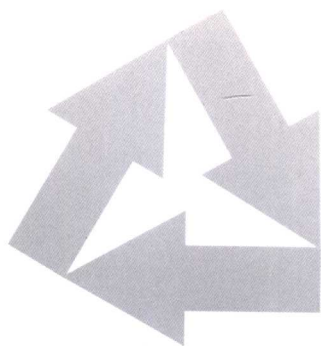


循环经济 与 绿色核算

Circular Economy and
Green Accounting

张颖 吴志文 著
Zhangying Wuzhiwen



中国林业出版社

循环经济与绿色核算

Circular Economy and Green Accounting

张 颖 吴志文 著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

循环经济与绿色核算 / 张颖, 吴志文著. —北京: 中国林业出版社, 2006.6
ISBN 7-5038-4502-3

I. 循... II. ①张... ②吴... III. ①自然资源-资源利用-研究-中国
②自然资源-经济核算-研究-中国 IV. F124.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 063152 号

出 版 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网 址 www.cfph.com.cn

E-mail cfphz@public.bta.net.cn 电话:(010)66184477

发 行 新华书店北京发行所

印 刷 三河富华印刷包装有限公司

版 次 2006 年 7 月第 1 版

印 次 2006 年 7 月第 1 次

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 17.5

字 数 324 千字

印 数 1~2000 册

在全球环境恶化、资源危机日益加重的情况下，发展循环经济已成为必然的趋势。循环经济（Circular economy），即在经济发展中，遵循生态学规律，将清洁生产、资源综合利用、生态设计和可持续消费等融为一体，实现废物减量化、资源化和无害化，使经济系统和自然生态系统的物质和谐循环，维护自然生态平衡（中国循环经济网，2005）。发展循环经济是一项系统工程，它涉及工业、农业和消费等各个领域，既需要政府的支持，又需要企业和全民的努力。自循环经济提出以来，特别是20世纪90年代后，发达国家把发展循环经济，建立循环型社会作为实现可持续发展战略的重要途径和方式。欧共体、法国、荷兰、丹麦、加拿大、日本、德国、美国等进行了不同的实践，探讨了不同的发展模式。联合国环境规划署、联合国工业发展组织等也积极推广清洁生产等，开展循环经济的推广活动。我国从2005年起积极推广循环经济的发展模式，并制定了发展循环经济的总体战略目标。因此，发展循环经济，全面建成、社会、自然和谐统一的循环型社会是我国社会、经济发展的长期任务。

作为循环经济保障体系的“绿色核算”是1993年正式提出的。它是把自然资源和环境要素纳入国民经济核算体系，使有关统计指标和市场价格能较准确地反映经济活动所引起的资源和环境的变化，并以此反映经济发展对资源环境的影响程度，或反映资源、环境的良性状况（United Nations etc., 2003）。绿色核算的真正目的不是改变现有国民经济核算的惯例，而是要改变人们的经济行为本身，也就是提醒人们在发展经济的同时，要重视资源、环境问题。

无论是循环经济，还是绿色核算，都强调社会经济活动对环境的较小影响和经济、社会、环境的协调发展。发展循环经济离不开绿色核算，它为循环经济的发展提供信息、决策依据等。开展绿色核算，也离不开循环经济的支持，它们都是为可持续发展服务的，且二者有相同的经济学基础，都需要建立健全的政策、法律、法规等。因此，本书是在把循环经济和绿色核算均作为实现可持续发展战略的途径和手段的基础上进行研究的，也把二者作为一个整体来看待，作为实现可持续发展战略的重要组成部分。全书共分为两部分11章。第一部分为理论与认识，包括6章，分别论述了什么是循环经济，循环经济的国际实践，我国的资源、环境形势，循环经济管理模式和机制，循环经济与绿色

核算以及二者的保障体系；第二部分为实践与创新，包括5章，分别总结了北京、四川广元、安徽霍山、海南和大兴安岭的循环经济、工业循环经济、林业循环经济的和森林绿色核算开展、创新的实践情况，并对有关问题进行了探讨，提出了进一步开展循环经济和绿色核算的建议。

全书是在深入研究的基础上编写的。其中，张颖完成了第1、2、4、5、6、7、9、10、11章的内容；吴志文完成了第3、8章内容，张颖进行了修改。全书由张颖统稿，并进行文字编辑、修订等。书中的内容对有关教学、研究单位、大专院校的师生、政府管理部门和企事业单位的有关人员有一定的参考价值。

书稿在写作过程中，引用了大量的文献资料，并得到有关人员的大力支持，在此对有关文献的作者和支持者表示衷心的感谢！书中错误在所难免，也希望广大读者批评指正！

张颖、吴志文

2006年4月

Preface

Under the situation of global environment deterioration and resources crisis, it is the inevitable tendency to develop “Circular economy”. Which is that in the economical development, people should follow ecological rules and integrate clean production, comprehensive utilization of resources, ecological design and sustainable consumption into one organic whole, in order to realize waste decrease and harmonious circulation of economy and natural ecosystem, and also maintain the balance of nature and zoology (Website of China Circular Economy, 2005). Development of Circular economy is a systems engineering and it involves many fields, such as the industry, the agriculture and the consumption. To develop Circular economy not only needs the government’s support, but also needs the effort of the enterprise and the civil. Since the concept of Circular economy has been put forward, to develop Circular economy and establish Circular society became the important way to realize the sustainable developmental strategy in the developed country after the 1990’s. The European Economic Community, France, Holland, Denmark, Canada, Japan, Germany and the USA have carried on different practice and discussed different development patterns. The UNEP and UNIDO also positively generalize the clean production and Circular economy. From 2005, China began to positively generalize the development pattern of Circular economy and formulated the overall strategic target to develop Circular economy. Therefore, it is the long – range mission for China to develop Circular and establish a harmonious and uniform society of people, economy, society and nature.

As the safeguard system for Circular economy, “the green accounting” was put forward in 1993. “The green accounting” brings factors of natural resources and environment into the national economic accounting system, thus, the related statistical indexes and market prices can accurately reflect the change of resources and environment caused by economic activities, and according to this, the effect that economic development has on the resource and environment is reflected (UN etc., 2003). The true goal of green accounting is not to change the tradition of the existing national economic accounting, but to change the economic activity itself, that is to remind people to attach importance to the

resource and environment while developing economy.

No matter the Circular economy or the green accounting, both of them emphasize the little effect that social economic activities have on the environment and the coordinated development of economy, society and environment. To develop Circular economy cannot leave the green accounting which provides the information and policy – making basis for the development of Circular economy. To develop green accounting also need the support of Circular economy. Both of them work for the sustainable development and they have the same economic foundation. And they also need to establish perfect policies and laws. Therefore, the foundation of this book is to take the Circular economy and green accounting as the way of realizing the sustainable developmental strategy or take them as an important part of realizing the sustainable developmental strategy. This book has two parts, 11 chapters. The first part is about theorie and know ladge, including 6 chapters, which respectively discusses what Circular economy is, the international practice of Circular economy, the situation of the resource and environment in China, the management pattern and mechanism of Circular economy, Circular economy and green accounting as well as the safeguard system of them; The second part is about practice and innovation, including 5 chapters, which summarizes the Circular economy, the industry Circular economy, the forestry Circular economy, the development of forest green accounting and the practice of innovations in Beijing, Guangyuan in Sichuan, Mt. Huoshan in Anhui, Hainan and the Great Xing' an Mountains. And further advices for developing Circular economy and green accounting are also discussed in this part. This book is carried on the foundation of deep researches. The content of the book has certain referential values for the related teaching and researching units, teachers and students in colleges and institutes and people in the management department of government and enterprises.

In the writing process, the author quoted massive literature materials and received great support of related people and now the author is expressing the heartfelt gratitude to the related literature authors and the supporters! There may be some mistakes in the book which need the reader to point out and criticize!

Zhang Ying

Wu Zhiwen

Beijing, April 28, 2006



前言

第一部分 理论与认识

第 1 章 循环经济	(2)
1.1 循环经济概念的提出	(2)
1.2 循环经济的本质	(3)
1.3 循环经济与可持续发展	(4)
1.4 循环经济是一种创新的物质、能量循环的发展模式	(5)
1.5 开展循环经济的必要性	(7)
第 2 章 循环经济的国际实践	(8)
2.1 欧洲发达国家的实践	(8)
2.2 美国的实践	(19)
2.3 日本的实践	(22)
2.4 亚洲发展中国家的实践	(25)
2.5 循环经济国际实践的共同点	(28)
第 3 章 我国的资源、环境形势	(30)
3.1 我国的环境与资源形势	(30)
3.2 开展循环经济在我国势在必行	(40)
第 4 章 我国循环经济管理模式和机制研究	(44)
4.1 管理模式的概念	(44)
4.2 循环经济管理模式特征	(45)
4.3 以退耕还林为例说明我国发展循环经济的管理模式	(47)
4.4 循环经济管理机制	(65)

第 5 章 循环经济与绿色核算	(69)
5.1 开展循环经济的保障体系——绿色核算	(69)
5.2 绿色核算的有关理论、方法	(72)
5.3 绿色核算的国际实践	(85)
5.4 循环经济与绿色核算的共同点	(87)
第 6 章 循环经济、绿色核算的保障体系	(90)
6.1 循环经济的政策、法律、制度保障体系	(90)
6.2 绿色核算的法律、制度保障体系	(94)

第二部分 实践与创新

第 7 章 北京循环经济研究	(96)
7.1 社会、经济概况和生态容量统计	(96)
7.2 发展循环经济的生态系统的同化能力计算	(103)
7.3 发展循环经济的生态系统同化能力的控制分析	(116)
7.4 发展循环经济的建议	(121)
第 8 章 四川广元工业循环经济研究	(134)
8.1 广元自然、社会、经济概况	(134)
8.2 发展工业循环经济的基本情况分析	(136)
8.3 广元发展工业循环经济的主导产业的选择	(141)
8.4 发展工业循环经济具体的做法	(144)
8.5 结论及建议	(147)
第 9 章 安徽霍山林业循环经济研究	(150)
9.1 基本情况简介	(150)
9.2 开展林业循环经济的做法	(151)
9.3 林业循环经济的实施效果分析	(160)
9.4 结论	(167)
第 10 章 海南循环经济的最优森林生态规划	(168)
10.1 生态规划概念及内容	(168)
10.2 海南省森林资源概况	(170)

10.3 海南省森林生态规划	(173)
10.4 结果及分析	(189)
10.5 建议	(190)
第 11 章 大兴安岭森林绿色核算研究	(192)
11.1 自然、地理概况和社会经济发展现状	(192)
11.2 森林绿色核算的必要性	(203)
11.3 森林绿色核算的国内外研究情况	(206)
11.4 大兴安岭森林资源价值评价	(213)
11.5 大兴安岭森林绿色核算	(245)
11.6 结论及政策建议	(254)
附表	(259)
参考文献	(261)

Contents

Preface

Part I Theory and Knowledge

1 The Circular economy	(2)
1.1 The birth of the concept of the Circular economy	(2)
1.2 The essence of the Circular economy	(3)
1.3 The Circular economy and the sustainable development	(4)
1.4 The Circular economy is an innovation, a developing pattern of energy circulation	(5)
1.5 The necessity to develop the Circular economy	(7)
2 The international practice of the Circular economy	(8)
2.1 The practice of the Circular economy of the country in Europe	(8)
2.2 The practice of the Circular economy in USA	(19)
2.3 The practice of the Circular economy in Japan	(22)
2.4 The practice of the Circular economy of the country in Asia	(25)
2.5 The common ground of the international practice of the Circular economy	(28)
3 The situation of the resource and environment in China	(30)
3.1 The situation of the resource and environment in China	(30)
3.2 To develop the Circular economy is imperative in China	(40)
4 The research of the management pattern and mechanism of the Circular economy in China	(44)
4.1 The concept of the management pattern	(44)

4.2	The characteristic of the management pattern of the Circular economy	(45)
4.3	Using the example of taking back forest from agriculture to explain the management pattern of the Circular economy in China	(47)
4.4	The management mechanism of the Circular economy	(65)
5	The Circular economy and the green accounting	(69)
5.1	To develop the safeguard system of the Circular economy – green accounting	(69)
5.2	The related theories and methods of green accounting	(72)
5.3	The international practice of green accounting	(85)
5.4	The common ground of the Circular economy and the green accounting	(87)
6	The safeguard system of the Circular economy and the green accounting	(90)
6.1	Policies, laws and the safeguard system of the Circular economy	(90)
6.2	Laws, mechanism safeguard system of the green accounting	(94)

Part II Practice and Innovation

7	The research of the Circular economy in Beijing	(96)
7.1	The social and economical survey and the statistics of ecological capacity	(96)
7.2	The calculation of assimilation capacity of the ecosystem to develop the Circular economy	(103)
7.3	The controlling analysis of assimilation capacity of the ecosystem to develop the Circular economy	(116)
7.4	Suggestions to develop the Circular economy	(121)
8	The research of developing the industry Circular economy in Guangyuan in Sichuan Province	(134)
8.1	The survey of nature, society and economy in Guangyuan	(134)
8.2	Basic situation analysis to develop the industry Circular economy	(136)

8.3	The choice of leading industry to develop the industry Circular economy in Guangyuan	(141)
8.4	The concrete procedure to develop the industry Circular economy	(144)
8.5	Conclusions and suggestions	(147)
9	The research of forestry Circular economy in Mt. Huo in Anhui Province	(150)
9.1	Brief introduction of basic situations	(150)
9.2	The concrete procedure to develop the forestry Circular economy	(151)
9.3	The effect analysis of forestry Circular economy	(160)
9.4	Conclusions	(167)
10	The most superior forest ecological plan of the Circular economy in Hainan Province	(168)
10.1	The concept and content of ecological plan	(168)
10.2	Forest resources survey in Hainan Province	(170)
10.3	Forest ecological plan in Hainan Province	(173)
10.4	Results and analysis	(189)
10.5	Suggestions	(190)
11	The research of forest green accounting in the Great Xing' an Mountains	(192)
11.1	Nature and geographic survey and social economic development	(192)
11.2	The necessity of forest green accounting	(203)
11.3	The research situation of the domestic and the foreign of forest green accounting	(206)
11.4	Evaluation of forest resources in the Great Xing' an Mountains	(213)
11.5	The green accounting of the Great Xing' an Mountains	(245)
11.6	Conclusions and policy suggestions	(254)
	References	(259)
	Appendix	(261)

第一部分 理论与认识

Part I Theory and Knowledge

亦余心之所善兮，虽九死其犹未悔！

——屈原·《离骚》

第 1 章 循环经济

循环, 英语为 “circulate”、“circle”, 源自 “circulus”, 主要意思为沿环路流动。汉语有 3 种解释: ①以环形、回路或轨道运行; ②沿曲折的路线运行; ③特指运行一周而回到原处。另外, 在《高级汉语词典》中解释为“往复回旋, 指事物周而复始地运动或变化。”循环经济, 《现代汉语词典》的解释为: 运用生态学规律, 以资源的节约和反复利用为特征, 力求有效化保护自然资源、维护生态平衡、减少环境污染的经济运行模式(中国社会科学院语言研究所词典编辑室编, 2005)。循环经济, 不同于简单的循环论, 即不仅仅是事物周而复始的循环运动, 而且也有发展和本质上的变化。

1.1 循环经济概念的提出

我们知道, 20 世纪中叶以来, 随着科学技术的持续发展、劳动生产率的不断提高和世界经济的快速增长, 人类干预和改造自然的能力迅速增强。与此同时, 出现了大量的环境污染和生态退化的问题。环境污染和生态退化首先从局部向全局、从区域向全球扩展; 其次也在世界范围内直接威胁着人类的生存, 制约着社会经济的进一步发展。当科学家们探索以上问题产生的历史原因、发展趋势、预防措施和解决途径之时, 从一开始他们就发现: 单纯从某一学科, 尤其是从生态学或经济学的角度来解释和研究这些问题, 是难以找到答案的, 只有将有关学科, 即把生态学和经济学有机地结合起来进行分析, 才能从中寻求到既能发展社会经济又能保护生态环境的良策。因此, 把清洁生产、资源综合利用、生态设计和可持续消费等融为一体, 运用生态学规律来指导人类社会的经济活动成为人们追求的生产模式。尤其是 20 世纪 60 年代以来生态学的迅速发展, 使人们产生了模仿自然生态系统、按照生态系统物质循环和能量流动规律重构经济系统的想法成为可能。在经济发展中, 人们迫切需要经济系统被和谐地纳入到自然生态系统的物质循环过程中, 创建一种新的经济模式, 循环经济便应运而生。

循环经济, 实际上是对物质闭环流动型经济的简称, 是以物质能量梯次和闭路循环使用为特征, 在环境方面表现为低污染排放, 甚至零污染排放。它是社会发展到一定阶段的必然结果, 也是世界各国实现环境与经济协调发展的重

要途径。

1.2 循环经济的本质

循环经济本质上是一种生态经济。生态经济主要是指在经济发展的同时,注重生态环境保护,处理好经济发展与生态环境之间相互作用关系的一种经济。生态经济强调经济发展必须遵循生命系统与环境相互作用的规律,尤其强调经济发展必须注重生物多样性的保护和利用,受害生态系统的恢复和重建,经济发展对全球变化的影响和对陆地生态系统的影响及生态系统的管理等。

生态经济,也研究环境污染、生态退化、资源浪费的产生原因和控制方法,环境治理的经济评价,经济活动的环境效应等等。另外,它还以人类经济活动为中心,研究生态系统和经济系统相互作用而形成的复合系统及其矛盾运动过程中产生的种种问题,从而揭示生态经济发展和运动的规律,寻求人类经济发展和自然生态发展相互适应、保持平衡的对策和途径。更重要的是,生态经济的研究结果应当成为解决环境资源问题、制定正确的发展战略和经济政策的科学依据。总之,生态经济与传统经济的不同之处就在于,生态经济将生态和经济作为一个不可分割的有机整体,改变了传统经济的生产模式,促进了社会、经济、环境的协调发展。

目前,全球性的资源、环境危机对人类的影响,使人们不得不对自己只追求经济效益的思维方式和行为方式进行深刻的反思。人们希望树立一种科学的发展观,希望建立一个可持续发展的社会,其核心就是推动自然生态与经济生产的协调发展。生态经济的确立是在生态与经济之间矛盾激化的背景下产生的。因此,生态经济所进行的研究可以为缓解这种矛盾,为创建人与自然的和谐统一,为实现社会、经济、生态的可持续发展提供科学的理论基础。

生态经济产生于20世纪60年代。首先提出“生态经济学”的是美国经济学家鲍尔丁(K.Boulding)。他在《一门科学—生态经济学》的文章中正式提出了生态经济学的概念。60年代末,世界上以罗马俱乐部为代表的一些科学家,采用数学模型和系统分析的方法,研究人口、工业化、粮食、自然资源 and 环境污染问题,并根据这些因素的内在联系和与人类未来的发展关系,于1972年出版了《增长的极限》一书。书中对在经济增长的同时,世界各国面临严重的环境问题提出了警告。指出在经济增长的同时要维持环境的“全球均衡”。即要维持目前的企业资本和人口在规模上不变,人口的出生率等于死亡率,资本的投资率等于折旧率,所有投入和产出的速率都保持最小,资本、人口的比例要与社会、环境保持一致等。书中把人口、工业化、粮食、自然资源和环境污

染 5 个因素作为统一的有机整体进行分析,并对它们之间的关系和影响进行定量研究,为世界各国制定发展战略和经济政策提供了依据,这也是生态学与经济学结合的初次尝试。

美国的学者列昂捷夫、巴克莱和塞克勒也分别进行了生态经济的实践研究。列昂捷夫使用投入—产出分析法,对环境保护与经济发展的关系进行了定量分析研究。他将经济发展中工业污染物处理看作生产活动,并把污染物处理部门作为一个生产部门。在经济发展中,除了原材料和劳动力消耗外,污染物处理的费用也包括在产品的生产成本之中。他采用投入—产出分析法,将污染对工业生产的影响进行了详尽的定量分析。

巴克莱和塞克勒根据“外部不经济性”,研究了经济发展与环境质量的关系。指出在一个国家的经济发展过程中,当经济效益的追加部分增长时,为它追加的各种费用也必须增长,而当追加费用与追加效益数量相等时,这个国家就必须减缓或停止发展,否则会引起大范围环境恶化。

1980 年,联合国环境规划署召开了以“人口、资源、环境和发展”为主题的会议。会议指出:各国在制定新的发展战略时要切实重视和正确对待人口、资源、环境和发展问题。并指出这四者之间是密切相关、互相制约、互相促进的。同时,确定环境经济,也就是最初的生态经济是 1981 年《环境状况报告》的第一主题。

因此,从上面的发展来看,生态经济最初主要强调经济发展与环境保护之间的关系。而生态经济学也由此形成了既有理论性又有实践性的新兴的学科,并为世人所瞩目。

循环经济也强调环境与经济的协调发展。我们知道,20 世纪 90 年代后,随着可持续发展战略的普遍倡导和采纳,发达国家把建立循环型社会作为重要目标。因此,按照生态系统物质循环和能量流动规律,发展循环经济,是实现环境与经济协调发展的重要途径。仅此一点,足以说明循环经济本质上是一种生态经济。

1.3 循环经济与可持续发展

循环经济是实现可持续发展的重要途径。循环经济强调在发展经济的同时保护好环境,尤其强调经济活动对环境影响的最小化、友好化,通过经济活动的“减量化、再使用、再循环”,保护、利用好环境。

首先,经济活动的减量化,是指用较少的原料和能源投入来达到既定的生产目的或消费目的。表现在经济活动源头就是注意节约资源和减少环境污染;