

环境工程污水处理措施及新技术探析

黄明艳

广西南宁市环境卫生管理处 530005

摘要:在各个区域,通过环境工程,可以很好地解决城市发展过程中所面临的污水和废气的治理问题。但是,在对废水进行处置的过程中,有关工作人员必须与国家废水处理标准相配合,保证废水的处理品质,为提高城市的环保水平打下良好的基础。

关键词:环境工程;污水;处理措施;新技术

引言

随着我国城镇化进程的持续推进,人们对居住环境的需求也在不断提高,但是,生态问题也在日益突出,特别是对废水的处理,要想提高废水的处理效果,就必须以废水处理新技术的应用为前提,对废水的处理方式进行分析。在此基础上,提出了一种在城市生活用水过程中,对城市生活用水进行综合管理的新方法。

一、环境工程相关概述

环境工程属于环境科学的范畴,它的工程建设的重点是在保护自然资源的基础上,通过合理的方式来解决自然的环境问题,提高环境的品质,建立一个更加系统化的生态文明。

(一)有利于环境保护

工业废水中含有大量的有毒有害物质,若未经治理直接排放,会给自然环境带来巨大的危害。当然,废水中还存在一定的养分,若能将其回收,将能产生较大的经济效益和社会效益。

(二)提高水资源的循环利用

在污水中,存在着化学污染物、重金属与微生物、寄生虫等,因此,在使用污水处理技术时,就需要对污水中的各类有害物质和微生物进行有效的处理,防止污水随意排放,对自然生态环境产生不良的影响。经过处理后得到的污泥,可以在农田中作为肥料使用,对于提高作物的生长非常有利,废水处理技术日趋成熟,采用先进的废水处理技术,能够有效地解决废水的污染,并能有效地促进水的回收和再利用,缓解我国水资源短缺的问题。

(三)反映城市的发展状况

在我国城镇化进程的加快,城市生活污水的治理已成为城市规划的重要内容,如何对生活污水进行高效的治理,为市民提供一个较为舒适的生活环境,进而实现城市的可持续发展,是当前我国城市建设中亟待解决的问题。

二、当前城市污水处理存在问题

(一)工业污水排放量大、范围广

近几年来,中国的废水总量一直在增长,其中许多废水未经处理,直接排入江河,污染十分严重,在我国许多地方,河川的污染情况十分严峻,有些河川已失去了利用价值,河川的水污染问题十分突出。而且,我国的水资源十分匮乏,在工业污染加剧的情况下,废水的处理也变得更加困难,经常会发生水污染事故,所造成的影响也是十分恶劣。

(二)技术手段落后

就废水处理而言,为了使废水处理设备能平稳地运转,同时能提高废水处理的效能,必须使废水处理工艺具有合理性,现如今,我国已经在污水处理领域引入了许多先进技术,为污水处理打下了良好的基础。但是,与国际上的先进水平相比较,现在还存在着机械自动化程度不高的问题,在实际处理过程中,会耗费大量的能源,处理效率也很低,很难获得理想的处理效果。与此同时,在污水处理工艺方面,也存在着很大的问题。

(三)污水处理厂集中,再生水利用率低

目前,国内许多城市普遍面临着中水难以利用的问题,主要原因是污水处理厂布局较为分散,且大多为并联处理。为了更好地治

理城市污水,必须将主回路改为旁路回路,但这又增加了新的回路,很多城市的污水处理厂都是将经过处理的水排出,然后进行二次处理。

(四)工业污水方面投入较少

在环保工程中,废水的处理是一项巨大的投资,而许多公司只注重经济效益,在废水处理方面的投资较少。但目前我国对此问题的研究还处于起步阶段,缺乏相应的研究经费,致使废水处理工艺无法得到及时的改进,往往采取低投入的方法进行处理,这对提高废水的处理质量是不利的。再者,许多企业在对废水进行处理时,对工艺的认识不够,许多时候都是模仿其他厂家的工艺,忽视了对水质和水量的考虑,因此,最终的结果是很难满足水质的要求。

三、环境工程污水处理措施

(一)制定科学污水处理规划

在对城市污水进行处理的过程中,需要在污水处理的前期,对污水处理的目标、技术手段等核心内容进行科学的设计^[1]。然而,在制定污水处理厂的规划时,有关部门需要对整个城市的环保规划有一个清晰的认识,并通过在城市发展过程中存在的环保问题进行深入的剖析,从而实现污水处理厂的科学规划。

(二)优化污水处理技术

在环境工程中,有许多的污水处理技术,并且技术理论支撑涉及了物理、生物等学科,但由于污水处理技术工艺流程、技术原理的不同,其使用优势也存在着显著的差异^[2]。在实际的废水处理过程中,有关部门要根据废水处理的质量要求和废水的实际排放量,来确定废水处理工艺,伴随着人们对环保的认识不断提高,为了对各个区域的生态系统进行保护,需要对污水处理技术进行及时的优化,将节能理念融入到污水处理技术的实际操作中,与此同时,还需要对污水处理节能、环保型设备进行积极的研发,以改变我国目前污水处理难度大的局面。

(三)完善污水管网配套设施

在对环境工程污水进行处理的过程中,除了要与城市规划相结合,对污水处理厂的选址进行科学的研究之外,还需要对当前的污水管网以及相关的配套设施进行完善,能够更好地发挥出它的作用。针对这一点,首先要对城市目前的污水处理设施的现状进行分析和调查,对其使用情况和存在的问题进行充分的认识,并采取相应的措施,保证其良好运行^[3]。并对其进行定位,对其进行相应的改造,使其与下水道的连接更加紧密,满足城市的要求。另外,还可以采用雨水和污水的分流制,保证了生产、生活用水和雨水的顺畅排放。

(四)创新污水处理技术和工艺

在城市污水的治理中,采用先进的治理技术,才能确保其治理效果,需要不断地进行废水治理的方法与技术的创新,以达到最佳的治理效益。采用适当的工艺方法,可以减少工艺能耗,许多城市都将原位强化技术应用于污水处理,但该过程对除磷脱硝的重视不够,缺少了对废水的消毒处理环节,无法达到处理标准。针对这种情况,城市污水处理部门需要根据具体的情况,比如污水的性质和用途等,来选择合适的处理技术,并与现有的污水处理厂的优点相

结合, 来对技术工艺措施进行改进, 最终达到再生水的可回收利用效果。

(五) 加大技术人才培养力度

目前, 污水治理已经取得了长足的进步, 许多先进的处理技术和方法被采用, 从而提高了环境工程的品质, 使城市的发展更加充满了生机, 目前的污水处理工作队伍的素质, 与处理需要相比, 还是有很大的差距^[4]。污水处理厂需要加强对人才的培养, 对人才的培训和教育计划进行健全, 让技术人员拥有综合的技术能力和职业素质。

(六) 增强监管力度

要实现环境工程中的废水治理, 既要有先进的技术支撑, 也要有健全的监督体系做保证, 才能保证废水治理的实际效果, 具体来说, 就是要加强对污水排放的执法, 严格执行“谁污染, 谁处理”的原则。同时, 监督管理部门也要对有污染的企业进行检查和评价, 对违法的企业要及时予以查处和严肃处理。如果出现了违反规定的行为, 要根据奖励和惩罚的制度进行处理, 避免了资金的浪费和处理不当等问题。与此同时, 要搭建一个综合性监督平台, 健全举报体系, 让更多的公众可以参加监督, 实现政府和公众共同监督, 确保切实监督的力量。

(七) 矿物质污水处理新技术

在环境工程中, 污水处理技术是非常有效的, 矿物是一种很好的废水处理原料, 比较常用的有硅藻土和膨润土。矿物废水处理技术具有如下优势: 矿物资源丰富、储量大、种类多、废水处理时可供选用的矿物种类多、成本低、处理过程比较方便; 该工艺基本无二次污染, 工艺高效。物理吸附技术又称“矿物质”废水处理技术, 是一种新型的废水处理技术, 它的基本原理是利用矿物质, 吸附废水中的杂质, 从而实现废水的净化^[5]。在本发明的废水治理工艺实施中, 采用了硅藻土, 膨润土等矿物原料, 并取得了显著的废水治理效果, 在环保领域, 利用生物吸附技术处理废水有两个优点。当将物理吸附法运用到环境工程中的时候, 可以降低城市污水、工业废水的二次污染, 同时还可以提升水资源的利用率, 这对于我国的生态文明保护具有非常重要的意义。

(1) 光催化技术

光催化技术作为一种新兴的污水处理技术, 已被广泛地用于污水处理工艺。采用光催化技术进行污水处理, 还必须要有一定的设备和工艺。氧化锌工艺与二氧化钛工艺同属光催化工艺, 其中二氧化钛工艺由于其稳定、无毒性等特点, 被认为是最高效的工艺之一, 但其工艺成本偏高, 制约了其大规模推广应用。

(2) 声波处理技术

声波处理技术对废水的处理效果也很好, 在具体的废水处理工艺中, 声波效应是最重要的, 利用声波将废水中的有关污染物从废水中分离出去, 达到废水生物降解的目的。在声波的影响下, 废水中的某些成分会被声波所破坏, 而污染物的组织结构则会被声波所破坏, 达到对废水进行高效净化的目的。相对于其它的废水处理工艺, 声波工艺可以适用于某些水质较轻的废水, 并且可以与其他废水处理工艺联合。

(3) 生物膜处理技术

活性污泥法是一种高效、简单、可行的方法, 但也有一个缺点, 那就是处理效率不高, 抗冲击能力不强。在城市生活污水中, 生物膜法是一种极具潜力的新技术, 生物膜法是一种效率高、稳定性强的技术, 在实际应用中, 其一次处理量大, 抗冲击能力强, 稳定性好。

(4) 等离子体技术

城市污水的种类有两种, 一种是生活废水, 另一种是生产废水, 在各种类型的废水中, 要想取得较好的废水处理结果, 就需要根据废水中的污染物的组成和特点, 来选择适合的废水处理工艺。废水处理技术在使用过程中会受很多因素的影响, 例如, 气温, 环境等都会直接影响废水处理效果。在使用等离子体技术时, 有比较少的限制, 即使是在某些寒冷地区, 在低温条件下也能获得很好的污水

处理效果。

(5) PACT 技术

在污水处理中, PACT 技术是将含有碳分子、污泥的粉末状活性炭, 排放到生物反应池中。之后, 再利用污泥浓缩装置, 对废水中的污泥进行脱水处理, 使水分子和污泥分离。如果是在环保工程中, 当有关人员将废水引入曝气池时, 污泥会附着在粉状活性炭上, 从而使得废水中的 COD 快速降解和去除。与常规的活性炭废水处理相比, PACT 工艺对废水中的污染物具有更强的吸附能力, 能够在实现废水处理的能耗和成本的同时, 实现废水的达标排放。

(6) A2O 生物污水处理技术

在环境工程中的 A2O 生物污水处理技术, 它在应用中是由好氧池、厌氧池、缺氧池组成污水处理系统。A2O 废水生物处理工艺是一种节能、效率高、出水质量好的废水处理工艺。A2O 生物污水处理技术的工艺原理, 是利用氧化池内环形氧化沟, 使得污水能够在沟渠内流动的形式为环形, 并且在水力流动规律的影响下, 相关人员可在氧化沟弯曲处安装曝光设备, 且曝光设备上方、下方分别为厌氧池、好氧池, 方便水力分别进入各处理系统。并通过反硝化和硝化作用, 达到了脱氮除污的目的。通过对 A2O 生化废水的控制, 使其在优化的设置范围之内, 使 A2O 生化废水的处理过程能够平稳地进行, 废水的内部氮和磷的含量能够满足环保工程废水的要求。

(八) 合理规划污水处理工作

在城市建设中, 要对其进行相应的分区功能设计, 同时, 作为其规划依据的水污染工程, 也要按照相应的设计要求进行设计, 以解决目前我国城市水体污染问题。污水处理工程的位置要经过严格的设计, 要与城市的总体规划方案相一致, 要以城市的实际状况和城市水流的实际排放为基础, 要严格遵守工程标准, 保证污水处理与城市建设的和谐发展。同时, 要将新的技术用于废水的处理, 并在实际工作中不断地研究与改进, 使污染水的处理技术在环保工程中得到应用。

(九) 环境工程污水处理技术实践要点

在城市建设中, 要对其进行相应的分区功能设计, 同时, 作为其规划依据的水污染工程, 也要按照相应的设计要求进行设计, 以解决目前我国城市水体污染问题。污水处理工程的位置要经过严格的设计, 要与城市的总体规划方案相一致, 要以城市的实际状况和城市水流的实际排放为基础, 要严格遵守工程标准, 保证污水处理与城市建设的和谐发展。同时, 要将新的技术用于废水的处理, 并在实际工作中不断地研究与改进, 使污染水的处理技术在环保工程中得到应用。

结束语

综上所述, 对城市生活垃圾的治理, 其结果将直接影响到区域环保的质量, 以及区域的生态建设。进行了环境工程污水处理措施的研究, 环境工程中的污水处理工作是通过处理技术对污水进行净化, 以使水质达到再利用的目的。在这个过程中, 需要保证技术措施的有效性, 将其中的微生物和重金属微量元素等都清除掉, 在环境工程污水处理过程中, 需要制定有效的污水处理措施, 并利用新型污水处理技术, 确保环境工程中的污水处理质量, 实现区域环境建设可持续发展。

参考文献:

- [1]刘东文.环境工程污水处理中膜生物反应技术的运用[J].皮革制作与环保科技, 2022, 3(20): 13-15.
- [2]张晓亮.环境工程中城市污水处理研究[J].化工设计通讯, 2022, 48(10): 204-206.
- [3]姚翠翠.环境工程污水处理措施及新技术研究[J].绿色环保建材, 2021(09): 20-21.
- [4]刘春晓.探索环境工程污水处理措施及新技术[J].资源节约与环保, 2020(10): 77-78.
- [5]邱庆奎.环境工程污水处理措施及新技术研究[J].工程技术研究, 2020, 5(10): 269-270.