

河道整治中水污染治理措施探究

李 峰

中国市政工程东北设计研究总院有限公司北京分院 北京 100073

摘 要：河道是城市生态系统中不可或缺的一部分，它的健康状况直接关系到城市环境和居民生活质量。然而，随着城市化进程的加速和工业生产的不断发展，许多河道面临着严重的污染问题，使得原本清澈的水体变得浑浊不清，严重影响了河道生态系统的健康和人类生活。因此，河道整治中的水污染治理成为了当前环境保护和城市规划的重要任务之一。

关键词：河道整治；水污染；治理措施

1 河道中污水产生原因

河道中污水的产生原因主要包括以下几点：第一，工业污染。企业排放的工业废水、废气和固体废物中含有很多有害物质，这些物质进入河道后会对水质造成污染。第二，农业污染。农业生产中使用的肥料和农药，会随着雨水流入河湖，导致水质污染。此外，屠宰场和畜牧场也会有含有较多氮磷的废水进入水体等。

第三，城市污染。城市排放的污水、垃圾、废气等也会对河湖水质造成影响。第四，河道治理不当。河道的清淤、清理、疏浚等工作没有及时跟进，导致淤积和污染物沉积在河底。第五，水生态破坏。过度捕捞、水库建设等活动会破坏水生态系统，进一步影响水质^[1]。第六，个人行为。如乱倒垃圾、随意排污等不良个人行为也会对河湖水质造成影响。为了保护河道生态环境，需要从源头控制污染，加强污水排放的监管和管理，提高公众环保意识，加强生态修复等方面入手，共同维护河道的生态环境。

2 水污染危害

2.1 危害人民健康

水污染会直接危害人民的健康。首先，水体中的有毒化学物质，如重金属、有机物质等，可能引起急性或慢性中毒，对人体的肝脏、肾脏、神经系统等器官造成损害，甚至影响生殖系统。其中，长期饮用水中含有的有害物质可能引发肝、肾、神经系统等器官的损害，甚至影响生殖系统，对儿童和孕妇的影响更大。其次，水体中的寄生虫、细菌和病毒等微生物会引起传染病，如霍乱、痢疾、肝炎、疟疾等。这些疾病会对人体健康产生严重影响，甚至导致死亡。此外，水体中的放射性物质可能会引起放射性污染，导致癌症等疾病。因此，水污染对人类健康造成的危害是非常严重的，必须引起足够的重视。

2.2 影响经济发展

水污染不仅会对人民健康造成危害，还会对经济发展产生负面影响。首先，水污染会影响农业生产和渔业生产。污水中的有害物质会破坏土壤和水的质量，导致农作物受损甚至死亡。同时，污水中含有的有害物质也会对鱼类等水生生物造成损害，影响渔业生产。这些都会对农业和渔业的发展造成负面影响。其次，水污染会影响工业生产。工业生产需要大量的水资源，如果水质受到污染，不仅会影响工业产品的质量，还会增加处理污水的成本。这些都会对工业生产的经济效益造成负面影响。此外，水污染还会对旅游业等产业造成负面影响。水体中的有害物质可能会破坏水生生态系统和景观，影响旅游业的发展。同时，水污染也会对水资源的可利用性和美感造成影响，影响城市的形象和发展。因此，水污染对经济发展的负面影响也是不容忽视的。为了促进经济的可持续发展，必须采取有效的措施加强水污染的治理和防控。

2.3 资源价值丧失

水污染还会导致水资源的价值丧失。首先，水污染会影响水的使用价值。污水中的有害物质会导致水体的酸碱度、硬度、含氧量等物理化学性质发生变化，使得水资源不再适合饮用、工业或农业用水，从而降低了水资源的使用价值。其次，水污染会破坏水生态系统，导致水生生物数量的减少和生物多样性的丧失。这会使得水资源的生态价值降低，进而影响整个自然生态系统的平衡和稳定。此外，水污染还会导致水资源的浪费。由于污水的存在，需要耗费大量的水资源来处理污水，使得可用的水资源减少。这不仅浪费了水资源，还会增加处理污水的成本和能源消耗。因此，水污染会导致水资源的价值丧失，必须采取有效的措施加强水污染的治理和防控，保护水资源和生态环境的健康和稳定。

3 河道整治过程中污水治理方案

3.1 加强三级管网改造

加强三级管网改造是河道整治中污水治理的重要措施之一。具体包括以下方面：优先改造管网末梢，特别是用水困难的偏远村落。通过全力实施农村地区入户管网改造，年均改造管网超700公里，建成投用百禄、北陈集两座增压泵站，保证了供水末梢水压。改造雨污混流的排水管道。对于雨污混流的排水管道进行改造，新建污水管道和雨水管道，确保污水和雨水分别排放，避免对环境造成污染。建立完善的排水系统。在城市规划中应考虑建立完善的排水系统，包括雨水管道和污水管道等，确保雨水和污水的排放能够得到有效的处理。加强排水设施的维护和管理。对于已经建成的排水设施，应加强维护和管理，定期进行检查和清理，确保其正常运行，避免污水泄漏等问题。加强三级管网改造工程的监管和管理。对于三级管网改造工程应加强监管和管理，确保改造工程的质量和进度符合要求，避免出现质量问题。总之，加强三级管网改造是河道整治中污水治理的重要措施之一，可以改善水质、防止水污染、提高居民的生活质量。在实施过程中应考虑实际情况和长远利益，加强规划和管理，确保改造工程的质量和效益。

3.2 做好沿河埋管截污

做好沿河埋管截污也是河道整治中污水治理的重要措施之一。具体包括以下方面：建设截污管网。在沿河建设截污管网，将河道周边的污水全部收集起来，避免污水直接排放到河道中，从而减少对水体的污染。加强截污管网的维护和管理。对于已经建成的截污管网，应加强维护和管理，定期进行检查和清理，确保其正常运行，避免污水泄漏等问题。扩大截污范围。将截污范围扩大到周边区域，尽可能将周边的污水全部收集起来，提高污水治理的效果。合理规划截污管网的建设方案。在建设截污管网时，应考虑实际情况和长远利益，合理规划建设方案，确保截污管网的建设质量和效益。加强与污水处理厂的衔接。对于收集起来的污水，应加强与污水处理厂的衔接，确保污水得到有效的处理和排放，避免对环境造成污染。总之，做好沿河埋管截污是河道整治中污水治理的重要措施之一，可以减少污水对水体的污染、改善水质、提高居民的生活质量。在实施过程中应考虑实际情况和长远利益，加强规划和管理，确保建设质量和效益。

3.3 注重生态治理

注重生态治理是河道整治中污水治理的重要措施之一。具体包括以下方面：

保护河道生态系统。在河道整治过程中，应保护河道的生态系统，避免破坏原有的生态平衡。推广生态护坡技术。采用生态护坡技术，如植被护坡、土壤生物工程等，可以保护河岸，减少水土流失，同时改善河道生态环境。建设生态湿地。在河道周边建设生态湿地，可以净化水质、吸收污染物、改善生态环境。加强水生生物保护。保护河道中的水生生物，如鱼类、贝类等，可以促进生态系统的平衡和稳定。推广生态农业。推广生态农业可以减少农业面源污染，保护河道生态环境。加强环境监管和管理。加强环境监管和管理可以防止环境破坏和污染问题，确保河道生态治理的效果。注重生态治理是河道整治中污水治理的重要措施之一，可以改善河道生态环境、提高居民的生活质量。在实施过程中应考虑实际情况和长远利益，加强规划和管理，确保建设质量和效益。

4 河道整治中水污染治理的具体实施方法

4.1 河道整治过程中污水治理的物理方法

第一，坚持河道整治与污水截流的同步进行。在河道整治过程中，坚持河道整治与污水截流的同步进行是非常重要的。通过在河道周边建设截污管网，将污水全部收集起来，避免污水直接排放到河道中，从而减少对水体的污染。这样可以同时进行河道整治和污水治理，提高整治效果和治理效率。在实施过程中，需要注意以下几点：建设截污管网时，需要考虑实际情况和长远利益，合理规划建设方案，确保截污管网的建设质量和效益。加强截污管网的维护和管理，定期进行检查和清理，确保其正常运行，避免污水泄漏等问题。扩大截污范围，将周边的污水全部收集起来，提高污水治理的效果。加强与污水处理厂的衔接，确保污水得到有效的处理和排放，避免对环境造成二次污染。坚持河道整治与污水截流的同步进行是实现河道水环境改善的重要措施之一。通过综合运用物理、化学等多种方法，结合实际情况进行治理方案的规划和实施，可以有效地提高河道整治效果和治理效率。第二，做好雨水与污水管道分流设置。做好雨水与污水管道分流设置是至关重要的一步。通过将雨水和污水分开，可以避免污水对河道、地下水等水资源的污染，提高水质和生态环境。为了实现这一目标，需要采取一系列措施。首先，建设独立的雨水管道和污水管道，将雨水和污水分别收集和排放。这样可以避免雨水和污水混合在一起，降低对环境的影响。其次，在管道系统中设置雨水口和污水口，将雨水和污水分别排入相应的管道中。这样可以实现雨水和污水的分类排放和处理，提高处理效率。最后，在管道系

统中设置雨水检查井和污水检查井,以便于对管道进行维护和管理。这样可以及时发现和处理问题,确保管道系统的正常运行^[2]。除此之外,还需要加强管道系统的维护和管理,定期进行检查和清理,确保其正常运行,避免污水泄漏等问题。同时,需要合理规划建设方案,确保管道建设的质量和效益。综上所述,做好雨水与污水管道分流设置是河道整治中的重要环节之一。通过采取一系列措施,可以实现雨水和污水的分类排放和处理,提高水质和生态环境。同时,需要加强管道系统的维护和管理,确保其正常运行。这样可以促进水资源的可持续利用和发展,为人类创造更美好的生态环境。

4.2 河道整治过程中污水治理的化学方法

在河道整治过程中,化学方法在污水治理方面扮演着重要的角色。其中,强化絮凝是一种常见的化学方法。通过投加化学絮凝剂,可以强化去除水中各种胶体物质及细小的悬浮物质,从而降低水中污染物含量,改善水质。化学除磷和化学脱氮也是常用的化学方法。通过投加特定的化学药剂,可以促进水中磷和氮的去除。这些化学方法能够有效地降低水体中的营养盐含量,防止水体富营养化,提高水质。需要注意的是,化学方法在河道整治中的应用需要根据实际情况进行选择和调整。在使用化学方法处理河道污水时,需要充分考虑污水的来源、性质和污染物种类等因素,选择合适的化学药剂和处理工艺。同时,也需要加强管理和监测,确保化学药剂的投加量和处理工艺的正确执行,避免产生二次污染和对环境造成不良影响^[3]。总之,在河道整治过程中,化学方法可以作为一种有效的辅助手段,用于改善水质和促进水资源的可持续利用。但需要注意化学方法的选择和应用,确保处理效果和环境安全。

4.3 河道防治与管理

河道防治与管理是一项重要的工作,主要包括以下几个方面:加强政府统一领导和部门分工配合。政府各相关部门要各司其职,做好河道防治与管理的相关工作。水利部门要发挥主渠道作用,提供技术服务,积极发挥参谋作用;各相关部门要积极主动地搞好配合,促进整改措施落实。加强协作,相互配合。城区河道防汛治理工作需要相关单位加强协作,相互配合。只有通过

协作和配合,才能更好地完成河道防治与管理的任务。坚持先急后缓,统筹兼顾的原则。对于河道防治与管理工作,应该优先处理紧急问题,然后再考虑解决其他问题。同时,也要兼顾长远利益,做好河道生态环境的保护和修复工作。坚持实际、实用、实效、节约的原则。在河道防治与管理工作中,应该注重实际情况,选择实用的方法和技术,确保工作的实效性和经济性。同时,也要避免浪费和不必要的开支。加强河道水质的监测和管理。对于河道水质要进行定期监测,及时发现和处理污染源,防止水质恶化。同时,也要加强河道周边环境的管理,防止垃圾和污染物进入河道,影响水质和生态环境^[4]。建立完善的防汛预警和应急机制。在汛期来临前,要建立完善的防汛预警和应急机制,做好防汛准备工作。同时,在汛期期间,要加强河道的巡查和维护工作,及时发现和处理问题,保障人民生命财产安全。加强公众宣传和教育。河道防治与管理工作需要公众的支持和参与。政府应该加强公众宣传和教育,提高公众的环保意识和河道保护意识,共同维护河道的生态环境。

河道防治与管理是一项长期而复杂的工作,需要政府和社会各方面的共同努力。只有通过加强领导、协作配合、科学规划和技术支持,才能更好地完成这项工作,保障人民生命财产安全和生态环境可持续发展。

结束语

河道整治中的水污染治理是一项长期而艰巨的任务,需要全社会的共同努力和支持。通过采取有效的措施进行治理,可以促进水资源的可持续利用和发展,为人类创造更美好的生态环境。

参考文献

- [1]杨清龙,彭思毅.我国地下水污染原因分析以及策略思考[J].环境科学导刊,2020,39(S1):34-35.
- [2]张永海.地下水水质分析及水污染治理措施分析[J].资源节约与环保,2020(05):135.
- [3]姚继平,郝芳华,王国强,程红光,薛宝林,鱼京善.人工智能技术对长江流域水污染治理的思考[J].环境科学研究,2020,33(05):1268-1275.
- [4]梁古松,徐军.探析河道整治中的水污染治理方法[J].化工管理,2020(20):48-49.