

烧碱－聚氯乙烯化工生产过程中废水的综合处理

苗丹丹（黑龙江昊华化工有限公司，黑龙江 齐齐哈尔 161033）

摘要：烧碱－聚氯乙烯工业是基础性原材料生产工业当中的关键组成部分，且涉及到的内容较多，所涵盖的产品种类具有多样化的特点，在社会发展以及经济建设的过程中发挥出了此项工业领域的实用价值。由于烧碱－聚氯乙烯工业的实际应用范围比较广泛，且包括了农业、化工、建材、食品加工等行业领域，为了实现化工产业的可持续发展，则需要针对生产之后所产生的废水以及污水进行有效处理，并采用科学的处理技术，在保障经济稳定发展的同时，为社会大众带来良好的生活环境保障。

关键词：烧碱－聚氯乙烯；化工生产；废水；综合处理

化工产业是现代化社会发展过程当中重要产业支柱之一，对工业生产、日常生活以及环境建设具有重要作用，烧碱－聚氯乙烯化工产业的废水综合处理工作已经逐渐成为工业建设的主要内容，加大对工业废水的处理力度，并通过回收、加工以及再利用的方法，为可持续发展提供助力保障。同时，还需要打造综合性的治理技术，实现对废水的有效处理，通过处理工艺的逐步升级，实现对工业生产废水的科学处理以及合理利用。

1 烧碱－聚氯乙烯化工生产在废水处理环节所存在的问题

1.1 处理工艺存在缺陷

大部分烧碱－聚氯乙烯化工产业在废水的处理过程中，其废水处理流程设置缺乏完善性，从而残留了大量的废水，加重了生态环境的污染程度。由于化工生产过程在废水处理工艺等方面存在缺陷性问题，导致在处理一般性工业废水的过程中，通常会采用生化处理等工艺方式，但由于早期处理设计缺少对后期效果的预期，忽略了对预防性处理措施理念的建设，由于防护过程的不稳定性，导致处理过程不完整且缺乏系统化的强化措施。若对工业废水的处理不够彻底，则会产生新型的污染因素，从而带来更加严重的影响。

1.2 难以保障生产过程以及技术操作的规范性

在工业生产的过程中，由于生产流程以及技术操作环节出现了随意性的问题，导致流程和技术无法得到有效落实，从而影响了最终的废水综合处理效果。大部分工业产业在污水处理的过程中，由于缺乏合理化以及规范性的规章制度保障，同时在废水处理环节存在随意性，导致在工业生产过程中容易忽略废水处理工作的重要性。与此同时，工业产业在管理的过程中缺少完善的技术，且并未及时的引进先进的环保设施作为基础支撑，不仅会对烧碱－聚氯乙烯工业废水处理工程造成不良影响，也会为环境保护工作的实施带来一定的难度。

1.3 缺乏对污水的有效处理和妥善保存

在工业生产的过程中，由于工厂管理者过于注重的生产环节，而忽略了对污染物品以及有害物质的及时预

防和有效处理，再加上对工业污水难以实施妥善管理，使工业生产加重了生态污染的严重程度。在一般情况下，在工业生产的过程中，污染物质的排放流程具有复杂化的特点，若无法及时针对废水物质进行合理化的处理，同时也难以针对不同的污水类型进行分类并收集，则会导致多样化的化合物物质出现了相互混合的现象，并带来了新的污染源，不仅会阻碍废水综合处理过程的整体进度，也会导致废水处理技术以及相关系统出现了混乱的现象，从而造成了更加严重的危害。

2 烧碱－聚氯乙烯化工生产过程中对于废水的综合性处理

2.1 掌握设计过程，坚持分类原则

一方面，需要全面化的掌握烧碱－聚氯乙烯化工产业在生产、废水处理以及水质保障设计过程中的相关内容，同时还需要明确的掌握生产废水处理流程的原则，结合长期的工业废水处理经验，可以看出需要针对不同废水的水质以及水量进行集中化的分类与处理，并对水质和水量进行回收利用，从而减少污水的整体排放量，促进废水的循环利用，顺应可持续发展战略目标。为了促使烧碱－聚氯乙烯化工产业能够积极的顺应循环经济以及环保工业的政策方针，应在污水的处理过程中针对水质的不同性质和种类，实现废水处理的合理性以及科学性，从而在废水再利用的基础上，促进循环经济的良性发展，保障废水处理工作的整体质量。在烧碱－聚氯乙烯化工产业的废水处理过程中，还需要遵循水资源利用、节能减排、降低废水产量、降低污水排放量、分类处理以及促进经济发展等方面的原则，实现对废水的综合处理以及合理利用。另一方面，在实施废水处理工作的过程中，还需要坚持分类的原则，并按照现行的废水处理系统，分别针对不同管线的废水进行分类，通过对废水的细化处理，为后期的废水综合处理工作奠定良好的基础。

2.2 烧碱－聚氯乙烯化工生产废水处理工艺

为了保障烧碱－聚氯乙烯化工生产在废水综合处理的环节能够获得良好的效果，需要在废水收集的过程中，

针对不同性质以及不同种类的废水物质进行全面化的区分和细致化的收集,根据化工产业内部不同性质的废水物质实际情况,建立多样化的分类收集渠道,为废水综合处理技术的使用奠定基础。

2.2.1 清净下水处理

清净下水是循环水装置废水排污工作的基础,由于此类废水当中所含的 COD_{Cr} 含量较低,且水中的 SS 和含盐量相对较高,此时可以采用清净下水管网收集的方法,将工厂内部的所有清净下水全部纳入到相应的收集池当中,并在夏季时期将此类废水全部应用到工业园区以及周边绿化、林带绿化等工程当中,确保所收集到的清净下水能够得到充分利用。需要注意的是,由于冬季时期在绿化当中的用水量逐渐减少,此时可以采用膜法处理的方法,将 70% 的清净下水应用到循环水系统当中,确保能够达到循环水补充水的相关标准,将剩余部分的浓水实施外排或者应用到冲渣、脱硫以及冲洗的过程当中,在最大程度上减少对清净下水的排放。

2.2.2 聚氯乙烯界区废水处理工程

聚氯乙烯界区的废水类型主要可以分为乙炔界区的次氯酸钠清净废水、氯乙烯界区的含汞废水、聚合界区的离心母液水和气提废水等四种类型。首先,在处理乙炔界区的次氯酸钠清净废水的过程中,可以采用清净工序的方法,由于此界区的清净废水主要含有了大量的乙炔气、硫酸盐以及磷酸盐等物质,所以废水在此界区难以实现处理回用,将其直接排入到厂区的综合废水处理站内部进行统一化处理。其次,聚合工序当中所产生的气提废水具有较高的污染力度,可以通过将此类废水全部导入到乙炔浓缩池当中,实现废水无外排的目标。再次,直接采用生化处理的方法对部分废水进行处理,对工厂内部的母液水实施生化处理的方法,不仅能够保障处理过程的经济性与合理性,还可以将其全部投入到循环水工序当中进行使用。最后,在氯乙烯界区的含汞废水处理过程当中,主要产生含汞的废水,在氯乙烯的生产过程中需要将含汞废水进行处理之后,并针对排放标准进行检测,若排放达标则可以排入到综合废水处理站当中,从而在相应的界区内部进行重复使用。若此类含有重金属的废水物质能够在处理的过程中达到相应的排放标准,也可以通过对此类物质的二次处理,确保水中的汞物质含量达标。另外,可以结合国内已经具备成功案例的同行业处理方法,并确定最终的废水处理方式,还可以通过对此部分废水的实际情况进行全面化的分析,逐步掌握废水的类型,通过对废水物质的全部回收以及有效处理,切实的发挥出废水综合处理技术的实用价值。首先,可以先建立具有沉淀公用的废水收集池,并实施相应的沉淀处理工作,同时还需要实现对悬浮物的初步处理,在此基础上开展后续的处理工序。另外,

将两个相同功用以及相同规格的过滤器安装在废水处理池周边,并实现对废水的进一步过滤,将水中的杂质全部过滤出去之后,再利用两台水泵设施,将已经处理好的母液水实施对外运输,再将其转化为热水或者榴补水、气,并供停车冲洗以及汽提塔塔顶的喷淋等环节进行使用。气提废水属于聚合工序所产生的另一种具有高污染能力的废水,应结合丰富的聚氯乙烯厂区设计经验,并将此类废水物质全部投入到乙炔浓缩池当中,避免此类废水出现外排等方面的现象。

2.3 聚氯乙烯管线的废水处理

在聚氯乙烯的生产工序当中,所产生的废水内部含有大量的汞物质,当把此类废水排出工厂时,不仅会对于生活环境造成严重的污染,还会影响大众的正常生活。为此,在此类管线的设计过程中,应加强对废水处理工作重要性的认识,并在聚氯乙烯管线的设置阶段,根据废水物质进行检查,明确当中所含有的汞物质的具体情况,再结合此类物质的差异化特点进行分类。同时,还需要依照国家规定的废水处理标准,开展相应的废水处理工作,使废水当中的汞含量能够达到标准要求。为此,通过对排水工艺的优化处理以及灵活运用,并在保障此方法合理性的前提下,达到废水的循环利用以及补充利用标准,从而实现废水的无汞排放处理目标,进而提升废水处理阶段的整体质量。

3 结语

在烧碱-聚氯乙烯化工生产区建成之后,需要针对废水收集以及处理工序进行全面化的考虑,确保废水物质能够得到有效处理,并在最大程度上减少有害废水的排放。由于部分烧碱-聚氯乙烯化工生产的废水处理过程,仍然存在处理工艺不稳定的现象,且需要大量的资金投入,同时调试的周期过长,为了保障废水综合处理技术的使用效果,并确保废水处理工艺的经济性以及高效化,从而实现零排放的目标,则需要针对废水处理过程当中不良因素进行分析,实现对技术和工艺的优化升级,为烧碱-聚氯乙烯化工生产的长久化发展奠定基础。

参考文献:

- [1] 苗亚玲,郭大富.聚氯乙烯生产工艺废水处理装置的优化改造[J].聚氯乙烯,2020(04):43-45.
- [2] 范生波.试论乙烯法聚氯乙烯生产过程中的节能降耗措施[J].现代盐化工,2020(03):13-14.
- [3] 杨洋.氯碱化工综合废水处理和回收利用[J].环球市场,2020(03):253-254.
- [4] 张小红.烧碱、聚氯乙烯行业污水与中水回用[J].化工管理,2015(25):160-161.
- [5] 佚名.环保部发布烧碱、聚氯乙烯废水处理工程技术规范[J].氯碱工业,2016(3):48