

谈城市河道水环境生态治理的措施

王 炜

石家庄市排水管护中心, 河北 石家庄 050000

[摘要]城市河道水环境生态治理是当前城市环境建设的重要内容。文中分析了城市河道水环境存在的问题,探讨了城市河道生态治理的措施,包括清淤疏浚、河道衬砌、生态修复、水生植物种植、水质净化等方面,以期在城市河道水环境生态治理提供参考。

[关键词]城市河道;水环境;生态治理;措施

DOI: 10.33142/hst.v7i7.12854

中图分类号: X321

文献标识码: A

Discussion on Measures for Ecological Management of Urban River Water Environment

WANG Wei

Shijiazhuang Drainage and Protection Center, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: Ecological management of urban river water environment is an important part of current urban environmental construction. The article analyzes the problems existing in the water environment of urban river channels and explores the measures for ecological governance of urban river channels, including dredging, river lining, ecological restoration, aquatic plant planting, water quality purification, etc., in order to provide reference for ecological governance of urban river water environment.

Keywords: urban waterways; water environment; ecological governance; measures

引言

城市河道是城市生态环境的重要组成部分,具有调节城市气候、保持生物多样性、提供休闲空间等多种功能。然而,随着城市化进程的加快,城市河道水环境问题日益突出,如河道污染、淤积、生态破坏等。为改善城市河道水环境,保障城市可持续发展,需要采取有效的生态治理措施。

1 河道生态治理原则

1.1 综合性原则

遵循综合性原则即从源头到入海口的全过程进行治理。这需要多方面的努力,包括上游的水源保护,中游的污染防控,以及下游的湿地保护和恢复。综合性原则的实施,可以有效保障河道生态系统的健康和稳定。

1.2 适应原则

河道生态治理应充分考虑河道自身的特点和生态环境的需求,包括尊重河道的自净能力,维护生物多样性和生态平衡,以及保护河道的自然形态和结构。尊重自然规律的原则,有助于河道生态系统的自我修复和恢复。

1.3 长效管理

河道生态治理应当注重长效管理。这需要建立健全的河道生态治理机制,包括制定科学合理的治理规划和政策措施,加强河道生态保护和恢复的监督和管理,以及定期评估治理效果。长效管理的原则,有助于确保河道生态治理工作的持续性和有效性^[1]。

1.4 和谐共生原则

河道生态治理需要坚持人与自然和谐共生的理念。这要求我们在治理过程中,充分尊重和保护河道周边的生态环境,合理利用河道资源,同时加强河道生态保护和恢复的科技研究和推广。和谐共生的原则,有助于实现人与自然的可持续发展。

2 河道水环境存在的问题

2.1 河流水源问题

随着城市化进程的不断加快,居民生活与工业生产对水资源供应提出了越来越高的要求。我国是一个水资源大国,但地区分布不均,加上人口众多,人均水资源占有量较低。因此,在水资源利用和保护方面面临着巨大的挑战。

河道断流、河床干涸等问题在一些地区陆续出现,城市化的快速发展,使得城市用水量不断增加,工农业生产对水资源的需求也越来越大。然而,水资源并非取之不尽、用之不竭。如果不合理利用、过度开发,就会导致水资源的枯竭。此外,气候变化、降水不足等因素,也加剧了水资源的紧张状况。另一方面,大量的工业生产导致其排污量不断增加,对水资源造成了严重污染。工业废水、生活污水等未经处理或处理不达标就排放,使得许多河流水质恶化,难以满足人们生活和生产的需要^[2]。水污染不仅影响人类的饮水安全,还对生态环境造成严重破坏,加剧了水资源短缺的问题。

2.2 城市河道水环境建设目标存在问题

首先,城市河道水环境建设目标过于理想化。在某些城市,河道水环境建设目标脱离了实际情况。例如,城市提出要在短时间内将河道水质提升至三类水质标准,忽视了河道污染治理的复杂性和长期性,理想化的目标容易导致建设过程中资源浪费和效果不理想。其次,城市河道水环境建设目标缺乏针对性。不同城市的河道污染来源和水质状况各不相同,但是一些城市在制定水环境建设目标时,却没有考虑到这些差异。这样一来,水环境建设目标就无法针对性地解决实际问题,导致资源浪费和效果差。

河道生态系统是一个复杂的自然体系,其恢复和改善需要遵循自然规律。然而,在城市的水环境建设目标中,却很少考虑到河道生态系统的自然规律。例如,城市在河道治理过程中,过度强调快速清除水体中的污染物,而忽视了河道生态系统自身的水体自净能力。这种做法容易导致河道生态系统的破坏,甚至引发新的生态问题。

2.3 认识水平问题

河道水环境存在的问题是多方面的,其中最为关键的是人们对河道水环境的认识水平问题。长期以来,人们对河道水环境的认知存在一定的误区,将河道仅仅视为一种交通工具或是简单的自然景观,忽视了其生态价值和环境功能。这种片面的认识导致了河道水环境问题的严重化。

河道是生态系统的重要组成部分,其生态价值远远超出人们的想象。河道不仅为众多水生生物提供了生存环境,也是许多鸟类、哺乳动物的重要栖息地。然而,长期以来,人们忽视了河道的生态价值,过度开发、污染河道,使得许多水生生物灭绝,生态系统遭受严重破坏。河道在调节气候、保持水资源、减缓洪水等方面具有不可替代的作用。然而,人们往往忽视了这些功能,过度开发、围湖造田、填河筑路等行为比比皆是,导致河道功能退化,甚至引发严重的自然灾害。

3 城市河道水环境生态治理措施

3.1 加强城市河道发展规划建设

城市河道作其发展规划与建设措施的加强对于提升城市品质具有重要意义。首先,城市河道发展规划应注重生态优先,保障河道生态功能的完整性,包括保持河道的自然流畅,维护水体的自净能力,以及保护河岸带的生物多样性。同时,河道规划应与城市整体发展规划相协调,实现城市经济与生态的可持续发展。

其次,加强城市河道建设措施需要从多个方面入手。一是加强河道的综合治理,通过清淤、疏浚、护岸等手段,提升河道的防洪排涝能力;二是注重河道水质的保护,通过建立污水处理设施,减少污染物排放,确保水体的清洁;三是加强河道的绿化与景观建设,提升河道的景观价值,

此外,加强城市河道发展规划与建设措施需要创新管理模式。引入智能化管理技术,如水质监测、水量调度等,提升河道的管理效率。同时,加强部门间的协作,形成合力,确保河道规划与建设的顺利进行^[3]。此外,鼓励公众参与河道管理,提高市民的环保意识。

最后,加强城市河道发展规划与建设措施需要注重长期性与可持续性。制定长期发展规划,确保河道建设与城市发展的需求相适应。同时,注重资源的合理利用,如雨水收集与利用,提高水资源的利用效率。通过以上措施,进一步加强城市河道发展规划与建设措施,提升城市河道生态、环境、景观等多方面的功能,为市民提供更加美好的生活环境。

3.2 优化城市河道管理工作力度

城市河道不仅关系到城市的水资源保障、水环境质量,还直接影响到城市的景观美化和居民的生活品质。当前,我国已制定了一系列与河道管理相关的法律法规,但在实际执行过程中,仍存在法律空白和执法力度不足的问题。因此,有必要进一步完善相关法律法规,明确河道管理的责任主体和执法权限,加大对违法行为的惩处力度,确保法律的有效实施。

我国城市河道治理主要依赖传统的清淤、保洁等方式,治理效果有限。因此,应积极探索现代化的河道治理技术,如生态修复、雨水收集利用等,提高河道的自净能力和抗污染能力。同时,还要注重河道周边环境的整治,加强对污染源的管控,确保河道水质的稳定。此外,城市河道生态系统的破坏会导致生物多样性下降,水环境恶化。因此,应大力开展河道生态修复工作,恢复河道生态功能,提高河道自净能力。此外,还要加强对河道生态系统的监测和评估,及时发现和处理生态问题,确保河道生态系统的健康稳定。

对于市民而言,市民是城市河道管理的主体,其行为直接影响到河道的治理效果。因此,需要通过各种途径加大对市民的环保宣传教育力度,提高市民的环保意识和行动自觉。同时,还要鼓励市民积极参与到河道治理工作中来,如开展河道巡查、举报违法行为等,形成全社会共同关注和参与河道管理的良好氛围。

3.3 完善城市河道的生态环境修复

随着城市化进程的加快,城市河道普遍面临着水质恶化、生态退化和景观破坏等问题。首先,加强污水处理是改善城市河道水质的关键。城市河道污染主要来源于生活污水、工业废水和农业面源污染。因此,我们需要加大对生活污水和工业废水的处理力度,确保排放的污水达到国家标准。同时,推广农业面源污染治理技术,减少农业污染对城市河道的影响。其次,河道生态修复是恢复生物多样性的的重要手段。通过人工湿地、植物浮岛等技术,可以

有效净化水质，为水生生物提供良好的生活环境。此外，还可以在河道中设置生态岛、湿地等景观，吸引鸟类和其他野生动物栖息，提高城市河道的生态功能。最后，加强河长制管理是确保河道生态环境持续改善的保障。各级河长要切实履行责任，加强对河道生态环境保护工作的监督检查，确保各项措施落到实处。同时，加强社会监督，鼓励市民积极参与河道生态环境保护，形成全民共治的局面。总之，完善城市河道生态环境修复需要多方面的努力。只有通过加强污水处理、河道生态修复、河道景观改造、河长制管理和宣传教育等措施，才能使城市河道恢复生机，为城市居民提供良好的生活环境。

4 城市河道治理的技术方法

4.1 物理方法

物理方法在治理水环境治理中发挥着重要作用，其中调水和清淤是关键措施。底泥疏浚是河道治理的重要环节。工程疏浚技术成熟，应用广泛。通过疏浚底泥，可以清除河道中的污染物，减少污染物的沉淀，从而减轻对河道的影响。生态疏浚技术虽然受到多方面制约，效果有限，但仍具有一定的应用价值。底泥疏浚不仅在国内外广泛应用，还具有广泛的应用前景。引水是另一种重要的物理方法。通过换水稀释，可以使河道水质达到既定的标准和要求。虽然环境引水原理简单，但实施过程中面临诸多困难，可能会对周围环境造成影响。然而，这并不能掩盖其在水污染治理中的重要作用。除了底泥疏浚和引水，还有其他物理方法也可以用于治理水污染。例如，过滤是一种常见的水处理方法，通过过滤器去除水中的杂质和污染物。此外，还有吸附、沉淀、膜分离等多种物理方法，都可以有效去除水中的污染物。

总的来说，物理方法在治理水污染方面具有明显优势。通过底泥疏浚、引水以及其他物理方法，有效减轻水污染程度，改善水质。然而，各种方法都有其局限性，单一方法往往难以达到理想效果。因此，在实际应用中，应根据具体情况选择合适的治理方法，综合运用多种手段，以达到最佳治理效果。

4.2 化学方法

城市河道治理的技术方法主要包括物理方法、化学方法和生物方法。物理方法是通过人工或机械手段对河道进行清淤、疏浚和护岸等操作，以恢复河道的正常水流和生态环境。化学方法则是利用化学反应原理，通过添加化学药剂对河道水质进行处理，去除污染物和有害物质。生物方法则是利用植物和微生物的生态功能，对河道进行生态修复和水质净化。

在城市河道治理中，化学方法的应用也十分广泛。化学方法主要是利用化学反应原理，通过添加化学药剂对河道水质进行处理，去除污染物和有害物质。这种方法可以

在短时间内快速改善水质，对于一些突发性的水质污染事件效果显著。常用的化学方法包括絮凝沉淀法、氧化还原法和离子交换法等，絮凝沉淀法是通过向河道中添加絮凝剂，使水中的悬浮颗粒物聚集成较大的絮体，然后通过沉淀作用将絮体去除，达到净化水质的目的。氧化还原法是利用氧化剂或还原剂将水中的有害物质转化为无害物质，从而达到去除污染物的目的。离子交换法则是利用离子交换树脂将水中的有害离子去除，从而达到净化水质的目的。

4.3 生物方法

生物方法则是利用生物降解和生物吸附等生物过程，对河水中的有机物和重金属等污染物进行去除和净化。生物方法在城市河道治理中的应用已经取得了显著的成效。其中，植物修复技术是一种重要的生物方法。植物修复技术是利用植物对污染物的吸收、积累和转化能力，通过植物的生长过程对河道水质进行修复和净化。这种方法具有成本低、效果好、操作简便等优点，已经成为城市河道治理的重要手段。

植物修复技术主要包括植物吸收、植物稳定和植物挥发等几种方式。植物吸收是指植物通过根系吸收水中的污染物，将其转化为植物生长所需的营养物质，从而达到去除污染物的目的。植物稳定是指植物通过根系将污染物固定在土壤中，防止其进一步迁移和扩散。植物挥发是指植物通过气孔将污染物转化为无害的气体，释放到大气中。除了植物修复技术，微生物技术也是生物方法中的一种重要手段。微生物技术是利用微生物对污染物的降解和转化能力，对河道水质进行修复和净化。微生物可以通过分解有机物、去除氮磷等污染物，改善河道的生态环境^[4]。同时，微生物还可以促进河床底泥的稳定，防止其再次悬浮和释放污染物。微生物技术主要包括微生物接种和微生物激活等方法。微生物接种是指将具有降解污染物能力的微生物引入到河道中，使其在河水中生长繁殖，从而达到去除污染物的目的。微生物激活是指通过改变河水的环境条件，刺激微生物的生长和代谢，提高其降解污染物的能力。

综上所述，生物方法在城市河道治理中的应用具有明显的效果和优势。植物修复技术和微生物技术是生物方法中的重要手段，通过利用植物和微生物的生物降解和生物吸附能力，可以有效去除河水中的污染物，改善河道的生态环境。因此，在城市河道治理中，应根据实际情况选择合适的生物方法，以实现河道的可持续发展和生态环境的保护。

5 结束语

城市河道水环境生态治理是城市生态环境建设的重要内容。通过采取清淤疏浚、河道衬砌、生态修复、水生植物种植、水质净化等措施，可以有效改善城市河道水环

境,保障城市可持续发展。同时,要加强河道管理,确保生态治理效果。

[参考文献]

- [1]陈庆芳.城市河道水环境生态治理方案分析[J].大众标准化,2023(24):78-80.
- [2]殷昊源.2023(第二届)城市水利与洪涝防治学术研讨会论文集[C].河北:河海大学水利水电学院,2023.

[3]吕哲,王杰,韩广业.城市河道水环境生态治理方法分析[J].皮革制作与环保科技,2023,4(2):77-79.

[4]王建军.城市河道水环境生态治理的思考[J].清洗世界,2022,38(12):84-86.

作者简介:王炜(1982.12—),男,河北省,汉族,本科学历,高级工程师,就职于石家庄市排水管护中心,从事排水工程建设、维护管理等工作。