

可持续发展系列

Theory and Practice of Indicators Systems for Sustainable Development

可持续发展指标体系的 理论与实践

中国21世纪议程管理中心
中国科学院地理科学与资源研究所

编译



社会科学文献出版社 Social Sciences Documentation Publishing House



可持续发展系列

Theory and Practice of Indicators Systems for Sustainable Development

可持续发展指标体系的 理论与实践

中国21世纪议程管理中心 编译
中国科学院地理科学与资源研究所



社会科学文献出版社
Social Science Document Publishing House

· 可持续发展系列 ·

可持续发展指标体系的理论与实践

编 译 / 中国 21 世纪议程管理中心
中国科学院地理科学与资源研究所

出 版 人 / 谢寿光
出 版 者 / 社会科学文献出版社
地 址 / 北京市东城区先晓胡同 10 号
邮政编码 / 100005
网 址 / <http://www.ssdph.com.cn>
责任部门 / 皮书事业部
(010)85117872
责任编辑 / 安 蕾
责任校对 / 加 加
责任印制 / 同 非

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部
(010)65139961 65139963
经 销 / 各地书店
读者服务 / 客户服务中心
(010)65285539
法律顾问 / 北京建元律师事务所
排 版 / 东远先行彩色图文中心
印 刷 / 北京季蜂印刷有限公司

开 本 / 787 × 1092 毫米 1/16 开
印 张 / 22
字 数 / 376 千字
版 次 / 2004 年 5 月第 1 版
印 次 / 2004 年 5 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 7 - 80190 - 197 - 5 / F · 081
定 价 / 46.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误，
请与本社客户服务中心联系更换



版权所有 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

可持续发展指标体系的理论与实践/中国 21 世纪议程管理中心, 中国科学院地理科学与资源研究所编译. —北京: 社会科学文献出版社, 2004. 5

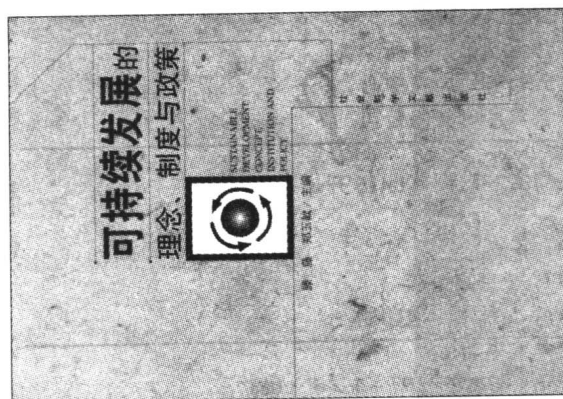
(可持续发展系列)

ISBN 7-80190-197-5

I. 可… II. ①中…②中… III. 可持续发展—指标—研究—中国
IV. X22

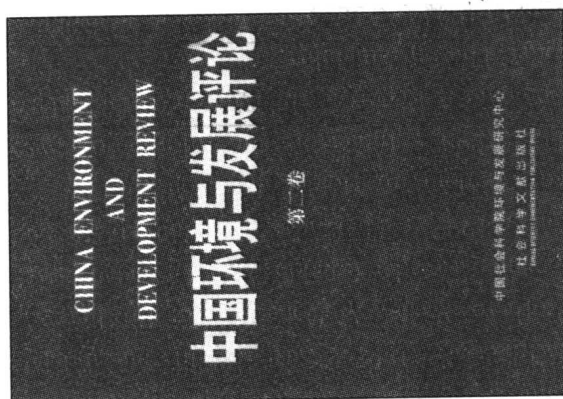
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 020451 号

相关链接



可持续发展的理念、制度与政策

滕藤 郑玉歆 主编
2004年4月出版
38.00元



中国环境与发展评论（第二卷）

中国社会科学院环境与发展研究中心 主编
2004年5月出版
59.00元

出版者的话

党的十六大提出了二十一世纪头二十年我国的奋斗目标是全面建设小康社会,国内生产总值要翻两番,人均国内生产总值接近 3000 美元。这个目标如何实现?再用传统的办法,采用传统的发展方式,很难行得通。全面建设小康社会必须走一条“可持续发展能力不断增强,生态环境得到改善,资源利用效率显著提高,促进人与自然的和谐,推动整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”。在最近的十六届三中全会上,胡锦涛总书记明确提出,我国未来的发展需要新的发展观。

为了适应新的发展形势,倡导新的发展理念,我们决定出版一套《可持续发展系列》丛书,丛书主要来自中国 21 世纪议程管理中心、中国社会科学院、中国科学院、北京大学、清华大学的专家学者担纲,宗旨是广搜博采,汇粹名篇佳作,及时推出国内外可持续发展研究的最新成果,力求使其成为我国政府实施可持续发展战略、专家学者研究可持续发展理论、社会各界宣传新发展观的基础性文献。

丛书拟分期分批出版,品种数量不定,一切皆视国内外可持续发展研究的进展而定。第一批奉献在读者面前的是《可持续发展培训课程结构与管理》、《可持续发展指标体系的理论与实践》,它们是中欧可持续发展能力建设项目的成果,是中国 21 世纪议程管理中心和中外专家共同努力的结晶。它们出版之后,我们希望在不久的将来就能出版第二批、第三批著作,以飨读者。

谨以此书纪念中国 21 世纪
议程管理中心成立十周年

序

可持续发展是人类在经历了伴随经济高速增长而来的资源耗竭和环境退化之后所做出的明智选择。从 1987 年世界环境与发展委员会首次提出可持续发展概念开始，经过各国学者十多年的不懈努力，可持续发展思想得以发展与逐步成熟，并已经成为人类社会发展战略的基本原则和指导思想，可持续发展理论与实践涉及生态、社会、文化等各个领域，需要对社会、经济和环境目标加以协调；需要代际兼顾；同时，还需要对社会发展与人类行为的结果进行监测与评估。

1992 年联合国环境与发展大会以来，中国积极有效地实施了可持续发展战略，各个领域都取得了一定的成就，特别是在经济、社会全面发展和人民生活水平不断提高的同时，人口过快增长的势头得到了控制，自然资源保护和生态系统管理得到加强，生态建设步伐加快，部分城市和地区环境质量有所改善。十多年来的实践经验表明，实施可持续发展战略适合于中国人口众多、人均资源少、生态环境脆弱的国情。进入新世纪，党中央、国务院对实施可持续发展战略给予了充分重视。2003 年年初，国务院颁布了《中国 21 世纪初可持续发展行动纲要》，明确提出了我国实施可持续发展战略的指导思想是：坚持以人为本，以人与自然和谐为主线，以经济发展为核心，以提高人民群众生活质量为根本出发点，以科技和体制创新为突破口，坚持不懈地全面推进经济社会与人口、资源和生态环境的协调，不断提高我国的综合国力和竞争力，为实现第三步战略目标奠定坚实的基础。同时还提出了我国 21 世纪初可持续发展的总体目标是：可持续发展能力不断增强，经济结构调整取得显著成效，人口总量得到有效控制，生态环境明显改善，资源利用率显著提高，促进人与自然的和谐，推动整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。在最近召开的十六届三中全会上，胡锦涛总书记明确地指出，中国未来的发展需要新的发展观，即“五个统筹”的思想：统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹社会经济、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展与对外开放，这充分体现了这一届政府对可持续发展的高



度重视。

21 世纪将是人类世界进入可持续发展综合国力激烈竞争的时代。谁在可持续发展综合国力上占据优势,谁就能为自身的生存与发展奠定更为牢固的基础,创造更大的发展空间与更多的机遇。可持续发展综合国力将成为争取未来国际地位的重要基础和为人类发展做出重要贡献的主要标志之一。面对共同的机遇和挑战,中国必须把握决定可持续发展综合国力竞争的关键要素,搞清楚自身的地位和处境、优势和不足,以实现可持续发展综合国力的迅速提升。

作为度量、描述、判定、评价和预测可持续发展状况的指标体系,近年来一直是可持续发展研究的一个热点。联合国 1992 年环境与发展会议通过的《21 世纪议程》明确规定:“各国在国家一级和各国际组织和非政府组织在国际一级应探讨制定可持续发展指标的概念并确定可持续发展的指标体系。”可持续发展评价指标体系作为一种政策导向的度量工具,既要体现经济、社会、人口、资源和环境协调发展的主导思想,又要使各评价指标成为表征区域可持续发展系统的众多指标中最灵敏、最便于度量和内涵最丰富的主导性指标,使该指标体系可准确描述区域可持续发展系统的状态和变化趋势。尽管对可持续发展评价的研究目前还处于起步阶段,但已有不少国际组织和国内外科研机构提出了多种衡量可持续发展的指标和指标体系,这为今后建立更为合理、完善的指标体系奠定了良好的基础。中国已经把开发可持续发展评价指标体系确定为可持续发展能力建设所必须的重要研究领域。

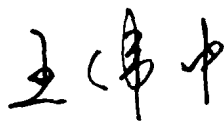
从世界范围来看,当前可持续发展评价指标体系的研究与应用并不完全一致,一方面,全球已经提出了上千个不同的指标体系,另一方面,完全用于实践的指标体系屈指可数。可以说,大部分指标体系还没有离开实验室进入现实社会中。造成这种现象主要有以下几个方面的原因:①指标确定和如何实践的问题,即没有清楚地确定要测度什么和为什么测度,导致指标体系设置的目的更多的是为研究而非应用。②指标设计缺乏清晰的数学逻辑,指标选择标准混乱,不同层次、不同范畴的指标和参数结合在一起,导致计算过程不规范、量纲混乱、参数没有可比性,并容易产生相互矛盾的结论或对评价结果产生错误的解释。③已建立的许多指标体系偏离或忽略了某些关键领域和任务。例如,许多重要的指标体系都没有把地下水开采、灾害性废弃物包括核废料的安全处理、遗传和微生物工程的严格控制、矿产资源未来开发利用的保障等指标吸纳进去,而事实上,如果没有处理好这些问题,将会对后代的发展产生极为不利的影响。④指标体系缺乏逻辑一致性和科学完整性。过去数十年来,在相关的环境和景观领域已经开发出大量的比

较适宜的评价方法并应用于实践中，但可持续发展指标体系几乎没有对这些方法加以利用，仅仅表现为频繁地重新开发指标体系，而缺少人们期望的稳定而完整的指标体系。

我们已经意识到这些问题将导致指标体系缺乏可操作性，实践也表明，这样的指标体系很难应用到政策制定、规划、项目开发和实施中去。为了逐步建立符合我国国情、多层次的可持续发展指标体系和监测评价系统，开展国家和地区可持续发展水平监测评价，定期发布监测评价报告，中国 21 世纪议程管理中心组织中国科学院和中国 - 欧盟环境管理合作计划中的一批中外专家联手编写本书，系统地整理和总结了近年来国内外有关可持续发展评价指标体系的理论与方法；阐明了可持续发展指标体系遵从的可持续发展理念框架及其内涵；确定了指标体系的功能以及在政策形成、规划和决策中的可能应用，拟定了指标体系的规范标准；还介绍了已经开发的不同区域尺度的可持续发展评价指标体系及其实践案例。本书通过已有的经验和智慧，选择了不同区域更具有战略意义的可持续发展指标体系及核算方法，并对其进行了全面介绍。我们相信，这些指标体系及计算方法将在可持续发展规划和管理中起到重要作用。

他山之石，可以攻玉。我衷心希望本书能对从事可持续发展领域工作的读者提供重要的借鉴和帮助，也能对中国可持续发展指标体系的开发以及可持续发展管理起到抛砖引玉之效。

中国 21 世纪议程管理中心



Preface

An important task in sustainable development is the setting of objectives and targets, the observation and assessment of the present status and prevailing trends, monitoring of achievements and communication on those issues at all levels. For these task's indicator systems have been developed and are employed at the international, national as well as local level. Indicator systems are powerful tools to incorporate environmental and SD considerations into policies, regulations, plans and programs.

Europe avails well - founded experiences in this field and has made SD indicator development and use a cornerstone of her policies. I am happy that in the framework of EU - China collaboration, within the EU - China Environmental Management Cooperation Programme information exchange in the field of SD indicators has been taken up. This publication has taken a new and innovative approach by combining experience from China and Europe in form of a comprehensive document on the state - of - the - art.

I am convinced that this publication will be well received and I see it as a substantial contribution towards increased collaboration between China and Europe in sustainable development.

(For the EC delegation)

Dr Klaus Ebermann *

Ambassador



* Klaus Ebermann 系欧盟驻中华人民共和国大使。

目录 MU LU

第一部分 理论概念与方法

第一章 可持续发展指标体系的理论基础·····	3
第一节 可持续发展指标体系的内涵与功能·····	3
第二节 建立可持续性指标体系必须考虑的一些问题·····	9
第二章 可持续发展指标体系的指导原则和构建框架·····	19
第一节 建立可持续发展指标体系的指导原则和 信息传播·····	19
第二节 可持续指标体系构建的框架及其类型·····	25
第三章 可持续发展指标体系的核算方法 ——基于层次分析法的多标准决策 交互式软件·····	35
第一节 有关概念·····	36
第二节 方法·····	37
第三节 应用·····	43
第四章 相关经验与结论·····	57
第一节 经验和结论·····	57
第二节 可持续发展指标体系开发的关键性因素·····	59
第五章 中国可持续发展指标体系开发方案设计·····	61
第一节 对可持续发展内涵的重新认识与界定·····	61
第二节 中国可持续发展指标体系的初步设计·····	62
第三节 初步的研究计划·····	66



第二部分 可持续发展指标体系的实践案例

第六章 自然区域的可持续指标体系及其应用	71
第一节 跨国自然区域的指标体系及其实践	71
第二节 国内自然区域的指标体系及其应用	125
第七章 国际组织建立的可持续发展指标体系	137
第一节 联合国可持续发展委员会的指标体系	137
第二节 联合国经济合作与发展组织的指标体系	147
第三节 欧洲可持续发展指标体系的方法	148
第八章 国家尺度的可持续发展指标体系与应用	156
第一节 英国的可持续发展指标体系	156
第二节 芬兰的可持续发展指标体系	184
第三节 德国可持续发展指标体系的开发	189
第四节 瑞典的可持续发展指标体系	201
第五节 瑞士的可持续发展指标体系	204
第六节 丹麦的可持续发展指标体系	209
第九章 不同区域尺度的指标体系及其实践	211
第一节 省级尺度的可持续发展指标体系	211
第二节 县域和社区可持续发展指标体系	218
第三节 城市区级以及社区的可持续发展指标体系	229
第十章 城市可持续发展指标体系评价	234
第一节 新西兰玛努卡市的可持续发展性指标体系	234
第二节 欧洲城市可持续发展指标	243
第三节 中国南京市可持续发展指标体系	254
第四节 四川省攀枝花市可持续发展评价指标体系	259
第十一章 专题要素的指标体系评价	271
第一节 水环境指标在匈牙利的应用	271
第二节 加拿大环境公共卫生的指标标准	277
第三节 建设中的加拿大公众健康环境指标	288
第四节 丹麦健康公众调查中的环境卫生指标	297
第五节 城市地区环境可持续性指标：意大利的经验	305
第六节 欧洲环境指标构建	315

CONTENTS

Unit 1 Theoretical Background and Approaches

Chapter 1 Theoretical basis of sustainable development	
for indicator system	3
§1. Connotation and function of sustainable development	
for indicator system	3
§2. Considerations for developing indicator system of	
sustainable development	9
Chapter 2 Principles, methods and signals	19
§1. Principles and objectives of indicator system	
construction	19
§2. Frameworks and types of sustainable development	
of indicator system	25
Chapter 3 An approach of SD accounting:	
A software tool based on the APH	35
§1. Introduction	36

§2. Methods	37
§3. Case studies	43
Chapter 4 Relevant experiences and conclusions	57
§1. Experiences and conclusions	57
§2. Key factors of indicator system development for sustainable development	59
Chapter 5 Design of indicator systems for China's sustainable development	61
§1. A new cognition and definition of sustainable development	61
§2. Design of China's indicator system of sustainable development	62
§3. Research Plan	66

Unit 2 Case Studies

Chapter 6 Indicator systems and practices for natural specified regions	71
§1. Indicator system and use in trans - boundary natural regions	71
§2. Indicator systems and practices in natural regions of China	125
Chapter 7 Indicator systems for sustainable development from international organization	137
§1. Indicator system of the Committee of Sustainable Development(CSD), UN	137
§2. Indicator system of the Organization of Economic Cooperation and	

Development, UN	147
§3. Accounting approaches of European indicator systems for SD	148
Chapter 8 Indicator systems for sustainable development and practices at national level	156
§1. Indicator system for sustainable development of United Kingdom	156
§2. Indicator system for sustainable development of Finland	184
§3. German indicator system for sustainable development	189
§4. Sweden indicator system for sustainable development	201
§5. Switzerland indicator system for sustainable development	204
§6 Denmark indicator system for sustainable development	209
Chapter 9 Indicator systems for different regional levels	211
§1. Indicator system for sustainable development at provincial level	211
§2. Indicator system for sustainable development at county level	218
§3. Indicator system for urban district and community's sustainable development	229
Chapter 10 Assessment of indicator systems for urban sustainable development	234
§1. Indicator system for Manukau city in New Zealand	234
§2. Urban indicator system for European sustainable development	243
§3. Indicator system for sustainable development of Nanjing city	254
§4. Indicator system of Panzhihua city in Sichuan province	259
Chapter 11 Indicator system assessment for special fields	271
§1. Use of relevant international indicators of water environment in Hungary	271



§2. Canadian indicator criteria for environmentally public sanitation	277
§3. Environmental indicators of Canadian public health	288
§4. Environmental sanitation indicators for investigating the public health of Danmark	297
§5. Environmental sustainability indicators of urban areas: experiences from Italy	305
§6. Environmental sustainability indicators of Europe	315