

教育部人文社科重点研究基地重大项目

西北部产业结构 生态化建设研究

杨学义 丁德科 高全成 等著



西北工业大学出版社

教育部人文社科重点研究基地重大项目

西北部产业结构 生态化建设研究

杨学义 丁德科 高全成 等著

西北工业大学出版社

【内容简介】 本书依据产业经济学、发展经济学、生态经济学理论,运用统计分析、系统分析等方法,考察西北部(陕、甘、宁、蒙、青、新)的生态容量、生产生态空间占用、生态盈余(赤字)等生态资源及其利用情况,建立产业生态化综合评价模型,提出产业结构生态化的理念及西北部产业结构生态化建设的理论对策。主要包括西北部淘汰产业退出战略,瓶颈产业扶持战略,产业链延伸与产业科技化战略,产业软化战略,产业集群、城市化与人口转移战略,产业区域分工战略,军地融合发展战略,优势特色产业发展战略,以及产业结构生态化建设的政策保障等一系列问题,以期通过这些战略的实施实现产业结构生态化和可持续发展目标。

本书既可作为高等学校相关专业研究生、本科生的辅导教材,也可供有关研究人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

西北部产业结构生态化建设研究/杨学义等著. —西安:西北工业大学出版社, 2009. 10

ISBN 978-7-5612-2665-0

I. 西… II. 杨… III. 产业结构—研究—西北地区
IV. F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 188336 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电话: (029)88493844 88491757

网址: www.nwpup.com

印刷者: 陕西向阳印务有限责任公司

开本: 850 mm×1 168 mm 1/32

印张: 12.75

字数: 311 千字

版次: 2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

定价: 25.00 元

前 言

本书根据教育部人文社会科学重点研究基地 2005 重大项目招标课题《西部地区“十一五”期间产业结构调整与升级的战略研究》的成果报告编写而成。经济、社会、环境的可持续发展是人类社会发展的内在规律和要求,认识到这个规律标示着人们在付出沉重代价后,终于对人与自然的关系有了更深刻的认识,意味着人类新的觉醒。

西北部地区包括陕、甘、宁、蒙、新、青等省区。六省区产业中的能源和矿产、农牧、水等资源,构成国家西电东送、西气东输、西煤东运、西材东加(西部原材料东部加工)、南水北调(西线工程)的基本基础,体现出西部对东部和全国经济的巨大资源支持和环境支持。这也是导致西北部产业链条短、加工层次低、附加值少、收入水平低的原因。

针对这一现状,国内外专家对产业生态化和产业结构调整以及西部发展进行了大量研究,为我们提供了可以借鉴的理论方法和经验,使我们能够站在巨人的肩膀上向更高点摸索。

(1)国外有关生态经济的理论研究起步较早,已形成比较完善的产业生态化市场机制,其主要手段有产业结构调整、产品结构优化、环境设计、绿色技术开发、资源循环利用、污染控制等。美国哈佛大学的 Edward O. Wilson 指出:“我们正在进入一个环境世纪,科学和政策的最高目标就是在我们毁灭地球之前把人类安顿下来。”美国耶鲁大学在原有生态学、环境经济学等相关理论研究基础上,创办了专门化的《产业生态学》杂志(*Journal of Industrial Ecology*),并成立了国际产业生态学学会(International Society of

Industrial Ecology), 1996 年联合国环境规划署的《产业与环境》杂志中文版首次向中国读者介绍了“工业(产业)生态学”的概念和方法。在这一研究领域,有代表性的著作是美国耶鲁大学 T. E. Graedel 和 B. R. Allendy 1995 年合著的《产业生态学》,其后又出版的一系列相关著作,如 1995 年的《面向环境的设计》,1998 年的《产业生态学和汽车》、《简化生命周期评价》,都是《产业生态学》的进一步延伸。尤其是 1999 年出版的《产业生态学——政策框架与实施》(*Industrial Ecology: Policy Framework and Implementation*)更是从政策与实践层面对产业生态学理论的进一步深化。《产业生态学》主要从技术层面全面系统地勾画了产业生态学的总体框架和重点内容,尤其在“产业生态学的未来”一章中全面、系统、细致地勾画了产业生态学的发展趋势和未来,认为“从 2010—2050 年全球可能发生剧烈的社会转型并导致新一轮严重的环境退化”,并据此提出了一系列相应的理念、思维、方法和工具。

(2) 诸子百家就已大讲“天人合一”的理念,但真正科学意义上的生态经济概念到 20 世纪 80 年代才提出,20 世纪 90 年代中期以后相关研究逐渐增多并在一些产业和地区加以应用。在新的历史时期,从中央到地方,产业规划与政策制定都强调以技术进步为基础,循环经济发展方式与资源节约型、环境友好型和谐社会构建等可持续发展模式成为经济社会发展的最高宗旨。王松霈的《生态经济学》(陕西人民教育出版社,2000 年 12 月)强调建立三个新的思维:基础思维——生态与经济双重存在的思维;核心思维——生态与经济协调的思维;目标思维——经济社会可持续发展的思维。对产业生态化的概念界定、历史渊源、研究对象、目标指向等的探讨,如陈柳钦的《产业发展的集群化、融合化和生态化分析》(www.xslx.com),李树的《我国产业的生态化发展及其策略选择》(《商业研究》,2000(3)),张建勇等的《桂东经济区产业生态化模式与发展对策研究》(《地域研究与开发》,2005(5)),袁增伟、毕

军、张炳、刘文英的《传统产业生态化模式研究及应用》(《中国人口、资源与环境》,2004(2))等等。

纵观国内外专家学者的诸多理论研究成果,其中虽然也提到了“经济结构”、“产业链与产业群”、“对产业组分的组合”等,但没有涉及产业系统以产业生态化为目标的结构调整与升级等问题,正是基于此问题,我们在本书中提出了自己的观点。

(3)应该说,经济、社会、环境的中心是产业,产业发展的方式直接影响着经济、社会、环境的现状及趋势;产业生态化是以产业循环为中心,自然、经济、社会三大循环一体化的过程是可持续发展、和谐社会构建的支撑;而产业结构的生态化调整与升级又是产业生态化实现的根本路径。据此,我们提出“产业结构生态化”概念,强调以生态化理念为指向、为产业结构调整与升级的约束条件;以产业结构的生态化为目标、为结构调整与升级的路径与方法。这既是西北部资源型产业为主体、生态脆弱并且对全国生态环境意义重大的现实要求,也是国家转变经济增长方式、构建环境友好型和谐社会的基本要求。将产业生态学的基本理论和方法引入整个产业系统进行分析,研究产业生态化进程中的产业结构调整 and 升级问题,弥补了产业生态化理论研究在产业结构体系方面的空白。本书对产业结构生态化建设的理论基础,西北部生态资源与产业结构现状,产业结构生态化建设路径抉择,淘汰产业及其退出,瓶颈产业及其扶持,产业链延伸与产业科技化,产业软化,产业集群、城市化与人口转移,区域分工,军地技术产业融合发展,优势特色产业发展,以及产业结构生态化建设的政策保障等一系列问题,进行了分析探讨,强调要实现产业发展各要素的协调和内在良性循环,以及产业发展与自然、人口、环境和经济社会相互协调的外在良性循环。当增长速度与产业生态化发生矛盾时,我们强调牺牲速度,通过产业结构的生态化调整与升级保证产业生态化实现。强调节约、高效、综合效益,淡化增长速度,贯穿生态化

主线。

本书由西安财经学院杨学义教授,丁德科研究员,高全成教授等著。各章具体分工为:导言由杨学义、丁德科撰写;第一章由张建昌、毛永波、杨松茂、刘志、杨克俊撰写;第二章由邱丕群、张爱婷、鲁玲、王莉、孙学英、胡铮撰写;第三章由苏永乐、赵广信、刘总理、吴旺延、韩海英、赵滨、田华、黎虹、李月娟、许宁宁撰写;第四~九章由邓玲、高全成、夏骋翔、殷红霞、王冬英、傅岳瑛、张丽君、张涛、张坤撰写;第十章由王亚玲、丁德科撰写;第十一章由王恩胡、李颖、陈长民、吴伟、王兆萍、赵惠英、王克西、祁百福、贺宁华撰写;第十二章由李丽辉、陈小莉、王亚玲、曾凡涛、李涛撰写。全书由丁德科和高全成统稿。

书中不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

课题组

2009年6月29日于西安财经学院

目 录

导论	1
第一节 选题背景及研究意义	1
第二节 相关概念界定	4
第三节 研究思路及研究方法	7
第四节 研究内容与创新点	10
第一章 西北部产业结构生态化建设的理论基础	18
第一节 产业结构及其演进	18
第二节 产业结构生态化建设	26
第三节 产业结构生态化建设的主要矛盾	36
小结	39
第二章 西北部生态资源与产业结构现状分析	41
第一节 西北部生态资源分析	41
第二节 西北部产业结构生态化分析	50
第三节 西北部产业结构生态化建设存在的问题	77
小结	84
第三章 西北部产业结构生态化建设路径抉择	86
第一节 西北部产业结构生态化建设路径抉择的基本取向	86

第二节 西北部产业结构生态化建设的重点	93
第三节 西北部产业结构生态化建设的重点	107
第四节 西北部产业结构调整升级的战略评价	114
小结	124
第四章 西北部淘汰产业分析与产业退出战略	126
第一节 淘汰产业的识别指标与选择方法	127
第二节 西北部淘汰产业选择	134
第三节 西北部产业退出壁垒分析	143
第四节 西北部产业退出途径与策略选择	146
小结	151
第五章 西北部瓶颈产业的现状及瓶颈产业扶持战略	153
第一节 瓶颈产业及制约西北部产业发展的 瓶颈因素分析	153
第二节 西北部瓶颈产业选择	157
第三节 扶持西北部瓶颈产业发展的政策设计	163
小结	167
第六章 西北部产业链延伸与产业科技化战略	169
第一节 西北部产业链延伸战略	170
第二节 西北部产业科技化战略	174
小结	190
第七章 西北部产业软化战略	192
第一节 产业软化的相关理论及实践分析	192
第二节 产业发展方式转变机制——产业软化动力	195

第三节 产业软化的意义·····	198
第四节 西北部实现产业软化的有利条件及制约因素 ·····	200
第五节 以产业结构软化实现西北部产业结构 生态化调整·····	203
小结·····	207
第八章 西北部产业集群、城市化与人口转移战略 ·····	209
第一节 产业集群、城市化与人口流动的一般规律 ·····	210
第二节 产业集群的竞争力及西北部产业集群的发展 ·····	217
第三节 西北部城市化现状分析及对策建议·····	226
小结·····	247
第九章 西北部产业区域分工战略 ·····	249
第一节 区域分工理论·····	250
第二节 西北部区域经济发展思路·····	256
第三节 西北部区域经济发展相关对策·····	265
小结·····	268
第十章 建设军地融合综合配套改革经济区,促进西北部 经济社会全面发展 ·····	271
第一节 建设意义与总体思路·····	271
第二节 建设军地融合综合配套改革经济区的生产力基础 ·····	277
第三节 建设军地融合综合配套改革经济区的路径取向 ·····	281

第四节	西北部军地融合综合配套改革经济区建设方案	285
小结		317
第十一章	西北部优势特色产业发展对策	319
第一节	西北部特色制造业发展对策	319
第二节	西北部能源矿产业发展研究	322
第三节	西北部特色农业发展研究	332
第四节	西北部畜牧业发展研究	342
第五节	西北部中(藏)药产业发展研究	345
小结		351
第十二章	西北部产业结构生态化建设的政策保障	352
第一节	西北部产业结构生态化建设的观念保障	352
第二节	西北部产业结构生态化建设的政府行为保障	356
第三节	西北部产业结构生态化建设的资金保障	366
第四节	西北部产业结构生态化建设的人力资本保障	373
小结		379
参考文献		381

导 论

第一节 选题背景及研究意义

一、选题背景

产业结构调整升级是我国“十一五”时期以至今后一段时间经济社会发展的重要任务。产业结构与生态化有着十分重要的相互作用与影响关系，产业结构的合理性会直接影响环境的生态化状况，而环境的生态化状况反过来又会影响产业发展，影响区域以至国家的产业结构与水平。在经济发展进程中，由于过度开发、工业污染、人口危机、资源特别是不可再生资源的锐减，人类赖以生存、发展的环境日益恶化。这种现象，在我国西北部地区表现得比较突出。经济发展需要有一个良好的环境，生态化逐渐成为产业结构调整升级必要的且是重要的战略选择。

西北部地区（包括陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆和内蒙古等6省、区）资源丰富，尤因煤炭、石油、天然气、有色金属和盐等资源储量丰富深受关注。统计资料显示，除内蒙古外，西北部地区其他五省区的能源资源占全国18.5%，煤炭探明储量占全国30%，铅矿探明储量占全国17.4%，锌矿探明储量占全国13.4%，钾盐资源占全国97.4%。其中，仅青海格尔木地区，氯化钾保有储量就占全国97%，氯化钠储量占全国81%，锂矿储量占全国83%，氯化镁储量占全国99.7%，锑储量占全国

47%。据有关部门预测,在大于1亿吨的油田资源储量中,西北部地区要占全国41%。在全国四大气田中,西北部地区占有塔里木、柴达木、陕北3个。但西北部地区人均水资源却大大低于全国平均水平。由于水资源短缺,加之人类不合理的经济活动,使原有耕地、草地、林地严重退化,生态环境遭到不同程度破坏。

西北部地区生态环境恶化,主要是其产业结构不合理造成的。在西北部地区,第一、二、三产业之间,产值比例明显不协调:第一产业产值比重偏大,第二产业、第三产业产值比重偏小。而在第一产业中,农业和牧业所占比重较高,渔业、林业所占比重较低。在第二产业中,重工业增加值远远大于轻工业增加值,呈现重工业畸“重”、轻工业特“轻”的局面。由于资源条件、地理位置等的限制,西北部地区产业显现高耗能、高污染特征,对西北部地区生态环境产生了严重的消极作用,进而制约了经济社会的发展。所以说,研究解决西北部地区产业结构调整升级问题,处理好产业结构调整升级与生态化的关系问题,并通过路径的科学选择与对策的切实实施,使两者能持续协调发展。

二、研究意义

研究西北部六省区产业结构调整升级战略问题,是个前瞻性、涉及面广、综合度高、难度很大的工作。一方面要考虑国家的大政方针,中、长期规划,另一方面要考虑西北部省区现有的生产力基础与产业结构现状,尤其是现行的发展思路、做法,还要考虑西北部各省的自然资源分布与开发状况,科技实力与区位优势等。研究西北部产业结构调整升级战略,具有如下重要意义:

(一) 有利于促进西北部省区经济又好又快发展

西北部产业落后、产业结构不合理的现象由来已久。正是由

于长期产业落后、产业结构不合理，导致西北部经济增长方式粗放，成为经济发展比较落后的地区。研究西北部产业结构调整升级问题，有利于西北部放弃、淘汰落后产业，调整优化产业结构，扬长避短，加快发展现代化产业体系、现代能源产业与综合运输体系及现代服务业，大力发展优势产业和特色产业，充分利用国内国际两个市场和两种资源，积极参与竞争，使经济总量、结构和技术水平、综合竞争力迈上新台阶，实现西北部经济又好又快发展。

（二）有利于西北部省区树立从节约资源、保护环境中求发展的思想

课题研究使我们深入分析当前西北部经济发展中存在的问题，揭示诸多问题的症结在于产业结构不合理和增长方式粗放；在于大多数工业建立在资源初级开发基础上，能源、原材料等初级产品占主导地位，工业整体素质不高，竞争力不强；在于军、地、产、学、研合作技术创新不够、整体自主创新有待整合提高。从而强调，必须按照走新型工业化道路的要求，从优化产业结构中求发展，从节约、保护环境中求发展；促进军、地、产、学、研合作技术创新，实现高技术产业新突破，并以之带动提升工业产业由弱变强，由小变大；规划一批重大建设项目，加快产业园区建设发展，切实有效地推进信息化、发展高技术产业、振兴装备制造业；在提高资源利用效率、遏制生态环境恶化趋势的前提下，抓好能源原材料工业发展。这一系列问题与对策，会有力促进西北部省区树立从节约资源、保护环境中求发展的观念意识，更新思想。

（三）有利于丰富产业结构升级以及产业经济学理论研究

课题研究将正视西北部采掘业和原材料工业仍然占据主导地位、加工业发展明显不足，仅仅处于向真正重化工业化阶段迈进时期的现状，以及与之相关的产业与产业结构，直指产业结构不

合理、增长方式粗放的症结，在于违背了从节约资源和保护环境
中求发展的原则，即产业结构非生态化。围绕这个问题，课题研
究比较全面、系统地梳理了西北部生态资源与产业结构现状，在
分析两者长期以来相互作用的正、反两方面表现的基础上，总结
经验教训，概括出其规律性的内容，提出进一步防止和纠正对
策，并上升到理论的高度。这样，不仅能够对西北部省区有关产
业发展、产业结构调整优化方面的决策提供参考借鉴，发挥政策
咨询作用，同时能够丰富产业结构升级以至产业经济学理论
研究。

第二节 相关概念界定

为了做好研究，还需要对产业结构、产业结构生态化等相关
概念进行界定。

一、产业结构

产业结构是指国民经济中各个产业部门之间以及产业内部的
技术经济联系和数量比例关系。其中，技术经济联系是本质和基
础，表现为产业之间的相互依存关系，如工业部门给农业部门提
供工具，农业部门给工业提供粮食等；而量的规定性表现为产业
部门之间的数量比例，比如机械部门生产若干机床，需要电力部
门提供多少度电，钢铁部门提供多少钢材等。

在产业结构中，哪种产业起主导作用，产业之间的关系是否
协调，对一国或一个地方的经济发展和社会进步关系重大。

研究产业结构时，需要对产业结构进行分类。人们根据不
同的研究目的往往会采用不同的分类标准。本课题根据产业是否
符合生态规律将产业划分为非生态化产业和生态化产业两大类。

二、产业结构生态化

研究产业结构生态化建设必须研究产业结构生态化含义。而产业结构生态化与产业生态化又是两个既有联系又有区别的不同概念。

产业生态化是生态学范式在产业经济活动中的具体运用,是指以时空的可持续发展为主线,在产业活动中以经济学和生态学的基本理论为基础,以系统学思想为指导,将现代产业系统仿照自然生态系统的循环模式构造产业生态系统,以达到资源的循环利用,减少废物的排放,促使产业和自然环境和谐发展的过程。而产业结构生态化则是以产业结构符合生态化为目标,用生态化的视角从各个层面对产业结构进行分析、调整和升级,从而实现资源使用最少、利用效率最高、排放物再利用(废物资源化的循环经济)、减少污染的目的。一句话,产业结构生态化强调的产业结构是最节约资源、最利于生态环境保护的产业结构。

三、淘汰产业

产业结构生态化建设,必须淘汰一批落后产业。因而研究淘汰产业、选择淘汰产业就显得十分必要。淘汰产业是指一个地区或一个国家的产业结构中不适应市场需求变化、不具备区位优势、缺乏竞争力的产业群,是产品价格位于维持经营价格及以下价格区间的产业。一般情况下,淘汰产业具有①全行业生产能力明显过剩或生产成本过高,产品销售困难,开工严重不足;②全行业收益率很低甚至全行业亏损;③资金投入减少,优秀人才流失,产品技术含量低;④退出行为困难,长期处在“过度竞争”状况等4个特点。在产业结构生态化条件下,淘汰产业还包括非生态化产业,如高消耗、高污染产业。

四、瓶颈产业

瓶颈产业（俗称“卡脖子产业”）是一种约束型产业，扶持瓶颈产业、扩张瓶颈可以促使整个产业和经济大发展，取得事半功倍的效果，也是实现产业结构生态化调整的手段。何谓瓶颈产业，简言之，瓶颈产业就是严重制约其他产业及国民经济全局发展的产业部门。一般来说，瓶颈产业都是供给弹性小、替代性小、需求大且用途广泛的基础产业，或者是由于具有正的外部性，私人资本投资不足，而经济发展对其需求又较大的产业。具体讲，瓶颈产业是供给与需求缺口较大的产业，是短时间内无法改变其制约作用的产业，是通过进口无法改变其制约作用的产业，它具有制约范围与制约强度的属性。

五、产业一体化

产业一体化的原义是把两个以上的部门或者企业、两个以上的生产过程或者工序连接起来而建立的相互协作关系。从一体化的机能，或者“行动”的角度来进行分类，产业一体化可以分为垂直的纵向一体化、平行的横向一体化和综合的共同一体化三种类型。研究产业一体化目的是打造或者延伸产业链，在循环发展的基础上做大做强产业集群，节约产业运行成本，提高产业效率。

六、产业结构软化

关于产业结构软化理论，至今尚未形成公认的概念。有学者认为产业结构软化是建立在知识与技术基础之上随着知识与技术的变化而变化的产业结构变革的过程，也有人认为产业软化是指产业结构变得容易调整，其标志是产业中脑力劳动比重提高、劳