

循环 经济

示范市建设路径新探

主 编：郭 强

副主编：陈玉锋 贾贤良

国家行政学院出版社



循环 经济

示范市建设路径新探

常州大学图书馆
藏书章

主 编：郭 强

副主编：陈玉锋 贾贤良

国家行政学院出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

循环经济示范市建设路径新探 / 郭强, 陈玉锋, 贾贤良主编. — 北京: 国家行政学院出版社, 2014. 12
ISBN 978-7-5150-1375-6

I. ①循… II. ①郭… ②陈… ③贾… III. ①自然资源—资源经济—区域经济发展—研究—荆门市 IV. ①F126.633

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第003353号

书 名 循环经济示范市建设路径新探
作 者 郭强 陈玉锋 贾贤良
责任编辑 安力戈
出版发行 国家行政学院出版社
(北京市海淀区长春桥路6号 100089)
<http://cbs.nsa.gov.cn>
编 辑 部 010-68922376
发 行 电 话 010-68922375
印 刷 北京合众协力印刷有限公司
版 次 2014年12月第1版
印 次 2014年12月第1次印刷
开 本 787毫米×1092毫米 16开
印 张 18
字 数 310千字
书 号 ISBN 978-7-5150-1375-6
定 价 38.00元

序

回顾 200 多年的工业化进程史，人类在创造辉煌工业文明的同时，也对我们赖以生存的环境造成了破坏，导致了臭氧层空洞和全球气候变暖等不可逆转的后果。生态环境日益恶化和大型自然灾害频发警示着我们，不能再沿袭传统的攫取和依赖不可再生资源的经济增长方式，需要寻求更加集约、更可持续、更符合自然和社会伦理的生产和生活方式。上世纪 60 年代，循环经济这一全新的理念在西方国家应运而生，并逐渐引领世界经济发展潮流。

我国改革开放 30 多年的经济发展成果举世瞩目，但同时也付出了巨大的资源环境代价。当前，我们已进入全面建设小康社会的关键时期，随着新型工业化、农业现代化、新型城镇化和信息化持续推进，能源资源需求将呈刚性增长，废弃物产生量将不断增加，经济增长与资源环境的矛盾更加突出。按照美国学者格罗斯曼和克鲁格提出的环境库兹涅茨曲线理论，环境和经济发展之间表现出“倒 U 形”曲线关系，因此我们最优的选择就是加快推进循环经济发展，从源头减少能源资源消耗和废弃物排放，实现资源高效利用和循环利用，尽早越过环境库兹涅茨曲线“拐点”，促进经济社会持续健康发展。

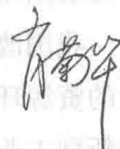
我市作为以重化工业为主导的城市，偏重的产业结构在支撑经济快速发展的同时，也带来了高能耗、高排放、重污染问题。面对严峻的挑战，历届政府和各界人士均致力于发展循环经济，积极探索科学可持续发展道路，建立完善了“六大循环经济产业链”，2008 年我市被确定为全省唯一的“全国循环经济试点市”，去年又被确立为国家节能减排财政政策综合示范城市，获得这一殊荣的城市全国仅 18 个。

发展循环经济的火热实践催生了一批理论工作者的积极探索，郭强同志带领的团队在这方面进行了卓有成效的研究，他们的成果汇编成《循环经济示范城市建设路径新探》一书，对近年来我市循环经济发展情况进行了较为全面的总结和系统分析，并提出了新的学术框架，在新的理论、新的实践、新的视野、新的举措等方面，对循环经济建设的新背景和路径进行了有益的探讨，描述了发展循环经济的“荆门模式”。该书分析严谨、语言通俗，对帮助社会各界了解荆门循环经济发展取得的成绩、面临的问题以及未来发展的走向很有裨益，相信对其他地区发展循环经济亦有一定的参考价值。

循环经济是我市在可持续发展道路上的新探索，建设循环经济新体系，不仅需要顶层的设计、长远的规划，更需要从细处发力、从细节落实。就这方面来说，本书的研究至少是为循环经济的发展充当了“探路者”，也是为建设美丽荆门的“鼓与呼”。

是为序。

荆门市人民政府市长



2014年10月18日

目 录

上篇：新背景

第一章 循环经济新理论	1
一、循环经济思想的历史综述	1
(一) 中国古代文化中的“天人调谐”思想	1
(二) 西方“人口、资源与环境协调发展”思想	2
(三) 近代循环经济思想的形成	2
二、循环经济的基本理论	8
(一) 什么是循环经济	8
(二) 循环经济的理论基础	9
(三) 循环经济运行模式	11
(四) 循环经济的基本特征	16
(五) 循环经济的技术基础	16
(六) 循环经济的三原则：3R 原则	17
三、循环经济新理论探索	18
(一) 垃圾追踪——垃圾和垃圾学	18
(二) 无印良品——绿色生产理论	22
(三) 绿色开采——和协管理理论	24
(四) 新循环经济学的 5R 理论	25
(五) 新经济与循环经济理论	27
(六) 第三次工业革命理论	28

(七) 城市矿产理论	34
第二章 循环经济新现状	36
一、德国循环经济的发展现状与制度安排	36
(一) 德国循环经济发展模式	36
(二) 德国循环经济特点	39
(三) 德国循环经济的主要制度安排及创新	40
二、日本循环经济的发展现状与制度安排	45
(一) 日本循环经济的发展模式	45
(二) 日本循环经济的特点	47
(三) 日本循环经济的主要制度安排及创新	49
三、美国循环经济的发展现状与制度安排	55
(一) 美国循环经济的发展模式	56
(二) 美国循环经济的特点	58
(三) 美国循环经济的主要制度安排及创新	60
四、中国循环经济的发展现状与制度建设	66
(一) 中国循环经济发展的现状	66
(二) 中国循环经济发展的制度框架	69
(三) 中国循环经济发展的制度障碍	71
(四) 中国循环经济的制度创新与完善	74
第三章 荆门循环经济新实践	77
一、循环经济发展的保障措施	77
二、循环经济项目建设情况	82
(一) 方案支撑项目实施情况	82
(二) 其他循环经济项目实施情况	83
(三) 中央预算内投资项目实施情况	83
(四) 重点项目完成情况	83
三、主要任务和重点工作完成情况	84
(一) 产业循环体系不断优化	85
(二) 基础设施不断完善	95
(三) 循环消费体系初步构建	98

(四) 生态人居环境不断改善	99
(五) 节能减排和资源综合利用深入开展	102
四、目标任务完成情况	107
(一) 目标完成情况	107
(二) 指标完成情况	107
五、总体效果评价	112
六、存在的问题及建议	114
(一) 存在的问题	114
(二) 推进循环经济发展的措施建议	114
第四章 荆门循环经济新优势	117
一、比较优势	117
(一) 政策优势	117
(二) 品牌效应	126
(三) 倒逼机制	127
(四) 资源就地取材优势	129
(五) 区位优势	130
(六) 后天发展累积优势	131
二、比较劣势	136
(一) 产业发展水平有待提高	136
(二) 市场化水平不高	140
(三) 推进难度加大	141
(四) 支撑体系有待完善	143
下篇：新路径	
第五章 “中国农谷”——循环农业新平台	148
一、“中国农谷”农业的“旧邦新命”	148
(一) “中国农谷”农业的新特点	148
(二) “中国农谷”农业的新循环产业链	152
(三) “中国农谷”农业的新功能	154

二、“中国农谷”农业的“旧瓶新酒”	157
(一) 传统农业走向现代农业的演变历程	157
(二) 中国农谷循环现代农业的内容构成	159
三、“中国农谷”发展现代循环农业的新思考	174
(一) 中国农谷生态农业发展路径分析	174
(二) 中国农谷发展智慧农业的路径思考	176
(三) 中国农谷发展现代纵向一体化农业的对策思考	177
(四) 中国农谷发展现代休闲观光农业的对策思考	179
(五) 中国农谷发展现代有机农业的对策思考	183
第六章 “四化”同步——循环工业新视野	187
一、荆门市工业化现状分析	187
(一) 工业经济实力显著增强	188
(二) 工业化水平定位逐步提升	192
(三) 推进工业化面临的问题不容忽视	193
二、荆门市信息化、城镇化、农业现代化基本情况	195
(一) 信息化建设加快步伐	196
(二) 城镇化建设多点突破	197
(三) 农业现代化彰显新绩效	199
三、“四化”同步发展的路径导向	200
(一) “四化”同步发展的内在机理	201
(二) “四化”同步发展的战略途径	203
(三) 荆门“四化”同步发展存在的不足	207
(四) 荆门“四化”同步发展的基本思路	209
四、“四化”同步新视野下的循环工业建设	212
(一) 争创国家循环经济示范市存在的差距	213
(二) 构建循环工业体系的思路	216
第七章 社会参与——循环经济新领域	227
一、节能绿色建筑	227
(一) 荆门绿色建筑基本情况	228
(二) 建筑能源消耗情况	228

(三) 节能建筑及绿色建筑建设	229
(四) 利用可再生能源技术的城镇建筑	233
(五) 公共机构节能节水工作和监测	234
二、新能源交通运输	237
(一) 交通运输业基本情况	237
(二) 交通运输行业能耗及排放	238
(三) 节能与新能源汽车产业基础及示范推广	239
(四) 交通运输业循环发展建设实践	240
三、循环的第三产业	241
(一) 第三产业(服务业)发展现状	242
(二) 第三产业循环发展新探索	245
(三) 实施中的循环服务业发展目标	247
四、静脉社会服务产业	248
(一) 静脉社会服务产业发展环境	248
(二) 荆门静脉社会服务产业实践	250
第八章 路径优化——循环经济新举措	258
一、加强循环经济的组织管理	258
(一) 荆门市循环经济组织管理现状	258
(二) 加强循环经济组织管理的举措	260
二、健全循环经济的法规标准	262
(一) 发达国家循环经济立法情况	262
(二) 我国循环经济法律法规建设及存在的问题	263
(三) 荆门贯彻循环经济法律法规情况	264
三、完善循环经济的相关政策	266
(一) 国外发展循环经济的政策	266
(二) 国内发展循环经济的政策	267
(三) 完善荆门市循环经济政策的举措	268
四、强化循环经济制度支撑	271
(一) 国外循环经济制度建设基本情况	272
(二) 我国循环经济制度建设基本情况	273

(三) 完善循环经济制度的建议	274
五、强化循环经济科技支撑	276
(一) 循环经济关键共性技术	276
(二) 我国循环经济科学技术发展现状	278
(三) 荆门市在循环经济科技方面的做法	279
(四) 强化循环经济技术支持的举措	280
六、开展循环经济宣传教育	281
(一) 国外开展宣传教育的做法	281
(二) 我国开展宣传教育的做法	282
(三) 开展循环经济宣传教育的举措	284
参考文献	286
后 记	288

第一章 循环经济新理论

随着自然资源约束的升级及人类对传统经济发展模式的不断反思，线性的、掠夺式的经济路线走到了尽头，循环的、可持续的经济路线应运而生。循环经济思想 20 世纪 60 年代由美国经济学家波尔丁（Kenneth E. Boulding）正式提出。这一思想很快得到了世界各国理论学术界的广泛关注。自 20 世纪 90 年代以来，发展循环经济先后被世界各国视为实施可持续发展战略的重要途径和实现方式，循环经济作为一种新的经济发展模式，在全世界范围内逐渐成为一种新的潮流。

一、循环经济思想的历史综述

循环经济理论动笔最多的是水，地表水，地下水，江河湖海里的水，水龙头里的自来水；琢磨最周全的是空气，空气质量，空气健康，空气标准，空气监测，每个人都休戚相关；感慨最深的是山，利益的山，政策的山，机制的山，还有每个人心中亟需翻越的节能环保意识的山。让我们站在理论探索的几个历史原点上，环顾四望，感同身受这个星球绿色生长的每一环。

（一）中国古代文化中的“天人调谐”思想

中国古代把人与自然的关系称作天人关系。在天人关系上，中国古代哲学的基本观念，就是人与自然和谐相处。春秋时，齐国相国管仲指出，有的君主把山林砍光，造成水源干涸，这是缺乏头脑的表现。战国时期的荀子继承发扬了管仲的思想，把保护资源与环境作为治国安邦之策。汉代的杨孚撰写了《异物志》，主张广泛保护珍稀野生动植物，从而更好地保护自然资源和生态环境。明清时期的思想家顾炎武在《天下郡国利病书》中也指出，“天下之病”许多都是由生态环境破坏所带来的。

“天人调谐”思想主要有以下特征：

1. **天人合一的世界观。**与西方近代哲学的人与自然的对立观念不同，中国古代大多数思想家在人与自然的关系问题上采取了一种整体主义的立场，把人与自然看作一个不可分割的整体。

2. **天人合德的价值观。**中国古代哲学在提出“天地与我并生，万物与我一”的朴素整体观的同时，也明确承认人在世界中具有重要的地位。

3. **天人相参的生态观。**中国古代的主流生态观是在天人相分基础上追求天人合一的天人相参。天人相参最早是由荀子提出的，所谓天人相参，就是天、地、人三者相互并存，构成一个天、地、人三者相互联系的生态系统。这个天地人生态系统，通过“天行有常”和“人有其治”统一起来，各自既有不同的分工，又彼此之间相互作用。在天地人的统一体里，人和自然是相互协调的，是互养共生的。

（二）西方“人口、资源与环境协调发展”思想

20世纪70年代，以人口、资源和环境为主要内容，讨论以人类前途为中心议题的“罗马俱乐部”成立，随后发表了震动世界的著作《增长的极限》。其主要论点是人类社会的增长由五种相互影响、相互制约的发展趋势构成，即加速发展的工业化、人口剧增、粮食私有制、不可再生资源枯竭以及生态环境日益恶化，并且它们均以指数形式增长。由于地球的有限性，这五种趋势的增长都是有限的。如果超过这个界限，则后果很可能是人类社会突然瓦解、崩溃。科学技术也只能推迟“危机点”。

20世纪70年代的全球绿色运动含有许多循环经济的思想，如人和自然的协调一体、保护生态环境、不破坏生态系统的稳定性以及社会问题和生态问题的相互联系等。但是，由于绿色思想源于欧美等发达国家，且主要任务是保护环境，故其更侧重于“持续”，而不在于“发展”。绿色经济是一种不以增长为目标的稳定状态的经济，并且绿色思想怀疑高科技的作用。因此，绿色思想还不是循环经济思想，但是它促进了循环经济思想的形成。

（三）近代循环经济思想的形成

20世纪60年代，美国的经济学家肯尼斯·波尔丁（Kelineth E. Boulding）提出了“宇宙飞船理论”，从可持续发展视角出发，将物质循环理念

引入经济学，自此，循环经济思想诞生。德国经济学家（1998）重新定义了循环经济概念，确立了“减量化（Reduce）、再利用（Reuse）、再循环（Recycle）”的3R原理中心地位。循环经济的3R原则要求把整个社会经济活动流程变成一个循环流程，形成一个相对闭路的物质能量流。

此后，西方学者逐渐展开对循环经济发展的研究，特别是20世纪90年代初以来，循环经济在西方国家得到了更为广泛的研究，掀起了一股循环经济研究热潮，为各国循环经济的发展提供了理论支持。

1. 循环经济思想的诞生：肯尼斯·波尔丁的宇宙飞船理论

20世纪60年代，美国经济学家肯尼斯·波尔丁提出了“宇宙飞船经济理论”，即地球就像在太空中飞行的宇宙飞船，这艘飞船靠不断消耗自身有限的资源而生存。如果人们像过去那样不合理地开发资源和破坏环境，超过了地球的超载能力，地球就会像宇宙飞船那样走向毁灭。肯尼斯·波尔丁认识到必须在经济过程中思考环境问题产生的根源。因此宇宙飞船经济要求以新的“循环经济”代替旧的“单程式经济”。人类社会的经济活动应该从以线形为特征的机械论规律，转向以反馈为特征的生态学规律。

2. 从资源和产品的循环利用视角发展循环经济

1993年，Pearce.D.W., Turner R.K.在《基于市场机制的固体废弃物管理》一文中提出，通过征收包装税能够提高包装物的循环利用率，从而减少包装废物的处置和丢弃成本。1995年，Sujit Das在《美国的汽车回收利用：能源影响及废弃物产生》一文中对美国汽车的回收利用做了研究，认为通过价格调节、产品的生命周期分析等方法可以提高废旧汽车的回收利用率。1997年，A.Lans Bovenberg在《环境税收改革与内生增长》一文中，通过构建动态的内生增长模型，提出通过环境税收改革即增加污染行为的税收并且削减所得税可以提高资源和产品的利用效率，从而促进经济的内生增长。美国世界观察所在《建立一个可持续的物质经济》一文中，从理论高度论证了21世纪以资源的再利用和再循环为基础，建立一个以再生资源为主导的世界经济的必要性。2003年，Stuart Ros S, David Evan S在《塑料包装材料的再利用、在循环对环境的影响》一文中，对塑料包

装材料进行产品生命周期评价，得出循环利用塑料包装材料能够提高其生命周期。

3. 从建立生态工业园区视角发展循环经济

1989年美国罗伯特·福罗什和尼古拉斯·加罗布劳斯在《可持续工业发展战略》中指出：“在传统的工业体系中，每一道制造工序都独立于其他工序，通过消耗原料生产出即将被销售的产品和相应的废料；我们完全可以运用一种更为一体化的生产方式来代替这种过于简单化的传统生产方式，那就是工业生态系统。”

他们认为，工业系统应向自然生态系统学习，以生态工业园区为载体，建立类似于自然生态系统的工业生态系统，在企业与企业之间组建物质和能源循环利用的共生体系，以一体化的生产方式取代传统的简单化生产方式，从而减少或消除工业活动对环境的影响。

Research Triangle Institute 向美国环保局提交的报告中，将生态工业园定义为一个由制造业和服务业共同组成的企业生物群落，它通过在包括能源、水资源、原材料等基本要素在内的环境与资源方面的合作和管理，实现经济发展与生态环境的优化、协调发展，最终使企业群落寻求一种比单个公司优化个体表现就会实现的个体效益之和还要大得多的群体效益。

4. 从实施清洁生产视角发展循环经济

1962年美国生态学家卡尔逊《寂静的春天》标志清洁生产兴起，清洁生产是一种新的创造性思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品设计和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。上世纪70年代后期“清洁生产”理论基点：

第一，抓环境保护必须抓工业污染和废物排放这个龙头；

第二，必须从设计开始到生产结束实行全过程的环境保护。

第三，抓好三个环节：源削减；废物循环利用，建立生产闭合圈；发展环保技术，搞好末端治理。

在总结工业污染治理理论和实践的基础上，联合国环境规划署于1989年提出了清洁生产理论，制定了清洁生产的战略和推广规划。清洁生产是通过对产品和产品的生产过程运用整体预防的环境战略以达到减少或消灭污染物的产生，从而满足生产可持续发展。联合国环境规划署在总结各国

开展的污染防治活动并加以分析提高后，于1989年正式提出清洁生产的定义，将清洁生产上升为一种战略，该战略的作用对象为工艺和产品，其特点为持续性、预防性和一体化性，得到了国际社会的普遍认可。1996年，联合国环境规划署对清洁生产进行重新定义，即清洁生产是关于产品生产过程中的一种全新的、创造性的思维方式。清洁生产意味着对生产过程、产品和服务持续运用整体预防的环境战略以期增加生态效率并减降人类和环境的风险。对于产品，清洁生产意味着减少和减低产品从原材料使用到最终处置的全生命周的不利影响。对于生产过程，清洁生产意味着节约原材料和能源，取消使用有毒材料，在生产过程排放废物之前减降废物的数量和毒性。对服务要求降环境因素纳入设计和所提供的服务中。这一定义不仅对生产过程和产品，而且对服务也提出了要求，补充和强调了对产品的最终处理。清洁生产理论体现了人们思想和观念的转变，是污染控制模式的转变，是环境保护战略由被动反应向主动行动的转变，因此它是实现可持续发展的必由之路。

5. 从政府推动视角发展循环经济

艾瑞克·戴维森 (Eric A. Davidson) 在《生态经济大未来》一书中指出，政府应在循环经济发展中发挥积极作用，通过征税或抵税的税收政策设计，抑制或鼓励生产者、消费者的破坏或保护资源环境的行为。要发挥政府的引导作用，推动循环经济的市场化和产业化发展，不等于把循环经济的发展完全推给市场。循环经济具有较强的外部性和公共产品性，其发展离不开政府的引导和支持。同时，应明确政府在循环经济发展各个阶段应当担当的角色和发挥的作用，并从企业、园区和城市三个层面研究制定推进循环经济发展的目标、思路和政策措施。莱斯特·R. 布朗 (Lester R. Brown) 在他所著的《生态经济：有利于地球的经济构想》一书中，提出在促进循环经济发展的手段方面，应通过政府采购来扩大再生材料的市场规模，同时取消对危害环境活动的补贴。

6. 从源头预防污染物产生视角发展循环经济

2002年，Hond F在《工业生态学：一个述评》一文中指出，工业原料的合理使用范围的确定、运行机制与使用模式的完善、物质减量化措施以及替代资源的广泛利用，可以有效缓解资源消耗对环境的影响，这应该

引起人们的足够重视。

巴里·康芒纳 (Barry Commoner) 在其著作《与地球和平共处》中, 提出“控制等于失控”的思想, 认为在对待污染物的问题上, 预防胜于控制, 控制只不过是把污染物暂时藏到环境中的某个不惹人注意的地方而已, 但它们迟早会出来做怪的, 控制的结果最终必然是失去控制。他以美国为研究对象, 剖析了废旧资源和产品未能得到循环利用的经济和技术原因, 强调通过重新设计经济系统、引导并鼓励公众积极参与、政府采购等途径, 从源头上阻止污染物的产生。

美国的地球政策研究者莱斯特·R.布朗 (Lester.R.Brown) 在他所著的《生态经济: 有利于地球的经济构想》一书中, 提出了效仿大自然重新设计经济发展模式, 利用太阳能、氢能等清洁能源替代传统的化石能源的观点, 反对过度消费和物品用过即弃, 倡导适度消费, 特别是尽可能避免使用一次性物品, 代之以可循环利用的物品。

7. 从产品的生态化设计视角发展循环经济

保罗·霍肯 (Paul Hawken) 在他所著的《商业生态学》一书中, 认为产品的“系统设计”在循环经济发展中占据首要位置。他认为, 设计者必须从一开始就把产品将来的用途和避免废物的产生考虑在内, 在产品或副产品被生产出来以前就已经考虑好了其回收再利用的途径和效益。霍肯认为, 面对当前资源和环境的困境, 合乎逻辑的应对方法是设计或者说重新设计生产体系, 使新的生产体系首先不会产生危险的和生物学上无用的废物。

唐奈勒·H·梅多斯 (Donella H.Meadows) 在他所著的《超越极限: 正视全球性崩溃, 展望可持续的未来》一书中, 论述了其循环经济发展的主要观点。他相信, 经过对产品重新进行最终可以拆分和回收的设计、延长产品的寿命、从源头减少原材料的使用、全人类共同参与等措施, 人类最终会走向循环经济。

艾瑞克·戴维森 (Eric A.Davson) 在他所著的《生态经济大未来》一书中, 对人类共同关注的垃圾问题做了系统研究。他认为, 垃圾问题只会被取代, 永远不会消失, 一个问题解决了, 就会衍生另一个新问题。因此, 目前对垃圾处理普遍采用的“事后补救回收方式”并不能彻底解决问题,