

# 城市水环境治理和污染控制措施的探讨

张向毅

中国水利水电第六工程局有限公司 辽宁沈阳 110000

**摘要:** 城市水环境对城市发展尤为重要, 在城市建设发展过程中, 应重点关注水环境保护问题, 通过有效的手段对污染进行控制, 实现水环境的综合治理。文章在分析了当今城市水环境生态存在问题的基础上, 有针对性的提出了水环境治理措施。

**关键词:** 城市水环境; 治理措施; 污染控制

## Discussion on Urban Water Environment Control and Pollution Control Measures

Xiangyi Zhang

Sinohydro Sixth Engineering Bureau Co., Ltd. Liaoning Shenyang 110000

**Abstract:** The urban water environment is particularly important for urban development. In the process of urban construction and development, we should focus on the protection of the water environment, control pollution through effective means, and realize the comprehensive treatment of the water environment. On the basis of analyzing the ecological problems of the current urban water environment, this paper puts forward the targeted measures of water environment management.

**Keywords:** urban water environment; treatment measures; pollution control

### 引言:

茅洲河是深圳市第一大河, 干流全长31.29km, 流经深圳光明、宝安, 东莞长安三地, 宝安区内干流河长16.49km, 共有支流19条, 流域面积157km<sup>2</sup>; 为雨源性河流, 干流平均年径流量33632.4万m<sup>3</sup>。本文以技术视角, 对茅洲河综合治理方案及技术创新进行阐述, 以期类似河湖治理提供借鉴。

### 1 城市水环境中污染物的特征及来源

我国城市地表水体除了受到富营养元素, 如氮、磷的污染, 还会受到悬浮物、难降解的有机物、农药、雾霾、汽车尾气的污染。水体中出现了愈来愈多的污染物, 使得水体自净能力降低、流动性变慢, 形成一个富有内在动力的密闭系统, 各种物质在水体系统中被进一步转化。同时, 多种污染物共存于水体中, 污染物之间的污染效应会发生拮抗作用或协同作用, 错综复杂的物理、化学、生物反应增加了水环境污染的复杂性<sup>[1]</sup>。城市水体污染物的来源非常多样, 既有人为性污染和天然污染, 还有内源性污染和外源性污染。其中, 外源性污染指的是垃圾渗滤液、工业废水、初期雨水和生活污水等来自

于水体外部的污染物, 这是诱发城市水环境污染的主要污染源, 也是开展城市水环境综合治理和污水处理的主要内容。内源性污染指的是底泥的物化或者生物形态发生变化时, 底泥中的氮、磷特别是重金属等污染物会释放到水体造成的污染。相比之下, 内源性污染物的占比要低于外源性污染物, 所以城市水环境综合治理工作要同时从修复和治理两方面进行。一方面, 可以通过法律的手段约束人的行为, 控制人为污染的排入, 降低外源性污染物进入城市水环境系统; 另一方面, 通过建立适宜的种群结构方式来控制内源性污染物, 从一定程度上降低内源污染物的释放速度。

### 2 城市水环境治理存在的问题

#### 2.1 缺少科学的法律法规约束

法令是限制城市水环境管理的有效手段, 但是在限制城市水环境方面, 法令的存在并不能起到很好的作用。而且城市发展很快, 在一定时期适用的法令, 很快就会出现问题诸多不匹配的地方<sup>[2]</sup>。因此, 相关部门要及时修订完善相关法令, 保证法令的使用效果。要加强城市居民的水质污染防治意识, 参与水质污染防治措施。

## 2.2 茅洲河主要污染成因

a. 流域人口、企业密度大, 污染负荷高。根据2015年底统计数据, 仅茅洲河中游段流域内总人口就达417万; 仅深圳侧就有污染源企业约3.87万家, 且以五金、印刷包装制品、塑料、电镀、线路板等高污染中小企业居多。b. 排水设施不健全, 污水直排量大。由于截污管网建设严重不足, 深圳、东莞侧分别约有31.4万 $m^3/d$ 、15万 $m^3/d$ 污水直排进入茅洲河。c. 河流的水动力不足, 自净能力弱。茅洲河为雨源性河流, 枯水期上游无足够水源补充, 水动力不足。d. 底泥量大、污染严重。

## 2.3 城市水资源污染严重

在过去很长的一段时间里, 人们对水资源问题不够重视, 导致大量的生活用水以及工业废水只经过简单处理就直接排入大自然。尤其是工业废水, 里面含有大量的工业污染物, 简单的处理工序根本无法达到净化效果, 长时间的排放已经给土壤以及城市中的绿色植被造成了很大的影响; 长期的污染物排放甚至还会造成地下水的污染, 从而危害市民身体健康。因此, 必须采取一系列的措施来阻止水污染对城市生态环境造成破坏。

# 3 城市水环境污染治理措施

## 3.1 拟定建设方案

河流就像城市的脉搏, 为城市居民和工业生产提供的大量水资源, 在城市建设中发挥着不可替代的作用<sup>[3]</sup>。城市用水大部分来自河流, 小部分靠挖掘地下水, 因此河流的建设直接影响城市用水问题, 对改善水污染问题也发挥着很大的作用。城市中重要的河流都是经过人工修正过的, 科学合理地规划河流建设能够大大提高水资源的利用效率, 减少水污染的发生。在河流建设前, 要详细研究整个城市人口以及工业的分布情况, 考虑城市的地形、降水量及气候问题。河流往往有多个分支, 河流建设方案要详细到每一条河流分支。在规划河流建设时, 要防止污水排入河流, 避免影响整个城市的用水问题, 同时收集污水排放的信息, 如污水多来自哪里、是通过何种方式排放、要排入哪里等, 这样才能确保城市河流建设更加科学、合理。

## 3.2 优化产业结构

由于部分经济产业的发展会影响城市水环境的治理与发展, 虽然其根本原因是缺乏科学的规划, 没有按照可持续发展的要求进行, 但经济产业结构仍然需要得到优化。比如一些旅游业的发展, 会过度对自然保护区进行开发, 开发的过程扰乱其本身的生态平衡关系, 也会对水环境造成浪费与污染。在产业进行经济规划前,

应该充分考虑其与水环境的关系与造成的影响, 用尽量科学的规划来避免对水环境造成太多负面影响, 从而达到经济增长与环境保护的双重目的。一些长期对水环境造成污染浪费的产业更应该整顿反思, 找出自己产业环节中不足之处, 并加以优化, 在最快的时间内将对水环境的污染降到最低。产业本身应该好好的自我调节规划, 政府也应当加强对相关企业的监管力度, 用科学的行业标准来规范企业行为。

## 3.3 强化水环境保护意识

当前, 水污染问题日益严峻, 在一定程度上影响了人类的生存环境, 若不及时进行水污染治理, 势必会对生态可持续发展带来严重威胁。针对城市水环境污染问题, 我国政府逐渐加大了关注力度, 积极进行城市水环境的综合整治。对于水环境治理不能仅凭政府部门的控制, 还应进一步强化全社会的水环境保护意识, 实现水污染治理的全员参与, 从而获得良好的水污染治理效果。因为政府部门的人力资源有限, 没有足够的精力面对众多的企业, 若全员形成良好的水环境保护意识, 并协助政府部门进一步强化对各企业的监管, 当发现企业生产排出的废水对周围环境造成不良影响时, 及时向政府部门上报, 由政府部门惩治污染企业。现阶段, 人类活动具有高强度、高密度特点, 使城市水流域中的污染物浓度高、污染成分多, 并且污染物还存在着更为复杂的迁移及转化规律, 尤其是工业发达区域存在更为严重的废水排放现象。在实际治理过程中, 应遵循城市流域统筹、系统治理原则, 将重点放在治水提质上, 全员协作共同完成城市水环境的综合治理。

## 3.4 完善污水处理体系

一方面, 要致力于改造雨污分流。就现阶段城市水资源综合治理思路而言, 合流制下对当前城中村、旧城区的治理缺乏完备的雨污管网分流, 由于无法在短时间内完成分流制建设, 所以只能基于合流制开展治理工作<sup>[4]</sup>。一是在合流制条件下对外源性污染源展开综合治理, 通过实施工程措施清除底泥污染物, 再在河道两旁进行绿化、河道内种植水生植物, 吸收重金属及有机污染物, 净化水质, 确保小雨或者旱季时期没有污水流入城市河道, 在条件允许的情况下修建地表大型储水水库, 用泵站抽排的方式将超标降水量储存到水库, 经过泵送净化处理后再送回河道。二是从长远角度出发, 构建雨污分流管网体系, 对超量降水经过雨水管网进入储水系统; 对较小降水通过管网直接解决排污和净化。有条件的城市, 可以在适宜的地点修建蓄水池, 方便今后开展

水环境治理与维护工作;对不具备地表储水空间的城市,要从地下入手修建规模性的储水管网。另一方面,应推动污水处理朝着市场化发展。目前,我国城市污水处理问题几乎都由政府负责,从投资、建设到运行管理已出现了很多矛盾,影响了城市水环境综合治理工作成效。是否有效完成排污收费价格机制对污水处理市场化发展的影响极大,要科学分类编制不同标准的排污收费价格体系,同时要严治超标排污,鼓励节约用水。

### 3.5 强化城市水环境监测

科学技术的不断发展出现了各类新兴技术,但水环境监测水平同发达国家相比还存在较大的发展空间。所以,我国水环境监测部门应进一步提升自身的专业能力及素质水平,采用不断创新的水环境监测方式,有效提升水环境监测水平。要在各项新技术的引领下,促进我国水环境监测的发展,并立足城市水环境的监测现状,形成个性化的发展路线,并不断完善水环境监测技术体制。还应不断提升水环境监测人员的专业素质,通过定期培训的方式,提升水环境监测人员自身的技能,获得准确的监测结果,为城市水环境综合整治与污染控制提供有力依据。此外,在环境检测过程中,应改进环境监

测方法,构建自动监测体系,对水环境变化情况进行实时监测,使监测人员在获得准确的监测信息后,能够对城市水环境的未来发展情况做出推测,以便更好地制定水环境整治措施。

### 4 结束语

城市水环境的治理以及污染防治是我国经济持久发展道路上必须解决的难题,也是全世界都在面临的问题。过去,城市水环境的污染防治没有得到重视,造成现在城市水资源的严重短缺,这也直接影响到了城市的经济发展以及人们的日常生活。对此,只有重视水资源的管理并付诸实际的行动,水资源才能得到循环利用。

### 参考文献:

- [1]周伟.城市河道修建中人工水环境污染防治对策研究[J].环境科学与管理,2018(4):83-86.
- [2]湛德,尹珩,孙辰.通顺河武汉段水环境问题及污染防治对策研究[J].环境与发展,2019(6):32-33.
- [3]张敏.焦化行业水污染防治现状及治理措施[J].山西化工,2018,38(3):216-217+222.
- [4]宁丽华.绿色经济发展背景下城市污水的防治[J].中国资源综合利用,2019(5):51-52.