

焦化废水强化处理关键技术研究及探讨

魏圳远

(鞍山华泰环能工程技术有限公司, 辽宁 鞍山 114000)

摘要 我国是工业生产大国, 所以焦化废水的处理一直是我国研究的重点问题, 焦化废水是典型的有毒且难以降解的有机废水。对焦化废水的处理不当会造成对生物、农业、水源等的危害, 还会使人体中毒。所以对焦化废水的强化处理势在必行。对于焦化废水的处理有具体的工业流程和关键技术, 本篇将进行对焦化废水强化处理的关键技术的研究和研讨, 对焦化废水的强化处理做出建议。希望能够通过本篇的研究与探讨能够提高焦化废水处理的可行性。

关键词 焦化废水 强化处理 COD

中图分类号: X72

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0026-02

焦化废水的产生离不开我国焦炭的生产, 我国是最大的焦炭的生产国和出口国。但我国进入社会主义新时期后引起了国家和人民对环境保护的重视。为了解决焦化废水对环境和人民的危害, 对焦化废水强化处理的关键技术和处理工艺的研究被提上了日程。在研究和研讨焦化废水的强化处理前, 本篇要对焦化废水的来源及处理工艺和处理遵循的原则进行具体的阐述, 在深刻的认识焦化废水的基础上对焦化废水强化处理技术进行研究和探讨。

1 关于焦化废水的简述

1.1 焦化废水的简要介绍

焦化废水是一种典型的有毒难降解的有机废水。焦化废水来源于焦炉煤气初冷和焦化生产过程中的生产用水以及蒸汽冷凝废水。我国是焦炭的生产大国, 焦化生产过程中产生的废水数量大。焦化废水中污染物的浓度高, 降解非常困难。焦化废水中含有氮, 会使得生物进化所需的氮源过剩, 给生产企业的废水处理带来了很大的困难, 并且有些生产焦炭的企业对产生的焦化废水处理不规范, 导致环境受到了严重的污染。另外, 废水的排放量很大, 处理的成本高, 难度大。

1.2 焦化废水的来源

焦化废水产生于焦化厂, 焦化厂中生产焦炭、商业煤气、硫酸等化工工业产品。焦化厂回收系统采用硫酸流程, 焦油加工会进行连续的蒸馏, 焦油会进行冷却、洗涤等加工。再这些加工过程中, 会产生含有油、氨及大量有机物的工业废水, 这就是焦化废水的来源。

1.3 焦化废水的危害

一方面, 焦化废水中含有酚类化合物, 人类长时间的接触会导致人体中毒。并且焦化废水中难降解的有机物质会经由食物链对人体造成危害。焦化肺水肿含有难以降解环芳烃, 这通常是一种强致癌物质, 会直接威胁到人类的身体健康。另一方面, 焦化废水不仅会对人类的生命健康造成危害, 还会对大自然中的生物圈、水圈等造成危害。首先来说, 当焦化废水没有处理达标后就排入水体中, 会

使水生环境富营养化, 导致水源变质。其次焦化废水会影响生物的生存环境, 导致动物大面积的中毒甚至死亡。最后, 焦化废水会危害农田的生产, 导致农作物的减产。

以上就是焦化废水处理不达标带来的严重影响, 这对我国经济的发展和环境的保护都会产生非常大的负面影响。这意味着我国处理焦化废水的任务非常艰巨。那么处理焦化废水的技术需要遵循什么原则, 才能够更好的强化关键技术处理的作用呢? 下面将介绍焦化废水强化处理技术需要遵循的原则。

1.4 处理焦化废水技术的遵循原则

首先, 处理焦化废水的技术要经过一系列实验检验, 处理的效果稳定有效, 才能够被应用于焦化废水的处理中。处理焦化废水的技术要能够保证持续长期连续的运行, 处理过的焦化废水的水质要稳定达标。成熟的焦化废水处理技术要有很强的针对性, 对进入废水处理厂的进水情况能够稳定的处理。其次, 成熟的焦化废水处理技术要有完善的基础设施, 运行的成本要低廉, 要以比较小的投入换取比较大的收益。另外, 对于处理焦化废水的技术要能够操作方便, 要能够有效提高处理废水的处理能力和处理效果。焦化废水处理技术要根据进水水质的波动情况调整运行的方式和参数, 最大程度的发挥焦化废水的处理效果。最后, 焦化废水处理的关键技术要依靠更先进、更可靠的成套化处理设备, 降低处理废水的人工费用和劳动强度。^[1]对于焦化废水技术的操作和设备的管理要实现良好的控制效果, 便于焦化废水的处理。以上是关于处理焦化废水关键技术需要遵循的特征, 废水处理厂或焦炭生产厂要在这些原则的基础上进行焦化废水的处理, 才能够减轻焦化废水对环境及人类的危害。

2 焦化废水处理技术的流程

第一步, 要将各国车间中的焦化废水和各种生活污水排入到统一的调节池中, 均衡废水的水质和水量, 以便保证后续生化处理设备的稳定性。并且由于焦化废水的含磷量较少, 要在调节池中加入磷营养盐, 提供微生物所需要的营养。

第二步,就是将调节池处理过的焦化废水,提升到生化系统中,进行焦化废水的降解。生化系统对焦化废水的处理要经过厌氧酸化段,提高废水的可生化性,为反硝化段提供有效的碳源。其次要经过缺氧段,进行反硝化反应去除焦化废水中大部分的有机物,以便能够进行好氧段的系统处理。好氧段会使焦化废水中的有机物得到进一步的降解,使得最终出水 COD 达到标准。

第三步,废水经过生化系统处理后会经过混凝沉淀池进行泥水分离,在混凝部分投加聚铁,以增加沉淀部分泥垢的沉淀性,并进一步降低出水 COD。

最后从混凝沉淀池中排出剩余的污泥,由污泥脱水机进行脱水处理,最终达到焦化废水的额处理达标。

以上便是处理焦化废水的技术流程,不仅对焦化废水处理技术的设备有非常高的要求,更对焦化废水处理技术流程有着标准化的要求。因此,焦化废水的处理技术要注重标准化的流程,才能够稳定有效的处理焦化废水。

3 焦化废水关键技术的条件

3.1 控制焦化废水的水量

焦化废水的处理效果的好坏是由处理焦化废水的水量决定的,每一次处理焦化废水的水量要达到处理焦化废水技术的标准,不宜过多也不宜过少。适量的焦化废水处理才能够保证处理技术的效果,完成焦化废水处理的方案设计。

3.2 控制焦化废水的水质

上述说到,焦化废水要进入调节池与生活污水混合后,达到水质的均衡才能够保证后续废水处理设备的稳定性。还要根据废水的水量和水质,增加一定磷营养盐,为后面的降解系统打好基础。

3.3 进行焦化废水的预处理

预处理是处理废水技术重要的组成部分,为了降低后续生化系统处理的负荷,减轻有毒物质的冲击负荷,并且能够稳定后续生化系统处理的效果。废水的预处理能够有利于废水处理技术的操作和管理,这个条件是废水进入生化处理系统之前需要进行的。

焦化预处理的步骤:首先,控制进水 COD 的含量,以免给处理系统带来很大的冲击,所以要根据要求严格控制进水 COD 的含量,保证后续处理的稳定性和效果;其次,是要控制焦化废水进入时的水温,如果排入的焦化废水的气温过高会影响到后面的处理过程,所以要对焦化废水的水温进行冷却,水温达标后才能够排入到调节池中,进行后续的处理工作;然后,需要控制废水进入时的油类含量,焦化废水中会含有大量油类,非常影响焦化废水的降解,所以对焦化废水含有的油类也要进行除油和隔油等。焦化废水中的含油量低于影响微生物正常生长的浓度后再排入调节池,才能够进行后续的生化处理。部分的焦化废水中会含有一定的氨氮,所以要先进行氨氮分解,降低氨氮的浓度后将焦化废水排入调节池;最后,就是进行焦化废水灰分的降低。

4 处理焦化废水关键技术存在的问题及解决措施

4.1 焦化废水处理技术不完善

传统的焦化废水强化处理的关键技术,对焦化废水中的毒性抗击能力差,并且用水量非常的大,提高了焦化废水处理成本,处理后的焦化废水还会经常不能够达标,还会导致二次污染,加重焦化废水的影响程度。因为现有的对焦化废水的生物处理工艺会使焦化废水的出水量严重超标,所以对于焦化废水的关键技术要进行工艺流程的完善和水平的提高。焦化废水对环境及人体的严重危害使得必须深化处理焦化废水,才会使焦化废水更好的进行降解。所以一定要进行处理焦化废水关键技术流程的完善和水平的提高,学习先进的焦化废水处理技术,完善自身的工艺处理流程,为焦化废水的处理提供更有有效的处理技术,强化焦化废水处理的关键技术。

4.2 焦化废水处理设备不够先进

选定的处理焦化废水设备要先进、可靠,操作性高,能够便捷的进行使用。焦化废水处理厂之所以处理的焦化废水不达标,原因之一就是选定的处理焦化废水的设备不能够配套处理废水的技术。焦化废水的处理流程复杂,处理的要求高,所以对于处理焦化废水的设备的要求也非常高。单个的处理焦化废水的设备没有办法形成完整的处理废水的系统,导致处理焦化废水的效率低,效果差。所以,要强化处理焦化废水的关键技术就是选择更先进的、系统的废水处理设备,要争取政府环保部门的资金支持,拉取市场投资,为购置先进的废水处理设备提供充足的资金支持。成系统的焦化废水处理设备会有效提高处理废水的稳定性。

4.3 焦化废水的处理没有专业的技术人才

随着中国进入社会主义新时期,人民更加注重对环境的保护,提倡与大自然和谐相处。但是对于危害性非常强的焦化废水却没有专业的技术人才的支持,对焦化废水的处理是一种阻碍。专业的技术人员能够掌握处理焦化废水的关键技术,并在最大程度上进行关键技术作用的发挥,还能够更好的将废水处理技术和废水处理设备结合起来,使得更深程度地焦化废水地处理。^[2]高技术的人才能够进行焦化废水处理技术的交流学习,令焦化废水的关键处理技术更上一层楼。

5 结语

焦化废水的处理技术还不够完善,要在设备、人才等方面对焦化废水的关键技术进行强化,加强焦化废水的处理效果,使焦化废水更好的进行降解,保障我国环境安全和人民身体安全。

参考文献:

- [1] 赵桐. 焦化污水的生化强化技术及预处理问题解析 [J]. 科学技术创新, 2020(14):155-156.
- [2] 李杰. 基于新型复合混凝剂的焦化废水深度处理技术 [J]. 山东化工, 2020,49(07):259-260.