

江苏沿江经济发展战略研究

洪昌仕 马武华 刘 菲



江苏省教育出版社

江苏沿江经济发展战略研究

洪昌仕 马武华 刘 菲 著

江苏教育出版

刘 菲 著

封面

江苏教育出版

(210009)

南京师范大学印刷厂

江苏教育出版 (210014)

开本 787×1092毫米 1/16 印张 17.2 插页 13 字数 418,000

1991年10月第1版 1991年10月第1次印刷

印数 1—1,000册

ISBN 7-5343-1413-8

江苏教育出版社

江苏教育出版社各分社均有代售 可向本社或各分社定购

江苏沿江经济发展战略研究

洪昌仕 马武华 刘菲 著

责任编辑 褚庆林

出版发行：江苏教育出版社

(南京中央路 165 号，邮政编码：210009)

印刷：南京农业大学印刷厂

(地址：南京中山门外卫岗 邮政编码：210014)

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 17.5 插页 13 字数 414,000

1991 年 10 月第 1 版 1991 年 10 月第 1 次印刷

印数 1—1,000 册

ISBN 7-5343-1417-8

G·1256

定价：6.75 元

江苏教育版图书若有印刷装订错误，可向印刷厂调换。

前 言

长江是我国经济的大动脉,也是我国重要的航运主干道。干流横贯我国东西,支流沟通南北,通航里程达7万多公里,其干流通航里程也达2800余km,被人们称作“黄金水道”。这条“黄金水道”迄今尚未充分利用,就其通航能力相当于14条铁路的运力。而目前仅为2条铁路运量。究其原因,除了水运发展水平不高外,还与其沿江地带开发程度密切相关。例如美国密西西比河与长江的长度和航运条件相似,但其沿江布局一万多家大中型工厂美国的钢铁厂、化工厂、核电厂等有80%以上集中在那里,而我们的长江沿岸工厂布局不多,沿江地带的开发程度较低。随着沿海经济的开放,特别是外向型经济的发展,在“大进大出”,加入国际经济大循环中,必须充分利用长江,积极开发长江“黄金水道”,才能使经济得到大跨度的发展。江苏省长江沿岸地带,被誉为“金三角”和“银三角”,是我国经济发展的精华所在。但是,长江的利用和沿江的开发,并不很充分。为了进一步利用长江和开发沿长江地带,江苏省科委委托中国科学院南京地理与湖泊研究所,进行调查研究工作。拟定课题为《长江沿江地带经济发展和主要产业合理布局的战略研究》。本课题从1987年5月开始,我们自南京至长江口跑遍大江南北的七市21市县,访问有关部门,深入实地考察,在普查分析的基础上,选择典型地区,结合当地的客观需要,我们在江阴市和常州市分别于1987年与1988年,搞了二个沿江地带的开发规划,即《江阴市港口及沿江地带综合开发规划》和《常州市长江岸线与陆域开发规划》,并组织专家进行了鉴定。同时,我们结合具体情况,参加各种港口、交通、城镇等学术会议,撰写有关论文,并选编成册。通过实地调查和典型地区的规划工作,我们又对江苏沿江七市进行全面的分析,绘制各种图表,编写总报告。课题的最终成果大体分为三部分:报告,典型地区开发规划,论文选辑。

通过本课题的研究,初步摸清沿江地带自然资源、自然条件,主要工业布局的现状特点,存在问题。在此基础上,提出沿江地带经济发展的战略纲要,为中央、省、市以及县的各级领导对长江和沿江地带的综合开发以及大中型项目的新建、扩建、配套和布局的决策提供科学依据。

本研究课题由洪昌仕副研究员总负责,马武华副研究员,刘菲助理研究员等参加。林海冰同志曾参加江阴市规划工作。在调查研究过程中,得到省和南京市、无锡市、常州市、苏州市、南通市、扬州市和镇江市及其有关县(市)等部门的支持和协助,在江阴市和常州市搞规划期间,得到两市的领导和同志们的支持和协作,在此一并表示感谢!

本课题研究的区域范围自南京至长江口,包括江苏省沿江的南京、镇江、溧州、常州、无锡、苏州和南通等七个市及其所辖的37个县(市)。其中滨江城市有南京、镇江和南通。21个临江县(市)为:江浦、六合、江宁、句容、丹阳、扬中、仪征、邗江、江都、泰兴、靖江、武进、江阴、张家港、常熟、太仓、如皋、南通、海门和启东等,1987年七市总土地面积49443km²,占全省土地总面积102600km²的48.2%。耕地面积3296万亩,占全省耕地总面积6869.6万亩的48%。总人口数3644.9万人,占全省总人口数的57.4%。

目 录

前 言

第一篇 概况、特点和问题

第一章 自然概况	1
一、地理位置与自然条件	1
二、地质基础	4
三、水文条件	5
四、河床形势	6
第二章 现状特点和存在问题	11
一、地位和作用	11
二、现状特点	13
三、存在的主要问题	28

第二篇 总体战略纲要

第三章 指导思想和发展总方向	34
一、指导思想	34
二、发展总方向	35
第四章 总体布局战略	35
一、横向的四种类型地带	35
二、纵向的四大区段	37

第三篇 部门战略纲要

第五章 交通运输网的发展和布局战略	40
一、指导思想	40
二、全国交通运输量分布特点和运输大干线对本区交通网的影响	40
三、沿江交通网总体布局战略	43
第六章 港口群体的布局战略	50
一、建立港口群体的作用和意义	50
二、四大港口群体的划分	51
三、建立四大港口群体的条件和基础分析	53
四、对建立港口群体的几点意见	55

第七章 工业发展和布局战略	57
一、工业发展的总体战略	57
二、工业结构战略	57
三、工业发展战略重点的选择与布局	58
四、沿江临河工业带的布局	62
第八章 发展外向型经济布局战略	63
一、外向型经济特点与指标	63
二、发展外向型经济与三个循环的关系	65
三、外向型经济的发展模式与开发区的选择	66
第九章 城镇体系布局战略	69
一、沿江城镇体系现状特点	69
二、沿江地带城镇体系布局战略	70
三、滨江重点城镇的发展规模预测与主导职能分析	73
四、城镇体系的空间结构设想	76

第四篇 岸线治理与沿江发展主要措施

第十章 岸线保护与利用	77
一、长江岸线的保护	77
二、沿江岸线的划分与利用	84
第十一章 沿江发展主要措施	86

第五篇 典型地区规划

江阴市港口及沿江地带综合开发规划	90
------------------------	----

 关于呈报《江阴市港口及沿江地带综合开发规划》的报告

 关于《江阴市港口及沿江地带综合开发规划》的评审意见

 江阴市港口及沿江地带综合开发规划论证会评审委员会名单(15名)

 中国科学院学部委员严恺教授在《江阴市港口及沿江地带综合开发规划》评审会上的

总结发言

 江阴市港口及沿江地带综合开发规划领导小组成员

 江阴市港口及沿江地带综合开发规划前言

一、江阴市概况	99
---------------	----

(一) 基本简况	99
----------------	----

(二) 自然概况	99
----------------	----

(三) 江阴市的地位与作用	101
---------------------	-----

二、沿江地带存在的主要问题	102
---------------------	-----

三、沿江地带发展条件的分析	104
---------------------	-----

(一) 优越的自然条件 丰富的水土资源	104
---------------------------	-----

(二) 重要的地理位置 便捷的交通运输	105
---------------------------	-----

(三) 良好的建港条件 实力雄厚的腹地	106
---------------------------	-----

(四) 稳定的农业基础 发达的工业实力	108
(五) 较好的城镇依托 较高的技术力量	110
四、规划方案	111
(一) 规划年限与范围	111
(二) 规划的指导思想和发展方向	111
(三) 规划发展目标	112
(四) 总体布局	113
1.沿江岸线的合理分配与沿江地带的布局	113
2.重要的水陆交通线路布局	115
3.沿江临河工业带的布局	118
4.主要城镇布局	119
(五) 部门规划 (见附件:专题报告)	119
(六) 主要措施	119
1.组织措施	119
2.技术措施	120
3.经济措施	120
附件之一	
江阴市港口开发规划	121
附件之二	
江阴市交通运输发展规划	140
附件之三	
江阴市沿江地带和主要行业发展规划	151
附件之四	
江阴市沿江地带城镇发展规划	160
附件之五	
江阴市长江岸线及沿江水利工程建设规划	172
常州市长江岸线与陆域开发规划	182
常州市长江岸线与陆域开发规划前言	
一、常州市概况	184
(一) 基本情况	184
(二) 自然概况	184
(三) 常州市的地位与作用	185
二、常武地区存在的主要问题	189
三、常武沿江地带发展条件的分析	190
(一) 襟长江带太阔,自然条件优越	190
(二) 地当东西要冲,交通运输发达	191
(三) 工业基础雄厚,外贸前景广阔	193
(四) 基础设施较好,科技力量较强	194
四、规划方案	196
(一) 规划年限与范围	196
(二) 规划的指导思想和发展方向	196

第一篇 概况、特点和问题

第一章 自然概况

一、地理位置及自然条件

长江源于青海唐古拉山主峰格拉丹东雪山的西南部。自青藏高原蜿蜒东流，流经青海、西藏、四川、云南、湖北、湖南、江西、安徽，最后经我省和上海市入东海，全长 6300 余 km。

江苏境内的长江，从苏、皖界上的右岸和尚港到启东县的连兴港止，长约 418km，流域面积 3900km²（不含淮河入江水道流域面积）。按照长江的自然特征可分三河段：从和尚港到江宁县三江口为南京段，长 80km，江面宽 1.1~3.0km。本河段南岸南京以下，宁镇山脉临江，江流拍岸，波高浪激，古称黄天荡。北岸江浦、六合、仪征间丘陵绵亘，沿江平原狭窄。江中有新生洲、新济洲、江心洲、八卦洲等江心沙洲。原在江心的太子洲，历史时期不断扩大现已并入南岸，昔日滨江重地龙潭、下蜀距江岸达 2~5km 之遥。自三江口到江阴市黄山为镇澄段，长 154km，江宽 3km 左右。本段南岸有宁镇山脉和江阴市的黄山制约，岸线稳定少变；北岸属右江心沙洲并岸形成的冲积平原，河床游移不定。江中沙洲有世业洲、征润洲（已并入南岸），太平洲、和畅洲等。江阴黄山以下为河口段，长 184km，南通市以下江面宽约 10km 左右，江口则宽达 80~90km，形成一个极其开阔的喇叭形三角洲，两岸平原一望无际，江海相连，水天一色。江中自上而下有双山沙、驷沙、长春沙、江心沙（已并入北岸），永隆沙以及上海市的崇明岛、长兴岛、横沙、九段沙等沙洲。江流于崇明岛和长兴岛受阻，分为三支，北支位于崇明岛和启东县间，受泥沙淤积影响已淤窄变浅；崇明岛与长兴岛间为北港水道；长兴岛与南汇咀间称南港水道。

长江沿岸地跨 N31° 20'~32° 47'，E118° 19'~121° 55'。地处北亚热带季风气候区，光能资源比较丰富。从西端的南京向东至沿海的南通一线，两地同在北纬 32° 线上，太阳年总幅射量为 116.163~116.703kcal/cm²，年日照时数为 2212.8~2235.5 小时，日照百分率为 50~51%。

沿江各地年平均气温在 15.0~15.5℃，一月为最冷月，平均气温 1~2.5℃，七月最热，平均 27.5~28.5℃。历年平均降雨量 1026~1120mm（表 1、2）。

沿江地带最早霜冻出现在 10 月 25 日，最晚终霜期为 4 月 20 日；平均初霜期为 11 月 10 日~15 日，平均经霜期为 3 月 25 日~31 日，平均无霜期约 230 天。历年最大风速 15~20m/s。历年主导风向为 ESE。因而沿江地带是个霜期短，风向稳定，风速小的夏不炎热，冬不酷冷的常年通航区和农业生产基地。

长江流经地域在构造上属扬子古陆下扬子台褶带。下扬子台褶带自元右代震旦纪至中生代三迭纪一直处于沉陷状态。经印支运动和燕山运动，使沉积地层普遍发生褶皱隆起，

表 1

项 目 地 名	纬 度 (N)	平 均 气 温				历年极端最高气温 (年 月 日)	历年极端最低气温 (年 月 日)
		年	一 月	四 月	七 月	十 月	
南 京	32° 00'	15.4	1.9	14.7	28.2	16.9	40.7 (1959. 8. 22) -14.0 (1955. 1. 6)
江 镇	32° 14'	15.4	2.3	14.3	28.0	17.4	40.9 (1959. 8. 22) -12.0 (1969. 2. 6)
常 州	32° 46'	15.3	2.1	14.2	28.4	17.0	38.5 (1966. 8. 7) -15.5 (1969. 1. 7)
南 通	32° 01'	15.0	2.3	13.3	27.5	17.1	37.3 (1959. 8. 21) -10.8 (1969. 2. 6)
上 海	31° 10'	15.7	3.3	13.8	27.9	17.9	38.9 (1953. 8. 25) -9.4 (1958. 1. 16)

单位: °C

沿江主要城市年降水量和季节分配表

单位: mm

项 目	地 名	年降水量		春		夏		秋		冬	
		降水量	%	降水量	%	降水量	%	降水量	%	降水量	%
	南京	1026.1	25.3	269.2	25.3	443.6	43.2	198.4	19.3	114.9	11.2
	镇江	1065.6	23.7	253.1	23.7	452.8	42.5	243.4	22.8	116.3	11.0
	常州	1080.0	26.8	289.2	26.8	452.7	41.9	209.5	19.4	127.9	11.9
	南通	1120.1	24.1	269.2	24.1	501.8	44.8	224.2	20.0	124.5	11.1
	上海	1128.5	28.4	320.9	28.4	415.0	36.7	246.1	21.9	146.5	13.0

并伴随强烈的断裂作用和岩浆活动,从而奠定了现今宁镇山脉、老山山脉的骨架。由于中生代构造运动后的准平原化和夷平作用及第三纪末以来的新构造运动影响,产生了玄武岩流所形成的江宁、六合方山和玄武岩石林地形。到了第四纪,距今 7500~6000 年,最后一次海浸开始了现代三角洲的发育。长江过南京东流,开始摆脱山体的束缚,两岸地形逐渐开阔,江流亦趋平缓,流水带来大量泥沙逐渐淤积,遂在镇江、扬州以东形成目前的三角洲平原。使沿江地貌形态多样,组成了低山、丘陵、岗地和河谷平原交错分布的地貌综合体。沿江河岸组成物质由粘土、亚粘土及粉砂组成。

由于受区域的地形、地理位置及气候条件的影响,本区植被与土壤的分布较为复杂。长江两岸山地均发育为黄棕壤,平原地区地势平坦,河流湖泊纵横,成土母质主要是冲积物和湖积物,发育了水稻土、冲积土和沼泽土,是水稻、小麦、棉花及各种油料作物的生产基地。在长江北岸,通扬运河以南之间低山丘陵及岗地区,常绿阔叶树种能自然繁殖和演替,但大都属灌木丛,主要树种有小叶女贞,女贞、铃木,猫耳刺和石楠等,落叶阔叶树种以栓皮栎、麻栎、栓树等占优势;长江南岸宁镇山脉中落叶树种与江北相似,常绿阔叶树中乔木已占有一定地位,以若槭、青刚栎、冬青和石楠等最为常见。

二.地质基础

江苏境内长江在地质构造上属扬子古陆下扬子台褶带和崇明、无锡、宜兴一线以东的太湖——钱塘台褶带。

南京至镇江河段在次一级构造宁镇褶皱束上。地貌特征表现在河谷走向与长江下游破碎带基本一致,长江两岸具有明显不对称,长江右岸形成众多突入江中的石矶并沿程分布着金山、北固山、焦山、象山及五峰山等孤丘。江北则有较广阔的河漫滩阶地,为现代第四纪河流冲积物(Q_{N1}^{al})所组成。

镇江至江阴以下属茅山——江阴褶皱束。在燕山运动中受断裂作用破坏,在茅山东麓形成一大断裂带,其西为现今残留的茅山山脉和宜溧山地,东部江阴一带断裂沉陷,仅有少数残丘分布。江北岸为一广袤的平原和高沙土区。

崇明岛以下的河口地区属太湖——钱塘台褶带。由于崇明——洞庭东山存在一个断裂带,在其北侧燕山运动产生褶皱,形成了太湖中的洞庭东、西山,马迹山及无锡、苏州、常熟一带的低山丘陵,其南侧沉陷,为第四纪沉积物所覆盖,只有上海的佘山为燕山期火山岩出露在平原上的孤丘。

在地质构造特征上,扬子古陆与华北古陆相比则具有塑性特点。据物探资料,南京以下长江段有几组 SE~NW 向断裂,即南京——湖州断裂,高邮——嘉兴断裂,沙州——上海断裂及苏北沿海断裂和 SW—NE 向断裂,即浙皖赣断裂,长江断裂、茅山断裂及六合——扬州断裂所控制。其中长江断裂,浙皖赣断裂和茅山断裂为岩石圈断裂,其余为基底断裂。历史记载,自宋真宗咸平二年(999)到 1987 年间,本区有感地震不下数千次,但其中大于 4.8 级的破坏性地震不足 30 次,而 6 级以上的强烈地震仅有 11 次,在 11 次强烈地震中,有 9 次是发生于黄海水域。两次陆地上的强烈地震分别发生于明熹宗天启四年(1624 年)的扬州 6 级地震和 1979 年 7 月 9 日的溧阳 6 级地震。它们所具有的破坏性主要限于邻近地区半径约 10km 的范围内,其它地区则相对稳定。据江苏省地震局对历史地震资料的分析,今后一百年内可能遇到的最大地震烈度在宁镇扬地区、扬中以下至常

熟，海门一线范围内为 6 度，河口则在 6 度以下。

三.水文条件

省境长江河段径流量大，潮流作用亦强。枯水大潮的潮区界可上溯到安徽芜湖一带；潮流界在江阴与镇江之间。长江径流量大，潮流强，在这两股动力相互作用下，以江阴为界，上下游水动力条件对河床的塑造形成明显的分野，江阴以上流急多湾，河流分汊变形，江岸摆动迁徙；江阴以下潜洲发育，河道分汊，河床自然水深变浅，其水文特征为：

1、径流 长江径流量大，平均年径流量 9240 亿 m³，一般从 5 月开始水位上涨，洪峰出现 7，8，9 三个月，至次年 1 月出现最低水位。径流年内分配有明显的季节变化，5~10 月的汛期径流量占全年径流总量的 71%。据大通站实测径流量如表 3。

大通站多年平均流量与特征值

表 3

类 别	流 量
平均径流量	9240 (亿 / m ³)
多年平均流量	29300 (m ³ / s)
最大洪峰流量	92600 (m ³ / s)
最少洪峰流量	4620 (m ³ / s)

2、潮位及涨落潮历时 本区段长江潮型为非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，有日潮不等现象，平均一个潮的周期为 12 小时 25 分。每年从春分到秋分为夜潮大，而秋分至次年春分为日潮大。南京、镇江及江阴距河口分别为 392km，295.5km 及 188km，因而潮汐在时空分布及相位上距海愈远则有滞后现象。从表 4 中可见上游年平均潮差小，下游潮差大，且涨落潮历时不对称，落潮历时延长。若以江阴河段与徐六泾两地相比，枯水高潮时差 2 小时 09 分，低潮时差 2 小时 48 分，低潮时差大于高潮时差，汛期高潮时差 2 小时 05 分，低潮时差 3 小时 02 分，汛期与枯季相比时差相近。

南京至江阴潮位特征表

表 4

站 名	距上海	历年最高潮位 (m)	历年最低潮位 (m)	平均潮差 (m)	涨潮历时 (小时'分")	落潮历时 (小时'分")
南 京	392	10.22	1.54	0.66		
镇 江	259.5	6.49	-0.65	0.96	3'	9'
江 阴	188	6.75	0.8	1.63	3' 30"	8' 55"

3、泥沙 长江中下游干、直流水系的来沙以悬移质泥沙为主，推移质泥沙的年输沙量不超过 1000 万吨，约占多年平均悬移质年输沙量 5.21 亿吨的 2% 以下。据宜昌、螺

山、城陵矶、仙桃、湖口等测站实测资料分析，其中螺山站占全河段干支流总来沙量 5.05 亿吨的 81%，汉水来沙量约占总量 17%，鄱阳湖水系来沙量约占总量的 2%。故长江中下游河道的沙量主要来自上游干流。由于沿程支流和湖泊水系的汇入干流，虽然水量和沙量沿程递增，但在输沙量沿程递增的同时，多年平均含沙量却沿程递减，这主要由于汇水湖泊和河流的含沙量远小于长江干流以及河流在输沙过程中沿途沉积所致。

据大通站资料统计，多年平均输沙量为 4.57 亿吨，1972 年是 3.4 亿吨，1981 年则是 5.4 亿吨，这表明长江下游输沙量年际变化差异较大。悬移沙输沙率在年内的变化与流量年内的变化相似，一般 5 月份开始明显增长，6—7 月增长率最大，7、8 月达最大值，10 月份以后则显著减小。在 5~10 月的六个月中，输沙率约占年总量的 87%。

关于泥沙粒径的沿江分配见表 5。宜昌以下长江河床沙主要由中沙（0.25~0.5mm）和细沙（0.10~0.25mm）组成，小于 0.10mm 粒径的细粉沙及粘粒含量百分比沿程递增（由于入江湖泊及水系的影响，沿程有差异），宜昌站为 15.2%，螺山站 28.5%，汉口 9.9%，大通 25.0%，感潮河段南京站以下则显著增高，含量达 38.6%。随粘粒成分的增加对感潮河段系舶锚地的建立带来很大优势。

南京观测站与上游各站点泥沙粒径比较

表 5

单位：mm

站 名	悬 移 质		河 床 质	
	平均粒径	中值粒径	平均粒径	中值粒径
宜 昌	0.05	0.023	0.672	0.203
螺 山	0.043	0.024	0.208	0.150
汉 口	0.039	0.024	0.354	0.177
大 通	0.038	0.027	0.485	0.166
南 京	—	0.012	—	0.156

四.河床形势

南京河段自马鞍山市呈 NE 向流经南京大厂镇后折向东行。河段内有下三山、下关、西坝及三江口四个束窄段，江宽约 1km 左右。束窄段之间河床展宽，形成梅子洲、八卦洲和兴隆洲三个分汊河道。束窄段的形成主要由天然节点和人工护岸工程所致。下三山束窄段右岸由于下三山突入江中，形成天然节点，三十年代主泓南迁，节点挑流，右岸退缩，经抛石后，七坝又相对突入江中，形成新的节点；下关、浦口两岸为人为护岸工程形成的节点，使江面束窄；西坝束窄段右岸的燕子矶是天然节点，近年主泓左移，冲刷江岸，经抛石维护形成人工的西坝突咀，成为本段的第三个束窄段；第四束窄段的左岸礁板矶为天然节点，右岸三江口是粘土质的河岸，抗冲力强，因而构成天然节点所控制的束窄段。由于上述节点的控制，南京段河床形态形成宽窄相间的特有藕节状。

本河段形态上的另一特征为分汊河型发育，主要有梅子洲、八卦洲和兴隆洲等，它们将单一的河床分隔成两条河床。除了受构造控制及河床边界条件制约外，主要受江水洪峰

流量及含沙量的制约, 本河段洪峰离差系数 $C_v=0.15$, 来水较均匀, 再则含沙量低, 河宽在 2.5km 以上, 宽深比 $(\frac{B}{H}) > 250$, 使河道出现分汊水流。

镇澄段的上游自三江口至扬中县与武进县交界处的德胜桥, 由汉道和弯道组成, 整个河势呈藕节状, 主流形为“S”。就其河势走向, 基本与地质构造一致, 呈东西向。右岸有金山、北固山、焦山、象山和五峰山等, 除龙门口一带为冲积土外, 余均为下蜀黄土阶地, 抗冲性强, 岸线稳定。左岸上自六合县起, 经仪征至邗江县的湾头属维扬蜀岗, 其高程、岩性与右岸下蜀黄土一致。在蜀岗以东及东南为三角洲冲积平原, 由细沙或粉沙组成, 抗冲性弱。本河段平面变化范围广, 冲淤强度大, 近半个世纪以来, 由于世业洲汉道的下移, 引起六圩弯道的大幅度左移, 镇江港由凹岸变为凸岸。和扬州汉道经历了左、右两汊的交替变化, 以六圩弯道及和畅洲左汊的演变较为激烈, 1931 至 1984 年, 河段崩塌总面积在 27.7km² 以上, 淤涨河滩亦达 22.3km² 左右。

待主泓经五峰山节点后, 挑向左岸, 使太平洲左汊始终保持为主汊, 一百多年来扬中河段的格局没有突出的变化。以天星桥河段演变形势为例, 近 20 年来各断面宽深比值趋减少, 滩面宽度缩窄, 平滩水深增大, 足资证明本段河岸稳定, 河床有冲刷现象。

自德胜港至江阴市黄山的江段岸线平直, 在十七世纪二十年代, 靖江马狄沙北靠以来, 江阴河道即从江心洲河型变为单汊河型, 长江主流偏南。由于山体 and 第四纪晚期粘土层的限制和约束, 在上天生港和黄山两组节点的控制下, 使河床形态在近七十年中基本处于稳定状态 (表 6、7)。由表可知, 自 1919 年~1987 年间, 河床零米等深线以下的平均断面、河床断面形态、河宽、水深等变化不大, 宽深较为稳定, 河床冲淤相对平衡。

江阴岸线稳定的重要因素是由河岸边的物质组成和地质结构所决定的。江阴在海浸前为古长江河口堆积地貌, 地表以下至 -4m 一般为黄棕色粉沙亚粘土, -4~-20m 为致密的黄色或深黄色细砂层, -20m 以下则是灰或灰黑色的滨海泊粉脊沙亚粘土。此类沉积物均为早期堆积体, 结构紧实, 抗冲性能强, 一般在吴淞高程 3m 以下土承压力随深度增加而增加, 加之南岸节点的控制, 主流贴岸侧向侵蚀受阻。北岸虽为近代长江冲积形成的岸滩, 但非主流贴岸, 侵蚀活力微弱。因此, 江阴河段属稳定的岸线地段。

长江河口段的上段, 西起靖江县的夏仕港, 东至常熟市徐六泾。沿岸节点挑流, 江岸涨坍多变, 河床形态曲折, 加之河口潮流作用明显, 涨落潮动力轴分歧, 以致沙洲浅滩毗连, 汉道更替频繁。弯曲河型与分汊河型的交替出现为本河段的特点。本河段经长期自然演变和人工整治河势已基本稳定, 边界条件相对稳定, 河床自然调节作用增强, 就整个河势而言不会再有大的变动。徐六泾以下即为长江口, 这里是长江径流与潮流作用强烈的地段, 在这两股动力相互作用下, 构成长江口有规律的分汊。在徐六泾以下的崇明岛首先分隔为南港和北港。南港在九段以下又被九段沙分隔为南槽和北槽。长江口上游徐六泾江面宽仅 5.0km, 但在海口的南汇咀至苏北咀, 相距达 90km 以上, 故长江口的平面形态呈喇叭状。同样, 在这两股强有力的动力作用下, 造成长江口滩槽冲淤多变, 主槽摆动不定, 给海运带来不便, 治理也十分困难。

$\frac{B}{H}$	181	200	200	200	211	221	202
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

表 6

1966—1985 年太平洲、炮子洲河床断面形态特征 (高程: 航基面)

项 目	年 份	1 9 6 6				1 9 7 6				1 9 8 5			
		平滩过水面积 m^2	平滩水面宽 (B) m	平滩水深 (H) m	$\frac{\sqrt{B}}{H}$	平滩过水面积 m^2	平滩水面宽 (B) m	平滩水深 (H) m	$\frac{\sqrt{B}}{H}$	平滩过水面积 m^2	平滩水面宽 (B) m	平滩水深 (H) m	$\frac{\sqrt{B}}{H}$
断 面 位 置	断 面 号												
	天 A	23920	2560	9.34	5.42	24800	2120	11.69	3.94	27600	2600	10.6	4.81
	天 B	25600	2120	12.07	3.81	28640	2120	13.50	3.41	20400	1840	11.08	2.69
	天 C	24720	1920	12.87	3.40	26560	2080	12.76	3.57	25600	1680	15.23	2.69
太平洲尾													
~ 天星桥边滩													
炮子洲	天 D	31440	2680	11.73	4.41	36640	2360	15.52	3.13	27640	2400	11.51	4.62
	天 E	33600	2920	11.50	4.70	29680	2520	11.77	4.27	30320	2520	12.03	4.17
	天 F	35680	3600	9.9	6.06	28640	3000	9.54	5.74	33680	2720	12.38	4.21
	天 G	32960	4040	8.15	7.80	30560	4200	7.27	8.91	38160	3760	10.14	6.05
天星桥边滩													

老桃花港——黄田港河床特征值比较表

表 7

单位: m^2 、 m

年 份	老桃花港——青龙港				青龙港——中港				中港——下五圩				下五圩——黄田港			
	平均断面面积	平均河宽 (B)	平均水深 (H)	$\sqrt{\frac{B}{H}}$	平均断面面积	平均河宽 (B)	平均水深 (H)	$\sqrt{\frac{B}{H}}$	平均断面面积	平均河宽 (B)	平均水深 (H)	$\sqrt{\frac{B}{H}}$	平均断面面积	平均河宽 (B)	平均水深 (H)	$\sqrt{\frac{B}{H}}$
1953	32600	2390	13.6	3.6	38400	2427	15.8	3.1	37400	2420	10.9	5.34	40200	2403	16.7	2.94
1970	38160	2210	17.3	2.72	37467	2470	15.2	3.3	39600	3630	10.9	5.53	39600	2525	15.7	3.2
1980	36200	2500	14.5	3.45	36400	2467	14.8	3.37	35800	3290	10.9	5.26	40370	2302	17.5	2.74
1985	33733	2195	15.4	3.0	36667	2482	14.8	3.37	38400	3375	11.4	5.10	40860	2302	17.8	2.70

据“长江澄通河段整治工程初步可行性研究报告”