

水利工程河道治理常见问题

常海龙

和裕（宁夏）工程设计咨询有限公司 宁夏 银川 750001

摘要：水利工程河道治理面临防洪能力弱、河道形态遭破坏、严重污染等关键问题。这些问题源于城市规划忽视河道保护、治理技术落后及管理体制缺陷。为应对挑战，需强化规划与设计，注重生态平衡，严格监管污染源，并提升治理技术水平。通过综合施策，确保河道治理的有效性，促进水资源可持续利用，维护生态环境健康，实现防洪安全与经济社会发展的和谐统一。

关键词：水利工程；河道治理；常见问题

引言：水利工程河道治理是保障国家防洪安全、促进水资源可持续利用及维护沿河生态环境的重要措施。然而，随着城市化进程的加速和经济社会的发展，河道治理面临诸多挑战。防洪能力不足、河道形态改变及严重污染等问题频发，严重威胁着人民群众的生命财产安全及生态环境平衡。因此，深入探讨水利工程河道治理的常见问题，提出有效解决方案，对于促进河道健康、保障国家水安全具有重要意义。

1 水利工程河道治理概述

1.1 河道治理的定义与目标

河道治理是指按照河道的自然演变规律和人类经济社会发展的需求，采取一系列工程与非工程措施，对河道进行调整、修复和保护，以稳定河道主流位置，改善水流、泥沙运动和河床冲淤状况，从而达到防洪、航运、供水、排水以及河岸洲滩合理利用等多重目标。其核心在于确保河道的健康运行，促进水资源的可持续利用，并保护和改善沿河生态环境。

1.2 水利工程河道治理的历史与发展

河道治理的历史悠久，从古代的治河防洪到现代的综合治理，经历了漫长的发展历程。在中国，古代先民通过修建堤防、开凿运河等手段，开展了大量的水利工程，有效应对了水旱灾害，保障了农业生产和人民生命财产安全。随着科学技术的进步和城市化进程的加速，河道治理逐渐转向科学规划、综合施策，注重生态环保和可持续发展。

1.3 我国河道治理的研究现状

当前，我国河道治理的研究与实践取得了显著进展。一方面，我国不断加强河道治理的法规建设，出台了一系列政策法规，如《河道管理条例》等，为河道治理提供了法律保障。另一方面，我国积极采用现代科技手段，如遥感、无人机、GIS等技术，对河道进行实时监

测和数据分析，提高了治理的精准性和效率。在研究方法上，我国河道治理注重理论与实践相结合，通过实地调研、数值模拟、生态修复等手段，探索适合我国国情的河道治理模式和技术路径。同时，我国还积极开展国际合作与交流，借鉴国际先进经验和技术，推动我国河道治理水平的不断提升。

2 水利工程河道治理常见问题

2.1 防洪能力不足

（1）河道护岸厚度不足、堤身单薄：由于历史遗留问题或设计标准偏低，许多河道的护岸和堤防建设不够坚固。在洪水来临时，这些薄弱的护岸和堤防难以承受巨大的水流冲击力，容易发生决堤和漫堤，导致洪水泛滥，给周边地区带来巨大灾害。（2）河道宽度逐渐变窄，蓄水能力不足：随着城市化进程的加速，河道两岸被大量占用，导致河道宽度逐渐变窄。狭窄的河道在洪水期间无法有效容纳和排泄多余的水量，容易形成内涝，进一步加剧洪水的危害。同时，狭窄的河道也限制了河道的蓄水能力，影响了水资源的合理利用^[1]。（3）年久失修、淤泥堆积：一些老旧的河道工程年久失修，导致河床和护岸出现严重的侵蚀和破损。此外，长期积累的淤泥也占据了河道的空间，降低了水流的流速和泄洪能力。这些问题使得河道在洪水期间更加难以发挥正常的防洪功能。

2.2 河道形态随意更改

（1）缺少全局性考虑的治理方式：一些地方在河道治理中只关注局部利益，忽视了河道的整体生态功能和防洪排涝需求。这种短视的治理方式往往导致河道形态的改变与周边环境和生态系统的失衡。（2）对河道原有形态造成严重破坏：许多原本自然蜿蜒的河道被截弯取直，原本丰富的湿地和生物栖息地被填埋或破坏。这些变化不仅削弱了河道的自然调节功能，还使得河流更加

容易淤积和堵塞。(3)平衡性与稳定性受影响:河道形态的随意更改破坏了河道的平衡性和稳定性,增加了洪水和地质灾害的风险。同时,这种更改也可能导致河流生态系统的崩溃和生物多样性的丧失。

2.3 河道污染严重

(1)工业废水与生活污水未经处理直接排放:许多工厂和企业为了降低成本,将未经处理的废水直接排入河道。这些废水中含有大量的有害物质和污染物,对水质造成了严重破坏。同时,城市生活污水也未经有效处理就直接排入河道,进一步加剧了河道的水质污染。

(2)居民生活垃圾倾倒入河道:部分居民环保意识薄弱,将生活垃圾随意倾倒入河道中。这些垃圾不仅污染了河水,还对河道的生态环境造成了巨大压力。一些塑料垃圾、油污等难以降解的物质更是对河道的生态系统构成了长期威胁。(3)河道成为城市污染源之一:由于上述问题的存在,河道已经成为许多城市的污染源之一。这不仅影响了城市的形象和居民的生活质量,也对整个生态系统的平衡造成了严重影响。因此,加强河道治理和环境保护工作显得尤为重要。

3 水利工程河道治理常见问题的成因分析

3.1 城市规划中对河道治理的忽视

(1)河道被挤占或填埋以提高城市土地空间:随着城市化进程的加速,城市土地需求激增。为了腾出更多空间进行建设,一些地方不惜挤占或填埋河道,导致河道宽度变窄,蓄水和泄洪能力下降。这种行为不仅破坏了河道的自然生态,还加剧了城市防洪的难度。(2)经济利益驱动下的无序开发:在追求经济效益的过程中,一些企业或个人对河道周边土地进行无序开发,忽视了对河道的保护。这些无序开发活动往往缺乏科学规划和合理布局,导致河道生态环境恶化,防洪能力减弱。

3.2 河道治理技术的滞后

(1)传统治理方法无法适应现代城市发展需求:传统的河道治理方法往往侧重于防洪和排涝,忽视了生态保护和水质改善。随着城市的发展和居民生活水平的提高,对河道治理的要求也在不断提高。传统方法已难以满足现代城市发展对河道功能多元化的需求。(2)治理过程中的生态破坏与环境污染:在河道治理过程中,一些方法和技术可能会对生态环境造成破坏,如过度开挖、硬化河岸等。同时,治理过程中产生的废弃物和污染物也可能对水质造成污染。这些问题不仅削弱了河道的生态功能,还可能对周边居民的健康造成威胁^[2]。

3.3 管理体制的不完善

(1)多头管理导致责任不清:河道治理涉及多个部

门和单位,如水利、环保、城管等。在实际操作中,由于多头管理,各部门之间往往存在职责不清、推诿扯皮的现象,导致治理效果大打折扣。(2)缺乏统一的监督与处罚机制:由于缺乏统一的监督与处罚机制,一些地方在河道治理中存在违法违规行为得不到及时纠正和处罚的问题。这不仅削弱了治理的权威性,也助长了违法行为的滋生。(3)经费不足制约治理力度:河道治理需要投入大量的资金和资源。然而,一些地方由于经费不足,导致治理力度受到严重制约。这不仅影响了治理的效果,也挫伤了治理人员的积极性。

4 水利工程河道治理问题的解决策略

4.1 加强河道治理的规划与设计

科学合理的规划与设计是河道治理的基础,对于提升治理效果具有至关重要的作用。(1)制定科学合理的治理规划。规划应基于全面深入的河道现状调查,包括但不限于河道的水文条件、地形地貌、生态环境、历史变迁及未来发展趋势等。同时,规划需紧密结合城市发展规划、防洪标准、水资源需求以及生态保护目标,确保治理目标与实际需求相符,具有前瞻性和可操作性。在规划过程中,应充分考虑不同利益方的诉求,通过公开咨询、专家评审等方式,提高规划的科学性和民主性。(2)综合考虑河道的功能与生态需求。河道不仅是防洪的重要屏障,还承担着航运、水资源利用、景观及休闲等多重功能。在规划与设计时,应统筹考虑这些功能,确保治理后的河道能够满足多方面的需求。同时,要特别关注河道的生态需求,通过恢复和保护河道生态系统,维护生物多样性,促进河道与生态环境的和谐共生^[3]。(3)优化河道断面设计,提升防洪能力。河道断面设计是影响防洪能力的重要因素。在规划与设计过程中,应根据河道的实际情况和防洪标准,优化断面设计,提高河道的泄洪能力和抗冲能力。通过调整断面形状、增加河道宽度和深度、设置合理的护岸和堤防等措施,可以显著提升河道的防洪能力,减少洪水灾害的发生。

4.2 建设生态型河道治理工程

生态型河道治理工程强调在保护生态环境的前提下进行治理,有助于恢复河道的生态平衡,提升河道的自净能力和生物多样性。(1)建设组合式生态挡墙与生态护坡。传统的硬质挡墙和护坡对生态环境造成了破坏,而组合式生态挡墙和生态护坡则采用了更加环保和生态的材料,如植物纤维、天然石材等。这些材料能够与周围的自然环境相融合,提供生物栖息地和繁殖场所,有助于恢复河道的生态平衡。(2)引入生态水利理念,恢复河道生态平衡。生态水利理念强调在水利工程中融入

生态保护元素,以实现水利工程的可持续发展。在河道治理中,应引入生态水利理念,通过恢复河道的自然形态、建设生态湿地、增加水生植物等措施,促进河道的生态平衡恢复。这些措施有助于提升河道的自净能力,减少污染物的排放,改善水质。(3)增加植被,提升河道自净能力。植被在河道治理中扮演着重要角色。通过增加河道的植被覆盖率,可以有效提升河道的自净能力。植被能够吸收水中的营养物质和有害物质,减少污染物的积累;同时,植被还能减少水土流失,保持河道的稳定性。在河道治理过程中,应优先考虑在河道两岸和湿地等区域种植具有净化水质功能的植物,以形成连续的生态廊道。

4.3 严格河道管理,强化监管力度

严格的管理和监管是确保河道治理效果的重要保障。(1)完善河道管理制度与法规。应建立健全河道管理制度和法规体系,明确河道管理的职责、权限和程序。同时,加强对河道管理法规的宣传和普及,提高公众对河道保护的意识和认识。通过制度化和规范化的管理,确保河道治理工作的有序进行和治理效果的最大化。(2)明确责任分工,加强部门间协调。河道治理涉及多个部门和单位,如水利、环保、城管等。在治理过程中,应明确各部门和单位的职责和分工,加强部门间的协调和合作。通过建立有效的协调机制和沟通渠道,确保各部门在治理工作中的无缝衔接和高效配合^[4]。

(3)加强对河道污染源的监管与处罚。河道污染源是导致水质恶化的主要原因之一。因此,应加强对河道污染源的监管和处罚力度。通过建立健全污染源监管体系,加强对污染源的排查、监测和治理。对于违法排放污染物的企业和个人,应依法进行严厉处罚,并公开曝光其违法行为,以儆效尤。

4.4 提升河道治理的技术水平

技术水平的提升是确保河道治理效果的关键因素。

(1)引入先进的治理技术与方法。随着科技的不断进步

和创新,越来越多的先进技术和方法被应用于河道治理中。应密切关注国内外河道治理技术的最新发展动态,积极引进和应用先进的治理技术和方法。通过引入生物技术、遥感技术、智能监测技术等先进技术手段,提升河道治理的效率和效果。(2)利用技术辅助清淤与河流疏浚。清淤和河流疏浚是河道治理中的重要环节。传统的清淤和河流疏浚方法往往存在效率低下、成本高昂等问题。因此,应利用现代化的技术手段辅助进行清淤和河流疏浚工作。例如,可以利用无人机、机器人等高科技设备进行清淤作业,提高清淤效率和安全性。(3)提升治理效率与效果。在河道治理过程中,应注重提升治理效率和效果。通过优化治理流程、提高施工效率、加强现场管理等方式,可以显著提升治理效率。同时,加强对治理效果的评估和监测工作,及时发现问题并进行整改和调整方案,确保治理效果的稳定性和可持续性。

结束语

综上所述,水利工程河道治理面临的诸多问题,需通过科学合理的规划与设计、建设生态型治理工程、严格管理与监管以及提升技术水平等综合措施加以解决。这些措施的实施,不仅能够提升河道的防洪能力和水资源利用效率,还能有效保护和改善沿河生态环境,实现人与自然的和谐共生。未来,我们应继续加强河道治理的研究与实践,不断探索适应新时代要求的河道治理模式,为水利事业的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]王楚.基于生态水利理念的河道规划设计浅析[J].四川水利,2021,(10):71-72.
- [2]姚元丽.水利工程河道治理常见问题及对策分析[J].科技风,2020,(14):205-206.
- [3]胡德鹏,谢勇.水利工程河道治理常见问题及对策[J].工程技术研究,2020,(11):109-110.
- [4]马小强.水利工程河道治理常见问题及对策分析[J].中国房地产业,2021,(21):202-203.