

# 城市污水处理在环境保护工程中的实施路径

张 齐, 武世才

(唐钢国际工程技术有限公司, 河北 唐山 063000)

**摘 要** 我国城市污水处理是环境保护工程中的主要工作内容, 但是也不可避免地会出现一些大城市环境问题, 水污染问题日益凸显。而城市建设以及生产中生态环境排放的污水会对生态环境保护工程建设造成一定的不良影响, 这也是城市生态文明建设工作长期受阻的主要成因之一。在日常生活以及工业生产中会产生大量的污水废水, 若随意排放会导致水环境污染。为此, 只有采取科学有效的方法加大对污水处理技术的应用, 提高污水处理效率, 才能让我国城市的发展得到有效、可靠的保障。

**关键词** 城市污水处理; 环境保护工程; 管网改造; 矿物质处理技术

中图分类号: X799

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)03-0055-03

## 1 城市污水处理对环境保护工作的重要性

环境保护工程是我国实现“双碳”发展目标, 落实生态文明建设理念的一项工作。而污水处理工作作为环境保护工作中的重点工作内容, 该工作可以有效改善我国水资源质量, 高质量污水处理工作亦是提高城市环境的关键, 只有开展有效且符合当前城市实际现状的污水处理工作, 才可以有效提高人们的生活质量。同时, 随着我国城市化建设的不断完善与扩大, 人口的数量以及城市人口密度逐渐增加, 这会增加污水的排放总量, 给污水处理工作带来较大的工作压力。若污水没有得到有效的处理, 可能会污染可饮用的水资源, 严重的话会造成不可逆的水污染, 威胁人们的身体健康。因此, 开展污水处理工作势在必行, 须强化对污水处理的认识与重视程度, 积极运用多元化的污水处理技术, 增加人们对水资源的利用率, 同时强化污水处理的效果, 让城市环境能够稳步提升, 促进我国长期可持续发展战略目标的实现。<sup>[1]</sup>

## 2 我国城市污水处理技术与环境保护工程现状

### 2.1 城市水环境治理工作欠缺科学规划

第一, 在水环境治理的规划阶段没有对可持续发展的理念进行贯彻和落实, 具体表现为, 在水污染控制工作开展之前, 没有根据当地的水环境状态、经济发展水平、各种社会作用等复杂的关系进行全方位的考虑; 没有对纷繁复杂的问题进行有效梳理; 没有将水环境治理对社会经济产生的实际效益和具体功能进行明确。在此情况下, 虽然经济建设速度日益提升并产生巨大的经济效益, 但可能会以环境遭受破坏作为代价。这类问题在我国以工业生产、制造为基础的城市当中表现得尤为突出。城市水环境系统涉及范围较广, 且在各个分环节当中, 有各自相对独立的管理规

划内容。如果在一个城市当中, 每个区域的管理工作无法达成有效共识, 进行细节处理时衔接不顺畅, 都会制约环境治理和污染控制的工作成效。在对水环境治理决策过程中, 需要协调好各利益相关方的关系, 如水环境与经济发展、社会生活水平等之间的平衡, 并做好宣传教育工作。有必要使企业经营者、居民充分意识到水环境的各项重要功能及其宝贵价值, 进而减少浪费水资源的现象, 在日常生活和工作当中秉持“保护水资源”的理念。第二, 国内部分城市在规划水环境治理的过程中, 缺乏整体的指标性内容, 无法有效推动工作落到实处, 未实现系统的理论体系。在目前所执行的规划指标当中, 对城市水环境的相关因素考虑不够全面。第三, 缺少预防意识及监管支持。当下对城市水污染治理工作的重心主要在于管理和技术两个层面, 对于污染产生的来源控制缺乏必要的重视, “防患于未然”的观念尚未形成, 殊不知污染源头若得不到科学的管控, 则在后续工作中需要付出更多的时间、人力、物力用以弥补缺失。一些地方政府及相关管理部门对于城市水环境治理的统筹规划、投资运作、成效处理等相关的评价体系尚未健全, 其中理论依据和考核的详细指标有待完善。在管理工作中监管力度不足, 容易导致一些污水处理厂的建设比较盲目, 规模过大或过小, 出现资源浪费或不足以应对城市污水处理工作的问题。

### 2.2 污水治理缺乏完善的基础设施

尽管我国绝大部分区域已经建立了污水处理厂, 可是缺少完善的基础设施, 难以适应当今城市现代化建设的实际需求或基本指标, 一些企业陷入了误区, 污水处理的重心将逐步向治理环节转移, 没有根据具体情况探究问题的根本原因, 即没有实施有效的防治

对策。污水处理质量低将对城市的可持续发展形成阻碍,在城市化建设和发展中,一些企业或政府部门常常忽视污水治理工作,以及缺少污水处理的大量资金扶持,尽管国内污水处理也吸收了一些国外的先进技术,可是城市环境工作污水治理技术依旧不够先进,无论是设备,还是应用质量上,都显著落后于很多发达国家,亟需提升设备和工艺技术水平。企业管理人员治污观念较差也不利于城市环境工程污水处理工作的顺利开展,企业投入的人力资源缺乏,专业的治理队伍和有效合理的治理规划缺乏,以及难以实时更新污水处理设备。当前时期,尽管我国社会经济不断发展,可是城市环境工程污水治理投入的资金显著缺乏,从而难以适应当今污水治理需求。

### 2.3 污水处理模式有待完善与强化

若想有效处理好污水,便需要持续完善与强化污水处理模式中的融合性建设,但因为部分地区忽视了污水粗粒融合性的重要性与必要性,导致在实际工作中,先进的污水处理技术没有被充分的引进,对污水处理技术的研发与创新也没有足够的重视。不仅如此,部分企业污水处理方式也不够理想,没有有效将污水处理工作与管理进行充分的融合,管理的缺失使得污水处理工作的开展较为混乱,且工作效率没有办法有效提高。同时,我国对污水循环利用工作的管理不够重视,污水的循环利用是减少水资源消耗的关键内容,各地还要持续强化对污水循环利用的认识,进而有效完善污水处理模式,推动我国环境保护工作的开展。<sup>[2]</sup>

## 3 城市污水处理技术

### 3.1 矿物质处理技术

该项处理技术就其处理原理来说属于物理处理方法中的一种。在实际应用时通过一些材料所具有的物理吸收净化效果来对污水进行有效处理,矿物质处理技术在使用中需要工作人员通过一定的方式方法合理地利用对矿物质进行去除。将矿物附着在矿物质表面的电荷作为净化的载体进而实现对污水的净化。通过电荷作用的有效发挥可以对废水以及污水内存在的一些毒害杂质进行有效吸收。就一些吸附材料的应用效果来看,矿物质是各种污水处理材料中应用效果较为优异的一类原材料。通过该材料的应用可以有效吸收污水中含有的金属微粒以及杂质等,防止污水处理效果不明显,进而对其他水质造成二次污染。

3.2 健全水污染治理机制,提升水污染治理的有效性

相关部门应有效贯彻并严格执行《水污染防治法》《环保法》等有关立法,并对有关的地方立法加以充实,形成完整的水资源保护法制体系;强化对污水排放企业的质量监察和管理,并从严查处违规污染的工业企

业,从严落实总量控制;对企业的污染费用实行统一征收,并对企业的污水处理系统建设提供资金支持,进一步降低企业污染预处理的资金负担;充分调动企业的社会责任和主动性,坚持贯彻可持续发展战略思想,进一步加强水资源保护的宣传推广力度;形成累进加价的水价体系,有效利用社会经济杠杆节约水资源并减少污染;政府部门加大对污水处理的投入与扶持力度,推动污水处理企业市场化发展,增强企业盈利能力,以达到健康循环的目标。<sup>[3]</sup>

### 3.3 采用先进技术

在实际应用中,必须采用先进的技术和工艺,以满足新时期城市生活污水的需要,保证其运行过程的灵活性和简化,改进的序批式反应器工艺对废水的处理有很好的效果,其综合性能优于常规的序批式活性污泥法,不但可以提高废水的脱除率,而且可以减少操作费用。利用聚磷菌对废水中的磷进行吸附和释放,利用硝化、反硝化等方法对废水中的总磷进行处理。BIOSTYR技术是一种将生物反应器与过滤塔相结合的新技术,避免对反冲洗泵、沉淀池的依赖,保证了工艺操作的灵活性和便利性。BIOFOR技术将生物化学与物理方法结合,能有效地截留悬浮物,并能有效地降解有机物,达到有关标准。<sup>[4]</sup>

### 3.4 加强治理设备的保养管理

污水治理设备的性能直接影响污水治理效果。污水治理设备种类型号繁多,数量众多,所以,必须做好设备的维修和保养工作。在污水处理时,长期使用的装置可能会出现损耗。要想提高装置的使用年限,充分利用其在污水处理中的作用,必须对其进行有效的维修。设备管理人员要经常对其进行例行的检修,并依据其实际运行状况来确定其是否有必要进行升级。要加大对污水处理技术的研发力度,研制和推广使用好的污水处理装置。设备维修人员要对其进行经常性的保养,认真观察和检查,并能及时地找出问题所在。

### 3.5 提升污水处理思路的合理性与科学性

目前,我国污水治理已经进入提标阶段,相关的污水排放标准有所提高,对污水中COD、氨氮、总氮以及总磷等成分的排放指标升高。为了能够达到新的污水排放标准,相关单位需要深刻认识到污水对环境的影响以及对环境的危害,并在执行污水处理工作时充分站在保护环境角度,将污水处理工作视为生态环境建设工作。同时需要清楚认识到我国现阶段绿色城市发展的核心理念,通过明确污水处理工作的发展方向与发展思路,有效开展污水处理工作,并且保证污水处理工作在实际开展过程中的完整性、科学性以及可行性。相关政府部门要在污水处理工作中做好带头作用,对相关单位的污水处理工作进行严格的监督与

专业的指导,充分重视污水处理工作的进行状况,大力宣传有效的污水处理工作会为我国社会发展与经济建设带来极大程度的正向提升。同时相关部门在建立污水处理系统阶段时,需要严格遵守相关部门的要求与指标并在建立该系统时保证其完整性、科学性、有效性以及安全性,以此为我国污水处理工作的可持续发展做出有效贡献。地方政府需要强化对污水处理企业的扶持与优惠政策开放,为有效推动我国污水处理技术的成熟与污水处理企业的发展,则需要加大对污水处理建设工作的投资力度与支持力度,根据当地城市的实际发展情况与发展规模增强专项资金的投入力度。不仅如此,还需根据当前社会环境、当下国家新政策以及相关的新型污水处理技术,以此有效优化污水处理方式,使污水处理方式合乎我国目前发展状态与相关要求,通过使用相关技术有效提升污水处理工作的效率。<sup>[5]</sup>

### 3.6 加强管网改造,提高污水收集效能

城镇污水处理提质增效工作的重要目标之一就是提高城镇污水收集效能。加强城镇污水处理管网改造,是提高污水收集效能的主要措施。首先,要加强排水管网系统的建设与完善,提高污水收集效能。一方面,进一步消除城镇排水管网的空白区域,通过完善管网设施建设,增加临时处理设施等,提高排水管网的系统性。另一方面,将外水有效阻挡在污水管网之外,最有效的措施之一就是需要做好“雨污分流”。在以往由于受到资金限制以及城市发展和污水处理理念滞后,城镇排水管网建设投入相对较低,雨污合流成为很多城市都存在的问题。遵循因地制宜规律,结合城市建设与旧城改造,可以加强雨污分流改造的合流制区域建设。但是,当前合流制区域建设还存在一定的困难,为实现雨污分流,可以通过增加合流制溢流污染快速净化设施,加强雨季污水处理厂处理能力,设置截污调蓄设施等相关举措,进一步完善排水管网系统。此外,对于降水量较低的区域,也可以通过建设有溢流控制的合流制系统,以此来达到雨污分流的目的。其次,完善城镇污水管网排查制度。加强对城镇污水管网的系统性排查,全面掌握污水管网基本运行情况,及时发现并解决问题,是推进城镇污水处理提质增效工作的重要手段。通过建立完善的城镇污水管网排查制度,要求相关部门定期组织排查工作,对管网进行全面摸排,清晰梳理城市污水处理、市政雨水收集及地块排水等各项系统设施的运行及功能情况,检查污水直排口以及管网是否存在混接、用户接入等相关信息情况。对于旱季生活污水直排、雨季合流制区域溢流污染控制问题等情况及时解决。重点加强对雨水、地下水入渗等外水进入污水管网情况的摸排,

摸清外水进入污水管网的原因、途径以及规律,做好溯源调查,从源头控制好外水入侵的问题。此外,还需要对污水管网质量进行排查,如有必要,需要聘请专业管网检测机构进行管道缺陷评估,及时发现管道开裂、塌陷、错口等问题,避免其造成大量的外水进入管道。

### 3.7 提升污水治理监管水平和人员的专业素养

一是政府需要有效监管城市工业企业的生产经营,高度重视高污染性企业,避免企业存在偷排污水现象。对于高污染性企业,如果其在生产经营中面临严重破坏生态的现象,那么应责令其搬迁、关闭或停业整治。二是污水治理有关人员的专业技能、职业素养等跟污水治理效果存在密切的关系,因此,环保部门需要对有关从业人员进行定期或不定期地培训,引导其掌握先进的污水治理技术、新的污水处理理论内容等,且制定培训考核体系,从而对污水治理人员的专业素质和能力进行评价,以此推动有关人员持续提升工作技能和专业素质。此外,在进行培训时不但应提升有关人员的专业技能、理论知识水平,而且应注重思想政治教育和素质拓展训练,激励其仔细观察和深入思考,不断创新污水处理技术、积极研发新型污水处理设备等,且要积极学习相关安全技术和安全知识,在确保排水效果的同时保障人员的人身安全。<sup>[6]</sup>

## 4 结语

污水处理问题关系到国民生活质量,做好城市污水处理工艺,优化污水处理工艺,提高污水处理的技术,引进污水处理高学历人才,都是很好的治理污水问题的办法。污水处理是长久的问题,需要实地考虑和监测,根据本地的具体污水分布情况,做好污水处理厂的建设。要以环保目的为着眼点,降低不利因素对城市环境的污染,不断提高绿色生态建设水平,将污水处理过程中存在的隐患和安全隐患降到最低,保证污水处理中获得最大的环境效益。

### 参考文献:

- [1] 文叶轩.城市污水处理在环境保护工程中的实施途径研究[J].资源节约与环保,2015(03):230.
- [2] 肖芬.浅谈城市污水处理在环境保护工程中的重要性[J].经营管理者,2016(21):33.
- [3] 喻靓.城市污水处理在环境保护工程中的重要性和实施途径[J].黑龙江科技信息,2018(26):95.
- [4] 同[3].
- [5] 王静.城市污水处理在环境保护工程中的重要性和实施途径[J].城市建筑,2015(33):348.
- [6] 时光.城市污水处理在环境保护工程中的重要性和实施途径[J].神州(上旬刊),2017(04):291.