

Research on Disposal and Utilization of Sludge in Sewage Treatment Plant

Yanfen Pang

Shandong Zongheng Dezhi Environmental Consulting Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

With the rapid development of China's social economy, the industry of many cities has also developed rapidly. However, in the process of continuous development, people's awareness of environmental protection is poor, resulting in the phenomenon of random waste gas or waste water discharge in many industries. The continuous accumulation of this bad phenomenon has a great impact on the ecological environment, so it is particularly important to strengthen the treatment of wastewater and sludge. As an important place for wastewater and sludge treatment, the sewage treatment plant plays an extremely self-evident role in the process of purifying the environment.

Keywords

sewage treatment plant; wastewater and sludge treatment; treatment measures

污水处理厂污泥处置及利用途径研究

庞艳芬

山东纵横德智环境咨询有限公司, 中国·山东 济南 250000

摘要

随着中国社会经济的快速发展,很多城市的工业也得到了快速的发展。但是在不断发展的过程中,人们的环保意识较差,造成了许多工业中的废气或者废水随意排放的现象。这种不良现象的不断积累,对生态环境的影响较大,因此加强对废水以及污泥的处理就显得尤为重要。污水处理厂作为废水及污泥处理的重要场所,在净化环境的过程中发挥着不可言喻的作用。

关键词

污水处理厂; 废水及污泥处理; 处理措施

1 引言

随着经济社会化的不断发展,污水处理厂废水和污泥的综合处理已经成为一项重要的工作。论文针对污水处理厂中对废水以及污泥的处理进行分析,仅供参考。

2 污水处理厂废水处理以及处理技术

2.1 污水处理

2.1.1 生活废水的处理

生活垃圾污水一般来说是指城市区的居民排放生活污水,随着中国城市的不断扩展和城市人口的不断增加,未经处理就大量排放的城市生活污水等,对城市的整体生态环境造成了严重的影响。在这个时候,城市污水厂就需要对生活废水进行一定的处理,对其中的有害物质通过一定的化学手段,进行相关的处理。

首先,在对城市生活废水处理时,通过城市化粪池对城市生活区污水中的固体排泄物和污染物进行综合处理;其次,在化粪池后,还要经过一个以城市生活污水综合处理为主的污水处理厂,采用地理式城市污水综合处理系统,对所有城市污水进行严格的综合处理;最后该生活区污水处理达标后,排入相应的城市河道,经过河道自身的生态系统以及相关的污水处理能力,实现所有城市污水的彻底有效处理,提高城市生态环境的质量水平。

2.1.2 工业生产废水的处理

工业生产形成的工业废水是目前废水的主要组成部分。由于生产企业自身缺乏对工业废水合理的监测和管理,导致中国生态环境治理中工业水污染严重,严重影响了人们的日常生活以及工业的正常发展。工业环境中的生产污水必须经过严格的污水处理以及长期的监督和管理,才能真正能够使其在中国现代工业中的经济社会发展更加健康而且科学合理可持续。

在污水处理厂净化回收处理过程中,根据各污水处理

【作者简介】庞艳芬(1988-),女,中国山东聊城人,硕士,工程师,从事水污染治理研究。

厂过滤器每次清洗的供水量,要求工业污水处理厂合理供水一定比例,以有效实现安全生产,科学、可持续发展的厂区水资源管理模式,减少厂区水资源合理损失的主要目的是采取厂区生产废水不回流,只需分配到污水井的净化和回收处理措施。具体操作原理和步骤是通过预先设置净化回收式净水罐装置,快速收集废水过滤器的反冲洗和冲洗废水,经过一段时间的净化回收后,在水池停留,使回收废水滤池中的大量小颗粒有害物质气体得以快速下沉,达到了洁净水的主要目的。

2.2 污水处理技术

2.2.1 生物技术的应用

在污水处理的过程中,通常利用的都是固化微生物技术,通过一些化学处理方式和手段,对于污水中的游离质进行固定处理,使其在一定范围内,这样的技术在一定程度上提高了污水处理和污水净化的程度,为污水治理作出了贡献。在对污水进行处理的过程中,通过固化微生物的技术,能够实现对污水的大面积处理,使其中的微生物能够进行大面积的降解。针对其他类型的污水,如工厂污水,也可以利用固化微生物的技术,对其进行处理。

在废水中,常含有大量的氮元素、氯元素等,针对这些元素,可以进行针对性的污水处理。在利用固化微生物的过程中,污水中的细菌密度得到了极大的提升,污水的处理效果得到了显著的提升。在进行污水处理的过程中,对于一些有毒有害的物质,也能够进行较好的处理,处理的效果也较好。在进行生物技术处理废水的过程中,不会产生对环境有害的污水,也不会产生一些不可回收的污染物或是对土壤危害较大的物质,在整个污染处理的过程中,都实现了“无污染产生,无废气排出”的目的,对于整个环境都实现了较好的保护。

2.2.2 人工湿地技术的运用

人工污水湿地处理是20世纪从美国传入,是现今中国的重要工业污水处理应用技术,该处理技术目前已经被中国许多农村贫困地区广泛应用,广泛用于水体生态环境保护,改造污水治理解决居民生活中的污水污染问题。在科学技术分析层面,人工废水湿地处理技术对工业废水的综合处理全面分析,综合了废水物理、化学和自然生物三个技术领域中和科学和技术上的作用。成熟的大型湿地排水系统通常会在构成植物体的根系及土壤填料层的表面快速生成膜并大面积形成生物层和膜,当湿地废水快速流经形成生物膜后这时期有机物和污染物就可能被形成生物层的膜所直接吸收,或被生物同化或被生物异化,最终被彻底废水去除。

以室内周围环境情况为单举例,该硝化技术也可以分为室内好氧缺氧、厌恶性氧及轻度缺氧3种储存状态,它不仅能够有效保证废水储存中的大量氮氧和磷酸盐元素被微生物结合作为主要营养成分,还能直接且充分地吸收排除掉,因此可以有效地实现对过剩生活污水的硝化作用,将过

剩生活污水中积累的含氮磷元素通过硝化作用完全去除^[1]。

3 污水处理厂污泥处理措施

在污水处理厂生产企业深入进行污水、污泥的全过程中,往往把重点放在一些对环境危害较大的水体和综合水处理上,而忽视了这些水体和污泥的综合处理。大型工业河道水处理厂大多不直接对这些河道污泥进行工业净水处理,而是将工业净水后产生的河道污泥直接处理排放到附近的一条特殊河流中,只有当其中的一小部分距离所隔的河流较远,或者由于对这些河流的污水缺乏法律规定而不能及时处理排放时,才能在直接进行工业净水后及时排放。污泥净化淡水固体污染源的资源治理作为一种相对对于海水固体污染性较小的污泥淡水固体污染源,可以说看得到或最起码看不到大型水泥污水处理厂对于定期处理其中水泥水等污染物的高度重视,导致一些大型水泥污水处理厂对于经济效益的明显大幅下降和其他重要水资源的严重过度浪费^[2]。

3.1 污泥的收集

在对建筑污泥处理进行收集处理之前,首先要做的事情就是进行污泥的处理收集。废水处理的工作过程中,在污泥絮状混凝池和污泥沉淀池中污泥沉积沉淀下来的这些东西一般就是净水污泥,科学、有效地在整个污水处理厂内部设计一个排泥池,对这些污泥沉淀沉积下来的大量污泥废水进行统一的处理收集,达到净水污泥中的污染物不断地扩散的处理目的,有利于净水污泥收集处理作业工序的顺利展开。

3.2 污泥的浓缩

污泥一般具有较强的亲水性,能迅速溶解室内清水中的水分。随着室内水资源的快速流动,不会造成一定的环境危害。因此,在水处理厂一次性收集并浓缩所有污泥后,首先需要做的工作就是收集并浓缩污泥。这些污泥的成分主要是原生污泥中所含的悬浮物,是一种非生物污染,易形成沉淀。其中,重力浓缩沉淀处理一般采用重力高压浓缩处理方法。

3.3 污泥的脱水

在现场进行处理完浓缩污泥的彻底浓缩之后,要对这些浓缩污泥主体实行彻底脱水以及花泥的处理,以便为以后污泥的处理运输以及填埋地等环节提前做好打算。在污泥进行离心污泥的清理脱水处理时,一般都会采用离心污泥脱水的机械方式对其进行处理,相对其他不同类型的污泥脱水处理机械系统,离心污泥脱水机不仅具备生产工艺简单、过程简便、操作方便、自动化应用程度高的几大特点,而且离心污泥脱水机对污泥相关性质和药剂的使用需求量较小,可以实现对水资源的有效节省。

3.4 污泥制肥及土地利用技术

从污泥处置的经济成本、处置效率和回收价值来看,土地利用是污泥处置技术的最佳方向,不会对生态环境造成

二次污染,也在一定程度上促进了中国有机农业的发展进程。处置方法是对待处置的城市污泥进行分类,如分为单独堆肥(待处置的城市污泥单独堆放)和混合堆肥(城市污泥与适当类型的城市生活垃圾堆放在一起,或城市污泥与动物粪便堆放在一起)。混合堆放的污泥在长期堆放过程中逐渐产生化学反应,最终形成有机肥料。分别堆放的城市污泥与各种营养物质和化学添加剂反应,最终形成有机复合肥。

城市污泥制肥技术是将城市污水处理厂产生并处理的原污泥运至制肥厂,制成有机肥,然后在农田、林地、荒漠化荒地和绿化区的土壤上施肥。与生物粪便相比,城市污泥有机肥具有保水保肥、营养价值高、适当提高土壤温度等应用优势。

3.5 污泥热解技术

该技术的处理原理是根据分布在污泥中的有机物的热不稳定性特点,创造一个厌氧环境,在该环境中对污泥进行加热,分布在污泥中的有机物在高温厌氧环境中发生热裂解反应,逐渐形成固体残渣和热解气体,具有较高的使用价值。

然后,固体残渣和热解气体可以专门使用^[3]。

4 结语

随着社会科学的不断进步发展和现代工业化、城市化的不断深入推进,环境污染问题已经发展成为全球人类所共同关注要求和面对的一个严峻社会问题。论文就污水处理厂对废水以及污泥的处理做出了相关的探究,根据中国相关的规定,对相关的处理模式进行了探究,希望对未来的中国污水处理厂治理科学的产业发展观的正确建立能够起到一定的决策参考指导作用。

参考文献

- [1] 刘广.污水处理厂污泥处置及利用途径研究分析[J].经济与社会发展研究,2020(18):1.
- [2] 聂广琼.关于污水处理厂污泥处置及利用途径研究[J].信息周刊,2019(4):2.
- [3] 秦超.浅谈污水处理厂污泥处置及利用途径研究[J].工程技术:引文版,2016(1):297.