

中小河道生态水利规划设计分析

宋志勇

摘要: 中小河道生态水利规划设计是确保河道健康、可持续发展的重要举措。本文旨在探讨该规划的基本原则、意义、存在问题及策略。通过尊重河流自然演变过程, 平衡经济发展与生态保护, 促进人与自然和谐共处, 为水生生物提供良好生存空间, 实现水资源高效利用, 发挥河道生态功能, 充分利用水土资源, 增强水体自净能力等方面, 探索解决缺乏生态环境保护内容、前期准备工作不到位、治理生态理念欠缺、规划设计人员缺乏生态保护意识等问题的策略。通过加强科学调研、强化生态保护内容、推广生态友好型工程、提升从业人员意识、引入社区参与, 期望促进中小河道生态水利规划设计的科学性、可行性和社会认可度, 实现河道与生态环境的和谐共生。

关键词: 中小河道; 生态水利规划

Analysis of ecological water conservancy planning and design for small and medium-sized river channels

Zhiyong Song

ID No. 653101XXXXXXXXX2037

Abstract: The ecological hydraulic planning and design of small and medium-sized river channels represent a crucial measure to ensure the health and sustainable development of these water bodies. This paper aims to explore the fundamental principles, significance, existing issues, and strategies associated with such planning. By respecting the natural evolution of river channels, balancing economic development with ecological preservation, promoting harmonious coexistence between humans and nature, creating favorable habitats for aquatic life, optimizing water resource utilization, harnessing the ecological functions of river channels, maximizing the use of land and water resources, and enhancing water self-purification capacity, we seek to address challenges such as the lack of ecological environmental protection content, inadequate preparatory work, a deficiency in ecological conservation ideologies, and the lack of ecological awareness among planning and design personnel. By reinforcing scientific research, strengthening ecological preservation content, promoting eco-friendly engineering practices, raising awareness among professionals, and involving local communities, we hope to enhance the scientific basis, feasibility, and societal acceptance of ecological hydraulic planning and design for small and medium-sized river channels. This, in turn, will lead to a harmonious coexistence between river channels and the natural environment.

Keywords: Small and Medium-Sized River Channels; Ecological Water Conservancy Planning

引言:

中小河道是自然界重要的水资源组成部分, 其在生态系统中发挥着不可忽视的作用。然而, 随着人类活动的不断增加, 中小河道面临着日益严峻的挑战, 生态平

衡受到严重威胁。为了实现中小河道的可持续发展与生态健康, 制定科学有效的生态水利规划显得尤为重要^[1]。本文将探讨中小河道生态水利规划设计的基本原则, 阐明其意义, 深入剖析规划存在的问题, 并提出相应的策略, 以期推动中小河道生态水利规划的科学实施与全面推进。通过加强规划的生态性, 注重生态环境保护, 兼顾社会经济发展, 我们相信中小河道生态水利规划的未

作者简介: 宋志勇, 男, 本科, 高级工程师, 研究方向: 水利工程规划、水利工程设计与技术咨询。

来将更加光明。

一、中小河道生态水利规划基本原则

1. 河流自我修复原则

中小河道作为自然系统的一部分,具备一定的自我修复能力。规划设计应尊重河流的自然演变过程,避免过度人为干预。通过合理的规划和管理,让河流自身的修复机制得以发挥作用,促进生态系统的自我恢复和稳定,以实现河道的持续健康发展。

2. 经济安全原则

生态水利规划应将经济发展与环境保护有机结合,确保规划的实施不会对当地经济造成过大的冲击。在规划设计中,要充分考虑当地社会经济的现状和发展需求,通过合理的经济布局 and 资源配置,实现经济可持续发展和生态安全共赢。

3. 人与自然和谐共处原则

生态水利规划要强调人与自然的和谐共生。在规划设计过程中,应尊重当地居民的生活方式和文化传统,充分考虑社区居民的需求和意愿。通过积极引入社区参与,使当地居民参与到规划决策中来,使规划更加符合实际情况,推动规划的可持续性和社会认可度。

4. 预防原则

生态水利规划要强调预防为主,防患于未然。在规划设计中,要充分考虑未来可能出现的自然灾害和环境问题,采取相应的预防措施,减少灾害风险和环境风险。通过科学的规划和管理,提高中小河道的抗灾和适应能力,确保河道的安全稳定^[2]。

二、中小河道生态水利规划意义

作为保护生态环境和实现水资源可持续利用的重要手段,中小河道生态水利规划涵盖了多个方面的重要意义。以地区为例,首先,中小河道生态水利规划为水生生物提供生存和繁殖的空间。西北地区拥有丰富的水资源,其中中小河道是众多水生生物的栖息地和繁殖场所。然而,随着经济发展和人类活动的增加,一些河道面临着水污染、水位波动等问题,导致水生生物栖息地丧失,物种生存面临威胁。通过生态水利规划,我们可以创造适宜的生存和繁殖条件,保护和增加湿地、湖泊和水体的连通性,有助于濒危物种的保护和繁殖,促进生态系统的复原与健康发展。这不仅有助于保护生物多样性,还有利于维持生态平衡,推动生态系统的良性循环。其次,中小河道生态水利规划可以提高水资源利用率。西北地区虽然拥有丰富的水资源,但由于地理环境复杂,水资源的分布不均,导致水资源利用不充分,甚

至浪费。生态水利规划通过合理规划和管理,将水资源管理与生态保护相结合,提高水资源利用率,减少水资源的浪费。合理配置水资源,科学开发和利用中小河道的水资源,实现水资源的高效利用,为当地经济和社会发展提供可持续的水资源保障。第三,生态水利规划注重实现中小河道的生态功能。生态系统是自然界的重要组成部分,中小河道作为生态系统中的重要组成部分,拥有诸多生态功能,如水净化、土壤保持、洪水调节等。然而,受到人类活动的干扰,中小河道的生态功能常常受到损害。通过生态水利规划,我们可以重视中小河道的生态功能,合理规划河道的结构和生态环境,有助于实现水环境的自我修复和自我净化,促进生态系统的健康运转^[3]。在规划设计中,需要充分发挥中小河道的自然生态功能,推动生态系统的复原和健康发展。第四,中小河道生态水利规划倡导充分利用水土资源。在过去的水利规划中,常常忽视生态保护,过度依赖大规模的工程建设,造成生态环境的破坏。生态水利规划则强调采用生态友好型措施,降低工程建设对生态环境的影响。通过采用生态修复和生态保护技术,恢复和提升生态系统的功能,实现水土资源的可持续利用。生态水利规划的实施有助于降低水土资源开发的对环境的不利影响,推动水资源的合理开发与保护。第五,生态水利规划还可以增强水体的自净工作。水体的自净能力是保持水体清洁和健康的重要保障。通过规划河道的生态廊道和湿地,优化水流路径,增强水体的自净能力,减少污染物的输入和积累,维护水体的清洁和健康。这不仅有助于改善水质,还可以保护水生生物的生存环境,推动水体自然净化的过程。中小河道生态水利规划在西北地区具有重要的意义。它不仅为水生生物提供生存和繁殖的空间,提高水资源利用率,实现生态功能,充分利用水土资源,还可以增强水体的自净工作。中小河道生态水利规划的成功实施,需要全社会的共同努力,不仅要加强科学研究和技术支持,还需要深化公众的环保意识和参与,共同推动水资源合理开发和生态环境保护的可持续发展。

三、中小河道生态水利规划存在的问题

1. 缺乏生态环境保护的内容

目前部分规划在制定过程中过于强调经济效益,忽视了生态环境保护的内容。比如疆地区,中小河道作为生态系统中重要的组成部分,扮演着重要的生态角色。然而,当前一些规划在制定过程中往往过于注重经济效益,忽视了生态环境保护的重要性。在规划设计中,缺

乏对中小河道生态特性和生物多样性的充分认知,导致生态环境保护的内容不足。一些规划未能充分考虑湿地保护、水生态修复以及濒危物种保护等生态要素,使得一些中小河道的生态环境面临着严重威胁和破坏。

2. 前期准备工作不到位

部分规划在前期调研和数据采集方面存在不足,导致规划设计缺乏科学性和可操作性。如西北地区地域广阔,生态系统多样,其中小河道的特性各异。然而,一些中小河道生态水利规划在前期调研和数据采集方面存在不足。不同河流和湖泊的水资源状况、生态现状等方面的数据不足,导致规划设计缺乏科学性和可操作性^[4]。由于缺乏准确的水文、水质、生态和人文等方面的数据支持,规划设计的可靠性受到影响,导致规划实施效果不尽如人意。

3. 河道治理生态理念有待提升

在部分地区,对中小河道治理仍停留在简单的工程措施上,缺乏生态保护意识。在西北地区,一些中小河道治理仍过于依赖传统的工程措施,缺乏对生态保护的充分认识。一些规划设计未能充分发挥小河道的自我修复和自我净化能力,而过度依赖人工工程手段。这导致小河道的生态环境长期受损,生态功能难以实现。治理过程中缺乏对周边生态系统的关联性的认识,使得一些治理措施效果不彰。

4. 规划设计人员缺乏生态保护意识

一些规划设计人员对生态保护意识不强,往往只关注经济利益而忽视了生态环境的重要性。在西北地区的中小河道生态水利规划过程中,一些规划设计人员缺乏生态保护意识,过于偏重经济利益,忽视了生态环境的重要性。他们往往将规划重点放在经济发展和工程建设方面,而对于生态系统的复杂性和脆弱性缺乏深入认识。由于生态保护是中小河道生态水利规划中的核心要素,这种缺乏生态保护意识的问题可能导致规划中忽视生态环境的需求和保护措施,进而影响整个生态系统的稳定性和健康发展。

5. 缺乏社区参与和民众意见听取

部分规划在制定过程中缺乏对当地社区居民的参与和民众意见的听取,导致规划与实际需求脱节。在中小河道生态水利规划过程中,缺乏社区参与和民众意见的听取是一个普遍存在的问题,特别是在西北地区。规划的成功实施需要与当地居民密切合作,了解他们的实际需求和关切,并在规划过程中充分考虑他们的意见和建议。然而,一些规划在制定过程中忽视了社区参与的重

要性,导致规划脱离了实际情况,难以得到当地居民的认可和支持。这不仅会影响规划的可持续性,还可能引发社会矛盾和不稳定因素。

四、中小河道生态水利规划策略

中小河道生态水利规划是保护生态环境、实现水资源合理开发与利用的重要手段。特别在西北地区,面对日益紧张的水资源和生态环境问题,小河道的生态水利规划显得尤为重要。在探讨解决前文所述问题的策略的同时,我们还需深入思考中小河道生态水利规划的具体实施路径,以确保其成功推进与顺利实施。

1. 加强科学调研和数据采集

加强科学调研和数据采集对于中小河道生态水利规划的可行性至关重要。西北地区的地理环境复杂多样,不同河流和湖泊的生态状况差异显著。因此,必须投入大量人力和物力,进行全面深入的科学调研和数据采集工作^[5]。建立可靠的水文、水质、生态和社会经济等方面的数据平台,开展多层次、多角度的调查研究,全面掌握河道的自然特征、生态特性和社会需求,为规划设计提供科学依据和数据支持。

2. 强化生态环境保护内容

生态环境保护必须贯穿于整个规划设计的始终。在制定中小河道生态水利规划时,应坚持生态优先的原则,确保生态环境保护内容不仅仅是一个附带的考虑因素,而是贯穿于规划设计全过程的重要组成部分。为此,规划设计人员必须加强对生态环境保护的认识,深入了解生态系统的脆弱性和复杂性。在规划设计中,要充分考虑小河道的生态特性和生物多样性,将湿地保护、水生态修复、濒危物种保护等生态要素纳入规划,实现经济社会发展与生态环境保护的良性互动。

3. 推广生态友好型工程措施

推广生态友好型工程措施是实现中小河道生态水利规划目标的关键举措。传统的水利工程往往对河道的生态环境产生不利影响,因此必须加强推广生态友好型工程措施。这包括采用生态修复、湿地保护、自然梯级放水等生态工程手段,最大限度地减少对生态环境的破坏。此外,要充分发挥小河道的自我修复和自我净化能力,不过度依赖人工工程手段,而是鼓励生态系统自行恢复和调节,实现生态与经济的双赢。

4. 加强从业人员的培训和教育

提高从业人员的生态保护意识是推动规划设计成功实施的关键要素。规划设计人员是中小河道生态水利规划的中坚力量,他们的专业素养和意识对规划的质量和

效果至关重要。因此,必须加强从业人员的培训和教育,提高他们对生态保护的认识和意识。组织相关培训课程和研讨会,深入讲解生态系统的复杂性和脆弱性,让他们认识到生态保护的重要性。同时,建立多学科融合的规划设计团队,让生态专家、水利工程师、环境科学家等专业人士共同参与规划设计,促进不同领域专家之间的知识交流和合作。

5. 积极引入社区参与

积极引入社区参与是中小河道生态水利规划的必要途径。规划的成功实施需要与当地社区居民紧密合作,了解他们的实际需求和关切,并在规划过程中充分考虑他们的意见和建议。通过开展公众听证会、座谈会等形式的活动,鼓励社区居民参与规划决策过程。与当地政府、非政府组织、社区团体等建立合作伙伴关系,共同推动社区参与和民众意见的听取。只有真正将社区居民纳入规划过程,听取他们的意见和建议,才能制定出更加符合实际情况的规划方案,提高规划的社会认可度和

可持续性。

五、结语

综上所述,中小河道的生态水利规划设计是实现河道可持续发展的重要保障。本文探讨了规划的基本原则、意义、存在的问题以及相应的策略。可以采取科学有效的策略来解决。通过加强科学调研和数据采集、强化生态环境保护内容、推广生态友好型工程措施、加强从业人员的培训和教育,以及积极引入社区参与,可以实现中小河道生态水利规划的科学性、可行性和社会可持续性。只有在各方共同努力下,中小河道生态水利规划才能真正发挥其在水资源合理开发和生态环境保护方面的重要作用。

参考文献:

- [1]张士洁.大潭水库河道规划设计要点分析[J].河南水利与南水北调, 2022, 51 (12): 66-68.
- [2]姜延宏.生态水利工程河道栅格结构规划设计及实践应用[J].科学技术创新, 2022, (32): 153-156.