

城市建设中的污水处理问题研究

薛闯

中铁建生态环境有限公司

摘要：在现代城市规划建设中，污水处理是一项十分重要的工作，是影响城市居民日常生活质量及城市未来发展高度的重要因素。长期以来，由于过度发展经济建设而忽视了对自然环境的保护，在工业产业建设期间，大量污废水被排放到自然环境中，给城市环境造成了严重的污染。在新时代背景下，各地区应当树立起正确的发展观念，衡量好经济建设与环境治理间的关系，落实好城市污水处理工作，将当前工作中存在的一系列问题解决好。

关键词：城市建设；环境保护；污水处理；技术要点

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.16.113

近些年来，随着城市化、工业化建设进程的持续推进，各地区经济发展水平有了明显的提升，广大民众的收入越来越高。与此同时，由于未能落实好环境治理工作，发展观念存在一定片面性，因而引发了水污染等严峻的环境问题。针对此，有必要加强城市污水管理，提升污水处理效率，并注重对污废水排放的管理与监督，提升水资源利用效率，保障城市健康稳定发展。本文主要针对城市建设中的污水处理问题展开研究，结合实际工作状况提出几点思考，以期对相关工作的落实提供一定参考。

一、强化城市污水处理的重要作用

在现代城市发展中，水资源起着重要的作用，保障城市水资源充足性、提升水资源利用率是推动城市健康发展的有效举措。目前，大多城市都使用地下管道处理污水，但在铺设地下管道的过程中，不可避免地会对生态环境造成一定破坏。在污水处理期间，水泵、风机等设备运作时会产生一定的噪音，同时利用化学方式处理污水还会释放出一定有毒物质，给城市大气环境造成污染。而由于长期以来城市污水处理效果不佳，相应环境工程的建设质量得不到保障，因而导致大量的污染垃圾流入城市河湖中，其中携带的病毒细菌混入水源，给城市居民的身体造成了严重的负担，并导致后续污水处理工作的复杂性增强。若城市污水处理工作的落实情况并不理想，则可能会导致城市水资源利用率不断下降，各产业发展中所需的水资源供给不够充足，并影响到人们赖以生存的整体环境。

针对此，在现代城市规划建设中，应当明确污水处理工作的重要性，科学规范的处理工业污废水，降低因此所导致的生态污染，实现对城市水资源的高效循环利用，为大众民众创设出良好的生活用水环境。现阶段，我国城市建设规模不断扩张，对于自然环境的需求持续

提升，在城市发展期间更应当注重对城市环境的管理，规范落实城市污水处理工作。这不仅能够保障城市发展用水的充足性，还能切实改善广大居民的生存环境，提升民众的居住舒适性。同时，规范落实城市污水处理还能够有效解决城市发展与大自然间的矛盾，实现真正意义上的人与自然和谐共处。

二、城市污水的来源及分类

目前，居民生活污水及工业生产过程中的污废水是城市污水系统中的重要组成。随着现代城市建设规模的不断扩张，城市人口持续激增，生活污水排放量越来越高。在这些生活污水中，往往含有大量有机垃圾，环境危害性极强。但由于居民生活用水的成分复杂，在统一处理时存在诸多难题。当这些城市污水被排放到天然水域中后，便会引发水体富营养化、多毒化问题，危害环境健康^[1]。

三、城市污水处理技术

（一）膜分离技术

这种污水处理技术主要运用了生物过滤方式，将污水中所涵盖的污染物质筛除，以达成对污水的提纯与进化。目前此类技术被广泛应用于家庭净水器中，其中常用到的有反渗透膜、纳滤膜等等，其类型标志着过滤技术的差异。但此类技术的应用成本普遍较高，因而未能得到大面积的推广应用，具有较大的开发余地。在污水处理工程中引入膜处理技术，能够更好的解决污废水中的合成高分子，将污水中含有的污染物质相分离。在实际应用过程中需要结合工程建设状况，灵活选择。

（二）活性污泥处理技术

这种污水处理技术的应用较为广泛，是现阶段最为常见的一种污水生态处理方法。污水处理厂通常会选择应用活性污泥处理技术，借助生物催化剂来处理曝气池中的废水，实现有效的生物混合，并依据不同物理密度原则实现对相关污染物的分层悬浮处理。通过应用这种处理方式，能够有效吸附污水中涵盖的污染物质，并使其发生一定生物化学反应，实现生态回收利用。

（三）高浊度污水处理技术

在处理城市废水，时常面对一些高浊度的污水处理任务，传统处理技术的应用效果并不理想，为此需要引入高浊度污水处理技术，更好地保障污水处理效果。这种处理方式能够通过城市污水的预处理，实现对一级处理及三级处理技术的有效整合，并能够从已溶解的城市废水中分离出小粒径废水。通过应用高浊度污水处理技术，能够有效提升污水处理效率，增强污水处理的稳定性^[2]。

（四）连续循环曝气系统

这种污水处理技术是在传统处理技术基础上改良而成的，当污水经过曝气系统处理后，其中的污泥污水能够被完全混合均匀，从而降低污水处理难度。经连续循环曝气系统的多次循环处理，污水处理系统的废水吸收能力能够不断提升，同时能够在短时间内迅速完成相应化学反应。同时在该系统的沉淀作用下，整个沉淀池能够始终保持稳定状态，并实现对污水处理过程的自动化控制。

（五）生物接触氧化处理技术

这种污水处理技术是基于传统生物菌膜污水处理技术基础上改良而成的，通过应用生物接触氧化处理技术，污染物将能够直接与菌膜接触，并产生相应的生物化学反应，以达成降解污水的目的。在利用这种污水处理技术的过程中，需要保障空气充足性，确保相应反应能够迅速完成。同时还应当注重对污水的搅拌与混合，增强处理效果。

四、城市建设中的污水处理问题

（一）污水处理管网设计质量不佳

为保障污水处理质量，首先需要科学规范的设计污水处理管网，实现对水资源的合理回收再利用。可以说污水处理系统是影响污水处理效果的关键，是整个污水处理工作期间的最重点部分。为此，保障污水处理管线的设计效果是至关重要的。但就目前来看，大多城市的开发历史较早，地下污水处理管网已使用多年。随着城市的进一步扩张，相关部门对城市地下污水处理管网进行了一定的改造与提升，使得整体处理效果与质量明显提高。但同时一些老旧的市政管线，年久失修，极易产生污水渗漏问题，整体处理效果得不到保障，并导致城市污水处理成本增加。

（二）污水处理厂自身的污染

在治理城市污水的过程中，不仅需要科学规划城市污水处理管线，还应当加强对城市污水处理厂周边环境的优化控制。但事实上，在城市污水处理厂运作期间，常对周边环境造成严重的破坏，导致污水对环境的问题被转移。这种现象的存在，导致城市整体污水处理效果不佳，无法起到真正意义上的环境治理效果，还可能加剧城市其他区域的污染程度^[3]。

（三）污水处理厂的工作效率有待提升

经处理后的污水应当能够满足相应标准，才能够被排放到自然界中。对于工业生产中的污废水，应确保其能够具备相应的浓度标准，方能够进入到污水处理厂。但就目前来看，绝大多数污水处理厂的污水浓度并不达标，导致污水处理厂的工作效率受到影响。在一些城市规划建设中，其将污水管道建设放置于其他工程建设之前进行，在污水处理系统运行时，城市并未产生大量污废水。同时由于一些污水处理管道铺设不到位，导致其并未及时接入污水。在工程运行期间，还可能因管道质

量及建设问题而引发管道泄漏现象，导致污水处理厂的工作效率下降，并给周边环境造成一定破坏。

（四）系统完善性不足

现阶段，我国仍然未建成完善化的污水处理系统，所使用的污水处理设备过于老旧，影响污水处理质量。在因污水问题而导致水污染后，往往无法于第一时间查询并实施有效的解决措施，导致污染程度不断提升，对周边生态及生活环境造成了严重的负面影响。由于部分供水单位的水价规划不合理，导致污水处理成本不断提升，缺乏充足的污水处理系统建设资金，不利于相关工程的优质建设。

（五）存在明显的技术设备缺陷

在整个污水处理过程中，所选择使用的污水处理技术是影响最终处理效果的关键因素。在实际工作中发现，有部分污水处理厂选择使用的污水处理技术缺乏先进性与合理性，整体处理效果不佳，难以保障污水处理工作的顺利进行。同时污水处理厂疏于对相关设备设施的管理与维护，一些老旧设备仍然被投入使用，经处理后的污水仍然无法达到排放标准，难易被二次循环利用。这种技术及设备方面的缺陷是影响污水处理质量的核心因素，在后续工作中应当予以重视^[4]。

（六）缺乏规范的处理流程

在实际工作期间，由于一些污水处理厂缺乏健全规范的污水处理流程，导致实际工作极易陷入混乱，引发一系列的问题。在开展水污染治理工作时，应当结合地区实际状况，规范选择所使用的污水处理技术。但现阶段，有部分城市忽视了自身的实际需求，将发达地区的污水处理经验照搬挪用过来，造成了一定的人力、物力、财力建设缺陷，不利于相关工作的顺利落实。由于缺乏科学规范的污水处理工作流程，导致污水处理质量不佳，并可能引发二次环境污染问题。

（七）缺乏高素质的人才

人是一切工作得以落实的根本，是影响工作效率的关键性因素。就目前来看，污水处理厂普遍缺乏充足的人才，现有工作人员的思想观念过于僵化，对于新技术设备的使用熟练性不足，整体工作态度不积极难以主动投入到本职工作建设中。这些人员的知识体系长期未得到更新，无法利用先进的污水处理技术来完成对城市污水的有效处理，给城市发展造成了一定的抑制。

五、优化城市污水处理效果的策略

（一）规范设计污水处理管网

在大力推进城市建设的过程中，应当树立起科学的发展观念，明确加强污水处理工作建设的重要性。各地区应当结合自身实际发展状况，基于城市各区域功能划分及发展需求，规范设计污水处理管网，为污水处理工作的顺利落实奠定良好的基础。应注重对老旧污水处理管网的改造与优化，并引入现代信息化技术，加强对污水处理管网运行状况的监督与维护，确保能够在第一时

间发现零部件破损等问题，提升整体污水处理质量，降低污水渗漏概率^[5]。

（二）加强对污水处理厂周边环境的治理

城市污水处理的根本目的在于去除污水中涵盖的有害有毒物质，减少污水对于城市生态环境的破坏。因此，需要注重对城市污水处理厂周边环境的治理工作，防止因大量的污水处理作业而导致周边生态环境被破坏，切实解决城市污水污染问题，而非将问题转移。同时还应当加强对城市居民的教育引导，使其自觉养成节约用水的习惯，减少生活用水排放量。相关部门可引入环境监测技术，实现对污水处理厂周边环境的监测管理，对于一些污染物排放超标的污水处理厂，应当要求其定期整顿。

（三）提升污水处理厂的工作效率

现阶段，有部分污水处理厂的工作效率过低，影响相关工作落实状况。针对此，有必要加强对污水处理厂的管理与引导，健全内部管理监督体制，端正相关人员的工作态度，规范配置污水处理设备，构成科学、有序的污水处理工作流程。同时应当加强对现有污水处理装备的维护与更新，引入一些先进的污水处理工艺与装置，构成更加简便的污水处理流程，切实提升处理效率。

（四）建立健全污水处理系统

为进一步优化城市污水处理质量，改善城市生态环境，有必要健全污水处理系统，规范实施城市污染物收集工作，切实保障污水处理效果。应能够建立起全面的污水处理工作考察系统，实现对各区域污染治理情况的客观评价分析，以明确工作中的薄弱点，采取针对性的解决策略。在建设污水处理管线的过程中，应当加强对周边环境的勘探，全面掌握污染管理条件，规范设计管线建设施工方案。同时还需要注重对城市污水处理系统的统一规划建设，明确城市污水根源，建造出科学的污水运营管理程序，明确城市环境工程污染治理任务^[6]。

（五）强化设备技术管理

在污水处理厂运行期间，科学合理地应用污水处理技术，提升污水处理设施设备的运行质量与效率，是保障污水处理效果的关键所在。各地区应当结合城市建设需求，积极革新污水处理技术，建立健全污水排放体系。应能够积极引入先进的污水处理技术，实现对污废水的再生利用及二次循环使用，将经处理后达标的污水使用到一些对水质要求较低的区域，从而提升城市水资源利用率。同时还应当注重对相关机械设备的维护与管理，经常性地检查设备运行状况，对设备进行润油养护，降低设备故障发生率，并延长设备使用寿命，为污水处理工作的顺利落实奠定良好的物质基础。

（六）规范污水处理流程

各污水处理厂应当建立起科学完备的污水处理工作流程，设置出规范的污水循环利用标准，提升相关人员的工作规范性，使其能够积极主动地参与到本职工作中，强化污水深度处理。应在现行管理规章机制的基础上，补充一些细节性的工作内容，明确提出对相关建设工作质量的要求及评价考核标准，最大限度保障各环节的工作质量。同时还可立足于资源再利用角度，增设过滤装置，实现对污水的再次过滤及消毒处理，并将其投入到循环使用中。

（七）夯实人才队伍建设

各污水处理厂应当树立起科学的发展观念，明确人才对于相关工作建设的重要性，全面夯实人才队伍建设。应与时俱进地提升相关人员的工作能力，经常性地组织其参与污水处理技术培训学习活动，使其能够更好地掌握行业前沿知识技术，优化工作观念，提升工作质量。同时还可建立健全绩效考核、薪酬分配及奖惩机制，强化任务分工，引导相关人员树立起科学的工作观念，积极主动地参与到本职工作建设中。同时还可面向社会、高校广泛召集人才，引入更多复合性的人才来补充当前的人才空缺，为污水处理工作提供强大的人才支持^[7]。

六、结束语

综上所述，城市发展速度的不断加快带动了地区经济的发展，同时也引发了一系列的环境污染问题。水是人类赖以生存的重要资源，是影响城市发展状况的核心因素。为实现健康可持续发展，应高度重视城市污水处理问题，优化工艺技术，规范处理流程，保障污水经处理后能够达到排放标准，减少城市生态环境负担，以实现城市可持续化发展。本文主要分析了城市污水处理所面临的一系列问题，并提出了针对性的解决策略，以期对相关工作的落实提供一定参考。

参考文献

- [1] 常冠甲, 曹莎莎. 城市污水处理面临的问题及解决对策[J]. 化工管理, 2017(23): 253, 255.
- [2] 孙科. 渠道水利工程建设管理存在问题及对策探讨[J]. 城镇建设, 2020(12): 170.
- [3] 李自起. 环境工程中城市污水处理存在的问题及优化策略[J]. 百科论坛电子杂志, 2021(13): 150.
- [4] 罗松. 分析市政给排水设计中的污水处理技术要点[J]. 城镇建设, 2020(9): 372.
- [5] 张晔. 探析市政污水处理存在的问题及对策[J]. 包头职业技术学院学报, 2011(3): 49-50, 57.
- [6] 刘光熙. 环境工程中城市污水处理的有效策略[J]. 空中美语, 2020(12): 1660-1661.
- [7] 张颖. 污水处理运行管理中存在的问题及研究[J]. 区域治理, 2022(3): 66-69.