

化工企业循环水处理问题与对策研究

狄 露

(江苏省环境工程技术有限公司 江苏南京 210019)

摘 要: 目前,国内化学工业产量正在不断地增加,化工企业的建设规模得到了进一步扩大,与此同时,污染问题则成为了化工企业亟待解决的问题,其中最为严重的就是水污染现象。中国是一个水资源短缺的国家,水资源对于国家的发展有着重要作用。在此情况下,化工企业应当在合理的运用污水净化措施,并积极引进各种先进的水污染治理设备,以此尽最大限度降低水污染现象。此外,企业还要合理地运用水污染治理措施,只有这样才能够促进化工企业实现进一步的发展。基于此,文章深入分析了水污染的危害以及目前循环水处理过程中的问题,并为其提出了科学、有效的应对策略。

关键词: 化工企业;循环水处理;水资源

在经济不断发展的情况下,国内化工企业也取得了进一步壮大,逐渐成为国家经济发展的重要产业。当前,国家相关部门逐渐提升了对绿色发展的重视程度,而这就对化工企业带来了巨大的挑战。此类企业由于在生产过程中会运用多种化学物质,而此类物质又极易对环境造成不良影响,所以有必要及时强化对循环水的处理工作,尽最大限度降低对环境的影响程度^[1]。现阶段,许多化工企业在发展过程中已经深刻认识到循环水处理工作的重要程度,并在积极运用多种先进处理措施完成对水资源的净化处理,以此实现对环境的保护效果,有效降低循环水对企业发展的不良影响。

一、循环水处理的主要问题

1.1 泄漏问题

在开展化工生产作业时,实际所使用的循环设施内部大多存在工艺介质,此类物质极有可能会出现泄漏现象,而在发展泄漏的情况下会在相关设备表面产生油膜,而该物质的出现会与其他微生物的繁殖提供帮助,特别藻类,若相关管理人员未能及时做好对该问题处理工作,极易对设备的使用造成不良影响,严重情况下还会导致循环水发生污染现象,而这就对循环水的使用造成了极大的影响。对此,在实际使用此类设备时,相关工作人员应当向其中添置过滤设施,为有效提升循环水的过滤效果,还应当充分运用旁滤设备,以此实现对循环水的重复处理效果,尽最大限度降低水污染现象^[2]。在水循环系统实际运行时,水压可能会出现较低的不良现象,难以达到预先所制定的质量标准,甚至在许多污染物质的影响下,还会对过滤网造成不良影响,从而严重影响重复过滤的作用,无法取得较为显著的处理效果,难以保障循环水处理质量,进而对化工企业的发展带来了不良影响。

1.2 浓缩倍数较低

当前,化工企业在开展各项生产作业时,一般都需要得到水资源的支持,但是在相关系统的使用过程中,热负荷始终无法达到理想的标准,而循环水保有量又处在较高的标准。在此情况下,设备在运行期间极易产生循环水浓度系数无法达到预期标准的问题,很难有效改善水循环过程中的腐蚀现象,从而使得该系统的水质受到不良因素的污染。对此,若想有效改善此类不良现象,相关部门应当充分运用各种稳定剂,以此实现对循环水各项指标的管控效果;但在实施此项处理操作时,循环水的处理成本将会大幅度提升,从而对化工企业发展带来不良影响^[3]。此外,在实施此项处理工作时,还要充分保障该系统的稳定运行,避免受到其他不良影响,尽最大限度减少由于水质浑浊所滋生的细菌,细菌的存在会导致生物黏

的产生,此类物质又会黏附在设备中,进行对设备的运行效率造成不良影响,严重情况下还会导致设备发生故障。

二、循环水污染造成的危害

2.1 腐蚀设备

在循环水中,若出现较多的泄漏物,会为许多微生物的繁殖提供环境、营养物质等多方面的帮助,而在设备内部相关微生物的不断繁殖下,会导致生物淤泥快速增加,进而导致设备相关部门发生堵塞现象,最终对设备造成腐蚀,导致设备实际使用期限大幅度缩短,企业的成本支出也将大幅度提升^[4]。

企业在开展生产工作时,由于所出现的泄漏物存在较多的种类,微生物所表现出的特点也存在较大的差异,相关技术人员要充分结合改善循环水的表现特征,选取科学、有效的处理措施,只有这样才能够做好对泄漏问题的处理,尽最大限度降低对设备的影响程度。

若循环水内部存在较多的硫元素物质,一般会对该设备的铁质部分造成极为严重的腐蚀现象,从而使得内部铁离子不断增加,并对设备运行效率造成极大的影响。相关管理人员在针对内部铁离子展开检测工作时,可以充分结合碳铁技术设备。该设备的运用能够准确的寻找系统在运行过程中受到腐蚀影响的部分,以此为后续处理工作的开展提供有力的支持。设备在出现泄漏现象时,内部生物淤泥的含量一般也会大幅度提升,而这就说明了该设备目前受到了较为严重的腐蚀现象,需要及时对其展开处理,以此尽最大限度降低污染现象。

2.2 微生物的影响

在化工企业中所使用的循环水处理设备,一般都会分布微生物,其中数量较多的主要为异养细菌微生物。对于此类企业所使用的循环水处理设备而言,泄漏现象发生会为其提供大量营养物质,以供应微生物的生长,在此阶段微生物数量将会快速增长。

为有效改善此类不良现象,应当合理地运用各种处理技术深入了解营养物质的组成,以明确会对微生物生长造成影响的化学物质。在发生泄漏现象之后,微生物的快速繁殖会在短时间内产生大量生物淤泥,这在一定程度上会对设备运行造成不良影响。

三、循环水处理策略

3.1 提升对污染问题的重视程度

如今,社会的高速发展使得社会各界逐渐提升了对环境问题的重视程度,并由此产生了绿色发展理念,对人们生活、饮食等多个方面带来了较大的影响。在此情况下,化工企业要要及时提升对污染问题的重视程度,只有这样才能够全面落实各项污染处理措施,推

动化工企业实现全面发展⁵。当前,国内在开展此项治理工作时运用较多的为循环水污染物质的末端处理措施,但是部分化工企业在实际开展各项生产作业时,相关领导人员受到多方面因素的影响对污染处理工作不够重视,实际生产过程中难以对污染物质进行有效的管控,进而对环境造成了极大的影响。与其他行业相比较,在化工行业中相关工作人员开展各项生产作业时所产生的污染物质大多为镉、汞等,在环境治理工作存在较高的占比。针对此类物质实施加工处理,一般会出现多种形态,部分企业所使用的处理措施存在一定的缺陷,此类污染物质就会被随意排放至自然生态环境中。尽管此类污染物质的含量相对较低,但是在跟随废水的流动下就会对附近农作物、土壤环境等多个方面带来不良影响,严重情况下甚至会导致部分生物发生灭绝。与其他污染物质的治理不同,对于有机化合污染物质的影响,可以运用物理、生物等多种干预措施实施改善,但在出现重金属污染现象时,此项干预措施很难达到理想的效果,部分干预措施的不合理使用还会加剧污染现象。现阶段,对于此类污染物的治理而言,依然是一个重难点问题,很难得到有效的改善。所以,化工企业在开展循环水处理工作时,领导人员以及相关管理人员要高度重视该问题,严格依据国家相关部门所规定的各项指标制定合理的管控制度,科学、合理地开展污染治理、排放工作,以此尽最大限度降低对环境的影响程度,推动化工企业实现可持续发展。

3.2 优化控制系统,强化循环水处理的管理

在运行循环水系统时,动力的支持主要由水泵提供。该设备会消耗许多电能,因此有必要提升循环水系统在运行过程中的节能水平,以此尽最大限度减少资源的消耗。对此,可以运用优化工艺设备,以此有效降低循环水在运行过程中的能量消耗。相关工作人员需要积极开展对循环水系统的检查工作,保证负荷能够处在合理的状态。此外,在检查过程中还要做好对各项参数的采集,以此将该设备运行过程中的完整性进行充分体现,实现对多个系统的管控作用,以此达到对循环水系统的协调效果。在系统运行期间,相关工作人员要充分掌握负荷的改变情况,做好对整个运行过程的数据信息采集,并及时向相关部门反馈数据信息,以便及时了解系统的运行情况,并针对相关数据信息展开优化处理,只有这样才能够充分保证设备在运行过程中各项数据参数的合理性,实现水循环的平衡效果。依据变频调速运行原理,合理地分析设备运行状况,做好对水泵、风机等多种设备的转速调整工作,从而有效降低系统在运行过程中能量消耗。此外,企业还要充分运用节能技术,以此全面提升系统运行过程中的节能效果。在此阶段,系统多项功能都能够达到自动管控的效果,在对系统实施控制时,要针对多种活动的开展实施级别划分,积极开展数据收集、分析工作,以此避免一个系统在运行过程中发生故障,从而对整体运行效果造成不良影响,实现对系统的保护效果。

3.3 引入先进的处理技术

当前,社会各界对于环境保护工作的要求正在不断提升,化工行业要及时运用多种先进技术针对循环水实施进一步的净化处理,以此达到无污染的效果。通过运用多种操作技术不断提升循环水浓度,一般能够取得较为显著的效果,以此有效降低对自然生态环境的影响程度,同时这在一定程度上也能够为企业的发展提供更高的经济效益。

在所有先进处理技术当中,运用较多的为磁性合金阻垢操作技

术。此项技术的运用需要为设备的运行安装具有磁性特点的合金阻垢剂,并以导磁板作为固定的收集点,同时还要针对该区域进行导通处理,以此产生磁通量线⁶。在实际使用过程中,由于该管道存在较强的负电荷,内部负离子会出现排斥作用,以此有效避免了结垢现象的发生,对于防止设备出现钙化、腐蚀等多种不良现象有着重要作用。此外,以往所存在的腐蚀、钙化现象,也会受到该设备的影响。在出现水溶解现象时,会产生分离现象,在此阶段不会对以往的水质造成不良影响,能够达到直接除锈的效果,有效避免设备在运行过程中发生腐蚀现象。同时,在离子水中会存在大量的负电荷,这对藻类的生长、繁殖有着较为显著的抑制作用。

还可以运用磁性合金除垢技术,主要原理是利用电离子所具备的排斥作用,有效避免设备在运行过程中发生结垢现象。此项技术的优势主要是不需要在设备运行过程中另添加化学药物,实际排放量也得到了有效控制,同时这在一定程度上还能够延长设备使用期间。

3.4 浓缩倍数的提升

由于在开展此项处理工作时,浓缩倍数大多处在较低的标准,极易对处理效果造成不良影响,为有效改善此类不良现象,可以在处理过程中适当的添加缓蚀剂,以此有效减少有机磷含量,充分发挥此项处理措施的作用。另外,也可以运用其他措施实现对浓缩倍数的提升效果,比如合理优化用水量、投放时间等多种方法。在实际开展此项处理操作时,化工企业相关部门要严格依据实际状况,合理地选取能够提高浓缩倍数的处理措施,以此有效提升循环水处理效果,尽最大限度降低对环境的影响程度。

四、结束语

综上所述,在社会高速发展的背景下,化工行业对于国家经济的发展提供了有力支持,而在绿色理念的倡导下,社会各界对环境保护的重视程度得到了较高的提升,对于化工行业的发展而言这不仅是挑战也是实现进一步发展的机遇。与其他行业相比,化工行业存在较为严重的废水治理问题,而由于该行业的废水组成较为复杂,含有大量有毒、有害物质,若企业不及时对其进行管控,随意排放至自然生态环境,将会对人们生活造成极大的影响,从而对社会的稳定发展带来不良影响。所以,企业相关部门要提升对此项工作的重视程度,积极引进先进的处理措施,以此尽最大限度降低污染现象,为企业的可持续发展提供有力支持。

参考文献

- [1]叶帅帅.化工企业循环水处理问题与解决方案[J].山西化工,2022,42(04):183-184.
- [2]刘仁科,李永清.煤化工循环水系统中微生物、藻类的影响因素及控制[J].安徽化工,2022,48(03):95-98.
- [3]姜亚娟.化工企业循环水处理问题与解决方法[J].化工设计通讯,2022,48(02):187-189.
- [4]周厚方.化工企业循环水处理问题与解决方案[J].化工管理,2021,(24):9-10.
- [5]黄佼.石化企业循环水处理存在问题及应对策略[J].石化技术,2021,28(06):97-98.
- [6]逮伟楠.煤化工企业循环流化床锅炉给水处理[J].当代化工研究,2021,(09):35-36.

作者简介:狄露(1988-),女,汉族,江苏溧阳市,本科,工程师 主要从事环保及化工项目自控设计及研究方向。