

水利建设与生态融合研究

赵盼¹ 兰飞²

1 南京振高建设有限公司, 江苏 南京 210000

2 江苏恒逸源工程项目管理有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要] 水利建设与生态融合是实现可持续发展的重要课题。长期以来, 由于忽视了水利建设对生态环境的影响, 我国面临着水资源紧缺、生态环境破坏等问题。基于此, 文中对水利建设与生态融合进行了研究, 以为为相关人员提供参考。

[关键词] 水利建设; 生态融合; 研究

DOI: 10.33142/aem.v6i1.10723

中图分类号: TV82

文献标识码: A

Research on the Integration of Water Conservancy Construction and Ecology

ZHAO Pan¹, LAN Fei²

1 Nanjing Zhengao Construction Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

2 Jiangsu Hengyiyuan Engineering Project Management Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract: The integration of water conservancy construction and ecology is an important issue in achieving sustainable development. For a long time, due to the neglect of the impact of water conservancy construction on the ecological environment, China has been facing problems such as water scarcity and ecological environment damage. Based on this, the article conducted research on the integration of water conservancy construction and ecology, in order to provide reference for personnel.

Keywords: water conservancy construction; ecological integration; research

引言

水利建设与生态融合是一个紧迫且具有重大意义的话题。水资源是人类生存和发展的基础, 而生态环境则是维系自然生态系统稳定的重要组成部分。然而, 长期以来, 由于忽视了水利建设与生态环境的协同发展, 我们不可避免地面临着水资源短缺、生态环境恶化等问题。

1 加强水利建设与生态融合的必要性的必要性

1.1 保障生态环境

水利建设与生态融合的必要性的必要性是为了保障生态环境的健康和可持续发展。水是人类生活和经济发展的基本需求, 但全球水资源面临日益严峻的压力。加强水利建设与生态融合可以有效保护水资源, 确保水的可持续供应。水生态系统是维持生物多样性和生态平衡的重要组成部分。水利工程对水生态系统可能产生一定的影响, 如果不进行生态融合考虑, 可能会破坏生态平衡, 导致植物、动物和微生物的生存环境受损。水利工程建设过程中, 如果没有充分考虑生态融合, 例如排放废水或使用有害化学品, 就可能造成水体污染。水污染对生态系统和人类健康都带来负面影响。通过加强水利建设与生态融合, 可以降低水污染风险, 保护水质。气候变化对水资源分配和管理产生了重大影响。加强水利建设与生态融合可以提高水的调控能力, 减少水灾、旱灾等极端气候事件对生态环境的破坏, 并为应对气候变化提供更好的基础。水利建设如图 1 所示。水利建设与生态融合如图 2 所示。



图 1 水利工程建设



图 2 水利建设与生态融合

因此, 加强水利建设与生态融合是保障生态环境的重要举措, 有助于实现水资源的可持续利用, 保护生态平衡, 防止水污染, 适应气候变化, 促进可持续发展。

1.2 提高水资源利用效率

加强水利建设与生态融合的必要性的之一是为了提高水资源利用效率。尽管地球上的水资源很丰富,但可供人类直接使用的淡水资源却非常有限。通过加强水利建设与生态融合,可以推动科学、有效的水资源管理,确保水的节约使用,避免浪费。加强水利建设与生态融合可以改善水资源的分配和配置,确保各个行业和地区能够合理、公平地利用水资源。通过优化水资源利用效率,可以满足不同领域对水的需求,促进经济社会的可持续发展。农业是水资源使用量最大的行业之一。加强水利建设与生态融合可以改善灌溉系统、推广高效农业技术,提高农业水利效益,实现精准用水、合理施肥,减少农业用水的浪费和污染。随着城市化进程的加快,城市面临着日益增长的用水需求。加强水利建设与生态融合可以推动节水型城市建设,通过改善供水系统、推广节水设备和技术,减少城市用水量,提高城市用水效率。水资源的有效利用与生态环境密切相关。通过加强水利建设与生态融合,可以减少对自然水体的过度开发,保护水生态系统的健康,维持生物多样性和生态平衡。

综上所述,加强水利建设与生态融合是提高水资源利用效率的必要举措。通过节约水资源、优化水资源配置、提高农业水利效益、推动节水型城市建设以及保护生态环境等途径,可以实现更加科学、可持续的水资源利用,为社会经济发展提供坚实支撑。

1.3 推动循环经济

加强水利建设与生态融合的另一必要性是推动循环经济。循环经济模式能够减少水污染的风险。通过建立废水处理和回收系统,将废水中的有害物质去除或转化为可再利用的资源,减少对环境的负面影响。水利建设与生态融合有助于开发和利用水资源的多种功能。例如,利用水力发电同时实施鱼类通行工程,既满足电力需求,又保护鱼类迁徙路径;将农田灌溉系统与河流湿地相结合,利用灌溉水的余热供养湿地生态系统等。这样可以实现资源的综合利用和循环利用。循环经济模式不仅有助于节约资源和降低环境压力,还可以为经济发展创造机会。通过水利工程的循环利用,可以开发新的产业链条和商机,促进经济增长。加强水利建设与生态融合是实现可持续发展的重要手段之一。循环经济模式将资源的有效循环利用与环境保护相结合,有助于实现经济、社会和环境的协调发展。

因此,加强水利建设与生态融合对于推动循环经济至关重要。通过节约资源、降低污染风险、促进资源循环利用、创造经济价值和推动可持续发展,可以实现资源的高效利用和循环利用,为经济繁荣和环境保护提供坚实基础。

2 水利工程与生态融合建设原则

2.1 安全性、经济性原则

水利工程与生态融合建设应遵循安全性和经济性原

则,确保在项目实施过程中兼顾工程安全和经济效益。水利工程的建设必须以安全为前提。这意味着要对工程进行全面的安全评估,包括在设计、建设和运营阶段考虑工程结构的安全性,并采取相应的预防措施来降低灾害风险。此外,还需要确保工程不会对周围环境和人类健康造成负面影响。水利工程建设应追求经济效益最大化。这涉及到在工程规划、设计和实施中优化资源配置,降低投资成本,提高工程的可持续性和回报率。通过科学、合理的经济分析,可以确定最佳的工程方案和投资策略,确保资源的高效利用和经济效益最大化。

在实践中,安全性和经济性往往是相互关联的。只有在确保工程安全的前提下,才能更好地实现经济效益。因此,在水利工程与生态融合建设中,需要综合考虑这两个原则,寻求安全和经济的平衡点,从而实现可持续发展的目标。

2.2 因地制宜原则

因地制宜原则是指在水利工程与生态融合建设中,根据不同地区的自然条件、社会经济状况和生态环境特点,采取适宜的措施和技术方案。不同地区的自然条件如气候、地形、降水等存在差异,需要针对这些特点进行相应的工程设计和措施选择。例如,在干旱地区可以采用节水灌溉技术,而在多雨地区可以注重排水系统的设计。各地区的社会经济发展水平、人口密度、农业产业结构等因素也会影响水利工程的需求和效益。因此,在规划和建设过程中,需要考虑当地的资源利用能力和可持续发展的需求。每个地区的生态环境部有其独特性,因此需要在水利工程建设中充分考虑生态保护和生态恢复的需求。例如,通过人工湿地的建设来提高水质,保护当地的生物多样性等。

因地制宜原则的核心是在实践中根据具体情况来灵活调整和选择适合的措施。这有助于最大程度地发挥水利工程的效益,同时减少不必要的资源浪费和环境损害。因此,在水利工程与生态融合建设中,因地制宜原则是重要的指导原则,可以确保项目的可行性、有效性和可持续性。

2.3 整体性原则

整体性原则是指在水利工程与生态融合建设中,需要全面考虑各个方面的因素,综合、协调地进行规划、设计和实施。水利工程与生态融合建设应该基于全面的规划,将水资源管理、灌溉、供水、排水、防洪等各个领域纳入考虑。通过综合规划,可以确保各项措施相互配合,最大程度地提高整体效益。整体性原则强调在水利工程建设中要坚持生态优先的原则。即在满足经济需求的前提下,保护和修复生态系统,确保生物多样性、水质和水生态环境的健康。整体性原则要求在水利工程与生态融合建设中,要协调处理不同利益相关方之间的关系。例如,在农业灌溉中,要平衡农民的用水需求与生态保护的需要,实现农业的可持续发展。整体性原则还要求建立科学、系统的规

划和管理机制,以确保水利工程与生态融合建设的整体性。这包括加强交流与合作,提高各部门之间的协同效应,并对工程的实施过程进行监测和评估。

3 水利建设与生态融合实现的途径

3.1 建立生态环境保护机制

水利建设与生态融合的实现可以通过建立生态环境保护机制来实现。建立健全的法律法规体系,明确水利建设与生态环境保护的要求和标准。这包括环境影响评价制度、水资源管理制度、生态修复补偿机制等。通过法律的强制力,推动水利工程与生态融合建设的合法性和可持续性。建立生态保护补偿机制,鼓励和激励各方在水利工程建设中采取生态保护措施。例如,发展生态补偿基金,对生态环境受损进行经济补偿,促进生态环境的恢复和保护。建立全面的生态监测与评估体系,对水利工程的实施过程和效果进行监测和评估。这可以帮助及时发现和解决生态环境问题,并为后续工程提供科学依据。加强水利建设与生态环境保护的技术创新,推广适用的生态工程技术和治理方法。例如,开发高效的水资源利用技术、生物修复技术、湿地建设等,促进水利工程与生态环境的良性互动。鼓励公众参与水利建设与生态融合的决策过程,增强透明度和公正性。通过公众参与和信息公开,可以更好地倾听各方意见和关切,提升项目的可接受性和可执行性。

3.2 优化水资源配置

水利建设与生态融合的实现可以通过优化水资源配置来实现。推广和应用高效节水技术,包括滴灌、喷灌、微灌等灌溉方式,以及节水型家庭和工业用水设备。这能够减少水资源的浪费,提高水资源利用效率。通过合理的水资源调配和管理,确保各个领域的水需求得到平衡满足。这包括考虑经济、社会和生态需求,制定科学的水资源分配方案,避免过度开采和浪费。设计和建设具有多种功能的水利工程,如集水、供水、排水、灌溉等综合性工程。通过最大限度地利用水资源,可以满足不同领域的需求,提高水资源利用效益。注重生态系统的修复与保护,使其恢复自然平衡,提高水资源的自净能力和保持稳定性。例如,通过湿地保护、河道生态修复等措施,改善水环境质量,维护生物多样性。

3.3 实施生态保护与修复

实施生态保护与修复是实现水利建设与生态融合的

重要措施。湿地是重要的生态系统,具有水质净化、洪水调节和生物多样性维护等功能。通过划定保护区、建立湿地公园、恢复湿地植被等措施,可以保护和修复湿地生态系统。对受损的河道进行生态修复,包括河床整治、岸坡加固、植被恢复等。这有助于提高河道的自净能力、保护河岸稳定,并促进鱼类和其他水生生物的栖息和繁衍。通过保护水源涵养区的植被、土壤和地下水资源,维护生态系统的连续性和稳定性。这有助于提供可靠的水源,保护土壤水分,减少土壤侵蚀和水土流失。保护和恢复生物多样性是生态保护与修复的重要目标之一。这可以通过建立自然保护区、野生动植物保护区,推行种群保护和栖息地恢复等措施来实现。通过生态补偿机制,对因水利工程建设而对生态环境造成破坏的进行经济补偿。这激励各方关注生态环境,鼓励采取相应的补偿措施,促进生态系统的修复和保护。建立全面的生态监测体系,对水利工程的影响进行跟踪和评估。通过监测数据,及时发现生态环境问题并采取相应的管理措施,确保工程的可持续发展和生态环境的保护。

4 结束语

水利建设与生态融合是当今社会可持续发展的重要课题之一。在过去,由于着重追求经济效益而忽视了生态环境保护,导致了許多不可逆转的生态破坏和资源浪费。如今,人们越来越认识到水利建设与生态环境的密切关系,意识到只有实现两者的协调发展才能长期保障人类的福祉。

[参考文献]

- [1]刘抒影,郑黎静,王哲嵘.基于骨干学科建设和产业链融合打造生态食品特色专业群的研究[J].中国科技经济新闻数据库教育,2022(5):3.
 - [2]徐燕,邓铭江,白涛,等.干旱半干旱区"三生融合"视角下水平衡策略研究——以新疆哈巴河县为例[J].中国水利,2023(9):55-58.
 - [3]顾娇.蓝绿空间建设途径探讨[J].水利规划与设计,2021(8):3.
- 作者简介:赵盼(1991.2—),男,扬州大学土木工程,南京振高建设有限公司,技术负责人,中级;兰飞(1979.1—),男,河海大学水利水电建筑工程,江苏恒逸源工程项目管理有限公司,技术总工,高级。