



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110127962 A
(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910574560.0

(22)申请日 2019.06.28

(71)申请人 南通大恒环境工程有限公司
地址 226000 江苏省南通市崇川区胜利路
168号2幢3层

(72)发明人 周志刚 马辉 周爱霞

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316
代理人 滑春生

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)
C02F 103/38(2006.01)

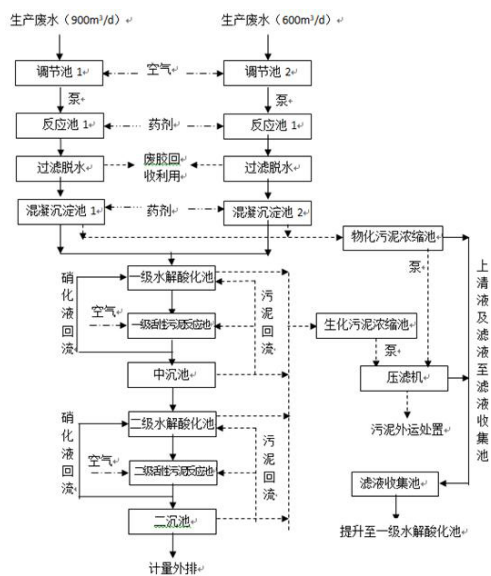
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种含胶废水的处理方法

(57)摘要

本发明涉及一种含胶废水的处理方法,所述处理方法包括如下步骤:步骤1:物化预处理:先向含胶废水中加入硫酸铝进行提胶,提胶后的废水通过混凝沉淀池沉淀分离;步骤2:生化处理:沉淀分离后的废水再依次经过一级水解酸化、一级好氧活性污泥、中沉、二级水解酸化、二级好氧活性污泥和二沉的生化工艺,获得出水达标的品质。本发明的优点在于:本发明通过物化预处理和生化处理,可确保处理出水稳定达标。



1. 一种含胶废水的处理方法,其特征在于:所述处理方法包括如下步骤:

步骤1:物化预处理:先向含胶废水中加入废水1~3wt%的硫酸铝进行提胶,提胶后的废水通过混凝沉淀池沉淀分离;

步骤2:生化处理:沉淀分离后的废水再依次经过一级水解酸化、一级好氧活性污泥、中沉、二级水解酸化、二级好氧活性污泥和二沉的生化工艺,获得出水达标的水质。

2. 根据权利要求1所述的含胶废水的处理方法,其特征在于:所述物化预处理的具体步骤为将水量为600~900m³/d的含胶废水泵入调节池内进行空气搅拌调节,然后再泵入反应池内,并向反应池内加入硫酸铝进行提胶10~20min,形成悬浮固体,然后通过过滤脱水;过滤后的废水送至混凝沉淀池中,通过混凝沉淀池中的药剂的凝聚作用,将污水中的污染物聚成絮体,然后沉淀3~4h,形成污泥而排入污泥浓缩池,废水进入生化处理工序。

3. 根据权利要求2所述的含胶废水的处理方法,其特征在于:所述空气搅拌的风量为5.4~5.5 m³/min,风压为4500~5500mmH₂O,功率为7~8kw。

4. 根据权利要求2所述的含胶废水的处理方法,其特征在于:所述混凝沉淀池中的药剂为聚合硫酸铁、液碱或聚丙烯酰胺中的一种或几种。

5. 根据权利要求1所述的含胶废水的处理方法,其特征在于:所述生化处理的具体步骤为将物化预处理的含胶废水送至一级水解酸化池进行水解酸化17~18h,然后泵入一级活性污泥反应池,并通过充氧鼓风机A通入空气进行好氧调节15~16h,再泵入中沉池进行沉淀3~4h,沉淀后,送至二级水解酸化池进行水解酸化16~17h,然后泵入二级活性污泥反应池,并通过充氧鼓风机B通入空气进行好氧调节19~20h,再泵入二沉池进行沉淀3~4h,获得出水达标的水质。

6. 根据权利要求5所述的含胶废水的处理方法,其特征在于:所述充氧鼓风机A的风量为11~12m³/min,功率为18~19kw,风压为5500~6500mmH₂O。

7. 根据权利要求5所述的含胶废水的处理方法,其特征在于:所述充氧鼓风机B的风量为20~21m³/min,功率为25~35kw,风压为5000~6000mmH₂O。

一种含胶废水的处理方法

技术领域

[0001] 本发明属于工业废水处理领域,特别涉及一种含胶废水的处理方法。

背景技术

[0002] 劳保手套厂含胶废水主要特征为含有较多悬浮物及胶体,从而导致高COD及BOD,可生化性差等特点,常规的简单的物化+生化处理难以达到排放要求。要解决上述问题,需首先对废水进行预处理,废水中胶体在加入明矾或氮肥或硫酸铝后会析出悬浮固体,其他含有的有机溶剂等也可通过加药物化处理去除,以降低后续生化工艺的负荷,从而可以经济有效地实现达标排放。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种含胶废水的处理方法,可确保处理出水稳定达标。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种含胶废水的处理方法,其创新点在于:所述处理方法包括如下步骤:

步骤1:物化预处理:先向含胶废水中加入废水1~3wt%的硫酸铝进行提胶,提胶后的废水通过混凝沉淀池沉淀分离;

步骤2:生化处理:沉淀分离后的废水再依次经过一级水解酸化、一级好氧活性污泥、中沉、二级水解酸化、二级好氧活性污泥和二沉的生化工艺,获得出水达标的水质。

[0005] 进一步地,所述物化预处理的具体步骤为将水量为600~900m³/d的含胶废水泵入调节池内进行空气搅拌调节,然后再泵入反应池内,并向反应池内加入硫酸铝进行提胶10~20min,形成悬浮固体,然后通过过滤脱水;过滤后的废水送至混凝沉淀池中,通过混凝沉淀池中的药剂的凝聚作用,将污水中的污染物聚成絮体,然后沉淀3~4h,形成污泥而排入污泥浓缩池,废水进入生化处理工序。

[0006] 进一步地,所述空气搅拌的风量为5.4~5.5 m³/min,风压为4500~5500mmH₂O,功率为7~8kw。

[0007] 进一步地,所述混凝沉淀池中的药剂为聚合硫酸铁、液碱或聚丙烯酰胺中的一种或几种。

[0008] 进一步地,所述生化处理的具体步骤为将物化预处理的含胶废水送至一级水解酸化池进行水解酸化17~18h,然后泵入一级活性污泥反应池,并通过充氧鼓风机A通入空气进行好氧调节15~16h,再泵入中沉池进行沉淀3~4h,沉淀后,送至二级水解酸化池进行水解酸化16~17h,然后泵入二级活性污泥反应池,并通过充氧鼓风机B通入空气进行好氧调节19~20h,再泵入二沉池进行沉淀3~4h,获得出水达标的水质。

[0009] 进一步地,所述充氧鼓风机A的风量为11~12m³/min,功率为18~19kw,风压为5500~6500mmH₂O。

[0010] 进一步地,所述充氧鼓风机B的风量为20~21m³/min,功率为25~35kw,风压为

5000~6000mmH₂O。

[0011] 进一步地,所述空气搅拌的风量为5.4~5.5 m³/min,风压为4500~5500mmH₂O,功率为7~8kw。

[0012] 进一步地,所述生化处理的具体步骤为将物化预处理的含胶废水送至一级水解酸化池进行水解酸化17~18h,然后泵入一级活性污泥反应池,并通过充氧鼓风机A通入空气进行好氧调节15~16h,再泵入中沉池进行沉淀3~4h,沉淀后,送至二级水解酸化池进行水解酸化16~17h,然后泵入二级活性污泥反应池,并通过充氧鼓风机B通入空气进行好氧调节19~20h,再泵入二沉池进行沉淀3~4h,获得出水达标的水质。

[0013] 进一步地,所述充氧鼓风机A的风量为11~12m³/min,功率为18~19kw,风压为5500~6500mmH₂O。

[0014] 进一步地,所述充氧鼓风机B的风量为20~21m³/min,功率为25~35kw,风压为5000~6000mmH₂O。

[0015] 本发明的优点在于:

(1)本发明方法中的回收利用废胶步骤中,通过废水加入硫酸铝过滤从而会析出悬浮固体,提高后续处理的便易性,回收利用含胶废水中的废胶;

(2)本发明方法中的混凝沉淀步骤在提胶预处理之后,经过提胶后的废水中仍然含有较多的悬浮物和少量的胶体,经过混凝沉淀加药后,水中的污染物浓度会大大降低,可以减轻后续生化段的处理负荷;

(3)本发明方法中的水解酸化处理中,水解酸化池利用厌氧、兼性微生物降解污水中的有机污染物,并将好氧微生物难降解的大分子有机物转化为易降解的小分子有机物(这是流程中设置水解酸化池的主要目的),提高有机污染物的可生化性能,以便于后续氧化池中的好氧微生物较快和较彻底的降解污水中的有机污染物,利于最终处理水的达标排放;

(4)本发明方法中的两级A0处理,第一级A0在高污染、高负荷条件下运行,提高了构筑物容积的利用率,第二级A0在低污染浓度、低负荷条件下运行,主要是针对废水中的难降解有机物,延长接触时间,保证对其的降解能力,保证最终出水水质稳定达标。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本发明含胶废水的处理方法的工艺流程图。

具体实施方式

[0018] 下面的实施例可以使本专业的技术人员更全面地理解本发明,但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

实施例

[0019] 本实施例含胶废水的处理方法,该处理方法包括如下步骤:

步骤1:物化预处理:将水量为600~900m³/d的含胶废水泵入调节池内进行空气搅拌调节,空气搅拌的风量为5.46 m³/min,风压为5000mmH₂O,功率为7.5kw;然后再泵入反应池内,并向反应池内加入废水2wt%的硫酸铝进行提胶15min,形成悬浮固体,然后通过过滤脱水;

过滤后的废水送至混凝沉淀池中,通过混凝沉淀池中的聚合硫酸铁、液碱或聚丙烯酰胺的凝聚作用,将污水中的污染物聚成絮体,然后沉淀4h,形成污泥而排入污泥浓缩池,废水进入生化处理工序;

步骤2:生化处理:将物化预处理的含胶废水送至一级水解酸化池进行水解酸化17.4h,然后泵入一级活性污泥反应池,并通过充氧鼓风机A通入空气进行好氧调节15.5h,充氧鼓风机A的风量为11.55m³/min,功率为18.5kw,风压为6000mmH₂O;再泵入中沉池进行沉淀3.4h,沉淀后,送至二级水解酸化池进行水解酸化16.6h,然后泵入二级活性污泥反应池,并通过充氧鼓风机B通入空气进行好氧调节19.9h,充氧鼓风机B的风量为20.95m³/min,功率为30kw,风压为5500mmH₂O;再泵入二沉池进行沉淀3.4h,获得出水达标的品质。

[0020] 本实施例含胶废水的处理方法中各步骤处理后水质情况见下表。

[0021]

工艺段		pH	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)
混凝沉淀池	进水	5~6	4750	600
	出水	8~9	2375	60
	去除率	--	50%	90%
一级水解酸化池	进水	8~9	2375	--
	出水	7~9	2138	--
	去除率	--	10%	--
一级活性污泥反应+中沉池	进水	7~9	2138	--
	出水	7~9	1603	--
	去除率	--	25%	--
二级水解酸化+二级活性污泥反应池+二沉池	进水	7~9	1603	
	出水	7~9	481	
	去除率	--	70%	
出水		7~9	481	≤60
排放标准		6~9	≤500	≤400

以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征以及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

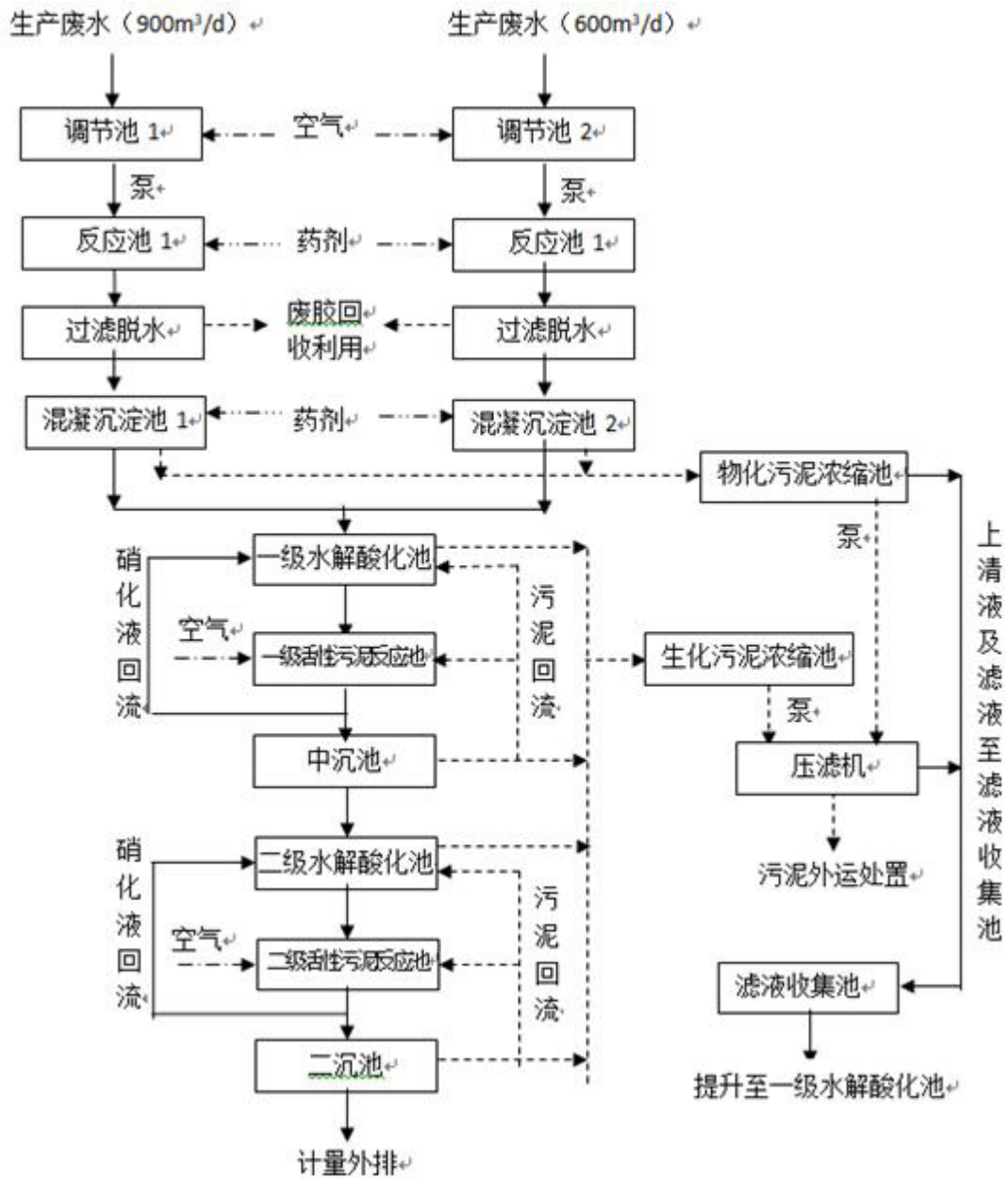


图1