

生态修复理念下乡村湿地景观设计研究探析

——以确山县小沙河湿地公园为例

毕竟

中原工学院

DOI:10.12238/eep.v7i7.2154

[摘要] 随着社会的进步,人们对生活环境的要求越来越高,对生态环境保护的重视也日益增强。在生态修复理念的指导下,乡村湿地景观设计成为环境保护的重要组成部分,亦是中国乡村振兴战略的重要实施办法之一。本文以中国河南省确山县小沙河湿地公园为研究对象,基于生态修复理念,结合项目地理位置与现存问题,提出总体设计改造规划,重点阐述湿地水系梳理、生态系统重构和配套游憩系统构建的设计要点,旨在修复湿地生态的同时为乡村带来人流量,促进经济创收,提升居民生活水平,推动乡村发展。

[关键词] 生态修复; 湿地公园; 景观设计

中图分类号: S759.92 **文献标识码:** A

Research on rural wetland landscape design under the concept of ecological restoration

——Take Xiaoshahe Wetland Park in Queshan County as an example

Jing Bi

Zhongyuan University of Technology

[Abstract] With the progress of society, people have higher and higher requirements for living environment, and they attach increasing importance to ecological environment protection. Under the guidance of the concept of ecological restoration, rural wetland landscape design has become an important part of environmental protection and one of the important implementation methods of China's rural revitalization strategy. This paper takes Xiaoshahe Wetland Park in Queshan County, Henan Province, China as the research object. Based on the concept of ecological restoration, combined with the geographical location and existing problems of the project, this paper proposes an overall design and transformation plan, focusing on the design points of wetland water system combing, ecosystem reconstruction and supporting recreation system construction, aiming to restore the wetland ecology while bringing traffic to the countryside, promoting economic income, improving residents' living standards and promoting rural development.

[Key words] ecological restoration; wetland park; landscape design

引言

湿地被称为“地球之肾”,在生态环境上具有不可替代的作用。湿地公园是自然形成或人工形成,具有湿地的生态功能和典型特征,在经过人为保护和合理利用湿地资源后,为大众提供可以步入自然的休闲娱乐空间。湿地公园在生态保护、科学普及、休闲游憩、旅游观光、促进经济等方面发挥重要作用。目前中国大型江河湖泊以及城市湿地大部分受到了合理规划与保护。然而由于乡村地域广袤,乡村居民平均文化程度偏低,很多乡村湿地沦为了乡村的排污点或是垃圾场,生态意识淡薄以及过度开发导致中国乡村湿地面积急剧减少。在乡村振兴战略的带动

下,中国乡村建设正如火如荼地展开,对于乡村湿地的合理规划设计有利于减缓湿地面积减少,保护乡村环境的同时增加乡村客流量,促进经济,提高居民生活水平,促进乡村建设。因此,乡村湿地景观设计具有极强重要性。

1 理论概述

1.1 生态修复相关理念

生态系统是由植物、动物和微生物组成的动态群落,作为一个功能单位与其物理环境相互作用。生态群落可能因人类活动而受到破坏并且造成损害和退化。生态修复指帮助已被损害、已退化或被破坏的生态系统恢复的过程。是在生态学原理指导

下,以生物修复为主要基础,结合各种物理修复、化学修复手段以及工程技术措施,通过优化组合,达到最佳效果和最低耗费的一种综合性修复环境污染的方法。生态修复理念是基于对生态系统复杂性和稳定性的认识,强调与自然相协调的方式来促进自然恢复的过程。

1.2 湿地相关理念

湿地是陆地生态系统和水生生态系统之间过渡的土地,该土地水位经常存在或接近地表,或者为浅水所覆盖。1971年通过的《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》将湿地定义为:不问其为天然或人工、长久或暂时之沼泽地、湿原、泥炭地或水域地带,带有静止或流动、或为淡水、半咸水或咸水水体者,包括低潮时水深不超过6m的水域,同时还包括邻接湿地的河湖沿岸、沿海区域以及位于湿地范围内的岛屿等。中国在对沼泽、滩涂等湿地的多年研究实践中形成了具有中国特色的湿地分类系统,通常认为湿地系指海洋和内陆常年有浅层积水或土壤过湿的地段。

2 小沙河湿地公园项目概况

2.1 项目地理位置

小沙河是中国河南省确山县的主要河流之一,小沙河湿地公园位于河南省驻确山县朗陵街道东高庄村境内。湿地公园水系源于小潮河,流向自西向东,水流汇入小沙河湿地公园后向小沙河中下游汇入。小沙河湿地公园占地面积41560m²,62.34亩,目前已建成区域占地面积33950m²,主要建设内容有岸坡防护、河道疏浚、沿河景观绿化、分格式氧化塘、岸边道路联通、人工岛、提水设施及潜流湿地设施。未建成区域占地面积7610m²,位于湿地公园西面,属于小潮河流域,河道沿岸长度约350m。小沙河湿地公园所处位置距离确山县县城中心区域直线距离5.5km,是确山县东部地区唯一的湿地公园。该项目西临S334省道淮邓线,南临确山县主要道路之一的双拥大道,且有一条已提交申报的由双拥大道自南向北直通湿地公园的拟建道路,道路为该地提供了便利的交通,且并未破坏场地的完整性。小沙河湿地公园所在的宋庄社区东高庄村占地面积约35公顷,常住人口300余人,该村风景秀丽,民风淳朴,保持着河南乡村原始风貌。

2.2 场地现状问题

小沙河湿地公园已建成部分目前植被覆盖率较低,且品种相对单一。湿地周围现有植被主要种类有柳树、樟、桂花、二球悬铃木、女贞、红叶腺柳、竹,整体生态基底薄弱。已建成部分水系主要源自场地西面小潮河河水,小潮河河水主要源于上游1.5平方千米范围内的雨水下渗和地下水汇入,及场地西面2.5km范围内的确山县支柱产业——门业、建材业、药业产业聚集形成的工业区所产生的经过污水处理后的中水排入河流,最终自场地西面流入湿地公园。场地内部已建成的分格式氧化塘共计八块,氧化塘宽度<35m,水系深度<2m。各级氧化塘之间没有明显高差,水面基本处于静止状态。冬季部分氧化塘间由于水量不足无法连通,场地东北部的氧化塘富营养化严重,湿地公园整体生态较差。

未建成部分位于已建成部分场地的西侧,属于小潮河流域。该区域植被主要以:水杉、乌桕、樟、二球悬铃木、女贞、桃树为主,由于受人为干预较少,该区域植被茂密,生态良好。水系方面,由于该场地地势有一定的落差,水系的流动性良好,水流清澈、水质极佳。该场地上游部分河道较窄,冬季河道宽度<2m,水流量少,流速相对较快,两侧淤泥堆积较多。夏季河道宽度<4m,冬季可见的河道两侧淤泥部分处于水流之下。河流水量夏季多冬季少,季节性特征分明。下游部分河道变宽,河道宽度14m,水面大部分被漂浮性水生植物覆盖,淤泥堆积较为严重,水系深度<2m。

总体来说,场地由于游客稀少,维护力度不强,且前期没有以保护生态为目的对湿地公园进行规划设计,已建成部分生态环境被人为破坏,生态基底较差,生物多样性不足,未建成部分生态系统较为完善,但由于河道淤积严重导致河道输送能力下降,通畅程度不足,导致湿地整体水量补给不足。需要对湿地景观进行重新规划梳理,包括湿地水系梳理、生态系统重构和配套游憩系统构建。

3 生态修复理念下的小沙河湿地公园总体规划分析

3.1 总体构思

小沙河湿地公园项目是确山县小沙河流域的重要节点,从确山县以及驻马店市现有的绿地来看,湿地公园数量极其稀少,而具有治理污水的湿地公园几乎没有。小沙河湿地公园项目西面的工业聚集区所排放的中水需要通过湿地公园内人工湿地净化达到地表Ⅲ类水标准,最终汇入小沙河,提升该区域的水质,进而提升小沙河中下游水质。因此对湿地公园的改造规划有利于改善环境,进行生态修复的同时,还能够通过展示和举办教育科普活动提高公众对湿地重要性的认识。且对培养生物多样性和绿地多样性也具有积极意义。

3.2 项目定位

小沙河湿地公园的项目定位是兼具自然风光、人文特色和生态修复功能的湿地公园。旨在建立起以湿地植被与水系为核心的生态系统,打造具有当地特色的生态景观,在修复湿地公园生态的同时体现确山县当地文化,与旅游业相结合,为乡村带来人流量,增加经济创收,提高乡村居民的经济收入,促进发展乡村建设,并逐渐成为确山县旅游业与生态保护的支柱力量。

3.3 设计要点

总体景观规划设计是对项目地块进行水系梳理,改善建成部分因水流静止导致水体富营养化的问题,未建成部分进行河道清淤,驳岸修复,植被修复,建立景观栈道与已建成部分栈道相连接,串联割裂的地块,形成完整洄游路线,并建设游憩空间。设计策略主要包含湿地水系梳理、生态系统重构和配套游憩系统构建的设计要点。

3.3.1 湿地水系梳理

水系是湿地最重要的组成部分之一。在小沙河湿地公园设计中运用水生态修复技术对湿地水系进行梳理。

(1)物理修复技术:对于小沙河湿地公园建成区域与未建成区域的水系进行底泥清淤,清除已建成部分水底富集的有机物质,减少营养负荷。并对已建成部分的氧化塘进行重新施工,增加各级氧化塘之间的海拔落差,调节水位,让水流产生一定的流动性,避免水体富营养化乃至干涸,同时增加氧化塘中的“藻菌共生系统”进行废水净化的效率。针对上游未建成部分主要进行河道清淤,扩大水流区域,使河道通过治理变深、变宽,河水变清,增加河水自净能力。

(2)化学修复技术:湿地修复前期通过向湿地水系投放一定的化学沉淀剂,沉淀水中磷等营养物质抑制藻类过度生长。加入酸性或碱性物质调节水体的pH值进而抑制污染物的释放。

(3)生物修复技术:在水系中种植水生植物,吸收营养物质并净化水质;在氧化塘中加入微生物群落,分解水中有机污染物,增强氧化塘的作用,恢复生态平衡;在水面设置由植物、微生物构成的浮岛系统,帮助吸收营养盐和改善水环境。

(4)生物操纵技术:通过食物链进行水生态的修复,适量引入当地品种鱼类或其他水生生物,减少藻类的过度生长,来维持生态平衡。

传统的驳岸多采用水泥浇灌的方式,虽然可以有效防止岸线侵蚀,但因为土地退化等原因会严重破坏生态环境。驳岸修复的主要目的是防止水土流失,恢复生态栖息地,改善水质,美化景观,增强防洪能力。项目运用生态驳岸的施工方法:在浅水区种植水生草本植物,利用植物根系稳固土壤净化水质。并运用山石、木桩等天然材料构建多孔结构,既可以保证岸线的稳定性又可以为生物提供栖息空间。

3.3.2生态系统构建

湿地公园中生态系统是关键,构建生态系统的过程中需要采用适合本地气候的植物,考虑到确山地处桐柏、伏牛山系向黄淮平原过渡地带,也是亚热带向暖温带的过渡区,气候湿润,四季分明,光照充足,雨热同季;年平均气温 15.1°C ,年降水量971毫米,无霜期248天,在选择植被时要考虑采用适应亚热带与暖温带气候的物种。小沙河湿地公园是位于乡村的郊野型湿地公园,兼具生态保护、湿地科普、市民健身的作用。绿化采用“水生植物、湿地林、草坪、地被、灌木、乔木”的组合修复生物多样性。保留原有柳树、樟、桂花、二球悬铃木、女贞、红叶腺柳、竹、水杉、乌桕、桃树等物种,加入芦苇、水葱、蒲草、石菖蒲等水生植物净化水体,丰富植物群落,并兼具景观作用,美化滨水的景观。

3.3.3游憩系统构建

对于游憩系统的构建应该避免对生态进行破坏,同时要兼顾游客体验与便利性。

(1)游憩路线构建:主要针对未建成部分进行路线规划,结

合地貌与景观分布设计出流畅的洄游路线。考虑到未建成部分因前期受人为影响小,生态较为完整,遂设计高于地面的廊桥,减少游客对生态环境直接破坏的可能性。廊桥净宽2.5m,采用坡度小于1:12的坡道,满足无障碍要求。在生态比较稳定的近地面、水面部分设计木栈道、亲水平台,栈道净宽2.0m,给游客更丰富的体验感,并起到湿地科普作用。未建成部分廊桥与栈道和建成部分步道衔接,形成一条长3000米的可供游客运动健身的洄游路线。

(2)游憩设施构建:在廊桥、栈道加宽区域设立休憩座位,满足游客需求;在廊桥西面部分设立麻绳制大型吊床,可以起到对湿地的观景作用,同时可以供游客躺卧休憩。依照当地需求在未建成部分与建成部分中间设立游客服务中心,为游客提供湿地公园游览咨询、应急情况处理等服务。并在游客服务中心建筑内设立公共厕所,使其位于项目中心地带,可以辐射整个湿地公园的需求。游客服务中心二层北侧空间用于当地特色产品销售,产生新的工作岗位,带来的经济收益有利于提高当地居民生活水平,促进乡村经济发展。游客服务中心二层南面区域作为展示空间,进行展示和举办教育科普活动,具有教育科普作用。

4 结语

乡村湿地公园不仅是生态修复的载体,更是人与自然和谐共处的空间。通过合理的规划与设计,湿地公园能够在保护自然环境的基础上,提升当地的生态质量、景观价值以及社会效益,为乡村振兴和可持续发展提供坚实的基础。乡村湿地公园的景观设计要多方面考虑规划,在设计中找到生态修复、景观美化、社会效益、经济效益之间的平衡点,要以人为本,实现美化乡村与生态修复的双重目标,不仅要为居民提供休闲娱乐的场所,还应促进环保教育、生态旅游产业的发展,增加乡村经济收益。

【参考文献】

- [1]吴美锦.商丘市华商湿地公园的景观设计探析[J].福建建材,2023,(10):47-50.
- [2]任宣谕.基于生态修复理念的湿地公园景观设计研究[D].安徽农业大学,2022.
- [3]魏仰班.乡村振兴战略背景下岚皋县龙安村湿地公园规划[D].西北农林科技大学,2022.
- [4]王苓杰.生态修复理念下湿地公园景观设计探析——以赵王新河省级湿地公园为例[J].国土绿化,2023,(07):52-55.
- [5]贾耀茹,包静.乡村振兴背景下的生态湿地公园规划设计研究——以抗香村为例[C]//重庆市鼎耘文化传播有限公司.2022社会发展理论研讨会论文集(一).绵阳城市学院,2022:3.

作者简介:

毕竟(2002—),男,汉族,浙江省宁波市鄞州区人,本科,研究方向:环境设计。