

# Exploring the Construction Path of Wetland Ecological Monitoring System

Yongwei Wang

Zoucheng Natural Resources and Planning Bureau, Zoucheng, Shandong, 273500, China

## Abstract

Wetland not only provides rich resources for people, but also has huge environmental functions and benefits to ensure biodiversity and maintain the ecological environment. Therefore, it is necessary to strengthen the protection of the wetland ecological environment and effectively eliminate all kinds of pollution problems. According to the specific situation of wetland ecology, each region builds a monitoring system, introduces advanced technology, and defines various indicators. It can provide timely and accurate scientific basis for wetland protection, management and scientific research, and promote the sustainable development of wetland. Therefore, in the research work of this paper, we will mainly analyze the significance of the construction of wetland ecological monitoring system, and explore how to construct this system, in order to provide some help for related work.

## Keywords

wetland; ecological monitoring system; construction path

# 湿地生态监测体系的构建路径探索

王永伟

邹城市自然资源和规划局, 中国·山东 邹城 273500

## 摘要

湿地不仅为人们提供丰富资源,同时还具有巨大的环境功能和效益,确保生物多样性,维护生态环境。因此需要加强对湿地生态环境的保护工作,有效杜绝各类污染问题。各地区针对湿地生态具体情况建设监测体系,引进先进技术,明确各项指标。能够为湿地保护管理和科学研究提供及时准确的科学依据,促进湿地的可持续发展。因此在论文研究工作中,主要分析湿地生态监测体系构建的意义,探究如何构建该体系,以期对相关工作的提供一定帮助。

## 关键词

湿地;生态监测体系;构建路径

## 1 引言

长久以来人们对湿地的认识相对局限,过于着重于追求经济而忽略生态环境,这就导致经济虽然迅速发展,但生态环境是趋于严重,并不利于中国社会的可持续发展。因此需要转变人们的传统认识,提高对湿地保护的重视程度,开展生态监测工作,合理设置监测站,对湿地类型、结构、功能等开展监测工作,了解湿地具体情况,获得更为详细数据信息,为湿地资源保护、生态环境改善等提供重要的决策依据,发挥湿地优势,改良环境,促进人和自然和谐发展<sup>[1]</sup>。

## 2 湿地生态监测体系构建的意义

### 2.1 改良环境

湿地能够对周围生态环境产生影响,有效隔绝有毒物

质,同时为各种群提供生存环境,进一步完善生态系统。在新时期,一些湿地受到了人类活动的影响被破坏,构建生态监测体系,对现有的情况做好监测和分析工作,采取恰当措施,及时修复,从而发挥湿地生态系统的优势,改良现有环境。例如红树林湿地的土壤具有吸收和固定有毒物质镉和汞的作用。湿地中的多种微生物能够分解污水中的有机物吸收重金属物质,也能释放出营养物质供给生态系统内的各种生物,从而达到净化环境的作用。因此在湿地生态系统支持下,有效杜绝一些威胁因素,发挥生态系统自愈功能,改良环境。

### 2.2 保护生物多样性

湿地环境能够为各类生物提供一个良好的栖息环境,吸引各类动物、昆虫、微生物等,也为多种植物提供了生存空间。不同生物之间相互依存,形成了一个完整的世界生态系统。通过构建生态监测体系,加强监督管理,有效杜绝各种破坏行为,发挥湿地优势,确保生态系统的平衡,也能保护生物多样性。

【作者简介】王永伟(1980-),男,中国山东济宁人,本科,工程师,从事国土调查与监测研究。

### 3 湿地生态系统中存在的问题

#### 3.1 天然湿地面积减少

生态环境愈发恶劣使得湿地出现了缺水退化旱化的情况,也为人们的各项活动提供了更多的便利。人们盲目围垦造田,侵占滥用湿地面积。相关监管工作落实不到位,难以及时发现各类行为,从而对湿地环境造成一定的破坏。也存在过度开发利用的情况,使得一些沼泽芦苇湿地功能退化严重,面积大量减少。

#### 3.2 污染严重

近些年中国工业发展十分迅猛,促进经济发展,但与此同时,工业生产产生的废水废气废物对环境造成了严重的危害。一些地区监管不严,产生了各类废水废气并未经过严肃处理,没有达到相关标准排入到湿地中。其中包含的重金属离子,有毒物质,有机物等等对水资源土壤等造成破坏,使得水体富营养化,土壤质量明显下降,一些有毒物质进入食物链循环,对动植物产生影响。农业生产活动中,化肥农药残留排入到湿地的河道水渠中,也会产生极大影响。导致一些原生水生植物枯死,水生动物被大量的寄生虫所代替,使得湿地生态系统受到严重的污染威胁,功能不断退化,种群数量减少<sup>[2]</sup>。

### 4 湿地生态监测体系的构建

#### 4.1 监测内容

做好实地勘测工作,合理设置监测站点。设置监测站点时需要注意这些站点的典型性和代表性,并考虑到各项基础工作整合现有的设备人才队伍,依托国家重要湿地,湿地类型,自然保护区等优先布设监测站。构建重点数据生态监测站,要选择具有典型意义和代表性的实际类型。例如生物多样性丰富,资源配置合理,结构比较完善,或者受到破坏威胁的事例来构建,开展监测工作,收集各类信息,为重点湿地的保护和利用,提供丰富的资料。增加多处湿地生态监测站的设置,并在信息技术的支持下加强各站点的联系,实现系统的升级,获得更为全面的数据信息,构建完善网络能够覆盖全省所有类型的湿地,获取的数据也更加科学合理。

构建湿地生态监测体系,要明确该范围内的监测内容。一般工作内容包括湿地类型,生态环境,数量结构,人类活动对湿地影响等各个方面。通过开展动态监测工作,能够获得更为全面的数据信息。通过开展湿地资源监测,掌握湿地的类型,分布,水资源动态变化情况。开展生态环境监测,了解湿地内生物种类以及珍稀濒危野生动植物资源。开展环境污染监测工作,了解各种污染物对湿地生态系统的影响。开展对周边环境的监测工作,了解人类活动对湿地结构功能等的影响。还需要开展对湿地保护和管理情况的监测工作,了解各类措施的落实情况。

#### 4.2 监测指标

监测指标是表示生态系统特征及干扰因素的可度量变

量,在监测指标的支持下,能够确保监测工作的有效性。各地区在建设监测指标时需要遵循多项原则,能够合理应用,完善湿地监测体系的建设。首先要遵循科学性原则。做好实际调查工作,了解湿地生态系统特征属性、生态演变规律等等。获得全面的数据信息,筛选恰当指标,能够反映出湿地生态系统及生态演变过程和规律。其次要遵循可操作性原则。设置的指标监测站点能够胜任,通过后期培训也能够完成。第三要遵循标准化原则,符合出台的相关政策,确保监测方法、分析方法等更加标准规范,获得统一的监测数据,为各项决策提供重要依据。

#### 4.3 技术支持

为了构建更完善的湿地生态建设体系,满足现阶段工作的需求,还需要提供一定的技术支持。首先要完善基础设施的建设,选择恰当监测站点。例如,可以使用GPS与遥感技术等的结合应用,开展动态监测工作。遥感影像能够自动识别,了解湿地生态系统中面积变化、物种入侵、动植物分布情况等多种信息数据,通过长期的跟踪监测,掌握变化情况。其次,在计算机技术的支持下,可以开展宏观生态监测和微观生态监测。宏观生态监测指的是对全省范围内各类型湿地的具体情况开展监测工作,掌握全省范围内的湿地分布和面积的动态变化。最常用的监测方法是区域生态调查与生态统计法,在各项测绘技术的支持下,获得更为全面的数据信息,从而构建地理信息系统。而在微观生态监测工作中,是针对某一特定类型湿地开展监测<sup>[3]</sup>。可以以宏观生态监测为指导,构建监测网络。可以引进互联网云计算人工智能等多项技术,搭建智慧监测系统。智慧监测系统能够将各种设备连接在一起,形成统一体系。各监测站点的图像数据互相关联,构建监测物联网实现数据的共享。在该系统可获得实时的数据信息,及时更新湿地生态系统的具体情况,也能为相关决策提供重要依据,解决信息不足等诸多问题。建立互联共享的智慧汇集新机制,各部门之间可实现数据的共享,开展协同管理。在信息技术支持下,可以推动交通、农业、林业、水利、气象等数据的共享工作,统一数据,为湿地生态系统的运行提供一定的支持。

湿地生态监测体系构建流程见图1。

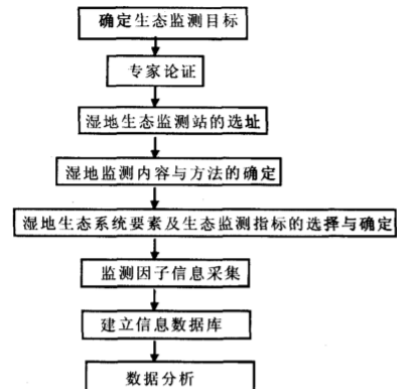


图1 湿地生态监测体系构建流程

#### 4.4 制度支持

为了确保生态监测体系的稳定运行,需要建立完善的管理制度,提供一定的制度保障,明确各项规定,对监测工作形成一定的规范和约束,有效落实各项计划,从而提高湿地生态监测工作的效率。首先该制度需要合理实施岗位,确定监测人员的职责。并规范他们的工作内容和行为<sup>[4]</sup>。监测人员在开展工作前需要接受专业的培训,掌握各项设备的使用,具备采样等基本功能。其次,监测站点负责人需要做好检查工作,掌握监测工作各项要点,定期检查数据质量,确保监测结果更加真实准确。同时不定期对相关技术设备开展质量审核和评估工作,了解监测设备等的使用情况。最后,加强对数据管理工作,借助于信息技术整合,全省失业生态监测信息和数据成果,将监测数据应用于考核考评,生态状况评估及保护管理决策参考中,定期发布相关报告。

#### 4.5 人才保障

构建湿地生态监测体系,还离不开人才的支持,相关单位不仅要注重人才的引进,不断丰富团队,还需要做好对现有人员的教育培训工作,通过在职进修等多种方式引导工作人员进行学习,不断更新自身的知识储备,掌握更多湿地生态相关的专业知识,提高他们的综合素质。定期组织专家对技术人员开展培训工作,使他们能够熟练掌握各项监测设备等的使用<sup>[5]</sup>。培训结束后开展考核工作,了解工作人员的具体水平,并督促他们加强自身学习。通过多种形式提高整个团队的综合素质,满足监测工作的需求。

#### 4.6 资金保障

湿地生态监测工作依靠国家补助资金、相关课题以及有限合作项目,资金来源不一,而且资金受限,严重制约了

生态监测工作的顺利开展。因此在新时期需要建立资金保障体系,积极争取各级财政对湿地生态监测的稳定持续投入。地方政府也需要改善现状,拓展融资渠道,吸纳更多的社会资金,为生态监测工作提供更多的资金支持,完善湿地生态监测体系的建设。

## 5 结语

综上所述,目前湿地资源保护与经济发展之间的矛盾日益突出,在追求经济发展的同时,地方政府还需要注重视力,生态系统中存在的问题。针对的问题,构建湿地生态监测体系,明确监测指标和监测内容,提供相关技术支持,构建完善系统。根据工作情况,细化规章制度,提供人才支持和资金保障。在多种措施的支持下,完善湿地生态监测体系的建设,从而掌握实体生态质量状况,生态系统演变规律等,获得全面数据信息,有针对性地制定保护措施,改善湿地环境,加强环境保护,确保湿地功能得到充分发挥,促进经济和生态协调发展。

## 参考文献

- [1] 李阳,王洪达,李冰心,等.中国东南沿海红树林湿地的生态评估与智慧监测体系[J].海南热带海洋学院学报,2023,30(2):32-40.
- [2] 屈明,刘新科,刘曼红,等.广东省湿地生态监测指标体系构建[J].林业与环境科学,2022(S1):26-29.
- [3] 李玲芬,董磊.云南省湿地生态监测体系建设构想[J].林业调查规划,2021,46(6):74-78.
- [4] 范存祥,林志斌,钟文.海珠湿地生态监测体系构建[J].湿地科学与管理,2020,16(2):61-64.
- [5] 王亚斌.白洋淀湿地生态环境监测体系的构建[N].河北省保定市环境保护监测站,2014-03-10.