

# 上海市生态清洁小流域 建设指南

上海市水务局  
2023年9月



# 上海市水务局文件

沪水务〔2023〕755号

## 上海市水务局关于印发《上海市生态清洁小流域建设指南》的通知

各区水务局：

《上海市生态清洁小流域建设指南》已经2023年9月6日局长办公会审议通过，现予以印发，请遵照执行。

特此通知。



(此件主动公开)

---

上海市水务局办公室

2023年9月26日印发

---

# 目 录

前言.....	I
1 总则.....	1
2 基本规定.....	4
3 建设流程.....	5
3.1 规划与计划.....	5
3.2 立项与实施.....	5
3.3 养护与管理.....	7
3.4 监督与考评.....	7
4 治理单元方案与措施设计.....	8
4.1 现状调查.....	8
4.2 总体方案.....	10
5 关键技术.....	15
5.1 河湖水系治理.....	15
5.2 面源污染治理.....	21
5.3 水土流失防治.....	23
5.4 生态修复.....	24
5.5 人居环境改善.....	26
6 养护与管理.....	29
6.1 运行养护.....	29
6.2 智慧管理.....	30
7 附录.....	33
附录 A：生态清洁小流域建设主要任务及分工表.....	34
附录 B：生态清洁小流域评价指标 .....	38
附录 C：生态清洁小流域可研、初设报告编制要求 .....	39



# 前言

为深入贯彻中央生态文明建设精神和《关于全面推行河长制的意见》，服务本市乡村振兴战略，切实提升水环境治理水平，建设“幸福河”，2020年5月，上海市河长制办公室发布沪河长办〔2020〕25号文《关于推进生态清洁小流域建设规划工作的通知》，并组织制定了《上海市生态清洁小流域建设总体方案》和《上海市生态清洁小流域建设规划与实施方案编制技术指南》。根据总体布局，全市范围共划分为151个生态清洁小流域。推进五大新城、45个街镇（乡）和中心城区“50+X”个“生态清洁小流域”建设是上海市水务局“十四五”期间的重点任务。为了充分整合各方资源，顺利推进生态清洁小流域建设，保障实施效果，亟需从市级层面出发，制定符合上海实际情况、落地性强、操作方便的生态清洁小流域建设指南，科学指导和规范上海市生态清洁小流域的建设。

本指南共分6个章节，主要内容包括：1.总则；2.基本规定；3.建设流程；4.治理单元现状调查与措施设计；5.关键技术；6.养护与管理。

批准单位：上海市水务局

主编单位：上海市水利管理事务中心

上海市水利工程设计研究院有限公司

主要起草人：宋建锋、胡险峰、赵贤豹、黄 锋、谢翠松、程松明  
刘小梅、朱焱峰、宋 伟、杨蔚为、哈 欢、彭 攀  
任华春、朱淑媛、王梦寒、叶 骐、戴雅奇、朱定国  
石俊杰、毛燕芳、邱小杰、闫训海、于文华、岳 哲  
沈 骏、郑 硕、牛 牧、汪 聪、赵 昕、冯玉凤  
李昭翼、谭明军、何 斌、蔡晓雨、秦伟华、金 洋  
季林超、孙少江、孙 嘉、金叶汶、杜庭宝、蒋励耘  
谢黎东



# 1 总 则

## 1.1 编制目的

为推进生态清洁小流域建设，统一建设标准，规范建设管理，明确建设任务及相应责任部门，依据有关法律、法规，结合上海市生态清洁小流域建设要求，制定本指南。

## 1.2 适用范围

本指南适用于上海市域内生态清洁小流域建设规划、设计、实施、养护管理以及考评。

## 1.3 总体要求

1. 上海市生态清洁小流域建设除符合本指南外，还应符合法律、法规和国家、行业、地方现行有关标准，同时应符合规划资源、水务、生态环境、农业、绿容等相关行业文件要求。

2. 以区生态清洁小流域建设规划和街镇（乡）生态清洁小流域建设实施方案为依据，按照“市级指导、区级负责、街镇（乡）实施”的原则，搭建市、区、镇上下联动和部门协同工作机制，发挥各级河长办协调作用，有效整合规划资源、水务、生态环境、农业、绿容等各条线建设资源。

## 1.4 工作目标

按照总体规划、区域布局、综合治理、统筹协调的原则，逐步推进生态清洁小流域建设，2025年前重点推进50+X个生态清洁小流域建设，2035年完成全市生态清洁小流域建设。

## 1.5 编制依据

### 1.5.1 相关文件

1. 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强新时代水土保持工作的意见》（2023年1月）；

2. 水利部、农业农村部、国家林草局、国家乡村振兴局联合印发《关于加快推进生态清洁小流域建设的指导意见》（2023年2月）；

3. 《上海市生态清洁小流域建设总体方案》（上海市河长制办公室、上海市水务局，2020年5月）；

4. 《上海市生态清洁小流域建设规划与实施方案编制技术指南》（上海市水务规划设计研究院，2020年5月）；

5. 上海市人民政府办公厅转发市规划资源局《关于本市实施国土空间用途管制加强耕地保护的若干意见》通知，沪府办〔2020〕19号（2020年12月31日）；

6. 《本市国土空间用途管制实施细则（试行）》，（上海市规划和自然资源局，2021年1月）；

7. 《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局，自然资发〔2022〕166号）；

8. 关于印发《关于落实“上海2035”，进一步加强四条控制线实施管理的若干意见》的通知（沪规划资源总〔2022〕458号）；

9. 《关于依托全域土地综合整治同步开展中小河道蓝线优化调整及实施工作的通知》（上海市水务局、上海市规划和自然资源局，2023年8月）；

10. 《关于本市推进林水复合建设试点工作的通知》（上海市水务局、上海市绿化和市容管理局、上海市规划和自然资源局，2023年7月）；

11. 其他相关文件。

### 1.5.2 规程、规范

1. 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
2. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
3. 《水产养殖尾水排放标准》（DB 31/1405—2023）；
4. 《水产养殖场建设规范》（NY/T 3616—2020）；
5. 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB31/T 1163-2019）；
6. 《原位利用疏浚泥建设生态护岸技术标准》（DG/TJ 08-2331-2020）；
7. 《生态清洁小流域建设技术导则》（SL534-2013）；
8. 《河湖生态修复与保护规划编制导则》（SL709-2015）；
9. 《上海市河道规划设计导则》；
10. 《上海市海绵城市建设技术导则》（试行）；
11. 《上海市河道生态治理设计指南》（试行）；
12. 《上海市河道疏浚底泥处理处置技术指南》（试行）（上海市水务局，2021年12月）；
13. 《上海市河道维修养护技术规程》（DB31 SW/Z 027-2022）；
14. 其他相关规范。

## 2 基本规定

**2.1** 生态清洁小流域建设应符合水土保持和区域水资源保护规划的要求。

**2.2** 上海市生态清洁小流域建设分为4种类型：水源保护型、绿色发展型、美丽乡村型、都市宜居型。**水源保护型**：在江河源头、重要水源地保护区，统筹区域保护和流域治理，以涵养水源、水源地周边河道水质保护为重点的生态清洁小流域。**绿色发展型**：在长三角绿色生态示范区、虹桥商务区、自贸区新片区、崇明生态岛等地区，统筹经济发展与河湖保护，以大力发展绿色产业为重点的生态清洁小流域。**都市宜居型**：在中心城区以及郊区新城，统筹防汛安全与河湖保护，以水环境改善与水景观建设为重点的生态清洁小流域。**美丽乡村型**：在城郊及具有江南水乡、民俗旅游资源优势的地区，统筹乡村发展与河湖保护，以保护原生态、水环境提升与乡村振兴为重点的生态清洁小流域。

**2.3** 生态清洁小流域**建设目标**：区域河湖得到系统治理，水土流失得到有效控制，垃圾或其他污染物得到有效处理，农田化肥、农药使用量符合相关规定，人居环境得到明显改善，人与自然和谐发展。

**2.4** 生态清洁小流域**建设内容**：河湖水系治理、面源污染防治、水土流失治理、生态修复、人居环境改善，各项治理措施的布局应因地制宜、针对性强，符合区域实际需求。

**2.5** 生态清洁小流域**建设原则**：规划引领、同步设计、同步实施、同步验收、同步考评，系统治理、协同推进。

**2.6** 生态清洁小流域建设应由各级河长办牵头，各街镇（乡）作为实施主体负责实施推进，规划和自然资源、水务局、生态环境局、农业农村委、绿化和市容局等相关部门紧密协作，共同发力。

## 3 建设流程

上海市生态清洁小流域建设流程包括：规划与计划、立项与实施、养护与管理以及监督与考评。

### 3.1 规划与计划

1. 区生态清洁小流域建设规划、街镇（乡）生态清洁小流域建设实施方案是推进生态清洁小流域建设的重要依据文件。

2. 区生态清洁小流域建设规划、街镇（乡）生态清洁小流域建设实施方案应按照《上海市生态清洁小流域建设总体方案》和《上海市生态清洁小流域建设规划与实施方案编制技术指南》的要求编制，应明确生态清洁小流域建设类型、主要评价指标、特色指标、治理单元划分、建设任务和规模等内容，通过现状调查及存在问题分析，梳理各条线建设任务，形成建设任务清单，明确牵头部门。生态清洁小流域建设主要任务及分工详见附录 A。

3. 街镇（乡）生态清洁小流域建设实施方案中根据自然水系特性、行政边界或者圩区范围划分治理单元，以治理单元为单位，结合乡村振兴、全域土地综合整治以及生态廊道建设等，合理安排生态清洁小流域治理单元分年实施计划，形成项目储备库，并绘制“一镇一图”。

### 3.2 立项与实施

1. 区河长办组织各责任主体根据实施计划确定的治理单元开展现状调查、分析存在问题、明确治理目标、梳理治理任务（详见第四章）。各责任主体组织分条线编制生态清洁小流域治理项目立项文件，按照程序上报评审并获得项目立项批复，同步办理河道蓝线调整（如有）、林地搬迁（如有）、国土空间用途管制等相关手续。

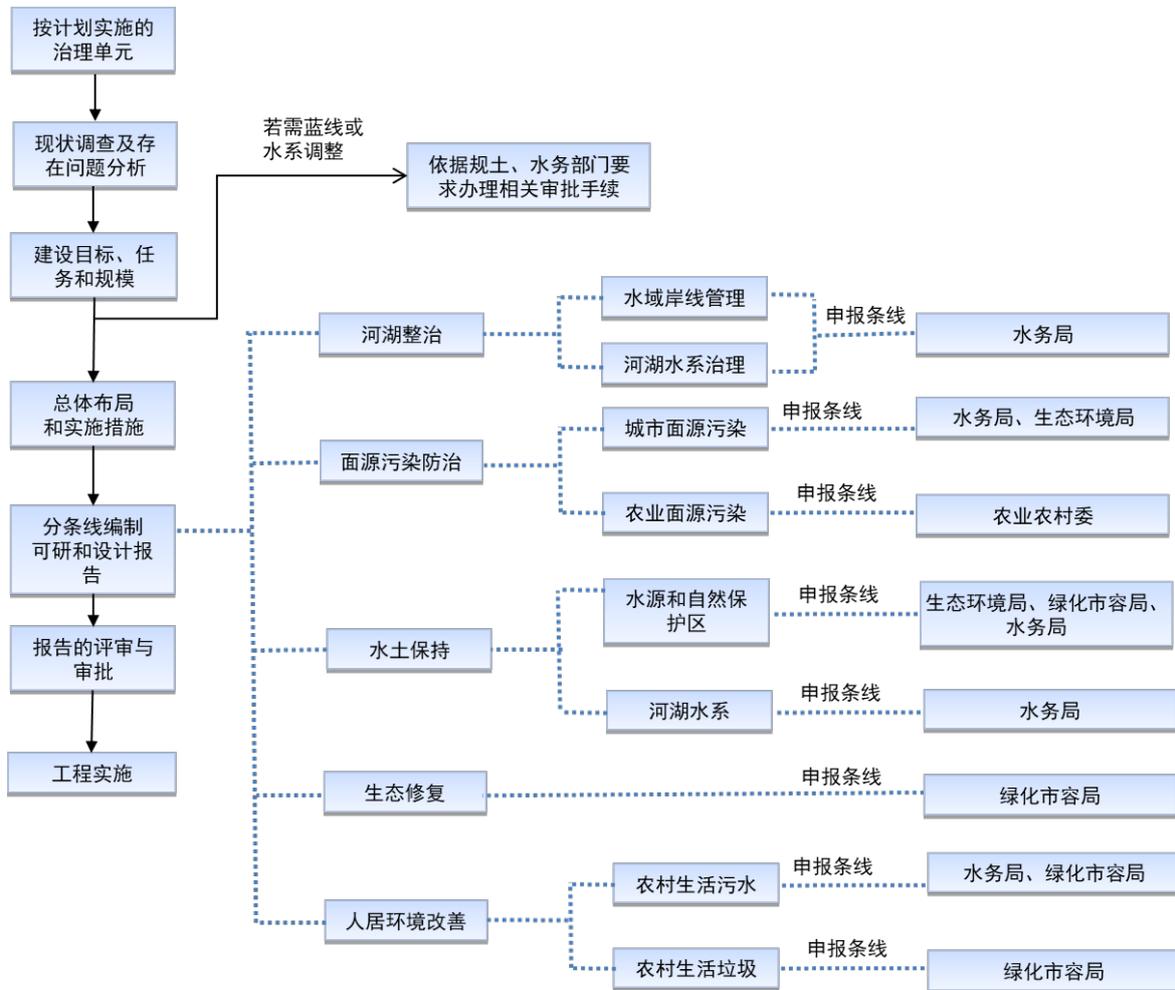
2. 项目选址原则上应避让 202 万亩耕地保护空间（包括 150 万亩永久基本农田），确实无法避让，需严格落实“先补后占”。

3. 各条线主管部门负责项目立项审批，组织落实年度预算资金。

4. 各责任主体组织设计单位分条线编制工程初步设计报告（具体编制要求详见附录 C，关键治理技术见本指南第 5 章），根据建设程序开展项目实施、验收、监督等工作。

5. 生态清洁小流域治理单元实施完成后，由区河长办开展生态清洁小流域治理单元成效认定，并上报市河长办备案。

治理单元建设流程详见下图：



治理单元建设流程图

### 3.3 养护与管理

1. 生态清洁小流域建成后，各街镇（乡）作为养护主体，负责生态清洁小流域的运行养护工作，市、区级河长办负责监督管理，并制定相应的考核办法。

2. 通过落实管理养护、监测检测等手段，保障生态清洁小流域建设的总体效果。

3. 根据生态清洁小流域建设任务，结合已有水务智慧平台植入生态清洁小流域考核指标，实时掌握区域内水质、水土流失、污染状况以及人居环境等，推进生态清洁小流域的智慧管理。

### 3.4 监督与考评

1. 市、区河长办对生态清洁小流域建设规划与计划、立项与实施、养护与管理的全过程进行监督与考评，街镇（乡）政府负责项目具体实施，配合做好信息报送等有关工作，主动接受社会监督。

2. 监督与考评的主要内容：生态清洁小流域建设规划、建设实施方案的编制与报批情况；年度重点工作的执行情况；年度工作计划制定与完成情况；“十四五”期间分年治理单元整治计划落实情况；养护管理职责和计划落实情况；河湖管理养护资金管理使用情况等。

3. 各街镇（乡）生态清洁小流域治理完成并报区河长办初审通过后，由市河长办牵头，联合相关部门及专家对生态清洁小流域总体治理效果进行评价。

4. 治理效果评价内容包括生态清洁小流域建设主要评价指标、长效管理、总体效果以及创新示范等方面。

## 4 治理单元现状调查与措施设计

各责任主体根据治理单元小流域建设类型，从河湖水系治理、面源污染防治、水土流失治理、生态修复及人居环境改善五个方面，对应主要评价指标进行现状调查及存在问题分析，提出具体治理方案与措施。

### 4.1 现状调查

1. 调查内容应包括：区域自然条件及社会经济、河湖水系、面源污染、水土保持、生态本底、人居环境、水环境等现状情况。

2. 调查手段与方法包括但不限于：实地调查、访问调查、资料查阅等。

3. 自然条件及社会经济调查

(1) 调查治理单元所处区域的面积、地理位置、地质、水文、气象及植被等基本情况。

(2) 调查治理单元所处区域的人口、土地利用现状、地方特色产业、生产总值、年人均纯收入等情况。

#### 4.1.1 河湖现状调查

1. 调查区域内河湖水面积、水面率的现状达标情况，统计河湖现状护岸结构型式及长度，计算现状河湖生态防护比例。

2. 调查统计河道连通情况，现状断头、堵坝、管涵等。

3. 调查区域内河湖近年建设情况，包括河道整治（含河道疏浚）、堤岸加固维修及水生态修复等情况。

#### 4.1.2 污染源现状调查

1. 调查区域城市面源污染情况，包括污水系统现状、服务范围、管网及

处理厂规模等；雨水系统现状、服务范围、管网及市政雨水泵站的规模、排入水体名称、初期雨水处理等，调查排口混接情况、雨污分流改造实施情况等。

2. 调查区域农业面源污染情况，包括区域内耕地分布、年化肥使用量，高标准农田建设情况；水产养殖面积及尾水处理情况；畜禽养殖结构等。

3. 调查区域内工业污废水治理现状，包括产生污废水的工业企业数量、位置、年产污水总量及处置排放情况，统计工业废水达标排放率。

#### **4.1.3 水土保持现状调查**

1. 调查区域水土流失特点、重点防治区划分、土壤侵蚀强度及生产建设项目水土保持监管情况等。

2. 调查统计区域林草用地种类、分布、面积及林草面积占比等。

#### **4.1.4 生态现状调查**

1. 调查统计区域内林地植被等各类森林资源的面积、分布等现状情况。

2. 调查统计近期区域内公共绿地、防护绿地、防护林、经济林、四旁林等林带绿地建设情况，包括种植面积及分布图。

3. 调查区域水系内水生植物的种类、面积以及生长情况。

#### **4.1.5 人居环境现状调查**

1. 调查区域乡村建设情况，包括近年美丽乡村、美丽家园、美丽街区等建设情况。

2. 调查区域农村生活污水收集情况，包括污水收集处理系统、污水处理量、污水处理率、出水标准、设施分布等，统计生活污水处理率。

3. 调查区域生活垃圾处理情况，包括垃圾种类、处理方式、处理量，垃圾站分布点、垃圾无害化处理率、垃圾分类等。

4. 调查区域公共厕所提档升级情况，包括公厕座数、位置、规模、污水处理方式等。

#### 4.1.6 水环境现状调查

1. 收集区域内河湖水系近 1~2 年的水质检测数据，分析水质指标情况。

2. 基于河湖水质、面源污染等现状调查，分析各类污染物（点源、面源、底泥、上游来水等）对河湖各污染因子的贡献占比，确定区域主要污染源和主要污染因子。

3. 分析生态清洁小流域河湖现状水质与治理目标之间的差距。

#### 4.1.7 存在问题分析

1. 根据上述现状调查结果，对应评价指标体系，从河湖水系、面源污染、水土保持、生态修复、人居环境等方面，分析存在的问题。

2. 根据存在的问题，初步拟定治理措施，并明确牵头部门。

### 4.2 措施设计

#### 4.2.1 治理目标

1. 根据街镇（乡）编制的生态清洁小流域建设实施方案，确定生态清洁小流域建设类型，明确主要评价指标。各类型生态清洁小流域主要评价指标详见附录 B，其指标定义详见 4.2.3 节。

2. 治理目标以现状存在问题和规划定位为导向，以水环境提升为核心。

水源保护型以涵养水源和保护周边河道水质为重点；绿色发展型以大力发展绿色产业为重点；都市宜居型以水环境改善与水景观建设为重点；美丽乡村型结合乡村振兴、美丽乡村建设，以保护原生态和水环境提升为重点。

3. 针对各生态清洁小流域特点，结合不同建设需求，可选择性增加水体透明度、亲水岸线比例、滨河慢行步道、生物多样性等特色指标及滨水空间网红打卡点、河长特色工作站等区域性指标。

#### 4.2.2 治理方案

1. 根据小流域的自然条件、水土流失、污染源特点，结合现状调查分析存在的问题，确定生态清洁小流域治理单元的治理方案。

2. 治理方案应全面、有针对性，做到建设任务不遗漏，治理措施因地制宜、安全有效，并与周边景观相协调。

3. 治理方案应与国家重大战略、乡村振兴战略、五个新城建设要求相衔接，突出生态清洁小流域治理的特点。

#### 4.2.3 评价指标定义

##### 1. 水质

依据小流域内各水质监测点全年溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷 4 项基本指标监测数据计算全年平均值，根据《地表水环境质量标准》对水质进行评定。

##### 2. 土壤侵蚀强度

土壤侵蚀强度以单位面积和单位时段内发生的土壤侵蚀量为指标划分的土壤侵蚀等级，土壤侵蚀强度作为衡量水土流失的主要指标。

##### 3. 林草面积占比

林草面积占比指林草现状保存面积占宜林宜草面积比例。上海地区宜林宜草面积一般为小流域总面积扣除水面、硬化路面、农田、鱼塘、建（构）筑等面积。

#### **4. 水土流失综合治理程度**

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），水土流失综合治理程度指水土流失治理达标面积占水土流失总面积的比例。

#### **5. 每年化肥使用量**

每年单位面积农田上的化肥使用量，一般为统计部门公布的数据（折纯）。

#### **6. 生活污水处理率（城乡）**

城镇污水处理率指城镇污水处理设施污水处理量与污水产生量的比值；农村生活污水处理率指农村污水处理设施覆盖的户数与生活区总户数的比值。

#### **7. 工业废水达标排放率**

工业废水达标排放率指污水处理达标排放的工业企业数量与工业企业总数的比率。

#### **8. 水产养殖尾水达标排放率**

水产养殖尾水达标排放率指尾水达标排放的水产养殖面积占该区域水产养殖总面积的比率。

注：我市《水产养殖尾水排放标准》将于 2023 年 10 月 1 日起实施，对现有水产养殖设置了过渡期，自 2024 年 6 月 1 日起执行，建议在该标准全面执行前，附录 B 中三处“水产养殖尾水达标排放率”可暂时用“水产养殖尾水治理率”代替，由农业部门评价。

#### **9. 生活垃圾无害化处理率**

生活垃圾无害化处理率指生活垃圾无害化处理量与生活垃圾产生量的比

率。

### 10. 河湖面积达标率

河湖面积达标率指区域内现状水面积与区域内规划水面积的比率。

### 11. 河湖水系生态防护比例

河湖水系生态防护比例指生态护岸防护的岸线长度占河湖水系岸线总长度的比例。

生态护岸指在满足结构自身安全及河道行洪安全等基本功能的前提下，在高水位到低水位区间范围内具有水土交换通道或具有生物友好性的护坡或挡墙，可实现防止水流侵袭淘刷、河岸物质交换、为水生动植物提供良好生境条件等功能。

## 4.2.4 措施设计

针对小流域的建设类型，从河湖水系治理、面源污染防治、水土流失治理、生态修复及人居环境改善五个方面按相应的规范分别进行措施设计，常用治理措施详见表 4.2-1。治理措施能够测算考核指标的可达性，治理单元的各项评价指标对整个小流域考核指标应有一定的贡献度。

表 4.2-1 生态清洁小流域建设常用治理措施一览表

一级任务	二级任务	主要措施
河湖水系治理	水域岸线管理与保护	保护河湖生态空间，加强河湖的管理与保护。 加强河湖的日常管理与巡查检查。
	河湖水系生态治理	增强河湖的连通性、水体的流动性，完善水利设施，提高防汛除涝能力；采用原位生态治理或生态修复措施，进一步提升水环境质量；打造沿岸绿化景观，进一步改善人居环境。
	新开（拓宽）河湖	调查论证规划蓝线的落地性，明确新开河湖的实施方案，确保河湖水面率逐步达标。

一级任务	二级任务	主要措施
面源污染防治	城市面源污染防治	加强污水处理系统建设
		完善城市市政泵站及排水管网建设
		加强泵站污染物放江考核及监管
		推进海绵城市建设
		加强排水管网调度管理
		深化入河排污口整治
	农业面源污染防治	开展初期雨水收集、调蓄和治理
		推广绿色生产技术，推进有机肥替代化肥
水土流失治理	河湖水系水土保持	加强水产健康养殖示范场建设
		骨干河道岸坡稳定治理
		一般河道生态护岸建设
	生产建设项目水土保持监管	疏浚底泥资源化利用
		划定水土流失重点预防区及重点治理区
		生产建设项目监管全覆盖
生态修复	廊道、林网、绿地建设	查处水土保持违法违规行为
		生态廊道建设
		农田林网建设
		“四旁林”建设
人居环境改善	农村生活污水治理	强化管养森林资源，实施抚育、改造措施
		推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖
	农村生活垃圾治理	加快农村公共厕所提档升级
		湿垃圾纳入资源化处置体系
		可回收物点、站、场建设

## 5 关键技术

### 5.1 河湖水系治理

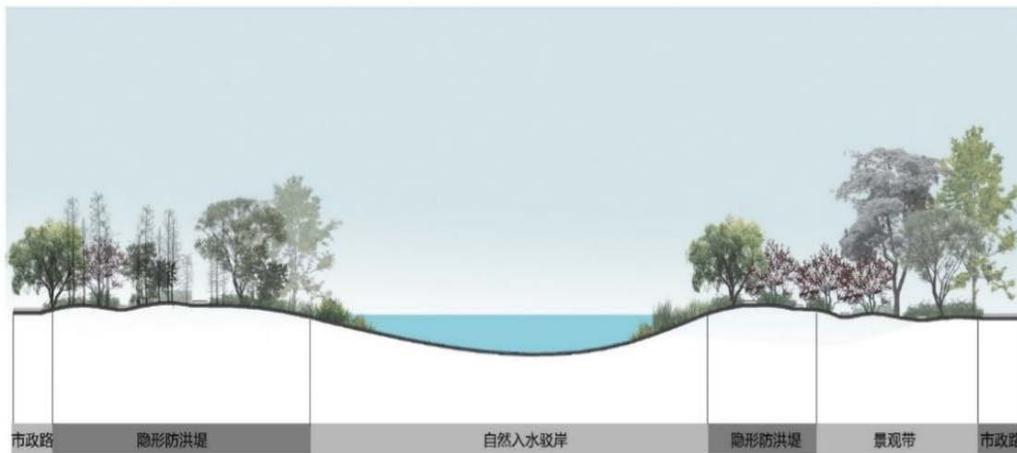
#### 5.1.1 一般要求

1. 水系治理应体现河网的连通性、水系的均衡性、河岸的生态性、水体的流动性、生物的多样性以及水质的稳定性。

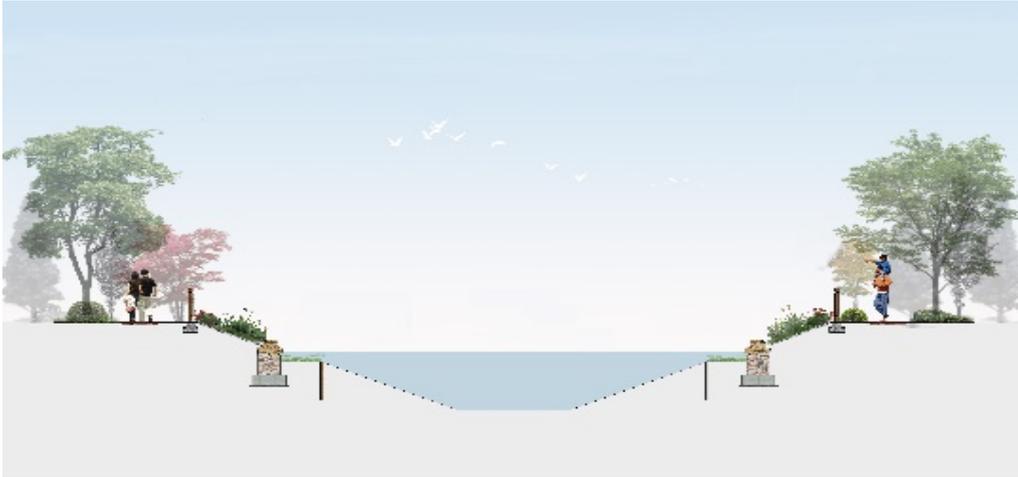
2. 按现状整治的河道，宜考虑水土保持、水质改善、岸坡面貌提升等措施，且不宜采用硬质护岸结构，或硬质结构顶宜在常水位附近。

3. 针对岸后有一定腹地且有生态廊道建设需求的河道进行河道平面设计时，应优先考虑河道的蜿蜒性，并因地制宜考虑林水复合区域。

4. 河道断面型式宜优先采用复式断面和梯形断面，为生物栖息、水生植物种植预留空间。



梯形断面示意图



复式断面示意图

5. 岸后有一定腹地且设有绿地、广场、人行步道等休闲设施的河段，河道断面宜与两岸公共空间有机融合，增强滨水体验。

6. 对于现状河道规模较窄、岸后多为居民建筑的河道治理，结合河道功能定位和区域水系平衡，可考虑改为植草沟，或者以水土保持、水质改善、岸坡面貌提升为主的现状岸坡整治。

7. 水系总体布局应提高区域蓄滞洪能力、优化灌溉排水模式、改善水动力等，且水面积只增不减。

8. 考虑国土空间管控政策，河道的陆域控制范围内若实施困难，堤肩线不宜超过规划河口线，尽量减少大开挖施工的护岸结构型式。

9. 河道治理不宜人为雍高水位造景，宜构建兼具深槽浅滩的多样化河底地形。

10. 生态清洁小流域建设中，需要优化调整中小河道蓝线的，结合全域土地综合整治同步开展中小河道蓝线优化调整并统筹推进实施，蓝线控制要素一并纳入上海市国土空间规划一张图系统。

### 5.1.2 河道岸线保护与治理要求

1. 保护和营造河岸线自然蜿蜒的平面形态以及高低起伏的生境地貌，为

生物营造多样的栖息环境；同时应保护两岸的陆域生态绿化及水域生物群落，特别是岸后的古树名木、长势较好的大树以及成片的乡土树种林地等。

2. 河道岸线治理应将岸后陆域、岸边水域与生态防护区作为一个整体，综合考虑多要素系统治理，重点从安全、生态、环境、景观人文四个方面一体化设计、一体化建设。

3. 生态岸线的堤顶高程应满足防汛标高的要求，规划河道堤顶高程按《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）要求确定；非规划河道堤顶高程由各区水务部门根据河道主要功能、多年平均高水位、两岸现状地面高程等因素，并经论证分析确定。

### 5.1.3 生态护岸技术

1. 新建生态护岸的结构材料及型式，可参考《上海市河道生态治理设计指南》（试行），一般采用斜坡式和复合式生态护岸。

2. 在景观要求高的岸段，生态护岸建设宜结合高低错落、水陆交融的石阶、栈桥、步道等亲水设施，为居民提供亲水、近水需求，提高护岸的景观性。

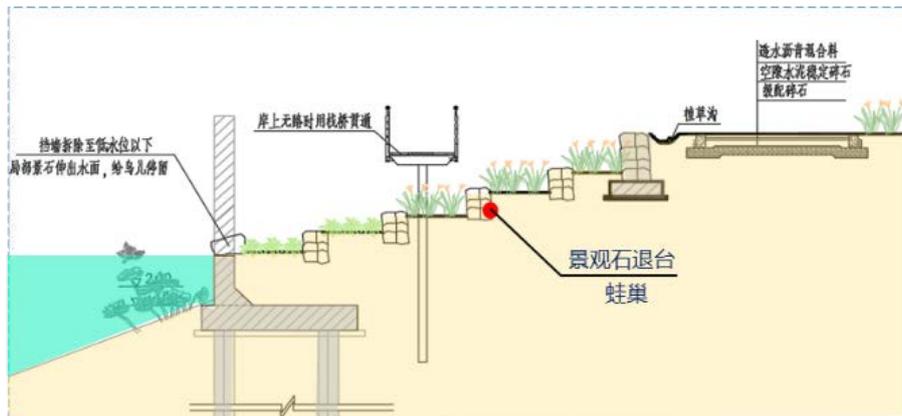
3. 农村或郊野段护岸宜以植物固坡、生态修复为主。生态护岸宜采用小木桩、鱼巢砖、生态袋、三维土工网等。

4. 斜坡式生态护岸应根据生态护坡材料的要求进行设计，以适宜植被生长，植被成活率应大于 90%，覆盖率应大于 95%。

5. 复合式生态护岸墙顶或桩顶高程宜高于常水位 0~0.2m，墙底高程宜低于常水位下限，墙后应铺设土工布或袋装碎石等反滤措施，防止岸坡的水土流失。

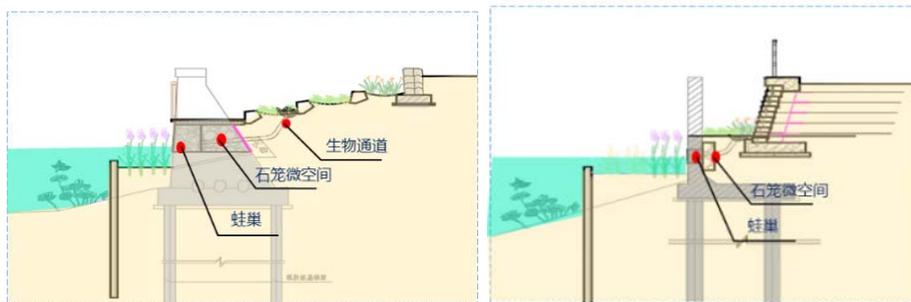
### 5.1.4 硬质护岸改造技术

1. 墙后有一定腹地的开阔岸段，拆除常水位以上硬质护岸，改成复式断面，上部斜坡为生态护坡或多级景观石台阶，墙前布置水生植物，墙后布置贯通的防汛道路或人行步道。



复式断面

2. 墙后用地受限的岸段，将上部结构拆除一部分，通过增加二级小挡墙，降低原挡墙高程，改成复式断面，增强生态景观效果。



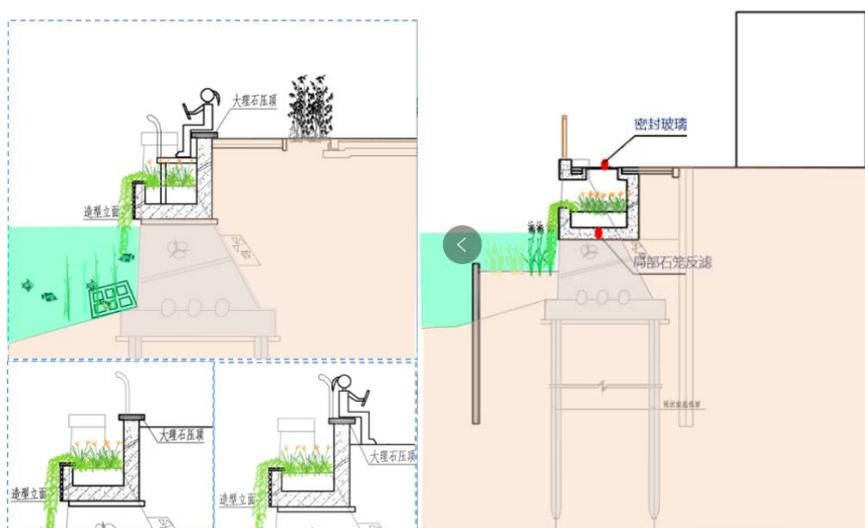
降低挡墙高程示意图

3. 岸后无陆域的岸线，在现状直立式挡墙前布置定植桩形成挺水植物种植平台或增设水生植物种植框等，为水陆两栖动物搭建水—陆自由穿梭的活动通道。



增设种植平台

4. 硬质护岸结构顶改造为种植槽、空箱槽，增加垂直绿化、花池等，提升景观效果；墙前增加浮床、鱼巢砖等，营造生物栖息地。



改造花槽坐凳

5. 结合现有硬质挡墙结构形式，可增设或改造有利于水生动物生存环境的设施。有条件的岸段可每隔 30~50m 设置 1 段生态功能补偿段，长度不小于 10m，为水生动物的迁移提供通道。

### 5.1.5 活水畅流技术

1. 利用区域已有排涝和灌溉泵站提水，增强河流水动力。在充分论证的基础上也可通过建设提水泵站的方式增加水体流动。



2. 为实现活水畅流，增强河湖连通，通过拆坝建桥、新开河道等措施实施断头河连通。村级河道建桥确有困难的，经主管部门认可后，可以涵代桥。涵洞宜为方涵，其过流能力应满足防汛除涝安全和引水畅流要求。

#### 5.1.6 内源污染控制技术

1. 河湖底泥疏浚前应委托专业单位按照相关规定要求布设检测点，进行底泥检测，根据监测结果，按照《上海市河道疏浚底泥处理处置技术指南（试行）》提出疏浚底泥的处置方案。

2. 底泥疏浚宜采用断流施工，在河道施工段构筑临时围堰，将河道水排干后进行干挖或者水力冲挖。对于水面相对较宽，且无法采用断流施工的河道，可采用水下清淤。

3. 对淤泥处置产生的余水，采用自然沉淀或者加药絮凝沉淀等方式进行处理，达到受纳水体接纳标准后方可排放，避免造成二次污染。

4. 根据工程实施条件，适当推行淤泥干化设施应用。

## 5.2 面源污染治理

### 5.2.1 城市面源污染防治技术

1. 推进城镇雨水排水系统建设，建设初雨调蓄池，减少泵站放江及排水系统初雨对河道水质的影响。

2. 实施存量排水设施提质增效，加强污水处理系统建设，完善排水管网建设，持续提升污水收集能力。

(1) 开展排水管道周期性检测及维修改造工作，推进雨水连管和雨水口更新改造，在雨水口增设截污挂篮，提升排水和截污能力。

(2) 建立雨污混接问题预防、发现和处置的动态机制，及早发现问题，并进行合理处置。

3. 通过海绵城市建设，在源头配套绿色设施，削减雨水径流和控制面源污染。

(1) 公园绿地应结合周边水系、道路、市政设施等综合考虑竖向设计，因地制宜采用雨水花园、下凹式绿地、植草沟和小微湿地等；公园绿地内步行系统、广场和停车场等硬质铺装应采用透水材料；提升公园绿地对自身雨水径流的消纳和净化能力，并为周边区域提供一定的雨水滞留、缓排空间。

(2) 城市广场宜因地制宜采用透水铺装、下沉式结构或配套建设雨水调蓄设施，鼓励既有城市广场实施海绵化改造。人行道、步行街和停车场建设应优先采用透水铺装，鼓励对有条件的既有人行道、步行街和停车场进行透水铺装改造。

(3) 村镇建设要与周边的河湖水系、林地、农田等自然生态环境有机结合，强调运用低成本和自然生态方法提高村镇雨水吸纳和排放能力。

(4) 建筑与小区场地的海绵性设计应合理利用场地内原有的湿地、坑塘

和沟渠等，应优化渗透、调蓄设施的场地布局，建筑物四周、道路两侧宜布局可消纳雨水径流的绿地。

4. 加强雨水排放口的初期雨水截留和净化处理措施。

5. 加强排水管网调度管理，强化管理效能，提升管理智能化水平，发挥设施最大效益。

6. 完善排水设施监测网络，加强排水设施运维监管，形成运行信息全收集、运行状态全显示、运行监管全覆盖的监测网络，逐步提高运行调度能力。

## 5.2.2 农业面源污染防治技术

### 5.2.2.1 农田面源污染防治技术

1. 推进农业生产方式转型，推广新型循环农业模式，通过物质和能源的多级循环利用，提高资源利用效率，促进农业绿色发展。

2. 进一步控制化肥、农药的过度使用，促进科学合理的施肥用药，合理利用豆科植物、畜禽粪肥、作物秸秆、绿肥和有机废弃物等提高土壤肥力。

3. 优化土地利用规划与空间布局，科学性调整农作物种植结构，提高节水灌溉，大力发展高标准农田。

4. 排水沟渠宜采用生态结构，因地制宜选择常绿、根系发达、且长势缓慢的植被，对农田退水中的颗粒污染物截留。

5. 针对田间小微水体，可改造作为净化湿地，接纳净化农田退水。水深大于 100cm 的水体可栽植沉水植物进一步提升净化效果。

### 5.2.2.2 水产养殖尾水处理技术

1. 针对规划保留的水产养殖场应大力推广绿色养殖、池塘循环水养殖、

池塘生态健康养殖新模式，结合不同养殖区域、品种、方式，因地制宜采用生态塘渠、三池两坝、复合湿地等技术处理水产养殖尾水，实现水产养殖尾水循环利用或达标排放。

**2.** 针对成蟹、对虾等低密度、低污染负荷的养殖模式，宜采用“生态渠塘”治理工艺，通过生态沟渠、生态塘等多个工艺单元来构建净化系统，新建或利用现有排水沟渠生态化改造，输送养殖尾水至生态塘内，处理后达标排放或者用于池塘补水。

**3.** 对于高密度的池塘养殖模式，宜采用“三池两坝”治理工艺，对尾水依次进行沉淀、过滤、曝气、生物净化，净化符合排放要求后排入外部河流，或再次进入养殖池塘进行循环利用。

**4.** 基础设施良好的成片养殖园区宜采用“复合湿地”治理工艺，利用表流湿地和潜流湿地构成的复合系统来实现尾水净化及循环利用。

### **5.3 水土流失防治**

#### **1. 重要水源地、自然保护区**

##### **(1) 饮用水水源保护区**

抓好保护区内封禁管护，适当控制建设项目规模，对现有植被保护和更新。对生态薄弱地区采取工程措施与生物措施相结合的水土流失综合防治体系，做好水源防护林、涵养林带等缓冲带和护岸护坡建设，促进植被自然恢复，提高水源涵养能力。

##### **(2) 重要生态空间**

严格保护长江口~杭州湾沿线滩涂湿地、淀山湖、佘山等，周边配套建设一定宽度的高自然价值植被缓冲区，并通过湿地建设及退化湿地修复，保持湿地的生态特征和生态服务功能，预防水土流失发生。

## 2. 河湖水系水土保持

(1) 河道边坡采用生态防护技术进行处理，具体详见 5.1.3 节生态护岸技术。

(2) 河口线后应充分利用空间构建乔灌草相结合的立体植物生态缓冲带。

(3) 对于已经发生的水土流失所产生的河道淤泥应进行生态清淤，并对淤泥进行生态化、无害化或资源化处理，如淤泥快速干化处理、固化土技术等。

## 3. 生产建设项目水土保持

生产项目施工区以及未建成区应做好水土保持工作，通过设置沉淀池、临时排水沟、裸露土遮挡等措施，有效防止水土流失。

## 5.4 生态修复

1. 充分考虑河流岸线的微地形营造，构建岸滩、浅溪、林水复合的生境网络和小微生境等多样化生境，同时依据鸟类、两栖类、鱼类和昆虫等生活习性和栖息环境要求，配置相应的食源性植物与筑巢植物，为生物营造良好的栖息环境，增加区域生物多样性。

2. 动植物品种优先选择本土动植物种类，营造敏感指示物种的环境，充分发挥植被的观赏特性，打造色彩、层次、空间丰富的景观效果，同时提升城市生态环境的稳定性。

3. 从水域到陆地的生境梯度，应与高程、水位和地形格局相呼应，水域、滨水、河岸草地灌丛和河岸生存的鱼类、底栖类、昆虫、鸟类与其所相应的植物形成协同共生关系，提高滨岸带的生物多样性。

4. 水位变动区采用生态防护和植被覆盖的措施控制水土流失，植被选择根系发达，成活率高，固土能力强、耐水湿、耐盐碱的乔、灌、草，并结合当地的土质、气候及群众喜好选择适宜的本地常见植物品种，植被成活率应

大于 90%，覆盖率应大于 95%。

**5.** 城市段及居民较多的岸段，绿化布置宜结合岸后区域特点，充分体现美观性、特色性等。乡村郊野地区的河道绿化应尊重现状，以自然、生态为主，充分体现生态服务、生态拦截、水土保持、水质改善、生态修复等多种功能。

**6.** 参考《上海市绿道建设导则》，以原有植被资源为基础，突出区域性特色。植物配置应注意季相变化和常绿落叶树种的合理搭配，选择抗性较强的乡土植物为主。严禁选毒性植物及海枣、丝兰等枝叶有硬刺的植物，尽可能减少使用果、毛、飞絮较多的树种。

**7.** 对于宽度较窄的河岸带，宜采取以灌木为主的种植方式，如木芙蓉、夹竹桃、火棘、小叶女贞等，成活率高、对盐碱抗性强、成林快。以及芦苇、菖蒲、绊根草等具有喜水、耐水淹特性的植物保护岸坡。

**8.** 水生植物配置建议如下：

(1) 在河道沿岸浅水处设置挺水植物，种植水深宜 0~0.3m。

(2) 在水深 0.5~1.0m 的静水或者低流速水域处设置浮叶植物。

(3) 在水深 0.5~2.0m 的静水或者低流速水域设置沉水植物，具体深度根据河道的水体透明度而异。

(4) 沉水植物宜采用苦草~水韭、眼子菜~狐尾藻组合等；挺水植物宜选择禾草型、草本型、慈姑型等。

**9.** 生态浮床宜用于水生植物存活困难，水质较差，或者需要营造水面景观的河道。水生植物以四季常绿植物品种为主，不得采用外来入侵物种；生态浮床的布置不得影响河道引排水功能。

**10.** 挺水、沉水植物种植区宜设计适当的水深条件，提高植物存活率，降低施工和运维难度，以及运维投资。

**11.** 在有条件的区域考虑实施林水复合，增加水体调蓄容量和森林覆盖率，林水复合实施参照《关于本市推进林水复合建设试点工作的通知》等相关要求。

## **5.5 人居环境改善**

### **5.5.1 农村生活污水处理技术**

**1.** 农村生活污水处理应遵循“因地制宜、工艺成熟、水质达标、资源利用、建管并重、智慧运维”的原则，同时应注重绿色、生态、节能、低碳和资源化利用，符合国家碳达峰、碳中和的要求。

**2.** 农村生活污水处理按管网敷设条件、人口集聚程度和纳入城镇污水管网的条件等确定污水处理模式。处理技术宜优先选择 A/O (A/A/O)、生物滤池、生物接触氧化、MBR 等生物生态工艺及组合工艺；当处理设施出水水质稳定达标要求较高时，应根据处理规模、基础条件、运维成本等选择以上工艺与人工湿地工艺或其他除磷工艺的组合。

**3.** 按照“因地制宜、应纳尽纳”的要求，着力扩大农村生活污水治理覆盖面。对设计标准不满足《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB31/T 1163-2019) 的老旧设施，结合设施服务范围相关规划，采用提标或纳管改造、资源化利用和生态管控等方式，分类做好现有处理设施提标增效。

**4.** 在新建和改造设施的同时，更要强化提升运维养护工作水平，进一步完善设施运行维护体系，建立以运维效果为导向的考核机制。加强设施运行和出水水质监督检查，逐步建立市区两级信息化监管平台，持续开展处理设施出水水质监测，定期通报设施运行情况，确保设施系统完好、运行情况稳定、出水水质达标。

### 5.5.2 生活垃圾处理技术

1. 生活垃圾以减量化、资源化、无害化为目标，建立健全分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的全程分类体系，推进资源化利用。

2. 按照城乡一体化的原则，推行农村生活垃圾分类，促进生活垃圾分类收运体系和生活源再生资源回收体系融合，干垃圾以焚烧处理为主，湿垃圾以厌氧产沼、好氧堆肥、生物转化等资源化利用为主，提高生活垃圾资源化利用水平。

### 5.5.3 景观文化

1. 梳理区域历史故事、特色产业、红色文化、沿河生活习惯、水利水运遗址、精神文明创建等，抽取景观创作元素，将其融入栏杆、公共艺术品、座椅、平台、口袋公园、绿化等设施与节点，让使用人群能够直观地感受到特色景观人文元素，强化小流域的特色指标设计。

2. 景观文化设施布点应综合考虑交通、人流量、安全以及用地等情况，在重要的居民集聚区、沿河次干道交通节点、视野开阔的河道交汇处布置，确保设施的易识别性，并优先结合已有的景观设施布置，形成集中连片的景观效果。

3. 对于临近居民区的河道，宜结合周边环境设置亲水设施，如游步道、亲水平台等。

4. 亲水设施临河侧应设置安全可靠、耐久性好的栏杆或者绿篱，在醒目位置设置警示标志。

5. 游步道应与周边道路互通，道路宽度不宜小于1.5m，路面材料宜采用卵石、条石、植草砖、透水砼等透水材料。

表 5-1 关键技术选取表

小流域建设类型	治理方向	河湖水系治理技术					面源污染治理技术		水土流失防治			生态修复技术			人居环境改善			
		生态岸线保护	生态护岸	硬质护岸改造	活水畅流	内源污染控制	城市面源防治	农业面源防治	水源自然保护	河湖水系	生产建设项目	生境营造	生物群落构建	水生态修复	农污处理	生活垃圾处理	亲水活动设施	特色文化
水源保护型	以涵养水源、保护河道水质为重点	●	●	○	○	●	—	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○
绿色发展型	以生态治理和生态保护为重点	●	●	○	○	●	—	●	◎	●	○	●	●	◎	●	●	○	○
美丽乡村型	以保护原生态、水环境提升为重点	●	●	◎	○	●	—	◎	○	●	◎	◎	◎	◎	●	●	◎	◎
都市宜居型	以水环境改善与水景观建设为重点	●	◎	◎	○	●	●	—	—	●	◎	◎	◎	◎	—	●	◎	◎

注：●代表必选技术，均应实施；◎代表推选技术，宜考虑实施；○代表自选技术，可视情况实施；—代表不推荐技术，不宜实施。

## 6 养护与管理

### 6.1 运行养护

#### 6.1.1 河湖水系

1. 河湖水系维修养护严格执行《上海市河道维修养护技术规程》（修订本）；
2. 保护河湖水系的自然形态、水利设施、生态护岸及自然植被不被人为破坏，保证水面积不减少，岸坡不坍塌，保障防汛除涝安全。
3. 建立日常巡查监测制度，做好水质日常监测、水资源调度、水面保洁，底泥定期清淤、护岸维护、绿化养护等。
4. 及时制止破坏水利、水土保持设施的行为，禁止非法侵占河道、向河道排污等行为，禁止在河道管养范围内倾倒垃圾等。

#### 6.1.2 面源污染

1. 日常检查雨水排放口的水质情况，防止雨污漏接、错接，做好日常维护管理，出现故障及时维修。
2. 监督农药、化肥的使用情况，推荐使用有机肥，合理控制农田灌溉、排水，减少化肥流失量。对区域内已建成的高标准农田、节水灌溉设施加强管理，保证其正常运行。
3. 定期检查水产养殖尾水处理设施、畜禽粪污处理设施等。

#### 6.1.3 水土流失

1. 生产建设项目水土流失治理前、治理过程中以及治理完成后第一年，

应采用遥感或航拍的方式进行水土流失监测，及时采取防治措施。

2. 针对生产建设项目产生的水土流失，严格按照《上海市水土保持管理办法》监管，控制人为产生的水土流失。

#### **6.1.4 生态环境**

1. 加强林地监管，严禁私自砍伐、毁坏林地以及向林地内倾倒垃圾等行  
为。

2. 做好林地日常养护工作，及时进行修剪、灌溉。

3. 按照“预防为主，综合防治”的方针防治病虫害，加强病虫害检查，发  
现主要病虫害及时采取防治措施。

#### **6.1.5 人居环境**

1. 农村生活污水处理设施管理责任到人，做好日常维护管理，出现故障  
及时维修，保证出水水质达标排放。

2. 生活垃圾处理建立运行管理机制，明确收集、运输和处理方式及责任  
部门、责任人。

3. 保持村落、街道干净整洁，无乱堆乱放、无渣土、无卫生死角。

4. 加强历史生活垃圾堆放点监管，定期开展环境监测，做好风险评估，  
控制环境污染。

### **6.2 智慧管理**

#### **6.2.1 感知监测**

1. 通过采集包括气象、水量、水质、视频等监视监测数据，形成小流域

运行动态感知监测，满足小流域微观层面数据感知监测需要。

2. 通过无人机、无人船采集影像结合卫星遥感数据资源，形成生态清洁小流域土地动态定期监测，满足小流域大尺度数据感知监测需要。

### 6.2.2 数据中心

1. 根据数据共享与业务应用需要，通过可靠数据传输链路将感知监测数据接入市、区或主管部门数据中心，避免冗余建设造成资源浪费。

2. 基于市、区或主管部门数据中心，实现各类监测数据抽取、清洗、转化治理，规范数据管理，提升数据共享与应用效率。

### 6.2.3 应用支撑

1. 数据底板。采集包括流域水系、自然地理、人居环境和运行影响区域的空间地理数据、基础数据、监测数据及外部共享数据，建立生态清洁小流域数据底板。

2. 支撑平台。根据生态清洁小流域管控的需求，基于市、区或主管部门建设的模型平台、知识平台，进一步加强支撑平台能力建设，智能辅助生态清洁小流域日常管理与调度工作。

3. 应用集成。应做好生态清洁小流域管理模块与市、区或主管部门信息系统集成融合，形成智慧管控“一张图”。

### 6.2.4 智能应用

1. “四预”应用。基于生态清洁小流域应用支撑能力，构建生态清洁小流域面源污染、水土流失、生态环境、人居环境等在内的预警预报场景，提升生态清洁小流域日常、应急、事故情况下智能管理与调度，强化应急事件高

效快速处置能力。

**2. 设施养护。**基于小流域设施设备养护数据，实现小流域监测设备、工程防护设施的全生命周期的综合管养。

**3. 智慧评估。**以小流域感知监测水量、水质、气象、视频、遥感等数据为基础，建立小流域生态环境多因子综合评价指标体系，形成“数据指标-评估办法-评估结果”的智慧评估体系，为小流域运行养护管理行稳致远保驾护航。

**4. 其它生态清洁小流域智慧管理应用。**

## 7 附录

附录 A 生态清洁小流域建设主要任务及分工情况表

附录 B 各类型生态清洁小流域主要评价指标表

附录 C 生态清洁小流域可研、初设报告编制要求

附录 A：生态清洁小流域建设主要任务及分工表

序号	工作主要任务	工作内容	牵头部门	具体工作目标
1	水域管理 线管理与保护	保护河湖生态空间，实施严格管控，禁止随意侵占河湖空间。加强河湖水域保洁、打捞水上漂浮物。加强河湖蓝线用地规划管控，通过划界工作切实加强河湖和水利工程管理与保护，充分发挥水利工程效益，维护河湖综合功能和可持续利用。	水务部门	
2	河湖 水系 治理	通过河湖水系生态治理，进一步稳定提升中小河湖水质；结合地区规划开展河湖水系综合整治，完善河网整体功能，提升区域河湖面积率；通过实施生态保护护岸、清淤清障、建设缓冲带等措施，集中连片开展河湖水系生态治理，进一步改善水环境质量和陆域景观面貌。	水务部门	河湖整治长度 (公里数)
3	河湖 水系 治理	实施活水畅流建设，增强中小河湖连通性。通过拆坝建桥、新开河道等措施实施断头河连通工程，增强河湖的连通性，使水系连通畅通。	水务部门	断头点打通数 及拆坝建桥数 量(处)
4	面源 污染 防治	加强污水处理系统建设，完善城市市政泵站及排水管网建设，减少泵站放江污水物的产生，加强泵站污染物放江考核及监管。	水务部门、生态 环境部门	雨、污水管网 建设长度(公 里)
	城市 面 源 污 染 防 治	推进海绵城市建设，减少城市地表径流。 加强排水管网调度管理，发挥设施最大效益；开展初期雨水收集、调蓄和治理。	水务部门	海绵城市建设 面积(万 m <sup>2</sup> )

序号	工作主要任务	工作内容	牵头部门	具体工作目标
5	农业面源污染	在保障粮食和重要农产品有效供给的前提下，实施耕地轮作休耕，从源头上减少化肥农药施用量。推广绿色生产技术，大力推广科学施肥用药，提高用肥用药的精准性和利用率，以水稻、蔬菜等作物为重点，推进有机肥替代化肥、测土配方肥、缓释肥、绿色防控技术等化肥农药减量技术的落实，推广果菜水肥一体化、机械侧深施肥等技术。	农业部门	化肥减施增效 (折纯不大于 250公斤/公顷) 绿色生产技术 应用推广(项)
6		推进水产绿色养殖方式，减少养殖环境污染。落实《上海市养殖水域滩涂规划(2018-2035年)》，确保长江经济带生态环境禁养区内和饮用水水源地一级保护区、自然保护区内上海无水产养殖场。加强水产健康养殖示范场建设，推广池塘循环水养殖和池塘生态健康养殖模式，开展水产养殖场尾水治理设施建设和改造，达到循环水再利用和达标排放。		水产养殖尾水 治理(亩)
7	重要水源保护区和自然保护区水水土保持	运用小流域治理的方法开展水源保护区管理，采取林草生物缓冲带工程措施与生物措施相结合，抓好水源防护林和护岸护坡建设，促进植被自然恢复。  以自然保护区管理建设为重点，持续加大保护区建设力度，动态调整保护区边界，通过湿地建设及退化湿地修复，维持湿地的生态特征和生态服务功能，维护城市生态安全。加强外来入侵生物的控制与管理。	生态环境部门、 绿容部门、水务 部门	
8	河湖水系水水土保持	对流速较大或骨干航道等易冲刷河道，增加岸坡及河床的稳定性。在确保结构工程抗冲刷前提下，采用合适的水土防护措施，有效控制河岸的水土流失。	水务部门、农业 部门、绿容部门	护岸护坡新建 或改造长度 (公里)
9		由于降雨径流引起水土流失，应结合景观生态要求实施沿岸的植树绿化。若需设置护坡工程，推荐采用生态性能较好的护坡材料。		
10		完善疏浚底泥处置程序，加强过程监管，建立协调机制，消除风险隐患，实现		

序号	工作主要任务	工作内容	牵头部门	具体工作目标
11	生产建设项目水土保持监管	疏浚底泥资源化利用。 加强生产建设项目的水土保持方案审批与监管。依托遥感和信息技术，实现生产建设项目监管全覆盖，发现“未批先建”“未批先弃”等违法违规生产建设项目，及时查处水土保持违法违规行，管住人为水土流失。		
	生态恢复	大力实施乡村绿化造林。聚焦实际重点生态廊道、崇明世界级生态岛、重点环境综合整治区域，推进落实造林计划。结合林业专项规划，推进生态廊道、农田林网和“四旁林”建设。充分利用闲置土地和宅前屋后等零星土地开展植树造林等活动，推进村庄绿化。对现有森林资源特别是公益林，强化管理和养护，实施抚育、改造等措施，促进生态功能提升。	绿容部门	绿地林地建设面积（亩）
12	生态恢复	加强生态湿地资源维护。做好重要滩涂湿地和野生动物栖息地保护修复，强化生态保护红线区域的保护和管理。积极推进市级湿地公园、野生动物重要栖息地建设。	绿容部门	生态湿地治理面积（亩）
	农村人居环境改善	推进农村生活污水处理全覆盖。推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖，因地制宜推广污水处理新技术，做到农村生活污水全覆盖。	水务部门、生态环境部门	农村生活污水治理与养殖户数（户） 农村生活污水提标改（户）
13	农村人居环境改善	农村人居环境改善	水务部门、生态环境部门	农村人居环境改善

序号	工作主要任务	工作内容	牵头部门	具体工作目标
14	农村生活垃圾治理	<p>加快农村公共厕所提档升级，300户以上的村庄至少建设一座三类以上公共厕所。</p> <p>推进农村生活垃圾治理全覆盖。在保持生活垃圾全收集处理基础上，加快推进湿垃圾集中处理设施和可回收物点、站、场建设，推进农村湿垃圾资源化利用和可回收物回收利用。加强对各涉农区生活垃圾分类实效综合考评工作，巩固提升分类实效。</p>	绿容部门	农村公共厕所提档升（个）
			绿容部门	涉农区湿垃圾集中资源化处 理设施（座）

## 附录 B：生态清洁小流域评价指标

### 附录 B-01 水源保护型生态清洁小流域主要评价指标表

序号	指标类型	指标名称	指标值
1	水质评价指标	水质	III 类及以上
2	水系治理评价指标	河湖面积达标率	100%
3		河湖水系生态防护比例	≥80%
4	水土流失治理评价指标	土壤侵蚀强度	<轻度
5		林草面积占比	>90%
6		水土流失综合治理程度	>95%
7	污染控制和治理评价指标	年化肥使用量（折纯）	<250kg/hm <sup>2</sup>
8		生活垃圾无害化处理率	100%
9		生活污水处理率（城乡）	≥95%
10		工业废水达标排放率	100%
11		水产养殖尾水达标排放率	100%

### 附录 B-02 绿色发展型生态清洁小流域主要评价指标表

序号	指标类型	指标名称	指标值
1	水质评价指标	水质	IV 类及以上
2	水系治理评价指标	河湖面积达标率	100%
3		河湖水系生态防护比例	≥75%
4	水土流失治理评价指标	土壤侵蚀强度	<轻度
5		林草面积占比	>85%
6		水土流失综合治理程度	>90%
7	污染控制和治理评价指标	年化肥使用量（折纯）	<250kg/hm <sup>2</sup>
8		生活垃圾无害化处理率	100%
9		生活污水处理率（城乡）	≥95%
10		工业废水达标排放率	100%
11		水产养殖尾水达标排放率	100%

附录 B-03 都市宜居型生态清洁小流域主要评价指标表

序号	指标类型	指标名称	指标值
1	水质评价指标	水质	IV 类及以上
2	水系治理评价指标	河湖面积达标率	100%
3		河湖水系生态防护比例	≥65%
4	水土流失治理评价指标	土壤侵蚀强度	<轻度
5		林草面积占比	>80%
6		水土流失综合治理程度	>85%
7	污染控制和治理评价指标	生活垃圾无害化处理率	100%
8		生活污水处理率（城乡）	≥95%
9		工业废水达标排放率	100%

附录 B-04 美丽乡村型生态清洁小流域主要评价指标表

序号	指标类型	指标名称	指标值
1	水质评价指标	水质	IV 类及以上
2	水系治理评价指标	河湖面积达标率	100%
3		河湖水系生态防护比例	≥75%
4	水土流失治理评价指标	土壤侵蚀强度	<轻度
5		林草面积占比	>85%
6		水土流失综合治理程度	>90%
7	污染控制和治理评价指标	年化肥使用量（折纯）	<250kg/hm <sup>2</sup>
8		生活垃圾无害化处理率	100%
9		生活污水处理率（城乡）	≥95%
10		工业废水达标排放率	100%
11		水产养殖尾水达标排放率	100%

## 附录 C：生态清洁小流域可研、初设报告编制要求

### C. 1 一般要求

1. 报告的编制包括可行性研究报告和初步设计报告的编制。

2. 以批准的区生态清洁小流域建设规划、街镇（乡）生态清洁小流域建设实施方案为依据，与重大国家战略落实、乡村振兴战略、五个新城建设等相衔接。

3. 项目建设背景应体现《上海市生态清洁小流域建设总体方案》的相关部署及计划安排。

4. 报告中应凸显生态清洁小流域建设特点，针对项目所属生态清洁小流域的建设类型、主要存在的问题及治理的重点等，应在相关章节里体现。

5. 报告须以《上海市生态清洁小流域建设总体方案》中明确的主要评价指标以及所在区、街镇（乡）提出的特色指标为导向，以水质提升为核心，针对性地提出具体的设计方案。在系统性方面，要统筹兼顾五项工作任务，做好水网、绿网、路网、管网四网统筹；在生态性方面，护岸结构生态透水，滨岸区域预留生物通道，陆域景观生态适宜，水生态系统健康稳定；在凸显性方面，结合区域特色，突出重点区域。

6. 项目中涉及河道蓝线调整、水面积占补平衡、基本农田补划、耕地与林地占补平衡、征地与拆迁等问题，在可行性研究阶段应加强与规划资源局等部门沟通协调，确保方案可实施性。

### C. 2 编制要点

本节以河湖治理为例，提出报告的编制要点如下，其他条线根据相关编

制规程，可参照本要求执行。

1. 报告编制应满足《水利水电工程可行性研究报告编制规程》（SL/T618-2021）、《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL/T619-2021）等有关行业编制规定和技术标准要求。

2. 项目名称：XX区XX镇XXX年XX治理单元生态清洁小流域河道综合整治工程。

### 3. 工程任务规模章节

（1）规划应收集分析生态清洁小流域建设任务有关的总体规划、控详规划、郊野单元规划、重点项目建设规划和方案，区级生态清洁小流域建设规划及街镇（乡）生态清洁小流域建设实施方案等。街镇（乡）生态清洁小流域建设实施方案是可行性研究的主要依据，应简述建设类型、总体布局、主要评价指标、治理单元功能定位与特色、建设任务及实施安排。

（2）治理单元现状分析包括河湖水系、面源污染源、水土流失、生态修复、人居环境五个方面，并列表分析现状指标与规划指标的差距，明确是否满足生态清洁小流域总体规划要求。水质分析资料应广泛收集近年来国考市考断面、河长制考核点位、村级河道常态监测及各区其他监测资料，详细分析水质现状及变化情况。

（3）工程建设必要性除阐述常规水利项目的建设需求外，还应充分体现生态清洁小流域建设需求。

（4）工程任务应对标生态清洁小流域建设要求，以现状存在问题和建设目标为导向，明确工程治理任务，分解相关部门责任。

（5）治理总体目标应以现状存在问题和规划定位为导向，以水环境提升为核心，结合乡村振兴、美丽乡村以及区域相关规划进行确定。具体指标体系应涵盖区级生态清洁小流域建设规划中提出的控制性指标和特色指标。

#### **4. 工程布置及建筑物章节**

(1) 工程总体布置应系统介绍生态清洁小流域治理策略和总体布局。

(2) 总体方案及措施设计应满足《上海市河道规划设计导则》相关要求，立足于本治理单元，对比分析本单元水系网络、水资源调度方式和水质现状与相关水利规划、小流域评价指标的差距，在相关行业部门的参与指导下，从河湖治理、面源污染防治、水土流失防治、生态修复以及人居环境改善五大建设任务提出系统性技术方案，并得到相关行业部门的认可。工程措施应侧重于完善水网、沟通水系、提高水面率和改善水质等方面，满足生态、清洁的要求。

(3) 护岸结构优先选取当地天然材料，在满足结构安全及稳定的前提下，优先采用水土保持功能良好的植生护坡及生态材料建设的护坡或挡墙，实现水陆生态系统的连通，为水生动植物提供良好生境条件。

(4) 目标可达性应预测本工程建成后河湖治理考核指标，并分析对整个小流域考核指标的贡献度，明确本工程达到治理目标所需的边界条件或要求。

#### **5. 工程管理章节**

(1) 工程管理体制应简述工程功能和任务，明确管理体制和管理单位。

(2) 工程运行管理应针对工程建设内容，提出针对河湖清淤、护岸结构维护、水体保洁、岸坡绿化和水生植物养护等相关内容的运维管理技术要求和方案，确保工程效果长效保持。

(3) 说明治理单元现状水质监测点分布，分析是否需补充水质监测点。

(4) 测算小流域建设养护（管护）经费，落实资金来源。

#### **6. 工程信息化章节**

鼓励探索构建智慧水利技术体系，加强生态清洁小流域建设、监测、监管。

## 7. 问题与建议章节

(1) 根据现状调查分析存在的问题，提出建议本项目以外的其他项目尽快实施，以达到生态清洁小流域治理效果。

(2) 建议街镇（乡）政府统筹考虑乡村振兴、美丽乡村、生态廊道、高标准农田等与生态清洁小流域有关项目，各部门相互配合，各工程内容相互渗透，共同推进生态清洁小流域建设。

(3) 建议实施主体在工程实施前，规划设置临时堆放区域，避免河道疏浚淤泥乱堆放对周边生态空间产生不可逆损害。