

基于生态连通性的江口鸟洲候鸟生境保护与生态廊道构建研究

王新砚

南华大学，湖南衡阳，421001；

摘要：为推进河漫滩湿地候鸟生境保护与生态空间系统优化，提升区域生态系统稳定性与生物多样性水平，本文在系统梳理国内生态廊道建设相关研究与实践经验的基础上，以湖南省衡阳市江口鸟洲为研究对象，综合分析区域自然地理条件、候鸟资源特征及生境空间格局，重点识别当前候鸟生境保护中存在的突出问题，并提出以生境保护为核心导向的生态廊道构建思路与景观调控策略。研究认为，江口鸟洲作为东亚—澳大利西亚候鸟迁飞通道上的重要节点，其整体生境基础条件较好，具备构建稳定生态廊道体系的现实基础，但仍面临生境破碎化、空间连通性不足及人为干扰增强等问题。通过实施核心生境分级保护、完善生态廊道连接结构、优化湿地景观格局并强化人为活动管控，可有效提升候鸟栖息安全性与区域生态系统服务功能。研究成果可为同类型河漫滩湿地候鸟生境保护与生态廊道规划建设提供实践参考。

关键词：河漫滩湿地；候鸟生境；生态廊道；连通性；江口鸟洲

DOI：10.69979/3029-2727.26.03.051

引言

生态廊道是缓解生境破碎化、维护生态系统连通性和生物多样性的重要空间载体，已成为当前生态保护与国土空间治理中的研究与实践热点。相关研究表明，通过构建连续、稳定的生态廊道网络，可有效保障野生动物迁徙、扩散与基因交流，对提升区域生态安全水平具有重要意义^[1]。在我国，随着生态文明建设的深入推进，各地相继开展生态廊道建设实践，逐步从小尺度绿道建设向跨区域、多层次生态廊道网络构建转变^[2]。

候鸟作为对生境变化高度敏感的指示性物种，其栖息地质量与空间连通性直接关系到迁徙通道的完整性^[3]。河漫滩湿地因水文条件动态性强、生境类型多样，往往成为候鸟迁徙过程中的重要停歇与补给区域。然而，在城镇扩展和农业开发等因素影响下，部分河漫滩湿地生境结构趋于破碎，生态功能面临退化风险^[5]。相较于大型山地或森林生态廊道，河漫滩湿地尺度较小、干扰因素复杂，其候鸟生境保护与生态廊道构建路径仍有待进一步总结。

基于此，本文参考国内大尺度生态廊道构建研究的总体思路与写作框架，结合江口鸟洲实际情况，对区域候鸟生境现状进行分析，识别存在的主要问题，并提出针对性的生态廊道构建与景观调控建议，以期河漫滩湿地候鸟生境保护提供实践借鉴。

1 研究区概况

江口鸟洲自然保护区位于湖南省衡阳市耒水中游河段，由多块自然冲积形成的洪泛洲滩组成。区域内水体、滩涂、林地及农田等地类交错分布，受季节性水位涨落影响显著，形成典型的河漫滩湿地景观格局。丰富的水资源条件和多样化的生境类型为候鸟提供了良好的觅食、停歇与隐蔽空间。

从生态区位上看，江口鸟洲处于东亚—澳大利西亚候鸟迁飞通道的重要节点，是区域内候鸟迁徙过程中不可或缺的停歇地之一。调查显示，区域内候鸟种类丰富，涵盖游禽类、涉禽类及部分重点保护鸟类，具有较高的生物多样性保护价值。但同时，研究区毗邻城镇与农田，人类活动对湿地生境完整性和空间连续性产生一定影响，使其成为候鸟生境保护与生态空间优化亟需关注的区域。

2 候鸟生境现状与问题分析

2.1 候鸟生境现状特征

总体来看，江口鸟洲候鸟生境条件整体较为优越，具有较好的自然基础和生态承载能力。从空间分布特征上看，洲滩湿地、水体边缘及低坡缓地区域构成候鸟活动的核心生境空间。这类区域受水文过程影响相对稳定，滩涂裸露与浅水环境交替出现，能够为涉禽类和游禽类

候鸟提供充足的觅食资源；同时，近水植被分布较为连续，在一定程度上满足候鸟停歇、隐蔽及避敌需求，是研究区内候鸟活动最为集中的区域。

在景观结构层面，核心生境斑块之间空间距离较近，整体呈现相对集中分布特征，有利于候鸟在不同功能生境之间进行短距离移动与利用，体现出河漫滩湿地生境类型多样、功能互补的典型特征。上述区域在候鸟迁徙季节承担着重要的停歇与补给功能，是维系区域候鸟种群稳定的重要空间载体。

相比之下，研究区外围部分农田和林地区域的生境适宜性相对较低。这类区域受土地利用方式和人类活动影响较为明显，生境结构相对单一，食物资源和隐蔽条件有限，难以长期满足候鸟栖息需求，更多发挥缓冲与过渡功能。在整体生境体系中，其主要作用在于降低核心生境受到外界干扰的强度，并在一定程度上维持生境空间的完整性。

2.2 生境存在的主要问题

尽管江口鸟洲整体候鸟生境条件较好，但在长期自然演变与人类活动叠加影响下，区域生境结构仍面临一系列问题与挑战，主要体现在以下几个方面。

一是生境破碎化趋势较为明显。受道路建设、农业开发及周边建设活动影响，部分洲滩湿地和近岸生境被分割为若干规模较小、相互独立的斑块，原本连续的生境空间逐渐碎片化。生境破碎化不仅降低了单个斑块的生态功能，也增加了候鸟在不同生境单元之间移动的能耗和风险，不利于其正常觅食、停歇及迁徙活动的开展。

二是生态连通性不足问题较为突出。虽然研究区内仍保留一定数量的高质量生境斑块，但斑块之间缺乏稳定、连续的空间连接带，潜在生态通道功能尚未充分发挥。在部分区域，农田、道路等用地类型形成了明显的空间阻隔，削弱了生境斑块之间的功能联系，限制了候鸟在区域尺度上的扩散与利用范围，进而影响整体生境网络的稳定性。

三是人为干扰压力持续加大。随着周边地区开发利用强度的提升，非规范化游憩活动、农业生产以及季节性人类活动频繁进入湿地边缘区域，对候鸟栖息安全产生一定影响。部分区域存在人鸟活动空间重叠现象，增加了候鸟受惊扰的概率，尤其在迁徙和越冬关键时期，可能对候鸟能量补给和行为节律造成不利影响。此外，人为干扰的持续存在也在一定程度上提高了生境管理

与保护的难度。

综合来看，江口鸟洲候鸟生境面临的问题并非单一因素所致，而是生境破碎、连通性不足与人为干扰叠加作用的结果。上述问题的存在，进一步凸显了从整体景观尺度出发，系统开展候鸟生境保护与生态空间优化的必要性。

3 生态廊道构建与景观调控策略

3.1 以核心生境保护为导向的生态廊道整体构建

江口鸟洲洲滩湿地及近水区域是研究区内候鸟活动最为集中、生态功能最为关键的生境空间，在区域生态廊道体系中具有不可替代的重要地位。因此，生态廊道构建应以核心生境保护为首要目标，在整体景观尺度上统筹生境保护与空间连通性提升，避免因局部开发或不合理利用破坏候鸟栖息环境的完整性与安全性^[1-4]。

在具体实施过程中，应结合候鸟生境重要性、生境敏感程度及人类活动强度，对研究区实行分区分级管控，明确不同功能区域的保护重点与管理要求。其中，核心保护区应重点覆盖洲滩湿地、水体边缘及候鸟高频利用区域，严格限制与生态保护目标不相符的开发建设和游憩活动，最大限度减少人为干扰对候鸟觅食、停歇和迁徙行为的影响；缓冲区作为核心生境与外部利用空间之间的重要过渡区域，可通过控制土地利用强度、优化农业生产方式和加强植被恢复，降低外部干扰对核心生境的影响；一般管控区则在保障基本生态安全的前提下，允许开展适度、规范化的生产和游憩活动，使生态保护与区域合理利用相互协调。

在生态廊道空间构建方面，应依托水河道、水系走向及现有湿地、林地资源，系统识别并强化潜在生态廊道路径，通过湿地修复、植被补植和空间整合等方式，加强核心生境斑块之间的功能联系。重点关注洲滩湿地与外围林地、农田之间的过渡区域，通过构建连续的生态缓冲带，减少不同土地利用类型之间的突变，提升生境空间的连续性和可达性。同时，应尽量避免新增线性基础设施对生境空间的进一步分割，必要时通过生态化改造措施，减弱道路等人工设施对生态廊道连通性的阻隔效应。通过构建以核心生境为节点、以河道和湿地空间为骨架的生态廊道结构体系，可有效缓解研究区生境破碎化问题，增强候鸟在区域尺度上的迁移与扩散能力。

3.2 基于景观优化与管理引导的生境质量提升策略

俞孔坚在其关于景观生态安全格局的研究中指出：“一个典型的生态安全格局包含以下几个景观组分：源（source），即现存的乡土物种栖息地；缓冲区（buffer zone），为环绕源的周边低阻力区域；以及源间联接（inter-source linkage），即相邻生境斑块之间最易联系的通道”^[1]。该理论强调通过识别和优化关键景观组分，引导生态过程在空间上的有序运行，为生态廊道与缓冲区的合理布局提供了重要理论依据。

在实际生态廊道构建过程中，除关注生境空间是否连通外，还需同步考虑湿地景观结构与生境质量的整体状况。河漫滩湿地受水文条件变化影响显著，生境类型更新频繁，其生态功能能否稳定发挥，在很大程度上取决于景观结构是否合理以及生境异质性水平的高低。因此，有必要结合景观调控与生态修复措施，对江口鸟洲湿地生境承载能力进行整体提升。

在具体景观结构优化方面，可通过调整局部水体形态、恢复自然岸线并营造一定尺度的微地形变化，增强湿地景观的空间异质性，从而为不同生态功能类群的候鸟提供相对多样的栖息条件。在植被配置上，应根据候鸟活动特征与生境需求，合理配置挺水植物、湿生草本及乔灌植被，形成结构相对稳定的湿地植被体系。对于中低适宜生境区域，可结合实际条件逐步实施生态修复与景观改造，使其在整体生境网络中发挥必要的补充作用。同时，考虑到江口鸟洲周边人类活动较为集中，生态廊道建设还需加强对人为活动的引导与管理。在满足基本游憩需求的前提下，应对游憩线路和活动节点进行合理布局，引导人类活动避开候鸟集中利用区域，降低人鸟活动空间重叠带来的干扰风险。特别是在候鸟迁徙和越冬等关键时期，应加强对重点区域的巡护与管理。

此外，可建立以生境保护为导向的动态管理机制，通过定期开展候鸟资源调查和生境状况监测，对生态廊道建设和景观调控措施的实施效果进行评估，并根据监测结果对相关管理策略作出适时调整，以保障江口鸟洲生态廊道体系的长期稳定运行。

4 结语

江口鸟洲作为河漫滩湿地类型的重要候鸟栖息地，其生境保护与生态廊道构建对于维护区域生态安全和生物多样性具有重要意义。本文在参考国内生态廊道建设相关研究思路的基础上，对江口鸟洲候鸟生境现状及存在问题进行了系统分析，并提出了以生境保护为核心的生态廊道构建与景观调控策略。研究认为，通过加强核心生境保护、完善生态廊道连接、优化湿地景观结构并引导人类活动，可有效提升候鸟栖息环境质量与区域生态系统稳定性。相关研究成果可为同类型河漫滩湿地候鸟生境保护与生态廊道规划提供实践参考。

参考文献

- [1] 俞孔坚. 生物保护的景观生态安全格局[J]. 生态学报, 1999, (01): 10-17.
- [2] 韦家怡, 李钺, 吴志峰, 等. 粤港澳大湾区生态安全格局及重要生态廊道识别[J]. 生态环境学报, 2022, 31(04): 652-662. DOI: 10.16258/j.cnki.1674-5906.2022.04.002.
- [3] Oehri, J., Wood, S.L.R., Touratier, E. et al. Rapid evaluation of habitat connectivity change to safeguard multispecies persistence in human-transformed landscapes. *Biodivers Conserv* 33, 4043 - 4071 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10531-024-02938-2>
- [4] 周媛, 黎贝, 李朋瑶, 等. 基于“生态-气候适应性-游憩”多功能耦合的复合绿地生态网络格局优化[J]. 生态学报, 2024, 44(13): 5854-5866. DOI: 10.20103/j.stxb.202310132215.
- [5] 王欣, 鲍风宇. 基于鸟类多样性提升的南滇池国家湿地公园生态修复效果[J]. 生物多样性, 2025, 33(05): 171-180.

作者简介：王新砚(1999.03-), 女, 土家族, 湖南人, 硕士在读, 研究方向: 研究方向为生态廊道构建与景观规划设计。