

城市河流水环境修复与水质改善技术分析

娄 静

贵州德润环保产业有限公司 贵州 贵阳 550002

【摘要】在城市的水体系统中，城市河流构成了城市水体环境中的关键要素。近些年以来，很多城市地区正在致力于改善城市河流水质，并且运用水体修复技术来修复城市水环境。通过开展修复城市水环境的举措，应当能达到切实改善城市河流水质的效果，杜绝污染城市河流的风险与威胁。因此对于净化城市河流而言，基本要点在于明确城市水质改善以及水环境修复的流程与方式，结合城市河流的污染现状予以有效的改善修复。

【关键词】城市河流；水环境修复；水质改善技术

城市河流环境一旦遭到污染，则必须运用水环境修复的手段来修复污染河流，从而保证在较短的时间里恢复良好的城市河流水质^[1]。同时，运用水质改善技术可以达到明显净化城市水体环境的效果，突显水质改善技术在修复城市河流污染中的重要意义。从现阶段的城市水质改善以及城市河流污染修复状况来看，各地需要做到紧密结合现有的城市河流污染程度，遵循因地制宜的水环境修复方式来进行有效修复，切实避免城市河流呈现日益严重的水体污染现象。

1 城市河流的水环境修复技术

1.1 生物强化修复

生物强化修复的河流污染修复手段主要包含生物浮床技术、培养水生动物的修复技术，以及构建耦合的河流生态系统。具体在修复遭受严重污染后的城市水体环境时，如果选择了生物强化修复的方式，那么主要涉及在人工河道的两侧构建生物修复工程，或者通过运用水生动物的培养方式来实现明显净化河流水质的效果^[2]。

例如在运用生物浮床的河流水质修复技术手段时，基本思路在于保证鱼类以及水生植物能够得以存活，并且遵循鱼类与水生植物的生长规律来进行生物繁衍，最终实现全方位的城市水体净化目标，对于污染性的城市河流物质予以彻底的去除。此外，栖息于河流水底的某些鱼类或者浮游生物可以捕食浮游的藻类、游离性的病原菌以及有机碎屑，确保达到河流水体透明程度明显改善的效果，对于悬浮性的污染物质予以全面消除。

1.2 构建复合式的城市自然河岸

具有阶梯形状或者斜坡形状的复合生态河岸构成了隔离城市河流污染的重要生态屏障，此种类型的生态堤岸可以用来种植绿篱或者低矮灌木，从而达到拦截与阻隔有机污染物的效果。

例如对于塑料制品或者其他白色污染而言，通过构建河流生态堤岸的方式能够予以明显的消除。并且在修复河流的水体环境时，为了达到渗入雨水速度明显加快的目标，那

么可以将砂石层铺设于河流两侧草坪的下方部位，从而构建了完整的挡土墙结构，有助于下渗河流两侧的雨水，避免呈现泛滥的水生植被生长状态。

1.3 种植多种植被

为了达到在短时期内有效修复河流水质的目标，那么技术人员可以运用种植植被的方式来改善水陆交错部位的整体生态环境。具体在种植植被的过程中，目前主要用于修复河流水体的植被品种包含多种浮叶植物、沉水植物与挺水植物。对于以上的各种水生植物而言，具有发达根系的挺水植物与浮叶植物都能达到较好的适应性，因此能够用于广泛进行水生植物的栽培，例如芦苇、慈姑与千屈菜等。

2 水质改善技术的具体实践要点

2.1 太阳能的水下推流技术

水体循环对流的措施目前已经被用于改善城市水质的实践过程，该技术措施充分体现了水下推流技术的基本原理，并且将太阳能作为改善城市整体水环境的重要推动力。在水下推流技术手段得以合理运用的基础上，对于河流水体中的氧气溶解比例能够予以明显增大，通过创建互动的城市水体环境来维持动态的城市水体环境运行^[3]。并且，运用水下推流的城市河流水质改善方式还能达到藻类的繁衍速度显著减缓的效果，对于迅速繁衍的藻类植物予以有效的抑制。

在目前的现状下，运用太阳能动力来进行水下推流的方式需要依赖水下推流专用设备，因此技术人员应当逐步开发此类定型设备。此外，技术人员对于藻类繁衍抑制的程度在进行评估过程中，应当确保综合考虑当前的河水流动速度、流动范围、河流的溶氧比例、水温波动幅度与其他的相关指标。

2.2 运用吸附性的新型材料来改善城市水质

新型的河流污染吸附材料包含沸石材料、活性炭以及各种滤料。经过前期的材料处理后，确保将其转换成片状以及条带状的吸附材料，然后在连接城市河流的区域或者缓水

区置入上述的新型材料,从而达到生物接触、物理吸附以及降解氧化污染物质的效果。例如,技术人员可以选择成型的人工吸附材料或者土工织物,并且运用必要的技术手段加以处理,测试吸附材料的力学特性、化学性能以及物理性能,进而选择出最佳的污染吸附材料种类。

此外在改善河流水质的过程中,环保部门目前应当逐步致力于改良新型的污染吸附材料,确保经过研发获得轻质型的合成材料,并且能够保证新型材料具有良好的漂浮性,例如合成织物等。与原有的污染吸附材料相比,新型的河流污染吸附材料可以达到更好的再生性能与吸附性能,确保彻底吸附污染物。

2.3 曝气技术用于改善城市水质

目前在全面改善城市水质的实践领域内,城市环保部门对于曝气技术能够予以正确的利用,借助于可扩散式的浮筒设备来实现河流氧气含量比例的明显增多效果,在此前提下达到氧化有机物的目标。

【参考文献】

- [1] 刘鹏. 探讨城市区河道水环境生态综合治理策略 [J]. 海峡科技与产业, 2019(04):117-118.
- [2] 包文瑞. 基于互联网的城市河流污染水体生态环境修复方法研究 [J]. 环境科学与管理, 2019,44(01):98-102.
- [3] 钟建红. 城市河流水环境修复与水质改善技术研究 [D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2017.

具体在运用以上的曝气处理技术时,基本的技术改进思路应当体现在研发新型曝气设备,并且适当修改河水流速、河水流量与氧气溶解量的各项数据指标。同时,技术人员经过综合性的对比,最终可以选出适合用来改善城市整体水质的新型曝气装置,通过开展实时性的溶氧比例监测来达到改善与修复城市水体环境的目标,合理运用曝气处理方式。

3 结束语

经过以上分析,可见运用水质改善技术以及水环境修复技术有助于净化城市地区的河流水体环境,通过运用全方位的城市水体净化措施来保持良好的城市水体环境,修复遭受污染的城市河流。目前在进行城市河流污染防控以及城市水体环境修复的具体实践领域内,作为当地环保部门需要不断致力于改善城市的河流水质,通过创新城市水质改善技术,确保体现最佳的城市河流水质修复效果。