

城市黑臭水体整治中排水口治理技术

周腾耀

湖南智谋规划设计有限责任公司

摘要:黑臭水体整治的关键在于排水口,对于不同类型的排水口采用与之相应的治理技术手段,可以取得事半功倍的效果,有利于黑臭水体整治工作的顺利开展,城市将变得更加美丽和健康,经济发展也会更加稳健。为此,本文将探讨和分析城市黑臭水体整治工作要点以及排水口治理技术的应用路径,希望能够充分发挥出相关技术应用成效,达成黑臭水体限期整治目标,恢复城市生态健康,促进城市的可持续性发展。

关键词:城市;黑臭水体;整治;排水口治理技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.339

引言

《水污染防治行动计划》和《城市黑臭水体整治工作指南》中明确阐述了城市黑臭水体整治工作的思路、方法和目标,给相关工作的开展提供了重要的指导依据,使得城市黑臭水体整治工作得以长效开展,取得了比较理想的成效。现如今我国距离城市黑臭水体全部消除这一理念的达成还有较长一段路要走,当务之急是要积极优化和创新黑臭水体整治技术,发挥先进技术手段的优势,提高实际工作效率和质量。下面以排水口治理技术为例,说明此项技术在城市黑臭水体整治工作中的具体应用策略,旨在提供参考和借鉴。

一、城市黑臭水体整治工作要点

(一) 确保治理措施有效落实

黑臭水体的整治需要投入大量的人力、物力、财力,还容易出现反弹现象,严重影响到城市水环境质量,资金资源也会被白白浪费,因此需要建立长效机制,将黑臭水体整治工作目标予以细化,采取恰当措施提高工作实效,逐步达成短期、中长期、长期目标。运用排水口治理技术来整治黑臭水体,完善城市排水系统,以此为切入点排污去臭,为城市水环境的改善打下了良好的基础,有利于逐渐消除臭味,恢复水质澄清,水环境治理效果更加突出,城市居民的幸福指数将随之提升。

(二) 细化完善整治思路

为了巩固和提高城市黑臭水体整治工作效果,需要对具体工作思路予以细化,确保相关单位部门能够明确自身职责,摒弃陈旧落后的工作理念,踏踏实实,一步一个脚印地开展黑臭水体整治工作,将排水管网建设完善,从源头上防范污染滋生。通过建设“管网、泵站、处理厂、河道水系”一体化系统,将雨水和污水完全分离,根据城市污水处理现状和需求进行设施建设,切实提高城市的污水处理能力,保证净化后的水源水质达标,然后排放到附近水环境中,作为市政用水的补充,实现水资源的可持续利用。

(三) 集中解决排水管网问题

目前,不少城市排水管网中都是污水和雨水合流,根本达不到截流的目的,下雨时排水口流出的全都是污水,直接排放到了附近水体中,黑臭水体的根源得不到解决,水环境治理就会流于表面。运用排水口治理技术,对排水口进行改造,使雨水和污水顺利分流,即可有力防控源头,同时还要减少排水管网中污泥堆积,堵住外水渗入到排水管网中,以减轻城市污水处理压力。排水管网的运行更加稳定,污水处理效率显著提高,大大推动了河道的生态化发展进程,城市黑臭水体整治工作将迈向全新的阶段。

二、项目概况

某水系位于荷塘区老城区,属于建宁港的一级支流,雨水汇流面积约2.3km²。主要流向阳广场、同济医院,汇入建宁港,由于城市建设导致污水截流系统不完善,大量生活污水直排水系,水体黑臭现象较严重。项目重点整治范围为以向阳广场南侧作为起点,终点汇入建宁港,包括明渠段约1.0km,暗渠段长约0.2km。具体涉及控源截污工程、内源治理工程、生态修复工程等。

三、城市黑臭水体整治中应用排水口治理技术的具体路径

(一) 排水口分类

明确黑臭水体的形成原因是开展整治工作的必要前提,绝大多数黑臭水体都是由于排水口将污水直接排放到了水体中,或者是管道存在渗漏问题,污水渗入了附近水体,因此在黑臭水体整治工作中运用排水口治理技术是比较科学合理的,首先要了解城市中的排水口类型。当前我国城市排水管网中比较常见的排水口有以下几个类别:

(1) 分流制排水口:分流制污水直排排水口经常会出现生活和工业污水偷排现象,导致污水直接进入水体;分流制雨水直排排水口容易出现旱季排放污水以及管道淤泥堆积问题;分流制雨污混接雨水直排排水口是旱季向水体排放污水的重要源头;分流制雨污混接截流溢流排水口的管道输水能力有限,污水流量超标时就会引发严重的水体污染。

(2) 合流制排水口:涵盖有合流制直排排水口和合流制截流溢流排水口,前者多见于老城区,设施建设相对滞后,雨污合流极易夹带污泥;后者是在排水管网末端设置了截流装置,倘若截流倍数较低,或者排水口设置不当,就将伴随有溢流污染与水体倒灌问题。

(3) 其他排水口:如沿河居民排水口,生产生活中产生的污水未经处理直接排放到水体中,极大的增加了黑臭水体整治难度;设施应急排水口,污水处理厂因设备故障暂停运行,污水就会经由排水口流入水体,酿成污染。

(二) 排水口治理

(1) 分流制排水口治理。开展雨污混接改造工作,建设截流管道,促使分流制污水直排排水口的两端连接污水处理厂和水体,处理过后的水源进行精细化的检测,确定水质达标后再行排放。加大管道监测力度,了解管道运行情况,定期清理管道中的垃圾和淤泥,避免这些污染物质进入水体,还要采取防水水体倒灌措施,保持排水管道运行可靠性。

(2) 合流制排水口治理。增设截流设施,对截流干管和排水口进行改造,合理设置截流倍数,确保满足水体水质需求,保证旱天不向水体溢流,防范水体遭到污染。在相关规范中排水口和截流倍数的设计均有着明确的规定,值得相关工作人员予以参考。对于合流制排水口的改造同样需要采取防水水体倒灌措施,这一点不可忽略。

(3) 其他排水口治理。对于沿河居民排水口,可采用沿河挂管,或者在河底敷设污水收集管道的方式解决污水直排的问题,将污水输送到污水处理厂,经过处理后排放。设施的应急排水口,可以通过增加备用电源和加强设备维护,定期进行状态检修,最大限度的降低和避免设备运行过程中产生的异常情况以及故障问题。同时,还要定期对设备进行养护,降低停电事件发生概率,污水直排就会得到遏制。

结语

总而言之,排水口治理技术的运用是新时期城市黑臭水体整治工作创新发展的重要思路,需要针对分流制排水口、合流制排水口、其他排水口目前运行中存在的问题制定相应的解决对策,采取有效措施来控源截污,实现黑臭水体整治目标。相关工作开展将焕发出全新气象,城市面貌也会焕然一新,人们的生活环境得到了明显改善,幸福感油然而生,城市将得以迅速发展。

参考文献

- [1]李骏飞,杨磊三,周炜峙.海绵城市与黑臭水体治理共同建设途径探讨[J].中国给水排水.2016(24)
- [2]张殿权,金鹏,李旭光.城市黑臭水体治理的技术探讨——以大连庄河海绵城市为例[J].辽宁化工.2020(07)
- [3]王晨.结合海绵城市建设综合治理城市黑臭水体[J].辽宁化工.2020(01)