

环境管理中的可持续发展策略研究

朱灵佳

江苏环保产业技术研究院股份公司，中国·江苏 南京 210036

摘要：环境管理的核心在于引导人类活动与自然系统之间的协调，实现生态保护与经济协同共生。面对资源约束趋紧、生态压力加剧的现实背景，可持续发展策略成为推动环境治理转型升级的重要路径。文章从制度建设、资源高效利用、生态保护、绿色技术革新与公众参与等角度系统探讨环境管理中落实可持续发展的关键策略，强调构建系统化、多元化、协同化的治理模式，以提升环境管理的整体效能与适应力，为我国实现高质量发展目标提供治理支撑和路径依据。

关键词：环境管理；可持续发展；生态保护；绿色技术；多元治理

Research on sustainable development strategy in environmental management

Zhu Lingjia

Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology Corp Co., Ltd. China Jiangsu Nanjing 210036

Abstract: The essence of environmental management lies in guiding the coordination between human activities and natural systems, achieving synergistic coexistence between ecological conservation and economic development. Against the backdrop of tightening resource constraints and intensifying ecological pressures, sustainable development strategies have become a crucial pathway for advancing environmental governance transformation. This article systematically explores key strategies for implementing sustainability in environmental management from perspectives including institutional development, efficient resource utilization, ecological protection, green technology innovation, and public participation. It emphasizes building a systematic, diversified, and collaborative governance model to enhance overall effectiveness and adaptability of environmental management, providing governance support and practical pathways for China to achieve high-quality development goals.

Keywords: Environmental management; Sustainable development; Ecological protection; Green technology; Multi-governance

0 引言

随着经济社会的快速发展，环境资源承载压力日益凸显，传统依赖末端治理的环境管理方式难以适应高质量发展的需求。可持续发展作为环境管理的内在目标，要求在保障自然生态系统稳定性的前提下，实现经济、社会与环境系统的有机协调与良性互动。在此背景下各级治理体系不断推进制度完善、技术更新和社会参与，努力探索高效、科学、协同的环境治理模式。本文聚焦环境管理中可持续发展策略的理论逻辑与实践路径，试图从多维角度解析其关键构成及运行机制，以期为构建长效环境治理体系提供参考和思路支撑。

1 环境管理体系的构建基础与制度保障

1.1 环境法规体系对可持续战略实施的支撑作用

环境法规体系是推动可持续发展战略有效实施的法律基础，其内容覆盖污染防治、生态保护、资源利用、环境责任等多个维度，明确了各类主体的行为边界与法律义务。

在多层次立法架构中，国家法律、部门规章与地方性条例协同构成完整的制度网络，对环境管理实践形成有力的规范约束。法律制度的稳定性和执行的刚性使得环境治理活动具备可操作性与可追溯性，有效防止无序开发与资源浪费。同时，法律体系的不断完善也为可持续发展路径提供明确方向，通过法律手段促进绿色技术推广与企业转型升级，保障环境管理工作沿着制度化轨道持续推进^[1]。

1.2 政策协同机制在管理体系中的统筹功能

环境管理涉及生态、能源、交通、工业等多个领域，政策间协同机制在系统治理中起着统筹作用。通过部门间的职能协调、信息互通与资源共享，可有效避免政策碎片化造成的治理盲区与重复投入。在宏观层面，政策目标须具备一致性与相互支持关系，在具体实施中则依赖配套制度的精密协作，使得资源配置更趋科学合理。协同机制的构建还能够推动中央与地方治理联动，强化纵向统筹与横向协商能力，提升整体管理效能。良好的政策协同不仅增

强环境管理的适应性，还能形成系统合力，引导社会各界参与到可持续治理格局之中。

1.3 制度执行力对环境目标达成的关键影响

环境管理制度的执行力直接关系到可持续发展目标能否转化为实际成效。有效的执行机制需要明晰责任主体、建立奖惩体系、强化监督手段，并通过技术手段提升过程管控能力。在实际工作中，部分制度存在落实难、监管弱、反馈慢等问题，削弱了制度的权威性与治理效能。增强执行力应注重执法资源的配置优化，完善监督考核机制，确保制度内容不止于纸面而落实于实践。基层治理力量的培育和环境执法人员专业能力的提升也是执行力建设的重要方面。制度只有在高效执行中才能体现其价值，才能为环境管理提供稳定可靠的制度保障，支撑长远可持续发展目标的落地生根。

2 资源高效利用与循环经济推进路径

2.1 能源结构优化对资源效率提升的促进效果

能源结构的优化是提升资源利用效率的重要路径，直接影响环境负荷与碳排放水平。推进清洁能源比重提升，逐步减少对化石能源的依赖，有助于形成低碳、绿色、高效的能源系统。在环境管理体系中，能源转型不仅是节能减排的必要手段，也成为引导产业升级与技术革新的驱动力。通过加强可再生能源开发、优化能源输配系统和推广高效设备，可以显著降低单位产出资源消耗水平，提升整体社会的能源利用效率。能源结构的优化还需依托政策引导和市场机制协同发力，使得绿色能源能够在竞争中获得更大空间，推动资源效率全面提升^[1]。

2.2 产业链闭环设计在资源再生中的技术支撑

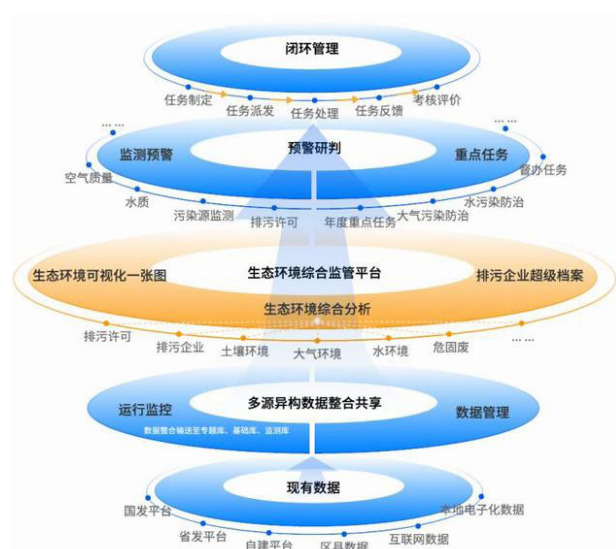


图1 产业链闭环管理流程设计分析

资源再生的效率与系统设计紧密相关，闭环型产业链是实现高效资源循环的重要支撑。通过构建前端减量、中端高效利用、末端再生处理的完整链条，可实现原材料、能源和废弃物在系统内部的最优流转。技术层面，资源回收与再利用技术的不断突破，为产业链闭环提供了现实基础，如废弃物分选、高值化再制造与绿色工艺集成等技术已被广泛应用。在管理实践中，将闭环设计理念嵌入产业结构调整中，不仅能够提升资源使用效率，还能降低环境污染风险，促进经济发展模式向低碳、绿色、集约转型，图1为产业链闭环管理流程设计分析。

2.3 绿色供应链对资源消耗控制的系统价值

绿色供应链作为全生命周期环境管理的重要形式，强调在采购、生产、物流、消费等环节嵌入环保理念，以系统思维控制资源消耗总量。通过推动绿色采购标准、清洁生产流程和绿色物流模式，企业在原材料选用、能耗控制与产品回收等方面均可实现优化。绿色供应链的构建不仅是企业环境责任的体现，也是资源节约型社会建设的重要组成部分。从政府监管、行业标准到市场激励多维共振，绿色供应链的推广为实现全过程资源控制提供了有效抓手，对提升资源管理系统性与环境绩效具有重要意义。

3 生态环境保护与风险防控协同机制

3.1 生态红线制度的空间约束与生态修复导向

生态红线制度作为空间管控核心工具，在保障生态系统完整性和功能稳定性方面发挥关键作用。划定生态保护红线可有效限定开发边界，防止对生态敏感区域的人为扰动，对水源涵养、生物多样性保护及生态安全格局维护具有系统性支撑功能。生态红线不仅具有空间约束属性，也体现了生态修复导向，通过限制开发行为倒逼区域绿色转型与生态修复措施落实。制度实施过程中应加强红线区生态本底调查、动态监测与分类管理，构建从预警到治理的全链条响应机制，确保生态系统服务能力不退化、环境质量不反弹^[3]。

3.2 环境风险预警机制对污染防控的前置作用

环境风险预警机制是防控环境突发事件和隐性污染源的重要技术路径，通过构建数据采集、分析评估、预警响应等模块，实现对重点区域、重点行业和重点因子的实时监测与动态分析。风险信息的及时掌握和有效传达可使管理者在污染未扩散前提前介入，提升治理工作的主动性与科学性。完善的预警机制应具备跨部门联动、信息共享和快速反应等功能，并与应急响应体系紧密衔接，实现对风险源的闭环控制。通过预警机制嵌入环境管理体系，有助

于构建事前防范、过程管控与事后处置一体化的风险防控格局。

3.3 重大生态工程对区域生态承载力的调节效应

重大生态工程在提升区域生态功能、改善环境质量和调节生态承载力方面具有显著作用。通过实施水源涵养林建设、湿地恢复、水土保持与生物多样性修复等工程措施，可以恢复退化生态系统、提升生态系统稳定性与韧性。生态工程往往具备大尺度、长周期与综合性特征，能够在区域空间内形成生态调节带与生态缓冲区，为人口密集区与经济开发区提供生态安全支撑。在项目实施过程中需强化科学规划与评估机制，确保工程目标与区域生态功能协调统一，使生态工程成为实现生态保护与可持续发展双赢的关键抓手。

4 绿色技术革新与产业结构转型融合策略

4.1 绿色低碳技术在环境管理中的融合应用

绿色低碳技术的推广已成为环境管理现代化的重要驱动因素，涵盖能源转换、资源再生、污染控制和碳排放削减等多个关键环节。这类技术通过优化生产工艺、改进材料结构、提升能效水平，能够从源头上降低污染物生成总量，强化环境承载能力。绿色技术的系统集成应用不仅实现了企业经济效益与环境绩效的协调发展，也带动了环保产业的快速崛起。在环境管理中，绿色技术广泛应用于清洁能源开发、工业尾气处理、水资源再利用和固废协同处置等领域，推动资源从线性消耗向循环利用模式转型。相关技术手段的本地化适配与规模化推广依赖政策激励与技术平台的深度联动，促使绿色理念在生产运营全过程中落地生根。绿色低碳技术的普及程度直接关系到环境目标的实现进度，必须依托健全的制度保障与研发支持，推动形成技术更新、管理优化、效益提升的有机统一格局，提升整体环境治理能力的技术支撑水平。

4.2 高污染行业绿色转型路径与标准重构

高污染行业的绿色转型是实现环境质量根本改善的核心任务，需要对传统产业模式进行系统性重构。转型路径的构建应从污染物源头削减、过程优化到末端治理多维并举，通过引入绿色工艺、更新设备体系、规范排放标准等手段提升整体环保水平。在行业层面，应强化绿色准入门槛，建立严格的生产许可与排放许可机制，推动落后产能退出与优质产能扩张并行。标准体系的重构需兼顾技术可行性与环境约束性，强化全过程环境绩效考核，形成“环境导向型”行业发展逻辑。同时，加强行业间协同减排机制建设，推动资源耦合利用与交叉产业链整合，打破产业

边界实现环境收益最大化。绿色金融、绿色认证等制度配套措施亦需同步完善，为高污染行业转型提供政策保障与经济激励。行业绿色转型不是简单的生产替代，更是发展模式与价值导向的深层变革，需要长期机制支撑与系统治理框架协同配合，实现从高能耗、高排放向高效能、低环境负荷的根本转变^[4]。

4.3 科技驱动下环境治理模式的系统演进

科技进步不断重塑环境治理的手段与逻辑，推动治理模式从粗放型监管向精准化、系统化转变。新兴技术的引入使环境监测、数据分析、过程控制与绩效评估具备更高实时性与准确性，提升了治理响应效率与干预精度。环境治理系统的演进不仅体现在硬件设备的更新迭代，还包括治理理念与组织方式的结构升级。在传统治理手段的基础上，逐步形成以预防为主、全过程控制、多元协同的复合型治理框架。科技力量的嵌入使环境信息系统具备智能化数据整合与趋势预测能力，有助于提前识别潜在污染风险，推动治理由被动应对向主动预警转型。同时，在污染物治理、资源再生和生态修复等关键领域，前沿技术提供了新的解决路径与效率突破口。科技与管理的融合推动环境政策工具不断丰富，形成从标准制定、技术规范到监督执行全流程闭环管理机制，使环境治理工作更具专业化、精细化和系统性，助力实现绿色转型与高质量发展的协同推进。

5 结语

可持续发展已成为环境管理的基本共识与核心导向，其实现依赖于制度建设、技术支撑、产业变革与社会参与的多维联动。构建高效协同的管理体系，推动资源循环与生态保护融合发展，强化绿色技术驱动与产业结构优化，是应对复杂环境挑战的现实选择。在全面推进生态文明建设的背景下，环境治理不仅涵盖自然系统的修复，更关联经济社会运行逻辑的根本调整。唯有坚持系统思维、提升执行效能、完善政策配套，方能推动环境管理向科学化、精细化、长效化方向发展，为实现人与自然和谐共生的总体目标提供坚实支撑。

参考文献：

- [1] 狄会敏. 市政垃圾处理与城市生态环境可持续发展[J]. 绿色中国, 2025, (06): 76-78.
- [2] 武广军, 孙婕. 智慧河湖建设与生态环境可持续发展的协同路径[A]. 2024 (第十二届) 中国水生态大会论文集[C]. 河海大学、浙江省水利河口研究院 (浙江省海洋规划设计研究院)、浙江省水利学会 : 2024: 1388-1392.

[3] 彭菲, 孟令明, 崔新颖, 韩丽娜, 梁琳. 水利工程建设与保护生态环境可持续发展[A]. 2024 (第十二届) 中国水生态大会论文集[C]. 河海大学、浙江省水利河口研究院 (浙江省海洋规划设计研究院)、浙江省水利学会 :2024:1308-1314.

[4] 王君, 刘明. 农田水利管理与农村生态环境可持续发展研究[J]. 棉花科学, 2024, 46(03):152-154.

作者简介: 朱灵佳(1989.8-)女, 汉族, 江苏无锡人, 硕士研究生, 工程师, 研究方向: 环境管理方向。