

# 发展循环经济理论、 政策与实践研究

——以甘肃省为视角

李珂◎著



中国政法大学出版社

# 发展循环经济理论、政策与实践研究

——以甘肃省为视角

李珂 著



中国政法大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

发展循环经济理论、政策与实践研究 / 李珂著. —北京: 中国政法大学出版社, 2013. 8

ISBN 978-7-5620-4836-7

I. ①发… II. ①李… III. ①区域经济学—资源经济学—研究—甘肃省 IV. ①F127.42

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第169853号

---

- 书 名** 发展循环经济理论、政策与实践研究  
Fazhan Xunhuan Jingji Lilun Zhengce yu Shijian Yanjiu
- 出版发行** 中国政法大学出版社(北京市海淀区西土城路25号)  
北京100088 信箱8034分箱 邮编100088  
<http://www.cuplpress.com> (网络实名: 中国政法大学出版社)  
58908325(发行部) 58908334(邮购部)
- 编辑统筹** 第三编辑部 010-58908289 zonghebianjishi@gmail.com
- 承 印** 北京华正印刷有限公司
- 规 格** 880mm×1230mm 32开本 10.5印张 290千字
- 版 本** 2013年8月第1版 2013年8月第1次印刷
- 书 号** ISBN 978-7-5620-4836-7/F·4796
- 定 价** 32.00元
- 声 明** 1. 版权所有, 侵权必究。  
2. 如有缺页、倒装问题, 由出版社负责退换。

## 目 录

## C O N T E N T S

**上** 1 绪 论 / 3**篇**

## 1.1 循环经济国内外研究现状 / 3

## 1.1.1 国外循环经济研究现状 / 3

## 1.1.2 国内循环经济研究现状 / 11

## 1.1.3 循环经济研究展望 / 21

## 1.2 研究意义和方法 / 23

## 1.2.1 研究意义 / 23

## 1.2.2 研究思路 / 23

## 1.2.3 研究方法 / 24

## 1.2.4 主要创新点及不足 / 24

## 2 循环经济的理论基础 / 26

## 2.1 循环经济思想的形成和发展 / 26

## 2.1.1 循环经济的由来 / 26

## 2.1.2 循环经济发展历程 / 29

## 2.1.3 循环经济基本概念 / 33

## 2.2 循环经济的理论基础 / 36

## 2.2.1 循环经济的理论基础框架 / 37

## 2.2.2 循环经济基本理论 / 37

- 2.2.3 循环经济基本原则 / 56
- 2.2.4 循环经济基本方法 / 60
- 3 循环经济发展模式和指标体系 / 76
  - 3.1 循环经济发展模式研究 / 76
    - 3.1.1 循环经济发展模式概述 / 76
    - 3.1.2 循环经济系统分析 / 79
    - 3.1.3 循环经济发展模式 / 87
    - 3.1.4 国际社会循环经济发展模式及其对我国的启示 / 93
    - 3.1.5 我国目前循环经济发展模式存在的主要问题 / 96
  - 3.2 生态环境评价指标体系设计 / 99
    - 3.2.1 生态评价的目标与原则 / 100
    - 3.2.2 生态评价指标体系的构建 / 104
- 4 循环经济政策研究 / 113
  - 4.1 循环经济政策研究现状 / 113
  - 4.2 我国循环经济政策现状分析 / 114
    - 4.2.1 法律法规 / 114
    - 4.2.2 产业政策 / 118
    - 4.2.3 财税政策 / 122
    - 4.2.4 资源性产品价格改革政策 / 125
    - 4.2.5 信贷政策 / 128
    - 4.2.6 进出口政策 / 130
    - 4.2.7 消费政策 / 130
    - 4.2.8 技术政策 / 131

- 4.3 对我国循环经济政策的基本评价 / 132
  - 4.3.1 促进循环经济发展的法律法规体系  
尚未建立 / 132
  - 4.3.2 促进循环经济发展的财税政策力度有限 / 133
  - 4.3.3 资源环境的价格形成机制不健全 / 134
  - 4.3.4 有利于循环经济发展的产业政策不完善 / 135
  - 4.3.5 支持循环经济发展的资金不足 / 136
  - 4.3.6 进出口政策需进一步调整 / 136
  - 4.3.7 引导和鼓励公众参与的政策较少 / 136
  - 4.3.8 技术政策及其支撑体系和相关信息  
平台滞后 / 137
- 4.4 国外循环经济法律制度建设的经验及启示 / 137
  - 4.4.1 德国的循环经济法律制度 / 137
  - 4.4.2 日本的循环经济法律制度 / 139
  - 4.4.3 美国的循环经济法律制度 / 144
  - 4.4.4 其他国家的循环经济法律制度 / 146
  - 4.4.5 国外循环经济法律制度对我国的启示 / 147
- 4.5 构建我国循环经济政策体系的思路与对策 / 148
  - 4.5.1 建立健全我国循环经济政策体系的  
必要性 / 148
  - 4.5.2 指导思想和基本原则 / 151
  - 4.5.3 我国循环经济政策体系的基本框架 / 153
- 4.6 建立健全我国循环经济政策体系的对策建议 / 155
  - 4.6.1 建立有利于循环经济发展的市场价格机制 / 155
  - 4.6.2 完善财税政策, 鼓励资源节约和高效  
利用 / 157
  - 4.6.3 调整金融政策, 疏通循环经济发展的融资  
渠道 / 159

- 4.6.4 调整产业政策,形成节约资源、环境友好的产业体系 / 160
- 4.6.5 鼓励循环经济技术的研发、推广和应用 / 162
- 4.6.6 完善环保政策,形成环保倒逼机制 / 162
- 4.6.7 建立新型政绩考核体系 / 163

## 下 5 甘肃省循环经济发展战略研究 / 167

### 篇

- 5.1 甘肃省生态环境发展现状及其评价 / 167
    - 5.1.1 甘肃省生态环境发展现状 / 167
    - 5.1.2 甘肃省生态环境评价 / 178
  - 5.2 甘肃省发展循环经济的必要性和可行性分析 / 188
    - 5.2.1 甘肃省发展循环经济的必要性 / 188
    - 5.2.2 甘肃省发展循环经济的可行性 / 192
  - 5.3 甘肃省发展循环经济的指导思想、目标和战略布局 / 194
    - 5.3.1 指导思想和基本原则 / 194
    - 5.3.2 循环经济的发展目标和任务 / 197
    - 5.3.3 循环经济发展战略及布局 / 199
  - 5.4 甘肃省循环经济发展的战略对策和措施 / 202
    - 5.4.1 打造循环经济产业链 / 202
    - 5.4.2 全面推进资源开发与循环利用 / 206
    - 5.4.3 构建发展循环经济的法规和政策体系 / 208
    - 5.4.4 完善发展循环经济的行政保障机制 / 211
    - 5.4.5 强化发展循环经济的资金和技术支撑 / 212
- 
- 6 甘肃省循环经济的发展模式 / 215
    - 6.1 甘肃省发展循环经济的模式选择 / 215
      - 6.1.1 区域层次循环模式 / 215

- 6.1.2 城市层次循环模式 / 216
- 6.1.3 工业园区层次循环模式 / 216
- 6.1.4 企业层次循环模式 / 216
- 6.1.5 循环型社会模式 / 217
- 6.2 甘肃省区域循环经济发展模式 / 217
  - 6.2.1 甘肃省区域划分 / 217
  - 6.2.2 甘肃省区域循环经济模式 / 221
- 6.3 甘肃省城市循环经济发展模式 / 222
  - 6.3.1 甘肃省城市类型划分 / 222
  - 6.3.2 甘肃省城市循环经济发展模式 / 224
- 6.4 甘肃生态工业园区模式 / 227
  - 6.4.1 中科院白银高技术产业园 / 227
  - 6.4.2 甘肃武威工业园区 / 228
  - 6.4.3 金昌市新材料工业区 / 230
  - 6.4.4 甘肃武威黄羊工业园区 / 231
  - 6.4.5 天水现代农业循环经济示范区 / 232
  - 6.4.6 甘肃陇原中天循环经济生态园 / 232
  - 6.4.7 定西市节水型农业复合循环经济示范园 / 233
- 6.5 甘肃重点行业循环型企业模式 / 233
  - 6.5.1 石化行业企业循环经济模式 / 233
  - 6.5.2 有色行业企业循环经济模式 / 234
  - 6.5.3 钢铁行业企业循环经济模式 / 234
  - 6.5.4 非金属行业企业循环经济模式 / 234
  - 6.5.5 清洁能源行业企业循环经济模式 / 235
  - 6.5.6 煤炭行业企业循环经济模式 / 235
  - 6.5.7 农产品加工企业循环经济模式 / 235
  - 6.5.8 中医药行业企业循环经济模式 / 236



- 6.5.9 装备制造业企业循环经济模式 / 236
- 6.6 甘肃省循环型社会体系模式 / 236
  - 6.6.1 发展和培育循环型第三产业 / 236
  - 6.6.2 完善再生资源回收利用体系 / 238
  - 6.6.3 推进可持续消费 / 239
  - 6.6.4 建设循环型市(区)和社区 / 240
- 7 甘肃省发展循环经济的实践
  - 以兰州市小城镇循环经济模式为例 / 241
  - 7.1 兰州市小城镇生态现状评价 / 241
    - 7.1.1 兰州市小城镇生态评价指标体系的设计与评价 / 241
    - 7.1.2 兰州市小城镇生态化程度的评价及障碍因素分析 / 243
  - 7.2 兰州市小城镇发展循环经济的必要性 with 可行性 / 254
    - 7.2.1 兰州市小城镇发展循环经济的必要性 / 254
    - 7.2.2 兰州市小城镇发展循环经济的可行性 / 257
  - 7.3 小城镇发展循环经济的模式分析 / 259
    - 7.3.1 小城镇的产业模式分析——产业生态化 / 259
    - 7.3.2 小城镇的空间形态模式分析——适度集聚的紧凑模式 / 267
    - 7.3.3 小城镇的绿化模式分析 / 270
  - 7.4 兰州市小城镇循环经济发展模式分析 / 272
    - 7.4.1 兰州市小城镇发展现状 / 272
    - 7.4.2 兰州市小城镇的分类及特点 / 273
    - 7.4.3 兰州市小城镇循环经济的发展模式 / 275
    - 7.4.4 金崖镇循环经济发展模式案例研究 / 277

- 7.4.5 结论 / 281
- 7.5 兰州市发展循环经济的对策建议 / 282
  - 7.5.1 建立健全循环经济的管理体制和运行机制 / 282
  - 7.5.2 建立完善促进循环经济制度体系 / 283
  - 7.5.3 强化政府引导和市场推进作用 / 286
  - 7.5.4 用绿色消费推动小城镇循环经济发展 / 287
  - 7.5.5 建立和完善推进循环经济发展的管理制度和评价考核体系 / 288
- 8 甘肃省循环经济的发展现状及典型模式 / 289
  - 8.1 “十一五”及 2011 年甘肃省循环经济进展情况 / 289
    - 8.1.1 法规制度和配套政策进一步完善 / 289
    - 8.1.2 循环经济载体建设成效明显 / 289
    - 8.1.3 节能减排和淘汰落后任务全面完成 / 290
    - 8.1.4 循环经济项目建设取得突破 / 290
    - 8.1.5 有关部委加大了支持力度 / 291
    - 8.1.6 循环经济发展模式初见成效 / 292
    - 8.1.7 发展循环经济形成共识 / 292
  - 8.2 甘肃省发展循环经济十大典型模式 / 293
    - 8.2.1 资源型城市循环经济发展模式——金昌模式 / 293
    - 8.2.2 大型有色冶炼企业循环经济发展模式——白银有色模式 / 294
    - 8.2.3 共伴生矿深度资源化循环经济发展模式——金川公司模式 / 295
    - 8.2.4 多元化循环经济发展模式——酒钢模式 / 296

- 8.2.5 多产业融合发展的循环经济模式  
——窑煤集团模式 / 297
- 8.2.6 餐厨废弃物资源化利用模式  
——兰州模式 / 298
- 8.2.7 节水型农业集成循环经济模式  
——天水高新农业模式 / 299
- 8.2.8 复合农副产品加工发展模式  
——有年模式 / 300
- 8.2.9 节水型工农业复合市域循环经济发展模式  
——定西模式 / 301
- 8.2.10 工业园区基础设施建设模式  
——合作模式 / 302
- 8.3 甘肃省发展循环经济的配套措施 / 303
  - 8.3.1 政府规制措施 / 303
  - 8.3.2 税收调控措施 / 307
  - 8.3.3 金融支持措施 / 309
  - 8.3.4 废弃物处理措施 / 310
  - 8.3.5 法律配套措施 / 311
- 9 结 论 / 313
  - 9.1 基本结论 / 313
  - 9.2 主要创新点 / 315
  - 9.3 研究展望 / 316
- 参考文献 / 317

上  
篇

PART ONE



# 1 绪论

## 1.1 循环经济国内外研究现状

从 20 世纪 60 年代循环经济思想的萌芽,经历了 70 年代的深刻认识,80 年代的付诸实施,到 90 年代快速发展,透过循环经济的发展历程,可以看出,循环经济作为一种经济发展模式的革命,逐渐渗透到人们的思想理念、行为方式以及社会经济活动各个方面,并日益成为指导人类经济社会发展的主流理论。<sup>[1]</sup>总体而言,虽然循环经济的研究时间并不算很长,但国内外的学者在该领域进行了艰苦的研究工作,并取得了丰硕的成果。

### 1.1.1 国外循环经济研究现状

20 世纪 60 年代以来,伴随着环境保护思潮及其运动的发展,循环经济思想开始萌芽。1966 年美国经济学家鲍尔丁(Boulding)提出的“宇宙飞船理论”可以看做是循环经济思想的早期代表。此后,有关循环经济的研究相继从污染防治、达标排放、清洁生产、废物利用等方面展开,在实践上先后创造了杜邦化学公司模式、卡伦堡模式和德国双元系统模式等,形成企业、区域和社会三个层面尺度的实践经验。<sup>[2]</sup>具体而言,国外关于循环经济的研究主要表现为:

---

[1] 韩宝平等:“循环经济理论的国内外实践”,载毛如柏、冯之浚主编:《论循环经济》,经济科学出版社 2003 年版,第 76 页。

[2] 王鲁明:“区域循环经济发展模式研究”,中国海洋大学 2006 年博士学位论文。

### 1.1.1.1 理论研究方面

(1) 循环经济思想形成及理论发展。20世纪60年代,一批科学家和环境先驱开始关注、研究环境问题,传播环境保护意识,呼吁人们要更多地关注环境。首先是美国生物学家蕾切尔·卡逊(Rachel Carson)在1962年出版了《寂静的春天》,<sup>[1]</sup>向人类揭示环境污染对生态系统和人类社会产生的巨大破坏,有力地推动了公众参与的环境保护运动,随后美国经济学家加勒特·哈丁(Garrett Hardin)提出了“牛仔经济学”。<sup>[2]</sup>1966年美国经济学家肯尼斯·鲍尔丁(Kenneth Boulding)提出了“宇宙飞船理论”,<sup>[3]</sup>被认为是循环经济的早期代表,他最有价值之处是把污染视为未得到合理利用的资源,提出既不造成资源耗竭,又不污染环境,以循环利用各种资源为宗旨的循环式经济替代现行经济。

20世纪70年代,美国麻省理工学院的丹尼斯·米都斯(Dennis Meadows)教授等人代表罗马俱乐部发表了关于人类困境的报告——《增长的极限:罗马俱乐部关于人类困境的研究报告》,<sup>[4]</sup>研究了全球关注的五大趋势:工业化加速、人口快速增长、广泛营养不良、不可再生资源减少、环境退化,明确指出:由于人类经济活动呈指数化增长,造成资源过度开发和浪费,会最终导致自然资源枯竭、环境恶化,从而形成严重的人类生存危机。这一阶段是循环经济思想形成并升华的主要时期,也为循环经济理论的形成奠定了良好的基础。到了20世纪80年代,一些专家和学者对循环经济的认识有了本质的升华。尤其是1987年布伦特兰(Brundtland)夫人在《我们共同的未来》中,第一次提出可持续发展的新理念,并将循环经

---

[1] [美] 蕾切尔·卡逊:《寂静的春天》,吕瑞兰、李长生译,吉林人民出版社1997年版,第3页。

[2] [美] 加勒特·哈丁:《生活在极限之内:生态学、经济学和人口禁忌》,戴星翼、张真译,上海译文出版社2007年版,第81页。

[3] 曹瑞钰编:《环境经济学与循环经济》,化学工业出版社2006年版,第8~20页。

[4] [美] 丹尼斯·米都斯等:《增长的极限:罗马俱乐部关于人类困境的研究报告》,李宝恒译,四川人民出版社1983年版,第19~20页。

济与生态系统联系起来,提出通过管理实现资源的高效利用、再生和循环问题。<sup>[1]</sup>1989年美国学者罗伯特·福罗什(Robert Frosch)在《加工业的战略》(Strategies for Manufacturing)中提出工业生态学概念,通过将产业链上游的废物或副产品转变为下游的营养物质或原料,从而形成一个相互依存、类似于自然生态系统的工业生态系统,<sup>[2]</sup>为生态工业园建设和循环经济理论的发展奠定了基础。1990年英国环境经济学家大卫·皮尔斯(David Pearce)和凯利·图纳(Kerry Turner)对循环经济进行了科学阐释,但并未引起国际社会的关注和积极响应。<sup>[3]</sup>直到1992年联合国环境与发展大会之后,随着可持续发展战略的全球共识,循环经济的战略地位才得以确立,许多发达国家把发展循环经济作为实施可持续发展,实现环境与经济协调发展的重要途径和实现方式。

(2)循环经济的内涵。尽管发展循环经济已成为社会各界对区域发展模式战略选择的共识,但对循环经济内涵的界定并不一致。有学者认为,循环经济是指在人、自然资源和科学技术的大系统内,在资源投入、企业生产、产品消费及其废弃的全过程中,把传统的依赖资源消耗的线性增长的经济转变为依靠生态型资源循环来发展的经济。它使经济活动按照自然生态规律要求,构成一个“资源——产品——再生资源”的物质循环往复的新的流动系统。<sup>[4]</sup>从这个意义上讲,循环经济就是生态经济。也有学者认为,循环经济是通过废弃物或废旧物资的循环再生利用来发展经济。此概念突出了废弃物或废旧物资的再生循环、利用,以至循环不断的经济

---

[1] 诸大建:“从可持续发展到循环型经济”,载《世界环境》2000年第3期。

[2] [瑞士]苏伦·埃尔克曼:《工业生态学》,徐兴元译,经济日报出版社1999年版,第33~57页。

[3] D. W. Pearce, R. K. Turner, *Economics of Natural Resources and The Environment*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1990, pp. 35~41.

[4] [德]厄恩斯特·冯·魏茨察克等:《四倍跃进——一半的资源消耗创造双倍的财富》,北京大学环境工程研究所、北大绿色科技公司译,中华工商联合出版社2001年版,第11~12、201~202页。



过程。<sup>[1]</sup>

(3) 循环经济的原则。国外学者为解决环境与经济协调发展的问題，提出了一些发展循环经济应遵循的基本原则。1990年，戴利提出了解决环境与发展两难问题的三个原则<sup>[2]</sup>，即再生性资源、污染、非再生性资源<sup>[3]</sup>等，并称“戴利三原则”，后来，在部分企业和国家实践基础上，根据循环经济的基本理念以及社会生产的客观规律，学者们归纳出循环经济主要遵循的3R原则，即减量化原则(Reduce)、再利用原则(Reuse)、再循环原则(Recycle)<sup>[4]</sup>。这些

[1] 参见 Wolfgang Fratzscher, Karl Stephan, “Waste Energy Utilization—An Appeal for An Entropy Based Strategy”, *Int. J. Therm. Sci.*, 40 (2001): 311 ~ 315; Don Macdonald, John Dorner, and Andrei Nikiforuk, “Full Fuel Cycle Emission Analysis for Electric Power Generation Options and Its Application in a Market - Based Economy”, *Energy Concerns*, Mgmt Vol. 38 (1997), Suppl., pp. 5601 ~ 5606; John E. Cantlon, Herman E. Koenig, “Sustainable Ecological Economics”, *Ecological Economics*, 31 (1999): 107 ~ 121; [德] K. 施泰尼茨: “经济增长与可持续发展”, 载《国外社会科学》1999年第6期; Malgorzata Goralczyk, “Life - Cycle Assessment in Renewable Energy Sector”, *Applied Energy*, 75 (2003): 205 ~ 211; James H. Wang, Wei-Li Chiang, Jet P. H. Shu, “The Prospects—Fuel Cell Motorcycle in Taiwan”, in, *Journal of Power Sources*, 86 (2000): 151 ~ 157; Marholleine C. Hanegraaf, Edo E. Biewinga and Gert van der Bul, “Assessing the Ecological and Economic Sustainability of Energy Crops”, in *Biomass and Bioenergy*, 15 (1998): 345 ~ 355; Kathryn B. Bicknell, Richard J. Ball, Ross Cullen, Hugh R. Bigsby, “New Methodology for the Ecological Footprint with An Application to the New Zealand Economy”, in *Ecological Economics*, 27 (1998): 149 ~ 160; T. Pictona, P. L. Daniels, “Ecological Restructuring for Sustainable Development: Evidence from the Australian Economy”, *Ecological Economics*, 29 (1999): 405 ~ 425.

[2] [美] 赫尔曼·E. 戴利:《超越增长:可持续发展的经济学》, 诸大建等译, 上海译文出版社2001年版, 第8~13页。

[3] ①再生性资源:所有再生性资源的收获水平小于或等于种群增长率。也就是说,对于某种生物性资源的利用,不应超出这种生物种群的再生能力;②污染:要求所有可降解污染物的排放低于生态系统的净化能力;③非再生性资源:要求将来自非再生性资源开采的收益分为流入流和投资流,投资流应投入于替代的再生性资源。

[4] [德] K. 施泰尼茨:“经济增长与可持续发展”,载《国外社会科学》1999年第6期;张坤主编:《循环经济理论与实践》,中国环境科学出版社2003年版,第181~185页;国家发改委:“部分国家发展循环经济的做法和经验”,全国循环经济工作会议参阅材料,2004年9月28日。