



五大区域
战略环境评价系列丛书

五大区域重点产业发展 战略环境评价研究

Strategic Environmental Assessment of Key Industry
Development in the Five Mega-Regions of China

主 编 金凤君

副主编 李天威 任景明 刘 洋 王成金

中国环境出版社

五大区域战略环境评价系列丛书

五大区域重点产业发展 战略环境评价研究

主 编 金凤君

副主编 李天威 任景明 刘 洋 王成金



中国环境出版社·北京

图书在版编目 (C I P) 数据

五大区域重点产业发展战略环境评价研究/金凤君主编. ——北京: 中国环境出版社, 2012.4

(五大区域战略环境评价系列丛书)

ISBN 978-7-5111-0934-7

I. ①五… II. ①金… III. ①经济区—产业发展—战略环境评价—研究—中国
IV. ①F127②X821.203

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第038338号

审图号: GS (2012) 1611号

出 版 人 王新程
丛书统筹 丁 枚
责任编辑 黄晓燕 李卫民
责任校对 扣志红
封面设计 金 喆
排版制作 杨曙荣

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67112735 (环评与监察图书出版中心)
发行热线: 010-67125803 010-67112705
印装质量热线: 010-67113404

印 刷 北京盛通印刷股份有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2013年1月第1版
印 次 2013年1月第1次印刷
开 本 889×1194 1/16
印 张 15
字 数 350千字
定 价 98.00元

五大区域战略环境影响评价系列丛书

编 委 会

主 任 吴晓青

副主任 程立峰 李海生 崔书红

成 员 李天威 任景明 金凤君 刘 毅 黄沈发 韩保新
舒俭民 周能福 谢 慧 潘英姿 段飞舟 刘小丽

本书编委会

主 编 金凤君

副主编 李天威 任景明 刘 洋 王成金

编 委 马 丽 王姣娥 郭腾云 刘小丽 尹云鹤

郝成元 段飞舟 吴绍洪 石敏俊 郑 宇

杨勤业 张 兵 刘 鹤 许 旭

序

党中央、国务院高度重视环境保护工作，把保护环境确立为基本国策，大力实施可持续发展战略。“十一五”以来，我国环境保护从认识到实践都发生了重要变化，环境保护投入和能力建设力度明显加大，环境保护优化经济发展的作用逐步显现，污染防治和主要污染物减排成效明显，环境保护工作取得了显著成绩。在环保事业发展的宏伟进程中，不断涌现出探索中国环保新道路的新理念、新举措和新实践。战略环境评价就是从宏观战略层面切入解决环境问题、努力参与综合决策的成功典范之一。

环渤海沿海地区、海峡西岸经济区、北部湾经济区沿海、成渝经济区和黄河中上游能源化工区等五大区域战略环境评价，是战略环评理念引入我国以来地域最大、行业最广、层级最高、效果最好的一次生动实践。五大区域在经济发展和环境保护上的地位重要。在经济上，五大区域在国家区域发展战略的推动下，正在发展成为国家宏观经济战略的重要指向区域和新的经济增长极；在环保上，“十一五”期间五大区域主要污染物 SO_2 和 COD 减排任务分别占全国的 75% 和 64%，同时拥有占全国 1/3 的生物多样性保护重要功能区，直接关系到我国中长期生态环境安全。处理好五大区域重点产业发展与生态环境保护的关系，对加快推进经济发展方式转变具有突出的示范作用，对我国中长期生态环境的战略性保护具有重大意义。

五大区域战略环境评价历时近三年，涵盖 15 个省（区、市）的 67 个地级市和 37 个县（区），关系石化、能源、冶金、装备制造等 10 多个重点行业，涉及国家、省、市等层面的发改、财政、国土、建设、环保等多个部门，汇集环境、生态、经济、地理等多学科近 100 家技术牵头、协作单位的集体智慧。五大区域战略环境评价在全面分析资源环境禀赋和承载能力的基础上，系统评估了重点产业发展可能带来的中长期环境影响和生态风险，提出了重点产业优化发展调控建议和环境保护战略对策，研究了在决策阶段和宏观布局层面预防布局性环境风险、确保区域生态环境安全的新思路和新机制。其最终报告是多学科集成的成果，堪称“环保教科书”，是战略环境评价的力作，已经成为制定国家重大区域战略的重要参考，成为编制“十二五”规划、制定地方环保政策的重要支撑，成为相关地区火电、化工、石化、钢铁等行业环境准入的重要依据。五大区域战略环境评价拓展了环境保护参与综合决策的广度和深度，构建了从源头防范布局性环境风险的重要平台，探索了破解区域资源环境约束的有效途径，是环保部门参与综合决策，探索代价小、效益好、排放低、可持续的环境保护新道路的重大创新和突破。

“十二五”时期是我国全面建设小康社会的关键时期，是加快转变经济发展方式的攻坚时期，环境保护工作任重道远。在“十二五”开局之年，国务院召开了第七次全国环境保护大会，印发了《关于加强环境保护重点工作的意见》和《国家环境保护“十二五”规划》，标志着环境保护的战略地位更加强化，也为环境保护提出了新的更高要求。在新的发展阶段，环境保护工作必须坚持“在发展中保护，在保护中发展”的战略思想，用全局视野和战略思维统筹考虑环保工作，不断推进环境管理的战略转型，努力在宏观经济政策制定、转变经济发展方式、调整结构优化布局等方面发挥更大作用，这为战略环境评价工作提供了新的历史机遇和广阔舞台。随着区域发展总体战略和主体功能区战略的深入实施，环境保护参与综合决策机制的不断健全，区域性战略环境评价大有发展，大有作为。希望广大环境影响评价工作者以探索环保新道路为契机，以服务国家重大战略需求为己任，创新战略环境评价思路，深化战略环境评价实践，增强战略环境评价工作的积极性、主动性和创造性，为不断提高生态文明水平，建设资源节约型和环境友好型社会，促进经济社会环境的全面协调可持续发展作出新的更大贡献！

周贤

前言

为深入贯彻科学发展观,促进区域经济社会与环境的协调、可持续发展,充分吸取发达国家和我国先发地区资源环境代价过大的教训,确保区域经济发展过程中不走“先污染、后治理”老路,探索转变发展方式的新途径显得越来越重要。利用战略环境评价的工具,对快速发展区域进行环境影响评价,有利于从源头防范布局性环境风险,破解区域资源环境约束,推动区域环境保护优化经济增长新格局的形成,实现区域经济社会可持续发展并确保中长期的生态环境安全。

随着国家区域发展战略的进一步实施,环渤海、北部湾、成渝、海峡西岸和黄河中上游能源化工区等重要经济增长区正在形成。这五大区域是我国未来发展的重点支撑区域和构建区域发展新格局的重要支点,在国家区域发展战略中占有重要地位。同时,这些区域对保证国家生态安全也具有十分重要的作用,其生态环境质量的好坏将直接关系到我国未来中长期生态安全的总体水平和环境质量的演变趋势。但从目前的发展水平和发展态势来看,这些区域仍然存在产业发展与资源环境矛盾关系突出、可持续发展面临着严峻的资源环境约束等问题。

本书是“五大区域重点产业发展战略评价”项目的研究成果之一。在重点分析我国生态格局、区域发展战略演变、产业发展态势的基础上,从宏观层面系统阐释了开展五大区域战略环境影响评价的依据和重要性。针对五大区域重点产业发展的目标、定位,围绕产业的规模、结构和布局三大核心问题,全面分析了五大区域的产业功能定位、生态与环境现状及其演变趋势、重点产业发展的资源环境效率、区域资源环境承载力基本格局与态势,提出了重点产业与资源环境协调发展的对策,探讨了环境保护促进经济又好又快发展的机制、手段和行动方向,是《五大区域重点产业发展战略环境评价报告》的重要支撑。

本书的总体框架由金凤君、李天威、任景明、刘洋总体设计。各章的具体分工如下:第一章由金凤君、任景明、刘洋撰写;第二章由马丽、吴绍洪、尹云鹤、杨勤业撰写;第三章由刘洋、金凤君、王姣娥和王成金撰写;第四章由王姣娥、王成金、金凤君、李天威撰写;第五章由刘鹤、郭腾云、马丽、石敏俊、金凤君撰写;第六章由刘洋、郑宇、金凤君撰写;第七章由尹云鹤、吴绍洪、杨勤业、刘小丽、张兵执笔,参考了五大区域各分项目的相关研究报告;第八章由王成金、许旭、刘鹤、金凤君执笔,参考了五大区域各分项目的相关研究报告;第九章由刘小丽、段飞舟、任景明、李天威执笔,参考了五大区域各分项目的相关研究报告;第十章由郝成元、刘洋、金凤君、任景明撰写。书中插图由钱金凯、马东琴设计绘制。全书由金凤君、刘洋、李天威和任景明定稿。

本书在撰写过程中,环境保护部环境影响评价司、环境工程评估中心的领导和项目咨询专家顾问团队给予了悉心指导,五大区域分项目提供了有力支撑,在调研期间各地市人民政府也给予了大力支持与帮助。在此,一并表示衷心感谢!

编 者

2012年3月

目 录

第一章 开展五大区域战略环评的意义与目标.....	1
第一节 五大区域产业发展与生态环境保护的全局性.....	1
一、五大区域是国家宏观经济战略的主要指向区域.....	3
二、五大区域在全国生态安全格局中占有突出地位.....	5
第二节 五大区域产业发展特征与趋势.....	7
一、过程与现状.....	8
二、愿景与趋势.....	11
第三节 面临的形势与任务.....	13
一、产业发展面临的基本态势.....	13
二、产业发展与生态环境保护的矛盾.....	14
三、重点任务与目标.....	15
第二章 全国生态环境的基本格局.....	16
第一节 全国生态环境的基本格局与特征.....	16
一、我国自然地理格局.....	16
二、自然环境基础对区域社会经济发展与布局的影响.....	18
第二节 全国生态功能区划.....	19
一、我国生态地理特征与区划方法.....	19
二、生态功能区类型与描述.....	21
第三节 国土生态脆弱性评价.....	23
一、全国生态环境本底脆弱性.....	24
二、全国生态系统脆弱性综合评价.....	27
三、我国国土脆弱性综合空间分异.....	30
四、生态与环境问题.....	31
第三章 区域发展战略演化与国土开发格局.....	37
第一节 区域发展战略的演化历程.....	37
一、改革开放前的区域发展战略.....	37
二、改革开放后的区域发展战略.....	39
第二节 主体功能区规划与国土开发格局.....	40
一、主体功能区内涵与任务.....	40

二、国家层面主体功能区.....	43
三、能源与资源.....	46
第三节 国家重大区域规划及发展指向.....	48
一、国家区域发展战略的层次与任务.....	48
二、国家综合配套改革试验区.....	48
三、国家重大区域规划.....	52
第四节 未来区域发展基本趋势.....	57
一、多元化区域板块的宏观战略.....	57
二、城市区域为重点的发展区域.....	58
三、产业转移的多元化路径.....	59
四、问题区域的发展战略与政策.....	61
五、跨境或战略性资源富集区的开发.....	62
六、集中连片贫困区的扶持.....	63
第四章 战略环评重点指向区筛选.....	64
第一节 区域发展情景与生态环境格局.....	64
一、重点发展地区与生态环境的空间耦合.....	64
二、重化工产业与生态环境的空间耦合.....	66
第二节 战略环评重点指向区筛选及生态环境问题.....	69
一、重大“社会经济—生态环境”区域筛选.....	69
二、重点指向区的发展趋势与生态环境问题.....	69
第三节 战略环评重点指向区的生态环境对策指引.....	72
一、率先奔入小康区域.....	72
二、流域性社会经济区.....	74
三、河口型生态经济区.....	77
四、内陆重点开发区域.....	78
五、跨境国际河流流域.....	80
六、沿海新兴开发区域.....	82
七、集中连续性贫困区.....	83
八、战略性资源开发区.....	85
第五章 全国资源型产业发展及布局趋势.....	87
第一节 产业发展历程与特征.....	87
一、产业发展历程.....	87
二、产业发展总体特征.....	89
第二节 主要资源型产业发展与布局.....	92
一、石化工业.....	92

二、钢铁产业.....	95
三、煤炭产业.....	99
四、电力工业.....	106
五、水泥工业.....	114
六、造纸工业.....	115
第三节 结论与五大区域发展态势.....	117
一、基本结论.....	117
二、五大区域产业发展态势.....	119
第六章 五大区域产业功能定位.....	121
第一节 未来十年我国工业化的基本趋势.....	121
一、规模扩张态势.....	121
二、结构调整态势.....	122
三、区域分工变动格局.....	123
四、产业发展与资源环境关系变化动态.....	124
五、市场变化与国际竞争格局.....	125
第二节 基于全国发展格局的地位与功能.....	126
一、国家宏观战略的指向区域.....	127
二、产业结构转型升级的重要区域.....	127
三、新一轮工业化规模扩张的主要承载区域.....	128
四、保障全国生态安全的重要功能区域.....	129
第三节 五大区域产业基本定位.....	130
一、五大区域产业定位框架.....	130
二、分区域发展方向与定位.....	132
第七章 五大区域生态与环境现状及其演变趋势.....	139
第一节 在全国生态与环境格局中的地位.....	139
一、五大区域的生态区位.....	139
二、五大区域的生态地位.....	140
第二节 生态与环境的历史演变趋势.....	142
一、生态环境的总体概况.....	142
二、生态系统的演变趋势.....	144
三、环境质量的演变趋势.....	148
第三节 生态与环境演变的关键因素.....	151
一、生态与环境演变与社会经济发展的关系.....	151
二、关键因素的作用.....	152

第四节 生态环境演变趋势及问题	155
一、资源环境压力趋势	155
二、生态环境面临的突出问题	157
第八章 五大区域重点产业发展资源环境效率评价	160
第一节 资源环境效率概述	160
一、资源环境效率的概念内涵	160
二、资源环境效率的评价方法	162
三、资源环境效率的研究意义	163
第二节 产业发展的资源环境效率	164
一、资源环境效率总体评价	164
二、产业发展的资源利用效率	166
三、产业发展的污染排放效率	167
四、区域资源环境效率评价	168
第三节 产业发展的资源环境压力及态势	170
一、产业发展与资源环境的关系	170
二、重点产业发展的资源环境压力	174
第四节 重点产业发展的资源环境影响趋势	177
一、重点产业对能源需求的压力	177
二、重点产业对土地资源利用的压力	178
三、重点产业对水资源利用的压力	179
四、重点产业对陆地生态系统的压力	181
五、重点产业对海洋生态环境的压力	183
六、重点产业对地表水环境的压力	184
七、重点产业对大气环境的压力	186
第九章 五大区域资源环境承载力评估	189
第一节 资源承载力及演变趋势	189
一、土地资源承载力及演变趋势	189
二、水资源承载力分析	193
第二节 环境要素承载力	197
一、水环境承载力分析	197
二、大气环境承载力分析	200
第三节 近岸海域资源环境承载力	203
一、岸线资源及变化趋势	203
二、海洋环境承载力现状及利用情况	205

第四节 区域资源环境承载的影响因素与基本态势	207
一、资源利用问题	207
二、环境质量面临的问题	209
第十章 五大区域重点产业与资源环境协调发展的对策机制	212
第一节 政策设计目标导向	212
一、促进我国生态文明建设与保障生态安全	212
二、推动发展方式转变	212
三、引导区域合理分工	213
第二节 五大区域产业发展的中长期环境政策体系	213
一、建立责权明晰的区域生态环境保护责任体系	213
二、设立跨省区域的环境保护协调机制	214
三、建立多部门多行业参与的区域环境综合管理委员会	214
四、强化环境管理法规体系建设，健全生态补偿机制	215
五、以节能减排、绿色 GDP 完善政绩考核体系	215
六、制定区域性产业准入与退出政策体系	216
七、探索以生态友好型替代生态破坏型的产业置换机制	216
第三节 行动方案	217
一、制定“三临”化工类产业布局的环境规制体系	217
二、生态经济示范工程	218
三、西部地区产业发展与升级的环保支撑工程	219
四、热带与亚热带沿海生物多样性保护及生态修复工程	220
五、黄河中上游能源化工区能源重化工基地的环境建设工程	221
六、长江上游生态屏障工程体系	222
七、沿海岸线与近岸海域生态环境保护与控制工程	223
八、基于陆海统筹的环渤海减排与综合治理行动	224
参考文献	226

第一章

开展五大区域战略环评的 意义与目标

从源头预防环境污染和生态破坏、实施生态环境的战略性保护是实现经济增长战略性转变、将工业化与生态文明有机统一的重要措施。随着东部率先、东北振兴、西部开发、中部崛起等一系列国家战略的实施，环渤海沿海地区、海峡西岸经济区、北部湾经济区沿海、成渝经济区和黄河中上游能源化工区（以下简称“五大区域”）等五个现阶段经济增长的典型区域正在形成新的经济增长极，产业发展的重型化趋势非常明显。为降低五大区域经济增长的资源环境代价和生态风险，探索建立以环境保护优化产业结构、推进经济增长方式转变、促进经济又好又快发展的长效机制，健全区域生态环境的战略性保护措施，构建综合性环境管理模式，开展大区域重点产业发展的战略环境影响评价是非常必要的。

第一节

五大区域产业发展与生态环境保护的全局性

五大区域涉及 15 个省（自治区、直辖市），90 个地市（县），覆盖面积 108 万 km^2 。2007 年五大区域人口近 3 亿人，经济总量 6 万亿元左右，是我国未来发展的重点支撑区域和构建区域发展新格局的重要支点。同时，这些区域涉及长江、黄河、辽河、海河等重要流域，渤海、北部湾、台湾海峡等重要海域（表 1-1），生态地位举足轻重，对保障国家生态安全具有十分重要的作用，其生态环境质量的好坏将直接关系到我国未来中长期生态安全的总体水平和环境质量的演变趋势（图 1-1）。

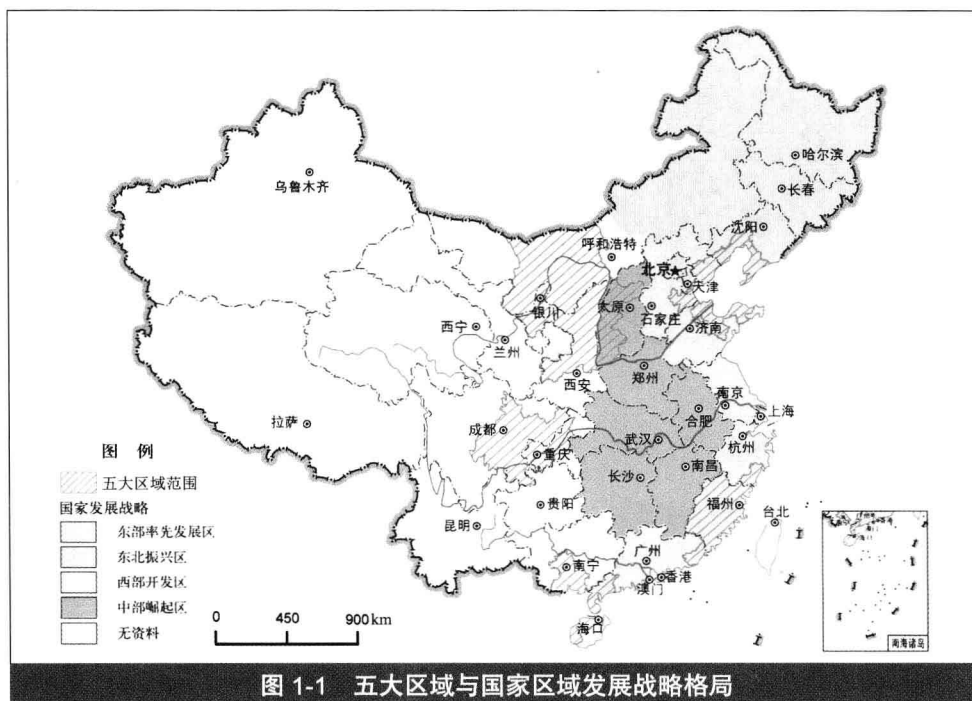


表 1-1 五大区域基本概况 (2007 年)

区域名称	涵盖地区	面积 / 万 km ²	人口 / 万人	经济总量 / 亿元	重点产业
环渤海 沿海地区	大连、营口、盘锦、锦州、葫芦岛、秦皇岛、唐山、天津滨海新区、滨州、东营、潍坊、烟台	12.9	5 516	20 156	石油、钢铁、化工、重型机械、造船
海峡西岸 经济区	福州、厦门、莆田、三明、泉州、漳州、南平、龙岩、宁德、汕头、潮州、揭阳、温州	14.6	5 725	13 224	石化、装备制造、电子信息、能源、冶金、林浆纸
北部湾 经济区沿海	南宁、防城港、钦州、北海、湛江、茂名、海口、澄迈、临高、儋州、昌江、东方、乐东	8.2	3 209	4 491	石化、天然气化工、钢铁、铝冶金、林浆纸、电力、生物化工、制糖、建材、修造船
成渝经济区	主城 9 区、潼南、铜梁、大足、双桥、荣昌、永川、合川、江津、綦江、长寿、涪陵、南川、万盛、璧山、万州、梁平、丰都、垫江、忠县、开县、云阳、石柱、成都、绵阳、德阳、内江、资阳、遂宁、自贡、泸州、宜宾、南充、广安、达州、眉山、乐山、雅安	20.6	9 237	13 065	矿产采选及冶炼加工、农副产品加工、化工、装备制造、能源、电子、轻工
黄河中上游 能源化工区	吴忠、银川、石嘴山、中卫、鄂尔多斯、乌海、阿拉善左旗、巴彦淖尔、包头、榆林、延安、渭南、铜川、咸阳、宝鸡、忻州、吕梁、临汾、运城	52.0	4 600	8 389	煤炭开采业、电力行业、煤化工产业和冶金工业
合计	—	108.3	28 287	59 325	—

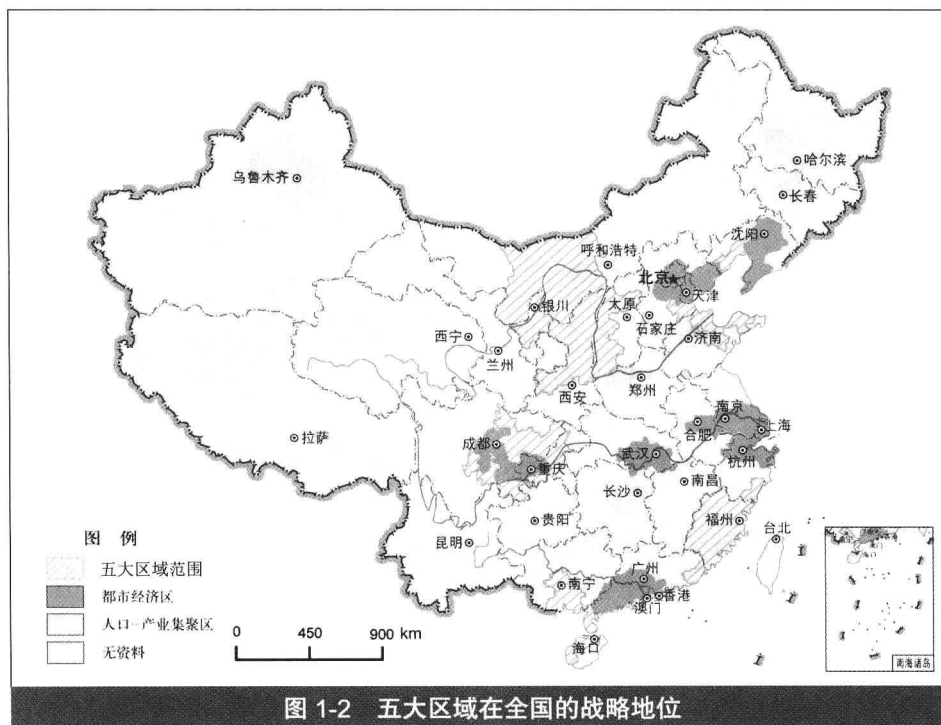
一、五大区域是国家宏观经济战略的主要指向区域

五大区域在我国区域协调发展战略中均占据重要地位，是国家正在实施的西部大开发战略、东北振兴战略、沿海地区率先现代化战略的重要支点。五大区域中的北部湾沿海、海峡西岸、环渤海沿海地区的区域性发展规划已上升到国家战略层面，黄河中上游能源化工区的煤炭资源开发也已纳入国家能源发展战略，成渝经济区国家层面的发展战略正处于完善实施之中。在“十二五”时期，五大区域将承担起引领发展的重任，是国家宏观战略的主要指向区域。

1. 人口与产业集聚基础优势明显

较好的资源条件、相对优越的经济区位为五大区域人口与产业集聚提供了重要支撑，客观上决定了五大区域在全国人口与产业分布格局中的突出地位。在现状格局中，五大区域在我国六大都市经济区（京津冀、长三角、珠三角、辽中南、武汉、成渝）中占据三席，并涵盖九大人口与产业集聚区中的四个（图 1-2）。2007 年，五大区域人口和 GDP 占全国比重分别为 22.0% 和 22.6%，2000 年上述两个指标分别为 21.4% 和 20.9%，GDP 比重上升了 1.7 个百分点，在全国地位处于持续上升态势。

改革开放以来，长三角、珠三角地区一直是引领我国宏观经济增长的主导区域，二者 2007 年的 GDP 合计占全国比重为 28%。但从 2006 年以来，长三角、珠三角地区占全国 GDP 的比重开始出现稳定甚至小幅下降的态势。这种情况表明，长三角、珠三角地区已经跨越了依靠总量扩张的发展阶段，二者作为全国经济总量扩张引导力量的态势正在发生变化。相比之下，五大区域经济总量持续快速增长，潜在优势正在释放过程中。



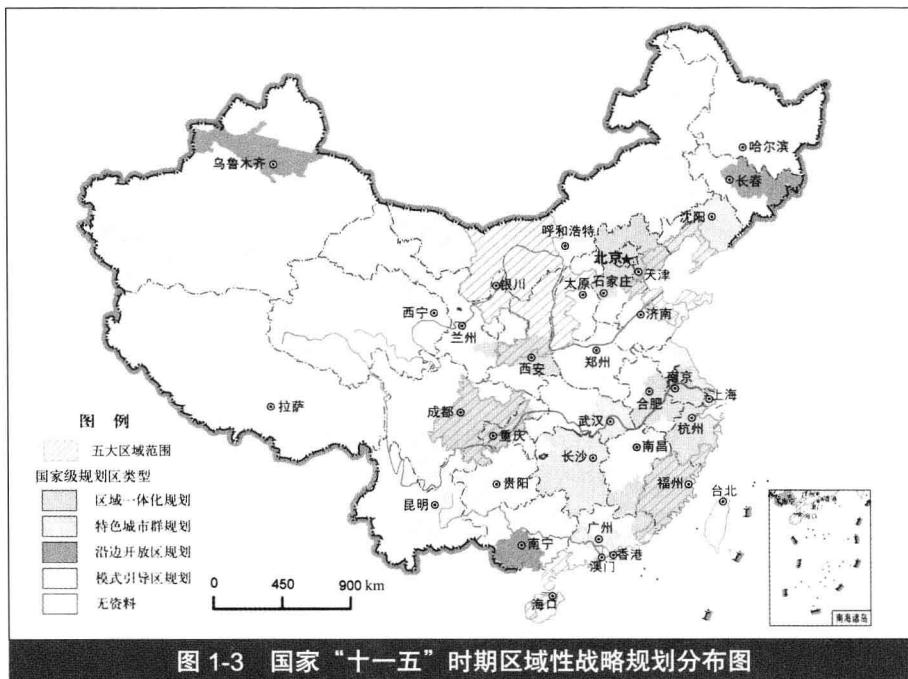


图 1-3 国家“十一五”时期区域性战略规划分布图

2. 我国新一轮区域经济调整和经济总量扩张的主要承载区域

在国家“沿海率先发展、西部大开发、东北等老工业基地振兴、中部崛起”总体区域战略实施中，五大区域是具体的主要指向区域，是推进我国区域经济调整的主导力量。北部湾经济区沿海、海峡西岸经济区的加快发展，不仅是“沿海地区率先发展”战略的延伸与深化，而且对西南地区地缘政治格局及海峡两岸合作交流均有着深远影响；成渝经济区、黄河中上游能源化工区是我国西部地区发展较好和资源富集的区域，也是国家“西部大开发”战略的重点扶持区域，肩负着引领西部地区整体发展的历史重任；环渤海沿海地区关系到我国辽中南、山东半岛、京津冀三个主要城市群，随着国家振兴东北战略、综合配套改革试验区政策的深入实施，环渤海沿海地区热点纷呈，形成了辽宁沿海经济带、天津滨海新区、曹妃甸循环经济示范区等新兴开发区域。这些区域的发展，对于我国区域经济空间结构调整具有重要引领意义。

五大区域不仅担负着我国区域经济调整的重任，而且在宏观经济总量扩张格局中占据重要地位。综合有关的战略、规划与发展态势，在追求经济快速增长的大背景下，到 2015 年，五大区域 GDP 合计可能达到 12.5 万亿元左右（2007 年价），占全国比重预计将达到 25%，比目前比重增加近 3 个百分点，是“十二五”时期我国最具活力的增长区域。“十二五”以后，五大区域经济增长速度将有所减缓，但总量扩张态势仍将得以维持，预计到 2020 年，五大区域 GDP 合计可能达到 20 万亿元，占全国 GDP 的比重预计达到 28.5%。

根据当前五大区域的发展状态、情景分析，参照长三角、珠三角地区长达十多年的高速增长历程，预示五大区域今后保持十年以上的快速增长存在非常大的可能性。五大区域的资源禀赋、产业基础、人口规模，以及国家注重区域经济调整与拉动内需的政策环境，均可为五大区域保持长期高速发展势头提供有力支撑，决定了五大区域不仅将是“十二五”时期我国经济总量扩张的主要承载区域，也将是未来长期持续增长的主要引领区域。