

# 环境与资源领域中的生态环境评价与保护研究

赵嘉义

南京工程学院

**摘要:** 环境与资源领域中的生态环境评价与保护研究旨在评估和保护生态环境,以实现可持续发展和生态文明建设。其目的在于通过科学、全面、客观的手段对生态环境进行评估,发现问题和隐患,制定相应的保护措施,促进生态环境保护和可持续发展。其意义在于保护自然生态系统,维持生态平衡,预防环境恶化,保障人类健康和可持续发展。同时,生态环境评价与保护研究也是实现可持续发展的重要手段之一,有助于推动经济发展与环境保护的协调发展,推进生态文明建设,促进人类社会的长期发展和繁荣。

**关键词:** 环境与资源; 生态环境; 评价; 保护

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.06.110

## 引言

生态环境评价与保护研究是一项综合性的工作,需要运用多学科、多领域的知识和技术,通过对生态环境现状和发展趋势的分析,识别环境问题和风险,为环境保护提供科学依据和技术支撑。该研究涉及环境科学、生态学、地理学、气象学、经济学、政治学等多个学科领域,对于推动环境保护和可持续发展具有重要的理论和实践意义。

### 一、生态环境评价的理论基础

#### (一) 生态环境评价的目的和意义

生态环境评价是指对某个区域或某个项目的生态环境进行系统、科学、定量的评估和判断,以评价其生态环境质量和环境安全程度。其目的是为了了解生态系统的健康状况,评估人类活动对环境的影响,为环境治理提供科学依据。生态环境评价的意义在于为环境保护和可持续发展提供科学依据,指导环境治理和规划决策,促进经济社会的可持续发展。同时,生态环境评价也可以引导人们对生态环境的关注和保护,提高公众对环境问题的认识和意识,推动环境保护工作的开展。因此,生态环境评价在环境保护和可持续发展中具有重要的意义和作用。

#### (二) 生态环境评价的方法

环境与资源领域中的生态环境评价是为了评估某个区域或某个项目的生态环境质量和环境安全程度,从而为环境治理提供科学依据。生态环境评价的方法一般包括野外调查法、实验室分析法、模型模拟法和综合评价法等。

##### 1. 野外调查法

野外调查法是通过调查区域进行实地考察,记录

和分析生态系统的组成、结构、功能、演替和环境质量等情况,了解生态系统的健康状况的方法。野外调查法主要包括样方调查、样线调查和网格调查等。通过野外调查法,可以获取生态系统的实际情况,为生态环境评价提供实地数据。以某山区为例,采用野外调查法对其生态环境进行评价。结果显示,该区域的植被覆盖率下降,土地退化严重,水体污染严重。通过野外调查法的数据获取,可以为该区域的生态环境治理提供科学依据。

##### 2. 实验室分析法

实验室分析法是通过样品进行分析,了解生态系统中物质和能量的循环和转化规律,评估环境质量和污染程度的方法。实验室分析法主要包括水质分析、土壤分析和生物学分析等。通过实验室分析法,可以获取生态系统中各种物质和能量的含量和分布情况,为生态环境评价提供实验数据。以某湖泊为例,采用实验室分析法对其水质进行评价。结果显示,该湖泊的总磷、总氮等指标超标,水体呈现富营养化状态。通过实验室分析法的数据获取,可以为该湖泊的生态环境治理提供科学依据。

##### 3. 模型模拟法

模型模拟法是通过建立数学模型,模拟生态系统的演替和环境影响,预测人类活动对生态系统的影响和环境质量的变化趋势的方法。模型模拟法主要包括生态系统模型和环境质量模型等。通过模型模拟法,可以预测和评估人类活动对生态系统的影响,为生态环境评价提供预测数据。以某城市为例,采用模型模拟法对其环境质量进行评价。通过建立环境质量模型,预测该城市的空气、水质和噪声等指标的变化趋势。结果显示,该城市的空气质量将会持续恶化,水质将会有所改善,噪声污染将会得到控制。通过模型模拟法的数据获取,可以为该城市的生态环境治理提供科学依据。

##### 4. 综合评价法

综合评价法是通过野外调查、实验室分析和模型模拟等方法所获取的数据进行综合评估,得出生态环境质量和环境安全程度的方法。综合评价法主要包括层次分析法、模糊综合评价法和灰色关联分析法等。通过综合评价法,可以综合考虑生态系统的各个方面因素,为生态环境治理提供全面的评估结果。以某化工厂为例,采用综合评价法对其环境安全程度进行评价。通过野外调查法和实验室分析法获取数据,建立生态系统模型和环境质量模型,综合考虑生态系统的各个方面因素,得

出该化工厂的环境安全程度较低，存在较大的环境风险。通过综合评价法的数据获取，可以为该化工厂的环境治理提供科学依据。

## 二、环境与资源领域中的生态环境评价案例分析

### (一) 项目简介

以某工业园区项目为例，进行生态环境评价。该项目位于某省城市郊区，规划占地面积为1000亩，主要涉及化工、电子、机械等行业。为了评估该项目的生态环境质量和环境安全程度，采用了野外调查法、实验室分析法、模型模拟法和综合评价法等方法。

### (二) 该项目生态环境现状分析

针对该工业园区项目的生态环境评价，可以考虑从以下几个方面进行数据分析：

(1) 大气环境质量：在工业生产过程中，可能会产生大量的有害气体，如二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等。针对该项目，可以通过采样分析大气中有害气体的浓度，如SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs等。数据见下表1。

表1 大气环境质量检测数据

大气环境指标	检测结果	检测标准
SO <sub>2</sub>	20 mg/m <sup>3</sup>	50 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	30 mg/m <sup>3</sup>	80 mg/m <sup>3</sup>
VOCs	10 mg/m <sup>3</sup>	20 mg/m <sup>3</sup>

(2) 水环境质量：该项目可能会对周边水环境造成影响，如污染地表水和地下水。可以通过采样分析水体中的有害物质浓度，如COD、BOD、氨氮等。根据检测结果，项目可能已经对周边水环境造成了一定的影响，因为COD和BOD的检测结果显示分别只达到了检测标准的50%和67%左右。同时，氨氮的检测结果显示也略高于检测标准的50%。这表明项目可能已经对水体中的有害物质浓度造成了一定程度的提高，可能会对周边水环境造成一定的污染影响。因此，需要采取相应的措施，减少项目对水环境的影响。

(3) 土壤环境质量：该项目可能会对周边土壤环境造成影响，如土壤污染。可以通过采样分析土壤中的有害物质浓度，如重金属、有机物等。从统计中数据可看出，该项目的周边土壤中铅、六六六和苯并(a)芘的检测结果显示分别为50mg/kg、20mg/kg和5mg/kg，而对应的检测标准分别为100mg/kg、30mg/kg和10mg/kg。可发现，铅和六六六的检测结果显示都超过了其对应的检测标准，表明该项目可能会对周边土壤环境造成铅和六六六的污染。而苯并(a)芘的检测结果显示与其对应的检测标准相比较低，表明该项目对周边土壤环境的苯并(a)芘污染影响较小。需要采取相应的措施来减少铅和六六六的污染程度。

(4) 生物多样性：该项目可能会对周边的生物多样性造成影响。可以通过野外调查法，对周边的植被、动物等生物进行调查和评估。具体数据见下表2。

表2 生物多样性统计数据

生物多样性指标	调查结果	损失率
植物种类数	50	10%
鸟类种类数	20	20%
兽类种类数	10	30%

通过以上数据分析，可以对该工业园区项目的生态环境质量和环境安全程度进行初步评估。并可以根据评估结果提出相应的环境保护和治理建议。

### (三) 解决措施

针对该工业园区项目可能对生态环境造成的潜在影响，可采取以下解决措施：

(1) 严格控制排放。对工业园区内的化工、电子、机械等行业进行全面的环保审批和监管，制定严格的排放标准，确保各种有害物质的排放浓度不超过国家和地方相关标准。同时，应建立监测体系，及时发现和处理污染事件。(2) 强化废水处理。建立符合国家标准废水处理设施，严格控制各企业排放的废水的排放标准和排放量。废水排放前应经过处理，确保其达到排放标准。(3) 加强园区绿化。对于该项目所在的区域，可以加强绿化建设，种植适应当地气候条件的树木和植物，增加绿地覆盖率。同时，应加强对绿化管理的监督和维护。(4) 采用清洁生产技术。采用先进的生产工艺和清洁生产技术，减少生产过程中的废弃物和有害气体的产生和排放。同时，也应鼓励企业采用可再生能源替代传统能源，降低对环境的影响。(5) 建立应急预案。对于可能出现的污染事件，应制定应急预案，包括事件的处理流程、人员配备和装备设施等，以最大程度地减少事件的影响和损失。通过以上措施的实施，可以有效地降低该工业园区项目对周边生态环境的影响，保障环境安全。

## 三、环境与资源领域中的生态环境保护措施与实践

### (一) 生态系统保护

生态环境保护措施是保障人类健康和可持续发展的重要手段。生态修复、保护生物多样性、水资源保护、土地资源保护、空气环境保护以及废弃物处理是针对生态系统保护的措施。生态修复旨在对已经受到破坏的生态系统进行修复和恢复。保护生物多样性是为了保护野生动植物和微生物，防止栖息地破坏、物种灭绝等问题。水资源保护和土地资源保护旨在保护河流湖泊等水体和土地资源，防止污染和过度开发，维护水生态系统平衡和土地生态系统平衡。空气环境保护是防止大气污染，保护空气环境。废弃物处理旨在合理处理各类废弃物，防止废弃物对环境的污染和危害。这些措施在实际应用中相互联系、相互作用。通过这些措施的有效实施，可以维护生态系统的平衡和稳定，防止环境破坏和生态平衡失调，从而保障人类健康和可持续发展。

### (二) 水资源保护

保护水资源的目的是防止水污染和过度开发,维护水生态系统平衡,保障人类健康和可持续发展。水资源保护包括污水处理、水源保护、水资源利用管理等措施。第一,污水处理是保护水资源的关键措施之一。通过建设污水处理设施,可以有效地净化污水,避免污染水体,保障人民饮用水安全。同时,对于工业和农业废水的治理也是非常重要的。第二,水源保护也是水资源保护的重要方面。水源保护需要保障水源地的生态环境,确保水质清洁、水量充足,以及保护生态系统的平衡。可以通过建立水源保护区、加强水源保护意识、加强执法监管等措施来保护水源。第三,水资源利用管理也是保护水资源的必要手段。通过合理利用水资源,优化水资源配置,提高水资源利用效率,实现节水,减少浪费,保护水生态系统平衡。在水资源的开发和利用中,必须坚持“节约优先、保护为主、合理利用”的原则,实现水资源的可持续利用。

### (三) 大气环境保护

大气环境保护主要措施包括工业排放治理、交通污染防治、限制高污染物车辆行驶、推广清洁能源等。工业排放治理方面,可以通过加强工业生产过程中的环保措施,实施尾气、废气等治理,降低工业对大气的污染物排放。在交通污染防治方面,可采取限制车辆排放、加强尾气排放控制、鼓励公共交通等措施。限制高污染物车辆行驶可以通过制定相关政策和法规来限制高排放车辆的行驶范围和时间,减少大气污染物排放。此外,推广清洁能源如风能、太阳能等也是大气环境保护的重要措施之一,可有效减少化石能源燃烧带来的大气污染。这些措施有助于减少大气污染物的排放,保护空气环境,提高人们的生活质量和健康水平。

### (四) 生物多样性保护

生物多样性是生态系统的重要组成部分,保护野生动植物和微生物的生存环境和生存条件,是保护生物多样性的核心内容。为了实现生态平衡和可持续发展,保护生物多样性至关重要。为此,需要采取一系列措施,包括设立自然保护区、建立野生动植物救护中心、保护栖息地、限制野生动物贸易等。

## 四、生态环境评价与保护的挑战与展望

生态环境保护是一个复杂的系统工程,面临着许多难点和挑战。以下是生态环境保护的难点和挑战:

(1) 生态环境保护与经济发展之间的矛盾。在经济发展与生态环境保护之间存在着矛盾和冲突,如何在保证经济发展的同时,实现生态环境保护,是当前生态环境保护面临的最大难点。(2) 生态环境保护的成本较高。生态环境保护需要耗费大量的人力、物力和财力,而且效果不一定能够立竿见影,这使得生态环境保护成本较高,对政府和企业的财政压力较大。(3) 生态环境保护法律法规的不完善。虽然我国已经出台了多项法

律法规,但在实际执行中仍然存在着许多问题,如执法不严、处罚不力等,这使得一些企业和个人对生态环境保护法律法规不够重视。(4) 生态环境保护的信息不对称。生态环境保护需要大量的数据和信息支持,但由于信息不对称,一些企业和个人往往隐瞒或篡改环境数据,这使得环境监管难度加大。

随着环保法律法规的不断完善和落实,对生态环境的保护要求将更加严格和科学,政策法规的执行将更加严格和有效。未来,生态环境保护将更多地采用信息技术、大数据分析、人工智能等现代科技手段,实现全面、准确、可视化的监测和评价,提高环保效率和效果。公众对生态环境保护的关注和参与度将更高,政府和企业将更注重公众的意见和反馈,加强与公众的沟通和互动,实现生态环境保护与公众利益的统一。企业将更加注重环境保护的社会责任,采取自愿性的环保行动,建立环保管理体系,推动企业向绿色、低碳、循环经济转型升级,实现经济效益与环保效益的双赢。环境问题是全球性问题,各国将更加注重环境保护的国际合作和协调,加强信息交流和技术创新,共同应对全球性环境挑战。

未来的生态环境保护将更加科学、准确和全面,对生态环境的保护将更加有效和可持续。通过政府、企业和公众共同努力,加强合作,共同推进生态环境保护工作,实现经济、社会和环境的可持续发展。

## 五、结论

生态环境保护是我们维护自然环境和人类健康的重要任务。通过生态环境评价和保护措施的研究,可以更好地了解环境问题的现状和趋势,并提出相应的解决方案。只有全社会共同努力,采取有效的措施来保护生态环境,才能实现可持续发展和人与自然和谐共生。

## 参考文献

- [1] 肖芬蓉. 基于协同视角的长江经济带生态环境保护政策评价研究[D]. 兰州大学, 2022.
- [2] 王博为, 苑跃, 王姝, 杨杰. 气候影响下的雅砻江生态保护红线区生态环境与功能遥感监测评价[J]. 高原山地气象研究, 2022, 42(03): 104-110.
- [3] 段翠清. 民众对甘肃省生态环境保护与高质量发展水平的满意度评价[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(14): 146-148.
- [4] 王大地, 陈欣, 张达. 耕地保护为导向的生态环境质量评价研究——以安阳市为例[J]. 自然资源情报, 2022, (06): 57-64.
- [5]. 中国环境保护产业协会环保企业信用评价入选生态环境部综合规划与政策典型案例[J]. 中国环保产业, 2022, (10): 2.

作者简介: 赵嘉义, 男, 汉, 江苏省南通市海门区, 本科, 研究方向: 环境工程。