

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

水利卷

江苏沿海地区 水利工程布局研究

主 编 雷志栋

副主编 陶长生

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

水利卷

江苏沿海地区
水利工程布局研究

主 编 雷志栋

副主编 陶长生



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. 水利卷, 江苏沿海地区水利工程布局研究/雷志栋主编. —南京: 江苏人民出版社, 2008. 11

ISBN 978-7-214-05503-3

I. 江... II. 雷... III. ①地区开发—发展战略—研究—江苏省 ②水利工程—研究—江苏省
IV. F127.53 TV

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 168937 号

- 书 名 江苏沿海地区水利工程布局研究
(江苏沿海地区综合开发战略研究·水利卷)
- 主 编 雷志栋
- 副 主 编 陶长生
- 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 A 楼 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 A 楼 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 24.5
- 字 数 365 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 978-7-214-05503-3
- 定 价 95.00 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	编	钱正英				
		编	沈国舫	石玉林	庄来佑	毛伟明	
		委	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	

编辑委员会

主	编	雷志栋			
副	主	编	陶长生		
编	委	雷志栋	陶长生	毛桂囡	凌松山
		叶 健	钱志平	冯 杰	杨诗秀
		王忠静	丛振涛		
学 术 秘 书		钱志平	冯 杰		

专题编写人员

专题一:	叶 健	苏长城	欧建锋	陈振强	毛媛媛
	刘 歆				
专题二:	常本春	张建华	杨树滩	李鸿业	蒋 咏
	华 萍				
专题三:	陆小伟	钱志平	翟高勇	李 勤	石建华
	王 玉	张 炜	叶新霞		
专题四:	钱志平	周雪晴	石建华	刘锦霞	徐玲玲
	李 勤	程建华	张 炜	刘雪琴	
专题五:	钱志平	石建华	张 炜	周宝元	刘锦霞
	冯 婧	庄家骏	凤 美	周 霞	
专题六:	毛晓文	刘俊杰	王 嵘	方 瑞	尤迎华
	李天淳	陈建标	杨柳俊	刘光清	张海石
专题七:	张长宽	陈锡林	毛桂囡	龚 政	丁贤荣
	陶建峰	张晓祥	唐运忆	谭 亚	丁 虎

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。

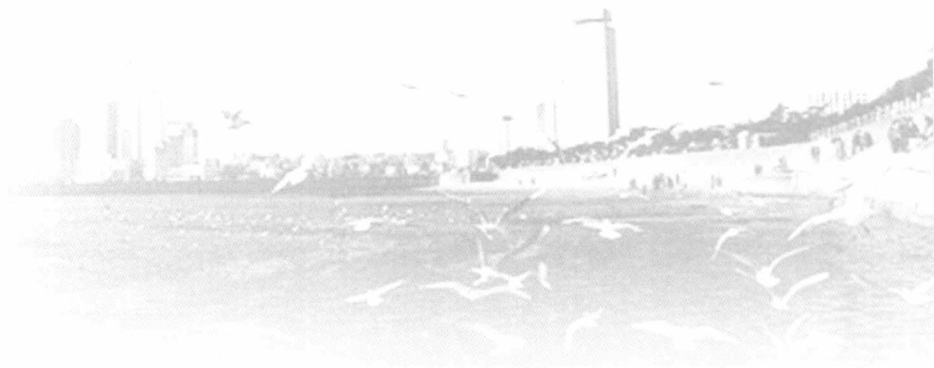
根据温家宝总理、李克强副总理等国务院领导的讲话精神和各相关部委负责同志的意见和建议,项目组对综合报告及各课题报告作了进一步修改和完善,形成了本套研究专集。本套专集以项目综合报告、课题报告和专题报告三个层次,提供相关领域的研究背景、覆盖内容和主要论点,奉献给关心和支持江苏沿海地区发展的各位读者。

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

江苏沿海地区水利工程布局研究综合报告	3
一 江苏沿海地区水利工程布局现状评价与规划定位	3
(一) 研究区概况	4
(二) 水利工程布局现状评价	4
(三) 沿海发展中水利工程布局的定位和任务	12
二 淡水资源的保障	13
(一) 本地区水资源量与水资源利用现状	13
(二) 2020 年需水量预测	14
(三) 供水工程布局	20
三 防灾减灾能力的提高	23
(一) 流域性防洪建设	23
(二) 区域性洪涝治理	24
(三) 海堤建设	29
(四) 入海河口规划	30
四 水资源保护与水环境改善	35
(一) 沿海地区水环境状况与保护、改善的目标	35
(二) 清水通道与水源地的建设和保护	39
(三) 水功能区划	42
(四) 地下水的保护	45
(五) 保障措施与建议	46
五 主要建议	49
(一) 进一步明确沿海开发中水利基础设施的地位	49



(二) 加快沿海水利综合规划编制	49
(三) 制定应对突发灾害事件的应对预案	50
(四) 正确处理开发和保护、保障与制约的辩证关系	50
(五) 理顺关系,协调涉水事务	50
(六) 加强科学研究	50

专 题 报 告

专题一 江苏沿海地区经济发展预测与水利需求分析

一 发展现状	54
(一) 基础产业情况	55
(二) 资源开发状况	56
(三) 港口开发现状	58
(四) 基础设施建设情况	61
(五) 经济社会发展现状	62
二 发展规划	66
(一) 总体目标	67
(二) 发展重点	67
(三) 布局	68
三 发展预测	84
(一) 人口及城市化预测	84
(二) 耕地及有效灌溉面积预测	85
(三) 经济发展预测	86
四 水利需求分析	89
(一) 防洪保安要求	89
(二) 水资源供给要求	96
(三) 水环境保护要求	98
主要参考文献	100

专题二 江苏沿海地区淡水资源需求分析

一 基本情况	101
--------------	-----



目

录

二	水资源及其开发利用状况	103
	(一) 水资源量	103
	(二) 供水工程	104
	(三) 供用水现状	107
	(四) 水资源开发利用存在的主要问题	108
	(五) 沿海开发的水资源需求	110
三	需水预测	111
	(一) 经济社会发展预测	111
	(二) 需水量预测	118
四	供需平衡与水量调度	131
	(一) 计算方法	131
	(二) 计算原则及控制条件	135
	(三) 现状及规划工况	137
	(四) 供需平衡结果分析	138
五	冲淤保港分析	141
	(一) 淤积状况及危害	141
	(二) 保港冲淤需水量分析	143
	(三) 保港冲淤供需分析	144
 专题三 江苏沿海地区淡水供给工程布局研究		
一	现状与评价	145
	(一) 基本情况	145
	(二) 水资源利用现状	155
	(三) 现状供水能力评价	156
	(四) 存在问题	159
二	供水目标	161
	(一) 供水范围	161
	(二) 水平年及供水目标	161
	(三) 不同工况缺水分析	162
三	总体供水布局	165
	(一) 供水总体思路	165



(二) 供水布局	166
四 分区供水布局	174
(一) 江海片	174
(二) 斗南片	174
(三) 斗北片	175
(四) 渠北片	176
(五) 沂南片	177
(六) 沂北片	178
(七) 沐北片	179
五 重要(或重大)的供水工程	180
(一) 近期	180
(二) 远景	180
六 问题与建议	181
(一) 问题	181
(二) 建议	181

专题四 江苏沿海地区防洪除涝布局研究

一 沿海地区水系分区	182
(一) 沂北区	183
(二) 沂南区	185
(三) 废黄河区	185
(四) 渠北区	186
(五) 里下河区	186
(六) 江海区	189
二 现状能力评价	190
(一) 现状防潮(台)排涝体系	190
(二) 现状防潮(台)排涝能力	192
三 沿海地区防洪除涝总体布局	207
(一) 规划目标与总体思路	207
(二) 主要入海河道堤防达标建设	209
(三) 主要城镇防洪	212



目

录

(四) 区域防洪排涝工程	218
专题五 江苏沿海地区海堤建设与冲淤保港研究	
第一部分 海堤建设	224
一 基本情况	224
(一) 海岸线	224
(二) 海堤达标建设情况	226
二 加快海堤重点堤段达标建设实施方案	229
(一) 目标与任务	229
(二) 安排原则	229
(三) 工程设计标准	229
(四) 建设规模	230
(五) 投资估算与资金筹措	230
(六) 实施计划	230
三 远景规划海堤线	233
四 沿海港区、港城防潮	236
(一) 沿海港区开发布局	236
(二) 沿海港城规划规模	236
(三) 港城海堤防潮意见	238
第二部分 冲淤保港	239
一 淤积状况	239
二 淤积原因	246
(一) 闸下港道潮波变形	246
(二) 纳潮量减小	246
(三) 下泄径流量减少	247
(四) 落潮滩面归槽水减少	247
(五) 闸下港道较长	247
(六) 其他原因	247
三 对策设想	248
(一) 集中整治	248



(二) 常年维护	249
(三) 适时外迁挡潮闸	252
(四) 加强管理	253

专题六 江苏沿海地区水资源保护与水环境改善研究

一 沿海地区水环境现状	254
(一) 评价方法	254
(二) 评价结论	255
(三) 水环境状况总体评价及主要水环境问题	259
二 沿海地区水资源保护与水环境改善的总体思路及目标	262
(一) 总体思路	262
(二) 总体目标	263
三 清水通道与水源地的建设和保护	264
(一) 清水通道的建设	264
(二) 清水通道的管理	268
(三) 饮用水源地建设与管理	268
四 强化水功能区的管理	275
(一) 提高水功能区的水质达标率	275
(二) 纳污总量控制	277
(三) 入河排污口的设置与管理	281
(四) 加强水功能区的监测	282
(五) 尾水通道的建设与管理	284
五 地下水的保护与管理	285
(一) 地下水利用现状	285
(二) 地下水的保护和管理	286
六 保障措施和建议	289
(一) 点污染源的控制	289
(二) 探索农村面污染控制的途径	291
(三) 实施环保问责制	293
(四) 主要建议	293



目

录

专题七 江苏入海河道河口治导线专题研究报告

一 研究项目概述	295
(一) 项目概况	295
(二) 重点研究河口概况	306
二 江苏海岸类型及冲淤特性	311
三 闸下河道淤积情势分析	314
(一) 闸下河道淤积原因和淤积特点	314
(二) 滩涂围垦与闸下河道淤积关系分析	315
(三) 闸下河道淤积情势分析	317
(四) 里下河地区四大港典型年排涝能力分析	321
(五) 闸下河道淤积情势总体评价	325
四 基于遥感及 GIS 技术的河口治导线研究	328
(一) 河口治导线的涵义	328
(二) 维系河口闸下河道稳定的动力因素	328
(三) 河口潮水沟系统与潮棱体两翼边界关系	329
(四) 基于遥感及 GIS 技术的河口治导线研究	330
五 典型河口治导线定量研究	336
(一) 治导线定量研究范围	336
(二) 水动力数学模型	337
(三) 西洋滩槽型闸下河道概化数学模型	342
(四) 烂沙洋滩槽型闸下河道概化数学模型	347
(五) 西洋河道型闸下河道概化数学模型	352
(六) 典型河口不同治导线方案闸下河道淤积分析	354
(七) 小结	359
六 治导线研究主要结论	362
七 闸下河道整治工程轮廓范围研究	366
(一) 重点研究河口	366
(二) 一般研究河口	366
(三) 其他河口	367
主要参考文献	368
附录:重点河口治导线图	371

综合报告

