

山西高校重点学科建设专项资金资助课题

转型期山西经济发展 问题研究

主 编 张改枝

副主编 刘淑清 齐利平

Zhuanxingqi
Shanxi Jingji Fazhan
Wenti Yanjiu



中国财政经济出版社

山西高校重点学科建设专项资金资助课题

转型期山西经济发展 问题研究

主 编 张改枝

副主编 刘淑清 齐利平

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

转型期山西经济发展问题研究/张改枝主编. —北京: 中国财政经济出版社,
2012. 3

山西高校重点学科建设专项资金资助课题

ISBN 978 - 7 - 5095 - 3406 - 9

I. ①转… II. ①张… III. ①区域经济发展 - 研究 - 山西省 IV. ①F127. 25

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 016728 号

责任编辑: 吕小军

责任校对: 胡永立

封面设计: 思梵·星尚

版式设计: 兰 波

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

营销中心电话: 88190406 北京财经书店电话: 64033436 84041336

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×960 毫米 16 开 17 25 印张 314 000 字

2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月北京第 1 次印刷

定价: 35.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 3406 - 9/F · 2883

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744

前 言

山西省是典型的资源型地区，煤炭是最主要的产品。新中国成立 60 多年来，山西省产煤 100 亿吨以上，其中的 3/4 都贡献给了全国各地^①。煤炭、焦化、冶金、电力四大行业是山西省的传统支柱产业，在市场的拉动下经过多年持续扩张，已形成较大的规模。2009 年年末，山西省煤炭、冶金、焦炭、电力四大主导行业同比增速达 43.6%，超过全省工业增速 3.1 个百分点，对全省工业增长的贡献率达 85% 以上^②。应该说，这些产业都是粗放型、耗能高、污染重的工业。“大量开采、大量消耗、大量排放”的传统生产方式，已经远远超出了资源承载能力和环境净化能力。长期开采已经给山西省的环境造成了极恶劣的影响：山西省万元 GDP 耗能相当于全国平均数的 2 倍，以二氧化硫为例的污染物排放指标是全国平均数的 2 倍；山西每采 1 吨煤，要破坏 2.48 吨水；煤炭采空区已经达到 2 万平方公里，相当于全省国土面积的 1/8^③。长期的以采煤与外销为基本和主要发展模式的单一产业结构造成了可持续发展的致命缺陷，经济发展的战略选择缩窄了经济发展的渠道，养成了依赖资源的懒惰思维，缺乏创业精神。

经济和社会发展的根本目的是提高人民的生活水平。但是，山西省在做出大量贡献的同时，人民生活水平却没有得到相应的提高和增长。2010 年全国农村居民人均纯收入 5919 元，城镇居民人均可支配收入 19109 元^④；同年，山西省农村居民人均纯收入 4736.3 元，城镇居民人均可支配收入 15647.7 元^⑤。山西省居民人均收入水平只是全国平均水平的八成。山西省居民收入占地区生产总值的比例逐年急剧下降，2000 年是 46.15%，2005 年是 37.35%，2008 年是 33.99%，2009 年是 30.43%^⑥。同时，山西省财政收入占地区生产总值的比例却大幅上

①③ 苏景岳：“我省成为全国第九个综改区”，《山西晚报》2010 年 12 月。

② “2009 年山西省国民经济和社会发展公报解读”，黄河新闻网 2010 年 3 月。

④ 数据来源于：《中华人民共和国 2010 年国民经济和社会发展统计公报》。

⑤ 数据来源于：《山西省 2010 年国民经济和社会发展统计公报》。

⑥ 根据《山西统计年鉴 2010》电子版表 1-11、表 2-1、表 7-4、表 7-17 相关年份数据计算得出。

升,2000 年为 10.54%,2005 年为 18.14%,2008 年为 21.53%,2009 年为 20.87%^①。同时,山西的贫富差距问题在全国也是比较突出的,“煤老板”的一掷千金和升斗小民的斤斤计较形成了鲜明的对比。

随着工业化、城镇化进程的加快和消费结构的逐步升级,国家和全省的资源需求将持续扩大,资源供需矛盾将会越来越突出,按照以前发展模式继续下去将带来不可逆转的生态灾难。山西省前途岌岌可危,山西省的经济发展遇到前所未有的挑战。山西进一步发展的方向和道路已是迫在眉睫的、必须回答的课题。

国家发改委在 2010 年 12 月批准了《关于设立山西省国家资源型经济转型综合配套改革试验区的通知》,山西省成为全国第九个,也是唯一一个全省域、全方位、系统性的国家级综合配套改革试验区。这是山西省发展难得的历史机遇,更是挑战。

山西省资源型经济转型综合配套改革试验,主要任务就是要通过深化改革,加快产业结构的优化升级和经济结构的战略性调整,加快科技进步和创新的步伐,建设资源节约型和环境友好型社会,统筹城乡发展,保障和改善民生;通过综合配套改革试验,真正能够促进山西在经济转型的同时,实现绿色发展、可持续发展。可以说,国家给予山西的政策不是“授人以鱼”,而是“授人以渔”。在一定意义上,山西获得了很大的自主权,能够紧紧围绕产业的优化升级、战略性新兴产业的发展、整个产业结构的调整和资源型经济转型,积极探索具有自身特点的、全面的发展与转型之路。在此之前国家已经建立了八个综合配套改革试验区,包括上海的浦东新区、天津的滨海新区、深圳等,但基本上都是在一个区域围绕一个主题进行的改革试验。而山西省的试点是在全省进行,范围大、地域广、力度深。山西省必须抓住这个历史机遇,积极探索科学的、适合本省的发展道路。

国家的政策与扶持给山西的转型发展提供了机遇。但是要取得转型发展的成功,最重要的还是要运用自己的智慧,用足、用好国家政策,结合省情,走出有特色的转型之路。

目前有一种观点,认为经济转型和结构调整就是大投入,搞标志性建筑,就是修路架桥,加重工业厚度,盲目扩大产能。这些其实都是短期行为。转型应该有一个系统的、完整的方案,不可能用“三拍”的方式(即拍脑袋决策、拍胸脯保证、拍屁股走人)决定,也不可能在几天或者几周的时间就决定下来。山西省委、省政府对此是有充分认识和考虑的,已经开始了行动,做了大量的前期

^① 根据《山西统计年鉴 2010》电子版表 1-11、表 14-1 相关年份数据计算得出。

调研、资料收集等工作，未雨绸缪，而不是坐等国家批复后才开始筹划。山西省委书记袁纯清指出：“面对工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化加快推进的历史趋势，面对工业化跃升期、城镇化加速期、节能环保攻坚期、新技术革命成长期、基础设施建设加大期的时代特征，全面转型是山西的必由之路，加快跨越是山西的必然选择。”

2011年4月2日，山西省转型综合配套改革试验区政策方案研究工作领导组召开会议，初步确定先行试点，总体方案已经出炉，11个专项实施意见正在组织专家论证。先行试点领域定为：产业领域，生态环境各领域，城乡一体化区域领域，社会民生领域。这些领域作为试点区是合理和可行的，随着改革试验的进行，还应该放宽视野，在更宽更深的层次上研究转型的领域。

山西的最大优势资源是煤炭，“以煤为基，以煤兴产，以煤兴业，多元发展”，就是要发展以煤炭为中心的一系列相关产业，如煤炭机械制造、煤化品生产、物流运输等，摆脱单一的勘探、挖掘、销售等简单的生产模式。为此，省委、省政府提出了七条路径。但是这些路径仍然没有摆脱传统思维的窠臼，只能是转型发展开始阶段的指导思想，随着转型发展的推进，还应该有更进一步的突破。

经济转型发展离不开金融的支持。中国人民银行太原中心支行发布《关于金融支持山西资源型经济转型发展的实施意见》（并银发〔2010〕71号），从八个方面制定了18条措施支持全省经济转型发展。重点支持六大领域，即：煤炭资源整合项目、全省重点产业调整振兴规划项目、民营及小微企业、工业园区高新技术和低碳产业、现代服务业。具体为加强对重点建设领域的金融服务、加强对产业结构调整金融服务、加强对生态民生领域的金融服务、加强银行业自身可持续发展。启动了“138”金融工程，即出台1个支持山西经济转型的总体意见和促进消费、“三农”、薄弱环节发展的3个指导意见，确定了8个具体推动领域，包括支持小微企业、中小企业、助学贷款和生源地贷款、下岗再就业和女子创业贷款（“红玫瑰工程”）、支持棚户区改造、大学生“村官”创业贷款、文化、旅游业开发贷款以及工业园区和高科技产业贷款。应该说，金融对于山西省转型发展的支持是全方位的，有力度的。

发展循环经济能够以最小的资源代价，换取最大的经济产出，从而缓解资源供需矛盾，是经济可持续发展的必然选择。发展循环经济是山西转变经济发展方式、提升经济竞争力的现实需要。经济转型发展的实质，就是要在科学发展观的指导下，实现经济发展方式的根本转变，实现传统优势产业的全面提升，实现新兴产业的做大做强，实现循环经济的全面发展，为跨越发展奠定坚实的基础，提供强大的动力。

推进城镇化,尤其是小城镇的建设是经济转型发展的重要步骤。山西省在全国率先开放了户籍制度。户籍制度的核心弊端不在于城乡分治,不在于限制农民进城,而在于不同户籍的居民不能获得平等的待遇。山西省要有决心逐步打破这种不平等,允许和促进人员的有效流动,公平、公正地对待所有的居民,激活居民的创业热情。小城镇的建设也要有利于非公有制经济的发展和壮大。鼓励和扶持非公有制经济的壮大,大力发展第三产业,是实现经济转型,促进经济结构的合理性,有效解决就业问题的重要途径。

山西省实施了居民收入增长的计划,壮大中产阶层,尤其是各专业技术人员和白领人员的比例,提高了他们抗风险的能力。增加对农村居民的转移支付,鼓励大学生创业。山西省各种措施并行共举,综合发力,建立居民收入增长的长效机制和 GDP 的增长速度挂钩,使居民收入的增长速度超过 CPI,经济增长的成果惠及全民,从省富民穷向省强民富转变。

经济的转型发展还需要符合山西省情的政治体制的配套改革。改革滞后于经济发展的政治体制,建立充满活力、高效精干的政府,加快政府职能转变、建设合格的公务员队伍、健全权力运行的监督体系、完善官员任免用人机制等,进而让山西省走在全国政治体制改革的最前沿。

“板凳甘坐十年冷,文章不写一字空。”呈现在读者面前的这本小册子,是课题组成员研究山西经济发展方式变革的最新成果。通过对山西省经济增长的路径分析,把握转型发展中遇到的问题和困难,提出转型发展战略、经济结构改革和制度变迁的举措,目的在于:抓住国家资源型经济转型综合配套改革试验区的机遇,实现转型跨越发展,促进经济社会健康可持续发展。课题组围绕山西转型发展的重点领域和重大问题,实地考察、多方调研、反复论证,虽然提出了一系列具体改革措施和政策建议,但是有些观点可能不是很成熟,有待进一步的研究探讨和实践检验。如果能为山西转型跨越发展提供理论参考和决策依据,作为普通的理论工作者我们就倍感欣慰了。

作 者

2011 年 12 月



第一篇 经济转型与跨越发展	(1)
第一章 山西省煤炭资源型城市转型发展研究	(3)
第二章 山西省无煤县县域经济发展问题研究	(20)
第三章 山西省民间资本转型发展问题研究	(33)
第四章 转型发展中的山西省公共财政问题研究	(44)
第五章 山西省转型发展中的居民收入倍增问题研究	(51)
第二篇 “资源”环境与可持续发展	(63)
第六章 山西省人才环境建设问题研究	(65)
第七章 低碳时代的山西省可持续发展问题研究	(76)
第八章 山西省水资源可持续利用问题研究	(91)
第九章 山西文化对经济渗透度之考量	(103)
第三篇 公司治理与产业推进	(121)
第十章 山西省上市公司资本结构研究	(123)
第十一章 山西省中小企业融资问题研究	(135)
第十二章 山西省煤炭类上市公司可持续发展能力研究	(147)
第十三章 山西文化产业研究	(157)
第十四章 山西省房地产业发展研究	(169)
第十五章 山西省资源型地区服务业发展与城市化进程的关系研究	(180)

第四篇 综改实验与制度建设 (191)

第十六章 山西省转型跨越式发展对中部崛起的战略意义分析 (193)

第十七章 山西省新型农民培育与新农村建设问题研究 (208)

第十八章 山西省社会主义新农村建设模式选择研究 (220)

第十九章 山西省社会保障制度建设研究 (233)

第二十章 山西省经济转型与知识产权研究 (246)

第二十一章 国家综合改革试验区比较分析 (255)

后 记 (267)

第一篇

经济转型与跨越发展

山西省煤炭资源型城市转型发展研究

新中国成立以来，山西省一直是我国重要的煤炭基地。特别是自“六五”时期，“把山西建成国家强大的煤炭能源基地”的提法提出以后，山西省既享受着巨额的煤炭红利，同时也付出了沉重的发展代价。煤炭资源的大规模、高强度开发，异化了山西的经济。煤炭资源，既是诱人的“资源馅饼”，也是可怕的“资源陷阱”。后发煤炭资源省区内蒙古、新疆等地的追赶及山西省自身问题的加重，使得山西资源型经济的转型问题变得日益迫切。随着山西省获批“国家资源型经济转型发展综合配套改革试验区”，如何利用“综改区”的“先行先试”权，突破自身发展的瓶颈，完成依赖于煤炭资源型经济的转型，就成为山西“十二五”的战略重点。本章拟首先从煤炭资源型城市的转型发展入手，借鉴其他国家和地区的先进经验，对山西省资源型经济转型这一重大课题进行初步探索。

第一节

煤炭资源型城市概述

资源型城市，顾名思义，是指依托资源而建，因资源的开发和利用而兴的城市。对于它的详细定义，不同的学者都有不同的定义，比如，张秀生、陈先勇认为：资源型城市指主要功能或重要功能是向社会提供矿产品及其初加工品等资源型产品的一类城市；张米尔、武春友提出：资源型城市是依托资源开发而兴建或者发展起来的城市，作为一种特殊类型的城市，其主导产业是围绕资源开发而建

立的采掘业和初级加工业；而郑伯红认为：资源型城市就是专门化职能城市的一种，是指伴随资源开发而兴起的城市，或者在其发展过程中，由于资源开发促使其再度繁荣的城市，即天赋资源群聚集并以自然资源型产品为产业支柱的城市。

对资源型城市的界定，尽管说法不一，但基本上都认为，资源型城市是指因自然资源的开采而建设兴起并发展壮大，且资源型产业在工业中占有较大份额、成为主导产业的城市。参照国际公认的分类标准，符合下述两条之一者即可确定为资源型城市，一是资源型产业从业人员占全市从业人员 15% 以上，二是资源型产业产值占工业总产值 10% 以上。根据自然资源的不同一般分为矿产资源型城市和森工城市。

煤炭资源型城市是资源型城市中的一个重要类别，属于矿产资源型城市的一种，主要是指因煤炭的开采或开发而兴起，且资源型产业的产值占城市总产值的 20%（包括 20%）以上的，或其资源（煤炭）型产业的从业人数占城市总从业人数的 15%（包括 15%）以上的城市，主要依靠煤炭资源型产业支持整个城市经济发展的一种特殊城市类型，它具有强烈的资源指向性。

根据这一界定标准，国家计委宏观经济研究院课题组曾确定了在我国共有 73 座煤炭资源型城市，典型的有大同、阳泉、晋城、朔州、古交、霍州、孝义、介休、抚顺、阜新、鸡西、枣庄等。其中山西的煤炭资源型城市最多，是典型的煤炭资源型地区。

煤炭是山西最重要的矿产，资源丰富，地质储量达 8700 亿吨，已探明储量为 270 亿吨，占全国煤炭探明储量的 30%，是我国煤炭储量最大的省份之一，故有“煤乡”之称。省境含煤面积达 6.2 万平方千米，占全省总面积的 39.7%，遍布全省 94 个县（市、区），从北向南分布有大同、宁武、西山、霍西、沁水、河东 6 大煤田，堪称“北国煤海”。

山西作为我国重要煤炭能源基地，大部分地区煤炭工业都是最重要的支柱产业，占据了主导地位，具有明显的资源型地区特点。全省属于资源型城市的就有 11 个，并且都是煤炭资源型城市，是全国资源型城市最多最集中的地区，主要有大同、阳泉、晋城、朔州、古交、霍州、孝义、介休等城市。在这些城市中，煤炭相关工业都是重要的主导产业。煤炭工业的发展曾给当地经济带来了快速发展，然而，作为资源型城市，这些地区在经济发展的同时，普遍存在着严重的经济问题和社会问题，资源消耗严重、粗放型的经济增长方式、经济结构不合理、环境恶化、生态破坏、社会就业压力大等等，严重制约了城市、经济的发展。并且，煤炭资源是不可再生资源，总会有枯竭的时候，如果不寻找新的经济增长方式，改变现在这种单一依赖煤炭产业的经济结构，不搞好这些城市的经济转型，

“以煤而兴、煤竭而亡”的悲剧就会发生。

山西地区目前煤炭资源尚有一定的储量，这是我们经济转型中的优势。不要等到煤炭资源完全枯竭才被迫转型，到那时已经晚了。我们要紧紧地抓住当前的历史时机，顺应客观规律和社会发展趋势，及早进行经济转型，为山西煤炭资源型城市的发展开辟一条新的道路。

第二节

山西煤炭资源型城市存在的经济和社会问题

山西煤炭资源型城市受计划经济影响很深，城市形成具有突发性，城矿关系不顺，城市管理条块分割，经济结构单一，煤炭资源逐渐枯竭等，一些城市经济社会发展面临很多困难，存在很多问题。

一、后备资源不足

煤炭资源型城市的存在和发展依托于赋存的煤炭资源，城市能否持续发展的根本问题之一是当前所拥有的煤炭资源总量。而矿产资源是不可再生的耗竭性资源，采一点就少一点。资源企业随着资源的开发进程，由兴起、到鼎盛、再到衰落是客观规律。产业结构单一的煤炭资源型城市对煤炭业依赖性太强，也必然受到煤炭产业的牵制，与资源兴衰与共。目前，约有 12% 左右的煤炭资源型城市所拥有的可供开发的后备矿产资源已经不多，或者很快就要开发完了，由于后备资源不足，这些城市将面临矿竭城衰的威胁。

二、产业结构单一

长期以来，煤炭资源型城市仅被作为单一的能源基地来建设，这样过分强调煤炭资源型城市的专业化功能，过度重视资源产业，却忽视其他产业的发展，最终导致产业结构单一，层次低下，主导产业在城市经济中的关联效应较弱，难以带动城市经济的发展。这种现象在山西地区比较明显，山西大部分煤炭资源型城市的产业结构比较单一，其主导产业大多集中在煤炭和化工产业。目前，以煤焦作为支柱产业的就有大同、阳泉、晋城、朔州等地市，占到全部地市的 95% 以上，煤炭资源型城市的 GDP 中，煤炭产业比重最高的已达 50% 以上。

三、经济增长方式粗放，经济效益低下

煤炭资源型城市主导资源产业都存在着粗放式经营的问题。由于资源型城市大部分产业生产过程科技投入不够，生产设备陈旧落后，生产方式粗放，产品深加工程度不高，产业链短，产品往往以单一的原材料、初级加工品形式输送外地。资源型城市往往只能从中获取微薄的利润，大量的利润流失外地，导致经济效益极度低下。

四、城市负担过重，竞争能力不强

煤炭资源型城市的负担主要来自资源型企业，随着煤炭资源的濒临枯竭，煤炭业的生产经营越来越困难，再加上历史和体制原因，资源型企业还承担城市基础设施的建设，资源型企业一直承担着沉重负担。同时，煤炭资源型城市下岗职工逐年增多，就业压力逐年增大，带来的社会不稳定直接加重了城市的负担，煤炭资源型城市在国内外市场竞争中处于不利地位。

五、环境压力大

环境污染，生态破坏是煤炭资源型城市普遍存在的问题。煤炭资源的大量开采伴随的往往就是大量废弃物的排放。废弃物主要有矸石、洗煤水、抽放煤层气。据不完全统计，全国煤矿每年外排矸石等废弃物达 35 亿吨，大量占用耕地，堵塞河道，破坏生态平衡；煤炭生产过程中产生的大量粉尘、有毒有害气体都直接排放到生态环境中，严重污染水源、大气和土壤。同时，煤矿资源的大量开采，带来了大面积地表塌陷，矿山周围植被受到了严重破坏，水土流失和土地沙化现象尤为严重。环境问题已成为许多煤炭资源型城市可持续发展的严重障碍，成为政府亟待解决的一道难题。而地方政府财力不足，缺乏足够的资金治理环境，进行生态保护和建设，造成环境污染的累加，煤炭资源型城市的环境压力巨大。

六、创新效率低

在山西老工业基地计划经济体制下，政府居于核心地位，企业与科研机构之间、企业与企业之间、科研机构与科研机构之间的联系很少。虽然随着经济体制的转型，政府配置资源的功能逐渐被市场取代，中介机构的作用不断加强，但是由于计划经济的历史影响，各主体之间的关系仍不能很好地协调，这使得创新资源的有效集成和创新效率的提高均受到很大程度的限制。创新必须具有开放性的

特征,要不断与外界进行资源交换。而资源型城市一方面长期受计划经济的影响,较为封闭;另一方面,受地理位置、自然环境因素的影响,资源型城市缺乏对外界资金、人才以及项目等资源的吸引力,造成资源型城市创新效率低下的状况。

第三节

国外煤炭资源型城市转型 主要做法和经验

18—19 世纪的工业革命,使西方国家诞生了一批煤矿城镇。随着工业化进程的普遍开展,在全球范围内形成了许多资源型城镇和在资源型城镇基础上发展起来依赖于资源的大中型工矿城市(两者统称为资源型城市)。20 世纪五六十年代,资源型城市开始面临两大考验:一是资源枯竭,矿产资源经长期开采储量剧减、质量也大大降低;二是低价替代品的竞争,包括第三世界国家低价同类矿产品的竞争,也有廉价石油对煤炭的竞争,导致了原有产业衰退问题的出现。解决这一问题的主要途径就是资源型城市的产业转型。

在资源型城市转型的过程中,存在不少成功和失败的案例。德国是资源型城市产业转型问题出现较早的国家,基本解决了资源型城市产业转型问题,以“转型型”为主,即采用新主导产业扶植的模式;美国、加拿大、澳洲、南非属于世界性矿业大国,资源型城市较多,典型的范例是以“复兴型”为主,即产业链延伸模式;日本和法国由于资源、环境和技术条件的变化以及外部市场的竞争压力,走了“告别型”的路线,即产业退出的模式;苏联、委内瑞拉、乌克兰和瑙鲁的资源型城市产业转型实践,以停滞和失败告终。下面我们对这四种不同类型的转型案例,在资源型城市产业转型方面的实践进行简要总结。这些国家资源型城市产业转型的实践与理论的研究,对我国资源型城市转型有很多启示和借鉴意义。

一、德国的“转型型”资源型城市转型模式

德国的鲁尔区是一个以煤炭开采为基础的工业基地。鲁尔区煤田面积为 6200 平方公里。煤炭地质储量达 652 亿吨,煤层厚、开采条件好,煤品种多。20 世纪 50—60 年代,其煤炭产量占全国的 80% 以上,20 世纪 50 年代后期,由

于过度开采和能源消费结构的变化造成资源趋于枯竭，生产成本直线上升，产品市场萎缩，工人大量失业，鲁尔的传统工业煤炭、钢铁业萧条，面临结构性的危机。德国政府在结构调整和规划措施等方面有如下几项要点：

（一）政府在转型中的主导作用

为推动鲁尔区的经济结构变革和保持社会稳定，联邦和州对煤矿地区实施了一项为期3年的特殊政策，一是通过德国联邦协调银行提供9亿马克的低息贷款；二是每创造一个就业岗位就给企业5万马克；三是工人的转岗培训费用100%由政府资助。对50岁以上者，让他们在原有的工作岗位继续工作，发挥其技术和经验；对30岁以下的年轻人进行培训，发挥其在经济结构转变中的潜力。这些措施的实施极大地降低了结构变革中出现社会不稳定的风险。

（二）转型后的环境建设

德国政府投资了50亿马克，成立环境保护机构，对以前污染严重的矿区进行治理改造。鲁尔房地产基金收购闲置的原工业用地，开发成绿地、居民中心、物流中心、工业园区，吸引企业来园区落户。政府制定营造“绿色空间”计划，进行大规模的植树造林。改善交通网络和设备现代化，搞好水陆联运，加速南北向交通线路的建设，组成统一的运输系统，把全区彼此分割的工业区和城市紧密衔接起来。同时，在政府扶持下，建立职业培训学院培训矿工，使他们学习和掌握新技能，能够从事其他行业，从而建立灵活的劳动力市场。

（三）产业结构的调整

转型前的鲁尔煤炭公司是单一经营的，转型后不仅承担了全德国的烟煤生产，还开拓了国际采矿和面向全球的采矿技术服务、采矿设备生产、国际煤炭贸易等业务，并实现房地产、电力、电子、化工等领域的多元化发展，目前，非煤产业已占据主导地位。鲁尔区在煤炭大规模开采的基础上，形成煤—钢—电—化—机械为主的多元化工业结构。此外还进一步发展高新技术产业，加强技术创新，实现产、学、研三结合。依据鲁尔区内不同的区域优势，形成各具特色的优势行业，实现产业结构的多样化。例如，多特蒙德依托众多的高校和科研机构，大力发展软件业；杜伊斯堡发挥其121个港口的优势，成为贸易中心，并建立了“船运博物馆”；埃森则凭借其广阔的森林和湖泊，成为当地的休闲和服务业中心等。