持续发展阶段。区域社会经济尚处在贫困阶段，资源利用不合理，环境污染，社会发展主要问题是如何脱贫，维持社会系统中人的生存。例如，在贫穷的农村，由于人口增加，带来了粮食、饮水、教育等诸多问题，从而加剧了贫困。随着贫困的上升，人们摆脱环境恶化的能力也进一步降低。耕地减少，粮食紧张，必然出现乱垦滥挖，进而导致森林减少，水土流失，加剧贫困程度。此时，社会经济实力承受不了可持续发展的代价，没有进行调整与协调的实力。这个阶段，主要任务是发展经济，解决人们的温饱问题。

2. 可持续发展的初期阶段。当区域社会经济温饱问题解决后，社会发展的主要问题之一是巩固脱贫成果，寻求发展机遇，持续发展的问题开始提到议事日程。此时的社会经济实力，只能对局部地区环节进行微调，不可能从根本上对整体进行系统调整，资源利用仍不甚合理，效率不高，先污染后治理，边污染边治理的状况普遍存在。在此阶段，发展是主要的，但要注意合理利用资源保护环境。

3. 可持续发展中期阶段。区域社会经济达到小康阶段。社会发展的主要问题是发展，可持续发展摆在重要的位置，此阶段对妨碍可持续发展的因素进行全面的限制。这时的经济实力，可对全社会进行带方向性的、整体性的、全局性的调整，资源利用基本合理，环境污染得到控制。