

环境工程中工业污水治理的常见问题

张秀男

北京天灏柯润环境科技有限公司 北京 100000

摘 要：工业污水治理在环境工程中占据核心地位，对于保护水资源和生态环境至关重要。然而，当前工业污水治理面临多重挑战，包括污染规模大、资金投入不足、监管力度弱、排放量大且范围广、治理能力有限等问题。为应对这些挑战，需从源头控制、规模管理、资金投入、监管强化、处理范围拓宽、治理能力提升及工艺优化等方面入手，构建全面高效的工业污水治理体系，确保水资源安全和生态环境可持续发展。

关键词：环境工程；工业污水治理；常见问题

引言

随着工业化进程的加速，工业污水排放问题日益凸显，对水资源和生态环境构成了严重威胁。工业污水治理作为环境工程的重要组成部分，其重要性不言而喻。然而，在实际操作中，工业污水治理却面临着诸多挑战和困难，如污染规模大、治理难度大等，这些问题亟待解决。因此，深入探讨工业污水治理的常见问题及解决方案，对于推动环境工程发展、保护水资源和生态环境具有重要意义。

1 工业污水治理的重要性

工业污水治理在现代社会中占据着举足轻重的地位。随着工业化进程的加速，工业生产过程中产生的大量污水若未经妥善处理直接排放，将对自然环境造成深远的负面影响。这些污水中含有的有害物质，如重金属、化学溶剂及有机污染物等，会严重污染水体，破坏水生生态系统，甚至通过食物链累积，威胁人类健康。工业污水治理的重要性还体现在其对水资源的保护与可持续利用上，水是生命之源，也是工业生产不可或缺的资源。通过有效的污水治理，能够减少水资源污染，保障水质安全，进而确保工业生产的顺利进行，经过处理的污水往往可以实现再利用，提高水资源利用效率，缓解水资源短缺的问题。工业污水治理也是企业社会责任的体现，企业作为社会经济发展的重要力量，有责任采取措施减少自身活动对环境造成的负面影响。通过加大污水治理力度，企业不仅能够提升环保形象，还能够促进与社区居民及政府部门的和谐关系，实现企业与社会的双赢。工业污水治理对于保护环境、保障水资源安全、提升企业社会形象以及推动可持续发展具有重要意义。应高度重视工业污水治理工作，加大投入，完善法规，提升技术水平，以应对日益严峻的环境挑战。

2 环境工程中工业污水治理的常见问题

2.1 工业污水污染规模较大

随着社会经济的不断进步与发展，工业企业的生产规模呈现日益扩大的趋势。这些企业在追求生产效率与经济效益的同时，往往面临着更加复杂的生产流程与更高的资源消耗。为适应当前社会的发展节奏和时代变迁，工业企业纷纷加速扩张步伐，大量新建工厂投入运营，以期在激烈的市场竞争中占据有利地位。这一过程中，工业污水排放问题愈发凸显，成为制约可持续发展的一大瓶颈。在工业领域，水污染现象尤为严重，不仅影响着自然水体的生态平衡，还可能通过食物链累积，对人类健康构成潜在威胁。若不能得到有效处理与控制，工业污水中的有害物质将持续积累，导致污染程度不断加剧，环境污染范围进一步扩大。工业污水中含有的重金属、有机污染物、酸碱物质等，均可能对水体自净能力造成严重破坏，影响水质安全，进而威胁到生态环境和民众生活的多个方面。工业污水污染规模的持续扩大，不仅反映了当前工业生产活动中环境管理存在的短板，也凸显了在追求经济发展的同时，环境保护与污染治理工作面临的巨大挑战。这一问题迫切需要社会各界的高度重视与积极参与，通过科学规划、严格监管和技术创新等手段，共同探索出一条既能保障经济发展又能维护生态环境平衡的可持续发展之路^[1]。

2.2 投入资金不足和监管力度不够

每个行业的蓬勃发展均离不开资源的持续投入与监管体系的不断完善，工业污水治理领域更是对此有着极高的要求。这一领域的工作不仅技术性强，复杂性高，而且要求从业人员必须深入了解并掌握相关的技术设备与处理方法。在实际操作中，许多工业企业却面临着资源投入不足与监管力度薄弱的双重困境。尽管政府已经出台了一系列关于工业污水治理的规章制度，但遗憾的是，这些制度在不少企业中并未得到真正有效的落实。

尽管政府对于水污染的监测与管理给予了高度的重视,但在实际操作层面,由于资金投入的不足,许多企业难以购置先进的污水处理设备,也难以维持污水处理设施的日常运行与维护。由于资金短缺,工业企业在污水处理过程中往往难以达到预期的效果。这不仅导致污水得不到妥善处理,还可能使污染物质进一步扩散,对环境造成更为严重的破坏。一些企业为了降低成本,甚至选择偷排污水,这种行为无疑加剧了环境污染的程度,对生态环境构成了极大的威胁。投入资金不足与监管力度不足已成为制约工业污水治理效果提升的关键因素,亟待引起社会各界的高度重视。

2.3 工业污水的排放量大并且范围广

近年来,随着工业化进程的迅猛推进,工业污水排放问题愈发凸显,其影响范围之广、排放量之大,已成为全球范围内普遍关注的环境难题。在我国,这一问题尤为严重,工业的大力发展虽然带动了经济的快速增长,但同时也带来了工业污水污染的严峻挑战。北部部分地区由于工业密集,污水排放量巨大,导致当地饮用水水源受到严重污染,已难以满足人们的日常饮水需求。这不仅影响了居民的生活质量,更对人们的身体健康构成了潜在威胁。工业污水的排放,使得原本清澈的水源变得浑浊不堪,有害物质超标,成为制约当地经济社会发展的重要瓶颈。更为严重的是,我国当前的工业污水排放量已远远超过国际标准,这一现状不仅加剧了国内环境恶化的趋势,还在国际上造成了不良影响。据不完全统计,因工业污水排放超标而造成的经济损失已超过5000亿元人民币,这一数字触目惊心,充分说明了工业污水问题对经济利益的巨大冲击。工业污水排放量大且范围广的问题,不仅在经济利益上给人类的生存和发展带来了巨大压力,更在生态环境层面引发了连锁反应。它破坏了自然水体的生态平衡,影响了水生生物的生存,对人类社会的可持续发展构成了严重威胁。如何有效解决工业污水排放问题,已成为当前亟待攻克的环境难题^[2]。

2.4 工业污水的治理能力差

当前,工业污水的治理能力不足已成为制约环境保护成效的关键因素之一。部分工艺技术和机械设备在设计及运用上存在诸多缺陷,难以达到污水处理的基本标准,这不仅限制了污水处理效率的提升,更影响了污水治理的整体效果。一些企业,尤其是小型工厂,缺乏有效的污水处理方法,其污水处理设施简陋,处理能力低下,难以满足日益严格的环保要求。以沿河修建的小型工厂为例,这些工厂往往只能进行简单的污水处理或过滤,缺乏科学合理

的污水处理流程和技术支持。这种简单的处理方式不仅无法彻底去除污水中的有害物质,还可能造成二次污染,对河流生态系统构成潜在威胁。在小型造纸厂等行业中,工业污水中含有大量的悬浮物、化学需氧量等污染物,经过简单处理后,往往会产生大量泥沙和层状污泥,这些污泥中的污染物含量极高,处理难度极大,实际情况与预期的治理效果大相径庭。工业污水技术处理方面存在的问题也不容忽视,由于技术更新滞后、资金投入不足等原因,一些先进的污水处理技术未能得到广泛应用,导致工业污水治理效果不理想。这不仅影响了企业的可持续发展,也对周边环境和居民健康构成了严重威胁。提升工业污水治理能力,加强技术创新和资金投入,已成为当前亟待解决的重要问题。

3 环境工程中工业污水治理常见问题的解决方案

3.1 加强工业污水源头控制与规模管理

(1) 提升工业企业环保意识与清洁生产技术应用。为解决工业污水污染规模较大的问题,首要任务是从源头加强控制。工业企业应自觉提升环保意识,认识到环境保护与企业可持续发展的紧密联系。在此基础上,积极采用清洁生产技术,通过优化生产流程、改进工艺设备、使用环保原材料等手段,减少有害物质的使用和排放,从根本上降低工业污水的产生量。(2) 制定严格排放标准与加强执法力度。政府作为监管主体,应制定严格的工业污水排放标准,明确各类污染物的排放限值,确保企业排放的污水符合环保要求。加强对企业的执法检查,对超标排放的企业进行严厉处罚,形成有效的震慑作用,促使企业自觉履行环保责任。(3) 推广循环水使用技术与优化工业用水规模管理。应大力推广循环水使用技术,鼓励企业在生产过程中实现水资源的循环利用,降低新鲜水的使用量。通过建设循环水系统、提高水资源的重复利用率,可以有效减少工业污水的排放规模。政府应加强对工业用水规模的宏观管理,引导企业合理控制用水量,实现水资源的高效利用^[3]。

3.2 加大资金投入与强化监管力度

(1) 政府增加工业污水治理资金投入。针对投入资金不足的问题,政府应充分发挥其主导作用,加大对工业污水治理的资金投入力度。通过设立专项基金、提供财政补贴、给予税收优惠等多种方式,支持企业引进先进的污水处理技术和设备,提升其污水处理能力。这将有助于企业更好地履行环保责任,减少工业污水对环境的污染。(2) 建立健全工业污水监管体系。为了强化监管力度,政府应建立健全的工业污水监管体系。这包括完善相关法律法规,明确排放标准和处理要求;加强执

法队伍建设,提高执法人员的专业素质和执法水平;建立工业污水排放监测网络,实现对重点排污企业的实时监控。通过这些措施,可以确保企业严格按照排放标准进行处理,防止违规排放行为的发生。(3)依法追究违规排放企业责任。对于违规排放的企业,政府应依法追究其责任,这包括给予行政处罚、责令停产整顿、吊销排污许可证等严厉措施。通过媒体曝光、社会监督等方式,形成对违规企业的舆论压力,迫使其改正错误行为。这将有助于形成有效的震慑作用,促使企业自觉遵守环保法规,共同维护良好的生态环境。

3.3 拓宽工业污水处理范围与提升治理能力

(1)扩大污水处理范围,纳入更多企业。鉴于工业污水排放量大且范围广的特点,应当拓宽污水处理范围,将更多企业纳入污水处理体系。政府应制定相关政策,鼓励和支持企业建设或接入污水处理设施,确保所有工业污水都能得到有效处理。通过扩大污水处理范围,可以显著降低工业污水对环境的污染,保护水资源和生态环境。(2)提升工业污水处理能力与技术水平。为了提升工业污水处理能力,应引进高效、节能的污水处理技术和设备,这些技术和设备应具有处理效率高、运行稳定、维护简便等特点,能够满足不同规模和类型企业的污水处理需求。政府应加大对污水处理技术研发的支持力度,推动技术创新和产业升级,提高工业污水处理的科技含量和智能化水平。(3)鼓励企业间合作,共享污水处理资源。为了降低污水处理成本,应鼓励企业间开展合作,共享污水处理资源。通过合作,企业可以共同投资建设污水处理设施,实现资源的优化配置和高效利用。企业间可以互相借鉴和学习污水处理经验和技能,提高整体污水处理水平,这种合作模式有助于形成良性循环,推动工业污水治理工作的深入开展。

3.4 优化工业污水处理工艺与技术

(1)评估与改进现有污水处理工艺。针对工业污水处理能力差的问题,首要任务是对现有的污水处理工艺进行全面评估,通过深入分析工艺流程、处理效率、运行稳定性等方面的问题,找出制约处理能力提升的关键

因素。对现有工艺进行必要的改进和优化,以提高处理效率和稳定性,确保污水能够达到排放标准。(2)引进国内外先进污水处理技术。为了进一步提升工业污水处理能力,应积极引进国内外先进的污水处理技术,这些技术应具有高效、节能、环保等特点,能够适应不同水质和排放要求。例如,生物处理技术、膜分离技术等在水处理领域具有广泛应用前景。通过引进这些先进技术,可以显著提高工业污水的处理效率和质量,降低处理成本,推动工业污水治理工作的深入开展。(3)加强污水处理人员培训与技术指导。污水处理人员的操作水平和专业能力对处理效果具有重要影响,应加强对污水处理人员的培训和技术指导。通过组织专业培训课程、现场操作演示、技术交流会议等方式,提高污水处理人员的业务水平和操作技能。建立技术指导和咨询服务机制,为企业提供技术支持和解决方案,帮助企业解决污水处理过程中遇到的技术难题。这将有助于提升整体工业污水处理能力,推动工业污水治理工作的持续改进^[4]。

结语

综上所述,工业污水治理在环境工程中至关重要,但当前面临的污染规模大、资金投入匮乏、监管力度不足、排放量大且范围广、治理能力有限等问题不容忽视。通过加强源头控制与规模管理、加大资金投入与强化监管、拓宽处理范围与提升治理能力、优化处理工艺与技术等多措并举,我们有信心克服这些挑战,推动工业污水治理取得实效,为环境保护和可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]王帅彬.环境工程中工业污水治理的常见问题研究[J].皮革制作与环保科技,2023,4(11):12-14.
- [2]潘晓旭.环境工程中工业污水治理的常见问题探讨[J].皮革制作与环保科技,2022,3(5):185-187.
- [3]李飞飞.环境工程中工业污水治理的常见问题[J].化工管理,2021(32):36-37.
- [4]陆令学.环境工程中工业污水治理的常见问题[J].化工管理,2021(17):17-18.