

# 河道景观生态修复探索

## ——以重庆梁滩河景观生态修复为例

徐璐

中国市政工程中南设计研究总院有限公司

**摘要：**河道景观生态修复需要进行系统性的考虑，让生态自身形成一个循环、修复的体系，这样能确保生态的可持续发展。本文从系统、景观的角度切入，功能性与景观性并重，从多个维度探索河道景观生态修复的要点。

**关键词：**动植物本底；修复岸线生境；城市湿地体系

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.21.090

河道作为生态环境里的重要一环，由于前些年的无序发展，导致多地出现黑臭水体，河道生态环境受到严重破坏。近年来为了修复河道生态环境，多地做了多种尝试，本文从重庆梁滩河景观生态修复项目入手，从系统的角度探索河道景观生态修复的重点和要点。

梁滩河位于重庆市主城区西部槽谷，缙云山脉和中梁山之间，是主城区流域面积第三大的次级支流，也是发展潜力最突出的区域之一。由于历史原因，梁滩河流域内曾经养殖业和小型加工业兴盛，是全市污染情况最复杂、治理难度最大的次级河流之一。近年来在重庆市大力治理下，水质逐步好转。

当前梁滩河流域面临重大发展机遇，在重庆主城区西部槽谷建设中国西部（重庆）科学城。将科学城规划建设成为具有全国影响力的科技创新中心核心区，引领区域创新发展的综合性国家科学中心，全方位宽领域深层次开放和体制改革的改革开放新基地、高质量发展新引擎，人与自然和谐共生的高品质生活宜居区。梁滩河流域面积占科学城面积43%，覆盖科学城核心区域，是西部科学城重要空间载体。

在此背景下编制重庆市梁滩河全流域水环境综合治理规划，探寻全新的治水路径，实现可推广可复制的模式，示范带动长江流域乃至全国水环境综合治理，是落实党中央与重庆市重大决策部署的重要举措，是实现科学城远大目标的重要环节。

梁滩河干流河道总长88.7千米，其中九龙坡段长21.4千米，沙坪坝段长48.8千米，北碚段长18.5千米。全流域面积510平方千米，梁滩河上游支流右支称莲花滩河，发源于走马镇皮罗寺，经金凤镇、沙坪坝区的曾家，至陈家桥镇与左支汇合，莲花滩河集雨面积106.81平方千米，河长25.64千米；左支称虎溪河，发源于曾家镇龙家沟，经虎溪镇在陈家桥镇与右支汇合，虎溪河集雨面积42.57平方千米，河长16.6千米。左右支汇合

后称龙凤河，龙凤河经陈家桥镇至土主镇，在土主镇汇入梁滩河干流。梁滩河多年平均径流量2.08亿立方米，多年平均流量6.6立方米/秒，平均坡降2.60%，总落差224米。要解决河道景观生态修复问题，主要从以下几方面着手：

### 一、动植物本底调查

调研遵循随机结合典型抽样原则，在梁滩河流域范围内均匀设置40个实调样点（包含89个实调样方）。分析物种频度、优势种、典型群落等。并邀请当地动物专家参与调研，对特色生境区域的鸟类、鱼类、两栖类、哺乳类等动物类型进行实地观测与记录。

梁滩河流域动物资源较为丰富，有134种动物，主要分布于缙云山和中梁山山地丛林之中，梁滩河核心水域范围由于人类活动干扰强度大，动物种类偏少，以涉禽、鱼类、两栖类为主。保护动物较多，但主要分布于流域边界的缙云山和中梁山山地丛林之中。调查过程中发现，私钓的现象较为普遍，不利于水生动物的保护。流域内动物生境丰富多样，但人为活动导致动物栖息地破坏严重。

调查流域范围内有维管植物180科646属1064种。其中蕨类植物有20科23属29种，裸子植物8科15属23种，被子植物152科608属1012种，双子叶植物125科465属794种，单子叶植物27科143属218种。生长型：乔木246种，灌木261种，草本493种，竹类13种，藤本51种。植物来源：外源植物266种，乡土植物798种；栽培植物519种，入侵植物27种。乔木观赏性：246种乔木中，色叶植物57种，观花/叶植物170种，针叶植物19种。乡土优势植物群落：乔木有黄葛树、香樟、枫杨、响叶杨、白栎；灌木有黄荆、盐肤木、白背枫、马桑；竹类有慈竹、硬头黄竹；草本有斑茅、野青茅、狗牙根、芦竹、黑麦草等。

针对外来入侵物种进行整体识别，植物种植的时候严禁使用外来入侵有害物种，同时注意不要携带外来物种繁殖体进入；被外来入侵物种危害的地块，应进行人工清理；加强外来入侵有害物种防治的宣传教育。并建立完善的外来入侵有害物种防治预警系统。

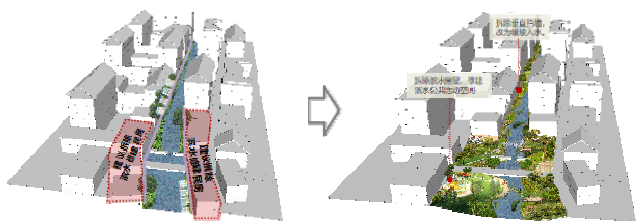
### 二、构建修复岸线生境

岸线现状情况：梁滩河属典型山地弯曲性河流，平面蜿蜒曲折，河床主要呈“U”型，上游及部分支流河床呈“V”型。在水流的冲击下，形成众多半岛和浅滩，在人类活动长期干扰下，形成自然、半自然、人工

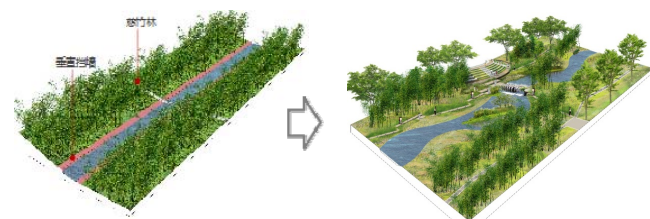
多种的生境。堤岸建设由自然-半自然-工程岸线的变化过程中，复合动植物生境系统逐步退化，在自然岸线保护与利用过程中需寻求新的平衡点。

针对梁滩河流域复杂的场地现状，我们分别划分了集中类型的岸线，差异化的进行岸线生境修复。

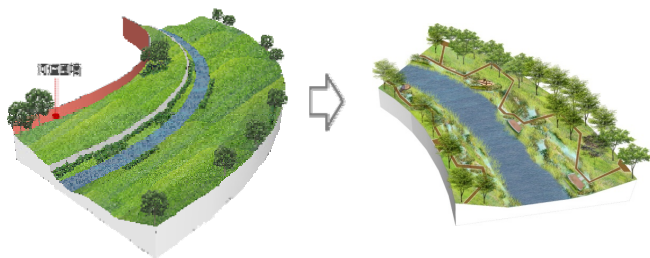
老城区段岸线生态性差。两岸房屋临水而建，驳岸多垂直挡墙。植物层次单一，滨水空间利用率低，无亲水平台等公共活动空间。通过提高岸线生态性，拆除部分房屋和垂直挡墙，改为缓坡入水的软性岸线，增加公共活动空间。



老城区段岸线河岸两侧空间利用率低，无公共活动空间。岸线生态性差，两侧驳岸为垂直挡墙。两岸植物多为慈竹，植被层次单一。通过提高河岸空间利用率，增加公共活动空间。改善岸线生态性，拆除垂直挡墙改为缓坡入水的形式。



新城段河岸空间未开发，没有公共活动空间。植被类型单一，且覆盖度低。河道左岸有围墙，居民可达性弱。通过提高河岸利用率，拆除河道围墙。建设滨河公园。补植本土优势植被，增加植物层次。



乡野段河道近岸耕作导致水土流失，产生径流污染。植物层次单一，生态性较差。河道岸线较直，缺少变化。通过提高河岸利用率，拆除河道围墙。建设滨河公园。补植本土优势植被，增加植物层次。



### 三、构建城市湿地体系

恢复坑塘水文肌理。单塘由林地、滩涂、生态岛、塘体等部分构成。通过林地蓄滞雨水减少地表径流量、延缓径流流速；滩涂截留大量的河流沉积物，改变水流的化学特性如溶解氧、pH 值以及营养物质如氮、磷的浓度；塘体有效调节雨洪。同时吸引底栖动物、两栖动物、鸟类等来此觅食和栖息，从而为物种提供新的生境，提高塘体生态多样性。

“平坝串并联混合塘群”系统规划方案。该系统由山林地、村落、塘体、缓冲带、河流等要素构成，塘体则以串联与并联交融的方式存在。这可以提高水的利用效率、缓解季节性水量短缺。在小雨时，塘体可以拦蓄坡面径流；在大雨时，不同空间位置的塘库可对坡面径流进行多级截留，提高径流拦蓄效率，有利于调蓄洪水。

“散布式山塘群”系统规划方案。该系统由山林地、村落、山塘、水田、绿带等要素构成，主要为一个内部的自循环系统。雨季时，雨水径流经地势较高的山林地汇入山塘和水田，旱季时则通过山塘的蓄水进行灌溉，其间的绿带则提高了系统涵养水源、保持水土的能力。

“冲冲田-堰塘群”系统规划方案。该系统由山林地、村落、堰塘、“冲冲田”、河流等要素构成。在“冲冲田”上有洼地内修筑的塘体，雨季集蓄雨水，旱季利用地势对“冲冲田”进行自流灌溉。降雨时，雨水沿坡地顺势依次汇入堰塘、“冲冲田”，集于缓冲带，最后汇入河流。既可有效蓄水，也保证了排水通畅。

### 四、结语

河道景观生态修复是一个系统工程，需要综合注重功能性、景观性、生态性等多种特性。通过对梁滩河景观生态修复案例的分析，河道景观生态修复需要从动植物本底调研、岸线生境构建和城市湿地体系等方面进行研究。这样才能打造出一个可持续、可发展的生态体系，同时构建一个环境优美，人民满意的生态环境。

### 参考文献

[1] 吴昊天. 江苏里下河地区城镇河流景观生态设计方法探讨[D]. 扬州大学, 2021.

[2] 张继武. 生态水利工程的河道规划的设计分析[J]. 绿色环保建材, 2021(04):183-184.