

中国工程院 国家开发银行 江苏省人民政府重大咨询项目

江苏沿海地区 综合开发战略研究

综 合 卷

江苏沿海地区 综合开发战略研究

主 编 钱正英

副主编 沈国舫 石玉林 庄来佑

凤凰出版传媒集团
江苏人民出版社

中国工程院 国家开发银行 江苏省人民政府重大咨询项目

江苏沿海地区 综合开发战略研究

综 合 卷

江苏沿海地区
综合开发战略研究

主 编 钱正英

副主编 沈国舫 石玉林 庄来佑



凤凰出版传媒集团
江苏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

江苏沿海地区综合开发战略研究. 综合卷\钱正英
主编. —南京:江苏人民出版社,2008. 12

ISBN 978-7-214-05496-8

I. 江... II. 钱... III. 地区开发—发展战略—
研究—江苏省 IV. F127.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 168934 号

- 书 名 江苏沿海地区综合开发战略研究·综合卷
主 编 钱正英
副 主 编 沈国舫 石玉林 庄来佑
责任编辑 彭晓路
出版发行 江苏人民出版社(南京湖南路 1 号南门 邮编:210009)
网 址 <http://www.book-wind.com>
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京湖南路 1 号南门 邮编:210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 江苏凤凰制版有限公司
印 刷 者 上海中华商务联合印刷有限公司
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 43.75
字 数 700 千字
版 次 2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷
标准书号 ISBN 978-7-214-05496-8
定 价 300.00 元

(江苏人民出版社图书凡印装错误可向本社调换)

编辑委员会

主 副 编	主 任 委	钱正英			
		沈国舫	石玉林	庄来佑	毛伟明
		钱正英	潘云鹤	姚中民	赵克志
		沈国舫	石玉林	庄来佑	毛伟明
		石元春	周干峙	张春园	周孝信
		郝东秦	吴敬儒	张同生	贺德馨
		林一峰	程 序	曲福田	吴兆生
		李冬梅	朱晓明	余锡平	黄 非
		王 浩	王立新	王春喜	邵益生
		张 泉	雷志栋	陶长生	叶 汇
		林平亚	游庆仲	梁应辰	刘昌明
		郝芳华	姚晓晴	杨诗秀	孙家康
		张庆杰			
编委会办公室		王振海	王 松	冯 杰	林 康

项目综合组人员名单

项目领导小组组长：

钱正英 中国工程院院士、全国政协原副主席

项目领导小组副组长：

潘云鹤 中国工程院常务副院长

姚中民 国家开发银行党委副书记、常务副行长

赵克志 江苏省人民政府常务副省长

项目组组长：

钱正英 中国工程院院士，全国政协原副主席

项目组副组长：

沈国舫 中国工程院院士，中国工程原副院长

石玉林 中国工程院院士，中国科学院地理科学与资源研究所研究员

王大用 国家开发银行专家委员会原常务副主任

庄来佑 国家开发银行顾问、原总经济师

毛伟明 江苏省发展和改革委员会主任

项目组顾问：

潘云鹤 中国工程院常务副院长

石元春 两院院士、北京农业大学原校长

周干峙 两院院士、建设部原副部长

张春园 国际咨询公司顾问、原副董事长、水利部原副部长

项目各课题组：

第1课题组：连云港核电基地建设和相应的电网布局课题组

周孝信 中国科学院院士，中国电力科学研究院总工，课题组组长

郝东秦 中国核工业集团公司科技委副主任,课题组副组长

吴敬儒 国家开发银行专家,课题组副组长

张同生 连云港市常务副市长,课题组副组长

第2 课题组:风电建设课题组

贺德馨 中国风能协会会长,课题组组长

林一峰 江苏省发展和改革委员会副主任,课题组副组长

第3 课题组:农业秸秆的合理利用与生物质能源基地建设课题组

程 序 中国农业大学教授,课题组组长

曲福田 江苏省发展和改革委员会副主任,课题组副组长

第4 课题组:天然气的综合利用与石油储备

吴兆生 国家开发银行专家委员会常务委员,课题组组长

李冬梅 中石化总公司专家委员会专家,教授,课题组副组长

朱晓明 江苏省发展和改革委员会副主任,课题组副组长(兼)

第5 课题组:滩涂资源评价与合理开发利用

余锡平 清华大学水利系教授,课题组组长

黄 非 江苏省农业资源与开发局副局长,课题组副组长

第6 课题组:水土资源合理利用与农业综合发展

石玉林 中国工程院院士、中国科学院地理科学与资源研究所研究员,课题组组长(兼)

王 浩 中国工程院院士,中国水科院水资源所所长,课题副组长

王立新 中国科学院地理科学与资源研究所研究员,课题组副组长

王春喜 江苏省农林厅副厅长,课题组副组长

第7 课题组:工业发展与城镇布局课题组

邵益生 中国城市规划设计院副院长,课题组组长

张 泉 江苏省建设厅副厅长,课题组副组长

第8 课题组:水利工程布局课题组

雷志栋 中国工程院院士,清华大学教授,课题组组长

陶长生 江苏省水利厅副厅长,课题组副组长

第9 课题组:交通、港口与综合运输课题组

叶 汇 国家开发银行专家委员会常务委员,课题组组长

林平亚 交通部计划司原司长,课题组副组长

游庆仲 江苏省交通厅副厅长,课题组副组长

梁应辰 中国工程院院士,课题组顾问

第 10 课题组:生态与环境预测与保护课题组

刘昌明 中国科学院院士,中科院地理科学与资源研究所研究员,
课题组组长

郝芳华 北京师范大学环境学院副院长,课题组副组长

朱晓明 江苏省发展和改革委员会副主任,课题副组长(兼)

姚晓晴 江苏省环保厅副厅长,课题组副组长

第 11 课题组:综合组

庄来佑 国家开发银行顾问,课题组组长(兼)

朱晓明 江苏省发展和改革委员会副主任,课题组副组长(兼)

项目工作组:

石玉林 中国工程院院士,中国科学院地理科学与资源研究所研究
员、工作组组长(兼)

杨诗秀 清华大学教授,工作组副组长

孙家康 国家开发银行专家委员会副主任,工作组副组长

朱晓明 江苏省发展和改革委员会副主任,工作组副组长(兼)

项目办公室:

王振海 中国工程院学部工作局一处处长

王 松 钱正英院士秘书

冯 杰 钱正英院士业务助理

孙 军 江苏省发展与改革委员会规划处处长

林 康 江苏省发展与改革委员会规划处副处长

孙志高 江苏省发展与改革委员会规划处

张建萍 国家开发银行专家委办公室处长

陆 冰 国家开发银行专家委办公室

刘 艳 中国工程院学部工作局一处

序 言

江苏沿海地区包括连云港、盐城和南通三市,海岸线长 954 公里,陆地面积 2.98 万平方公里,2006 年人口 1945 万。该地区濒临黄海,处于我国沿海、沿江和陇海—兰新铁路沿线三大生产力布局主轴线的交会区域。由于历史原因,它仍属于我国东部欠发达地区;但根据资源和区位条件,它是目前我国东部具有最大潜力和后发优势的一块宝地。

近年来,江苏省委、省政府作出沿海地区大开发的决策,沿海各市县积极实施这一战略,正在形成热潮。为了全面贯彻实践科学发展观,促进这一地区又好又快发展,中国工程院在前期调研的基础上,联合国家开发银行和江苏省人民政府于 2006 年 10 月正式启动了“江苏沿海地区综合开发战略研究”重大咨询研究项目。该项目在国务院有关部委、中国科学院、许多高等院校和科研院所的大力支持下,组织了覆盖地理、地质、气象、水资源、水利、土地资源、农业、林业、生态、环境、城市建设、石油、石化、天然气、核电、风能、港口、交通、工业和经济等学科的多位院士和近 200 位专家,成立了项目综合组及以下 11 个研究课题组:

1. 连云港核电基地建设和相应的电网布局研究;
2. 江苏沿海地区风能资源开发利用研究;
3. 江苏沿海地区农业秸秆的合理利用与生物质能源基地建设研究;
4. 江苏沿海地区石油、天然气利用和石油战略储备研究;

5. 江苏沿海地区滩涂资源评价与合理开发利用研究；
6. 江苏沿海地区水土资源合理利用与农业综合发展研究；
7. 江苏沿海地区城镇发展与空间布局研究；
8. 江苏沿海地区水利工程布局研究；
9. 江苏沿海地区港口布局和交通网建设研究；
10. 江苏沿海地区生态与环境保护研究；
11. 江苏沿海地区工业发展与布局研究。

在一年多的时间内,项目组及各课题组组织了多次实地综合考察与调研活动,取得了大量的第一手资料,并通过分析研究,形成11个课题研究的综合报告。在此基础上,项目综合组又经过多次交流与反复研讨,取得共识,形成项目综合报告。

2008年5月8日,温家宝总理在国务院主持会议,李克强副总理、马凯国务委员及国家发改委、科技部、工业和信息化部、财政部、国土资源部、环境保护部、城乡建设部、交通运输部、铁道部、水利部、农业部、商务部、海关总署、旅游局、国务院研究室、中国工程院、电监会、能源局、海洋局、开发银行和江苏省政府等单位的负责同志听取了《江苏沿海地区综合开发战略研究》成果汇报,并给予高度评价。温家宝总理在讲话中指出,江苏沿海地区区位优势独特,战略地位重要,土地后备资源丰富,是我国东部沿海地区一个新的重要经济增长点。一年多来,中国工程院、国家开发银行和江苏省政府联合开展了江苏沿海地区综合开发战略研究。以钱正英同志为首的院士和专家们,不辞辛苦,深入基层,做了大量工作,提出江苏沿海地区开发的总体定位、战略目标、开发原则、发展重点和政策措施建议,对国家和江苏的发展以及战略布局都具有重要的参考价值。会议决定,将江苏沿海地区综合开发纳入长三

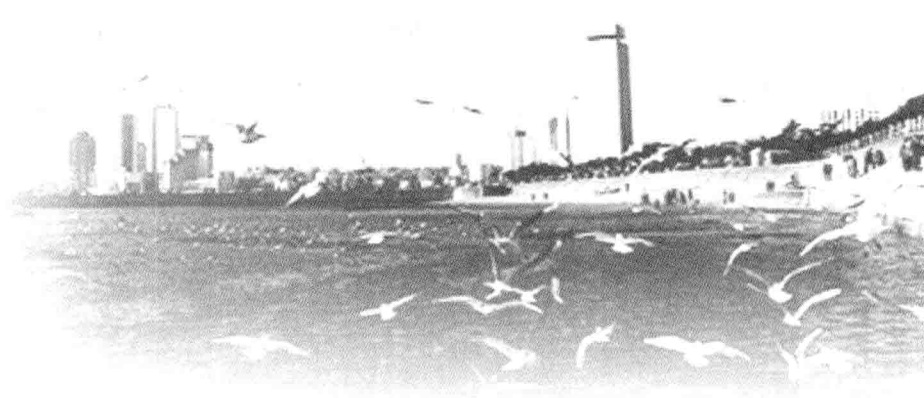
角地区改革开放和经济社会发展的总体布局,在此基础上,再进一步制定江苏沿海地区综合开发战略规划。温家宝总理强调,推动江苏沿海地区综合开发是一项重大的系统工程,要搞好规划,积极有序发展,防止盲目无序开发。

根据温家宝总理、李克强副总理等国务院领导的讲话精神和各相关部委负责同志的意见和建议,项目组对综合报告及各课题报告作了进一步修改和完善,形成了本套研究专集。本套专集以项目综合报告、课题报告和专题报告三个层次,提供相关领域的研究背景、覆盖内容和主要论点,奉献给关心和支持江苏沿海地区发展的各位读者。

这套书是多个课题研究成果的集合,其主要观点和结论在项目综合报告中取得了共识,但在各领域的一些特定问题上,课题组仍可能有自己独特的视点,对某些具体问题的看法和提法也没有必要苛求完全统一。我们认为,这样更有利于启发读者的思考和促进研究的继续深入。在各课题的研究报告中,由于取得资料的途径不同,有些数据不完全一致,请读者予以谅解。

参加研究和编撰工作的全体人员,虽然作出了很大努力,但由于各种条件的限制,仍可能有疏漏或错误之处,请读者批评指正。

编辑委员会
2008年10月



目 录

综 合 报 告

江苏沿海地区综合开发战略研究综合报告	3
一 江苏沿海地区开发的机遇和挑战	3
(一) 江苏沿海地区经济欠发达的历史原因	3
(二) 江苏沿海地区开发的机遇和挑战	4
二 江苏沿海地区综合开发总体思路	6
(一) 综合开发的总体定位	6
(二) 综合开发的战略目标	7
(三) 综合开发中要遵循的原则	8
(四) 综合开发的空间格局	8
三 加快连云港的开发步伐	13
(一) 加快连云港发展具有重要的战略意义	13
(二) 加快建成国家“沿海区域性中心港口”	14
(三) 积极建设现代化临港产业基地	14
(四) 建设国际性海港城市	15
四 合理开发利用滩涂资源	16
(一) 滩涂资源开发的巨大潜力	16
(二) 滩涂资源可开发的规模	16
(三) 围垦滩涂的合理利用	17
(四) 做好滩涂开发的前期工作	18
五 积极发展现代农业	19
(一) 现代农业建设的内涵	19
(二) 稳定发展粮食,积极发展外向、高效农业	19
(三) 大力发展以食品加工为重点的农产品加工业	20



(四) 开展秸秆综合利用	21
(五) 统筹城乡发展,推进社会主义新农村建设	21
六 走新型工业化的道路	23
(一) 大力发展高技术产业,提升传统产业竞争力	23
(二) 发挥产业基础优势,积极发展装备制造业	24
(三) 推进石化工业发展,建设国家战略石油储备基地	24
(四) 利用优势条件,大力发展新能源产业	25
(五) 面向制造业,积极发展生产性服务业	25
七 加强基础设施建设	27
(一) 港口建设	27
(二) 交通网络建设	28
(三) 水利基础设施建设	29
(四) 电网基础设施建设	31
八 严格保护生态与环境	32
(一) 环境评价与环境容量分析	32
(二) 实施绿色发展战略	33
(三) 迅速采取措施,加强污染防治与环境保护	34
九 将江苏沿海地区设为国家重点开发区域	36
(一) 加快连云港发展	36
(二) 实施大规模沿海滩涂围垦工程	36
(三) 加快发展现代农业	36
(四) 坚持走新型工业化道路	37
(五) 建设新能源基地	37
(六) 加强环境保护	37
结 语	38

课 题 报 告

报告一 连云港核电基地建设和相应的电网布局研究	41
导 言	41
一 江苏省国民经济发展和电力需求预测	42



(一) 国民经济和社会发展预测	42
(二) “十一五”期间及 2020 年电力需求预测	43
二 江苏省电源发展规划	45
(一) 电源发展现状	45
(二) 指导思想	46
(三) 布局原则	47
(四) 区外来电规模	48
(五) 电源建设安排	49
(六) 电力电量平衡分析	51
(七) 敏感性分析	57
三 江苏省核电站厂址资源	61
(一) 江苏省核电厂址资源概况	61
(二) 田湾厂址基本情况	62
(三) 东陇山厂址基本情况	64
四 连云港核电基地建设的必要性	68
(一) 江苏省经济发展对电力供应的需求	68
(二) 江苏省一次能源资源及电力结构状况	68
(三) 江苏省环境保护容量状况	69
(四) 连云港地区具备建设核电基地的条件	70
(五) 连云港核电基地建设的作用与地位	71
(六) 核电建设对环境的影响	73
五 核电机组选型和建设进度安排	75
(一) 几种机组堆型的技术比较	75
(二) 核电机组选型	83
(三) 厂址规模和建设进度	84
六 满足核电送出的电网布局	86
七 苏北电力南送过江输电通道问题分析	91
八 初步结论和建议	100
报告二 江苏沿海地区风能资源开发利用研究	103
引 言	103



一	江苏省风能资源调研与评估	105
	(一) 风能资源调研与评估方法	105
	(二) 风能资源调研与评估主要结果	106
	(三) 风能资源调研与评估主要结论	113
二	江苏省风能产业发展分析	115
	(一) 风能产业发展基本情况	115
	(二) 风能产业发展需要关注的问题	118
三	江苏沿海地区风能开发利用分析	121
	(一) 沿海地区风能开发利用基本情况	121
	(二) 沿海风能开发利用需要研究的问题	124
四	江苏省风能开发利用建议	138
	(一) 风能开发利用原则	138
	(二) 风能开发利用目标	138
	(三) 风能开发利用战略	139
	(四) 风能开发利用措施	139
五	结 语	143

报告三 江苏沿海地区农业秸秆的合理利用与生物质能源基地建设

研究	145
摘 要	145
一 江苏沿海地区生物质能源基地建设的条件	148
(一) 生物质能源概述	148
(二) 生物质能源产业的战略意义	154
(三) 江苏沿海地区发展生物质能源产业的基础和条件	158
(四) 江苏沿海地区生物质资源潜力估测	162
二 江苏沿海地区秸秆综合利用	166
(一) 农作物秸秆利用概况	166
(二) 秸秆非农利用途径的现状和前景	168
(三) 秸秆综合利用的主要途径	176
(四) 秸秆综合利用的规模与效益	179
三 江苏沿海地区生物质能源基地建设	185



(一) 国际生物质能源发展形势和经验	185
(二) 江苏沿海生物质能源基地建设的可行性	187
(三) 江苏沿海主要生物质能源产业建设	191
(四) 秸秆综合利用和生物质能源基地建设对农村发展的意义	194
四 政策保障和配套环境建设	197
(一) 世界和我国可再生能源政策现状与取向	197
(二) 推进江苏沿海秸秆综合利用和生物质能源发展的政策 建议	201
报告四 江苏沿海地区石油、天然气利用和石油战略储备研究	209
一 江苏沿海地区石油、天然气利用与石油战略储备的必要性	209
(一) 优化江苏经济结构及产业布局、实现和谐发展和在东部 地区形成新的经济增长点的战略选择	209
(二) 调整化工产品结构、实行产业转移、实现可持续发展的 当务之急	211
(三) 改善江苏能源消费结构和生态环境质量的客观需要	213
(四) 对改善我国进口原油加工和石油储备基地的布局具有 重要意义	214
二 江苏沿海地区石油、天然气利用与石油战略储备的有利条件	216
(一) 具备广阔的市场空间和难得的发展机遇	216
(二) 具备水资源、土地资源的相对优势	217
(三) 具备区位优势和良好的港口运输与电力供应条件	217
(四) 具备石油、天然气资源的供应或进口条件	219
(五) 具备建设石油储备基地的地质和土地条件	220
三 江苏沿海地区石油、天然气利用与石油战略储备的总体思路 和初步设想	222
(一) 建设炼化一体化基地及原油储运设施	222
(二) 化学工业发展重点及其产业链	224
(三) 积极推进天然气利用	228
(四) 建立石油战略储备基地	230
(五) 关于生物质替代石油问题	231

四	落实总体思路和初步设想的几点建议	233
	(一) 树立紧迫感,加强科学规划和统筹协调	233
	(二) 发挥后发优势,探索“两高两低”的发展模式	234
	(三) 积极发展循环经济,提升生态效益	235
	(四) 提高化工准入门槛,加大技术创新力度	236
	(五) 倡导责任关怀理念,树立良好企业形象	236
报告五	江苏沿海地区滩涂资源评价与合理开发利用研究	238
一	江苏沿海滩涂资源的分布及其演变趋势	238
	(一) 江苏沿海滩涂的形成及其演变趋势	238
	(二) 江苏沿海滩涂资源及其分布情况	244
二	江苏沿海滩涂资源开发的历史和现状	246
	(一) 江苏沿海滩涂开发利用的历史	246
	(二) 江苏沿海滩涂开发利用的现状	249
三	国内外滩涂资源开发的成功经验	254
	(一) 荷兰须德海围海工程	254
	(二) 日本太平洋沿岸填海工程	257
	(三) 其他国家围海造地的经验	260
	(四) 国内其他地区滩涂开发的经验	262
四	江苏沿海滩涂资源开发的重要意义	267
	(一) 拓展发展空间	267
	(二) 开辟陆海通道	268
	(三) 缓解环境压力	268
五	江苏沿海滩涂资源开发的方案设想	269
	(一) 江苏沿海滩涂资源开发的潜力	269
	(二) 江苏沿海滩涂开发的方案设想	271
	(三) 江苏沿海滩涂开发方案的可行性	276
六	江苏沿海滩涂资源开发的环境影响	279
	(一) 对海洋动力环境的影响	279
	(二) 对岸线和海岸演变趋势的影响	281
	(三) 对自然保护区和滨海湿地的影响	282



(四) 对生物栖息环境和生物多样性的影响	282
七 主要结论和建议	283
(一) 主要结论	283
(二) 主要建议	283
主要参考文献	285
 报告六 江苏沿海地区水土资源合理利用与农业综合发展研究 ...	287
一 现状与问题分析	287
(一) 水土资源与农业生产现状	287
(二) 存在问题分析	291
二 土地资源开发与合理利用	300
(一) 土地利用调整方向	300
(二) 中低产田改造	301
(三) 滩涂资源开发与农业利用	303
三 水资源合理配置	310
(一) 指导思想与方针	310
(二) 水资源需求态势	311
(三) 水资源供需发展趋势分析	312
(四) 水资源配置措施	313
四 农业发展战略	316
(一) 农业总体发展战略	316
(二) 种植业发展战略	320
(三) 畜牧业发展战略	322
(四) 渔业发展战略	325
(五) 林业发展战略	327
(六) 农产品加工业发展战略	328
五 城乡协调发展战略	332
(一) 城乡协调发展的战略构思	332
(二) 城乡协调发展的基本原则	332
(三) 实现城乡协调发展与建设现代农业的主要措施	333
六 对策与建议	344