

生态水利工程在水资源保护中存在的不足与措施

姬翠霞

单县水务局 山东菏泽 274300

摘要: 生态水利工程具有综合性、生态导向、可持续性、高效性、风险管理和社会参与等特点。通过实施生态水利工程,可以实现水资源的合理利用、保护水生态环境、促进可持续发展。生态水利建设与河流、水体的生态环境息息相关,是进行水资源保护、恢复生态环境的重要手段。在进行生态水利建设时,应注意保护水资源及水生生物的生存环境,防止其对生态系统进行破坏。同时应将生态文明与工程水文学相结合,研究其特性,并加以综合管理,以达到保护生态环境、发挥生态水利工程的作用,进而实现社会可持续发展的目标。

关键词: 生态水利工程; 水资源; 保护; 不足; 措施

引言:

生态水利工程是一项综合利用水资源、保护水生态环境、实现可持续发展的工程措施,旨在保护和改善水环境、促进生态系统的恢复和可持续利用。这种工程措施的实施,对于维护人类生存和生活的基本需求,推动生态文明建设具有重要的现实和长远意义。

一、生态水利工程的基本概述

生态水利工程是指在保护和改善水环境、维持和提高水生态系统功能的基础上,综合利用水资源,实施水资源的合理开发、有效利用和环境保护的工程措施。其目标是通过优化水文循环、改善水质、恢复水生态系统等方式,实现水资源的可持续利用和生态环境的保护。生态水利工程的基本概述包括以下几个方面:

第一,水资源调控:通过建设水库、调蓄工程等手段,合理调控水资源的分配和利用,保证供水的安全和稳定性。第二,水质治理:通过建设污水处理厂、河道治理等措施,改善水体水质,减少水环境污染,保护生态系统的健康。第三,湿地保护与恢复:通过保护和恢复湿地生态系统,提高水生态系统的水文、水质和水环境功能,维持生物多样性和生态平衡。第四,河湖生态修复:通过生态护岸、湖泊养护等方式,恢复和重建河湖水生态系统,改善河湖水质和生态环境,保护湿地资源。第五,水生态保护与修复:通过河道整治、生态补偿等措施,保护和修复受损水生态系统,提高水生态系统的稳定性和恢复能力。

二、生态水利工程在水资源保护与利用方面的作用

1. 水资源调控

生态水利工程可以通过建设水库、调蓄工程等手段,合理调控水资源的分配和利用。它可以储备水资源,调节水量的分配,确保干旱季节和水源不足时有足够的供水,同时减少洪水灾害的发生,并提供持续的水源供应。

2. 水质治理

生态水利工程可以通过建设污水处理厂、河道治理、湿地修复等手段,改善水体的水质。它可以降低污染物的排放量,净化水体,保护水生态系统的健康,提供优质的水资源。

3. 湿地保护与恢复

生态水利工程可以通过保护和恢复湿地生态系统,提高水生态系统的水文、水质和水环境功能。湿地具有吸收污染物、调节水量、保持种群多样性等重要功能,生态水利工程的实施可以保护湿地资源,提供丰富的水生态系统,维护水生态系统的稳定性和多样性,促进物种的繁衍生息,保护生物多样性,维持生态平衡。

4. 河湖生态修复

生态水利工程可以通过生态护岸、湖泊养护等方式,恢复和重建河湖水生态系统,改善河湖水质和生态环境。这可以减少污染物的输入、提高水生态系统的稳定性,保护和利用水资源。生态水利工程可以通过建设防洪工程、加强流域综合治理等措施,降低水灾风险,减轻洪水灾害的影响。它可以保护河道的稳定,提高流域的排水能力,保护人民群众的生命财产安全。

5. 水生态保护与修复

生态水利工程可以通过河道整治、湿地修复、生态补偿等措施,保护和修复受损水生态系统,提高水生态

作者简介: 姬翠霞, 出生年月: 1975.10.1, 性别: 女, 民族: 汉, 籍贯: 山东省菏泽市单县, 学历: 本科, 职称: 工程师, 研究方向: 水利工程, 水资源。

系统的稳定性和恢复能力。它可以创造适宜的生存条件,保持生态系统的完整性,提供稳定的生态服务。生态水利工程强调可持续发展理念,将经济发展、社会进步与环境保护有机地结合起来。它通过合理利用水资源、改善水环境、保护生态系统等措施,实现经济的繁荣、社会的进步与环境的优化,推动可持续发展。

6. 提升水资源生态系统的自我修复能力

人为对水资源问题进行治理,大多数使用生物与化学方式对水中污染物进行处理。但人为处理虽然可以在短时间内解决水资源生态系统问题,但解决的效果远不如水资源生态系统自行恢复的效果好。建设生态水利工程有利于提升水资源系统的自我恢复能力,使水资源获得更好的保护效果。

三、当前水利工程建设在水资源保护方面存在的不足

当前水利工程建设在水资源保护方面存在水资源过度开采、水质污染、生态破坏、社会参与与意识缺失以及生态补偿机制不足等不足之处。这些问题需要在水利工程建设和管理中得到重视和纠正,以实现水资源的可持续利用和生态环境的保护。

1. 水资源过度开采

由于人口增长和经济发展对水资源的需求增加,一些地区存在水资源过度开采的问题。一些水利工程项目并未充分考虑可再生水资源的限制和保护,导致水资源的消耗速度超过了水循环与补给的速度,造成了水资源的持续性问题。

2. 水质污染问题

一些水利工程项目在建设和运营过程中,没有足够重视水质保护和污染防治。这导致水质遭受工业废水、农业农药和生活污水等多种污染物的影响,水体被严重污染,直接影响到人类健康和生态环境的可持续性。

3. 生态破坏问题

一些水利工程在规划和建设中,没有充分考虑生态系统的保护和恢复,导致大面积湿地和生态系统的破坏。例如,水库建设会淹没大量湿地和自然栖息地,无法充分保护生物多样性和生态系统的完整性。

4. 社会的参与与意识缺失

在一些水利工程项目中,社会的参与和水资源保护的意识不足。往往缺乏与社会公众的沟通和参与,导致一些决策在水资源保护上不够科学和民主,缺乏公众的理解和支持。

5. 生态补偿机制不足

对于生态系统和生态资源的破坏,目前在水利工程建设中缺乏有效的生态补偿机制。缺乏对破坏的生态系统进行恢复和修复的相应措施,无法达到生态系统的可持续利用和保护。

6. 缺乏生态水利工程的专业创新型人才

在进行生态水利工程的设计过程中,对设计人员的要求非常高,因为在设计过程中,不仅需要设计者对水利工程的设计非常熟悉,还必须具备一定的生物学、环境工程学等系列知识。中国当前的专业院校对这方面专业人才的培养非常少,而且由于对生态水利工程建设缺乏经验,所以现在的国内生态水利工程建设中,属于摸着石头过河。专业人才缺乏,使得生态水利工程在建设过程中只能是遇到问题解决问题,创新性和前瞻性不足。

四、促进生态水利工程与水资源保护的具体措施

生态水利工程能够从源头上解决水利工程建设引发的水资源污染问题,能够为水资源保护工作的顺利实施提供良好支撑。生态水利工程是先进科学技术与传统水利工程结合后的产物,具有丰富的功能,能够切实提高水资源利用率,实现水环境平衡,在满足人们生产生活的同时,发挥抗旱、泄洪的作用。

1. 水资源过度开采

建立水资源管理机制,包括制定水资源配额制度、实施水价调控等措施,限制水资源开采量,并鼓励高效利用水资源。推动循环农业和精细管理,减少农业用水量,提高农业水资源利用效率。加强水资源勘测和监测,确保合理的水资源规划和管理。

2. 水质污染问题

加强水质监测和治理,建立健全的水污染防治体系,加强工业废水和农业面源污染的治理,推动城乡污水治理和农药农残的综合管理。推动绿色生产和循环经济,减少污染物排放,提高水体自净能力。

3. 生态破坏问题

加强生态环境影响评价和生态补偿机制,对水利工程项目进行严格审查和评估,确保生态保护指标的实现。采用生态工程技术,减少生态系统破坏,建设生态过渡带和人工湿地,促进生态系统的恢复和保护。

4. 社会的参与与意识缺失

加强公众参与和沟通,建立水资源保护的社会参与机制,让社会公众参与水利工程建设决策过程,增加透明度和民主性。加强公众教育与宣传,提高公众对水资源保护的意识和知识,形成共同的水资源保护意识。

5. 生态补偿机制不足

建立健全的生态补偿机制,通过制度设计和法律法规的支持,确保对受损生态系统的有效补偿和修复。制定生态补偿标准和机制,确保生态系统的持续保护和恢复。这些措施的目标是促进生态水利工程与水资源保护的协同发展,确保水资源的可持续利用和生态环境的保护。同时,这需要政府、企业、公众和科研机构等多方合作和共同努力,形成合力,实现水资源保护的目标。

6. 进行生态水利工程的专业创新型人才的培养

(1) 提供系统化的专业培训:针对生态水利工程领域的知识和技能,建立系统化的培训机制,包括理论学习、实践教育和案例分析等环节。培训内容可以涵盖水利工程规划、水资源管理、生态系统保护等方面的知识,以及先进的技术和方法。

(2) 鼓励跨学科交叉培养:生态水利工程需要涉及多个学科领域的知识,如水文学、生态学、环境科学等。为了培养专业创新型人才,可以鼓励学生进行跨学科的学习和研究,促进不同领域之间的交流与合作。

(3) 提供实践机会和项目实训:通过与水利部门、科研机构和合作企业的合作,提供学生实习、毕业设计和科研项目实训的机会。让学生能够亲身参与实际的生态水利工程项目,掌握实践操作技能和解决实际问题的能力。

(4) 强调创新思维和能力培养:生态水利工程领域需要具备创新思维和解决问题的能力。因此,培养学生的创新意识和创新能力,鼓励他们提出新的理念和方法,开展科研项目,参与科技创新和工程实践。

(5) 建立产学研合作平台:建立与水利部门、企业和科研机构的紧密合作,共同开展生态水利工程的研究

和实践。通过联合开展科研项目、合作指导学生实践等方式,提供实际问题解决的平台,培养学生与实际需求紧密对接的能力。

(6) 建立导师制和mentor制度:为学生提供专业导师指导和mentor培养,帮助他们在生态水利工程领域发展,并为他们提供学术和职业规划指导。这些措施有助于培养出具备专业知识、跨学科能力、创新思维和实践经验的专业创新型人才,能够适应和推动生态水利工程领域的发展需求。同时,也需要教育机构、行业部门和企业共同合作,为人才培养提供支持和资源。

五、结语

综上所述,生态水利工程在水资源保护与利用方面具有重要作用。它可以通过调控水资源、改善水质、保护和恢复湿地、修复河湖生态系统等措施,实现水资源的可持续利用和生态环境的保护,进而促进水资源的合理利用与可持续发展。

参考文献:

- [1]刘多斌.生态水利工程在水资源保护中的运用[J].建材发展导向,2022(12):52-54.
- [2]王雨露,李登明.江苏省泗阳县生态水利建设研究[J].经济研究导刊,2022(04):133-135.
- [3]吴永毅,王庭振.浅谈传统水利向生态水利思路的转变[J].青海环境,2019(03):146-148.
- [4]刘旋.生态水利工程在水资源保护中存在的不足与措施[J].河南水利与南水北调,2019(06):30-31.
- [5]李元龙.生态水利工程与水资源保护探讨[J].科技与创新,2018(24):76-77.