

环保工程的污水处理问题探析

林卓豪

东莞市石鼓污水处理有限公司万江分公司 广东省 东莞市 523000

摘要:近年来经济快速发展,我国面临的环境问题也日益突出,环境问题是当前居民生活与工作中关注度较高的话题。针对水环境污染问题,需要落实科学的污水防治措施,目前我国很多地区都强化了环保工程建设,也实现了对污水处理系统的改进,增加了污水处理的资金投入。然而,在实际的污水处理中仍然存在很多问题,无法确保污水处理效果的提升,给生存环境带来了不良影响。因此,在当前的时代背景下,针对污水处理问题需要引起高度关注,制定科学的污水处理办法,并且强化新型污水处理技术应用,确保污水处理效果提升,保护我们赖以生存的环境。

关键词:环保工程;污水处理;处理问题探析

1 环保工程中污水处理的意义

1.1 能够提高生态城市的整体建设

新时期,国家对环保工程方面的内容也有了新的标准要求,对此,相关企业要加强实施的力度,要积极主动建立生态城市。污水处理是环保工程项目的关键,其对社会生态建设和发展具有很大的支撑作用。通过进行污水处理,能够完善城市内部的水源自然环境,同时还对污水资源进行优化处理,推进其总体达到循环利用,进而对人们的生活状态改善和调整。并且,在丰富的水资源的储备和支撑的基础之上,能够更加推进和提高生态城市的整体建设。

1.2 提升水资源的利用率

在早期的环保工程工作中,由于对污水处理工作不重视,造成水资源浪费比较严重,甚至还造成了水资源严重紧缺。然而就在新时代的发展背景下,污水处理工程所显示出来的环境保护作用更为突出。这样,当借助先进的技术手段对污染物实施高效处理之后,使水资源的循环使用得以有效促进,并大大提高了利用自然资源的效益,从而可以很好地将节能、环保的发展理念贯彻和落实下去。同时,在针对污水进行有效处理的过程中,还可以借助先进的技术手段对污染物进行处理,进而对水资源产生了良好的净化作用,从而为水资源的循环使用提供了有效保障。

1.3 使城市的综合实力得到提升

一般情况下,对于环保工程的最终效果是不是到达理想状态,其会对城市的总体的经济建设产生影响。环保工程中污水治理是重要的组成要素,它所展现的处理效果不仅对人们的生活质量造成影响,还使城市的整体服务性能加以合理优化,对城市的整体发展水平全面提升,在对当地经济带动发展的同时,也使经济与生态两

者之间协调发展。另外,在明确污水处理的重要性后,有关企业单位应该对污水处理的工作态度要端正,并根据城市目前污水的状况及对环境工程提出的相关要求,对处理措施方面加强创新,确保污水处理工作的效能更加突出,也进一步促进城市综合能力的提升^[1]。

2 水体污染的来源和分类

在一般水域中,对各种物质的离子含量均有相应的标准。而在被严重污染的水域中,则可能会存在着大量的重金属、有机污染物、危险化学品、藻类等。在当前,水体污染物的源头大多为工业用水和生活污染物的排出,所以,和人类的工业生产生活活动之间有着不可分割的联系。另外,污染的废水还可以造成水体中某些金属离子含量的上升,而这种离子也往往是藻类大量生长时所需要的。其中,部分水体污染也可能是植物对营养物质的污染所引起的,比如海藻的大量生长就会溶解了水体的绝大部分氧气,这就会使得其他动植物在水体中无法正常存活,从而导致了严重的环境污染现象。

3 环保工程常见污水处理方法分析

3.1 氧化沟法

氧化沟即是循环曝气池,其属于生物处理技术,在欧美国家广泛的使用程度高较。氧化沟法的主要优点就是可以使工艺流程简单化,其整个系统的占地面积比较小,对于出水质量也可以满足国家标准中所要求的指标,就客户而言,其所需要的技术投入也较低,在污水处理的技术上也有着较明显的优越性。而且,在处理中污水由于停留的时间较长,所以脱氮效率也较好。因为氧化沟法的污水处理工艺技术相对较为简单,操作成本也不高,污水处理技术水平也完全能够满足新国标,所以在国家范围内存在很大的宣传意义。例如,某城市污水处理厂平均每日要处理 $1.0 \times 10^5 \text{m}^3$ 的污水量,共设置有

4个氧化沟,可以负荷约0.055 kg的污泥。经过该厂当前的污水处理后,其BOD₅去除率已达到了95%、SS的去除率已达到94%、TP的去除率已达到54%、COD Cr 的去除率已达到89%,充分体现了氧化沟法污水处理工艺的优越性和效率。另外,由于氧化沟的施工与运营投入相对较少,且污水处理工艺比较简单,其处理效果也获得了肯定,所以更有利于在我国范围内的推行。

3.2 A₂/O工艺进行污水处理

A₂/O工艺是现阶段我国使用比较普遍的污水处理技术,其全称为AnaerobicAnoxic-Oxic,也是厌氧-缺氧-好氧工艺,目前很多的污水处理厂均是采用了此工艺,它的好处在于:可以同时氮元素与磷元素展开去除,进行二级污水处理与三级污水处理过程中都能采用这一工艺,它的脱氮去磷效果也是相当的好。另外,A₂/O还有相关的衍生技术,比如倒置A₂/O工艺技术,AO工艺技术等,它们最主要的基本原理是利用把部分含氮化合物转变为氮气排放,另外一部分含氮化合物则转变为氨氮进行硝化反应,从而利用微生物的好氧过程以及对磷等成分的吸附,最后实现了污泥排放^[2]。

3.3 间歇式活性污泥法

SBR法称为序列间歇式活性污泥法,是对污水生物化处置的最初模式,但由于入、出水切换过于复杂,供气设备的阻塞等问题影响了其开发与使用。其主要流程包括:预处理→SBR→出水,其基本操作程序为在一个反应器内的一个处理周期内一次完成出水、生化反应、固液混合物分离、排出上清液与封闭等,SBR法能省去初沉池、二次沉淀池,以及回流污泥装置等,就与国际标准的活性污泥法相较,装置结构简单,建造与操作成本不高、维修操作简单,所以SBR工艺已经适应了当前污水处理技术所需要的简单、快捷、高效、灵活的发展方向,是一个已被世界普遍接受并采用的污水工艺技术^[3]。

3.4 光催化处理法

光催化技术作为新型污水处理技术,其应用主要是在氧化还原反应下使污染物生成盐分、水以及二氧化碳,以此发挥水质净化的作用。在污水治理中光催化技术应用涉及对 ZnO、CdS、TiO₂ 等材料的应用,在紫外线照射下,TiO₂会形成自由电子,空气中氧气分子在自由电子作用下产生活性氧、自由基,通过氧化还原反应来消除污染物。对光催化机理进行分析,可通过对光催化剂 TiO₂ 的再收集来达到提升污水净化效果的目的,TiO₂ 颗粒可在处理过程中附着于多空腔沸石,在实现催化剂收集的同时避免活性中心被破坏。在实际处理过程中投入催化剂,沸石上的TiO₂颗粒可分散至水中来发挥催化作

用,待污水去除后再利用沸石进行静置TiO₂颗粒的再收集,通过催化剂重复利用来延长使用寿命。

4 环保工程的污水处理问题

4.1 污水处理的设施不完整

当前,我国污水处理成效与相关设施有很大联系,很多地区污水处理管道不健全,不利于污水处理系统正常运行,具体包括以下几个方面的内容。首先,污水处理系统建设过程中,很多地区只注重排水管网、主干道和建设规模,容易忽视接户支管和收集管网的建设,最终造成污水收集管网效率低下,不利于污水处理系统正常运行。其次,管道使用方法。很多老旧地区污水管道与雨水管相重叠,雨水和生活废水混在一起,污水管网体系无法正常运转并发挥有效价值,生活污水在处理过程中也就无法实现真正意义上的净化排放。

4.2 污水处理技术落后

据相关调查了解,以往的环境工程中,污水处理技术较为滞后,无法有效达到污水处理目标。从当前我国污水处理技术的研究可以看出,目前污水处理采用的技术更多照搬国外,技术方面存在严重的水土不服的困难,而且我国很多的污水处理技术在实际应用方面并不能满足我国国情,很难实现预期的污水处理目标。此外,在目前的污水处理中,由于一些部门投入的资金不够,无法满足对技术和设备的创新与优化,在一定程度上对污水处理质量造成了影响。

4.3 后期的维护管理不到位

污水处理系统中的排水管网能够起到收集和排放的作用,其价值地位也就不言而喻了。如果排水管网发生故障或者瘫痪,需要有关部门及时抢修,确保其迅速恢复正常状态。污水处理过程中,很多地区管网维护管理不到位,一旦发生故障或者危害很难得到及时抢修,不利于污水处理系统健康运转^[4]。

4.4 污水处理不达标

根据了解,在目前的污水治理工程领域,相关单位在实际执行处理工作期间,所呈现出的治理标准不达标,是当下比较典型的问题,这在很大程度上影响着污水的治理效率,同时,也给环境工程的整体建设造成了不良的影响。究其原因,主要是在于当前的污水治理手段比较有局限性,导致与环境工程实际要求之间存在着明显差距。因此,在今后的污水治理领域,施工单位需要在具体的处理工艺上进行合理优化与创新,要积极探索全新的治理工艺,可将生物法、化学法等各项技术手段有效应用,并相应构建污水处理生态池,从而对污水进行有效净化处理。这样既彰显出了节能环保的发展理

念,又有效解决了水资源紧缺的问题。不仅如此,在进行污水治理的过程中,还需要配合完善的法规政策,要针对一些工厂企业的污水排放标准进行规范设置,并加强监督与管理工作的执行力度,严格要求其按照规定对污水进行合格处理,杜绝污水处理不到位,健康标准不达标等现象出现^[5]。

5 环保工程中污水处理的建议

5.1 采取合适的处理方法

当前,伴随着科学技术的不断进步与发展,人类对各种污水处理技术的研究水平也愈来愈高,但并不是所有的技术都能够成功的普及与应用,所以我们必须通过正确的处理手段实现污染物的高效处理,提升环保工作的总体品质与效益。目前常用的是活性污泥处理技术它使用的领域还相当广泛,而且投入成本不高,且也能取得比较显著的经济效益。但是这个技术在操作稳定性等方面上也存在着一定的问题,并且经常发生污泥膨胀和流失的情况,使得分离的效果并不是很好。而与此同时,在污水处理的过程中,最为常见技术之一就是生物膜处理污水工艺,它主要是利用滤料介质表层微生物的自身性,形成了一个生物膜,从而可以除去污泥中的污染物。同时针对各种污泥种类,也有许多相应的污水处理方法技术。

5.2 充分关注污水水质及使用实际

可能有多种情况导致严峻的水污染问题,且其中的污水水质和成分也存在较大差异,要求结合具体的污水成分制定合理的污水处理工艺,以充分保障污水处理质量,让污水得以达标排放。同时,需要结合具体的污水水质设计施工步骤和施工工艺流程,明确污水中的有害杂质类型,以相应降低污水排放量,使其得以降到限制范围内。除此之外,针对污水进行处理,要求充分关注水源污水情况及具体的污染类型,如有必要,必须制定针对性措施,以取得优异的污染物管理成效。

5.3 对污水的排放和处理严格把控

就以往环保工程的实际情况,通常会把重点放在基础设施的建设上,却忽视了废水的质量控制。因此,对

于生活污水、工业废水等所有废水均应进行相应的合格处理,以满足具体的污水排放标准和规范。需要注意的是,如有不得已排放的有毒废水,其废水质量必须严格执行国家的有关标准,并确保废水质量符合规定要求。同时,在污水处理的过程中,应注重体现污水的水质特征,这样便于确定污染的类型和程度,以此为后面的污水处理工作奠定良好基础^[6]。

5.4 加大对基础设施的投入

污水处理厂建设涉及众多领域和板块,无论是配套管网,还是主干收集管道,都需要加强建设和投入,因此,基础设施的投入力度需要合理保障,污水处理系统的功能效用需要彻底发挥出来,从源头上实现污水排放与处理的科学化管控,为城市发展和繁荣稳定营造舒适空间。

结束语

综上所述,随着各种环境污染问题的出现,大量的地表水和地下水资源均受到了持续污染,如果不进行及时治理,人们正常饮用的水资源将会受到严重污染。因此,必须要加强对环保工程中污水管网的技术处理,利用技术方式对排放的污水实施科学合理净化处理,以确保工业污水处理厂的污水能安全高效排放,进而促使污水污染治理的效率与效果得以提升。

参考文献

- [1]胡靖.关于环保工程的污水处理问题的探究[J].建材与装饰,2019(24):133-134.
- [2]罗俊斌.环保工程的污水处理思路及方法解析[J].化工管理,2020(23):46-47.
- [3]张娟.市政污水处理工艺与回用技术分析[J].环境与发展,2019,31(12):83+85.
- [4]韩桂香.市政污水处理工艺与回用技术分析[J].中国建筑金属结构,2020(08):116-117.
- [5]钱坡.环保工程的污水处理思路与方法探讨[J].科技经济导刊,2020,704(6):108+186.
- [6]刘冰,丁文涛.现代环境工程中的城市污水治理问题与对策分析[J].化工管理,2019(33):63.