

煤化工废水“零排放”技术要点及存在问题研究

Research on the "Zero Emission" Technical Points and Existing Problems in Coal Chemical Industry Wastewater

寇朝锋

Zhaofeng Kou

陕西鼓风机(集团)有限公司, 中国·陕西 西安 710082

Shaanxi Blower(Group) Co. Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710082, China

【摘要】在中国经济建设的飞速发展中,各大企业拔地而起,在为社会创造经济效益的同时,也给自然生态环境造成了很大的破坏,尤其是煤化工企业废水的排放,不仅污染环境,而且还给地下水带来了很大的危害性,需要从根本上去进行治理,找出问题的根源,采取有效的措施,达到煤化工废水“零排放”的技术标准。论文从当前煤化工企业废水排放技术的要点出发,对其存在的问题及解决办法进行了深入的研究和探讨。

【Abstract】In the rapid development of China's economic construction, major companies have risen and created economic benefits while also causing great damage to the natural ecological environment, especially the discharge of wastewater from coal chemical companies, which not only polluted the environment, but also brought great harm to the underground drinking water, we need to fundamentally carry out governance, identify the root causes of the problem, and take effective measures to achieve the "zero emissions" of coal chemical industry technical standards. This paper starts from the main points of the current wastewater discharge technology of coal chemical industry companies, and conducts in-depth research and discussion on its existing problems and solutions.

【关键词】煤化工;废水;“零排放”;技术要点;问题研究

【Keywords】coal chemical industry; wastewater; "zero emission"; technical points; problem research

【DOI】<http://dx.doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i7.891>

1 引言

虽然在中国科学技术的不断发展中,煤化工企业废水处理技术已经得到了质的飞跃,各大企业也能够对废水进行一定的处理之后再行排放,但从当前煤化工企业废水排放的现状来看,还没有真正达到“零排放”的标准,因为废水“零排放”的装置运行不稳定,而且投入较大,还存在着一定的危险性,只有从根本上解决这些问题,才能够实现煤化工废水“零排放”技术的突破性发展^[1]。

2 煤化工废水“零排放”的技术要点分析

煤化工企业废水“零排放”的过程也是进行废水浓度处理的过程,包括有机废水、含盐废水、浓盐水、高浓盐水的固化处理等等四个步骤。

2.1 有机废水处理的技术要点

在进行有机废水的处理时可以根据废水的具体情况、水质的不同要求以及场地的状况等等来进行其工艺技术的选择。这里需要加强注意的是:有机废水中会含有大量的有机

物,而这些有机物的成分各不相同,不仅在进行技术处理时难以降解,而且还有一部分有机物含有有毒成分,在处理时要引起高度的重视,必须要进行深度的厌氧或欠氧处理,以达到它的可生化性。而要达到它的可生化性,就需要延长有机废水的处理时间,通常情况下,在好氧处理时不能低于 36 小时,而在厌氧段的时间也要高于 12 小时,在进行高温气化时,可根据情况进行硝化和反硝化处理,因为这个时候废水的浓度虽然已经很低,但其中却含有大量的氨氮成分,需要进行进一步的处理^[2]。

2.2 含盐废水处理的技术要点

从当前煤化工企业废水处理的现状来看,大多数企业都在采用两端式的处理技术,就是在预处理阶段就去掉废水中的含盐成分,可以使用过滤工艺或絮凝沉淀来为后期的双膜处理奠定基础。因为在中国现代化科学技术的不断提升中,膜分离技术的水平也在突飞猛进,膜的生产工艺得到了改革与创新,成本越来越低,使用时间越来越长,应用越来越广泛,能够更好的煤化工企业的废水处理。

2.3 浓盐废水处理的技术要点

在整个煤化工企业废水处理的过程中,浓盐水的处理是其达到“零排放”的关键环节,因为这时的浓盐水不仅含有有机物、无机物,还含有一部分前期水处理过程中所使用过的化学药品的残留物,所以浓盐水的成分较为复杂,在中国当前很多煤化工企业里,把它当作清洁剂来使用,去进行灰渣场的清理工作^③。

2.4 高浓盐水的固化处理的技术要点

高浓盐水的固化处理常用的方法就是自然蒸发固化、多效蒸发和机械蒸发固化法三种处理技术,而在实际的使用过程中,需要根据煤化工企业的实际情况去进行合理的选择。只有气候适宜,拥有足够的太阳能,才可以选用自然蒸发固化法,虽然这种技术能够利用自然太阳光的照射来进行自然蒸发,使废水中的盐分进行结晶,但从中国煤化工企业的现实形势来看,因为蒸发塘的使用效果并不理想,高浓盐水的蒸发效果并不佳,需要大量的土地去进行蒸发塘的开发和建设,如果蒸发塘的容量不够的话,就会出现恶性循环,而且固化后的盐会成为另一种危险废物,如果处置不当,就会使蒸发塘变成另一个废水塘或污水池。而机械蒸发固化技术的研究虽然已经取得了一定的成果,但因为在废水中各种盐含量的种类不一,复杂多样,而在进行固化时效果并不理想,在蒸发器的表面经常出现结垢的现象,直接影响到动力学、热力学及其水垢的结构,制约着高浓盐水固化处理的成效。所以煤化工企业为了真正的实现“零排放”的技术标准,在进行高浓盐水的固化处理时,多采用多效蒸发的固化处理技术,它不仅可以根据各种盐不同的饱和度、结晶度去进行分类处理,而且还要把这些废盐进行综合性的利用,达到变废为宝的效果,实现废水“零排放”的技术要求^④。

3 煤化工企业废水“零排放”技术中存在的问题及解决办法

在中国环境治理各种方案的支撑下,水资源的保护已经迫在眉睫,而且煤化工企业虽然在“堆排放”方面已经研究出各种成熟的技术方案,但在具体的实施过程中仍旧会遇到各种各样的困难,诸如工艺的稳定性、废水回收再利用、固化物的处置以及各种水处理的工艺性问题等等,都会给企业造成巨大的压力和挑战。而且在废水处理的过程中除了要具备工艺技术的专业性之外,更要有财力、物力和人力的支持,尤其在经济问题和成本控制方面更是企业所面临的严峻考验,从当前中国煤企业发展的形势来看,废水“零排放”技术尚且处于起步阶段,需要投入大量的精力和技术去进行支持和扶持,并要对废水处理过程中的生这安全、成本问题以及环保保护等等引起关注和重视,保证废水“零排放”的过程顺利进行。

3.1 煤化工企业生产的安全性问题

从中国煤化工企业发展的现状来看,整个行为的“零排放”工程建设尚未完善,各项技术要点控制不到位,特别是对于废水的处理而言,受气候温度的影响较大,一些处于气化状态的废水,在温度变化和煤质的影响下,会出现不同程度的波动性。而且在这些外因的影响之下,水质也会随之而产生变化,直接影响到废水的后期处理效果,这时要想实现企业生产的安全性和零排放标准,就必须针对企业现状来进行废水处理工艺技术的调整,对工艺参数进行修正和变更,以达到煤化工企业低耗生产的目的。另外,煤化工企业废水的处理过程是一个环环相扣的过程,这就要保证每一个环节的安全性和高效性,只要某一个环节出现问题,就会影响到整个废水处置的效果和结果,而废水“零排放”的标准也不可能实现。

比如说,在企业废水处理的过程中,会出现生产系统的不稳定,也会出现煤质的各种波动性,虽然这些动态参数并不会影响生产,但却会给废水的处理造成影响,因为它会引起废水处理时进水 COD 浓度的变化,在进行 COD 浓度增高之后其生化系统也会受到冲击,进而无法进行正常的废水处理,最终造成整条废水处理系统的失败,而这时就会产生大量的废水,如果企业没有提前进行储水池的建设和准备的话,必然会导致生产停车现象的发生,直接影响到企业的经济效益。

3.2 煤化工企业废水处理的成本问题

近年来,由于一些污染性企业的发展,给中国的自然环境带来了很大的破坏,为了治理这些企业,使之排放物达到国家要求的标准,必须要进行严格的控制。尤其对于中国水资源而言,其污染程度随着煤企业的发展而变得越发的严重,水资源短缺的现象已经超乎我们的想象,各地的水环境也非常的复杂,并向着恶化的方向发展。但是一些煤化工企业的管理者为了自己的利益,在对于废水的处理问题上采取不积极的态度,不愿意投入资金去进行污水处理和建设,再加上实现煤化工企业废水“零排放”的过程必定会耗费大量的人力、物力和财力,在这样高成本的预算下,要想完全实现废水的“零排放”将会经历一个非常艰难的历程。同时,在进行废水处理的过程中还会产生大量的结晶性固形物,而对这些固形物的处理也需要一定的资金支撑,如果处理不当就会使之变成另一种污染物,影响生态环境,所以企业还需要投入资金去进行建设危险固废物的填埋场,这也是企业成本增加中的一项支出。

3.3 煤化工企业废水处理的环境保护问题

煤化工企业废水处理的过程也是变废为定的过程,但在这个过程中仍旧会产生大量的固体废物,给自然资源和生态环境造成二次伤害,而且在废水处理的结晶环节中,所产生的固

(下转第 318 页)

5 结语

综上所述,可持续发展战略是中国当今的主流思想,建筑行业的能源消耗和环境污染比较严重,所以中国的建筑行业要向着绿色建筑设计理念进行设计,并且发展的趋势势不可挡。建筑设计工作人员应对绿色建筑的发展给予充分的重视,对绿色建筑设计理念加强重视,并且对建筑的施工环境有效的保护,所以在建筑行业的发展中应该也与时俱进,对中国和谐社会的构建作出应有的贡献,建筑设计工作应对绿色建筑设计理念的概念和原则加以重视和了解,对绿色建筑设计理念在建筑中的节地方面、总平方面、节水方面进行合理的设计,从而做到建筑设计中通风采光、外立面、外墙与隔音方面

(上接第 315 页)

体结晶物的产量非常之大,其含量中不仅有化学成分,而且还含有金属离子等等危险物质,一旦处理不当,就会使之产生更大的危害。当前煤化工企业对于这类高浓固化物多采用填埋处理的方式,而且在废水处理的环节中,需要建设大面积的污水池,如果这些污水池的选址不当或出现渗漏甚至有溃堤现象的发生时,就会给周围的自然环境和水资源带来不可估量的危害和风险。因此,煤化工企业需要根据企业的具体情况以及所处地区的水资源现状进行综合性的分析和研究,找出最佳的废水处理“零排放”方案,以达到有效保护水资源的目的。

4 结语

总而言之,在中国工业技术大发展的大好形势下,煤化工企业也在不断的壮大,对水资源的需求量也越来越大,而产生的废水也越来越多,要想达到煤化工企业废水“零排放”的

等各方面的综合提升。以此促进中国建筑行业的健康稳定的发展以及对环境资源的保护。

参考文献

- [1] 王锁宏. 绿色建筑设计理念在商洛建筑设计中的整合与应用[J]. 建材与装饰, 2018, 30(18): 125-126.
- [2] 宋学友. 浅谈绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J]. 建材与装饰, 2018, 11(09): 60.
- [3] 余劲帆. 建筑设计中绿色建筑设计理念的整合应用探究[J]. 建材与装饰, 2018, 23(08): 74-75.
- [4] 廖远走. 探究绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与应用[J]. 建材与装饰, 2018, 35(02): 110-111.

标准,就必须要在提高废水处理技术的基础上,找到问题的根源及有效的解决办法,并进一步建设和完善企业的废水处理系统,在中国相关环境政策的支撑下,实现煤化工企业真正的废水“零排放”,为中国水资源的保护和再利用奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 郭宁,李卫平. 煤化工废水“零排放”技术要点及存在的问题[J]. 山东工业技术, 2016(19): 28.
- [2] 陈士强. 新型煤化工废水零排放技术的改进策略[J]. 山东化工, 2016, 45(17): 168-170.
- [3] 何绪文,王春荣. 新型煤化工废水零排放技术问题与解决思路[J]. 煤炭科学技术, 2015, 43(01): 120-124.
- [4] 杨晔,姜华. 中国煤化工废水零排放的实践困境与出路[J]. 煤化工, 2012, 40(05): 26-29.