

生态水利工程与水资源保护探讨

高志强 苏琼

黄河勘测规划设计研究院有限公司 河南 郑州 450000

摘要：水资源作为人类赖以生存的宝贵资源，其保护工作的重要性不言而喻。本文探讨了生态水利工程在水资源保护中的重要作用。通过加强生态水利工程的规划与设计、推广绿色施工技术、提高公众环保意识与参与度等策略，旨在实现水资源的可持续利用和生态环境的保护。这些措施不仅有助于减轻水灾害的影响，还能促进生态系统的恢复与发展，为社会的可持续发展提供有力保障。

关键词：生态水利工程；水资源；保护

引言：随着全球水资源日益紧张，如何有效保护和管理水资源已成为全球关注的热点问题。生态水利工程作为一种新兴的工程理念，旨在将水利工程与生态环境保护相结合，实现水资源的可持续利用。通过探讨生态水利工程在水资源保护中的应用与意义，通过分析其与传统水利工程的区别与联系，提出加强生态水利工程规划与建设、推广绿色施工技术、提高公众环保意识与参与度等策略，以此为实现水资源的科学管理与保护提供有益的参考。

1 生态水利工程与水资源保护的重要性

生态水利工程与水资源保护的重要性在当今社会愈发凸显，它们不仅关乎着人类的生存与发展，更对维护地球生态平衡和可持续发展具有深远影响。第一，生态水利工程的重要性在于它实现了水利工程与生态环境的和谐共生。传统的水利工程往往只关注于水资源的开发利用，而忽视了与生态环境的相互作用。而生态水利工程则强调在工程建设和运行过程中，充分考虑生态环境因素，确保工程建设不会对生态环境造成破坏，甚至能够改善生态环境。这种工程模式不仅提高了水资源的利用效率，还有助于维护水生态平衡，实现水资源的可持续利用。第二，水资源保护的重要性不言而喻。水是生命之源，是人类生存和发展不可或缺的重要资源。然而，随着工业化、城市化进程的加快，水资源面临着严重的污染和浪费问题。保护水资源就是保护人类自身，只有确保水资源的清洁、充足和可持续利用，才能为人类的生存和发展提供有力保障^[1]。第三，生态水利工程与水资源保护的重要性还体现在对生态系统和生物多样性的保护上。水资源是生态系统的重要组成部分，它维系着生态系统的平衡和稳定。通过保护水资源，我们可以保护生态系统的完整性，维护生物多样性的丰富性，还能够为生态系统提供重要的生态服务，如水土保持、洪水调蓄、生

态修复等，进一步促进生态系统的健康发展。

2 生态水利工程在水资源保护中的作用

2.1 促进水资源的可持续利用

生态水利工程在水资源保护中扮演着举足轻重的角色，特别是在促进水资源的可持续利用方面。（1）生态水利工程的建设旨在通过科学规划和管理，确保水资源的供需关系达到动态平衡。这种平衡不仅考虑了当前人类活动的需求，还兼顾了未来发展的需要。通过合理分配水资源，生态水利工程能够防止水资源的过度开发和浪费，保障水资源的长期稳定性。（2）传统的水利工程往往只注重水资源的开发利用，而忽视了水资源的节约和保护。而生态水利工程则不同，它采用了一系列先进的节水技术和措施，如灌溉系统优化、雨水收集利用等，显著提高了水资源的利用效率。这不仅减少了水资源的消耗，降低了生产成本，还有助于缓解水资源紧张的局面。（3）生态水利工程注重水生生态系统的保护和恢复。在工程建设过程中，生态水利工程充分考虑了水生生态系统的特性和需求，通过建设湿地保护区、生态修复工程等措施，保护和恢复了水生态环境。这不仅有助于维护水生态平衡，还有助于提高水资源的自净能力，进一步保障水资源的可持续利用。（4）随着全球气候变化和人口增长的影响，水资源短缺问题日益严重。生态水利工程通过提高水资源利用效率、保护水生态环境等措施，为应对水资源短缺和气候变化提供了有力支持。这种支持不仅体现在当前的水资源保护上，还体现在对未来水资源可持续利用的战略性规划上。

2.2 保护水生态环境

生态水利工程在水资源保护中扮演着至关重要的角色，其中特别体现在其对水生态环境的保护上。水生态环境是生态系统中的重要组成部分，它与陆地生态系统紧密相连，共同维护着地球生态平衡。生态水利工程

在建设过程中,充分考虑到水生态系统的自然规律,采取一系列措施保护水生态环境,从而有助于维护生态平衡。另外,随着人类活动的不断加剧,许多水生态环境受到了不同程度的破坏。生态水利工程通过建设湿地保护区、生态修复工程等措施,对受损的水生态环境进行修复和恢复。这些工程能够模拟自然生态过程,提供适宜的生物栖息地和食物来源,促进水生态系统的自我恢复能力^[2]。生态水利工程注重污染物的源头控制和生态治理。通过建设截污工程、生态滤池等设施,有效减少污染物进入水体的量,降低水体污染负荷。同时生态水利工程还采用生物治理技术,如人工湿地、生物膜反应器等,对水体中的污染物质进行降解和转化,提高水体的自净能力。再者,水生态环境是生物多样性的的重要载体。生态水利工程通过保护水生态环境,有助于保护水生生物的多样性和丰富性。这些工程为水生生物提供了良好的生存环境和食物来源,促进了水生生物种群的稳定和繁衍。

2.3 提升水灾害防治能力

生态水利工程在水资源保护中扮演着至关重要的角色,其中一个显著的作用就是提升水灾害的防治能力。一方面,生态水利工程通过科学规划和设计,能够显著提高防洪排涝能力。例如,建设防洪堤、排涝渠等工程设施,可以有效控制洪水流量,减轻洪涝灾害对人民生命财产安全的威胁,还注重利用自然生态系统的调蓄功能,如湿地、湖泊等,进一步降低洪峰流量,缓解洪水压力。另一方面,水土保持是防止水土流失、保护水资源的重要措施。生态水利工程通过植被恢复、坡面治理等手段,增强了地表的抗侵蚀能力,减少了水土流失的发生。这不仅有助于保护土壤资源,还有助于改善水质,减少泥沙淤积对河道和水库的影响。除此之外,在干旱地区,水资源短缺是制约经济社会发展的关键因素。生态水利工程通过建设蓄水工程和灌溉系统,有效提高了水资源的储存和利用效率。在干旱季节,这些工程可以为农业、工业和生活提供稳定可靠的水源,减轻干旱灾害对经济社会的影响。最后,生态水利工程不仅关注单一灾害的防治,还注重综合防灾减灾。通过整合各种防灾减灾措施,如防洪、排涝、抗旱等,生态水利工程形成了一个完整的防灾减灾体系。这个体系能够在面对各种自然灾害时,快速响应、有效应对,最大限度地减少灾害损失。

3 生态水利工程与水资源保护的有效策略

3.1 加强生态水利工程规划与设计

在推进水资源保护的过程中,加强生态水利工程的

规划与设计不仅关乎到水资源的合理利用,更对维护生态平衡、实现可持续发展具有深远影响。(1)在生态水利工程的规划阶段,必须进行全面、综合的评估。这包括对水资源状况、生态环境条件、社会经济需求等多方面的考量。通过科学的数据分析和预测,明确工程建设的目标、规模和布局,确保工程建设的合理性和可行性,还应充分考虑生态系统的完整性和稳定性,确保工程建设与生态环境相协调。(2)在生态水利工程的规划与设计过程中,应始终坚持生态优先的原则。这意味着在工程建设和运行过程中,要充分考虑生态系统的特点和需求,确保工程建设不会对生态环境造成破坏。通过采用生态友好的工程技术和材料,减少对生态系统的干扰和破坏,实现工程建设与生态环境的和谐共生。(3)生态水利工程的设计应注重多元化。这包括在工程设计上考虑不同区域、不同水文条件的特点,采用适合当地生态环境的工程技术方案,还应注重与其他基础设施的协调与衔接,确保生态水利工程在发挥自身功能的同时,能够与其他基础设施形成互补效应,提高整体效益。(4)加强生态水利工程的规划与设计还需要公众的广泛参与和有效监督。通过公众参与,可以收集更多关于当地生态环境和社会需求的信息,为工程规划提供更为全面、准确的依据。

3.2 推广绿色施工技术

在生态水利工程与水资源保护中,推广绿色施工技术旨在减少工程对环境的负面影响,同时提高资源利用效率,确保工程建设的可持续性和生态友好性。在绿色施工技术中,选择环保材料是首要步骤。这些材料应满足低污染、低能耗、可回收等要求,以减少对环境的破坏和资源的浪费。例如,使用可降解材料替代传统建材,不仅可以减少建筑垃圾的产生,还能在材料废弃后自然降解,降低对环境的长期影响。通过采用节能设备、优化施工工艺、提高能源利用效率等措施,可以显著减少工程建设的能源消耗和温室气体排放。例如,利用太阳能、风能等可再生能源为施工现场提供电力,减少对传统能源的依赖;接着,在生态水利工程中,水资源的保护与利用是绿色施工技术的重点^[3]。通过建设雨水收集系统、污水处理设施等,可以有效收集和利用雨水、废水等水资源,减少对自来水的依赖和浪费。在施工过程中采取节水措施,如安装节水器具、优化用水工艺等,也可以显著降低用水量,实现水资源的节约和高效利用。随后,通过建设生态湿地、恢复植被等措施,可以弥补工程建设对生态环境造成的破坏,提高生态系统的稳定性和自我修复能力。在施工过程中采取保护措

施,如避免破坏植被、减少土壤侵蚀等,也可以有效保护生态环境。

3.3 加强水资源保护与管理

有效的水资源保护与管理策略能够确保水资源的可持续利用,维护生态平衡,并促进社会的可持续发展。制定科学、合理的水资源管理政策是加强水资源保护与管理的基础。这些政策应明确水资源的开发、利用、节约和保护等方面的目标、任务和措施,为水资源的可持续利用提供有力保障。同时政策制定过程中应充分考虑不同地区、不同行业的实际情况,确保政策的针对性和可操作性。接着,建立完善的水资源监测与评估体系是加强水资源保护与管理的关键。通过实时监测水资源的数量、质量、分布和变化等情况,可以及时发现和解决水资源问题,为水资源保护与管理提供科学依据,定期对水资源进行评估,分析水资源利用状况、生态环境状况等,为制定合理的水资源管理政策提供决策支持。随后加强水资源节约与利用是水资源保护与管理的重要任务。通过推广节水技术、优化用水结构、提高用水效率等措施,可以显著降低用水量,减少水资源的浪费,加强水资源的循环利用,如雨水收集利用、废水处理回用等,也可以进一步提高水资源的利用效率。最后,加大水资源保护执法力度是确保水资源保护与管理政策得以有效执行的重要保障。通过加强执法队伍建设、完善执法程序、加大处罚力度等措施,可以严厉打击违法用水、污染水源等行为,维护水资源的正常秩序和生态环境的安全。

3.4 提高公众环保意识与参与度

公众的广泛参与和支持不仅有助于形成强大的社会合力,推动水资源保护工作的深入开展,还能够促进环保理念的普及,形成全社会共同保护水资源的良好氛围。首先,通过多渠道、多形式的环保宣传教育,提高公众对水资源保护重要性的认识。利用媒体、网络、社区宣传栏等平台,普及水资源保护知识,让公众了解水资源短缺的严重性、水污染的危害以及生态水利工程的作用。其次,组织公众参与环保实践活动,让他们亲身

感受水资源保护的重要性。例如,开展河流清洁行动、植树造林、雨水收集利用等活动,让公众在参与中学习环保知识,形成保护水资源的自觉行动。紧接着,建立激励机制,鼓励公众参与水资源保护工作。例如,设立环保奖励基金,对在环保工作中做出贡献的个人和组织进行表彰和奖励;通过政策扶持、税收优惠等措施,鼓励企业投资环保产业,推动环保技术的研发和应用。

另外,加强社会监督,让公众参与到水资源保护工作的监督中来。建立举报奖励制度,鼓励公众举报违法排污、破坏水资源等行为;通过媒体曝光、舆论谴责等方式,形成对违法行为的强大社会压力,还可以建立公众参与的水资源保护决策机制,让公众参与到水资源保护政策的制定和评估中来^[4]。最后,积极培养环保志愿者队伍,为水资源保护工作提供有力的人力资源支持。通过招募、培训、组织志愿者参与环保活动等方式,提高志愿者的环保意识和专业技能,建立志愿者激励机制,让志愿者在参与环保工作的过程中获得成就感和荣誉感。

结语

总的来说,生态水利工程与水资源保护紧密相连,对于维护生态平衡、促进可持续发展具有重要意义。通过加强生态水利工程建设、推广绿色施工技术以及提高公众环保意识与参与度,我们能够更有效地保护水资源,实现人与自然的和谐共生。未来,我们应继续深化研究,不断创新技术与管理模式,为水资源的可持续利用和生态环境的保护贡献更多力量。

参考文献

- [1]郭嘉宝.生态水利工程在水资源保护与综合利用中的实践[J].中国资源综合利用,2020,38(6):77-79.
- [2]陈育昌.试论生态水利工程设计在水利建设中的运用[J].城市建设理论研究(电子版),2019(22):103-104.
- [3]伍伟章.生态水利工程在水资源保护与利用方面的作用[J].河南水利与南水北调,2019,48(8):21-22.
- [4]徐建华,李兴龙.生态水利工程设计存在的问题及措施探讨[J].工程技术研究,2019,4(14):241-242.