doi:10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2025. 06. 006

广东省湿地公园管理评估指标体系的构建与应用

赵 艳,张春霞,陈钰皓,华国栋,余瑞娟
(广东省林业调查规划院,广东 广州 510520)

摘要:为提高湿地公园保护管理成效,推动湿地公园建设高质量发展,采用专家咨询法、层次分析法,选取珠三角、粤西、粤北地区 3 个具有代表性的湿地公园进行评估,构建涵盖 5 个评估要素和 23 个评估指标的广东省湿地公园管理评估指标体系。结果表明,评估结果与实际情况基本相符,说明该评估指标体系具有较好适用性和可操作性。

关键词:湿地公园管理;评估指标体系;评估标准;广东省

中图分类号:Q178. 5;S759. 91　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1671-3168(2025)06-0038-05

引文格式:赵艳,张春霞,陈钰皓,等. 广东省湿地公园管理评估指标体系的构建与应用[J]. 林业调查规划,2025,50(6):38-42,50. doi:10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2025. 06. 006

ZHAO Yan, ZHANG Chunxia, CHEN Yuhao, et al. Construction and Application of Management Evaluation Index System for Wetland Parks in Guangdong Province[J]. Forest Inventory and Planning, 2025, 50(6): 38-42,50. doi:10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2025. 06. 006

Construction and Application of Management Evaluation Index System for Wetland Parks in Guangdong Province

ZHAO Yan, ZHANG Chunxia, CHEN Yuhao, HUA Guodong, YU Ruijuan
(Guangdong Forestry Survey and Planning Institute, Guangzhou 510520, China)

Abstract: To enhance the effectiveness of wetland park protection and management and to promote high-quality development in wetland park construction, this study selected three representative wetland parks from the Pearl River Delta, western Guangdong, and northern Guangdong for evaluation, and established an evaluation index system for wetland park management in Guangdong Province, comprising 5 evaluation elements and 23 evaluation indicators, through expert consultation and the analytic hierarchy process (AHP). The evaluation results were largely consistent with the actual situation, indicating that the proposed indicator system possessed good applicability and operability.

Key words: wetland park management; evaluation index system; evaluation criteria; Guangdong Province

广东省北倚南岭,毗邻南海,海岸线绵长,河流水网众多,湿地类型多样,是全国湿地资源最丰富的地区之一。湿地公园建设是湿地资源保护修复的重要途径,是湿地资源保护与合理利用的有效方式,对保护湿地生态系统与生物多样性、充分发挥湿地综合效益具有重要意义[1]。广东省湿地公园建设起始于 2004 年,发展阶段从数量迅速增长逐步过渡到平稳发展时期,发展需求从数量增加转为质量提升,

收稿日期:2025-03-27;**修回日期**:2025-08-06

基金项目:广东省湿地年度监测评价.

第一作者:赵艳(1989-),女,硕士研究生,工程师. 研究方向为湿地调查监测与保护修复. Email:bxhzy@139.com

湿地公园建设管理向专业化、规范化转变。

湿地公园管理评估是增强湿地公园建设管理科学性与规范性、提升湿地公园管理成效的重要手段。目前关于湿地公园管理评估的研究主要集中在国家湿地公园管理评估指标体系构建[2-4]、生态系统价值评估[5-9]、生态监测指标[10]、生态修复成效[11]等方面。现有的国家或其他地区湿地公园管理评估指标体系对广东省湿地公园管理评估不具备完全适用性,可能存在指标代表性不强、不符合管理需求等问题。2022 年,广东省自然资源厅、广东省林业局联合印发《广东省湿地公园管理办法》(粤自然资发〔2022〕1 号),明确湿地公园管理职责及申报、管理要求,提出各地级以上市、县(市、区)林业主管部门应定期组织开展湿地公园的检查评估。本文从广东省湿地公园现状特点及保护管理需求出发,综合考虑湿地公园的基础保障、管理措施、管理成效、亮点工作或特色经验、负面影响等 5 个方面要素,构建了一套适用于广东省湿地公园的管理评估指标体系。选取珠三角、粤西、粤北地区 3 个具有代表性的湿地公园进行评估,旨在验证广东省湿地公园管理评估方法的可行性,为湿地公园科学管理提供依据,推动全省湿地公园建设高质量发展。

1 研究区概况与数据来源

广东省湿地公园始建于 2004 年,肇庆市星湖湿地公园成功申报为广东省第一个省级湿地公园,并于 2013 年晋升为广东省首个国家湿地公园[12]。随后各地、市(县)开始启动国家级、省级、市(县)级湿地公园建设工作。截至 2024 年,全省共有国家湿地公园 27 个,省级湿地公园 6 个,市(县)级湿地公园 200 余个。湿地公园的类型主要包括河流型、湖库型和滨海型。其中,河流型湿地公园主要保护对象为河流及其生态系统;湖库型湿地公园主要保护对象为湖泊、水库及其生态系统;滨海型湿地公园主要保护对象为红树林湿地生态系统。

研究选取珠三角、粤西、粤北地区有代表性的国家湿地公园,包括广东广州花都湖国家湿地公园、广东阳东寿长河红树林国家湿地公园和广东翁源滃江源国家湿地公园。通过查阅资料、实地调研、座谈交流等方式,获取 3 个湿地公园对应指标的相关数据和资料。广东广州花都湖国家湿地公园位于广州市花都区中心城区南部,地理坐标为 113°12′07″~113°15′39″E,23°21′53″~23°23′44″N,距离广州市主城区约 20 km,毗邻广州白云国际机场,地理位置优越,总面积 240.61 hm^2,其中湿地面积 76.50 hm^2,湿地率 31.80%。湿地公园内主要水系为新街河水系,共有 3 个湿地类型,分别为河流水面、沟渠和坑塘水面。广东阳东寿长河红树林国家湿地公园位于阳江市阳东区东南部,地理坐标为 112°11′22″~112°13′15″E,21°47′15″~21°52′10″N,总面积 423.91 hm^2,其中湿地面积 415.47 hm^2,湿地率 98.01%,湿地类型以河流水面、红树林地为主。广东翁源滃江源国家湿地公园位于韶关市翁源县东部,地理坐标为 114°04′24″~114°16′50″E,24°17′57″~24°30′18″N,总面积 614.04 hm^2,其中湿地面积 362.17 hm^2,湿地率 58.98%,湿地类型以河流水面、水库水面为主。

2 评估指标体系的构建

2.1 指标选取

湿地公园评估指标的确定采用文献研究法、频度分析法、实地调研法和专家咨询法。通过收集查阅湿地公园管理评估相关论文及标准规范,采用频度分析法筛选出使用频率高、代表性强的指标;结合实地调研,针对不同类型湿地公园的实际情况,对指标进行增加、修改或删减;咨询湿地领域专家意见,对指标进行优化调整。最终得到广东省湿地公园管理评估指标,包括基础保障、管理措施、管理成效、亮点工作或特色经验、负面影响 5 个评估要素,共计 23 个评估指标。

2.2 指标权重

采用层次分析法,通过专家调查问卷对各层级指标重要性进行打分,构建判断矩阵。判断矩阵表示针对上一层次某元素,评定该层次中各有关元素相对重要性状况,其标度及描述见表 1。

运用层次分析法软件对各矩阵进行一致性检验,得出各项评估指标对应的权重。基础保障、管理措施、管理成效 3 项为基本内容,其权重值见表 2。

考虑指标体系对湿地公园工作的导向性和规范性,设置亮点工作或特色经验、负面影响两项附加内容,根据评分标准直接加分或扣分。亮点工作或特色经验为加分项,最高加分为 20 分,负面影响为扣分项,最高扣分亦为 20 分。亮点工作或特色经验包括管理模式创新性、保护管理创新、表彰奖励、科研成果、新发现物种、生态产品品牌 6 个方面,负面影响包括违法违规建设、灾害防控不力 2 个方面。

表 1 判断矩阵的标度及描述

Tab. 1 Scale and description of the judgment matrix

标度	含义
1	两个元素相比,一样重要
3	两个元素相比,一个比另一个稍微重要
5	两个元素相比,一个比另一个较强重要
7	两个元素相比,一个比另一个强烈重要
9	两个元素相比,一个比另一个绝对重要
2、4、6、8	两相邻判断的中值
倒数	元素 i 与 j 比较得判断 b_{ij},则 j 与 i 比较得判断 $b_{ji}=1/b_{ij}$

表 2 评估指标体系及其权重

Tab. 2 Evaluation index system and its weights

评估要素	基础保障(0.3)	管理措施(0.4)	管理成效(0.3)
评估指标	总体规划(0.1)	调查监测(0.08)	生物多样性(0.1)
	管理机构(0.02)	巡护巡查(0.06)	水体环境质量(0.05)
	规章制度(0.04)	保护修复(0.1)	入侵物种防控(0.07)
	人员配置(0.03)	科普宣教(0.08)	社区共建共享(0.08)
	经费保障(0.05)	合理利用(0.08)	
	基础设施(0.06)		

2.3 评估标准

基础保障、管理措施、管理成效 3 项基本内容中,评估指标的评分标准等级从高到低(A 到 C)依次下降,对应值依次为 $80\leqslant X\leqslant 100$、$60\leqslant X<80$、$0\leqslant X<60$。亮点工作或特色经验、负面影响 2 项附加内容根据湿地公园实际情况直接计算得分。评估指标评分标准见表 3。

2.4 综合评估

根据各评估指标权重及指标赋值结果,采用综合评估法进行定量评估,同时结合湿地公园亮点工作及负面影响,综合计算湿地公园管理评估得分,计算公式为:

$$W=\sum_{i=1}^{n} a_i X_i + P + S \qquad (1)$$

式中:a_i 为基础保障、管理措施、管理成效中各评估指标的权重;X_i 为评估指标评估等级的赋值;n 为基础保障、管理措施、管理成效的评估指标数目;P 为亮点工作或特色经验得分之和;S 为负面影响得分之和(负值);W 为湿地公园管理评估得分。

表 3 评估指标体系评估标准

Tab. 3 Evaluation index system scoring standards

评估要素	评估指标	评分标准
基础保障	总体规划	A. 总体规划在有效期内
		B. 总体规划过期,新规划正在编制
		C. 总体规划过期,未开始编制新规划
	管理机构	A. 设置独立的湿地公园管理机构
		B. 有湿地公园管理机构,但兼职其他部门工作或由当地林业主管部门代管
		C. 无湿地公园管理机构
	规章制度	A. 制定了湿地公园管理办法,有内部管理制度
		B. 制定了湿地公园管理办法,无内部管理制度
		C. 未制定湿地公园管理办法,有内部管理制度
	人员配置	A. 人员配置按照编制全部到位
		B. 人员配置按照编制部分到位
		C. 无人员编制,或人员配置严重不足
	经费保障	A. 日常管理运营经费纳入地方财政预算,且有申请其他建设项目经费
		B. 日常管理运营经费纳入地方财政预算,没有申请其他建设项目经费
		C. 日常管理运营经费未纳入地方财政预算,但有申请其他建设项目经费
	基础设施	A. 界桩、界碑等布局合理,基础设施按照总体规划配置完善,能有效支持湿地保护管理工作
		B. 界桩、界碑等布局基本合理,基础设施按照总体规划有所缺失,基本满足湿地保护管理需求
		C. 界碑、界桩明显缺失,基础设施严重落后,不能满足湿地保护管理需求
管理措施	调查监测	A. 定期开展资源本底调查及年度生态监测
		B. 定期开展资源本底调查,未开展年度生态监测
		C. 未开展资源本底调查,仅开展年度生态监测
	巡护巡查	A. 巡护人员严格执行日常巡护制度,实现对湿地公园全覆盖,巡护记录规范且完整,无违法违规问题
		B. 巡护人员能较好地执行日常巡护制度,巡护范围覆盖湿地公园的主要区域,巡护记录比较规范完整,无违法违规问题,或能及时发现问题并报告
		C. 无巡护人员或巡护人员不能执行日常巡护制度,湿地公园较大部分未被覆盖,巡护记录不规范或者缺失,出现违法违规问题未能及时发现
	保护修复	A. 湿地公园内生态环境稳定,无需开展生态修复。或者系统开展湿地保护、修复,湿地公园内主要保护对象面临的威胁与问题得到有效解决
		B. 有针对性地开展湿地保护、修复项目,湿地公园内主要保护对象面临的威胁和问题基本得到解决
		C. 湿地公园内保护、修复项目与主要保护对象关系不密切。或有保护修复需求,但未开展相应的保护修复项目

续表 3

评估要素	评估指标	评分标准
	科普宣教	A. 设有综合型、主题性宣教场所,有专职宣教人员,设置特色宣教课程,每年有计划地开展不同主题不同内容的科普宣教活动
		B. 设有综合型或主题性、辅助性宣教场所,有兼职宣教人员,设置宣教课程,每年配合“湿地日”“爱鸟周”等节日开展宣教活动
		C. 设有科普宣教场所,无宣教人员,未开展或很少开展科普宣教活动;或无科普宣教场所
	合理利用	A. 合理利用方式完全符合湿地保护及可持续利用原则,能综合考虑湿地保护及湿地生态、经济、社会等多种功能的有效发挥
		B. 合理利用方式基本符合湿地保护及可持续利用原则,利用行为对湿地保护及湿地生态、经济、社会等多种功能的发挥无负面影响
		C. 合理利用方式不符合湿地保护及可持续利用原则,利用行为对湿地生态、经济、社会等多种功能的发挥构成破坏或有潜在威胁
管理成效	生物多样性	A. 栖息地保护完整,生物多样性维持稳定
		B. 栖息地保护较好,生物多样性基本稳定
		C. 栖息地遭到破坏,生物多样性减少,生态系统健康受到威胁
	水体环境质量	A. 水体环境质量较去年或上一评估期变好
		B. 水体环境质量较去年或上一评估期维持稳定
		C. 水体环境质量较去年或上一评估期变差
	入侵物种防控	A. 外来物种得到有效控制,入侵面积较去年或上一评估期减少
		B. 外来物种基本得到控制,入侵面积较去年或上一评估期不变
		C. 外来物种无法有效控制,入侵面积较去年或上一评估期增加
	社区共建共享	A. 社区积极参与湿地公园建设,并从中获得相应利益,与社区相关利益群体关系协调
		B. 社区未参与湿地公园建设,同时湿地公园与社区相关利益群体无利益冲突
		C. 湿地公园未能妥善处理社区利用关系,与相关利益群体存在一定冲突
亮点工作或特色经验	管理模式创新	湿地公园管理模式具有创新性,取得良好经济效益、生态效益和社会效益,加 3 分
	保护管理创新	在湿地公园保护管理中,创新使用有效管理方式或管理措施,取得良好成效,加 3 分
	表彰奖励	获得“湿地公园+”认定的加 3 分;获得省级以上领导批示的肯定、国家和省有关通报表扬、表彰奖励的加 3 分;其他方面获得国家、省级评优或奖励的情况,每项加 3 分
	科研成果	湿地公园在生物多样性保护、湿地生态修复等方面取得重大科技成果,获国家级奖励的每项加 3 分,省级奖励的每项加 2 分,市级奖励的每项加 1 分

续表 3

评估要素	评估指标	评分标准
	新发现物种	发现自然分布新纪录或新物种,每项加 3 分
	生态产品品牌	在湿地公园科普宣教或合理利用过程中,创立生态产品品牌的每项加 2 分
负面影响	违法违规建设	评估期内,经环保督查、省级以上图斑监测发现存在“未征先占”湿地公园范围内土地情况,每起扣 5 分,经上级交办后逾期未办结的每起扣 5 分
	灾害防控不力	评估期内,湿地公园因人为防控不力,出现火灾、有害生物灾害、大型污染等灾害事件,对湿地资源或主要保护对象造成严重损害,每起扣 5 分

评估结果按得分划分 4 个等级,评估得分区间为[90,100],评为“优”;评估得分区间为[80,90),评为“良”;评估得分区间为[60,80),评为“中”;以上 3 个等级单类评估项目得分均不小于该类评估项目满分的 60%。评估得分区间为[0,60)或单类评估项目得分小于该类评估项目满分的 60%时,评为“差”。

3 结果与分析

3.1 评估结果

利用湿地公园管理评估指标体系对广东广州花都湖国家湿地公园、广东翁源滃江源国家湿地公园和广东阳东寿长河红树林国家湿地公园进行评估,评估得分依次为 90.3 分、83.7 分、86.7 分。广东广州花都湖国家湿地公园的评价等级为优,其他两个国家湿地公园评价等级为良。

3.2 结果分析

3 个湿地公园评估得分见表 4。

表 4　3 个湿地公园评估得分

Tab. 4　Evaluation scores of the three wetland parks

评估项目(分值)	花都湖国家湿地公园		滃江源国家湿地公园		寿长河红树林国家湿地公园	
	得分	占比/%	得分	占比/%	得分	占比/%
基础保障(30)	25.7	85.7	22.6	75.3	25.6	85.3
管理措施(40)	36.5	91.3	33.2	83.0	34.6	86.5
管理成效(30)	25.1	83.7	27.9	93.0	26.5	88.3
亮点工作或特色经验(20)	3.0		—		—	
负面影响(-20)	—		—		—	
合计	90.3		83.7		86.7	
等级	优		良		良	

由表4可知,基础保障评估项得分最高的是花都湖国家湿地公园,为25.7分,其得分占该项目总分的85.7%;得分最低的是滃江源国家湿地公园,为22.6分,占比75.3%,说明其基础保障部分相比其他湿地公园有所不足。在管理措施评估中,得分最高的是花都湖国家湿地公园,为36.5分,占比91.3%;得分最低的是滃江源国家湿地公园,为33.2分,占比83%,说明其在管理措施上与其他湿地公园相比存在弱项。在管理成效评估中,得分最高的是滃江源国家湿地公园,为27.9分,占比93.0%;得分最低的是花都湖国家湿地公园,为25.1分,占比83.7%,说明其在管理成效方面存在不足。寿长河红树林国家湿地公园在3项基本内容评估中均处于中等水平。在附加内容评分中,花都湖国家湿地公园因其在2024年被评为"广东省自然教育基地"而获得3分加分,无扣分项;其他两个湿地公园均无加分或扣分项。

本评估体系能较为真实地反映湿地公园管理状况,花都湖国家湿地公园是珠三角地区较为典型的湿地公园,地方经济较发达,对湿地公园建设支持力度大,且地处城市中间,周边社区群众对湿地公园管理参与度较高,对生态环境质量的需求也较高。花都湖国家湿地公园在经费保障、基础设施、保护修复、科普宣教、合理利用等方面具有一定优势,基础保障、管理措施得分相对较高,湿地公园综合效益更加凸显。滃江源国家湿地公园湿地环境质量相对较好,但政府资金扶持力度不足,经费保障、基础设施方面有所欠缺,合理利用、科普宣教活动相对单一,基础保障、管理措施得分相对较低。寿长河红树林国家湿地公园以红树林湿地生态系统保护为主,资源特色明显,湿地公园建设处于中等水平。不同地域湿地公园建设管理水平存在一定差异,从评价结果来看,与实际情况基本相符,说明本套湿地公园管理评估体系具有适用性。

在今后的湿地公园建设管理中,建议花都湖国家湿地公园加强巡查巡护,维持好水体环境质量,做好外来入侵物种防控与治理。滃江源国家湿地公园在经费保障、基础设施等方面仍需加强,丰富科普宣教内容与形式,适度开展"湿地公园+生态旅游"等合理利用活动,带动周边相关产业发展。寿长河红树林国家湿地公园应充分利用红树林景观资源,一方面加强巡查巡护、生态监测,做好红树林资源保护,另一方面加大科普宣教力度,让红树林保护进校园、进社区。此外,各湿地公园可探索管理方式创新,联合科研院所加强基础科学研究,充分发挥湿地公园在资源保护与合理利用方面的综合优势。

4 结论与讨论

研究基于广东省湿地公园建设现状及保护管理需求,构建了涵盖5个评估要素和23个评估指标的湿地公园管理评估指标体系,选取广东广州花都湖国家湿地公园、广东翁源滃江源国家湿地公园、广东阳东寿长河红树林国家湿地公园3个具有代表性的国家湿地公园进行评估。评估结果显示,花都湖国家湿地公园评为优,滃江源、寿长河国家湿地公园评为良,具体指标得分与湿地公园实际情况相契合,说明指标体系能客观评估湿地公园情况,具有较强的适用性。评估所需数据可由湿地公园管理机构和相关资料获取,具有较强的可操作性。评估指标体系兼顾湿地生态系统健康和湿地公园监督管理两方面需求,同时以亮点工作或特色经验引导湿地公园创新管理,以负面影响规范湿地公园建设,评价结果兼具评价性和导向性,具有一定的创新性。

本研究仅针对省级以上湿地公园开展调查并构建评价指标体系,市(县)级湿地公园因地区差异,保护管理状况更为复杂,如何构建具有更广泛适用性的评价体系是今后深入研究的方向。湿地公园管理评估标准是湿地公园科学管理的基础。2008年,原国家林业局发布《国家湿地公园评估标准》(LY/T 1754—2008),并分别于2010年和2018年针对国家湿地公园试点验收,相继印发了《试点国家湿地公园验收评估评分标准(试行)》《国家湿地公园评估评分标准》,其中的指标、权重及评分标准是进行湿地公园管理评估研究的重要参考。近年来,众多学者从不同角度运用多种方法对北京[13]、杭州[14]、成都[4]、山东[15]、河南[16]等省(市)的湿地公园开展了管理评估或绩效评价,旨在为湿地公园建设管理及相关政策制定提供依据。此外,湿地公园作为实现湿地资源保护与合理利用相平衡的重要方式之一,除了从湿地资源保护管理的角度对湿地公园进行评价外,还可以从合理利用的角度对湿地公园的生态效益、社会效益、经济效益等综合效益的实现进行评价[4],进而更好地促进湿地公园建设管理,使湿地公园真正惠民利民,成为人民群众共享的绿色空间。

(下转第50页)

[8] International Union for Conservation of Nature(IUCN). IUCN global standard for nature-based solutions: First edition [J]. Nature Conservation,2020(45):1-42.
[9] United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Sharm el-Sheikh Implementation Plan[J]. International Legal Materials,2022,61(6):1235-1289.
[10] United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Report of the conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement on its fourth session[J]. International Legal Materials,2023,62(6):1189-1245.
[11] 贾静. 国土整治与生态修复工作转型浅析[J]. 华北自然资源,2024(5):147-149.
[12] 郑进烜,蔡文婧,郑静楠,等. 云南省极小种群野生植物拯救保护规划研究[J]. 林业调查规划,2024,49(1):151-155.
[13] 吴富勤,郑进烜,华朝朗,等. 云南生物多样性保护成效及建议[J]. 林业调查规划,2021,46(5):176-180.
[14] 徐进进. 黄河流域生态保护及修复技术研究[C]//2023(第十一届)中国水生态大会论文集. 广州:河海大学,珠江水利委员会珠江水利科学研究院,中国疏浚协会,广东省水利水电科学研究院,广东省水利学会,深圳市水务学会,北京沃特咨询有限公司,2023:653-665.
[15] 徐吉洪,郑进烜,余昌元,等. 云南省自然保护区管理现状与成效评估[J]. 林业调查规划,2018,43(5):114-119.
[16] 王勇,余昌元,郑进烜,等. 云南省自然保护区保护空缺分析[J]. 林业调查规划,2018,43(4):55-58,62.
[17] 华朝朗,陶晶. 云南省以国家公园为主体的自然保护地体系研究[M]. 昆明:云南科技出版社,2019.
[18] 云南省林业调查规划院. 云南省自然保护地年报(2023年)[R]. 昆明:云南省林业和草原局,2023.
[19] 华朝朗,陶晶,郑进烜,等. 西双版纳热带雨林保护规划纲要(2010—2020年)[R]. 昆明:云南省林业调查规划院,2009.
[20] 华朝朗,余昌元,郑进烜,等. 西双版纳热带雨林保护行动计划(2010—2015年)[R]. 昆明:云南省林业调查规划院,2009.

责任编辑：陈旭

(上接第42页)

参考文献:

[1] 崔丽娟,张曼胤,李伟,等. 国家湿地公园管理评估研究[J]. 北京林业大学学报,2009,31(5):102-107.
[2] 杨超,王学雷,张青,等. 湖北省国家湿地公园评估标准体系探讨[J]. 湿地科学,2014,12(6):759-765.
[3] 吴后建,但新球,舒勇,等. 国家湿地公园有效管理评价指标体系及其应用[J]. 湿地科学,2015,13(4):495-502.
[4] 罗艳,刘作全,熊皎,等. 成都市湿地公园管理绩效评估体系构建及应用[J]. 湿地科学与管理,2023,19(6):30-33.
[5] 孙海平,李贺鹏,房瑶瑶,等. 漩门湾国家湿地公园生态系统服务价值评估[J]. 生态科学,2021,40(1):139-146.
[6] 李玫,廖宝文,陈玉军,等. 广东中山翠亨国家湿地公园湿地生态系统服务价值评估[J]. 生态科学,2022,41(3):196-202.
[7] 张爱丽. 湿地生态系统服务价值评估——以河北青龙湖国家湿地公园为例[J]. 农业与技术,2022,42(8):90-94.
[8] 常广宇. 山东省国家湿地公园多尺度生态系统服务价值评估[D]. 泰安:山东农业大学,2023.
[9] 付元祥,马国强,王亚萍,等. 高原湖泊型湿地生态系统服务价值评估研究——以云南玉溪抚仙湖国家湿地公园为例[J]. 林业调查规划,2023,48(4):202-206.
[10] 吴瑶,孙治宇. 国家湿地公园生态监测指标体系及案例分析[J]. 四川林业科技,2016,37(4):69-73.
[11] 许嫒嫒,张影宏,刘钺昕,等. 基于水鸟多样性提升的天福国家湿地公园生态修复成效评估[J]. 中国城市林业,2024,22(3):146-152.
[12] 张春霞,陈鹏飞,胡喻华. 广东省湿地公园建设现状与发展策略[J]. 中南林业调查规划,2014,33(3):24-27.
[13] 张曼胤,崔丽娟,李伟,等. 北京翠湖湿地公园的管理评估[J]. 林业科学,2011,47(5):153-156.
[14] 肖媚媚,武文婷. 城市湿地公园社会绩效评价研究——以杭州西溪国家湿地公园为例[J]. 建筑与文化,2021(1):120-122.
[15] 赵志国,杨立,王青,等. 基于熵理论的山东省国家湿地公园管理绩效评价[J]. 生态学报,2021,41(21):8456-8463.
[16] 彭颖,赵站超,张校会,等. 河南省国家湿地公园建设管理措施与成效分析——以伊川县伊河国家湿地公园为例[J]. 林业调查规划,2022,47(5):122-126.

责任编辑：董磊
校　　对：许易琦,董磊