

防治技术

# 水解酸化+ A/O 工艺在屠宰生产废水治理中的应用

刘翔

(安徽省淮北市环境科学研究所 235000)

**摘要:**某肉类食品厂根据屠宰废水有机物浓度较高,可生化性好的特点,选择了"隔油+水解酸化+ A/O 工艺+ 接触氧化池" 处理工艺。该工艺对于去除有机物具有较好的处理效果。运行结果表明,经该工艺处理后,废水中的 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等指标均能达标排放,有利于企业的可持续发展。

**关键词:**屠宰废水 水解酸化 A/O 工艺 接触氧化池

**中图分类号:**X703

**文献标识码:**A

**文章编号:**1006-8759(2017)04-0053-02

某禽类屠宰厂年屠宰加工肉鸡 4 000 万只, 排放的生产废水中含有大量的有机物, COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮浓度比较高。针对废水的水质特点, 采用“隔油+水解酸化+ A/O 工艺+接触氧化池”相结合的工艺路线进行治理, 经过一年多的稳定运行, 经监测, 出水各项指标均达到国家《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中二级标准。

该厂生产废水中 BOD<sub>5</sub>/COD 约为 0.4, 可生化性很好, 该类废水宜采用生化法为主的工艺。由于废水中油分含量较高, 进行生化处理前需进行预处理, 除去废水中的油分。该厂经调查研究后, 废水采用“隔油+水解酸化+ A/O 工艺+接触氧化池”相结合的工艺路线进行治理。废水处理工艺流程见图 1。

## 1 废水水质分析

该公司产生的废水主要有两部分, 一是生产废水, 二是生活污水。其中生产废水来自浸烫废水、鸡体和设备冲洗废水、冷库制冷系统排放的冷却废水等, 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等, 污染物浓度较高。

本项目生活污水污染物含量较低, 主要为 COD、BOD<sub>5</sub> 等。生活污水由于与生产废水性质基本相同, 都属于生化有机废水, 采取和生产废水一并处理和排放。

根据以上各种废水水量、水质特点, 以上废水可以混合后进行综合处理。废水混合后水量为 1 060 m<sup>3</sup>/d, 根据监测, 综合废水水质为: COD: 1 670 mg/L、BOD<sub>5</sub>: 650 mg/L、氨氮: 120 mg/L。

## 2 废水处理工艺

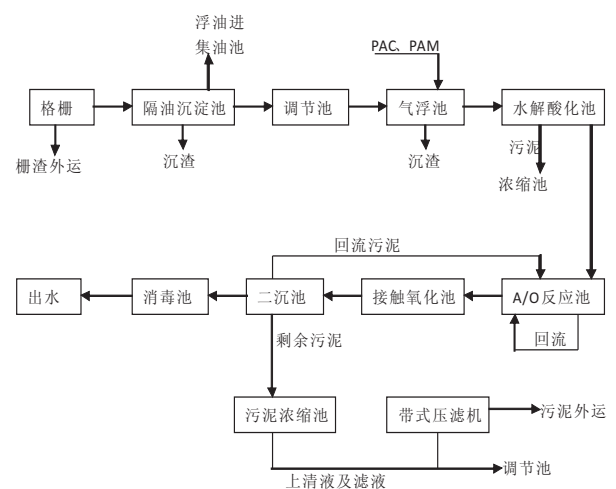


图 1 屠宰废水处理工艺流程

废水经厂内污水排水系统收集后先期进行隔油、调节处理调节水质水量。本工艺设置气浮池对废水进行气浮处理, 不但能去除部分颗粒物和动植物油, 也能去除部分 COD。

水解酸化池将大分子有机物水解为小分子有

机物,减轻了后续好氧处理工艺的处理压力。A/O 工艺在普通活性污泥法前设置缺氧工序,能在去除有机物的同时实现脱氮的功能,同时基本上避免了活性污泥发生膨胀的可能性。其工艺流程简

表 1 废水处理设施运行效果 单位:mg/L

工 艺 段		COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮
预处理系统	进水	1670	650	120
	出水	1336	520	114
	去除率	20	20	5
气浮系统	进水	1336	520	114
	出水	802	312	91
	去除率	40	40	20
水解酸化池	进水	802	312	91
	出水	561	203	86
	去除率	30	35	5
A/O 池	进水	561	203	86
	出水	112	40	26
	去除率	80	80	70
接触氧化池	进水	112	40	26
	出水	67	20	10.4
	去除率	40	50	60
一级标准		70	25	15

单,运行稳定,抗冲击能力强,效率高,出水水质好,便于自动化运行操作和维护管理。

废水然后进入接触氧化池,进行废水的深度处理。之后废水在经过二沉池的泥水分离后达标排放。系统产生的污泥排放至污泥浓缩池和压滤机进一步处理,上清液和滤液回流调节池处理。

### 3 治理效果

该厂废水经过上述处理工艺治理后,经监测,排放口出水水质达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中一级标准,治理后各处理单元的处理效果见表 1。

### 4 结语

该屠宰厂废水经过“隔油+水解酸化+ A/O 工艺+接触氧化池”相结合的处理工艺进行治理后,经过一年多的运行表明,出水水质可达标排放。该废水处理设施的建设,为企业的可持续发展奠定了良好的基础,也为同类型企业废水处理提供了有益的借鉴,具有较好的环境效益和社会效益。

(上接第 59 页)

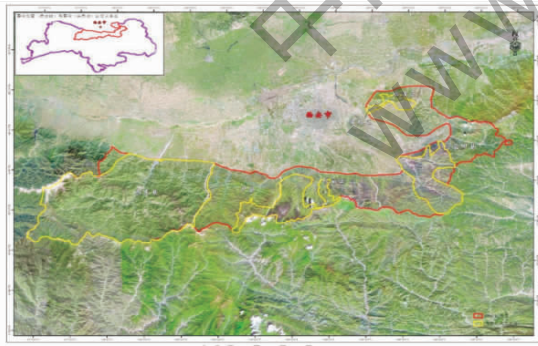


图 8 秦岭北麓(西安段)生态红线区范围分布

能区红线和禁止开发区红线,并最终确定秦岭北麓(西安段)生态功能、红线。红线区范围 3 157 km<sup>2</sup>,占区域总面积的 60.7 %。

结合秦岭北麓(西安段)社会经济以及生态环境管理现状,划定了相应的生态红线区。通过生态红线区管理,实现行政管理和社会服务信息化,提高各级部门的办事效率,加强生态红线的统一监管和动态调整。加强调控措施,建立生态红线管理

的配套法律法规体系以及生态补偿政策,确保秦岭北麓(西安段)生态红线的长久发展。

### 参考文献

- [1]李力,王景福.生态红线制度建设的理论和实践[J].生态经济,2014(8):137-139.
- [2]燕守广,林乃峰,沈渭寿.江苏省生态红线区域划分与保护[J].生态与农村环境学报,2014,30(3):294-299.
- [3]绕胜,张强,牟雪洁.划定生态红线,创新生态管理系统[J].环境经济,2012(6):57-60.
- [4]龙熊.深圳龙岗区基本生态控制线进行动态监测及优化利用研究[D].长沙:中南大学,2009.
- [5]范学忠,李玉辉,角媛梅.对昆明市生态红线区非生态用地转变前后生态效益分析[J].水土保持研究,2008,15(4):179-183.
- [6]中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定[M].北京:人民出版社,2013.
- [7]环境保护部.国家生态红线——生态功能基线划定技术指南(试行)[Z].2014.
- [8]常斌,张丽娟,宋建军,等.平顶山市生态服务功能重要性评价研究[J].环境科学与理,2014,39(6):173-176.
- [10]左志莉.基于生态红线区划分的土地利用布局研究——以广西贵港市为例[D].桂林:广西师范学院,2010.