

生活污水深度处理工艺的探讨

蔡足威

浙江双益环保科技发展有限公司 浙江 嘉兴 314000

摘要：对污水进行深度净化后的回用，既能降低污染物的排放量，又能降低对水环境的污染，又能有效地提高水的利用效率，缓解水的紧张状况。污水深度治理技术对实现可持续利用具有重大意义，而实现污水深度治理是实现污水深度治理的前提条件。有关部门要对污水的深度处理和水资源的可持续利用给予足够的关注，要积极地引入更多的专家进入到项目组中，加速对污水的深度处理技术的研究、开发和应用，构建出一个更加健全的水循环处理体系。并对工艺的功能与体系进行了相关的管理，通过控制体系实现了工艺过程的每一个步骤。我们致力于以高品质的污水处理工艺，以确保污水的高效、高品质，以达到可持续发展的目的。水源，维持自然环境和水的循环性。

关键词：生活污水；深度处理；工艺探讨

引言

污水的深度处理和水资源的可持续利用对社会的发展具有重要意义，是环境工程的重要任务。现阶段，我国高度重视水资源的保护和净化工作，开发了多种废水处理技术。生态工程建设为人们创造更美好的生活空间。

1 污水深度处理的概念

废水深度处理可有效去除废水中的大部分有害物质，净化后的中水可满足回用要求。将该方法用于废水处理具有重要的实际意义。废水深度处理与传统的水源处理有很大不同。在现有的污水系统中，普遍采用三级处理的方法。经过三道工序处理，主要去除了废水中的有害物质。例如，在废水二级处理的基础上，加入生物处理技术，可以有效去除废水中的磷，降低废水危害。活性污泥的使用有效地防止了水库的二次污染。生物处理技术是利用活性污泥中微生物的交换作用，分解废水中的有机物，去除废水中的磷的生态处理技术。采用这种废水处理方法，可以有效避免水体富营养化现象，这在封闭水域环境中尤为重要。在水质要求高的水源地治理中，应考虑在三级处理的基础上增加深度处理技术。废水深度处理是确保水资源可持续利用的重要手段，特别是在水资源相对匮乏的地区。废水深度处理可有效改善水质，处理后的水资源可重复利用。此外，这种污水处理方式的成本相对较低，可以降低政府的财政压力，且有利于增强污水处理的效果。

2 生活污水深度处理的意义

人们日常的生活与生产与水资源都密不可分。传统思想理念里认为水资源的供应是无限的，人们不会考虑水资源枯竭。伴随现代社会经济的快速，人们逐渐意识到了水资源保护的重要性。特别是在城市化进程加快

的今天，生活污水已成为破坏生态环境的重要因素。生活废水中的主要污染物是卤代烃、芳烃等各种碳氢化合物。这些杂质的化学性质非常稳定，不易降解。未经有效处理，污水将排入地下水。根据近年来开展的实践研究，与传统处理相比，生活污水深度处理能够有效去除有毒有害杂质，从而保护生态环境和人体健康^[1]。尽管我国污水处理效率不断提高，但天然水体的水质并没有明显改善。源头深度处理是在传统三步处理方案的基础上，增加一道处理工序，彻底去除废水中的有害物质。该污水处理系统产生的中水水质达到回用标准，保证了水资源的高效利用。

3 污水深度处理工艺的优势

对污水进行深度净化后的回用，既能降低污水的排放量，又能降低对水质的污染，又能有效地提高水的利用率，减轻水的紧张状况。污水深度治理技术对实现可持续利用具有重大意义，而实现污水深度治理是实现污水深度治理的前提条件。有关部门要对污水的深度处理和水资源的可持续利用给予足够的关注，要积极地引入更多的专家进入到项目组中，加速对污水的深度处理技术的研究、开发和应用，构建出一个更加健全的水循环处理体系。并对工艺的功能与体系进行了相关的管理，通过控制体系实现了工艺过程的每一个步骤^[2]。我们致力于以高品质的污水处理工艺，以确保污水的高效、高品质，以达到可持续发展的目的。水源，维持自然环境和水的循环性。

4 污水深度处理应用现状

污水先进处理技术应用初期，整体技术水平较低，只能达到基础处理水平。最初主要用于农业灌溉，可节约大量灌溉用水，废水中的养分可用于植物栽培。提供

养分以提高产量和作物品质。污水处理技术发展到了中等水平，并从农业扩展到工业。在原有废水处理技术的基础上，增加了絮凝、沉淀、消毒等多项工艺流程，为后续废水处理技术的发展提供了坚实的理论和实践基础。这后来演变成废水处理的现状。国家政府开始认识到保护水资源的重要性，出台了一系列扶持指南和专项资金，加强了高水平污水处理技术的综合研发，并开展了前期技术调研。但是，由于许多污水处理厂追求夸大的经济利益，缺乏相应的国家控制和监测，污水处理技术在政治上没有得到推广，还存在很多问题和不足。水资源的可持续利用。其实施将影响我国建设绿色健康环境的速度。

5 生活污水深度处理技术的应用

5.1 电渗析技术

电渗析技术采用电位差分离法。在电场的作用下，以电位差为驱动力，通过半透膜选择性分离生活废水中不同的溶质颗粒，从而控制废水中所含带电溶质颗粒的迁移。并在穿透正膜和负膜时，将阴离子移动到负极和正极，实现生活废水处理脱盐和溶液浓缩的目的。与其他膜法水处理技术相比，电渗析法是一种最适合于处理污水的方法。该技术以低能耗、良好的热稳定性和较好的机械强度为特点，但在污水的高效治理方面还存在不足。在实际应用过程中，经常会出现一些问题，如对有机物料的处理、对装置的影响等，这些都是值得关注的问题。另外，采用电渗析法可以有效地将污水中含有的电解质组分进行回收，减少了污水的治理费用^[1]。以我国城镇污水为例，其处理过程中往往会产生大量的木素。利用纳滤和超滤技术，除杂后的净化效率较低外，还会产生二次污染。然而，采用电渗析法，利用外电场的影响，实现了对木素的调控，实现了对木素在单阳离子域上的快速、高效、高效率地进行了研究。此外，还可以作为高分子材料，环氧树脂和饲料添加剂。

5.2 超滤技术

超滤是一种对极低分子量的水进行处理的方法。通常在某种意义上对水进行净化，从而使水达到更好的净化效果。该工艺中使用的薄膜以超滤膜为主，其滤孔尺寸在0.05~1.0微米之间。因为它具有极细的微孔，所以它的滤除效果十分显著，特别是在处理微小的污染粒子时。在压力的驱动下，将流动的液体朝过滤层流动，过滤掉水中较大的杂质，达到清洁水源的目的。通过该工艺，实现了对废水的彻底的过滤、纯化，使废水中的杂质得到了很好的去除，从而达到了减少杂质含量的目的。该技术若能实际运用，既能保持膜法的优势，又能

快速地将较多较混沌的废水进行处理，同时，该技术的整体运行方式也十分简便，大大降低了生产成本。工作人数较多，在整个系统的操作过程中，能源消耗较低，因此，在生活污水的系统中，大多数可维持原水量，从而可以将污染与水资源分开^[4]。不过，这种技术的缺陷也很明显。尽管过滤膜孔直径很大，但是仍然不能将水中的有机污染物彻底除去。造成这一现象的根本因素是：在过滤过程中，金属盐的粒度比金属盐的粒度小得多。目前国内外对该工艺的研究主要集中在常规工艺中对其进行脱除，而采用超滤法、膜法等也存在着相同的缺陷。当其规模较大时，极易引起气孔的阻塞和滤膜的破坏。滤膜上累积的污染物比较多，通常都要人工清理，或是在滤膜上安装一个螺旋搅拌装置，缩短了污染物在滤膜上的粘附和滞留的时间，也可以大幅度地降低滤膜的阻塞几率。如果装上搅拌器，也能加速家庭下水道的运行。

5.3 纳滤技术

纳滤技术又称低压反渗透技术，采用孔径为0.5~10.0nm的NF纳滤膜，捕集废水中80~1000分子量的纳滤膜。该技术采用选择性筛分法，从废水中分离出粒径为1nm左右的溶解成分。同时还可以进行海水淡化和密封作业。对于小分子有机物，水，无机盐等，其组分如硫酸镁，氯化钙等，其保留率可达60-90%，而二价金属及小分子则可保留。着色率在98%以上。对小分子酸碱、一价离子等组分的有效捕获量只有30%-50%^[4]。与反渗透等技术方式比较起来，纳滤技术拥有操作压力低、有机小分子分离的特点，而且它的膜分离效率受到了离子价态和离子浓度等因素的影响，因此它的综合分离性能比较好，与微滤技术和超滤技术进行比较，它的工作内容是将生活污水中的可溶性有机物、硬度成分等杂质进行除去。另外，当采用纳米过滤技术时，还可以与生化处理相配合。提高废水处理效果。首先，纳滤系统从废水中捕获最大分子量为100的小分子，然后将废水中所含的有机大分子进行分解生物降解，以降低处理后生活废水的残留量。

6 生活污水深度处理的优化路径

6.1 完善水资源可持续利用制度

为了确保先进废水治理技术的高效能与高品质，推进可持续的水资源治理思想的运用，必须制订相应的治理体制与规范，转变原来的治理体制，以维护治理体制，而不能因为技术开发程度较差而一味地对国外的可持续治理体制进行全方位的学习与借鉴，更遑论对国外的可持续治理体制的认识与认识，以及对其在我国的实

际使用情况进行判断^[5]。和他们一样。就我国而言,仅就目前的废水治理技术而言,许多废水治理公司的技术队伍并不具备相应的专业知识,因此,向废水治理公司的技术人员进行借鉴是件很有意义的事情,但是必须与中国的水资源开发相联系。与国家政府的有关政策以及企业本身的技术水平相比,哪个更好,哪个更能去除杂质,从而对其进行合理的选择,从而与先进的污水处理技术的品质控制相配合,从而实现构建一个完善的管理体系和先进的管理。该模型在实际中得到了进一步的运用。

6.2 组合应用污水处理技术

对于生活废水的一般处理,由于废水的状态不可预测,无法准确预测,组合是一种有效的废水处理方法。每种技术都有其优点和缺点,在不同环节应用不同的技术可以增加优点并有效弥补每种技术的缺点。如果一般的废水处理只采用一种方法,则可以清楚地识别单一处理方法的优缺点,这不仅增加了额外成本,而且提高了员工的生产率^[6]。如果采用弱废水处理能力技术,即使废水处理效率高,但水质达标也得不到保证。如果在日常生活中更多地使用经过处理的废水,将会增加用户的隐患^[7]。只有结合合适的技术,在第一阶段,处理相对弱的废水和大水排放的相关技术,以及强大的清洁能力相关的技术,才能应用到污水处理的最后阶段。这样的化合物可以确保良好的过滤效率。膜功能的效率可以降低滤膜的渗透,可以提高污水处理的效率。既实现了多项技术的应用推广,又保证了水质要求。

6.3 建立合理的再生水监督体系

表面上看,废水深度处理的技术流程比较简单,但在实际操作和处理过程中,工序繁多,操作繁琐。细节和操作决定了最终治疗效果的好坏。多关注它带来的经济利益。为了提高处理效率和利润成本,他们会偷工减料、缺少流程或直接排放不达标的水。面对这种情况,建立合理的再生水监测体系是水质的保证。政府的重要举措是从政府管理部门和企业内部管理两个方面入手。公共当局应该利用自己的管理技能和影响力重新优化现有管理系统的内容和概念,尤其适用于某些中小废水企业^[8]。在对其进行管理的同时,要对其进行政策上的倾斜,并为其在管理上的倾斜、技术上的倾斜以及相关

的理论上的支撑,从而保证其在不同类型的水源的维护下,长久地、平稳地运转;从公司的内部治理出发,以国家颁布的治理办法为依据,与国家合作,制定健全的监督机制,并对污水深度治理过程进行经常性的审计,保证污水治理的高品质。并充分运用现代先进的互联网技术,构建出一个可以进行数据信息交流的网络平台,在这个信息平台上,将各企业、污水处理各元素的数据信息进行展示,从而强化各污水处理企业之间的良好竞争。不断地学习,借鉴,开拓,以保证稳步地完成和发展可持续的水利发展目标。

结束语

综上所述,随着现代都市的发展,人们在日常的工作中,所需要的用水也在与日俱增,因此产生了大量的都市与工厂废水,如果将这种废水直接排入自然环境,将会导致更多的水源受到污染,从而影响到自然界的正常发育与运转。为确保水资源的供给,也为保护水资源的品质,研究并使用了污水深度处理技术,促进了城市水循环系统项目的建设,从而可以有效缓解了废水所造成的污染问题,降低了对自然环境的破坏,从而一起维护地球上的水资源品质。

参考文献

- [1]余郭龙.城市污水深度处理与水资源的可持续利用[J].资源节约与环保,2019(12):98.
- [2]蔡靖,王楠.生活污水深度处理中的膜法水处理技术[J].化工管理,2019(35):129-130.
- [3]谢华明,晏章华.探析城市污水深度处理与水资源的可持续利用[J].决策探索(中),2019(08):81-82.
- [4]蔡靖,王楠.生活污水深度处理中的膜法水处理技术[J].化工管理,2019(35):129-130.
- [5]张雨萌.生活污水深度处理中膜法水处理技术的应用分析[J].环境与发展,2020,32(12):79-80.
- [6]王睿.化工污水深度处理工艺的选择及可行性分析[J].化工管理,2019(25):88.
- [7]张雨萌.生活污水深度处理中膜法水处理技术的应用分析[J].环境与发展,2020(12):79-80.
- [8]韦蓓.浅析污水深度处理与水资源可持续利用[J].低碳世界,2019(07):23-24.