

本文引用格式: 罗彬文, 况锡建. 鸟类友好生态景观规划——以梅子垭水库为例[J]. 景观设计, 2025(4): 26-29.

鸟类友好生态景观规划

——以梅子垭水库为例

Bird-friendly Ecological Landscape Planning – Taking Meiziya Reservoir as an Example

罗彬文* 况锡建
LUO Binwen*, KUANG Xijian

DOI: 10.12145/20250426

中图分类号: TU 982

文献标识码: A

罗彬文 / 女 / 1992 年生 / 宜昌市夷陵区城建项目管理服务中心科员 / 研究方向: 城市生态景观
通信作者邮箱: sixiwenyan@126.com

况锡建 / 男 / 1991 年生 / 武汉市万科物业服务有限公司宜昌分公司绿化专业经理 / 研究方向: 环境艺术设计

摘 要: 鸟类在城市环境和生态系统中扮演着重要角色。为深入贯彻宜昌市建设长江大保护典范城市的相关要求, 推动生态文明建设, 基于宜昌市区公园绿地鸟类观测数据, 剖析梅子垭水库生态现状, 以恢复鸟类多样性与生境质量为目标, 提出梅子垭水库鸟类生境恢复规划设计方案, 为鸟类友好型城市生态景观规划提供科学方法与实施路径。

关键词: 鸟类友好; 生态修复; 景观规划; 梅子垭水库

Abstract: Birds play an important role in urban environments and ecosystems. In order to thoroughly implement the relevant requirements of Yichang City for building a model city for the protection of the Yangtze River and promote ecological civilization construction, based on the bird observation data of the park green spaces in the urban area of Yichang, the paper analyzes the ecological status of Meiziya Reservoir, with the goal of restoring bird diversity and habitat quality, and proposes a planning and design scheme for the restoration of the bird habitat of Meiziya Reservoir, providing scientific methods and implementation paths for the ecological landscape planning of bird-friendly cities.

Key words: bird-friendly; ecological restoration; landscape planning; Meiziya Reservoir

0 引言

作为生态系统和城市环境的重要组成部分, 鸟类在物质供给、生态调控和文化服务等多方面为人类社会提供了显著价值。在生态系统中, 鸟类担任捕猎者、传粉者、食腐者^[1]等关键角色; 在城市环境中, 鸟类是园林声景、生态景观的重要体现^[2-3]。然而, 随着城市化进程加快, 人类建设活动、水体改造工程及环境污染等因素导致鸟类栖息生境逐渐破碎化, 种群数量不断下降, 部分品种甚至面临灭绝风险^[4]。在此背景下, 国内外诸多城市通过政策法规体系建设、保护区设立及栖息生境修护等创新实践, 积极探索鸟类友好、生物友好型城市的建设模式^[5], 对修复完善城市生态系统、保护提升城市生物多样性产生重要影响。

宜昌市位于湖北省西南部, 长江上、中游

交界处, 水系发达、重峦叠嶂, 森林覆盖率达 68.59%, 且为全球候鸟迁徙路线覆盖区域^[6], 野生动植物资源十分丰富。随着全国生态文明建设有序有力推进, 提升城市生物多样性成为宜昌市建设长江大保护典范城市的内在要求, 人类须与其他生命共享城市空间与资源, 保证人与自然的和谐共生^[6]。基于此, 本研究以恢复鸟类多样性与生境质量为目标, 以宜昌市夷陵区梅子垭水库为研究对象, 开展鸟类友好生态景观规划, 并提出具体修复策略, 以期改善城区鸟类生存环境。

1 现状分析

1.1 宜昌市区鸟类资源现状

根据宜昌观鸟爱好者服务中心数据显示 (图1a—d), 2023年2月—12月, 在市区多个公

园绿地中累计观测鸟类52科195种^[7]。从生态类群上看, 鸣禽的种数最多且以鸫科 (*Turdidae*)、莺科 (*Sylviidae*)、鹛科 (*Motacillidae*) 为主; 涉禽以鹭科 (*Ardeidae*) 为主; 攀禽以啄木鸟科 (*Picidae*)、翠鸟科 (*Alcedinidae*) 为主; 猛禽以鹰科 (*Accipitridae*) 为主, 且均为国家一级、二级保护动物; 游禽以鸭科 (*Anatidae*) 候鸟为主; 陆禽种类相对单一, 可能与其易受到人类活动干扰有关。从保护级别上看, 三有及国家一级、二级保护鸟类共164种, 占比约84.1%。从居留特征上看, 留鸟占比达42%、旅鸟占比24%。观测数据表明, 宜昌市区鸟类资源较为丰富, 区域生境相对稳定, 食物资源与水资源供给相对充足, 可有效满足鸟类迁徙停歇及生存繁衍的生态需求, 为维持城市鸟类多样性提供了必要的环境基础。

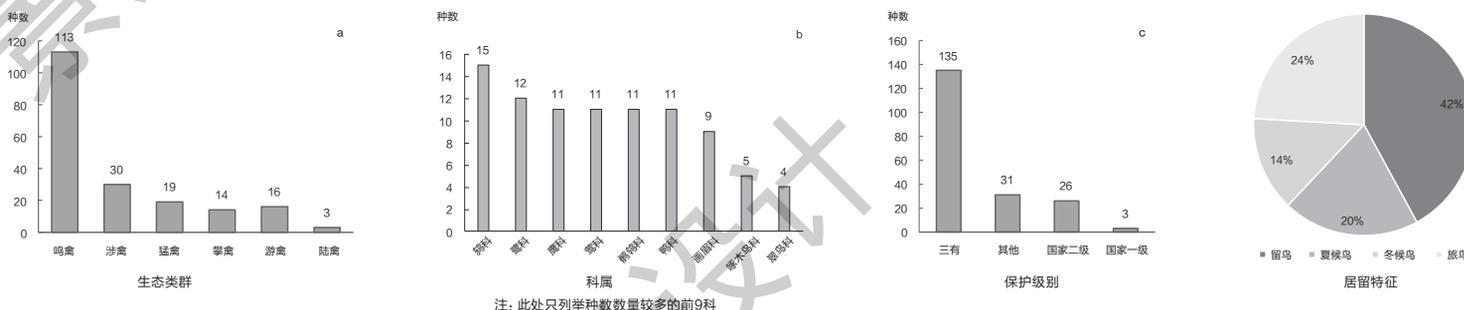


图1 宜昌市区鸟类资源统计

对164种三有及国家一、二级保护鸟类偏好生境进行分析^[7](图2)。结果表明,各生态类群的鸟类对栖息地表现出较为明显的选择差异,生境类型偏好特征显著。因此,生物多样性的丰富度和稳定性依赖于生境保护与恢复的实际效果。

1.2 研究区域现状

梅子垭水库位于宜昌市夷陵区发展大道清江润城段东侧,为市区备用水源。水库上游已建成绿道及景观节点,周边以建设用地及山地丘陵为主。岸边植被总体情况较好,现存枫杨(*Pterocarya stenoptera*)、水杉(*Metasequoia glyptostroboides*)、栎树(*Koelreuteria paniculata*)等高大乔木,菱(*Trapa bispinosa*)、水鳖(*Hydrocharis dubia*)、芦苇(*Phragmites australis*)等水生植物,以及合欢(*Albizia julibrissin*)、构树(*Broussonetia papyrifera*)、火棘(*Pyracantha fortuneana*)等引鸟植物,可为鸟类提供一定的觅食、筑巢及活动空间。

近两年在梅子垭水库观测到金腰燕(*Cecropis daurica*)、暗绿绣眼鸟(*Zosterops simplex*)、银喉长尾山雀(*Aegithalos glaucogularis*)等22种鸣禽,红脚苦恶鸟(*Amaurornis akool*)、白鹭(*Egretta garzetta*)2种涉禽,雀鹰(*Accipiter nisus*)、黑鸢(*Milvus migrans*)2种猛禽,小鸊鷉(*Tachybaptus ruficollis*)、黑水鸡(*Gallinula chloropus*)2种游禽,共计28种鸟类。综上,研究区域具备水域与植被的显著优势,为构建鸟类友好型生态景观提供了优良本底条件。然而,受周边高强度建设开发活动影响,栖息环境出现同质化、水质波动及污染等问题,对区域鸟类栖息造成了一定的负面影响(图3)。

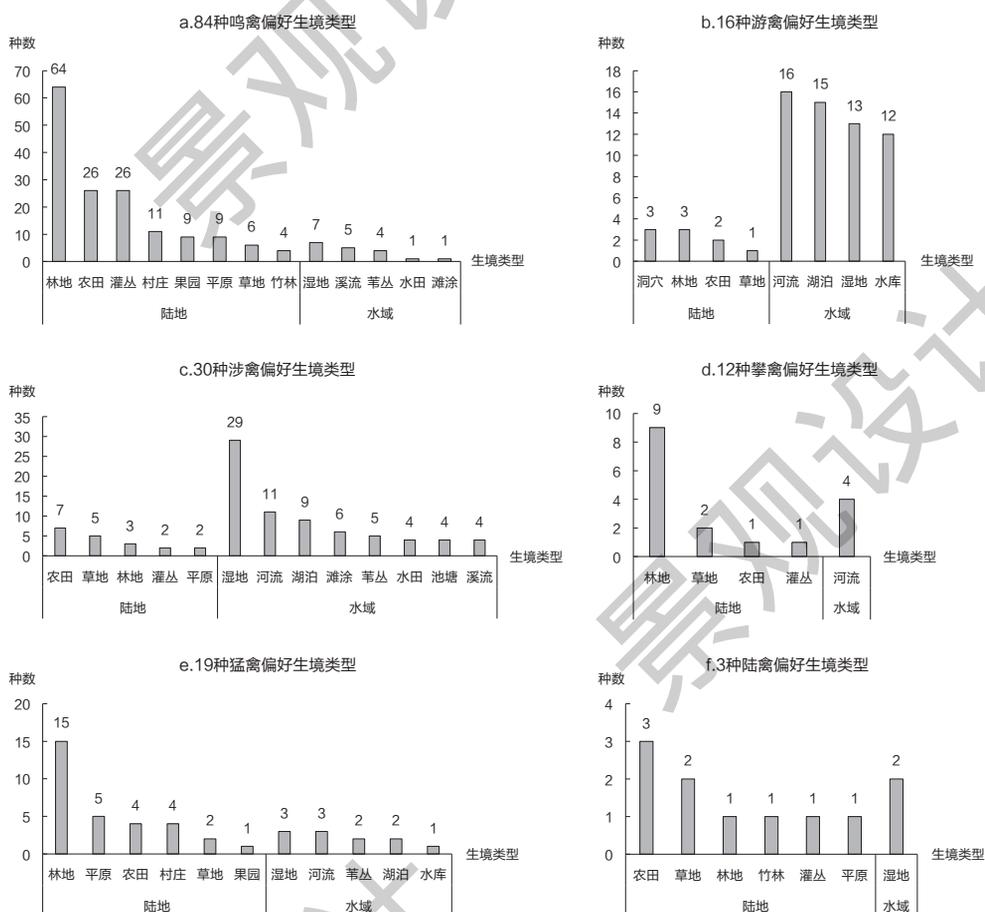


图2 鸟类偏好生境类型统计



图3 梅子垭水库现状分析

2 规划方案及生态修复措施

2.1 总体规划方案

总体规划方案秉承“生态与经济双赢,人类与自然共生”的设计理念,充分考虑区域功能定位、生态敏感度、山水地貌等因素,将场地划分为运河绿谷、芦花飞鹭、悦动湖远、荷香乐畔、悠然农园五大区域(图4)。各生态区域均具备独特的自然与人文景观,在满足各生态类群鸟类栖息需求的同时(表1),实现湿地重塑、水质净化、林相改善、生物多样性提升、科普教育、休闲活动、城市经营等多重功能的有机融合,力争再现“飞雁拨浪立,沙鸟得鱼闲”的生态景观。

2.2 鸟类生境修复措施

规划以鸟类繁殖、觅食等四类行为为指示^[4],涉及水生生态修复、微地形塑造、植被修复、道路

表1 各生态区域修复生境类型及经营性节点数量

生态区域	修复生境类型	目标保育鸟类	经营性节点数量/处
运河绿谷	林地、灌丛、河流、湿地	鸣禽、攀禽、游禽	0
芦花飞鹭	林地、灌丛、草地、湿地、苇丛、滩涂、洞穴	鸣禽、涉禽、游禽、攀禽	3
悦动湖远	林地、灌丛、草地、竹林、湿地、湖泊	鸣禽、游禽、猛禽	3
荷香乐畔	林地、灌丛、草地、湿地、水田	鸣禽、猛禽、游禽、涉禽	3
悠然农园	林地、灌丛、竹林、农田、果园、村庄、湿地、河流	鸣禽、攀禽、陆禽、游禽、猛禽	5

规划、鸟类友好建筑设计、鸟类友好设施设计、灯光设计方面,以创造适应鸟类行为的生态环境及设施为宗旨。

2.2.1 水生态修复

江、河、湖、海、沼泽等丰富的水域形态为鸟类提供了多种多样的栖息地类型。滨水湿地可为鸟类提供取食、活动、筑巢的生存环境,水

域的开阔度及深度会影响游禽、涉禽种群的分布,而水生植物及动物则是水鸟重要的食物来源^[8]。因此,构建良好的水生态环境是吸引鸟类栖息的基础。本研究拟通过排查治理沿河污染源、营造生态驳岸、增加湿地面积、种植沉水植物等方式,修复梅子垭水库水生态环境,实现引鸟、留鸟的双重目标。



图4 梅子垭水库景观规划总平面图

2.2.2 微地形塑造

微地形能够为鸟类提供多样化的生存空间，并有效降低环境噪声，形成天然的视觉和物理隔离屏障，减少人类活动对鸟类的干扰。在芦花飞鹭区中央滩涂周边及水库中部增设10余处生态浮岛，为涉禽、游禽营造孤岛生境，并通过控制对竖向坡度的控制，营造浅滩湿地生境（图5）。

2.2.3 植被修复

植物是鸟类重要的食物来源和栖息地载体，其种类及群落结构配置是影响鸟类行为的重要环境因子。本研究拟对梅子垭水库环线的植物种类及植物群落结构进行优化调整，因地制宜营造林地、草地、果园、竹林、灌丛、苇丛等丰富多样的低维护植物景观。遵循乡土、生态原则，充分考虑全年花果期分布，并选种适宜的引鸟陆生及水生植物^[9-12]（表2、表3）。科学配置

引鸟植物可实现全年可持续性资源供给，以满足繁殖鸟和迁徙鸟筑巢、社交、觅食、隐蔽等活动需求。

2.2.4 道路规划

在原有绿道基础上，构建绿道及生态步道二级道路系统，形成贯通式环线。基于鸟类行为学数据，采用环状绿道及浮桥串联各景观节点，科学设置道路与水体、鸟类栖息地的缓冲距离，并依据不同鸟类的惊飞距离规划相应生态隔离带，形成步移景异、富于变化的生态游览体验路线。

2.2.5 鸟类友好建筑设计

规划针对“鸟撞”现象的人为原因^[13]，在思雁书屋、多功能驿站、观澜环廊、休闲商业街（图6）等建筑中融入鸟类友好理念，兼顾鸟类的栖息与安全。通过采用鸟类友好型玻璃、防

表2 引鸟陆生植物

名称	花期/月份	果期/月份
八角金盘 (<i>Fatsia japonica</i>)	10—11	翌年 4—5
桂花 (<i>Osmanthus fragrans</i>)	9—10	翌年 3—4
胡颓子 (<i>Elaeagnus pungens</i>)	9—12	翌年 4—6
樱桃 (<i>Prunus pseudocerasus</i>)	3—4	5—6
枇杷 (<i>Eriobotrya japonica</i>)	10—12	翌年 5—6
薜荔 (<i>Ficus pumila</i>)	5—8	5—8
桃 (<i>Prunus persica</i>)	3—4	6—9
水稻 (<i>Oryza sativa</i>)	5—9	6—10
麦冬 (<i>Ophiopogon japonicus</i>)	5—8	8—9
枫杨 (<i>Pterocarya stenoptera</i>)	4—5	8—9
冬青 (<i>Ilex chinensis</i>)	4—6	7—12
银杏 (<i>Ginkgo biloba</i>)	3—4	9—10
火棘 (<i>Pyracantha fortuneana</i>)	3—5	8—11
琼花 (<i>Viburnum keteleeri</i>)	4	9—10
乌桕 (<i>Triadica sebifera</i>)	4—8	10—11
苦楝 (<i>Melia azedarach</i>)	4—5	10—11
海桐 (<i>Pittosporum tobira</i>)	3—5	9—10
香樟 (<i>Cinnamomum camphora</i>)	4—5	8—11

表3 引鸟水生植物

类型	名称
挺水植物	芦苇 (<i>Phragmites australis</i>)、荸荠 (<i>Eleocharis dulcis</i>)、菰 (<i>Zizania latifolia</i>)、莲 (<i>Nelumbo nucifera</i>)、梭鱼草 (<i>Pontederia cordata</i>)、黄萼蒲 (<i>Iris pseudacorus</i>)、千屈菜 (<i>Lythrum salicaria</i>)
	水鳖 (<i>Hydrocharis dubia</i>)、芡实 (<i>Euryale ferox</i>)、荇菜 (<i>Nymphoides peltata</i>)、菱 (<i>Trapa natans</i>)、睡莲 (<i>Nymphaea tetragona</i>)
	苦草 (<i>Vallisneria spiralis</i>)、
	沉水植物
	眼子菜 (<i>Potamogeton distinctus</i>)、金鱼藻 (<i>Ceratophyllum demersum</i>)、黑藻 (<i>Hydrilla verticillata</i>)

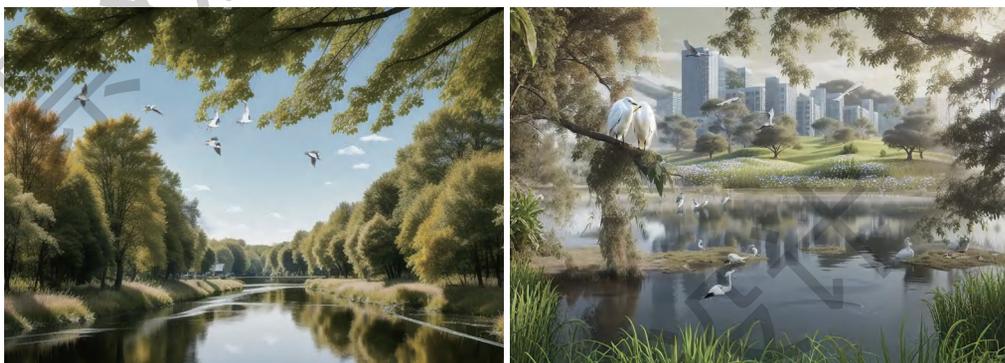


图5 运河绿谷、芦花飞鹭区效果图

鸟撞贴纸等方式,降低鸟撞风险^[14];基于共栖要求,强化建筑表皮、外围护构件等共享设计,提倡屋顶花园等设计,为鸟类提供更多停歇空间;增设模拟自然材质与颜色的观鸟平台及廊道等节点,寓教于乐,实现人鸟活动和谐共生(图7)。

2.2.6 鸟类友好设施设计

为进一步提升研究区域对鸟类的吸引力及生态保育能力,本研究基于鸟类生态学特征,因地制宜地设置利于鸟类共栖的关键设施,如人工巢箱、饲喂器、饮水台等,所有设施均采用生态仿生设计,营造鸟类友好的生态空间。

2.2.7 灯光设计

光污染对野生鸟类,尤其对一些夜间迁徙的候鸟所产生的生态影响不容忽视^[15]。因此,本研究采用生态友好型照明系统——庭院照明选择下射式照明灯具;适度设置建筑外立面与屋顶的装饰性照明,并采用以蓝、绿光为主的短波光光源,以避免误导迁徙的候鸟^[15];设置可调节百叶系统,有效阻隔室内强光、眩光,尽可能减少对夜晚活动鸟类造成的干扰和影响。

3 结论

本研究通过梳理分析宜昌市区公园绿地观测鸟类数据及梅子垭水库现状,提出在梅子

垭水库建设宜昌市首个“鸟类文化与保育”主题公园。基于鸟类行为特点,从水生态修复、微地形塑造、植被修复、道路规划、鸟类友好建筑设计、鸟类友好设施设计、灯光设计方面开展梅子垭水库鸟类生境恢复规划设计。为满足不同鸟类在此繁衍生息的需求,规划方案拟新增湿地34 700 m²、生态岛600 m²,修复植被174 000 m²、水域181 000 m²,涵盖林地、灌丛、草地、果园、竹林、湿地、苇丛、滩涂等各类生境。因此,规划方案将有利于鸟类在梅子垭水库栖息繁衍,提高区域生物多样性,促进形成更为稳定的湿地生态系统。生态改善将带来多重效益,如降低农业面源污染、提升水体自净能力,并促进观鸟文化及产业的发展,最终实现生态系统健康与区域经济发展的双赢。

参考文献:

- [1] 周雯,陈拓舟,饶显龙,等.基于引鸟和护鸟的城市绿地植物景观营造[J].中国城市林业,2018,16(1):25-29.
- [2] 张勇,邹志荣.园林中的引鸟设计[J].陕西林业科技,2004(3):46-49+84.
- [3] 黄文圣.城市建成环境对鸟类声景观感知的影响要素与规划策略研究——以重庆南岸区为例[D].重庆:重庆大学,2020.

- [4] 徐海婷.城市公园中兼顾水鸟栖息地恢复的湿地景观设计——以北京市玉渊潭公园为例[D].北京:中国林业科学研究院,2017.
- [5] 孔玉莲.鸟类友好导向下生态城市设计策略研究——以深港科技创新合作区为例[D].南宁:广西大学,2022.
- [6] 毕凌岚,吴莹婕,周和宁.基于共生城市理论的生物友好规划建设导引研究——以成都为例[J].城市环境设计,2023(1):334-340.
- [7] 赵欣如.中国鸟类图鉴[M].北京:商务印书馆,2018.
- [8] 徐海婷,张曼胤,崔丽娟,等.北京市公园中兼顾水鸟栖息地恢复的湿地景观设计[J].湿地科学,2018,16(1):33-37.
- [9] 曹加杰,白项鸽,方静.南京城市公园树种配置对鸟类越冬的影响[J].西部林业科学,2020,49(6):43-53.
- [10] 马少伟,刘志发,林石狮.适用于南岭保护地的乡土引鸟植物苦楝(Melia azedarach)生态景观营造构想[J].绿色科技,2021,23(8):7-8.
- [11] 杨璇,秦华.基于引鸟途径的重庆城市公园植物景观设计方法研究[J].西南师范大学学报(自然科学版),2016,41(5):52-56.
- [12] 俞婷,韦希,陈宏辉,等.彩叶乡土引鸟植物乌桕景观构建探讨——以宁波奉化为例[J].现代园艺,2018(19):102-104.
- [13] 史丹阳,廖书跃,朱磊,等.鸟撞建筑现象概述及系统性调查案例分析[J].生物多样性,2022,30(3):158-177.
- [14] 周泓昆,宋宇,吕宜超,等.UV吸收/反射材料在鸟类友好建筑玻璃领域中的研究[J].玻璃,2023,50(2):56-62.
- [15] 李媛,刘刚.基于鸟类保护的夜间人工照明光生态研究综述[C]//理性照明让生活更美好——2011直轄市照明科技论坛(天津)论文集.天津:天津大学建筑学院天津市建筑物理环境与生态技术重点实验室,2011:135-141.



图6 思雁书屋、观鸟平台效果图

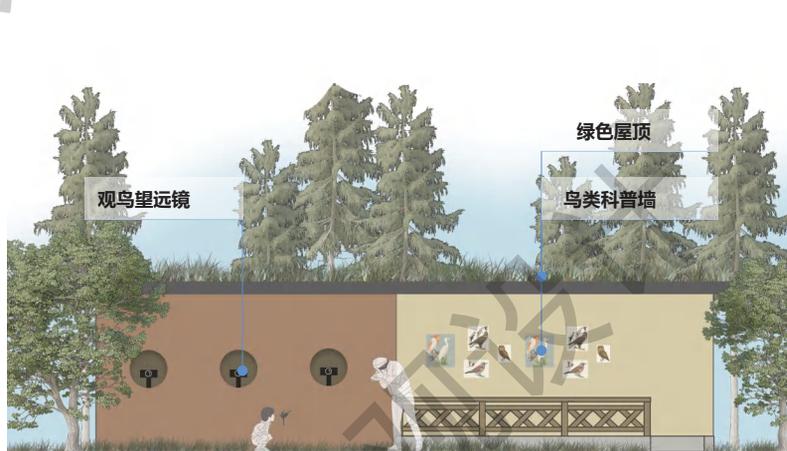


图7 小动物农场、自然花海效果图

