

工业废水的污染现状及防治分析

白 焯

三门峡绿源环保科技有限公司 河南 三门峡 472000

摘要: 工业废水的污染对环境和人类健康造成严重威胁。调查发现,工业废水中污染物种类多样且浓度较高。化工、纺织、电镀等行业产生的工业废水是主要排放源。通过加强监管和技术改造,可减少工业废水污染,包括建立废水处理系统和采用先进技术。企业需加强自律意识,积极参与环保行动。通过采取综合防治措施,可保护环境和人类健康。

关键词: 工业废水; 污染; 现状; 防治

引言: 随着一体化趋势的逐步形成,工业化的进度逐渐提高,全球变暖和环保问题将愈演愈烈。现阶段,环保问题已经引起了更多人的关注,"绿色环保、节能减排"概念的明确提出,化工企业等现代工业要想在国际市场竞争中取得有利地位,就务必要全力做好对工业废水的环境污染防控工作。

1 工业废水排放与污染现状分析

工业废水排放是指工业生产过程中产生的废水被排放到外环境的过程,由于其中含有各种有害物质,会对自然水体造成污染和生态破坏。当前,工业废水排放和污染问题愈发引起人们的关注。工业废水排放污染主要为工业废水处理不当所造成。很多工业企业为了降低运营成本,没有实施有效的废水处理措施,直接将废水排放至外环境。一些企业仅在废水排放前经简单处理就进行了排入河流、湖泊等地表水体的操作,这些做法导致废水中的有害物质无法有效去除,使得废水排放浓度过高^[1]。废水中的重金属、有机化合物、杂质等有害物质会对水体生态系统造成严重危害,导致水质恶化,影响水生物的生存和繁衍,对水环境造成严重污染。此外,有些有害物质还会通过水体进入到农田等土壤环境和地下水中,会导致农作物受到污染,进而影响人类健康。目前,为了解决工业废水排放和污染问题,环保部门加大了对企业的监管力度,制定一系列相关规定,严格要求企业必须按照相关标准进行废水处理,严格限制废水排放浓度和总量。同时,还应加强对企业的检查和监测,对排放废水超标的企业采取罚款或关闭停产等处罚措施。尽管目前在工业废水排放和污染防治方面取得了一定成果,但问题仍然存在。一些企业仍然对废水处理不重视,存在违规排放和偷排等行为。此外,废水处理设备投入不足,科技水平较低也是制约因素之一。因此,要改善工业废水排放和污染现状,需要加强对企业的监

管和执法力度。同时,鼓励企业提高废水处理设备的投资和科技创新,积极采用新技术、新工艺进行废水处理,从根本上减少废水排放和污染。此外,加强公众环保意识也是至关重要的^[2]。

2 工业废水污染防治必要性

工业废水污染已经成为当前环境问题的重要组成部分之一,其防治具有重要性和紧迫性。下面就工业废水污染防治的必要性进行论述。首先,工业废水污染会对水资源造成浪费。水是生命之源,是社会经济发展的基本保障。而工业废水污染会严重影响水资源的利用率,导致大量水资源被废弃和污染,无法再次利用。随着人口增加和经济发展,水资源的供需矛盾日益突出,如不加以治理,对社会经济的可持续发展将产生极大影响。其次,工业废水污染威胁着人类健康安全。工业废水中含有大量的有害物质,如重金属、有机物等,经过排放后会进入水体,影响水质安全并对生态环境造成破坏。当人们直接或间接摄入受污染的水源后,会导致身体健康问题,甚至引发各类疾病。因此,加快工业废水污染防治是维护人类生命健康安全的重要举措。再次,工业水污染会对生态环境造成严重影响。水是地球上最重要的自然资源之一,也是地球生态系统的重要组成部分。工业废水排放过多、排放过程中不规范会导致水体富营养化、水生态系统崩溃等问题^[3]。这不仅影响水生态系统的平衡和稳定性,还会对其他生物和陆地生态系统产生负面影响。因此,必须加强工业废水污染防治,保护水生态环境的完整和稳定性。总之,工业废水污染防治具有重要的必要性。它涉及到水资源的可持续利用、人民健康和生态环境的保护。只有通过积极采取有效的防治措施,保护好我们的水资源,维护人民健康和推动绿色发展,才能实现社会经济可持续发展的目标。

3 工业废水污染防治措施

3.1 建立完善管理机制

工业废水污染防治是保护环境和人类健康的重要任务之一。为了有效控制工业废水的污染,需要建立完善的管理机制。应制定严格规定来规范工业废水排放。政府部门可以制定关于工业废水排放标准的各项法律法规,并对违反规定的企业进行严厉处罚。同时,还可以建立监督机构来监测和检查企业的废水排放情况。其次,建立一个全面的废水管理系统。这个系统可以包括废水排放许可制度和废水处理设施的规划和建设。通过对企业进行审查和许可,来控制废水排放的数量和质量。同时,还可以提供相关的技术支持和培训,帮助企业提高自身工业废水处理能力。加强监测和数据收集工作。建立一个完善的废水监测网络,通过实时监测和数据收集,及时了解废水排放情况,发现问题并及时采取措施解决^[4]。另外,可以引入经济手段来推动工业废水的治理。政府可以实施经济政策,如征收排污费用或对达标排放企业给予奖励,以鼓励企业采取更好的废水处理措施。同时还需要建立完善的监督和投诉制度,设置举报渠道,鼓励公众参与监督工作,及时处理和解决相关问题。总而言之,建立完善的管理机制是有效控制工业废水污染的关键手段之一。通过建立完善的管理机制可以有效保护和改善生态环境并维护人类健康。

3.2 集中处理污水,建立统一处理设备

随工业化进程的加快和人口的增加,污水处理逐渐成为现代城市发展的重要组成部分。传统的分散式污水处理方式存在着资源浪费、能耗高、操作成本高等问题,因此,建立统一污水处理设施来集中处理污水已成为一种广泛采用的方式。建立统一污水处理设施能够有效地降低资源浪费。传统的分散式处理方式需要在每个区域都建立独立的处理设备,造成了重复建设和资源浪费现象。相比之下,污水集中处理可以通过建设统一管网将各个区域的污水集中起来,减少了重复建设的问题,使资源得到更加合理和充分的利用。统一处理设施能够降低能耗和操作成本。传统的分散式处理方式需要在每个处理设备上独立运行和维护,造成了能耗和操作成本的很大浪费。而集中处理可以通过规模经济效益来降低能耗和操作成本,实现资源的高效利用。同时,集中处理还能够进行自动化控制,降低人工成本和人为操作的风险,提高处理效率和稳定性。建立统一处理设备还能够提高污水处理的效果和水质监管。集中处理可以通过引入先进的处理技术和设备,提高处理效果和出水水质^[1]。同时,统一处理设施还能够实现对整个处理过程的集中监控和控制,提高水质监管的效果,确保

出水的卫生和卫生。建立统一处理设施来集中处理污水具有很多优势,包括降低资源浪费、减少能耗和操作成本、提高处理效果和水质监管等方面。因此,在城市发展中,应积极推动建立统一处理设施的建设,实现污水处理的集中化和规范化。

3.3 改进废水处理和回收利用技术

除了对工业废水进行集中、分类管理,还需要引入合理的控制手段、完善的管理手段和完善工业废水管理过程来确保城市污水处理厂可以迅速应对工业废水的不同情况,从而有效提升处置工业废水的质量^[1]。工业废水其处置方式也有许多,企业和城市污水处理厂都必须针对工业废水不同水质特征,采取相应的处置对策。从总体上来说,工业废水污染总量虽然在逐步下降,但也仍然出现着严重的环境污染问题,还必须从科技上入手,加强对此方面研究,并进行治理对策的研讨,以争取从根本上改善城市工业废水的污染问题。而工业废水污染问题不但污染了水环境,还导致了对自然资源的直接污染,更严重增加了自然资源匮乏的局面,不利于可持续发展战略的制定,也对经济可持续发展产生了消极的作用。

3.4 合理布局化工企业

化工企业需设立专门的化工企业园区,同时,化工企业也必须加强公共基础设施建设,规划好工作场所,生活区域等。管理部门必须正确的建立化工废水处理体系,采用正确合理方式来减少化工企业在生产中产生的工业废水^[2]。在治理工业废水的流程中,首先必须对重点排污单位实施限制和监督管理,同时,化工企业也必须和地方政府开展协调合作,引入洁净生产装置来实现工业废水循环使用,有效减少化工企业工业废水排放。

3.5 生物治理方法

工业废水污染是当前环境问题中的一大难题,采取适当措施进行防治具有重要意义。生物治理方法是一种可行且环保的技术手段。生物治理方法主要包括生物处理和植物治理两种方式。生物处理是利用微生物来降解废水中的有机物、氨氮等污染物质,实现水体净化的过程。常见的生物处理方法有活性污泥法、厌氧发酵法、生物膜反应器等。其中,活性污泥法以其处理效果好和运行稳定等特点被广泛应用于水处理中,通过人工培养和管理污水中的细菌、藻类、真菌等微生物,使其在反应器中通过吸附、催化、溶解等方式将污染物转化为能量和水等无害物质,从而起到净化水质的作用。活性污泥法的优点是处理效果好、运行稳定,但同时也存在一些缺点,如对温度和有毒物质较为敏感。植物治理是利用水生植物来实现水质净化的。水生植物能够吸收废水

中的营养物质,同时也能通过根系和叶片上的附着微生物的活动抑制废水中的有害物质,起到净化的作用。较常见的用于水质净化的水生植物有莲花、苦草等。在实际操作中,可以利用人工湿地、植物池等方式将废水引入其中,经过一定时间让植物吸收和转化废水中的污染物质。具有环保、低成本、资源利用等优点,被广泛应用于工业废水污染防治中^[3]。通过生物处理和植物治理手段,能够有效地减少废水中的污染物质,起到环境保护和资源利用的双重效果。然而,生物治理方法仍然需要与其他物理和化学技术相结合,才能取得更好的治理效果。因此,定期监测废水水质,合理调整运行参数也是保证治理效果的重要手段。最后,生物治理方法在工业废水污染防治中具有广泛应用前景。通过生物处理和植物治理的手段,能够有效地减少废水中的污染物质,达到环境保护和资源利用的双重效果。需要注意的是,生物治理方法仍需与其他技术相结合,注重操作管理,才能取得良好的治理效果。

3.6 化学治理方法

工业废水中含有的主要污染物包括有机物、悬浮物、氨氮、重金属、油类等,这些污染物对水体生态环境和人类健康会造成严重影响。为了解决这个问题,我们需要采取适当的措施进行污染防治。化学治理方法是目前广泛应用的一种技术,通过在废水中添加适量的化学物质来净化废水。化学治理方法主要包括物理化学沉淀、化学氧化、物理化学吸附等。其中,化学沉淀是一种常见的方法,通过向废水中添加金属或聚合物等物质,与废水中的污染物应形成不溶性沉淀物,从而实现废水的净化。例如,在处理含重金属的废水时,可以加入氢硫酸钠或氢氧化钙等物质来沉淀重金属离子,从而去除废水中的重金属污染物。化学氧化也是一种常用的化学治理方法,通过向废水中加入氧化剂与有机污染物发生反应,将其氧化为无害物质。常用的氧化剂包括氯气、过氧化氢等。例如,在处理含有有机物的废水时,可以添加适量的氯气来进行氧化处理,将有机物氧化为二氧化碳和水等无害物质。吸附是一种有效的物理化学

治理方法,通过在废水中加入适量的吸附剂来吸附污染物,从而实现废水净化的目的。常用的吸附剂包括活性炭、分子筛等。例如,在处理含有有机物的废水时,可以使用活性炭作为吸附剂,通过其大表面积和强吸附能力将废水中的有机物去除。此外,化学还原和化学油分解也是常见的化学治理方法。化学还原是利用还原剂将废水中的污染物还原为无毒或低毒物质,从而实现废水的净化。化学油分解则是通过加入特定的化学物质来分解废水中的油。这些方法根据废水的特性和污染物种类选择使用^[4]。在实施化学治理方法时,需要注意选择合适的添加剂和剂量,以达到最佳的治理效果。同时,废水的混合与搅拌也十分重要,确保添加剂能够与污染物充分接触反应。另外,废水处理产生的沉淀物或吸附剂也需要进行适当的处理和处置,以防止二次污染。化学治理方法是工业废水污染防治中常用的手段之一,通过化学沉淀、化学氧化、物理化学吸附等方式去除废水中的污染物,实现废水的净化。在实际应用中,需要根据具体情况选择合适的治理方法,并合理控制添加剂的用量,以确保治理效果和减少对环境的二次污染。

结语

工业废水污染虽然逐步下降,但也仍会导致严重的环境问题,因此必须明确工业废水污染产生的根源,采取针对性的措施加以改善,在健全管理体系、强化治理措施的基础上,还必须从科技方面入手,不断探索新的有效治理方法,力争从根源上改善工业废水污染情况。

参考文献

- [1]王殿玺.工业废水的污染现状及防治分析[J].建材与装饰,2018(1).
- [2]车赛男.关于工业废水污染治理途径与技术的研究[J].资源节约与环保,2020,(09):91-92.
- [3]王立璇,高雅男,王麟.制革工业废水污染治理现状及对策研究[J].化工管理,2017(30):123-124.
- [4]李薇,吴楠楠,龚央彰等.含铈工业废水的处理技术研究现状[J].工业水处理,2018,38(12):7-9.