水电水利
Hydropower and Water Resources
第9卷◆第8期◆版本 1.0◆2025年
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2529-7821 /（中图刊号）：868GL002

生态环境保护中的水资源管理策略研究

康晓虎
新疆额敏水库服务中心
DOI:10.12238/hwr.v9i8.6544

[摘 要] 随着全球人口增长和工业化进程的加速,水资源管理已成为生态环境保护的重要议题。本文旨在探讨水资源管理与生态平衡之间的关系,分析当前水资源管理面临的挑战,并提出有效的管理策略。文章首先概述了全球水资源管理的现状,随后深入剖析了水资源短缺、过度开发、水污染风险增加以及气候变化对水资源管理的影响。在此基础上,文章提出了优化水资源配置、加强水环境保护与修复以及完善政策与法律框架等策略,以期为生态环境保护中的水资源管理提供参考和借鉴。
[关键词] 生态环境保护；水资源管理；策略
中图分类号：TV213 文献标识码：A

Research on Water Resource Management Strategies in Ecological Environment Protection

Xiaohu Kang
Xinjiang Emin Reservoir Service Center
[Abstract] With the global population growth and accelerated industrialization, water resource management has become a crucial issue in ecological and environmental protection. This article aims to explore the relationship between water resource management and ecological balance, analyze the current challenges faced by water resource management, and propose effective management strategies. The article first provides an overview of the current status of global water resource management, followed by an in-depth analysis of the impacts of water scarcity, overexploitation, increased water pollution risks, and climate change on water resource management. Based on this, the article proposes strategies such as optimizing water resource allocation, strengthening water environmental protection and restoration, and improving policy and legal frameworks, with the hope of providing references and insights for water resource management in ecological and environmental protection.
[Key words] ecological environment protection; water resource management; strategy

引言

在全球气候变化和人口增长的双重压力下，水资源管理问题日益凸显，成为生态环境保护领域亟待解决的关键问题。水资源的可持续利用不仅关系到人类社会的生存与发展，更是维护地球生态平衡的重要保障。随着工业化进程的加快和城市化水平的提高，水资源的需求急剧增加，而水资源的供给却面临着诸多挑战。因此，深入研究水资源管理策略，探索符合生态环境保护要求的水资源管理路径，对于促进经济社会可持续发展具有重要意义。本文将从水资源管理与生态平衡的重要性出发，系统分析当前水资源管理面临的挑战，并提出针对性的管理策略，以期为相关领域的研究和实践提供有益的参考。

1 水资源管理与生态平衡的重要性

水资源管理对于维护生态平衡具有举足轻重的地位，是整个社会和经济发展的基础。水是生命的源泉，其有效管理对生态环境的健康和稳定有着重要的影响。如果不合理利用水资源，将会造成水资源的过度开采与污染，从而破坏生态平衡，引起水质恶化、生物多样性下降、生态系统功能退化等一系列生态问题。而科学、合理的水资源管理，则能对生态环境进行有效保护与修复，从而实现水资源的可持续开发，维护生态环境的稳定与健康。水资源和生态环境是一种复杂的互动关系。水资源的分布、质量及有效性，对生态系统的结构与功能具有重要的影响。例如，湿地、河流和湖泊等水体，为许多有机体提供了水源、食物和繁殖的场所，对生物的多样性和生态平衡起着重要的作用。同时，它还具有涵养水源、水质净化、防洪减灾等天然调控作用，对水资源的保护与开发具有重要意义。在水资源开发利用、保护与恢复过程中，要兼顾生态环境承载能力与弹性，防止对生态环境造成损害，实现水资源可持续利用与生态环境的长期稳定。

在实践中，将水资源管理与生态平衡相结合，需要采取对水资源进行合理配置与利用、保护生态敏感地区、保持河流正常

文章类型：论文|刊号（ISSN）：2529-7821 /（中图刊号）：868GL002

流通、发挥湿地和森林等生态系统的水资源调控功能等生态环境保护对策。只有这样，才能保证水资源的不断供给，维护和修复生态环境，达到人与自然的和谐共存。促进水资源和生态环境和谐发展，是建设"美丽中国"的重要任务。要做到这一点，必须要有科学的规划与管理。首先，要做好水资源的长期保护和使用计划，对水资源进行科学的分配，以保证水资源的可持续发展。在此基础上，还应加大对水环境的监控和管理力度，预防水体污染，维护水生态系统的完整。政府应发挥引导作用，通过政策法规的制定和执行，推动水资源管理的规范化。企业要履行自己的社会责任，采取节水技术和清洁生产方式，减少水的浪费，降低污染。同时，公众也应该增强节约用水的意识，从自己做起，做到节约用水。要使水资源和生态环境保持和谐，必须依靠科技的支持。为此，必须加强科技创新，研究新的节水和治理技术，以提高水资源的利用率，减少环境污染的风险。同时，运用大数据、物联网等技术，对水资源进行实时监测与管理。同时，在促进流域水资源管理和生态平衡发展过程中，公众的参与起到了很大的作用。在此基础上，通过宣传、教育等方式，使广大群众意识到节约用水、维护生态平衡的重要意义，激发广大群众积极投身于节约用水的行动中，营造出一种人人关心、人人参与的良好环境。总之，要使水资源充足、生态良好、社会和谐，需要政府、企业、科技、公众等多方参与。在政策导向、科技支撑、社会参与的基础上，建立一个可持续的水环境治理系统，还子孙后代一片蓝天，建设"美丽中国"，是我们共同的梦想。

2 全球水资源管理现状

水资源管理的主要目标就是要达到水资源的可持续开发和保护，使其更好地支撑社会的发展和生态环境的稳定。水资源管理内容主要分为3个方面。一是要确保满足社会、经济和环境等多种需要，保障水资源的合理供给；二是改善水资源的使用，降低资源的浪费和污染；三是要对水生态系统进行有效的保护，从而保持水环境的健康与稳定。当前，全球水资源管理形势严峻。世界上的水资源分布极不均匀，北半球有较多的水源，而在很多发展中国家却是缺水的。比如，非洲很难获取水源，特别是在撒哈拉周围，缺水情况很严重。在区域尺度上，我国水资源管理同样存在着很大的挑战。我国水资源总量已达2.8万亿m^3，但人均占有量只有世界平均值的1/4。数据显示，我国南方水资源较为丰富，而北方水资源较为短缺，区域水资源分布也不均衡。为了应对这一挑战，世界各国纷纷制定了相应的管理战略。近几年，国家采取了一系列的措施来解决水环境问题，以改善水环境质量，提高用水效率。然而，要真正做到水资源的综合可持续利用，还需政府加大对企业技术创新的扶持力度。

3 生态环境保护中水资源管理的挑战

3.1水资源短缺与过度开发

在全球范围内，水资源短缺已成为一个日益严峻的问题。特别是在干旱和半干旱地区，水资源的稀缺性更加显著。随着人口增长和工业化进程的加速，对水资源的需求不断增加，导致许多地区的水资源短缺问题愈发突出。过度开发水资源，如过度抽取地下水，不仅加剧了水资源的短缺，还可能导致生态环境恶化，如地面沉降、水质下降等问题。此外，水资源的过度开发还可能对水生生态系统造成严重影响。许多水生生物依赖特定的水域环境生存，过度开发会破坏它们的栖息地，导致生物多样性减少。同时，水资源的过度利用还可能引发水资源的污染问题，因为过度开发往往伴随着不合理的利用方式，如未经处理的废水排放等。因此，在水资源管理方面，需要更加谨慎和科学地规划水资源的利用方式，避免过度开发带来的负面影响。同时，还需要加强水资源保护和生态修复工作，确保水资源的可持续利用。

3.2水污染风险增加

随着工业化进程的推进，大量的废水、废气和固体废弃物被排放到环境中，这些污染物直接或间接地进入水体，导致水质恶化。农业活动中使用的化肥和农药也会通过径流和渗透进入水体，造成水污染。此外，城市化进程中的雨水径流携带的污染物，如油脂、重金属和有机废物，也是水污染的重要来源。这些污染物不仅影响水体的美观和使用功能，还可能对水生生物和人类健康造成危害。水污染问题已成为生态环境保护中的一大挑战，迫切需要采取有效措施加以解决。

3.3气候变化影响扩大

气候变化对水资源的影响日益显著，加剧了水资源管理的复杂性。全球气温的上升导致冰川融化和降水模式的改变，一些地区经历着前所未有的干旱，而另一些地区则遭受着洪涝灾害的频繁侵袭。这种极端气候事件不仅影响了水资源的分布和可利用性，还加剧了水资源短缺的风险。此外，气温的升高还促进了蒸发作用的增强，进一步减少了地表水和地下水的储量。这些气候变化带来的水资源挑战，要求我必须采取更加灵活和适应性强的管理策略，以应对未来可能出现的水资源危机。

4 生态环境保护中水资源管理的有效策略

当前，我国的水资源管理仍然面临着严峻的挑战，尤其是在气候变化的背景下。由于气候变化引起的降水格局改变、极端天气事件和水质恶化等，使得对水资源进行高效管理显得尤为重要。要解决这一问题，就必须通过优化水资源分配、强化水环境保护和恢复、健全相关的政策和法规体系，来实现水资源的可持续利用。

4.1优化水资源配置

在当前的生态环境保护下，水资源的管理仍然是一个非常重要的问题。为此，应利用现代技术手段，实现水资源的优化分配。综合水质监测网络的建立是实现数据驱动决策的基础。为此，需要在河流、湖泊和地下水源等重要位置设置自动监测站，并通过传感器和分析仪器对其进行实时监测。在此基础上，通过远程数据传输技术，将这些数据实时传送到中心数据库，为相关部门提供准确可靠的水质监测数据。这样的监测网络可以让使用者对水源的水质有一个完整的了解，可以发现污染事故，做出反应，最大限度的减少污染的扩散。因此，大力推广节水灌溉技术，对优化水资源分配具有重要意义。在农业生产方面，可以大力推广滴灌和喷灌等高效节水灌溉技术，大幅度减少农业用水

量,减轻水资源压力。同时,要让农民了解节水灌溉设施的操作和保养方法。同时,政府也可以通过给予一定的资金补助和低利率的贷款等方式,以增强农民的节水意识,提高农业的可持续性。

4.2加强水环境保护与修复

一是运用生态修复技术,加速对受破坏的水、湿地进行修复；当前,水资源管理普遍采用的是植被恢复、生物工程和土壤修复等生态修复技术。比如,将芦苇、香蒲等水生植物引入到被污染的水体中,可以很好地吸收水体中的有害物质,提高水质。通过引入特异性微生物,实现对水中污染物的降解,提高其自身的净化能力。淋洗、固化等方法能有效地消除或转化受污染土壤中的有害组分,降低其对水环境的污染。通过以上几个方面的研究,可以使水环境的生态功能得到有效的恢复,从而促进水资源的可持续利用。二是在水资源管理中建立综合性的保护区,最大限度地保持水源地的生态环境。在建立保护区之前,要经过专门的科学评价,确定其生态功能。比如,对部分重点水源地,如湿地和水源地,可以在其周围建立与之相对应的水源保护区。同时,为了确保保护区免受外来因素的影响,必须制定与之相适应的环保法律,使人为活动的影响降到最低,以免给水源地带来不可挽回的损害。为此,还需要加强对保护区内的生态环境进行持续的监测和管理,确保生态环境得到有效保护。利用先进的监测技术和设备,对水质、土壤、空气等环境指标进行实时监测,及时发现和处理环境问题。同时,加强执法力度,对违反环保法律法规的行为进行严厉打击,确保保护区的生态环境得到有效维护。通过这些措施的实施,可以进一步加强对水环境的保护与修复,为水资源的可持续利用提供有力保障。

4.3完善政策与法律框架

在生态环境保护中,必须有完善的政策和法制保障。当前,我国和地方的水资源管理政策、规章的内容应该更加系统和精细。在全国范围内,要抓紧制订和健全水资源保护法,对各级政府的责任与权力进行界定,并成立全国水资源管理委员会,对水资源的保护、利用、修复等方面进行统筹协调。在地方层面上,要根据当地的水资源条件和生态需要,制订相关的地方性法规。在部分城市,可以推行“海绵城市”的建设,通过建立雨水管理与循环利用系统,达到降低水资源消耗、降低污染、加强地下水保护的目的。从国际角度看,国际间的合作和协定是全球水资源治理的关键。为了更好地解决跨界水资源问题,各国应该积极参加国际水资源管理协定。在水资源管理方面,国际间的合作可以使先进的技术得到分享,比如荷兰在建造“水敏感城市”方面有着很好的经验。通过开展国际合作,可以提高全球水资源管理的科学和效率,加强各国之间的协调和信任。在现实方面,要构建完善的执法制度,建立专业的监察组织,引进智能化的监控系统。在此基础上,对违法排污企业采取了罚款、恢复受损水体的生态环境和法律责任等措施。

5 结束语

综上所述,生态环境保护中的水资源管理面临着诸多挑战,但通过实施有效的管理策略,可以朝着更加可持续和环保的方向发展。优化水资源配置、加强水环境保护与修复、完善政策与法律框架等措施,是实现水资源管理与生态平衡的关键。未来,我们需要进一步加强国际合作,共同应对水资源管理的全球性挑战,为保护地球水资源、维护生态平衡作出更大的贡献。

[参考文献]

[1]白雪.农业水资源利用与生态环境保护协同发展策略[J].农业灾害研究,2024,14(12):238-240.

[2]孙少晨.水资源开发利用中的生态环境保护分析[J].农业灾害研究,2024,14(08):255-257.

[3]刘光明.水利工程的水资源管理与分配问题研究[J].水上安全,2024,(12):28-30.

[4]宣学经.遥感技术在水资源管理中的应用分析[J].水上安全,2024,(08):13-15.

[5]李煜.智能传感器技术在大中型灌区的水资源管理中的应用[J].水上安全,2024,(02):49-51.

作者简介：

康晓虎(1974--),男,汉族,新疆额敏县人,大专,职称、中级工程师,研究方向：水利工程水资源与环境管理。