

Research on the Centralized Treatment Mode and Policy Improvement of Wastewater in Printing and Dyeing Industry

Dalin Zhang¹ Na Sun²

1. Suzhou Tianhe Hanyuan Environmental Consulting Co., Ltd., Suzhou, Jiangsu, 215000, China

2. Jiangsu Runhuan Environmental Technology Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210009, China

Abstract

In the current printing and dyeing industry put forward about pretreatment index, aims to improve the quality and effect of wastewater treatment, reduce the cost of wastewater treatment, effectively meet the current heavy pollution industry wastewater treatment demand, in the past printing and dyeing industry wastewater treatment according to the relevant indicators in sewage treatment plant, after the enterprise and treatment plant for secondary centralized treatment, to ensure that meet the requirements can discharge, to form a secondary centralized treatment mode. However, this mode also needs point supervision, such as various supporting policies and incentive policies are imperfect, need to strengthen attention to these problems, need to be the current secondary centralized treatment to a treatment, and improve the relevant mechanism, formulate relevant standards, through policy and economic means to regulate the enterprise wastewater discharge behavior, based on this paper mainly talk about the printing and dyeing industry wastewater centralized treatment mode and policy improvement.

Keywords

printing and dyeing industry; centralized wastewater centralized treatment mode; policy improvement

印染行业废水集中处理模式与政策改进研究

张大林¹ 孙娜²

1. 苏州天河翰源环境咨询有限公司, 中国·江苏·苏州 215000

2. 江苏润环环境科技有限公司, 中国·江苏·南京 210009

摘要

在当前印染行业中提出了关于预处理的指标,旨在提高废水处理质量和效果,降低废水处理成本,有效满足当前重污染行业的废水处理需求,在以往的印染行业废水处理时需要根据相关指标要求先在污水处理厂进行处理,后通过企业和处理厂进行二次集中处理,确保满足要求后才可以排放,以此形成二次集中处理模式。但是该模式下也需要进行点位监督,导致政府环境监管部门监管难度和压力增加,且在具体的实践过程中还存在制度执行和管理冲突的问题。比如废水集中处理厂和当地相关法律要求下的污水治理模式不一致,比如各种扶持政策和激励政策不完善等,对于这些问题需要加强重视,需要将当前的二次集中处理向着一次处理转变,并完善相关机制,制定相关标准,通过政策和经济手段来规范企业的废水排放行为,基于此论文主要浅谈印染行业废水集中处理模式与政策改进。

关键词

印染行业; 废水集中处理模式; 政策改进

1 引言

印染行业是一种高耗水、高污染、高排放的行业,其虽然为社会提供了各种印染产品,推动了社会经济的发展,但是其因为产业规模化发展对周围的环境造成了严重的污染和破坏。中国“十三五”规划期间明确指出需要加强对印染行业废水的治理和控制,有效解决废水排放问题,在推动社会经济发展的同时也需要加强污染治理。在此过程中政府环境监管部门需要加强重视,把握印染行业的特点和危害

性,将其作为环境整治的重点目标,把握各个地区水质性供给均衡情况,根据具体的失调情况制定相关治理对策和体系,并构建绿色集成化的治理系统,以此确保印染行业的健康、可持续发展。确保印染行业可以积极响应国家相关政策要求,探索新的集中处理模式,并充分利用当地的政策改进作用为自身健康发展保驾护航。

2 印染行业废水处理模式应用现状

在各个地区的印染行业园区内的废水治理是一项系统性、综合性、长期性的工作,在此过程中涉及多个领域的知识,比如环境、经济、能源等问题,通过废水处理可以有效推动园区的内部建设和外部运营发展^[1]。在新时代下,印染

【作者简介】张大林(1989-),男,中国四川简阳人,硕士,工程师,从事环境管理和环境工程研究。

行业范围和规模都得到了变化和发展,对于传统的废水处理模式已经无法满足要求,无法顺应时代发展要求,无法保障废水处理质量和效果,对此需要加强重视。需要印染行业加强当前模式的改革和创新,当前印染行业的废水处理模式具体包括:单厂处理、工厂预处理后通过废水处理厂集中处理、工业园区内集中处理等三种模式,具体如下所示^[1]。

2.1 单厂处理模式

单厂处理是指印染企业在内部创建自身的废水处理设施和设备,对于自身排出的废水自主处理,其整个处理过程需要经当地环保部门的监管和控制,对处理后的废水需要进行水质监测和测试,确保各项指标都符合要求后才可以排放。这种单厂处理模式在工业园区内出现最早,应用最为频繁,但是因为园区现有基础设施、资金和场地、技术、人力等因素的限制导致现有的废水采集、处理系统不完善,存在较大的问题。但是该模式在一些发达国家使用较为普遍,尤其是一些集聚程度低,自身处理理念先进,技术成熟,废水排放量少的企业,已经厂已经实现了零排放。在此模式下需要印染企业独立投入资金和技术,人力等资源来加强废水处理设施和系统的建设,但是会导致资源利用率低下,导致资源浪费严重,该模式在早期运行时可能会耗资大力的资金成本和后期运营管理费用,一些企业能力不足,无法实施该模式。会直接将一些处理效果不达标的废水排放到河流中导致当地水环境污染严重,对此需要当地环保部门加强重视^[1]。

2.2 企业和处理厂二次集中处理模式

一般情况下企业需要通过自身的废水处理设施对第一批排放的废水进行初期处理,后在满足基本的纳管排放标准后将其引入到污水处理厂中进行二次处理,当前中国一些印染园区普遍采用该模式来处理废水。比如,国外新加坡工业园区,其作为开发区,已经创建了专门的废水处理系统,先将排放的废水通过污水处理设施进行预处理,后通过当地的污水管网进行再生处理,在此处理工艺下可以有效减少对外界环境的污染和破坏。对于此处理模式先由工业园区自主出资减少废水处理设施,后由当地政府部门出资减少污水处理厂,通过专门的污水处理厂对园区内已经完成预处理的废水进行统一收集、集中处理,以此将企业自主处理和集中处理进行结合,形成一体化的废水处理模式,有效提高治污效果和水平,并调动企业的自主治污积极性。但是该模式属于二次处理,在实践和应用的过程中还存在制度和管理不到位,相互冲突的问题,比如污水处理厂没有根据企业具体情况制定相关规范,权责意识不强,环保模式和治污模式存在相互冲突的问题,污水处理厂内缺乏相关政策和机制的引导^[4]。

2.3 集中处理模式

集中处理模式的提出旨在提供资源利用率,保护环境,降低成本,提高效益,推动印染企业循环经济的发展,打造生态园区,在此理念引导下一些印染工业园区都主动探索、实施了废水集中处理的模式,对园区内各个部位、厂区内的

废水进行集中搜集和处理。相比于单厂废水治理模式,集中式污水处理厂内搜集的废水来源于整个工业园区,水质复杂,结构复杂,但是其设备先进,因此可以解决处理技术难题。在该模式下需要在印染产业园区内建设集中污水处理厂,集中搜集各种废水,在提高治污效果的同时也可以降低印染企业自身的治污负担和压力。比如中国一些地区在采用该模式的过程中已经实现了治污设施建设和管理所有权和经营权的分离,下放权力,以此核定排放量,制定通过的政策和制度,统一收费和统一管理,集中监控。

总之,以上三种废水处理模式各有优缺点,在不同的印染企业都得到了一定的应用和推广,对此需要根据中国各个地区的印染企业实际发展情况,当地气候环境和地理条件等科学选择不同的废水治理模式,以此满足企业治污需求^[5]。

3 印染行业废水集中处理模式的优化对策

3.1 加强技术的创新,彰显环保优势

印染行业需要不断提高排水标准,提高排污技术水平,但是这种举措也导致自身治污成本的增加,对此需要企业加强技术创新和改进,破除技术难题,通过技术优势来降低成本,在此过程中政府部门也需要给予相关技术方面的支持,通过资金和科研投入帮助企业破除技术难题,不断发展,给予企业一定的财政支撑。对于企业自身而言也需要加强人才培训和引进,加强科技创新,不断升级和优化现有的废水处理设施和设备,改进工艺,创新技术方法,有效提高自身的治污能力和行业竞争力。在此过程中企业也需要召开相关会议,加强探讨和分析,集中解决治污过程中存在的问题,以此提高自身的治污水平,降低成本^[6]。

3.2 完善治污市场监管机制和激励机制

政府部门和环境监管部门需要大力在各个印染行业和企业、工业园区内推行集中处理模式,引导传统的印染废水处理向着第三方生态治理方向转变,更新工作理念和模式,具体可以从以下几个方面进行:第一,需要引入先进的PPP模式。在此模式下,政府部门需要明确自身的权责范围,需要将各个印染企业的废水处理项目所有权和经营权进行分离,制定经营权和收益权使用标准和要求,明确具体的期限和范围。并引入民间资本,充分发挥民间理论,激发排污处理市场活力,以此形成良好的废水处理环境氛围。对于一些地区国家还需要加强引导,鼓励当地科技公司加入印染企业的排污处理中,或者创建专门的环保科技服务公司,主要对印染企业的废水进行预处理,以此降低企业的负担和压力,提高处理效率,形成协同局面。第二,制定表格相关奖惩和激励制度。当地政府部门需要明确自身的工作重点和主要目标,对一些实力强,技术水平高,治污责任重,意识强的企业加强关注,对于其各个时期内取得的成功,集中处理模式实践效果进行评估和分析,以此做好奖惩和激励工作,充分调动企业的积极性和主动性。对于排水收费标准需要根据

各地区实际情况制定,改变以往统一标准的情况,给予一些特殊企业一定的优惠和扶持,以此提高整个行业的排污处理效果。

3.3 改机传统的工艺和方法

第一,采用吸附法。吸附法是一种非常可靠的方法,其适用于一些浓度低的印染废水处理工作,可以对废水进行深层次的处理,其成本低、操作简单、投资小,效果显著,可以有效应用在规模不大的印染企业中。对于传统的吸附系统具体材料是活性炭,活性炭可以对阳离子染料,直接染料、酸性染料、活性染料等一些水溶性的染料进行吸附,吸附效果好,但是其无法直接去除废水中的胶体染料,且费用高,使用条件高。对于这种传统的吸附方法需要加强改进和创新,需要使用新的吸附剂进行处理,比如当前新出现的流化炭法,其可以有效处理印染废水,可以提高水质,提高处理效果。且在传统的吸附方法操作时可以加入有机膨润土和泥煤,以此提高染料的脱色效果,一些技术专家还研发出了一种新型的吸附剂,一些人提出将黏土矿物作为新的印染废水脱色剂来处理废水。

第二,采用混凝法。该方法也是一种常用的处理方法,其成本低,设备面积小,处理效果显著,容积率高,脱色率高,当前使用的混凝剂具体包括无机和有机混凝剂,生物混凝剂等,虽然传统的混凝法可以有效处理疏水性染料。但是其对水质条件要求高,会随着水质的变化改变投料条件,对于亲水性的染料没有显著的效果,对此人们需要加强改进,对传统的混凝脱色工艺进行改进,以此使用高效能的混凝剂。当前一些技术专家研发出了复合混凝剂和絮凝剂,将传统的混凝工艺和其他工艺进行融合来提高处理效果,通过这种新型的复合混凝剂可以有效提高废水的脱色效果,可以有效提高水质等级,确保处理后的水质满足基本的排放标准。

3.4 加强制度创新

第一,制定资金管理制度。各个地区政府部门和国家都需要重视印染企业等产品档次和品质不断提高的情况,重视提高废水处理效果,尽量向着零废水排放的方向转变,制定相关资金投入和利用管理制度,提高企业的收入,降低成本,有效解决印染企业的废水处理负担和压力,缩小和国外

的差距,加大资金投入,科学设置资金投入比例,提高资金利用率。第二,印染企业也需要制定管理制度,积极借鉴和学习国外发达国家的相关经验,推动自身的健康发展。第三,制定相关规范,提高标准要求。对于当前印染企业废水回收率不高的问题需要加强重视,需要鼓励企业积极利用废水,实现废水的循环利用,可以使用中水技术将达到外排标准的工业废水进行二次处理,使用混床技术来提高水质的软化水平,后进行工业循环利用,达到节约用水,保护环境的目的。第四,采用资源化治理技术。对于印染企业而言其退浆废水约占印染纺织业废水的四分之一,其成分复杂,各种浆料分解物约占总量的一半。处理退浆废水难度较大,国内外对其处理方法基本分为两类,物化法和生化法。物化法主要使用泡沫分离、氧化剂氧化、光催化等技术;生化法主要采用活性污泥法,利用微生物的新陈代谢作用来降解退浆废水中的难降解质。

4 结语

总之,新时代下,印染业传统的废水处理和模式无法满足自身生产和环保的要求,对此需要企业意识节约水资源在缓解人类日趋突出的用水紧张矛盾中的作用,通过集中废水处理模式的应用有效提升现阶段印染行业废水处理能力。

参考文献

- [1] 周圆,李怀波,郑凯凯,等.印染工业园区集中废水处理达标点及DOM特征解析[J].环境工程学报,2020,14(8):10.
- [2] 任焯,张建良,丁静,等.混凝-A2O生化组合工艺用于综合印染废水的集中预处理[J].山东化工,2020,49(17):3.
- [3] 陈成广,骆阿明,宋江平,等.印染行业碱减量废水治理现状与对策研究[J].化工管理,2020(10):3.
- [4] 赵凯,胡睿华,李灌乔,等.印染行业废水深度处理及资源化利用技术研究[J].辽宁化工,2022,51(5):688-691.
- [5] 徐中强,于静丽.一种基于多孔固体循环吸附的纺织印染废水处理系统:CN111704192A[P].2020.
- [6] 李媛,阳艾利,张鹏,等.甲壳素基-纳米ZnO复合光催化剂处理印染废水的研究[J].山东农业大学学报(自然科学版),2020(5):51.