

# 煤资源城市 循环经济发展对策

——基于河南省鹤壁市循环经济发展  
的实证研究

李东升 胡希宁 邵成山 等/著  
陈传光 刘顺山 郭志鹏



中国经济出版社  
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

F2  
204  
73

# 煤资源城市循环经济发展对策

——基于河南省鹤壁市循环经济发展的实证研究

李东升 胡希宁 邵成山 陈传光 刘顺山

郭志鹏 杨胜远 郭春生 牛元福 刘玉东

著

## 图书在版编目 (CIP) 数据

煤资源城市循环经济发展对策/李东升等著. - 北京: 中国经济出版社, 2008. 9

ISBN 978 - 7 - 5017 - 1778 - 1

I. 煤… II. 李… III. 城市经济—煤炭资源—资源利用—研究—中国 IV. F299.2 F426.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 141387 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: [www.economyph.com](http://www.economyph.com)

责任编辑: 乔卫兵 (电话: 010 - 68300010 E-mail: [weibingq@sina.com](mailto:weibingq@sina.com))

责任印制: 石星岳

封面设计: 白长江

经 销: 各地新华书店

承 印: 北京金华印刷有限公司

开 本: A5

印张: 12.75 字数: 306 千字

版 次: 2008 年 9 月第 1 版

印次: 2009 年 1 月第 2 次印刷

印 数: 2500 册

书 号: ISBN 978 - 7 - 5017 - 1778 - 1/F · 1177

定价: 32.00 元

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 由我社发行部门负责调换, 电话: 68330607

版权所有 盗版必究

举报电话: 68359418 68319282

国家版权局反盗版举报电话: 12390

服务热线: 68344225 68341878

## 目 录

## 第一章 煤资源城市发展循环经济的意义

- 第一节 发展循环经济可以又好又快地解决资源的  
稀缺性及资源环境与经济增长的矛盾 ..... 3
- 第二节 发展循环经济有利于  
全面落实科学发展观 ..... 6
- 第三节 发展循环经济有利于构建  
和谐河南和全面建设小康社会 ..... 9

## 第二章 循环经济理论研究

- 第一节 循环经济概述 ..... 15
- 第二节 循环经济的基本理论 ..... 20

## 第三章 国外发展循环经济的实践和经验借鉴

- 第一节 德国循环经济的实践与经验借鉴 ..... 37
- 第二节 日本循环经济发展实践与经验借鉴 ..... 42
- 第三节 丹麦循环经济发展实践与经验借鉴 ..... 50
- 第四节 美国循环经济的发展实践与经验借鉴 ..... 56
- 第五节 国外其他国家发展循环经济的典型案例 ..... 63
- 第六节 国外发展循环经济  
的主要模式、特点及启示 ..... 68

## 第四章 我国其他地区发展循环经济的实践和主要经验

- 第一节 大连市发展循环经济的实践和主要做法 ..... 83
- 第二节 贵阳市发展循环经济的实践和主要经验 ..... 87
- 第三节 山西长治、临汾  
两市发展循环经济的基本情况 ..... 93

## 第五章 河南省煤资源及发展循环经济概况

- 第一节 河南煤炭资源基本概况 ..... 103
- 第二节 河南省煤资源城市发展循环经济概况 ..... 109

## 第六章 鹤壁市发展循环经济的实践探索

- 第一节 鹤壁市基本情况 ..... 125
- 第二节 鹤壁市发展循环经济的实践及措施 ..... 131
- 第三节 煤炭企业典型代表 ..... 145

## 第七章 鹤壁市发展循环经济存在的主要问题及 主要影响因素分析

- 第一节 存在的主要问题 ..... 209
- 第二节 影响煤资源城市发展循环经济的主要  
因素分析 ..... 215

## 第八章 构建循环经济评价指标体系

- 第一节 构建循环经济评价指标体系的必要性 ..... 221
- 第二节 构建循环经济评价指标体系应遵循的  
基本原则 ..... 223
- 第三节 鹤壁市循环经济评价指标体系 ..... 225

## 第九章 构建循环经济体系基本思路

|     |                    |     |
|-----|--------------------|-----|
| 第一节 | 总体定位 .....         | 235 |
| 第二节 | 循环经济框架模式 .....     | 235 |
| 第三节 | 发展循环的主要目标和指标 ..... | 239 |

## 第十章 构建以煤资源为基础的循环型工业经济体系

|     |                              |     |
|-----|------------------------------|-----|
| 第一节 | 煤炭产业——鹤煤集团循环发展体系 .....       | 243 |
| 第二节 | 电力综合开发利用 .....               | 316 |
| 第三节 | 金属镁产业 .....                  | 318 |
| 第四节 | 新型建材产业 .....                 | 323 |
| 第五节 | 循环型工业体系的物质集成与<br>水集成分析 ..... | 326 |

## 第十一章 构建循环型农业经济体系

|     |                |     |
|-----|----------------|-----|
| 第一节 | 发展方向和重点 .....  | 333 |
| 第二节 | 畜牧养殖污染控制 ..... | 334 |
| 第三节 | 循环产业链构建 .....  | 335 |

## 第十二章 构建环境产业体系

|     |                |     |
|-----|----------------|-----|
| 第一节 | 生态维护业 .....    | 351 |
| 第二节 | 废物再利用业 .....   | 352 |
| 第三节 | 污染物无害化产业 ..... | 354 |
| 第四节 | 大气污染治理 .....   | 358 |
| 第五节 | 固体废物综合治理 ..... | 361 |

## 第十三章 构建循环型社会体系

|     |              |     |
|-----|--------------|-----|
| 第一节 | 基础设施建设 ..... | 367 |
|-----|--------------|-----|

|                   |                     |            |
|-------------------|---------------------|------------|
| 第二节               | 生态旅游业 .....         | 367        |
| 第三节               | 生态文化建设 .....        | 368        |
| 第四节               | 绿色生态小区 .....        | 369        |
| <b>第十四章 保障措施</b>  |                     |            |
| 第一节               | 组织管理保障 .....        | 373        |
| 第二节               | 规划和制度保障 .....       | 374        |
| 第三节               | 人力资源保障 .....        | 375        |
| 第四节               | 科技保障 .....          | 377        |
| 第五节               | 资金保障 .....          | 380        |
| 第六节               | 资源保障 .....          | 382        |
| 第七节               | 政策保障 .....          | 383        |
| 第八节               | 引导企业参与,推进节能降耗 ..... | 385        |
| 第九节               | 信息化宣传教育保障 .....     | 385        |
| <b>第十五章 研究结论</b>  |                     |            |
| 第一节               | 相关问题 .....          | 391        |
| 第二节               | 主要结论 .....          | 392        |
| 第三节               | 建议 .....            | 395        |
| <b>参考文献 .....</b> |                     | <b>399</b> |
| <b>后 记 .....</b>  |                     | <b>402</b> |



## 第一章

# 煤资源城市发展循环经济的意义



## **第一节 发展循环经济可以又好又快地解决资源的稀缺性及资源环境与经济增长的矛盾**

循环经济是以循环利用的物质为基础,以资源的高效利用和循环利用为核心,以“减量化、再利用、资源化”为原则,以低消耗、低排放、高效率为基本特征,即以尽可能小的资源消耗和环境成本,获得尽可能大的经济效益和社会效益,从而使经济系统与自然生态系统的物质循环过程相互和谐,促进资源永续利用的一种经济增长模式。我国人口多、资源少、资源禀赋较差,生态环境脆弱,加上长期以来走高投入、高消耗和先污染、后治理的老路,以牺牲资源与环境为代价追求数量上的增长,成本高、效率低、效益差,资源消耗和浪费严重,资源稀缺性和资源环境与经济增长的矛盾日益突出,急需解决。因此,必须树立可持续发展的理念,大力发展循环经济,走资源消耗低、环境污染少的新型工业化道路,努力做到节约发展、清洁发展、安全发展、持续发展,增强资源环境承载经济高速增长的能力和容量,实现经济社会的又好又快发展。

发展循环经济是解决资源稀缺性矛盾的根本出路。从我国的资源状况看,一方面资源总量和人均资源量都严重不足。在资源总量方面,我国石油储量占世界 1.8%,天然气仅占 0.7%,铁矿石不足 9%,铜矿不足 5%。我国人均矿产资源是世界人均水平的一半,人均水和森林资源量分别是世界人均水平的 1/4 和 1/5,人均能源占有量是世界人均水平的 1/7。另一方面资源开采和利用方式粗放、综合利用水平低、浪费严重。资源利用效率与发达国家相比,我国每吨标准煤的产出效率相当于美国的 28.6%,欧盟的

16.8%,日本的10.3%。同时,一些主要矿产资源的开采难度越来越大,开采成本增加,供给形势相当严峻;国内资源供给不足,重要资源对外依存度不断上升。如果继续沿袭传统的发展模式,以资源的大量消耗实现工业化和现代化,将难以为继。为了减轻经济增长对资源供给的压力,必须大力发展循环经济,改变传统经济的“资源—产品—污染排放”生产流程和资源一次性利用的状况,变革传统工业“大量开采、大量消费、大量废弃”的发展模式,提高资源利用效率和循环利用,以更少的资源消耗追求更大的经济效益,实现资源的高效利用和循环利用,从而保证资源的持续供给,又快又好地解决资源稀缺性问题。

发展循环经济是解决环境与经济增长矛盾的重要途径。当前,我国所面临的环境形势十分严峻,生态环境总体恶化的趋势尚未得到根本扭转。大气环境不容乐观,二氧化硫排放量居世界第一位,全国酸雨面积已达到国土面积的1/3。水环境每况愈下,全国七大水系符合饮用水源标准的不到40%,大量未经处理或不达标的废水直接排入江河湖海。固体废物污染日益突出,工业固体废弃物年排放量近2000万吨。城市生活垃圾无害化处理率低,全国年排放生活垃圾1.4亿吨,处理率仅一半。农村环境问题严重。大量事实表明,大气、水、固体废弃物污染的大量产生,与资源利用水平密切相关,同粗放型经济增长方式存在内在联系。目前我国解决环境问题主要还是靠末端治理,这种治理方式不能从根本上消除污染。据测算,如果采取强化节能的措施,大幅度提高能源利用效率,到2020年使万元GDP能耗由2002年的2.68吨标准煤降低到1.54吨标准煤,那么能源消费总量就能控制在30亿吨标准煤;如果我国能源利用率能达到世界先进水平,每年可减少二氧化硫排放400万吨左右;固体废弃物综合利用率若提高1个百分点,每年就可减少约1000万吨废弃物的排放;粉煤灰综合利用率若能

提高 20 个百分点,就可以减少排放近 4000 万吨,这将使环境质量得到极大改善。而减少污染物排放是循环经济的题中应有之义,发展循环经济本身就是重要的环境保护措施,循环经济追求低排放甚至零排放,以源头治理为主,注重源头治理和终端治理相结合。因此,大力发展循环经济,推行清洁生产,必然会从源头上减少污染物的产生,提高资源利用水平,缓解生态压力,遏止环境恶化,从根本上解决经济发展与环境保护之间的矛盾,将经济活动对自然资源的需求和生态环境的影响降低到最小程度,以最小的环境代价实现经济的持续增长。

发展循环经济是实现经济社会又好又快发展的重要举措。目前,我国正处于工业化高速发展阶段,一方面是经济的高速增长,另一方面也付出了沉重的环境代价。能耗高,尤其是重化工业能源、资源消耗量高,万元 GDP 能耗是日本的 4.43 倍,是世界平均水平的 2.2 倍,主要工业产品单位能耗比国际先进水平高 20%~40%。单位 GDP 有色金属资源消耗量约为日本的 7.1 倍,美国的 5.7 倍;钢材是世界平均水平的 3.6 倍。从 1980—2000 年,我们用能源消费翻一番支撑了 GDP 翻两番,但从 2001—2005 年,我国出现了能源消耗的增长速度超过 GDP 增长速度的现象,到 2020 年,要实现 GDP 翻两番,即便是按能源再翻一番考虑,保障能源供给也有很大的困难。即使剔除一些不可比因素,我国资源利用率与世界先进水平仍有较大差距。我国矿产资源总回收率为 30%,比国外先进水平低 20 个百分点,较低的资源利用水平,已经成为企业降低生产成本、提高经济效益和竞争力的重要障碍。而循环经济是以保护生态和最有效利用资源为特征的,发展循环经济使产业结构的优化升级,促进经济增长方式的转变,是达到“科技含量高、经济效益好”的经济质量,“资源消耗低、环境污染小”的可持续发展能力,从本质上提高综合竞争力的战略选择。要引导

经济建设从主要依靠增加投入、铺新摊子、追求数量的拼资源、拼环境的粗放型经营,转到追求科技进步、以效益为中心的集约型发展的轨道上来,就必须大力发展循环经济,以循环经济的快速发展带动产业结构向科技含量高、经济效益好的结构转变,促进经济结构向绿色化转型。同时,发展循环经济有利于推动社会的科技创新和企业的技术创新,有利于提高招商引资的质量和水平,有利于快速提升产业结构和经济运行质量。世界经济发展趋势和世界经合组织研究表明,建立在循环经济理念基础之上的环境产业必将作为新的经济增长点与信息技术、生物技术并列为当代最具发展潜力的三大领域,是 21 世纪世界性的主导产业之一。因此,发展循环经济必然会节约资源、改善环境,走资源、环境、发展相协调的可持续发展道路,创造新的经济增长点,是实现经济社会又好又快发展的重要举措。

## **第二节 发展循环经济 有利于全面落实科学发展观**

党的十六大提出:“走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子”。十六届三中全会要求我们牢固树立全面、协调、可持续发展的科学发展观。科学发展观是以胡锦涛同志为总书记的党中央坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,在准确把握世界发展趋势、认真总结我国发展经验、深入分析我国发展阶段特征的基础上提出的重大战略思想。科学发展观深刻反映了我们党对发展问题的新认识,反映了当今世界和当代中国的发展变化对党和国家

工作的新要求,是指导发展的世界观和方法论的集中体现,是推进社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设全面发展必须长期坚持的指导方针。科学发展观就是坚持以人为本,树立全面、协调、可持续的发展观,促进经济社会和人的全面发展。科学发展观的第一要义是发展,本质和核心是坚持以人为本,基本要求是全面、协调、可持续,根本方法是统筹兼顾。科学发展观强调以实现人的全面发展为目标,从最广大人民的根本利益出发谋发展、促发展,统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展和对外开放,用统筹兼顾的方法,协调经济发展、社会进步、环境保护的关系,推进经济发展和人口、资源、环境相协调,把经济社会纳入全面协调可持续的发展轨道,不断满足人民群众日益增长的物质和文化需求,让发展的成果惠及全体人民。

从科学发展观的本质和内涵看,其精神实质是实现经济社会又好又快地发展,是可持续的发展。科学发展观坚持全面发展和协调发展,把社会主义物质文明、政治文明、精神文明、和谐社会建设和人的全面发展看成相互联系的整体,把人类社会的发展看成生产力和生产关系、经济基础和上层建筑、社会生产各个部类、各个地域、各个方面,人与社会、当代与后代等彼此相互联系、相互促进、不可分割的过程,强调全面推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设,实现经济发展和社会全面进步,实现经济发展与人口、资源、环境相协调,保证一代接一代地永续发展。全面落实科学发展观要求我们转变发展观念、创新发展模式、提高发展质量,更加注重优化结构、提高效益、降低消耗、减少污染,更加注重实现速度和结构、质量、效益相统一,更加注重经济发展和人口、资源、环境相协调,避免经济大起大落,保持经济社会长期平稳健康发展。科学发展观揭示了发展的本质和内涵,进一步丰富和深化了

发展循环经济的认识,是指导我们认识发展循环经济的理论基础和科学依据。

大力发展循环经济是在新的形势和任务下,党中央把握发展趋势、遵循发展规律作出的重大战略决策。积极推进循环经济发展,既是落实科学发展观的有效载体,也是落实科学发展观的生动体现。循环经济是对传统经济发展观念和模式的一次革命,它强调从源头减少资源消耗,有效利用资源,减少污染物排放;强调在社会生产和消费过程中,谋求以最小环境资源成本追求最大的社会经济效益,为工业化以来的传统经济转向可持续发展的经济提供了可行的理论模式。与传统的经济模式相比,循环经济在不同层面上将生产和消费纳入到一个有机的可持续发展框架中,循环经济可以充分提高资源和能源的利用效率,最大程度地减少废物排放,保护生态环境,可以实现社会、经济 and 环境的“共赢”发展。由此可见,循环经济要求我们在追求经济发展与经济效益的同时,进一步增强资源意识、能源意识、环境意识和忧患意识,不断用高新技术和先进适用技术改造传统工艺,带动产业结构优化升级,遏止环境恶化,提高资源利用与循环效率,缓解生态压力,使社会生产由片面追求数量和速度转向注重质量、经济与社会、人与自然等各方面协调发展,实现经济增长方式的根本转变。因此,从循环经济的内涵看,发展循环经济可以实现资源的充分利用,全面提高经济效益,建设资源节约型、环境友好型社会,这和科学发展观在本质上是一致的。

同时,科学发展观为发展循环经济提供了理论基础,贯彻落实科学发展观需要建立相应的制度框架和组织结构,需要有相应经济社会运行机制和技术经济范式,而循环经济恰好是一种不单纯地限制经济增长,而是通过改变经济增长的方式和内涵,将经济增长、就业与节约资源和保护环境统一起来的经济发展模式,恰恰可

以成为全面贯彻落实科学发展观的有效途径。发展循环经济可以将人口资源和环境有机统一起来,从而在更高层次上推进社会公平,缩小城乡、工农及地区之间的差别;发展循环经济能够有力促进结构调整,使产业结构向绿色化转型,推动环保、生态等产业的发展 and 新兴产业的开发,扩大劳动就业。总之,循环经济是可持续发展模式,能够更好地协调经济与社会、人与自然之间和谐发展,从而促使我们把科学发展观真正落到实处。

### **第三节 发展循环经济有利于 构建和谐河南和全面建设小康社会**

社会主义和谐社会,应该是民主法治、公平正义、诚信友爱、充满活力、安定有序、人与自然和谐相处的社会,构建社会主义和谐社会必须努力促进人与自然和谐发展。构建和谐河南,全面建设小康社会,必须走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,实现人与自然和谐相处。我省全面建设小康社会的目标是,到2020年,基本实现工业化,城镇化率达到50%以上,使全省物质基础更加雄厚、人民生活更加殷实、民主法制更加健全、文化更加繁荣、生态更加良好、社会更加和谐。如果不转变传统的经济增长方式,必将造成资源的过多消耗和生态环境的严重退化,影响全面建设小康社会的进程。而依托发展循环经济,实施可持续发展战略,正确处理经济发展同人口、资源、环境的关系,促进人与自然的和谐,促进人与社会的和谐和全面发展,有助于在兼顾经济效益和生态效益的基础上早日建成全面小康社会。

发展循环经济,对河南来说更具有重要而紧迫的现实意义。

发展循环经济是构建和谐河南,实现全面建设小康社会奋斗目标的战略选择。我省人口众多,资源相对贫乏,生态环境脆弱,虽然是资源大省,但人均水资源仅相当于全国平均水平的五分之一,位居全国第 22 位。人口密度大,农业人口多,耕地不断减少,人均耕地比全国平均水平少 0.17 亩,耕地后备资源严重不足。我省矿产资源储备量不足,探明储量的矿产资源仅为全国平均水平的四分之一,矿产资源保障形势严峻,支柱性矿产后备接替资源严重不足,新增可开采量难以弥补采出量,重要资源对外依存度不断上升。同时,当前我省粗放型经济增长方式还没有完全改变,产业结构不合理,资源利用率与国际、国内先进水平相比仍然较低,资源浪费严重。尤其是矿业资源,受急功近利、有水快流发展观的影响,使得资源开发采富弃贫、采优弃劣等粗放型、掠夺性的开采,资源综合利用率低和低效利用的问题相当突出。我省万元 GDP 的能耗是全国平均水平的 1.2 倍,比发达国家高 10 个百分点;单位工业增加值用水量则是发达国家的 3~5 倍,废水利用率不足 45%,尤其是我省农业用水大水漫灌,浪费十分严重;矿产资源的总回收率不到 30%,大量可以利用的资源被白白扔掉。因此,必须大力发展循环经济,节约使用资源,推行清洁生产,将经济社会发展对自然资源的需求和生态环境的影响降低到最小程度,同时,通过发展循环经济,提高技术水平,降低企业生产成本,提高经济效益和综合竞争力,为建设和谐河南提供坚实的经济基础和支撑。

当前,我省的生态破坏和环境污染仍十分严重,水环境每况愈下,有限的水资源均受到不同程度的污染。据统计,2004 年全省废水排放总量超过 25 亿吨,大量未经处理或不达标的废水直接排入江河湖库,我省长江、淮河、黄河、海河四大水系中,超过 50% 的河道环境水质恶化,尤其是海河、淮河流域是污染的重灾区,长江流域近几年也有污染加剧的趋势,饮用水安全受到威胁,生态用水匮