



中华人民共和国生态环境部

Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

水污染防治资金与项目管理

生态环境部水生态环境司

中国环境科学研究院

2020年1月·北京

主要内容

一、水污染防治资金管理

二、项目储备库建设

三、典型工程案例

一、水污染防治资金管理

1. 专项背景

2015年，国务院印发《**水污染防治行动计划**》，加大水污染防治力度，保障国家水安全。为推进水十条目标任务落实实施，财政部、生态环境部设立水污染防治资金，**引导支持**重点区域、重点流域开展水污染防治工作。

以改善水环境质量为核心，按照“**节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力**”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海分流域、分区域、分阶段科学治理，**系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理**”。

水污染防治行动计划

人民出版社

2. 适用范围

2019年，财政部印发《水污染防治资金管理办法》（财资环〔2019〕10号），对资金管理及使用原则、支持范围、分配方式、资金使用、预算绩效管理等方面提出要求。

财政部文件

财资环〔2019〕10号

财政部关于印发《水污染防治资金管理办法》的通知

各省、自治区、直辖市财政厅（局）、生态环境厅（局），新疆生产建设兵团财政局，生态环境局：

为加强水污染防治资金使用管理，我们制定了《水污染防治资金管理办法》，现予印发，请遵照执行。

附件：水污染防治资金管理办法



适用范围

用于支持水污染防治和水生态环境保护方面的资金（含流域上下游横向生态补偿机制奖励、长江经济带生态环境保护修复奖励）

实施期限

专项资金实施期至2020年，期满后根据有关规定及水污染防治工作形势的需要评估确定是否继续实施和延续期限

3. 资金管理及使用原则

• 坚决贯彻党中央、国务院部署，突出支持重点

• 按照中期财政规划要求，统筹考虑总体预算安排

• 全过程绩效管理，强化资金监管，充分发挥资金效益

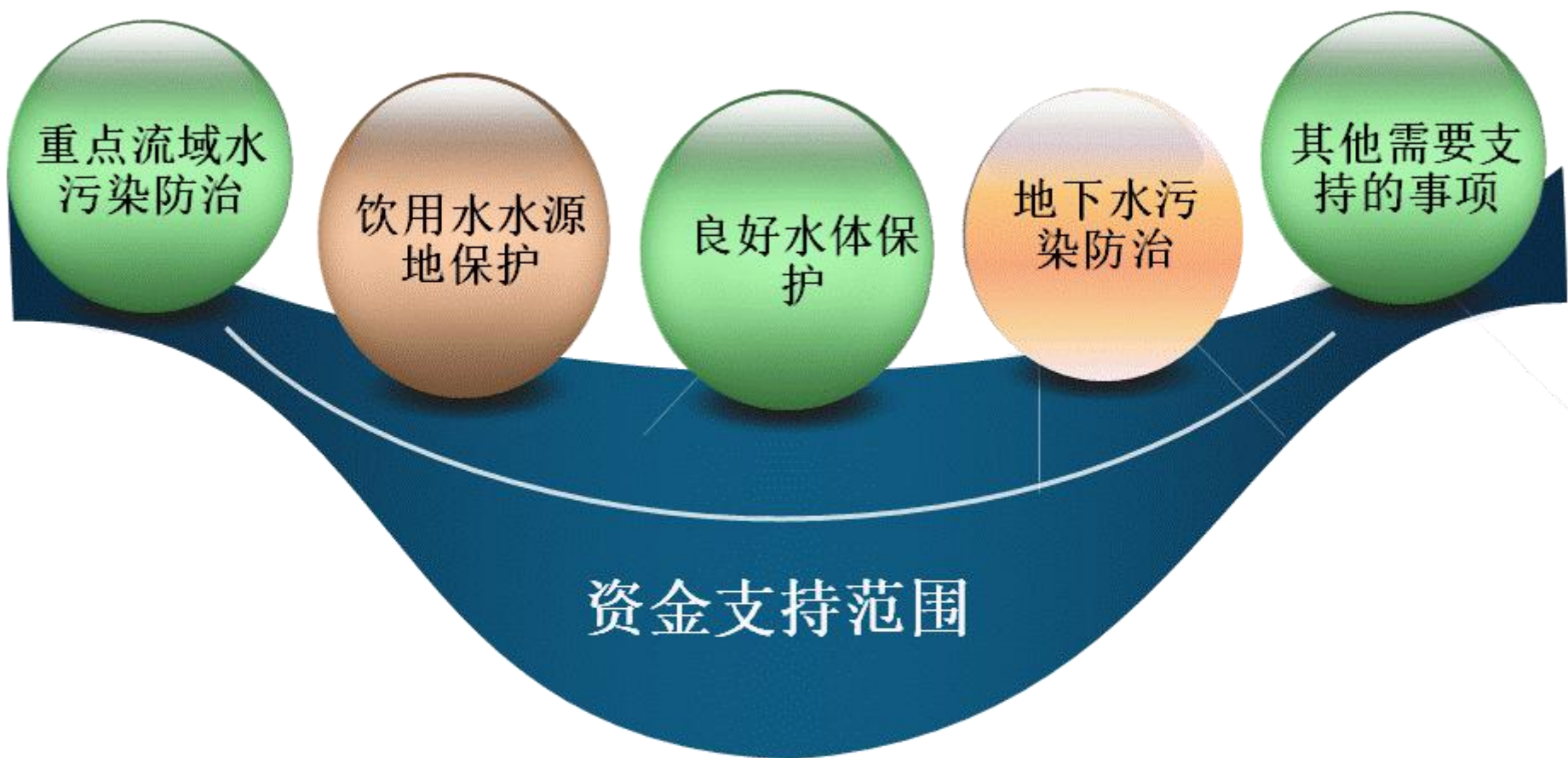
管理及使用原则

• 符合国家宏观政策和生态环境保护相关规划

• 公开公平公正，主动接受社会监督

• 结果导向，资金安排统筹考虑重点任务和水质改善情况，突出对资金使用绩效好和水质改善较好地区的奖励

4. 支持范围



- 政策到期或调整、相关目标已经实现或**实施成效差、绩效低的支持事项**，应当及时按照程序退出。
- **已从其他渠道获得中央财政资金支持的项目，不得纳入支持范围。**

5. 分配方式

项目法

落实党中央国务院决策部署的重点任务，以及流域上下游横向补偿机制奖励的资金

因素法

1) 长江经济带生态保护修复奖励资金 (实施方案) ; 2) 其他防治资金: 重点流域水污染防治任务量 (30%)、集中式饮用水源地个数 (30%)、良好湖泊个数 (20%)、地下水污染防治任务量 (20%)

根据资金使用绩效和生态环境改善成效对测算结果进行调整，体现结果导向

6. 资金使用

资金分解 执行

采用因素法分配的资金支持项目，从储备库中择优确定

省级生态环境部门、财政部门组织相关地市，从**中央储备库**择优选择A类项目，完成资金分解

其他资金支持内容，应有具体项目作为支撑

资金落实到具体项目，促进水重点项目任务落实

切实加强项目储备，支撑重点任务落实和资金分解执行

二、水污染防治项目储备库建设

(一) 背景及意义

项目与规划、计划等重点任务的衔接不足，项目设置缺乏统筹谋划、系统性不足

- 问题导向不足
- 合理性不足
- 项目绩效不明确
- 项目不规范

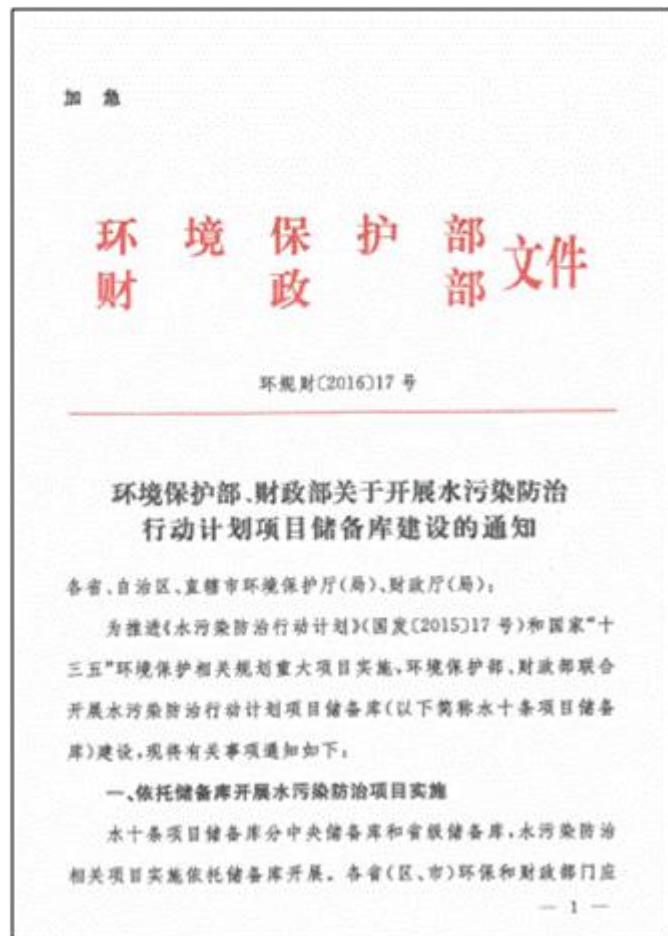
依托项目储备库
开展水污染防治
工作

2016年起，生态环境部、财政部启动水污染防治项目储备库建设，并印发《水污染防治行动计划项目储备库建设工作方案》

加强
顶层设计

前期
准备工作

动态
调整机制



(二) 建库原则



优先支持纳入国家相关规划和计划的重大项目，突出问题导向，解决突出问题

统筹规划，突出重点

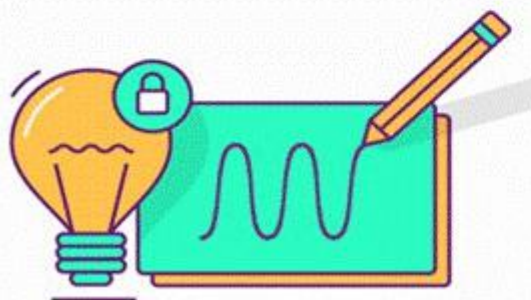


中央项目储备库和省级储备库

分级建设，择优支持

储备库建设基本原则

合理排序，动态管理



建立循环机制，按照轻重缓急合理排序，延续项目进行动态管理，定期补充和更新

有效激励，严格约束

**监督检查
激励、约束**

（三）总体要求

- 储备库组成结构：储备库总体方案
（地市级城市为单位编制）为基本组成单元，总体方案编制应围绕规划重点任务落实，不属于规划重点任务的项目，原则上不予入库。
- 入库范围：重点流域水污染防治、良好水体保护，饮用水水源地保护（千吨万人及以上）。
- 入库条件：编制总体方案且完成方案批复，项目承诺，项目规范、成熟。



（四）建设程序

1. 生态环境部组织申报

按照动态管理的原则，生态环境部根据年度重点任务要求，编制印发年度环保投资项目储备库建设要求，明确申报重点，组织各省开展项目储备库建设。

（四）建设程序

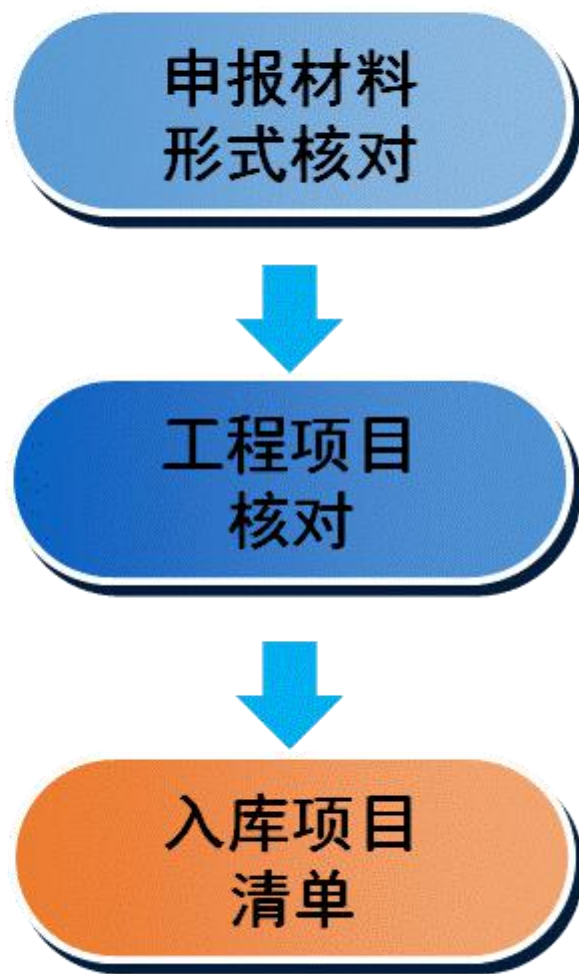
2.各省生态环境部门初步校核

- 省级生态环境部门加强储备库申报组织管理和统筹谋划。
- 结合国家及各地污染防治攻坚任务重点，统筹谋划入库项目布局，夯实前期基础，加强重点区域和流域项目储备，提高对生态环保重点任务的支撑。
- 对申报项目按照通知要求进行初步校核，按照项目成熟度对申报入库项目进行分类

（四）建设程序

3.技术指导及项目入库

为确保项目储备库建设质量，生态环境部组织专家技术团队开展项目入库指导工作，按照项目储备库入库总体要求、入库条件以及申报材料要求开展形式校核，形成入库项目清单并印发实施。

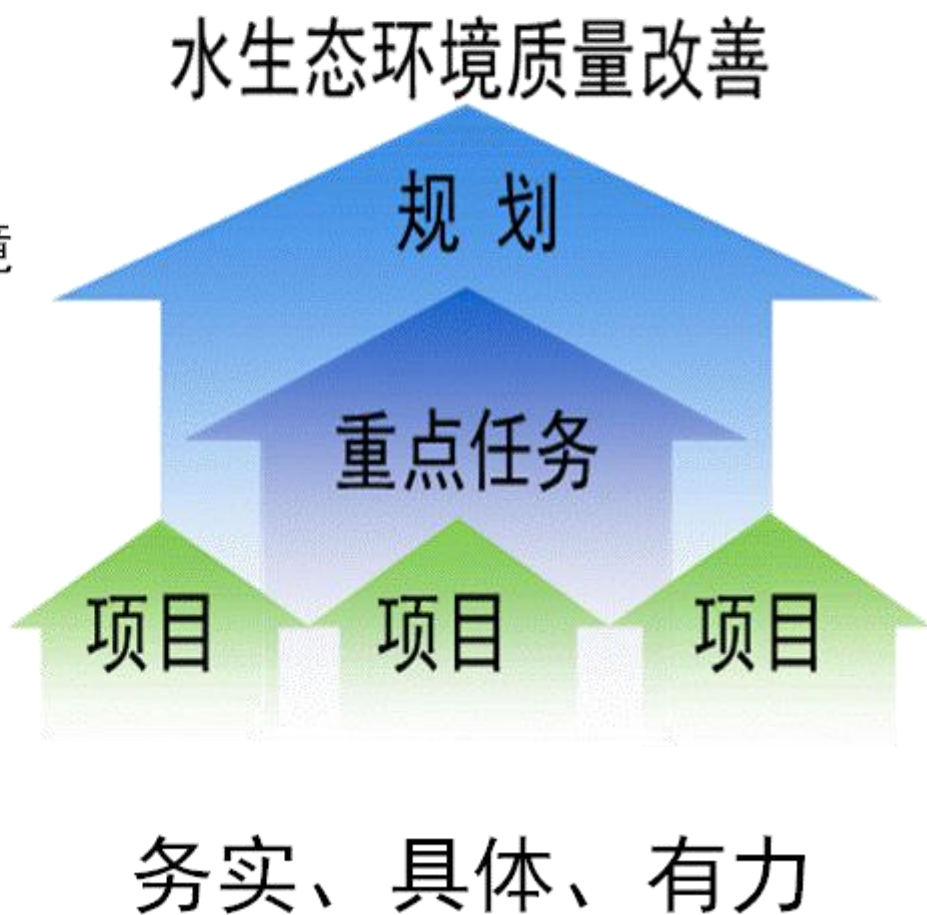


水污染防治中央储备库入库项目技术指导采取**审核备案制**。

（五）项目筛选提炼

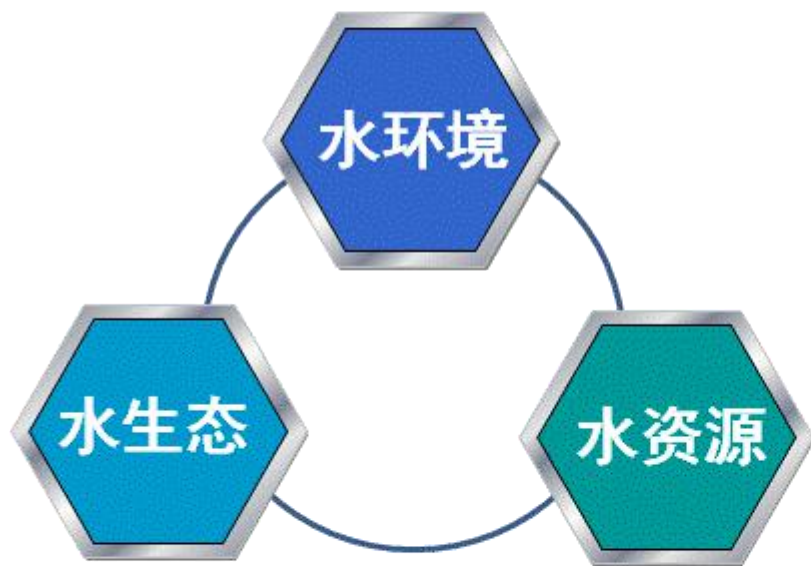
1. 总体要求

围绕落实党中央、国务院决策部署，落实《水十条》、污染防治攻坚战、《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》目标和重点任务，从解决流域水生态环境实际问题出发，谋划筛选具体工程项目，实现精准支撑、有力支撑，确保规划目标任务落实和水生态环境质量的改善。



2. 筛选提炼原则

一是问题导向。以解决突出水生态环境问题为导向，项目实施对减排污染物、提升生态环境自净能力有直接贡献。



- ◆ 问题在哪里？
- ◆ 症结在哪里？
- ◆ 对策在哪里？
- ◆ 落实在哪里？

解决问题四部曲：发现问题—解析症结—谋划对策—推动落实

二是合理可行。项目符合相关法律法规及政策要求，技术路线科学，核心内容成熟，具备实施条件，且项目建成后能够持续运行。

- 与国家生态文明建设要求相衔接，符合法律、法规、政策规定

- 可行性论证充分（技术可行、建设可行等）

- 项目便于运营维护，有明确的运维主体和资金保障

三是绩效明确。项目生态环境绩效明确，可量化、可监测、可考核。

环境
质量

- I-III类断面、劣V类断面比例，饮用水水源达标率等

污染
削减

- 如COD、氨氮、TN、TP等主要污染负荷削减量
- 特征污染物（氟离子、重金属等）削减量


生态
改善

- 河湖缓冲带修复面积（长度）、湿地建设/修复面积
- 自然岸线率、沉水植被覆盖度、生物多样性指数等

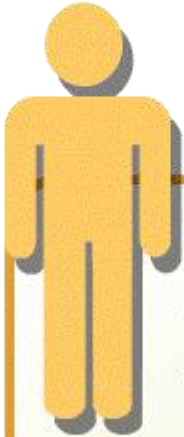
水资
源
节约

- 水资源节约量（再生水回用量）

四是真实规范。项目建设内容真实，文件表述清晰，项目成熟度达到立项及以上批复要求。



加强项目审核，确保按照相关要求规范编制，项目内容真实，建设规模等表述清晰。



加强项目论证，做好前期准备工作，提高项目成熟度，完成立项及以上批复。

不予入库的情况

- (1) 未体现问题导向，对解决突出环境问题贡献不大：如防洪、清淤、闸坝建设等水利项目，道路硬化、亮化、亲水平台等景观建设项目，以及拆迁补助、楼堂馆所建设、车辆购置项目等。
- (2) 前期论证不充分，内容不合理可行或建成后无运营保障的项目。
- (3) 环境绩效不明确的项目，工作经费类、科研类项目，以及单纯的仪器设备购置、自动监测站点建设项目等。
- (4) 编制不规范、内容描述不清晰的项目；未提供承诺书，成熟度未达到入库要求的项目。
- (5) 污水、垃圾治理等市场较成熟项目，以及中央财政已支持的项目。
- (6) 内容不真实的项目（一票否决）。

(六) 工程项目设置

落实《水十条》《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》重点任务，在开展流域生态环境问题分析及原因诊断基础上，围绕一点两线，系统实施“治、保、用”项目，加强流域水生态环境监督管理。

污染治理

(四源同治，降低污染负荷)

- 污水处理厂建设、升级改造
- 雨污管网完善
- 入河排污口整治
- 农村生活污染治理
-

再生水循环利用

(提高资源利用效率)

- 区域再生水循环利用
-

生态保护

(提高生态系统自净能力)

- 河湖缓冲带生态保护修复
- 人工湿地水质净化
- 水源涵养林建设
- 植被恢复
-

水生态环境监管

(加强制度保障)

- 饮用水水源地规范化建设
-

重点支持项目之一：河湖生态保护修复

习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要(14) —关于新时代中国特色社会主义生态文明建设

1. 落实党中央决策部署

- 深入实施山水林田湖草一体化生态保护和修复……**要实施重要生态系统保护和修复重大工程**，增强生态产品生产能力，开展大规模国土绿化行动……**扩大湖泊、湿地面积，保护生物多样性，着力扩大环境容量生态空间**，全面提升自然生态系统稳定性和生态服务功能，筑牢生态安全屏障。

长江经济带生态保护修复

- 2016年，习近平在推动长江经济带发展座谈会上强调，要把**实施重大生态修复工程**作为推动长江经济带发展项目的优先选项，**实施好河湖和湿地生态保护修复等工程**……
- 2018年，习近平总书记深入推动长江经济带发展座谈会上再次强调要**实施好生态修复和环境保护工程**，强调**整体系统开展湿地等重大生态修复工程**，从江湖关系的角度出发，从源头上查找原因，系统设计方案后再实施治理措施

正在编制的十四五重点流域水生态环境规划技术大纲中，明确了河湖生态保护修复的重点任务及水生态考核的约束指标

十四五规划水生态考核指标

水生生物完整性指数

- 在有工作基础的长江、松花江、太湖、辽河等流域，选择重点河湖，确定淡水大型底栖无脊椎动物完整性指数、富营养化指数等指标，合理确定目标要求

河湖生态缓冲带修复长度

- 围绕维护生态系统完整性、拦截面源污染等需求，筛选河湖清单，确定河湖生态缓冲带修复长度目标

湿地恢复（建设）面积

- 针对重要节点下游水体，根据水生态环境质量改善需要，结合当地气候等实际条件，确定需建设的人工湿地清单和湿地面积。

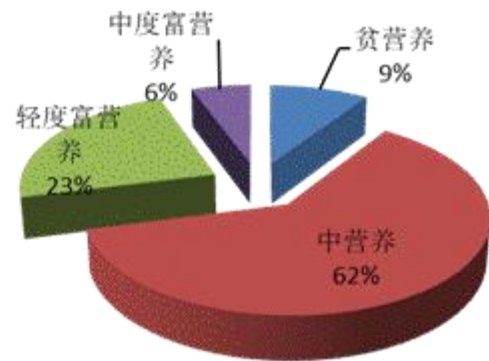
2. 围绕河湖主要生态环境问题

湖库面积萎缩、河流断流

河湖水体富营养化

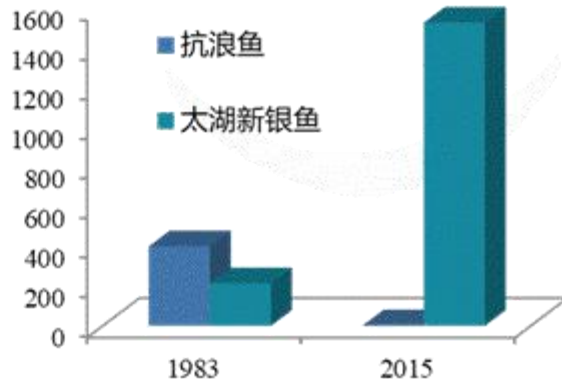
生态敏感空间被侵占，生态系统结构和功能受损

生物多样性减少

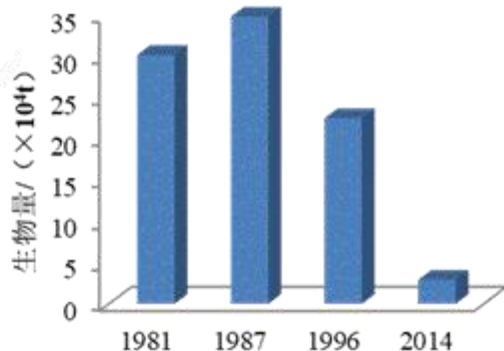


2018年全国近1/3湖泊库处于富营养状态

抚仙湖鱼种年产量变化



太湖挺水植物生物量变化



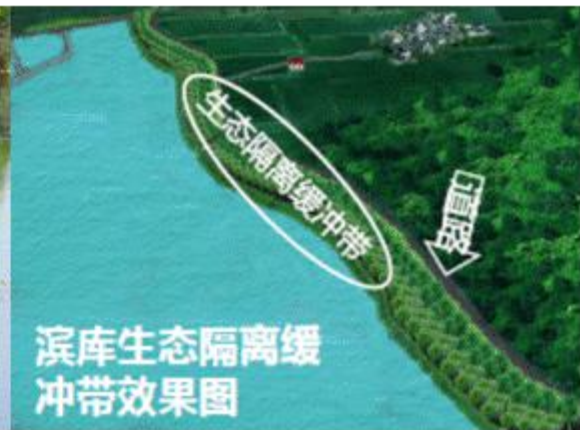
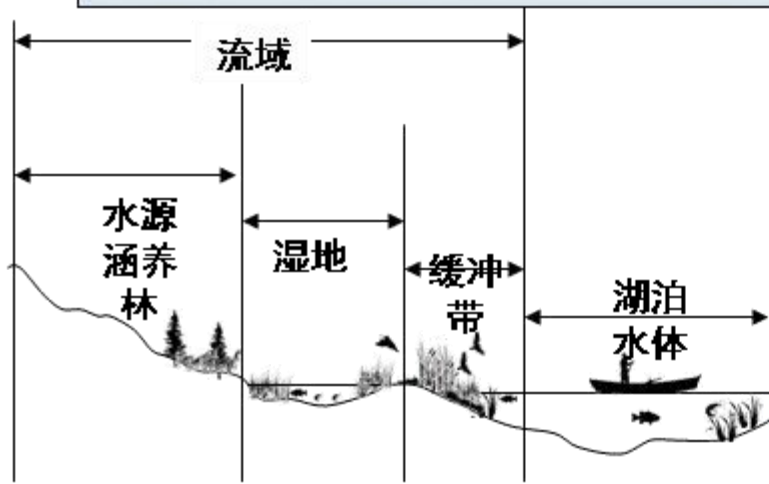
长江流域生态功能退化依然严重，长江“双肾”洞庭湖、鄱阳湖频频干旱见底，接近30%的重要湖库仍处于富营养化状态，长江生物完整性指数到了最差的“无鱼”等级

恢复河湖生态系统结构和功能，提升河湖生态系统健康水平，实现“有河有水、有鱼有草、人水和谐”保护目标，重点支持：

(1) 人工湿地水质净化工程

(2) 河湖缓冲带生态保护修复

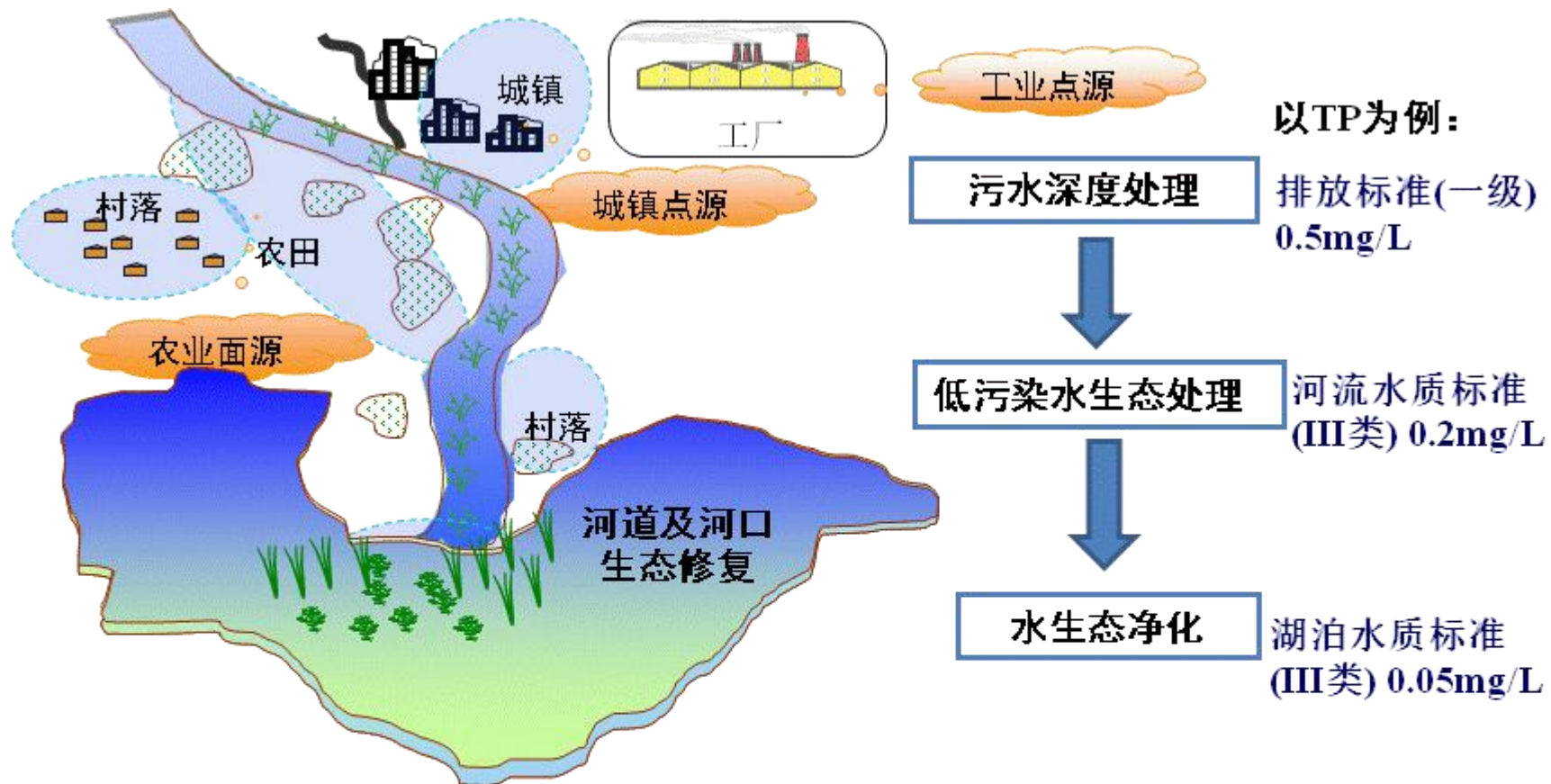
(3) 河湖水域生态保护修复



(1) 人工湿地水质净化

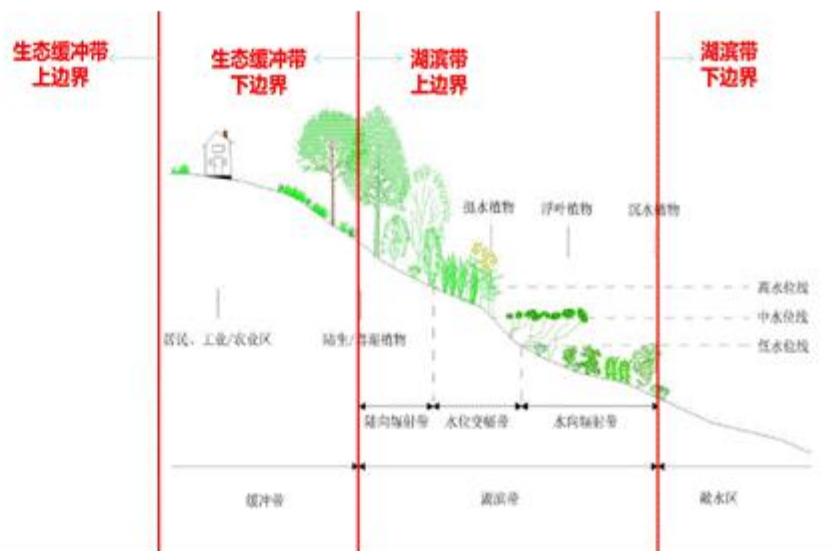
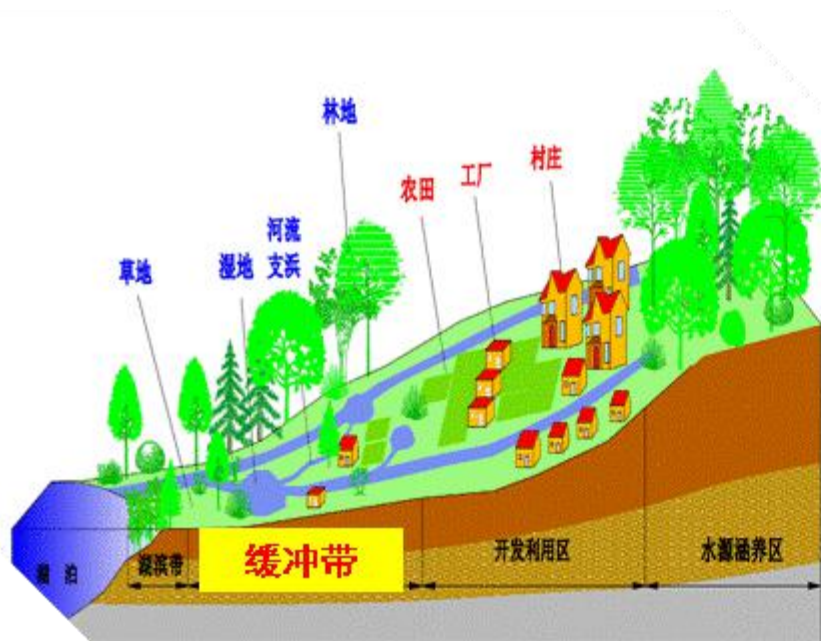


鼓励在重要节点因地制宜建设人工湿地，利用基质、植物、微生物的协同作用使水质得到净化。



- ❑ 人工湿地只承担水质改善功能，不承担治污功能
- ❑ 人工湿地通过植物对氮磷等的吸收作用，实现水质提升，同步实现成本节约和保障再生水品质，提高水生态健康水平的目的。

(2) 河湖缓冲带生态保护修复



缓冲带是湖（河）陆向辐射带上边界向陆域扩展一定宽度的隔离生境，是从管理角度划定的缓冲或减轻人类生产活动和自然过程对湖泊（河流）干扰的区域

- 1、生态系统组成部分，重要生态空间
- 2、拦截面源，缓冲人类活动干扰
- 3、湖库保护的有效措施和最后屏障；
- 4、对生物多样性保护具有重要意义（栖息地、生态廊道）

河湖缓冲带生态保护修复的总体要求

- 因地制宜划定缓冲带区域，强化空间管控，建立明确制度保障，严格准入条件，确保缓冲区内污染负荷不增加。

划定区域（守）

减轻压力（退）

- 尽可能退出缓冲区的生产活动，减少人类干扰，为生态修复留出空间。

退田还湖、退耕还湿
退渔还水、退养还滩

- 确定生态修复点位，实施植被恢复、湿地修复等，恢复生态系统结构和功能。

生态修复（补）

现状调查

- ❖ 收集河湖缓冲带现状及主要生态环境问题
- ❖ 明确水域岸线空间和部分陆域水生态空间用途及治理保护需求等

问题分析 确定范围

- ❖ 确定汇水区、识别面源污染重点区域
- ❖ 基于河湖岸线评估结果，确定缓冲带划定范围和目标

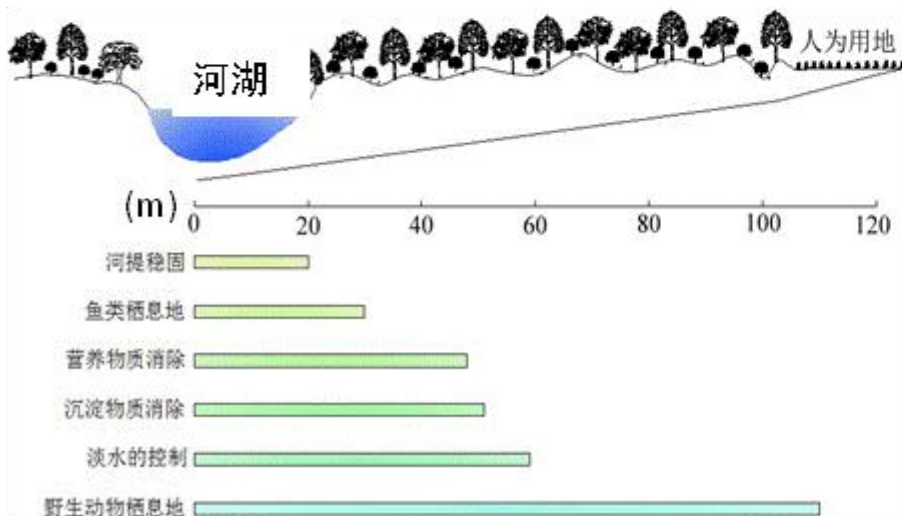
分类划定

- ❖ 根据河湖类型、功能、自然环境特点等，各地从实际出发分类确定缓冲带划定宽度范围，加强制度保障

生态保护修复 及管理

- ❖ 人类活动退出
- ❖ 缓冲带生态修复（植被修复、近自然湿地等）
- ❖ 水生植被恢复等
- ❖ 运营管护措施

工作步骤



(3) 河湖水域生态保护修复

- 基底修复
- 水生植被修复
- 土著鱼类恢复
- 底栖生物恢复



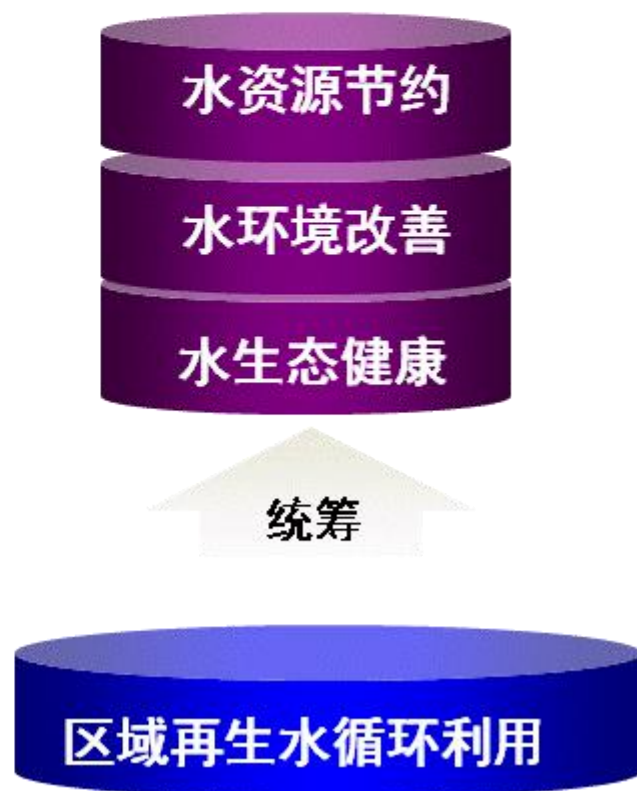
.....



重点支持项目之二：再生水循环利用

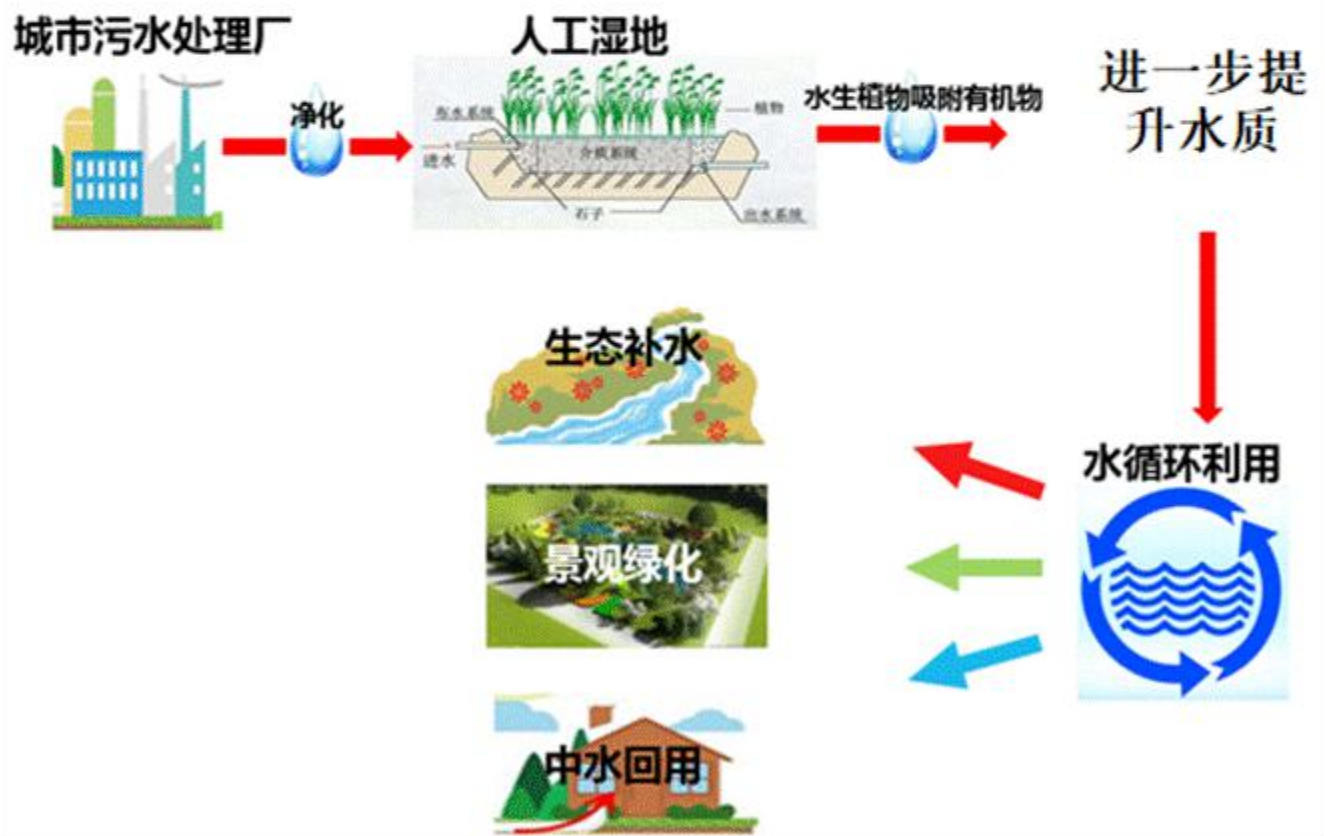
“治”污水、保用水、省好水

- 进一步减少污染物进入自然水体，是**污染减排的重要方式**。
- 作为生态补水，保障河湖生态流量，提升环境自净能力（京津冀地区2018年秋存在干涸断流现象的河流占80%以上，与此同时，该地区2018年城镇生活污水处理量超过7亿 m^3 ）。
- 减少资源消耗，实现水资源节约。



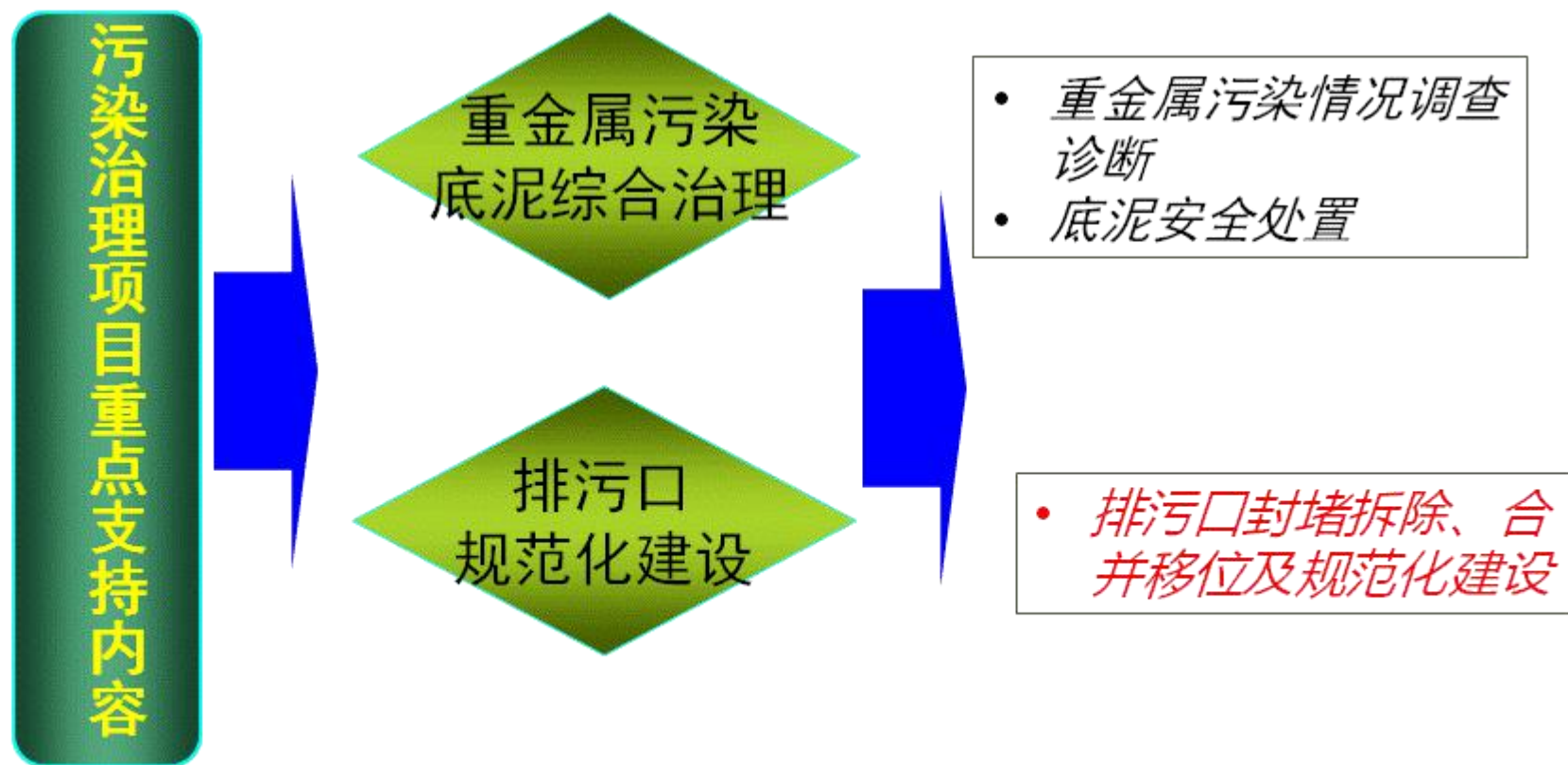
重点支持各地因地制宜实施

污水处理厂尾水+人工湿地+再生水调蓄和利用的组合项目。



重点支持项目之三：重金属污染底泥综合整治试点

- ◆ 遵循“谁污染、谁治理”的原则。
- ◆ 重点支持对生态安全具有重大影响、且公益性较强项目，如**重金属污染底泥综合治理试点项目、入河排污口规范化建设项目。**



重点支持项目之四：水生态环境监管

贯彻党中央、国务院决策部署重点任务，体现改革示范引领作用和公益性强、市场难以发挥决定性作用的水生态环境监管项目，如饮用水水源地规范化建设等。

三、典型工程案例

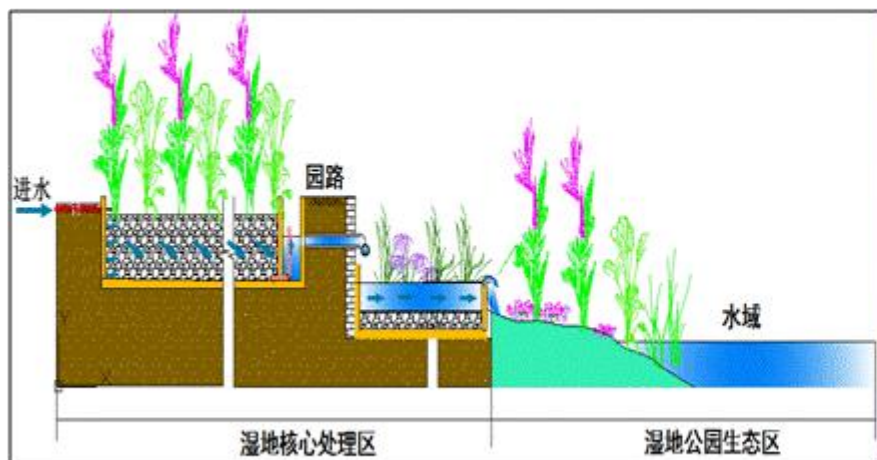
案例1:嘉兴市湿地及活水公园EPC项目

主要问题

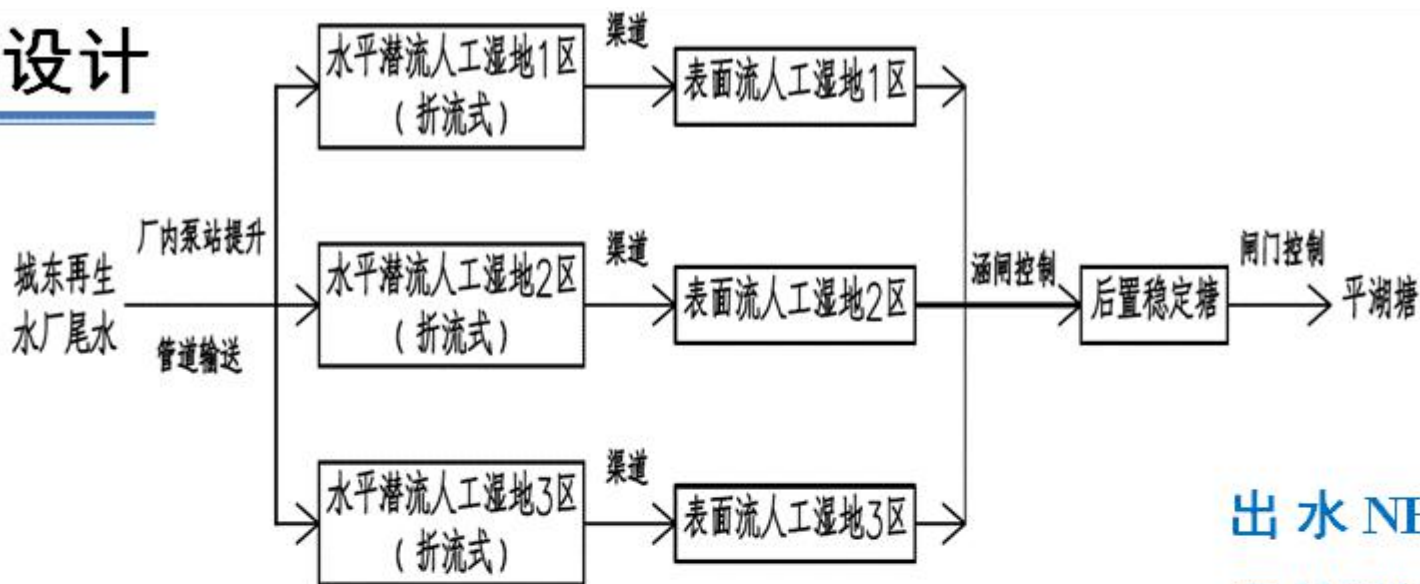
- 污水处理厂尾水氮磷含量高, 不能达到河网水质考核要求

工程概况

工程地点	嘉兴市老07省道以南、平湖塘以北、嘉兴市防洪工程平湖枢纽附近, 与平湖塘枢纽毗邻。
规模	尾水净化能力4万m ³ /d, 面积240亩
工程内容	人工湿地处理工艺深度净化尾水, 净化后水体作为景观用水, 重新排放入平湖塘。
技术指标	出水pH、DO、COD _{Cr} 、NH ₄ ⁺ -N, TP指标稳定达到地表水IV类标准。



工艺设计



出水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 稳定达到 II 类标准， COD_{Cr} 稳定达到 III 类标准， BOD_5 稳定达到 IV 类标准，TP 基本达到 IV 类标准

净化效果



案例2:马踏湖流域人工湿地工程综合整治项目



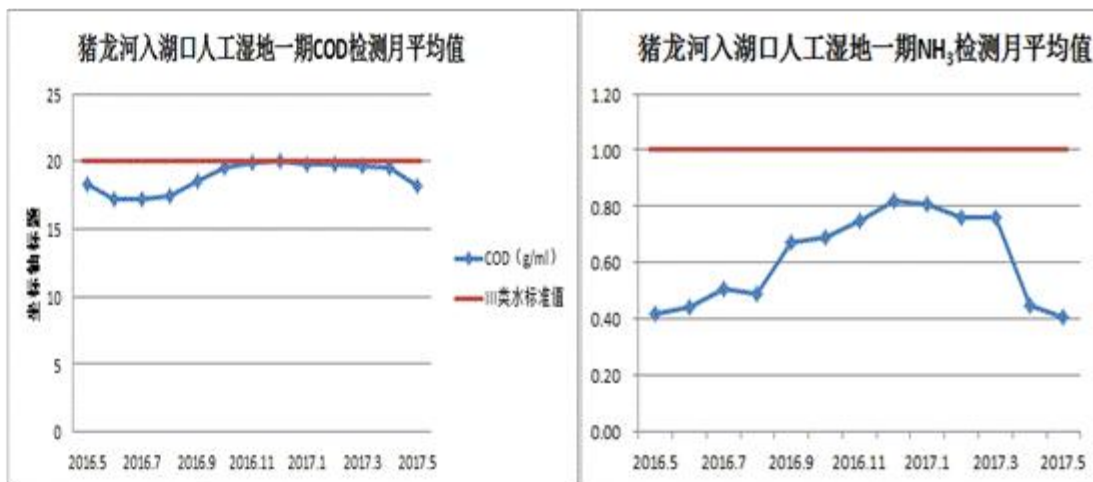
主要问题:

- ❑ 三条入湖河流水质劣V类，被迫改道，导致入湖流量不足，湖体萎缩；
- ❑ 入湖河流承接污水厂尾水，水质有差距；
- ❑ 生态退化：生物多样性降低

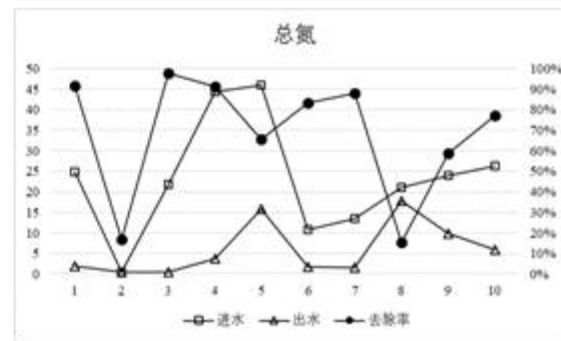
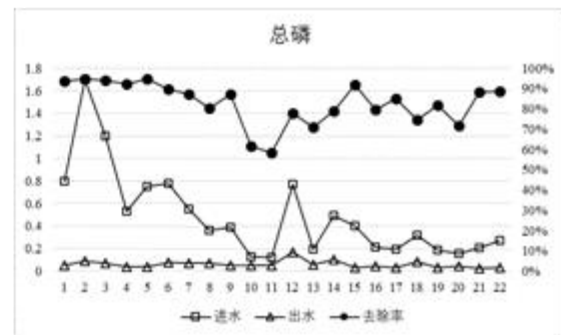
主要措施:

- ❑ 为加强对马踏湖的修复和保护，构建“两湖四河六湿地”生态体系，恢复马踏湖区生物多样性与生态系统结构和功能，保障入湖水水质和生态安全。

猪龙河入湖口湿地工程运行效果



- 入湖河流COD、氨氮、TP稳定达到III类，TN去除率58%~97%。
- 马踏湖水质提升、水面面积恢复；
- 构建了完善的生物群落，为70余种禽类提供栖息地；



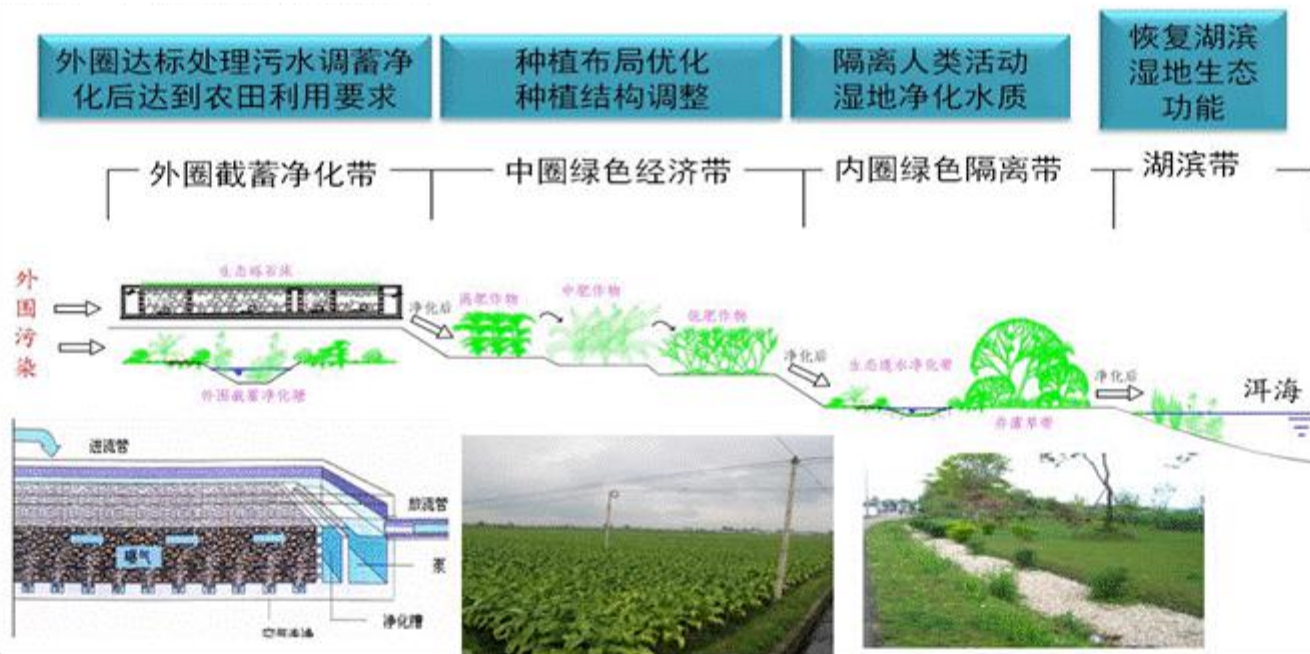
案例3: 洱海缓冲带生态构建与低污染水处理项目

- 缓冲带低污染水水质水量波动大、碳氮比高、硝氮高、脱氮难、农药残留;
- 生态屏障功能退化、生物多样性下降。

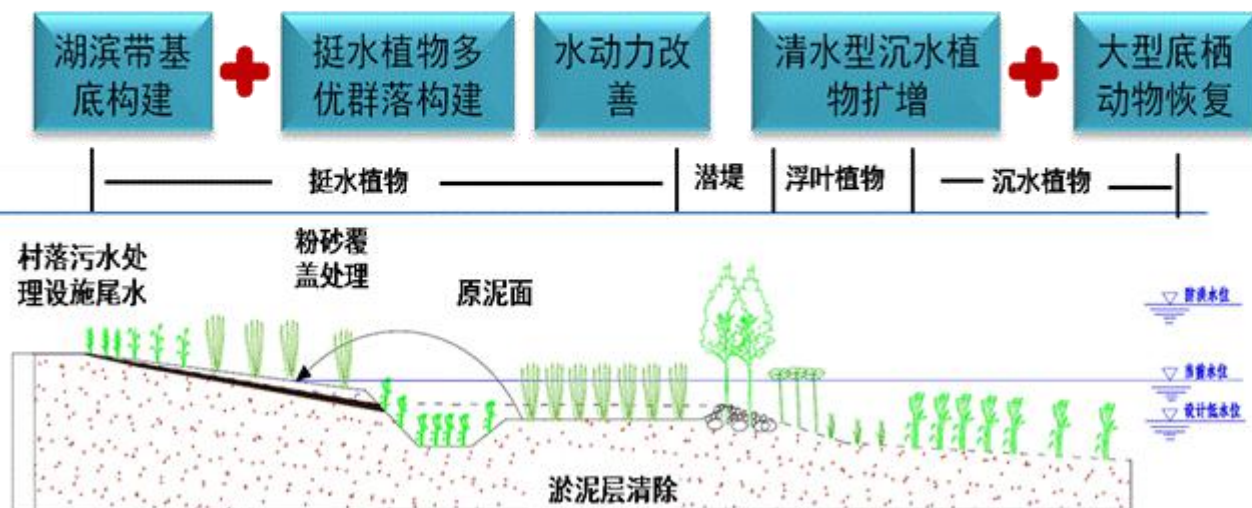
主要问题

工程概况

1) 从流域整体出发, 构建生态缓冲区, 外圈截蓄净化+中圈绿色经济带+内圈生态修复



2) 缓冲带：实施内圈生态的绿色隔离+湖滨带生态修复

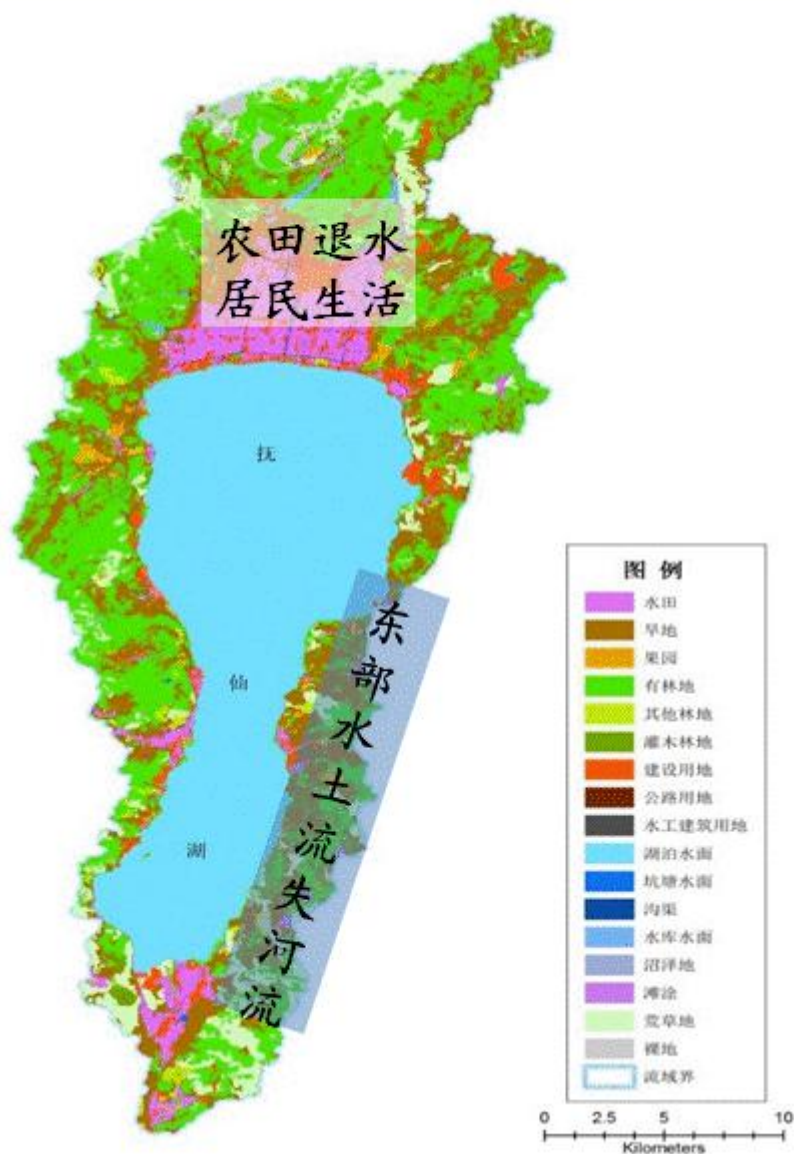


通过水动力条件改善和基底修复，并按照遵循自然恢复为主、人工协助种群优化发展、引种繁殖为辅的手段进行动植物群落优化配置，实现生境恢复。

主要成效

- 农田径流控制率达到60%，TN、TP和COD负荷分别削减34%、58%和32%。
- 洱海水质稳定维持III类
- 植被盖度由35.3%提升到63.3%，水生和湿生植物平均生物量由2.35 kg/m²提高到3.68 kg/m²，生物多样性Shannon-wiener指数由0.58提升到1.11。

案例4: 抚仙湖湖滨缓冲带综合整治项目



问题:

- 面源污染较重，湖泊水质稳定维持I类压力大
- 缓冲带被破坏，拦截净化能力下降
- 生态系统退化，植被物种单一
- 缓冲带内污染负荷产生量大，入湖率高，直接威胁湖泊水质

主要措施

已建河口湿地及湖滨带优化工程

缓冲带规模化生态修复工程

缓冲带村落污染控制工程

缓冲带环湖低污染水净化工程

湖滨缓冲带生态构建总体布局

- 一是：**构建抚仙湖环湖100km长、宽100m不等的规模化、具有一定生物多样性的乔-灌-草复合系统；
- 二是：**重点控制湖滨区漫流的初期雨水直接入湖的问题，在有条件的区域，适度利用缓冲带的净化功能，分流配水，减缓部分沟渠及河流低污染水的入湖；
- 三是：**基本控制缓冲带内及周边沿湖村落的污染问题；
- 四是：**建立长效的管理机制，制定抚仙湖缓冲带的综合管理方案。

主要成效

- 完成缓冲带内5632.14亩耕地退田还湖，以本地物种为基本建群种。
- 有效截蓄与净化缓冲带以外区域90%以上漫流的初期雨水，基本解决湖滨区初期雨水直接入湖带来的污染问题。
- 削减入湖污染负荷COD 492.88 t/a、TN 90.85 t/a、TP10.06t/a、NH₃-N 18.94 t/a。



湖滨缓冲带生态构建前后效果

案例5: 河道生态修复—大兴区新风河综合治理



主要问题

- ◆ 水资源短缺，水质劣V类
- ◆ 水生植被消失
- ◆ 面源污染比重较大

治理思路与措施

在强化污染治理的基础上，加强流域内“调、控、养”

- ◆ 调：针对水资源短缺，利用再生水对河道进行补水
- ◆ 控：初期雨水调蓄和人工湿地建设，控制面源污染
- ◆ 养：水生植物恢复及物种多样性保护

总体成效



新风河兴亦路治理前后



台湾街暗涵出口治理前后对比

- 水质改善：水质由2016年劣V类改善为2019年V类和IV类，更高质量的清水流入通州城市副中心；
- **水生生态系统恢复健康**：河道水生生态系统良好，高等水生植物约30种（优选适应于再生水水质的植物），鱼群丰富，下游的郊野段鹭鸟数量明显增加；
- **生态流量得到保障**：充分利用区域再生水资源保障新风河生态基流，再生水12.7万方/天。

案例6:界河烟台C段及入海滩涂底泥处置及生态修复工程

主要问题

重金属重度污染，
生态安全风险大



杂物清除



底泥疏浚 (必选)



泥沙分离



脱水减容 (必选)



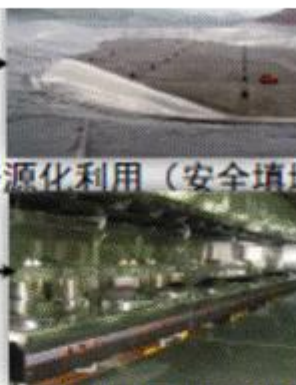
生态修复 (必选)



资源化利用 (河道回填)



稳定固化



资源化利用 (安全填埋)

(必选)

资源化利用 (贵金属回收)

砂石

泥饼

泥砂

泥水

治理河道

尾水

尾水循环利用



尾水处理 (必选)

达标后排入界河

工程技术路线

主要内容及成效

一期工程对5.94 km河道实施重度重金属污染底泥疏浚，疏浚量约14.5万m³，清除重金属污染As 1.48t，Cu 63.25t，Zn 55.74t，Cd 0.58t，Hg 0.44t。



敬请指正!

咨询邮箱:

cleanwater@craes.org.cn