

城市河道综合整治探析

丁一康

东莞市塘厦镇水务工程运营中心

摘要：在城市建设过程中，河道的建设通常滞后于其它基础设施。在构建和谐社会的过程中，河道综合治理是一个重要环节。本文着重对我国城市河道综合治理的现状、存在的问题及对策进行了分析。笔者认为，应该清理河道中的淤泥，修复受污染的水体，做好生态保护岸工程，优化河道断面规划，严格执行河道采砂行政许可制度，从而更好地实现对城市河道的综合整治。

关键词：城市；河道；综合整治

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.21.059

引言

随着我国城市的迅速发展，城市工业废水和城市生活污水的排放总量日益增多。然而，因为某些废水处理技术存在问题，以及监管机制存在问题，导致大量污水、废水流入到河道中，导致河道水质逐步恶化，对城市的生态环境造成了严重的破坏。

河道是城市生态环境中不可缺少的一部分，对城市的发展有着举足轻重的影响。城市河道在防洪、排水、调蓄、灌溉等方面发挥着重要作用，具有通航、水路运输和城市景观等多种功能。河道是人类生产生活的重要组成部分，河道的自净功能对环境中的污染物有一定的消减作用，从而改善生态环境，增加景观的文化内涵。随着城市的不断发展，大量的生活污水、生产污水和农业非点源污染物被排放到河道中，造成了河道的污染负荷过大，河道的水环境承载能力下降。一些河道的水质出现了黑臭现象。由于城市的不断扩大，一些河道受到了严重的破坏，河道的防洪和通航功能受到了一定的制约，河道的功能受到了一定程度的削弱。

随着我国《水污染防治条例》和“海绵城市”建设理念的出台，城市河道中的“黑臭”正在逐渐消失，城市河道的水质和水环境质量正在不断提高。为了尽快消除城市的“黑臭”，开展河道水环境综合治理已刻不容缓。

一、城市河道整治的概述

（一）城市河道整治的定义

一般而言，城市河道整治就是对城市内已经被破坏的或将要被破坏的河道进行整体性的治理，采用生态可持续发展治理原则，致力于将河道的交通、排水、生态、文化、防洪、和绿化等集于一体，实现城市河道整治工作的经济、环保及社会效益。

（二）城市河道综合整治的重要性

进行城市河道综合整治工作，可以对城市河道环境现状中的缺陷进行改善，对城市河道的生态环境进行有

效的修复，从而对城市居民的休闲娱乐环境进行有效的改善。

1. 优化河道断面

城市河道的主要功能是防洪排涝、引水灌溉以及观光休闲等，在进行河道综合整治的时候，对河道断面形式进行合理的选择是至关重要的。例如，在对河段进行规划设计时，将生态观念融入其中，能够提高河段的功能，也能够有效地改善河段的生态环境；河道剖面图应进一步优化。同时，根据“以水为宽、以水为曲”的治理方针，提高河道的泄洪能力，可以有效地提高城市河道的韧性。

2. 有效恢复河道工程项目的的环境

在进行城市河道综合治理时，要重点关注受污染较重的几个工程项目，并进行针对性的治理。例如，要解决城市河道中的泥沙问题，要采用行之有效的清除技术，利用环保绞吸技术，可以有效地抑制污染物的扩散和泄漏。并在此基础上，增加了污泥的清理效率。例如，对被污染的水体进行生态化修复，使用人工湿地、种植水生植物及土壤渗透等方法，就可以对水体进行有效处置及消纳。同时，以河道两岸生态环境的改善为目标，不断完善绿色通道系统，对河道沿线生态环境进行有效的修复。

3. 提高城市河道的现代化治理水平

为了推动城市河道的绿色可持续发展，在城市河道综合整治的过程中，会运用到一些现代科技含量的技术及设备。例如，以河道周边道路与绿带为基础，设置生态草沟。将采集到的雨水进行初步过滤，然后排放到沟渠中，进行地面渗水。在地势较低的地方修建雨棚，以提高雨棚的渗透性，并对雨棚中的雨棚进行拦截和处理。在此基础上，运用智能化的技术和设备，营造出一种全新的河岸景观，从而提高城市河岸的品质。因此，若能将现代科技与设备应用于城市河道的综合整治，将会提高城市河道的现代化科技感。

二、城市河道综合整治现状

（一）河道的运作不能适应城市的需要

当前，城市建筑物的建设多采用的是水泥、钢筋等不能自然分解的建筑材料，它们不具备天然生态所具有的排水功能，因此，在遇到极端天气时，很容易造成水涝和积水，特别是在南方城市。这就直接造成了城市交通运输问题。河道的作用是用来排水，防止因为大量的雨水而影响到居民的生产和生活。但是，有些河道中堆积了大量的泥沙，而且河道的堤防也因为频繁的冲刷而出现了严重的损坏，这就造成了城市河道无法发挥其应

有的作用。有一些河道的建设质量很差，比如建筑材料等，这些都会造成河道的质量无法保证，而且还会因为河堤太过薄弱而造成防洪能力的降低。一到了雨季，城市就会发生严重的积水灾害，对人民的生产和生活造成很大的威胁。

（二）河水污染

随着城市化建设的逐步加速相比，城市的废水处理方法不能逐步完善，造成城市河道内的水质不断恶化，水体的净化能力降低，此外，还有一些企业和居民私自将未经处理的污水或者污染物直接排放到雨水沟，污水和污染物通过雨水沟排到河道，使河道被污染。河流中下游的生活污水中，含有农药、肥料，导致河道中的氧气含量降低，水的净化能力逐步降低，使河流变成了“死河”。

（三）工程建设不合理

为保证河道的稳定与防洪功能，必须在河道两侧修建护栏与护岸，才能保证河道的稳定与防洪功能。现行的护栏护岸施工，多为现浇砼护岸，浆砌或干砌块；预制混凝土护岸等建筑材料，在保证河道稳定的同时，也对河道周围的水生植物产生了一定的影响，造成河道依靠水生植物的自净性降低。

三、城市河道综合整治存在的问题

（一）行洪排涝不畅

有的河道内淤积了大量的泥沙，使得河床水位上升，河床横断面缩小，从而降低了河道的防洪能力，在很大程度上提高了被淹的几率。一些建筑占用了河道，影响了河流的正常排水，影响了城市的形象与环境，对周围居民的生产生活造成了很大的影响，制约着城市的经济与建设的可持续发展。在河道周边，时常会有居民倾倒垃圾，包括塑料袋、餐厨垃圾、家用电器等，它们的存在，不但对河道水质造成影响，还会对行洪排洪工作产生不利影响。

（二）河道水质恶化

河道的水质已经成为了我们必须重视的问题。随着我国城市生活和城市生活用水处理技术的不断发展，大量的工业和生活废水未经处理，直接排入江河，导致了水环境的污染和质量的下降。生活垃圾沿河岸扩散，对水质和土壤造成了污染。如果出现了严重的问题，水质就会变得浑浊，而且不透明，扩散开来，臭味就会四处弥漫；海藻被消灭，海洋中的生物越来越少，直至绝迹。这不仅给周边居民的生命安全带来了很大的威胁，也给沿岸的生态环境带来了很大的危害。

（三）河道景观观赏性不足

随着社会、经济的发展，人们对生活的层次已不能仅仅局限于物质层面，而是上升到了精神层面，对生活、对视线所及的范围内河道的需求也仅限于以往的功能。如何提升滨水区域景观的观赏性，是设计师与普通市民共同关心的问题。河道对于维持地球地貌体系的一

致性和完整性具有重要的现实意义。从建筑建造之处，将景观纳入都市整体性改造之范畴，使之成为整个都市的景观，为人们提供居住；休闲与亲水互动，满足了市民对观赏性与体验的需要，合理地展示与反映了整个城市的风貌，也反映了人们生活品质的持续提升。

在河道综合治理中，一个比较理想的环节是：不仅要影响到河道使用功能的环节加以清理与改进，而且要注重滨河景观的营造；从河道的使用角度，观赏角度，生态文明等多个方面进行综合考量，使城市的河道趋向于改造成一个居民休闲娱乐的好地方，同时也是整个城市的门面象征。可见，滨河景观改造是改善城市河道环境，提高城市形象的关键。

（四）生态环境恶化

近年来，我国城市化进程加快，城市化进程加快，工业化进程加快。尽管在一定程度上，城市获得了经济的发展，但工业的不和谐发展也导致了城市的生态环境受到了一定程度的污染。此外，一些地区在水环境整治的基础设施建设上还比较滞后，许多地区还没有建立起专门的污水处理厂，大量的废水不能达到国家废水排放标准，将极大地损害城市河道的水环境。某些污水的排放会导致水中的某些浮游生物进入富营养状态，这会对水中的其它生物造成很大的危害，导致河道内生态系统生物链的断裂，对城市生态系统造成了严重的破坏。

（五）对砂石的随意开采和非法占用河道

近几年来，由于建设项目的迅猛发展，以及市场需求的增加，许多地区的河道乱采乱挖现象仍然存在，并且日趋严重。在河道中，非法采砂造成了河势的改变，威胁了堤坝的安全，阻碍了航道的畅通，破坏了生态环境；这已经成为各级政府迫切需要解决的问题。偷采河砂，使国家矿产资源损失严重，使一些河床下陷，特别是在洪水期间，影响了排洪泄流，影响了大堤的安全；对沿海地区人民的生命和财产造成了极大的威胁。

随着城市化的持续发展，部分地区因河道而被纳入到城市发展的范畴，城市人口的增多，给城市居民带来了更大的居住压力；部分政府机关将河岸周围地区用作发展用地，从而占用了部分河滩和护岸用地，挤压了河岸工程的发展空间，并对行洪安全造成了很大的影响。

四、加强城市河道综合整治的措施

（一）清理河道中的淤泥

河道常年接受周围的生活污水及垃圾，因此在河床的底部会堆积各种污染物质、泥沙等，这些物质的组成十分复杂，主要可将其划分为腐殖质及无机颗粒。无机物以氮和磷的沉积物为主，砂砾和少量的矿物质为主。胡敏素是一种由有机物构成的复杂组分，化学性质稳定。此外，沉积物中也有微量的重金属。生态清淤能够有效地去除河道中的有机污染物、富营养化元素和重金属，提高河道的自净能力，解决河道的泥沙淤积，使河道的行洪能力得到恢复。在工程建设过程中，为了避免

二次污染，必须采取环境保护措施。

对含水较多的上部淤泥，采取了人工和机械联合清除的措施。在清淤断面的下游布置了一个集泥池，利用泥浆泵把淤泥运到干燥场地进行干燥处理。机械清淤是指水力冲刷开挖技术，通过清泵喷出的高压水柱对淤泥的切削作用来清除淤泥。该处理方法采用全封闭式处理，不会破坏或影响到原有的河床土壤和周围的环境。淤泥池的布置要考虑到淤泥层的天然底坡和淤泥层的厚度。

（二）修复受污染的水体

河道水质恢复可分为生态恢复、物理恢复和化学恢复三大类。生态修复的方法，主要是先利用生物膜除污再采取土壤修复方式。第一步采用生物膜除污技术将天然材料或合成材料作为载体，在材料的表面上形成一层特定的生物膜，为处理污染的微生物提供较大的附着表面，加速降解污染物质。第二步利用土壤修复方式，采用特殊的水草、湿生植物、根系、茎叶等土壤中的污染物进行去除。物理修复方法具体有以下几种，分别是：污染源截污、引水冲淤、以及底泥疏浚。截污对于点污染源的河道有着非常好的作用，因此需要对点源、面源污染进行有效的控制，并将重点放在了源头上。对于直接排入河道的污染源，使用管道引导排入市政污水管，再经过污水处理厂的净化。在此基础上，将处理后的尾水重新排入河道，既能降低河道的污染物含量，缓解河道的自净化压力，又能补充河道的水量。引水冲淤指的是通过引进外界的洁净水源（河道水、涌水等），来提高河道的水质。该方法既简便又有效，可以在较短的时间内减少河道的污染负荷，扭转水质的下降趋势。底泥疏浚指的是用有效的方法将河道底部的淤积物清除掉，这样就可以增大河道的过水断面，恢复河道的防洪、蓄水、灌溉和航运等基本功能，还可以减少河道底泥对上覆水体的污染贡献率，进而改善水环境，提高水质。化学修复的方法，指的是通过化学等物质，将水中的污染物清除掉。

（三）做好生态护岸工程

在构建生态护岸的过程中，首先要考虑到城市的防洪要求，使河道能够在一定程度上产生差异化的水流，从而满足不同时期的水流需求，并提高河道的观赏性。在河道护岸工程中，可以利用渗透性较强的建筑材料来建造护岸、护底，比如用块石堆体、卵石等，方便了河道内外的物质交换。此外，还应注意河岸和河岸植被的布置，如在河岸边建造一片有很强生态调节性作用的人工湿地；在此基础上，提出了一种新的河道治理技术。在河道内，可以种植一些水生植物，如莲花，既能起到净化水质的作用，又能提高河道的观赏价值。

（四）实现河道断面规划

城市河道具有防洪排涝、引水灌溉、观光休闲等多

方面的作用，因此，在对河道进行综合治理时，应该按照其所起到的作用来选择河道断面的形式。在河床改造工程中，设计者应根据河床的通过能力和承载能力，选择合适的河床剖面，使河床结构达到最优。同时，在河段规划设计中，应将生态学思想融入到河段设计中，以提高河段功能；通过改善河道生态恢复，达到河道综合治理的目的。

（五）严格执行河道采砂行政许可制度

河砂是水利水电工程的一种重要原材料，一旦被过度开采，不仅会对河道的生态健康造成损害，而且还会对河道的行洪安全造成极大的威胁；为此，应严格遵守河道采砂的行政审批许可制度。不管从事河道采砂活动的单位或者个人，都应该向县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构提出申请，获得河道采砂许可证。

《河道管理条例》不但对违反河道管理法规的行为，作出了法律上的规定，而且还对河道管理部门、流域管理机构的工作人员，如滥用职权、玩忽职守等，提出了相应的处罚办法；对偏袒的惩罚也作出了明确的规定。各级水务局、流域管理局要加大对《河道管理条例》的宣传力度，提高对河道保护的认识，使广大群众自觉遵守有关法律法规，形成关心河道生态、保护河道安全、保持河道清洁的良好氛围。为依法对河道进行保护，对其进行治理，对其进行开发利用，使其逐渐走向规范化、法制化的轨道，提供了强有力的法律依据。

五、总结

城市河道通过密集的城区区段，具有较为显著的区位优势，其排涝功能关系到人们的生活和水环境，因而备受社会关注。如今，对城市河道的治理，已经不再仅仅是恢复其防洪、排涝等功能，而是以人民的利益为着想，在保证其正常运行的基础上，对河道水环境进行综合治理；改善该地区的污染现状，提高当地居民生活质量，创建新的城市水系，解决上游与下游之间的水环境问题，构建人与自然和谐共生的生态体系，以推动区域可持续发展，提高城市形象。

参考文献

- [1] 谢晓欢. 城市河道综合整治方法分析[J]. 四川水泥, 2023, (01): 40-42.
- [2] 罗再根, 谢全敏, 谭斌. 生态护坡在城市河道综合整治中的应用[J]. 城市建筑, 2022, 19(06): 62-64+68.
- [3] 王庆华. 城市河道综合整治的意义及模式方法浅析[J]. 现代园艺, 2020, 43(14): 110-111.
- [4] 董小勇. 浅析城市河道综合整治与河道生态景观[J]. 居舍, 2019, (29): 118.

作者简介：丁一康（1991.10-），男，湖南宜章人，汉族，本科，水工建筑工程师，研究方向：水利技术管理。