

探索环境工程污水处理措施及新技术

张翔宇（青岛快宝环境科技有限公司，山东 青岛 266011）

崔铭秀（汇智工程科技股份有限公司，山东 青岛 266100）

摘要：当前，在城市经济快速发展的同时，我国众多农村人口涌入城市，造成大量生活污水和工业废水的排放，其间不可避免地出现水环境问题。但是，由于资金、技术和设备等的限制，部分城市污水处理效果不佳。城市污水治理牵涉内容较多，实施难度较大。为了切实提升水资源利用效率，缓解水污染，人们需要构建科学的城市污水处理机制，强化污水处理和综合利用，确保水资源的正常供应，保障居民的生产、生活用水。因此，研究环境工程中城市污水处理存在的问题及优化策略，对于提升城市污水处理效果、促进城市可持续发展有积极意义。

关键词：环境工程；城市；污水处理

近年来，全球的环境质量在持续恶化，全球气候变暖，水资源稀缺，环境污染，而我国属于人口大国，人均占有的水资源数量极其匮乏。现如今我国人们的环保意识尚不成熟，仍存在水资源浪费的现象，长时间下去，使得水资源紧缺现象日益严重。与此同时，人们工业发展中的废水以及生活中产生的污水排放都没有得到及时有效的处理，这会致使水资源的利用率不高。因此，我国市政单位应该提高污水收集和优化污水处理，以此促进污水处理系统的运行，同时也是从根本上改善水环境污染的问题。工业化发展速度的不断加快给环境带来了更大的影响，在出现的一系列环境问题中，现阶段的水资源污染问题变得尤为突出，更是得到社会各个层面的广泛关注。根据现阶段我国的实际情况来分析，城市出现水污染现象变得更加严重。因此，在未来的城市发展中，如果对于污水的处理不够妥当，人们的生活水环境质量就会受到直接影响，更有甚者会影响到当地的大气环境。

1 城市污水处理对环境保护工程的重要性

①有利于水资源利用率的提升当前，城市污水处理的重点是有效清除污水中含有的寄生虫和一些有害微生物，以确保健康水源不受到污染，进而确保城市用水安全。通过净水设备对城市污水进行净化处理可以使部分水资源再次使用，进一步提升水资源利用率，使水资源得到最大限度的利用。另外，对城市污水进行处理，不仅可以从污水中提取很多有价值的物质用于工程建设，进而扩大经济效益，还能有效提高社会效益和环境效益；

②有利于环境保护工作的开展与城市健康发展一座城市的污水净化处理水平能有效地体现该城市的发展情况，尤其是当前人们较为重视环境保护，城市的污水处理工作做得越好，越能体现出该城市的发展程度比较高。基于此，做好城市污水处理，不仅有利于环境保护工作的顺利开展，还有利于城市健康发展。由此可见，做好城市污水处理对于环境保护有着至关重要的作用。城市的环境保护工作做得越好，越能为人们提供便捷、卫生的生活环境，这对整个社会环境的和谐发展带来积极影响。因此，若想城市健康发展，则要重视城市环境保护，提高城市污水处理水平，唯有如此，才能促进城市不断发展；

③城市污水是检验城市环保的指标城市发展过程中加强对污水处理工作的重视，可以从下水道为机会点有序开

展污水处理工作，能够改善城市下水道环境和下水道周边环境，对城市下水道污染情况的改善起到一定的支持作用，所以城市污水处理也能促进城市环境建设取得更为明显的成果，对城市环保工程的建设和发展产生着相应的积极影响。简言之，当前城市污水处理对城市环境保护工程的建设和发展具有较为重要的作用和价值，新时期应该进一步加强对城市污水处理工作的重视，确保城市污水处理作用的全面发挥。

2 环境工程污水处理措施及新技术

2.1 物理吸附法

物理吸附法别名为“矿物质”污水处理技术，是环境工程中污水处理新技术的一种，其污水处理原理是使用矿物质材料，对污水中杂质进行吸附，以达到污水净化目的。该污水处理技术实践中，所用矿物质材料为硅藻土、膨润土，且污水处理效果明显。在环境工程中，生物吸附法污水处理优势，主要体现在两方面。

其一，我国国土辽阔、矿产种类丰富、矿产存储量大，且吸附剂主材料价格低廉、污水处理技术操作简单、效果突出，能够在节约污水处理能的基础上，保证污水处理质量。

其二，物理吸附法在环境工程中应用时，可减少城市污水、工业废水二次污染，提高水资源利用率，对我国环境文明保护意义重大。

2.2 MSBR 技术

MSBR 技术是将传统 SBR 城市污水处理工艺改进后的一种新技术，可称为改良式序列间歇式反应器。此技术的运用，减少了对初沉池和二沉池的设置，MSBR 技术既具有传统活性污泥法的优点，又有 SBR 工艺的优点，通过计算机运用，促进城市污水处理，减少投资运营成本。还能有效去除污水中的 BOD₅、氮磷等污染物，具有十分强劲的处理能力。目前，业内专家学者加大了技术智能化的研究力度，通过操作过程最优控制的实行，一旦水质出现变化时，利用在线模糊控制，对其进行控制。要想完全通过 MSBR 技术进行城市污水处理，离不开以下几个关键步骤。

①缺氧搅拌原水逐渐进入序批处理格中，与回流液混合，一旦处于缺氧环境中，则反硝化菌会借助对有机碳的运用，推动无氧呼吸代谢的完成。在处理初期，格内的混合液悬浮固体浓度太高，就会导致碳源成（下转第 168 页）

反应完全且无副产物。

3.3 绿色产品的生产

绿色化学工程与工艺的生产倡导原料的循环利用,生产过程中产生的废物可以进入再生产过程,生产出有使用价值的物品再次投入使用。这个过程能够很大程度降低有害污染物的产生。传统化工生产中,很依赖于煤、汽油、柴油这样的能源,这些能源使用后会产生大量的有毒有害气体,排放到空气中会对大气造成严重污染。近年来提倡的绿色产品生产过程,首先会在能源的选择上把关,企业会更多的尝试使用太阳能、风能、潮汐能这样的天然可再生能源,同时对于环境不会造成任何污染。即使企业在利用这些资源上条件还不成熟,企业也会更多的采用新汽油、低硫柴油或者是其他无污染燃料,这能大大降低生产过程对于环境造成的污染,真正实现产品的绿色生产过程。

3.4 环境友好型产品生产过程技术要点

随着社会经济的发展,社会环境污染问题日益加重,对各行各业的发展造成了较大的影响,加大对环境友好型社会的建立,是当前社会需要迫切解决的问题,也是社会生产和发展的需要。绿色化工技术在人们的实际生活中被广泛应用,解决人们生活中存在的问题,展现出了自身的优势。环境友好型产品的生产,避免了对环境造成的污染,有效的减少了环境污染问题的产生。随着科学技术的快速发展,促进了清洁型汽油、可分解塑料制品及新型燃料的诞生,加大了对该类物质的研究力度。向人们大力宣传新

(上接第166页)为反硝化速率的限制条件,随着时间的不断变化,有机碳浓度就会大大增加,从而推动反硝化速度的提升;

②停止进水减少原水的流入,将使序批处理格中剩下的原水直接引入到主曝气格中,就会推动主曝气格中有机碳的有效降解,导致微生物的内源呼吸持续减弱,但是只要有有机碳不断降低,则其内源呼吸速率即使在缺氧条件下也能继续运行;

③曝气曝气能不断减少水中的有机碳和氨氮残留物,且通过对混合液中的氮气吹脱,促进连续循环的进行,推动主曝气格内中微生物含量的增加,减少悬浮固体和混合液悬浮固体浓度,不断降低污泥排放量,从而促进沉淀池运行效率的提升。

2.3 膜生物反应的技术

①动态内循环反应技术动态内循环反应技术是通过膜生物反应装置进行改造和更新以后产生的一种新的污水处理技术,其中的动态膜反应器生物膜的制作材料为微网材料,其成本低廉,获取渠道简单,在污水处理中可有效降低成本。而且其内循环装置中使用的活性污泥并以过滤的方式来处理污泥,所处理完成的污水也可以循环利用;

②EGSB-MB R方法 EGSB 技术同 MBR 技术两者有机结合的污水处理方法可以更好地提高污水处理效果。其中 EGSB 所使用的为新一代(第三代)厌氧反应器,能够在处理有机废水上取得较好的效果,因此常应用与工业废水的处理过程中,比如造纸工业产生的废水或者是啤酒酿造过程中产生的废水。在其应用中能够有效解决膜对生物反

型物质对减弱环境污染的重要作用,提高了人们的环境保护意识,对建立环境友好型社会奠定了基础。例如,需要选择天然的甘蔗进行酒精生产,用乙醇汽油取代原来的汽油,将乙醇汽油广泛的应用于汽车行业中^[2]。环境友好型社会是人们追求的一种理想型社会形态,得到了人们的关注及喜爱。需要充分利用科学技术优势,加大对无污染型能源的开发力度,将其广泛的应用于人们的生活中,共同来维持良好的社会环境。

4 结束语

综上所述,社会经济的不断发展,造成环境污染问题越发突出。习近平总书记提出,良好生态环境是最公平的公共产品,是最普惠的民生福祉。在此趋势下,相关人员需加强对绿色化工技术的研究。传统的化工技术在应用中虽然给社会发展带来极大的经济效益,但是对自然环境的破坏也越来越严重。针对这种现象,相关企业必须要对化工工程进行全面改革。简单来说就是在化工生产过程中融合绿色化工技术。通过对绿色化工技术的实施,在保护环境的同时,还为实现企业可持续发展上发挥出重要的作用。由此可见,在化工工程中实施绿色化工技术十分有必要。

参考文献:

- [1] 曹亚祥. 化学工程与工艺中的绿色化工技术探究 [J]. 建材与装饰, 2018(45):118-119.
- [2] 李冠男. 化学工程工艺中的绿色化工技术要点分析 [J]. 化工设计通讯, 2019,45(1).

应的过度吸收积累的大量杂质等问题,进一步降低了水的流量;

③曝气生物滤池技术曝气生物滤池处理技术利用的是曝气生物滤池辅助污水处理反应,污水处理效果显著,也是膜生物反应技术中比较普及的一种技术方法。其在实际应用中能够将生物滤池、配合分离反应器进行集合开展污水处理工作,并在污水的排放源头开始对其内部的污染物进行处理,最大程度上减少污染物总体数量。

3 结语

综上所述,在我国大力推动“生态文明”建设的新形势下,特别是在我国高度重视“绿色发展”的新时代,对于城市发展来说,应当将污水处理纳入到环境保护工程当中,既要深刻认识到污水处理在环境保护工程中的积极作用和重要价值,也要坚持问题导向和系统思维,着眼于解决环境保护工程背景下污水处理存在的突出问题,进一步提高污水处理的重视程度,并采取切实有效措施进一步优化和完善污水处理体系和运行机制,重点要在强化污水处理思路科学性、突出污水处理体系系统性、推动污水处理模式融合性等诸多方面努力,促进污水处理取得新的更大的成效,真正在环境保护方面发挥积极作用。

参考文献:

- [1] 金丽侠. 环境工程中城市污水处理探讨 [J]. 绿色环保建材, 2020(09):40-41.
- [2] 何娟. 城市污水处理在环境保护工程中的作用及对策 [J]. 环境与发展, 2020,32(08):55-56.