

本书是教育部人文社会科学研究规划基金项目

“西北地区能源开发生态保护长效机制研究”(11YJA820047)的最终成果

# 西北地区能源开发 生态保护长效机制研究

XIBEI DIQU NENGYUAN KAIFA  
SHENGTAI BAOHU CHANGXIAO JIZHI YANJIU

刘 志 / 著

陕西新华出版传媒集团  
陕西人民出版社

本书是教育部人文社会科学研究规划基金项目

“西北地区能源开发生态保护长效机制研究”(11YJA820047)的最终成果

# 西北地区能源开发 生态保护长效机制研究

XIBEI DIQU NENGYUAN KAIFA

SHENGTAI BAOHU CHANGXIAO JIZHI YANJIU

刘 志 / 著

陕西新华出版传媒集团

陕西人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

西北地区能源开发生态保护长效机制研究 / 刘志著  
—西安: 陕西人民出版社, 2015  
ISBN 978 - 7 - 224 - 11688 - 5

I. ①西… II. ①刘… III. ①能源开发—生态环境—  
环境保护—研究—西北地区 IV. ①X24

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 228155 号

---

西北地区能源开发生态保护长效机制研究

---

作 者 刘 志

出版发行 陕西新华出版传媒集团 陕西人民出版社  
(西安北大街 147 号 邮编: 710003)

---

印 刷 西安市建明工贸有限责任公司

开 本 787mm × 1092mm 16 开 14.5 印张 1 插页

字 数 210 千字

版 次 2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN978 - 7 - 224 - 11688 - 5

定 价 38.00 元

---

## 前 言<sup>\*</sup>

当今社会可持续发展的重要条件之一就是要有良好的生态环境，而良好的生态环境又是一个民族生存和发展的基石，也是区域发展不可或缺的物质和能量保证。“经济发展与生态环境保护”已成为当今世界普遍关注的重大问题。而能源矿产资源是人类赖以生存和发展不可或缺的重要资源，是西北地区乃至全国实现工业化必需的资源基础，也是推动经济高速发展和提升生活质量的重要物质基础。因此，从某种意义上我们可以毫无保留地说，能源诸多品种的发现，推进了社会发展进程；能源技术的广泛应用，提高了社会生产力和人们的生活质量；能源开发的有效保护，保障了人类社会资源的代际公平。

坚持节约资源和保护环境，是实现经济社会全面协调可持续发展的内在要求。今天我们进行社会主义的经济建设，必须将可持续发展的思想作为我们行动的指南，要把可持续的经济发展同生态环境的良性循环结合起来。即在不违背自然法则的同时，按照大自然原有的生态系统，合理开发能源，创造物质财富，只有这样，人类社会现有的经济系统才能有效运

---

\* 本书是教育部人文社会科学研究规划基金项目“西北地区能源开发生态保护长效机制研究”(11YJA820047)，长安大学中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(CHDW2012ZD0)的最终成果。

转，才能促进经济社会的持续发展。2002年，党的十六大指出：我国想要真正实现小康社会，就必须把可持续发展能力的提升放在首位，既要改善现有的生态环境状况，还要加强资源的有效利用，促进人与自然的和谐共处，使整个社会走上一条生产高速发展、人民生活逐步富裕、生态环境良序发展的小康之路。党的十六大为我国全面建设小康社会确定了奋斗目标，这一目标为我们正确处理人类与生态环境的关系指明了方向，也对我们走可持续发展的道路产生了划时代的意义。我国政府在2010年政府经济工作会议中就指出：要积极推进节能减排，抑制过剩产能，在全国开展低碳经济的试点，努力控制工业生产、能源消费等领域的温室气体排放，加强各区域的生态环境保护和环境污染治理，把我国建设成为资源节约型、环境友好型社会。国家发改委面对我国能源发展状况，对“十二五”期间我国能源发展体系做了进一步部署。即我们必须与时俱进，结合我国实际情况，以科学发展观为指导，深化能源改革。进一步加强能源安全保障，把能源结构的优化和调整作为能源工作的主线，通过节能减排、科技创新、环境保护，建立一套切实可行，符合我国国情的可持续发展的能源体系。2012年胡锦涛在党的十八大报告中，明确提出要大力推进社会主义的生态文明建设，强调生态文明的建设，不仅关系到人民生活的福祉，也关系到中华民族的未来发展。今天伴随着资源的开发利用，西北地区能源资源越来越紧缺，环境污染越来越严重，生态系统遭受前所未有的侵害，形势异常严峻。所以，这就需要我们树立新的环保理念，把尊重自然、保护自然、顺应自然融入我们的政治、经济、文化等各个领域之中，使生态文明建设融入我国建设的全过程，实现中华民族永续发展。2014年国家能源局局长吴新雄在全国“十三五”能源规划工作会议上，对我国能源规划提出要求，强调该规划要具有超前性，内容将涉及增强油气供应、提高可再生能源比重、深化能源体制改革等九大重点领域，力图“十三五”期间继续推进能源节约战略，改变我国以往不合理的、单一的能源生产结构和消费结构，加大能源科学技术研究，提高能源升级，逐步带动第三产业的快速发展。因此，完善能源开发中的生态保护制度，使之成为一

套可行的长效机制已是当务之急。

能源作为能够提供某种形式能量的资源，在人类的生存中占有极为重要的地位，是人类生活必不可少的物质，是国民经济和社会发展的重要物质基础，并对国民经济和社会发展产生巨大影响的因子之一。西北地区是能源矿产资源的高度富集区，是我国重要的能源重化工生产基地和产业集群，许多地方已批准成为国家级能源开发基地，这为带动西北地区的经济发展、能源集约发展提供了很好的契机和平台。例如陕西榆林能源化工基地，是1998年批准的国家能源重化工生产基地，根据本地区的能源状况，全面实施了新的清洁能源发展政策与模式——“三西三东”项目。这不仅带动了榆林当地的经济发展，也大大支持了东部经济发展，为改善东部大气环境起了积极作用。再如2008年9月，宁夏宁东被列为国家重点开发区。经过多年的发展，现已成为国家重点煤化工基地、火电发电基地、大型煤炭基地以及循环经济示范区，并带动整个沿黄经济区的快速发展。

西北地区能源资源的开发利用，不仅推动了当地的社会发展，也带动了当地经济的快速发展。与此同时，西北地区还进行能源外援，为其他省份提供了大量优质能源，缓解了当地的能源压力。然而我国现今使用的能源仍以化石能源为主，长期形成的粗放式的开采模式，造成了对资源的极大浪费，比较收益较低，对生态环境的破坏较大，给脆弱的生态环境带来了严重影响。例如榆林地区因煤炭等矿产资源开发导致的地质灾害频繁发生、水资源遭到严重破坏、煤炭资源浪费惊人、空气受到严重污染等等。这些环境污染和生态环境的日益恶化，已经成为阻碍当地经济和社会发展的重要瓶颈，使得西北地区快速发展的经济建设出现了减速，严重阻碍了区域间经济的协调发展。特别是对我国的能源安全以及能源战略储备带来了严重威胁。面对能源矿产这些不可再生资源开发利用中存在的诸多问题，就必须寻找一条既能减少污染的能源供应与消费，又能保证社会、经济和环境协调发展之路。因此，这就需要我们合理开发西北地区的能源资源，合理配置国内外资源，正确处理能源资源开发与生态环境保护的关系，加强清洁能源建设，提高能源利用率，广泛应用节能创新技术，加大能源

科技投入，将节约能源和保护环境的方针，贯彻到整个能源开发建设当中，建立科学合理的生态环境保护的长效机制并深入贯彻，才能有效制止对生态环境破坏和对环境的污染行为，使生态环境恶化的态势得到有效抑制，才能充分激励环境保护行为的常态发展，最终实现能源可持续发展，把我国建设成为节约型社会，使资源能够永续利用，促进经济健康发展。据此，本书以我国可持续发展战略为指导，通过深入调研，在掌握西北地区能源开发和生态保护的第一手材料的基础上，针对西北地区的生态环境状况、能源开发中存在的具体问题，结合国家现有的环境保护法律政策及各地区生态环境保护与建设的实践，力图完善西北地区能源开发生态保护的相关制度，为西北地区能源开发中生态环境良性发展提供一套切实可行的长效机制。

## 目 录

## 第一章

## 导 论 / 1

- 一、研究的目的及意义 / 1
- 二、研究的必要性和可行性分析 / 4
- 三、本书相关概念梳理 / 7

## 第二章

## 国内外生态环境保护相关理论及研究动态 / 10

- 一、国内外生态环境保护相关理论 / 10
- 二、国内外生态环境保护研究动态 / 18

## 第三章

## 西北能源开发现状及对环境的影响 / 24

- 一、西北地区自然地理概况 / 24
- 二、西北地区煤、石油、天然气主要能源储备 / 25
- 三、西北地区主要能源开发状况 / 43
- 四、西北地区能源开发对生态环境的破坏及影响 / 50

## 第四章

### 西北地区能源开发中存在的问题及原因分析 / 66

- 一、缺乏能源使用效率的管理和相应政策 / 66
- 二、能源开发缺乏科学指导 / 68
- 三、环境保护职能和管理的缺失 / 69
- 四、开采方式不当及超设计能力开采 / 70
- 五、生态环境治理责任落实不力 / 71
- 六、补偿标准过低且缺乏统一标准 / 72
- 七、价格形成机制尚未形成与税费制度不完善 / 74
- 八、产业结构存在一定的不合理 / 75
- 九、环境监管不力 / 81

## 第五章

### 西北地区能源开发生态保护长效机制的构建 / 83

- 一、加强政府环境统筹决策能力，落实能源开发环境保护责任，用可持续发展观统领西北地区能源开发和生态保护 / 83
- 二、完善相关法律制度，加强环境执法与监管，用法律手段保障西北地区能源开发和生态保护 / 91
- 三、完善生态补偿制度，加快税费改革，利用经济手段保证西北能源开发和生态保护的良序发展 / 122
- 四、加强公民环保意识，提倡科技创新，用全社会参与的方法推动西北地区能源开发和生态保护深入人心 / 145

本书小结 / 151

参考文献 / 153

## 附 则

## 课题研究期间本人及课题组成员发表的研究成果 / 158

- 论我国水资源风险防范法律制度的完善 / 158
- 煤矿资源开发生态补偿法律制度的完善 / 170
- 基于耗散结构理论的西北内陆河流域生态环境补偿研究 / 181
- 生态环境用水法律制度问题与对策探析 / 190
- 论环境行政决策的正当程序控制 / 195
- 美国矿山环境法律制度对我国新疆的借鉴 / 208

# 第一章 导 论

## 一、研究的目的及意义

### (一) 西北地区能源开发生态保护长效机制研究的目的

#### 1. 可持续发展理念下开展能源开发及生态保护

随着社会经济特别是能源经济的发展，人们在享受经济高速发展带来的红利之时，环境问题也随之产生。造成我国环境污染的重要污染源很多是在能源开发中形成的。由于能源利用效率低和以煤、石油为主的能源结构，导致环境污染很严重。如何处理人与自然的关系？如何应对人类共同的环境危机？其中可持续发展理论的提出给我们带来了曙光。为了保障我国能源的合理开发，党的十八大<sup>①</sup>对我国的能源发展进行了可持续发展的战略部署。我国“十二五”能源规划也进一步强调“我国以保障能源安全为基本出发点，以调整和优化能源结构为主线，以保护环境为基本行动

---

<sup>①</sup> 党的十八大也明确指出“坚持节约资源和保护环境的基本国策，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，从源头上扭转生态环境恶化趋势，为人民创造良好生产生活环境，为全球生态安全做出贡献。”

准则，以节能优先为根本途径，以科技创新为支撑，以体制改革为保证，统筹国内和国外两个大局，构建稳定、经济、清洁、高效、公平的可持续能源发展体系。”虽然能源环境问题已经成为阻碍西北地区乃至全国能源经济发展的一个制约因素，但西北地区要想继续发展再创辉煌，就必须注重能源开发生态环境的保护，在可持续发展的理念下开展能源开发和环境保护，破解跨越发展和能源开发利用的思想障碍，只有这样才能实现西北地区经济、社会、环境的全面协调发展，有利于提升产业结构，增强西北地区的综合实力；有利于建设西北地区生态文明，实现全社会的共同进步。

## 2. 本书研究的目的

通过加强政府环境统筹决策能力，落实能源开发环境保护责任，用可持续发展观统领西北地区能源开发和生态保护；通过完善相关法律制度，加强环境执法与监管，用法律手段保证西北地区能源开发的可持续发展；通过完善生态补偿制度，加快税费改革，利用经济手段保障西北地区能源开发和生态保护的良性发展，通过加强公民环保意识，提倡科技创新，用全社会参与的方法推动西北地区能源开发和生态保护深入人心。提出一套西北地区能源开发中生态保护长效机制的新思路，为西北地区的经济发展、环境的提升提出一些可行的建议，以期实现西北地区走上重质量、重效率、绿色、低碳、节约，经济发展与环境保护双赢的发展道路。

## （二）西北地区能源开发生态保护长效机制研究的意义

良好的生态环境是国家安全和社会稳定的一个重要组成部分，是人与自然和谐相处的重要标志，是全面建设小康社会的主要目标。“十三五”即将到来，我国能源形势依然严峻，能源需求仍呈刚性增长，这就使得许多能源矿产资源，如煤炭由于多年的过度开采，造成环境破坏和污染，矿区生态环境已经难以承载；在油气资源的开发利用中仍然存在过度依存于国外的情形；国内能源储备还存在应急体系的不健全，新能源开发科技含

量不高，特别是许多能源开发利用的关键设备和技术还依赖进口等等问题突出。为此，研究西北地区能源开发中生态保护长效机制的构建有其现实意义。

### 1. 为西北地区能源开发环境保护提供决策参考

生态补偿机制是阻止生态恶化的一种有效途径。通过西北地区能源开发生态补偿的理论研究和机制设计，理顺西北能源开发和矿区环境保护的责、权、利关系，构建能够促使矿产企业和地方政府合作的模式和策略，正确解决矿区农户和居民的生产生活问题，对于加强矿区环境保护与生态恢复，提高能源综合开发水平，抑制生态资源无偿开发中“搭便车”的经济行为，控制恶意的“掠夺性”生态资源的开发利用，改善生态环境的理性预期和补偿的积极性，激励社会公众对生态环境保护的努力，维护生态安全和生态正义，进而制定西北地区能源高度富集区和国家级能源开发基地发展战略，落实科学发展观，构建和谐社会，促进西北能源开发区的协调发展具有明显的政策、决策价值和重大的现实意义。

### 2. 为深化西北地区能源改革和强化环境监管提供执法依据

要想实现能源资源的可持续发展和生态环境系统的平衡，加强环境监管也是不容忽视的一个重要方面。因此本书通过对能源开发的环境执法能力、环境监测水平以及环境监测科研技术、环境预警等诸多问题进行探讨，通过对一定的数据材料的分析，将西北地区各个生态功能区的状况及时反馈于相关职能部门，为西北地区生态环境的保护、建设、管理提供执法依据，实现西北地区生态安全和能源资源的可持续的发展。

### 3. 学术价值

通过深入调查，对西北地区能源开发的现状及其区域布局、产业结构调整与优化升级的制约因素和未来发展思路等问题展开研究。通过考察国内外关于能源开发中生态保护的有益经验，结合西北地区的现状，运用外部性理论、公共物品供给理论、生态资本理论、信息经济学理论、福利经

济学理论和生态经济伦理理论等，提出一套切实可行的西北地区能源开发中生态保护长效机制。本课题研究成果，用于本科生、硕士生教学之中，可丰富环境资源法等学科的内容。

#### 4. 实践意义

西北地区能源开发生态保护长效机制的研究立足实际、注重调研。通过分析西北地区能源开发中生态保护存在的不足，力图构建一套符合我国国情的生态保护长效机制，为西北地区经济的可持续发展提供载体，在提高地方产业竞争力的同时，来实现西北地区经济的跨越式发展。本课题的研究成果，为西北地区走上重质量、重效率、绿色、低碳、节约、经济发展与环境保护双赢的发展道路提供重要参考。

总之，随着西北地区经济的快速增长、工业化进程的不断推进、城市化步伐的加快以及居民消费结构的变迁，能源矿产资源的供需矛盾越来越尖锐，环境的污染与破坏也使现有的生态环境无法承载。因此，我们必须从现在开始，加强对能源矿产资源的综合利用，要厉行节约，积极建设生态文明。只有这样才能有利于促进西北地区能源结构的调整和发展模式的转变，有利于推动西北地区能源环境保护事业的开展，有利于全社会的环境保护意识和道德素养的提高，有利于保障人们的身心健康和提高全民的生活质量。

## 二、研究的必要性和可行性分析

### （一）西北地区能源开发生态保护长效机制研究的必要性

西北地区有着极其丰富的能源矿产资源，这就使得西北地区在区域发展中对资源依赖性很强，整个西北地区国民经济和社会发展都是围绕资源展开的战略部署。作为典型的能源城市，为了更好地推动当地经济发展，在能源开发中对生态环境的保护就尤为重要，否则，能源开发所引发的环境问题将成为西北地区经济发展最大的阻碍因素。例如榆林是我国西北地区开发能源

较早的地方，从19世纪80年代开始的煤炭开采，至今已有近四十年的历史。1998年7月，经原国家计委批准，榆林又成为规划建设中的国家能源化工基地。如今榆林经过多年的开发建设，其能源产业已形成规模。以煤炭为例<sup>①</sup>（见下表），可以看出榆林能源开发取得了长足的发展。

榆林 2010—2014 年煤炭生产状况

产品名称	生产年度				
	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
原煤（万吨）	25732	28355.95	32004.79	33854.89	36263.31
# 地方（万吨）	12151	13309.93	17037.75	16696.39	14851.34

然而经过多年的发展，西北地区仍然沿用先破坏后治理的发展老路，许多“资源高耗型”的能源矿产企业先后建成，对该区域的生态环境造成了污染和破坏，也为该区域的社会经济可持续发展埋下了诸多隐患。因此，在西北地区跨越式发展之时，对资源无节制的开采、利用，必然会引发对生态环境的破坏和污染，导致社会经济发展与环境保护之间出现了尖锐的矛盾。

在新形势下，如何合理规划、合理布局、持续发展，是西北地区乃至全国新能源与煤化工产业健康发展的基础。自“十一五”规划纲要实施以来，我国无论是从产业政策上还是在战略布局上都大力支持西部地区的改革。在产业政策上，国家通过强有力的政策扶持，调动各省市自身内部建设以及不同区域经济的合作，全面培育西北地区的自我发展能力，使西北地区的大开发得以深入。同时我国还从战略格局上进行部署，根据我国各地的自然条件、环境状况和未来发展规划，国家对区域经济功能进行了合理定位。西北地区由于受到气候、落后生产方式等因素的影响，原本脆弱的生态环境若不加以保护，必将带来更加深重的环境灾难。因此，西北地区许多地方被国家列为生态建设重点区域。如三江源自然保护区、喀纳斯

<sup>①</sup> 2010—2014 年《榆林国民经济与社会发展统计公报》。

自然保护区等等。在这些自然保护区内限制和禁止发展大工业。这样无疑会减少该地区获得稳定的经济收入来源，影响当地群众的经济收入和人们的生活水平。因此，西部地区亟待解决好环境保护与经济发展的关系，才能使西北地区环境得以维系，经济得以发展，人民生活福祉得以实现。2010年“十二五”规划再次提出：力争把我国建设成为资源节约型，环境友好型社会，提高生态文明水平。通过生产方式的变革，加快新能源开发，构建现代能源产业体系。积极推进传统能源清洁高效利用，在确保安全的基础上高效发展核电，加强电网建设，发展智能电网，完善油气管网，扩大油气战略储备。

因此，作为我国重要的能源富集地——西北地区，在低碳经济为主的新能源革命绿色浪潮席卷全球的大背景下，将从发展理念和发展模式上做全面的革新，大力发展新能源产业，走高端起步，科技领军，清洁化、多元化、深度转化的发展道路。走可持续发展道路，建成国际知名、国内一流的能源化工基地将成为西北地区的重要战略任务。所以，今天西北地区的当务之急就是在分析目前西北地区能源开发中存在问题的基础上，加强和完善西北地区能源开发生态保护的制度建设，使之成为一种长效机制，才能更好地发挥能源产业优势，提升现有产业的竞争力，实现西北地区经济和生态环境双赢。

## （二）西北地区能源开发生态保护长效机制研究的可行性分析

保护环境是我国基本国策之一，我国不仅制定了一系列法律法规和政策，而且采取了一系列科教、技术措施，推进环境保护工作。西北地区作为我国重要的能源生产基地，经过多年的环境治理，环境质量有了很大的改善，生态环境有了一定的起色，环境的污染和破坏得到一定的遏制，但环境保护的任务仍然很艰巨。环境污染和生态破坏不仅给当地造成严重的经济负担，危害人们的身体健康，而且对社会的稳定和生态环境的安全产生巨大的隐患。这些都是我国环境保护工作面临的严峻挑战。如何让西北地区的经济站在一个稳定而可持续发展的基础上，同时又能使西北地区生态环境向良性发展，已是当地政府及社会各界不懈努力以期解决的问题，

但是困难依然重重，本书正是以此为切入点，力图寻找一条既能保证经济的稳步发展，又能在能源开发中尽可能减少对环境的污染和破坏的良策，实现经济与环境双赢。如关于能源矿产资源的生态补偿就不失为一个良方。虽然我国在生态补偿方面存在许多问题，但该项制度的建立和完善，对环境保护有着积极的意义。我们知道能源开发就是对自然资源的开发，能源矿产资源的开发会引发许多地质灾害、引发环境污染，如果要全面治理，恢复原有的生态环境，没有大量资金投入，很难取得成效。目前如果仅靠能源开发资源所属地的政府或能源矿产开发企业来完成治理，任务是非常艰巨且难以完成。征收生态环境补偿费其实就是对环境资源受到损害的一种补偿，这对生态环境极其脆弱的西北地区来说具有现实意义。

当然，西北地区能源开发利用不能仅仅追求占有、使用、受益的效益最大化，还需考虑到能源开发区生态系统的平衡以及水圈、生物圈、大气圈的其他部分的协同作用。也就是说能源开发利用必须注重对能源开发区环境的治理和生态功能的修复，必须对该区域大气、水、土壤污染、矿渣污染、地表沉陷等进行治理，并对采矿废水资源化及水资源保护、矿区植被恢复和生物多样性保护等进行规划。如今，随着西北地区工业化、城镇化、市场化、国际化程度不断提高，能源矿产资源的供需矛盾也越来越尖锐，环境的污染与破坏也使现有的生态环境无法承载。因此，我们必须从现在开始，加强对能源矿产资源的综合利用，克服资源短缺的“瓶颈”制约，要厉行节约，积极建设生态文明，只有这样才能有利于促进西北地区能源结构的调整和发展模式的转变；有利于推动西北地区能源环境保护事业的开展；有利于全社会的环境保护意识和道德素养的提高；有利于保障人们的身心健康和提高全民的生活质量。因此，完善和确立生态环境保护的长效机制迫在眉睫。

### 三、本书相关概念梳理

#### （一）能 源

能源，亦称能量资源或能源资源。是指可产生各种能量（如热量、电