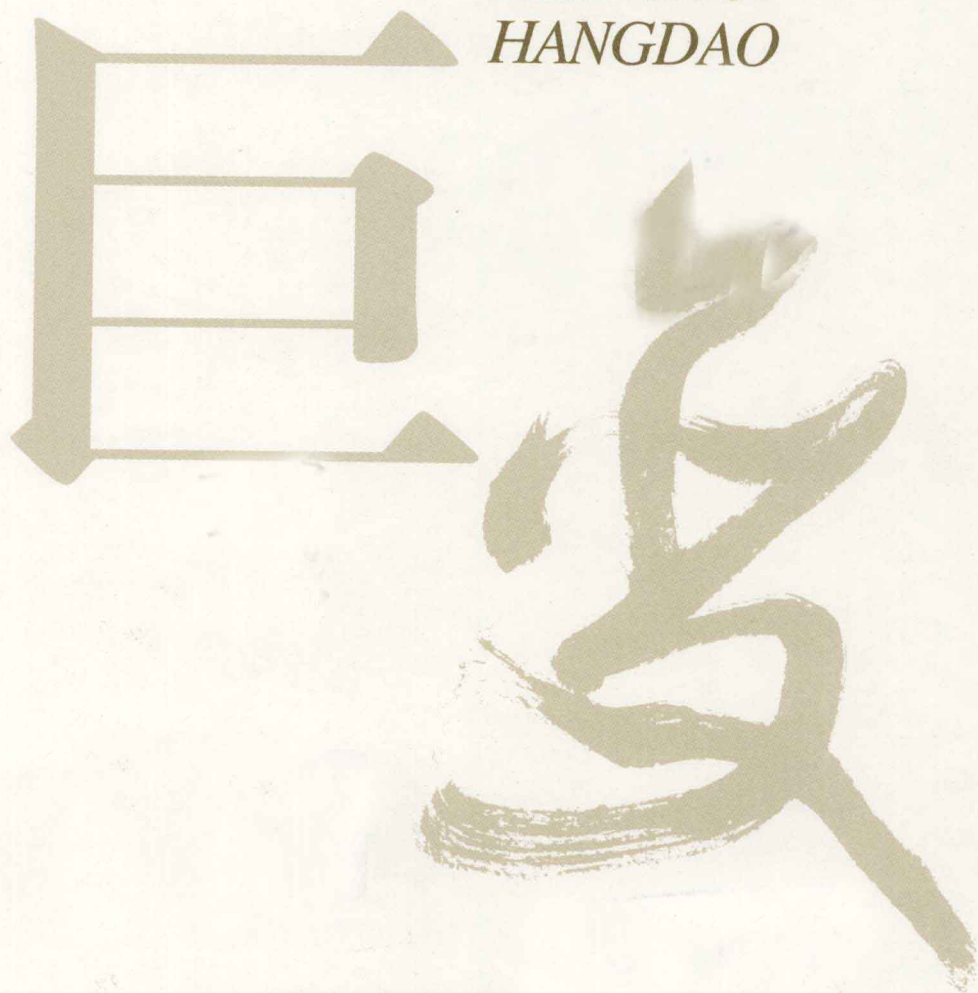


上海城市重大工程建设实录

| 长江口深水航道

中共上海市建设和交通工作委员会 编
上海市建设和交通委员会
杨冬 编著

JUBIAN
CHANGJIANGKOU
SHENSHUI
HANGDAO



上海文艺出版集团

图书在版编目(CIP)数据

长江口深水航道 / 杨冬编著. — 上海: 中西书局,
2011.5
(巨变——上海城市重大工程建设实录/田赛男主编)
ISBN 978-7-5475-0222-8

I. ①长… II. ①杨… III. ①纪实文学—中国—
当代 IV. ①I25
中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第055673号

巨变——上海城市重大工程建设实录

长江口深水航道

杨 冬 编著

责任编辑 崔悠笛

特约编辑 施继建

特约编审 张 荣

装帧设计 姜 明

封面书法 沈培方

印务总监 王云斌

出版发行 上海文艺出版(集团)有限公司(www.shwenyi.com)

中西书局(www.zxpress.com.cn)

地 址 上海市打浦路443号荣科大厦17F(200023)

经 销 各地新华书店

印 刷 上海中华商务联合印刷有限公司

开 本 700×1000毫米 1/16

印 张 19.5

字 数 370千字

版 次 2011年5月第1版 2011年5月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5475-0222-8/I·050

定 价 98.00元

顾 问

韩 正 杨 雄 沈 骏

编委会主任

许德明 黄 融

主 编

田赛男

编委 (按姓氏笔画排列)

丁 浩 孔庆伟 尼 冰 吴念祖 应名洪
张东苏 张晓敏 张嘉毅 张 旗 范亚祥
周 赤 胡国强 胥传阳 曹龙金 蒋志权
蒋曙杰 戴晓坚

项目统筹

杭财宝

项目执行

郭燕红 金 柯 周 蓓 丁翔华

《长江口深水航道》编委会

冯 俊 范亚祥 宗源远 顾为同 方 彦 马卫星
武永涛 毛元平 王海怀 许四发 郭华才 童旭东
高 进 朱建明 姚逸云 温 弢 刘北林 管有干
东 华 王 平 李忠庆 赵旭生 由发军 施继建

| 序 |

俞正声

改革开放以来,上海在党中央、国务院的坚强领导下,在兄弟省区市的大力支持下,自强不息,艰苦拼搏,向着建设社会主义现代化国际大都市的目标大步迈进。经过三十多年来的建设和发展,上海城市面貌发生了历史性的巨变。

1984年5月,党中央、国务院决定开放上海等14个沿海港口城市。1990年初,党中央、国务院作出了浦东开发开放的重大决策,为上海改革发展打开了新局面。面对基础设施严重滞后于经济社会发展的现状,上海人民以“敢为天下先”的精神,拉开了上海城市发展史上波澜壮阔的建设序幕。各项工程的规划者、设计者、管理者、施工者以大刀阔斧和锲而不舍的豪迈精神,实施了一系列建设工程,谱写了一页页壮丽篇章。

“一年一个样,三年大变样”,这是1992年春天中国改革开放的总设计师邓小平同志对上海提出的希望,也是上海城市建设取得举世瞩目成就的生动诠释。这段催人奋进的岁月凯歌,以及所有投身其中、挥洒汗水的工程参与者,他们的事迹和经历应当永久留存。正因为如此,市建设交通工作党委、市建设交通委和上海文艺出版集团编辑出版《巨变——上海城市重大工程建设实录》丛书具有重要意义。丛书选取了在上海城市发展过程中意义重大的建设工程,通过对亲历者的口述采访,以第一手的真实回忆,撰写和铭记这一段在上海城市建设史上无法磨灭的奋斗历程。

上海之所以能成为今日之上海,这些重大工程的重要作用日益显现。黄浦江上的跨江大桥以及地下的越江隧道共同构筑了连接两岸的高效通道,不但改变了上海城市的构造格局,更令上海的发展实现了大跨越。东海大桥、长江隧桥工程又将进一步助推上海打造长江流域的“龙头”,带动辐射全国。

长江口深水航道及洋山深水港的治理和建设,使上海成为名副其实的航运中心。虹桥枢纽集民用航空、高速铁路、城际铁路、高速公路、磁浮、地铁、地面公交、出租汽车等多种交通方式于一体,向世界敞开了怀抱,为上海建成国际经济、金融、贸易和航运中心提供了强有力的推动,将带动长江三角洲和整个长江

丨 序 丨

流域地区经济的新飞跃。

城市建设与百姓生活休戚相关，四通八达的轨道交通网络为上海居民出行提供了快捷的便利。往昔的苏州河又黑又臭，经过三个阶段的全面整治，如今水面洁净、波光粼粼，岸边的文化、艺术工坊成为上海的又一张名片。危棚简屋的改造，使众多市民摆脱了“蜗居”的困境。鳞次栉比的办公楼宇既为服务业的发展提供了空间，又为城市增添了新的魅力。外滩是上海久负盛名的地标，经过改造由一个以车为主的空间转变为一个以人为主的空间，也将百年历史建筑从交通的纷杂干扰中解脱出来。青草沙水源地原水工程作为上海新水源地建设的百年战略，为上海市民带来了清澈、优质的自来水。

2010年上海世博会是上海与世界进行文化交流的盛会，也是上海城市形象的极佳展示，更是上海国际地位的有力证明。作为首次在发展中国家举办的综合类世博会，中国上海汇聚了全世界的目光，而她也不负众望，以千姿百态、美轮美奂的世博场馆和7300多万人次的大客流提交了一份满意的答卷。

这些重大工程几乎都是在时间紧、任务重的情况下，依靠规划者、设计者的开拓创新和管理者、施工者的奋勇拼搏，以令世界惊奇的速度保质保量完成的。正是这些重大工程，让上海呈现出如今旖旎、繁华的风貌，让居民生活更加舒适、便捷。这些惠及民生的工程实实在在地改善了上海的居住环境，使人们在住房、交通、饮食等各个方面真切感受到生活发生的巨大变化，也更加深刻地领会到“城市，让生活更美好”之意。

这些重大工程代表了建设者奋勇向前的精神。丛书以亲历者的鲜活回忆记录了工程背后鲜为人知的感人经历，通过平实的语言讲述了工程推进过程中建设者所遇到的坎坷和喜悦，反映了工程上至规划决策者、下至普通施工人员在困难面前、在艰苦的施工环境面前敢于担当、毫不退缩、吃苦耐劳的精神。

这些重大工程代表了上海蓬勃向上的生命力和活力。工程的背后凝聚了参与者的辛劳和汗水，没有他们废寝忘食地画图纸，没有他们加班加点地赶工

丨 序 丨

期,没有他们即使是重伤也不下“火线”的忘我工作,上海不可能成就如今之巨变。这些工程以及背后默默付出的人员,不仅是时代的骄傲,也是上海风格、上海精神的集中体现。丛书通过记录上海腾飞,反映了上海这座年轻的城市在改革开放中拼搏向上的精神。

上海在改革开放过程中取得的成就,离不开中央的关心。邓小平同志对浦东开发开放极为重视,鼓励上海人民“要克服一个怕字,要有勇气……思想更解放一点,胆子更大一点,步子更快一点”,并亲自为南浦大桥、杨浦大桥题名。江泽民同志对上海建设十分关心并寄予厚望,他要求全市人民充分利用来之不易的和平环境和以信息化为代表的科技革命带来的机遇,“力争发展得快一些、好一些”,“力争实现生产力跨越式发展,率先基本实现现代化”。2006年,胡锦涛同志对上海提出了“四个率先”的新要求,为上海建设社会主义现代化国际大都市指明了方向。

今天,一个充满生机和活力的新上海,将紧密团结在以胡锦涛同志为总书记的党中央周围,高举中国特色社会主义伟大旗帜,以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,坚持创新驱动、转型发展,全力建设国际经济、金融、贸易和航运中心,以更加坚实的脚步,与时俱进,续写新的辉煌。

2011年3月

| 鸣谢 |

上海音像资料馆

陈 琪 刘敬东 李丹青
余 娟 王 颖 沈依谷 吕国俊 李 磊 毕 挺 曾凡荣

交通运输部长江口航道管理局

谈泽炜 刘如君 张春燕

中交上海航道勘察研究院有限公司

阮 伟 陈 峰

中交第三航务工程局有限公司第二工程公司

王澍洁

上海交通建设工程公司

王立好

上海东方疏浚公司

高 琦

华东师范大学

金文华

《中国水运报》

吕 雪

音频资料整理

肖 揽 杜卫国 胡明娟 熊卫力 章晋琅 夏 飞
彭 园 孙振陵 林 颜 贺 僖 温 睿 孙水珺 冯晓彦

文中照片除署名之外,均由中交第一航务工程局有限公司、中交第三航务工程局有限公司、中交上海航道局有限公司、中港疏浚有限公司、上海交通建设总承包有限公司、南华建设监理事务所提供。

| 目录 |

俞正声

序

1

导言

杨 冬

大船大港大通衢

1

实录

陈吉余

“牛鼻子”在前，驱动力在后

25

薛鸿超

在争论、分歧、矛盾中前行

37

目录

乐嘉钻
长江“圆舞曲”，水深“丛中笑”
49

张华麟
一旦墨守成规，做不了也做不好
65

范期锦
“我适合干长江口这样的工程”
81

金 镠
“我永远是一名工程师”
99

冯 俊
一份长江口的经济、生态账本
111

范亚祥
构筑另一种“疏浚”
125

严以新
长江口映着父亲的“背影”
139

窦希萍
女承父业，横跨两代的泥沙情结
155

周 海
动态发现，动态研究，动态解决
169

吴华林
站在“巨人”肩膀上的科技创新
187

吴利科
长江口就要敢为人先，敢争一流
201

孙伟明
“长江蛟龙”何以拉得出、打得响
213

俞为伟
“船老大”的疯狂“扫浅”
225

崔湘基
力保百亿工程“滴水不漏”
243

目录

卫 德

渔民的儿子,长江口的“弄潮儿”

259

附录

长江口深水航道治理大事记

273

后记

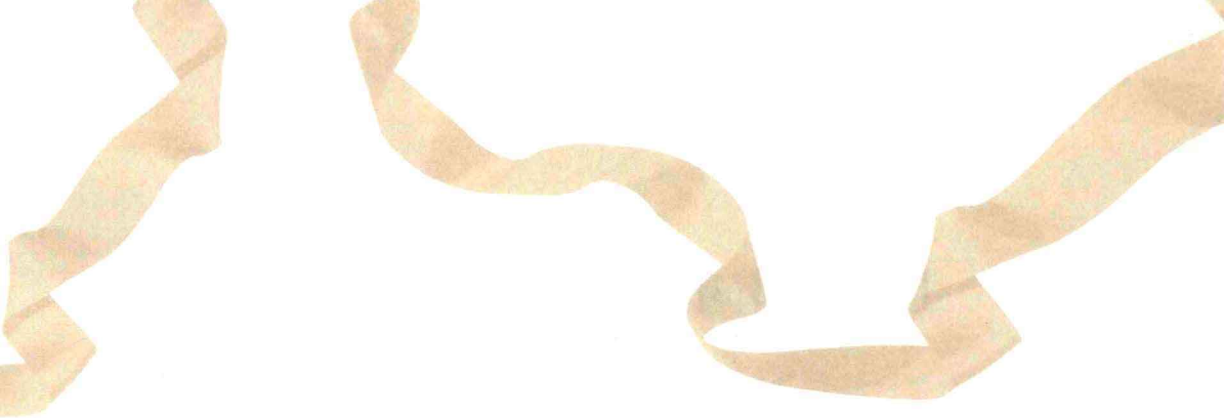
295

上海城市重大工程建设实录

巨变
导言

大船大港大通衢

杨冬



在这里,你分不清哪里是江,哪里是海。

在这里,曾创下中国水运工程建设史上的多项奇迹。

她被誉为“水下长城”,打通了长江口航运的“大动脉”。

她,就是长江口深水航道治理工程,一项世界级的宏伟工程,我国水运建设史上的开山之作,也是人类认识、改造自然的又一次伟大壮举。

她与洋山深水港各为一翼,共同托起上海国际航运中心的腾飞;她充分发挥长江“龙头”作用,促进长江高等级航道和港口体系的建成;她打开了长江中下游流域的“大门”,带动了中西部地区经济的崛起。

就在这里,世界进入长江,长江引向世界。

梗阻:一段扼住长江“咽喉”的拦门沙

长江,一直有着“黄金水道”的美誉。

之所以“黄金”,不仅仅因为她的“长”——6300千米的总长度,位列世界第三,更重要的,长江现在的货运量已排名世界第一。

从水量上说,长江每年输送到东海的水量有九千多亿立方米,水深条件优越。长江沿线地区的钢铁、石化企业数量占全国40%,其能源、原材料的运输主要依靠水运完成。而位于长江下游的长江三角洲地区,其95%以上的进出口贸易额通过长江航运实现。

从这个意义上说,长江已经成为世界运输最为繁忙的河流,长江水运蕴藏的巨大社会效益和经济效益更是不可估量,用“流金淌银”来形容这条“黄金水道”一点都不为过。

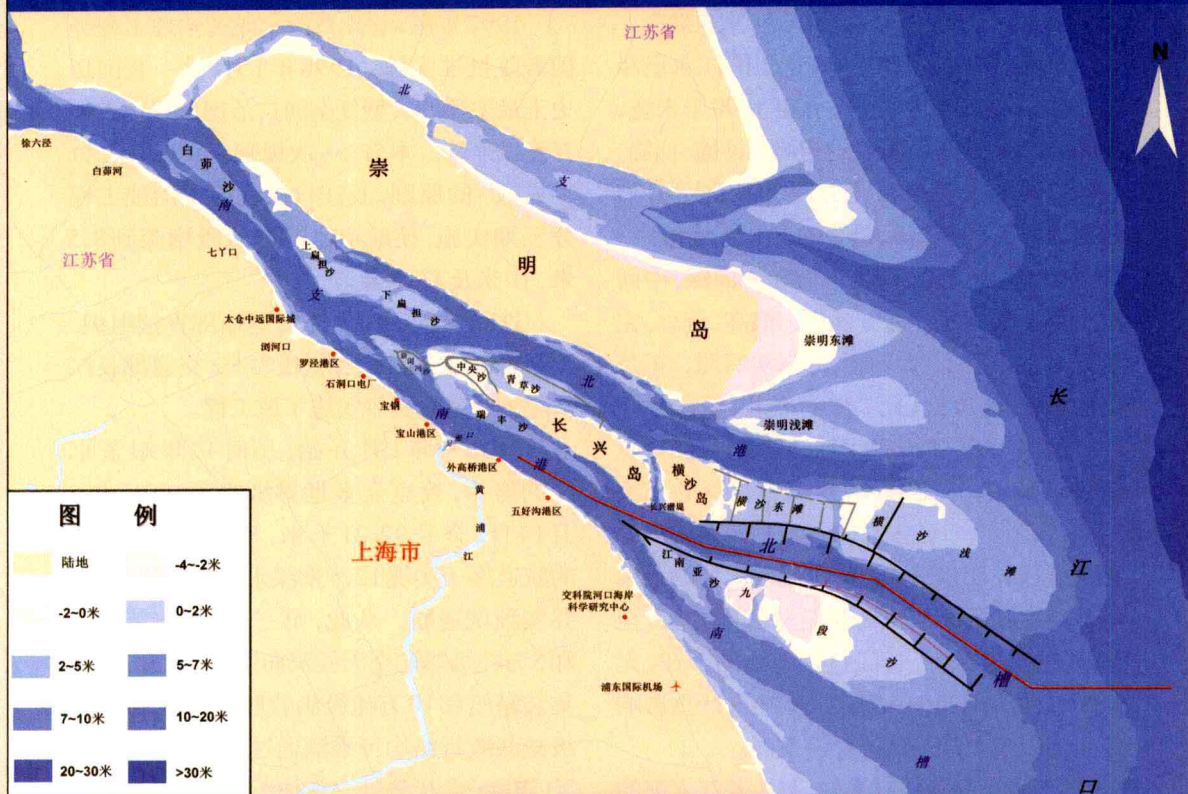
然而,这条“黄金水道”自古以来就有个巨大的通航“瓶颈”,一切都因为长江入海口有“拦门沙”。

那么,何谓拦门沙?凡是有一定含沙量的河流,入海口一般都有拦门沙。

每一年,由上游奔流而下的4.8亿吨的泥沙在长江口淤积,形成了长约60千米的混浊浅滩,这就是著名的长江口拦门沙。

自徐六泾以下,长江入海口被分为南、北两支;长兴岛和横沙岛又将南支分为南、北两港;九段沙将南港又分为南、北两槽。概括起来,长江口呈现“三级分汊、四口入海”之势。

长江口深水航道治理工程平面位置图



长江口深水航道治理工程主体由两部分组成：整治建筑物工程，共构筑导堤、丁坝等整治建筑物169.165千米；航道疏浚工程，全长92.2千米、底宽350~400米、由7米分期施工增至12.5米水深航道，共完成基建疏浚方量约3.2亿立方米。从孙中山先生1918年《建国方略》提出设想，到1958年起全面勘测研究试验，历经40多年孜孜不断的科学论证、12年艰苦卓绝的工程建设，2010年3月14日，长江口12.5米深水航道终得世纪梦圆。

工程量概况	一期工程	二期工程	三期工程
北导堤：49.2千米 南导堤：48.077千米 分流口南线堤、堵堤和潜堤：5.63千米 护滩丁坝及促淤潜堤：8.587千米 丁坝：19座、34.711千米 南坝田挡沙堤：21.22千米 长兴潜堤：1.84千米 航道长度：92.2千米 航道底宽：350~400米 航道水深：12.5米 疏浚方量：32 156 万立方米	北导堤：27.89千米 南导堤：30千米 南线堤：1.6千米 潜堤：3.3千米 堵堤：0.73千米 丁坝：10座11.19千米 航道长度：51.77千米 航道底宽：300米 航道水深：8.5米 疏浚方量：4 386 万立方米	北导堤：21.31千米 南导堤：18.077千米 丁坝：9座14.3千米 丁坝加长：5座4.6千米 护滩潜堤：8.087千米 航道长度：74.471千米 航道底宽：350~400米 航道水深：10米 疏浚方量：5 921 万立方米	南坝田挡沙堤：21.22千米 丁坝加长：11座4.621千米 长兴潜堤：1.84千米 航道长度：92.2千米 航道底宽：350~400米 航道水深：12.5米 疏浚方量：21 849 万立方米

名义上是长江口，实际上是“长江海”。

从横沙岛向东50千米，这里的江水已经是咸水，河口的“喇叭口”张开到90千米宽，东西向、南北向的海流在这里激烈冲撞、回旋。长江口的水底下，实际上分四个槽子入海，槽子之间都是一些浅滩，槽头的水深情况也不一样，从总体上来说，都是里面和外面深，中间浅，如同一个“嗓子眼”。风大、浪高、流急、完全开敞，是这一“嗓子眼”的真实写照。正是这段水域，蕴含着无比“顽固”的拦门沙。

从1978年开始，我国每年都对长江口航道进行疏浚，尽管如此，水深也只能勉强维持在7米。这即意味着，2.5万吨以上的海轮无法通过长江口进入上海港以及上游的沿线港口。在国际主流集装箱船型已普遍在5至10万吨级的当下，长江口拦门沙的存在，无疑扼住了中国第一大江的“咽喉”，严重影响了上海以及长江流域的经济发展。

“不管水深条件有多好，只要长江入海的‘嗓子眼’（即指拦门沙段）有一段水深不足，进来的就不可能有大船。”一位专家曾这样忧心地说道。

多少年来，治理长江口、打通拦门沙，一直是国内数代有识之士的共同心愿，长江口深水航道治理工程亦由此应运而生——

从1958年至今，长江口深水航道治理工程的方案研究及实施历时五十余载。1997年9月，“长江口深水航道治理工程汇报会”讨论确定了“南港北槽”的工程治理方案，以及设计指导思想，即：在航槽两侧建筑导堤和丁坝，以发挥“导流、挡沙、减淤”的功能，并依靠疏浚成槽。

1997年底，长江口深水航道治理工程经国务院批准实施。1998年1月，这一我国历史上最宏伟的大型复杂河口治理工程正式拉开建设序幕。本着“一次规划、分期建设、分期见效”的原则，长江口深水航道治理工程分三期实施，使航道水深分阶段增深到8.5米、10米及12.5米。

这一旷世工程由交通运输部直接组织，上海市和江苏省政府积极参与，交通部长江口航道管理局具体实施了该工程。

自1998年1月开始，历时12年艰苦卓绝的努力，攻克众多世界级难题，2010年3月14日，全长92.21千米、底宽350~400米的航道终于实现12.5米深水航道全线贯通，并实现试通航。从此，第三、四代集装箱船和5万吨级船舶全天候双向通航，第五、六代集装箱船和10万吨级满载散货船及20万吨级减载散货船均可乘潮通过长江口，上海的“江海联运”优势进一步加大。

而在三期工程完工后，长江口深水航道的上延问题又被提上议事日程。2011年1月8日，长江口12.5米深水航道上延至太仓试通航，按照“延上游、畅中游、深下游”的思路，“十二五”期间，这条12.5米的深水航道有望一直延伸到南京。

至此，长江三角洲正式跨入“大船大港大通衢”的新时代，社会效益及经济效益极其巨大，深远影响难以估量。

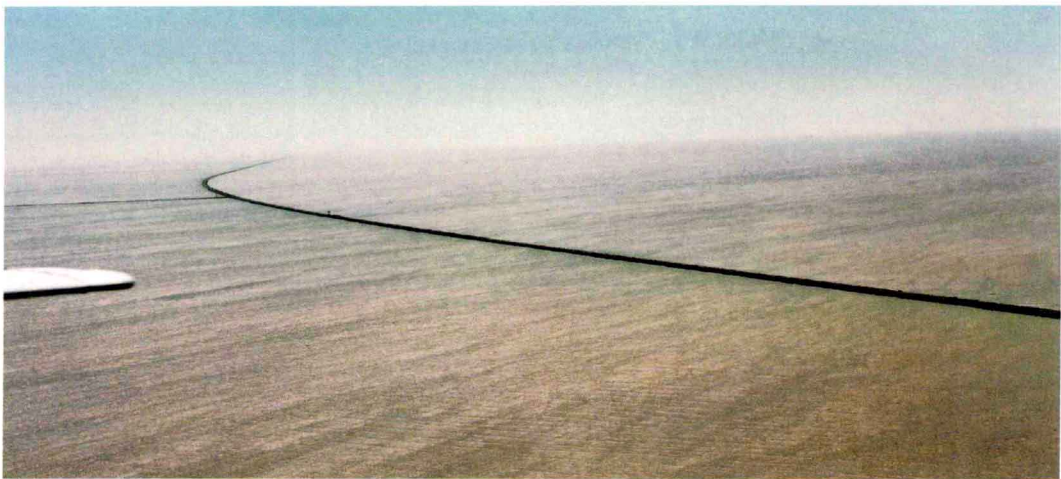
不易：一次“史无前例”的河口整治

清除长江口拦门沙，打通深水航道，如



分流口鱼咀工程。由此,长江口南港分为北槽深水航道和南槽普通航道

(孙伟忠 / 摄)



北导堤由横沙岛向海外延伸,导堤绵延49.2千米。图为北导堤局部

(孙伟忠 / 摄)

北导堤半圆型沉箱混合堤施工场景。单个
1200吨半圆型沉箱“空腹”浮运至现场，专
用安装船将其安放在石料基床上，箱内填满
沙，形成堤坝
(孙伟忠 / 摄)



