

论化工废水处理站的升级改造

宋奎虎

(河北冀工胶管有限公司 河北 衡水 053200)

[摘要]随着当前人们对于社会环境的要求越来越高,并随着环境保护的理念逐渐深入,人们开始重视化工行业的废水处理。由此现阶段化工废水处理站的升级改造就显得尤为重要。对其中建厂的规模大小以及出水水质的要求等方面,应该进行重视。尤其提升对于突发事件的处理能力。要保障最终的排放要求要达标。以此能够不断提升化工废水处理站对于废水的处理能力和处理效率。从而保障化工行业的生产和社会环境质量的提升。

[关键词]化工废水处理;废水处理站;升级改造

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.815

一、废水处理站的基本情况

化工废水的来源主要存在于其基本的生产车间内部。内部的车间负责废水的收集。例如三聚氰胺车间、甲醛车间、富马酸车间以及氨基车间等。这些车间生产的废水会通过收集之后进行处理。当前废水处理站的设计形式基本是将生产废水经过处理站进行处理之后,与生活废水以其进入到市政污水处理厂进行统一处理。在化工废水处理厂当中,采用的处理工艺流程为:废水收集池、水解池、UASB、兼氧池、好氧曝气池、二沉池,最终排放。在当前,化工废水处理厂面临的主要问题体现在以下几点:

其一,由于水量以及水质的变化较大,因此对于废水的处理稳定性不能保障。即使当中处理水的总量少于总建设规模的一半,也很难将其稳定处理达到CJ 343-2011中的B级接管标准。但后期进入到市政污水处理过程中的处理过程较为稳定。其二,对于突发事故产生的废水,在其处理能力方面较为欠缺。并且各个车间之间缺乏有效的联系,无法对应急事件给出相应的解决方案。以此导致污水处理厂无法对水质的突然变化做出相应调整。其三,对于废水的处理未能进行有效的分类和收集。对于当中存在的高浓度废水、低浓度废水以及易生化废水等进行的集中混合处理,在处理效率上很难得到提升和进步。其四,化工废水总得处理工艺流程之前缺少相应的预处理设施,导致混合化工废水的治理,其中出现的有毒物质对于生化过程有着较强的抑制作用。极易导致有机污染物的处理效果达不到相应的标准和要求。

二、升级改造思路和工艺流程确定

经过对于化工废水现状的了解和问题的分析,对于其升级和改造的基本思路已经确定,并且对于主要的工艺流程也进行了确定。一方面是为了提升废水处理的效率和质量;另一方面,是为了在化工废水处理的过程中,加强处理站能够应对突发事件的解决和控制能力。不至于在应对突发废水处理时,出现处理问题,影响现阶段的处理效率和质量,也对于后期的市政废水处理造成影响。具体的有以下几点:

(一)提升处理效率为前提

以增强抗冲击符合能力为基础和前提,进一步提升化工废水处理站的处理效率和质量。从而使得处理的标准能够达到规定和要求。进一步减少其中存在的污染物质和有毒、有害有机物的数量。

(二)提升应对突发事件的能力和观念

首先在面对突发事件的过程中,必要时,要有相应的解决方案。但由于当前化工废水处理站对于应对突发事件的解决和控制能力有限,因此首先要有一定的观念;其次在日常的工作环境中观察和收集突发事件的突发性质和发生现象,由此进行经验的积累,也促使处理工艺的提升;最后,就要减少突发事件对于化工废水处理站的影响。在提升工艺和注意工艺环节的实施过程中,逐渐加强对工人的教育和培训,并且实质性的加强对化工废水处理站相关设备的建设和改造,从而增强其应对突发事件的保障效力。

(三)做好化工废水的分类和分质处理水平

当前的化工废水处理站,多是对废水进行收集,之后进行统一处理和排放。这样造成的结果便是,尽管在收集过程中提升了效率,减少了相应的收集流程和环节,但对于集中化的处理方式,很难保障处理质量和处理的安全,尤其当其中的化工

物质之间发生化学反应时,不仅会造成处理难度的加大,更是严重影响了处理效率和处理质量,使得后期的市政废水处理过程也受到严重影响。所以应该做好化工废水的分类和分质。从而减少不必要的麻烦和问题发生。

(四)做好对特征污染物的处理设施建设

特征污染物的出现,不仅加大了处理难度,也降低了处理效率。并且在处理过程中还会出现难以降解的物质。因此在处理过程中,应该对于处理工艺的升级,加强重视和做好对特征污染物以及难降解物质的处理办法和效率。

三、具体升级改造过程和工艺流程

(一)预处理过程

对于三聚氰胺废水的预处理,在经过吹脱除氨之后,将其送入到升级改造后的高氨氮废水收集池当中,之后在将其泵至综合处理池当中进行处理。根据实际需要,可将其设置为大面积,有效水深在一定深度内的水池。并且根据升级改造规模安装多台耐腐蚀的提升泵。在这当中,除去三聚氰胺之外的各个车间生产的废水,可以通过相应的废水收集管道将废水送至相应的收集池当中,之后在将其泵至相应的混合处理池中进行混合处理。

(二)综合废水处理

预处理后的各股废水等在综合废水收集池混合收集,调节pH后经过混凝沉淀去除SS、非溶解态有机物等悬浮物,自流进入中间水池,再泵至现有水解池,水解池出水进入污泥沉淀区,有效截留沉淀水解池污泥,并回流至水解池前端。水解池出水进入UASB系统,厌氧去除大分子有机物,再进入兼氧池,与回流至此的硝化液混合后进行生物脱氮,通过投加碳源、加强混合搅拌提高脱氮效果,出水进入曝气池进行碳氧化、硝化。曝气池通过投加粉末活性炭富集微生物去除大部分有机物和氨氮,出水二次沉淀后达标接管至市政污水处理厂。二沉的污泥部分回流至兼氧脱氮池、部分回流至好氧池,剩余污泥去污泥浓缩池处理。新增混凝沉淀池,控制其有效容积大小,并配置相应的H2SO4、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺加药系统,和配计量加药泵及搅拌机。原有兼氧池运行效果较差,改造现有水池前半部分为脱氮池,回流好氧池硝化液至兼氧池前端,并投加碳源,停止曝气增加潜水搅拌机。

(三)事故废水处理控制

对于事故废水的处理过程中。由于化工企业各个车间的生产过程不一致,并且在时间方面存在不一致的情况。所以导致实际存在的废水水质不稳定,对于后期的处理工艺能够产生较大的影响。

四、总结

总而言之,对于化工废水处理站的升级改造工程,应该在充分了解其现状之后,对其进行问题的解决和隐患的控制,尤其对于突发事故的处理能力和应对措施,应该在升级改造工作中进行加强重视。

参考文献

- [1] 蒋彬,何涛,陈桂顶,袁绍春,朱建国,黄富民.化工废水处理站的升级改造工程[J].水处理技术,2018,44(09):135-138.
- [2] 赵丹丹,李振江,陈超.MBBR工艺在化工废水处理装置生化单元升级改造中的试验研究[J].化工管理,2015(32):209.