

水利工程建设—河道治理工程浅谈

曾 凯

湖北省恩施州咸丰县黄金洞乡农业农村服务中心 湖北 恩施 445600

摘要：随着城市化进程的加快，河道治理工程已成为水利工程建设的重要组成部分，对于提升城乡防洪排涝能力、保护生态环境、促进可持续发展具有重要意义。本文旨在探讨水利工程建设中河道治理工程的关键问题、治理原则、技术方法及管理策略，以期为实现科学、高效的河道治理提供理论依据和实践指导。

关键词：水利工程；河道治理；原则；技术方法；管理策略

引言

河道治理工程不仅是城市基础设施建设的重要环节，也是保障人民生命财产安全、促进生态文明建设的关键举措。然而，当前河道治理过程中存在防洪能力不足、生态环境破坏严重、治理技术落后等问题，亟需通过科学规划、技术创新和管理优化来加以解决。

1 水利工程建设中河道治理的重要意义

1.1 提升防洪排涝能力

河道治理工程通过一系列科学有效的措施，如加固堤防、疏浚河道、建设防洪设施等，能够显著提升河道的防洪排涝能力。这些工程能够增强河道的行洪能力，确保在洪水来临时，河道能够迅速、有效地排泄洪水，从而减轻洪水灾害对城市的威胁。特别是在极端天气条件下，河道治理工程的防洪排涝功能更是显得尤为重要，它能够为城市的安全提供有力保障。

1.2 保护生态环境

合理的河道治理方案不仅关注防洪排涝功能，更注重保护河流生态系统的完整性。通过采用生态的治理方式，如植被护岸、生态袋护岸等，能够减少河岸硬化对生态系统的影响，促进生物多样性的保护。同时，河道治理工程还能够减少水体污染，改善水质，为水生生物提供更好的生存环境^[1]。这样一来，河道治理工程就实现了水利工程建设与生态环境保护的和谐共生，为城市的可持续发展奠定了坚实基础。

1.3 促进可持续发展

河道治理工程的意义不仅局限于当前的防洪安全和生态环境保护，更关乎未来的可持续发展。通过科学规划和管理，河道治理工程能够拉动地方经济增长，提升城市综合竞争力。一方面，河道治理工程的实施需要投入大量的人力、物力和财力，这将为相关产业带来发展机遇，促进经济增长；另一方面，良好的河道环境能够提升城市的品质和形象，吸引更多的投资和人才，进一

步推动城市的经济发展。此外，河道治理工程还能够为城市提供休闲、娱乐等公共空间，增强市民的幸福感和归属感，为城市的可持续发展注入新的活力。

2 水利工程建设中河道治理的关键问题

2.1 防洪能力不足

部分河道由于历史原因或资金限制，建设标准相对较低，加之长期的维护不到位，导致防洪设施老化、损坏，防洪能力未能达到设计标准。在极端天气条件下，这些河道往往难以承受洪水的冲击，容易发生决口、漫溢等险情，严重威胁着沿岸居民的生命财产安全。因此，提升河道的防洪能力是河道治理工程中的首要任务。

2.2 生态环境破坏严重

传统的河道治理方式往往过于注重防洪排涝功能，而忽视了生态环境保护的重要性。在治理过程中，大量使用硬质材料对河岸进行硬化，破坏了河岸的自然形态和生态系统，导致生物多样性丧失、水体自净能力下降等问题。此外，一些不合理的治理措施还可能引发水土流失、河床抬高等次生灾害，进一步加剧了生态环境的恶化。因此，在河道治理工程中，必须注重生态环境保护，采用生态友好的治理方式，维护河流生态系统的健康。

2.3 治理技术落后

当前，河道治理技术相对滞后，缺乏创新性的解决方案。一方面，传统的治理技术难以满足复杂多变的河道治理需求，如对于宽浅型河道、弯曲型河道等特殊河型的治理，缺乏针对性的技术措施；另一方面，随着科技的不断发展，一些新技术、新材料在河道治理中的应用尚不广泛，导致治理效果有限。因此，加强河道治理技术的研发和创新，推广先进、适用的治理技术，是提升河道治理效果的关键。

3 水利工程建设中河道治理的原则

3.1 生态优先

在河道治理过程中，应始终坚持生态优先的原则。

这意味着在设计和实施治理措施时,必须充分考虑河流生态系统的完整性和稳定性,确保治理活动不会对生态环境造成不可逆的损害。具体来说,应注重保护河流的自然形态和流态,避免过度硬化河岸,保持河岸带的生态多样性;同时,应加强对水体污染的防控,确保水质安全,维护水生生物的生存环境。通过生态优先的治理原则,可以促进河流生态系统的健康发展,实现人与自然的和谐共生。

3.2 综合治理

河道治理应综合考虑防洪、排涝、生态、景观等多方面因素,实现综合治理的目标。这意味着在治理过程中,不能单一地追求防洪排涝功能,而应注重生态、景观等多元价值的融合。具体来说,应制定综合性的治理方案,既要考虑河道的防洪排涝需求,又要兼顾生态保护和景观建设;同时,还应加强与其他相关领域的协调合作,如城市规划、环境保护等,确保治理活动的整体性和协调性^[2]。通过综合治理的原则,可以全面提升河道的综合功能,满足社会、经济和生态的多元化需求。

3.3 可持续发展

河道治理工程应注重长期效益,实现水利工程建设与生态环境保护的可持续发展。这意味着在治理过程中,不仅要考虑当前的治理需求,还要预见未来的发展趋势,确保治理活动的可持续性和长效性。具体来说,应注重治理措施的科学性和合理性,避免盲目建设和过度开发;同时,应加强监测和评估工作,及时调整和优化治理方案,确保治理效果的持续发挥。通过可持续发展的原则,可以确保河道治理工程的长远效益,为水利工程建设 and 生态环境的保护贡献力量。

4 水利工程建设中河道治理的技术方法

4.1 生态护岸技术

在水利工程建设中,河道治理的技术方法多种多样,其中生态护岸技术因其既能保证河道的防洪排涝功能,又能维护河岸生态系统的健康而备受青睐。生态护岸技术主要包括植被护岸和生态袋护岸等方法。植被护岸是通过在河岸种植适宜的水生植物或陆生植物,利用植物根系的固土作用和对水分的调节作用,来增强河岸的稳定性,同时植物的生长也能为河岸带提供生态栖息地,促进生物多样性的保护。在选择植被时,需考虑植物的适应性、生长速度、根系发达程度等因素,以确保植被护岸的效果。生态袋护岸则是利用特制的生态袋,内装土壤和植物种子,通过堆叠和固定形成河岸防护结构。生态袋护岸不仅具有良好的防洪排涝功能,还能为植物生长提供适宜的环境,促进河岸生态系统的恢复。

在生态袋的设计和施工过程中,需注意袋体的材料选择、尺寸设计以及堆叠方式等因素,以确保其稳定性和生态效果^[3]。此外,生态护岸技术还注重与自然环境的和谐共生,避免使用硬质材料对河岸进行过度硬化,保持河岸的自然形态和流态。通过科学合理的规划和设计,生态护岸技术能够有效地提升河道的防洪排涝能力,同时维护河岸生态系统的健康,实现水利工程建设与生态环境保护的双赢。

4.2 河道疏浚与清淤

河道疏浚与清淤是河道治理中的重要环节,对于保持河道畅通、提高河道的行洪能力具有至关重要的作用。河道疏浚主要是针对河道中的淤积物进行清理,以恢复河道的原有形态和流态。在疏浚过程中,需要采用专业的疏浚设备,如挖泥船、吸泥泵等,对河道底部的淤积物进行挖掘和吸取。同时,还需要根据河道的实际情况,制定合理的疏浚方案,确保疏浚过程中不会对河道造成损害,也不会影响河道的生态环境。清淤则是针对河道中的垃圾、杂草、浮游生物等杂物进行清理,以保持河道的清洁和畅通。在清淤过程中,需要采用人工或机械方式,对河道中的杂物进行打捞和清除。同时,还需要加强河道的日常管理和维护,定期巡查河道,及时发现并处理河道中的垃圾和杂物,防止其堆积和腐烂,对河道造成污染。通过河道疏浚与清淤,可以有效地提高河道的行洪能力,减少洪水灾害的发生。同时,还能改善河道的水质和生态环境,为水生生物提供更好的生存环境,促进生物多样性的保护。因此,在河道治理过程中,应加强对河道疏浚与清淤的重视,制定科学合理的疏浚和清淤方案,确保河道的畅通和生态环境的健康。

4.3 水土保持与生态修复

水土保持与生态修复是河道治理中不可或缺的一环,旨在改善河道周边的生态环境,促进生态系统的恢复与重建。水土保持措施主要包括坡面防护、沟壑治理和土壤改良等方面。在坡面防护方面,通过植树造林、种草等措施,增加地表植被覆盖,减少水土流失;在沟壑治理方面,采用拦沙坝、谷坊等工程措施,防止沟壑侵蚀,保持水土稳定;在土壤改良方面,通过施肥、翻耕等措施,改善土壤结构,提高土壤肥力。生态修复技术则更注重生态系统的整体恢复。通过植被恢复、湿地重建等措施,恢复河道周边的生态系统。在植被恢复方面,根据当地气候、土壤等条件,选择适宜的植物种类进行种植,形成稳定的植物群落;在湿地重建方面,通过构建人工湿地、恢复自然湿地等方式,提高湿地的生态功能,为水生生物提供栖息地。水土保持与生态修复

的实施,不仅有助于改善河道周边的生态环境,还能提高河道的自我净化能力,减少水体污染。同时,良好的生态环境还能当地居民提供休闲、娱乐等公共空间,提升居民的生活质量。因此,在河道治理过程中,应充分考虑水土保持与生态修复的重要性,制定科学合理的方案,确保生态系统的恢复与重建。

5 水利工程建设中河道治理的管理策略

5.1 制定科学规划

在水利工程建设中,河道治理的管理策略首要任务是制定科学合理的规划方案。这一规划需基于全面的河道现状评估,包括河道的形态特征、水文条件、生态环境以及存在的问题等。通过收集和分析这些数据,可以准确把握河道治理的实际需求。规划方案应明确治理的目标和任务,这些目标应既符合当前的实际需要,又考虑长远的可持续发展。例如,防洪能力的提升、生态环境的改善、水资源的合理利用等,都应作为规划的重要内容。同时,规划方案还需注重综合性和协调性。河道治理不仅涉及水利工程,还与城市规划、环境保护、农业发展等多个领域密切相关^[4]。因此,在规划过程中,应充分考虑这些因素,确保治理措施与相关领域的发展相协调。此外,规划方案还应具有可操作性和可评估性。这意味着方案中的治理措施应具体、明确,便于实施和监管;同时,应建立评估机制,定期对治理效果进行评估,以便及时调整和优化治理策略。

5.2 加强监管与执法

在水利工程建设中,河道治理的监管与执法是确保工程顺利实施和保障治理效果的关键环节。为了建立健全河道治理监管体系,需要明确各级监管机构的职责和权限,确保监管工作的有序进行。同时,应完善监管制度,包括河道巡查、定期检查、信息报告等,以便及时发现和处理河道治理中的问题。在加强执法力度方面,必须确保执法部门具备足够的权力和资源,以便对违法违规行为进行严厉查处。这包括对非法采砂、乱倒垃圾、破坏河道设施等行为的打击,以及对不符合治理标准的工程进行整改或停工。此外,为了提高监管与执法的效率,应采用现代化的技术手段,如遥感监测、无人

机巡查等,对河道进行实时监控,及时发现和处理问题。同时,加强信息化建设,建立河道治理数据库和信息管理系统,提高监管与执法的科学性和准确性。

5.3 提升技术水平

在水利工程建设中,河道治理的技术水平直接关系到治理效果和工程的可持续性。因此,加大科技投入,引进先进技术和设备,是提升河道治理技术水平和效率的关键。为了提升技术水平,应首先关注国内外河道治理领域的最新研究成果和技术进展。通过参加学术会议、技术交流会等方式,及时了解并掌握新技术、新材料、新设备的应用情况。在引进先进技术和设备时,应结合实际情况,进行充分的调研和论证。考虑技术的适用性、可靠性、经济性和环保性等因素,确保引进的技术和设备能够满足河道治理的需求,并能够在当地得到有效应用。同时,应加强对现有技术人员的培训和教育,提高他们的技术水平和专业素养。通过组织培训班、邀请专家授课等方式,让技术人员掌握新技术、新设备的使用方法和维护技能,确保他们能够在河道治理工作中发挥更大的作用。

结语

河道治理工程是水利工程建设的重要组成部分,对于提升城乡防洪排涝能力、保护生态环境、促进可持续发展具有重要意义。面对当前河道治理过程中存在的问题和挑战,我们应坚持生态优先、综合治理、可持续发展的原则,采用先进的治理技术和科学的管理策略,推动河道治理工程向更加科学、高效、可持续发展的方向发展。

参考文献

- [1]陈旭.水利河道治理措施研究[J].中国高新科技,2024,(03):127-129.
- [2]毛磊.水利工程建设中小河流工程治理施工管理的探讨[J].水上安全,2024,(02):163-165.
- [3]邓亮,齐佳佳.水利工程河道治理与生态水利技术[J].水上安全,2023,(13):10-12.
- [4]尤永良.河道治理工程建设对生态环境的影响及应对措施研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(11):147-149.