

崇明区骨干河道治理现状及“十五五”工作展望

杨蔚为¹, 陈志颖², 蔡磊³

(1. 上海市水利工程设计研究院有限公司, 上海市 200056; 2. 上海市崇明区水务局, 上海市 202150;

3. 上海市崇明区河湖管理中心, 上海市 202150)

摘要: 骨干河道是崇明三岛防汛除涝和水资源调度中最重要的河道, 崇明全区共有骨干河道40条, 截止“十三五”末期, 骨干河道整治率约为37.7%。“十四五”期间, 崇明区开展了以规划疏拓、生态治理及应急整治为主的三类骨干河道整治项目, 在取得明显成效的同时也遭遇了规划定位、经济水平、征地动拆迁等方面的困难。通过对“十四五”期间崇明区骨干河道治理成效和遭遇问题的总结, 从规划、设计和行政管理三个层面提出治理策略, 并建议“十五五”期间崇明区骨干河道的治理方向应当向两个方面努力, 即促使分段整治现状河口线基本达到规划的骨干河道岸段及开展若干轮骨干河道护岸应急整治。

关键词: 水利工程; 崇明; 河道治理; 骨干河道

中图分类号: TV222

文献标志码: A

文章编号: 1009-7716(2025)06-0178-05

Current Situation and “15th Five-Year Plan” Work Outlook for River Regulation

YANG Weiwei¹, CHEN Zhiying², CAI Lei³

(1. Shanghai Water Conservancy Engineering Design Institute Co., Ltd., Shanghai 200056, China; 2. Shanghai Chongming Water

Affairs Bureau, Shanghai 202150, China; 3. Shanghai Chongming River and Lake Management Center, Shanghai 202150, China)

Abstract: The key rivers are the most important rivers in flood control, waterlogging drainage and water resources scheduling in Chongming, Changxing and Hengsha. There are 40 key rivers in Chongming District. The regulation rate of key rivers was about 37.7% by the end of the 13th Five-Year Plan. During the “14th Five-Year Plan” period, three types of key river regulation projects are carried out in Chongming District, mainly focusing on planning, expansion, ecological control and emergency rectification. While achieving the remarkable results, the difficulties have also been encountered in terms of planning positioning, economic level, land acquisition and demolition in Chongming District. By summarizing the achievements and problems encountered in the regulation of key rivers in Chongming District during the “14th Five-Year Plan” period, the regulation strategy is proposed from three levels of planning, design and administration. And it is suggested that the regulation direction of key river regulation in Chongming District should strive in two aspects during the “15th Five-Year Plan period, that is to carry out the segmented rectification of the current estuary line to basically reach the planned key river bank section and conduct several rounds of emergency rectification of the key river bank protection.

Keywords: water conservancy engineering; Chongming; river regulation; key river

0 引言

崇明区由崇明岛、长兴岛和横沙岛三个岛组成, 在上海市14个水利片中, 三岛各自独立成片。崇明区水系发达。根据《2023年上海市河道(湖泊)报告》^[1], 崇明区河道总数有16 265条, 河道总长度为9 335.34 km, 河网密度达7.87 km/km², 均居全市第一。

按照规划定位划分, 区域内河道分为骨干河

道和支级河道, 其中骨干河道是指在区域引排和输配水中发挥“骨架”作用的河道, 它们是崇明三岛防汛除涝和水资源调度最重要的河道。根据《上海市崇明区骨干河道蓝线专项规划》^[2], 骨干河道可根据其在区域防汛除涝中的重要性再进一步分为主干河道和次干河道。崇明区市区管及骨干河道清单如表1所列。

崇明三岛的骨干河道布局如下所列。

(1) 崇明岛的主干河道布局为“一环八纵”, 一环即环岛运河, 包括南横引河、北横引河和团旺河; 八纵为庙港、鸽龙港、老激港、新河港、堡镇港、四激港、

收稿日期: 2025-01-10

作者简介: 杨蔚为(1989—), 男, 硕士, 高级工程师, 从事城市防洪及水环境治理相关工作。

表 1 崇明区骨干河道清单

序号	区域	规划等级	河道名称	管理等级
1	崇明岛	主干河道	南横引河	市管
2	崇明岛	主干河道	北横引河	市管
3	崇明岛	主干河道	团旺河	市管
4	崇明岛	主干河道	庙港	区管
5	崇明岛	主干河道	鸽龙港	区管
6	崇明岛	主干河道	老激港	区管
7	崇明岛	主干河道	新河港	区管
8	崇明岛	主干河道	堡镇港	区管
9	崇明岛	主干河道	四激港	区管
10	崇明岛	主干河道	六激港	区管
11	崇明岛	主干河道	八激港	区管
12	崇明岛	次干河道	新建港	区管
13	崇明岛	次干河道	仓房港	区管
14	崇明岛	次干河道	白港	区管
15	崇明岛	次干河道	界河	区管
16	崇明岛	次干河道	太平竖河	区管
17	崇明岛	次干河道	东平河	区管
18	崇明岛	次干河道	张网港	区管
19	崇明岛	次干河道	相见港	区管
20	崇明岛	次干河道	张涨港	区管
21	崇明岛	次干河道	小漾港	区管
22	崇明岛	次干河道	渡港	区管
23	崇明岛	次干河道	七激港	区管
24	崇明岛	次干河道	前哨闸河	区管
25	崇明岛	次干河道	奚家港	区管
26	崇明岛	次干河道	三沙洪	区管
27	崇明岛	次干河道	直河港	区管
28	崇明岛	次干河道	轴线河(通瀛河)	镇管
34	长兴岛	次干河道	横河	镇管
35	长兴岛	次干河道	北环河	镇管
36	长兴岛	次干河道	南环河	镇管
37	长兴岛	次干河道	潘石港	镇管
38	长兴岛	次干河道	马家港	镇管
39	长兴岛	次干河道	双孔水闸河	镇管
40	长兴岛	次干河道	跃进河	镇管
41	横沙岛	次干河道	红星河	镇管
42	横沙岛	次干河道	新民河	镇管
43	横沙岛	次干河道	文兴河	镇管
44	横沙岛	次干河道	环河	镇管
45	横沙岛	次干河道	创建河	镇管

六激港、八激港。

(2)崇明岛次干河道布局为“一横十六纵”，一横为轴线河；十六纵为新建港、仓房港、白港、界河、太平竖河、三沙洪、张网港、东平河、相见港、直河港、张涨港、小漾港、渡港、七激港、前哨闸河、奚家港。

(3)长兴岛次干河道布局为“一横一环四纵”，一横为横河；一环为北环河和南环河；四纵为潘石港、

马家港、双孔水闸河和跃进河。

横沙岛次干河道布局为“三横一环一纵”，三横为红星河、新民河、文兴河；一环为环河；一纵为创建河。

1 骨干河道现状

近 20 年来,崇明区先后开展近 60 项市、区管及骨干河道的整治项目,截止“十三五”末期,骨干河道整治率约为 37.7%^[3]。

崇明区骨干河道最常见的护岸结构形式是插板桩护岸和浆砌块石挡墙护岸。此外,随着生态河道治理理念的逐渐提出,部分河道还采用了石笼挡墙、景观黄石挡墙、舒波洛克挡墙、连锁块体大放坡、绿化混凝土大放坡、固化土格梗+海绵土放坡等生态型材料。

2020 年以前,崇明区骨干河道整治工程中多采用插板桩护岸以及浆砌块石挡墙护岸^[4-8]。例如,在 2008 年的三沙洪(环岛运河南河—北沿公路)整治、2009 年崇明县六激港整治等工程中,部分岸段采用了插板桩护岸结构(见图 1)。方桩一般间距为 1 m,并在方桩后侧紧贴布置混凝土预制挡板,方桩桩顶设置钢筋混凝土压顶;在 2008 年新建港(新建港南水闸—跃进农场及环岛运河北闸—跃进水闸)整治、2012 年界河(环岛运河南河—海平公路桥)整治、2018 年南横引河中段整治等工程中,部分岸段采用了浆砌块石挡墙结构(见图 2)。根据边界条件的不同,浆砌块石挡墙可分为有桩与无桩两种,而无论是插板桩护岸还是浆砌块石挡墙护岸,结构顶高程一般均设置在常水位附近,总体上能够营造较为自然生态的效果。

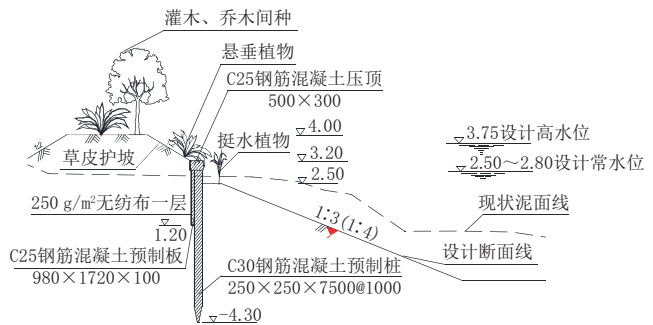


图 1 2020 年以前的典型插板桩护岸断面图(六激港)
(尺寸单位:mm,高程单位:m)

在 2020 年后,由于土地资源紧张、石块材料供应紧缺以及浆砌块石工匠减少,浆砌块石挡墙的使用频率逐渐变少;与此同时,随着塑钢材料逐渐得到推

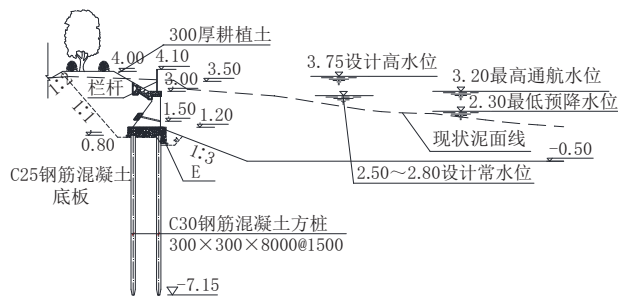


图2 2020年以前的典型浆砌块石挡墙护岸断面图(南横引河)
(尺寸单位:mm,高程单位:m)

广,一种改良的插板桩护岸在崇明逐渐得到应用。改良的插板桩结构采用塑钢板桩与方桩组合,方桩嵌入塑钢板桩的U形凹槽内,间距根据塑钢板桩的具体型号确定,可结合荷载大小选择“连续施打”或者“打一跳一施打”的做法。前者方桩间距一般为0.75 m左右,后者间距一般为1.50 m左右,方桩与塑钢板桩上部统一设置钢筋混凝土压顶。这种新型结构挡土效果好、投资可控,同时解决了传统插板桩结构混凝土预制板容易脱落引起岸后漏土的问题,在崇明区得到了极为广泛的应用^[9-10],如2022年奚家港(前哨闸河—北横引河)、2024年相见港(南横引河—草港公路)(见图3)等工程中部分岸段均采用了这种护岸形式。

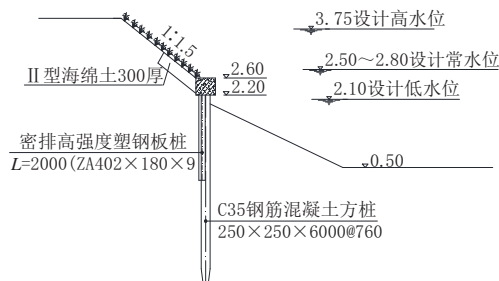


图3 2020年以后的典型插板桩护岸断面图(相见港)
(尺寸单位:mm,高程单位:m)

2020年前后,崇明区还在骨干河道上积极实践和探索生态护岸^[11-14],例如在2015年实施的南横引河东段整治以及通瀛河(涨水洪—瀛湖路)整治中,部分岸段分别采用了连锁块体以及绿化混凝土大斜坡的结构形式(见图4);在2017年南横引河西段明珠湖附近区域,实施了合金石笼挡墙及黄石垒砌挡墙等结构形式;在2021年实施的四激港整治中,实践了舒波洛克挡墙及固化土格梗+海绵土护坡的结构形式(见图5)。这些生态护岸保持了水岸介质交换的空间,营造了多样的生境条件,取得了较好的建设效果。

2 “十四五”期间治理成效及问题

2.1 主要成效

“十四五”期间,崇明区在国土空间严管控的大



图4 南横引河东段连锁块体护坡



图5 四激港固化土格梗+海绵土护坡(施工过程中照片)

背景下,以保持永久基本农田、耕地、林地等生态指标不减少为前提,开展了一系列骨干河道整治项目,这些项目总体分为三类:第一类为按规划疏拓实施的征地类项目,分别是横沙创建河(红星河—文兴港)、横沙红星河(创建河—建东河)、长兴横河(G40—跃进港)、长兴南环河(凤蓉路—团结河)、界河(环岛运河北河—界河北闸)、四激港、奚家港(前哨闸河—北横引河);第二类为按照现状生态治理和疏浚的项目,分别是太平竖河(南大堤—盘船洪)、小漾港、仓房港(南横引河—新海三星镇界)、相见港(南横引河—草港公路);第三类为护岸应急整治类项目,分别是南横引河、庙港、渡港以及长兴横河南环河等河道。通过治理,全区实现了防汛除涝能力进一步提高、水土流失进一步减少、河湖水环境进一步改善、岸坡隐患进一步消除,骨干河道整治率由“十三五”末的37.7%提升至48%^[15-18]。

2.2 遭遇的问题与挑战

受发展定位、生态资源、经济发展水平、征地动拆迁及地质条件等因素影响,崇明区在“十四五”期间骨干河道治理的探索过程中遇到了一些问题。

(1)发展定位方面。根据《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划(2017—2035)》^[19],至2035年,崇明区要基本建设成为在生态环境、资源利用、经济社会发展、人居品质等方面具有全球引领示范作用

的世界级生态岛。世界级生态岛的独特定位决定了崇明区骨干河道新建护岸既要满足安全需要,又要满足生态需要。因此诸如钢筋混凝土直立式挡墙等在上海市区常用的结构强度大、耐久性好但生态性差的护岸形式在崇明区极少使用,相对兼顾结构强度、耐久性和生态性地质的插板桩、浆砌块石挡墙一度成为崇明区骨干河道护岸的首选。此外,近年来部分河道的局部岸段出现了钢筋混凝土预制插板脱落、浆砌块石勾缝剥落等现象,带来结构后侧土流失问题,亟需通过工程措施予以解决。

(2)生态资源方面。崇明区的森林资源占全市四分之一,基本农田占全市三分之一,而骨干河道周边一般紧邻林地和农田,多数河道又尚未达到规划口宽要求,一旦河道按规划拓宽整治,势必带来林地搬迁补划、基本农田补划等难题,在国土空间资源日益紧缺的当下,办理周期长、实施难度大。

(3)经济发展水平方面。崇明区经济根底相对较为薄弱,尤其受新冠疫情影响,近年来仍处于经济复苏阶段。根据上海市各区GDP总值排名,崇明区2023年的GDP总值为421.86亿元,居全市最末。根据现行《上海市河道整治工程项目和资金管理办法》^[20],崇明区河道整治项目前期用地费用的市级补贴标准为480万元/hm²,而根据红星河、四激港等项目的经验,实际发生的征地费用一般平均为900万元/hm²左右,即区级财政还需要承担420万元/hm²的前期费用。由于河道工程是线性工程,往往征地量较大,因此项目前期费用的负担较重。

(4)征地动拆迁方面。崇明区属于农村化地区,区域内既有农村集体土地,又有央企、市属国企等用地,土地权属较为复杂。此外,农村地区的居民习惯傍水而居,居住空间上较为分散,除非地块统一开发建设,一般不具备集中动拆迁的条件。河道整治一旦按规划拓宽,势必带来一系列复杂而零散的动拆迁问题,进而引发一系列社会矛盾。

(5)地质条件方面。崇明三岛由长江来砂冲积而成,崇明区是上海全市唯一一个以砂性土为主的行政区。从物理性质来看,砂性土黏聚力低,内摩擦角大,水位变动区内砂性土极易在水流冲刷下引起局部侵蚀塌陷,进而造成水土流失、岸坡失稳,加速河道淤积。例如:2023年在河道巡查中发现渡港西岸河道岸坡侵蚀,邻河道路部分已经悬空在外(见图6),为此于2024年紧急实施了崇明区渡港等区管河道护岸应急整治工程。



图6 砂性土侵蚀造成邻河道路悬空(渡港)

3 骨干河道治理对策

面对“十四五”期间崇明区骨干河道治理遭遇的困难和挑战,建议从规划、设计和行政管理三个层面进行应对。

(1)规划层面上,要精细化开展骨干河道蓝线调整工作。现有的骨干河道蓝线与现状农村道路、市管储备地块、房屋及林地等多有冲突,落地难度极大。应当结合外围口门布置情况,选择重点河道开展蓝线调整工作;对与蓝线冲突的农村道路、房屋、市管储备地块、林地等要素按照保护优先级进行排序,推荐优先级为市管储备地块>房屋>道路>林地。总而言之,要从规划层面打好基础,提高后续工程项目的落地性,河道蓝线调整工作审批周期长,推进难度大,应当保持战略定力推进本项工作。

(2)设计层面上,要因地制宜地开展骨干河道整治设计。护岸设计方面,要针对崇明区砂性土的特点,选择耐久性好、岸坡防护能力强、生态性好的护岸结构进行防护,切不可选取为生态而生态的结构设计。仿木桩、塑钢插板桩等结构虽然为硬质结构,但通过降低结构顶高程的设计手法,依然可以打造生态的河道效果,建议作为骨干河道护岸的推荐形式;对于具有放坡条件的岸段,建议通过放缓坡比,以护坡的形式取代桩基,节省工程投资。

(3)行政管理层面上,要加强对隐患岸段的排查,进一步争取中央及市级层面政策支持。一方面要对骨干河道运行情况进行动态管理,对于确实出现险情的岸段应当打破规划的束缚,以现状应急整治的方式尽快消除岸段隐患;另一方面要积极争取中央和市级层面更高的前期费用补贴政策。此外,建议各级部门形成合力,统筹研究土地权属矛盾的解决路径和方法。

4 “十四五”期间工作展望

“十四五”作为实现2035远期目标承上启下的5 a,对于崇明区建成“具有全球引领示范作用的世界级生态岛”具有重要的历史意义。“十四五”期间的河道整治任务应当结合往年的骨干河道整治经验及社会经济的发展情况,合理确定整治任务,面上的骨干河道应当从重“建设”逐渐向重“管理”进行转变;尤其注重对已建护岸设施的养护及隐患排查,兼顾河道管理范围内的“四乱”清除工作,通过管理手段保持河道引排水能力,稳定水环境;骨干河道工程的建设则以保障基本民生为主,重点解决管理养护手段无法解决的问题。

(1)分段对现状河口线基本达到规划位置的河道岸段进行整治。这一类河道在必要性、经济性、可行性具有一定的先天优势;必要性方面,这一类河道往往岸坡侵蚀较为严重,在基本达到规划要求的前提下,采用护岸结构稳定的河势是必要且迫切的;经济性方面,这一类河道一般前期用地矛盾较小,不需要大规模征地动拆迁,投资相对可控;可行性方面,由于河道已经基本达到规划,河道整治满足上位规划要求,规划依据充分。

(2)对现状河口线虽然未达到规划但是河道护岸结构损坏严重或河道土坡侵蚀严重影响岸后道路、房屋安全的河段,系统性地组织2~3轮应急整治工程。这一类项目原则上应按照现状河口线进行整治,在河道必要性、经济性、可行性方面也具有明显的优势;必要性和可行性方面,虽然河道尚未达到规划要求,缺乏规划支撑,但若是任由现状发展,河道岸后的人民生命财产安全将会受到威胁,因此亟需开展整治;经济性方面,这一类河道按照现状整治,不需要办理征地动拆迁手续,投资相对更为可控。

5 结 语

(1)近20年来,崇明区先后开展了近60项骨干河道整治项目,截止“十三五”末期,骨干河道整治率约为37.7%。崇明区骨干河道最常见的护岸结构形式是插板桩护岸和浆砌块石挡墙护岸。此外,随着生态河道治理理念逐渐提出,部分河道还采用了石笼挡墙、景观黄石挡墙、舒波洛克挡墙、连锁块体大放坡、绿化混凝土大放坡、固化土格梗+海绵土放坡等生态型材料。

(2)“十四五”期间,崇明区开展了三类骨干河道

整治项目:第一类为按规划疏拓实施的征地类项目;第二类为按照现状生态治理的项目;第三类为护岸应急整治类项目。通过治理,全区实现了防汛除涝能力进一步提高、水土流失进一步减少、河湖水环境进一步改善、岸坡隐患进一步消除,骨干河道整治率由“十三五”末的37.7%提升至48%。

(3)针对“十四五”期间崇明区骨干河道治理面临的困难和挑战,建议从规划、设计和行政管理三个层面进行应对。规划层面要保持战略定力,精细化开展骨干河道蓝线调整工作;设计层面要因地制宜地开展骨干河道整治设计,选择耐久性好、岸坡防护能力强、生态性好的护岸结构进行防护;行政管理层面要加强隐患岸段排查,进一步争取中央及市级层面政策支持,要部门间要各级部门形成合力,统筹研究土地权属矛盾解决的路径和方法。

(4)“十四五”期间的河道整治任务应当结合往年骨干河道整治经验,面上的骨干河道应当从重“建设”逐渐向重“管理”进行转变;骨干河道工程的建设以保障基本民生为主,重点解决管理养护手段无法解决的问题。从可行性、必要性和经济性三方面考虑,一是建议分段对现状河口线基本达到规划河口线位置的河道岸段进行整治;二是建议对现状河口线虽然未达到规划但是河道护岸结构损坏严重或者河道土坡侵蚀严重影响岸后道路、房屋安全的河段,系统性地组织2~3轮应急整治工程。

参考文献:

- [1] 上海市水务局.2023年上海市河道(湖泊)报告[R].上海:上海市水务局,2023.
- [2] 上海市人民政府.上海市崇明区骨干河道蓝线专项规划:沪府规[2017]112号[EB/OL].(2017-06-06)[2025-01-10].<https://www.shcm.gov.cn/govxxgk/qzfbgs/2017-10-17/4e8c51cd-0379-4919-a1b9-85aeeb3ffed2.html>.
- [3] 上海市崇明区人民政府办公室.崇明区水务“十四五”规划:沪崇府办发[2021]21号[EB/OL].(2021-04-20)[2025-01-10].<https://www.shcm.gov.cn/govxxgk/qswj/2021-10-20/0ab1626d-fe2a-4885-a038-2de8c041706d.html>.
- [4] 上海市水利工程设计研究院.崇明三沙洪(环岛运河南河-北沿公路)综合整治工程施工图图集[M].上海:上海市水利工程设计研究院,2008.
- [5] 上海市水利工程设计研究院.崇明县六激港河道整治工程施工图图集[M].上海:上海市水利工程设计研究院,2009.
- [6] 上海市水利工程设计研究院.崇明新建港(新建港南水闸-跃进农场及环岛运河北河-跃进水闸)施工图图集[M].上海:上海市水利工程设计研究院,2008.
- [7] 上海市水利工程设计研究院.崇明界河(环岛运河南河-海平公路桥)河道整治工程施工图图集[M].上海:上海市水利工程设计研究

(下转第201页)