

2021

美丽河湖优秀（提名）案例

OUTSTANDING (NOMINATION) CASES OF  
BEAUTIFUL RIVERS AND LAKES



生态环境部

Ministry of Ecology and Environment





# 前言

## Preface

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央以前所未有的力度推动生态文明建设，全党全国绿色发展的自觉性和主动性显著增强，美丽中国建设迈出重大步伐，我国水生态环境保护发生历史性、转折性、全局性变化。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》作出“推进美丽河湖保护与建设”的重要部署。近年来，各地认真贯彻习近平生态文明思想，积极推进美丽河湖保护与建设，涌现出一批具有全国示范价值的好经验好做法。

为充分发挥基层创新的示范引领作用，让群众更直观感受到治理成效、河湖之美，让各地“学有榜样、做有标尺、行有示范、赶有目标”，2021 年，生态环境部首次开展美丽河湖优秀案例征集活动，在各省（区、市）推荐的基础上，经过综合评议，共筛选出 18 个美丽河湖案例（其中 9 个为优秀案例、9 个为提名案例）。这批案例各具特色，各有侧重，是水生态环境保护的典型。如，山东马踏湖、浙江下渚湖、浦阳江（浦江段）等案例，通过实施流域“治保用”系统治理、五水共治等措施，实现水生态环境质量显著改善；再如，安徽新安江（黄山段）、内蒙古哈拉哈河（阿尔山段）、北京密云水库、四川邛海、福建霍童溪（蕉城段）、泸沽湖（云南部分）等案例，注重立法保障、空间管控、流域协作、生态补偿、推进生态产品价值实现等长效机制建设，水质稳定保持为优良。本宣传册对上述案例进行集中展示，供各地学习借鉴。

进入新时代，党中央对美丽中国建设作出新的部署，各地认真贯彻习近平生态文明思想，深入打好碧水保卫战，推进美丽河湖保护与建设的实践不断丰富，新的典型经验有待进一步挖掘。我们将广泛征集各地的好经验好做法，成熟一批，总结一批，推广一批。希望各地聚焦美丽河湖保护与建设的突出问题、主要做法、治理成效、经验启示，提炼成效好、能持续、可复制的好经验好做法。充分发挥基层创新生动鲜活的榜样作用，推动形成顶层设计与基层创新有机结合的工作体系，把我国美丽河湖保护与建设不断引向深入。





# 目录 Contents

## 优秀案例 Outstanding Cases

马踏湖.....	01
新安江（黄山段） .....	05
密云水库 .....	09
哈拉哈河（阿尔山段） .....	13
邛海 .....	17
下渚湖.....	21
泸沽湖（云南部分） .....	25
霍童溪（蕉城段） .....	29
浦阳江（浦江段） .....	33

## 提名案例 Nomination Cases

淇河（鹤壁段） .....	39
日照水库 .....	43
漓江 .....	47
茅洲河.....	51
海河（河北区段） .....	55
汉江（汉中段） .....	59
沙湖 .....	63
石羊河（武威段） .....	67
马金溪（开化段） .....	71



# 优秀案例 | Outstanding Cases |



了解详细资料  
请扫描二维码

# 马踏湖 Mata Lake

## 突出问题：

马踏湖是鲁中地区重要的多功能湖泊湿地系统，地处人口密集的北方缺水重化工城市淄博市。上世纪后期，流域内高强度工业化、城镇化开发活动，严重污染 3 条主要入湖河流——孝妇河、猪龙河、乌河，湖水化学需氧量浓度一度高达上千毫克 / 升，是地表水 V 类标准的 25 倍。为避免来水污染，3 条入湖河流被截流改道，马踏湖失去了稳定的水源补给，加之大面积围湖造田，湖区面积逐步萎缩，湖泊生态功能丧失殆尽。



▲ 马踏湖治理前

## 主要做法：

为恢复马踏湖生态环境，2008 年以来，当地立足北方缺水地域特点，坚定不移落实“治保用”流域治污策略，深入打好水污染防治攻坚战。首先，深入“治”，实施全流域综合治理。严守“只能更好，不能变坏”的水环境质量底线，通过实施分阶段逐步加严的地方水污染物排放标准，促进造纸、化工、农药等高污染行业优化生产工艺，让达标无望的“小散乱”企业逐步自动退出市场，先进企业瞄准最严格的环境标准增强环境竞争力，有



▲ 马踏湖治理后



▲ 马踏湖治理后

效解决了结构性污染问题。直排企业和污水处理厂在排污口均设置“生物指示池”，确保出水达到“常见鱼类稳定生长”标准，并接受社会各界监督。**其次，完善“保”，通过生态保护与修复，提升流域环境承载力。**在污水处理厂下游和孝妇河、猪龙河、乌河等河流河道及入湖口建设 14000 余亩人工湿地水质净化工程，逐步恢复三条入湖河流的历史走向，马踏湖重获稳定的水源补给；治理河道 130 公里，在沿河两侧打造水清岸绿的生态廊道，实现入湖水质达到地表水Ⅲ类标准；实施马踏湖湿地生态修复蓄水工程，增加 2200 万方湖区蓄水量，在涵养水源、地下水位回升、防洪排涝、水资源综合利用方面均发挥了重要作用。**最后，突出**

**“用”，实现区域再生水循环利用，减少废水排放。**将再生水、雨水、矿坑水等纳入水资源统一配置，构建企业和区域再生水循环利用体系。一是加强资源节约和循环利用，以技术研发带动企业高质量发展，走出一条绿色循环发展的新型工业化之路。二是打造“三横五纵两湖六湿地”生态水系，通过河湖联通实现区域再生水循环利用，生产生活污水处理达标后再经过人工湿地生态净化用于县内马踏湖、红莲湖补源，累计补水近 7000 万立方米。三是建立长效机制，2017 年出台再生水利用支持政策，明确规定使用再生水免缴水资源费；2018 年修订《淄博市节约用水办法》，大力建设再生水设施。



▲ 东猪龙河治理前



▲ 东猪龙河治理后



▲ 猪龙河三期治理前



▲ 猪龙河三期治理后

## 治理成效：

在区域工业快速发展的背景下，应用“治保用”系统治污策略，实现了高质量发展和高水平保护的统筹推进，成为习近平生态文明思想的生动实践。经过综合治理，近年以来马踏湖流域水环境质量明显好转，湖体水质稳定达到Ⅲ类，化学需氧量由 1000mg/L 下降到 20mg/L，近六年地下水埋深抬升 2.9 米，湖泊蓄水能力从 300 万方增加到 2500 万方，入湖河流乌河、猪龙河出现多年未见的茭草，湖区野生动植物特别是湿地鸟类物种和数量明显增

加，流域水生态环境实现重大转折。马踏湖流域恢复了河流历史走向和“明晃晃”的大水面，让老百姓记忆中的美好景象回到现实中来。

## 经验启示：

马踏湖的经验做法对人口密集的北方缺水工业城市解决流域污染问题具有借鉴意义。“治”必须算大账、算长远账、算整体账、算综合账，树立系统思维，不能头痛医头、脚痛医脚；必须树立“一盘棋”思想，做到共治共建共享，突出标准倒逼作用，促进产业自



主调整，提升企业治污能力。“保”必须统筹做好减排降污的“减法”和生态修复的“加法”，因地制宜建设人工湿地和生态修复工程，

增加环境承载能力。“用”必须构建企业和区域再生水循环利用体系，提高废水回用率，减少污染物排放，有效提升水资源综合利用水平。



▲ 乌河治理前



▲ 乌河治理后



▲ 乌河治理后

# 新安江(黄山段) Xin'an River (Huangshan Section)

## 突出问题：

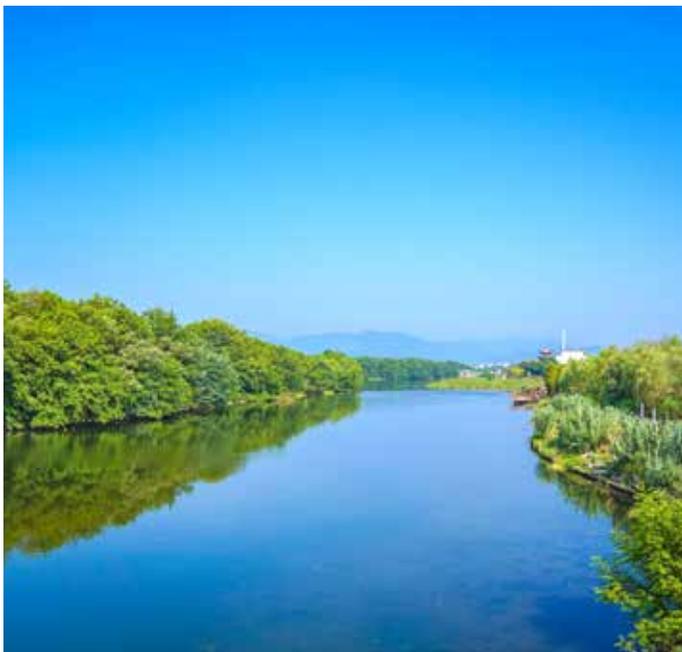
新安江发源于安徽黄山，平均出境水量占下游浙江千岛湖入库水量的 68% 以上。本世纪初，黄山进入工业化、城镇化加速发展的阶段，大量污水和垃圾通过新安江进入千岛湖，2010 年左右水质富营养化趋势明显，流域生态安全面临严峻挑战。



▲ 新安江丰乐河治理前

## 主要做法：

为保护新安江流域水生态环境，皖浙两省高位推动，以生态保护补偿机制为抓手，把保护流域生态环境作为首要任务，积极推进流域上下游协同共治，探索了绿水青山向金山银山转化的有效路径。一是建立权责清晰的流域横向补偿机制框架。2012 年，全国



▲ 新安江丰乐河治理后



▲ 新安江横江段治理前



▲ 新安江横江段治理后



▲ 新安江屯溪段治理前



▲ 新安江屯溪段治理后

首个跨省生态保护补偿试点在新安江流域启动实施。皖浙两省制定并出台《新安江流域水环境补偿试点实施方案》《关于加快建立流域上下游横向生态保护补偿机制的指导意见》等政策文件，统一思想理念，明确细化责任，突出新安江水质改善结果导向，为试点的高效实施和整体推进提供了政策保障。二是**加强流域上下游共建共享，打造合作共治平台**。共编规划，强化精准保护；共设点位，强化信息共享；共建平台，强化保护合作；共谋合作，强化区域协同

发展。三是**实施新安江流域山水林田湖草系统保护治理，集中力量攻坚农业面源污染、城乡生活污染、船舶污染、园区产业污染**。采取统一采购、统一管理、统一回收等“七统一”农药集中配送模式，减少“中、高毒”农药使用量，扎实推进有机肥替代，化肥使用量逐年降低；实施农村污水治理、垃圾综合处理 PPP 等项目；推进船舶污水收集装置改造和港区收集点建设；关停污染企业 220 多家、拒绝污染项目 190 多个、优化升级项目 510 多个。四是**健全和创**

新流域保护治理体制机制。出台《黄山市党政领导干部生态环境损害责任追究实施办法（试行）》《河湖长制规定》《黄山市林长制规定》等 80 多个政策文件，进一步健全流域管理体系，探索启动新安江水排污权交易、“零碳会议”。五是深入推动新安江流域绿色发展。充分挖掘黄山市生态、文化等特色优势资源，初

步建立特色鲜明的绿色产业体系，积极探索绿水青山向金山银山转化的有效路径。黄山市着力做好“茶”文章，推进茶叶种植生态化、加工清洁化改造，2021 年茶叶产值达 40 多亿元；着力做活“水”文章，山泉流水养鱼产业综合产值突破 7 亿元，实现了“草鱼变金鱼”，探索了山区精准脱贫新路子。



▲ 农村生活污水直排河流沟渠（治理前）



▲ 农村生活污水直排河流沟渠（治理后）



▲ 粪污治理前



▲ 粪污治理后



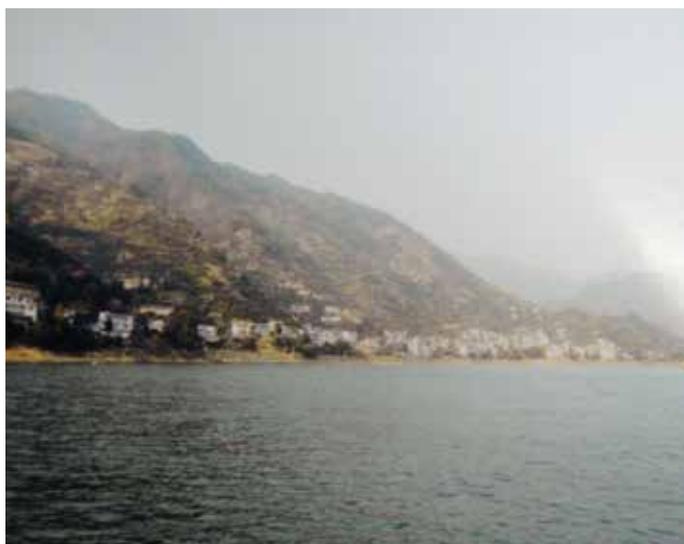
▲ 徽州循环经济园区治理前



▲ 徽州循环经济园区治理后



▲ 网箱养殖拆除前



▲ 网箱养殖拆除后

## 治理成效：

新安江流域总体水质为优，自 2012 年补偿机制实施以来，2012-2021 年跨省界面断面水质稳定达到 II 类，连续 10 年达到补偿考核要求。每年向千岛湖输送近 70 多亿立方米优质水，千岛湖总体保持地表水 I 类标准，实现了以生态保护补偿为纽带促进流域上下游协同治理的目的。新安江模式在全国其他 10 个流域，15 个省市得到复制推广，并取得良好效果。

## 经验启示：

作为全国首个跨省生态保护补偿试点，皖浙两省以建立健全新安江流域生态保护补偿机制为核心，以流域水生态环境保护为首要任务，以绿色发展为路径，以互利共赢为目标，以体制机制建设为保障，探索了一条绿水青山变成金山银山的有效路径。新安江模式可为流域上下游构建横向生态保护补偿机制，协力推进流域保护与治理提供借鉴。

# 密云水库 Miyun Reservoir

## 突出问题：

密云水库位于北京市密云区，是华北地区最大的水库和亚洲最大的人工湖，水功能区目标为Ⅱ类。随着经济社会发展、城镇化水平提高和产业结构优化调整，城镇生活污染、农业面源污染占比逐渐增多，从流域尺度上开展水环境协同保护的重要性不断凸显。

## 主要做法：

在密云水库建成 60 周年之际，习近平总书记在给建设和守护密云水库的乡亲们的重要回信中指出：密云水库作为北京重要的地表饮用水源地、水资源战略储备基地，已成为无价之宝。为守护好

这一盆净水，密云区始终将保水作为重中之重，坚持河湖统领，深化生态文明建设，改革创新，全方位保护首都生命之水。**一是创新体制机制，构建保水新格局。**全面加强党的领导，成立市委生态文明建设委员会，下设水污染综合治理工作小组。密云区成立区委生态文明建设委及水小组、区纪委监委首都水源保护监督工作专班，以政治监督助力生态环境保护工作。在全国率先实现特定区域综合性执法，打破市区界限和部门界限，集中统筹行使 131 项涉水执法权，解决了多头执法、重复执法问题。建立区、镇、村三级保水体系，对库区实现全方位、全天候看护。**二是实施水源保护工程，清洁库区环境。**实施“退耕禁种、养殖退养、库中岛修复、矿山退出、



▲ 密云水库 1



▲ 密云水库 2



▲ 密云水库候鸟

涵养林建设、生物防治”六大工程。退出库区 155 米高程以下 10.4 万亩土地耕种；清退畜禽 165 万头（只）、鱼池 623.23 亩，拆除圈舍 190 万平方米；清理库区内 94 个库中岛，清退生产经营活动。关停 5 家矿山企业以及水库周边 110 家企业；实施自然生态修复，建设 8.5 万公顷水源涵养林，林木覆盖率达 90%。累计繁育赤眼蜂等天敌产品 4707 亿头，累计推广 3251 万亩次。**三是建立长效管护机制，确保水质安全。**推行网格化管理，密云水库一级保护区 273 平方公里划分为 160 个保水网格，网格化管理与河长制相结合，消除监管盲区。库区全封闭管理，建设 305 公里围网，彻底解决游人入库观光游玩、商禽入库觅食等环境问题。打造智能监控系统，布设 394 个监控点位、1 个指挥中心和 8 个分控中心，进行 24 小时监控。建立手工监测与自动监测相结合的监测体系，整治入河排污口，

强化科技保水。**四是深化流域联动协作，提升治理水平。**北京市政府、河北省政府建立密云水库上游潮白河流域横向生态保护补偿机制，推动流域上下游水环境质量改善，保障密云水库水质水量安全。构建联建联防联控合作格局，“两市三区”建立了跨界水体联合监测、联合执法、工作会商交流机制和应急联动机制等八个方面协作，互补优势，互利共赢，统筹上下游、左右岸、汇水区的流域系统治理。制定统一流域规划，增强“流域管理、区域落实”的示范效应。**五是全面推动绿色产业发展，深化生态惠民。**充分发挥好山好水优势，保水与富民齐头并进，促进库区农民绿岗、蓝岗就业，多样化拓宽库区农民增收途径。以产业扶持为重点，形成“特色蜜、水库鱼、环湖粮、山区果、平原菜”的产业布局，“蜂盛蜜匀”“密云水库鱼”已成为密云区践行“绿水青山就是金山银山”理念的金名片，



实现生态资源向发展动力的转化，走出了一条生产发展、生活富裕、生态良好的高质量发展之路。

### 治理成效：

多年来，密云水库水质稳定保持地表水Ⅱ类水平并持续向好，达到国家饮用水水源地水质要求，生物多样性得到显著增加，野生鸟类从过境候鸟总量早期 141 种增加到 388 种，服务保障首都饮用水安全的职责功能进一步增强。密云区成功创建“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、国家生态文明建设示范区和全国首批水生态文明城市，荣获“2021 年度中国高质量发展典范城

市”，被评为中国天然氧吧，推动生态环境建设不断提升。2021 年密云水库蓄水量达到 35.793 亿立方米，突破历史最高记录，通过实施生态补水，助力潮白河干流实现全线水流贯通，最大程度发挥了水库的综合效益。

### 经验启示：

北京市坚定将生态文明建设作为战略性任务来抓，实施水源保护工程，建设长效管护机制，推行上下游保水，守护好密云水库这个“无价之宝”，可为全国地表饮用水水源地保护工作提供经验和借鉴。



▲ 矿山关停修复前



▲ 矿山关停修复后



▲ 畜禽养殖退出前



▲ 畜禽养殖退出后

# 哈拉哈河(阿尔山段)

## Halaha River

### (Arxan Section)

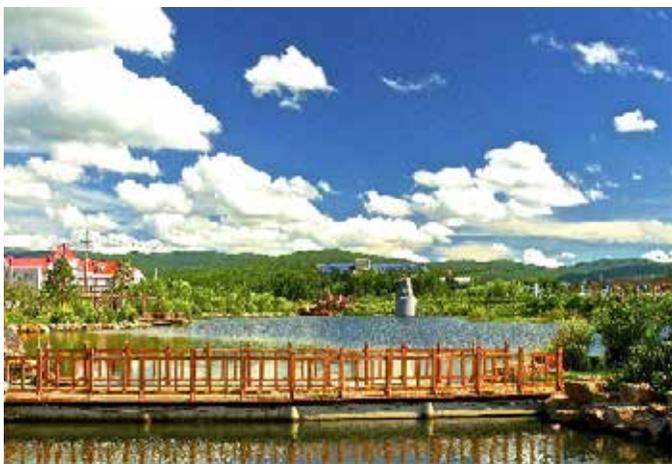
#### 突出问题:

哈拉哈河是中蒙国际界河，呼伦湖两大源头之一，位于内蒙古兴安盟阿尔山市。阿尔山市森林资源丰富，建国初期到上世纪九十年代，由于环保意识淡薄、保护机制不健全、过度采伐导致流域森林覆盖率大幅度下降，水土流失加剧，水源涵养能力降低，出现了河道水量减少，脖尔姑高勒河等部分支流枯水期干涸等问题。城市和交通建设发展中，无序采石挖沙导致哈拉哈河湿地及岸线破坏严重，生态空间被挤占，河道自净能力与河湖生物多样性持续变差。沿河城镇生活污水处理程度较低，农村牧区垃圾随

意倾倒，导致哈拉哈河出现了水质不稳定、部分月份存在轻度污染问题。这个因生态资源而兴起的城市，因林业过度采伐导致环境破坏被列入国家资源枯竭城市名单，当地人民的生存发展面临严重威胁。

#### 主要做法:

2014年1月，习近平总书记视察阿尔山时指出“保护好生态就是发展”，阿尔山市秉持“生态立市”理念，按照“水源涵养恢复+河流廊道修复+环境综合整治+生态产业返哺”的思路，实施了一系列流域修复治理工程，不断促进流域生态价值转化。一是



▲ 阿尔山市水上公园



▲ 天池景点石塘林



▲ 驼峰岭天池

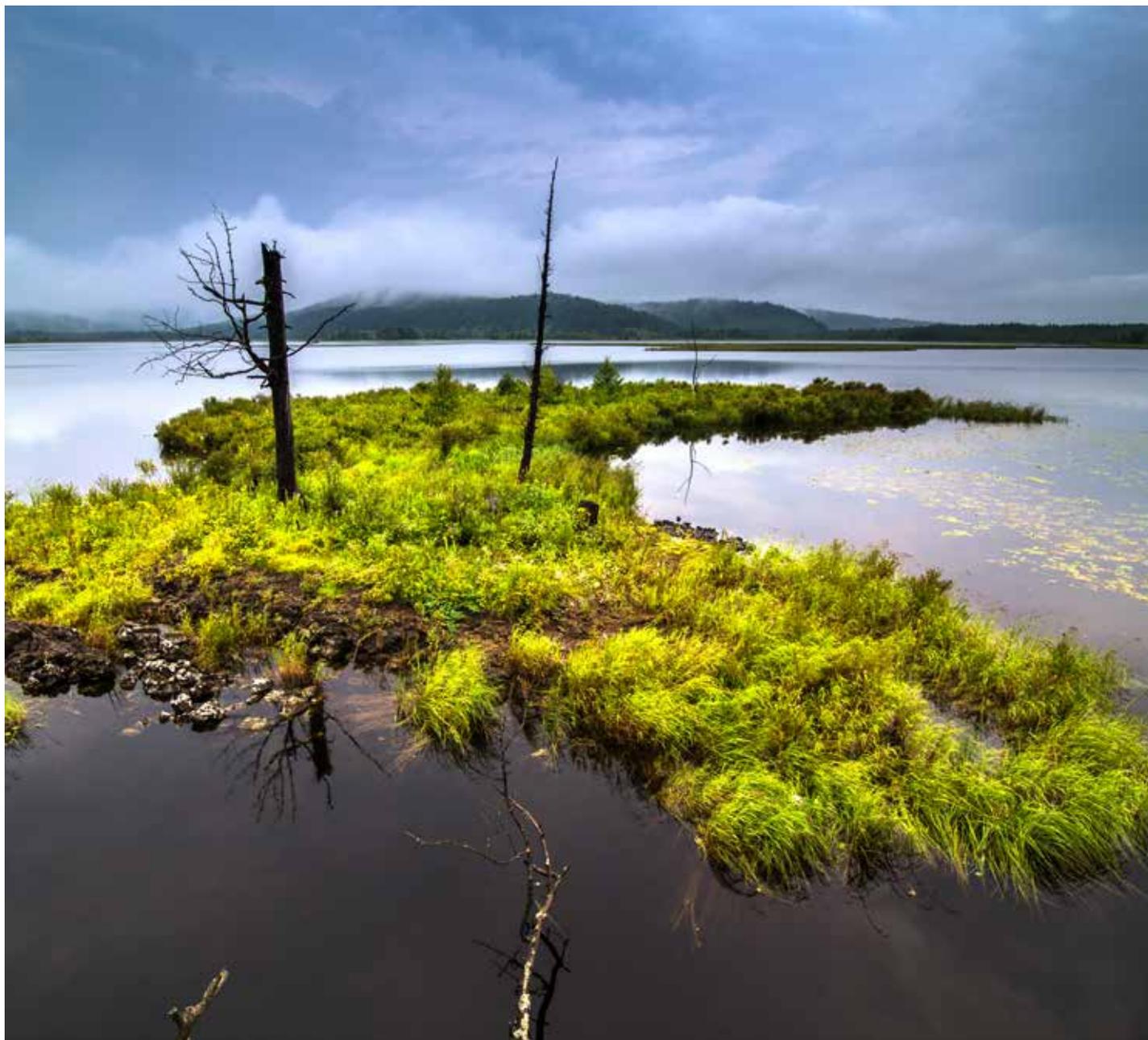
**完善生态发展保护机制。**系统推进林区改革工作，按照政府与林业企业分工协作的思路，将各林场村纳入全市经济发展统筹规划，逐步实现了伐木工到护林员的转型；成立了阿尔山市国家生态文明示范市创建和绿水青山就是金山银山实践创新基地工作领导小组；实施环保“一票否决”制度，清退污染型工业企业，确保污染源头控制。**二是实施“面、线、点”系统治理工程。**面上逐步恢复水源涵养。

阿尔山市于 2002 年开始实施禁牧退耕，2012 年林区实行禁伐，流域实施天保工程 600 万亩，公益林管护、封山育林、植树造林 85 万亩，水土流失治理 10 万亩，建立了樟子松封育管理区。线上实施河流廊道生态修复。实施了哈拉哈河、努木尔根河、阿尔善河等典型河段治理，打造亲水岸线，规范亲水娱乐，着力推动沿河湿地保护，哈拉哈河国家湿地公园通过国家林草局验收。点上开展环

境综合整治。结合河长制，全面开展河湖“清四乱”专项行动，实施城镇污水处理厂提标改造、管网改造工程，建成“村收集 - 镇转运 - 市处理”的垃圾收运处置体系。三是不断促进生态价值转化。建立以旅游业为主体，以环保型工业和特色农牧业为两翼的绿色低碳产业发展格局。火山与冰雪特色旅游，新型农业深度融合，论坛经济持续发展，流域生态优势逐步转化为“金山银山”。

### 治理成效：

一是流域生态系统全面恢复。全市森林覆盖率由 67% 恢复到 81.2%，受损湿地、岸线得到了较好恢复，水源涵养能力稳步提升，生物多样性得到有效保护。二是“水清岸绿、鱼翔浅底”景象已经展现。水质连续多年保持优良，水量稳中有升，国家二级保护



▲ 杜鹃湖



动物哲罗鲑洄游稳定，实现了“有河有水，有鱼有草”。三是生态优势逐步转化为“金山银山”。阿尔山市实现了从资源枯竭到绿色崛起，生态系统生产总值达到 535 亿元，是内蒙古首个获得“国家生态文明建设示范市”“绿水青山就是金山银山实践创新基地”两项殊荣的县级城市，累计获得 10 余项“国字号”生态荣誉，人水和谐景观全域显现。

### 经验启示：

哈拉哈河这条国际界河从因生态优良而兴起到资源枯竭而衰落，再到成为“一带一路国际健康旅游目的地”的过程，是以河湖治理为重点的生态环境保护，助力经济绿色发展转型的生动案例，为国际界河打造品牌价值、塑造国际形象，在保护中开发，在开发中保护提供了借鉴参考。



▲ 退耕还林前



▲ 生态恢复后



▲ 改造前 CAST 工艺



▲ 改造后 MSBR+ 深度处理工艺

# 邛海 Qionghai Lake

## 突出问题：

邛海位于四川省凉山彝族自治州西昌市，属高原湖泊，是四川省第二大天然淡水湖，作为西昌乃至凉山州人民的“母亲湖”，既调节西昌区域气候，又是城市重要饮用水水源地。上世纪六十年代，围海造田、填海造塘、餐饮住宿等无序发展，近三分之二的湖滨湿地遭到严重破坏，滩涂和原生湿地基本消失，水鸟和本土物种减少，生态功能日趋降低。邛海水域及湿地面积缩减至不足 27 平方公里，水质从Ⅱ类降至Ⅲ类及以下，饮水安全受到严重威胁。



▲ 小渔村跑马场（2011）

## 主要做法：

西昌市确立了“国际生态田园历史文化名城”的历史定位和长远目标，树立了“修复一片湿地，救活一个湖，造福一方百姓”的治理原则，实施立法保障、规划引领、生态搬迁、流域综合治理等措施，让城市发展与邛海生态保护协同共生。一是科学依法治湖。高标准编制《邛海流域环境规划》《邛海国家湿地公园总体规划》等数十项规划，形成了科学完整的保护、建设、利用规划体系。1997年4月颁布实施少数民族地区第一部生态环境保护的地方性法规《凉山州邛海保护条例》，为依法治湖和邛海生态环境保护提供



▲ 小渔村跑马场改造后——烟雨鹭洲



▲ 古城村改造前（2011）



▲ 古城村改造后——梦回田园湿地



▲ 核桃山脚改造前（2011）



▲ 核桃山脚改造后——梦回田园湿地

强力保障。**二是实施生态搬迁。**投入资金 50 多亿元，实施退塘还湖、退田还湖、退房还湖的“三退三还”工程，生态搬迁邛海周边群众 5 万余人，建成 2 万亩湖滨带湿地，恢复湖泊湿地和湖滨带 1067 公顷。**三是强化控源截污。**建成日处理 2 万吨的邛海污水处理厂，配套管网 56.1 公里，新建“四乡一镇”主管网 51.3 公里，入户管网 44.2 公里，污水处理站 6 座。**四是加强生态保护修复。**实施邛海周边天然林资源保护、人工造林、退耕还林、生态修复等工程。截至目前封山育林面积 6.2 万亩，人工造林 11.82 万亩。实施流域泥沙治理工程，加强官坝河、鹅掌河、小箐河等小流域泥沙治理，减少水土

流失量约 25 万  $m^3$ /年。2020 年实施鹅掌河下游水土保持项目，治理水土流失面积 12.09  $km^2$ 。

移民迁建是实施邛海生态保护修复基础。按照高标准规划、高标准补偿要求，新建安置小区 15 个，设置上千个就业岗位，让老百姓“搬得出、住得好、发展得好”。同时，通过政策支持引导拆迁群众积极从事邛海生态保护，推动精品民宿、特色餐饮等产业发展，打通致富增收门路。

宣传教育是邛海环境保护的群众基础。建成湿地宣教中心、鸟类科研观测站、珍稀植物研究站及移动观鸟站等环境科普基地，



▲ 改造后——烟雨潞州湿地

成功创建“国家生态文明教育基地”“国家环保科普基地”“全国科普教育基地”“中国最佳野生鸟类观赏地”及“四川省优秀科普基地”，逐步增强市民绿色环保意识。

### 实施成效：

通过系统修复与保护，邛海水生态得到有效改善，生物多样性得到有效恢复。邛海水域及湿地面积从2006年不足27平方公里恢复到34平方公里，邛海按照自然节律保持在《凉山州邛海保护条例》规定的法定水位范围，35公里湖滨带得到有效修复，环湖林草覆盖率达到92%，营造了良好的水鸟、鱼类、昆虫、微生

物生息繁衍生境，共有维管植物498种、鸟类210种，其中2021年新增鸟类15种。邛海水质稳定达到Ⅱ类，湖泊综合营养状态指数35.2，属于中营养水平，“十三五”以来邛海集中式饮用水水源地水质达标率为100%。

### 经验启示：

“认识到位，领导重视；规划先行，法律保障；环境改善，群众致富”，西昌市践行“绿水青山就是金山银山”理念，通过对邛海加强水生态环境保护修复，探索出一条高原湖泊生态保护与可持续发展的绿色生态之路。



▲ 铁路技校一角（1984）



▲ 铁路技校一角改造后——西波鹤影湿地



▲ 老海亭前围海造田（1975）



▲ 老海亭围海造田改造后——梦里水乡湿地

# 下渚湖 Xiazhu Lake

## 突出问题：

下渚湖位于浙江省湖州市，是浙江省第五大内陆湖，江南最大的天然湿地，集河流型、沼泽型、湖泊型多种湿地类型为一体的典型天然湿地。上世纪 90 年代，无序的农业养殖和农家乐成为当地农户主要经济收入来源，曾经的下渚湖成为了一个垃圾湖和大型水产养殖场，1/4 水域覆盖水葫芦，1/3 水域进行网箱和珍珠养殖，珍珠、龟鳖等水产养殖和生猪等畜禽养殖污水直排入湖，2013 年以前，下渚湖水质长期在劣 V 类，本土动植物和珍稀鸟类、鱼类罕见踪影，底泥淤积、河流不畅、填湖造塘、侵占湿地涵养区 500 余亩，湿地功能退化严重。



▲ 治理前——湿地治理

## 主要做法：

为恢复昔日原生态湿地风貌，自 2013 年起，下渚湖以“五水共治”倒逼经济社会转型发展，打出了“截、清、治、修、管”5 大组合拳，走出了一条湿地生态修复的新路子。一是**源头截污**。针对农业面源污染是下渚湖最大的污染源，从源入手，先后实施外荡珍珠养殖整治、生猪养殖整规、温室龟鳖整治、围网养殖整治和水产村整体搬迁，实现了湿地红线范围内农业养殖从“多到少到无”的根本转变。二是**清淤疏浚**。开展中小流域综合治理工程，以水系沟通、清淤疏浚、生态护岸、闸坝修缮等方式，对湖内及环湖主要



▲ 治理后——湿地治理



▲ 改造后——塘家琪小微水体

河流进行治理，全面提升湿地防洪能力。**三是综合治理。**湿地红线外的青虾养殖是当地农户主要收入来源，为做到产业绿色发展，创新了“四池三 / 二坝式”水产养殖尾水治理模式，实现了渔业养殖尾水治理全域覆盖，形成了一套可复制、可推广的尾水治理和渔业转型经验。同时，在提升农村生活污水治理上，推行“一根管子接到底”的“五位一体”农村生活污水治理模式；在提升环卫保洁水平上，建立了“一把扫帚扫到底”的城乡环卫一体化管理模式。**四是生态修复。**在做好源头治理的基础上，不断推进水生态修复，利用“水下森林”模式的水生态修复技术，建立了

一套适合湿地修复的稳定水生态平衡系统，目前已建设环湖 10 万平方米“水下森林”，主要水质指标稳定在 II-III 类。**五是创新管理。**在社会管理上，该地建立了湿地生态补偿机制，每年落实 700 余万元对湿地行政村进行奖补。同时为提高全民参与生态保护力度，创新建立了“生态绿币”机制，建立了“生态绿币基金库”，切实激发群众热情，目前“生态绿币”已在公众护水、低碳生活、人居环境、垃圾分类、资源回收等场景进行应用并不断扩面。在长效管理上，不断创新治水护水举措，建立了“河湖健康体检机制”，总结归纳了小微水体治理的“治微九式”，实施了数字乡村一张

图的“数字化治水”，建设了治水实践体验馆，实行了规范了基层河长履职的“五步巡河法”，出台了《河湖健康及河流水生态健康评价报告》。

### 治理成效：

经过多年治理和修复，下渚湖湿地景观体系、生态系统、生物多样性得到了有效改善，2017年起，下渚湖湿地水质稳定在 II-

III 类水，800 多种动植物在这此繁衍生息，鸟类中的“东方宝石”朱鹮，在下渚湖野外自然繁衍，先后被命名为朱鹮易地保护暨浙江种群重建基地、国家级野大豆原生境保护点，并获评“中国最美湿地”称号。得益于良好的水生态和生态养殖模式，有“中国青虾之乡”美誉的下渚湖，建立了“好水育好虾”的“水精灵”青虾品牌，成为了村民致富增收的主要增长点。



▲ 治理前——山地皇（105 户农户整体拆迁）



▲ 治理后——山地皇（105 户农户整体拆迁）



▲ 治理前——入湖支流南塘港



▲ 治理后——入湖支流南塘港



▲ 治理前——入湖支流东港



▲ 治理后——入湖支流东港



▲ 治理前——周家池塘



▲ 治理后——周家池塘

### 经验启示：

作为国家湿地公园，浙江下渚湖以“截、清、治、修、管”五步联动，在完成污染源治理的基础上，创新湿地治理方法和长

效管理机制，探索出了一条适合湿地生态修复和湿地两山转化的有效路径，其经验做法可为自然保护地改善区域生态状况，促进经济社会可持续发展，实现人与自然是和谐共处提供借鉴。

# 泸沽湖（云南部分）

## Lugu Lake

### (Yunnan Part)

#### 突出问题：

泸沽湖是集跨行政区域、风景名胜区、旅游开发区、自然保护区、湿地、社区为一体的高原湖泊。上世纪九十年代旅游开发以来，湖周建筑规模大幅增加，湖水水质逐年变差，给湖泊保护带来了“保持Ⅰ类水质的压力较大、多区重叠管理政策不统一、两省共管共治推进难”等问题。

#### 主要做法：

为常年稳定保持Ⅰ类水质标准，实现保护治理与旅游发展双促进的目标，当地采取“五推进、五转变”的治理措施，深入打

好水污染防治攻坚战。一是“推进由行政管理向依法治理转变”，出台《丽江市泸沽湖保护条例》及实施细则、《云南泸沽湖保护治理规划》《丽江市宁蒗县泸沽湖流域控制性环境总体规划》《云南泸沽湖省级自然保护区总体规划》等一批保护性规划，统筹各类规划，编制《云南省泸沽湖流域国土空间保护和科学利用专项规划》，实现一张蓝图管到底。二是“推进由围湖发展向控湖转坝转变”，实施“一带、一路、三镇、四配套”项目，逐步将旅游接待重心向流域外转移。三是“推进由单一治理向系统治理转变”，坚决整治“两违”、实施一级保护区内原住居民生态搬迁工程有效腾退河湖岸线生态空间，全面改善河湖面貌，实现了“人退湖进”；实施智慧



▲ 春天的云南宁蒗泸沽湖



▲ 水天一色的云南宁蒗泸沽湖



▲ 中午的云南宁蒗泸沽湖

监管不放松，建成泸沽湖水质自动监测站和环保所，完成泸沽湖智慧环保信息化工程的主要建设内容；坚持点源、面源污染治理不停顿，实施了生态修复和湖滨生态带建设，流转湖滨 1122 亩土地和水源地 1540 亩林地、1345 亩土地，实施土地休耕和生态修复，对 5 条主要入湖河道进行系统治理，确保入湖水质达标。四是“推进由注重当前向长治长管转变”，强化准入制度，实施禁止以文旅、康养名义开发房地产，禁止不符合生态功能区的各类开发活动及不准燃油、机动、金属船只入湖活动，禁止在湖中捕鱼等“十严禁”制度；创新管理服务机制，采用社会化购买服务方式，引进第三方企业规范化开展污水处理和环卫服务，提升服务能力；健全问题整改机制，坚持问题导向，全面整改中央环保督察“回

头看”、省委机动巡视等反馈问题；建立民居建设审批机制，出台《关于进一步加强泸沽湖周边农村村民住房建设管理的意见》《泸沽湖民居建筑风貌控制指导意见》等规范性文件；加强村民住宅建设用地审批和建筑风貌管控，开展农村户籍、宅基地清理工作，全面实施摩梭民居改造整治行动，建立村规民约，实现向自治、法治、德治转变。五是“推进由政府主导向多元共治转变”，坚持五级湖长共同发力，织密织牢管理组织体系和责任落实体系，从“见湖长”到“见行动”，实现事有人管、责有人担、湖有人护；坚持滇川联动共治共管，建立联席会议制度，促进信息互通共享，开展联合执法和联合巡湖，滇川共治工作机制逐步完善；坚持多元投入共同治理，进行系统的保护治理；坚持联合执法合力管理，



▲ 云南宁蒗泸沽湖边坡治理前



▲ 云南宁蒗泸沽湖边坡治理后



▲ 云南宁蒗泸沽湖环湖生态修复前



▲ 云南宁蒗泸沽湖环湖生态修复后

整合行政执法资源，构建“综合执法+综合执法+社区协管”格局，不断提升景区的综合管理和服务能力；坚持全民参与共同保护，广泛开展主题党日、“清水净湖”“小手拉大手、共护母亲湖”宣传教育活动和集中销毁违规渔具行动，生态保护意识逐步深入人心，保护母亲湖成为全民共识和自觉行动。

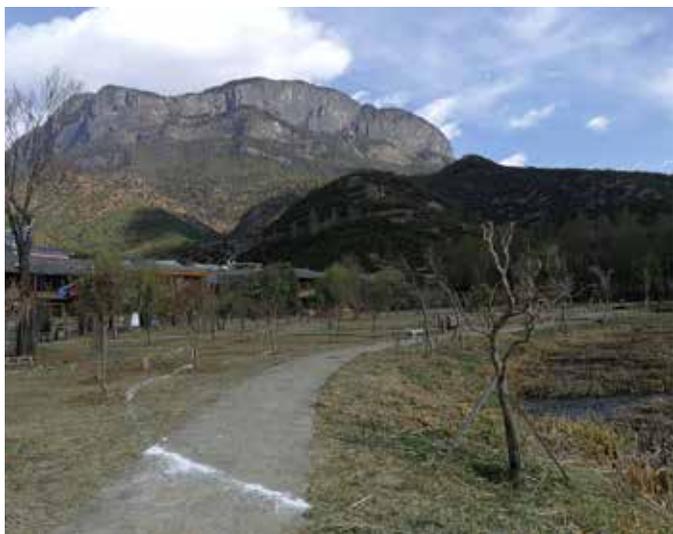
### 治理成效：

经过综合治理，泸沽湖走出了一条生态优先、绿色发展的“绿水青山就是金山银山”的希望之路，实现了湖泊保护与经济发展的互促双赢。湖区水位稳定保持法定水位线，湖泊水质始终稳定保持国家地表水Ⅰ类，主要污染指标 $COD_{Mn}$ 、TN、 $BOD_5$ 、叶绿素a、

TP 指标从 2020 年的 1.25mg/L、0.18mg/L、1.51mg/L、2.67mg/m<sup>3</sup>、0.009mg/L 降至 2021 年的 0.8mg/L、0.08mg/L、0.2mg/L、1mg/m<sup>3</sup>、0.005mg/L。流域森林覆盖率逐年提高，达 80.2%，以海菜花、厚唇裂腹鱼为代表的水生生物不断增多。2019 年从云南方向进入泸沽湖游客达 216.7 万人次，门票收入 1.32 亿元，流域内人均收入从 2003 年 829 元的基础上增长 18 倍，生态建设、环境保护与文化旅游共荣发展的局面正在形成。

### 经验启示：

泸沽湖严格把牢生态保护“红线”，坚决守住环境安全“底线”，采取“五推进、五转变”的治理措施，一手抓保护、一手抓发展，对山、水、林、田、湖、草、沙进行系统有效治理的“泸沽湖模式”，可为处于自然保护区、风景名胜区的河湖在保护好生态环境的前提下促进地方经济发展，实现绿水青山向金山银山的转换提供经验借鉴。



▲ 云南宁蒗泸沽湖里格生态修复前



▲ 云南宁蒗泸沽湖里格生态修复后



▲ 云南宁蒗泸沽湖情人滩生态修复前



▲ 云南宁蒗泸沽湖情人滩生态修复后

# 霍童溪（蕉城段）

## Huotong River

### (Jiaocheng Section)

#### 突出问题：

霍童溪是福建省原生态的中小河流，是宁德市独立入海的河流，中上游为中低山区，多陡崖且落差集中。近年来，随着宁德工业跨越式大发展，霍童溪流域内企业和人口数爆发性增长，工业废水、生活废水排放量等急剧增加，加之宁德发展长期滞后、环境基础设施建设短板突出，散乱污企业、河道采砂、违章搭建、违规畜禽养殖时有发生，要保持霍童溪优良水质面临着巨大的挑战。

#### 主要做法：

宁德贯彻落实习近平生态文明思想，认真践行“绿水青山就是

金山银山”的理念，采取“高位补短板、精准建长效、特色促发展”的霍童河流域链式保护措施，统筹推进水环境、水资源、水生态、水文化、水管理“五位一体”，着力将霍童河流域打造成为安全、健康、美丽、繁荣的幸福河。（一）“高位补短板”，大手笔谋划破题补齐短板。一是立法编规，制定实施地方性法规《宁德市霍童河流域保护条例》，制定全省首个单流域规划《霍童流域生态环境保护规划（2020-2025年）》，并与国家生态文明建设示范市县建设、国家重点生态功能区建设等10余个专项规划做了相互衔接。二是选优淘劣，坚决从空间管控、产业准入入手，坚决清退高污染、高能耗的化工、造纸以及水泥等行业，并积极引进对环境更



▲ 洪口水库渔港码头治理前



▲ 洪口水库渔港码头治理后



▲ 霍童溪

加友好、更具有竞争力的科技创新型龙头企业。三是强基补弱，深入开展中心城区水系综合治理，建设完善工业园区污水处理设施，严格监管工业企业废水排放，深入开展农村人居环境整治，推动霍童溪（蕉城段）沿线5个乡镇共建设6个污水处理站，设计处理规模达3500吨/日。（二）“精准建长效”，关键点施策破题要素制约。一是智慧监管，依托物联网、大数据等先进技术，打破时空维度强化流域监管，在霍童溪流域县域、乡镇交界处设置17个监

测断面定期开展监测，在八都和柏步分别建设水质在线自动监测站，推广“智慧河长”治水模式、设立26个视频监控系统；组建宁德河湖研究院，设立宁德河湖健康研究基地，探索河湖管理新技术新措施。二是法治监管，公检法机关分别设立“生态警务”“生态公益保护联系点”“河长制办公室法官联络室”。三是全民监管，组建党员护河队、巾帼护河队、民间护河队等多支队伍，配合专业河道保洁队伍开展常态化巡河工作，并组织开展“逐梦幸福河 保护



▲ 赤溪河道整治前



▲ 赤溪河道整治后



▲ 金山码头整治前



▲ 金山码头整治后

霍童溪“节约水资源”等主题宣传活动，激发村民治水、护水主动性，让“人与水”的故事成为人文风景，形成“全民参与、部门联治、社会共治”的良好氛围。（三）“特色促发展”，多元化融合破题协同发展。一是“水韵+文化”，霍童流域“黄鞠灌溉工程”成为全国重点文物保护单位，并成功入选第四批世界灌溉工程遗产名录。二是“水韵+景观”，以霍童溪为轴线打造乡村振兴精品示范片，完成79个“绿盈乡村”创建，并打造“云气诗滩”“百里桃源”等景点，创新“一村一景、一村一韵，山水相依，玉带连银珠”大

景观生态模式。三是“水韵+产业”，推动沿线茶叶、脐橙、蜜柚等生态农产品产业持续提升，重点培育溪池、贵村等水韵旅游村，打造霍童流域特色旅游带，促进绿水青山向金山银山转变。

### 治理成效：

经过多年努力，宁德实现了霍童流域生态保护和经济社会发展协同共进，在“十三五”工业总产值翻番的基础上，确保霍童溪生态环境得到有效保护，2020年，霍童流域水质为地表水II



类,万元GDP用水量较2015年下降64%,并打造出黄鞠灌溉工程、云气乌猪滩“云气诗滩”等特色水文化景点及霍童溪特色旅游带,塑造了美丽中小河流的福建样板。

### 经验启示:

面对工业跨越式发展带来的流域保护巨大压力,宁德贯彻落实

习近平生态文明思想,认真践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念,坚持“高位补短板、精准建长效、特色促发展”链式保护措施,在人力资源紧缺、历史欠账多的情况下,大手笔谋划流域保护工作,巧用“智慧”“法治”“全民”监管支点,找准生态环保和经济发展的融合点,丰富了流域保护内涵,为相对落后地区统筹生态保护和经济社会发展提供一条值得借鉴的路径。



▲ 现状图

# 浦阳江（浦江段）

## Puyang River

### (Pujiang Section)

#### 突出问题：

浦阳江是钱塘江的重要支流之一，属于典型的山溪型河流，流域面积 518 平方公里，浦江县 80% 以上的居民依江生产和生活。上世纪八十年代，水晶产业无序发展，2.2 万多家水晶加工作坊每天约有 1.3 万吨水晶废水、600 吨水晶废渣直排环境。全县 577 条大小河流全是垃圾河，牛奶河、黑臭河占 80%，浦阳江出境断面水质连续 8 年劣 V 类，粗放的经济发展和生态环境保护的矛盾十分突出。



▲ 浦阳江翠湖段治理前

#### 主要做法：

浦江率先打响了浙江省“五水共治”的第一枪，充分发挥党建优势，结合全民治水、依法治水、科学治水和长效治水，走出了一条“绿水青山就是金山银山”的发展新路。一是层层动员，全民治水。舆论先行形成治水共识，以一系列专题报道、评论凝聚社会合力，同时通过浦江道情、浦江乱弹等当地特色文艺形式进行宣讲，保障全民治水强大精神动力。党建引领，发挥基层党组织力量，党员干部冲锋在治水一线，并坚持每月 20 日环境卫生保洁日制度，呼吁全民参与



▲ 浦阳江翠湖段治理后



▲ 浦阳江湖山桥治理前



▲ 浦阳江湖山桥治理后



▲ 浦阳江（浦阳公路管理部门附近段）治理前



▲ 浦阳江（浦阳公路管理部门附近段）治理后

共同护水。二是法治先行，依法治水。大力推进污染整治，关停水晶加工作坊 2.2 万余家，关停禁养区内养殖场 775 家，关停并转印染、造纸、电镀企业 23 家。以“拆违治污”为突破口，将违法建筑治理与治水工作紧密结合，累计拆除各类违法建筑 670 余万平方米。三是快速高效，科学治水。通过四大行动、两项整治，将治理后的水晶企业集中到四个工业园区，实现“园区集聚、统一治污、产业提升”的目标。搭建数字治水网络，建设智慧排水系统、智慧水利系统、生态环境数智指挥系统，为科学决策提供辅助依据。创新实施“一厂一

湿地、一村一湿地、一库一湿地”模式，污水处理厂、水库以及 265 个村实现人工湿地配套全覆盖。四是严督善导，长效治水。在每条河流都确立了河长的基础上，再分别配置一名指导员和监督员，相关信息均在河道公示牌上公示，24 小时接受群众反映和监督。从严构建督查督办机制，以“1+2+X”模式成立督导组，对治水工作进行一对一督查指导，并且鲜明实干实绩导向，先后提拔重用了治水一线干部数十名。由水及岸，深入开展“美丽庭院”“美丽田园”“花漫浦江”等“全域美丽”系列行动，全域美丽格局基本形成。



▲ 金狮湖治理前



▲ 金狮湖治理后

## 治理成效：

治水后，浦阳江水质从连续 8 年劣 V 类提升至 III 类，连续 7 年夺得浙江省治水“大禹鼎”，生态环境质量群众满意度从全省倒数第一跃升至全省前五。浦江“绿色崛起模式”入选浙江乡村振兴十大模式，葡萄、香榧、高山蔬菜等特色农产品享誉省内外，带动全县农民增收致富。



▲ 浦阳江三江口湿地治理前

## 经验启示：

浦阳江综合治理中充分发挥了党建优势，结合全民治水、依法治水、科学治水和长效治水，有效破解了经济社会和生态环境协调发展的难题，深入践行了“绿水青山就是金山银山”的发展新路。浦阳江模式可为在工业化和城市化过程中遭到重度污染的山溪型河流的治理提供思路和借鉴。



▲ 浦阳江三江口湿地治理后



▲ 浦义桥整治前



▲ 浦义桥整治后



# 提名案例 | Nomination Cases |



了解详细资料  
请扫描二维码

# 淇河（鹤壁段）

## Qi River

### (Hebi Section)

#### 突出问题：

淇河古称淇水，被称为《诗经》之河，发源于山西省陵川县方脑岭棋子山，流经鹤城而入卫河，属海河流域南运河水系卫河支流，全长 176 公里，鹤壁境内长 83 公里。淇河曾存在三大突出生态环境问题：一是季节性断流。在非集中调补水情况下，淇河白龙庙至许沟温泉河段长期断流，长约 14 公里；京珠高速坝下游河段季节性断流，长约 28 公里。二是流域生态退化。河流缓冲带几近丧失，国家二级保护植物野大豆、国家二级濒危重点保护野生植物太行菊几近灭绝，淇河鲫鱼、斑鳊大量减少。三是淇河穿城而过，水质面临散布于两岸的工农业污染源、城镇生活污染源的威胁，控源截污保质扩容任务艰巨。



▲ 太极图治理前

#### 主要做法：

为了再现“淇水汤汤，渐车帷裳”“淇水悠悠，桧楫松舟”之诗河壮美景色，将淇河打造成“生态、文化、幸福”之河，鹤壁市坚持以立法保护为先导，全面统筹生态修复、扩容保质、智慧监管，多策并举，久久为功。一是做好法治除法，为美丽淇河保护划定制度红线。颁布施行了《鹤壁市淇河保护条例》，将淇河保护纳入法制化轨道；实行禁渔期制度，禁止捕捞作业（包括垂钓）。成立淇河保护办公室，实行护河员制度，实施常态化监管。二是做好污染减法，为美丽淇河减负扩容保质。围绕水体扩容保质，强化污染减排，实施农村“厕所革命”，建设农村污水处理设施，加强农村生活垃圾治理，关闭搬迁沿岸“五小”企业、养



▲ 太极图治理后



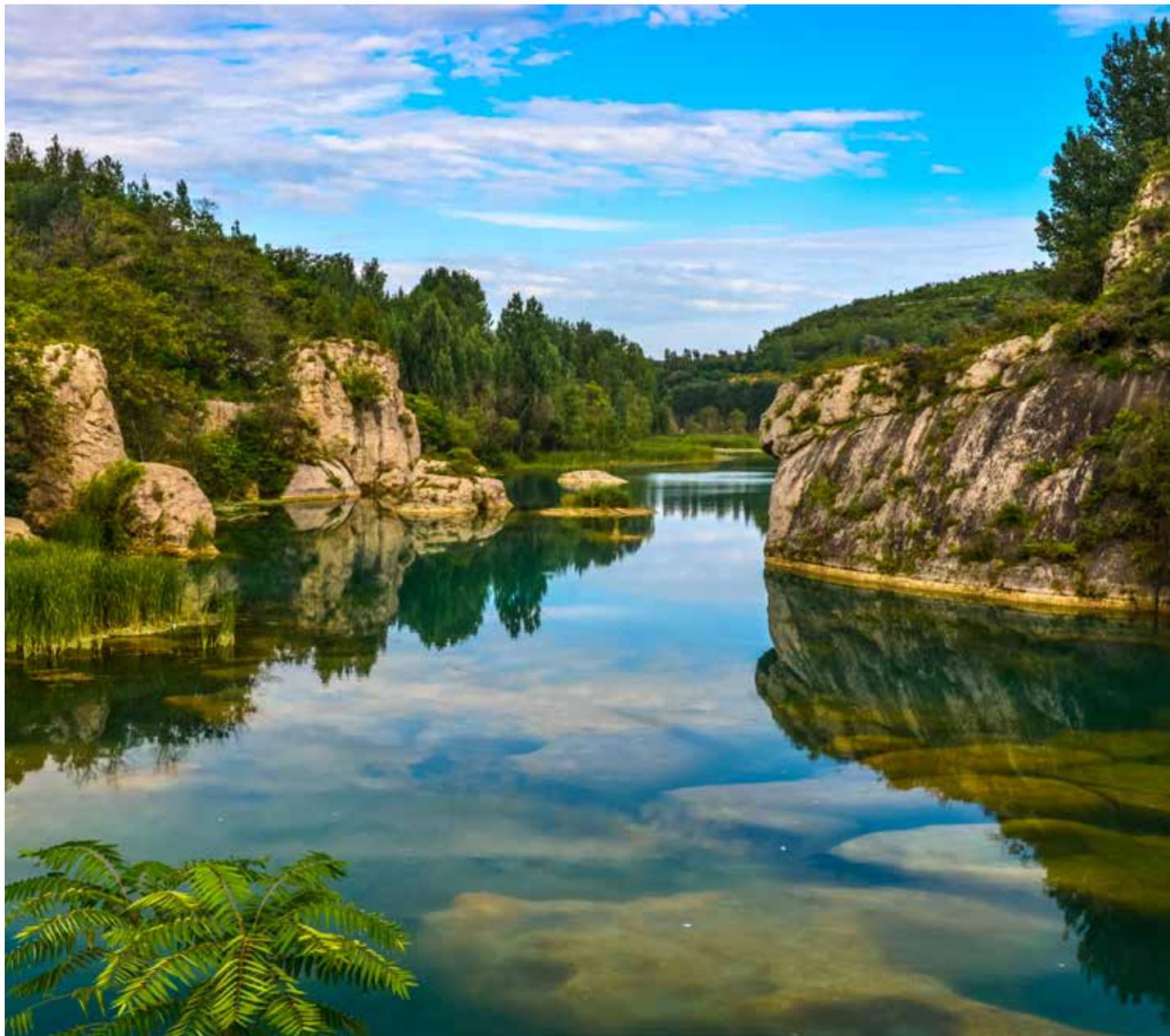
▲ 秋日春朝

殖户。集中整治建成区黑臭水体。三是做好生态加法，为美丽淇河擦亮生态底色。围绕增水（生态流量）和生态恢复，投资建设总库容达6亿立方米的盘石头水库，实施水利水电工程生态流量泄放设施改造工程。利用南水北调中线工程供水置换城区饮用水。推广节水灌溉技术，减少农业用水量。开发利用矿井水、中水等非非常规水源。推进海绵城市建设。大力营造水源涵养林、建设生态缓冲带和隔离带、修建恢复河道生态湿地，构建乔灌草蓼藤湿相结合的淇河生态保护圈。四是做好智慧乘法，为美丽淇河插上

“智能”翅膀。制定淇河保护专项规划和行动计划，实施科学治河。推进智慧淇河建设，启动智慧淇河系统试验，配置视频监控、水质水文监测和无人机等硬件设施，配套APP及微信公众号等支撑平台。

### 治理成效：

经过多年不懈治理修复和保护，一是解决了淇河季节性断流问题，基本实现了有河有水、淇水长流。目前淇河年均流量达到16.96立方米/秒，年均天然径流量5.35亿立方米，年最大径流



▲ 鹤壁风光白龙庙

量 16.46 亿立方米，年最小径流量 1.38 亿立方米。二是恢复了流域生态，鸟语花香，鱼翔浅底。现有鱼类 64 种，浮游植物、浮游动物、大型底栖动物分别达到 34、10、14 种，水中大熊猫 - 桃花水母频现；白鹭、鸳鸯、黑鹳、白天鹅等国家级保护动物沿河可见。基于水质和水生生物多样性综合评价，淇河黄花营水生态环境质量状况赋分为 5.0，流域水生态状况良好。三是确保了淇河水质常年保持 II 类以上标准。

### 经验启示：

淇河地处缺雨少水地区，流经人口密集城区，稳定实现有河有水、清水常流、鱼翔浅底、人水和谐的目标难度极大。尽管淇河自然禀赋条件先天不足，但是淇河保护仍然取得了显著成效，“美丽淇河”已成为“美丽鹤壁”的亮丽品牌。鹤壁市经过多年实践，探索了北方缺水地区美丽河湖保护与建设的路子，可为水资源匮乏



乏地区提供可借鉴、可复制的经验。一是以立法保护为先导，明确淇河保护的法律责任，为淇河保护划定制度红线，依法治河。二是坚持以规划为引导，充分运用现代信息技术，提升淇河保护和管理的智能化水平，科学治河。三是坚持保护优先、城河共治、“三水”统筹，围绕淇河保护面临的增水量、保水质、恢复生态的多

重目标任务，多措并举、精准施策。四是注重淇河传统文化的挖掘、保护、传承和弘扬，结合淇河生态修复工程建设，打造沿淇十园，一园一品，一园一貌，将淇河《诗经》文化、自然美景与现代元素融为一体，寓文于游，文旅结合，践行了“绿水青山就是金山银山”的理念。



▲ 彩虹桥



▲ 淇水轻纱

# 日照水库 Rizhao Reservoir

## 突出问题：

日照水库是日照市最重要的饮用水水源地，是日照市经济社会和生态环境的重要基石。由于统筹规划和系统治理不足、两山转化路径缺失、多元共治机制薄弱等原因，导致日照水库曾经存在一些难以突破的问题。一方面，水源保护形势严峻。2000-2009年，高锰酸盐指数和总磷等污染物浓度呈现升高趋势，全流域系统治理的理念尚未形成；水源涵养能力下降，日照水库周边森林覆盖率降低至12.4%，水土流失面积达到15.3km<sup>2</sup>，水库水量减少。另一方面，尚未形成生态保护和产业开发的双赢循环，民生问题亟需得到有效解决。



▲ 日照水库大桥 313 省道治理前

## 主要做法：

通过运用 EOD（生态环境导向的开发模式）模式，以“绿水青山就是金山银山”转化长效机制建设为核心抓手，统筹推进日照水库流域高标准严要求保护与高质量可持续发展。主要做法包括：一是突出生态优先，强化日照水库的生态安全保护。坚持规划引领，以《东港区国家生态文明建设示范区规划（2020-2025年）》为蓝本，以“三线一单”为“环境轨道”，划定“水源涵养红线、亲水活动蓝线、生态产业绿线”三条保护界线。开展系统治理，关停拆除水库上游191家石材加工户的231台大锯和禁养区内800余家畜禽养殖户；完成绿化3.7万亩，建设人工湿地3800亩、



▲ 日照水库大桥 313 省道治理后



▲ 南湖镇许家庵村治理后

环库绿道 50 公里，构筑环库生态安全屏障。建设三库联通工程，实施农村饮水安全巩固提升三年行动，确保供水安全。二是坚持生态融合，推进“水源保护产业化”和“产业化推动水源治理”协同发展。以水资源、水环境承载力为基础，合理优化产业格局，确保产业建设规模适度、强度适中。以生态渔业、生态农业和生态旅游等特色产业运营为支撑，构建生态渔业 - 平台销售产业链，采用“六不用”模式发展生态农业，运行“旅游 + 文创”模式打造特色旅游产业链，实现生态效益、经济效益和社会效益的有机统一。三是坚持生态为民，构建保护日照水库的工作格局。以乡村振兴战略为引领，积极开展“绿色扶贫”行动。村民通过土地

流转费用、景区务工收入和项目运营等收入，实现人均年增收 5 万元以上。通过农村生活污水和垃圾治理、粪污资源化利用等措施，改善环库农村人居环境。通过制定“村规民约”、参加巡河队等方式，充分调动农民爱水护水的积极性。

### 治理成效：

一是各类污染物排放得到有效控制，水资源、水环境、水生态实现全面提升。近五年来，库区植被覆盖率增长了 30%，水源涵养能力显著增强；水库平均水位提升 7.3 米，水量得到稳定保障；每年减少化肥使用 8500 吨、农药 34 吨，污染物排放显著减

少，水质稳定保持优良，氨氮、化学需氧量浓度分别下降 34.8% 和 14.7%；生态系统初步实现良性循环，消失 10 余年的珍稀野生鸟类中华凤头燕鸥重现，翘嘴鲢子等土著鱼类种群明显恢复。二是社会经济效益显著，生态与经济双赢的发展长效机制逐步形成。库区全年用工超过 10 万人次，为周边农民创收 600 万元，持续助力乡村振兴。EOD 模式有效提升了生态环境治理和资源综合开发效率，并将资源开发利用效益反哺于生态环境保护。“两山”

转化步入正轨，政府引导、企业主导、社会参与的多元共治格局基本形成。三是公众获得感、幸福感明显提升，稳定实现“人水和谐”。经济社会和生态环境协调发展，优质丰富的生态产品持续造福群众。日照市、东港区荣获“联合国人居奖城市”“国家生态保护与建设典型示范区”“国家级可持续发展试验区”“国家生态文明建设示范区”等一系列金字招牌，“以人为本、生态优先”的绿色发展理念得以实现。



▲ 南湖镇西明照村区域治理前



▲ 南湖镇西明照村区域治理后



▲ 南湖镇庄头村区域治理前



▲ 南湖镇庄头村区域治理后



▲ 陈疇丁家沟村区域治理前



▲ 陈疇丁家沟村区域治理后



▲ 日兰高速日照水库大桥治理前



▲ 日兰高速日照水库大桥治理后

## 经验启示：

饮用水水源地是每个城市水生态环境保护的“生态高地”，是美丽河湖建设的重要水体类型。日照水库从流域整体入手，引入 EOD 模式，将流域生态环境保护与产业发展深度融合，逐步走

出了一条生产、生活、生态“三生共赢”的绿色发展之路，在生态效益、经济效益、社会效益“三效合一”上取得了阶段性成效，是“两山”论在日照落地生根结出的一颗硕果，可为广大城市水源地建设美丽河湖提供可复制、可借鉴、可推广的经验。

# 漓江 Li River

## 突出问题：

漓江流域是世界上规模最大的岩溶山水区，是桂林人民的“母亲河”，也是桂林山水的“魂”。过去漓江沿岸存在乱建、乱挖、乱养、乱经营的现象，青狮潭水库、漓江干流城市段、桃花江等水域网箱养殖问题突出，漓江干流游览排筏高达 5000 余张，老旧小区、城中村、老旧城区和城乡结合部基础设施建设滞后，道光河、灵剑溪、南溪河等河流出现黑臭，漓江水生态环境受到严重破坏。



▲ 漓江 - 阳朔浪石村道路工程生态修复点修复前

## 主要做法：

为全面提升漓江流域水生态环境，桂林市深入贯彻习近平总书记关于广西工作和桂林发展的重要指示精神，积极践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持山水林田湖草系统治理，因地制宜开展“治乱、治水、治山、治本”。在“治乱”上聚合力，重拳治理漓江沿岸“乱建、乱挖、乱养、乱经营、环境卫生脏”等“四乱一脏”现象。开展“清四乱”专项行动，排查核实河湖“四乱”问题 90 个，核对卫星遥感发现的疑似“四乱”线索 174 条，



▲ 漓江 - 阳朔浪石村道路工程生态修复点修复后



▲ 漓江

均完成处理整治；修复非法采砂点近 90 万平方米，关停漓江沿岸养殖场 1120 家，漓江游览排筏从 5000 多张压缩至 1210 张。在“治水”上下功夫，截断城市污染源，减少污染物排放量，结合生态补水调度，保障漓江生态用水。完成漓江（城市段）369 个老旧小区市政管网改造，基本实现城中村、老旧城区和城乡结合部污水管网全覆盖、全收集、全处理；投入农村环境保护专项资金 7.95 亿元，对漓江流域农村环境进行综合治理，建设农村集中式污水处理设施 731 套；迁移上岸漓江城市段 161 艘住家船；道光河、灵剑溪、南溪河三条黑臭水体消除黑臭；在已有青狮潭水库、思安江水库的基础上，投入 60 多亿元在漓江上游建成小溶江、川江、斧子口三座水库，充分发挥“水库调节”水资源作用，实施“五库”水量统一调节调度，按需为漓江补水，保障漓江生态水量。启动

实施桂林第二水源和长塘水库工程建设，保证上游五大水库全力给漓江补水，增加漓江水生态环境承载能力。在“治山”上出硬招，开展生态保护与修复，涵养水源。桂林市紧紧围绕护山修复、护林改造、景观提升，开展系统修复和治理，整治毁林垦荒点 189 处，实施漓江采石场、洲岛、岸线湿地生态修复，将漓江源头、沿岸森林纳入生态公益林管理，全方位涵养水源。在“治本”上谋创新，健全生态环境保护长效机制。强化考核，桂林市政府与各部门和县区政府签订环境保护目标责任状，将畜禽养殖污染、城市截污和黑臭水体整治、农村环境综合整治等水生态环境保护任务，纳入对各市直单位和县区的《环境保护目标责任制考核》。推动漓江管理体制列入自治区改革试点，精心策划编制《桂林漓江风景名胜区管理体制改方案（2017-2020 年）》，全面推动完

成四级网格漓江管理机构和综合执法体系、出台《桂林市漓江风景名胜管理区管理条例》等文件，建立高效统一的漓江管理机构和体系。规划引领，坚持“保护漓江、发展临桂、再造一个新桂林”，制定漓江风景名胜总体规划，推动城市重心向西，改变沿漓江而立的城市发展格局。

### 治理成效：

经过治理，桂林城市污水集中收集处理水平大幅度提升，森林覆盖率增至 71.9%，漓江干流水质稳定达到 II 类。2021 年“桂林市全力促进漓江流域生态环境持续向好”的典型经验做法由国务院办公厅给予通报表扬。



▲ 漓江 - 兴坪渔村渔业队岸线修复后

## 经验启示:

漓江水生态环境保护不单纯就水论水，而是纳入山水林田湖草生命共同体统一考虑，结合突出水生态环境问题，治水同时治山、治乱、治本，通过治山全方位涵养水源，通过治乱解决环境

卫生差和产业无序发展，通过治本建立水生态环境保护长效机制，将流域水生态环境保护与产业发展、城市发展格局深度融合，实现生态环境、旅游发展、民生福祉的多方共赢，可为喀斯特地貌地区良好水体保护提供借鉴。



▲ 漓江 - 兴坪渔村渔业队岸线修复前



▲ 漓江 - 兴坪渔村渔业队岸线修复后



▲ 漓江上小岛伏龙洲生态修复前



▲ 漓江上小岛伏龙洲生态修复后

# 茅洲河 Maozhou River

## 突出问题：

茅洲河是深莞界河，流域面积 388 平方公里，干流长 31.3 公里，流经深圳市光明区、宝安区和东莞市长安镇，汇入珠江口。受长期以来的企业及人口数量快速增长、环保基础设施建设滞后、环境管理薄弱等因素影响，茅洲河污染负荷远超环境承载力，全流域水质长期处于劣 V 类，氨氮、总磷甚至超过 V 类标准 10 多倍，成为珠三角地区污染最严重的河流，也成为深圳这座靓丽城市“脸上的一道疤”，对市民生活和城市发展造成了严重影响。



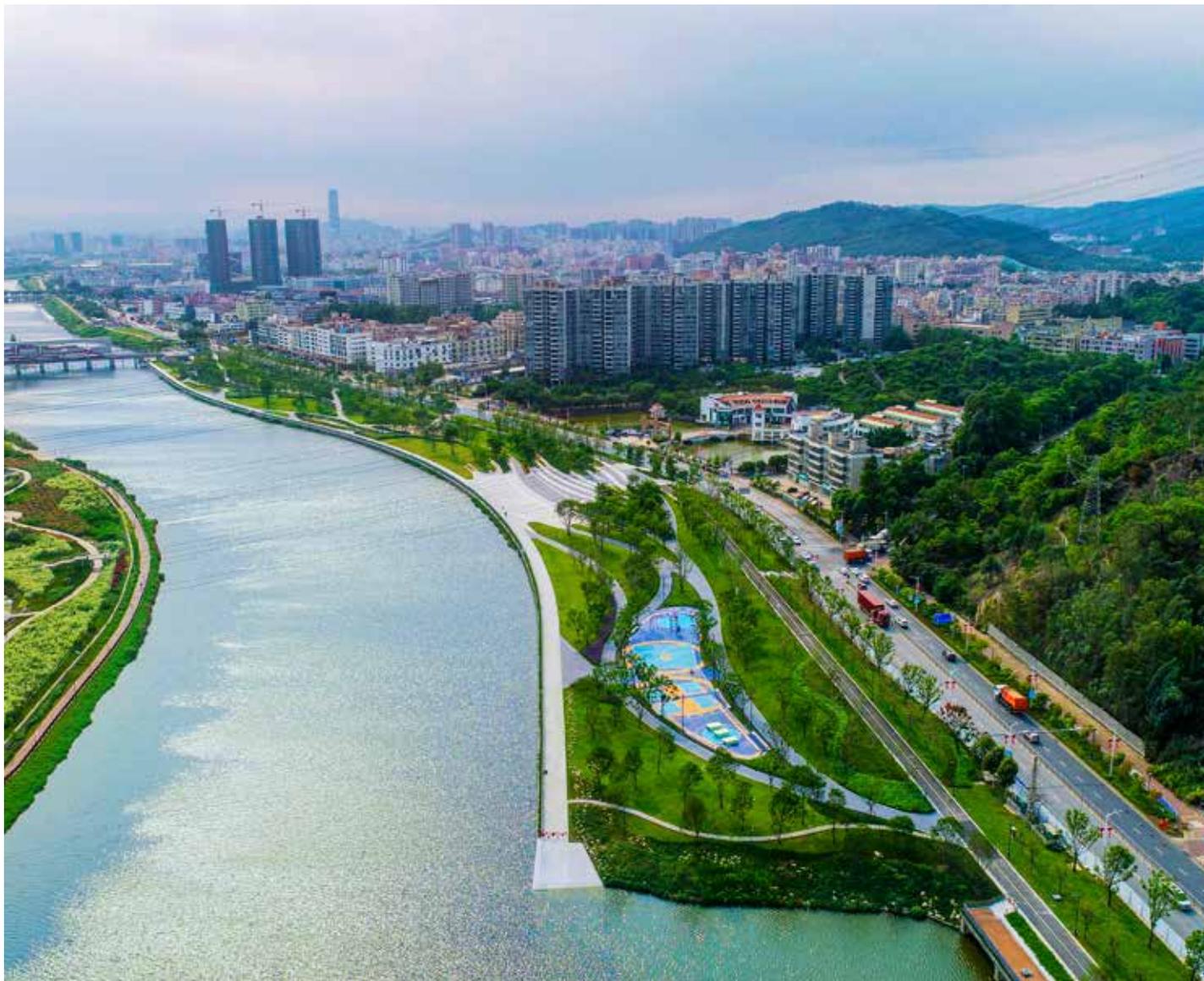
▲ 茅洲河治理前

## 主要做法：

深莞两市连续 5 年高强度大投入，把茅洲河治理作为重点治水任务来抓。一是推行全流域治理、大兵团作战的建设模式。采用 EPC+O（工程总承包 + 运营）等方式，充分发挥“大兵团包干”优势，高峰时期一线施工人员超过 3 万人、施工作业面 1200 多个，单日敷设管网 4.18 公里、单周敷设 24.1 公里，有效补齐城镇污水收集处理设施短板。二是坚定不移推行“正本清源、雨污分流”的治理路线。逐个小区、逐栋楼宇、逐条管网排查改造，“十三五”



▲ 茅洲河治理后



▲ 茅洲河中游段

期间新建污水管网 2053 公里，完成小区、城中村正本清源改造 2628 个，新增污水日处理能力 81 万吨。整治暗涵暗渠 138 公里，复明 4 公里，实现“污水入厂、清水入河”。三是实施“全要素管控”、专业化管养。以水质为导向，统筹“厂、网、河、站、池、泥”六大要素，实施挂图作战，做到源头管控、过程调控、结果可控，最大程度发挥设施系统的整体效能。推行“排水管理进小区”“河流水质科技管控”，为流域内 52 条河流、304 个小微黑臭水体、4000 余个建筑小区的排水设施配备专业“管家”。实施“利剑”

系列行动，累计查处环境违法行为 2780 宗、整治“散乱污”企业 6127 家。四是创新“水产城”共治。建成 6 座生态湿地、24 个沿河驿站、45.6 公里休闲漫步道，以碧道为纽带串珠成链，重塑宜居宜业的城市发展空间。将滨海明珠工业园改造成中科院深圳理工大校区，将 200 多家分散的电镀、线路板企业纳入江碧环境生态产业园集聚发展，吸引一批高新技术企业相继入驻，治水成为助推产业转型发展的“新引擎”。五是上下游、左右岸联防联控。针对跨市域河流治理难题，建立深莞茅洲河流域污染综合

整治协调会机制，共召开 16 次茅洲河深莞联席会议，通过会商调度、联合执法，有效推动茅洲河界河段清淤、塘下涌污染整治等重点工作，有效提升联防联控水平。六是建立全民参与、共治共享的治水模式。组织护河志愿者、“河小二”等民间群体巡河管理，发挥社会力量，形成治水合力。

### 治理成效：

经过全方位综合整治，茅洲河流域水环境质量稳步提升，共

和村国控断面氨氮由 2015 年的 23.3 毫克 / 升下降至 2020 年的 1.15 毫克 / 升，实现从重度黑臭到地表水 IV 类的跨越；渚清沙白、水草丰美，白鹭翔集成为茅洲河今天的写照，消失多年的当地螺、蓝尾虾、黑鱼和彩色蜻蜓重回茅洲河，国家濒危植物野生水蕨首次在流域内发现，流域水生生物多样性明显提高；停办多年的龙舟赛重新开赛，外迁 26 年的深圳船艇队终于“回家”，沿河生态长廊人流如织，小区居民自发挂出了“绿水青山就是金山银山”的大条幅。茅洲河不仅治出了秀水美景，更治出了百姓口碑。



▲ 洋涌大桥段治理前



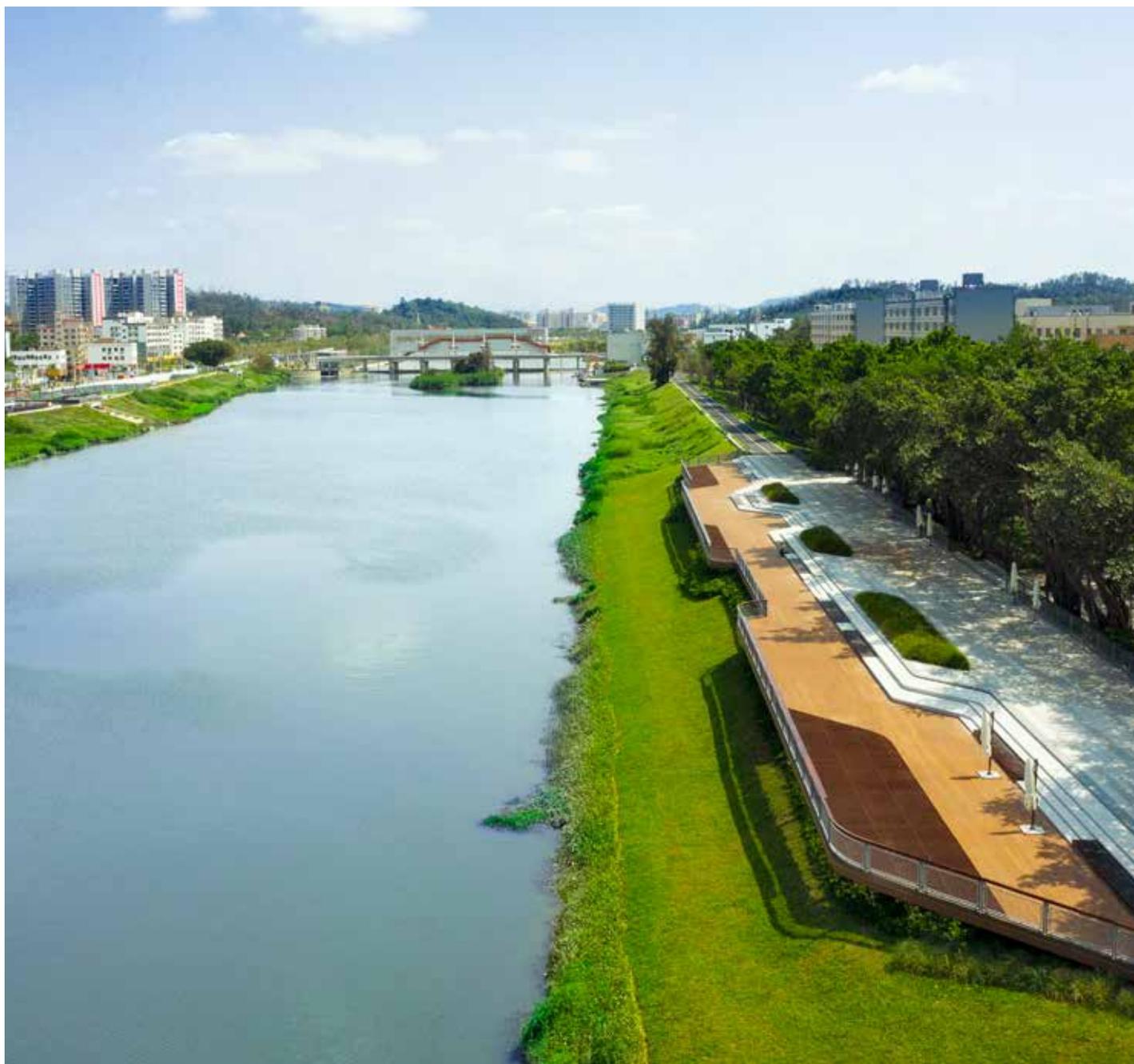
▲ 洋涌大桥段治理后



▲ 燕罗湿地治理前



▲ 燕罗湿地治理后



▲ 茅洲河碧道 - 啤酒花园

### 经验启示：

茅洲河流域治水之所以能成功，归根到底是始终坚持以习近平生态文明思想为指导，坚决贯彻“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，积极践行“绿水青山就是金山银山”的理念，探索运用“全流域统筹”“大兵团包干”“全

要素管控”等治水新模式，坚持科学治污、精准治污、依法治污，有效破解了城市重污染河流治理难题，走出了一条人与自然和谐共生、流域经济高质量发展的新路子。茅洲河治理经验做法可为广东省乃至全国重污染河流综合整治提供示范和借鉴。

# 海河（河北区段）

## Hai River

### (Hebei District Section)

#### 突出问题：

海河是天津的母亲河和城市的象征，海河河北区段是海河水系汇入海河干流的必经地和起始点，河北区是天津的发祥地和中心城区之一，早在洋务运动时期河北区就逐步聚集了大量的近代工业企业，人口密集商业发达，但随着近代工商业的发展，带给海河严重的环境污染问题，曾经的海河一度充满垃圾、杂物，沿河两岸经营摊位污水直排入河，加之海河中上游大规模的取水作业以及流域内的城市污水排放，导致海河干流水资源短缺、水质

恶化，每逢夏季极易暴发蓝藻，特别是 2012 年、2013 年连续两年局部河段藻密度超过 18 亿个/L，水中的溶解氧极端情况下小于 0.2mg/L，鱼类等其他水生生物因缺氧死亡，水质恶化问题凸显，亲水体验差。

#### 主要做法：

海河对天津具有重要意义，河北区段作为海河上最耀眼的明珠，大悲禅院、望海楼教堂、奥匈帝国领事馆旧址、李叔同故居、冯国璋旧居、袁氏宅邸、意大利风情区均沿河而建，与摩天轮等



▲ 治理前金刚桥下垃圾积累



▲ 治理后水质清澈，海鸥翱翔



▲ 治理后海河沿岸

旅游资源“串珠成链”，成为天津以绿水青山带动区域经济发展的一张靓丽名片。古老的海河水串起了一部中国近代史，提升海河水体质量，从根本上断绝河道污染源是推进“人水和谐”的必由之路。一是**狠抓产业结构调整关**。产业结构调整是控制源头污染的关键措施，河北区分批次实施了纺织、制药、化工、重金属产业迁出政策，大力发展商贸旅游、智能科技、金融服务等绿色产业，逐步成为区域支柱产业，通过产业结构调整，污染物排放

总量大幅下降，2020年全区工业化学需氧量排放量较2015年下降超过90%，“十三五”万元GDP能耗下降率为21.3%。二是**狠抓控污关**。河北区辖区主要为建成区，全面控制城镇污染是重中之重。大力开展污水处理提质增效工程，投资2.3亿元改造老旧小区错接混接点、合流制小区点位近1100个；实施初期雨水治理工程，投资3.68亿元建设4.5万 $m^3$ 调蓄池，将初期雨水打入污水处理厂，减少面源污染。实施海河上排污口“清零”工程，



▲ 曾经的海河北安桥下铺满浮萍、水体浑浊



▲ 如今北安桥下波光倒影，水体清澈



▲ 治理前偷捕的渔船



▲ 治理前偷捕的地笼

并投资 0.96 亿元开展绿化提升改造、水生态保护。完成全区所有加油站共计 66 个储油罐体改造，杜绝地下水污染。三是**狠抓扩容关**。作为全国最缺水的城市之一，按照“节水优先”的治水理念，2020 年，入选了国家第三批节水型社会建设达标区。强化再生水源利用，完成提标改造建成亚洲最大的半地下式的东郊污水处理厂，提标后的出水达到 IV 类水体标准，每天 60 万吨出水补充到

区域地表水，实现循环利用，同时加强水资源调度，实施水系连通工程，实现海河河北区段和全区所有河道全年“有河有水”。四是**狠抓管理关**。河北区“用监督促提升、向精细要效益”，先后编制完成海河“一河一策”综合整治方案、水体达标方案、河道巡查制度等系列政策文件，强化辖区属地考核，对各级河长实行周暗访、月考核、年考评工作机制，同时选聘“民间河长”开



▲ 治理后海河沿岸水清、岸绿

展监督。为推动系列精细化治理手段落地实施，加强市区及流域联动，加强与市河道管理部门、上下游兄弟区紧密协作，推进“河-口-源”的全链条监管，采取污染源在线监测、精准化水体保洁、科学管控水生植物生长、全面禁渔、劝阻群众放生等系列监管措施，严防污染入河。投资 200 余万建设水质自动监测站，为研判水污染防治提供科学依据。

### 治理成效：

通过减污增容综合治理，海河水环境质量得到明显好转，海河水质实现了由“十二五”期间劣 V 类到 2020 年 II 类的飞跃。同时，水生态环境得到根本改善，每到冬季，红嘴鸥、银鸥飞来越冬，

形成了海河“夏有鱼跃，冬有鸟翔”的生态美景。海河不仅成为外地人来津的必游地，更是津城百姓休闲娱乐的好去处，人们或是在河边垂钓或是在岸边休闲健身，亲水平台上洋溢着孩子们的嬉闹和老人们的欢笑。

### 经验启示：

此案例通过查找海河水环境突出问题和症结，通过“调结构、控污染、扩容量、严管理”四大举措，实施“一河一策”精准治污，探索出一条流域综合治理与产业高质量转型协同、增进人民群众幸福感和获得感的转化路径，为北方缺水地区、人口密集的中心城区水生态环境改善提供了可借鉴的经验。

# 汉江（汉中段） Hanjiang River (Hanzhong Section)

## 突出问题：

汉中位于陕西省西南部，地处秦巴山区西段，北靠秦岭、南倚米仓山（即大巴山西段），属经济欠发达地区，财政收入低，生态环境保护基础设施建设不足，同时，作为国家南水北调中线工程和陕西省引汉济渭工程重要水源涵养区，环境准入门槛高，环境风险防范任务艰巨，协同推动生态环保与经济发展压力大，保护汉江（汉中段）水质稳定优良面临严峻挑战。



▲ 原龙岗大桥广场南岸上游

## 主要做法：

近年来，汉中市委、市政府坚决扛牢“一泓清水永续北上”政治责任，持续加大生态环境保护投入力度，不断强化制度建设、法制保障和刚性约束，确保汉江出境水质持续保持Ⅱ类以上。一是**建立完善机制体制**。成立市生态环境保护委员会和秦巴生态环境保护委员会，严格落实河湖长制，完善“河湖长统筹、责任单位落实、河湖警长执法、检察长协作、水政执法人员巡查、河长



▲ 现龙岗大桥广场南岸上游



#### ▲ 汉江沿岸田园风光

办督办、专职人员保洁、监督员监督”的“八员共治”工作体系。颁布实施地方性法规《汉中市汉江流域水环境保护条例》，出台《生态环境保护岗位责任清单》和《汉中市汉江流域水污染补偿实施方案（试行）》，不断夯实水生态环境保护责任。**二是扎实开展专项整治。**开展汉江流域三年行动、水污染防治五年计划、最美河湖和“5+1”治水三年行动等，严格涉水项目准入，全面推行排污许可制度，制定工业污染源全面达标排放计划，31户重

点废水排放企业全部实行在线监控。关停皂素、造纸等高污染企业38家。清理整治河湖“四乱”问题1000余个，全面完成秦岭区域118座小水电整治任务。544个矿山开采点基本治理到位、恢复面积736公顷，稳步推进10座硫铁矿环境综合治理，全面提升水生态环境质量。**三是持续加强能力建设。**11个县市区污水处理厂全部达到一级A排放标准，完成中心城区10个雨污分流项目，37个沿江重点镇污水处理设施、523个农村污水处理设

施建成投运，新增配套管网 216.37 公里，规模化养殖场粪污治理设施配备率达到 98.35%，粪污综合利用率达到 89.82%。水环境热点网格监管平台、汉江洪水预报及江河联调智慧系统投入使用，科学调水治水能力显著提升。**四是不断强化流域治理。**“十三五”累计完成水土流失治理保存面积 1582.4 平方公里，完成造林绿化 93.95 万亩，实施长江防护林工程 11.6 万亩，恢复湿地 33.1 万亩，森林覆盖率达到 63.79%，实施宁强汉水源、南郑濂水河等 45 个流域治理项目，不断筑牢水生态环境安全屏障，有力提升汉江水

源涵养能力。**五是有效防范环境风险。**持续加大交通运输风险管控，2015 年以来累计投资 2.48 亿元，沿 316 国道新建应急池、导流槽，放置应急沙袋，安装路、桥应急闸阀，在道路临水侧加装密封护栏，加密沿线测速设备、视频监控、限速警示标牌等。建立全市 72 座尾矿库“一库一档”，实施远程视频实时监控。开展汉江流域南阳实践“一河一策一图”环境应急响应方案编制，与四川、甘肃临近地市签订联防联控协议。**六是大力推进资源转化。**实施汉江综合治理，建成的天汉湿地公园已成为汉中人水相亲、治水



▲ 汉江（龙岗大桥段）裸露河滨带治理前



▲ 汉江（龙岗大桥段）裸露河滨带治理后



#### ▲ 朱鹮在汉江觅食

安澜的城市名片。编制了《汉中市生态产品价值实现机制试点方案》，率先在全省组建县域“两山资源公司”并实现县区全覆盖，投资 300 多亿元，全市在生态产业化、产业生态化中走出了一条生产发展、生活富裕、生态良好的“三生融合”发展之路。

#### 治理成效：

近十年来，汉江（汉中段）水质持续保持优良，出境水质达到 II 类，城市集中式饮用水水质全部达标，森林覆盖率 63.79%，

全市生态环境质量不断向好，人民群众的满意率和幸福感显著提升。

#### 经验启示：

汉中市作为南水北调中线工程重要的水源涵养地，不断完善水生态环境保护制度，颁布地方法规，严厉查处涉水环境问题，建立拓宽“两山”转化通道，让群众切实感受到水清岸绿的汉江福祉。汉江模式可为经济欠发达地区，地理位置敏感的重要流域源头水质保护与治理提供借鉴。

# 沙湖 Sand Lake

## 突出问题：

沙湖是宁夏石嘴山市重要的多功能湖泊湿地系统，水域面积42平方公里，处于西北内陆半干旱荒漠地区。由于沙湖为封闭水体，生态补水不足，水体蒸发量大，氮磷含量高。周边面源污染物间接渗入，水动力不足，水生态系统退化等原因影响，导致沙湖生态系统脆弱、水生态环境单一，水质逐年下降。

## 主要做法：

沙湖水质问题自2016年被列为中央生态环境保护督察整改事项后，宁夏农垦集团及石嘴山市高度重视，邀请区内外环保、水利

等方面专家把脉会诊，多次深入排查，摸清沙湖污染源，编制了《沙湖水体水质达标方案》《沙湖水体水质达标优化提升方案（2019-2020年）》《沙湖水质分析及治理对策研究项目》。经过多番论证，结合多方意见，提出了“杜绝废水、内部循环、沉砂净化、管网覆盖、生态修复、综合治理”的思路。一是**杜绝废水**，在沙湖周边修建防渗隔离沟13.2公里，清淤治理排水沟13.02公里，建设隔离沟植被缓冲带3.2公里，实施了11公里绿化工程，进一步提升隔离效果。二是**内部循环，提升沙湖水域流动性**。分两期实施了湖水内部循环工程，建成6000亩氧化塘并已投入使用。湖水经泵站提升至氧化塘，经过三级氧化后再次入湖。三是**沉砂净化，前处理改善水质**。



▲ 生态治理前



▲ 生态治理后



#### ▲ 生态治理后

建成了 320 亩新沉砂池，对 220 亩老沉砂池实施了清淤扩容，通过沉砂池将湖水充分“过滤净化”。**四是管网覆盖，新建、迁建、提标改造污水厂。**重新完善南岸污水管网铺设；完成沙湖北岸污水厂一级 A 提标改扩建；新建日处理量 2400m<sup>3</sup>前进农场污水处理厂，将沙湖周边生活污水纳入管网集中处理。**五是生态修复，以生物措施改善水质。**沙湖周边 2.3 万亩范围内的鱼塘、耕地已实施退渔还湖、退耕还湿，禁止人工养殖和耕种。两年在湖中种植芦苇 4000 余亩，以芦苇种植代替生物浮岛，用生物措施净化水体。**六是综合治理，清理沙湖潜在污染源。**对沙湖景区垃圾填埋场进行关停，将

前进农场十一队 105 户房屋及 1.6 万平米圈舍整体拆迁，彻底搬迁临湖的居民区；搬迁湖边的骆驼养殖场，拆除清理越野车基地等设施。**七是强化景区管理，巩固治理成效。**对鸟岛区域实施游客限流措施，优化加密景区垃圾箱布局，常态化组织开展环境清理整治活动，树立环保宣传标语标牌，引导游客参与环保工作。**八是落实主体责任，加大资金投入。**自治区及石嘴山市多渠道筹措整治经费，累计投入 3.2 亿元支持沙湖流域污染治理，确保综合整治工作取得实效。**九是加大监测频次，加强执法监管。**加大沙湖水水质监测频次，加密水质监测点位；做好水质监测预警工作；加强执法监管力度。



▲ 生态治理前



▲ 生态治理后



▲ 生态治理前



▲ 生态治理后



▲ 生态治理前



▲ 生态治理后

## 治理成效：

沙湖水质由 2016 年劣 V 类逐步提升至 2017 年 V 类、2018 年 IV 类、2019 年全年稳定 IV 类、2020 年年均水质达到 III 类，2021 年年均水质持续保持在 III 类的阶段性成果。沙湖沉水植物面积比三年前增加 30%，湖中挺水植物和水生植物得到恢复已多达 15 种。鸟类品种也从 2011 年科考时的 14 目 44 科 98 属 178 种增加到 210 多种。沙湖通过水生态治理，吸引了众多游客和摄影爱好者前来观

光拍照打卡，2021 年共接待游客 10.7 万人，实现经济收入 1600 万元。

## 经验启示：

沙湖因地制宜防治结合，运用“杜绝废水、内部循环、沉砂净化、管网覆盖、生态修复、综合治理”的策略，有效改善了沙湖水质，其经验做法可为西北内陆干旱地区引黄灌溉补给型湖泊、旅游类湖泊污染问题提供经验借鉴。



▲ 生态治理前



▲ 生态治理后

# 石羊河(武威段) Shiyang River (Wuwei Section)

## 突出问题：

石羊河发源于祁连山北麓，处于河西走廊东部，是西北地区人口密集、水资源开发利用程度高、用水矛盾突出的地区。石羊河流域武威段长期以来存在水资源严重短缺，生态环境极为脆弱的问题，2017~2020年期间，部分地表水考核断面个别月份存在氨氮、总磷指标超标现象，水质不能稳定达标，特别是2019年孔子沟断面全年水质为IV类，未达到III类考核目标要求。



▲ 金色的石羊河

## 主要做法：

武威市坚持把推行河湖长制作为落实绿色发展理念、推进生态文明建设的重大举措。围绕保护水资源、防治水污染、改善水环境、修复水生态等主要任务，精准施策，全面推进河湖治理保护工作。一是健全机制制度体系。全面推行“河湖长+检察长+警长”工作机制，建立完善河长巡河、工作督察等17项制度，形成“总河长率先抓、各级河长具体抓、水务部门牵头抓、责任



▲ 天马湖工程治理—呈现蓝天碧水



乡镇一线抓、联席部门配合抓”的工作格局,探索建立常态化巡查、系统化治理、立体化监控、法治化管护、有序化利用、社会化监督、全民化参与、综合化考评等“八化”管护措施。采取河长出动、政府推动、司法协同、部门联动、基层互动“五动”方式,加强河道执法监督检查。**二是初步形成区域协作机制。**凉州区与肃南县、永昌县等邻近县区签订了《县区跨界河流联防联控合作协议》,

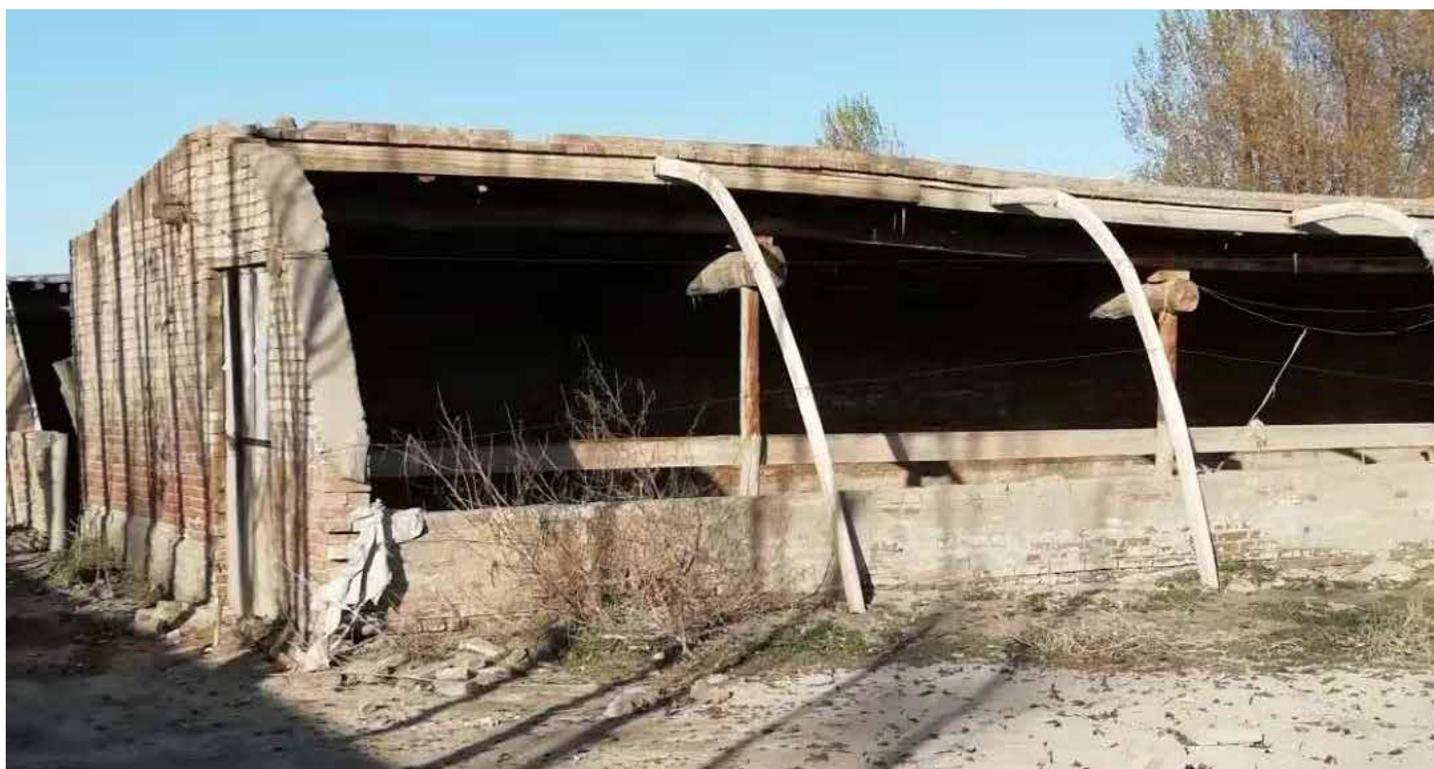
与民勤县签订了《石羊河流域上下游横向生态补偿协议》,建立健全了地表水生态补偿机制。**三是创新治理模式。**针对流域干旱脆弱的生态特性,创新河流生态功能区划与治理模式,将石羊河划分为城市亲水宜居—生物多样性保护区、生态环境控制区、尾间生态恢复区等3个水生态功能区,分段施策,达到“人水和谐”。**四是夯实基础工作。**加快基础设施建设,在全省率先实现城市及



▲ 海藏河生态治理—海藏湿地公园打造集河道治理、防洪减灾、休闲健身、观光娱乐为一体的生态景观。



▲ 治理后的石羊河美景



▲ 下二沟王志强养殖场拆前



▲ 下二沟王志强养殖场拆后



县城污水处理厂全部提标改造，7个工业园区和6个重点镇全部建成污水处理设施。以“垃圾革命”“厕所革命”“风貌革命”为抓手，纵深推进全域无垃圾、农村拆违拆临、废旧宅基地复垦复绿、农村乱占耕地建房问题整治。实施总投资10.76亿元的石羊河国家湿地公园建设等14项工程。2018~2020年全市完成人工造林118万亩，累计完成治沙造林138.28万亩。古浪县八步沙林场被生态环境部命名为甘肃首个全国“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

### 治理成效：

通过美丽河湖建设串联起沿河两岸河流自然资源和人文资源，形成了河畅、水清、岸绿、景美、人和的河湖风情线。红崖山水库鸟类生物增长到16目20科80种，天马湖、海藏湖城镇段生态岸线比例保持在50%以上，石羊河干流河岸带植被覆盖度达

86.1%，红崖山水库至青土湖河岸带植被覆盖度达88.6%。2020年，全市3个国控断面、2个省控断面、7个县级及以上集中式饮用水水源地水质均达标。2020年4月，红崖山水库向外河下泄生态流量339万立方米，干涸30年之久的外河重获新生。通过打造石羊河国家湿地公园、红崖山水库展览馆等水文化旅游景观，提升区域生态环境治理水平，营造候鸟栖息空间，水文化景观与河湖景观相得益彰，带动了周边旅游产业发展。

### 经验启示：

立足西北内陆河湖特点，石羊河水生态环境保护创新了亲水宜居综合治理模式，打造了“五河两库三湖”示范河湖长廊，建立了完善的管护机制，水资源管理规范严格，水环境质量明显提升，水生态环境有效修复，河湖保护观念深入人心，为全国内陆干旱缺水河湖管护及河湖水生态修复治理提供了样板。



▲ 松涛大桥拆除前



▲ 松涛大桥拆除后



▲ “五一休闲”农家乐拆除前



▲ “五一休闲”农家乐拆除后

# 马金溪(开化段)

## Majin River

### (Kaihua Section)

#### 突出问题：

开化县马金溪是浙江母亲河钱塘江的源头河，流域面积 1067 平方公里，占开化县域面积的 48% 左右，聚集了开化主要的人口和产业。在改革开放之初，开化依靠林业、煤炭资源优势，大力兴办水泥厂、造纸厂、煤矿化工等企业，同时农村污水、垃圾直排入河，村边鸡鸭散养、猪圈污水横流现象普遍，非法采砂、电毒炸网行为猖獗，部分缓流河道存在较为严重的富营养化污染，水生生物多样性受到破坏，对水质要求极高的土著鱼类光唇鱼曾一度濒临绝迹。



▲ 马金溪治理前

#### 主要做法：

为切实保护钱江源头马金溪的水生态环境，开化县在“生态立县”发展战略引领下，以马金河流域综合治理为核心，立足系统推进、协同治理，坚持水岸共治、标本兼治，探索了山区源头河流保护的新路径。一是强化“统”，作为全国 28 个试点市县之一，开化县深入运用“多规合一”成果，重构流域空间，创新实施“七规三线合一”，将《马金河流域综合治理规划》《水资源综合规划》等七本规划整合为一本规划，将规划红线、用地控制红线、河岸



▲ 马金溪治理后



▲ 独山段治理前



▲ 独山段治理后

水域控制蓝线集成到一张蓝图，实现马金溪流域空间精细化布局。2013年提出“百里黄金水岸线”概念，全面开展全流域系统治理，同时每年度出台《碧水蓝天行动计划》，统筹开展治水攻坚战，并将马金溪作为重要治理单元进行系统谋划。二是强化“治”，坚持水岸共治，制定实施《国家公园山水林田湖管理办法》，系统开展垃圾、污水、厕所、庭院“四大革命”，建立县域统筹的垃圾清运

处理体系，废弃石煤矿山尾水治理效果显著。实行河流禁采、禁养、禁渔、禁倒“四禁”，关闭拆除生猪养殖场465家，网箱养殖1.8万平方米，采砂场63家，关停污染企业300余家。全力落实生态护岸工程，通过生态护坡、梯级挡墙、石笼、松木笼、三维植被网等多种形式，实现堤岸柔化、美化、绿化，打造成“会呼吸”的河岸。三是强化“管”，以数字化改革为引领，针对马金溪流域治理与保

护建立专门的三水协同智护、智慧防汛等应用场景，全面提升马金河流域的环境问题发现处置能力，不留监管死角。同时将河长制作为马金河流域治理与保护制度的主抓手，建立民间护河队 50 余支 800 余人，全面提升齐抓共管能力，营造了“全民知晓、全民监督、全民参与”的浓厚氛围。

### 治理成效：

通过“统、治、管”综合施策，马金流域水环境质量始终保持在高位，且持续向好发展，2016 年以来，开化县马金溪出境水常年保持在 I、II 类水，2021 年 1-10 月马金溪出境水 I 类水天数达到 180 天，比去年同期增加 28 天，水生态、水景观有力恢复，



▲ 红窑里治理前



▲ 红窑里治理后



▲ 下淤段治理前



▲ 下淤段治理后



▲ 花牵谷治理前



▲ 花牵谷治理后

水生生物多样性丰度明显提升，群众满意度大幅提升。

### 经验启示：

作为浙江母亲河钱塘江源头“大水缸”，浙江省首批水生态保护示范试点县，开化县不忘初心，牢记使命，以“生态立县”

发展战略为引领，以全力提升人民群众获得感为目标，以系统推进马金河流域治理为核心，以强化污染治理生态修复为首要任务，以健全流域管理机制能力建设为保障，探索了一条源头山区河流水生态环境治理保护的有效路径。马金溪模式可为生态环境本底较好的源头地区长效深入推进流域治理与保护提供有益借鉴。







**生态环境部**  
Ministry of Ecology and Environment