

企业水环境监测和污水氧化法处理策略

张晓庆¹ 邵聪²

1 武汉华光物业管理有限公司 2 武汉泓江环保科技有限公司

DOI:10.12238/eep.v6i1.1700

[摘要] 随着我国现代化建设工作的不断发展和进步,我国水资源的消耗量已经呈现出巨大问题,尤其是部分企业只顾眼前利益,把大量的污染物排放到河流和湖泊中,这种不负责任的行为对我国的水资源造成了难以消弭的污染。从环保和可持续发展的角度来看,水资源消耗以及水资源的污染正在威胁我国水资源的质量和安,同时也在严重侵害人们的身心健康。本文从水环境监测技术分析和监测质量控制两方面着手分析和研究,希望与各位同行从业者共勉,为促进我国水环境监测技术的发展和优化略尽绵薄之力,推动我国社会环境和资源环境的可持续发展。

[关键词] 水环境监测; 企业; 污水氧化法; 策略

中图分类号: X83 文献标识码: A

Enterprise Water Environment Monitoring and Sewage Oxidation Treatment Strategy

Xiaoqing Zhang¹ Cong Shao²

1 Wuhan Huaguang Property Management Co., Ltd

2 Wuhan Hongjiang Environmental Protection Technology Co., Ltd

[Abstract] With the continuous development and progress of China's modernization construction, the consumption of water resources in China has presented huge problems. In particular, some enterprises only focus on immediate interests and discharge a large number of pollutants into rivers and lakes, and this irresponsible behavior has caused irreversible pollution to China's water resources. From the perspective of environmental protection and sustainable development, the consumption and pollution of water resources are threatening the quality and safety of water resources in China, and also seriously harming people's physical and mental health. This paper starts with the analysis and research of water environment detection technology analysis and detection quality control, and hopes to work with the practitioners in the same industry to make a modest contribution to promote the development and optimization of water environment detection technology in China, and promote the sustainable development of our social environment and resource environment.

[Key words] water environment monitoring; enterprises; sewage oxidation method; strategy

引言

企业水环境的监测是保证水资源安全的关键。在中国快速发展的同时,中国面临的环境问题也日益严峻。这是一个无法回避的问题,必须加强对水环境监测问题的全面认识,从而达到水环境监测和污水氧化的目的。许多地方由于污染程度太高,治理效果不佳,无法挽回对当地的生态和民生造成了极大的不利后果。仅靠后期污水氧化一项工作显然是不可行的,一定要对水环境监测方面做足功夫,严厉禁止企业在生产过程中出现的先污染后治理的问题。当前,我国企业水环境监测是最有效的水资源清洁方式,但是从企业水环境管理的全局来看,在水环境监测方面已经存在诸多问题。其中最大的问题在于部分地区仍旧采取先污染在管理的模式,这就严重影响了水资源的清洁程度。如何

做到防患于未然,又如何实施有效的管理办法,本文将在探索水环境监测质量控制和水资源污染防治两个层面,分析研究企业水环境监测技术方案和污染之后的处理技术。

1 水环境监测质量控制的重要意义

水环境监测是指严格按照我国相关规定对水资源的水体、水量以及水质等方面进行全方位的监测,监测的最终目的是为了深度挖掘水资源的利用价值,并减少水资源的污染与浪费现象。我国的水资源监测技术能够及时有效的将最真实的水资源数据进行分析,这对水资源管理相关部门能够及时了解水资源的实际情况,针对这一情况采取科学合理的措施整治、控制水污染的趋势,真正意义上的保护水资源。权威机构调数据表明,我国水资源污染情况异常严峻,政府部门更是在全面认识水资源

污染的严重性之后,迅速出击实施了一整套的保护措施。目前我国企业水资源的保护工作已经取得阶段性的实效,但加强水资源的保护工作仍面临十分严峻的问题。在实际工作中,应以创新和改革的决心进一步完善水环境的保护系统,目的是最大范围的提升水环境监测质量的水准。

2 企业水资源污染防治中存在的问题及其监测治理

2.1 企业水资源污染源多样化

社会的发展,人们的生活都离不开水,各行各业的生产与经营更是离不开水资源,也正因如此,水资源的应用范围非常广泛,这也导致水资源污染原因的多样化。特别是工业企业在生产过程中排放出的大量污水,一旦未能及时采取有效措施对其进行处理,在放任污水肆意排放流出是,不仅会影响周围的水资源造成污染,同时还会对农作物和养殖业造成不可估量的损失,污水的危害还远不止于此,还会对周围居民的身心健康造成严重的危害。中国是一个农业大国,农业是国民经济的根本保障,是促进我国经济发展的重要组成部分。农村地区的水污染来源地较为单一化,主要是农业生产、日常生活以及家禽养殖这几大类,这其中农作物污染可谓是屡见不鲜,但其特点有迹可循,基本上是分散性强和数量大等特点,短期内难以进行有效的控制。生活污水是人们日常起居的过程中产生的,生活污水中含有的细菌和微生物,这些物质结合起来就形成了新的有害物质,成为污染水资源的一大祸端。

2.2 水污染治理难度较大

伴随社会的发展,工业企业迎来了更加广阔的发展天地,很多工业企业为了扩大生产规模,也为了控制生产成本,依旧没有建立健全的污水处理系统,根本无法实现及时有效的对污水进行有效处理。当然,不可忽略的是部分企业也受到资金与技术的双重抑制。目前有些工业园区的建设规模之大,分布较散,难以实现污水的集中出来。还有写地区政府部门对污水的排放量没有出台详尽的指标数据,直接导致部分企业随意排放工业污水。以上种种原因所致,导致工业园区周围的河流水环境污染严重,甚至已经严重影响当地居民的生存环境。鉴于上述所言,可想而知水污染治理的宣传力度不足,人们对水污染的认识不全面,更是从主观意识层面取法防范水污染的积极性与主动性。

2.3 水环境管理以及污水处理系统制度不健全

工业区域作为水污染最严重的区域,在生产过程中会排放大量的污水,这不是一个部门的工作职责,而是政府各个部门协调合作进行监督管理的工作,并且协调管理才能够真正意义上的解决水环境监测问题以及污水控制问题。任何一个部门出现纰漏,都会让其他部门的工作付诸东流,并对水环境监测意义水污染控制问题造成不可估量的后果。工业园区大且分散,园区内的企业经济实力不同,在构建健全的污水处理系统时,要兼顾未设置污水处理系统的企业,这是有效管理污水问题,解决后续污水问题的关键所在。为了避免大规模的水污染,政府各部门要携手建立一套完整的水环境管理以及污水处理系统制度。

2.4 企业水资源污染的监测治理

水环境监测的依据是水环境真实的情况反馈,从数据上提出最科学合理的污染治理方案。部分企业在设置污水处理进水口和污染物车间污水排放口时,一方面要保证排放口的规范性,还要确保排放口的合理性。企业在规划污水排放口技术之初,一定要把基础设施融入到方案中。诸如:水、电等基础生产设施,这是保障在线监测系统运行过程中提供的正常工作的外在保障条件。若出现特殊情况时,企业污水排放口方案无法实施,企业应第一时间向政府有关部门汇报真实情况,在取得批准和批示后,继续实施排水情况。目前水环境监测的应急预案中,企业可以根据不同的指标需求选择不同的方式。

企业水环境监测是环保工作中的一个关键环节,要从实际情况出发,寻找存在的问题并采取相应的对策。企业在生产的过程中,要坚持对水环境监测和污水去污治理的经济投入,企业在确保水环境监测的前提下,保证了水质的安全性。一方面要建立相应的管理体系和措施,增加检查次数,对发现的问题进行问责。针对潜在问题,提出相应的对策和防范措施。加强对问题的惩罚,建立奖励和惩罚制度,对非法排污进行严格的惩罚。引进现代化、科学化的废水治理设备,培训和了解有关废水治理技术,定期安排有关部门学习新型的污水处理方案,把这些成功的经验运用到企业的水环境监测工作中。企业要做好水环境的内部宣传工作,鼓励监测部门严格执行废水处理流程,牢记水环境安全。此外,企业更应该相应政府召开有关行业研讨会,用实际行动确保对水环境管理的态度,这也是企业作为社会发展的参与者,为环保事业做出应有的贡献。

3 企业水环境的污水氧化法处理

在工业生产中,若已经产生了水污染,必须采取相应的治理措施,以使其达标。目前最常见的方法就是采用废水氧化工艺,虽然这个方法也有一些问题,不过总体来说,它的效果要好得多。美国过去曾利用此方法治理被污染的地下水,并已有一些成果。法国利用美国的成功经验,在废水治理中采用了氧化工艺和活性炭技术。澳大利亚、荷兰也在使用该方法来处理污水中的渗滤液,它通过与污水中的强氧化作用作用,使有机物质在水中溶解、固化,从而方便了后续的处理与分离。氧化工艺应用广泛,能对各种废水进行有效的治理,尤其是对含有机物废水的治理,效果明显。过氧化氢、臭氧、高锰酸钾等氧化剂是目前常用的氧化剂,但这些方法所需的设备都非常昂贵,给公司带来了沉重的压力。所以目前采用的工艺是将氧化工艺与其它工艺结合起来。

3.1 光催化氧化法

光催化氧化术是将特定的催化剂添加到一种有机溶剂中,使其在紫外辐射下生成更多的高效催化分子,从而缩短反应的时限和反应范围,从而实现了无害的反应。但目前的技术还有待提升,污水处理量低且费用较高。

3.2 催化湿式氧化法

这是一种新型氧化工艺,即以湿气氧化为原料,添加一种新的催化剂。利用高温、压力将水体中的有机物分解为CO₂、氮等有害的气体进行氧化,其作用是对有机废水和垃圾渗入废水的

治理。改进催化剂及反应工艺,可以提高处理的强度,使处理的结果更加理想。

3.3 臭氧氧化法

臭氧是一种很强的氧化介质,它的优点是速度快且强度高,对环境没有任何的影响,但是它的化学成分不稳定,很容易与大气中的其他气体发生化学反应,所以很难进行有效的处理。在装备和使用上还不普遍,今后还需进一步的研究与实验,以进一步改进生产过程。

3.4 电化学氧化法

电化学氧化术是利用电极的反应生成高浓度的氧化剂来对废水进行治理,部分企业的水环境监测管理不足,导致其在实际应用中受限。

3.5 Fenton氧化法

该工艺主要是通过铁与水发生化学反应,将水中的有害成分和废水进行降解,具有许多优势,主要用于废水的治理。该工艺具有反应条件稳定、应用广泛、能迅速降解废水中所含毒性物质的特点。不过,这个工艺有一个缺点,那就是加入量太大,会导致生成的污泥数量较多,同时还会生成大量的铁元素,从而会对周围的生态造成很大的破坏。

4 臭氧氧化法的研究和应用

近几十年,随着多种工艺技术的提升与整合,臭氧氧化工艺逐步被各企业所认可,并得到了广泛的推广。通过添加一定数量的催化剂来提高反应的强度,可以获得较好的结果。臭氧对许多领域都有良好的作用,特别是对有机物的降解。由于臭氧具有不稳定的化学特性,因此对催化作用的要求很高。催化是一种特殊的化学助剂,在不改变反应效果的前提下,添加一种助燃剂,能使反应速度更快,而且能使反应过程保持平稳,减少消耗,是许多化学反应过程中必不可少的一个重要步骤。

臭氧氧化是一种对废水中所含的杂质进行一种复杂的化学反应,来将其分解。添加过量的催化剂无法提高生产效率,反而会带来不利的效果。首先要掌握好催化剂的使用数量和反应的时机;其次对酸碱性进行调控,因为各种有机物质所要求的pH水平是不一样的,所以要针对不同的有机物质,选用适当的pH值;第三要留意在反应过程中经过的氧气,增加浓度会增大反应区域,减少反应的速度,但如果只是增加臭氧浓度,就无法达到

更好的结果。

臭氧层工艺,对印染工业废水的治理颇有心得,印染工业的污水排放量较大,污水中含有大量的有机物,颜色鲜艳,难以治理。这种情况首选采用臭氧层进行处理,污水处理结果非常好。由于其强烈的氧化作用,臭氧处理此类废水具有显著的作用。由于该方法反应时间短,反应速度快,无二次环境污染,也因此颇受印染工业的青睐,且使用率较高。

采用臭氧氧化技术对高含盐量的有机物污水进行了有效的治理,含盐量较大的有机物废水有一定的腐蚀性,能腐蚀管道内的管道,对设备造成严重的伤害。由于其具有强腐蚀性,因此其在治理中也有一定的难度。臭氧具有较高的氧化能力,在治理此类高含盐量高的废水方面具有天然的优越性,而采用臭氧氧化工艺并不能很好地解决这些问题,必须与微生物技术相配合,以取得最佳的处理结果。

在医药工业中,抗生素也是一个很大的组成部分。但是生产抗生素的过程中,会产生很多的污水,这些污水数量庞大,而且有毒,而且很难被降解。采用臭氧氧化技术对此类污水具有良好的治理作用,只要加入少量的催化剂,就能成功地将毒性废水进行降解,并且具有良好的效果。臭氧氧化技术在处理其它废水方面也有很好的作用,但是它仍然需要使用催化剂来达到最佳的处理效率。

5 结束语

在工业企业生产过程中,一旦发生排放的污水污染周围水资源的现象,这一定会严重影响周围居民的日常生活。企业构建健全的水环境监测机制,创新水资源的新处理方法,及时妥善的整合企业在水环境保护中的有效措施,做到发现问题第一时间解决问题,并且在相关部门的督促下加以改正,这是保护水资源在绿色无污染的环境奠定新的基石。

[参考文献]

- [1]李晓鹏.企业水环境监测及污水氧化法处理研究[J].区域治理,2021,(15):2.
- [2]陆昊.企业水环境监测及污水氧化法处理探索[J].皮革制作与环保科技,2021,2(19):2.
- [3]杨尚源,林靖华,黄燕,等.电解催化氧化法废水处理机制研究[J].环境工程学报,2017,11(1):7.