

# 城市滨水景观生态修复设计

## ——以郓城宋金河为例

李梦灿

山东建筑大学艺术学院, 山东 济南

收稿日期: 2024年4月2日; 录用日期: 2024年6月12日; 发布日期: 2024年6月19日

### 摘要

随着社会经济的不断发展,人们在享受便利的同时,生态环境也遭到了破坏,尤其是对城市滨水景观的修复,也愈发成为了生态环境中的关键一步。论文主要是探究城市滨水的生态修复设计,并作出相关策略。本文主要介绍了宋金河城市滨水景观的生态修复设计,通过对宋金河现状的分析,结合国内外已有的城市滨水修复与改造案例,以及调研宋金河周边的生态环境问题,采取人为与自然相结合的方式,得出针对性的设计方案,以实现人与自然和谐统一。

### 关键词

城市滨水, 生态修复, 宋金河

# Ecological Restoration Design of Urban Waterfront Landscape

## —Taking the Songjin River in Yuncheng as an Example

Mengcan Li

School of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Apr. 2<sup>nd</sup>, 2024; accepted: Jun. 12<sup>th</sup>, 2024; published: Jun. 19<sup>th</sup>, 2024

### Abstract

With the continuous development of social economy, while people enjoy convenience, the ecological environment has also been damaged, especially the restoration of urban waterfront landscape has increasingly become a key step in the ecological environment. This paper mainly explores the ecological restoration design of urban waterfront, and makes relevant strategies. This paper mainly

文章引用: 李梦灿. 城市滨水景观生态修复设计[J]. 设计, 2024, 9(3): 607-620.

DOI: 10.12677/design.2024.93359

introduces the ecological restoration design of Songjin River urban waterfront landscape. Through the analysis of the current situation of Songjin River, combined with the existing urban waterfront restoration and transformation cases at home and abroad, as well as the investigation of the ecological environment problems around Songjin River, the targeted design scheme is obtained by combining man and nature, so as to realize the harmonious unity of man and nature.

## Keywords

Urban Waterfront, Ecological Restoration, Songjin River

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

宋金河近年来由于环境污染,资源浪费等问题,导致城市滨水景观遭到了破坏,对周边居民的生活造成了严重的影响,迫切的需要进行景观修复。随着社会的快速发展,生态设计也逐渐被人们所重视,并且还要把乡土文化有机地融汇在一起,突出表现人性化关怀和历史意蕴,使其具有深厚的历史和民族风情。在城市化大背景下,人们开始重视生活品质的提高,逐渐认识到城市滨水景观潜在的价值和重要性[1]。并且追求环境优美、生态良好、有文化、有内涵的生活空间,这也将是山东郓城宋金河城市滨水的发展方向。在宋金河设计中,我们必须把生态观念灌输进去,不断提高和改善滨水景观的生态价值,使其重新焕发新的活力,并再次成为郓城县的游憩地点及城市名片。

## 2. 前期调研与案例分析

### 2.1. 国内城市滨水改造案例一

该项目场地坐落在安徽黄山(见图1),目标是打造一条生态健康的安全河流、凸显地域文化的魅力河流、引导旅游度假业态发展的活力河流以及智慧管理的未来河流。经过3年的规划设计和精细化建设,浦溪河城市段滨水区7.9公里的公共环境营造建设项目已全面竣工,使滨水区居民的居住幸福感和对国内外旅游度假市场的吸引力得到明显提高。



Figure 1. After case modification

图1. 案例改造后<sup>①</sup>

## 2.2. 国内城市滨水改造案例二

为了保护历史老城区并为南京未来发展预留城市空间，南京政府决定大力发展河西新城成为未来南京市城市中心。因此，作为河西新城建设先驱项目的南京河西生态公园(见图 2)，不仅被定位为一个城市公园，让各个阶层的人，都能在高密度的城市中找到一处亲近自然的滨水空间，更通过特有的景观设计，被打造成河西新城的一座独特城市地标，与这座城市共同成长。

因此，在水文化传承和防洪排涝的需求的基础上，用一条水系连通位于基地端头的鱼嘴公园和位于基地中心的滨湖公园。这条水系将穿过高密度的城市商业空间并于滨湖公园引入一个大面积的水面。它可联通城市固有水网，并在暴雨时收集雨水防止内涝，更重要的它将创造一个新的城市滨水空间，成为南京水文化的标志地。



Figure 2. After case modification  
图 2. 案例改造后<sup>②</sup>

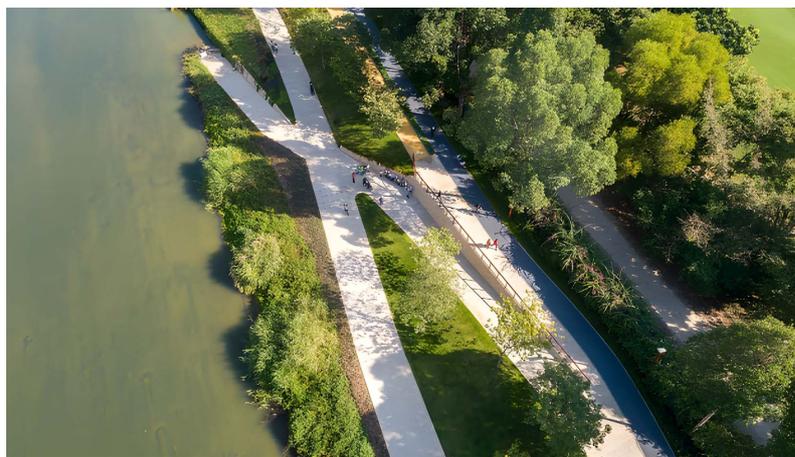


Figure 3. After case modification  
图 3. 案例改造后<sup>③</sup>

## 2.3. 国内城市滨水改造案例三

深圳的大沙河(见图 3)，是传承南山记忆的“母亲河”，其发源于羊台山，纵贯深圳市南山区，全长

13.7 公里。早期的大沙河，河面宽阔，运沙船、渔船都可溯游而上；两岸居民浣纱戏水，依水而居；随着城市快速推进，大沙河两侧绿地逐步收紧，历经几次工程化改造之后由自然河川转变为了以城市排洪调蓄为主的功能性“渠道”，随着经济的迅速发展及人口的急剧增加，大沙河接纳的污染负荷远远超过其自净能力，河水发黑、发臭；大沙河也逐步退到了城市生活之外，成为了“被遗忘的角落”。

## 2.4. 方案观点整理

宋金河的城市滨水景观设计不应该只是单一的修复，而是要结合生态以及当地的文化。实现对其休憩娱乐、景观观赏、公共交谈、慢性步道和保护自然的综合、合理的规划，从而提高了城市的自然生态功能。地域文化是动态的、特异的，将其融入城市滨水景观中可以延续和发展城市的历史文脉[2]。

由于各区域的文化差异很大，因此也就有了各自不同的风俗习惯和文化特点。在当代城市滨水区景观的设计中，必须始终抓住区域特色的概念，充分实现其价值，使其展现出观赏的舒适性，同时具有深厚的内涵和深厚的底蕴，使它在保留历史文化的同时，还能适应当代发展特征和社会发展步伐，并且城市滨水中的文化内涵是促进城市发展的文化力之一，还能营造或加强城市滨水特有的文化氛围，提高市民对当地文化的归属感。

## 3. 设计思路

### 3.1. 选题角度

城市滨水景观设计应遵循生态修复原则(见图4)，从居民需求入手，吸取当地文化元素运用到场地规划中。城市滨水区域作为一个城市的不可分割的重要因素，是城市开发中的重要景观和生态资源[3]。在进行滨水空间的设计时，除了要考虑其对观赏者产生的观感，更要注重与地方文化的融合，使其在各个层次上对城市形象的综合提升。城市滨水景观设计的发展，在促进城市基础设施快速增长，改善城市区域生态，提高城市质量等方面具有不可忽视的重要意义。在设计时，要从总体上对原有的滨水空间进行价值与观赏性的再分配，以达到更好的景观效果。

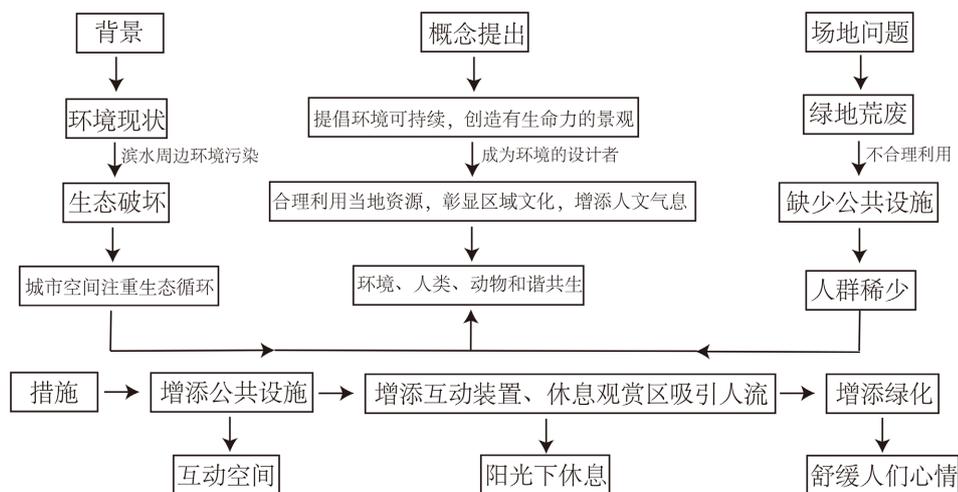


Figure 4. Ecological restoration analysis

图4. 生态修复分析<sup>®</sup>

### 3.2. 设计理念

对山东郓城宋金河的设计应顺应水势，打造适应宜居环境的休憩休闲空间，并通过提升韧性景观来

促进滨水景观的适应性与自调节能力。周边人流量较大，存在一定的生态破坏和人为破坏因素，并且功能分区单一以及道路规划混乱，所以要充分保护和利用场地资源，推动可持续发展。在设计前对滨水景观进行了详细的设计规划，主要包括对景观的结构、功能分区、交通状况及公共设施服务等四大区块，从而实现对宋金河进行滨水系统的修复设计。

## 4. 宋金河滨水景观设计过程

### 4.1. 前期分析

#### 4.1.1. 选址分析

宋金河，坐落在距离县城较近的山东省郓城县的中部。据郓城县志记载：宋金河以武安镇李垓村东鄄郓河东岸为开端，向北经郓城之东汇入梁山东平湖，宋金河长度为 22 公里，平均宽度为 200 米，积水面积约 8000 亩，平均库容为 1 亿立方米，一般水深高度为 2.5~3.0 米，水质为黄河水和天然水的混合。

此次具体规划范围主要分为东西两个方向不同的功能分区，西侧规划面积大约为 1.5 公顷。东侧为文化馆以及文化广场的设计，规划面积大约为 2 公顷。同时重点关注的是滨水周边的设计，形成生态廊道。

#### 4.1.2. 历史文脉程分析

咸丰五年，黄河北移，引大清河入海，使古济河改称黄河。而现在的宋金河，宋代称为广济河，后周称五丈河，明清以来称宋江河。清光绪年间，郓城二十里铺廩生张瑞瑾根据济河为宋金粮道，广济河是济水故渍，所以又更名为宋金河(见图 5)。

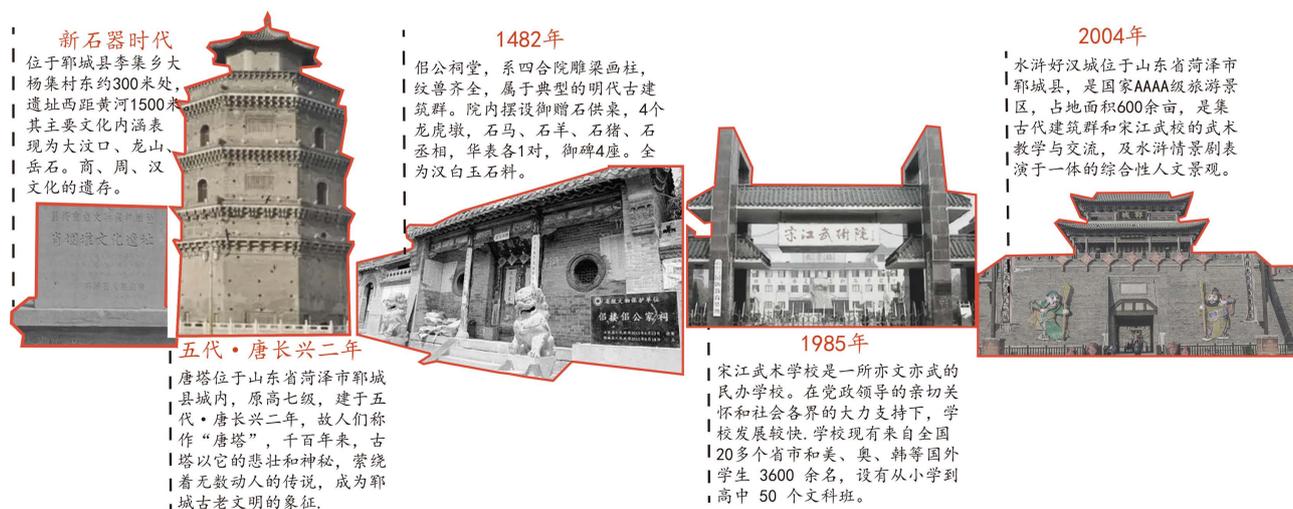


Figure 5. Historical context analysis

图 5. 历史文脉分析<sup>④</sup>

#### 4.1.3. 现状分析

由于宋金河周边垃圾堆放、杂草丛生的现象日益严重，道路规划不合理，并且没有公共活动场所，居民的平时生活需求无法达到满足(见图 6)，这种做法不仅破坏城市滨水区的生态性[4]，而且减少了人们对此地的乐趣，需要重新进行城市滨水生态景观的修复，把宋金河打造成一个兼具城市健康生活空间和守护记忆的空间。

周边环境恶化。城市人口数量在快速城市化的过程中持续增加，城市的规模也在不断增大，城市的生态环境也受到了极大地影响并带来了环境负担。同时，对河流进行的硬化，也会使人失去亲水的空间，

从而将人与水隔绝。人们不注重对周边环境的保护，导致垃圾大量堆放，影响人们的视觉效果，割裂了人们与滨水之间的关系。

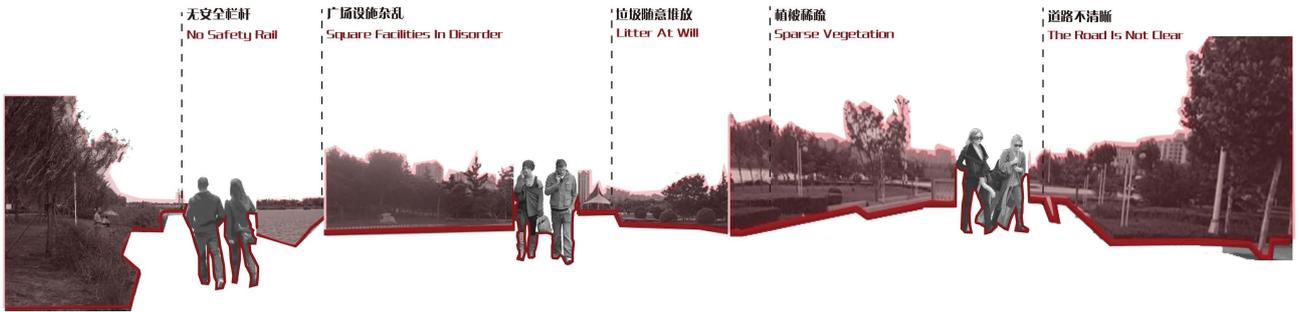


Figure 6. Current situation analysis  
图 6. 现状分析<sup>④</sup>

公共空间的缺失。滨水区缺乏公共属性，造成了人与自然的的关系不平衡，导致居民丧失了亲水环境，忽视了河岸生态的保护，使滨水区失去了原有的区位优势，同时也忽视了河流生态景观的重要作用，严重影响了居民的幸福。由于滨水空间的辐射范围不够广泛、亲水空间面积有限以及基础休闲设施缺乏等因素，城市滨水区域缺少良好的娱乐休闲空间，无法有效满足人们的需求。

缺乏人的互动性。由于城市滨水景观是城市发展的一个主要因素，目前的设计多侧重于水体的形状和水岸景观的观赏性，而忽视了人与自然的交互作用，通过与滨水之间的互动，使人既成为自然的观赏者，又能成为活动的参与者和环境的创建者。

#### 4.1.4. 发展优势分析

随着经济的迅速提高和社会的快速发展，人们开始思考景观需求对人们的重要意义(见图 7)。宋金河所处地理位置较好，位于城市中心的重要窗口，有多个交通干线交叉穿过。并且由于当地政府的支持，便利了城市滨水的生态修复。该地区所面对的人群范围广泛，吸引众多人流。

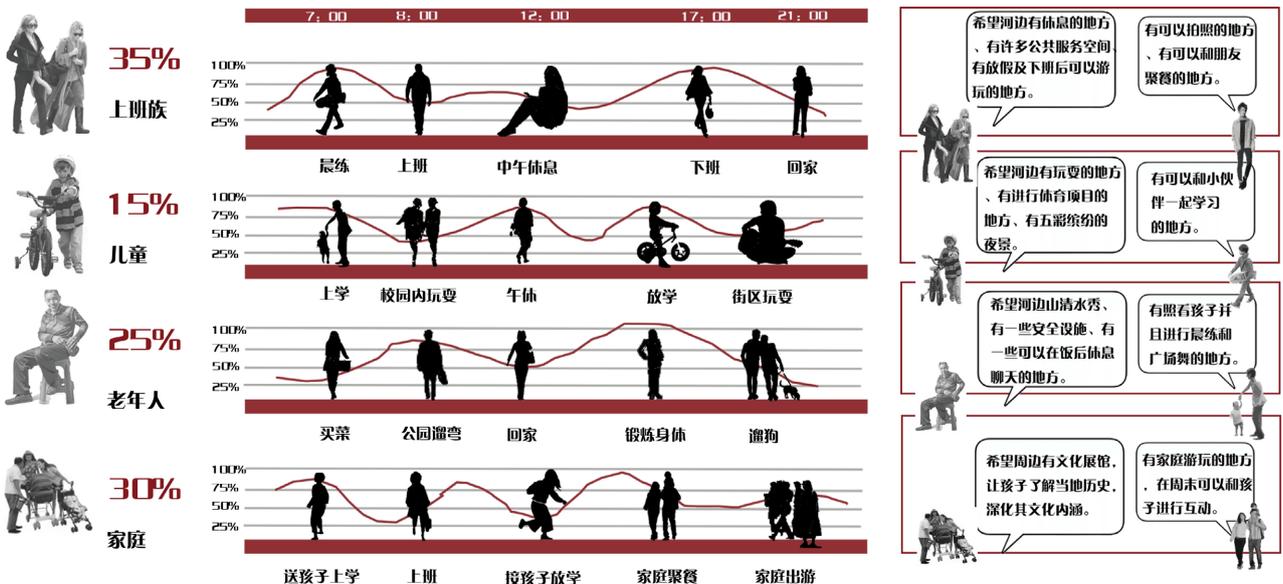


Figure 7. Population analysis  
图 7. 人群分析<sup>④</sup>

## 4.2. 宋金河滨水景观设计策略

### 4.2.1. 打破景观边界

通过整理地块中的主要节点，构建完整的分级分类共生网络体系，连通以居民为主的多方主体，形成共生共融的发展格局(见图8)。它突破了以往的景观与人分离的情况，将自然与生活联系起来，形成了一个没有界限的景观空间。

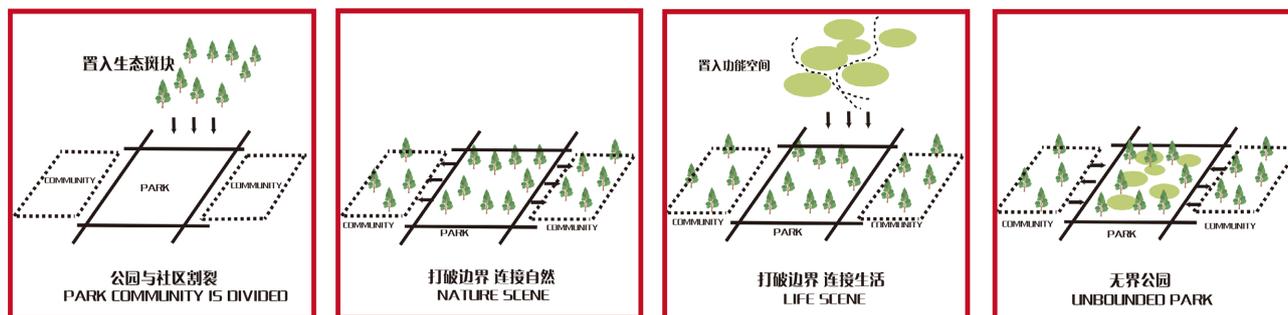


Figure 8. Landscape boundary analysis

图8. 景观边界分析<sup>④</sup>

### 4.2.2. 合理规划设计周边环境

城市滨水空间为开放的，具有综合性，满足了大众的生活需求，设计出功能性与观赏性一体的滨水景观，并具有娱乐、交流、休憩等功能，为人们提供了多元化的活动场所，使其共享同一片水域和特有的城市历史文化。在设计过程中，解决好全球化过程中本土文化传承的承接问题，并且打破封闭社区环境，建立居民与周边生态滨水环境和谐共生的绿色空间。

### 4.2.3. 合理利用生态循环策略

在城市滨水景观设计中应注重生态循环策略，以避免人们的行为会对环境造成一系列的不可知的破坏现象。河流通过大气降雨、光合作用、植物蒸腾、水汽蒸发等多种因素的综合影响，以更好的实现城市局部生态循环的调控功能，满足净化空气的需求，从而实现城市的生态平衡，达到能源节约的目的。

为了实现城市滨水区域的规划与设计策略，必须足够认识到环境保护与生态恢复的必要性，并在此基础上提出相应的对策，以最大限度地满足居民的健康需求。在规划宋金河中，设计出能够满足人们的审美需求和城市建设要求的滨水景观尤为重要。

## 4.3. 总体设计框架

### 4.3.1. 场地规划

要使滨水景观更加灵活，就需要充分考虑到当地的自然条件以及文化内涵，并通过对城市的滨水景观规划，使之符合城市发展和当地居民的需要。针对前期调研所发现的问题，(见图9)在道路、绿化、建筑、活动范围等方面，规划出应实现的理想效果(见图10)。

### 4.3.2. 文化元素提取

该场地因多年未经过规划，丧失了当地的文化特色，功能单一，并且由于滨水用地的浪费，使得人们减少了对当地的关注。应该从当地历史文脉出发，规划出具有特色的景观空间，多处运用灵活的线条，增加愉悦感。从当地中提取文化，比如河流、古筝、牡丹，(见图11)转换成抽象图案运用到场地规划中，从而充分体现城市的历史文化底蕴和景观特色[5]，增加人们的文化认同感。

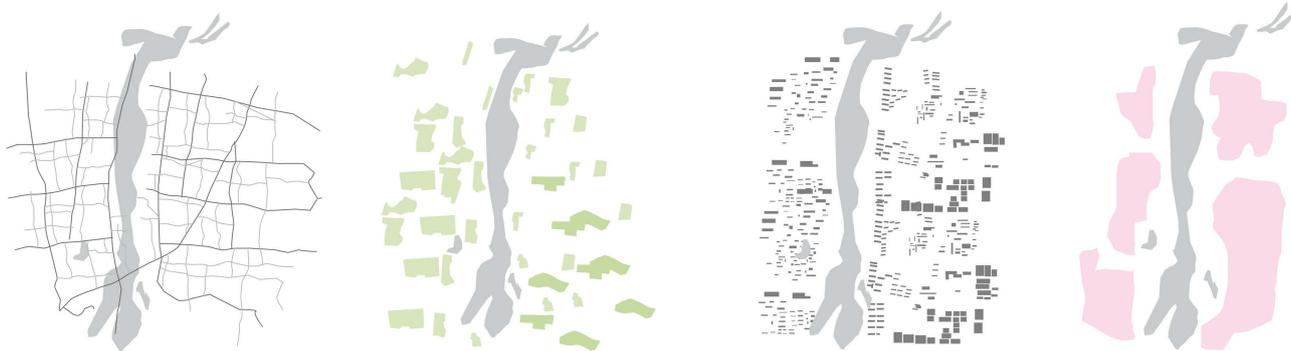


Figure 9. Before site planning

图 9. 场地规划前<sup>④</sup>

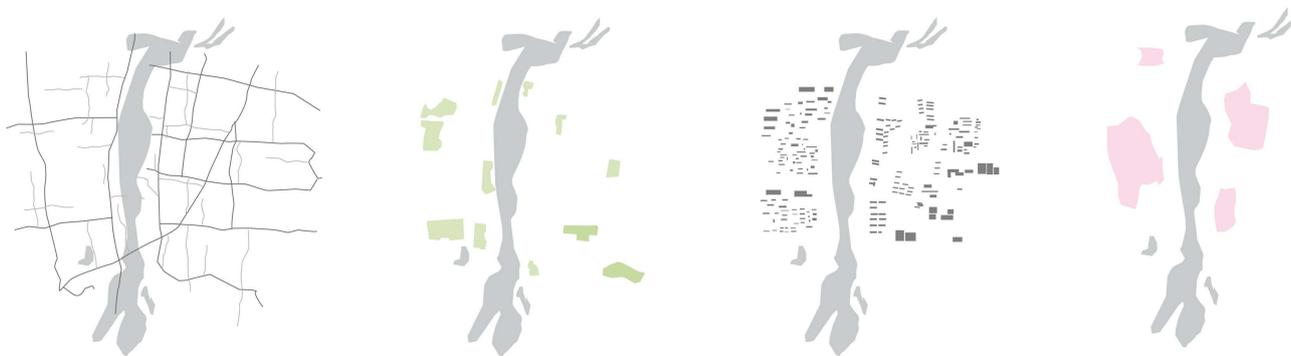


Figure 10. After site planning

图 10. 场地规划后<sup>④</sup>

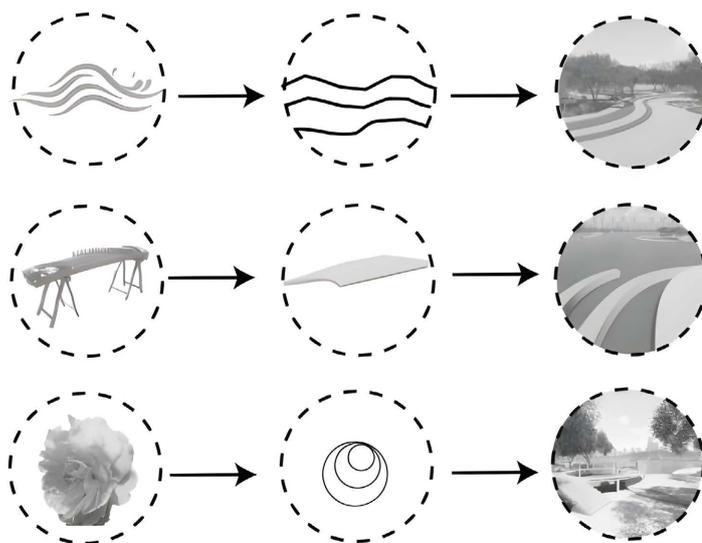


Figure 11. Cultural element extraction

图 11. 文化元素提取<sup>④</sup>

#### 4.3.3. 功能分区

在宋金河设计中,要充分利用其区位优势,丰富功能分区,使其重新焕发新的活力,并再次成为郓城县的游憩地点及城市名片(见图 12)。通过对规划区域的主次流线设计,清晰了人们观赏时的路径,可

以避免人流较多时，造成的拥挤，也是对之前道路不规范的再次提升。根据规划前期进行的调研，分析人们对某个功能分区的期待值，判断人流量的大小，并且对该区域进行合理的面积规划，满足人们对滨水区域的需求。

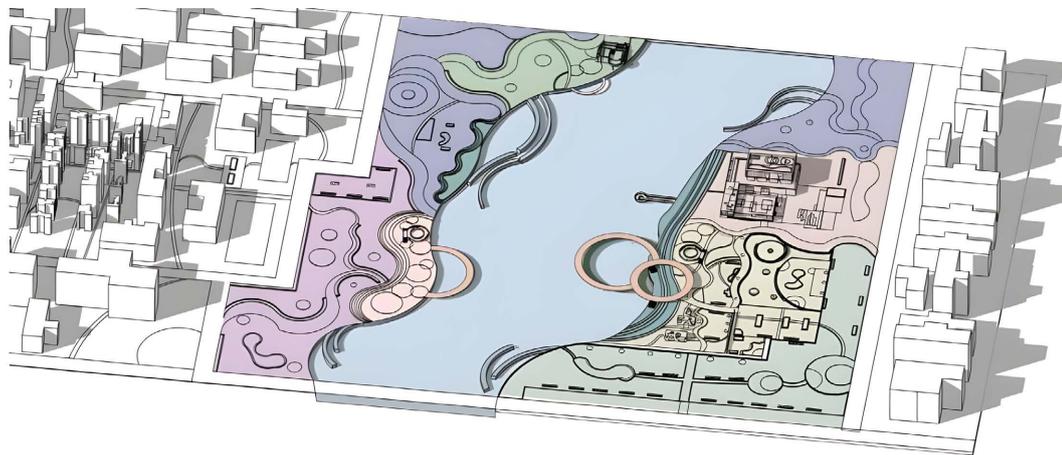


Figure 12. Functional zoning

图 12. 功能分区<sup>④</sup>

#### 4.3.4. 主要节点分析

宋金河周边有众多重要公共空间，医院、学校、车站等，人流量较大，更应该注重景观规划，使其重新绽放生机。遵循以人为本的原则，将滨水区域大致分为六个节点，即文化馆区、文化广场区、生态阅读区、生态休闲区、生态观赏区、生态游玩区。在进行生态景观设计的过程中，应注意避免单一的功能，创造具有多元化功能的滨水活动空间，以实现以人为本的理念(见图 13)。

文化馆在提升人们文化素养、丰富人们精神生活、推动优秀传统文化的传承以及经济发展中起着重要作用。在公共文化服务体系背景下，文化馆应该准确定位文化服务职能，担负起文化艺术普及和公共文化建设重任，更好地彰显文化魅力、引领社会风尚、服务社会，提供人民群众了解历史文化的途径。因此宋金河周边的文化馆建设更要提升其城市文化内涵、发挥其文化引领职能，更好地服务群众。引起人们的归属感，提升空间活力[6]。

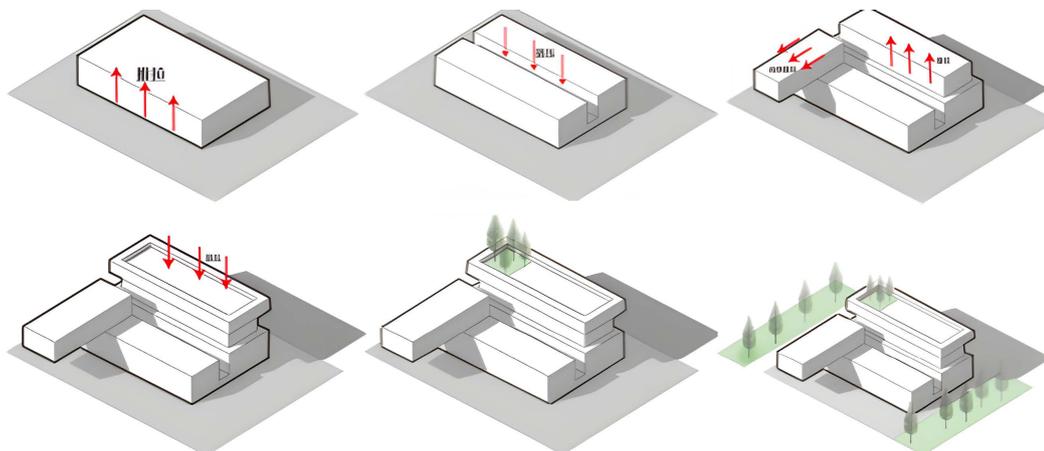


Figure 13. Analysis of cultural museum blocks

图 13. 文化馆体块分析<sup>④</sup>

在文化广场区沿河周边合理置入生态步道(见图 14), 使城市滨水景观各个生态单元之间相互连接, 加深之间的联系。在此基础上, 设置不同的生态廊道, 进而促进不同生态单元之间的融会贯通, 从而形成一套运作良好的城市滨水生态系统体系。这不仅可以为人们提供一个良好的休闲娱乐场所, 还可以为各种生物的迁徙以及水资源的循环提供便利[7]。

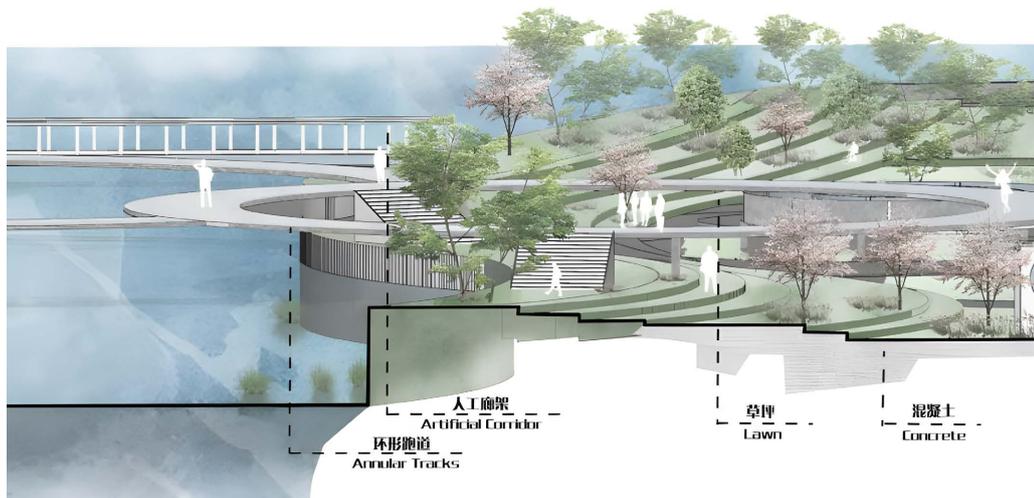


Figure 14. Ecological trail  
图 14. 生态步道<sup>④</sup>

宋金河城市滨水景观空间地处城市中心, 有各个阶段的人群, 该节点所处位置较偏僻, 因此要充分利用滨水区的生态阅读功能(见图 15), 发挥景观功能, 有效地调动市民对滨水景观的喜爱和热情, 从而提高滨水区的利用效率, 从而使宋金河滨水景观成为城市的一大亮点。

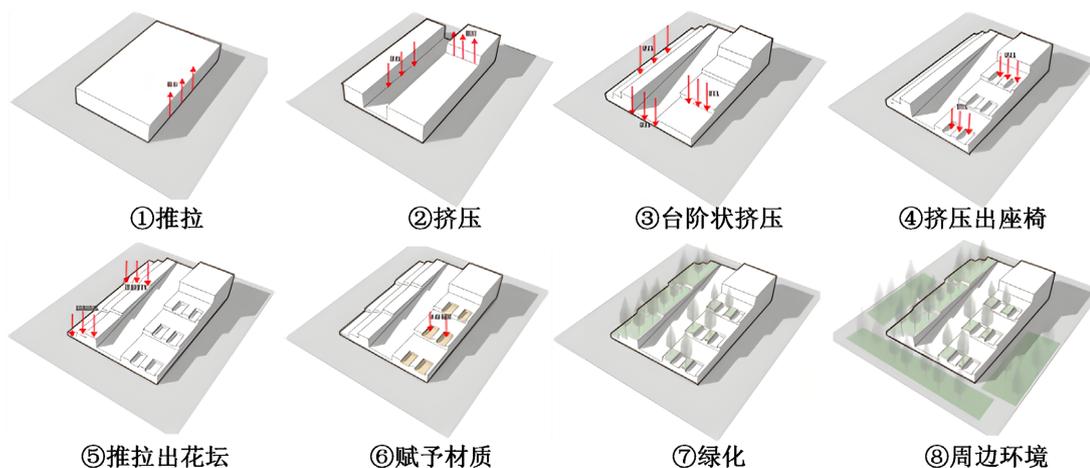


Figure 15. Rest platform analysis  
图 15. 休息平台分析<sup>④</sup>

在休息平台的设计中, 要采用流线型样式, 与之前直线形式形成强烈对比, 增加了场地景观的灵活性。该场地以植物造景为主, 更好地满足人们亲近大自然的天性(见图 16)。城市滨水景观的园林绿化应该以自然化的方式进行, 并且植物的搭配应该符合地表植物、地表花卉、挺拔树木之间的高差节奏, 尽可能地与天然的植物群落系统相适应。



**Figure 16.** Rest platform analysis  
**图 16.** 休息平台分析<sup>④</sup>

观赏平台的形成(见图 17),是通过玉的圆环状挤压、推拉之后,加入楼梯功能,并且采用木质座椅,扶手为玻璃材质,增加通透性。地面铺装以圆形为主,材质为混凝土,与观赏平台相辅相成。在安全方面的基础上,要达到技术指标的要求,选择使用高质量的设备,定期检查和更新。必要时应设置栏杆、扶手、安全警示标志和安全应急装置,以保证参观者的安全。在这个过程中,可以选择当地的植物来表现城市的特征和地方的情感。将生态和人文景观有机地融合在一起,使城市滨水区景观呈现出多元化。



**Figure 17.** Viewing platform  
**图 17.** 观赏平台<sup>④</sup>

蛇形步道的设计(见图 18),既为人们提供了散步以及跑步的空间,也提供了观赏景观的功能。在滨水景观的设计中,既有软质景观,也有硬质景观。在软质园林中,种植灌木、乔木等,首先要堆砌成坡面,形成一定的地貌,然后根据植被的特点,进行高、矮、高的立体种植;硬式花园通过两层不同的平台以及步道变化等手法实现空间的丰富度,形成高低落差,创造满足人类行为的舒适环境[8]。

#### 4.4. 宋金河滨水景观中遵循的原则

##### 4.4.1. 防洪原则

城市滨水区是人口密度较大的地区,因此,在对宋金河地区进行滨水景观规划时,首先要达到合理利用环境的目的,才能保障市民和城市的安全。同时,保证河道有足够的行洪断面,尽量减少人为对生

态系统的干扰甚至是破坏[9]，并进行河岸、护坡、驳岸等的设计(见图 19)。



Figure 18. Ecological trail  
图 18. 生态步道<sup>④</sup>

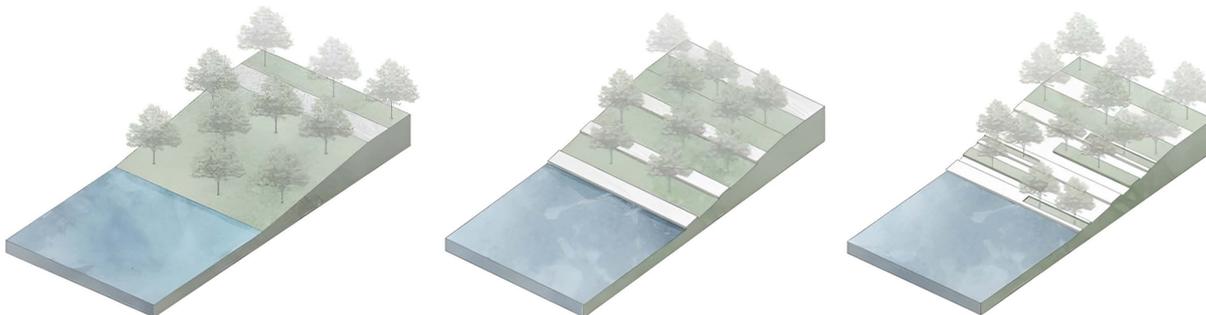


Figure 19. Analysis of revetment evolution  
图 19. 驳岸演变分析<sup>④</sup>

在驳岸上，可以采用混凝土进行设计，通过混凝土的形态与变化，营造出一种别样的视觉感受。驳岸分为人工驳岸以及自然驳岸，人工驳岸比较适用于受河流冲刷较为严重的地段，一般采用钢筋混凝土坡道。这样不仅可以有效防止河流的长期侵蚀，还可以有效解决防治洪水问题。

自然驳岸的核心元素主要是以植物为主体，通过借助植物与护岸材料之间的合理搭配，促使护岸具备良好的抗冲刷性能。

#### 4.4.2. 生态原则

滨水区的规划设计要注意“创造性保护”，即在规划范围内充分利用当地独特的优势，同时也要保持该规划范围内的自然环境(见图 20)。充分利用当地乡土植物的设计理念，以其特有的形式，体现出尊重当地区域传统文化，重视城市环境再造的文化内涵。

#### 4.4.3. 植物多样性原则

在滨水景观的绿化设计上，要注重植物的多样性，以绿色为主体，营造出天然的生活情趣。提高松软的土地面积，增加植物的覆盖面积，并栽植面积较大的树木，以提供荫凉的休息处和降低热量。

在植物策略方面，根据植物生长规律，使其处于自然形态下，并通过规划与种植，逐渐生长演替，经历时间的变迁，恢复自然生态面貌，达到人与自然和谐共处(见图 21)。



## 5. 结语

随着经济的不断发展和人民追求生活品质的迅速提高,生态环境的恢复与保护工作,也普遍提高了人们的探索兴趣,它不仅可以维护好人们生存的空间保护人们的健康,还可以促进城市的经济增长。在进行城市滨水景观规划时,必须在保证自然生态环境的前提下进行,同时满足安全、实用、美观的要求,使城市的滨水景观生态化,从而达到改善城市环境、调节气候的目的。通过改造河岸样貌,引入生态策略,利用城市生态系统中的循环与再生规律进行设计,促使人与自然实现和谐共生[10]。

各个城市都要坚持因地制宜的理念,既要充分发挥城市特有的文化,也要把文化元素纳入滨水规划区域,使之更具特色,从而可以提升本地城市的独有魅力。在宋金河的规划设计中,要考虑生态环境的绿色比例,综合考虑人文生态,以人为本,实现人与自然的协调发展。

## 注 释

- ①图 1 来源: 网页引用, <http://www.landscape.cn/landscape/11052.html>
- ②图 2 来源: 网页引用, <https://www.gooood.cn/nanjing-hexi-urban-eco-park-aecom.htm>
- ③图 3 来源: 网页引用, <https://www.gooood.cn/dasha-river-ecological-corridor-shenzhen-by-aecom.htm>
- ④图 4~21 来源: 作者绘制

## 参考文献

- [1] 王文奎. 福州城市河流的多样性及其近自然化景观策略[J]. 中国园林, 2016, 32(10): 54-59.
- [2] 胡海胜. 文化景观变迁理论与实证研究[M]. 北京: 中国林业出版社, 2011.
- [3] 姚文飞, 邱延昌, 刘英. 城市滨水绿地景观规划设计[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(24): 14849-14851.
- [4] 何小茵. 浅析城市滨水景观设计[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2012(8).
- [5] 石雅慧. 浅谈城市滨水带状公园的设计要点[J]. 房地产导刊, 2015(36): 105.
- [6] 赵和生. 城市规划与城市发展[M]. 南京: 东南大学出版社, 1999.
- [7] 夏祖伟, 杨平, 朱劼, 等. 城市内河生态环境治理规划及措施研究[J]. 人民黄河, 2020(10): 81-85, 91.
- [8] 余谋昌. 生态文化论[M]. 石家庄: 河北教育出版社, 2001.
- [9] 阮煌胜. 现代城市滨水景观规划的类型研究[J]. 安徽农学报, 2010, 16(9): 165-168.
- [10] 张帆. 生态理念下的城市街旁绿地设计[J]. 现代园艺, 2021, 44(6): 155-156