

基于生态环境保护的水利技术管理创新分析

陈锦彬

(佛山市禅城区石湾镇街道城建水务综合事务中心, 广东 佛山 528000)

摘要 本文采用文献资料分析方法, 主要分析以生态环境保护为基础的水利技术特点, 并提出技术管理创新应用特点和效果, 保证设计达到最佳效果。通过本文研究发现, 生态环境保护的水利技术管理创新是当前水利技术发展的新方向, 有利于提升水环境建设效果。另外, 研究结论显示, 在水利技术管理创新过程中, 可注重开发新技术、培养新人才、融合新科技等, 从而实现水利技术创新, 切实做到水利工程技术的节能与环保, 对未来水利工程发展具有重要意义。

关键词 生态环境保护; 水利技术; 管理创新

中图分类号: X3

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)10-0055-03

水利技术是当前社会发展以及工程建设中应用的关键性技术之一。目前, 我国水资源存在较为严重的缺水、浪费水情况, 另外也存在水污染的情况。因此, 在现代水利工程建设的进程中, 相关专家开始提出基于生态环境保护的水利技术, 该技术以资源节约、水环境保护为主, 从而解决我国水资源和环境建设现状。

1 基于生态环境的水利技术特点分析

基于生态环境的水利技术具体是指以生态环境建设、保护、恢复为目标的水利相关技术, 如水利工程建设技术、水资源环境保护技术、水污染治理技术等都要以生态环境为目标, 从而实现生态环境的建设与优化。目前, 以生态环境保护为基础的水利技术管理已经全面应用, 适合在现代工程中应用, 同时也展现出良好的特点。以下是对生态环境的水利技术特点进行分析。

首先, 生态环境的水利技术具有综合性和系统性特点。该特点在生态水利工程项目建设中应用, 有利于提升水利工程建设效率。实际上, 基于生态环境的水利工程技术不仅关注单一水利工程项目。该技术在流域内生成对其他水利工程项目相互联系, 从而形成影响、制约。另外, 生态水利技术的应用可切实提升水利工程建设效率, 同时也可优化水利工程。其次, 生态水利技术在应用过程中形成与自然环境的紧密联系。此种联系不仅体现在水利工程设计和实施可实现对自然环境的尊重与保护, 技术应用后也能够优化自然环境, 使自然环境保护与水利工程形成相互联系, 再通过水利工程建设生态环境、促进生物多样性等, 从而促进工程合理建设, 提升水利工程质量。

其次, 生态水利工程技术具有自然性、可持续发展性、社会性以及经济性特点。生态水利工程技术的应用要求充分考虑自然规律, 促进水利建设的可持续性。另外, 工程中必须满足社会经济需求, 能够优化新技术创新, 从而提升技术应用效率。

最后, 生态水利技术应用过程中必须重点完成生态与经济的协调建设。工程设计实施过程中, 应保证生态环境保护 and 经济发展平衡, 技术应用后将会提升水利工程建设效率。生态水利工程需要满足现代需求, 确保不损害后代人的发展需求。

2 基于生态环境的水利技术应用分析

基于水利生态环境的水利技术管理创新是当前水利工程建设中应用的新型水利技术, 以下是对工程中应用的新型水利技术进行分析。

2.1 生态型水利工程技术

生态型水利工程技术是目前工程中应用的关键性技术之一, 该技术更重视生态环境保护以及可持续发展建设, 主张在水利工程设计和建设阶段融合新型的工程技术。例如, 在水利工程项目的规划、设计、施工以及运营等各个环节中, 充分考虑和尊重自然生态环境, 完成工程的建设与管理。工程中必须重视生态优先、可持续性发展。以下是目前本文研究中总结的多种基于生态环境保护下的水利工程技术措施。

1. 优化工程设计。水利工程建设的过程中应控制生态环境对工程的影响, 工程中利用生态护岸、生态护底等多种基本措施, 可保护河流生态系统完整性。

2. 利用新型生态工程材料。工程建设过程中必须合理选择生态工程材料, 如施工中应用新型天然石材、

生态混凝土等,减少水利工程建设对环境污染。

3. 工程中可高效利用水资源。生态型水利工程技术强调水资源合理利用,减少水资源浪费。现代工程中节水灌溉、雨水收集和利用、废水处理和再利用等技术,可减少水资源的浪费。以下是本文研究中总结的多种新型生态型水利工程材料。例如:(1)格宾网材料是指将抗腐耐磨高强的低碳高镀锌钢丝或铝锌合金钢丝(或同质包塑钢丝)编织成双绞、六边形网目的网片,根据工程设计要求组装成蜂巢网箱,并装入块石等填充料形成格宾石笼。格宾石笼是一种蜂巢型结构,最能符合力学的原理,是一个同性质的巨大块状结构体,具有承受张力的功能,并可吸收未知的压力。这项技术能较好地实现工程结构与生态环境的有机结合,现在依然是保护河床、治理滑坡、防治泥石流灾害、防止落石兼顾环境保护的首选结构形式。格宾网材料具有良好的耐腐蚀性,耐磨强度也非常高,适合在水利工程中应用。研究发现,该网材料主要利用低碳高镀锌钢丝或者铝合金钢丝编制而成,一般为六边形孔形式,利用该材料制成蜂巢类箱体,在内部填充石料后形成格宾石笼,该石笼借助石料重力和网材料的耐久力,形成一种新型结构,力学结构稳定,并且具有超强的受张能力。格宾石笼在水利工程中应用,可保护水体环境,创建稳定体系,起到保护河床、治理泥石流的作用,可切实有效防止落石。(2)生态袋也是水利工程中应用的新材料,该材料的特点是具有良好的过滤功能,可实现透水不透土,填充物流失率比较少,也能够与水底土壤形成交融,从而使其可在水体保持中应用。生态袋建立应用后,生态上可生长植物,植物根系沿生态袋底部进入土壤,从而使植物成为水底植物的重要组成部分。另外,在植物生长之时,生态袋也能够为植物提供丰富的养分,借助水生植物达到净化水体环境、稳定水体、保持水土的作用。生态袋在水利工程中广泛应用,具有水利、生物以及植物等多方面优势。目前,水利工程建设中,根据水利工程建设要求对生态袋的纤维类型、结构尺寸以及常规性能进行综合改造与管理,使生态袋不仅可高效应用,同时也能够实现回收利用,降低该材料对水体的污染^[1]。

4. 注重生态流量保障。生态流量具体指维持河流生态系统健康运行所需的最小流量。在水利工程中,通过合理调度水资源,能够对河流生态流量的供给进行优化。

2.2 生态型水资源技术

生态型水资源技术是指以生态系统为基础设施的

关键性技术,该技术在应用过程中,可保证水资源合理应用,优化工程建设。生态型水资源技术可合理应用于农业、工业等众多领域,从而促使水资源得到合理保护,以下是对生态型水资源技术进行分析。

1. 生态用水技术。生态用水技术具体指为维持和恢复生态系统健康和功能所需的水量。这包括河流的基本生态流量、湖泊和湿地的水位维持、地下水的合理开采等^[2]。

2. 水质保护技术。水质是水资源的重要指标之一,该指标在很大程度上关系到水质应用。在现代社会发展的过程中,需要在完成水体清洁和纯净状态下维护生态系统稳定,减少污染物的排放、加强水质监测和治理是保护生态型水资源的重要措施。

2.3 水污染治理技术

水污染治理技术是当前基于生态环境保护应用的关键性技术,该技术在应用的过程中主要是对污染进行处理,减少水污染。目前,我国水污染问题相对严重,我国依然在致力于水污染治理技术控制,解决水污染问题,才可保证生态环境保护良好开展。

水污染治理技术根据不同原理开始应用新技术,该技术已经在工程中全面应用,保证技术达到最佳效果。以下是本文对工程中应用的生物修复技术进行分析。

1. 生物修复技术。该技术在应用的过程中可利用活性细菌、真菌等微生物对污染水中的污染物进行降解。研究发现,生物修复技术的主要优点是具有环保性。研究发现,当前生物修复技术已经成为水污染治理中应用的关键技术,以下是对技术综合分析。(1)生物法中比较常见的处理技术为活性污泥处理技术,该技术在应用之时首先将空气注入废水之中,培养好氧微生物后利用其吸附能力与活性污泥混合,最终投入污水中起到净化作用。(2)A/O工艺法。该工艺也被称作厌氧好氧方法,具有高效处理废水有机物的优势,还可同时去除氮、磷,在有机物污染浓度较高的污水处理中可高效应用,该工艺可分为前端好氧水解酸化和后端厌氧可生化处理。

2. 物理—化学处理技术。该污水处理技术在应用过程中是利用化学药剂、吸附材料等物理化学方法对水中污染物进行控制。目前,物理化学处理技术的主要优点在于处理工作效率高,操作非常简单。但该技术应用过程中成本相对比较高。

3. 地下水污染控制技术。该技术在应用的过程中通过水位控制井和排水井,对地下水位实施调整,形成漏斗效应,防止地下水有害物质扩散以及迁移。

另外,该技术也具有操作简单、成本低等优势^[3]。

目前,水污染控制技术已经在现代工程中全面应用,该技术对于目前我国水利建设有重要的影响。

3 基于生态环境的水利技术管理创新

基于生态环境的水利技术已经成为现代水利建设中应用的新型技术,该技术在当前水利工程建设、水污染治理中应用广泛,并且在我国水资源管理中也需要对技术进行管理与创新,解决实际的技术问题。以下是对技术创新进行分析研究。

3.1 开发新技术

水利技术管理创新必须重点关注水资源的重复且有效利用。技术创新的过程中必须对水资源管理模式和技术方法进行创新。例如,在当前技术发展背景下,要求对高效废水处理技术进行创新,其中包括对膜技术、吸附剂技术以及生物技术等进行创新,同时需要完善污水处理系统,提升污水处理效率,优化水体水质。另外,建设过程中需要开发新技术,完成水资源合理分配以及调度,满足社会经济发展需求,提升生态环境可持续发展效果。

3.2 密切关注水环境保护

水利技术管理创新应以水环境保护为关键。水利工程建设过程中应该完成水生态系统的保护与应用。因此,水利技术管理以及创新过程中,必须创新应用生态友好工程技术,并利用该技术实现水利运行管理措施,减少水利建设对生态系统的破坏,从而维护生态平衡,提升生物多样性。另外,创新技术研究的过程中,应开展水环境监测和评估管理,及时解决水环境问题,提升水生态系统的健康稳定性。

3.3 水利技术管理创新发展

水利技术管理创新应切实提升水利工程抗灾综合能力。在我国气候变化加剧的情况下,水灾、旱灾等灾害对给社会经济发展、生产生活产生诸多影响。因此,水利技术管理开始应用新型灾害预测和预警技术,从而提升灾害的预测准确性,可解决水利灾害问题,保证工程建设达到良好效果^[4]。

3.4 加强组织管理,创新人才开发机制

水利技术管理需要具备科学的组织管理,要以科学发展观为指导,在分析水利技术管理现状的基础上,分析问题的原因,确定发展的方向。健全组织管理机构,将水利技术管理创新作为主要的工作目标,并将水利技术管理创新方面的相关指标纳入绩效考核体系中,激励相关人员更好地进行技术管理创新。要营造一个

良好的创新氛围,鼓励相关人员勇于创新、敢于创新、敢于打破常规,从实际的工作需求出发,进行科学创新。此外,创新的基础是人才,离开人才谈创新就是一句空话。因此,要创新人才开发机制,优化人才成长的环境,吸引和培养专业人才。通过科技支持、进修培训等形式,加强对水利科技人才的培养。鼓励相关水利技术人员追求真理、勇于实践,以认真负责的科学态度,从现实中的问题出发,探索解决的策略。在技术创新应用的过程中,相关管理人员需要明确技术创新的目标,在现代社会发展的背景下,新型技术创新必须把握技术创新的新方向。例如,在目前,智能化技术已经成为社会发展的核心技术,该技术已经在社会中全面应用,而在水利技术创新发展的过程中,也需要融合智能化技术,在技术创新实施的过程中,应继续将该技术作为水利技术创新要点,例如现代社会发展中开始应用新型智能化水利技术,提升水利技术应用效率^[5]。

4 结束语

本文针对生态环境保护下水利技术管理创新进行分析研究,分析目前生态环境保护型水利技术特点,同时也提出技术管理创新要点,旨在为促进技术发展与创新提供借鉴。另外,在未来水利技术管理的过程中,通过开发新人才机制、开发新技术、实施科技创新,继而保证水利技术管理高效开展。在生态环保要求之下,水利技术也将会得到创新,这对于未来水利工程建设、我国水利事业建设与发展均有重要意义。希望本文的研究能够对生态环境下水利技术管理创新有所帮助。

参考文献:

- [1] 尹炜斌. 生态环境保护下水利技术管理创新研究[J]. 科技创新导报, 2022, 19(14): 72-74.
- [2] 陈曦. 水利水电工程安全施工技术及管理的策略分析[J]. 工程技术研究, 2023, 05(05): 101-103.
- [3] 王美云, 朱智强. 新时期水利施工技术创新管理的有效措施探讨[J]. 中国科技期刊数据库 工业 A, 2022(05): 89-91.
- [4] 蒙成杰. 基于林业生态环境保护下的国有林场经济发展创新分析[J]. 农家参谋, 2023(22): 150-152.
- [5] 孟俊, 颜蔚, 高堃, 等. 新媒体环境下创新“网格+5微”的基层党建实践: 基于江都水利枢纽第四抽水站管理所实证分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版) 社会科学, 2023(04): 141-144.