

水资源开发利用及水环境保护问题研究

安卡尔·阿合买提

新疆维吾尔自治区水资源中心

DOI:10.12238/hwr.v7i8.4939

[摘要] 水资源是人类生存和发展的基本需求,同时也是支撑生态系统稳定运行的重要组成部分。如何科学合理地开发利用水资源,同时保护和改善水环境质量,成了一个亟待研究和解决的重要课题。本文将探讨水资源开发利用及水环境保护问题,旨在增强对水资源可持续利用和环境保护的认识,并寻求解决这些问题的有效途径。

[关键词] 水资源; 开发利用; 水环境保护

中图分类号: TV213 **文献标识码:** A

Research on the Development and Utilization of Water Resources and the Protection of Water Environment

Ankar·Ahmat

Xinjiang Uygur Autonomous Region Water Resources Center

[Abstract] Water resources are the basic needs of human survival and development, and also an important part of supporting the stable operation of ecosystems. How to develop and utilize water resources scientifically and rationally, while protecting and improving the quality of the water environment, has become an important topic that needs to be studied and solved urgently. This paper will discuss the development and utilization of water resources and water environmental protection, aiming to enhance the understanding of sustainable use of water resources and environmental protection, and seek effective ways to solve these problems.

[Key words] water resources; development and utilization; water environment protection

引言

水资源是人类生存和发展的基础,对于一个国家或地区的可持续发展具有重要的战略意义。然而,随着全球人口的增长、经济的发展以及气候变化的影响,水资源开发利用和水环境保护问题日益凸显。在此背景下,对水资源开发利用及水环境保护进行深入研究具有重要的理论和实践意义。

1 水资源开发利用过程中存在的问题

水资源开发利用是指人类对水资源进行开发、利用和管理的过程,旨在满足社会经济发展和人民生活需求。然而,在这个过程中存在一些问题,需要引起我们的关注和研究。

首先,水资源开发利用过程中存在着不合理的开发模式和方式。过度依赖地下水资源的开采和过度开发水利工程等行为,导致了水资源的过度利用和不均衡分配。例如新疆部分地区,因为长期大规模的水资源开发,水资源量不断减少,水位下降,地下水超采等问题日益突出,给当地的生态环境和社会经济带来了严重的影响。

其次,水资源开发利用过程中也存在着水污染问题。工业废水、农业面源污染、城市污水等对水环境造成了严重的污染^[1]。

大量的有机物、重金属、农药等污染物的排放,不仅对水生态系统造成破坏,还威胁到人类的健康和安全。

最后,水资源开发利用过程中缺乏科学规划和综合管理。缺乏对水资源的合理规划和科学管理,容易导致水资源开发利用的冲突和浪费。在新疆一些地区,地理位置特殊,水资源的开发利用缺乏整体性和协同性,各部门之间缺乏协调和合作,造成了资源的重复开发和浪费现象。

2 水资源开发利用方法

2.1 对水资源进行重复利用

水资源是一种宝贵而有限的资源,为了实现可持续发展和有效利用,我们需要探索各种方法来对水资源进行重复利用。在水资源开发利用中,通过采用适当的技术和管理措施,可以实现水资源的多次利用,以最大程度地减少浪费并提高水资源的可持续利用效率。首先,水资源的重复利用可以通过水循环系统的建立来实现。水循环系统是一种将废水处理、再生水利用和雨水收集等环节有机结合起来系统。通过采用先进的废水处理技术,将废水进行处理和净化,可以获得符合一定标准的再生水。这部分再生水可以用于工业用水、农业灌溉、城市绿化等

非饮用水领域,从而节约了淡水资源的使用。其次,水资源的重复利用还可以通过水资源的储存和调配来实现。通过建设水库、水塘、地下水储层等水库工程,将水资源进行储存,以备后续利用。同时,通过建立灌溉系统和水资源调度机制,实现对水资源的有效调配和合理利用。这样可以将水资源在不同地区、不同时间段之间进行有效转移和利用,提高水资源利用的效率和灵活性。此外,水资源的重复利用还可以通过提高农业灌溉水的利用效率来实现。农业是水资源利用的主要领域之一,但传统的灌溉方法存在大量的水资源浪费。采用现代化的灌溉技术,如滴灌、喷灌、微灌等,可以减少灌溉水的流失和蒸发,提高农田灌溉的效率。此外,合理的土壤水分管理和精确施肥等措施也能够减少农业对水资源的需求,实现水资源的节约利用。

2. 开发与保护工作同步进行

在水资源开发利用过程中,为了实现可持续发展和保护水环境,开发与保护工作应该同步进行。这意味着在水资源的开发利用过程中,要始终保持对水环境的保护意识,并采取一系列措施来减少对水环境的负面影响。首先,在水资源的开发利用规划和决策中,应充分考虑水环境保护的因素。在制定开发项目时,需要进行充分的环境影响评价,评估项目对水环境的潜在影响,并提出相应的保护措施和环境管理计划。这样可以在项目实施阶段及时采取措施,减少对水环境的破坏和污染。其次,在水资源的开发利用过程中,应采取先进的技术和工艺,以减少对水环境的影响。例如,在工业生产过程中,应使用清洁生产技术和设备,减少废水、废气和固体废物的排放。在农业生产中,应合理使用农药和化肥,减少面源污染的产生。同时,加强污水处理工艺,确保排放的废水达到相应的排放标准,减少对水环境的污染。另外,开发与保护工作同步进行还需要加强水资源管理和监测。建立健全的水资源管理制度,加强对水资源的监测和评估,及时掌握水资源的状况和变化^[2]。通过建立水资源使用许可制度,合理分配和调配水资源,并对违规行为进行监督和处罚,确保水资源的合理利用和保护。

2.3 对水资源实施重点保护

为了确保水资源的可持续开发利用,我们应该对水资源实施重点保护,即针对具有重要生态、经济和社会价值的水资源进行特殊保护措施。这样可以有效保护水资源的质量和数量,维护水生态系统的健康,促进社会经济可持续发展。首先,应着重关注水资源的源头和保护区域。水源地是水资源的重要保护对象,其水质和水量的稳定对于保障下游的用水需求至关重要。因此,需要划定水源保护区,严格限制开发活动,保护水源地的生态环境和水体质量。同时,对于具有特殊意义的湖泊、河流、湿地等水体也应给予特别保护,保护其生态系统完整性和生物多样性。其次,还应关注脆弱水资源和特殊生态环境。某些地区的水资源比较脆弱,如干旱地区、水短缺地区等,这些地区的水资源应得到重点保护。在这些地区,可以推广水资源节约利用的技术和措施,鼓励采用雨水收集、滴灌等节水技术,减少对有限水资源的需求。此外,对于特殊生态环境,如河口湿地、珊瑚礁等,也需要

采取措施加以保护,维护其生态功能和生物多样性。

3 水资源开发利用与水环境保护的相关对策

3.1 需建立统一的水资源利用与水环境保护政策

为了协调水资源开发利用与水环境保护的关系,需要建立统一的水资源利用与水环境保护政策。这样的政策框架可以为各利益相关方提供指导和约束,确保水资源的可持续利用和水环境的有效保护。首先,统一的水资源利用与水环境保护政策应明确水资源的管理原则和目标。政策应明确水资源的优先供应对象和优先利用方向,确保饮用水和生态用水的优先满足。同时,政策还应明确水环境保护的基本原则,如污染防治、生态修复等,确保水环境的健康与可持续。其次,政策应制定合理的水资源管理和调控机制。政策可以建立水资源的使用许可制度,对水资源的开发利用进行严格管理和监督。通过建立水资源的交易市场和定价机制,引导用户合理利用水资源。政策还应设立水资源管理机构,负责协调各部门和利益相关方之间的合作与协调,确保水资源管理的科学性和公平性。此外,政策还应推动水资源的节约利用和循环利用。通过政策激励和经济手段,鼓励采用先进的节水技术和设备,在工业、农业、居民等领域推广水资源的节约利用。政策还可以支持和促进水循环系统的建设,推动废水处理和再生水利用的发展,减少对淡水资源的依赖。另外,政策还应强调水环境保护和生态修复。政策可以设立严格的水污染物排放标准,对污染源进行监管和管理。同时,政策还应加强对水生生态系统的保护和修复,推动湿地保护、河流治理等生态环境的恢复和保护工作。

3.2 需完善水环境保护法律法规

为了促进水资源开发利用与水环境保护的协调发展,我们需要完善水环境保护法律法规。具体而言,通过制定健全的法律法规体系,可以规范水资源开发利用的行为,明确水环境保护的责任与义务,加强监管与执法力度,确保水资源可持续利用和水环境的有效保护^[3]。首先,需要制定全面的水资源管理法律法规。这些法规可以包括水资源的管理、分配和调控等方面的内容,明确各利益相关方在水资源开发利用中的权责义务,建立水资源管理的基本原则和制度。例如,法律法规可以规定水资源的许可制度,要求开发者获得许可才能进行水资源的开发利用,以确保合理利用和保护水资源。其次,需要加强水环境保护的法律法规建设。这些法规可以涵盖水环境质量标准、污染物排放限值、环境影响评价等内容,明确各种污染物的排放标准和限制,规范污水处理和废水排放行为,防止水环境的污染和破坏。同时,法律法规还应加强对水环境保护责任主体的约束和监管,明确违法行为的处罚措施和责任追究机制。另外,需要完善生态环境保护法律法规。这些法规可以涉及水生态系统的保护、湿地保护、河流治理等方面,明确生态环境保护的原则和措施。例如,在新疆地区,法律法规可以规定生态补偿机制,对破坏水生态系统的行为进行补偿和修复,以促进水生态系统的恢复和保护。此外,应加强执法力度和监管机制。制定法律法规只是第一步,关键在于加强执法力度,确保法律法规的有效实施。需要建立健全

的监管体系,加强执法人员培训和监督,提高执法效能和水资源开发利用与水环境保护的协调性。同时,加强公众参与和信息公开,提高社会对水环境保护的关注度和监督力度,形成多方共治的局面。

3.3 需完善水资源保护机制

完善水资源保护机制包括建立多层次、全方位的保护机制,以确保水资源的可持续利用和水环境的有效保护。首先,需要建立健全的水资源管理体系。这包括建立水资源的监测与评估机制,及时了解水资源的状况和变化趋势。同时,建立水资源的规划与管理机制,制定科学合理的水资源利用规划和管理方案,促进水资源的合理配置和有效利用。此外,还需要建立水资源的调控与调度机制,确保水资源的平衡供应,减少水资源的浪费和损失。另外,需要加强水资源保护的监督与执法力度。建立健全的监督体系,加强对水资源开发利用行为的监管和执法,防止非法开发和滥用水资源。加强执法力量的培养和加强执法人员的培训,提高执法效能。同时,加强对违法行为的处罚力度,对违法开发行为进行严厉打击,形成对水资源保护的威慑效应。此外,需要加强水资源保护的科技支撑与创新。推动科技创新,在水资源管理、节约利用、污染治理等方面引入先进技术和方法。加强科研力量的支持和培养,推动水资源保护的技术进步和创新,提高水资源的保护效能。

3.4 加强重点区域的保护

首先,水源地是水资源的重要起源,对于保障水质和水量的稳定具有重要意义。应该划定水源地保护区,加强对水源地的监测和管理,严格控制开发活动,防止污染源的侵害。同时,加强土地利用管理,避免污染源进入水源地,保持水源地的生态完整性和水体的水质。

其次,需要加强对生态敏感区的保护。在新疆,一些特殊的生态区域对于水资源和水环境的保护尤为重要,如湿地、河口等。这些区域拥有独特的生态系统和生物多样性,对维持水生态平衡起着重要作用。应加强对这些生态敏感区的保护,禁止破坏

性开发活动,推动生态修复,保护生物多样性,维持生态系统的完整性和功能。

另外,应加强对水生态系统的保护。水生态系统是水资源的重要组成部分,对维持水体的健康和生态平衡至关重要。需要加强对河流、湖泊、水库等水生态系统的保护和恢复工作,重点关注水生物多样性的保护和栖息地的恢复。通过建立生态保护区、限制污染物排放、推动生态修复等措施,促进水生态系统的健康发展。

最后,需要加强对水短缺地区的保护。在一些水资源短缺的地区,水的供需矛盾尤为突出,更需要加强对水资源的保护和管理。应采取节水措施,鼓励水资源的循环利用和多元化供水,推广先进的节水技术和管理模式。同时,加强土地治理和水土保持工作,减少水土流失,提高水资源的保持能力和水文循环效应。

4 结束语

水资源开发利用及水环境保护问题是一个复杂而关键的领域,需要政府、社会 and 个人的共同努力。通过深入研究和实践探索,我们可以不断提升水资源开发利用的效率和可持续性,同时采取有效的措施保护和改善水环境质量。通过共同努力,我们有信心实现水资源的可持续利用和水环境的健康保护,为人类的可持续发展和生态安全作出积极贡献。

[参考文献]

- [1]杜丽萍,姚翠翠.水资源开发利用与水环境保护的若干问题探讨[J].北方环境,2020,032(008):255-256.
- [2]徐芳,张德昌.水资源开发利用和水环境保护问题探究[J].住宅与房地产,2017,(17):289.
- [3]王亚东.水资源开发利用与水环境保护问题研究[J].建筑工程技术与设计,2018,(12):5200.

作者简介:

安卡尔·阿合买提(1992--),男,新疆乌鲁木齐人,本科,工程师,研究方向:水资源管理。